

総合カタログ

DELIVERY PROGRAM

HAIMER®

QUALITY WINS.

会社の哲学

お客様やご興味のある方へ

新しいHAIMER総合カタログをお届けします。本カタログでは、HAIMERのすべてのカタログを網羅しており、今後も新製品やサービスを追加して更新していく予定です。

工作機械の周辺機器システムパートナーとして ツーリングと機械に必要なソリューションを提供することは私たちの最優先事項です。

HAIMERは1977年にジョブショップとしてスタートしました。当初からHAIMERは、品質に優れたサプライヤーとして知られ、それ以来、企業理念である「Quality wins」を守り続けてきました。

今日でも、世界中に800人以上の従業員がいる中で、この品質に対する考え方が私たちの行動を決定し続けています。

私たちの企業理念の中心にあるのは、お客様の利益のために、常に最高の精度を追求することです：

- ・ 品質 - 100%確実な二回の検査により超精密を誇ります
- ・ 売り上げの8-10%を技術開発へ投資
- ・ 迅速かつダイナミックに
- ・ 拠点の多さによる融通性
- ・ 信頼性 - 在庫が多いことによる納期の確保
- ・ 最高のコストパフォーマンス

私たちは、私たちの理念に忠実に、マーケットリーダーとしての地位をさらに拡大するために、精密さと革新への情熱を今後も皆様のために役立てていきたいと考えています。

Quality wins.



Franz Haimer

会社設立者 兼 Haimer GmbH最高経営責任者 (CEO)
Company Founder and
CEO Haimer GmbH



Claudia Haimer

会社設立者 兼 Haimer GmbH最高経営責任者 (CEO)
Company Founder and
CEO Haimer GmbH



Andreas Haimer

Haimer GmbH取締役
兼 ハイマールグループ社長
Managing Director Haimer GmbH and
President Haimer Group

QUALITY WINS.

Our corporate company philosophy

Dear customers and prospective customers,

We are very pleased to present you the new HAIMER general catalog. In this compilation, we bundled all HAIMER catalogs and it will be continuously updated with new products and services.

As a system partner all around the machine tool, it is our top priority to provide you with consistent solutions for all of your tooling and machining needs.

HAIMER started as a job shop in 1977. From the very beginning HAIMER has been known as a quality supplier and has lived up to the corporate company philosophy "Quality wins" ever since.

Even today with over 800 employees worldwide, quality still defines our actions.

For our customers we consistently strive for the highest precision which is at the center of our company philosophy:

- ・ Quality – micron precise through double 100% inspection
- ・ Innovation through 8% R&D-ratio
- ・ Fast and dynamic
- ・ Flexibility through short paths of communication
- ・ Reliability – Delivery performance due to high stock availability
- ・ Best price-performance ratio

We are pleased to continuously support you with our passion for precision and innovation, expanding our position as the market leader, true to our corporate philosophy:

Quality wins.

挑戦が成長をもたらす 新しい可能性に挑む

GROWING WITH CHALLENGES. OPEN FOR NEW POSSIBILITIES.

HAIMERの成功物語は 1977年の個人事業主から始まりました。HAIMERはまず航空機と自動車産業向けサプライヤーとして、高精度部品を製造しました。その当時から、高い品質基準を達成していました。このようにして得られたスキルは、HAIMERの典型的な技術革新への情熱と相まって、同社の最初の自社製品開発の理想的な基礎となることが証明されています。

1988年に最初の3Dセンサーを世に出し、次なる製品の先陣をきることになりました。ツールホルダー、シュリンク技術、バラシング技術から超硬ソリッドエンドミルへと続きます。

HAIMERの最新の製品ラインの拡大は、マイクロセットプリセット技術の統合です。今日、HAIMERは工具業界における世界的なシステムサプライヤーとみなされ、工具保持技術におけるヨーロッパ市場のリーダーとなっています。

同時に、イーゲンハウゼン製造拠点は、自動化比率の高い、優れた製造技術を備えており、日々発展しています。

さらに、HAIMERは世界中に営業、サービス拠点を構えています。第二の製造拠点としてビーレフェルトでは、50年以上に渡り高精度プリセッターを製造しています。

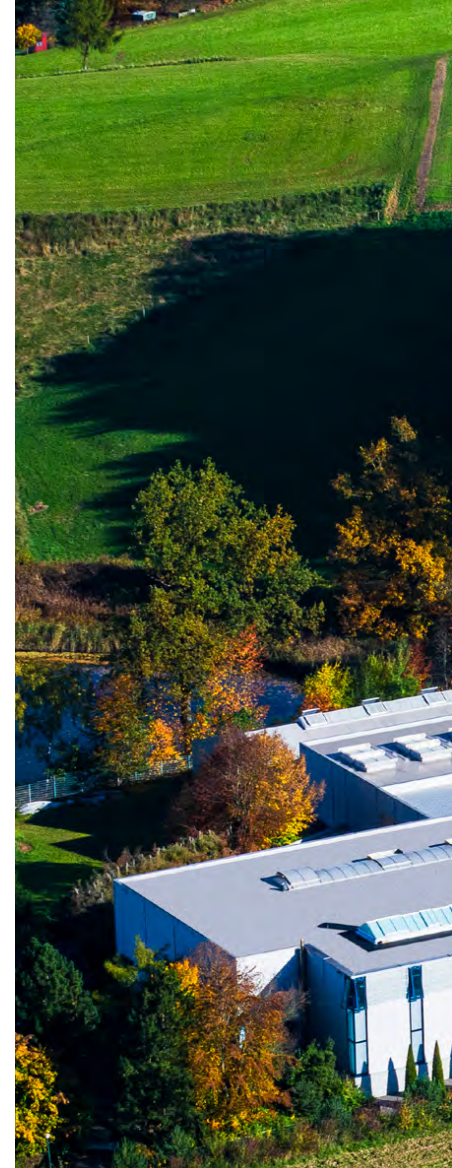
The HAIMER success story started as a one-man-business in 1977. HAIMER first produced high-precision parts as a supplier for the aerospace and automotive industry. Even back then it was about achieving the highest quality standards. Acquired special skills in conjunction with the typical HAIMER passion for innovation proved to be an ideal base for first in-house product developments:

In 1988, HAIMER presented its first 3D-sensor, a milestone which has since been followed by many more: From tool holders, shrinking and balancing technology to solid carbide end mills.

HAIMER's latest product line expansion is the integration of the HAIMER Microset tool presetting technology. Today, HAIMER is considered a global system supplier in the tooling industry and is the European market leader in tool holding technology.

Simultaneously, the Igenhausen production site with state-of-the-art machinery and a high degree of automation has been consistently further developed.

In addition, HAIMER has expanded globally with its own sales and service subsidiaries in the largest metal working markets. At the second production site in Bielefeld high-precision tool presetters have been produced for over 50 years.



1977

>500

800名を超えるHAIMERの従業員のうち500名以上が、アウクスブルク近郊のイーゲンハウゼンの生産現場で働いています。彼らは当社の企業理念の厳格な遵守のために働いています: **Quality wins.**

More than 500 of over 800 HAIMER employees are working at the production site in Igenhausen, near Augsburg. They are working for the strict compliance of our corporate philosophy: **Quality wins.**



品質は製品から始まります。 サービスはそれを完成させます。

QUALITY STARTS WITH THE PRODUCT. SERVICE COMPLETES IT.

世界中の子会社を通じて、最高の可能な限りの品質のサービスを提供することを保証いたします。私たちは、いつもあなたの立場に立ったサービスを提供しています。私たちの現地専門員があなたご自身のお仕事に貢献できるよう、あなたご自身のご希望に合わせてサポートします。

具体的な製品アドバイスから個別の顧客サービスサポートまで、世界中のHAIMER子会社は、販売プロセス全体を通して、そして納品完了後もお客様をサポートします。

HAIMERの営業サービス拠点が無い国においては、トレーニングを受けた販売店網、パートナー様が現地の皆様をサポート致します。私どもは世界中の100以上の国に製品を提供しています。

With our subsidiaries across the globe we guarantee the highest possible quality of service. We are always at your service: Our local specialists are available to personally support you in your respective business activities and based on your specific requirements.

From specific product advice to individual customer service support, the global HAIMER subsidiaries help you throughout the entire sales process and even after the delivery is completed.

In countries without direct HAIMER sales and service subsidiaries, we trust our trained distribution and competence partners to locally support our end customers. Thus we are able to export our products to over 100 countries worldwide.

www.haimer.jp

Haimer USA, LLC



Haimer Mexico,
S. de R.L. de C.V.

Haimer do Brasil, Ltda.

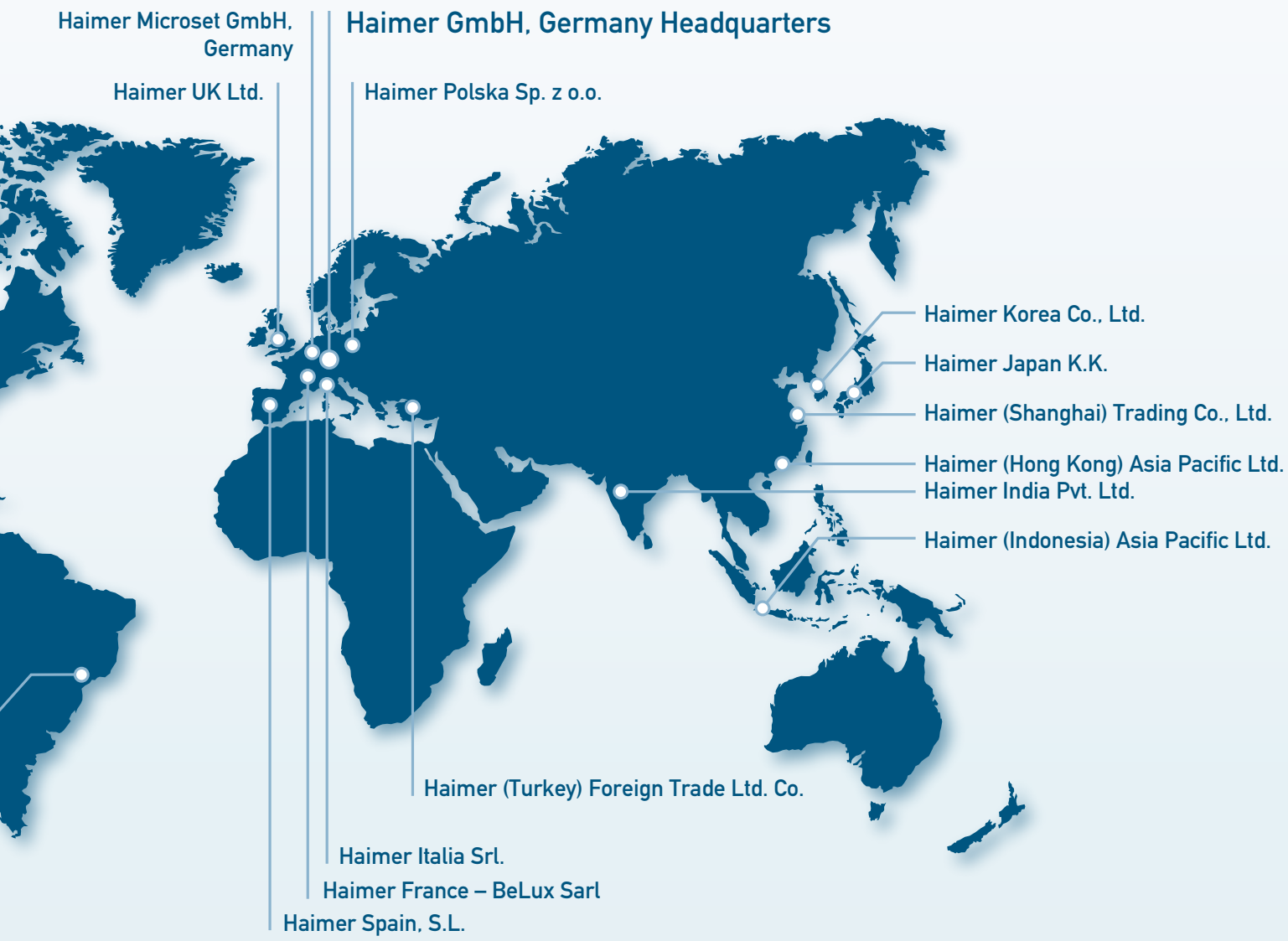


ハイマージャパン株式会社
Haimer Japan K.K.

16

世界中にある支店の数です。一流のサービス、有能なアドバイス、そして当社の指針である「Quality wins」の世界的な実践のために。

This is the number of our subsidiaries worldwide. For first-class service, competent consultation and the global implementation of our corporate philosophy: **Quality wins.**



品質はそのひとつひとつの過程に宿る。
HAIMERはあなたのシステムプロバイダーです。

QUALITY LIES WITHIN THE PROCESS.
HAIMER IS YOUR SYSTEM PARTNER.

機械加工のすべての工程に画期的なソリューションを提供します! 焼きばめ、バランシング、プリセッティングによる効率的でプロフェッショナルな工具操作、あるいはまた、卓越したツールホルダーと超硬エンドミルそのものへの提案です。

当社のソリューションはすべて相互に連携しているので、それぞれがスムーズに相乗効果を生み出します。生産に寄与しないいわゆる無駄時間を削減し、効率と生産性を向上させます。もちろん、HAIMERのすべての製品にはハイマー品質が保証されています。

要約すれば、HAIMERでは製品を購入するだけでなく、完全で一貫性のある解決策を手にできます。

We are offering groundbreaking solutions for the entire machining process! From efficient and professional tool handling through shrinking, balancing and presetting technology or machining itself – with technologically advanced tool holders and solid carbide end mills.

All of the solutions provided work seamlessly together with one another. This reduces non-productive times and allows you to increase your efficiency and productivity. Of course, the HAIMER quality promise is valid for the entire product offering.

In summary: With HAIMER, you are not only purchasing a product but a full and consistent solution.

ツールマネジメント

ワークスペース管理のソリューション
機能的で人間工学に基づいた収納棚。HAIMER DACは、工作機械周辺のすべての工程を接続するためのツール管理システム。

測定技術

3Dセンサーと芯出し装置
ワークピースやクランプシステムの高速かつ正確な位置決めと測定。

MEASURING TECHNOLOGY

3D-sensors and centering devices
Fast and precise positioning and measuring of work pieces and clamping systems.

10.220

6つの製品セグメントにある多くの製品が、効率と生産性を向上します。

A high variety of products in six product segments is at your disposal: In order to increase your efficiency and productivity. **Quality wins.**

TOOL MANAGEMENT

Entire solution for tool storage and management

For functional and ergonomic workspaces. The HAIMER DAC offers a Tool Management system to connect all process steps around the machine tool.

ツーリング技術

ツールホルダーと超硬ソリッドエンドミル

最先端のツーリング技術を駆使して、ワークに最高の切削性能と精度を発揮。

TOOLING TECHNOLOGY

Tool holders and solid carbide end mills

High-end tooling technology for maximum cutting performance and precision.

シュリンクング技術

電磁誘導焼きばめ技術

最高のクランプ力と精度を組み合わせた数秒以内の工具交換。

SHRINKING TECHNOLOGY

Inductive shrink fit machines

Tool change within seconds with maximum clamping forces and most precise tool holding.

バランシング技術

ツールホルダー、研削砥石、その他のローター用のバランシングマシン

各アンバランスを減らすことで、生産性の向上、工具寿命の延長、工程の安全性の確保が可能。

BALANCING TECHNOLOGY

Balancing machines for tool holders, grinding wheels and other rotors.

More productivity, longer tool life and process security through less imbalance in production.

プリセッティング技術

工具の精密測定のためのプリセッター
工具計測における生産性とプロセス信頼性の向上 - 工作機械へのデータ送信。

PRESETTING TECHNOLOGY

Tool Presetters for precise measuring of tools

More productivity and process security in tool presetting – direct data transfer to the machine tool.



品質には一貫性が必要です。 QUALITY NEEDS CONSISTENCY.

HAIMERにとって、品質は単なる約束事ではありません。それは、私たちの行動の中心に据えられているものであり、途中の過程と最終結果を説明する礎なのです。

世界中のお客様が頼りにしているのは品質です。そのようなお客様が目標を達成し、競争力を高め、長期的に市場での地位を拡大するのに役立つソリューションを開発することが私たちの使命です。

そのためには、経験豊富で熟練した、やる気のある優秀な従業員が必要となります。最新の技術を駆使することはもちろん、様々な業界からの要望を完全に取り入れる能力が求められます。

その実現のために、大いなる忍耐と信念と分析力、高い使命感が求められます。これがHAIMERです - 私たちの会社を発見してください。私たちがお客様のためにできることを提案します。

For us at HAIMER quality is not just a promise. It is at the center of our actions and a key factor for both the journey as well as the end result.

Our customers around the world rely on quality. It is our ambition to develop solutions that help great companies to achieve their targets, increase their competitive advantage and expand their successful market position in the long run.

This requires experienced, skilled and highly motivated and qualified employees. The use of most modern technologies is demanded, as well as the ability to completely incorporate requests from various industries.

Particularly the continued willingness to do the very best again and again in every single process step is a key factor. This is HAIMER – discover our company and what we can do for you.

200%

常に求め続ける：既存のDIN規格に加えて、HAIMERでは独自の、より厳しい規格を定義しています。私たちの100%確実な2回の検査は、コンプライアンスを保証します。
「Quality wins」

Consistently ambitious: Besides the existing DIN-standards, HAIMER has defined its own considerably higher standards. Our double 100% inspection ensures the compliance.
Quality wins.

偶然の入る余地を残しません。
慎重に検査します。
材料の選定から納品まで。
これがHAIMERの品質管理です。

We leave nothing to chance.
We inspect thoroughly.
From raw material selection to delivery.
The HAIMER Quality Management.

前進あるのみ

KEEP GOING ON AND ON.

2018年に、HAIMERは モーツェンホーフエンに第2工場を稼働させました。4,400 m²以上の工場にある最新自動化ライン設備で、回転工具ホルダーを旋削、ミーリング加工により製造しています。

モーツェンホーフエンのHAIMER工場は、1日あたり最大4,000個の工具ホルダーの生産能力を持つ、世界最大の回転工具ホルダーの生産施設です。

当然のことながら、自社のツールホルダー、切削工具、シュリンク技術、バランシング技術、プリセッティング技術、ツールマネジメントシステムなどが使用されています。

材料検査、精密測定室、広々としたプリセットルームは、最初のホルダーから最後のホルダーまで、一貫した品質で生産するための最高の条件を保証します。

In 2018 HAIMER set new standards with the new and additional production site in Motzenhofen. Since then HAIMER is turning and milling high precision rotating tool holders on a production space of more than 4,400 m² with the help of the most modern and automated machine tools.

With a maximum capacity of 4,000 tool holders per day, the HAIMER plant in Motzenhofen is the biggest production facility for rotating tool holders worldwide.

Needless to say, HAIMER is using its own tool holders, cutting tools, shrinking, balancing and presetting technology, as well as our own Tool Management Systems.

The raw material inspection, a quality measuring room and a large presetting room provide the best conditions to produce consistent quality – from the first holder to the last.



4.000...

ツールホルダーの一日当たりの生産最大能力です。私たちの課題は、1つ1つのツールホルダーを一貫したμm精度でお届けすることです。「Quality wins」

...Tool holders per day is our maximum capacity. The challenge for us is to deliver each and every tool holder in consistent μm-precise accuracy. **Quality wins.**



精度は目標に到達する。 多くの産業で。

PRECISION REACHES ITS TARGET. IN MANY INDUSTRIES.

航空機、建設機械、一般機械産業、金型、自動車、医療、時計、家電、HAIMERはこれら多様な産業からの要求に対応しています。医療部品の微細加工から航空機の重切削加工まで。

全ての産業にはひとつの共通点があります。機械加工において最高の精度と生産性が要求される場合、HAIMERの技術はしばしば生産に使用されています。

バリューチェーンの最後にどのような結果が出ようとも、工程の信頼性を最大限に高めることは、すべてのお客様にとって非常に重要な成功要因となります。そして、これはまさに革新的なHAIMERのソリューションが保証するものです。

全体として、HAIMERのお客様は、より正確に、より確実に、より生産性の高い機械加工を行い、また、工具や工作機械の摩耗を減らすことができます。

Aerospace. Heavy duty machine construction. General mechanical engineering. Die and mold. Automotive industry. Medical industry. Watchmaking industry. Consumer electronics. HAIMER is present in various industries with many different requirements for machining: From micro-machining in the electronic and medical industry to heavy-duty cutting in the aerospace industry.

However, all industries have one thing in common: Wherever maximum precision and productivity in metal cutting is the target, HAIMER technology is often used on the shopfloor.

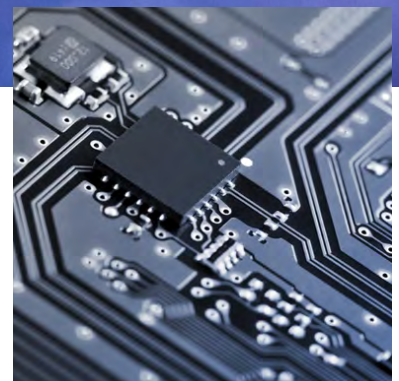
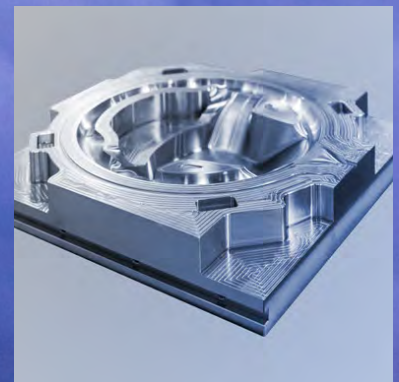
No matter what result is at the end of the value chain, every company depends on maximum process reliability for their success. And this is exactly what innovative HAIMER solutions provide.

All in all, HAIMER customers are machining with more precision and with a safer, more productive solution – reducing the wear of tools and machine tools at the same time.

30.977

この数はHAIMERの技術を利用しているお客様の数です。そしてこの数は毎日増え続けています。「Quality wins」

This many exciting companies from dynamic industries are depending on HAIMER technology. And this number increases everyday. **Quality wins.**



ジェットエンジン、構造部品、インプラント、自動車や電車のエンジンやシャーシの部品、さらには一般的なエンジニアリング用の複雑な部品などは、HAIMER製品が使用されるアプリケーション分野のほんの一部に過ぎません。

Jet engines, structural parts, implants, engine and chassis components for cars and trains as well as complex parts for consumer electronics and general engineering are only a few of the application areas HAIMER products are used for.

HAIMERケア いつもあなたのためのサービスを HAIMER CARE. ALWAYS AT YOUR SERVICE.

HAIMERの装置は、その高い品質と耐久性で世界的に知られています。しかし、HAIMERの品質は製品だけでなく、HAIMERの従業員のサービスによっても特徴づけられています。

HAIMERの技術者は現場で迅速に対応します。

- 摩耗の早期発見
- 装置のメンテナンス
- HAIMER技術者の現場対応
- 常に高いレベルの性能維持
- ISO9001認定取得のための準備

The HAIMER machines are known for their high quality and longevity. For HAIMER, quality does not end with the products, but continues through the quality of service HAIMER employees provide.

The HAIMER technicians are quickly on site and you benefit from:

- Early wear detection
- Maintaining the condition of the equipment
- High availability of HAIMER specialists
- Consistent quality level
- Prerequisite for certification according to ISO 9001



HAIMERサービスについての詳細情報については、こちらをご覧ください:

www.haimer.jp/services

Learn more about the HAIMER service program from your contact person or by visiting:

www.haimer.biz/services



アプリケーションセンター HAIMER APPLICATION CENTER 360°

HAIMERは、自社最大の本社ショールームである「アプリケーションセンター」のバーチャルツアーをお客様にご案内します。

ここ数年、イーゲンハウゼンにあるアプリケーションセンターは、世界中の金属加工業界のお客様が集まる中心的な場所となっています。HAIMERはデジタルツインを活用し実際のアプリケーションセンターをデータ化しました。現在はこのデータ化した「アプリケーションセンター360°」を使いつアーの提供をしています。これからは世界中のお客様が、魅力的な機能を備えたデジタル3D体験を自由に楽しむことができます。360°にわたる写真や映像と最新のビデオコミュニケーション技術の組み合わせで、現地のアプリケーションセンターと同じ体験をして頂くことができます。

アプリケーションセンター360°では40台以上の機械やツールを展示しています。製品毎にビデオ、webリンク、カタログなどの情報がご覧いただけます。現在、アプリケーションセンター360°ではドイツ語と英語の2カ国語をご利用いただけます。アプリケーションセンター360°にアクセスすると、最初のページでアプリケーションセンター内を自由に移動できる「セルフガイドツアー」もしくは、「HAIMERのスタッフによるガイドツアー」の2種類が選択できます。後者はツアーに加え、Webカメラによる個別のビデオコミュニケーションが可能になります。また展示されている全ての商品はズームを行うことにより拡大表示が可能になります。このアプリケーションセンター360°では、現実のアプリケーションセンターと同様にお客様とHAIMERスタッフが、現状問題の解決策を機械の前で直接話し合い、また様々な商品モデルを提示して比較などが行えます。

HAIMER invites customers to visit the Application Center – the largest HAIMER showroom worldwide in a virtual 360° tour.

Over the past few years, the HAIMER Application Center in Igenhausen has been a central meeting place for customers in the metal cutting industry from all over the world. Now HAIMER offers 360° tours in the “Application Center 360°”, a virtual twin of the physical Application Center. From now on, visitors from all over the world have free access to a digital 3D-experience with many fascinating features. The combination of sophisticated 360° photos and videos with modern video communication technology truly makes this a unique experience.

During a tour in the Application Center 360°, visitors will discover clickable information such as product videos, web links and brochures at over 40 machines and tool displays. All interactive elements are available in the German and English language. On the welcome page of the Application Center 360°, visitors can either decide to start a self-guided tour, where they will navigate through the room independently, or choose a guided tour with a HAIMER expert. The latter offers the opportunity to combine the visit with a personalized video consultation and individual communication via webcams. Every machine can also be viewed in detail by zooming in and clicking the interactive elements. That is how visitors and the HAIMER expert can discuss solutions for the visitors' application problems directly in front of the machine and present different machine models to compare.





ここからアプリケーションセンター360°にアクセスしてください。
www.haimer.biz/applicationcenter360

Start your own tour in the Application Center 360° here:
www.haimer.biz/applicationcenter360



フォローして情報を得よう STAY CONNECTED.



今日、HAIMERグループのソーシャルメディアの存在感は、YouTube、LinkedIn、Xing、Facebook、Instagram、Twitterで約28,500人のフォロワーを擁しています。

私たちのYouTubeチャンネルでは、以下の情報を提供しています。

- 製品とアプリケーションの動画
- チュートリアル
- お客様の成功事例

Today, the social media presence of the HAIMER group comprises nearly 28,500 followers on YouTube, LinkedIn, Xing, Facebook, Instagram and Twitter.

On our YouTube channel we offer:

- Product and application videos
- Tutorials
- Customer success stories



約100本のビデオは、以下のウェブサイトで様々な言語で利用可能です。

www.youtube.com/user/HaimerGermany

Nearly 100 videos are available in different languages at the website below

www.youtube.com/user/HaimerGermany

DXF、STP ファイルのダウンロード DOWNLOAD OF DXF AND STP FILES

HAIMERツールホルダーの2Dと3Dファイル (DXF, STP) をフリーダウンロードしてCAD/CAMシステムにご利用ください。

Webサイトにご登録いただくことで、5,000以上のツールホルダー、切削工具、アクセサリの図面をダウンロードできます。32,000以上のお客様にご利用いただいています。

For our customers, HAIMER offers free drawings to download for a smooth interference contour analysis and integration into the CAD/CAM system. For all HAIMER tool holders and tools, there are 2D and 3D files as DXF and STP available.

Simply register on our corporate HAIMER website to get access. Overall drawings for more than 5.000 tool holders, cutting tools and accessories are available for download. More than 32.000 users are already taking advantage of this service.



www.haimer.jp/registrierung

www.haimer.biz/registration



HAIMER i4.0 – スマートプロダクションのための技術

HAIMER i4.0 – Technologies for smart Production



HAIMER Info

HAIMERニュースレターを継続してください。HAIMERニュースレターでは、HAIMERグループの最新情報をお知らせします。

登録するメリット:

- イベント&催しへの無料参加チケット
- 招待 (オープンハウスなど)
- 加工ヒントや他のお客様の体験談
- HAIMER製品についての重要なお知らせ

Keep in touch with the HAIMER newsletter. The HAIMER newsletter keeps you informed about the latest HAIMER Group updates.

Benefits of registering:

- **Free tickets** for events & conventions
- **Invitations** (e. g. for open house)
- **Application tips and stories** from other customers
- **Important information** about HAIMER products













メールマガジンの登録はこちらから:
www.haimer.biz/nc/news/newsletter-subscription
 Sign up for the newsletter here:
www.haimer.biz/nc/news/newsletter-subscription



QUALITY WINS.



D 1
Ø 16 x 80
A63.145.16.67
G 2.5 25000
HAIMER

	ツーリング技術 / Tooling Technology	22
	ツールホルダー / Tool Holders	212
	砥石用アダプター / Grinding Wheel Adapters	446
	シュリンクング技術 / Shrinking Technology	466
	バランスング技術 / Balancing Technology	542
	プリセット技術 / Presetting Technology	596
	測定技術 / Measuring Technology	632
	ツールマネジメント / Tool Management	656
	アクセサリ / Accessories for Tool Holders	680
	商品番号索引 / Article Code Index	728

ツーリング技術 TOOLING TECHNOLOGY



目次

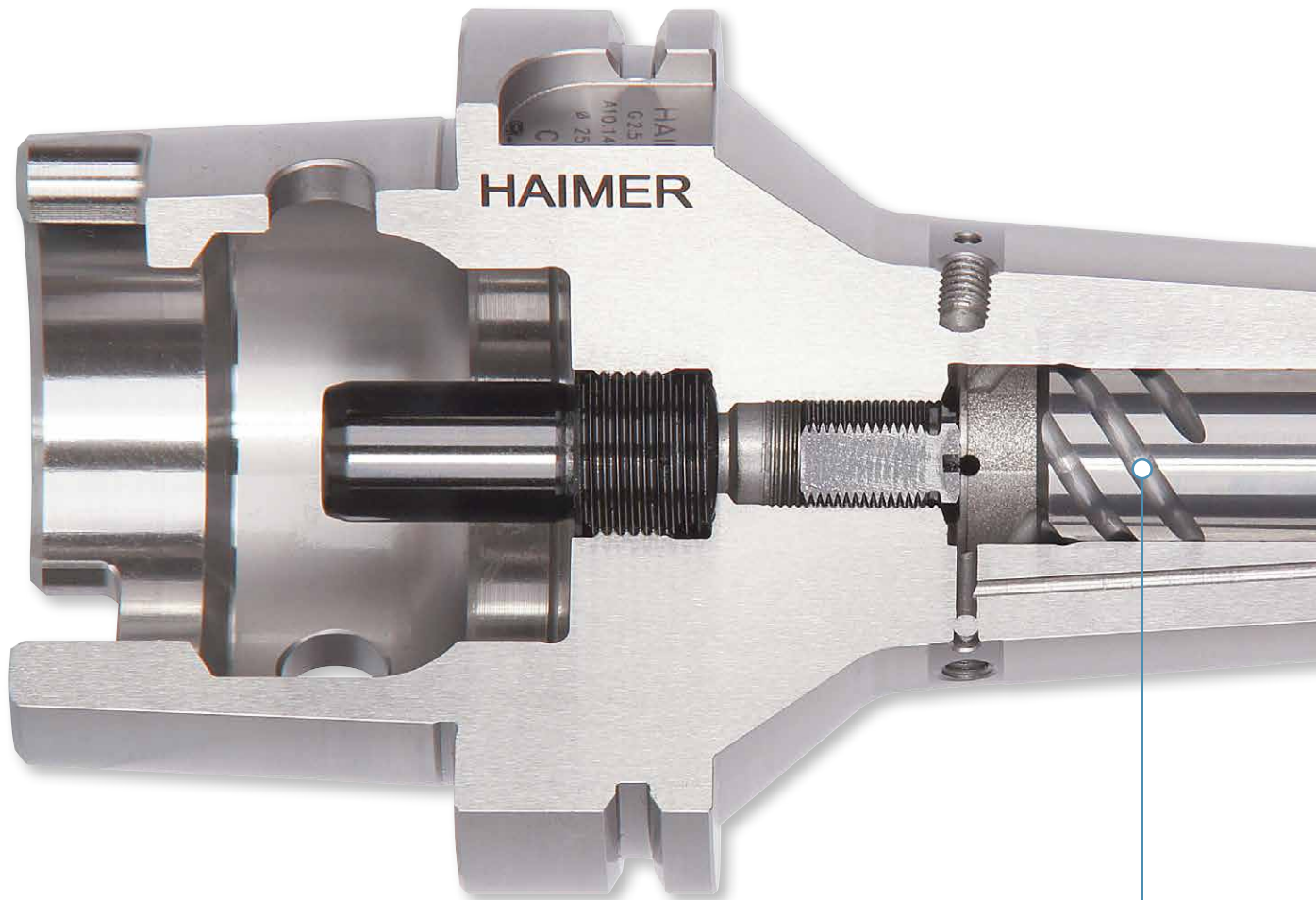
CONTENT

HAIMER MILL Power Series	
HAIMER MILL Power Series 超硬エンドミル – 独自の強み/ HAIMER MILL Power Series Solid Carbide End Mills – Unique Advantages	24
公式 - ミーリングの基本/Formulas – Milling Basics	27
HAIMER Safe-Lock	
Safe-Lock 工具の抜け防止/Safe-Lock Pull Out Protection	28
HAIMER 超硬エンドミル/Solid Carbide End Mills	
超硬エンドミル 一覧表/Overview Solid Carbide End Mills	32
アイコン、商品番号、被削材の説明/Explanation of Icons, Article Code, Material List	38
超硬エンドミル/Solid Carbide End Mills	40
HAIMER Duo-Lock 切削工具ヘッド/Duo-Lock Milling Heads	
特徴と強み/Characteristics and Advantages	90
Duo-Lock 一覧表/Overview Duo-Lock	92
アイコン、商品番号、被削材の説明/Explanation of Icons, Article Code, Material List	100
Duo-Lock 切削工具ヘッド/Duo-Lock Milling Heads	103
Duo-Lock 関連品/Duo-Lock Accessories	
Duo-Lock ブランク/Duo-Lock Blanks	170
Duo-Lock エクステンション/Duo-Lock Extensions	176
Duo-Lock エクステンション、リダクション/Duo-Lock Extensions, Reductions	184
Duo-Lock コレット/Duo-Lock Collets	186
Duo-Lock モノブロックホルダー/Duo-Lock Monoblock Holders	187
金型用 Duo-Lock ホルダー/Duo-Lock Die and Mold Chucks	192
Duo-Lock 長さプリセットツール/Duo-Lock Length Presetting Tools	194
Duo-Lock トルクマスター/Duo-Lock Torque Master	195
Duo-Lock トルクマスターのためのインサート/Duo-Lock Inserts for Torque Master	196
Duo-Lock ブランク用締め付けレンチ/Duo-Lock Roller Bearing Wrench	197
Duo-Lock ハンドレンチ/Duo-Lock Hand Wrench	198
Duo-Lock コレット用締め付け治具/Duo-Lock Collet Clamping Device	198
トルクレンチ/Torque Wrench	199
特注品/Special Requests	
特注品オーダーフォーム/Form Special Requests	202

HAIMER MILL Power Series

超硬エンドミル – 独自の強み

Solid Carbide End Mills – Unique Advantages



HAIMER Quality – 100% 保証:

- 安定した切削工具の性能
- 工程の信頼性、安全性を最大化

HAIMER Quality – 100% guarantee:

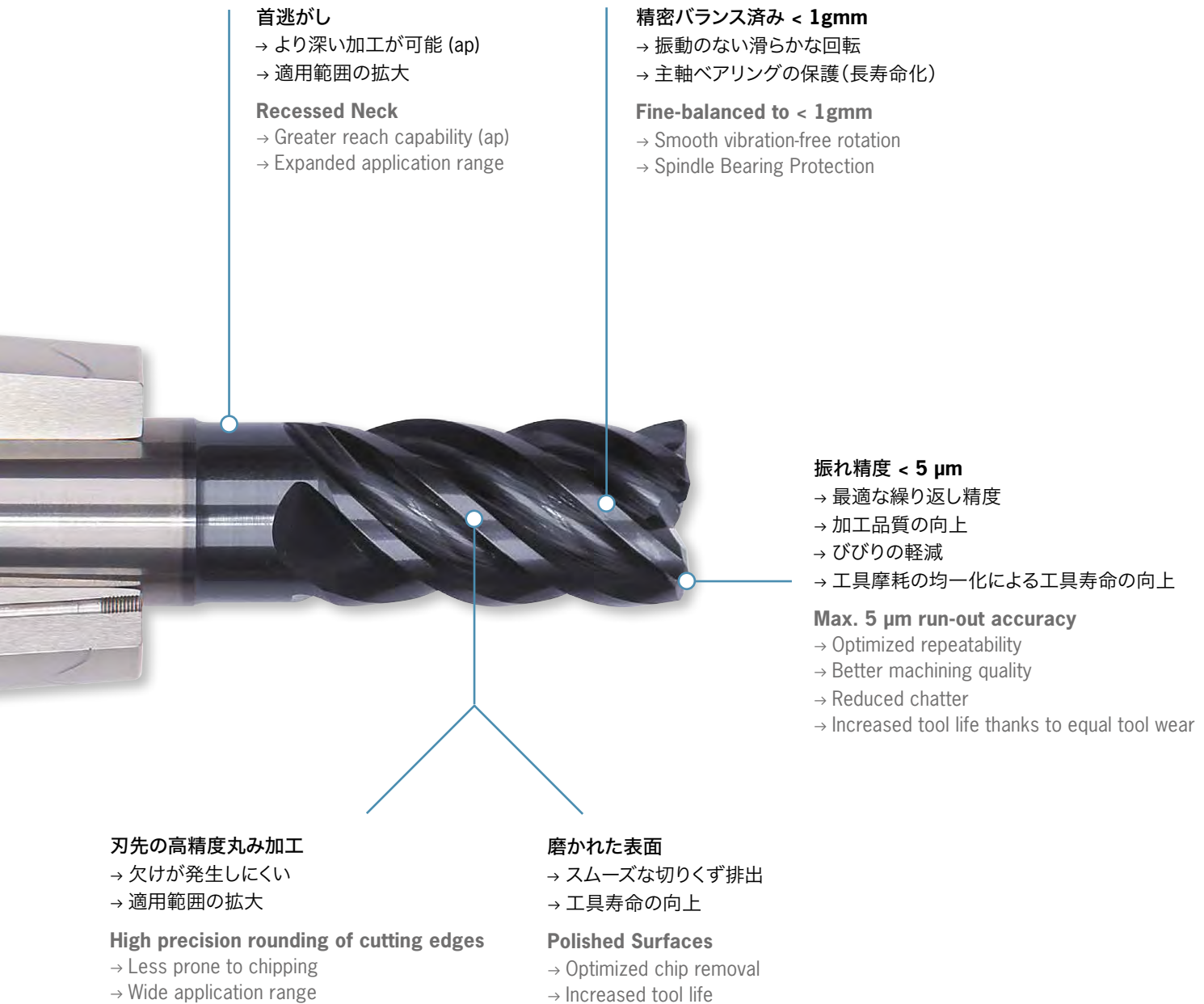
- Consistent cutting tool performance
- Maximized process reliability

Safe-Lock シャンク

- 最大の抜け防止システム
- 最高の振れ精度
- 最大の切りくず排出量
- Safe-Lockのないホルダーでも安定した把握力とトルク

Safe-Lock shank

- Maximum pull-out protection
- Best run-out accuracy
- Maximum cutting volume
- Even at tool holders without Safe-Lock consistent clamping forces and torques

**耐衝撃ケース**

→ 毎回の納品時に最高の品質

Shock-resistant packaging

→ Top quality at each delivery



HAIMER MILL Power Series

最高の切削性能と工具寿命を実現
For maximum cutting performance and tool life

公式 - ミーリングの基本 FORMULAS - MILLING BASICS

切削速度、送りとミーリング

Cutting speed, Feed and Milling

項目 Description	公式 Formula	説明 Legend
RPM RPM	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$	a_e = 径方向切込み [mm] / Radial cutting width [mm] a_p = 軸方向切込み [mm] / Axial cutting depth [mm] D = 実際のカッター径 [mm] / Diameter [mm]
切削速度 Cutting speed	$v_c = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{1000}$	f_n = 1回転当たりの送り [mm/r] / Feed per rotation [mm/r] f_z = 1刃当たりの送り [mm/Z] / Feed per tooth [mm/Z]
1刃当たりの送り Feed per tooth	$f_z = \frac{f_n}{z}$ $f_z = \frac{v_f}{z \cdot n}$	h_m = 平均切りくず厚さ [mm] / Average chip thickness [mm] k_c = 比切削抵抗 [N/mm ²] / Specific cutting force [N/mm ²] l = 加工長さ [mm] / Length of cut [mm]
1回転当たりの送り Feed per rotation	$f_n = f_z \cdot z$ $f_n = \frac{v_f}{n}$	n = 主軸回転数 [rpm] / Rounds per minute [rpm] P_a = 切削動力 [kW] / Drive power [kW]
送り速度 Feed rate	$v_f = f_z \cdot z \cdot n$	Q = 切りくず排出量 [cm ³ /min] / Material removal rate [cm ³ /min] T_c = 加工時間 [min] / Cutting time [min] v_c = 切削速度 [m/min] / Cutting speed [m/min]
切りくず排出量 Material removal rate	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f}{1000}$	v_f = 送り速度 [mm/min] / Feed rate [mm/min] z = 刃数 / Number of teeth $\pi = 3,14...$
切削動力 Drive power	$P_a = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f \cdot k_c}{60 \cdot 10^6 \cdot \eta_{mt}}$	η_{mt} = 機械効率係数 / Efficiency rate
加工時間 Cutting time	$T_c = \frac{l}{v_f} = \text{min}$	
平均切りくず厚さ Average chip thickness	$h_m = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_e}{D}}$	

SAFE-LOCK® 工具の抜け防止 - システム SAFE-LOCK® PULL OUT PROTECTION - THE SYSTEM



SAFE-LOCK® - 工具抜け防止用シートベルト

高効率加工(HPC)の場合、切削工具が加工中にチャックから抜けてくることがあります。この主な原因は、「マイクロクリーピング現象」と呼ばれるものです。これは高速加工や抜ける方向に強い力が働く時に発生します。きわめて高い把握力をもつチャックでも、この「マイクロクリーピング現象」を防ぐことはできません。その結果、高い品質の加工物が「オシヤカ」となってしまいます。そこで **Safe-lock®** システムが助けとなります。

この革新的なシステムは、シュリンクフィットの摩擦による締め付けと積極固定式の形状フィット接続により、切削工具を固定します。これは、切削工具に設けられた溝と、工具ホルダーに設けられた対応するキーによって実現されます。これにより工具は完全に把握されロックされます。

SAFE-LOCK® - The safety belt for your tools

In high performance cutting (HPC), it is possible for the cutting tool to be pulled out of the chuck. The reason is a slow micro-creeping motion. It happens when cutting at high speeds and with high pull out forces. Even chucks with extremely high clamping force cannot prevent micro-creeping. High-quality work pieces become scrap as a result. **The Safe-lock® system offers a solution.**

The revolutionary system secures the cutting tool via the high accuracy frictional clamping in conjunction with a positive locking form fit connection.

This is accomplished by means of grooves in the cutting tools and the corresponding form fit in the tool holder. Resulting in a connection in which all potential movements of the cutting tool are prevented.

強み

SAFE-LOCK®は加工中の安全を保証します

- 高効率加工用
- シュリンクフィット及びコレット技術により高精度に把握
- 「フォームクローズドクランピング」による高トルク
- 切削工具の抜けなし(左下の画像参照)
- ねじれなし
- 特許取得済: 切削工具メーカーへのライセンス可

➡ 絶対的な安全性で最大の切りくず排出量を実現



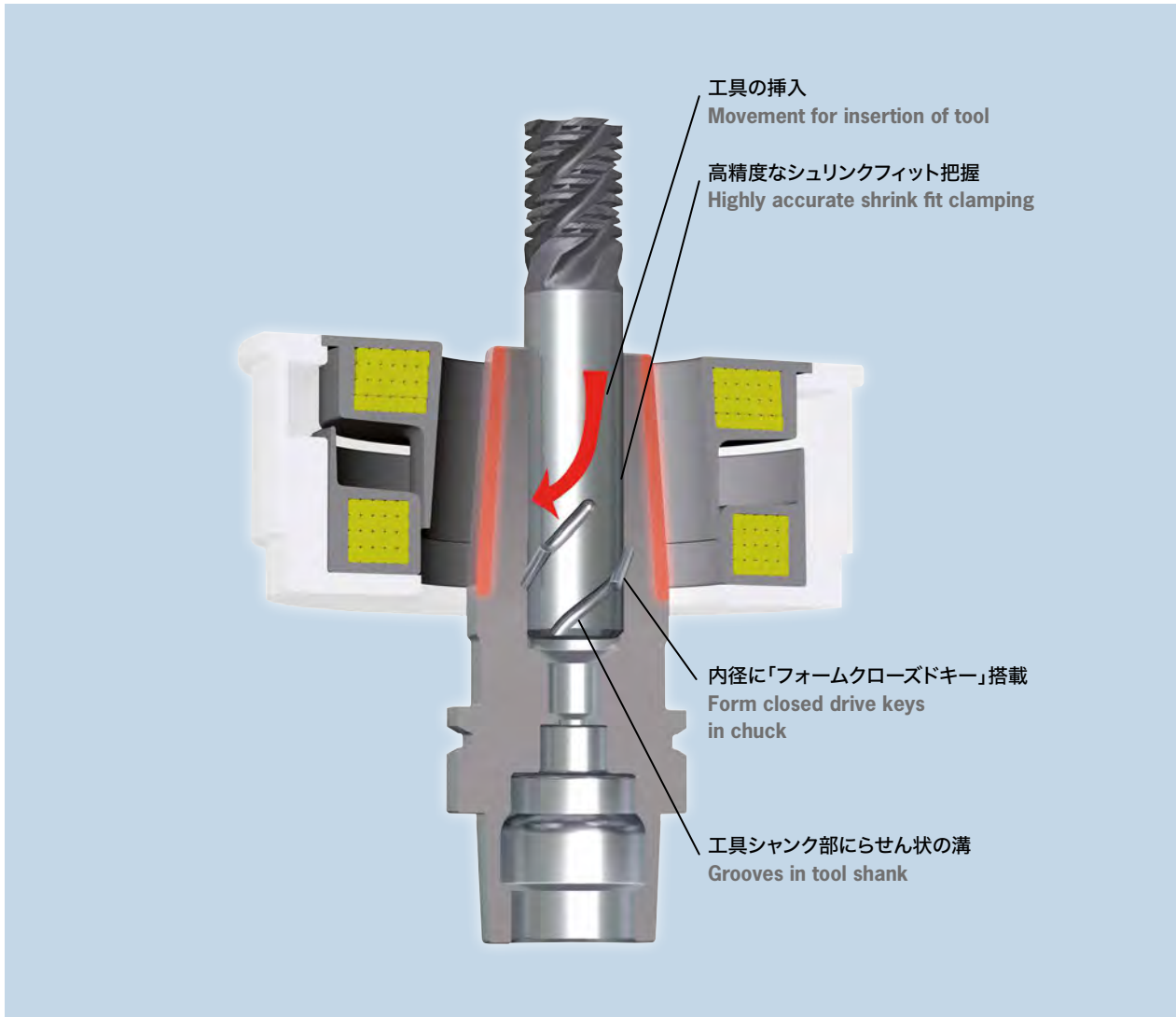
Safe-Lock で工具の抜け防止
No pull out of the tool with Safe-Lock

Your advantages On the safe side with SAFE-LOCK®

- For High Performance Cutting
- Highly accurate clamping due to shrink fit or collet chuck technology
- High torque due to form closed clamping
- No tool pull out (see image on the left)
- No twisting
- Patent granted: licensing possible

➡ **Maximum metal removal rate
with absolute process reliability**

SAFE-LOCK® 工具の抜け防止 - 機能紹介
SAFE-LOCK® PULL OUT PROTECTION - FUNCTIONALITY



SAFE-LOCK付き
パワーシュリンクチャック
POWER SHRINK CHUCK
WITH SAFE-LOCK

SAFE-LOCK付き
パワーコレットチャック
POWER COLLET CHUCK
WITH SAFE-LOCK



SAFE-LOCK® よくある質問 SAFE-LOCK® FAQ

質問:
Safe-Lock付きの工具はSafe-Lock機構がないツールホルダーで把握できますか？

回答:
Safe-Lock付きの工具は全ての工具ホルダーで把握できます。

質問:
Safe-Lock付きの工具で突き出し調整は可能ですか？

回答:
Safe-Lock溝部の範囲内で任意に突き出し調整を行うことは可能です。

質問:
どのようにしてSafe-Lock付きの工具をシュリンクフィットホルダーで把握しますか？

回答:
焼きばめ装置でツールホルダーを加熱し、工具シャンクを挿入します。その時、工具を回転させSafe-Lock溝にピンを合わせます。

質問:
破損してしまったSafe-Lock付き工具はどのようにしてツールホルダーから取り出しますか？

回答:
破損工具取り出しキット(商品番号:80.126.00)を使用して頂くと、Safe-Lock付き工具を簡単に取り出すことができます。

質問:
サイドロック(ウェルドン)タイプの工具と比較するとSafe-Lock付き工具の強みは何ですか？

回答:
サイドロック(ウェルドン)タイプの工具は横からネジを締め付けて把握します。そのため、振れ精度が悪くなります(約0.05mm)。結果として、工具寿命が短くなり、加工面粗度も良くありません。それに比べて、HAIMER Safe-Lockは、抜け防止に加えて、0.003mm以下の非常に高い振れ精度を提供します。Safe-Lockだけが最大の切りくず排出量と絶対的な安全性と精度を実現しています。

QUESTION:
Can an end mill with Safe-Lock shank also be clamped into a tool holder without Safe-Lock pins?

ANSWER:
Yes, tools with Safe-Lock shank can be clamped in every frictional tool holder.

QUESTION:
Is the length of tools with Safe-Lock shank adjustable?

ANSWER:
Yes, the pull out protection Safe-Lock allows shifting the tool within the Safe-Lock groove without any problems.

QUESTION:
How can I shrink in tools with Safe-Lock shank?

ANSWER:
Tools with Safe-Lock shank are put in the heated tool holder and are then shrunk in with a twisting movement.

QUESTION:
How can I get out broken tools with Safe-Lock shank from a Safe-Lock tool holder?

ANSWER:
The HAIMER shrink out device (Order No. 80.126.00) helps to get out broken tools despite the spiral-shaped Safe-Lock grooves without any problems.

QUESTION:
What advantages does the Safe-Lock system offer compared to the well-tried Weldon-clamping system?

ANSWER:
Due to the side clamping of the Weldon system, the tool is pushed off center, which causes poor runout accuracy of up to 0,05 mm, and therefore insufficient surface finish and poor tool life. In comparison, HAIMER Safe-Lock provides, in addition to the pull out protection, a very high runout accuracy of < 0,003 mm. Only Safe-Lock allows a maximum metal removal rate combined with absolute process reliability and precision!

SAFE-LOCK® 使用実例 SAFE-LOCK® APPLICATION EXAMPLES

Safe-Lock付きパワーコレットチャック

工具の抜け防止に加えて最大の切りくず排出量と良好な面粗度を実現

加工:	溝加工
加工物:	チタンブロック
素材:	Ti6Al4V
ホルダー:	Safe-Lock付きパワーコレットチャック
機械:	DMG MORI, DMU 80 P duoBLOCK®
インターフェース:	HSK-A 100
クーラント/圧力:	エマルジョン/100 bar
工具:	Safe-Lock付き超硬エンドミル、4枚刃、Ø20mm
加工条件:	ae: 20 mm ap: 20/32,5/35/37,5 mm fz: 0,07 mm vc: 60 m/min

Power Collet Chuck with Safe-Lock

Maximum metal removal rate and best surface finish without risk of pullout

Application:	Slot milling
Work piece:	Titanium block
Material:	Ti6Al4V
Tool Holder:	Power Collet Chuck with Safe-Lock
Machine:	DMG MORI, DMU 80 P duoBLOCK®
Interface tool:	HSK-A 100
Cooling / pressure:	Emulsion/100 bar
Tool:	Safe-Lock solid carbide end mill, Z4, Ø20mm
Cutting data:	ae: 20 mm ap: 20/32,5/35/37,5 mm fz: 0,07 mm vc: 60 m/min

Safe-Lock付きパワーシュリンクチャック

サイドロック(ウェルドン)ホルダーと比較して66%ツール寿命が向上

加工:	ポケット加工
加工物:	金型
素材:	1.2312/40CrMnMoS 8-6, 40 HRC
ホルダー:	Safe-Lock付きパワーシュリンクチャック
機械:	Mazak FH7800
インターフェース:	HSK-A 100
クーラント:	エア
工具:	Safe-Lock付き超硬エンドミル、4枚刃、Ø20mm
加工条件:	ae: 2 mm ap: 35 mm fz: 0,25 mm vc: 180 m/min

Power Shrink Chuck with Safe-Lock

66 % more tool life with Safe-Lock compared to Weldon

Application:	Pocket milling
Work piece:	Mould
Material:	1.2312/40CrMnMoS 8-6, 40 HRC
Tool Holder:	Power Shrink Chuck with Safe-Lock
Machine:	Mazak FH7800
Interface tool:	HSK-A 100
Cooling:	Air
Tool:	Safe-Lock solid carbide end mill, Z4, Ø20mm
Cutting data:	ae: 2 mm ap: 35 mm fz: 0,25 mm vc: 180 m/min

超硬エンドミル 一覧表
OVERVIEW SOLID CARBIDE END MILLS

製品名/Products	φ D1	ページ/Page	特徴/Characteristics
<p>E1012NN/E1012NL - HAIMER MILL 多機能エンドミル/MULTIFUNCTION END MILL</p> 	φ 4 - φ 10	41	  
<p>E1014UN - HAIMER MILL 4枚刃エンドミル/QUADRANT END MILL</p> 	φ 6 - φ 10	43	 
<p>E1014UN/E1016UN - HAIMER MILL 面取りエンドミル/CHAMFERING END MILL</p> 	φ 4 - φ 10	45	  
<p>F1003NN - HAIMER MILL Power Series</p> 	φ 2 - φ 20	47	   
<p>F1004NN - HAIMER MILL Power Series</p> 	φ 2 - φ 20	49	   
<p>F1004NN - HAIMER MILL Power Series</p> 	φ 2 - φ 20	51 - 53	   
<p>F1005LL - HAIMER MILL Power Series</p> 	φ 6 - φ 20	55	   
<p>F1005NN - HAIMER MILL Power Series</p> 	φ 10 - φ 32	57	   
<p>F1104NN - HAIMER MILL Power Series チップブレイカー/CHIP BREAKER</p> 	φ 6 - φ 20	59	   
<p>F1105LL - HAIMER MILL Power Series チップブレイカー/CHIP BREAKER</p> 	φ 6 - φ 20	61	   

シャンク/Shank	適用加工/Application	被削材/Material
		<p>最適 Main Material</p> <p>P</p> <p>適用可能 also suitable for</p> <p>K S N M H</p>
		<p>最適 Main Material</p> <p>P</p> <p>適用可能 also suitable for</p> <p>K S N M H</p>
		<p>最適 Main Material</p> <p>P</p> <p>適用可能 also suitable for</p> <p>K S N M H</p>
		<p>最適 Main Material</p> <p>P</p> <p>適用可能 also suitable for</p> <p>K S N M H</p>
		<p>最適 Main Material</p> <p>P</p> <p>適用可能 also suitable for</p> <p>K S N M H</p>
		<p>最適 Main Material</p> <p>P</p> <p>適用可能 also suitable for</p> <p>K S N M H</p>
		<p>最適 Main Material</p> <p>P</p> <p>適用可能 also suitable for</p> <p>K S N M H</p>
		<p>最適 Main Material</p> <p>P</p> <p>適用可能 also suitable for</p> <p>K S N M H</p>
		<p>最適 Main Material</p> <p>P</p> <p>適用可能 also suitable for</p> <p>K S N M H</p>
		<p>最適 Main Material</p> <p>P</p> <p>適用可能 also suitable for</p> <p>K S N M H</p>

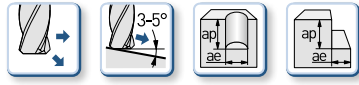
超硬エンドミル 一覧表
OVERVIEW SOLID CARBIDE END MILLS

製品名/Products	φ D1	ページ/Page	特徴/Characteristics
<p>F1304NN – HAIMER MILL Power Series ラフィング/ROUGHING</p> 	φ 6 – φ 20	63	   
<p>F2004NN – HAIMER MILL</p> 	φ 2 – φ 20	65	   
<p>F2004NN – HAIMER MILL アンダーサイズ/UNDERSIZE</p> 	φ 5.7 – φ 19.5	66	   
<p>F2004NN – HAIMER MILL</p> 	φ 2 – φ 20	67	   
<p>F2004NN – HAIMER MILL</p> 	φ 2 – φ 20	68 – 70	   
<p>F2004LL – HAIMER MILL</p> 	φ 6 – φ 20	71	   
<p>F2014KK – HAIMER MILL</p> 	φ 2 – φ 20	73	   
<p>F4002NN – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 2 – φ 20	75	   
<p>F4002NN – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 2 – φ 20	77	   

シャンク/Shank

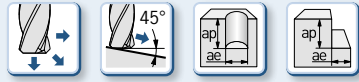
適用加工/Application

被削材/Material



最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
K S N
M



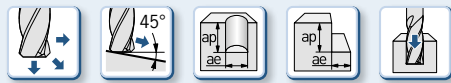
最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
M K S
N H



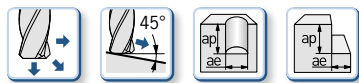
最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
M K S
N H



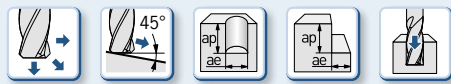
最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
M K S
N H



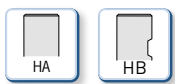
最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
M K S
N H



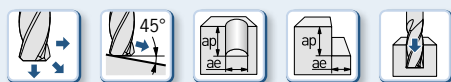
最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
M K S
N H



最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
M K S
N H



最適
Main Material
N



最適
Main Material
N

超硬エンドミル 一覧表
OVERVIEW SOLID CARBIDE END MILLS

製品名/Products	φ D1	ページ/Page	特徴/Characteristics
<p>F4003NN – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 2 – φ 20	79	   
<p>F4003NN – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 2 – φ 20	81	   
<p>H2004KN – HAIMER MILL HF SERIES 高送り用ラジアス/HIGH FEED KZ</p> 	φ 6 – φ 10	83	   
<p>V1002NN – HAIMER MILL Power Series</p> 	φ 2 – φ 20	85	   
<p>V4002NN – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 2 – φ 20	87	   
<p>V4002NN – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 2 – φ 20	89	   

シャンク/Shank

適用加工/Application

被削材/Material



最適
Main Material
N



最適
Main Material
N



最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
K S N
M H



最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
K S N
M H



最適
Main Material
N



最適
Main Material
N

アイコン、商品番号、被削材の説明
EXPLANATION ICONS/ARTICLE CODE/MATERIAL LIST

アイコンの説明/Explanation Icons

特徴/Characteristics

刃長 Cutting length factor x Ø	DIN相当 Similar DIN DIN 6527 L	ねじれ角 Helix angle	シャープコーナー Sharp cutting edge S	面取りコーナー Corner chamfer 45°	ラジাসコーナー Corner radius R	ボールエンドミル Ball Nose VR	スポット Spot W	インナーR Edge radius R
2枚刃 Teeth 2 Z=2	3枚刃 Teeth 3 Z=3	4枚刃 Teeth 4 Z=4	5枚刃 Teeth 5 Z=5	6枚刃 Teeth 6 Z=6	Safe-lock® Safe-lock® S=λ	ストレートシャンク Straight shank HA	ウェルドンシャンク Weldon shank HB	3種類すべてのシャンク All three shanks

適用加工/Application

送り方向 Feed direction	送り方向 Feed direction	送り方向 Feed direction	ランピング Ramping	溝 Slotting	側面 Side milling	R面取り Rounding	面取り Chamfering
穴あけ Drilling	ならい加工 3D Milling	V溝 V-slotting	輪郭 Contouring	面取り Chamfering	側面 Side milling		

クーラント/Coolant

エマルジョン Emulsion	コールドエアー Cold air	ドライ加工 Dry machining	ミスト Minimal lubrication

商品番号の説明/Explanation article code

F	1	0	0	2	M	N	L
ツールタイプ Tool type	グループ Group	タイプ Type	追加形状 Modification	刃数 No. of teeth	刃長 Length of cut	全長 Overall length	シャンクタイプ Shank type
F- 円筒型エンドミル Cylindrical end mill	1- 多機能 Universal	0- 標準刃 Plain cutter	0- 首逃がしあり With neck	2- 2枚刃 3- 3枚刃	N- DIN (1.75-2.5xD) L- 2.6-3.5xD	N- DIN6527	L- Safe-Lock
E- 面取りエンドミル Chamfering end mill	2- 鋼 Steel < 52HRC	1- チップブレーカー Chip breaker	1- 首逃がしなし No Neck	4- 4枚刃 5- 5枚刃 6- 6枚刃 8- 8枚刃 0- 10枚刃	M- 1.5xD K- 1.25xD U- 0.75xD	L- ロング Long K- ショート Short U- 超短 Ultra short	H- ストレート Straight B- ウェルドン Weldon
V- ボールエンドミル Ball nose end mill	4- アルミ Alu 6- チタン/ インコネル Titan/ Inconel	3- ラフニング Rough					

被削材リスト/ Material list

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/Hardness
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²	
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²	
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²	
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²	
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165		
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²	
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC
H2	高硬度鋼 Hardened steels				> 55 HRC

1000	R	1.00	A	A	0001	KR
直径 Diameter	刃先形状 Cutting edge transition	各種サイズ Size transition	素材 Material	コーティング Coating	特別番号 Special number	クーラント Cooling
1200- メートル Metric 1/2Z- インチ Inch	S- シャープコーナー Sharp cutting edge C- 面取り Chamfer R- ラジウス Radius W- 面取り角度 Chamfer angle	1.00- メートル Metric .03- インチ Inch 90- 面取り角度 Chamfer angle 60- 面取り角度 Chamfer angle 120- 面取り角度 Chamfer angle	A- HF10 h5 D- HF10 h6	A- HAIMER-UNI C- HAIMER-ALU T- HAIMER-HARD - なし none	0000 - 9999	KR- 径方向スルー Cooling radial KZ- センタースルー Cooling central KS- 特別スルー Cooling special

E1012NN/E1012NL – HAIMER MILL
多機能エンドミル/MULTIFUNCTION END MILL

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220 220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160 160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120 120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90 90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180 180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160 160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80 40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm ²		30 – 40 30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900 500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350 120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60 60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	φ 4	φ 6	φ 8	φ 10
fz	0,01 – 0,04	0,015 – 0,06	0,02 – 0,08	0,03 – 0,10

E1012NN/E1012NL – HAIMER MILL 多機能エンドミル/MULTIFUNCTION END MILL

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
W		
Z=2		
HA		
20°		

精密バランス済み/Fine balanced

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- 先端角 60/90/120/142°
- センタリング
- 多機能ツール
- 円周加工

- Cone angle 60/90/120/142°
- Center spot
- Multi functional tool
- Circumference cutting

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	面取り Chamfer	W1 W1	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	シャンク Shank
E1012NNH0400W60..	DA	4,00	W	60°	11	51	4,00	HA
E1012NNH0400W90..	DA	4,00	W	90°	11	51	4,00	HA
E1012NNH0400W120..	DA	4,00	W	120°	11	51	4,00	HA
E1012NNH0400W142..	DA	4,00	W	142°	11	51	4,00	HA
E1012NLH0600W60..	DA	6,00	W	60°	13	66	6,00	HA
E1012NLH0600W90..	DA	6,00	W	90°	13	66	6,00	HA
E1012NLH0600W120..	DA	6,00	W	120°	13	66	6,00	HA
E1012NLH0600W142..	DA	6,00	W	142°	13	66	6,00	HA
E1012NLH0800W60..	DA	8,00	W	60°	19	79	8,00	HA
E1012NLH0800W90..	DA	8,00	W	90°	19	79	8,00	HA
E1012NLH0800W120..	DA	8,00	W	120°	19	79	8,00	HA
E1012NLH0800W142..	DA	8,00	W	142°	19	79	8,00	HA
E1012NLH1000W60..	DA	10,00	W	60°	22	89	10,00	HA
E1012NLH1000W90..	DA	10,00	W	90°	22	89	10,00	HA
E1012NLH1000W120..	DA	10,00	W	120°	22	89	10,00	HA
E1012NLH1000W142..	DA	10,00	W	142°	22	89	10,00	HA

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality

E1014UN – HAIMER MILL
4枚刃エンドミル/QUADRANT END MILL

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220 220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160 160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120 120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90 90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180 180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160 160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80 40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm ²		30 – 40 30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900 500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350 120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60 60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 6	ø 8	ø 10
fz	0,015 – 0,06	0,02 – 0,08	0,03 – 0,10

E1014UN – HAIMER MILL 4枚刃エンドミル/QUADRANT END MILL

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
R		
Z=4		
HA		

精密バランス済み/Fine balanced
 * センター加工不可の直径
 * diameter not center cutting
 ウェルドンシャンクは除く/Except Weldon shank

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適 Main Material 	適用可能 also suitable for 	<ul style="list-style-type: none"> ■ コーナーR付け用 ■ 5°逃がし ■ 輪郭に影響のないポジのすくい角 	<ul style="list-style-type: none"> ■ For contour rounding ■ 5° tangential release ■ Positive rake angle without profile displacement
--------------------------------	--	--	---

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 D1 [mm]	刃先 Cutting edge	インナーR Edge radius [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	シャンク Shank
E1014UNH0600R0.25..	DA	5,0	R	0,25	0,50	58	6	HA
E1014UNH0600R0.50..	DA	4,5	R	0,50	0,75	58	6	HA
E1014UNH0800R0.75..	DA	6,0	R	0,75	1,00	64	8	HA
E1014UNH0800R1.00..	DA	5,0	R	1,00	1,50	64	8	HA
E1014UNH1000R1.50..	DA	6,0	R	1,50	2,00	73	10	HA
E1014UNH1000R2.00..	DA	5,0	R	2,00	2,50	73	10	HA

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
 Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

E1014UN/E1016UN – HAIMER MILL
面取りエンドミル/CHAMFERING END MILL

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220 220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160 160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120 120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90 90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180 180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160 160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80 40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm ²		30 – 40 30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900 500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350 120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60 60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

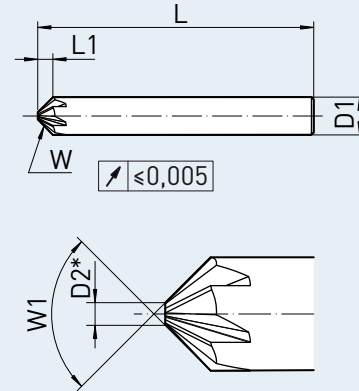
	ø 4	ø 6	ø 8	ø 10
fz	0,01 – 0,04	0,015 – 0,06	0,02 – 0,08	0,03 – 0,10

E1014UN/E1016UN – HAIMER MILL
面取りエンドミル/CHAMFERING END MILL

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
W		
Z=4		Air
Z=6		
HA		MMS



精密バランス済み/Fine balanced
* センター加工不可の直径
* diameter not center cutting
ウェルドンシャンクは除く/Except Weldon shank

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- 先端角 60/90/120°
- 先端カット
- 多機能ツール
- ストレート溝

- Cone angle 60/90/120°
- Honed tip plan
- Multi functional tool
- Straight fluted

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h6) D1 (h6) [mm]	面取り Chamfer	角度 W1 Angle W1	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	シャンク Shank
E1014UNH0400W60..	DA	4,00	W	60°	2,8	51	0,8	HA
E1014UNH0400W90..	DA	4,00	W	90°	1,6	51	0,8	HA
E1014UNH0400W120..	DA	4,00	W	120°	0,9	51	0,8	HA
E1016UNH0600W60..	DA	6,00	W	60°	4,2	51	0,8	HA
E1016UNH0600W90..	DA	6,00	W	90°	2,4	58	1,2	HA
E1016UNH0600W120..	DA	6,00	W	120°	1,3	58	1,2	HA
E1016UNH0800W60..	DA	8,00	W	60°	5,5	64	1,6	HA
E1016UNH0800W90..	DA	8,00	W	90°	3,2	64	1,6	HA
E1016UNH0800W120..	DA	8,00	W	120°	1,8	64	1,6	HA
E1016UNH1000W60..	DA	10,00	W	60°	6,9	73	2,0	HA
E1016UNH1000W90..	DA	10,00	W	90°	4	73	2,0	HA
E1016UNH1000W120..	DA	10,00	W	120°	2,3	73	2,0	HA

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1003NN – HAIMER MILL Power Series
シャープコーナー/SHARP CUTTING EDGE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness			
						切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		-	-	55 – 65
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		-	-	40 – 50
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		110 – 130	130 – 150	200 – 220
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		90 – 110	110 – 130	160 – 180
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			60 – 80	60 – 80	60 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 240	120 – 240	120 – 240
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø50%まで/to 50% ø	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120
ø100%/100% ø	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

F1003NN – HAIMER MILL Power Series シャープコーナー/SHARP CUTTING EDGE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

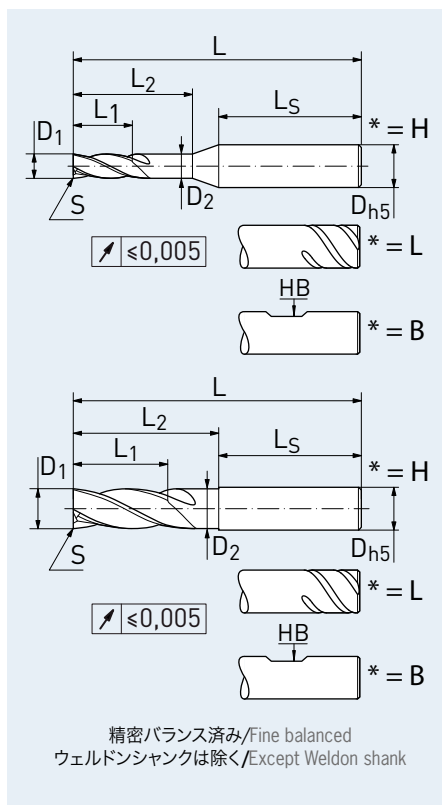


* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 研磨されたチップポケットと逃げ面

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Polished flute and relief




商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F1003NN*0200S..	AA	2,00	S	7	58	9	1,9	6	44,3	HA/S-λ/HB
F1003NN*0300S..	AA	3,00	S	8	58	10	2,9	6	44,0	HA/S-λ/HB
F1003NN*0400S..	AA	4,00	S	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
F1003NN*0500S..	AA	5,00	S	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
F1003NN*0600S..	AA	6,00	S	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F1003NN*0800S..	AA	8,00	S	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F1003NN*1000S..	AA	10,00	S	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F1003NN*1200S..	AA	12,00	S	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1003NN*1400S..	AA	14,00	S	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F1003NN*1600S..	AA	16,00	S	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1003NN*1800S..	AA	18,00	S	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F1003NN*2000S..	AA	20,00	S	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.


* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1004NN – HAIMER MILL Power Series
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width					
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)					
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC				90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²					–	–	55 – 65
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²					–	–	40 – 50
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²					110 – 130	130 – 150	200 – 220
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²					90 – 110	110 – 130	160 – 180
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165						60 – 80	60 – 80	60 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²					30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%				120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%				120 – 240	120 – 240	120 – 240
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC				40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø50%まで/to 50% ø	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120
ø100%/100% ø	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

F1004NN – HAIMER MILL Power Series 面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

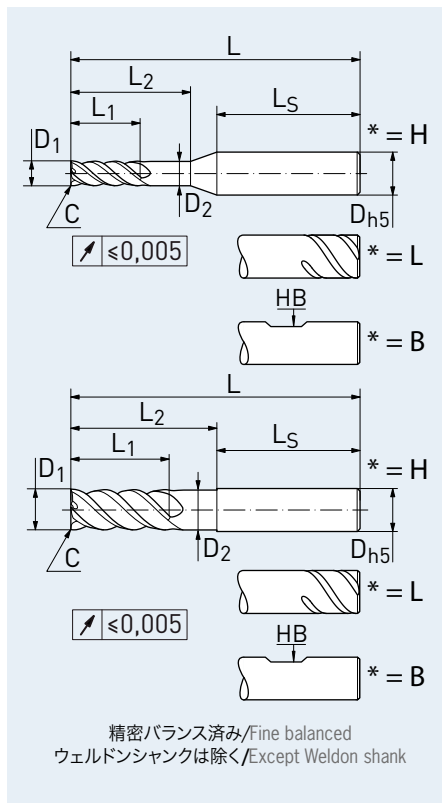


* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 研磨されたチップポケットと逃げ面

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F1004NN*0200C..	AA	2,00	C	0,10	7	58	9	1,9	6	44,3	HA/S-λ/HB
F1004NN*0300C..	AA	3,00	C	0,10	8	58	10	2,9	6	44,0	HA/S-λ/HB
F1004NN*0400C..	AA	4,00	C	0,15	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
F1004NN*0500C..	AA	5,00	C	0,20	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
F1004NN*0600C..	AA	6,00	C	0,20	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*0800C..	AA	8,00	C	0,20	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1000C..	AA	10,00	C	0,30	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1200C..	AA	12,00	C	0,30	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1400C..	AA	14,00	C	0,40	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1600C..	AA	16,00	C	0,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1800C..	AA	18,00	C	0,50	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*2000C..	AA	20,00	C	0,60	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.


* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1004NN – HAIMER MILL Power Series
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	ae = 25% D1 ap = L1 max.
						切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		-	-	55 – 65
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		-	-	40 – 50
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		110 – 130	130 – 150	200 – 220
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		90 – 110	110 – 130	160 – 180
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			60 – 80	60 – 80	60 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 240	120 – 240	120 – 240
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø50%まで/to 50% ø	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120
ø100%/100% ø	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

F1004NN – HAIMER MILL Power Series ラジアスコーナ/ CORNER RADIUS

技術データと製品の特徴/ Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

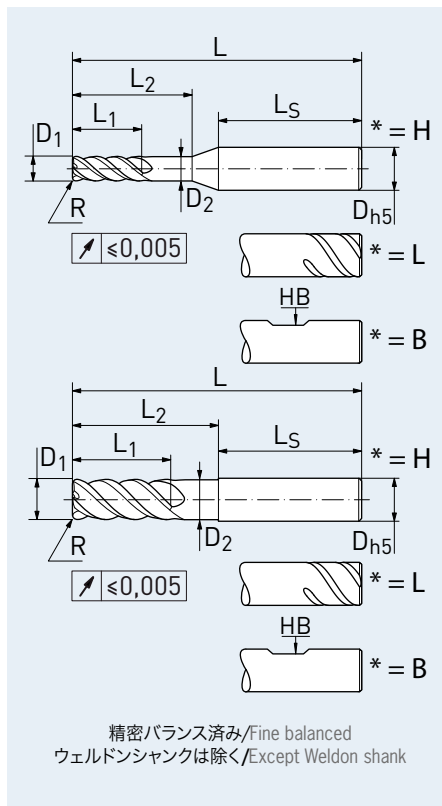


* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/ Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 研磨されたチップポケットと逃げ面

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Polished flute and relief


商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F1004NN*0200R0.20..	AA	2,00	R	0,20	7	58	9	1,9	6	44,3	HA/S-λ/HB
F1004NN*0300R0.30..	AA	3,00	R	0,30	8	58	10	2,9	6	44,0	HA/S-λ/HB
F1004NN*0400R0.30..	AA	4,00	R	0,30	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
F1004NN*0400R0.40..	AA	4,00	R	0,40	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
F1004NN*0400R0.50..	AA	4,00	R	0,50	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
F1004NN*0500R0.30..	AA	5,00	R	0,30	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
F1004NN*0500R0.50..	AA	5,00	R	0,50	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
F1004NN*0500R1.00..	AA	5,00	R	1,00	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
F1004NN*0600R0.30..	AA	6,00	R	0,30	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*0600R0.50..	AA	6,00	R	0,50	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*0600R1.00..	AA	6,00	R	1,00	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*0600R1.50..	AA	6,00	R	1,50	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB

⇒ 続きは次ページ/Turn page for more articles

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1004NN – HAIMER MILL Power Series
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

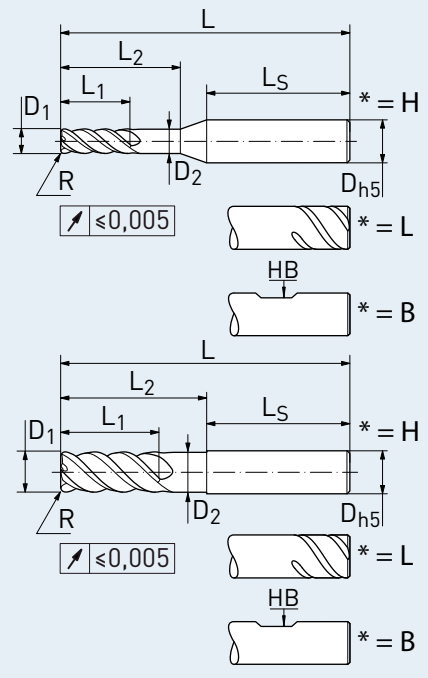
技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャंक DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャंक (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャंक DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
DIN 6527 L		
R		
Z=4		
41° 43°		



精密バランス済み/Fine balanced
ウェルドンシャंकは除く/Except Weldon shank

被削材 – 特徴/Material – characteristics

<p>最適 Main Material</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 10px; font-size: 24px; text-align: center;">P</div>	<p>適用可能 also suitable for</p> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="background-color: #C00000; color: white; padding: 5px;">K</div> <div style="background-color: #FFA500; color: white; padding: 5px;">S</div> <div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px;">N</div> <div style="background-color: #FFD700; color: white; padding: 5px;">M</div> <div style="background-color: #808080; color: white; padding: 5px;">H</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ■ より深い切削のための首逃がし ■ センターカット ■ 不等リード ■ 研磨されたチップポケットと逃げ面 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Neck for higher cutting depth ■ Center cutting ■ Unequal cutting edge ■ Polished flute and relief
---	---	--	--

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャंक Shank
F1004NN*0800R0.30..	AA	8,00	R	0,30	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*0800R0.50..	AA	8,00	R	0,50	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*0800R1.00..	AA	8,00	R	1,00	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*0800R1.50..	AA	8,00	R	1,50	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*0800R2.00..	AA	8,00	R	2,00	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1000R0.30..	AA	10,00	R	0,30	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1000R0.50..	AA	10,00	R	0,50	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1000R1.00..	AA	10,00	R	1,00	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1000R1.50..	AA	10,00	R	1,50	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1000R2.00..	AA	10,00	R	2,00	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB

⇒ 続きは次ページ/Turn page for more articles

* = L - SafeLock / H - ストレートシャंक / B - ウェルドンシャंक. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
* = L - SafeLock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1004NN – HAIMER MILL Power Series ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F1004NN*1200R0.30..	AA	12,00	R	0,30	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1200R0.50..	AA	12,00	R	0,50	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1200R1.00..	AA	12,00	R	1,00	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1200R1.50..	AA	12,00	R	1,50	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1200R2.00..	AA	12,00	R	2,00	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1200R3.00..	AA	12,00	R	3,00	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1200R4.00..	AA	12,00	R	4,00	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1400R0.50..	AA	14,00	R	0,50	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1400R1.00..	AA	14,00	R	1,00	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1400R2.00..	AA	14,00	R	2,00	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1600R0.30..	AA	16,00	R	0,30	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1600R0.50..	AA	16,00	R	0,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1600R0.80..	AA	16,00	R	0,80	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1600R1.00..	AA	16,00	R	1,00	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1600R1.50..	AA	16,00	R	1,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1600R2.00..	AA	16,00	R	2,00	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1600R3.00..	AA	16,00	R	3,00	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1600R4.00..	AA	16,00	R	4,00	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1800R0.50..	AA	18,00	R	0,50	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1800R1.00..	AA	18,00	R	1,00	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*1800R2.00..	AA	18,00	R	2,00	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*2000R0.30..	AA	20,00	R	0,30	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*2000R0.50..	AA	20,00	R	0,50	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*2000R0.80..	AA	20,00	R	0,80	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*2000R1.00..	AA	20,00	R	1,00	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*2000R1.50..	AA	20,00	R	1,50	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*2000R2.00..	AA	20,00	R	2,00	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*2000R3.00..	AA	20,00	R	3,00	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB
F1004NN*2000R4.00..	AA	20,00	R	4,00	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1005LL – HAIMER MILL Power Series
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削幅 Cutting width	
					切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)	
DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	250 – 270
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	130 – 150
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		55 – 65
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		40 – 50
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		200 – 220
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		160 – 180
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			60 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-AlSi12	3.2581		Si > 9%	120 – 240
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae								
ae	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø5%まで/to 5% ø	0,051	0,068	0,085	0,102	0,119	0,136	0,153	0,170

F1005LL – HAIMER MILL Power Series

面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

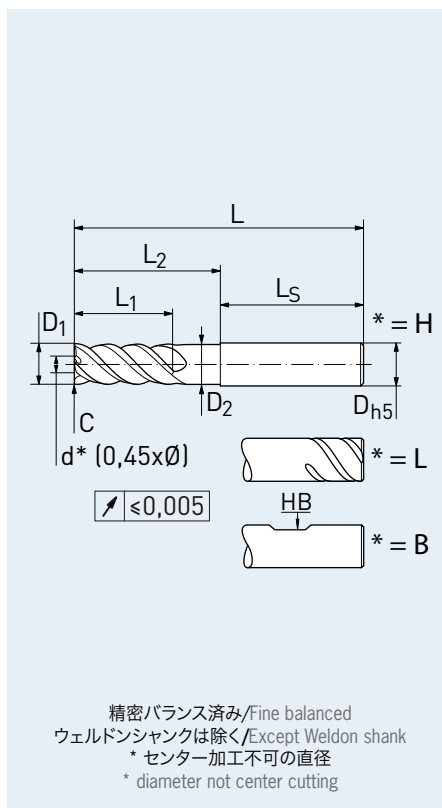


* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- 不等リード
- 刃長: ロング
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Neck for higher cutting depth
- Unequal cutting edge
- Length of cutting edge: long
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F1005LL*0600C..	AA	6,00	C	0,20	18	62	24	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F1005LL*0800C..	AA	8,00	C	0,20	24	70	32	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F1005LL*1000C..	AA	10,00	C	0,30	30	82	40	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F1005LL*1200C..	AA	12,00	C	0,30	36	95	48	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1005LL*1400C..	AA	14,00	C	0,40	42	105	56	13,3	14	46,5	HA/S-λ/HB
F1005LL*1600C..	AA	16,00	C	0,50	48	115	64	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1005LL*1800C..	AA	18,00	C	0,50	54	123	72	17,1	18	48	HA/S-λ/HB
F1005LL*2000C..	AA	20,00	C	0,60	60	133	80	19,0	20	50,5	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1005NN – HAIMER MILL Power Series
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削幅/Cutting width		
						切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		-	-	55 – 65
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		-	-	40 – 50
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		110 – 130	130 – 150	200 – 220
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		90 – 110	110 – 130	160 – 180
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			60 – 80	60 – 80	60 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 240	120 – 240	120 – 240
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/ Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae									
ae	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20	ø 25	ø 32	
ø50%まで/to 50% ø	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120	0,15	0,2	
ø100%/100% ø	0,050	0,060	0,060	0,070	0,080	0,090	0,125	0,16	

F1005NN – HAIMER MILL Power Series

面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics

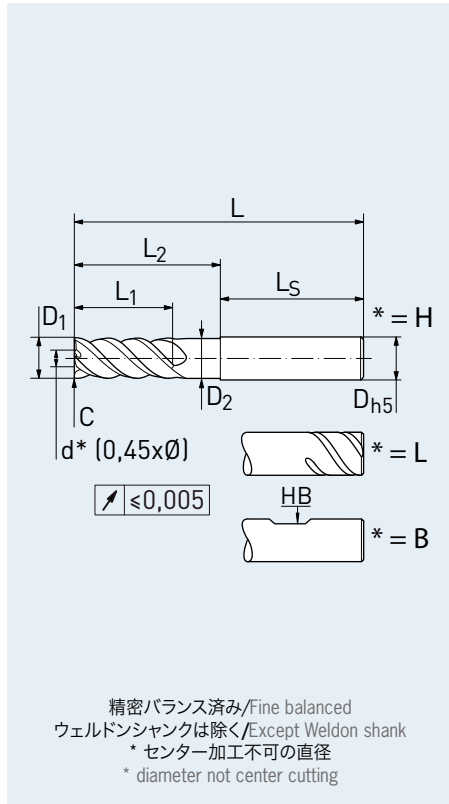


オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material

P

適用可能
also suitable for

K S N
M H

- より深い切削のための首逃がし
- 不等リード
- 研磨されたチップポケットと逃げ面

- Neck for higher cutting depth
- Unequal cutting edge
- Polished flute and relief




商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F1005NN*1000C..	AA	10,00	C	0,30	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F1005NN*1200C..	AA	12,00	C	0,30	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1005NN*1400C..	AA	14,00	C	0,40	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F1005NN*1600C..	AA	16,00	C	0,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1005NN*1800C..	AA	18,00	C	0,50	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F1005NN*2000C..	AA	20,00	C	0,60	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB
F1005NN*2500C..	AA	25,00	C	0,70	45	122	61	24	25	57,0	HA/S-λ/HB
F1005NN*3200C..	AA	32,00	C	0,70	50	130	65	31	32	61,0	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.


* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1104NN – HAIMER MILL Power Series 面取り チップブレーカー/CHAMFER CHIP BREAKER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width			
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)			
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.	170 – 200 210 – 240 250 – 270
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC				90 – 110 110 – 130 130 – 150
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²					- - 55 – 65
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²					110 – 130 130 – 150 200 – 220
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²					90 – 110 110 – 130 160 – 180
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165						60 – 80 60 – 80 60 – 80
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%				120 – 240 120 – 240 120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%				120 – 240 120 – 240 120 – 240
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC				40 – 60 60 – 80 60 – 80


切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae									
ae	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20	
ø50%まで/to 50% ø	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120	
ø100%/100% ø	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	
	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	

F1104NN – HAIMER MILL Power Series

面取り チップブレイカー/CHAMFER CHIP BREAKER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

* = H * = L * = B

特徴
Characteristics

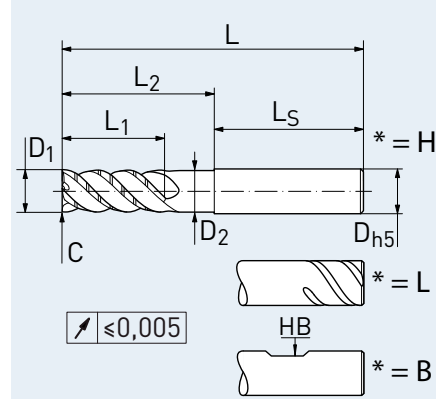
- DIN 6527 L
- 45°
- Z=4
- 41° / 43°

適用加工
Application

- 3-5°
- ap, ae
- ap, ae

クーラント
Coolant

- Air
- MMS



精密バランス済み/Fine balanced
ウェルドンシャンクは除く/Except Weldon shank

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適 Main Material: **P**

適用可能 also suitable for: **K, S, N, M, H**


- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F1104NN*0600C..	AA	6,00	C	0,20	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F1104NN*0800C..	AA	8,00	C	0,20	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F1104NN*1000C..	AA	10,00	C	0,30	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F1104NN*1200C..	AA	12,00	C	0,30	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1104NN*1400C..	AA	14,00	C	0,40	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F1104NN*1600C..	AA	16,00	C	0,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1104NN*1800C..	AA	18,00	C	0,50	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F1104NN*2000C..	AA	20,00	C	0,60	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
 * = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1105LL – HAIMER MILL Power Series
面取り チップブレーカー/CHAMFER CHIP BREAKER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅 Cutting width  ae = 5% D1 ap = L1 max.
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	250 – 270
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	130 – 150
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		55 – 65
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		200 – 220
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		160 – 180
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			60 – 80
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 240
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	60 – 80

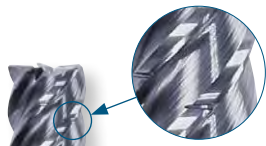
切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae								
ae	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø5%まで/to 5% ø	0,051	0,068	0,085	0,102	0,119	0,136	0,153	0,170

F1105LL – HAIMER MILL Power Series

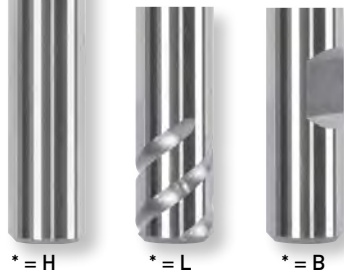
面取り チップブレイカー/CHAMFER CHIP BREAKER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics

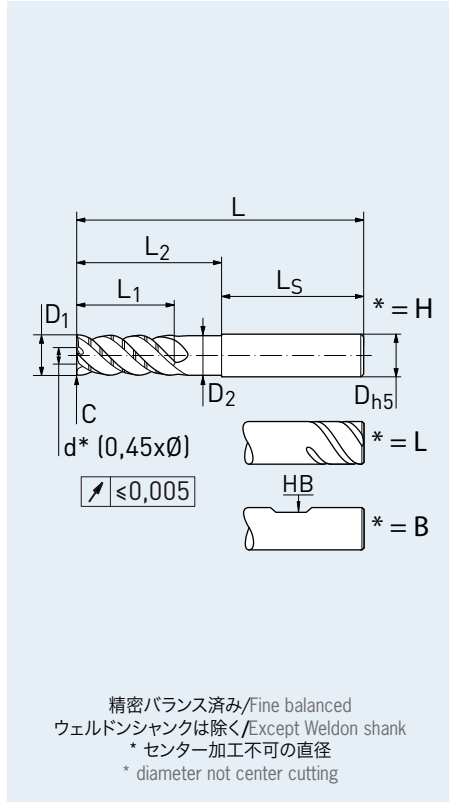


オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material

P

適用可能
also suitable for

- より深い切削のための首逃がし
- 不等リード
- 刃長: ロング
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Neck for higher cutting depth
- Unequal cutting edge
- Length of cutting edge: long
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F1105LL*0600C..	AA	6,00	C	0,20	18	62	24	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F1105LL*0800C..	AA	8,00	C	0,20	24	70	32	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F1105LL*1000C..	AA	10,00	C	0,30	30	82	40	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F1105LL*1200C..	AA	12,00	C	0,30	36	95	48	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1105LL*1400C..	AA	14,00	C	0,40	42	105	56	13,3	14	46,5	HA/S-λ/HB
F1105LL*1600C..	AA	16,00	C	0,50	48	115	64	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1105LL*1800C..	AA	18,00	C	0,50	54	123	72	17,1	18	48	HA/S-λ/HB
F1105LL*2000C..	AA	20,00	C	0,60	60	133	80	19,0	20	50,5	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1304NN – HAIMER MILL Power Series 面取り ラフィング/CHAMFER ROUGHING

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	ae = 25% D1 ap = L1 max.
						切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		-	-	55 – 65
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		110 – 130	130 – 150	200 – 220
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		90 – 110	110 – 130	160 – 180
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			60 – 80	60 – 80	60 – 80
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 240	120 – 240	120 – 240

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae								
ae	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø50%まで/to 50% ø	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120
ø100%/100% ø	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100

F1304NN – HAIMER MILL Power Series 面取り ラフィング/CHAMFER ROUGHING

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

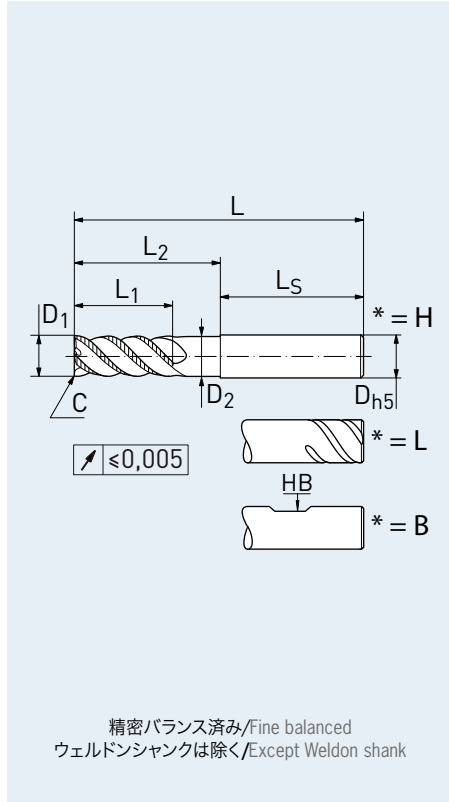


* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material

P

適用可能
also suitable for

- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F1304NN*0600C..	AA	6,00	C	0,20	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F1304NN*0800C..	AA	8,00	C	0,20	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F1304NN*1000C..	AA	10,00	C	0,30	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F1304NN*1200C..	AA	12,00	C	0,30	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F1304NN*1400C..	AA	14,00	C	0,40	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F1304NN*1600C..	AA	16,00	C	0,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F1304NN*1800C..	AA	18,00	C	0,50	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F1304NN*2000C..	AA	20,00	C	0,60	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB



* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
 * = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2004NN - HAIMER MILL
シャープコーナー/SHARP CUTTING EDGE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information	切削幅/Cutting width						
			ランピング Ramping	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)					
DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 15% D1 ap = L1 max.	ae = 5% D1 ap = L1 max.			
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	45°	255 - 275	320 - 340	400 - 420
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	30°	190 - 210	220 - 240	290 - 310
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		10°	95 - 110	115 - 135	150 - 170
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		5°	75 - 90	95 - 105	110 - 130
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		45°	160 - 180	180 - 200	210 - 230
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60) EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		20°	130 - 150	150 - 170	180 - 200
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			10°	50 - 60	60 - 80	80 - 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 - 1700 N/mm ²		5°	30 - 40	30 - 40	30 - 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	30°	470 - 490	600 - 630	780 - 820
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	30°	340 - 360	420 - 440	540 - 580
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 - 55 HRC	10°	40 - 60	60 - 80	60 - 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
被削材によってドリル加工の深さは0.5 - 1 x Dを推奨します。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.
Chip removal recommended for drilling depth 0,5 - 1 x D.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae													
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20	
ø50%まで/to 50% ø	0,013	0,020	0,026	0,033	0,039	0,052	0,065	0,078	0,091	0,104	0,117	0,13	
ø100%/100% ø	0,011	0,017	0,022*	0,028*	0,033*	0,044*	0,055*	0,066*	0,077*	0,088*	0,099*	0,11*	
	P	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,072	0,081	0,09
	M	0,005	0,008	0,01	0,013	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,05
	K	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,072	0,08
	S	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028	0,032	0,036	0,04
	N	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,072	0,081	0,09

*被削材M1、M2、S1、S2の溝加工(100% ø)では、fzを30%削減して下さい。
*For Slotting (100% ø) in material M1, M2, S1 and S2 reduce fz by 30%.

F2004NN – HAIMER MILL シャープコーナー/SHARP CUTTING EDGE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB



* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for

- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge


商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	シャンク Shank h6
F2004NN*0200S..	DA	2,00	S	7	58	9	1,9	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0300S..	DA	3,00	S	8	58	10	2,9	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0400S..	DA	4,00	S	11	58	15	3,8	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0500S..	DA	5,00	S	13	58	18	4,8	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0600S..	DA	6,00	S	13	58	20	5,7	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0800S..	DA	8,00	S	19	64	26	7,6	8	HA/S-λ/HB
F2004NN*1000S..	DA	10,00	S	22	73	30,5	9,5	10	HA/S-λ/HB
F2004NN*1200S..	DA	12,00	S	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1400S..	DA	14,00	S	26	84	36,5	13,3	14	HA/S-λ/HB
F2004NN*1600S..	DA	16,00	S	32	93	42,5	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004NN*1800S..	DA	18,00	S	32	93	42,5	17,1	18	HA/S-λ/HB
F2004NN*2000S..	DA	20,00	S	38	105	52	19	20	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2004NN – HAIMER MILL
面取り アンダーサイズ/CHAMFER UNDERSIZE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics

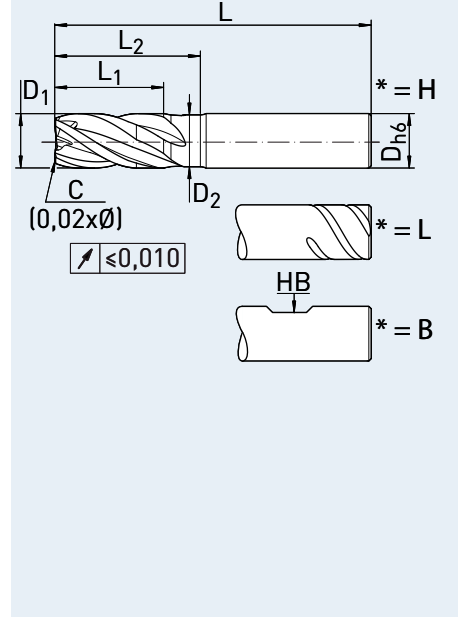


オプション: / Optional:

- ストレートシャंक DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャंक (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャंक DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

* = H * = L * = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



Technical drawing showing dimensions: L, L₁, L₂, D₁, D₂, D, C, and surface finish symbols (0,02xØ, ≤0,010, HB).

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適 Main Material: **P** **M**

適用可能 also suitable for: **K** **S** **N** **H**

- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge


クールジェットやクールフラッシュで冷却し、パワーチャックを使用することで、工具寿命の向上や除去率の向上が期待できます。
Cooling with Cool Jet or Cool Flash and using Power Chucks is recommended for higher tool life and high removal rate.

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	シャंक Shank h6
F2004NN*0570C..	DA	5,70	C	0,12	13	58	20	5,7	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0770C..	DA	7,70	C	0,16	19	64	26	7,6	8	HA/S-λ/HB
F2004NN*0970C..	DA	9,70	C	0,20	22	73	30,5	9,5	10	HA/S-λ/HB
F2004NN*1170C..	DA	11,70	C	0,24	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1370C..	DA	13,70	C	0,28	26	84	36,5	13,3	14	HA/S-λ/HB
F2004NN*1560C..	DA	15,60	C	0,32	32	93	42,5	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004NN*1950C..	DA	19,50	C	0,40	38	105	52	19	20	HA/S-λ/HB

* = L - SafeLock / H - ストレートシャंक / B - ウェルドンシャंक. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
* = L - SafeLock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.


F2004NN – HAIMER MILL
面取り / CHAMFER

技術データと製品の特徴 / Technical data and Product characteristics




オプション: / Optional:


- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB




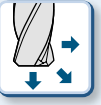





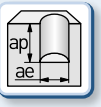

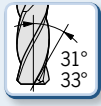
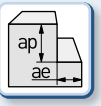



* = H

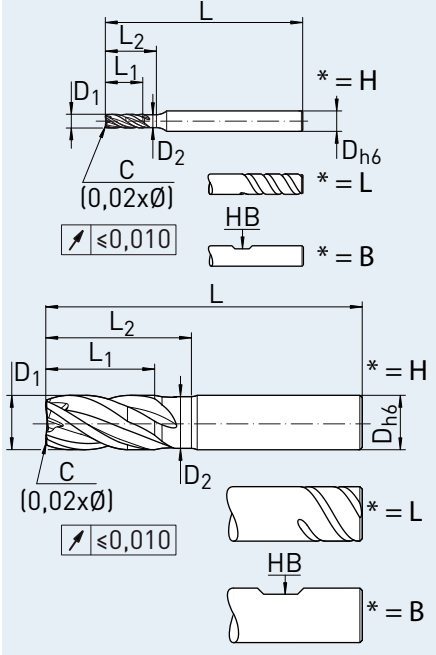


* = L



* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
		
		
		
		
		



被削材 – 特徴 / Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for

- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge


商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	シャンク Shank h6
F2004NN*0200C..	DA	2,00	C	0,04	7	58	9	1,9	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0300C..	DA	3,00	C	0,06	8	58	10	2,9	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0400C..	DA	4,00	C	0,08	11	58	15	3,8	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0500C..	DA	5,00	C	0,10	13	58	18	4,8	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0600C..	DA	6,00	C	0,12	13	58	20	5,7	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0800C..	DA	8,00	C	0,16	19	64	26	7,6	8	HA/S-λ/HB
F2004NN*1000C..	DA	10,00	C	0,20	22	73	30,5	9,5	10	HA/S-λ/HB
F2004NN*1200C..	DA	12,00	C	0,24	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1400C..	DA	14,00	C	0,28	26	84	36,5	13,3	14	HA/S-λ/HB
F2004NN*1600C..	DA	16,00	C	0,32	32	93	42,5	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004NN*1800C..	DA	18,00	C	0,36	32	93	42,5	17,1	18	HA/S-λ/HB
F2004NN*2000C..	DA	20,00	C	0,40	38	105	52	19	20	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2004NN - HAIMER MILL
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

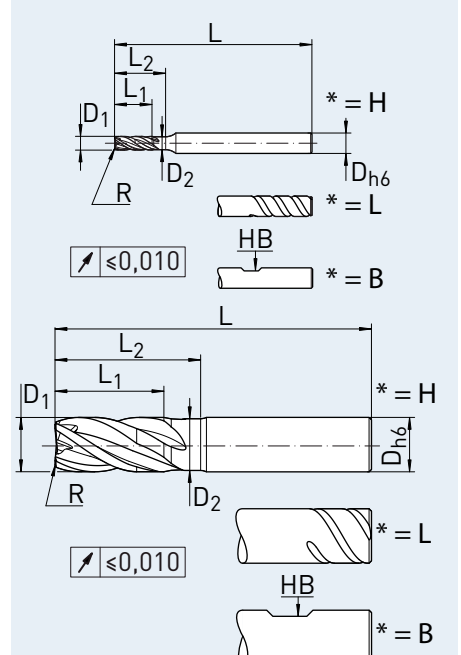
技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 - 特徴/Material - characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for

- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	シャンク Shank
F2004NN*0200R0.20..	DA	2,00	R	0,20	7	58	9	1,9	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0300R0.30..	DA	3,00	R	0,30	8	58	10	2,9	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0400R0.30..	DA	4,00	R	0,30	11	58	15	3,8	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0400R0.40..	DA	4,00	R	0,40	11	58	15	3,8	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0400R0.50..	DA	4,00	R	0,50	11	58	15	3,8	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0500R0.30..	DA	5,00	R	0,30	13	58	18	4,8	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0500R0.50..	DA	5,00	R	0,50	13	58	18	4,8	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0500R1.00..	DA	5,00	R	1,00	13	58	18	4,8	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0600R0.30..	DA	6,00	R	0,30	13	58	20	5,7	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0600R0.50..	DA	6,00	R	0,50	13	58	20	5,7	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0600R0.80..	DA	6,00	R	0,80	13	58	20	5,7	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0600R1.00..	DA	6,00	R	1,00	13	58	20	5,7	6	HA/S-λ/HB

⇒ 続きは次ページ/Turn page for more articles

F2004NN – HAIMER MILL

ラジアスコナー/CORNER RADIUS


商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	シャンク Shank
F2004NN*0600R1.50..	DA	6,00	R	1,50	13	58	20	5,7	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0600R2.00..	DA	6,00	R	2,00	13	58	20	5,7	6	HA/S-λ/HB
F2004NN*0800R0.30..	DA	8,00	R	0,30	19	64	26	7,6	8	HA/S-λ/HB
F2004NN*0800R0.50..	DA	8,00	R	0,50	19	64	26	7,6	8	HA/S-λ/HB
F2004NN*0800R0.80..	DA	8,00	R	0,80	19	64	26	7,6	8	HA/S-λ/HB
F2004NN*0800R1.00..	DA	8,00	R	1,00	19	64	26	7,6	8	HA/S-λ/HB
F2004NN*0800R1.50..	DA	8,00	R	1,50	19	64	26	7,6	8	HA/S-λ/HB
F2004NN*0800R2.00..	DA	8,00	R	2,00	19	64	26	7,6	8	HA/S-λ/HB
F2004NN*1000R0.30..	DA	10,00	R	0,30	22	73	30,5	9,5	10	HA/S-λ/HB
F2004NN*1000R0.50..	DA	10,00	R	0,50	22	73	30,5	9,5	10	HA/S-λ/HB
F2004NN*1000R0.80..	DA	10,00	R	0,80	22	73	30,5	9,5	10	HA/S-λ/HB
F2004NN*1000R1.00..	DA	10,00	R	1,00	22	73	30,5	9,5	10	HA/S-λ/HB
F2004NN*1000R1.50..	DA	10,00	R	1,50	22	73	30,5	9,5	10	HA/S-λ/HB
F2004NN*1000R2.00..	DA	10,00	R	2,00	22	73	30,5	9,5	10	HA/S-λ/HB
F2004NN*1000R2.50..	DA	10,00	R	2,50	22	73	30,5	9,5	10	HA/S-λ/HB
F2004NN*1200R0.30..	DA	12,00	R	0,30	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1200R0.50..	DA	12,00	R	0,50	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1200R0.80..	DA	12,00	R	0,80	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1200R1.00..	DA	12,00	R	1,00	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1200R1.50..	DA	12,00	R	1,50	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1200R2.00..	DA	12,00	R	2,00	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1200R2.50..	DA	12,00	R	2,50	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1200R3.00..	DA	12,00	R	3,00	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1200R4.00..	DA	12,00	R	4,00	26	84	36,5	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004NN*1400R0.50..	DA	14,00	R	0,50	26	84	36,5	13,3	14	HA/S-λ/HB
F2004NN*1400R1.00..	DA	14,00	R	1,00	26	84	36,5	13,3	14	HA/S-λ/HB
F2004NN*1400R2.00..	DA	14,00	R	2,00	26	84	36,5	13,3	14	HA/S-λ/HB
F2004NN*1600R0.30..	DA	16,00	R	0,30	32	93	42,5	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004NN*1600R0.50..	DA	16,00	R	0,50	32	93	42,5	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004NN*1600R0.80..	DA	16,00	R	0,80	32	93	42,5	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004NN*1600R1.00..	DA	16,00	R	1,00	32	93	42,5	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004NN*1600R1.50..	DA	16,00	R	1,50	32	93	42,5	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004NN*1600R2.00..	DA	16,00	R	2,00	32	93	42,5	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004NN*1600R3.00..	DA	16,00	R	3,00	32	93	42,5	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004NN*1600R4.00..	DA	16,00	R	4,00	32	93	42,5	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004NN*1800R0.50..	DA	18,00	R	0,50	32	93	42,5	17,1	18	HA/S-λ/HB
F2004NN*1800R1.00..	DA	18,00	R	1,00	32	93	42,5	17,1	18	HA/S-λ/HB
F2004NN*1800R2.00..	DA	18,00	R	2,00	32	93	42,5	17,1	18	HA/S-λ/HB

⇒ 続きは次ページ/Turn page for more articles

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
 * = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2004NN - HAIMER MILL
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

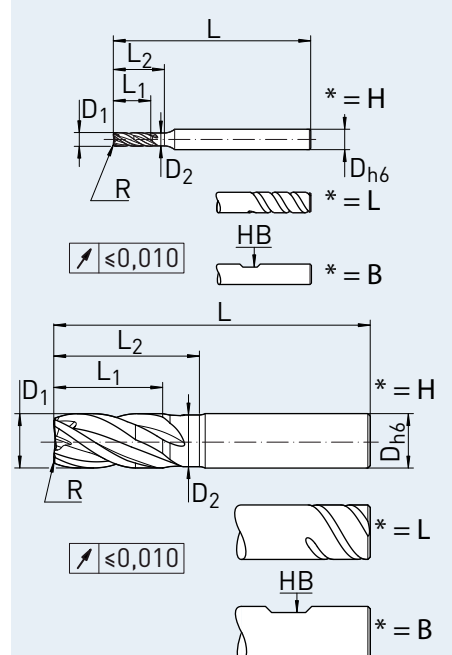
技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 - 特徴/Material - characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for

- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	シャンク Shank
F2004NN*2000R0.30..	DA	20,00	R	0,30	38	105	52	19	20	HA/S-λ/HB
F2004NN*2000R0.50..	DA	20,00	R	0,50	38	105	52	19	20	HA/S-λ/HB
F2004NN*2000R0.80..	DA	20,00	R	0,80	38	105	52	19	20	HA/S-λ/HB
F2004NN*2000R1.00..	DA	20,00	R	1,00	38	105	52	19	20	HA/S-λ/HB
F2004NN*2000R1.50..	DA	20,00	R	1,50	38	105	52	19	20	HA/S-λ/HB
F2004NN*2000R2.00..	DA	20,00	R	2,00	38	105	52	19	20	HA/S-λ/HB
F2004NN*2000R3.00..	DA	20,00	R	3,00	38	105	52	19	20	HA/S-λ/HB
F2004NN*2000R4.00..	DA	20,00	R	4,00	38	105	52	19	20	HA/S-λ/HB

* = L - SafeLock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2004LL – HAIMER MILL

面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB



* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for

- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	シャンク Shank
F2004LL*0600C..	DA	6,00	C	0,12	18	62	24	5,7	6	HA/S-λ/HB
F2004LL*0800C..	DA	8,00	C	0,16	24	70	32	7,6	8	HA/S-λ/HB
F2004LL*1000C..	DA	10,00	C	0,20	30	82	40	9,5	10	HA/S-λ/HB
F2004LL*1200C..	DA	12,00	C	0,24	36	95	48	11,4	12	HA/S-λ/HB
F2004LL*1400C..	DA	14,00	C	0,28	42	105	56	13,3	14	HA/S-λ/HB
F2004LL*1600C..	DA	16,00	C	0,32	48	115	64	15,2	16	HA/S-λ/HB
F2004LL*1800C..	DA	18,00	C	0,36	54	123	72	14,1	18	HA/S-λ/HB
F2004LL*2000C..	DA	20,00	C	0,40	60	133	80	19,0	20	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2014KK – HAIMER MILL
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information	切削幅/Cutting width						
			ランピング Ramping	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)					
DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	 ae = 100% D1 ap = 0.5 x D1 ae = 15% D1 ap = L1 max. ae = 5% D1 ap = L1 max.					
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	45°	255 – 275	320 – 340	400 – 420
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	30°	190 – 210	220 – 240	290 – 310
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		10°	95 – 110	115 – 135	150 – 170
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		5°	75 – 90	95 – 105	110 – 130
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		45°	160 – 180	180 – 200	210 – 230
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60) EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		20°	130 – 150	150 – 170	180 – 200
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			10°	50 – 60	60 – 80	80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		5°	30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	30°	470 – 490	600 – 630	780 – 820
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	30°	340 – 360	420 – 440	540 – 580
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	10°	40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
被削材によってドリル加工の深さは0.5 – 1 x Dを推奨します。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.
Chip removal recommended for drilling depth 0,5 – 1 x D.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae													
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20	
ø50%まで/to 50% ø	0,013	0,020	0,026	0,033	0,039	0,052	0,065	0,078	0,091	0,104	0,117	0,13	
ø100%/100% ø	0,011	0,017	0,022*	0,028*	0,033*	0,044*	0,055*	0,066*	0,077*	0,088*	0,099*	0,11*	
	P	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,072	0,081	0,09
	M	0,005	0,008	0,01	0,013	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,05
	K	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,064	0,072	0,08
	S	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028	0,032	0,036	0,04
	N	0,009	0,014	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,063	0,072	0,081	0,09

*被削材M1、M2、S1、S2の溝加工(100% ø)では、fzを30%削減して下さい。
*For Slotting (100% ø) in material M1, M2, S1 and S2 reduce fz by 30%.

F2014KK – HAIMER MILL
面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics

オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

* = H * = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant

被削材 – 特徴/Material – characteristics

<p>最適 Main Material</p> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 10px; font-weight: bold; font-size: 24px;">P</div> <div style="background-color: #FFD700; color: white; padding: 10px; font-weight: bold; font-size: 24px;">M</div> </div>	<p>適用可能 also suitable for</p> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="background-color: #DC143C; color: white; padding: 10px; font-weight: bold; font-size: 24px;">K</div> <div style="background-color: #FF8C00; color: white; padding: 10px; font-weight: bold; font-size: 24px;">S</div> <div style="background-color: #32CD32; color: white; padding: 10px; font-weight: bold; font-size: 24px;">N</div> <div style="background-color: #808080; color: white; padding: 10px; font-weight: bold; font-size: 24px;">H</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ■ センターカット ■ 不等リード ■ 刃長 L1 max 1.25 x D1 ■ 首逃がしなし ■ 非常に好ましい超硬ソリッドシャンク形状 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Center cutting ■ Unequal cutting edge ■ Cutting length L1 max. 1.25 x D1 ■ No neck ■ Very favorable solid carbide shank shape
--	--	--	---

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D (h6) D (h6) [mm]	シャンク Shank h6
F2014KK*0200C..	DA	2,00	C	0,04	2,50	38	6	HA/HB
F2014KK*0300C..	DA	3,00	C	0,06	3,75	38	6	HA/HB
F2014KK*0400C..	DA	4,00	C	0,08	5,00	38	6	HA/HB
F2014KK*0500C..	DA	5,00	C	0,10	6,25	38	6	HA/HB
F2014KK*0600C..	DA	6,00	C	0,12	7,50	38	6	HA/HB
F2014KK*0800C..	DA	8,00	C	0,16	10,00	42	8	HA/HB
F2014KK*1000C..	DA	10,00	C	0,20	12,50	50	10	HA/HB
F2014KK*1200C..	DA	12,00	C	0,24	15,00	55	12	HA/HB
F2014KK*1400C..	DA	14,00	C	0,28	17,50	58	14	HA/HB
F2014KK*1600C..	DA	16,00	C	0,32	20,00	63	16	HA/HB
F2014KK*1800C..	DA	18,00	C	0,36	22,50	70	18	HA/HB
F2014KK*2000C..	DA	20,00	C	0,40	25,00	75	20	HA/HB

* = H-ストレートシャンク / B-ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
 * = H- Straight shank / B- Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.


F4002NN – HAIMER MILL Alu Series
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material		被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
	DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315				
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581				
					300 – 400	400 – 500	500 – 600

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø50%まで/to 50% ø	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2
ø100%/100% ø	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

F4002NN – HAIMER MILL Alu Series 面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

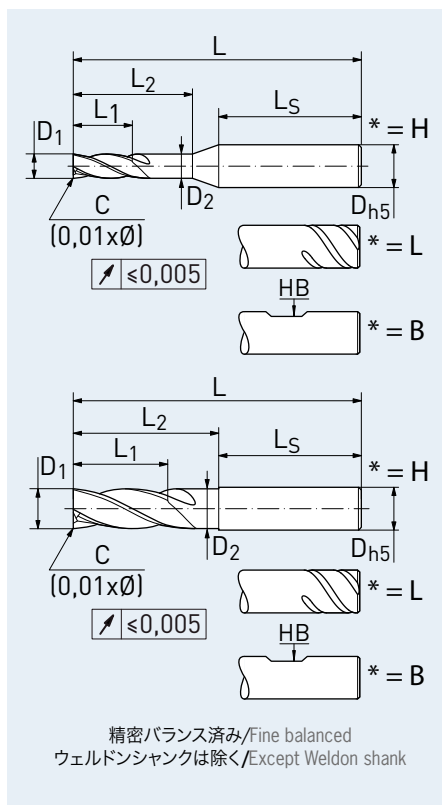


* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
DIN 6527 L		
45°	45°	Air
Z=2	ap, ae	
41° 43°	ap, ae	MMS



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F4002NN*0200C..	A-	2,00	C	0,02	7	58	9	1,9	6	44,3	HA/S-λ/HB
F4002NN*0300C..	A-	3,00	C	0,03	8	58	10	2,9	6	44,0	HA/S-λ/HB
F4002NN*0400C..	A-	4,00	C	0,04	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
F4002NN*0500C..	A-	5,00	C	0,05	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
F4002NN*0600C..	A-	6,00	C	0,06	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*0800C..	A-	8,00	C	0,08	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*1000C..	A-	10,00	C	0,10	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*1200C..	A-	12,00	C	0,12	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*1400C..	A-	14,00	C	0,14	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*1600C..	A-	16,00	C	0,16	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*1800C..	A-	18,00	C	0,18	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*2000C..	A-	20,00	C	0,20	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB


* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F4002NN – HAIMER MILL Alu Series
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material		被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
	DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
					切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315				
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581				
					300 – 400	400 – 500	500 – 600

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø50%まで/to 50% ø	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2
ø100%/100% ø	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

F4002NN – HAIMER MILL Alu Series 面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics

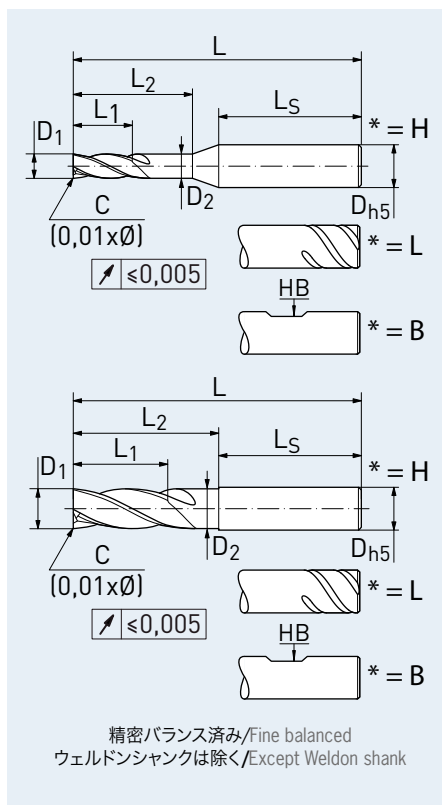


オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
DIN 6527 L		
45°	45°	Air
Z=2	ap, ae	
41° 43°	ap, ae	MMS



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



- 複合材料用のコーティング
- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Coating for abrasive materials
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F4002NN*0200C..	AC	2,00	C	0,02	7	58	9	1,9	6	44,3	HA/S-λ/HB
F4002NN*0300C..	AC	3,00	C	0,03	8	58	10	2,9	6	44,0	HA/S-λ/HB
F4002NN*0400C..	AC	4,00	C	0,04	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
F4002NN*0500C..	AC	5,00	C	0,05	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
F4002NN*0600C..	AC	6,00	C	0,06	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*0800C..	AC	8,00	C	0,08	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*1000C..	AC	10,00	C	0,10	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*1200C..	AC	12,00	C	0,12	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*1400C..	AC	14,00	C	0,14	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*1600C..	AC	16,00	C	0,16	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*1800C..	AC	18,00	C	0,18	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F4002NN*2000C..	AC	20,00	C	0,20	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB


* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F4003NN – HAIMER MILL Alu Series
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material		被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
	DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
					切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315				
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581				
					300 – 400	400 – 500	500 – 600

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø50%まで/to 50% ø	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2
ø100%/100% ø	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

F4003NN – HAIMER MILL Alu Series 面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

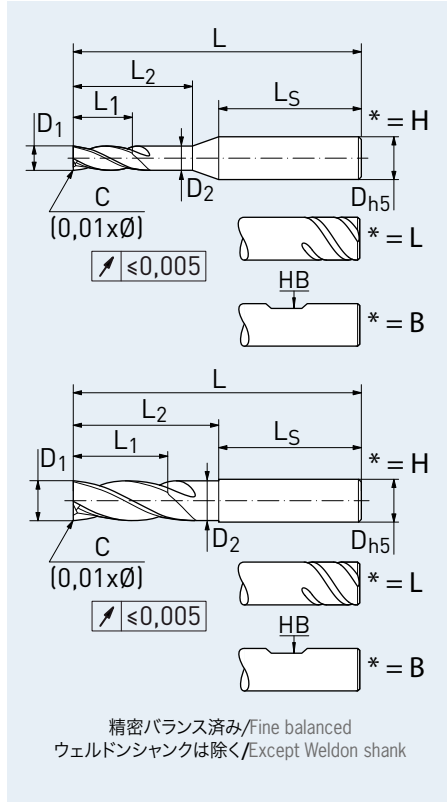


* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
DIN 6527 L		
45°	45°	Air
Z=3		
42.5° 41.5° 43.5°		MMS



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適

Main Material



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F4003NN*0200C..	A-	2,00	C	0,02	7	58	9	1,9	6	44,3	HA/S-λ/HB
F4003NN*0300C..	A-	3,00	C	0,03	8	58	10	2,9	6	44,0	HA/S-λ/HB
F4003NN*0400C..	A-	4,00	C	0,04	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
F4003NN*0500C..	A-	5,00	C	0,05	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
F4003NN*0600C..	A-	6,00	C	0,06	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*0800C..	A-	8,00	C	0,08	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*1000C..	A-	10,00	C	0,10	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*1200C..	A-	12,00	C	0,12	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*1400C..	A-	14,00	C	0,14	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*1600C..	A-	16,00	C	0,16	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*1800C..	A-	18,00	C	0,18	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*2000C..	A-	20,00	C	0,20	41	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.


* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F4003NN – HAIMER MILL Alu Series
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material		被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
	DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
					切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315				
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581				
					300 – 400	400 – 500	500 – 600

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø50%まで/to 50% ø	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2
ø100%/100% ø	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

F4003NN – HAIMER MILL Alu Series
面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

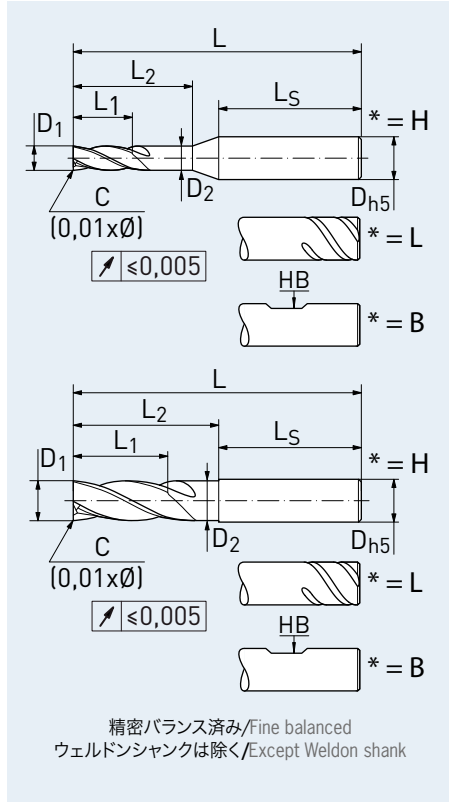


* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
DIN 6527 L		
45°	45°	Air
Z=3		
42.5° 41.5° 43.5°		MMS



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適

Main Material



- 複合材料用のコーティング
- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Coating for abrasive materials
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank
F4003NN*0200C..	AC	2,00	C	0,02	7	58	9	1,9	6	44,3	HA/S-λ/HB
F4003NN*0300C..	AC	3,00	C	0,03	8	58	10	2,9	6	44,0	HA/S-λ/HB
F4003NN*0400C..	AC	4,00	C	0,04	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
F4003NN*0500C..	AC	5,00	C	0,05	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
F4003NN*0600C..	AC	6,00	C	0,06	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*0800C..	AC	8,00	C	0,08	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*1000C..	AC	10,00	C	0,10	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*1200C..	AC	12,00	C	0,12	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*1400C..	AC	14,00	C	0,14	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*1600C..	AC	16,00	C	0,16	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*1800C..	AC	18,00	C	0,18	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
F4003NN*2000C..	AC	20,00	C	0,20	41	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

H2004KN – HAIMER MILL HF Series
高送り用ラジラス/HIGH FEED KZ

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)	
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength			成分/硬さ Content/ Hardness
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	250 – 320	340 – 420
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	190 – 220	240 – 310
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		95 – 115	135 – 170
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		75 – 95	105 – 130
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		160 – 180	200 – 230
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		130 – 150	170 – 200
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			50 – 60	80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae			
	ø 6	ø 8	ø 10
fz	0,06 – 0,18	0,08 – 0,24	0,1 – 0,3
ap HFC	0,45	0,6	0,75

切削条件は短い突き出しをもとにしているのので、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

H2004KN – HAIMER MILL HF Series
高送り用ラジアス/HIGH FEED KZ

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
1.25xØ	Chamfered edge	Coolant spray
R	10°	Air
Z=4	ap, ae	MMS
20°	ap, ae	MMS
HA	Milling operation	Milling operation

精密バランス済み/Fine balanced

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- センタースルー
- より深い切削のための首逃がし

- Central inner cooling
- Neck for higher cutting depth

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	R1 R1 [mm]	R2 R2 [mm]	Dp Dp [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	DKZ DKZ [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	シャンク Shank
H2004KNH0600R..	DAKZ	6,00	R	0,9	3,00	1,80	7,50	58	15	1,0	5,7	6	HA
H2004KNH0800R..	DAKZ	8,00	R	1,2	4,00	4,80	10,00	64	19,5	1,3	7,6	8	HA
H2004KNH1000R..	DAKZ	10,00	R	1,5	5,00	6,00	12,50	73	24	2,0	9,5	10	HA

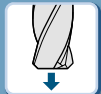
注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

V1002NN – HAIMER MILL Power Series
ボールエンドミル/BALL NOSE

切削条件/Cutting data


HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)	
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength			成分/硬さ Content/ Hardness
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	180 – 220	280 – 320
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	170 – 190	270 – 290
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		110 – 130	170 – 190
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi1 7-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		70 – 90	120 – 140
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN- GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		190 – 210	290 – 310
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		140 – 160	220 – 240
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			60 – 80	60 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	120 – 240	120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-AlSi12	3.2581		Si > 9%	120 – 240	120 – 240
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø50%まで/to 50% ø	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2
ø100%/100% ø	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

V1002NN – HAIMER MILL Power Series ボールエンドミル/BALL NOSE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics

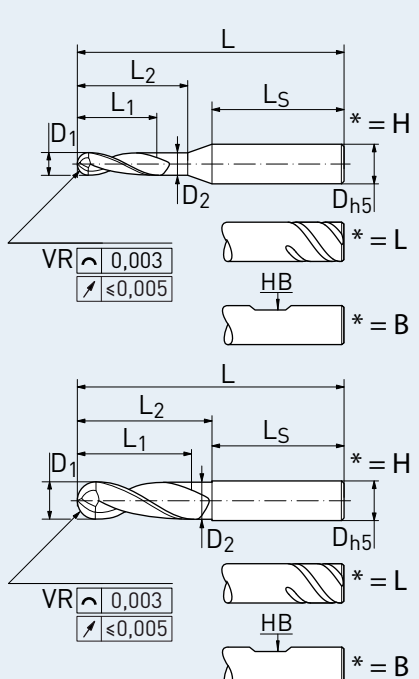


オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

* = H * = L * = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



精密バランス済み/Fine balanced
ウェルドンシャンクは除く/Except Weldon shank

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material

P

適用可能
also suitable for

K

S

N

M

H

- より深い切削のための首逃がし
- ボールエンドミル
- 研磨されたチップポケットと逃げ面

- Neck for higher cutting depth
- Ball Nose
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 D1 [mm]	VR VR ± 0.005 mm	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank	
V1002NN*0200R..	AA	2	-0,005 -0,025	0,9925	7	58	9	1,9	6	44,3	HA/S-λ/HB
V1002NN*0300R..	AA	3	-0,005 -0,025	1,4925	8	58	10	2,9	6	44,0	HA/S-λ/HB
V1002NN*0400R..	AA	4	-0,010 -0,030	1,99	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
V1002NN*0500R..	AA	5	-0,010 -0,030	2,49	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
V1002NN*0600R..	AA	6	-0,010 -0,030	2,99	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
V1002NN*0800R..	AA	8	-0,010 -0,030	3,99	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
V1002NN*1000R..	AA	10	-0,010 -0,030	4,99	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
V1002NN*1200R..	AA	12	-0,010 -0,030	5,99	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
V1002NN*1400R..	AA	14	-0,010 -0,030	6,99	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
V1002NN*1600R..	AA	16	-0,010 -0,030	7,99	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
V1002NN*1800R..	AA	18	-0,010 -0,030	8,99	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
V1002NN*2000R..	AA	20	-0,010 -0,030	9,99	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB


* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

V4002NN – HAIMER MILL Alu Series
ボールエンドミル/BALL NOSE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material		被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
	DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
					切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315				
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581				
					300 – 400	400 – 500	500 – 600

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø50%まで/to 50% ø	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2
ø100%/100% ø	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

V4002NN – HAIMER MILL Alu Series
ボールエンドミル/BALL NOSE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

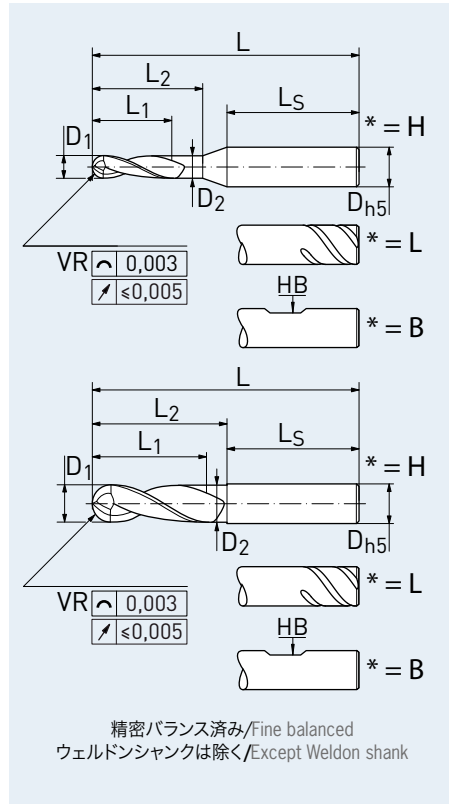


* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
DIN 6527 L		
VR		
Z=2		



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



- より深い切削のための首逃がし
- ボールエンドミル
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Neck for higher cutting depth
- Ball Nose
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 D1 [mm]	VR VR ± 0,005 mm	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank	
V4002NN*0200R..	A-	2	$-0,005$ $-0,025$	0,9925	7	58	9	1,9	6	44,3	HA/S-λ/HB
V4002NN*0300R..	A-	3	$-0,005$ $-0,025$	1,4925	8	58	10	2,9	6	44,0	HA/S-λ/HB
V4002NN*0400R..	A-	4	$-0,010$ $-0,030$	1,99	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
V4002NN*0500R..	A-	5	$-0,010$ $-0,030$	2,49	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
V4002NN*0600R..	A-	6	$-0,010$ $-0,030$	2,99	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*0800R..	A-	8	$-0,010$ $-0,030$	3,99	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*1000R..	A-	10	$-0,010$ $-0,030$	4,99	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*1200R..	A-	12	$-0,010$ $-0,030$	5,99	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*1400R..	A-	14	$-0,010$ $-0,030$	6,99	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*1600R..	A-	16	$-0,010$ $-0,030$	7,99	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*1800R..	A-	18	$-0,010$ $-0,030$	8,99	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*2000R..	A-	20	$-0,010$ $-0,030$	9,99	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

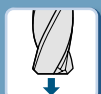
V4002NN – HAIMER MILL Alu Series
ボールエンドミル/BALL NOSE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material		被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
	DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
					切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315				
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581				
					300 – 400	400 – 500	500 – 600

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
ø50%まで/to 50% ø	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2
ø100%/100% ø	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

V4002NN – HAIMER MILL Alu Series
ボールエンドミル/BALL NOSE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



オプション: / Optional:

- ストレートシャンク DIN 6535-HA / Straight shank DIN 6535-HA
- Safe-Lock シャンク (S-λ) / Safe-Lock shank (S-λ)
- ウェルドンシャンク DIN 6535-HB 同等 / Weldon shank similar DIN 6535-HB

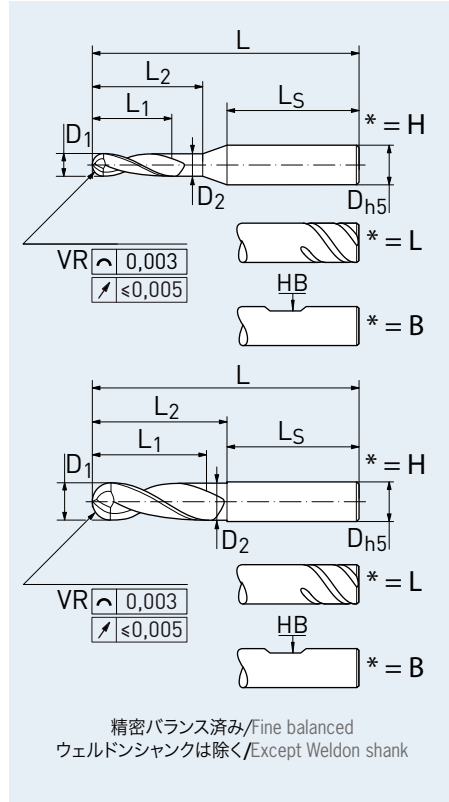


* = H

* = L

* = B

特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
DIN 6527 L		
VR		
Z=2		



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| ■ 複合材料用のコーティング | ■ Coating for abrasive materials |
| ■ より深い切削のための首逃がし | ■ Neck for higher cutting depth |
| ■ ボールエンドミル | ■ Ball Nose |
| ■ 研磨されたチップポケットと逃げ面 | ■ Polished flute and relief |

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	D1 D1 [mm]	VR VR ± 0,005 mm	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	シャンク Shank	
V4002NN*0200R..	AC	2	-0,005 -0,025	0,9925	7	58	9	1,9	6	44,3	HA/S-λ/HB
V4002NN*0300R..	AC	3	-0,005 -0,025	1,4925	8	58	10	2,9	6	44,0	HA/S-λ/HB
V4002NN*0400R..	AC	4	-0,010 -0,030	1,99	11	58	15	3,8	6	40,0	HA/S-λ/HB
V4002NN*0500R..	AC	5	-0,010 -0,030	2,49	13	58	18	4,8	6	37,875	HA/S-λ/HB
V4002NN*0600R..	AC	6	-0,010 -0,030	2,99	13	58	20	5,7	6	36,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*0800R..	AC	8	-0,010 -0,030	3,99	19	64	26	7,6	8	36,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*1000R..	AC	10	-0,010 -0,030	4,99	22	73	30,5	9,5	10	40,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*1200R..	AC	12	-0,010 -0,030	5,99	26	84	36,5	11,4	12	45,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*1400R..	AC	14	-0,010 -0,030	6,99	26	84	36,5	13,3	14	45,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*1600R..	AC	16	-0,010 -0,030	7,99	32	93	42,5	15,2	16	48,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*1800R..	AC	18	-0,010 -0,030	8,99	32	93	42,5	17,1	18	48,5	HA/S-λ/HB
V4002NN*2000R..	AC	20	-0,010 -0,030	9,99	38	105	52	19	20	50,5	HA/S-λ/HB

* = L - Safe-Lock / H - ストレートシャンク / B - ウェルドンシャンク. 注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

* = L - Safe-Lock / H - Straight shank / B - Weldon shank. Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

DUO-LOCK®

最新の素材は最新の製造法を必要とします。
Advanced Materials Require Advanced Manufacturing.

チタン合金、インコネル、新アルミニウム合金などの高強度・軽量材料の継続的な開発は、航空宇宙・防衛、エネルギー、運輸を含む多くの産業の製造者に強く求め続けられています。これらの新素材は、それ自体が重要な加工上の課題となっています。これらのグローバルな産業における競争圧力に加えて、高度な製造ソリューションを見つけることが最優先事項となっています。

The continuing development of high-strength, lightweight materials such as titanium alloys, Inconel, and new aluminum alloys are eagerly sought by manufacturers in many industries, including aerospace and defense, energy, and transportation. These new materials present significant machining challenges in themselves. Add the competitive pressures in these global industries, and finding advanced manufacturing solutions becomes a top priority.

DUO-LOCK®

Duo-Lockの技術は、切削工具ヘッド用のを提供することで、超硬工具のコスト上昇の問題に対処します。Duo-Lockは、ダブルコーンボンドを使用した独自のスレッドデザインにより、最大の安定性と耐荷重を提供します。その結果、最も要求の厳しいアプリケーションでも事実上破断することのない接続を実現し、比類のない精度と生産性を実現しています。

DUO-LOCK®

The Duo-Lock technology addresses the issue of the increasing cost of carbide by delivering a modular interface for cutting tool heads. Duo-Lock provides maximum stability and load capacity through a proprietary thread design with a double cone bond. The results are unmatched precision and productivity, with a connection that is virtually unbreakable in the most demanding applications.

SAFE-LOCK®

Safe-Lock抜け止め防止システムは、長い切削距離と積極的な加工を可能にするDuo-Lockエクステンションとの組み合わせも可能になります。

SAFE-LOCK®

The Safe-Lock anti-pullout interface will be also available with modular Duo-Lock extensions to take advantage of long reach and aggressive cuts.



今回初めて、モジュラーミリングシステムは、最新世代の超硬ソリッドエンドミルと同等の高性能近づきました。

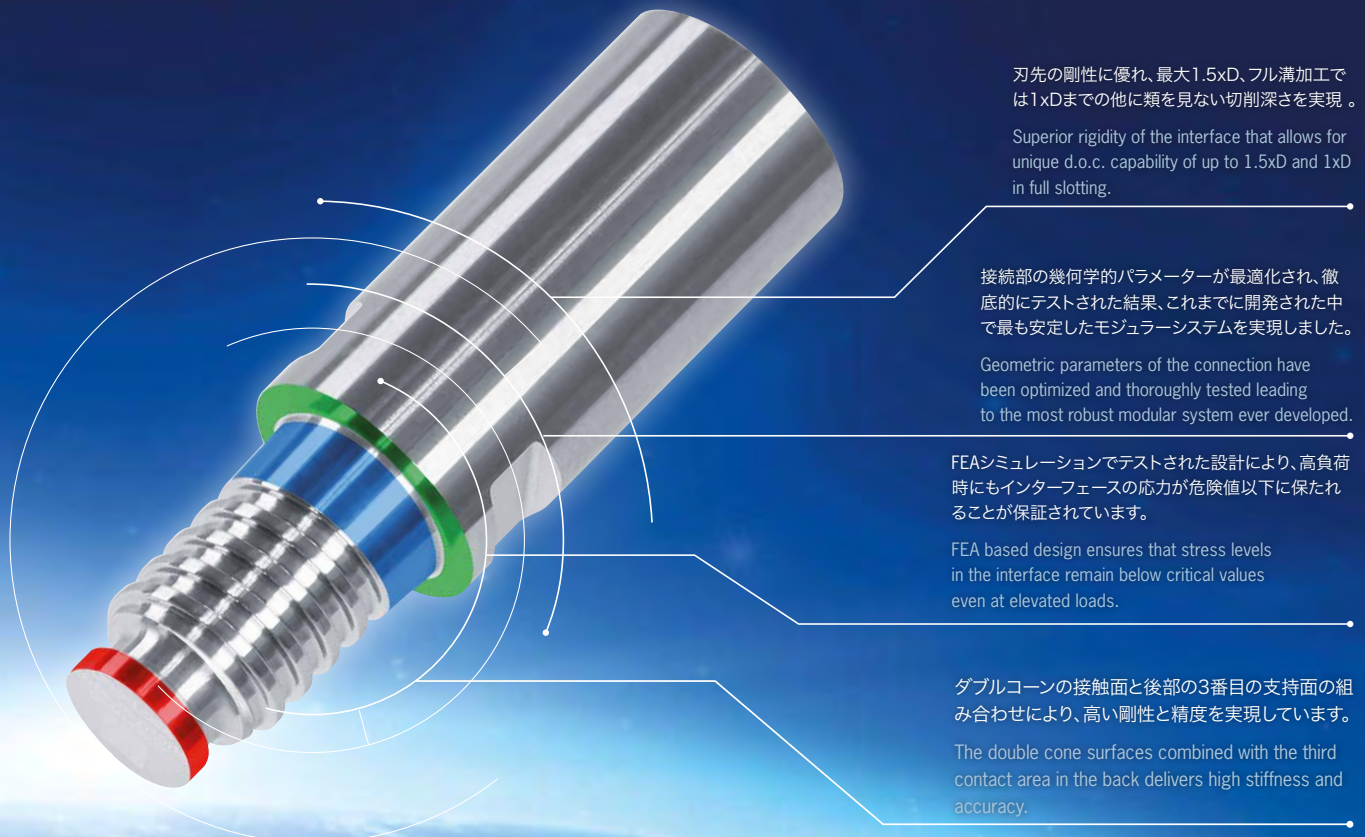
画期的なジョイントテクノロジーをお届けするため、製造業界における二つのリーダー、HAIMER社とKennametal社による革新的な歴史を結合し、Duo-Lockが生まれました。

Duo-Lockは超硬工具の可能性を最大化し、荒加工と仕上げ加工の双方において生産性が向上します。高い金属除去率で加工する際に高い負荷容量と剛性を提供します。高性能な切削工具と組み合わせることで、Duo-Lockは通常のみーリングアプリケーションにおいて二倍以上の金属除去率を生み出します。

For the first time, a modular milling system can achieve the similar high performance of the latest generation solid carbide end mill.

To deliver groundbreaking joint technology, Duo-Lock combines the innovative histories of two leaders in the world of manufacturing – Kennametal and HAIMER.

Duo-Lock maximizes a carbide tool's full potential with productivity gains in both roughing and finishing. It provides high load capacity and rigidity when machining at high metal removal rates. When combined with high-performance cutting tools, Duo-Lock provides more than double the metal removal rate in common milling applications.



刃先の剛性に優れ、最大1.5xD、フル溝加工では1xDまでの他に類を見ない切削深さを実現。

Superior rigidity of the interface that allows for unique d.o.c. capability of up to 1.5xD and 1xD in full slotting.

接続部の幾何学的パラメーターが最適化され、徹底的にテストされた結果、これまでに開発された中で最も安定したモジュラーシステムを実現しました。

Geometric parameters of the connection have been optimized and thoroughly tested leading to the most robust modular system ever developed.

FEAシミュレーションでテストされた設計により、高負荷時にもインターフェースの応力が危険値以下に保たれることが保証されています。

FEA based design ensures that stress levels in the interface remain below critical values even at elevated loads.

ダブルコーンの接触面と後部の3番目の支持面の組み合わせにより、高い剛性と精度を実現しています。

The double cone surfaces combined with the third contact area in the back delivers high stiffness and accuracy.

DUO-LOCK®一覧表
OVERVIEW DUO-LOCK®

製品名/Products	φ D1	ページ/Page	特徴/Characteristics
<p>E1002KK – HAIMER MILL 多機能エンドミル/MULTIFUNCTION END MILL</p> 	φ 10 – φ 20	103	  
<p>E1014UK – HAIMER MILL 4枚刃エンドミル/QUADRANT END MILL</p> 	φ 10 – φ 20	105	 
<p>E1016/18 – HAIMER MILL 面取りエンドミル/CHAMFERING END MILL</p> 	φ 10 – φ 20	107	  
<p>F1004MN – HAIMER MILL Power Series</p> 	φ 10 – φ 20	109	   
<p>F1004MN – HAIMER MILL Power Series</p> 	φ 10 – φ 20	111	   
<p>F1004MN – HAIMER MILL Power Series</p> 	φ 10 – φ 20	113	   
<p>F1004MN – HAIMER MILL Power Series</p> 	φ 10 – φ 20	117	   
<p>F1105LL – HAIMER MILL Power Series チップブレイカー/CHIP BREAKER</p> 	φ 10 – φ 32	121	   
<p>F1105MN – HAIMER MILL Power Series チップブレイカー/CHIP BREAKER</p> 	φ 10 – φ 32	123	   

適用加工/Application

被削材/Material



最適
Main Material



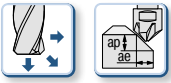
適用可能
also suitable for



最適
Main Material



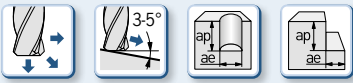
適用可能
also suitable for



最適
Main Material



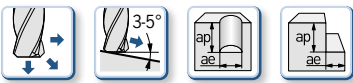
適用可能
also suitable for



最適
Main Material



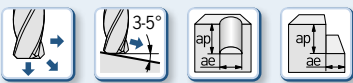
適用可能
also suitable for



最適
Main Material



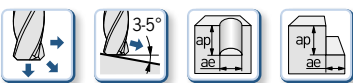
適用可能
also suitable for



最適
Main Material



適用可能
also suitable for



最適
Main Material



適用可能
also suitable for



最適
Main Material



適用可能
also suitable for



最適
Main Material



適用可能
also suitable for

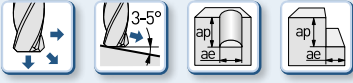


DUO-LOCK®一覽表
OVERVIEW DUO-LOCK®

製品名/Products	φ D1	ページ/Page	特徴/Characteristics
F2003MN – HAIMER MILL 	φ 2 – φ 20	125	   
F2003UK – HAIMER MILL 	φ 10 – φ 20	127	   
F2004MN – HAIMER MILL 	φ 2 – φ 32	129	   
F2004MN – HAIMER MILL 	φ 10 – φ 20	131	   
F2004UK – HAIMER MILL 	φ 10 – φ 32	135	   
F2006/08/00MN – HAIMER MILL 仕上げ加工/FINISHING 	φ 10 – φ 20	137	   
F2006/08/00MN – HAIMER MILL 仕上げ加工/FINISHING 	φ 10 – φ 20	139	   
F2006/08/00UK – HAIMER MILL 仕上げ加工/FINISHING 	φ 10 – φ 20	141	   
F2304MN – HAIMER MILL ラフィング/ROUGHING 	φ 10 – φ 20	143	   
F2304UK – HAIMER MILL ラフィング/ROUGHING 	φ 10 – φ 20	145	   

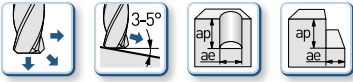
適用加工/Application

被削材/Material



最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
K S N
M H



最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
K S N
M H



最適
Main Material
P M

適用可能
also suitable for
K S
N H



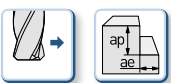
最適
Main Material
P M

適用可能
also suitable for
K S
N H



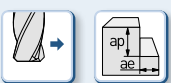
最適
Main Material
P M

適用可能
also suitable for
K S
N H



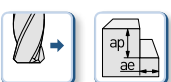
最適
Main Material
P M

適用可能
also suitable for
K S
N H



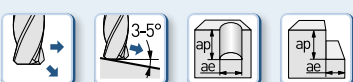
最適
Main Material
P M

適用可能
also suitable for
K S
N H



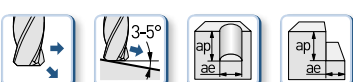
最適
Main Material
P M

適用可能
also suitable for
K S
N H



最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
K S N
M H



最適
Main Material
P

適用可能
also suitable for
K S N
M H

DUO-LOCK®一覧表
OVERVIEW DUO-LOCK®

製品名/Products	φ D1	ページ/Page	特徴/Characteristics
<p>F4002MN – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 10 – φ 20	147	   
<p>F4002MN – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 10 – φ 20	149	   
<p>F4003MN – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 10 – φ 20	151	   
<p>F4003MN – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 10 – φ 20	153	   
<p>H2004UK – HAIMER MILL HF Series 高送り用ラジラス/HIGH FEED KZ</p> 	φ 10 – φ 20	155	   
<p>H2006UK – HAIMER MILL HF Series 高送り用ラジラス/HIGH FEED KZ</p> 	φ 10 – φ 20	157	   

適用加工/Application

被削材/Material



最適
Main Material

N



最適
Main Material

N



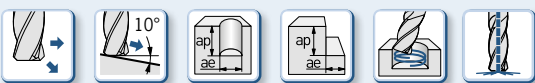
最適
Main Material

N



最適
Main Material

N



最適
Main Material

P

適用可能
also suitable for



最適
Main Material

P

適用可能
also suitable for



DUO-LOCK®一覧表
OVERVIEW DUO-LOCK®

製品名/Products	φ D1	ページ/Page	特徴/Characteristics
<p>V2002MN – HAIMER MILL</p> 	φ 2 – φ 10	159	  
<p>V2002UK – HAIMER MILL</p> 	φ 10 – φ 20	161	  
<p>V2004MN – HAIMER MILL</p> 	φ 2 – φ 10	163	  
<p>V2004UK – HAIMER MILL</p> 	φ 10 – φ 20	165	  
<p>V4002UK – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 10 – φ 20	167	  
<p>V4002UK – HAIMER MILL Alu Series</p> 	φ 10 – φ 20	169	  

適用加工/Application

被削材/Material



最適
Main Material



適用可能
also suitable for



最適
Main Material



適用可能
also suitable for



最適
Main Material



適用可能
also suitable for



最適
Main Material



適用可能
also suitable for



最適

Main Material



最適

Main Material



アイコン、商品番号、被削材の説明 DUO-LOCK®
EXPLANATION ICONS/ARTICLE CODE/MATERIAL LIST DUO-LOCK®

アイコンの説明/Explanation Icons

特徴/Characteristics

刃長 Cutting length	シャープコーナー Sharp cutting edge	面取りコーナー Corner chamfer	ラジাসコーナー Corner radius	ボールエンドミル Ball Nose	スポット Spot	インナーR Edge radius	
2枚刃 Teeth 2	3枚刃 Teeth 3	4枚刃 Teeth 4	5枚刃 Teeth 5	6枚刃 Teeth 6	8枚刃 Teeth 8	10枚刃 Teeth 10	ねじれ角 Helix angle

適用加工/Application

送り方向 Feed direction	送り方向 Feed direction	送り方向 Feed direction	ランピング Ramping	溝 Slotting	側面 Side milling	R面取り Rounding	面取り Chamfering
穴あけ Drilling	ならい加工 3D Milling	V溝 V-slotting	輪郭 Contouring	面取り Chamfering	側面 Side milling	ヘリカル加工 Helical drilling	

クーラント/Coolant

エマルジョン Emulsion	コールドエアー Cold air	ドライ加工 Dry machining	ミスト Minimal lubrication	センタースルー Inner cooling

商品番号の説明/Explanation article code

DL12	F	1	0	0	2	M	N
インターフェース Interface	ツールタイプ Tool type	グループ Group	タイプ Type	追加形状 Modification	刃数 No. of teeth	刃長 Length of cut	全長 Overall length
DL10	F- 円筒型エンドミル Cylindrical end mill	1- 多機能 Universal	0- 標準刃 Plain cutter	0- 首逃がしあり With neck	2- 2枚刃	L- 2.6-3.5xD	N- 2xD
DL12					3- 3枚刃	M- 1.5xD	L- 3.5xD
DL16	V- ボールエンドミル Ball nose end mill	2- 鋼 Steel	1- チップブレーカー Chip breaker	1- 首逃がしなし No Neck	4- 4枚刃	K- 1.25xD	K- 1.25xD
DL20					5- 5枚刃	U- 0.75xD	
DL25	E- 面取りエンドミル Chamfering end mill	4- アルミ Alu	3- ラフィング Rough		6- 6枚刃		
DL32	H- 高送りエンドミル HighFeed end mill	6- チタン/ インコネル Titan/ Inconel			8- 8枚刃		
					0- 10枚刃		

被削材リスト/ Material list

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/Hardness
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²	
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²	
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²	
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²	
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165		
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²	
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-AlSi12	3.2581		Si > 9%
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC
H2	高硬度鋼 Hardened steels				> 55 HRC

1000	R	1.00	A	A	0001	KR
直径 Diameter	刃先形状 Cutting edge transition	各種サイズ Size transition	材料 Material	コーティング Coating	特別番号 Special number	クーラント Cooling
1200- メートル Metric 1/2Z- インチ Inch	S- シャープコーナー Sharp cutting edge C- 面取り Chamfer R- ラジウス Radius W- 面取り角度 Chamfer angle	1.00- メートル Metric .03- インチ Inch 90- 面取り角度 Chamfer angle 60- 面取り角度 Chamfer angle 120- 面取り角度 Chamfer angle	A- HF10 h5 D- HF10 h6	A- HAIMER-UNI C- HAIMER-ALU P- HAIMER-P - なし none	0000 - 9999	KR- 径方向スルー Cooling radial KZ- センタースルー Cooling central KS- 特別スルー Cooling special

E1002KK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
多機能エンドミル/MULTIFUNCTION END MILL

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)	
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength			成分/硬さ Content/ Hardness
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90	90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

E1002KK - DUO-LOCK® HAIMER MILL
多機能エンドミル/MULTIFUNCTION END MILL

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
20°		
W		Air
Z=2		

精密バランス済み/Fine balanced

被削材 - 特徴/Material - characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- 先端角 60/90/120/142°
- センタリング
- 多機能ツール
- 円周加工
- 最高の長さ再現性

- Cone angle 60/90/120°/142°
- Center spot
- Multifunctional tool
- Circumference cutter
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	Z	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	面取り Chamfer	W1	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10E1002KK1000W60..	DA	DL10	2	10,00	W	60°	10	12,5	9,6	SW8	20
DL10E1002KK1000W90..	DA	DL10	2	10,00	W	90°	10	12,5	9,6	SW8	20
DL10E1002KK1000W120..	DA	DL10	2	10,00	W	120°	10	12,5	9,6	SW8	20
DL10E1002KK1000W142..	DA	DL10	2	10,00	W	142°	10	12,5	9,6	SW8	20
DL12E1002KK1200W60..	DA	DL12	2	12,00	W	60°	12	15	11,5	SW9,5	30
DL12E1002KK1200W90..	DA	DL12	2	12,00	W	90°	12	15	11,5	SW9,5	30
DL12E1002KK1200W120..	DA	DL12	2	12,00	W	120°	12	15	11,5	SW9,5	30
DL12E1002KK1200W142..	DA	DL12	2	12,00	W	142°	12	15	11,5	SW9,5	30
DL16E1002KK1600W60..	DA	DL16	2	16,00	W	60°	16	20	15,5	SW13	60
DL16E1002KK1600W90..	DA	DL16	2	16,00	W	90°	16	20	15,5	SW13	60
DL16E1002KK1600W120..	DA	DL16	2	16,00	W	120°	16	20	15,5	SW13	60
DL16E1002KK1600W142..	DA	DL16	2	16,00	W	142°	16	20	15,5	SW13	60
DL20E1002KK2000W60..	DA	DL20	2	20,00	W	60°	20	25	19,3	SW16	80
DL20E1002KK2000W90..	DA	DL20	2	20,00	W	90°	20	25	19,3	SW16	80
DL20E1002KK2000W120..	DA	DL20	2	20,00	W	120°	20	25	19,3	SW16	80
DL20E1002KK2000W142..	DA	DL20	2	20,00	W	142°	20	25	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

E1014UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
4枚刃エンドミル/QUADRANT END MILL

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)		
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		成分/硬さ Content/ Hardness	
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90	90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

E1014UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
4枚刃エンドミル/QUADRANT END MILL

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
R		
Z=4		

精密バランス済み/Fine balanced
* センター加工不可の直径
* diameter not center cutting

被削材 – 特徴/Material – characteristics

<p>最適 Main Material</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 10px; font-size: 24px; text-align: center; width: 40px; margin: 0 auto;">P</div>	<p>適用可能 also suitable for</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; gap: 5px;"> <div style="background-color: #C00000; color: white; padding: 5px; font-size: 12px;">K</div> <div style="background-color: #FFA500; color: white; padding: 5px; font-size: 12px;">S</div> <div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; font-size: 12px;">N</div> <div style="background-color: #FFD700; color: white; padding: 5px; font-size: 12px;">M</div> <div style="background-color: #808080; color: white; padding: 5px; font-size: 12px;">H</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ■ コーナーR付け用 ■ 5°逃がし ■ 輪郭に影響のないポジのすくい角 ■ 最高の長さ再現性 	<ul style="list-style-type: none"> ■ For contour rounding ■ 5° tangential release ■ Positive rake angle without profile displacement ■ Best length repeatability
--	---	--	--

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	半径 Radius [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10E1014UK1000R1.00..	DA	DL10	7	R	1,00	1,50	12.5	10	SW8	20
DL10E1014UK1000R1.50..	DA	DL10	6	R	1,50	2,00	12.5	10	SW8	20
DL10E1014UK1000R2.00..	DA	DL10	5	R	2,00	2,50	12.5	10	SW8	20
DL12E1014UK1200R2.50..	DA	DL12	6	R	2,50	3,00	15.0	12	SW9,5	30
DL12E1014UK1200R3.00..	DA	DL12	5	R	3,00	3,50	15.0	12	SW9,5	30
DL16E1014UK1600R3.50..	DA	DL16	8	R	3,50	4,00	20.0	16	SW13	60
DL16E1014UK1600R4.00..	DA	DL16	7	R	4,00	4,50	20.0	16	SW13	60
DL16E1014UK1600R4.50..	DA	DL16	6	R	4,50	5,00	20.0	16	SW13	60
DL20E1014UK2000R5.00..	DA	DL20	8	R	5,00	6,00	25.0	20	SW16	80
DL20E1014UK2000R6.00..	DA	DL20	6	R	6,00	7,00	25.0	20	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

E1016UK/E1018UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
面取りエンドミル/CHAMFERING END MILL

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)	
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength			成分/硬さ Content/ Hardness
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90	90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

E1016UK/E1018UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
面取りエンドミル/CHAMFERING END MILL

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
W		
Z=6		
Z=8		

精密バランス済み/Fine balanced
* センター加工不可の直径
* diameter not center cutting

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- 先端角 60/90/120°
- 先端カット
- 多機能ツール
- 最高の長さ再現性
- ストレート溝

- Cone angle 60/90/120°
- Honed tip plan
- Multifunctional tool
- Best length repeatability
- Straight fluted

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	Z Z	D1 (h6) D1 (h6) [mm]	面取り Chamfer	W1 W1	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10E1016UK1000W60..	DA	DL10	6	10,00	W	60°	6,9	12,5	2,0	SW8	20
DL10E1016UK1000W90..	DA	DL10	6	10,00	W	90°	4	12,5	2,0	SW8	20
DL10E1016UK1000W120..	DA	DL10	6	10,00	W	120°	2,3	12,5	2,0	SW8	20
DL12E1016UK1200W60..	DA	DL12	6	12,00	W	60°	8,3	15	2,4	SW9,5	30
DL12E1016UK1200W90..	DA	DL12	6	12,00	W	90°	4,8	15	2,4	SW9,5	30
DL12E1016UK1200W120..	DA	DL12	6	12,00	W	120°	2,7	15	2,4	SW9,5	30
DL16E1018UK1600W60..	DA	DL16	8	16,00	W	60°	11	20	3,2	SW13	60
DL16E1018UK1600W90..	DA	DL16	8	16,00	W	90°	6,4	20	3,2	SW13	60
DL16E1018UK1600W120..	DA	DL16	8	16,00	W	120°	3,6	20	3,2	SW13	60
DL20E1018UK2000W60..	DA	DL20	8	20,00	W	60°	13,9	25	4	SW16	80
DL20E1018UK2000W90..	DA	DL20	8	20,00	W	90°	8	25	4	SW16	80
DL20E1018UK2000W120..	DA	DL20	8	20,00	W	120°	4,6	25	4	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	ae = 25% D1 ap = L1 max.
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC			
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²				
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²				
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²				
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²				
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165					
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²				
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	300 – 400	300 – 400	400 – 500
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	300 – 400	300 – 400	400 – 500

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

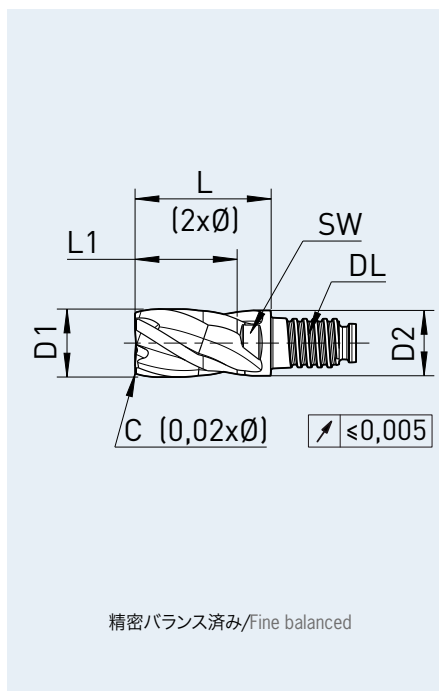
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series 面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
1.5xØ	Chamfering	Coolant
45°	3-5°	Air
Z=4	Ap/Ae	MMS
36.5° 38.5°	Ap/Ae	MMS



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- 長い突き出しと不安定なクランプに特に適しています
- 超硬エクステンションで最高の結果
- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Particularly suitable for long overhang and cases of unstable part clamping
- Best results with carbide extension
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F1004MN100C..	D-	DL10	10,00	C	0,20	15	20	9,6	SW8	20
DL12F1004MN1200C..	D-	DL12	12,00	C	0,24	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F1004MN1600C..	D-	DL16	16,00	C	0,32	24	32	15,5	SW13	60
DL20F1004MN2000C..	D-	DL20	20,00	C	0,40	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	ae = 25% D1 ap = L1 max.
						切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		40 – 80	40 – 80	40 – 80
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		30 – 60	30 – 60	30 – 60
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		110 – 130	140 – 180	200 – 220
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		90 – 110	120 – 150	160 – 180
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			50 – 60	60 – 80	80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 240	120 – 240	120 – 240
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
	φ 10	φ 12	φ 16	φ 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

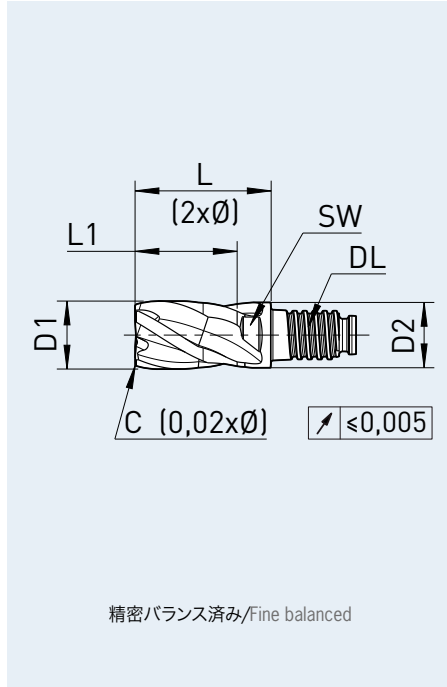
切削条件は短い突き出しをもとにしているのので、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- 長い突き出しと不安定なクランプに特に適しています
- 超硬エクステンションで最高の結果
- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Particularly suitable for long overhang and cases of unstable part clamping
- Best results with carbide extension
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F1004MN1000C..	DA	DL10	10,00	C	0,20	15	20	9,6	SW8	20
DL12F1004MN1200C..	DA	DL12	12,00	C	0,24	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F1004MN1600C..	DA	DL16	16,00	C	0,32	24	32	15,5	SW13	60
DL20F1004MN2000C..	DA	DL20	20,00	C	0,40	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	ae = 25% D1 ap = L1 max.
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC			
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²				
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²				
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²				
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²				
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165					
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²				
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	300 – 400	300 – 400	400 – 500
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	300 – 400	300 – 400	400 – 500

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

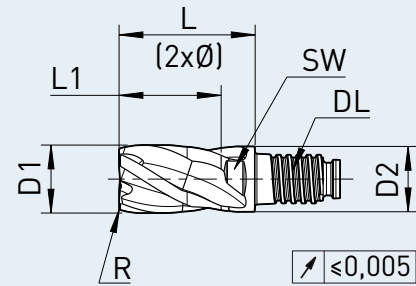
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



精密バランス済み/Fine balanced

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material
N

適用可能
also suitable for
K S
M P

- 長い突き出しと不安定なクランプに特に適しています
- 超硬エクステンションで最高の結果
- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Particularly suitable for long overhang and cases of unstable part clamping
- Best results with carbide extension
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	R R [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F1004MN1000R0.30..	D-	DL10	10,00	R	0,3	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R0.50..	D-	DL10	10,00	R	0,5	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R0.80..	D-	DL10	10,00	R	0,8	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R1.00..	D-	DL10	10,00	R	1,0	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R1.50..	D-	DL10	10,00	R	1,5	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R2.00..	D-	DL10	10,00	R	2,0	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R2.50..	D-	DL10	10,00	R	2,5	15	20	9,6	SW8	20
DL12F1004MN1200R0.50..	D-	DL12	12,00	R	0,5	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R0.80..	D-	DL12	12,00	R	0,8	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R1.00..	D-	DL12	12,00	R	1,0	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R1.50..	D-	DL12	12,00	R	1,5	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R2.00..	D-	DL12	12,00	R	2,0	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R2.50..	D-	DL12	12,00	R	2,5	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R3.00..	D-	DL12	12,00	R	3,0	18	24	11,5	SW9,5	30

⇒ 続きは次ページ/Turn page for more articles

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width		
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	ae = 25% D1 ap = L1 max.
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC			
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²				
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²				
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²				
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²				
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165					
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²				
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	300 – 400	300 – 400	400 – 500
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	300 – 400	300 – 400	400 – 500

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant

精密バランス済み/Fine balanced

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material

N

適用可能
also suitable for

K

S

M

P

- 長い突き出しと不安定なクランプに特に適しています
 - 超硬エクステンションで最高の結果
 - より深い切削のための首逃がし
 - センターカット
 - 不等リード
 - 最高の長さ再現性
 - 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Particularly suitable for long overhang and cases of unstable part clamping
 - Best results with carbide extension
 - Neck for higher cutting depth
 - Center cutting
 - Unequal cutting edge
 - Best length repeatability
 - Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	R R [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL12F1004MN1200R4.00..	D-	DL12	12,00	R	4,0	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F1004MN1600R0.50..	D-	DL16	16,00	R	0,5	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R0.80..	D-	DL16	16,00	R	0,8	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R1.00..	D-	DL16	16,00	R	1,0	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R2.00..	D-	DL16	16,00	R	2,0	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R2.50..	D-	DL16	16,00	R	2,5	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R3.00..	D-	DL16	16,00	R	3,0	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R4.00..	D-	DL16	16,00	R	4,0	24	32	15,5	SW13	60
DL20F1004MN2000R0.50..	D-	DL20	20,00	R	0,5	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R0.80..	D-	DL20	20,00	R	0,8	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R1.00..	D-	DL20	20,00	R	1,0	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R2.00..	D-	DL20	20,00	R	2,0	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R2.50..	D-	DL20	20,00	R	2,5	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R3.00..	D-	DL20	20,00	R	3,0	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R4.00..	D-	DL20	20,00	R	4,0	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width					
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)					
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	ae = 25% D1 ap = L1 max.	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC				90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²					40 – 80	40 – 80	40 – 80
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²					30 – 60	30 – 60	30 – 60
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²					110 – 130	140 – 180	200 – 220
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²					90 – 110	120 – 150	160 – 180
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165						50 – 60	60 – 80	80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²					30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%				120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%				120 – 240	120 – 240	120 – 240
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC				40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
	φ 10	φ 12	φ 16	φ 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

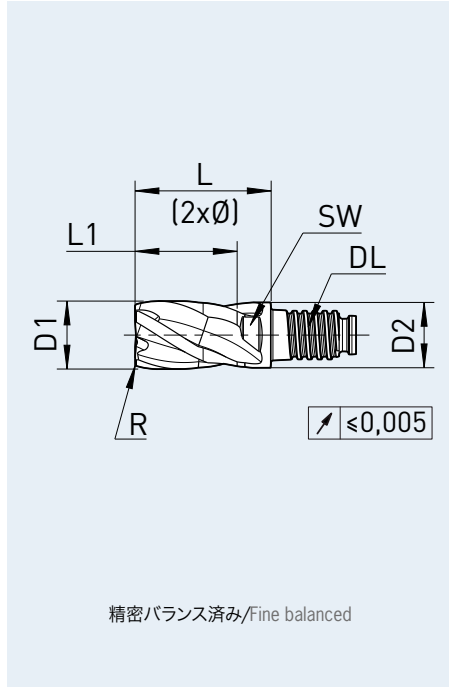
切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- 長い突き出しと不安定なクランプに特に適しています
- 超硬エクステンションで最高の結果
- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Particularly suitable for long overhang and cases of unstable part clamping
- Best results with carbide extension
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability
- Polished flute and relief




商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	R R [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F1004MN1000R0.30..	DA	DL10	10,00	R	0,3	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R0.50..	DA	DL10	10,00	R	0,5	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R0.80..	DA	DL10	10,00	R	0,8	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R1.00..	DA	DL10	10,00	R	1,0	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R1.50..	DA	DL10	10,00	R	1,5	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R2.00..	DA	DL10	10,00	R	2,0	15	20	9,6	SW8	20
DL10F1004MN1000R2.50..	DA	DL10	10,00	R	2,5	15	20	9,6	SW8	20
DL12F1004MN1200R0.50..	DA	DL12	12,00	R	0,5	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R0.80..	DA	DL12	12,00	R	0,8	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R1.00..	DA	DL12	12,00	R	1,0	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R1.50..	DA	DL12	12,00	R	1,5	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R2.00..	DA	DL12	12,00	R	2,0	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R2.50..	DA	DL12	12,00	R	2,5	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F1004MN1200R3.00..	DA	DL12	12,00	R	3,0	18	24	11,5	SW9,5	30

⇒ 続きは次ページ/Turn page for more articles

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	DIN DIN	欧州規格 Material no.	被削材情報 Material information		切削幅/Cutting width			
				引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)			
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.	170 – 200 210 – 240 250 – 270
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC				90 – 110 110 – 130 130 – 150
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²					40 – 80 40 – 80 40 – 80
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²					30 – 60 30 – 60 30 – 60
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²					110 – 130 140 – 180 200 – 220
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²					90 – 110 120 – 150 160 – 180
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165						50 – 60 60 – 80 80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²					30 – 40 30 – 40 30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%				120 – 240 120 – 240 120 – 240
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%				120 – 240 120 – 240 120 – 240
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC				40 – 60 60 – 80 60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
	φ 10	φ 12	φ 16	φ 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

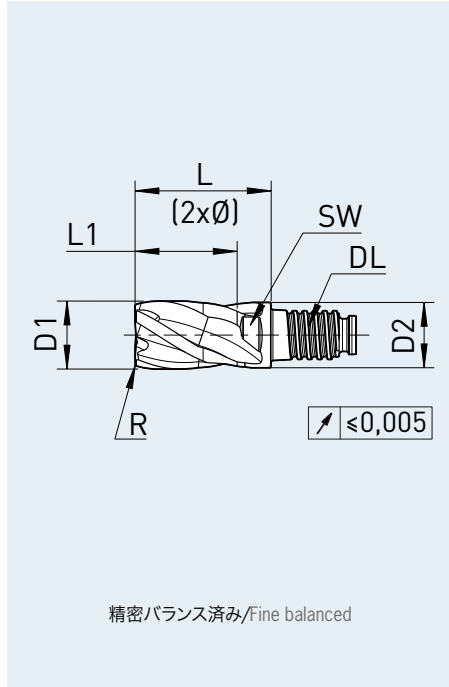
切削条件は短い突き出しをもとにしているのので、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F1004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- 長い突き出しと不安定なクランプに特に適しています
- 超硬エクステンションで最高の結果
- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- Particularly suitable for long overhang and cases of unstable part clamping
- Best results with carbide extension
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	R R [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL12F1004MN1200R4.00..	DA	DL12	12,00	R	4,0	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F1004MN1600R0.50..	DA	DL16	16,00	R	0,5	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R0.80..	DA	DL16	16,00	R	0,8	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R1.00..	DA	DL16	16,00	R	1,0	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R2.00..	DA	DL16	16,00	R	2,0	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R2.50..	DA	DL16	16,00	R	2,5	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R3.00..	DA	DL16	16,00	R	3,0	24	32	15,5	SW13	60
DL16F1004MN1600R4.00..	DA	DL16	16,00	R	4,0	24	32	15,5	SW13	60
DL20F1004MN2000R0.50..	DA	DL20	20,00	R	0,5	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R0.80..	DA	DL20	20,00	R	0,8	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R1.00..	DA	DL20	20,00	R	1,0	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R2.00..	DA	DL20	20,00	R	2,0	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R2.50..	DA	DL20	20,00	R	2,5	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R3.00..	DA	DL20	20,00	R	3,0	30	40	19,3	SW16	80
DL20F1004MN2000R4.00..	DA	DL20	20,00	R	4,0	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1105LL – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
面取り チップブレイカー/CHAMFER CHIP BREAKER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information	被削材情報 Material information		切削条件		
			引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)	
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.


D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/ Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

ae 5%	ø 16	ø 20	ø 25	ø 32
fz	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13	0,06 – 0,17	0,07 – 0,20

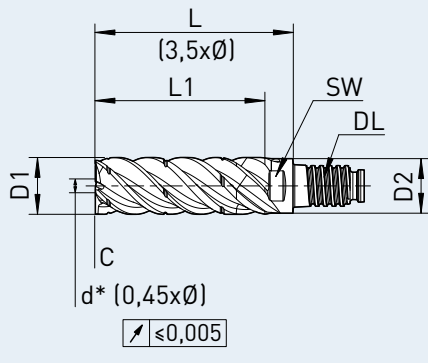
切削条件は短い突き出しをもとにしているのので、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F1105LL – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
面取り チップブレイカー/CHAMFER CHIP BREAKER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
3.0xØ		
45°		
Z=5		
46° 47°		



精密バランス済み/Fine balanced
* センター加工不可の直径
* diameter not center cutting

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- 研磨されたチップポケットと逃げ面

- Neck for higher cutting depth
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL16F1105LL1600C..	DA	DL16	16,00	C	0,50	48	56	15,5	SW13	60
DL20F1105LL2000C..	DA	DL20	20,00	C	0,60	60	70	19,3	SW16	80
DL25F1105LL2500C..	DA	DL25	25,00	C	0,60	75	87,5	24,0	SW21	100
DL32F1105LL3200C..	DA	DL32	32,00	C	0,70	96	112	31,0	SW28	130

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F1105MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
面取り チップブレイカー/CHAMFER CHIP BREAKER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)	
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength			成分/硬さ Content/ Hardness
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/ Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae


	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20	ø 25	ø 32
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13	0,06 – 0,17	0,07 – 0,20

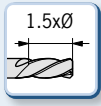



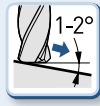


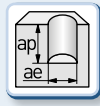


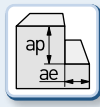

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

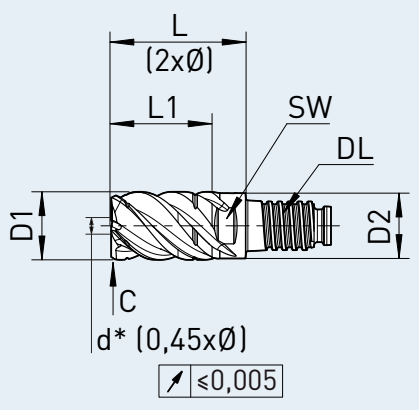
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F1105MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Power Series
面取り チップブレイカー/CHAMFER CHIP BREAKER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
		
		
		
		



精密バランス済み/Fine balanced
* センター加工不可の直径
* diameter not center cutting

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- 研磨されたチップポケットと逃げ面

- Neck for higher cutting depth
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability
- Polished flute and relief

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F1105MN1000C..	DA	DL10	10,00	C	0,30	15	20	9,6	SW8	20
DL12F1105MN1200C..	DA	DL12	12,00	C	0,30	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F1105MN1600C..	DA	DL16	16,00	C	0,50	24	32	15,5	SW13	60
DL20F1105MN2000C..	DA	DL20	20,00	C	0,60	30	40	19,3	SW16	80
DL25F1105MN2500C..	DA	DL25	25,00	C	0,60	37,5	50	24,0	SW21	100
DL32F1105MN3200C..	DA	DL32	32,00	C	0,70	48	64	31,0	SW28	130

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2003MN - DUO-LOCK® HAIMER MILL
 シャープコーナー/SHARP CUTTING EDGE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information					
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90	90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN- GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,006 – 0,018	0,009 – 0,027	0,012 – 0,036	0,015 – 0,045	0,018 – 0,054	0,024 – 0,072	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

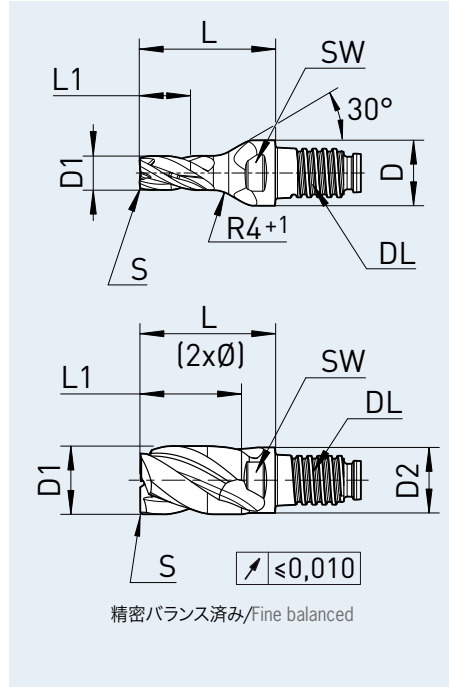
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F2003MN - DUO-LOCK® HAIMER MILL
シャープコーナー/SHARP CUTTING EDGE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 - 特徴/Material - characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- $\phi 2 - \phi 8$ mm はDL10インターフェース (首逃がしなし)で汎用的に使用できます。
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability
- $\phi 2 - \phi 8$ mm for universal use with DL10 interface (without neck)

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D D [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F2003MN0200S..	DA	DL10	2,00	S	3,0	20	9,6	SW8	20
DL10F2003MN0300S..	DA	DL10	3,00	S	4,5	20	9,6	SW8	20
DL10F2003MN0400S..	DA	DL10	4,00	S	6,0	20	9,6	SW8	20
DL10F2003MN0500S..	DA	DL10	5,00	S	7,5	20	9,6	SW8	20
DL10F2003MN0600S..	DA	DL10	6,00	S	9,0	20	9,6	SW8	20
DL10F2003MN0800S..	DA	DL10	8,00	S	12,0	20	9,6	SW8	20
DL10F2003MN1000S..	DA	DL10	10,00	S	15	20	9,6	SW8	20
DL12F2003MN1200S..	DA	DL12	12,00	S	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F2003MN1600S..	DA	DL16	16,00	S	24	32	15,5	SW13	60
DL20F2003MN2000S..	DA	DL20	20,00	S	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2003UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
 シャープコーナー/SHARP CUTTING EDGE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information					
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90	90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN- GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

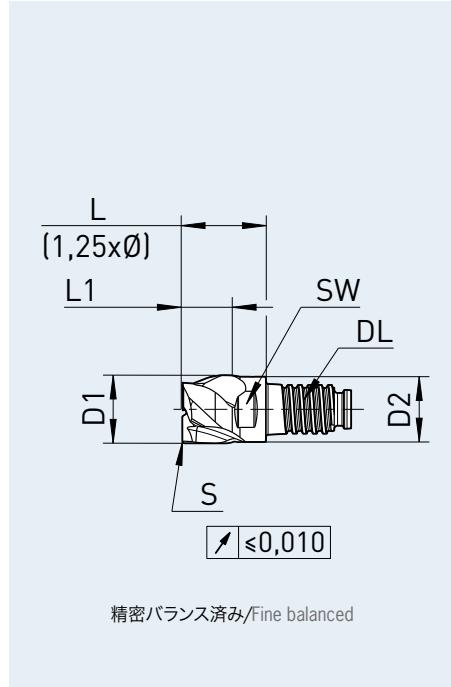
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F2003UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
シャープコーナー/SHARP CUTTING EDGE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F2003UK1000S..	DA	DL10	10,00	S	7,5	12,5	9,6	SW8	20
DL12F2003UK1200S..	DA	DL12	12,00	S	9	15	11,5	SW9,5	30
DL16F2003UK1600S..	DA	DL16	16,00	S	12	20	15,5	SW13	60
DL20F2003UK2000S..	DA	DL20	20,00	S	15	25	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削幅/Cutting width							
					ランピング Ramping	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)						
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/ mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	45°	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 15% D1 ap = L1 max.	ae = 5% D1 ap = L1 max.	255 – 275	320 – 340	400 – 420
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	30°				190 – 210	220 – 240	290 – 310
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		10°				95 – 110	115 – 135	150 – 170
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		5°				75 – 90	95 – 105	110 – 130
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/ mm ²		45°				160 – 180	180 – 200	210 – 230
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60) EN- GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/ mm ²		20°				130 – 150	150 – 170	180 – 200
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			10°				50 – 60	60 – 80	80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		5°				30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展 伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	30°				470 – 490	600 – 630	780 – 820
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	30°				340 – 360	420 – 440	540 – 580
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	10°				40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

被削材によってドリル加工の深さは0.5 – 1 x D を推奨します。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

Chip removal recommended for drilling depth 0,5 – 1 x D.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/ Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8
fz	0,006 – 0,018	0,009 – 0,027	0,012 – 0,036	0,015 – 0,045	0,018 – 0,054	0,024 – 0,072
	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20	ø 25	ø 32
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13	0,06 – 0,17	0,07 – 0,20

切削条件は短い突き出しをもとにしているのので、突き出しが長いときは調整する必要があります。

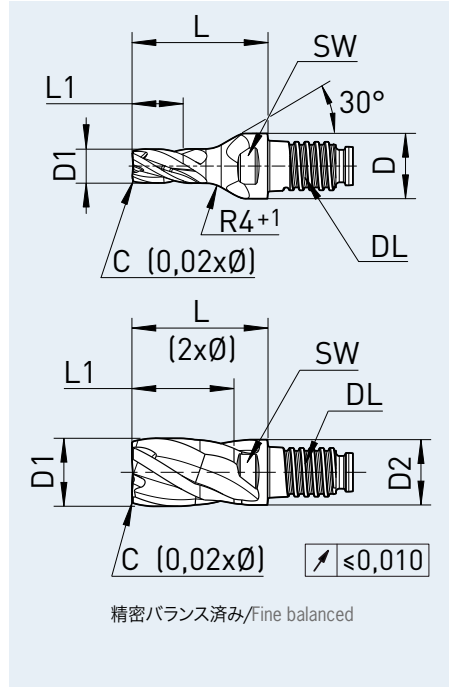
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F2004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL 面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- ø 2 – ø 8 はDL10インターフェース (首逃がしなし)で汎用的に使用できます。

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability
- ø 2 – ø 8 for universal use with DL10 interface (without neck)

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D D [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F2004MN0200C..	DA	DL10	2,00	C	0,04	3,0	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN0300C..	DA	DL10	3,00	C	0,06	4,5	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN0400C..	DA	DL10	4,00	C	0,08	6,0	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN0500C..	DA	DL10	5,00	C	0,10	7,5	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN0600C..	DA	DL10	6,00	C	0,12	9,0	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN0800C..	DA	DL10	8,00	C	0,16	12,0	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN1000C..	DA	DL10	10,00	C	0,20	15	20	9,6	SW8	20
DL12F2004MN1200C..	DA	DL12	12,00	C	0,24	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F2004MN1600C..	DA	DL16	16,00	C	0,32	24	32	15,5	SW13	60
DL20F2004MN2000C..	DA	DL20	20,00	C	0,40	30	40	19,3	SW16	80
DL25F2004MN2500C..	DA	DL25	25,00	C	0,50	37,5	50	24,0	SW21	100
DL32F2004MN3200C..	DA	DL32	32,00	C	0,64	48	64	31,0	SW28	130

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	ランピング Ramping	切削幅/Cutting width			
						切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 15% D1 ap = L1 max.	ae = 5% D1 ap = L1 max.
DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	ランピング Ramping	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)				
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	45°	255 – 275	320 – 340	400 – 420
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	30°	190 – 210	220 – 240	290 – 310
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		10°	95 – 110	115 – 135	150 – 170
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		5°	75 – 90	95 – 105	110 – 130
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		45°	160 – 180	180 – 200	210 – 230
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60) EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		20°	130 – 150	150 – 170	180 – 200
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			10°	50 – 60	60 – 80	80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		5°	30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	30°	470 – 490	600 – 630	780 – 820
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	30°	340 – 360	420 – 440	540 – 580
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	10°	40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

被削材によってドリル加工の深さは0.5 – 1 x D を推奨します。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

Chip removal recommended for drilling depth 0,5 – 1 x D.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

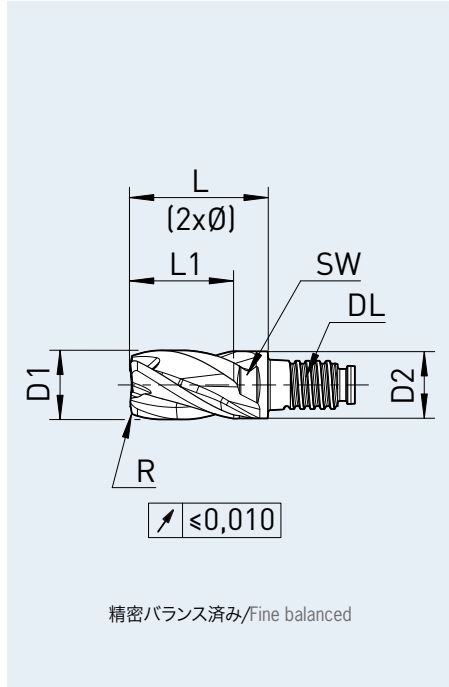
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F2004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
1.5xØ	Center cutting	Coolant application
R	45°	Air
Z=4	ap, ae	MMS
31° 33°	ap, ae	MMS
	Fine balanced	



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	R R [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F2004MN1000R0.30..	DA	DL10	10,00	R	0,3	15	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN1000R0.50..	DA	DL10	10,00	R	0,5	15	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN1000R0.80..	DA	DL10	10,00	R	0,8	15	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN1000R1.00..	DA	DL10	10,00	R	1,0	15	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN1000R1.50..	DA	DL10	10,00	R	1,5	15	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN1000R2.00..	DA	DL10	10,00	R	2,0	15	20	9,6	SW8	20
DL10F2004MN1000R2.50..	DA	DL10	10,00	R	2,5	15	20	9,6	SW8	20
DL12F2004MN1200R0.50..	DA	DL12	12,00	R	0,5	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F2004MN1200R0.80..	DA	DL12	12,00	R	0,8	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F2004MN1200R1.00..	DA	DL12	12,00	R	1,0	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F2004MN1200R2.00..	DA	DL12	12,00	R	2,0	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F2004MN1200R2.50..	DA	DL12	12,00	R	2,5	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F2004MN1200R3.00..	DA	DL12	12,00	R	3,0	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F2004MN1200R4.00..	DA	DL12	12,00	R	4,0	18	24	11,5	SW9,5	30

⇒ 続きは次ページ/Turn page for more articles

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	ランピング Ramping	切削幅/Cutting width			
						切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 15% D1 ap = L1 max.	ae = 5% D1 ap = L1 max.
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	45°	255 – 275	320 – 340	400 – 420
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	30°	190 – 210	220 – 240	290 – 310
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		10°	95 – 110	115 – 135	150 – 170
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		5°	75 – 90	95 – 105	110 – 130
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		45°	160 – 180	180 – 200	210 – 230
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60) EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		20°	130 – 150	150 – 170	180 – 200
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			10°	50 – 60	60 – 80	80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		5°	30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	30°	470 – 490	600 – 630	780 – 820
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	30°	340 – 360	420 – 440	540 – 580
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	10°	40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
被削材によってドリル加工の深さは0.5 – 1 x D を推奨します。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.
Chip removal recommended for drilling depth 0,5 – 1 x D.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

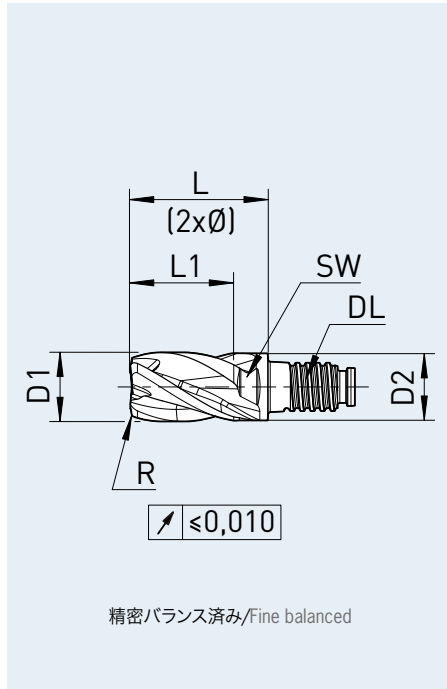
切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F2004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL ラジアスコーナー/CORNER RADIUS

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
1.5xØ	Center cutting	Coolant spray
R	45°	Air
Z=4	ap/ae	MMS
31° 33°	ap/ae	MMS
	Neck for cutting depth	



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL16F2004MN1600R0.50..	DA	DL16	16,00	R	0,5	24	32	15,5	SW13	60
DL16F2004MN1600R0.80..	DA	DL16	16,00	R	0,8	24	32	15,5	SW13	60
DL16F2004MN1600R1.00..	DA	DL16	16,00	R	1,0	24	32	15,5	SW13	60
DL16F2004MN1600R2.00..	DA	DL16	16,00	R	2,0	24	32	15,5	SW13	60
DL16F2004MN1600R2.50..	DA	DL16	16,00	R	2,5	24	32	15,5	SW13	60
DL16F2004MN1600R3.00..	DA	DL16	16,00	R	3,0	24	32	15,5	SW13	60
DL16F2004MN1600R4.00..	DA	DL16	16,00	R	4,0	24	32	15,5	SW13	60
DL20F2004MN2000R0.50..	DA	DL20	20,00	R	0,5	30	40	19,3	SW16	80
DL20F2004MN2000R0.80..	DA	DL20	20,00	R	0,8	30	40	19,3	SW16	80
DL20F2004MN2000R2.00..	DA	DL20	20,00	R	2,0	30	40	19,3	SW16	80
DL20F2004MN2000R2.50..	DA	DL20	20,00	R	2,5	30	40	19,3	SW16	80
DL20F2004MN2000R3.00..	DA	DL20	20,00	R	3,0	30	40	19,3	SW16	80
DL20F2004MN2000R4.00..	DA	DL20	20,00	R	4,0	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2004UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削幅/Cutting width							
					ランピング Ramping	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)						
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	45°	ae = 100% D1 ap = 1 x D1	ae = 15% D1 ap = L1 max.	ae = 5% D1 ap = L1 max.	255 – 275	320 – 340	400 – 420
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	30°				190 – 210	220 – 240	290 – 310
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		10°				95 – 110	115 – 135	150 – 170
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		5°				75 – 90	95 – 105	110 – 130
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		45°				160 – 180	180 – 200	210 – 230
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60) EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		20°				130 – 150	150 – 170	180 – 200
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			10°				50 – 60	60 – 80	80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		5°				30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	30°				470 – 490	600 – 630	780 – 820
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	30°				340 – 360	420 – 440	540 – 580
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	10°				40 – 60	60 – 80	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

被削材によってドリル加工の深さは0.5 – 1 x D を推奨します。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

Chip removal recommended for drilling depth 0,5 – 1 x D.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/ Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20	ø 25	ø 32
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13	0,06 – 0,17	0,07 – 0,20

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

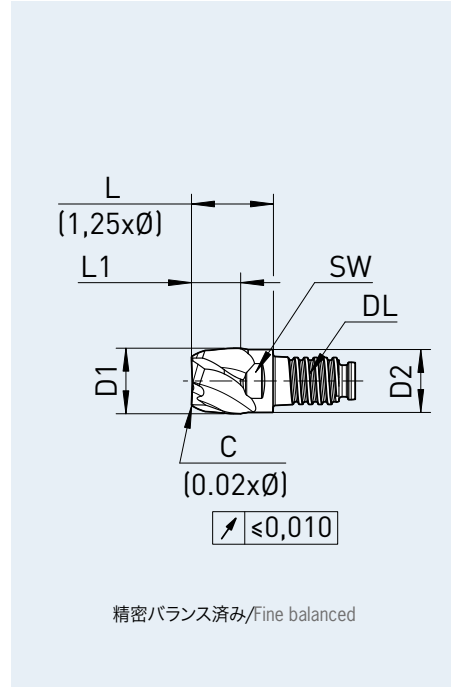
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F2004UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL 面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for

- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F2004UK1000C..	DA	DL10	10,00	C	0,20	7,5	12,5	9,6	SW8	20
DL12F2004UK1200C..	DA	DL12	12,00	C	0,24	9	15	11,5	SW9,5	30
DL16F2004UK1600C..	DA	DL16	16,00	C	0,32	12	20	15,5	SW13	60
DL20F2004UK2000C..	DA	DL20	20,00	C	0,40	15	25	19,3	SW16	80
DL25F2004UK2500C..	DA	DL25	25,00	C	0,50	18,75	31,25	24,0	SW21	100
DL32F2004UK3200C..	DA	DL32	32,00	C	0,64	24	40	31,0	SW28	130

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2006/08/00MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
面取り 仕上げ加工/CHAMFER FINISHING

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削幅 Cutting width	
					切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)	
DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-AlSi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
ae 5%	φ 10	φ 12	φ 16	φ 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F2006/08/00MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
面取り 仕上げ加工/CHAMFER FINISHING

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
1.5xØ		
45°		
Z=6/8/10		
35°		

精密バランス済み/Fine balanced
* センター加工不可の直径
* diameter not center cutting

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適 Main Material: **P** **M**

適用可能 also suitable for: **K** **S** **N** **H**

- より深い切削のための首逃がし
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- Neck for higher cutting depth
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	刃数 No. teeth	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F2006MN1000C..	DA	DL10	10,00	C	6	0,2	15	20	9,6	SW8	20
DL12F2006MN1200C..	DA	DL12	12,00	C	6	0,24	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F2008MN1600C..	DA	DL16	16,00	C	8	0,32	24	32	15,5	SW13	60
DL20F2000MN2000C..	DA	DL20	20,00	C	10	0,4	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2006/08/00MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ラジアスコーナー 仕上げ加工/CORNER RADIUS FINISHING

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削幅 Cutting width	
					切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)	
DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-AlSi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
ae 5%	φ 10	φ 12	φ 16	φ 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F2006/08/00MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ラジアスコーナー 仕上げ加工/CORNER RADIUS FINISHING

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
1.5xØ	Corner radius finishing	Flood coolant
R	Ap, ae	Air
Z=6/8/10		MMS
35°		

精密バランス済み/Fine balanced
* センター加工不可の直径
* diameter not center cutting

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- 不等リード
- 最高の長さ再現性

- Neck for higher cutting depth
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	刃数 No. teeth	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F2006MN1000R0.50..	DA	DL10	10,00	R	6	0,50	15	20	9,6	SW8	20
DL10F2006MN1000R1.00..	DA	DL10	10,00	R	6	1,00	15	20	9,6	SW8	20
DL10F2006MN1000R1.50..	DA	DL10	10,00	R	6	1,50	15	20	9,6	SW8	20
DL10F2006MN1000R2.00..	DA	DL10	10,00	R	6	2,00	15	20	9,6	SW8	20
DL12F2006MN1200R0.50..	DA	DL12	12,00	R	6	0,50	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F2006MN1200R1.00..	DA	DL12	12,00	R	6	1,00	18	24	11,5	SW9,5	30
DL12F2006MN1200R2.00..	DA	DL12	12,00	R	6	2,00	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F2008MN1600R0.50..	DA	DL16	16,00	R	8	0,50	24	32	15,5	SW13	60
DL16F2008MN1600R1.00..	DA	DL16	16,00	R	8	1,00	24	32	15,5	SW13	60
DL16F2008MN1600R2.00..	DA	DL16	16,00	R	8	2,00	24	32	15,5	SW13	60
DL16F2008MN1600R4.00..	DA	DL16	16,00	R	8	4,00	24	32	15,5	SW13	60
DL20F2000MN2000R0.50..	DA	DL20	20,00	R	10	0,50	30	40	19,3	SW16	80
DL20F2000MN2000R2.00..	DA	DL20	20,00	R	10	2,00	30	40	19,3	SW16	80
DL20F2000MN2000R4.00..	DA	DL20	20,00	R	10	4,00	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2006/08/00UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
面取り 仕上げ加工/CHAMFER FINISHING

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削幅 Cutting width	
					切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)	
DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	切削速度 Vc (m/min) Cutting speed Vc (m/min)		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-AlSi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

ae 5%	φ 10	φ 12	φ 16	φ 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F2006/08/00UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
面取り 仕上げ加工/CHAMFER FINISHING

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
0.75xØ		
45°		
Z=6/8/10		
35°		

精密バランス済み/Fine balanced
* センター加工不可の直径
* diameter not center cutting

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適

Main Material



適用可能

also suitable for

- より深い切削のための首逃がし
- 不等リード
- 最高の長さ再現性

- Neck for higher cutting depth
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	刃数 No. teeth	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F2006UK1000C..	DA	DL10	10,00	C	6	0,2	7,5	12,5	9,6	SW8	20
DL12F2006UK1200C..	DA	DL12	12,00	C	6	0,24	9	15	11,5	SW9,5	30
DL16F2008UK1600C..	DA	DL16	16,00	C	8	0,32	12	20	15,5	SW13	60
DL20F2000UK2000C..	DA	DL20	20,00	C	10	0,4	15	25	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2304MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
面取り ラフィング/CHAMFER ROUGHING

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220 220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160 160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120 120 – 160
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180 180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160 160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80 40 – 80
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900 500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350 120 – 350

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

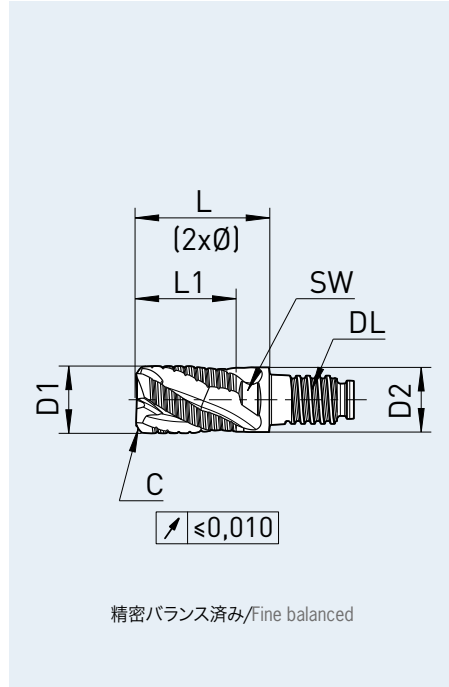
切削条件は短い突き出しをもとにしているのので、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F2304MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL 面取り ラフィング/CHAMFER ROUGHING

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
1.5xØ		
45°	3-5°	Air
Z=4	ap ae	
32° 34°	ap ae	



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F2304MN1000C..	DA	DL10	10,00	C	0,30	15	20	9,6	SW8	20
DL12F2304MN1200C..	DA	DL12	12,00	C	0,30	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F2304MN1600C..	DA	DL16	16,00	C	0,50	24	32	15,5	SW13	60
DL20F2304MN2000C..	DA	DL20	20,00	C	0,60	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F2304UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
面取り ラフィング/CHAMFER ROUGHING

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)		
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		成分/硬さ Content/ Hardness	
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
	φ 10	φ 12	φ 16	φ 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

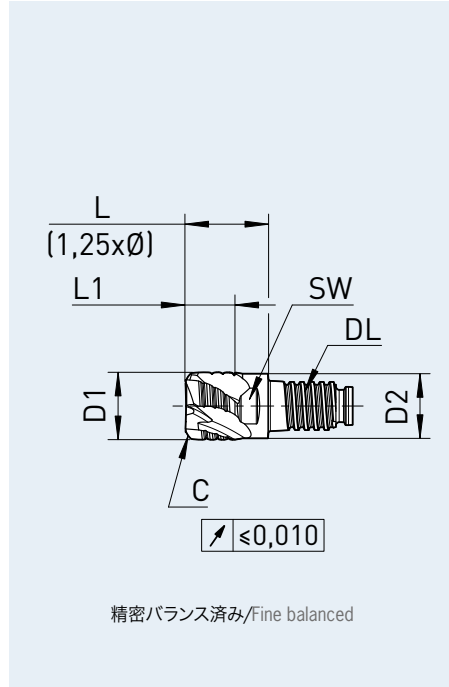
切削条件は短い突き出しをもとにしているのので、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F2304UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL 面取り ラフィング/CHAMFER ROUGHING

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
0.75xØ		
45°	3-5°	Air
Z=4	ap ae	
32° 34°	ap ae	



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 不等リード
- 最高の長さ再現性

- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Unequal cutting edge
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F2304UK1000C..	DA	DL10	10,00	C	0,30	7,5	12,5	9,6	SW8	20
DL12F2304UK1200C..	DA	DL12	12,00	C	0,30	9	15	11,5	SW9,5	30
DL16F2304UK1600C..	DA	DL16	16,00	C	0,50	12	20	15,5	SW13	60
DL20F2304UK2000C..	DA	DL20	20,00	C	0,60	15	25	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F4002MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		300 – 400	400 – 500
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581			

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

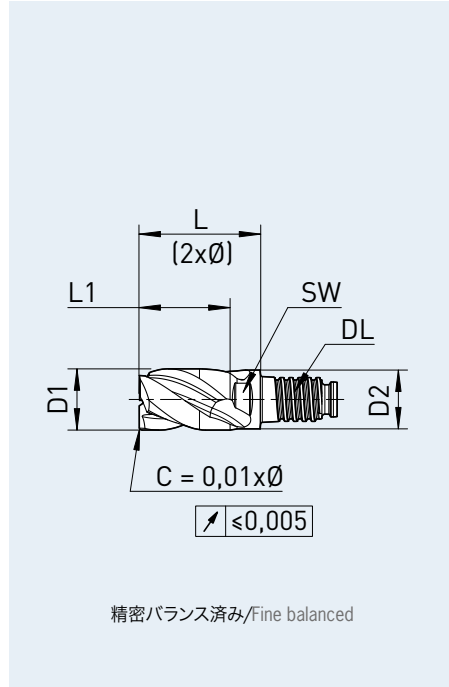
切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F4002MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series
面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適

Main Material



- より深い切削のための首逃がし
 - センターカット
 - 研磨されたチップポケットと逃げ面
 - 最高の長さ再現性
- Neck for higher cutting depth
 - Center cutting
 - Polished flute and relief
 - Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F4002MN1000C..	D-	DL10	10,00	C	0,1	15	20	9,6	SW8	20
DL12F4002MN1200C..	D-	DL12	12,00	C	0,12	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F4002MN1600C..	D-	DL16	16,00	C	0,16	24	32	15,5	SW13	60
DL20F4002MN2000C..	D-	DL20	20,00	C	0,2	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F4002MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series
 面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		300 – 400	400 – 500
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581			

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
 Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

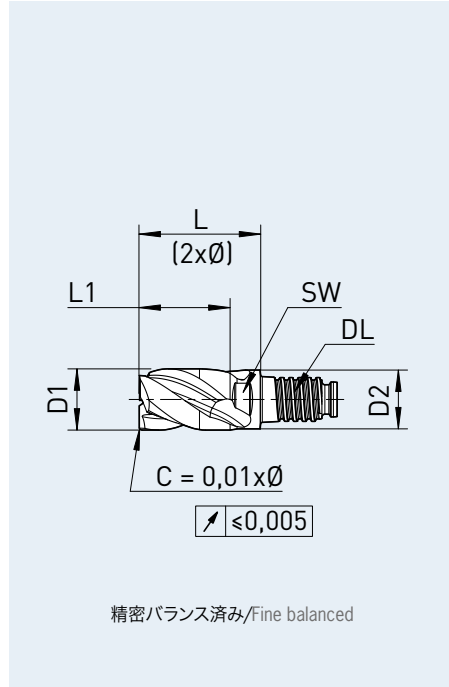
切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
 Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F4002MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series
面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適

Main Material



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 複合材料用のコーティング ■ より深い切削のための首逃がし ■ センターカット ■ 研磨されたチップポケットと逃げ面 ■ 最高の長さ再現性 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Coating for abrasive materials ■ Neck for higher cutting depth ■ Center cutting ■ Polished flute and relief ■ Best length repeatability |
|---|---|

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F4002MN1000C..	DC	DL10	10,00	C	0,1	15	20	9,6	SW8	20
DL12F4002MN1200C..	DC	DL12	12,00	C	0,12	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F4002MN1600C..	DC	DL16	16,00	C	0,16	24	32	15,5	SW13	60
DL20F4002MN2000C..	DC	DL20	20,00	C	0,2	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F4003MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series
面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		300 – 400	400 – 500
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581			

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

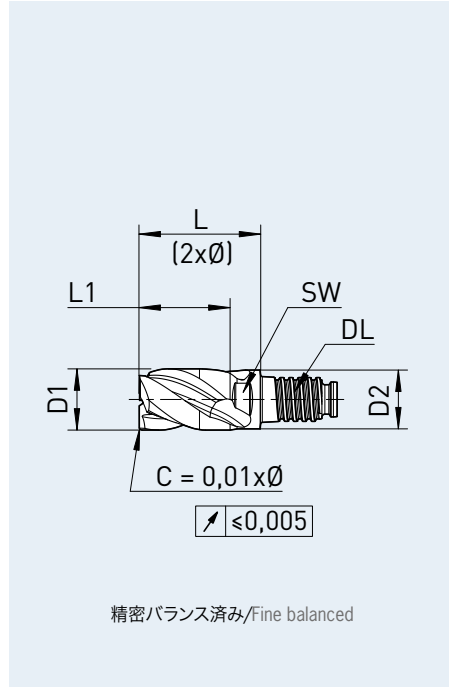
切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F4003MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series 面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
1.5xØ	Center cutting	Coolant application
C	45°	Air
Z=3	ap, ae	MMS
42°, 41°, 43°	ap, ae	MMS
	Chamfered tip	



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適

Main Material



- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- 最高の長さ再現性
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Polished flute and relief
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F4003MN1000C..	D-	DL10	10,00	C	0,1	15	20	9,6	SW8	20
DL12F4003MN1200C..	D-	DL12	12,00	C	0,12	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F4003MN1600C..	D-	DL16	16,00	C	0,16	24	32	15,5	SW13	60
DL20F4003MN2000C..	D-	DL20	20,00	C	0,2	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

F4003MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series
 面取り/CHAMFER

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		300 – 400	400 – 500
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-AlSi12	3.2581			

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
 Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

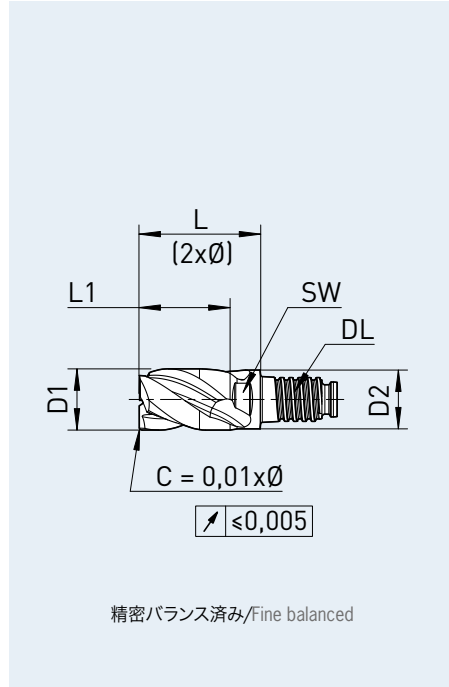
切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
 Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

F4003MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series
面取り/CHAMFER

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適

Main Material



- 複合材料用のコーティング
- より深い切削のための首逃がし
- センターカット
- 研磨されたチップポケットと逃げ面
- 最高の長さ再現性
- Coating for abrasive materials
- Neck for higher cutting depth
- Center cutting
- Polished flute and relief
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10F4003MN1000C..	DC	DL10	10,00	C	0,1	15	20	9,6	SW8	20
DL12F4003MN1200C..	DC	DL12	12,00	C	0,12	18	24	11,5	SW9,5	30
DL16F4003MN1600C..	DC	DL16	16,00	C	0,16	24	32	15,5	SW13	60
DL20F4003MN2000C..	DC	DL20	20,00	C	0,2	30	40	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

H2004UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL HF Series
高送り用ラジラス/HIGH FEED KZ

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	250 – 320 340 – 420
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	190 – 220 240 – 310
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		95 – 115 135 – 170
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		75 – 95 105 – 130
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		160 – 180 200 – 230
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		130 – 150 170 – 200
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			50 – 60 80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm ²		30 – 40 30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900 500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350 120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60 60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,1–0,3	0,12–0,36	0,16–0,48	0,2–0,6
ap HFC	0,75	0,9	1,2	1,5

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

H2004UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL HF Series
高送り用ラジラス/HIGH FEED KZ

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
0.75xØ		
R	10°	Air
Z=4		
30°		

精密バランス済み/Fine balanced

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- センタースルー
- より深い切削のための首逃がし
- 最高の長さ再現性

- Central inner cooling
- Neck for higher cutting depth
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	R1 R1 [mm]	R2 R2 [mm]	Dp Dp [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	DKZ DKZ [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10H2004UK1000R..	DAKZ	DL10	10,00	R	1,5	5	6	7,5	12,5	2	9,6	SW8	20
DL12H2004UK1200R..	DAKZ	DL12	12,00	R	1,8	6	7,2	9	15	2	11,5	SW9,5	30
DL16H2004UK1600R..	DAKZ	DL16	16,00	R	2,4	8	9,6	12	20	2	15,5	SW13	60
DL20H2004UK2000R..	DAKZ	DL20	20,00	R	3	10	12	15	25	3	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

H2006UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL HF Series
高送り用ラジラス/HIGH FEED KZ

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)		
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		成分/硬さ Content/ Hardness	
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	250 – 320	340 – 420
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	190 – 220	240 – 310
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		95 – 115	135 – 170
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		75 – 95	105 – 130
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		160 – 180	200 – 230
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		130 – 150	170 – 200
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			50 – 60	80 – 90
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,1–0,3	0,12–0,36	0,16–0,48	0,2–0,6
ap HFC	0,75	0,9	1,2	1,5

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

H2006UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL HF Series
高送り用ラジアス/HIGH FEED KZ

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant

精密バランス済み/Fine balanced

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- センタースルー
- より深い切削のための首逃がし
- 最高の長さ再現性
- Central inner cooling
- Neck for higher cutting depth
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	R1 R1 [mm]	R2 R2 [mm]	Dp Dp [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	DKZ DKZ [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10H2006UK1000R..	DPKZ	DL10	10,00	R	1,5	5	6	7,5	12,5	2	9,6	SW8	20
DL12H2006UK1200R..	DPKZ	DL12	12,00	R	1,8	6	7,2	9	15	2	11,5	SW9,5	30
DL16H2006UK1600R..	DPKZ	DL16	16,00	R	2,4	8	9,6	12	20	2	15,5	SW13	60
DL20H2006UK2000R..	DPKZ	DL20	20,00	R	3	10	12	15	25	3	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

V2002MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ボールエンドミル/BALL NOSE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information					
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90	90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 2	ø 2,5	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10
fz	0,006 – 0,018	0,008 – 0,023	0,009 – 0,027	0,012 – 0,036	0,015 – 0,045	0,018 – 0,054	0,024 – 0,072	0,03 – 0,09

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

V2002MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ボールエンドミル/BALL NOSE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
1.5xØ		
VR	45°	Air
Z=2	ap ae	
10°	ap ae	MMS

精密バランス済み/Fine balanced

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- ボールエンドミル
- 最高の長さ再現性
- Neck for higher cutting depth
- Ball Nose
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	半径 Radius [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10V2002MN0200R..	DA	DL10	2,00	R	1,00	3,0	20	9,6	SW8	20
DL10V2002MN0250R..	DA	DL10	2,50	R	1,25	3,75	20	9,6	SW8	20
DL10V2002MN0300R..	DA	DL10	3,00	R	1,50	4,5	20	9,6	SW8	20
DL10V2002MN0400R..	DA	DL10	4,00	R	2,00	6,0	20	9,6	SW8	20
DL10V2002MN0500R..	DA	DL10	5,00	R	2,50	7,5	20	9,6	SW8	20
DL10V2002MN0600R..	DA	DL10	6,00	R	3,00	9,0	20	9,6	SW8	20
DL10V2002MN0800R..	DA	DL10	8,00	R	4,00	12	20	9,6	SW8	20
DL10V2002MN1000R..	DA	DL10	10,00	R	5,00	15	20	9,6	SW8	20

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

V2002UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ボールエンドミル/BALL NOSE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information					
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90	90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae				
	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

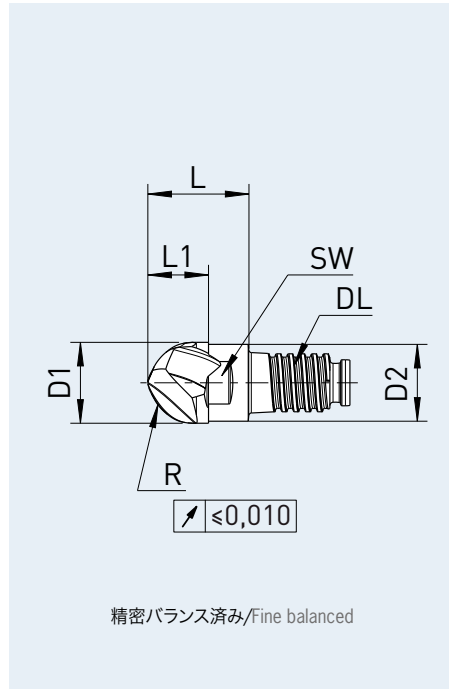
切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

V2002UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ボールエンドミル/BALL NOSE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- ボールエンドミル
- 最高の長さ再現性

- Neck for higher cutting depth
- Ball Nose
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	半径 Radius [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10V2002UK1000R..	DA	DL10	10,00	R	5,00	7,5	12,5	9,6	SW8	20
DL12V2002UK1200R..	DA	DL12	12,00	R	6,00	9	15	11,5	SW9,5	30
DL16V2002UK1600R..	DA	DL16	16,00	R	8,00	12	20	15,5	SW13	60
DL20V2002UK2000R..	DA	DL20	20,00	R	10,00	15	25	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

V2004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ボールエンドミル/BALL NOSE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information					
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90	90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 2	ø 2,5	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10
fz	0,006 – 0,018	0,008 – 0,023	0,009 – 0,027	0,012 – 0,036	0,015 – 0,045	0,018 – 0,054	0,024 – 0,072	0,03 – 0,09

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

V2004MN – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ボールエンドミル/BALL NOSE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
1.5xØ		
VR	45°	Air
Z=4	ap, ae	
32° 34°	ap, ae	MMS

被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- ボールエンドミル
- 最高の長さ再現性

- Neck for higher cutting depth
- Ball Nose
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	半径 Radius [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10V2004MN0200R..	DA	DL10	2,00	R	1,00	3,0	20	9,6	SW8	20
DL10V2004MN0250R..	DA	DL10	2,50	R	1,25	3,75	20	9,6	SW8	20
DL10V2004MN0300R..	DA	DL10	3,00	R	1,50	4,5	20	9,6	SW8	20
DL10V2004MN0400R..	DA	DL10	4,00	R	2,00	6,0	20	9,6	SW8	20
DL10V2004MN0500R..	DA	DL10	5,00	R	2,50	7,5	20	9,6	SW8	20
DL10V2004MN0600R..	DA	DL10	6,00	R	3,00	9,0	20	9,6	SW8	20
DL10V2004MN0800R..	DA	DL10	8,00	R	4,00	12	20	9,6	SW8	20
DL10V2004MN1000R..	DA	DL10	10,00	R	5,00	15	20	9,6	SW8	20

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

V2004UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ボールエンドミル/BALL NOSE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information					
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength	成分/硬さ Content/ Hardness	荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
P1	機械構造用炭素鋼 General construction steels	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm ²	最大 25 HRC up to 25 HRC	160 – 220	220 – 280
P2	熱処理鋼 Heat treated steels	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm ²	最大 45 HRC up to 45 HRC	120 – 160	160 – 200
M1	ステンレス Stainless steels	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm ²		80 – 120	120 – 160
M2	ステンレス Stainless steels	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm ²		60 – 90	90 – 120
K1	鋳鉄 Cast iron	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm ²		120 – 180	180 – 240
K2	鋳鉄 Cast iron	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm ²		80 – 160	160 – 220
S1	チタン合金 Titanium & titanium alloys	TiAl6V4	3.7165			40 – 80	40 – 80
S2	耐熱合金 High Temp alloys	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/mm ²		30 – 40	30 – 40
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		Si < 9%	500 – 900	500 – 900
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581		Si > 9%	120 – 350	120 – 350
H1	高硬度鋼 Hardened steels				45 – 55 HRC	40 – 60	60 – 80

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。

Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。

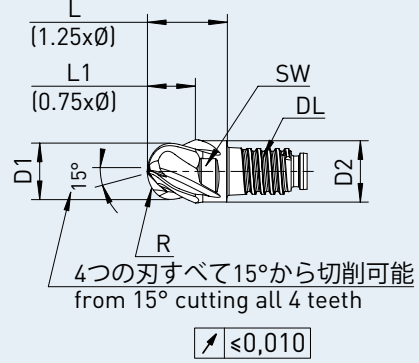
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

V2004UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL
ボールエンドミル/BALL NOSE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
0.75xØ	Grooving	Flood coolant
VR	Chamfering (45°)	Air
Z=4	Step drilling (ap, ae)	MMS
32° 34°	Chamfering (ap, ae)	MMS
	Drilling	



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適
Main Material



適用可能
also suitable for



- より深い切削のための首逃がし
- ボールエンドミル
- 最高の長さ再現性

- Neck for higher cutting depth
- Ball Nose
- Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (f9) D1 (f9) [mm]	刃先 Cutting edge	半径 Radius [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10V2004UK1000R..	DA	DL10	10,00	R	5,00	7,5	12,5	9,6	SW8	20
DL12V2004UK1200R..	DA	DL12	12,00	R	6,00	9	15	11,5	SW9,5	30
DL16V2004UK1600R..	DA	DL16	16,00	R	8,00	12	20	15,5	SW13	60
DL20V2004UK2000R..	DA	DL20	20,00	R	10,00	15	25	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.
Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

V4002UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series
 ボールエンドミル/BALL NOSE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		300 – 400	400 – 500
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581			

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
 Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

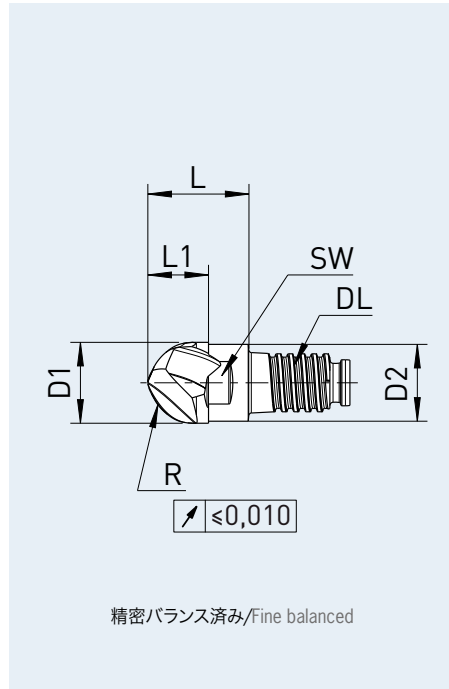
切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
 Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

V4002UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series
ボールエンドミル/BALL NOSE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
0.75xØ	Center cutting	Flood coolant
VR	45°	Air
Z=2	ap, ae	MMS
10°	ap, ae	MMS
	Chamfer	



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適

Main Material



- より深い切削のための首逃がし
 - センターカット
 - 研磨されたチップポケットと逃げ面
 - 最高の長さ再現性
- Neck for higher cutting depth
 - Center cutting
 - Polished flute and relief
 - Best length repeatability

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10V4002UK1000R..	D-	DL10	10,00	R	5,00	7,5	12,5	9,6	SW8	20
DL12V4002UK1200R..	D-	DL12	12,00	R	6,00	9	15	11,5	SW9,5	30
DL16V4002UK1600R..	D-	DL16	16,00	R	8,00	12	20	15,5	SW13	60
DL20V4002UK2000R..	D-	DL20	20,00	R	10,00	15	25	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

V4002UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series
ボールエンドミル/BALL NOSE

切削条件/Cutting data

HAIMER 被削材グループ HAIMER Material groups	被削材例 Example material	被削材情報 Material information			荒加工 Vc (m/min) Roughing Vc (m/min)	仕上げ加工 Vc (m/min) Finishing Vc (m/min)
		DIN DIN	欧州規格 Material no.	引張強さ Tensile strength		
N1	アルミニウム合金 展伸材 Wrought aluminum alloys	AlMg1	3.3315		300 – 400	400 – 500
N2	アルミニウム合金 鋳物 Aluminum cast alloys	G-Alsi12	3.2581			

切削条件は基準値であり、用途に応じて調整する必要があります。
Cutting data are reference values and need to be adjusted according to the application area.

D1と切削幅aeに対する1刃当たりの送り (mm/tooth)/Feed per tooth (mm/tooth) in relation with D1 and cutting width ae

	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
fz	0,03 – 0,09	0,03 – 0,10	0,04 – 0,12	0,05 – 0,13

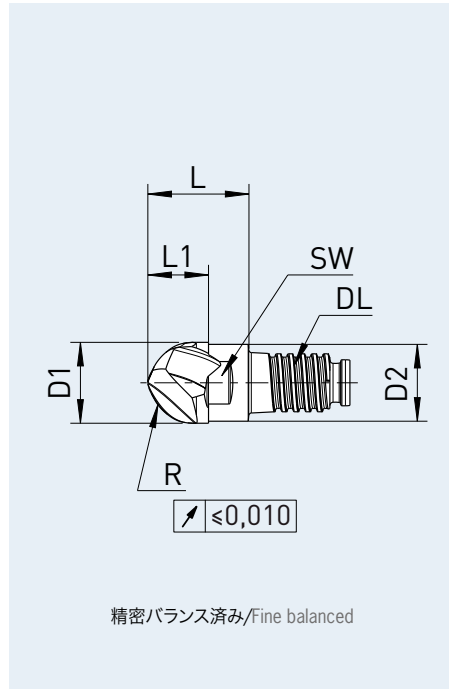
切削条件は短い突き出しをもとにしているため、突き出しが長いときは調整する必要があります。
Cutting data is based on cylindrical extensions short, cutting data for long overhang need to be adjusted.

V4002UK – DUO-LOCK® HAIMER MILL Alu Series
ボールエンドミル/BALL NOSE

技術データと製品の特徴/Technical data and Product characteristics



特徴 Characteristics	適用加工 Application	クーラント Coolant
0.75xØ	Grooving	Flood coolant
VR	45° Chamfer	Air coolant
Z=2	ap, ae	MMS
10° Chamfer	ap, ae	MMS
	Chamfering	



被削材 – 特徴/Material – characteristics

最適

Main Material



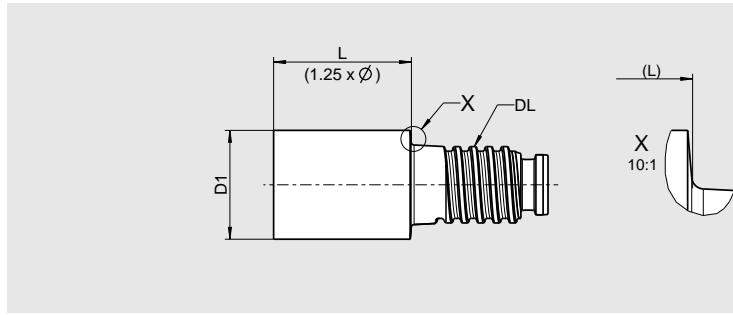
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 複合材料用のコーティング ■ より深い切削のための首逃がし ■ センターカット ■ 研磨されたチップポケットと逃げ面 ■ 最高の長さ再現性 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Coating for abrasive materials ■ Neck for higher cutting depth ■ Center cutting ■ Polished flute and relief ■ Best length repeatability |
|---|---|

商品番号 Article-Code	HAIMER Quality HAIMER Quality	Duo-Lock サイズ Size	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	刃先 Cutting edge	サイズ Size [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L L [mm]	D2 D2 [mm]	二面幅 AF [mm]	トルク Torque [N/m]
DL10V4002UK1000R..	DC	DL10	10,00	R	5,00	7,5	12,5	9,6	SW8	20
DL12V4002UK1200R..	DC	DL12	12,00	R	6,00	9	15	11,5	SW9,5	30
DL16V4002UK1600R..	DC	DL16	16,00	R	8,00	12	20	15,5	SW13	60
DL20V4002UK2000R..	DC	DL20	20,00	R	10,00	15	25	19,3	SW16	80

注文番号 = 商品番号 + HAIMER Quality.

Order No. = Article Code + HAIMER Quality.

DUO-LOCK® ブランク - 二面幅なし DUO-LOCK® BLANK - WITHOUT ACROSS FLATS



バージョン: ショート、二面幅なし

- 最高の長さ再現性
- HF10: 超微粒超硬、10%コバルト
- 要望に応じて長さ測定装置あり

二面幅の概要に注意してください

必ず **Duo-Lock** トルクマスターで締め付けてください

平坦な面を最小長さ以上キープしてください (175 ページ参照)

Version: short, without across flats

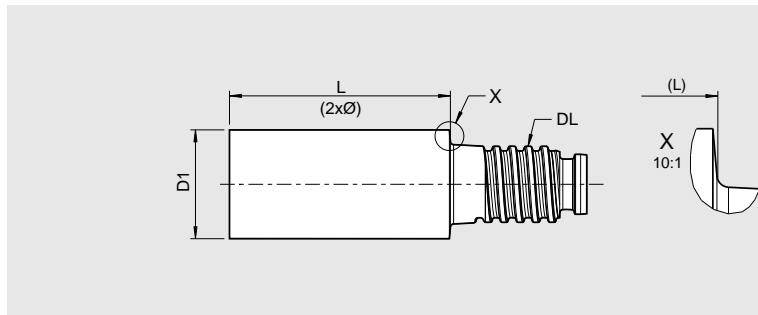
- Best length repeatability
- HF10: Fine grain carbide, 10% cobalt
- Measuring devices on request

Pay attention to across flats overview

Use only with **Duo-Lock** Torque Master

Keep minimum length to plain surface (See page 175)

商品番号 Article-Code	D1 (h6) D1 (h6) [mm]	L (+ 1) L (+ 1) [mm]	インターフェース Interface	締め付けトルク Tightening torque [Nm]	二面幅 AF [mm]	材料 Material
RODL10-D10HA0125-0001	10	12,5	DL10	20	8	HF10
RODL12-D12HA0150-0001	12	15	DL12	30	9,5	HF10
RODL16-D16HA0200-0001	16	20	DL16	60	13	HF10
RODL20-D20HA0250-0001	20	25	DL20	80	16	HF10
RODL25-D25HA0313-0001	25	31,25	DL25	100	21	HF10
RODL32-D32HA0400-0001	32	40	DL32	130	28	HF10



バージョン: ノーマル、二面幅なし

- 最高の長さ再現性
- HF10: 超微粒超硬、10%コバルト
- 要望に応じて長さ測定装置あり

二面幅の概要に注意してください

必ず **Duo-Lock** トルクマスターで締め付けてください

平坦な面を最小長さ以上キープしてください (175 ページ参照)

Version: normal, without across flats

- Best length repeatability
- HF10: Fine grain carbide, 10% cobalt
- Measuring devices upon request

Pay attention to across flats overview

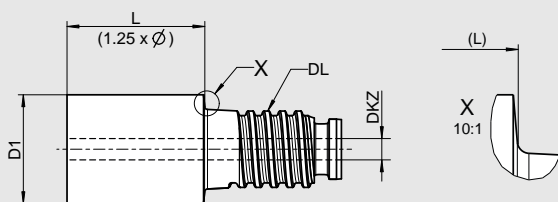
Use only with **Duo-Lock** Torque Master

Keep minimum length to plain surface (See page 175)

商品番号 Article-Code	D1 (h6) D1 (h6) [mm]	L (+ 1) L (+ 1) [mm]	インターフェース Interface	締め付けトルク Tightening torque [Nm]	二面幅 AF [mm]	材料 Material
RODL10-D10HA0200-0001	10	20	DL10	20	8	HF10
RODL12-D12HA0240-0001	12	24	DL12	30	9,5	HF10
RODL16-D16HA0320-0001	16	32	DL16	60	13	HF10
RODL20-D20HA0400-0001	20	40	DL20	80	16	HF10
RODL25-D25HA0500-0001	25	50	DL25	100	21	HF10
RODL32-D32HA0640-0001	32	64	DL32	130	28	HF10

要望に応じて、その他の長さも可能。/Further lengths available on request

DUO-LOCK® ブランク センタースルー - 二面幅なし DUO-LOCK® BLANK COOLING BORE CENTRAL - WITHOUT ACROSS FLATS



バージョン: ショート、二面幅なし

- 最高の長さ再現性
- HF10: 超微粒超硬、10%コバルト
- 要望に応じて長さ測定装置あり
- センタースルー

二面幅の概要に注意してください

必ず **Duo-Lock** トルクマスターで締め付けてください

平坦な面を最小長さ以上キープしてください (175 ページ参照)

Version: short, without across flats

- Best length repeatability
- HF10: Fine grain carbide, 10% cobalt
- Measuring devices on request
- Central cooling

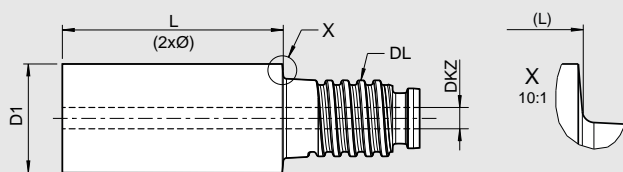
Pay attention to across flats overview

Use only with **Duo-Lock** Torque Master

Keep minimum length to plain surface (See page 175)

商品番号 Article-Code	D1 (h6) D1 (h6) [mm]	L (+ 1) L (+ 1) [mm]	インターフェース Interface	DKZ DKZ [mm]	締め付けトルク Tightening torque [Nm]	二面幅 AF [mm]	材料 Material
RODL10-D10HA0125-0001KZ	10	12,5	DL10	2	20	8	HF10
RODL12-D12HA0150-0001KZ	12	15	DL12	2	30	9,5	HF10
RODL16-D16HA0200-0001KZ	16	20	DL16	2	60	13	HF10
RODL20-D20HA0250-0001KZ	20	25	DL20	3	80	16	HF10
RODL25-D25HA0313-0001KZ	25	31,25	DL25	4	100	21	HF10
RODL32-D32HA0400-0001KZ	32	40	DL32	5	130	28	HF10

要望に応じて、その他の長さも可能。/Further lengths available on request - 要望に応じて、径方向クーリングも可能。/Radial cooling available on request



バージョン: ノーマル、二面幅なし

- 最高の長さ再現性
- HF10: 超微粒超硬、10%コバルト
- 要望に応じて長さ測定装置あり
- センタースルー

二面幅の概要に注意してください

必ず **Duo-Lock** トルクマスターで締め付けてください

平坦な面を最小長さ以上キープしてください (175 ページ参照)

Version: normal, without across flats

- Best length repeatability
- HF10: Fine grain carbide, 10% cobalt
- Measuring devices upon request
- Central cooling

Pay attention to across flats overview

Use only with **Duo-Lock** Torque Master

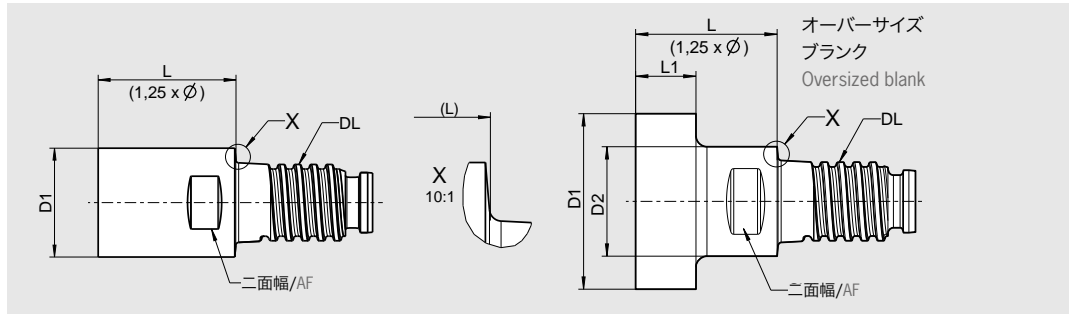
Keep minimum length to plain surface (See page 175)

商品番号 Article-Code	D1 (h6) D1 (h6) [mm]	L (+ 1) L (+ 1) [mm]	インターフェース Interface	DKZ DKZ [mm]	締め付けトルク Tightening torque [Nm]	二面幅 AF [mm]	材料 Material
RODL10-D10HA0200-0001KZ	10	20	DL10	2	20	8	HF10
RODL12-D12HA0240-0001KZ	12	24	DL12	2	30	9,5	HF10
RODL16-D16HA0320-0001KZ	16	32	DL16	2	60	13	HF10
RODL20-D20HA0400-0001KZ	20	40	DL20	3	80	16	HF10
RODL25-D25HA0500-0001KZ	25	50	DL25	4	100	21	HF10
RODL32-D32HA0640-0001KZ	32	64	DL32	5	130	28	HF10

要望に応じて、その他の長さも可能。/Further lengths available on request
要望に応じて、径方向クーリングも可能。/Radial cooling available on request

DUO-LOCK® ブランク ショート - 二面幅あり

DUO-LOCK® BLANK SHORT - WITH ACROSS FLATS



バージョン: ショート、二面幅あり

- 最高の長さ再現性
- HF10: 超微粒超硬、10%コバルト
- 要望に応じて長さ測定装置あり
- 要望に応じてセンタースルーも可能

Version: short, with across flats

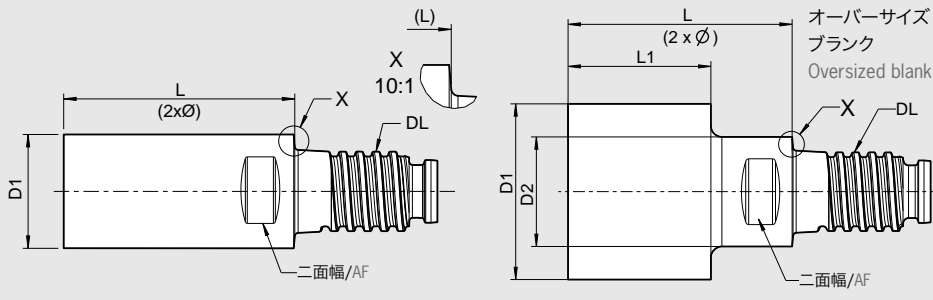
- Best length repeatability
- HF10: Fine grain carbide, 10% cobalt
- Measuring devices on request
- Central cooling available upon request

商品番号 Article-Code	D1 (h6) D1 (h6) [mm]	D2 (-0,1) D2 (-0,1) [mm]	L (+ 1) L (+ 1) [mm]	L1 (+ 1) L1 (+ 1) [mm]	インターフェース Interface	締め付けトルク Tightening torque [Nm]	二面幅 AF [mm]	材料 Material
RODL10-D10HA0125-0002	10	-	12,5	-	DL10	20	8	HF10
RODL10-D12HA0125-0002	12	9,60	12,5	5,0	DL10	20	8	HF10
RODL10-D1270HA0125-0002	12,7	9,60	12,5	5	DL10	20	8	HF10
RODL10-D16HA0125-0002	16	9,60	12,5	5,0	DL10	20	8	HF10
RODL10-D20HA0125-0002	20	9,60	12,5	5,0	DL10	20	8	HF10
RODL12-D12HA0150-0002	12	-	15	-	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D1270HA0150-0002	12,7	-	15	-	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D16HA0150-0002	16	11,50	15	6,0	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D18HA0150-0002	18	11,50	15	6,0	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D20HA0150-0002	20	11,50	15	6,0	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D25HA0150-0002	25	11,50	15	6,0	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D2540HA0150-0002	25,4	11,50	15	6	DL12	30	9,5	HF10
RODL16-D16HA0200-0002	16	-	20	-	DL16	60	13	HF10
RODL16-D18HA0200-0002	18	15,50	20	8,0	DL16	60	13	HF10
RODL16-D20HA0200-0002	20	15,50	20	8,0	DL16	60	13	HF10
RODL16-D25HA0200-0002	25	15,50	20	8,0	DL16	60	13	HF10
RODL16-D2540HA0200-0002	25,4	15,50	20	8	DL16	60	13	HF10
RODL16-D32HA0200-0002	32	15,50	20	8,0	DL16	60	13	HF10
RODL20-D20HA0250-0002	20	-	25	-	DL20	80	16	HF10
RODL20-D25HA0250-0002	25	19,30	25	10,0	DL20	80	16	HF10
RODL20-D2540HA0250-0002	25,4	19,30	25	10	DL20	80	16	HF10
RODL20-D32HA0250-0002	32	19,30	25	10,0	DL20	80	16	HF10
RODL20-D36HA0250-0002	36	19,30	25	10,0	DL20	80	16	HF10
RODL20-D40HA0250-0002	40	19,30	25	10,0	DL20	80	16	HF10
RODL25-D25HA0313-0002	25	-	31,25	-	DL25	100	21	HF10
RODL25-D2540HA0313-0002	25,4	-	31,25	-	DL25	100	21	HF10
RODL32-D32HA0400-0002	32	-	40	-	DL32	130	28	HF10

要望に応じて、その他の長さも可能。/Further lengths available on request

DUO-LOCK® ブランク ミディアム - 二面幅あり

DUO-LOCK® BLANK NORMAL - WITH ACROSS FLATS



バージョン: ミディアム、二面幅あり

- 最高の長さ再現性
- HF10: 超微粒超硬、10%コバルト
- 要望に応じて長さ測定装置あり
- 要望に応じてセンタースルーも可能

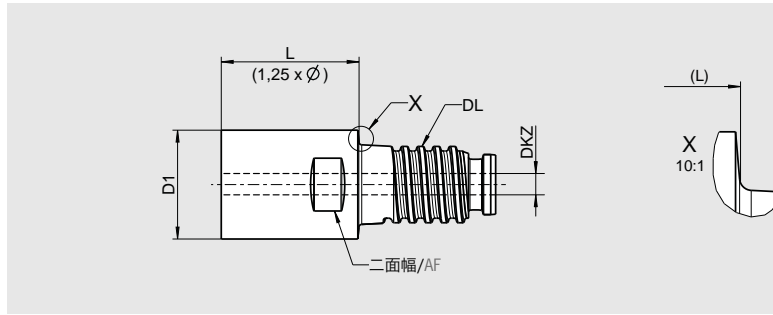
Version: normal, with across flats

- Best length repeatability
- HF10: Fine grain carbide, 10% cobalt
- Measuring devices on request
- Central cooling available upon request

商品番号 Article-Code	D1 (h6) D1 (h6) [mm]	D2 (-0.1) D2 (-0.1) [mm]	L (+1) L (+1) [mm]	L1 (+1) L1 (+1) [mm]	インターフェース Interface	締め付けトルク Tightening torque [Nm]	二面幅 AF [mm]	材料 Material
RODL10-D06HA0200-0002	6	9,60	20	16,0	DL10	20	8	HF10
RODL10-D0635HA0200-0002	6,4	9,60	20	16,0	DL10	20	8	HF10
RODL10-D08HA0200-0002	8	9,60	20	16,0	DL10	20	8	HF10
RODL10-D10HA0200-0002	10	-	20	-	DL10	20	8	HF10
RODL10-D12HA0200-0002	12	9,60	20	12,5	DL10	20	8	HF10
RODL10-D1270HA0200-0002	12,7	9,60	20	12,5	DL10	20	8	HF10
RODL10-D16HA0200-0002	16	9,60	20	12,5	DL10	20	8	HF10
RODL10-D20HA0200-0002	20	9,60	20	12,5	DL10	20	8	HF10
RODL12-D12HA0240-0002	12	-	24	-	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D1270HA0240-0002	12,7	-	24	-	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D16HA0240-0002	16	11,50	24	15,0	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D18HA0240-0002	18	11,50	24	15,0	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D20HA0240-0002	20	11,50	24	15,0	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D25HA0240-0002	25	11,50	24	15,0	DL12	30	9,5	HF10
RODL12-D2540HA0240-0002	25,4	11,50	24	15,0	DL12	30	9	HF10
RODL16-D16HA0320-0002	16	-	32	-	DL16	60	13	HF10
RODL16-D18HA0320-0002	18	15,50	32	20,0	DL16	60	13	HF10
RODL16-D20HA0320-0002	20	15,50	32	20,0	DL16	60	13	HF10
RODL16-D25HA0320-0002	25	15,50	32	20,0	DL16	60	13	HF10
RODL16-D2540HA0320-0002	25,4	15,50	32	20,0	DL16	60	13	HF10
RODL16-D32HA0320-0002	32	15,50	32	20,0	DL16	60	13	HF10
RODL20-D20HA0400-0002	20	-	40	-	DL20	80	16	HF10
RODL20-D25HA0400-0002	25	19,30	40	25,0	DL20	80	16	HF10
RODL20-D2540HA0400-0002	25,4	19,30	40	25,0	DL20	80	16	HF10
RODL20-D32HA0400-0002	32	19,30	40	25,0	DL20	80	16	HF10
RODL20-D36HA0400-0002	36	19,30	40	25,0	DL20	80	16	HF10
RODL20-D40HA0400-0002	40	19,30	40	25,0	DL20	80	16	HF10
RODL25-D25HA0500-0002	25	-	50	-	DL25	100	21	HF10
RODL25-D2540HA0500-0002	25,4	-	50	-	DL25	100	21	HF10
RODL32-D32HA0640-0002	32	-	64	-	DL32	130	28	HF10

要望に応じて、その他の長さも可能。/Further lengths available on request

DUO-LOCK® ブランク ショート - 二面幅あり DUO-LOCK® BLANK COOLING BORE CENTRAL - WITH ACROSS FLATS



バージョン: ショート、二面幅あり

- 最高の長さ再現性
- HF10: 超微粒超硬、10%コバルト
- 要望に応じて長さ測定装置あり
- センタースルー

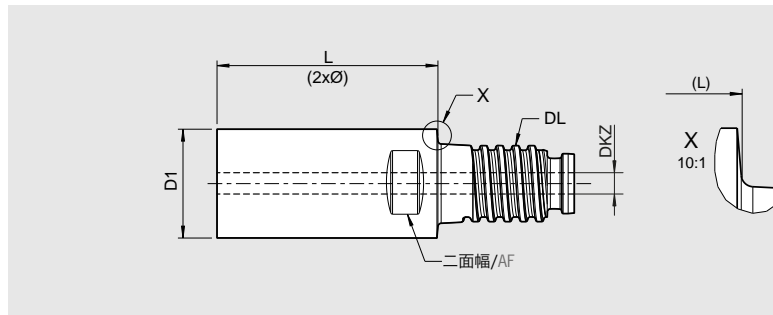
Version: short, with across flats

- Best length repeatability
- HF10: Fine grain carbide, 10% cobalt
- Measuring devices on request
- Central cooling

商品番号 Article-Code	D1 (h6) D1 (h6) [mm]	L (+ 1) L (+ 1) [mm]	インターフェース Interface	DKZ DKZ [mm]	締め付けトルク Tightening torque [Nm]	二面幅 AF [mm]	材料 Material
RODL10-D10HA0125-0002KZ	10	12,5	DL10	2	20	8	HF10
RODL12-D12HA0150-0002KZ	12	15	DL12	2	30	9,5	HF10
RODL16-D16HA0200-0002KZ	16	20	DL16	2	60	13	HF10
RODL20-D20HA0250-0002KZ	20	25	DL20	3	80	16	HF10
RODL25-D25HA0313-0002KZ	25	31,25	DL25	4	100	21	HF10
RODL32-D32HA0400-0002KZ	32	40	DL32	5	130	28	HF10

要望に応じて、その他の長さも可能。/Further lengths available on request

要望に応じて、径方向クーリングも可能。/Radial cooling available on request



バージョン: ミディアム、二面幅あり

- 最高の長さ再現性
- HF10: 超微粒超硬、10%コバルト
- 要望に応じて長さ測定装置あり
- センタースルー

Version: normal, with across flats

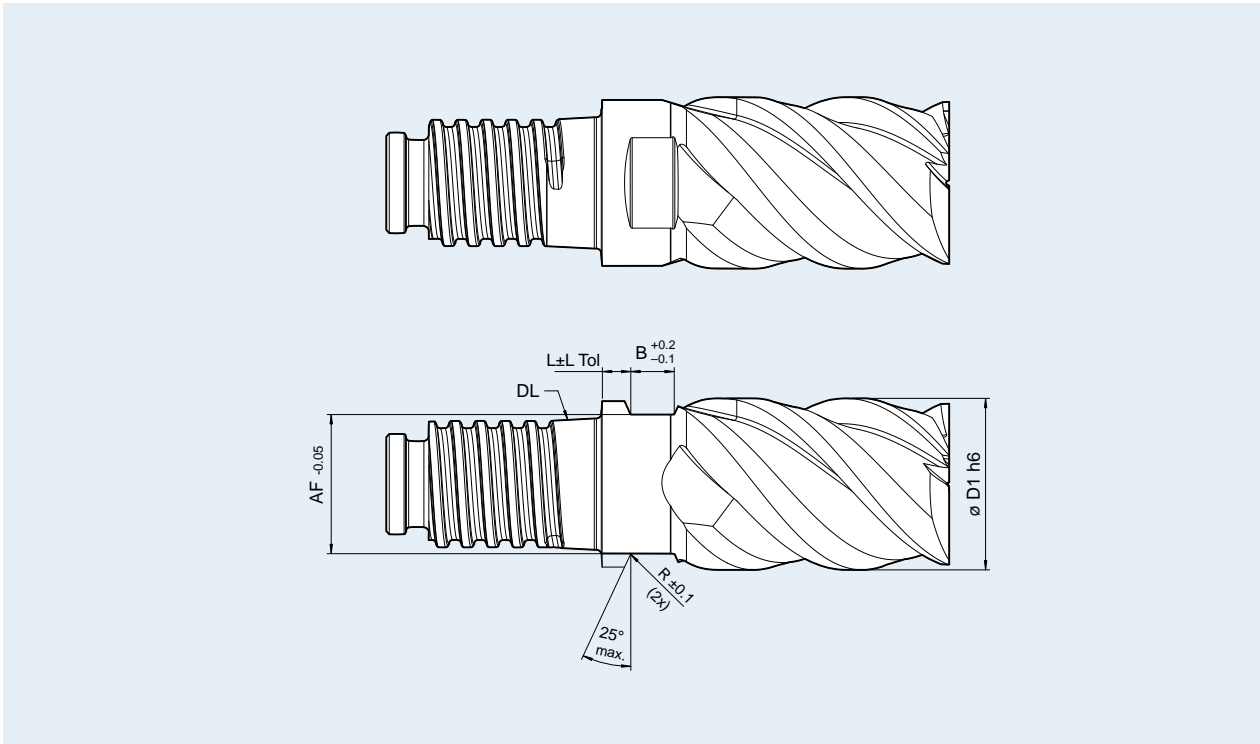
- Best length repeatability
- HF10: Fine grain carbide, 10% cobalt
- Measuring devices on request
- Central cooling

商品番号 Article-Code	D1 (h6) D1 (h6) [mm]	L (+ 1) L (+ 1) [mm]	インターフェース Interface	DKZ DKZ [mm]	締め付けトルク Tightening torque [Nm]	二面幅 AF [mm]	材料 Material
RODL10-D10HA0200-0002KZ	10	20	DL10	2	20	8	HF10
RODL12-D12HA0240-0002KZ	12	24	DL12	2	30	9,5	HF10
RODL16-D16HA0320-0002KZ	16	32	DL16	2	60	13	HF10
RODL20-D20HA0400-0002KZ	20	40	DL20	3	80	16	HF10
RODL25-D25HA0500-0002KZ	25	50	DL25	4	100	21	HF10
RODL32-D32HA0640-0002KZ	32	64	DL32	5	130	28	HF10

要望に応じて、その他の長さも可能。/Further lengths available on request

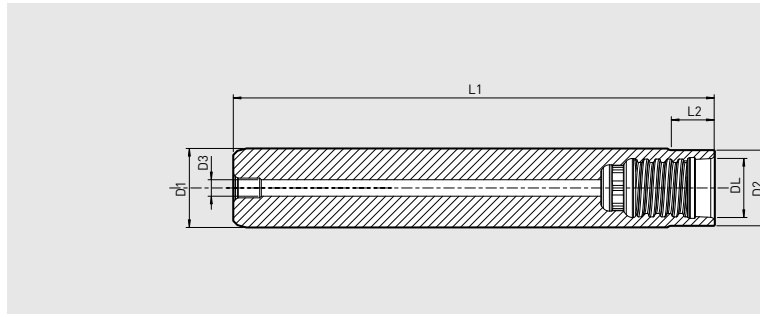
要望に応じて、径方向クーリングも可能。/Radial cooling available on request

DUO-LOCK® ブランク - 二面幅の仕様
DUO-LOCK® BLANK - ACROSS FLATS SPECIFICATIONS



インターフェース Interface	二面幅 AF [mm]	L L [mm]	L Tol. ± L Tol. ± [mm]	B B [mm]	ø D1 ø D1 [mm]	R R [mm]
DL10	8	1,7	± 0,15	2,5	10	0,3
DL12	9,5	2	± 0,15	3	12	0,3
DL16	13	2,5	± 0,2	4	16	0,3
DL20	16	3,1	± 0,2	4,8	20	0,3
DL25	21	3,5	± 0,2	7	25	0,6
DL32	28	4	± 0,2	9	32	0,6

DUO-LOCK® エクステンション - ストレート - ショート - 鉄
DUO-LOCK® EXTENSIONS - CYLINDRICAL - SHORT - STEEL



バージョン: ストレート、ショート

- シャンク公差: h6
- センタースルークーラント穴あり
- Safe-Lock はオプション

以下のオプションも可能
コーティング付きエクステンション - 高負荷な加工後においても完全な焼きばめによる脱着のため

Version: cylindrical, short

- Shank tolerance: h6
- With inner coolant bore
- Optional with Safe-Lock

Also available:
Extensions with coating - for perfect shrinking in and out even at high forces during machining

Duo-Lock エクステンション ストレート: ショート/Duo-Lock extensions cylindrical: short

インターフェース Interface DL	注文番号 Order No.	コーティングありの注文番号 Order No. with Coating	把握径の Clamping \varnothing D1 [mm]	全長 Length L1 [mm]	首径の Neck \varnothing D2 [mm]	首長さ Neck length L2 [mm]	内部穴径の/ Internal bore \varnothing D3 [mm]
DL12	75.120.DL12	75.120.DL12.1	12	60	11,5	6	2,5
DL16	75.160.DL16	75.160.DL16.1	16	65	15,5	8	3
DL20	75.200.DL20	75.200.DL20.1	20	70	19,3	10	3
DL25	75.250.DL25	75.250.DL25.1	25	80	24	12,5	5
DL32	75.320.DL32	75.320.DL32.1	32	90	31	16	5

Duo-Lock エクステンション ストレート: ショート Safe-Lock 付き/Duo-Lock extensions cylindrical: short with Safe-Lock

インターフェース Interface DL	注文番号 Order No.	コーティングありの注文番号 Order No. with Coating	把握径の Clamping \varnothing D1 [mm]	全長 Length L1 [mm]	首径の Neck \varnothing D2 [mm]	首長さ Neck length L2 [mm]	内部穴径の/ Internal bore \varnothing D3 [mm]
DL10	75.100.DL10	75.100.DL10.1	10	55	9,6	5	2,5
DL12	75.121.DL12	75.121.DL12.1	12	65	11,5	6	2,5
DL16	75.161.DL16	75.161.DL16.1	16	70	15,5	8	3
DL20	75.201.DL20	75.201.DL20.1	20	80	19,3	10	3
DL25	75.251.DL25	75.251.DL25.1	25	90	24	12,5	5
DL32	75.321.DL32	75.321.DL32.1	32	105	31	16	5

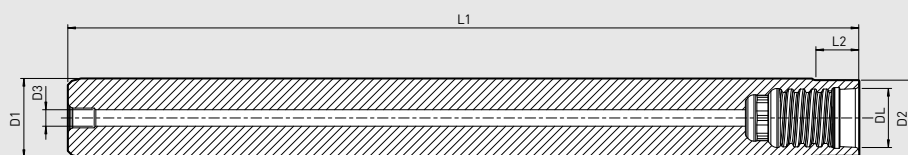
Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい
Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® エクステンション - ストレート - ロング - 鉄

DUO-LOCK® EXTENSIONS - CYLINDRICAL - LONG - STEEL



バージョン: ストレート、ロング

- シャンク公差: h6
- センタースルークーラント穴あり
- 要望に応じて振動減衰
- 追加費用でSafe-Lock可能
- 追加費用で長さの切断可能

以下のオプションも可能

コーティング付きエクステンション - 高負荷な加工後においても完全な焼きばめによる脱着のため

Version: cylindrical, long

- Shank tolerance: h6
- With inner coolant bore
- Vibration dampening on request
- Safe-Lock for an extra charge
- Cutting to length possible for an extra charge

Also available:

Extensions with coating - for perfect shrinking in and out even at high forces during machining

Duo-Lock エクステンション ストレート: ロング/Duo-Lock extensions cylindrical: long

インターフェース Interface DL	注文番号 Order No.	コーティングありの注文番号 Order No. with Coating	把握径の Clamping Ø D1 [mm]	全長 Length L1 [mm]	首径の Neck Ø D2 [mm]	首長さ Neck length L2 [mm]	内部穴径の/ Internal bore Ø D3 [mm]
DL10	75.102.DL10	75.102.DL10.1	10	100	9,6	5	2,5
DL12	75.122.DL12	75.122.DL12.1	12	120	11,5	6	2,5
DL16	75.162.DL16	75.162.DL16.1	16	160	15,5	8	3
DL20	75.202.DL20	75.202.DL20.1	20	200	19,3	10	3
DL25	75.252.DL25	75.252.DL25.1	25	250	24	12,5	5
DL32	75.322.DL32	75.322.DL32.1	32	250	31	16	5

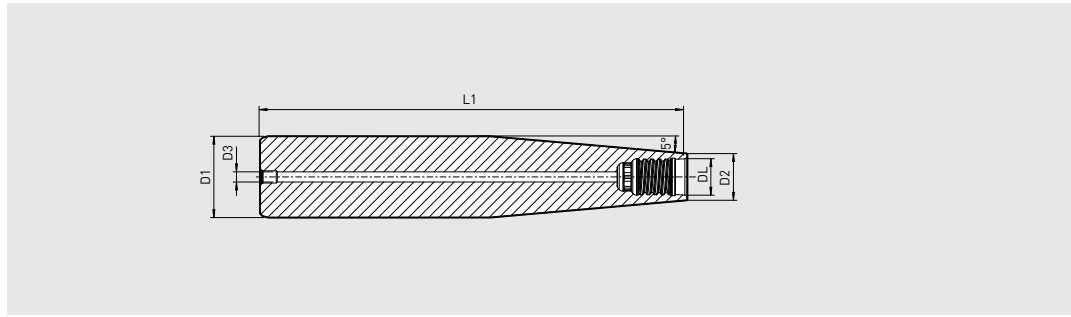
Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい

Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® エクステンション - テーパー - ショート - 鉄
DUO-LOCK® EXTENSIONS CONICAL - SHORT - STEEL



バージョン: テーパー、ショート

- シャンク公差: h6
- センタースルークーラント穴あり
- Safe-Lock標準装備

以下のオプションも可能

コーティング付きエクステンション - 高負荷な加工後においても完全な焼きばめによる脱着のため

Version: conical, short

- Shank tolerance: h6
- With inner coolant bore
- With Safe-Lock as standard

Also available:

Extensions with coating - for perfect shrinking in and out even at high forces during machining

Duo-Lock エクステンション テーパー: Safe-Lock付きショート/Duo-Lock extensions conical: short with Safe-Lock

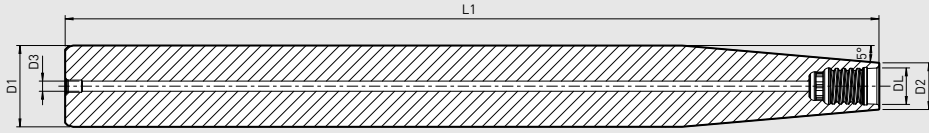
インターフェース Interface DL	注文番号 Order No.	コーティングありの注文番号 Order No. with coating	把握径 Ø Clamping Ø D1 [mm]	全長 Length L1 [mm]	先端径 Ø Outer Ø D2 [mm]	内部穴径 Ø Internal bore Ø D3 [mm]
DL10	75.120.DL10	75.120.DL10.1	12	65	9,6	2,5
DL10	75.160.DL10	75.160.DL10.1	16	90	9,6	2,5
DL10	75.200.DL10	75.200.DL10.1	20	115	9,6	2,5
DL12	75.160.DL12	75.160.DL12.1	16	80	11,5	2,5
DL12	75.200.DL12	75.200.DL12.1	20	105	11,5	2,5
DL16	75.200.DL16	75.200.DL16.1	20	80	15,5	3
DL16	75.250.DL16	75.250.DL16.1	25	115	15,5	3
DL20	75.250.DL20	75.250.DL20.1	25	95	19,3	3
DL25	75.320.DL25	75.320.DL25.1	32	105	24	5
DL32	75.400.DL32	75.400.DL32.1	40	140	31	5
DL32	75.500.DL32	75.500.DL32.1	50	200	31	5

Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface						
	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい
Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® エクステンション - テーパー - ロング - 鉄

DUO-LOCK® EXTENSIONS CONICAL - LONG - STEEL



バージョン: テーパー、ロング

- シャンク公差: h6
- センタースルークーラント穴あり
- 要望に応じて振動減衰
- 追加費用でSafe-Lock可能
- 追加費用で長さの切断可能

以下のオプションも可能

コーティング付きエクステンション - 高負荷な加工後においても完全な焼きばめによる脱着のため

Version: conical, long

- Shank tolerance: h6
- With inner coolant bore
- Vibration dampening on request
- Safe-Lock for an extra charge
- Cutting to length possible for an extra charge

Also available:

Extensions with coating - for perfect shrinking in and out even at high forces during machining

Duo-Lock エクステンション テーパー: ロング/Duo-Lock extensions conical: long

インターフェイス Interface DL	注文番号 Order No.	コーティングありの注文番号 Order No. with coating	把握径 Ø Clamping Ø D1 [mm]	全長 Length L1 [mm]	先端径 Ø Outer Ø D2 [mm]	内部穴径 Ø Internal bore Ø D3 [mm]
DL10	75.122.DL10	75.122.DL10.1	12	120	9,6	2,5
DL10	75.162.DL10	75.162.DL10.1	16	160	9,6	2,5
DL10	75.202.DL10	75.202.DL10.1	20	200	9,6	2,5
DL12	75.162.DL12	75.162.DL12.1	16	160	11,5	2,5
DL12	75.202.DL12	75.202.DL12.1	20	200	11,5	2,5
DL16	75.202.DL16	75.202.DL16.1	20	200	15,5	3
DL16	75.252.DL16	75.252.DL16.1	25	250	15,5	3
DL20	75.252.DL20	75.252.DL20.1	25	250	19,3	3
DL25	75.322.DL25	75.322.DL25.1	32	250	24	5
DL32	75.402.DL32	75.402.DL32.1	40	250	31	5
DL32	75.502.DL32	75.502.DL32.1	50	250	31	5

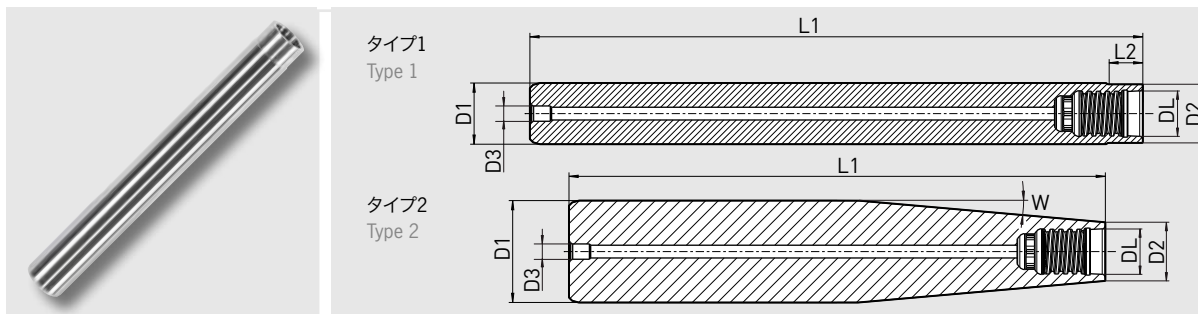
Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい

Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® エクステンション ヘビーメタル DUO-LOCK® EXTENSIONS HEAVY METAL



バージョン: ヘビーメタル

- L1とL2、およびWは指定可能
- シャンク公差: h6
- センタースルークーラント穴あり
- Safe-Lockはオプション

Version: Heavy metal

- L1, L2 and angel W freely selectable
- Shank tolerance: h6
- With inner coolant bore
- Optional with Safe-Lock

インターフェース Interface DL	注文番号 Order No.	把握径 Ø Clamping Ø D1 [mm]	全長の最大値 Length max. L1 [mm]	内部穴径 Ø Internal bore D3 [mm]
DL10	75.109.DL10.4.XXX.XXX	10	150	2,5
DL10 - DL12	75.129.DLXX.4.XXX.XXX	12	180	2,5
DL10 - DL16	75.169.DLXX.4.XXX.XXX	16	240	3
DL10 - DL20	75.209.DLXX.4.XXX.XXX	20	260	3
DL10 - DL25	75.259.DLXX.4.XXX.XXX	25	260	3
DL10 - DL32	75.329.DLXX.4.XXX.XXX	32	260	5
DL10 - DL32	75.409.DLXX.4.XXX.XXX	40	260	5
DL10 - DL32	75.509.DLXX.4.XXX.XXX	50	260	5

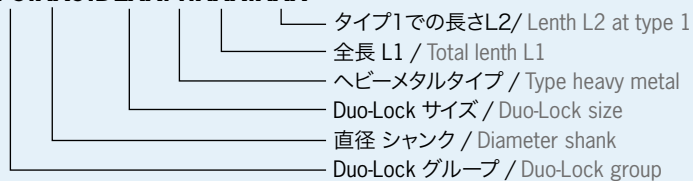
Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface						
	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	15	25	40	60	90	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい。
トルクはエクステンションに記載されています。
Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required.
The torque specification is given on the extension.

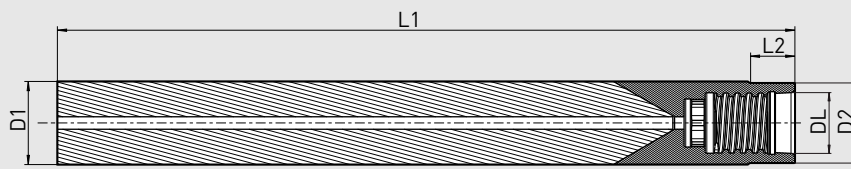
インターフェース Interface DL	固定径 Ø Fix Ø D2 [mm]	標準 Standard L2 [mm]
DL10	9,6	5
DL12	11,5	6
DL16	15,5	8
DL20	19,3	10
DL25	24	12,5
DL32	31	16

注文番号の説明 / Legend Order No.:

75.XX9.DLXX.4.XXX.XXX



DUO-LOCK® エクステンション 超硬 DUO-LOCK® EXTENSIONS CARBIDE



バージョン: 超硬

- L1とL2は指定可能
- シャンク公差: h6
- センタースルークーラント穴あり
- Safe-Lockはオプション

Version: Carbide

- L1 and L2 freely selectable
- Shank tolerance: h6
- With inner coolant bore
- Optional with Safe-Lock

インターフェース Interface DL	注文番号 Order No.	把握径 Ø Clamping Ø D1 [mm]	全長の最大値 Length max. L1 [mm]	固定径 Ø Fix Ø D2 [mm]	標準 Standard L2 [mm]
DL10	75.109.DL10.5.XXX.XXX	10	150	9,6	5
DL12	75.129.DL12.5.XXX.XXX	12	180	11,5	6
DL16	75.169.DL16.5.XXX.XXX	16	240	15,5	8
DL20	75.209.DL20.5.XXX.XXX	20	260	19,3	10
DL25	75.259.DL25.5.XXX.XXX	25	260	24	12,5
DL32	75.329.DL32.5.XXX.XXX	32	260	31	16

Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

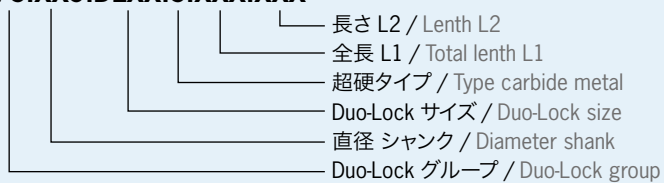
	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい

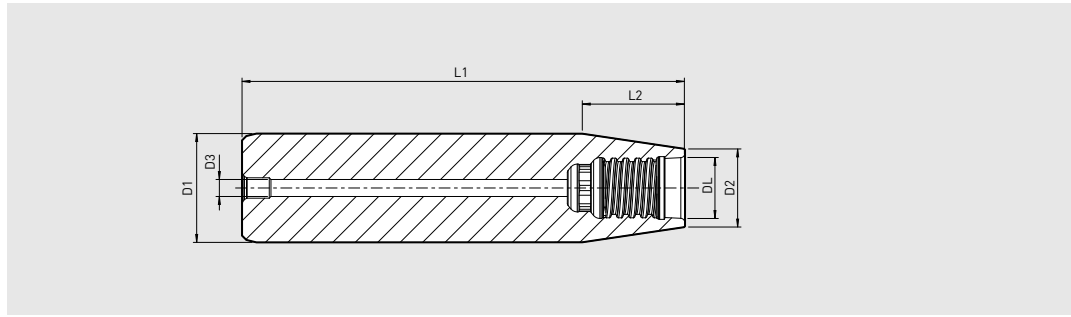
Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

注文番号の説明 / Legend Order No.:

75.XX9.DLXX.5.XXX.XXX



DUO-LOCK® エクステンション ヘビーデューティー - 鋼
 DUO-LOCK® EXTENSIONS HEAVY DUTY - STEEL



バージョン: ヘビーデューティー

- シャンク公差: h6
- センタースルークーラント穴あり
- Safe-Lock標準装備

以下のオプションも可能

コーティング付きエクステンション - 高負荷な加工後においても完全な焼きばめによる脱着のため

Version: Heavy Duty

- Shank tolerance: h6
- With inner coolant bore
- With Safe-Lock as standard

Also available:

Extension with coating - for perfect shrinking in and out even at high forces during machining

Safe-Lock付きDuo-Lockエクステンションヘビーデューティー/Duo-Lock extensions Heavy Duty with Safe-Lock

インターフェース Interface DL	注文番号 Order No.	把握径の Clamping Ø D1 [mm]	全長 Length L1 [mm]	全長 Length L2 [mm]	先端径の Outer Ø D2 [mm]	内部穴径の Internal bore Ø D3 [mm]
DL10	75.160.DL10.9	16	62,5	12,5	9,6	2,5
DL12	75.160.DL12.9	16	65	15	11,5	2,5
DL16	75.200.DL16.9	20	72	20	15,5	3
DL20	75.250.DL20.9	25	82	24	19,3	3

Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

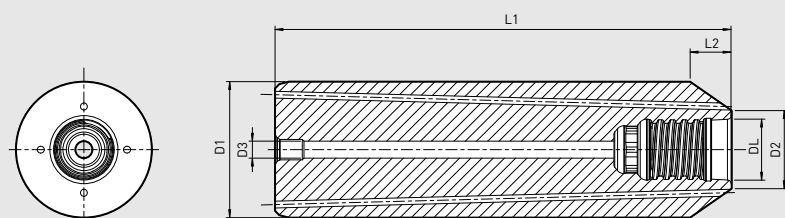
	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい

Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® エクステンション クールジェット付きヘビーデューティ - 鋼

DUO-LOCK® EXTENSIONS HEAVY DUTY WITH COOL JET - STEEL



バージョン: クールジェット付きヘビーデューティ

- シャンク公差: h6
- クールジェット付き
- Safe-Lock標準装備

以下のオプションも可能

コーティング付きエクステンション - 高負荷な加工後においても完全な焼きばめによる脱着のため

Version: Heavy Duty with Cool Jet

- Shank tolerance: h6
- With Cool Jet
- With Safe-Lock as standard

Also available:

Extension with coating - for perfect shrinking in and out even at high forces during machining

Cool Jet付きDuo-Lockエクステンションヘビーデューティ/Duo-Lock extensions Heavy Duty with Cool Jet

インターフェース Interface DL	注文番号 Order No.	把握径 Clamping \varnothing D1 [mm]	全長 Length L1 [mm]	全長 Length L2 [mm]	先端径 Outer \varnothing D2 [mm]	内部穴径 Internal bore \varnothing D3 [mm]
DL10	75.160.DL10.82	16	62,5	6	9,6	2,5
DL12	75.200.DL12.82	20	67	6	11,5	2,5
DL16	75.250.DL16.82	25	78	6	15,5	3
DL20	75.320.DL20.82	32	82	6	19,3	3

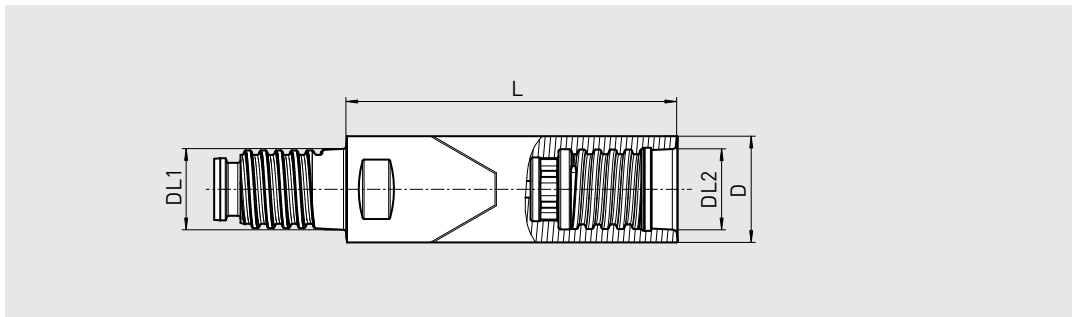
Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい

Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® 超硬/鋼 エクステンション
DUO-LOCK® CARBIDE/STEEL EXTENSION



深いところに素早く効果的に到達するための円筒状のDuo-Lock超硬/鋼エクステンション。

Cylindrical carbide / steel Duo-Lock extension for fast and effective reaching of cavities.

- センタースルー穴付き

- With inner coolant bore

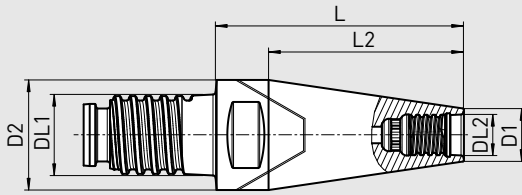
Duo-Lock ねじ式エクステンション/Duo-Lock extension for extension

インターフェース DL1 Interface DL1	注文番号 Order No.	インターフェース DL2 Interface DL2	先端径 $\varnothing D$ [mm] Outer $\varnothing D$ [mm]	全長 L [mm] Length L [mm]
DL10	75.DL10.DL10.030	DL10	9,6	30
DL12	75.DL12.DL12.040	DL12	11,5	40
DL16	75.DL16.DL16.050	DL16	15,5	50
DL20	75.DL20.DL20.060	DL20	19,3	60

Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface				
	DL10	DL12	DL16	DL20
Nm	20	30	60	80

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい
 Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® 超硬/鋼 リダクション DUO-LOCK® CARBIDE/STEEL REDUCTION



深いところに素早く効果的に到達するための円筒状のDuo-Lock超硬/鋼リダクション。

Cylindrical carbide / steel Duo-Lock reduction for fast and effective reaching of cavities.

- センタースルー穴付き
- 先端形状(L2)は有償で変更可能(特注)

- With inner coolant bore
- External contour adaptation (L2) possible at extra cost (special request)

Duo-Lock ねじ式リダクション/Duo-Lock reduction for extension

インターフェース DL1 Interface DL1	注文番号 Order No.	インターフェース DL2 Interface DL2	先端径 \varnothing D1 [mm] Outer \varnothing D1 [mm]	先端径 \varnothing D2 [mm] Outer \varnothing D2 [mm]	全長 L [mm] Length L [mm]
DL12	75.DL12.DL10.030	DL10	9,6	11,5	30
DL16	75.DL16.DL10.035	DL10	9,6	15,5	35
DL16	75.DL16.DL12.035	DL12	11,5	15,5	35
DL20	75.DL20.DL10.045	DL10	9,6	19,3	45
DL20	75.DL20.DL12.045	DL12	11,5	19,3	45
DL20	75.DL20.DL16.045	DL16	15,5	19,3	45

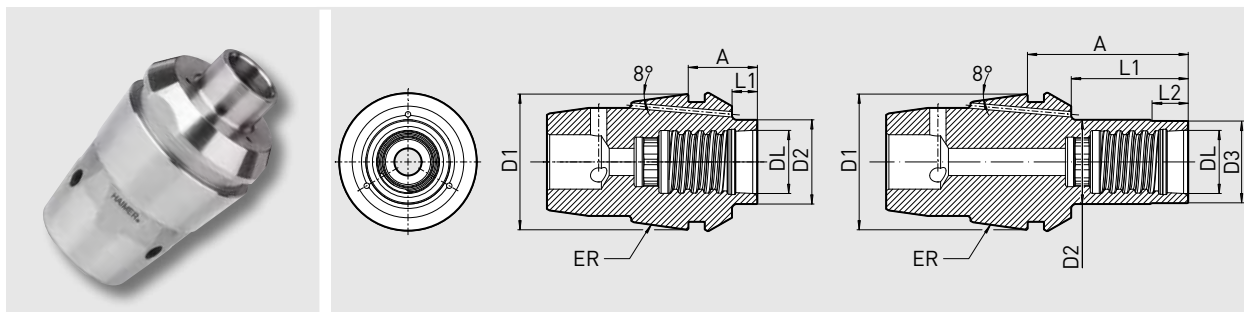
Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

	DL10	DL12	DL16	DL20
Nm	20	30	60	80

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい

Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® コレット DUO-LOCK® COLLETS



- DL10 – DL25のDuo-Lockミリングヘッドで使用可能
- すべての既存のERシステムと互換性があります
- 3もしくは6穴のCool Jetはオプション
- アクセサリは198ページ

- Useable for Duo-Lock milling heads from DL10 – DL25
- Compatible with all established ER systems
- Optional with Cool Jet 3 or 6 drillings
- Accessories see page 198

Duo-Lockコレット/Duo-Lock collets

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	呼び径 Ø Nominal Ø D1 [mm]	全長 Length A [mm]	全長 Length L1 [mm]	全長 Length L2 [mm]	先端径 Ø Outer Ø D2 [mm]	首径 Ø Neck Ø D3 [mm]	Duo-Lock サイズ Duo-Lock Size DL
81.160.0120.DL10	ER16	16	12	5,3	-	9,6	-	DL10
81.200.0130.DL10	ER20	20	13	5,48	-	9,6	-	DL10
81.200.0140.DL12	ER20	20	14	6,48	-	11,5	-	DL12
81.250.0135.DL10	ER25	25	13,5	5,5	-	9,6	-	DL10
81.250.0145.DL12	ER25	25	14,5	6,5	-	11,5	-	DL12
81.250.0135.DL16	ER25	25	13,5	5,5	-	15,5	-	DL16
81.320.0140.DL10	ER32	32	14	5	-	9,6	-	DL10
81.320.0355.DL10	ER32	32	35,5	26,5	5	10	9,6	DL10
81.320.0150.DL12	ER32	32	15	6	-	11,5	-	DL12
81.320.0365.DL12	ER32	32	36,5	27,5	6	12	11,5	DL12
81.320.0170.DL16	ER32	32	17	8	-	15,5	-	DL16
81.320.0355.DL16	ER32	32	35,5	26,5	8	16	15,5	DL16
81.320.0190.DL20	ER32	32	19	10	-	19,3	-	DL20
81.320.0355.DL20	ER32	32	35,5	26,5	10	20	19,3	DL20
81.320.0215.DL25	ER32	32	21,5	12,5	-	24	-	DL25
81.320.0407.DL25	ER32	32	40,75	31,75	-	24	-	DL25

Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい
Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

別売りオプション/Accessories

3穴クールジェット/Cool Jet with 3 coolant bores
注文番号/Order No. **91.100.25**

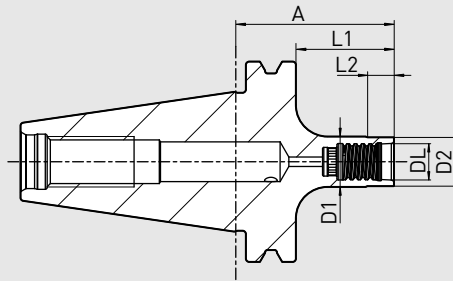
6穴クールジェット/Cool Jet with 6 coolant bores
注文番号/Order No. **91.100.31**



あるいは、ドリブツールには当社のシュリンクフィットコレットを使用することをお勧めします。
686 ページのアクセサリを参照してください。
Alternatively we recommend to use our shrink fit collets in driven tools.
See accessories from page 686.

DUO-LOCK® モノブロックホルダー DUO-LOCK® MONOBLOCK HOLDER ISO 7388-1 · SK40 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min もしくは/ or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度 AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式
<input checked="" type="checkbox"/>	Coolant supply form AD/AF



Duo-Lock モノブロックホルダーはミリングヘッドをダイレクトにクランプ。短い突き出しの加工に最適。

Duo-Lock Monoblock holder for direct clamping. Perfectly suitable for milling with short overhang.

DIN ISO 7388-1 (旧 DIN 69871) SK40(クーラントAD/AF方式)

With steep taper SK40 Form AD/AF DIN ISO 7388-1 (previously DIN 69871).


クーラントAD/AF方式: センタースルー (AD方式)、フランジスルー (AF方式) *埋め栓を再装着可

Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels through the flange which can be sealed again.

- すべてのホルダーはセンタースルーを含む
- 硬度 HRC52~54

- All holders incl. inner coolant
- Hardened 54-2 HRC

SK40

インターフェース/Interface	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
∅ D1 [mm]	10	12	16	20	25	32
∅ D2 [mm]	9,6	11,5	15,5	19,3	24	31
L1 [mm]	21,9	21,9	30,9	30,9	36,9	45,9
L2 [mm]	5	6	8	10	12,5	16
長さ/Length A [mm]	41	41	50	50	56	65
注文番号/Order No. ショート/short 	10	12	16	20	25	32

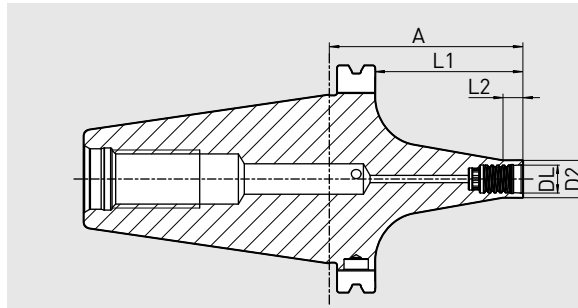
Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい

Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® モノブロックホルダー
DUO-LOCK® MONOBLOCK HOLDER
ISO 7388-1 · SK50 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



CERTIFICATE OF QUALITY

- 精密バランス済み
- Chuck body fine balanced
G2.5 25.000 1/min
もしくは、or U<1 gmm
- 機能面は全て研磨仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- テーパー精度 AT3
- Taper tolerance AT3
- クーラントAD/AF方式
- Coolant supply form AD/AF

Duo-Lockモノブロックホルダーはミリングヘッドをダイレクトにクランプ。
短い突き出しの加工に最適。

Duo-Lock Monoblock holder for direct clamping.
Perfectly suitable for milling and also for grinding Duo-Lock blanks.

DIN ISO 7388-1 (旧 DIN 69871) SK50(クーラントAD/AF方式)

With steep taper SK50 Form AD/AF DIN ISO 7388-1 (previously
DIN 69871).

クーラントAD/AF方式: センタースルー(AD方式)、フランジスルー
(AF方式)*埋め栓を再装着可

Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels through the flange which can be sealed again.

- すべてのホルダーはセンタースルーを含む
- 硬度 HRC52~54
- 強化された構造
- 精密な接地面と補正値のラベルを含む

- All holders incl. inner coolant
- Hardened 54-2 HRC
- Reinforced geometry
- Incl. ground sensor surface and labeled correction value

SK50

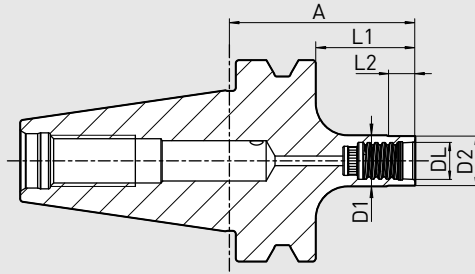
インターフェース/Interface	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
∅ D2 [mm]	9,6	11,5	15,5	19,3	24	31
L1 [mm]	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9
L2 [mm]	5	6	8	10	12,5	16
長さ/Length A [mm]	80	80	80	80	80	80
注文番号/Order No. 50.490.DL...	10	12	16	20	25	32

Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface						
	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい
 Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® モノブロックホルダー DUO-LOCK® MONOBLOCK HOLDER JIS B 6339-2 · BT40

品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min もしくは/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度 AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式
<input checked="" type="checkbox"/>	Coolant supply form JD/JF



Duo-Lock モノブロックホルダーはミリングヘッドをダイレクトにクランプ。
短い突き出しの加工に最適。

Duo-Lock Monoblock holder for direct clamping.
Perfectly suitable for milling with short overhang.

JIS B 6339 BT40 (クーラントJD/JF方式)

With taper JIS B 6339 BT40 form JD/JF.

クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)*埋め栓を再装着可

Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels through the flange which can be sealed again.

- すべてのホルダーはセンタースルーを含む

- All holders incl. inner coolant

- 硬度 HRC52~54

- Hardened 54-2 HRC

BT40

インターフェース/Interface	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
∅ D1 [mm]	10	12	16	20	25	32
∅ D2 [mm]	9,6	11,5	15,5	19,3	24	31
L1 [mm]	22	22	31	31	33	41
L2 [mm]	5	6	8	10	12,5	16
長さ/Length A [mm]	シヨート/short 49	49	58	58	60	68
注文番号/Order No.	40.690.DL...	12	16	20	25	32

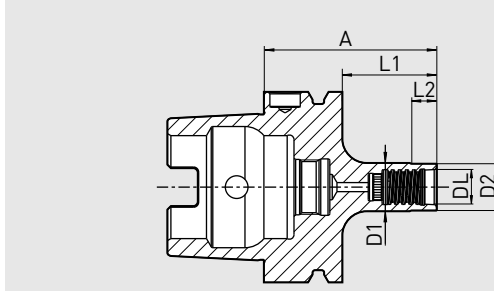
Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい

Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® モノブロックホルダー
DUO-LOCK® MONOBLOCK HOLDER
DIN 69893-1 · HSK-A63



CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min もしくは、 σ U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN 規格以上の精度 More accurate than DIN

Duo-Lock モノブロックホルダーはミリングヘッドをダイレクトにクランプ。
短い突き出しの加工に最適。

Duo-Lock Monoblock holder for direct clamping.
Perfectly suitable for milling with short overhang.

- すべてのホルダーはセンタースルーを含む
- 硬度 HRC52~54

- All holders incl. inner coolant
- Hardened 54-2 HRC

HSK-A63

インターフェース/Interface	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
∅ D1 [mm]	10	12	16	20	25	32
∅ D2 [mm]	9,6	11,5	15,5	19,3	24	31
L1 [mm]	22	26	31	31	35	46
L2 [mm]	5	6	8	10	12,5	16
長さ/Length A [mm] ショート/short	48	52	57	57	61	72
注文番号/Order No. A63.190.DL...	10	12	16	20	25	32

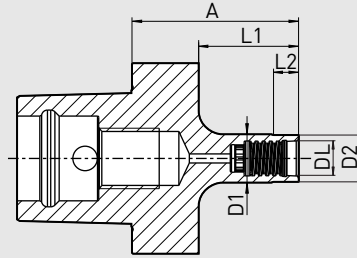
Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface						
	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい
Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® モノブロックホルダー DUO-LOCK® MONOBLOCK HOLDER ISO 26623-1 · PSC 63

品質保証

- 精密バランス済み
 Chuck body fine balanced
G2.5 25.000 1/min
もしくは/or U<1 gmm
- 機能面は全て研磨仕上げ
 All functional surfaces fine machined
- DIN 規格以上の精度
 More accurate than DIN



Duo-Lock モノブロックホルダーはミリングヘッドをダイレクトにクランプ。
短い突き出しの加工に最適。

Duo-Lock Monoblock holder for direct clamping.
Perfectly suitable for milling with short overhang.

- すべてのホルダーはセンタースルーを含む
- 硬度 HRC52~54

- All holders incl. inner coolant
- Hardened 54-2 HRC

PSC 63

インターフェース/Interface	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
∅ D1 [mm]	10	12	16	20	25	32
∅ D2 [mm]	9,6	11,5	15,5	19,3	24	31
L1 [mm]	28	28	33	33	38	46
L2 [mm]	5	6	8	10	12,5	16
長さ/Length A [mm]	シヨート/short	50	50	55	55	60
注文番号/Order No.	CC6.190.DL...	10	12	16	20	32

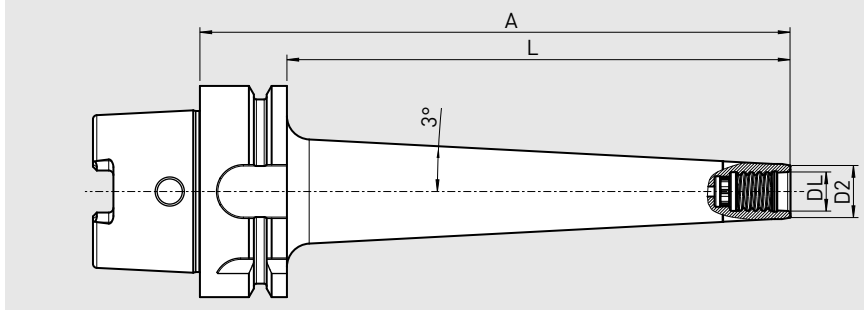
Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい

Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

金型用DUO-LOCK® ホルダー DUO-LOCK® DIE AND MOLD CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A63



金型用Duo-Lockホルダーはミリングヘッドをダイレクトにクランプ。

Duo-Lock Die and Mold Chuck for direct Duo-Lock clamping.

- センタースルー穴付き
- 加工に最適な先端角度3°の傾斜したフォーム
- 長いオーバーハングでの加工時に振動減衰効果がある超硬コアを含む
- インターフェース部での工具破損時、有償で修理が可能

- With inner coolant bore
- Stable 3° slant for perfect milling on inclined forms
- Including carbide core for vibration-damped milling with long overhang lengths
- Repair possible at extra cost (end mill break in interface)

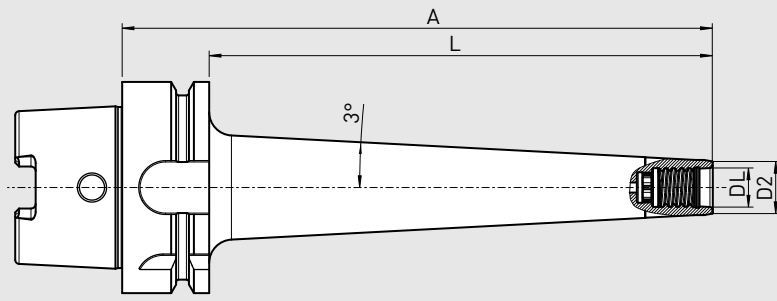
HSK-A63

インターフェース DL Interface DL	注文番号 Order No.	先端径 \varnothing D2 [mm] Outer \varnothing D2 [mm]	全長 L [mm] Length L [mm]	全長 A [mm] Length A [mm]
DL10	A63.180.DL10.100	9,6	100	126
DL10	A63.180.DL10.125	9,6	125	151
DL10	A63.180.DL10.150	9,6	150	176
DL12	A63.180.DL12.100	11,5	100	126
DL12	A63.180.DL12.125	11,5	125	151
DL12	A63.180.DL12.150	11,5	150	176
DL16	A63.180.DL16.100	15,5	100	126
DL16	A63.180.DL16.125	15,5	125	151
DL16	A63.180.DL16.150	15,5	150	176
DL16	A63.180.DL16.175	15,5	175	201
DL16	A63.180.DL16.200	15,5	200	226
DL16	A63.180.DL16.250	15,5	250	276
DL20	A63.180.DL20.100	19,3	100	126
DL20	A63.180.DL20.125	19,3	125	151
DL20	A63.180.DL20.150	19,3	150	176
DL20	A63.180.DL20.175	19,3	175	201
DL20	A63.180.DL20.200	19,3	200	226
DL20	A63.180.DL20.250	19,3	250	276

Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface				
	DL10	DL12	DL16	DL20
Nm	20	30	60	80

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい
Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

金型用DUO-LOCK®ホルダー DUO-LOCK® DIE AND MOLD CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A100



金型用Duo-Lockホルダーはミリングヘッドをダイレクトにクランプ。

Duo-Lock Die and Mold Chuck for direct Duo-Lock clamping.

- センタースルー穴付き
- 加工に最適な先端角度3°の傾斜したフォーム
- 長いオーバーハングでの加工時に振動減衰効果がある超硬コアを含む
- インターフェース部での工具破損時、有償で修理が可能

- With inner coolant bore
- Stable 3° slant for perfect milling on inclined forms
- Including carbide core for vibration-damped milling with long overhang lengths
- Repair possible at extra cost (end mill break in interface)

HSK-A100

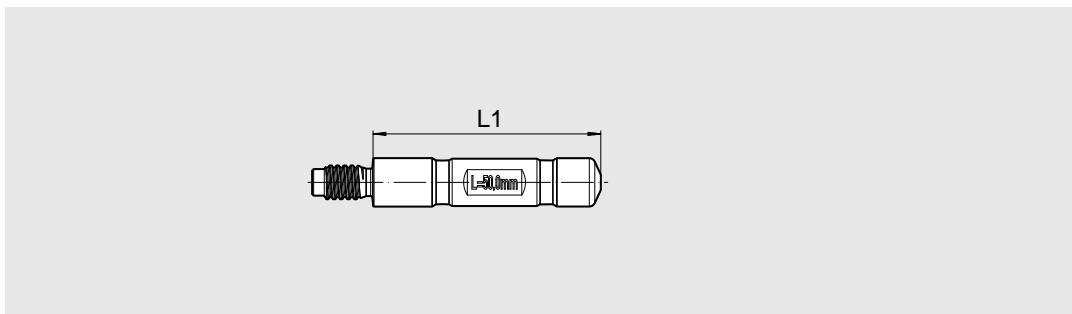
インターフェース DL Interface DL	注文番号 Order No.	先端径 \varnothing D2 [mm] Outer \varnothing D2 [mm]	全長 L [mm] Length L [mm]	全長 A [mm] Length A [mm]
DL10	A10.180.DL10.100	9,6	100	129
DL10	A10.180.DL10.150	9,6	150	179
DL12	A10.180.DL12.100	11,5	100	129
DL12	A10.180.DL12.150	11,5	150	179
DL12	A10.180.DL12.200	11,5	200	229
DL12	A10.180.DL12.250	11,5	250	279
DL16	A10.180.DL16.100	15,5	100	129
DL16	A10.180.DL16.150	15,5	150	179
DL16	A10.180.DL16.200	15,5	200	229
DL16	A10.180.DL16.250	15,5	250	279
DL20	A10.180.DL20.100	19,3	100	129
DL20	A10.180.DL20.150	19,3	150	179
DL20	A10.180.DL20.200	19,3	200	229
DL20	A10.180.DL20.250	19,3	250	279

Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface				
	DL10	DL12	DL16	DL20
Nm	20	30	60	80

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい

Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required

DUO-LOCK® 長さプリセットツール
DUO-LOCK® LENGTH PRESETTING TOOL

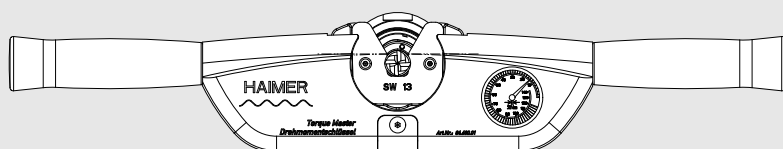


- 焼きばめの補助用
- 長さプリセット用

- Shrinking aid
- Length presetting

Duo-Lock 長さプリセットツール/Duo-Lock length presetting tool	
注文番号/Order No.	サイズ/Size
75.000.DL10	DL10
75.000.DL12	DL12
75.000.DL16	DL16
75.000.DL20	DL20
75.000.DL25	DL25
75.000.DL32	DL32

DUO-LOCK® トルクマスター DUO-LOCK® TORQUE MASTER



Duo-Lockのための両手持ちトルクレンチ

- 最高の振れ精度を実現(片手ハンドルのレンチは使用しないでください)
- 常に一定の力を加えることで理想的な力の伝達が可能
- ダイヤルゲージ付きのトルクレンチを使うことで高い把握力と繰り返し精度を実現
- 的確な締め付けで高い把握力
- 小径での締めすぎを防止
- インサートの交換で標準ERコレットにも対応
- DL16-DL32のための延長ハンドル

Two-armed torque wrench for Duo-Lock

- For highest runout accuracy, avoids one-sided clamping
- Optimal power transmission by constant force application
- Torque wrench for highest clamping accuracy and repeatability with dial gauge
- Maximum torque for highest clamping force
- No overloading of smaller clamping diameters
- Changeable inserts, useable also for standard ER-Nuts
- Extended grips for DL16 - DL32

Duo-Lockのためトルクレンチ/Torque wrench for Duo-Lock

Duo-Lockトルクマスターセットはケースに入ったロングハンドルと6個のインサートが附属
Torque Master Set Duo-Lock with case, 6 inserts and grip sets, long

84.600.20.AK

Duo-Lockトルクマスターとロングハンドル(インサートは含まない)
Torque Master Duo-Lock incl. grip set long (without inserts)

84.600.20

Duo-Lockトルクマスターロングハンドル
Grip set long for Torque Master Duo-Lock

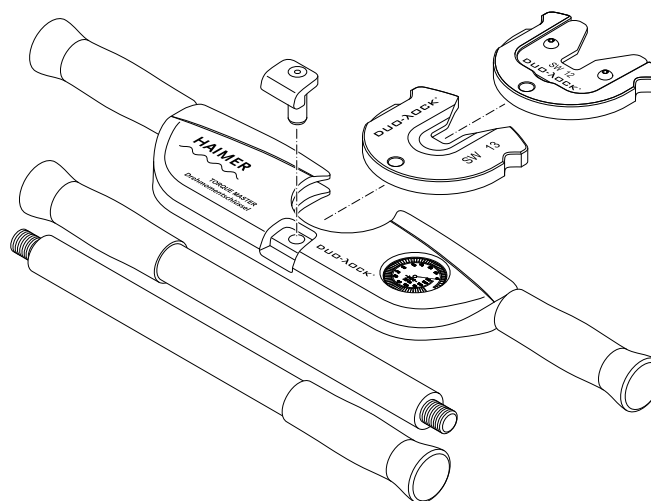
84.600.10.1

Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

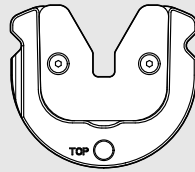
	DL10	DL12	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	20	30	60	80	100	130

注意: システムを長く使用するために締め付けトルクを遵守して下さい

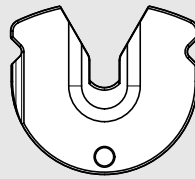
Attention: For long-life cycle of the system, compliance with the torque is required



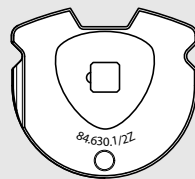
DUO-LOCK® トルクマスター用インサート INSERTS FOR DUO-LOCK® TORQUE MASTER



DL10 – DL12: 取り替え可能な部品付きインサート
DL10 – DL12: with Wear insert



DL16 – DL32: 一つの部品でできたインサート
DL16 – DL32: Made of a single piece



すべての一般的な1/2"四角ソケットレンチのためのインサート
To insert all common square socket wrenches with 1/2"

- Duo-Lockトルクマスターのための交換可能なインサート
- Duo-Lock ミリングヘッドに最適

- Exchangeable inserts for Duo-Lock Torque Master
- Suitable for Duo-Lock milling heads

インサート/Inserts		
注文番号/Order No.	サイズ/Size	二面幅/AF [mm]
84.640.10	DL10	8
84.640.12	DL12	9,5
84.640.16	DL16	13
84.640.20	DL20	16
84.640.25	DL25	21
84.640.32	DL32	28
84.630.1/2Z	すべての一般的な1/2"四角ソケットレンチのためのインサート To insert all common square socket wrenches with 1/2"	

別売りオプション/Accessories

付け替え用インサート/Wear insert

サイズ/Size
注文番号/Order No. 84.640...



DL10	DL12
.10.1	.12.1

DUO-LOCK® ブランク用締め付けスパナ ROLLER BEARING WRENCH FOR CLAMPING DUO-LOCK® BLANKS

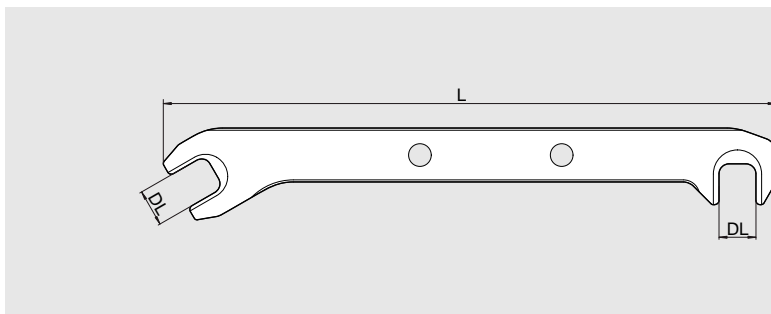


- DL10 - DL20までのDuo-Lockブランクに使用可能
- 1/2"四角ソケット用

- Useable for Duo-Lock blanks from DL10 – DL20
- For square socket ratchet with 1/2"

締め付けスパナ/Roller Bearing Wrench	
注文番号/Order No.	サイズ/Size
84.645.DL10	DL10
84.645.DL12	DL12
84.645.DL16	DL16
84.645.DL20	DL20

DUO-LOCK® ハンドレンチ DUO-LOCK® HAND WRENCH

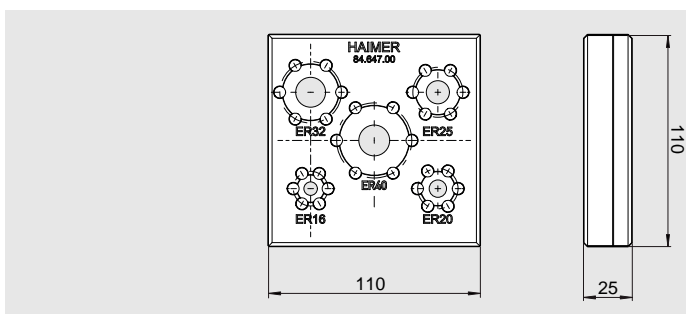


- DL10 - DL20までのDuo-Lockヘッドで使用可能
- 旋盤から直接Duo-Lockヘッドを交換可能

- Useable for Duo-Lock tool heads from DL10 - DL20
- For replacing Duo-Lock tool heads directly in the lathe

Duo-Lock ハンドレンチ/Duo-Lock Hand wrench		
注文番号/Order No.	サイズ/Size	全長 L/Overall length L [mm]
84.647.DL10	DL10	196
84.647.DL12	DL12	199
84.647.DL16	DL16	217
84.647.DL20	DL20	236

DUO-LOCK® コレット締め付け治具 DUO-LOCK® COLLETS CLAMPING DEVICE

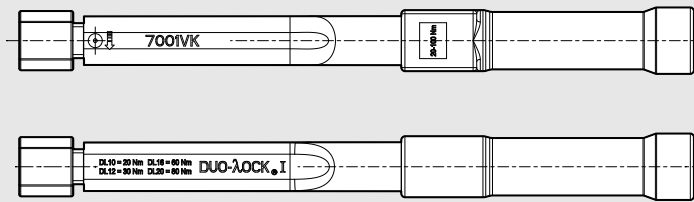


- ER16, ER20, ER25, ER32, ER40 のDuo-Lockコレットに使用可能
- バイスで締め付けるためのクランプ面

- Useable for Duo-Lock collets from ER16, ER20, ER25, ER32, ER40
- Clamping surfaces for the tension in the vice

Duo-Lock コレット締め付け治具/Duo-Lock collets clamping device	
注文番号/Order No.	サイズ/Size
84.647.00	ER16, ER20, ER25, ER32, ER40

7001 トルクレンチ DL10 – DL20 7001 TORQUE WRENCH DL10 – DL20



- 7001切り替えラチェット付きトルクレンチ
- 旋盤から直接Duo-Lockヘッドを交換可能
- トルク: 20 – 100 Nm
- DL10 - DL20のDuo-Lockヘッドに使用可能
- 接続サイズ 9 x 12 mm
- 回転方向切り替え可能

- 7001 torque wrench with changeover ratchet
- For changing Duo-Lock tool heads directly in the lathe
- Torque: 20 – 100 Nm
- Useable for Duo-Lock milling heads from DL10 – DL20
- Connecting size 9 x 12 mm
- Changeable to clockwise and counter clockwise

Duo-Lockのためのトルクレンチ/Torque wrench for Duo-Lock

注文番号/Order No.

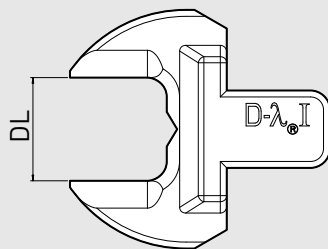
7001 トルクレンチ 9 x 12 mm
7001 Torque wrench 9 x 12 mm

82.587.00

Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

	DL10	DL12	DL16	DL20
Nm	20	30	60	80

トルクレンチ7001用DUO-LOCK®インサート DUO-LOCK® INSERTS FOR 7001 TORQUE WRENCH



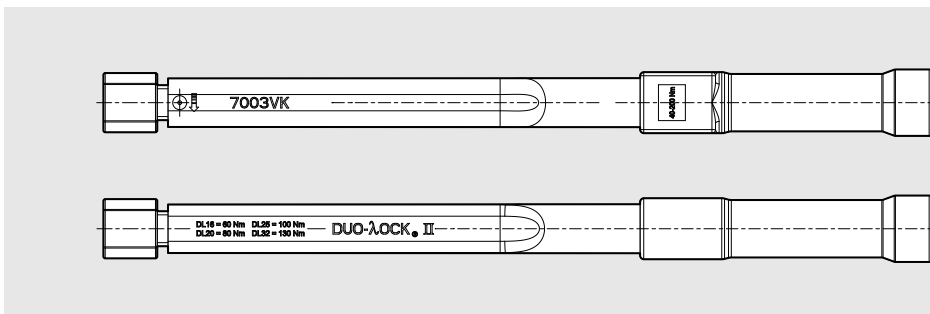
- 旋盤から直接Duo-Lockヘッドを交換可能
- 7001トルクレンチのための交換可能なインサート
- DL10 - DL20のDuo-Lockヘッドに使用可能
- 接続サイズ9 x 12 mm

- For changing Duo-Lock tool heads directly in the lathe
- Changeable inserts for 7001 torque wrench
- Useable for Duo-Lock milling heads from DL10 – DL20
- Connecting size 9 x 12 mm

インサート/Insert

注文番号/Order No.	サイズ/Size
82.587.DL10	DL10
82.587.DL12	DL12
82.587.DL16	DL16
82.587.DL20	DL20

7003 トルクレンチ DL16 – DL32 7003 TORQUE WRENCH DL16 – DL32



- 7003切り替えラチェット付きトルクレンチ
- 旋盤から直接Duo-Lockヘッドを交換可能
- トルク: 40 – 200 Nm
- DL16 - DL32のDuo-Lockヘッドに使用可能
- 接続サイズ 14 x 18 mm
- 回転方向切り替え可能

- 7003 torque wrench with changeover ratchet
- For changing Duo-Lock tool heads directly in the lathe
- Torque: 40 – 200 Nm
- Useable for Duo-Lock milling heads from DL16 – DL32
- Connecting size 14 x 18 mm
- Changeable to clockwise and counter clockwise

Duo-Lockのためのトルクレンチ/Torque wrench for Duo-Lock

注文番号/Order No.

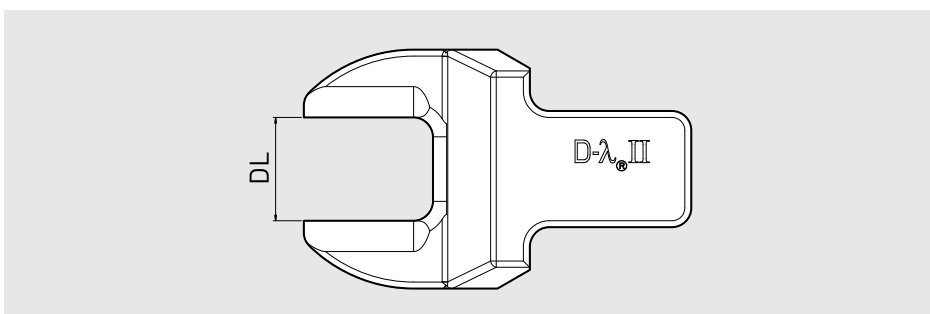
7003 トルクレンチ 14 x 18 mm
7003 Torque wrench 14 x 18 mm

82.588.00

Duo-Lockの締め付けトルク/Torque of Duo-Lock interface

	DL16	DL20	DL25	DL32
Nm	60	80	100	130

トルクレンチ7003用DUO-LOCK®インサート DUO-LOCK® INSERTS FOR 7003 TORQUE WRENCH



- 旋盤から直接Duo-Lockヘッドを交換可能
- 7003トルクレンチのための交換可能なインサート
- DL16 - DL32のDuo-Lockヘッドに使用可能
- 接続サイズ14 x 18 mm

- For changing Duo-Lock tool heads directly in the lathe
- Changeable inserts for 7003 torque wrench
- Useable for Duo-Lock milling heads from DL16 – DL32
- Connecting size 14 x 18 mm

インサート/Insert

注文番号/Order No.	サイズ/Size
82.588.DL16	DL16
82.588.DL20	DL20
82.588.DL25	DL25
82.588.DL32	DL32



HAIMER DUO-LOCK®

旋削やフライス加工において、最速の工具交換と
最高のパフォーマンスを実現します

For fastest tool change and highest performance in
turning and milling applications

特注品 オーダーフォーム 超硬エンドミル

特注品番号

日付

会社名	顧客No.
住所	担当者
郵便番号	電話番号
国	Email

アプリケーションエンジニア

商社

ハイマー営業担当

製品群

- E1012 - 2枚刃
- E1014 - 4枚刃
- E1016 - 6枚刃
- F1003 - 3枚刃 Power Series
- F1004 - 4枚刃 Power Series
- F1005 - 5枚刃 Power Series
- F1104 - 4枚刃 Power Series
- F1105 - 5枚刃 Power Series
- F1304 - 4枚刃 Power Series
- F2004 - 4枚刃
- F4002 - 2枚刃 Alu Series
- F4003 - 3枚刃 Alu Series
- V1002 - 2枚刃 Power Series
- V4002 - 2枚刃 Alu Series

ベースとなる商品番号

センターカット

あり なし

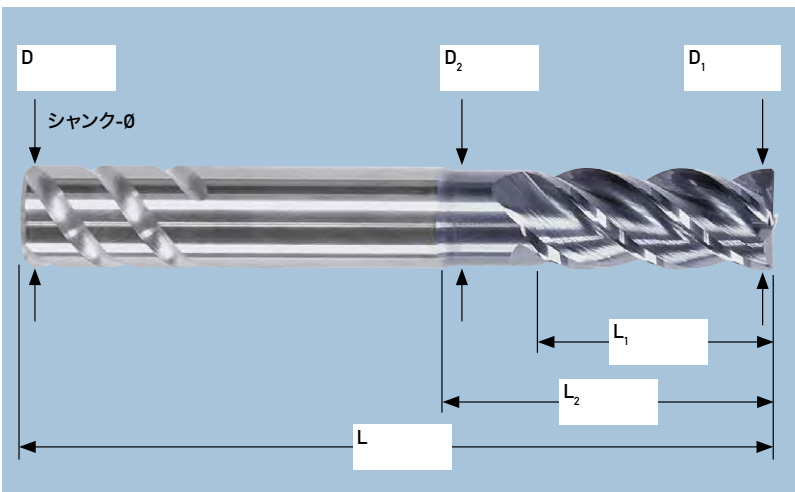
チップブレーカー

あり なし

シャンク

- HA ストレート
シャンク
- HB ウェルドン
シャンク
- Safe-Lock
シャンク

寸法



先端形状

- シarpコーナ
ー (S)
- コーナー
R
- 面取り
C

コーティング

あり なし

クーラント

- ドライ
- MQL
- エアー
- 切削油:

加工概要

被削材 (被削材No)	切削深さ a_p mm	切削速度 V_c m/min
硬さ/引張強さ	切削幅 a_e mm	刃当たりの送り F_z mm

見込み

顧客年間売り上げ	数量	値段	数量	値段
_____	_____	_____	_____	_____
顧客年間刃物年間売り上げ	_____	_____	_____	_____

競合

現在使っているツールのメーカー

ツールのコスト

コメント / 加工詳細

FORM SPECIAL REQUEST SOLID CARBIDE END MILL

Special Request Number

Date

Company	Customer-No.
Street	Contact Person
City/Zip Code	Phone
State/Country	Email

Applications Engineer

External Sales Representative

Internal Sales Representative

Product Groups

<input type="checkbox"/> E1012 – Z2	<input type="checkbox"/> F1005 – Z5 Power Series	<input type="checkbox"/> F4002 – Z2 Alu Series
<input type="checkbox"/> E1014 – Z4	<input type="checkbox"/> F1104 – Z4 Power Series	<input type="checkbox"/> F4003 – Z3 Alu Series
<input type="checkbox"/> E1016 – Z6	<input type="checkbox"/> F1105 – Z5 Power Series	<input type="checkbox"/> V1002 – Z2 Power Series
<input type="checkbox"/> F1003 – Z3 Power Series	<input type="checkbox"/> F1304 – Z4 Power Series	<input type="checkbox"/> V4002 – Z2 Alu Series
<input type="checkbox"/> F1004 – Z4 Power Series	<input type="checkbox"/> F2004 – Z4	

Standard Article No.

Center Cutting


Yes No


Chip breaker


Yes No

Shank

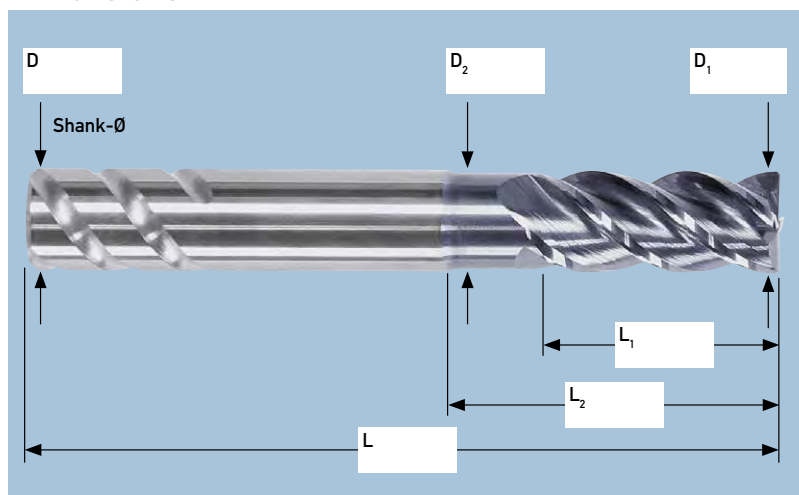
All diameters and lengths in mm

HA Straight Shank 


HB Weldon Shank 


Safe-Lock Shank 


Dimensions



Face Geometry

Sharp Corner (S) 


Radius R 

Chamfer C \neq 

Coating

Yes No

Areas of Application

Material (Material Number)	Cutting Depth a_p in mm	Cutting Speed V_c in m/min
Hardness/Tensile Strength	Cutting Width a_e in mm 	Feed per Tooth F_z in mm

Cooling

Dry

MQL

Air

Lubricant:

Calculation

Customer Annual Sales	Quantity	Price	Quantity	Price
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Customer Mills Annual Sales				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Competitor

Customer is currently working with

Cost of the tool

Comments / Description of Application

特注品 オーダーフォーム DUO-LOCK®

特注品番号

日付

会社名	顧客No.
住所	担当者
郵便番号	電話番号
国	Email

アプリケーションエンジニア

商社

ハイマー営業担当

製品群

<input type="checkbox"/> E1012 - 2枚刃 Power Series	<input type="checkbox"/> F2003 - 3枚刃	<input type="checkbox"/> H2004 - HF Series
<input type="checkbox"/> E1014 - 4枚刃 Power Series	<input type="checkbox"/> F2004 - 4枚刃	<input type="checkbox"/> H2006 - HF Series
<input type="checkbox"/> E1016/18 - 6/枚刃8 Power Series	<input type="checkbox"/> F2006/08/00 - 6/8/10枚刃	<input type="checkbox"/> V2002 - 2枚刃
<input type="checkbox"/> F1004 - 4枚刃 Power Series	<input type="checkbox"/> F2304 - 4枚刃	<input type="checkbox"/> V2004 - 4枚刃
<input type="checkbox"/> F1105 - 5枚刃 Power Series	<input type="checkbox"/> F4002 - 2枚刃 Alu Series	<input type="checkbox"/> V4002 - 2枚刃 Alu Series
	<input type="checkbox"/> F4003 - 3枚刃 Alu Series	

ベースとなる商品番号

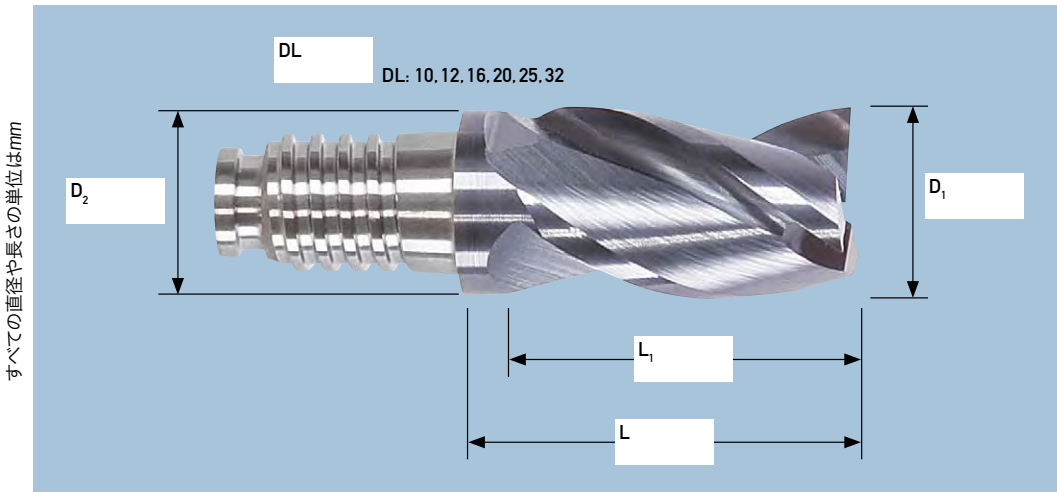
センターカット

あり なし

チップブレーカー

あり なし

寸法



先端形状

シャープコーナ - (S)

コーナー R

面取り C

4

コーティング

あり なし

クーラント

ドライ

MQL

エアー

切削油:

加工概要

被削材 (被削材No)	切削深さ a_p mm	切削速度 V_c m/min
硬さ/引張強さ	切削幅 a_e mm	刃当たりの送り F_z mm

見込み

顧客年間売り上げ	数量	値段	数量	値段
顧客年間刃物年間売り上げ				

競合

現在使っているツールのメーカー

ツールのコスト

コメント / 加工詳細

FORM SPECIAL REQUEST DUO-LOCK®

Special Request Number

Date

Company	Customer-No.
Street	Contact Person
City/Zip Code	Phone
State/Country	Email

Applications Engineer
External Sales Representative
Internal Sales Representative

Product Groups

<input type="checkbox"/> E1012 – Z2 Power Series	<input type="checkbox"/> F2003 – Z3	<input type="checkbox"/> H2004 – HF Series
<input type="checkbox"/> E1014 – Z4 Power Series	<input type="checkbox"/> F2004 – Z4	<input type="checkbox"/> H2006 – HF Series
<input type="checkbox"/> E1016/18 – Z6/8 Power Series	<input type="checkbox"/> F2006/08/00 – Z6/8/10 Series	<input type="checkbox"/> V2002 – Z2
<input type="checkbox"/> F1004 – Z4 Power Series	<input type="checkbox"/> F2304 – Z4	<input type="checkbox"/> V2004 – Z4
<input type="checkbox"/> F1105 – Z5 Power Series	<input type="checkbox"/> F4002 – Z2 Alu Series	<input type="checkbox"/> V4002 – Z2 Alu Series
	<input type="checkbox"/> F4003 – Z3 Alu Series	

Standard Article No.

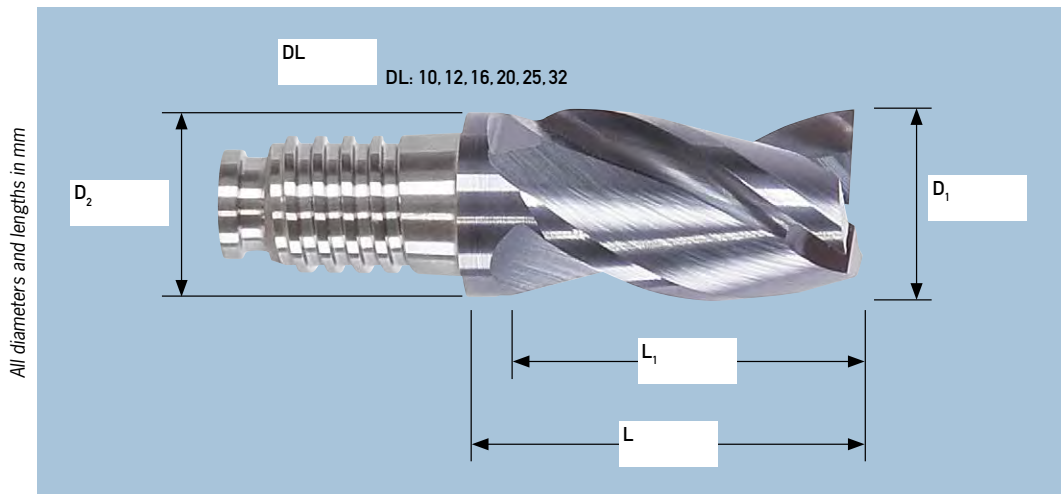
Center Cutting

 Yes No

Chip breaker

 Yes No

Dimensions



Face Geometry

<input type="checkbox"/> Sharp Corner (S)	
<input type="checkbox"/> Radius R	
<input type="checkbox"/> Chamfer C	

Coating

 Yes No

Cooling

<input type="checkbox"/> Dry
<input type="checkbox"/> MQL
<input type="checkbox"/> Air
<input type="checkbox"/> Lubricant:

Areas of Application

Material (Material Number)	Cutting Depth a_p in mm	Cutting Speed V_c in m/min
Hardness/Tensile Strength	Cutting Width a_e in mm	Feed per Tooth F_z in mm

Calculation

Customer Annual Sales	Quantity	Price	Quantity	Price
Customer Mills Annual Sales				

Competitor

Customer is currently working with
Cost of the tool

Comments / Description of Application

特注品 オーダーフォーム 首逃がしエンドミル

特注品番号
日付

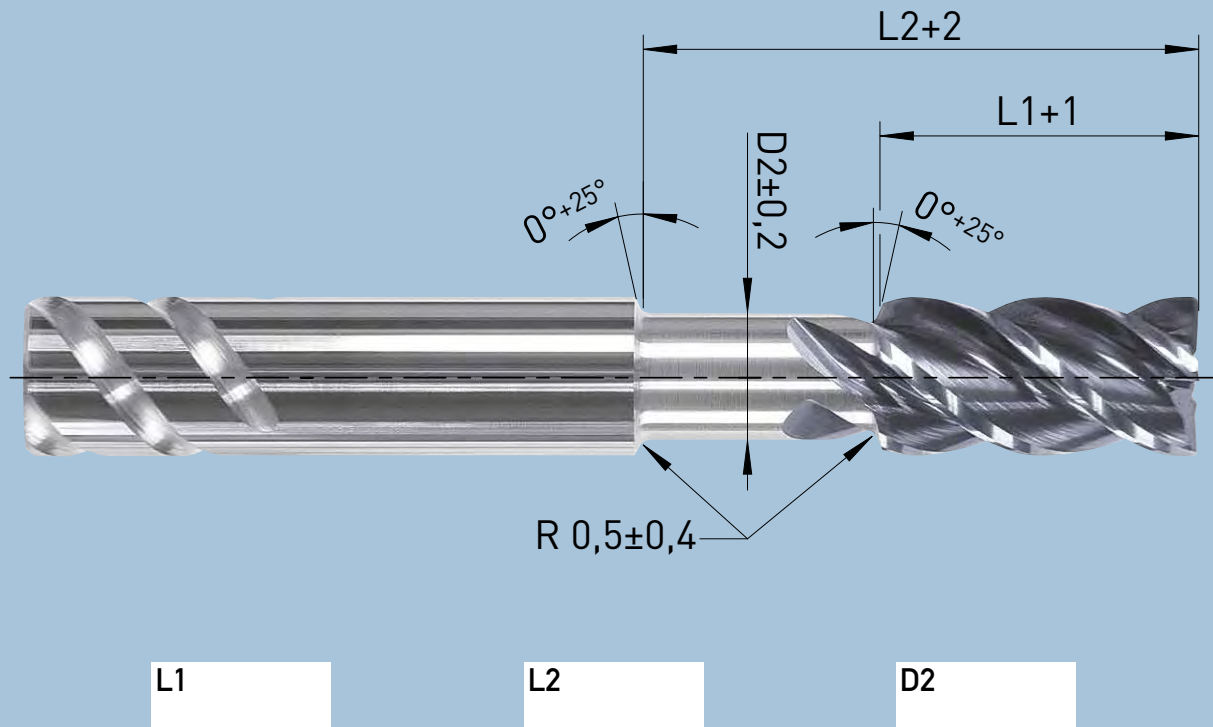
会社名	顧客No.
住所	担当者
郵便番号	電話番号
国	Email

アプリケーションエンジニア
商社
ハイマー営業担当

ベースとなる商品番号

寸法

すべての直径や長さの単位はmm



見込み

顧客年間売り上げ	数量	値段	数量	値段
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
顧客年間刃物年間売り上げ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

注意

顧客のご希望に応じた首逃がし形状は、エンドミルの性能に影響を与えます。

コメント / 加工詳細

FORM SPECIAL REQUEST NECK RELEASE END MILL

Special Request Number
Date

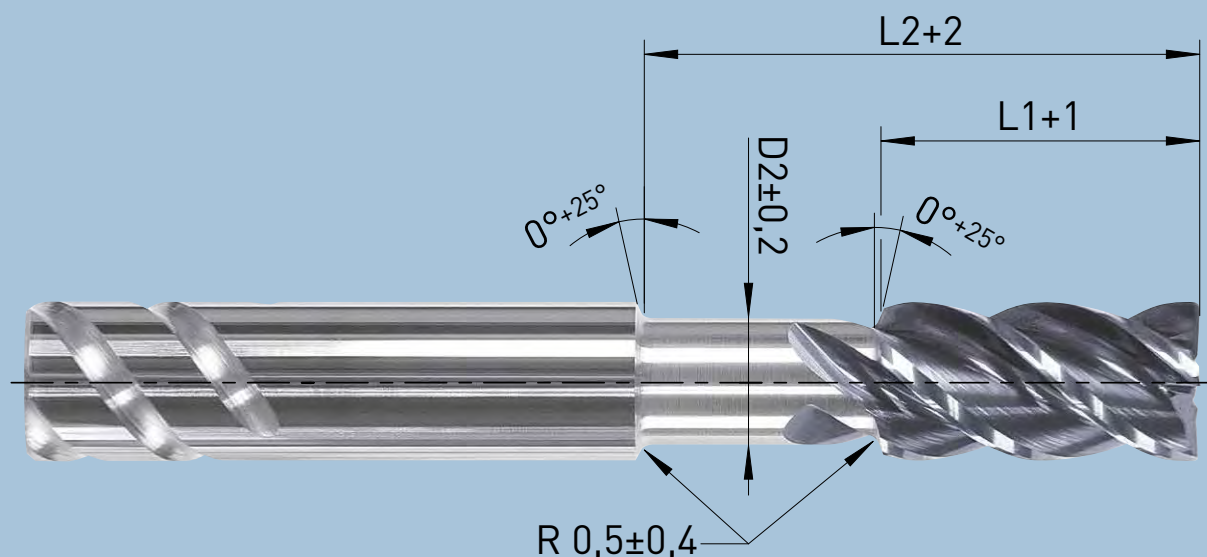
Company	Customer-No.
Street	Contact Person
City/Zip Code	Phone
State/Country	Email

Applications Engineer
External Sales Representative
Internal Sales Representative

Standard Article No.

Dimensions

All diameters and lengths in mm



L1

L2

D2

Calculation

Customer Annual Sales	Quantity	Price	Quantity	Price
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Customer Mills Annual Sales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Note

A neck release according to the customer's wishes can affect the performance of the end mill.

Comments / Description of Application

特注品 オーダーフォーム DUO-LOCK® ブランク

特注品番号

日付

会社名	顧客No.
住所	担当者
郵便番号	電話番号
国	Email

アプリケーションエンジニア

商社

ハイマー営業担当

二面幅

- あり
- なし

オーバーサイズ

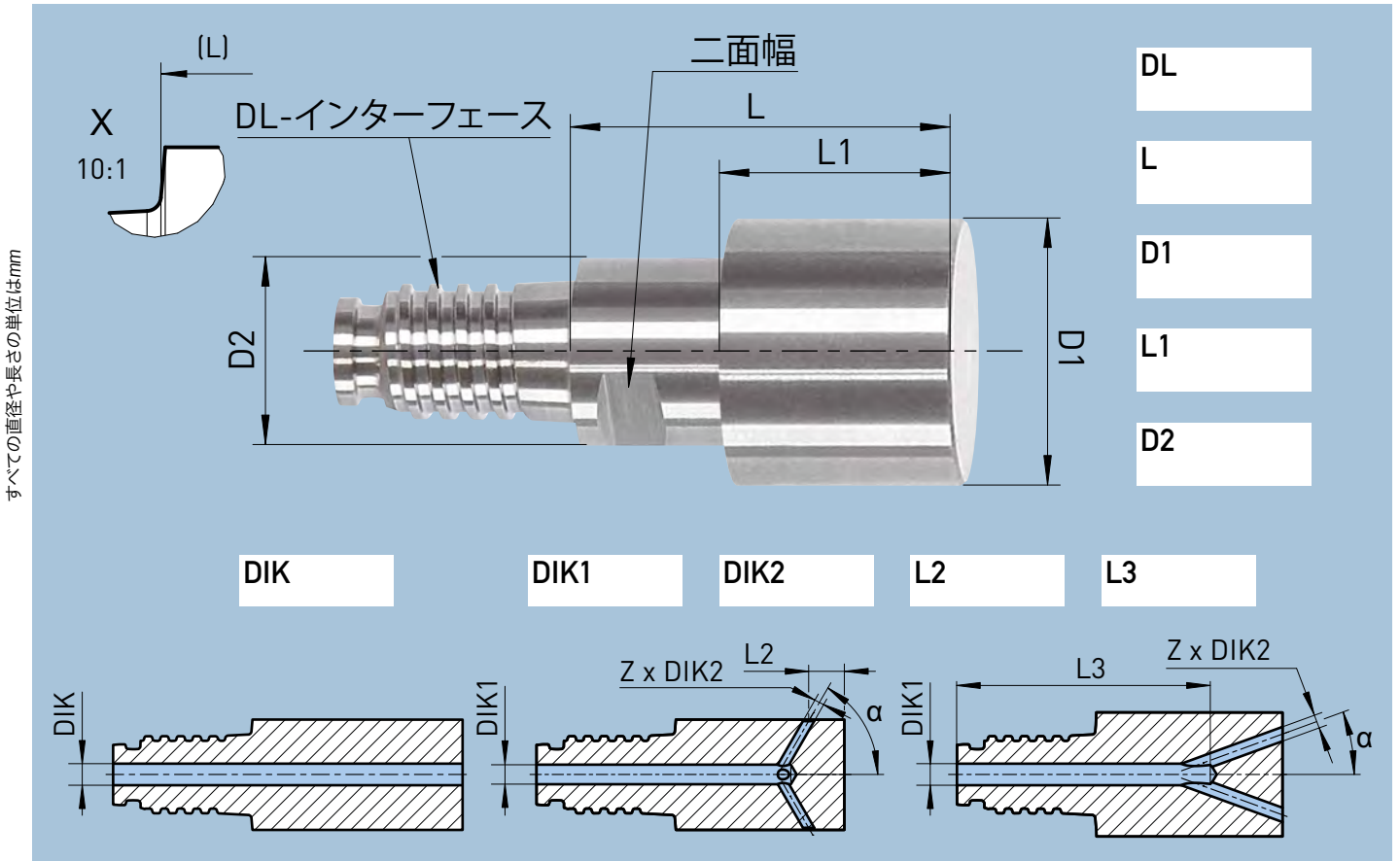
- あり
- なし

センタースルー

- なし
- センタースルー
- Y-クーラント

ベースとなる商品番号

寸法



見込み

顧客年間売り上げ	数量	値段	数量	値段
顧客年間刃物年間売り上げ				

Y-クーラント 角度

α

Y-クーラント 数量

Z

コメント

FORM SPECIAL REQUEST DUO-LOCK® BLANK

Special Request Number

Date

Company	Customer-No.
Street	Contact Person
City/Zip Code	Phone
State/Country	Email

Applications Engineer
External Sales Representative
Internal Sales Representative

Across flats

- Yes
- No

Oversize

- Yes
- No

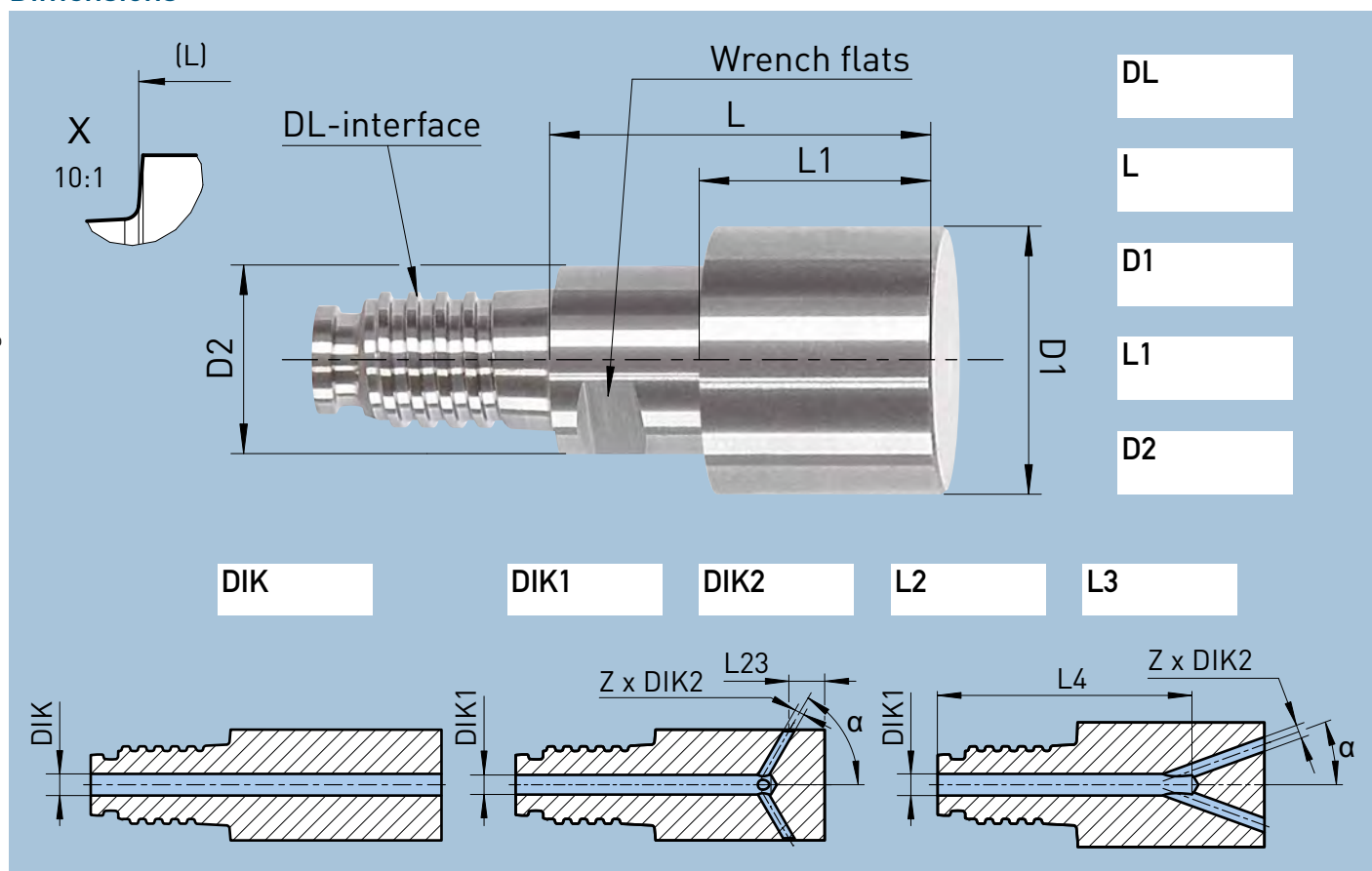
Inner Cooling

- No
- Central Cooling
- Y Cooling

Standard Article No.

Dimensions

All diameters and lengths in mm



DL

L

D1

L1

D2

DIK DIK1 DIK2 L2 L3

Calculation

Customer Annual Sales	Quantity	Price	Quantity	Price
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Customer Mills Annual Sales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Y-Cooling Angle

α

Y-Cooling Number

Z

Comments

特注品 オーダーフォーム 首逃がしDUO-ΛOCK® エクステンション

特注品番号

日付

会社名	顧客No.
住所	担当者
郵便番号	電話番号
国	Email

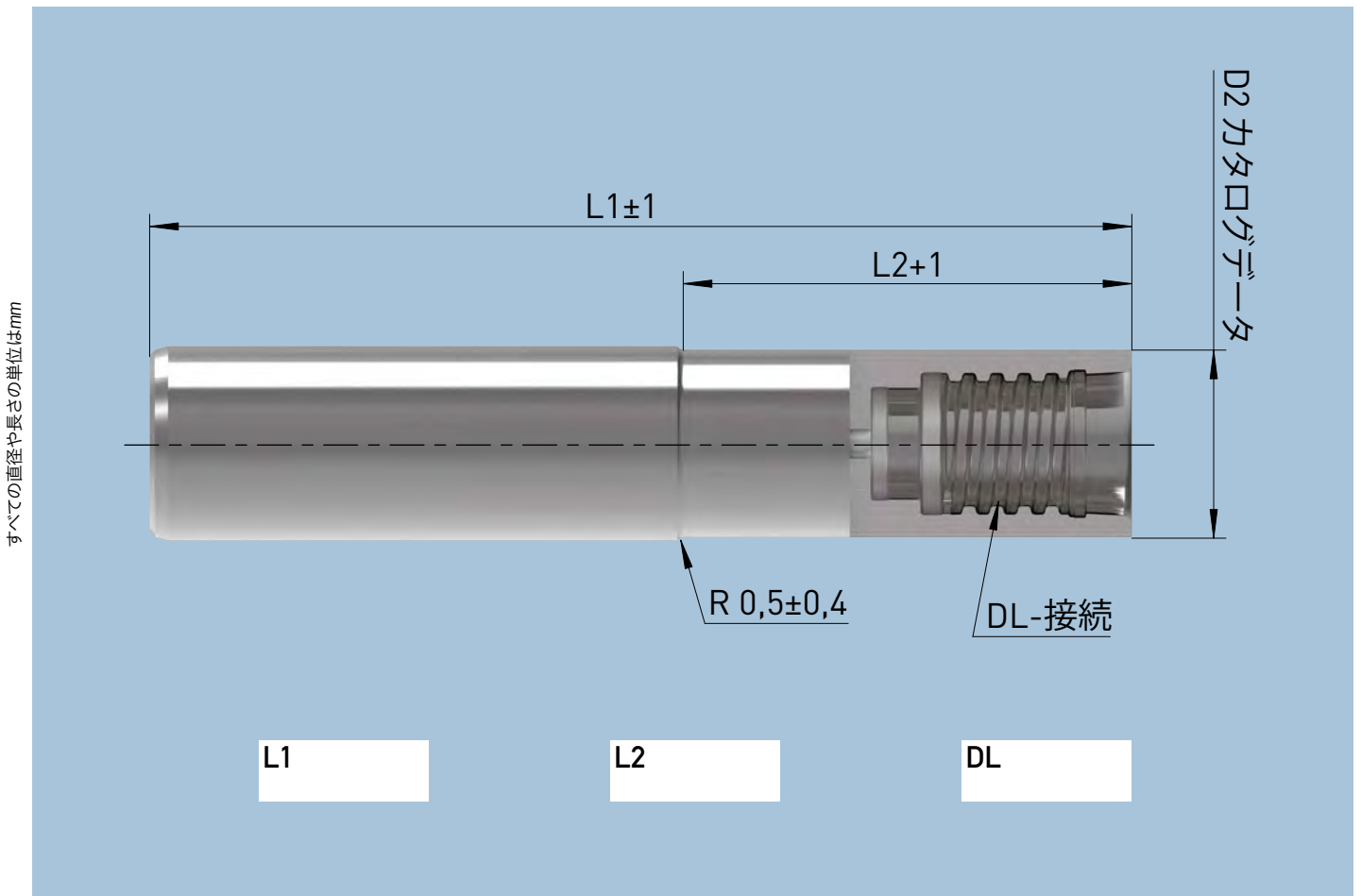
アプリケーションエンジニア

商社

ハイマー営業担当

ベースとなる商品番号

寸法



見込み

顧客年間売り上げ	数量	値段	数量	値段
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
顧客年間刃物年間売り上げ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

注意

顧客のご希望に応じた首逃がし形状は、DUO-ΛOCK®エクステンションの性能に影響を与えます。

コメント / 加工詳細

FORM SPECIAL REQUEST RELIEF DUO-LOCK® EXTENSION

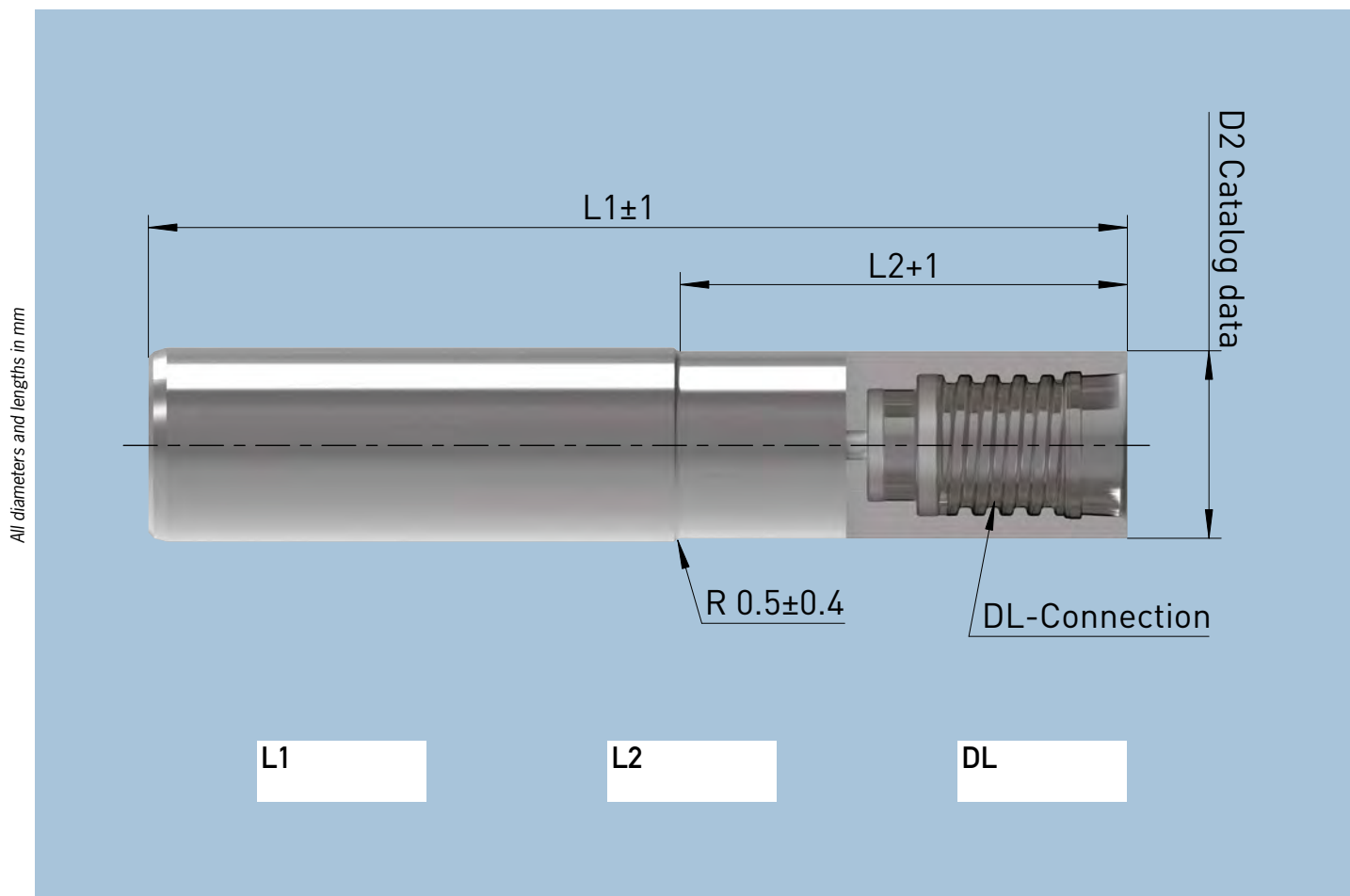
Special Request Number
Date

Company	Customer-No.
Street	Contact Person
City/Zip Code	Phone
State/Country	Email

Applications Engineer
External Sales Representative
Internal Sales Representative

Standard Article No.

Dimensions



Calculation

Customer Annual Sales	Quantity	Price	Quantity	Price
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Customer Mills Annual Sales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Note

A relief according to the customer's wishes can affect the stability of the DUO-LOCK® extension.

Comments / Description of Application

ツールホルダー TOOL HOLDERS

目次

CONTENT

ツールホルダーガイド / Overview HAIMER Tool Holders	214
適用分野、クランプシステム、商品番号システム、革新技術の紹介 Application Areas, Clamping Systems, Article Code System, Innovations	
DIN ISO 7388-1 (旧/previously DIN 69871) ・ SK	227
インターフェースの技術仕様/Technical Details of Interface	228
SK30	232
SK40	233
SK50	252
JIS B 6339-2 ・ BT	273
インターフェースの技術仕様/Technical Details of Interface	274
BT30	278
BT40	284
BT50	296
二面拘束 BT(JIS B 6339-2)インターフェース/Similar JIS B 6339-2 ・ BT with Face Contact	309
インターフェースの技術仕様/Technical Details of Interface	310
BT30 (二面拘束)/BT30 with Face Contact	312
BT40 (二面拘束)/BT40 with Face Contact	316
BT50 (二面拘束)/BT50 with Face Contact	321
DIN 69893 ・ HSK-A/HSK-E/HSK-F	323
インターフェースの技術仕様/Technical Details of Interface	324
HSK-A32	328
HSK-A40	333
HSK-A50	340
HSK-A63	347
HSK-A63/80	366
HSK-A80	372
HSK-A100	377
HSK-A125	392
HSK-E25	396
HSK-E32	400
HSK-E40	405
HSK-E50	410
HSK-F63	417
HSK-F80M	420
ISO 26623-1 ・ PSC 63	423
インターフェースの技術仕様/Technical Details of Interface	424
PSC 63	426
工具抜け防止システム – SAFE-LOCK – /Safe-Lock Pull Out Protection	433
オプションとアクセサリ/Options and Accessories	437
Data-Lock - データキャリアの固定システム/Data-Lock Mechanical Data Carrier System	437
Cool Flash & Cool Jet	438
超高精密 シュリンクフィットチャック/Ultra-Precision Shrink Fit Chucks	441
トルクレンチ “トルクマスター”、インサート/Torque Master Torque Wrench and Inserts	442
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller Bearing Wrench for High Precision Collet Chucks	443
ハイプレジジョンコレットチャック用ロックナット/Smooth Locknuts for High Precision Collet Chucks	443
パワーコレット/Power Collets	444

あらゆる加工に最適なホルダー技術を提供します

全ての産業には刃物を装着する為にそれぞれ独自の条件があります。この応用例にはアルミの高速加工からチタン合金の重切削加工があります。

それぞれの産業に固有の機械加工に対し、HAIMER社では正しいクランプ技術を提供します。貴社の独自の加工に一番合った商品を見つけるには、まず貴社が属する産業を選んでください。カタログでは貴社の産業に一番合う商品をその産業のイメージを表すアイコンで示しております。

アイコン/Icon

産業/Industry

重機械産業



金型及び医療機械産業

Die and mold, electronics
and medical engineering

- 高速加工HSC
- スリムなツーリング
- 深堀加工のための長尺もの
- 高速加工で切削抵抗の低いもの
- 低い振動タイプ
- 5軸加工用
- 高い融通性を持つもの
- シュリンクフィットエクステンションによるモジュラータイプ



自動車産業

Automotive engineering

- 量産加工での工程信頼性
- 深穴加工
- Safe-Lockによる切削工具抜け防止
- スペアパーツ供給により安定した高品質維持



一般機械産業

General mechanical
engineering

- 刃物装着の融通性
- 汎用性のあるホルダー
- ビビリのない切削
- シュリンクフィットエクステンションによるモジュラーシステム



宇宙航空機産業

Aerospace industry

- 高速アルミ加工での振動減少
- 高い切削能力(高能率加工、HPC)
- チタン加工に最適な極めて高い剛性と締め付け力
- Safe-Lockによる切削工具抜け防止



重機械産業

Heavy machinery industry

- 大型鉄及び鋳物の加工物、例えばギアハウジング
- 低速から中速域での高い切削抵抗
- 高い剛性、突き出しの長いものでも同じ

FOR ALL KIND OF MACHINING APPLICATIONS THE SUITABLE CLAMPING TECHNIQUE

Every industry has its specific requirements for tool holding. The range of applications lasts from high speed cutting of aluminum to heavy machining of titanium.

For each industry with its typical machining applications HAIMER offers the right clamping technology. To find the suitable product for your specific application, please choose your industry.

Requirements to tool holding

適合するホルダー/Suitable tool holder

- High Speed Cutting (HSC)
- Slim tooling
- Long protruding lengths for deep cavities
- Mostly low cutting forces at high rpm
- Vibration dampening features
- 5-axis-machining
- High flexibility in tool clamping
- Modular system with shrink fit extensions

- ミニシュリンク/Mini Shrink
- パワーミニシュリンクチャック/Power Mini Shrink Chuck
- 標準タイプシュリンクフィット及びエクステンション/
Shrink Fit Chuck standard and extensions
- パワーコレットチャック/Power Collet Chuck
- ハイプレジジョンチャック/High-Precision Chuck
- コレットチャックER/Collet Chuck ER
- 金型用Duo-Lockホルダー/Duo-Lock Die and Mold Chuck

- Process reliability in the series production
- Machining of deep bores
- Pull out protection for cutting tools with Safe-Lock
- Constant high quality in the procurement of spare parts

- 標準タイプシュリンクフィット及びエクステンション/
Shrink Fit Chuck standard and extensions
- パワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck
- コレットチャックER/Collet Chuck ER

- High flexibility of tool clamping
- Tool holders for universal usage
- Vibration-free machining
- Modular system with shrink fit extensions

- 標準タイプシュリンクフィット及びエクステンション/
Shrink Fit Chuck standard and extensions
- パワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck
- コレットチャックER/Collet Chuck ER
- ハイプレジジョンチャック及びエクステンション/
High-Precision Chuck and extensions
- パワーコレットチャック/Power Collet Chuck

- Low vibrations at high speed for aluminum cutting
- High cutting capacity (High Performance Cutting, HPC)
- Extreme rigidity and clamping force for titanium machining
- Pull out protection for cutting tools with Safe-Lock




















- 標準タイプシュリンクフィット及びエクステンション/
Shrink Fit Chuck standard and extensions
- パワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck
- ヘビーデューティーチャック及びエクステンション/
Heavy Duty Chuck and extensions
- パワーコレットチャック/Power Collet Chuck
- ハイプレジジョンチャック及びエクステンション/
High-Precision Chuck and extensions
- コレットチャックER/Collet Chuck ER

- Machining of large steel and cast parts, e. g. gear housings
- High cutting forces at low to medium rpm
- High rigidity, even at long protruding lengths

- 標準シュリンクフィットチャック/Shrink Fit Chuck standard
- パワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck
- ヘビーデューティーチャック及びエクステンション/
Heavy Duty Chuck and extensions
- コレットチャックER/Collet Chuck ER
- パワーコレットチャック/Power Collet Chuck

ツールホルダーガイド

ストレートシャンク用 クランプシステム

握り方	焼きばめツールホルダー					機械式ツ
	シュリンクフィットチャック(標準)	パワーシュリンクチャック	ヘビーデューティーチャック	パワーミニシュリンクチャック	ミニシュリンク	ERコレットチャック(標準)
						
適用分野	 	  	 	 	 	 
ドリル加工	●	●		●	●	●
仕上げ加工	●	●		●	●	●
高速加工	●	●	●	●	●	
荒加工		●	●			
把握径 [mm]	3 - 32	6 - 32	16 - 50	3 - 16	3 - 12	0,5 - 25
振れ精度(3×D) [mm]	0,003 mm	0,003 mm	0,003 mm	0,003 mm	0,003 mm	0,02 mm
最高回転数[min^{-1}]	MAX 50,000 min^{-1}	MAX 50,000 min^{-1}	MAX 50,000 min^{-1}	MAX 80,000 min^{-1}	MAX 80,000 min^{-1}	MAX 15,000 min^{-1}
バランス等級 G	*G=2.5 25,000 min^{-1}	*G=2.5 25,000 min^{-1}	*G=2.5 25,000 min^{-1}	*G=2.5 25,000 min^{-1}	*G=2.5 25,000 min^{-1}	*G=2.5 25,000 min^{-1}
外観形状	スリム	ホルダー本体部が肉厚構造	ホルダー全体(把握部を含む)が肉厚構造	先端部はエクストラスリム、本体部は肉厚構造	エクストラスリム	ミドルサイズ
工具交換時間(冷却含む)	60 s	60 s	120 s	60 s	60 s	180 s
工具抜け防止システム	Safe-lock®	Safe-lock®	Safe-lock®			
メンテナンス	工具交換時に切削油、潤滑油の除去	工具交換時に切削油、潤滑油の除去	工具交換時に切削油、潤滑油の除去	工具交換時に切削油、潤滑油の除去	工具交換時に切削油、潤滑油の除去	コレット内の切粉除去/清掃

*Haimer社 標準規格 ● 推奨 ○ 使用可能

HAIMER社製ツールホルダー一覧

各ツールシャンク	SK			BT			BT(二面拘束)			HSK													PSC		
	30	40	50	30	40	50	30	40	50	A32	A40	A50	A63	A63/80	A80	A100	A125	E25	E32	E40	E50	F63		F80M	63
シュリンクフィットチャック(標準)	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●
パワーシュリンクチャック	●	●		●	●		●	●					●	●	●	●	●								●
ヘビーデューティーチャック			●			●							●			●	●								
パワーミニシュリンクチャック	●	●	●	●			●	●					●	●											
ミニシュリンク													●					●	●	●	●				
ERコレットチャック(標準)	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
パワーコレットチャック	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ハイプレジジョンコレットチャック	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ハイプレジジョンチャック	●	●		●	●								●			●									
サイドロックホルダー(ウェルドン)	●	●		●	●					●	●	●	●		●	●						●			●
サイドロックホルダー(ホイッスルロック)	●	●											●			●									
ハイドロチャック	●	●	●	●	●						●	●	●	●		●	●					●	●		●
ミーリングチャック	●	●		●	●						●	●	●			●									

ールホルダー

パワーコレットチャック	ハイプレジジョンコレットチャック	ハイプレジジョンチャック	サイドロックホルダー(ウェルドン)	サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ)	ハイドロチャック**	ミーリングチャック**
●	●	●			●	
●	●	●			●	
●	●	●				
●	●	●	●	●		●
2 - 20	2 - 20	2 - 20	6 - 40	6 - 40	3 - 25	6 - 50
0,003 mm	0,003 mm	0,003 mm	0,03 mm	0,03 mm	0,003 mm	0,01 mm
MAX 25,000 min ⁻¹	MAX 40,000 min ⁻¹	MAX 50,000 min ⁻¹	MAX 15,000 min ⁻¹	MAX 15,000 min ⁻¹	MAX 40,000 min ⁻¹	MAX 15,000 min ⁻¹
*G=2.5 25,000 min ⁻¹	*G=2.5 25,000 min ⁻¹	*G=2.5 25,000 min ⁻¹	*G=2.5 22,000 min ⁻¹	*G=6.3 8,000 min ⁻¹	*G=2.5 25,000 min ⁻¹	一部バランす修正しているもの有り
ホルダー本体部が肉厚構造	ホルダー本体部が肉厚構造	ミドルサイズ	ミドルサイズ	ミドルサイズ	全体的に太い構造	干渉が大きい構造
180 s	180 s	60 s	60 s	120 s	60 s	120 s
Safe-Lock®	Safe-Lock®		●	●		
コレット内の切粉除去/清掃	コレット内の切粉除去/清掃	コレット内の切粉除去/清掃	クランピングスクリューの交換/切削油、潤滑油の除去	クランピングスクリューの交換/切削油、潤滑油の除去	メーカーで定期メンテナンスが必要	コレット内の切粉除去/清掃













**HAIMER社では提供していません

ツールシャンク規格

	ツールシャンク SK,BT, CAT, BT(二面拘束)	HSK-A/E	PSCポリゴンテーパシャンク
規格	DIN ISO 7388-1, JIS B6339-2, ASME B5.50	DIN 69893-1, DIN 69893-5	ISO 26623
ツールシャンク図			
説明	世界で最も使用されている、ツールシャンクです。剛性があり、重切削にも適しています。スピンドルにツールホルダーをクランプする場合、必ずプラスタッドボルトが必要になります。1面拘束で、主軸回転数 約12,000min ⁻¹ までの加工に適しています。	HSK-A: 高精度、高剛性、高速対応化に伴い開発されました。中空テーパ部の弾性変形により、フランジ端面とテーパ部が同時に接触するため、2面拘束で求心及び、位置決めが行われます。テーパ部のドライブキー溝によりトルク伝達が行われます。主軸回転数35,000 min ⁻¹ までの加工に適しています。HSK-E:ドライブキー溝は無く、ホルダー自身が左右対称な構造で設計されています。高速回転用機械に適したホルダーです。	複合加工機では多く採用されているツールシャンクです。ポリゴン形状のツールシャンクによりトルク伝達及び求心が行われます。位置決め精度が高く、ねじり剛性が強いことも特徴の一つです。
品質	HAIMER社ではテーパ部に3,000もの測定箇所を設け、テーパ精度AT3を保証します。(SK40の場合:全体の表面公差は1.5MM以内) HAIMER製プラスタッドは高い強靱性と衝撃強度を備えた特殊鋼で作られています。高度な熱処理を数段階実施することで、より高い安全性と信頼性を持ちます。	Haimer社では、熱処理後にすべての機能面(クランピングシヨルダー、ドライブキー溝など)に仕上げ加工を行っています。これにより、クランプ時の引き込みが均一になり、高い振れ精度及び、剛性を実現します。	内面にも仕上げ加工を行うことにより、最適なクランプと円周方向の位置決め精度を実現します。

OVERVIEW OF TOOL HOLDER TECHNOLOGY

Tool Holding Systems For Cylindrical Shank Cutting Tools















Application Areas	Shrink Fit Technology					Mechanical
	Shrink Fit Chuck Standard	Power Shrink Chuck	Heavy Duty Shrink Chuck	Power Mini Shrink Chuck	Mini Shrink Chuck	ER Collet Chuck
						
Application						
Drilling	•	•		•	•	•
Finishing	•	•		•	•	•
High Speed Cutting	◐	•	◐	•	•	
Roughing		•	•			
Clamping Range [mm]	3 – 32	6 – 32	16 – 50	3 – 16	3 – 12	0,5 – 25
Runout [mm] at 3xD	0.003 mm	0.003 mm	0.003 mm	0.003 mm	0.003 mm	0.02 mm
Max. RPM	up to 50,000	up to 50,000	up to 50,000	up to 80,000	up to 80,000	up to 15,000
Balancing Grade G	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM
Outer Contour	slim	shank reinforced	clamping area and shank reinforced	very slim, shank reinforced	very slim	medium
Tool Changing Time	60 s	60 s	120 s	60 s	60 s	180 s
Pullout Protection	Safe-Lock®	Safe-Lock®	Safe-Lock®			
Maintenance / Care	none / remove oil	none / remove oil	none / remove oil	none / remove oil	none / remove oil	check collet / cleaning

*HAIMER Standard • applicable ◐ applicable to limited extent

HAIMER Tool Holder Program

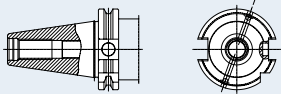
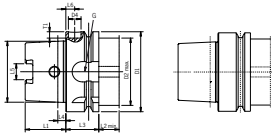
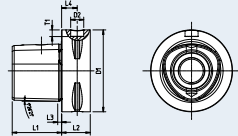
Program Diversity	SK			BT			BT with Face Contact			HSK										PSC					
	30	40	50	30	40	50	30	40	50	A32	A40	A50	A63	A63/80	A80	A100	A125	E25	E32	E40	E50	F63	F80M	63	
Shrink Fit Chuck Standard	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
Power Shrink Chuck		•	•		•	•		•					•	•	•	•									•
Heavy Duty Shrink Chuck			•			•							•			•									
Power Mini Shrink Chuck		•	•		•	•		•	•				•	•											
Mini Shrink Chuck													•					•	•	•	•				
ER Collet Chuck		•	•		•	•		•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•
Power Collet Chuck		•	•		•	•		•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•				•
High Precision Collet Chuck		•	•		•	•		•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•				•
HG-Chuck		•	•		•	•							•			•									
Weldon Chuck		•	•		•	•				•	•	•	•		•	•						•			•
Whistle-Notch		•	•										•			•									
Face Mill Arbor		•	•		•	•					•	•	•	•	•	•					•	•			•
Combi Shell Endmill Arbor		•	•		•	•					•	•	•			•									

Tool Holders

Power Collet Chuck	High Precision Collet Chuck	HG-Chuck	Weldon Chuck	Whistle-Notch	Hydraulic Chuck**	Milling Chuck**
						
						
•	•	•			•	
•	•	•			•	
•	•	•	•	•		•
•	•					
2 – 20	2 – 20	2 – 20	6 – 40	6 – 40	3 – 25	6 – 50
0.003 mm	0.003 mm	0.003 mm	0.03 mm	0.03 mm	0.003 mm	0.01 mm
up to 25,000	up to 40,000	up to 50,000	up to 15,000	up to 15,000	up to 40,000	up to 15,000
*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 22,000 RPM	*6.3 @ 8,000 RPM	2.5 @ 25,000 RPM	partially fine balanced
shank reinforced	shank reinforced	medium	medium	medium	very massive	large interference contour
180 s	180 s	60 s	60 s	120 s	60 s	120 s
Safe-Aock®	Safe-Aock®		•	•		
check collet / cleaning	check collet / cleaning	check collet / cleaning	check clamping screw / remove oil	check clamping screw / remove oil	yearly membrane check / daily test for leaks	accurate and sensitive cleaning necessary

**not in the HAIMER delivery program

Interfaces

	Steep taper SK, BT, CAT, BT Face Contact	HSK-A/E	PSC Polygon Shank Coupling
Standard	DIN ISO 7388-1, JIS B6339-2, ASME B5.50	DIN 69893-1, DIN 69893-5	ISO 26623
Drawing			
Info	Traditional interface for milling spindles. Very robust. Also applicable for heavy duty machining. Clamping always with additional pull stud. For applications up to 12.000 rpm.	HSK-A: Standard for new machining centers. High precision centering and positioning by taper with face contact. Torque transmission by taper drive keys. For applications up to 35.000 rpm. HSK-E: No drive keys but symmetrical design. Mainly used for high speed machining.	Widespread at multitask (mill-turn centers) machines. Torque transmission and centering due to polygon taper. Exact positioning by face contact. Very high static stiffness.
Quality	HAIMER: 3.000 measuring points guarantee highest taper tolerance of AT3, i.e. all surface tolerances are within 1.5 µm (applies for SK 40). HAIMER pull studs from highly precise in-house production made of impact-resistant steel are specially case hardened. For highest breakage and process security.	HAIMER: All functional surfaces at and in the taper (clamping shoulder, wings of drive keys etc.) fine finished after hardening. For equal axial pull-in, highest runout accuracy and max. rigidity.	Complete ground inner taper for optimal clamping and centering accuracy.

ツールホルダー商品番号システム TOOL HOLDERS ARTICLE NUMBER SYSTEM

商品コードの説明/Explanation article code

サンプル番号:
Example of article:

テーパサイズ/テーパタイプ
Taper size/Type of taper

40.

SK40

クランプシステム
Clamping system

44

シュリンクフィットチャック
Shrink fit chuck

40.		44						
テーパサイズ/テーパタイプ Taper size and type of taper		クランプシステムーキー番号 Clamping system – Key number						
30	SK/BT	SK	BT	CAT	HSK	PSC 63	クランプシステム/Clamping system	
30P	BT (二面拘束)/Face Contact	30	50	70	00	00	サイドロックホルダー(ウェルドン)/Weldon	
40	SK/BT/CAT	32	52	72	02	02	ER コレットチャック/ER Collet Chuck	
40P	BT (二面拘束)/Face Contact	33	53		03		サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ)/Whistle Notch	
50	SK/BT/CAT	34	54	74	04		コンビネーション シェルエンドミル アーバー/ Combination Shell Endmill Arbor	
50P	BT (二面拘束)/Face Contact	35	55	75	05	05	フェイスミルホルダー/Face Mill Arbor	
A32	HSK-A32	37	57		07		クイックチェンジタッピングチャック/ Quick Change Tapping Chuck	
A40	HSK-A40	38	58		08		タンク付きモールステーパ用アダプター/ Adapter for Morse Taper with Tang	
A50	HSK-A50	39	59		09		ブランクホルダー/Blank Adapter	
A63	HSK-A63	42	62	82	12		ハイプレジジョンチャック/HG Chuck	
A63/80	HSK-A63/80	43	63		13		ねじ付きモールステーパ用アダプター/ Adapter for Morse Taper with Thread	
A80	HSK-A80	44	64	84	14	14	シュリンクフィットチャック/Shrink Fit Chuck	
A10	HSK-A100	45	65	85	15		シュリンクフィットチャック タイプ S/ Shrink Fit Chuck Type S	
A125	HSK-A125	47	48		17		ミニシュリンク 極細/ Mini Shrink Chuck extra slim	
E25	HSK-E25	48	68		18		ミニシュリンク 標準/Mini Shrink standard	
E32	HSK-E32							
E40	HSK-E40							
E50	HSK-E50							
F63	HSK-F63							
F80M	HSK-F80M							
CC6	PSC 63							

長さ Length	サイズ/把握径 Size/Clamping diameter	仕様 Version
0.	06	.2
短いタイプ short	6 mm	Cool Jet付き with Cool Jet

	0.	06	.2
長さ Length	サイズ/把握径 Size/Clamping diameter	仕様 Version	
0. 短いタイプ/short	.02 Ø 2 mm	.1 テレスコープ、スリット無し Telescope, without slits	
1. 長いタイプ/long	.03 Ø 3 mm	.2 Cool Jet付き/with Cool Jet	
2. 特に長いタイプ/oversize	.04 Ø 4 mm	.26 Cool Flash付き/with Cool Flash	
4. ZG130 (長さ130mm)/long	.05 Ø 5 mm	.3 パワーチャック/Power Chuck	
5. 特別短いタイプ/ultra short	.06 Ø 6 mm	.36 パワーチャック (Cool Flash付き)/with Cool Flash	
6. ZG200 (長さ200mm)/long	.07 Ø 7 mm	.37 パワーチャック (Safe-Lock付き)/with Safe-Lock	
7. ZG120 (長さ120mm)/long	.08 Ø 8 mm	.38 パワーチャック (Safe-Lock & Cool Flash付き)/ Power Chuck with Safe-Lock & Cool Flash	
	.10 Ø 10 mm	.3.HP ハイプレジジョンコレットチャック/ High Precision Collet Chuck	
	.12 Ø 12 mm	.6 ヘビーデューティーチャック/Heavy Duty Chuck	
	.14 Ø 14 mm	.66 ヘビーデューティーチャック (Cool Flash付き)/ Heavy Duty Chuck with Cool Flash	
	.16 Ø 16 mm	.67 ヘビーデューティーチャック (Safe-Lock付き)/ Heavy Duty Chuck with Safe-Lock	
	.18 Ø 18 mm	.68 ヘビーデューティーチャック (Safe-Lock & Cool Flash付き)/ Heavy Duty Chuck with Safe-Lock & Cool Flash	
	.20 Ø 20 mm	.7 Safe-Lock	
	.25 Ø 25 mm	.8 パワーミニシュリンク/Power Mini Shrink	
	.32 Ø 32 mm	.KKB 刃先スルー冷却対応可/with Coolant Exit bores	
	.40 Ø 40 mm		
	.50 Ø 50 mm		

シュリンクフィット技術の革命

THE EVOLUTION OF SHRINK FIT TECHNOLOGY

広範囲な加工のための汎用型シュリンクフィットチャックはもちろん、航空機産業の現場と密接した活動によってパワーシュリンクチャックも生まれました。

このような新商品によって、例えばアルミ加工においても従来に比べ、はるかに高い切屑除去量と長い工具寿命が可能となりました。パワーシュリンクチャックはシュリンク技術の応用範囲を荒加工の領域まで拡大しました。(振れ精度3 μ m以下、最適化された外形形状によるビビリ防止を含む。)

ヘビーデューティーチャックは、この極めて高い剛性の外形形状と刃物をつかむ内径部分の肉厚によって、たとえば宇宙航空機産業や重機械工業でのチタン加工において、最高の性能を発揮する有益なツールとなります。

パワーシュリンクチャックとヘビーデューティーチャックには、 \varnothing 6mm以上では抜け止めシステム”Safe-Lock”が、 \varnothing 6mm~ \varnothing 25mmでは刃先冷却システム”Cool Flash”の取り付けが可能です。(オプション)

Starting with the **Standard Shrink Fit Chuck** which is suitable for a broad range of applications, the close cooperation with customers of the aerospace industry has led to the development of the **Power Shrink Chuck**.

Thus a much higher metal removal rate and significant tool life increase e.g. at aluminium machining could be achieved. With the Power Shrink Chucks the area of applications for shrinking technology is extended to roughing (still with a runout accuracy of < 0,003 mm and vibration resistance due to optimised outer geometry).

The extremely rigid outer geometry and the reinforced wall thickness at the clamping bore make the **Heavy Duty Chuck** a profitable chuck for highest performances e. g. for titanium machining in the aerospace and heavy industry.

Power Shrink and Heavy Duty Shrink Chucks can be equipped with Safe-Lock from diam. 6 mm and with the cooling system Cool Flash from diam. 6 mm to 25 mm (on option).

シュリンクフィットチャック

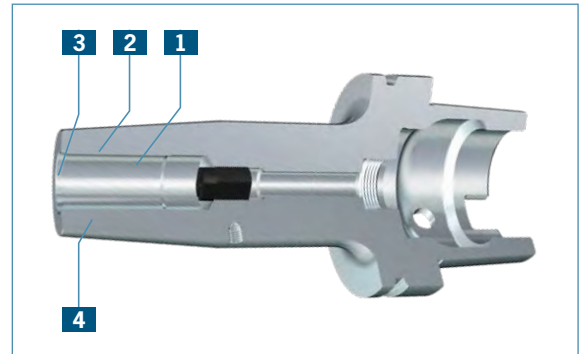
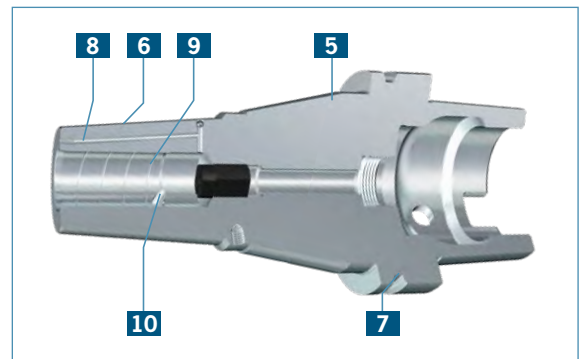
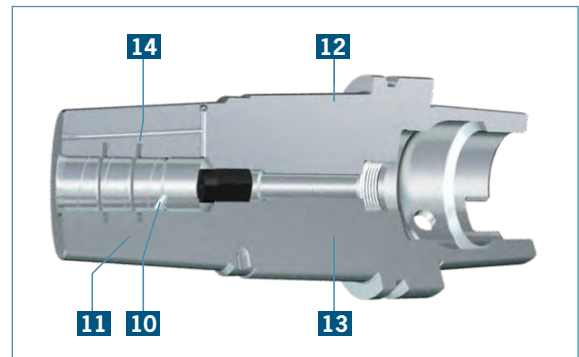


パワーシュリンクチャック



重要な特長 | The most important features

- 1** 高い振れ精度 | High runout accuracy
- 2** 高い把握力 | Extreme clamping torque
- 3** 短い面取り | Short chamfer
- 4** Cool Jet追加加工可能(オプション) | Cool Jet on request
- 5** 最適な外形形状によるビビリ防止 | Low tendency towards vibrations
- 6** 先端部の細径デザイン | Slim design at the top
- 7** 高い剛性の本体設計 | Very rigid shank
- 8** Cool Jet/Cool Flash装着可能(オプション)
Standard with Cool Jet/Cool Flash optional
- 9** 把握内径に汚れ防止溝 | Oil groove in the clamping bore
- 10** Safe-Lock取り付け可能(オプション)
Mounting of Safe-Lock possible
- 11** 全体を肉厚設計 | Reinforced wall thickness
- 12** きわめて剛性の高い外形形状 | Extremely rigid outer geometry
- 13** 高い剛性 | High rigidity
- 14** 把握部内径に膨張溝
Expansion grooves in the clamping bore

ヘビーデューティーチャック**HAIMER社標準型シュリンクフィットチャック****HAIMER社パワーシュリンクチャック****HAIMER社ヘビーデューティーチャック**

ERコレットチャック技術の進化形

THE EVOLUTION OF COLLET CHUCK TECHNOLOGY

シュリンクフィットチャック同様、HAIMER社はこれまでのコレットチャック技術も更に進化させました。

パワーコレットチャックは、パワーシリーズの中で強力タイプのシュリンクフィットチャックのもうひとつの選択肢であり、高速加工(HSC)を狙って開発しました。

このパワーコレットチャックは、強化肉厚で極めて剛性が高い外形形状に設計されており、安定した、ビビリ振動に強いチャックです。内部形状は標準のERとの完全な互換性を確保しております。

HAIMER社が開発した高精度コレットを使用すると、3Dで3μm以内の振れ精度で、更に高い加工能力を有するコレットチャックに変身します。

このパワーコレットチャックは、Safe-Lock及びCool Jet付きのタイプも製作しております。

ハイプレジジョンコレットチャックは特に微細加工(時計、医療など)に最適です。0.003 mm以下の最高の振れ精度と高速回転対応が特徴です。最高の加工面を実現させます。

コーティングされたロックナット(1 gmm未満にバランス修正済み)は、高速切削での振動減衰とノイズ低減に機能します。

HAIMER has developed the existing technology of Collet Chucks further.

The Power Collet Chucks are Collet Chucks designed for high speed cutting (HSC) – an alternative to the reinforced shrink fit chucks of the Power Series. **Power Collet Chucks** offer a reinforced wall thickness and extra rigid outer contour and are therefore stable and resistant to vibrations. The chucks achieve maximum performance with even more precision of < 0,003 mm runout accuracy and higher cutting capacity when using the specifically developed HAIMER high-precision collets.

The Power Collets can optionally be equipped with Safe-Lock and Cool Jet.

With the **High Precision Collet Chuck** especially for micro and fine machining a new standard has been set. It is featured by highest runout accuracy of less than 0,003 mm providing best surface finish at high rpm.

The specially coated locknuts (fine balanced to < 1 gmm) guarantee for vibration dampening and noise-reducing features in high speed cutting, e.g. in the watchmaking or medical industry.

標準ERコレットチャック

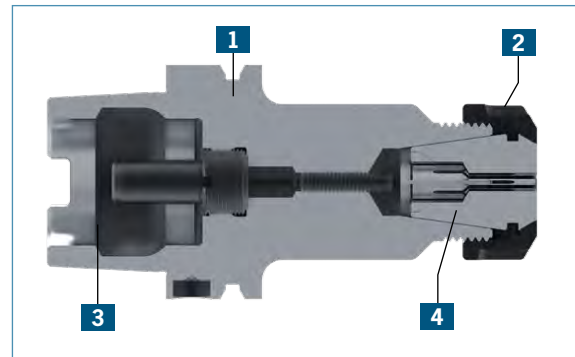
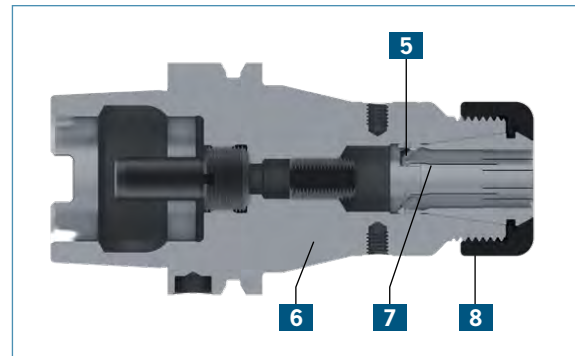
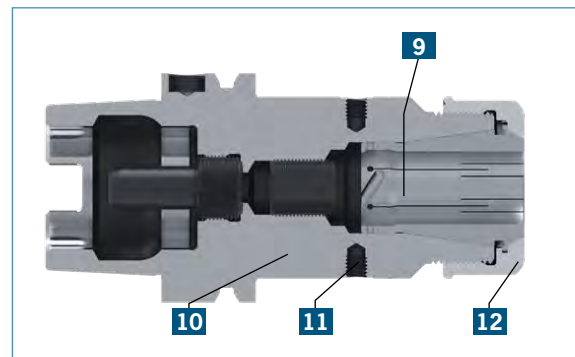


パワーコレットチャック



重要な特長 | The most important features

- 1** 精密バランス済み/25,000rpmでG2.5
Fine balanced at G 2.5 at 25,000 rpm
- 2** ERナットも精密バランス済み | Fine balanced clamping nut
- 3** 全ての機能面は研磨仕上げ
All functional surfaces grinded
- 4** 高い振れ精度(3D先端3μm以内)
High runout accuracy (< 0,003 mm)
- 5** 高精度コレットによるSafe-Lock機構(オプション)
Safe-Lock in the high precision collet (on option)
- 6** 最適な外径形状によるビビリ防止
Low tendency towards vibrations by a rigid shank
- 7** 高精度コレット | High precision collet
- 8** 精密バランス済みのパワーコレットERナット
Fine balanced Power Collet clamping nut
- 9** Cool Jet付きの高精度コレット(オプション)
High precision collet with Cool Jet bores (on option)
- 10** 精密バランス済み/30,000rpmでG2.5もしくはU < 1 gmm
Chuck body fine balanced to G 2.5 at 30,000 rpm or U < 1 gmm
- 11** バランス修正用ネジ穴
Thread for balancing screws
- 12** 特殊コーティングされたロックナット/1 gmm未満にバランス修正済み
With specially coated locknut fine balanced < 1 gmm

**ハイプレシ
ジョンコレット
トチャック****HAIMER社標準ERコレットチャック****HAIMER社パワーコレットチャック****HAIMER社ハイプレシジョンコレットチャック**

品質について PRECISION REQUIRES PERFECTION

妥協を一切許さない高品質商品を提供：
私共HAIMER社は品質を先ず第一に優勢しています。そのため、どの商品も高品質を維持しています。
私共は市場に提供する商品を社内で製造するのみならず、製造に使用する各種機械用の治具なども自社で製作しています。なぜならば、私共は常に「Quality wins. (品質で勝負)」の考えもと、信頼できる商品を提供していくからです。

High targets leave no space for compromises. This means: When you buy HAIMER you really get HAIMER. When quality is concerned we first of all trust in ourselves. Not only that we produce all our products by ourselves. Also the fixtures and vices on our machines are made by HAIMER. Because we know that on the long run only **Quality wins.**



100 % Made in Germany

バランス修正済みツールホルダ (G2,5 25.000 min-1)

スティープテーパー AT3 (形状公差: 1,5 µm)

高精度プルスタッド(高強 韧性を持つ特殊鋼使用)

機能面は全て研磨仕 上げ

HAIMER.

Quality wins.

品質保証

- 100%自社内で品質検査を実施
- 高い工程安全性を製造時に実施
- スピンドルの低振動
- 面粗度の向上
- 最大の工具寿命を実現
- スピンドルの長寿命化を実現
- 機械と工具の最適な嵌め合い
- 仕上げ加工時にも高い工程安全性を実現
- 荒加工時にも高い把握力を実現
- 高強靱性のため、破損のリスク無し
- 高い安全性
- 確実にツールホルダーを把握
- クランピングショルダー(HSK)は均一に把握
- ドライブキー(HSK)は主軸に完璧にフィット
- DIN規格以上の精度

HAIMER.

Quality wins.



CERTIFICATE OF QUALITY

100 % Made in Germany

- Constant high quality due to 100 % control in own factory
- Highest process reliability during machining

Tool holders fine balanced (G2.5 at 25,000 RPM)

- Low vibration on spindle
- Better surfaces
- Maximum tool life
- Long lifetime of spindle

Steep taper really AT3: (1.5 µm shape tolerance)

- Optimum connection between machine and tool
- Highest process reliability during fine machining
- Secure clamping during heavy milling

High precision pull studs made of special steel with high toughness

- No danger of breakage
- Highest security against accidents
- Precise tool clamping

All functional surfaces fine machined

- Symmetric force transmission to clamping shoulder of HSK
- Precise drive slots on the HSK
- More accurate than DIN





DIN ISO 7388-1 (旧/previousy DIN 69871) SK30/SK40/SK50

製品名/Article	ページ/Page	製品名/Article	ページ/Page
DIN ISO 7388-1 SK30	228	DIN ISO 7388-1 SK50	252
シュリンクフィットチャック Shrink Fit Chuck	232	シュリンクフィットチャック Shrink Fit Chuck	252
DIN ISO 7388-1 SK40	233	シュリンクフィットチャック 極細 Shrink Fit Chuck extra slim	253
シュリンクフィットチャック Shrink Fit Chuck	233	パワーシュリンクチャック Power Shrink Chuck	254
シュリンクフィットチャック 極細 Shrink Fit Chuck extra slim	234	ヘビーデューティーチャック Heavy Duty Shrink Chuck	255
パワーシュリンクチャック Power Shrink Chuck	235	パワーミニシュリンクチャック Power Mini Shrink Chuck	256
ミニシュリンク Mini Shrink Chuck	236	ERコレットチャック Collet Chuck ER	257
パワーミニシュリンクチャック Power Mini Shrink Chuck	237	パワーコレットチャック Power Collet Chuck	258
ERコレットチャック Collet Chuck ER	238	ハイプレジジョンコレットチャック High Precision Collet Chuck	259
パワーコレットチャック Power Collet Chuck	239	ハイプレジジョンチャック High-Precision Chuck	260
ハイプレジジョンコレットチャック High Precision Collet Chuck	240	サイドロックホルダー(ウェルドン) Weldon Holder	261
ハイプレジジョンチャック High-Precision Chuck	241	フェイスミルホルダー/Face Mill Arbor	262
サイドロックホルダー(ウェルドン) Weldon Holder	242	コンビネーション シェルエンドミル アーバー Combination Shell End Mill Adapter	263
フェイスミルホルダー/Face Mill Arbor	243	サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ) Whistle Notch Tool Holder	264
コンビネーション シェルエンドミル アーバー Combination Shell End Mill Adapter	244	モールステーパードアプター/Adapter for Morse Taper	265
サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ) Whistle Notch Tool Holder	245	ブランクホルダー/Blank Adapter	267
モールステーパードアプター/Adapter for Morse Taper	246	クイックチェンジタッピングチャック Quick Change Tapping Chuck	268
ブランクホルダー/Blank Adapter	248	ショートドリルチャック/Short Drill Chuck	269
クイックチェンジタッピングチャック Quick Change Tapping Chuck	249	リダクションアダプター/Adapter	270
ショートドリルチャック/Short Drill Chuck	250	ドリルチャック用アダプター Drill Chuck Adapter	271
ドリルチャック用アダプター/Drill Chuck Adapter	251		

スティープテーパー/STEEP TAPER
DIN ISO 7388-1 · SK30/SK40
(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

仕様:

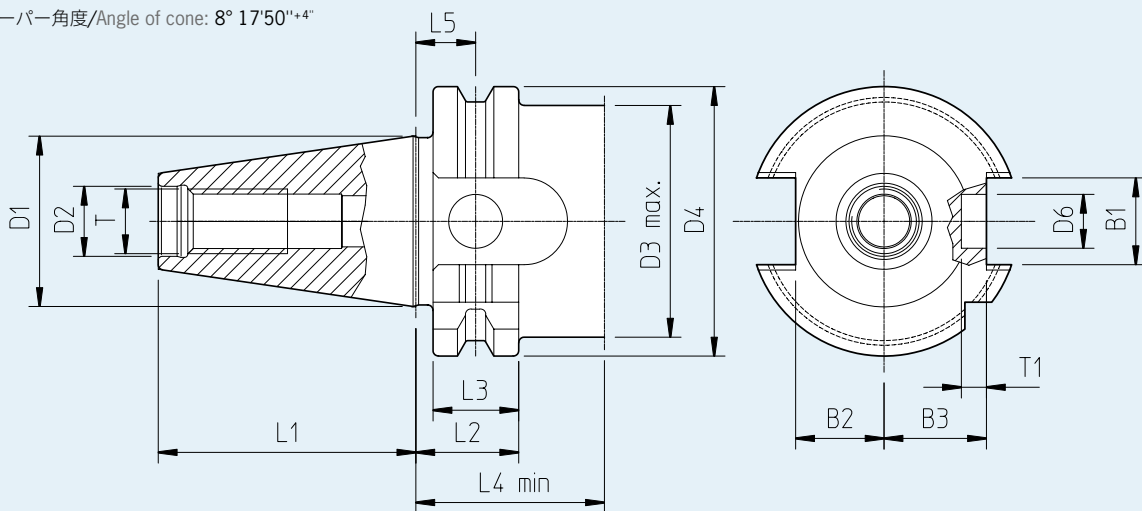
- 表面硬度: HRC 58~60
- 引張強度: 950 N/mm²以上
- テーパー精度: AT3
- クラントAD/AF方式: センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
*231ページ参照
- データチップ用穴Ø10mmを含む

Design:

- Tool holders case-hardened 60-2 HRC
- Tensile strength in the core at least 950 N/mm²
- Taper in tolerance quality AT3
- Form AD/AF: interior coolant supply through centre (form AD) and through the collar (form AF), see page 231
- Incl. bore for data chip Ø 10mm

SK30

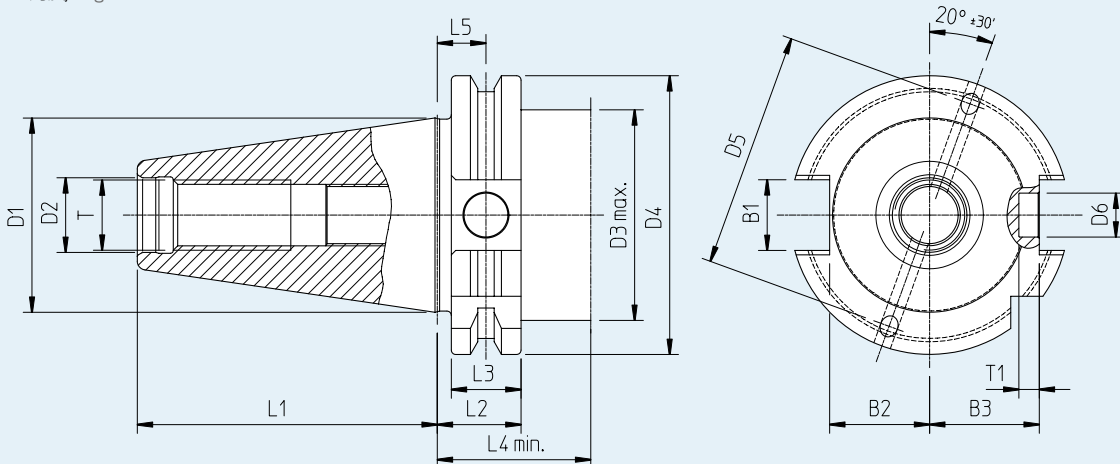
- テーパー角度/Angle of cone: 8° 17'50"^{+4"}



SK/ISO30	D1	D2	D3 max.	D4	D5	D6	L1	L2	L3	L4 min.	L5	T	T1	B1	B2	B3
[mm]	31,75	13	43	50	—	10	47,8	19,1	15,9	35	11,1	M12	4,65	16,1	16,4	19

SK40

- テーパー角度/Angle of cone: 8° 17'50"^{+4"}



SK/ISO40	D1	D2	D3 max.	D4	D5	D6	L1	L2	L3	L4 min.	L5	T	T1	B1	B2	B3
[mm]	44,45	17	48	63,55	54	10	68,4	19,1	15,9	35	11,1	M16	4,65	16,1	22,8	25

スティープテーパー/STEEP TAPER DIN ISO 7388-1 · SK50 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

仕様:

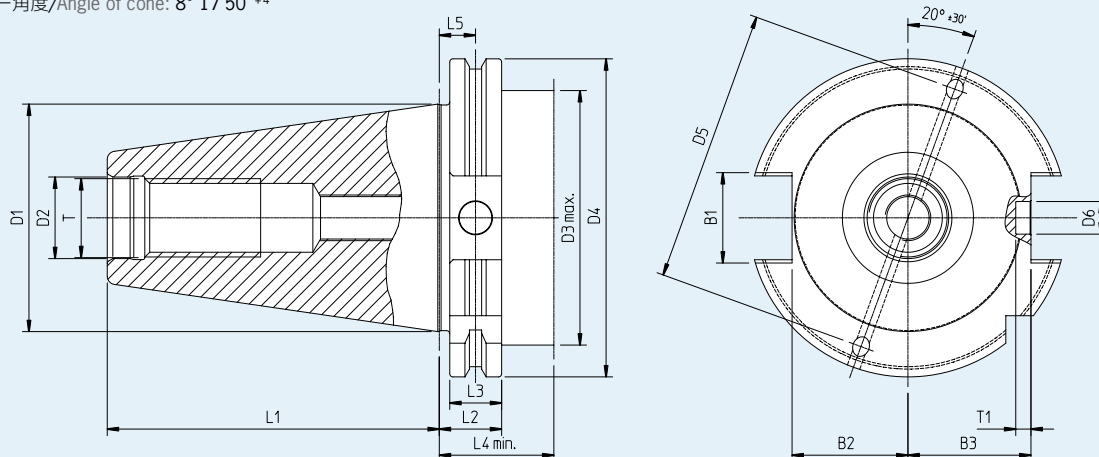
- 表面硬度: HRC 58~60
- 引張強度: 950 N/mm²以上
- テーパー精度: AT3
- クラントAD/AF方式: センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
*231ページ参照
- データチップ用穴Ø10mmを含む

Design:

- Tool holders case-hardened 60-2 HRC
- Tensile strength in the core at least 950 N/mm²
- Taper in tolerance quality AT3
- Form AD/AF: interior coolant supply through centre (form AD) and through the collar (form AF), see page 231
- Incl. bore for data chip Ø 10mm

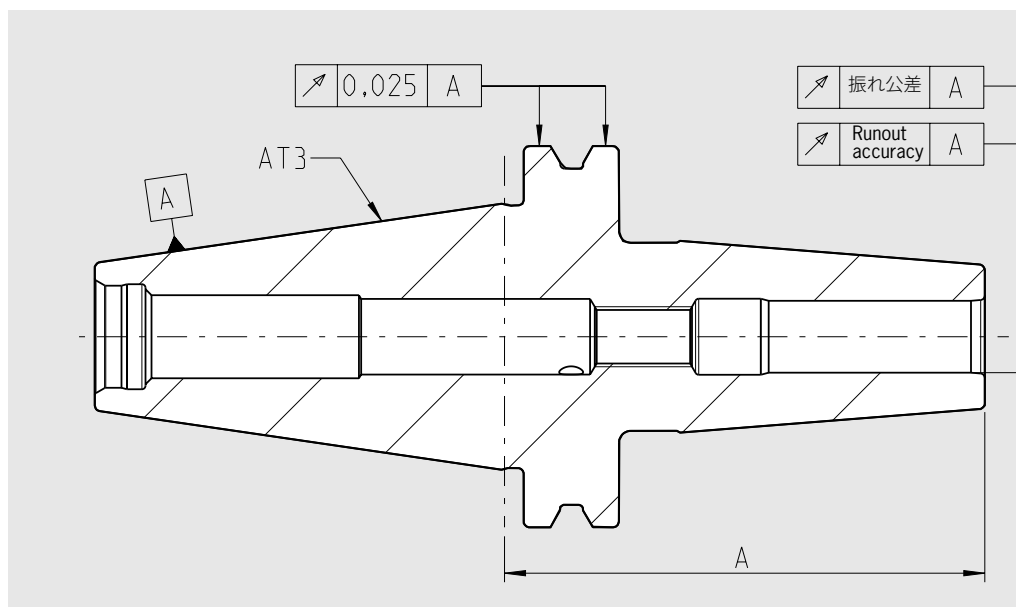
SK50

- テーパー角度/Angle of cone: $8^{\circ} 17'50'' \pm 4''$



SK/ISO50	D1	D2	D3 max.	D4	D5	D6	L1	L2	L3	L4 min.	L5	T	T1	B1	B2	B3
[mm]	69,85	25	78	97,5	84	10	101,75	19,1	15,9	35	11,1	M24	4,65	25,7	35,5	37,7

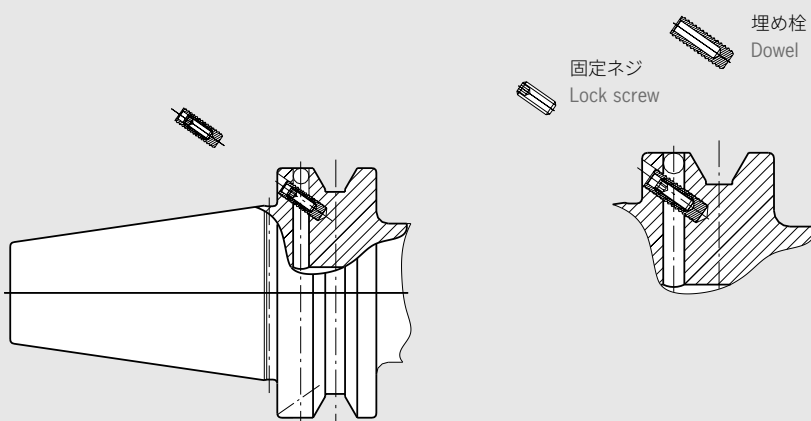
振れ精度/RUNOUT ACCURACY
 DIN ISO 7388-1
 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



ゲージラインからの寸法(A)/Gage length	A < 160	A ≥ 160
最大許容振れ公差(mm)/max. runout tolerance in mm		
シュリンクフィットチャック/Shrink Fit Chuck	0,003	0,004
ER コレットチャック/Collet Chuck ER	0,003	0,004
パワーコレットチャック/Power Collet Chuck	0,003	0,004
ハイプレジジョンチャック/High Precision Chuck	0,003	0,003
サイドロックホルダー(ウエルドン)/Weldon Tool Holder	0,003	0,004
フェイスミルホルダー/Face Mill Arbor	0,006	0,006
コンビネーション シェルエンドミル アーバー/Combination Shell End Mill Arbor	0,006	0,006
サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ)/Whistle Notch Tool Holder	0,003	0,004
モールステーパ-用アダプター/Adapter for Morse Taper	0,008	—
アダプター用ホルダー/Adapter SK40/SK50	0,005	—
ドリルチャック用アダプター/Drill Chuck Adapter	0,005	—

冷却方式/COOLANT DIN ISO 7388-1 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

注意! : 埋め栓を取り外した場合、新しい埋め栓をご使用下さい
Attention: Each dowel for single use only!



DIN ISO 7388-1規格では以下3種類の冷却方法があります:

- **A方式**: 外部冷却
- **AD方式**: スピンドルからプルスタッドを通してセンタースルー冷却 *センタースルー用プルスタッドが必要になります
- **AF方式**: スピンドルからフランジを通してフレنجスルー冷却 *シール付きプルスタッドが必要になります。

「DIN ISO 7388-1」に準拠するHAIMER社製のツールホルダーは、通常AD/AF方式の冷却に対応しています
AD/AF冷却方式とは:HAIMER社製ツールホルダーには通常「AD方式」及び「AF方式」の冷却に対応しています。ご注文時にご要望が無い場合は、「AD方式」の状態、また「AF方式」の穴は専用の埋め栓を装着して出荷します。冷却を「AF方式」に変更する場合は装着している埋め栓の固定ネジを半分まで緩め、その後プライヤー等で埋め栓ごと引き抜いて下さい。AF方式)用の穴は再度埋め栓で閉じることは可能です。付属品カタログに記載している埋め栓セット(固定ネジ、埋め栓)をご参照下さい。

- スペアパーツ

埋め栓

商品番号:85.600.40 (SK40)
商品番号:85.600.50 (SK50)
(50セット入り)

According to DIN ISO 7388-1, 3 possibilities of inner coolant supply are available:

- **Form A**: no inner coolant supply
- **Form AD**: central coolant supply through retention knob.
A retention knob with centralized bore is required.
- **Form AF**: lateral coolant supply via the collar.
A sealed retention knob is required.

HAIMER clamping devices with taper according to DIN ISO 7388-1 are produced in form AD/AF unless otherwise noted.

Form AD/AF means: the clamping devices are equipped with bores for form AD as well as for form AF. Unless otherwise requested, the tool holders are delivered in form AD. The bores on the flange for form AF are then sealed with plastic-dowels and secured with lock screws.

For changing to form AF, the bores on the flange must be opened by unscrewing the lock screw halfway. Removal of screws together with the dowels are done by using pliers.

The bores also can be sealed again. A conversion kit consisting of dowels and lock screws is available (please refer to accessories).

- Spare part

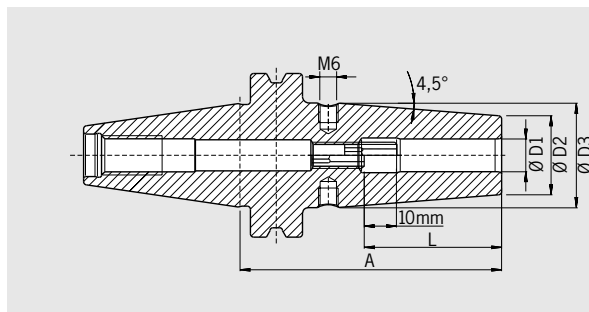
Dowel

Order No. 85.600.40 (SK40)
Order No. 85.600.50 (SK50)
(incl. 50 pcs)

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK

DIN ISO 7388-1 · SK30

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

DIN ISO 7388-1(旧 DIN 69871) SK30(クーラントAD方式)/DIN 69882-8同等

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャンク h6公差以下
- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

Use:

Suitable for all shrinking units.

With taper **SK30 Form AD** DIN ISO 7388-1 (previously DIN 69871) and shrink holder DIN 69882-8.

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

標準タイプ:DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16
	Ø D2 [mm]	10	10	10	21	21	24	24	27
	Ø D3 [mm]	—	—	—	27	27	32	32	34
	L [mm]	09	12	15	36	36	42	47	50
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80	80	80	80	80
注文番号/Order No.	30.440...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.16

特別短いタイプ/Ultra short version

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	06	08	10	12	16	20
	Ø D2 [mm]	10	10	23	23	27	27	30	35,5
	Ø D3 [mm]	—	—	—	—	—	—	—	40,5
	L [mm]	09	12	36	36	42	47	50	52
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	65 ²⁾	70 ²⁾
注文番号/Order No.	30.445...	.03	.04	.06	.08	.10	.12	.16	.20

別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
バランスングスクリュー/Balance screws		715ページ参照/See page 715
プルスタッド/Pull studs		707ページ参照/See page 707
リダクションスリーブ/Reduction sleeves		713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工		注文番号/Order No. 91.100.40
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)		注文番号/Order No. 91.100.41

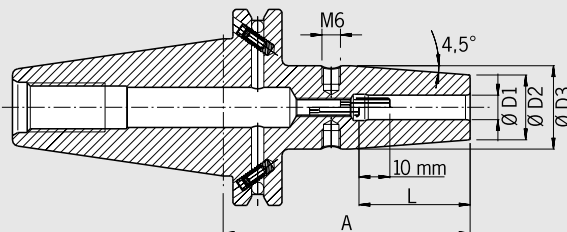
1) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き
Without back-up screw, without thread for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside
2) バランス修正用ネジ穴無し/Without thread for balancing screws

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK

DIN ISO 7388-1 · SK40

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF



使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

DIN ISO 7388-1(旧 DIN 69871) SK40(クーラントAD/AF方式)/DIN 69882-8同等
クーラントAD/AF方式:センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)

- *埋め栓を再装着可
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash追加加工可 (438,439ページ参照)

Use:

Suitable for all shrinking units.

With taper **SK40 form AD/AF** DIN ISO 7388-1 (previously DIN 69871) and shrink holder DIN 69882-8.

- Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels through the flange which can be sealed again.
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

標準タイプ:DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80	80	80	80	80	80	80	80	100	100
注文番号/Order No.	40.440...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG120	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	40.447...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG130	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	40.448...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	—	—	—	160	160	160	160	160	160	160	160	160	—
注文番号/Order No.	40.442...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—
長さ/Length A [mm]	ZG200	—	—	—	200	200	200	200	200	200	200	200	200	—
注文番号/Order No.	40.446...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—

Cool Jetタイプ(Ø 3~5 mmはホルダー先端に冷却用スリット付きタイプ)/Standard version, with Cool Jet (Ø 3-5 mm cooling with slits)

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80 ²⁾	80 ²⁾	80 ²⁾	80	80	80	80	80	80	80	80	100	100
注文番号/Order No.	40.440...	.03	.04	.05	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.18.2	.20.2	.25.2	.32.2

Safe-Lock 機構付きシュリンクフィットチャック/Standard version, with Safe-Lock pull out protection

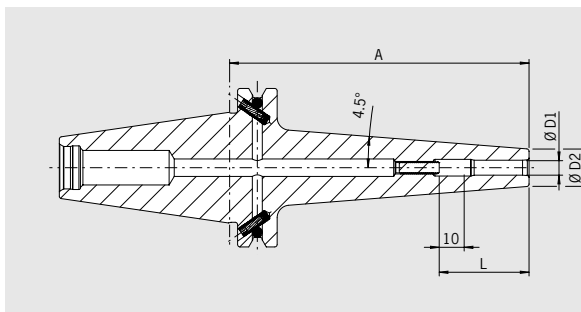
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80 ³⁾	80 ³⁾	80 ³⁾	80 ³⁾	80 ³⁾	80 ³⁾	80 ³⁾	80 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾
注文番号/Order No.	40.440...	.06.7	.08.7	.10.7	.12.7	.14.7	.16.7	.18.7	.20.7	.25.7	.32.7

1) バックアップスクリュー、バランス修正用ネジ穴及びホルダー先端に冷却用スリット無し
Without back-up screw, without thread for balancing screws, without slits along the clamping bore for cooling from outside

2) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き
Without back-up screw, without thread for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside

3) 工具長調整用スプリング付き/With tension spring

シュリンクフィットチャック 極細/SHRINK FIT CHUCK EXTRA SLIM DIN ISO 7388-1 · SK40 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能
標準よりも細いD2、先端角度4.5°の極細タイプ

DIN ISO 7388-1(旧 DIN 69871) SK40(クーラントAD/AF方式)/DIN 69882-8同等
クーラントAD/AF方式: センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)

- *埋め栓を再装着可
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- 超硬工具用
- 把握シャンク h6公差以下
- 標準付属品: バックアップスクリュー(Ø6-12mmのみ)
- ホルダー先端に冷却用スリット追加加工可
- ホルダー用冷却アダプターが必要(下の表参照)

Use:

Suitable for all shrinking units.
Extra slim version with smaller diameter D2, 4.5°.

With taper **SK40 form AD/AF** DIN ISO 7388-1 (previously DIN 69871) and shrink holder DIN 69882-8.


- Form AD/AF means central coolant supply and coolant channels through the flange which can be sealed again.
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For solid carbide tools with shank tolerance h6
- Shank tolerance h6
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw (Ø 6-12 mm)
- Cooling with slits for an extra charge
- Additional Cooling adapter required (see below)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8


締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12
	Ø D2 [mm]	09	09	09	15	15	18	18
	L [mm]	—	—	—	36	36	42	47
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	40.447...	.03.10	.04.10	.05.10	.06.10	.08.10	.10.10	.12.10

別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions  682ページ参照/See page 682

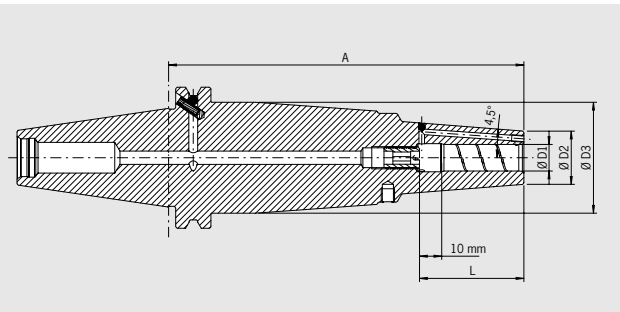
リダクションスリーブ/Reduction sleeves  713ページ参照/See page 713

バックアップスクリュー/Back-up screws  716ページ参照/See page 716

クーリングアダプター/Cooling adapter  Ø 3-5 mm Ø 6-12 mm
注文番号/Order No. 80.105.14.1.3 80.105.14.1.2

パワーシュリンクチャック/POWER SHRINK CHUCK DIN ISO 7388-1・SK40 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF
<input checked="" type="checkbox"/>	Cool Jetの埋め栓可 Cool Jet, can be sealed



パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- より高い主軸速度、高い送り、大きな切り込み深さにより加工能力向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現
- スムーズな回転により、加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加加工可 (438, 439ページ参照)

先端細形状の長いタイプ(A=130 mm、160mm)は特に便利です。

- 高い剛性、先端細形状、振動を軽減
- 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- 汎用性が高く、マガジンでの干渉が少ない

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.

- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter cycle times, higher machining accuracy
- Quieter running, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cool Jet bores that can be sealed included
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

The long versions (A=130 and 160) with slim tips are especially versatile to use.

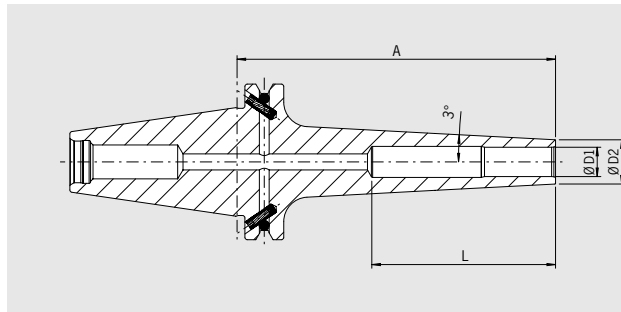
- High rigidity, slim at the tip, dampen vibrations
- High clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Universal usage, saves space in tool magazine

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45,5	45,5
	L [mm] 特別短いタイプ/ultra short		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short		65	65	65	65	65	65	65	65	75	80
注文番号/Order No.	40.445...		.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
	Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
	Ø D3 [mm]		50	50	50	50	50	50	50	50	53	53
	L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	40.444...		.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize		160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	40.442...		.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3

Safe-Lock機構付きパワーシュリンクチャックPower Shrink Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45,5	45,5
	L [mm] 特別短いタイプ/ultra short		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short		65	65	65	65	65	65	65	65	75	80
注文番号/Order No.	40.445...		.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37
	Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
	Ø D3 [mm]		50	50	50	50	50	50	50	50	53	53
	L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	40.444...		.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize		160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	40.442...		.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37

ミニシュリンク/MINI SHRINK
DIN ISO 7388-1 · SK40
(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

- 先端の干渉がない
- 最高レベルの振れ精度: 3 µm
- 一体型により高い精度
- 届きにくいところに届く
- 最高の剛性
- HAIMER社製Power Clampが工具着脱に理想的
- 把握シャンク h6公差以下の超硬工具用
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- 金型加工に理想的な先端角度3°
- **極細タイプ:** 仕上げ加工や干渉する場所の加工に適する極細タイプ
- **標準タイプ:** 高い締め付け力

- No disturbing edges
- Highest runout accuracy: 3 µm
- Precision from a single piece
- Also jobs difficult to access can be reached
- Optimum rigidity
- Ideal to shrink with the HAIMER Power Clamp
- For all solid carbide tools with shank tolerance h6
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- With 3° angle for die and mold
- **Extra slim version:** extremely slim for fine machining and for jobs very difficult to reach
- **Standard version:** with high clamping force

ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。
モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint、Air、Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16
Ø D2 極細/extra slim [mm]		06	07	08	09	11	13	15	—
Ø D2 標準/standard [mm]		09	10	11	12	14	16	18	22
L [mm]		—	—	—	—	—	—	—	75
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120	120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	極細/extra slim 40.477...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	—
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120	120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	標準/standard 40.487...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.16



- ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ
- ミニシュリンクの過熱防止
 - ミニシュリンクホルダーの長寿命化
 - ユーザーに優しい使用方法
 - 標準クーリングボディで冷却

- Mini Shrink shrink and cooling sleeve
- Protect Mini Shrink chucks from overheating
 - Extend lifetime of shrink fit chucks
 - Secure and user friendly handling
 - Cooling with standard cooling body

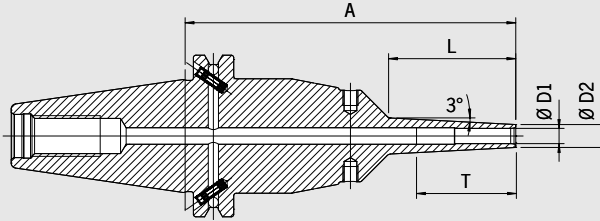
ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Fitting sleeves for Mini Shrink chucks									注文番号/Order No.
極細/Extra slim		Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12	
サイズ/Size [mm]									
注文番号/Order No.	80.105.14.2...	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	
標準/Standard		Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12	Ø 16
サイズ/Size [mm]									
注文番号/Order No.	80.105.14.2...	.04	.08	.05	.09	.10	.11	.12	.16
スリーブ用木製スタンド/Base									80.105.14.2.99
ミニシュリンク用加熱・冷却スリーブセット(12個) *木製スタンド付き/Set with base (12 pcs., Ø 3-12 mm)									80.105.14.2.00

パワーミニシュリンクチャック/POWER MINI SHRINK CHUCK

DIN ISO 7388-1 · SK40

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF



パワーミニシュリンクチャックは金型や医療機械産業でよく使う5軸加工に最適です。先端が細いのはミニシュリンクチャックと同じですが、パワーミニシュリンクは根元部分を補強しております。これにより突き出しが長くてもテーパタイプの刃物を使って強力なフライス加工が可能です。

- 2タイプ: 標準タイプ(片肉厚3mm)と極細タイプ(片肉厚1.5mm)
- 先端角度3°
- バランス修正用ネジ穴付き
- 把握シャンク h6公差以下の超硬工用具用

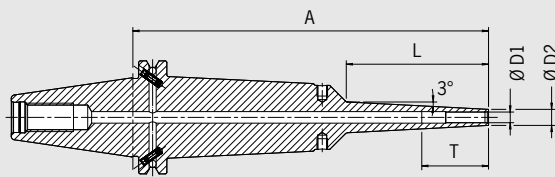
ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint, Air, Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

Power Mini Shrink Chuck is perfect for 5-axis-machining in the die & mold and in the medical industry. Very slim at the top like the HAIMER Mini Shrink Chuck, the Power Mini Shrink is reinforced at the base. Therefore efficient milling is possible with an angled tool even at long protruding lengths.

- 2 types: Standard (3 mm wall thickness) and extra slim (1.5 mm wall thickness)
- 3° angle at the top
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- For solid carbide tools with shank tolerance h6

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF



締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16	
Ø D2 [mm] 標準/standard		09	10	11	12	14	16	18	24	
Ø D2 [mm] 極細/extra slim		06	07	08	09	11	13	15	—	
T [mm]		—	—	—	—	—	68	75	75	
L [mm] ZG130		50	50	50	50	50	50	50	50	
長さ/Length A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130	130	130	
注文番号/Order No.	標準/standard	40.484...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
注文番号/Order No.	極細/extra slim	40.474...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—
L [mm]		80	80	80	80	80	80	80	80	
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize		160	160	160	160	160	160	160	
注文番号/Order No.	標準/standard	40.482...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
注文番号/Order No.	極細/extra slim	40.472...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—
長さ/Length A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200	200	
注文番号/Order No.	標準/standard	40.486...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
注文番号/Order No.	極細/extra slim	40.476...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—

別売りオプション/Accessories

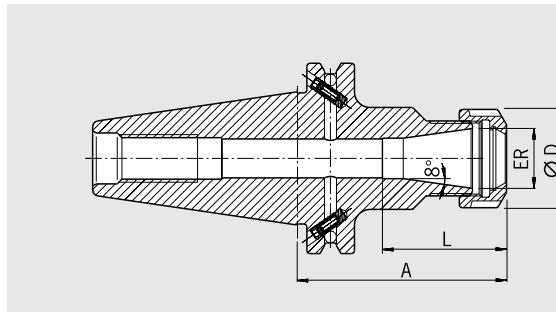
ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Shrink and cooling adapter for Mini Shrink

533ページ参照/See page 533

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER

DIN ISO 7388-1 · SK40

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

DIN ISO 7388-1 SK40 (クーラントAD/AF方式).

クーラントAD/AF方式: センタースルー (AD方式)、フランジスルー (AF方式)
*埋め栓を再装着可

- ロックナット付属(バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)
- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)装着可(オプション)
- 標準L寸法以外も製作可

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

With taper SK40 form AD/AF DIN ISO 7388-1.

Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: locknut (balanced, with slide coating for higher clamping forces)
- Locknut type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces) for an extra charge
- Enlarging of size L upon request

ER	16	20	25	32	40
Ø D [mm]	28	34	42	50	63
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0,5-10,0	1,5-13,0	1,0-16,0	1,5-20,0	2,5-26,0
L [mm]	2)	41,5	62	64	73
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70
注文番号/Order No.	40.320...	.16	.20	.25	.32
L [mm]	2)	41,5	57	64	73
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100
注文番号/Order No.	40.321...	.16	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160 ¹⁾	—	160 ¹⁾	160
注文番号/Order No.	40.322...	.16	—	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG200	200 ¹⁾	—	200 ¹⁾	200
注文番号/Order No.	40.326...	.16	—	.25	.32

別売りオプション/Accessories

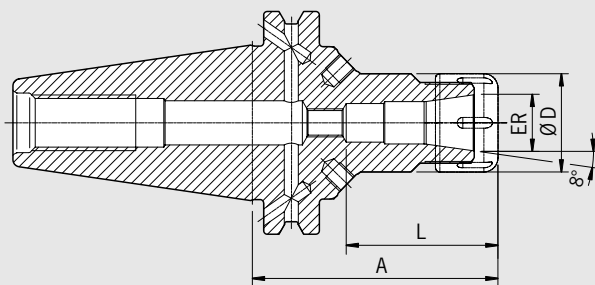
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692				
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687				
ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)						
サイズ/Size		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	83.912...	.16	.20	.25	.32	.40
HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Locknut HS (fine-balanced)						
サイズ/Size		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	83.912...	.16.HS	.20.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS
フォークレンチ/Fork wrench						
サイズ/Size		ER 16	ER 20	—	—	—
注文番号/Order No.	84.200...	.16	.20	—	—	—
締め付けレンチ/Clamping wrench						
サイズ/Size		—	—	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	84.200...	—	—	.25	.32	.40
バランスリング/Balancing index rings						
サイズ/Size	短いタイプ/short	ER 16	ER 20	—	—	—
注文番号/Order No.	79.350...	.28	.34	—	—	—
サイズ/Size	長いタイプ/特に長いタイプ/ZG200	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	79.350...	.28	.34	.42	.48	.50
プルスタッド/Pull studs		707ページ参照/See page 707				
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682				

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK

DIN ISO 7388-1 · SK40

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF



パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	61,5	62
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70	70
注文番号/Order No.	40.320...	.16.3	.25.3
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100
注文番号/Order No.	40.321...	.16.3	.25.3
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160
注文番号/Order No.	40.322...	.16.3	.25.3

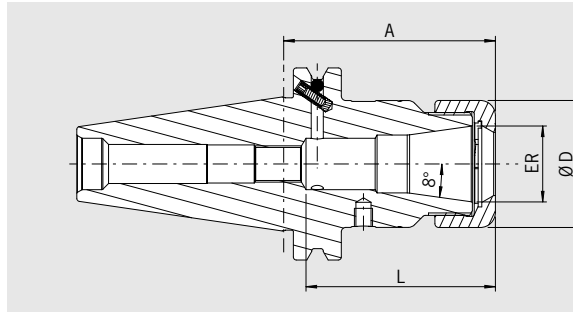
別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No.	83.914...	.16	.25
ER 32			
.32			
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No.	84.650...	.16	.25
.32			
トルクレンチ“トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No.	84.600.00		
700ページ参照/See page 700			
ERコレット/Collets ER			
692ページ参照/See page 692			
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
687ページ参照/See page 687			
パワーコレット/Power Collets			
698ページ参照/See page 698			
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
699ページ参照/See page 699			
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No.	91.100.27		
699ページ参照/See page 699			

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK

DIN ISO 7388-1 · SK40

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 30.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。バランス修正済みのロックナットと高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。

- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools.

- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

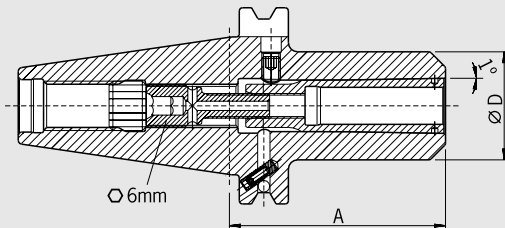
ER	16	25	32	
Ø D [mm]	28	42	50	
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0	
L [mm]	43	61,5	62	
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70	70	70
注文番号/Order No.	40.320...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP
L [mm]	43	51	53	
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100
注文番号/Order No.	40.321...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160
注文番号/Order No.	40.322...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1	.25.1
ER 32		.32.1
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1	.25.1
ER 32		.32.1
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

ハイプレジジョンチャック/HIGH-PRECISION CHUCK DIN ISO 7388-1 · SK40 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF



使い方:

オリジナルデザインのコレットにより、ストレートシャンク工具(ウェルドンタイプも可)を高精度でクランプします。高速加工にも最適です。

DIN ISO 7388-1 SK40 (クーラントAD/AF方式)。
クーラントAD/AF方式:センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
*埋め栓を再装着可

- 締め付けネジと引き抜き工具付属 *コレットは含まず
- 把握シャンク h6公差以下

Use:

For highly precise clamping of tools with cylindrical shank with special collets. Also for shanks with clamping flats. Very useful for high-speed machining.

With taper **SK40 form AD/AF** DIN ISO 7388-1.
Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.




- Included in delivery: high-precision chuck with clamping screw and pull-out hook without collet
- Shank tolerance h6

HG		01						02			03		
Ø D [mm]		30						35			48		
締め付け Ø/Clamping diameter		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	65 ¹⁾						70 ¹⁾			75		
注文番号/Order No.	40.420...	.01						.02			.03		
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100 ¹⁾						100 ¹⁾			100		
注文番号/Order No.	40.421...	.01						.02			.03		
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160 ¹⁾						160 ¹⁾			160		
注文番号/Order No.	40.422...	.01						.02			.03		


別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw  722ページ参照/See page 722


HG コレット/Collets HG  704ページ参照/See page 704

HG 01		Ø 02	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	—	—	—	—	—	
注文番号/Order No.	82.510...	.02	.03	.04	.05	.06	.08	—	—	—	—	—	
HG 02		—	—	—	—	—	—	Ø 10	Ø 12	Ø 14	—	—	
注文番号/Order No.	82.520...	—	—	—	—	—	—	.10	.12	.14	—	—	
HG 03		—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ø 16	Ø 18	Ø 20
注文番号/Order No.	82.530...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.16	.18	.20


引き抜き工具/Pull-out hook

HG  HG 01 HG 02 HG 03
注文番号/Order No. 82.570... .00 .00 .00


バラシングリング/Balancing index rings

HG  HG 01 HG 02 HG 03
注文番号/Order No. 79.350... .30 .35 .48


ブルスタッド/Pull studs

 707ページ参照/See page 707

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions

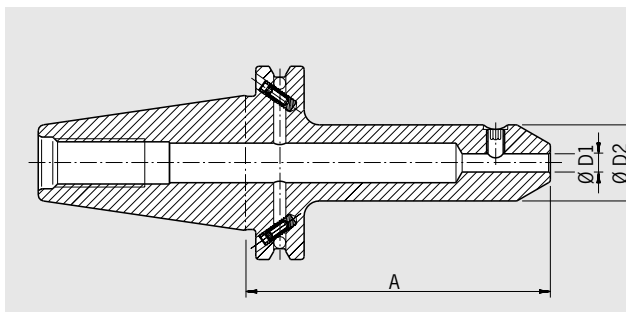
 682ページ参照/See page 682

Cool Jet追加加工/Cool Jet bores

 440ページ参照/See page 440
注文番号/Order No. 91.100.24

1) ANSI-CATに適合可/Also suitable for ANSI-CAT

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER DIN ISO 7388-1 · SK40 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

DIN 6359-2と同等(テーパ部はDIN ISO 7388-1 SK40、クーラントAD/AF方式)
クーラントAD/AF方式: センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
*埋め栓を再装着可

- 締付けネジ付属
- 特別短いタイプはAD方式のみ
- Cool Jet追加加工

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and Weldon flat similar to DIN 1835-B and DIN 6535-HB.

Similar to DIN 6359-2 with taper **SK40 form AD/AF** DIN ISO 7388-1.
Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Delivery: with clamping screw
- Extra short design only available in form AD
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	42	48	48	52	65	72
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultrashort	—	—	—	—	—	35	35	40	60	70
注文番号/Order No.	40.305...						.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	63	63	63	100	100
注文番号/Order No.	40.300...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100	100	100	—	—
注文番号/Order No.	40.301...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20		
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160	160	160	160	—
注文番号/Order No.	40.302...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	

Cool Jetタイプ/Standard version, with Cool Jet

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	20	25
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	42	48	52	65
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	63	63	100
注文番号/Order No.	40.300...	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.20.2	.25.2

別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw

締め付け Ø/Clamping Ø	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20

バランシングリング/Balancing index rings

締め付け Ø/Clamping Ø	長いタイプ/ZG130/特に長いタイプ/ZG200	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
注文番号/Order No.	79.350...	.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.72

プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

Cool Jet追加加工 *Ø 6-20 mm用/Cool Jet bores from Ø 6 mm - Ø 20 mm

注文番号/Order No. 91.100.24



440ページ参照/See page 440

Cool Jet追加加工 *Ø 25-32 mm用/Cool Jet bores from Ø 25 mm - Ø 32 mm

注文番号/Order No. 91.100.26



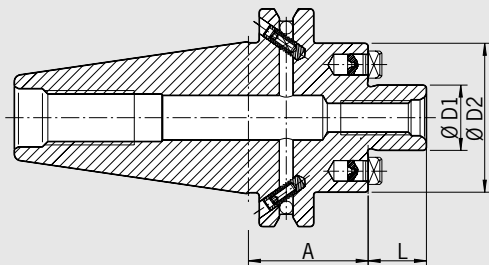
440ページ参照/See page 440

フェイスミルホルダー/FACE MILL ARBOR

DIN ISO 7388-1 · SK40

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式
<input checked="" type="checkbox"/>	Coolant supply form AD/AF



使い方:

フェイスミルカッター、DIN 1880に準拠するミーリングカッター及びDIN2079に準拠するホルダー(Ø40mm以上のクランピング)用ツールホルダーです。

DIN 6357と同等(テーパ部はDIN ISO 7388-1 SK40、クーラントはAD/AF方式)

クーラントAD/AF方式:センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)

*埋め栓を再装着可

- 締め付けボルト付属(商品番号:16.1のD2にご注意下さい)

- AD方式冷却により刃先スルーにて冷却も可能です

Use:

For holding face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880 and exceeding clamping diameter 40 clamping according to DIN 2079 is possible, too (4 additional tapping holes).

According to DIN 6357 with taper **SK40 form AD/AF** DIN ISO 7388-1.

Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: tightening bolt, size 16.1 with reduced contact diameter

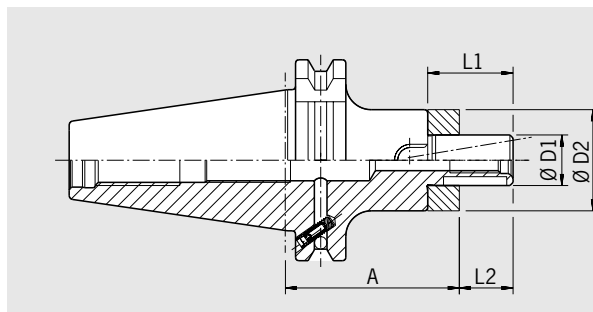
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40
Ø D2 [mm] 短いタイプ/short		32	48	48	78	87
L [mm]		17	19	21	24	27
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short		35	35	35	50	50
注文番号/Order No.		40.350...	.16.1.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB
						.40.KKB
Ø D2 [mm]		36	48	60	78	
長さ/Length A [mm] 長いタイプ/long		100	100	100	100	—
注文番号/Order No.		40.351...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB
長さ/Length A [mm] 特に長いタイプ/oversize		—	160	160	160	—
注文番号/Order No.		40.352...	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt						
サイズ/Size D1		—	22	27	32	40
注文番号/Order No.		85.300...	.22	.27	.32	.40
締め付けボルト用レンチ/Wrench						
サイズ/Size D1		—	22	27	32	40
注文番号/Order No.		84.400...	.22	.27	.32	.40
バラシングリング/Balancing index rings						
サイズ/Size D1 短いタイプ/short		—	22	27	—	—
注文番号/Order No.		79.350...	.48	.48		
プルスタッド/Pull studs						
						707ページ参照/See page 707

コンビネーション シェルエンドミル アーバー
 COMBINATION SHELL END MILL ARBOR
 DIN ISO 7388-1 · SK40
 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

使い方:

DIN841及びDIN1880に準拠するシェルエンドミル、DIN1880に準拠するDIN842に準拠するアングルカッター、DIN1830に準拠するカッター用ツールホルダーです。

DIN 6358と同等(テーパ部はDIN ISO 7388-1 SK40、クーラントはAD/AF方式)クーラントAD/AF方式:センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
 *埋め栓を再装着可

- 締め付けボルト、ドライビングリング、キー付属
- 先端クーラント穴追加加工(オプション)

Use:

For clamping shell end mills DIN 841 and DIN 1880 as well as angular milling cutters DIN 842 and cutters DIN 1830.

According to DIN 6358 with taper **SK40 form AD/AF** DIN ISO 7388-1. Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: tightening bolt, driving ring and feather key
- Coolant bores on front side for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40
Ø D2 [mm]		32	40	48	58	70
L1 [mm]		27	31	33	38	41
L2 [mm]		17	19	21	24	27
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55	60	60
注文番号/Order No.	40.340...	.16	.22	.27	.32	.40
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100	100	100
注文番号/Order No.	40.341...	.16	.22	.27	.32	.40
長さ/Length A [mm]	ZG130	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130	130	—
注文番号/Order No.	40.344...	.16	.22	.27	.32	—
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160	160	—
注文番号/Order No.	40.342...	.16	.22	.27	.32	—
長さ/Length A [mm]	ZG200	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200	—	—
注文番号/Order No.	40.346...	.16	.22	.27	—	—

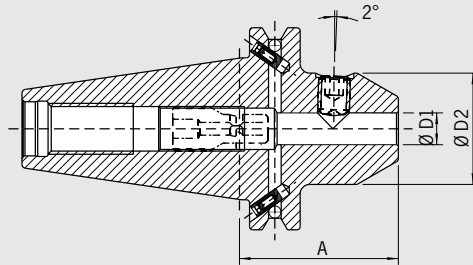
別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40
締め付けボルト用レンチ/Wrench						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27	.32	.40
キー/Feather key						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.400...	.16	.22	.27	.32	.40
ドライビングリング/Driving ring						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.200...	.16	.22	.27	.32	.40
バラシングリング/Balancing index rings						
サイズ/Size D1	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	79.350...	.32	.40	.48	.58	.70
プルスタッド/Pull studs						
先端クーラント穴追加加工/Coolant bores						
注文番号/Order No.	91.100.03					

707ページ参照/See page 707

サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ)/WHISTLE NOTCH TOOL HOLDER DIN ISO 7388-1 · SK40 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス済み Chuck balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF



使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-E、DIN 6535-HEに準拠するホイッスルノッチタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

DIN 6359-2と同等(テーパ部はDIN ISO 7388-1 SK40、クーラントAD/AF方式)
クーラントAD/AF方式:センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
*埋め栓を再装着可

- 締付けネジ及びバックアップスクリュー付属
- 精密バランス修正可(オプション)
- Cool Jet追加加工可

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and inclined flat similar to DIN 1835-E and DIN 6535-HE.

DIN 6359-2 with taper **SK40 form AD/AF** DIN ISO 7388-1.
Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Delivery: with clamping screw and adjusting screw
- Fine-balancing for an extra charge
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	42	48	48	52	65	72
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	63	63	63	100	100
注文番号/Order No.	40.330...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

別売りオプション/Accessories

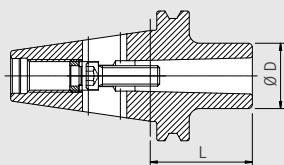
クランプングスクリュー/Clamping screw		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
締め付け Ø/Clamping Ø		.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20
バックアップスクリュー/Adjusting screw		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
サイズ/Size D1	短いタイプ/short	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.03	.03
注文番号/Order No.	85.150...	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.03	.03
サイズ/Size D1	長いタイプ/long	.04	.04	.04	.04	.04	.04	.04	.04	—	—
注文番号/Order No.	85.150...	.04	.04	.04	.04	.04	.04	.04	.04	—	—
サイズ/Size D1	ZG130	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.08	.08
注文番号/Order No.	85.150...	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.08	.08
サイズ/Size D1	特に長いタイプ/oversize	.07	.07	.07	.06	.06	.07	.07	.07	.06	.06
注文番号/Order No.	85.150...	.07	.07	.07	.06	.06	.07	.07	.07	.06	.06
バラシングリング/Balancing index rings		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
締め付け Ø/Clamping Ø	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize/ZG13006	.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.72
注文番号/Order No.	79.350...	.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.72
プルスタッド/Pull studs		707ページ参照/See page 707									
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		440ページ参照/See page 440									
注文番号/Order No.	91.100.24										

1) ANSI-CAT1に適合可/Also suitable for ANSI-CAT

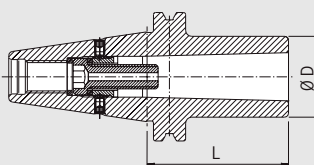
ねじ付きモールステーパ-用アダプター
 ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH THREAD
 DIN ISO 7388-1 · SK40
 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



Typ 1



Typ 2



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ-精度:AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3

使い方:

DIN 228-1(Aタイプ)に準拠するねじ付きモールステーパ-をクランプするツ-ルホルダーです。

DIN 6383と同等(テーパ-部はDIN ISO 7388-1 SK40、クーラントA方式)

- 締付けネジ付属
- 精密バランス修正可(オプション)

MT4 にはADクーラント方式用タンク穴は付属していません。

Use:

For clamping tools with Morse taper with drawbar thread according to DIN 228-1 form A.

Similar to DIN 6383 with taper **SK40 form A** DIN ISO 7388-1.

- Included in delivery: tightening bolt
- Fine-balancing for an extra charge

MK4 without bore for tang form AD

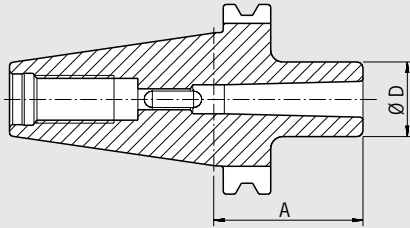
タイプ/Type	1	2	2
MT/MK	02	03	04
Ø D [mm]	32	40	48
長さ/Length A [mm]	50 ¹⁾	70 ¹⁾	95
注文番号/Order No.	40.430...		
	.02	.03	.04

別売りオプション/Accessories

バラシングリング/Balancing index rings				
MT/MK		02	03	04
注文番号/Order No.	79.350...	.32	.40	.48
プルスタッド/Pull studs				
				707ページ参照/See page 707

タング付きモールステーパー用アダプター
ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH TANG
DIN ISO 7388-1 · SK40
(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス済み Chuck balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパー精度:AT3 Taper tolerance AT3



使い方:

DIN 228-1(Bタイプ)に準拠するタング付きモールステーパーをクランプするツールホルダーです。

DIN 6383と同等(テーパー部はDIN ISO 7388-1 SK40、クーラントAD方式)

- 精密バランス修正可(オプション)

Use:

For holding tools with Morse tapers and tang according to DIN 228-1 form B.

Similar to DIN 6383 with taper **SK40 form AD** DIN ISO 7388-1.

- Fine-balancing for an extra charge

MT/MK		01	02	03	04
Ø D [mm]		25	32	40	48
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50 ¹⁾	50 ¹⁾	70 ¹⁾	95
注文番号/Order No.	40.380...	.01	.02	.03	.04



別売りオプション/Accessories

バラシングリング/Balancing index rings

MT/MK		01	02	03	04
注文番号/Order No.	79.350...	.25	.32	.40	.48

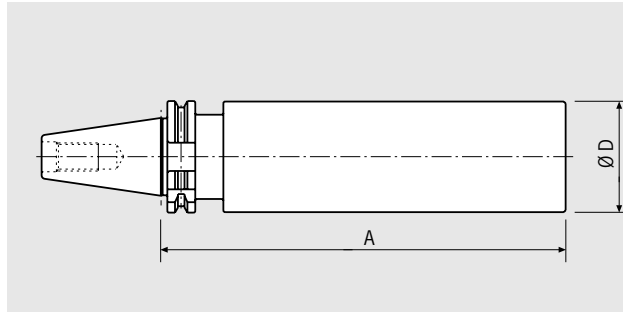
プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

1) ANSI-CATに適合可/Also suitable for ANSI-CAT

ブランクホルダー/BLANK ADAPTER
DIN ISO 7388-1 · SK40
(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

使い方:
別作ツールホルダー製作用のブランクホルダーです。
ANSI-CATに適応可。

仕様:
テーパ部及びV溝部は熱処理後に研磨を実施、その他円筒形上部は熱処理、研磨共に未実施。

DIN ISO 7388-1 SK40 (クーラントAD/AF方式)。
クーラントAD/AF方式: センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
*埋め栓を再装着可

Use:
For manufacturing special tools in your factory.
Also suitable for ANSI-CAT.

Design:
Taper and groove are hardened and ground, the cylindrical part is soft.

With taper **SK40 form AD/AF** DIN ISO 7388-1.
Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

Ø D [mm]		63	
長さ/Length A [mm]	ZG100		100
注文番号/Order No.	40.395...		.63
長さ/Length A [mm]	ZG230		230
注文番号/Order No.	40.390...		.63

別売りオプション/Accessories
プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

クイックチェンジタッピングチャック

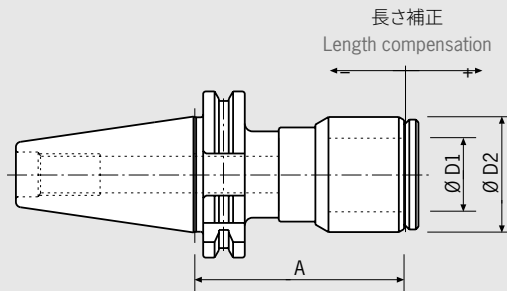
QUICK CHANGE TAPPING CHUCKS

DIN ISO 7388-1 · SK40

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY

- 機能面は全て研磨仕上げ
All functional surfaces fine machined
- テーパー精度:AT3
Taper tolerance AT3
- 最大50barまでの高圧冷却可
Interior high-pressure cooling up to 50 bar



使い方:

軸方向の引っ張り力と圧力に対する長さ補正を行うNC機用のタッピングチャックです。ANSI-CATに適合可。

DIN ISO 7388-1 SK40 (クーラントAD/AF方式).
クーラントAD/AF方式: センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)

*埋め栓を再装着可

独自に開発された冷却システムは最大50barまでの高圧冷却を可能にします。高いセンタリング精度と把握力、汎用性の高いクイックチェンジインサートが特徴です。

*Bilz社のシステムには対応していません。

- 精密バランス修正可(オプション)

Use:

For tapping preferably on NC milling machines. Axial length compensation on tension and pressure. Also suitable for ANSI-CAT.

With steep taper **SK40 form AD/AF** DIN ISO 7388-1.

Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

Advantages: Specially developed system, interior coolant supply up to 50 bar, high centering precision, high-pressure clamping system (safe clamping for high-pressure cooling) and advantageous quick change inserts for all available taps (not compatible for system BILZ)

- Fine-balancing for an extra charge

サイズ/Size	01	03
Ø D1 [mm]	20	28
Ø D2 [mm]	36	44
長さ/Length A [mm]	71	80
注文番号/Order No. 40.370...	.01	.03
適応サイズ/for taps	M3-M14	M4,5-M24
長さ補正/Length compensation	±3	±3

別売りオプション/Accessories

プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

クイックチェンジインサート/Quick change inserts



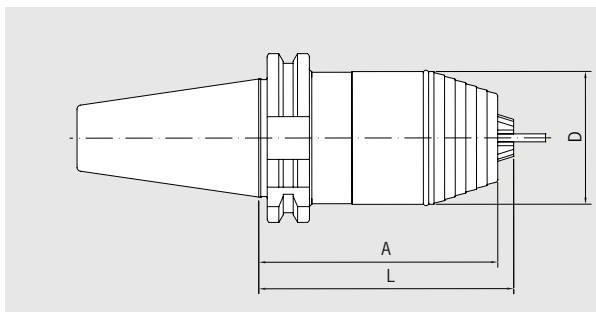
722ページ参照/See page 722

クランピングスクリュー/Clamping screw

注文番号/Order No. **140/11.00.020402**



ショートドリルチャック/SHORT DRILL CHUCK
 DIN ISO 7388-1 · SK40
 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

使い方:

ストレートシャンク工具用ドリルチャックです。工具の着脱は六角レンチにて行います。

DIN ISO 7388-1 SK40 (クーラントAD/AF方式)

Use:

For clamping tools with cylindrical shank, for left and right hand turn, clamping and loosening with a hexagon socket wrench.

With taper **SK40 form AD/AF** DIN ISO 7388-1

締め付け範囲/Clamping range		0,5-13
Ø D [mm]		50
L [mm]		96
長さ/Length A [mm]		90
注文番号/Order No.	40.411...	.13



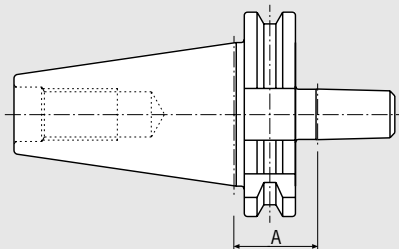
別売りオプション/Accessories
 プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

ドリルチャック用アダプター / DRILL CHUCK ADAPTER
DIN ISO 7388-1 · SK40
(旧 / PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス済み Chuck balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3



使い方:

三つ爪式ドリルチャック(例: DIN6349)用アダプターです。
ANSI-CATに適応可。

DIN 238に準拠(テーパ部はDIN ISO 7388-1 SK40、クーラントA方式)

- 精密バランス修正可(オプション)

Use:

For holding chucks with three jaws e.g. according to DIN 6349.
Also suitable for ANSI-CAT

According to DIN 238 with taper **SK40 form A** DIN ISO 7388-1.

- Fine-balancing for an extra charge

テーパサイズ/Holding chuck	B16
長さ/Length A [mm]	26
注文番号/Order No. 40.400...	.16



別売りオプション/Accessories

プルスタッド/Pull studs

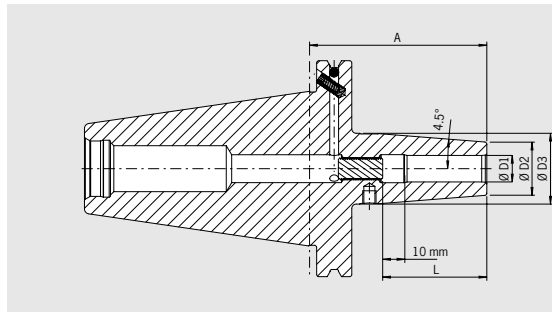


707ページ参照/See page 707

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK

DIN ISO 7388-1 · SK50

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

DIN ISO 7388-1(旧 DIN 69871) SK50(クーラントAD/AF方式)/DIN 69882-8同等
クーラントAD/AF方式: センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)

- *埋め栓を再装着可
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャンク h6公差以下
- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

Use:

Suitable for all shrinking units.

- With taper **SK50 form AD/AF** DIN ISO 7388-1 (previously DIN 69871) and shrink holder DIN 69882-8.
- Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels through the flange which can be sealed again.
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80	80	80	80	80	80	80	100	100
注文番号/Order No.	50.440...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	50.447...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	50.444...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	50.442...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	50.446...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

Cool Jetタイプ/Standard version, with Cool Jet

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80	80	80	80	80	80	80	100	100
注文番号/Order No.	50.440...	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.18.2	.20.2	.25.2	.32.2

別売りオプション/Accessories

- Cool Flash 追加加工
- Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)



注文番号/Order No. **91.100.40**
注文番号/Order No. **91.100.41**

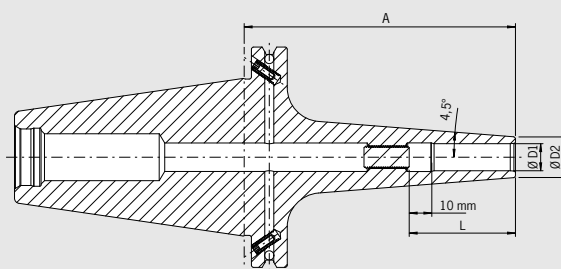
438ページ参照/See page 438
438ページ参照/See page 438

シュリンクフィットチャック 極細/SHRINK FIT CHUCK EXTRA SLIM

DIN ISO 7388-1 · SK50

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/> 精密バランス済み	<input checked="" type="checkbox"/> Chuck body fine balanced
G2.5 25.000 1/min 若しくは/or U<1 gmm	
<input checked="" type="checkbox"/> 機能面は全て研磨仕上げ	<input checked="" type="checkbox"/> All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/> テーパー精度:AT3	<input checked="" type="checkbox"/> Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/> クーラントAD方式/AF	<input checked="" type="checkbox"/> Coolant supply form AD/AF



使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能
標準よりも細いD2、先端角度4.5°の極細タイプ

DIN ISO 7388-1(旧 DIN 69871) SK50(クーラントAD/AF方式)/DIN 69882-8同等

クーラントAD/AF方式:センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)

*埋め栓を再装着可

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- 超硬工具用
- 把握シャンク h6公差以下
- 標準付属品:バックアップスクリュー(Ø6-12mmのみ)
- ホルダー先端に冷却用スリット追加加工可
- 加熱/冷却スリーブ不要

Use:

Suitable for all shrinking units.
Extra slim version with smaller diameter D2, 4,5°.

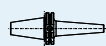
With taper DIN ISO 7388-1 SK50 form AD/AF (previously DIN 69871) and shrink holder DIN 69882-8.

Form AD/AF means central coolant supply and coolant channels through the flange which can be sealed again.

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For solid carbide tools with shank tolerance h6
- Shank tolerance h6
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw (Ø 6-12 mm)
- Cooling with slits for an extra charge
- Shrinking without shrink and cooling sleeves possible


標準タイプ:DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12
	Ø D2 [mm]	09	09	09	15	15	18	18
	L [mm]	—	—	—	36	36	42	47
長さ/Length A [mm]	ZG120	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120	120	120	120
注文番号/Order No.	50.447...	.03.10	.04.10	.05.10	.06.10	.08.10	.10.10	.12.10




別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions  682ページ参照/See page 682

ブルスタッド/Pull studs  707ページ参照/See page 707

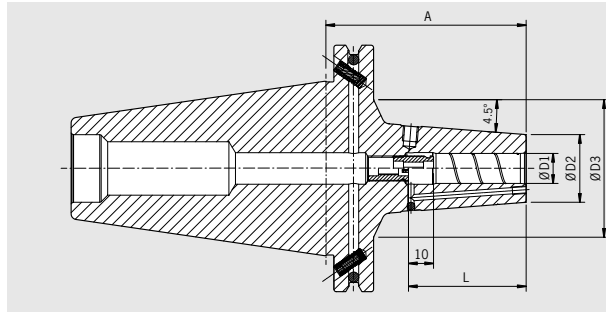
リダクションスリーブ/Reduction sleeves  713ページ参照/See page 713

バックアップスクリュー/Back-up screws  716ページ参照/See page 716

クーリングアダプター/Cooling adapter  Ø 3-5 mm Ø 6-12 mm
注文番号/Order No. 80.105.14.1.3 80.105.14.1.2

1) バックアップスクリュー無し/without back-up screw

パワーシュリンクチャック/POWER SHRINK CHUCK
DIN ISO 7388-1・SK50
(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
☑	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
☑	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
☑	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
☑	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF
☑	Cool Jetの埋め栓可 Cool Jet, can be sealed

パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- より高い主軸速度、高い送り、大きな切り込み深さにより加工能力向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現
- スムーズな回転により、加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加加工 (438、439ページ参照)

先端細形状の長いタイプ(A=160 mm、200mm)は特に便利です。

- 高い剛性、先端細形状、振動を軽減
- 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- 汎用性が高く、マガジンでの干渉が少ない

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.

- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter cycle times, higher machining accuracy
- Quieter running, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cool Jet bores that can be sealed included
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

The long versions (A=160 and 200) with slim tips are especially versatile to use.

- High rigidity, slim at the tip, dampen vibrations
- High clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Universal usage, saves space in tool magazine

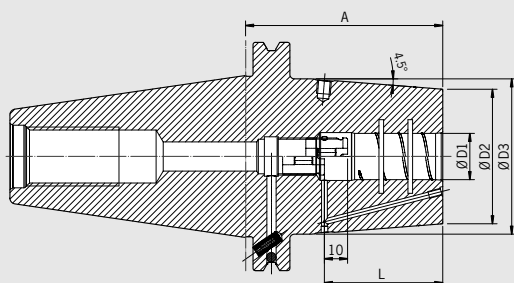
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25
Ø D2 [mm] 短いタイプ/short		21	21	27	27	33,3	33,3	44,7	44,7	44
Ø D3 [mm] 短いタイプ/short		70	70	55	55	—	—	—	—	78
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short		80	80	80	80	80	80	80	80	100
注文番号/Order No.	50.440...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3
Ø D2 [mm]		21	21	27	27	33	33	44	44	44
Ø D3 [mm]		78	78	78	78	78	78	78	78	78
長さ/Length A [mm] 特に長いタイプ/oversize		160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	50.442...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3
長さ/Length A [mm] ZG200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	50.446...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3

Safe-Lock機構付きパワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25
Ø D2 [mm] 短いタイプ/short		21	21	27	27	33,3	33,3	44,7	44,7	44
Ø D3 [mm] 短いタイプ/short		70	70	55	55	—	—	—	—	78
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short		80	80	80	80	80	80	80	80	100
注文番号/Order No.	50.440...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37
Ø D2 [mm]		21	21	27	27	33	33	44	44	44
Ø D3 [mm]		78	78	78	78	78	78	78	78	78
長さ/Length A [mm] 特に長いタイプ/oversize		160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	50.442...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37
長さ/Length A [mm] ZG200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	50.446...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37

ヘビーデューティーチャック/HEAVY DUTY CHUCK DIN ISO 7388-1 · SK50 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF
<input checked="" type="checkbox"/>	Cool Jetの埋め栓可 Cool Jet, can be sealed



重切削加工分野で、ウェルドンサイドロックホルダーに替わるツールホルダーです。ヘビーデューティーチャックは強度の高い外形形状を持ち、高い剛性を特徴としています。

- 工具シャンクをスムーズに締め付け
- 締め付けによる工具シャンク部のたわみ無し
- 高い振れ精度:3 µm
- 強度の高い外形形状
- 工具着脱にはHAIMER社製Power Clamp Profi Plus(20kW)もしくは、13kW HDコイルが必要
- ホルダー把握部内径に汚れ防止溝
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash追加加工可 (438、439ページ参照)

For heavy machining applications it is now possible to replace the Weldon tool holders finally. Heavy Duty Chuck is the shrink fit chuck for extreme cases. The contour is optimised for highest rigidity and clamping force.

- Smooth clamping of the tool shank
- No deformation at the tool shank after shrink process
- High runout accuracy: 3 µm
- Reinforced outer contour
- To shrink with 13kW HD-Coil or with high performance shrink fit unit HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
- With internal groove in the clamping bore
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cool Jet bores that can be sealed included
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	20	25	32	40	50
	Ø D2 [mm]	51	58	63	70	82	82
	Ø D3 [mm] 短いタイプ/short	—	67	72	78	90	94
	Ø D3 [mm]	78	78	78	85	94	94
	L [mm]	50	52	58	61	88	88
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	85	90	90	100	140
注文番号/Order No.	50.450...	.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	50.452...	.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6
長さ/Length A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	50.456...	.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6

Safe-Lock機構付きヘビーデューティーチャック /Heavy Duty Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	20	25	32	40	50
	Ø D2 [mm]	51	58	63	70	82	82
	Ø D3 [mm] 短いタイプ/short	—	67	72	78	90	94
	Ø D3 [mm]	78	78	78	85	94	94
	L [mm]	50	52	58	61	88	88
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	85	90	90	100	140
注文番号/Order No.	50.450...	.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	50.452...	.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67
長さ/Length A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	50.456...	.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67

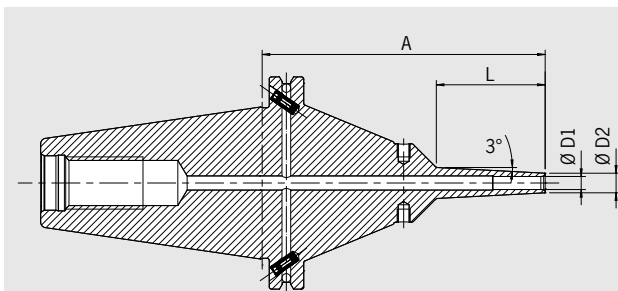
13kW焼きばめ装置(Power Clamp)用ヘビーデューティーチャック/For 13 kW shrink fit machine

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16
	Ø D2 [mm]	46
	L [mm]	50
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80
注文番号/Order No.	標準/standard 50.440...	.16.6
注文番号/Order No.	Safe-Lock 50.440...	.16.67

パワーミニシュリンクチャック/POWER MINI SHRINK CHUCK

DIN ISO 7388-1 · SK50

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



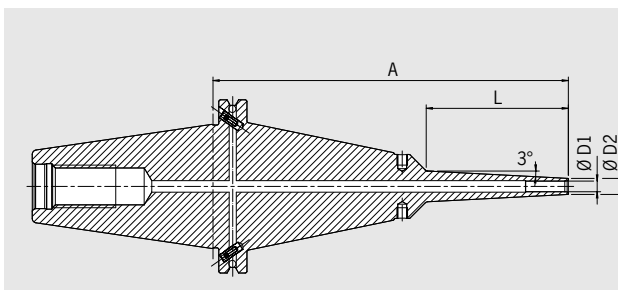
品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

パワーミニシュリンクチャックは金型や医療機械産業でよく使う5軸加工に最適です。
先端が細いのはミニシュリンクチャックと同じですが、パワーミニシュリンクは根元部分を補強しております。これにより突き出しが長くてもテーパタイプの刃物を使って強力なフライス加工が可能です。

- 2タイプ: 標準タイプ(片肉厚3mm)と極細タイプ(片肉厚1.5mm)
- 先端角度3°
- バランス修正用ネジ穴付き
- 把握シャック h6公差以下の超硬工用具用
- **ご注意:加熱時は加熱/冷却スリーブをご使用下さい。**

Power Mini Shrink Chuck is perfect for 5-axis-machining in the die & mold and in the medical industry. Very slim at the top like the HAIMER Mini Shrink Chuck, the Power Mini Shrink is reinforced at the base. Therefore efficient milling is possible with an angled tool even at long protruding lengths.

- 2 types: Standard (3 mm wall thickness) and extra slim (1.5 mm wall thickness)
- 3° angle at the top
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- For solid carbide tools with shank tolerance h6
- **Attention: Shrinking only with shrink and cooling adapter**



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08
Ø D2 [mm] 標準/standard		12	14
Ø D2 [mm] 極細/extra slim		09	11
L [mm] ZG130		50	50
長さ/Length A [mm] ZG130		130	130
注文番号/Order No. 標準/standard	50.484...	.06.8	.08.8
注文番号/Order No. 極細/extra slim	50.474...	.06.8	.08.8
L [mm]		80	80
長さ/Length A [mm] 特に長いタイプ/oversize		160	160
注文番号/Order No. 標準/standard	50.482...	.06.8	.08.8
注文番号/Order No. 極細/extra slim	50.472...	.06.8	.08.8
長さ/Length A [mm] ZG200		200	200
注文番号/Order No. 標準/standard	50.486...	.06.8	.08.8
注文番号/Order No. 極細/extra slim	50.476...	.06.8	.08.8

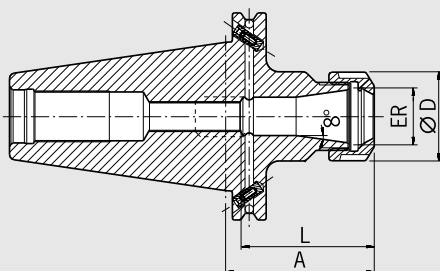
別売りオプション/Accessories

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Shrink and cooling adapter for Mini Shrink

533ページ参照/See page 533

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER DIN ISO 7388-1 · SK50 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 22,000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF



使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

DIN ISO 7388-1 SK50 (クーラントAD/AF方式)
クーラントAD/AF方式: センタースルー (AD方式)、フランジスルー (AF方式)
*埋め栓を再装着可

- ロックナット付属(バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)
- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)装着可(オプション)
- 標準L寸法以外も製作可

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

With taper **SK50 form AD/AF** DIN ISO 7388-1.
Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: locknut (balanced, with slide coating for higher clamping forces)
- Locknut type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces) for an extra charge
- Enlarging of size L upon request

ER	16	20	25	32	40
Ø D [mm]	28	34	42	50	63
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0.5-10.0	1.5-13.0	1.0-16.0	1.5-20.0	2.5-26.0
L [mm]	2) ¹⁾	41.5	62	64	73
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾
注文番号/Order No.	50.320...	.16	.20	.25	.32
L [mm]	2) ¹⁾	41.5	57	64	73
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾
注文番号/Order No.	50.321...	.16	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160 ¹⁾	—	160 ¹⁾	160
注文番号/Order No.	50.322...	.16	—	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG200	200 ¹⁾	—	200 ¹⁾	200
注文番号/Order No.	50.326...	.16	—	.25	.32

別売りオプション/Accessories

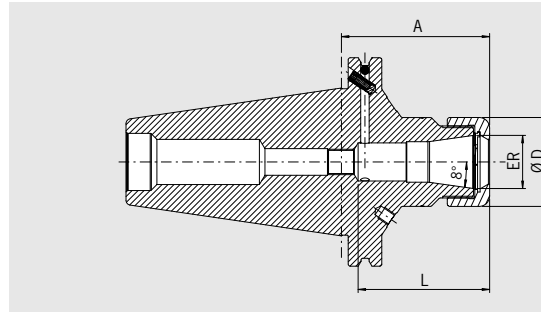
ER コレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692				
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687				
ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	83.912...	.16	.20	.25	.32	.40
HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Locknut HS (fine-balanced)		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	83.912...	.16.HS	.20.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS
フォークレンチ/Fork wrench		ER 16	ER 20	—	—	—
注文番号/Order No.	84.200...	.16	.20	—	—	—
締め付けレンチ/Clamping wrench		—	—	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	84.200...	—	—	.25	.32	.40
バラシングリング/Balancing index rings		ER 16	ER 20	—	—	—
注文番号/Order No.	79.350...	.28	.34	—	—	—
注文番号/Order No.	79.350...	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	79.350...	.28	.34	.42	.48	.50
プルスタッド/Pull studs		707ページ参照/See page 707				
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682				

1) ANSI-CATに適合可/Also suitable for ANSI-CAT
2) 貫通穴/Drilled through

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK

DIN ISO 7388-1 · SK50

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets on page 698

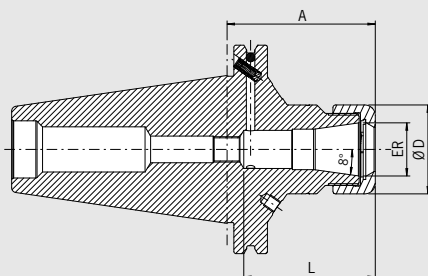
ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	62	62,5
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70	70
注文番号/Order No.	50.320... .16.3	.25.3	.32.3
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100
注文番号/Order No.	50.321... .16.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130
注文番号/Order No.	50.324... .16.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160
注文番号/Order No.	50.322... .16.3	.25.3	.32.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No.	83.914...	.16	.25
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench		ER 16	ER 25
注文番号/Order No.	84.650...	.16	.25
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No.	84.600.00		
ERコレット/Collets ER			692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No.	91.100.27		

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK DIN ISO 7388-1 · SK40 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF







ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。バランス修正済みのロックナットと高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。








- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is the collet chuck for highest metal removal rates. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools.

- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	62	62,5
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70	70
注文番号/Order No.	50.320...	.16.3.HP	.25.3.HP
			
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100
注文番号/Order No.	50.321...	.16.3.HP	.25.3.HP
			
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130
注文番号/Order No.	50.324...	.16.3.HP	.25.3.HP
			
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160
注文番号/Order No.	50.322...	.16.3.HP	.25.3.HP
			

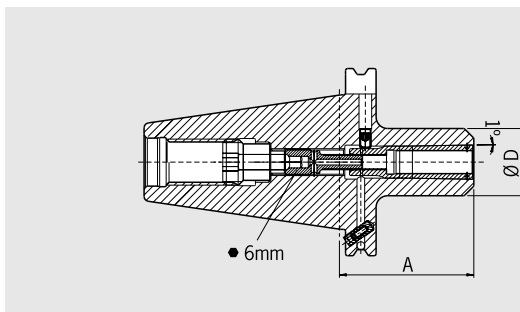
別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1	.25.1
		
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1	.25.1
		
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
		
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
		
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
		
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
		
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		
		

ハイプレジジョンチャック/HIGH-PRECISION CHUCK

DIN ISO 7388-1 · SK50

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

使い方:

オリジナルデザインのコレットにより、ストレートシャンク工具(ウェルドンタイプも可)を高精度でクランプします。高速加工にも最適です。
ANSI-CATに適應可

DIN ISO 7388-1 SK50 (クーラントAD/AF方式)。
クーラントAD/AF方式: センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
*埋め栓を再装着可

- 締付けネジと引き抜き工具付属 *コレットは含まず
- 把握シャンク h6公差以下

Use:

For highly precise clamping of tools with cylindrical shank with special collets. Very useful for high-speed machining. Also suitable for ANSI-CAT.

With taper **SK50 form AD/AF** DIN ISO 7388-1.
Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.




- Included in delivery: high-precision chuck with clamping screw and pull-out hook without collet
- Shank tolerance h6

HG		01						02			03		
Ø D [mm]		30						35			48		
締め付け Ø/Clamping diameter		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	65						70			75		
注文番号/Order No.	50.420...	.01						.02			.03		
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100						100			100		
注文番号/Order No.	50.421...	.01						.02			.03		
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160						160			160		
注文番号/Order No.	50.422...	.01						.02			.03		


別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw  721ページ参照/See page 721


HGコレット/Collets 704ページ参照/See page 704

HG 01		Ø 02	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	—	—	—	—	—	—
注文番号/Order No.	82.510...	.02	.03	.04	.05	.06	.08	—	—	—	—	—	—
HG 02		—	—	—	—	—	—	Ø 10	Ø 12	Ø 14	—	—	—
注文番号/Order No.	82.520...	—	—	—	—	—	—	.10	.12	.14	—	—	—
HG 03		—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ø 16	Ø 18	Ø 20
注文番号/Order No.	82.530...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.16	.18	.20

引き抜き工具/Pull-out hook

HG  HG 01 HG 02 HG 03
注文番号/Order No. 82.570... .00 .00 .00

バランシングリング/Balancing index rings

HG  HG 01 HG 02 HG 03
注文番号/Order No. 79.350... .30 .35 .48

ブルスタッド/Pull studs



シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions



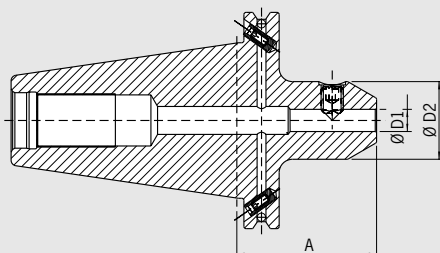
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores  440ページ参照/See page 440
注文番号/Order No. 91.100.24

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER

DIN ISO 7388-1 · SK50

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF



使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

DIN 6359-2と同等(テーパ部はDIN ISO 7388-1 SK50、クーラントAD/AF方式)クーラントAD/AF方式:センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
*埋め栓を再装着可

締付けネジ付属
- Cool Jet追加加工可

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and Weldon flat similar to DIN 1835-B and DIN 6535-HB.

Similar to DIN 6359-2 with taper **SK50 form AD/AF** DIN ISO 7388-1. Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

Delivery: with clamping screw
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	42	48	48	52	65	72	78
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	80 ¹⁾	100	100
注文番号/Order No.	50.300...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	—	—
注文番号/Order No.	50.301...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—	—
長さ/Length A [mm]	ZG130	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130	130
注文番号/Order No.	50.304...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160	160	160
注文番号/Order No.	50.302...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	ZG200	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	—	—	—
注文番号/Order No.	50.306...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	—	—	—

Cool Jetタイプ/Standard version, with Cool Jet

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	10	12	16	20
	Ø D2 [mm]	35	42	48	52
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾
注文番号/Order No.	50.300...	.10.2	.12.2	.16.2	.20.2

別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw

締め付け Ø/Clamping Ø	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20

バランシングリング/Balancing index rings

締め付け Ø/Clamping Ø 長いタイプ/ZG130/特に長いタイプ/ZG200	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	
注文番号/Order No.	79.350...	.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.72

プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

Cool Jet追加加工 *Ø 6-20 mm用/Cool Jet bores from Ø 6 mm - Ø 20 mm

注文番号/Order No. 91.100.24



440ページ参照/See page 440

Cool Jet追加加工 *Ø 25-32 mm用/Cool Jet bores from Ø 25 mm - Ø 32 mm

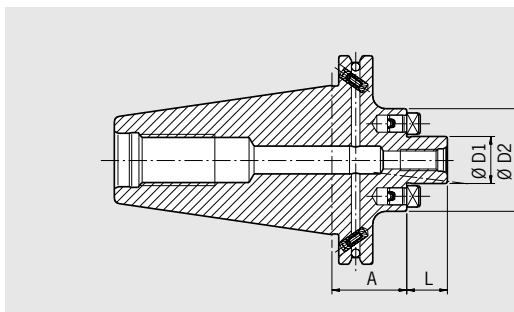
注文番号/Order No. 91.100.26



440ページ参照/See page 440

1) ANSI-CATに適合可/Also suitable for ANSICAT

フェイスミルホルダー / FACE MILL ARBOR DIN ISO 7388-1 · SK50 (旧 / PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式 Coolant supply form AD/AF

使い方:

フェイスミルカッター、DIN 1880に準拠するミーリングカッター及びDIN2079に準拠するホルダー(Ø40mm以上のクランピング)用ツールホルダーです。

DIN 6357と同等(テーパ部はDIN ISO 7388-1 SK50、クーラントはAD/AF方式)クーラントAD/AF方式: センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
*埋め栓を再装着可

- 締め付けボルト付属
- AD方式冷却により刃先スルーにて冷却も可能です

Use:

For holding face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880 and exceeding clamping diameter 40 clamping according to DIN 2079 is possible, too (4 additional tapping holes).

According to DIN 6357 with taper **SK50 form AD/AF** DIN ISO 7388-1. Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: tightening bolt
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	22	27	32	40	50	60
Ø D2 [mm]		48	60	78	89	120	127
L [mm]		19	21	24	27	30	40
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	35 ¹⁾	35 ¹⁾	35	50	70	70
注文番号/Order No.	50.350...	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB	.50.KKB	.60.KKB
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100	100	—	—
注文番号/Order No.	50.351...	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB	—	—
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160	160	—	—
注文番号/Order No.	50.352...	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB	—	—

別売りオプション/Accessories

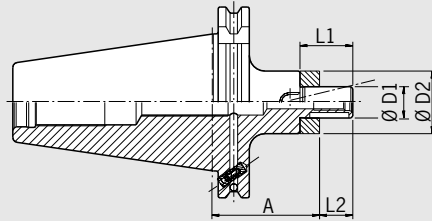
締め付けボルト/Tightening bolt							
サイズ/Size D1		22	27	32	40	50	60
注文番号/Order No.	85.300...	.22	.27	.32	.40	.50	.60
締め付けボルト用レンチ/Wrench							
サイズ/Size D1		22	27	32	40	50	60
注文番号/Order No.	84.400...	.22	.27	.32	.40	.50	.60
バラシングリング/Balancing index rings							
サイズ/Size D1	短いタイプ/short	22	27	—	—	—	—
注文番号/Order No.	79.350...	.48	.60	—	—	—	—
サイズ/Size D1	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	22	27	32	40	—	—
注文番号/Order No.	79.350...	.48	.60	.78	.89	—	—
プルスタッド/Pull studs							

707ページ参照/See page 707

コンビネーション シェルエンドミル アーバー COMBINATION SHELL END MILL ARBOR DIN ISO 7388-1 · SK50 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY

- 精密バランス済み
- Chuck body fine balanced
G2.5 22.000 1/min
- 機能面は全て研磨仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- テーパー精度:AT3
- Taper tolerance AT3
- クーラントAD/AF方式
- Coolant supply form AD/AF



使い方:

DIN841及びDIN1880に準拠するシェルエンドミル、DIN1880に準拠するDIN842に準拠するアングルカッター、DIN1830に準拠するカッター用ツールホルダーです。

DIN 6358と同等 (テーパー部はDIN ISO 7388-1 SK50、クーラントはAD/AF方式)

クーラントAD/AF方式: センタースルー (AD方式)、フランジスルー (AF方式)

*埋め栓を再装着可

- 締め付けボルト、ドライビングリング、キー付属
- 先端クーラント穴 追加工可 (オプション)

Use:

For clamping shell end mills DIN 841 and DIN 1880 as well as angular milling cutters DIN 842 and cutters DIN 1830.

According to DIN 6358 with taper **SK50 form AD/AF** DIN ISO 7388-1. Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: tightening bolt, driving ring and feather key
- Coolant bores on front side for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40	50
Ø D2 [mm]		32	40	48	58	70	90
L1 [mm]		27	31	33	38	41	46
L2 [mm]		17	19	21	24	27	30
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55 ¹⁾	70
注文番号/Order No.	50.340...	.16	.22	.27	.32	.40	.50
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100
注文番号/Order No.	50.341...	.16	.22	.27	.32	.40	.50
長さ/Length A [mm]	ZG130	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130
注文番号/Order No.	50.344...	.16	.22	.27	.32	.40	.50
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160
注文番号/Order No.	50.342...	.16	.22	.27	.32	.40	.50
長さ/Length A [mm]	ZG200	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200
注文番号/Order No.	50.346...	.16	.22	.27	.32	.40	.50

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt

サイズ/Size D1

注文番号/Order No. 85.300...



16	22	27	32	40	50
.16	.22	.27	.32	.40	.50

締め付けボルト用レンチ/Wrench

サイズ/Size D1

注文番号/Order No. 84.400...



16	22	27	32	40	50
.16	.22	.27	.32	.40	.50

キー/Feather key

サイズ/Size D1

注文番号/Order No. 85.400...



16	22	27	32	40	50
.16	.22	.27	.32	.40	.50

ドライビングリング/Driving ring

サイズ/Size D1

注文番号/Order No. 85.200...



16	22	27	32	40	50
.16	.22	.27	.32	.40	.50

バラシングリング/Balancing index rings

サイズ/Size D1

注文番号/Order No. 79.350...



16	22	27	32	40	50
.32	.40	.48	.58	.70	.90

プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

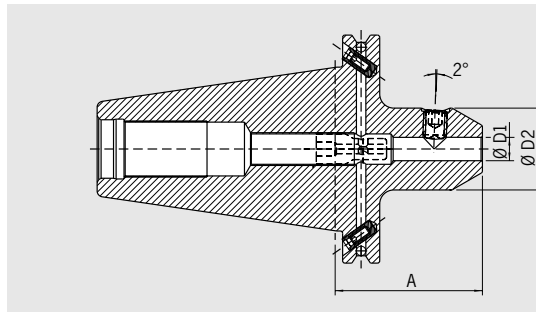
先端クーラント穴 追加工/Coolant bores

注文番号/Order No. 91.100.03



1) ANSI-CATに適合可/Also suitable for ANSICAT

サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ)/WHISTLE NOTCH TOOL HOLDER
 DIN ISO 7388-1・SK50
 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントAD/AF方式
<input checked="" type="checkbox"/>	Coolant supply form AD/AF

使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-E、DIN 6535-HEに準拠するホイッスルノッチタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

DIN 6359-2と同等(テーパ部はDIN ISO 7388-1 SK50、クーラントAD/AF方式)クーラントAD/AF方式:センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
 *埋め栓を再装着可

締付けネジ及びバックアップスクリュー付属
 - 精密バランス修正可(オプション)
 - Cool Jet追加加工可

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and inclined flat similar to DIN 1835-E and DIN 6535-HE.

DIN 6359-2 with taper **SK50 form AD/AF** DIN ISO 7388-1.
 Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

Delivery: with clamping screw and adjusting screw
 - Fine-balancing for an extra charge
 - Cooling with Cool Jet for an extra charge

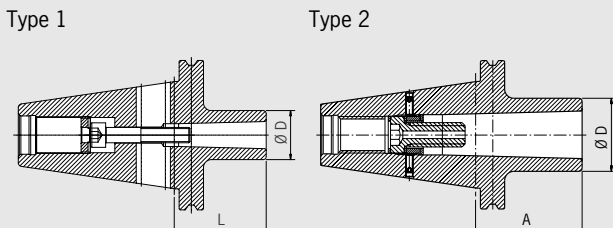
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	42	48	48	52	65	72	78
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	80 ¹⁾	100	100
注文番号/Order No.	50.330...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32	.40

別売りオプション/Accessories

クランプスクリュー/Clamping screw		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
締め付け Ø/Clamping Ø		.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20	.20
注文番号/Order No.	85.100...											
バックアップスクリュー/Adjusting screw		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
サイズ/Size D1	短いタイプ/short	.03	.03	.03	.01	.01	.01	.01	.01	.02	.03	.02
注文番号/Order No.	85.150...											
サイズ/Size D1	長いタイプ/long	.04	.04	.04	.04	.04	.04	.04	.04	.03	—	—
注文番号/Order No.	85.150...											
サイズ/Size D1	ZG130	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.08	.08	.08
注文番号/Order No.	85.150...											
サイズ/Size D1	特に長いタイプ/oversize	.07	.07	.07	.07	.07	.06	.06	.06	.06	.06	.05
注文番号/Order No.	85.150...											
バラシングリング/Balancing index rings		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
締め付け Ø/Clamping Ø	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize/ZG130	.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.72	.78
注文番号/Order No.	79.350...											
プルスタッド/Pull studs												
707ページ参照/See page 707												
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
注文番号/Order No.	91.100.24											
440ページ参照/See page 440												

ねじ付きモールステーパー用アダプター
ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH THREAD
DIN ISO 7388-1 · SK50
(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパー精度:AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3



使い方:

DIN 228-1(Aタイプ)に準拠するねじ付きモールステーパーをクランプするツールホルダーです。ANSI-CATに適用可

DIN 6383と同等(テーパー部はDIN ISO 7388-1 SK50、クーラントA方式)

- 締付けネジ付属
- 精密バランス修正可(オプション)

MT4にはADクーラント方式用タンク穴は付属していません。

Use:

For clamping tools with Morse taper with drawbar thread according to DIN 228-1 form A. Also suitable for ANSI-CAT.

Similar to DIN 6383 with taper **SK50 form A** DIN ISO 7388-1.

- Included in delivery: tightening bolt
- Fine-balancing for an extra charge

MK4 without bore for tang form AD

タイプ/Type	1	1	2
MT/MK	02	03	04
Ø D [mm]	32	40	48
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short	60	65	70
注文番号/Order No. 50.430...	.02	.03	.04

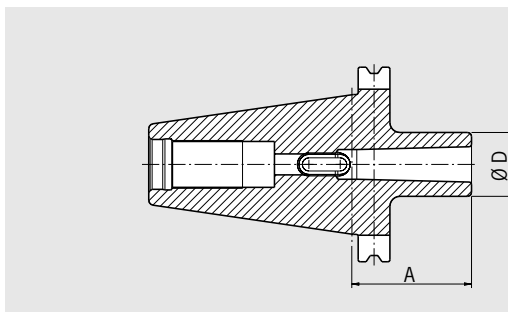


別売りオプション/Accessories

バランスリング/Balancing index rings				
MT/MK		02	03	04
注文番号/Order No. 79.350...		.32	.40	.48
プルスタッド/Pull studs				707ページ参照/See page 707



タング付きモールステーパ用アダプター
ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH TANG
DIN ISO 7388-1 · SK50
(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス済み Chuck balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3

使い方:

DIN 228-1(Bタイプ)に準拠するタング付きモールステーパをクランプするツールホルダーです。ANSI-CATに適應可

DIN 6383と同等(テーパ部はDIN ISO 7388-1 SK50、クーラントAD方式)

- 精密バランス修正可(オプション)

Use:

For holding tools with Morse tapers and tang according to DIN 228-1 form B. Also suitable for ANSI-CAT.

Similar to DIN 6383 with taper **SK50 form AD** DIN ISO 7388-1.

- Fine-balancing for an extra charge

MT/MK	02	03	04
Ø D [mm]	32	40	48
長さ/Length A [mm]	60	65	70
注文番号/Order No. 50.380...	.02	.03	.04



別売りオプション/Accessories

バラシングリング/Balancing index rings

MT/MK	02	03	04
注文番号/Order No. 79.350...	.32	.40	.48

プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

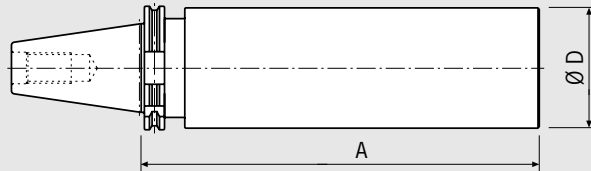
ブランクホルダー/BLANK ADAPTER

DIN ISO 7388-1 · SK50

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY

- 機能面は全て研磨仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- テーパー精度:AT3
- Taper tolerance AT3
- クーラントAD/AF方式
- Coolant supply form AD/AF



使い方:

別作ツールホルダー製作用のブランクホルダーです。
ANSI-CAT1に適応可

仕様:

テーパ部及びV溝部は熱処理後に研磨を実施、その他円筒形上部は熱処理、研磨共に未実施。

DIN ISO 7388-1 SK50 (クーラントAD/AF方式)。
クーラントAD/AF方式:センタースルー(AD方式)、フランジスルー(AF方式)
*埋め栓を再装着可

Use:

For manufacturing special tools in your factory.
Also suitable for ANSI-CAT.

Design:

Taper and groove are hardened and ground, the cylindrical part is soft.

With taper **SK50 form AD/AF** DIN ISO 7388-1.
Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

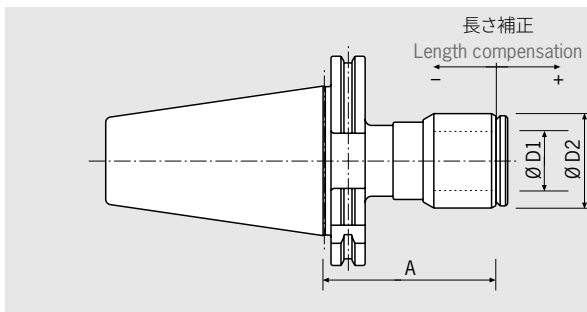
Ø D [mm]		95
長さ/Length A [mm]	ZG315	315
注文番号/Order No.	50.390...	.95

別売りオプション/Accessories
プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

クイックチェンジタッピングチャック
 QUICK CHANGE TAPPING CHUCKS
 DIN ISO 7388-1 · SK50
 (旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	最大50barまでの高圧冷却可
<input checked="" type="checkbox"/>	Interior high-pressure cooling up to 50 bar

使い方:

軸方向の引っ張り力と圧力に対する長さ補正を行うNC機用のタッピングチャックです。ANSI-CATに適用可

DIN ISO 7388-1 SK50 (クーラントAD/AF方式).

クーラントAD/AF方式: センタースルー (AD方式)、フランジスルー (AF方式)

*埋め栓を再装着可

独自に開発された冷却システムは最大50barまでの高圧冷却を可能にします。高いセンタリング精度と把握力、汎用性の高いクイックチェンジインサートが特徴です。

*Bilz社のシステムには対応していません。

- 精密バランス修正可(オプション)

Use:

For tapping preferably on NC milling machines. Axial length compensation on tension and pressure. Also suitable for ANSI-CAT.

With steep taper **SK50 form AD/AF** DIN ISO 7388-1.

Form AD/AF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

Advantages: Specially developed system, interior coolant supply up to 50 bar, high centering precision, high-pressure clamping system (safe clamping for high-pressure cooling) and advantageous quick change inserts for all available taps (not compatible for system BILZ)

- Fine-balancing for an extra charge

サイズ/Size		03
Ø D1 [mm]		28
Ø D2 [mm]		44
長さ/Length A [mm]		80
注文番号/Order No.	50.370...	.03
適用サイズ/for taps		M4,5-M24
長さ補正/Length compensation		±3

別売りオプション/Accessories

プルスタッド/Pull studs		707ページ参照/See page 707
クイックチェンジインサート/Quick change inserts		722ページ参照/See page 722
クランピングスクリュー/Clamping screw		
注文番号/Order No.	140/11.00.020402	

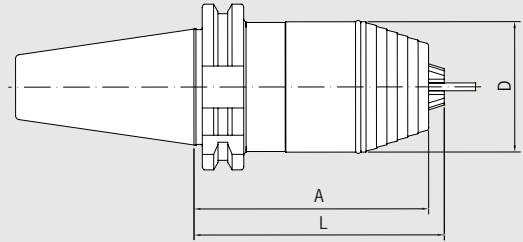
ショートドリルチャック/SHORT DRILL CHUCK

DIN ISO 7388-1 · SK50

(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY

<input checked="" type="checkbox"/> 精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/> Chuck fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/> 機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/> All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/> テーパー精度:AT3
<input checked="" type="checkbox"/> Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/> クーラントAD/AF方式
<input checked="" type="checkbox"/> Coolant supply form AD/AF



使い方:


ストレートシャンク工具用ドリルチャックです。工具の着脱は六角レンチにて行います。

DIN ISO 7388-1 SK50 (クーラントAD/AF方式).

Use:

For clamping tools with cylindrical shank, for left and right hand turn, clamping and loosening with a hexagon socket wrench.

With taper **SK50 form AD/AF** DIN ISO 7388-1 AD/AF.

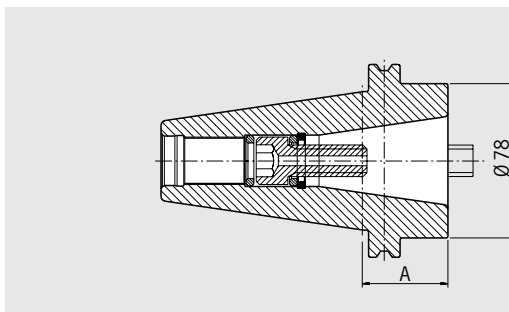
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0,5-13
Ø D [mm]	50
L [mm]	106
長さ/Length A [mm]	112
注文番号/Order No. 50.411...	 .13

別売りオプション/Accessories
プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

アダプター用ホルダー/ADAPTER
DIN ISO 7388-1 · SK50
(旧/PREVIOUSLY DIN 69871)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3

使い方:

DIN ISO 7388-1 AD SK 40及びJIS B 6339-2 BT 40に準拠するツールホルダー用アダプターです。

DIN ISO 7388-1 SK50 (クーラントAD方式).

- 締付けネジ付属
- 精密バランス修正可(オプション)

Use:

For holding tapers according to DIN ISO 7388-1 AD SK40 and JIS B 6339-2 BT40.

With taper **SK50 form AD** DIN ISO 7388-1.

- Included in delivery: mounted tightening bolt
- Fine-balancing for an extra charge

テーパサイズ(SK/BT)/Holding Taper SK		40
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	43
注文番号/Order No.	50.360...	.40

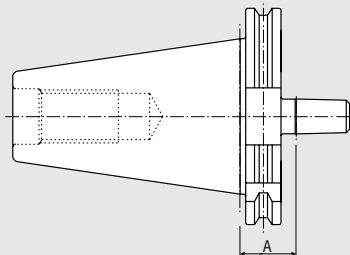
別売りオプション/Accessories
プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

ドリルチャック用アダプター / DRILL CHUCK ADAPTER
DIN ISO 7388-1 · SK50
(旧 / PREVIOUSLY DIN 69871)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス済み Chuck balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3



使い方:

三つ爪式ドリルチャック(例: DIN6349)用アダプターです。
ANSI-CATに適合可

DIN 238に準拠(テーパ部はDIN ISO 7388-1 SK50、クーラントA方式)

- 精密バランス修正可(オプション)

Use:

For holding chucks with three jaws e.g. according to DIN 6349.
Also suitable for ANSI-CAT.

According to DIN 238 with taper **SK50 form A** DIN ISO 7388-1.

- Fine-balancing for an extra charge

テーパサイズ/Holding chuck	B16
長さ/Length A [mm]	26
注文番号/Order No. 50.400...	.16



別売りオプション/Accessories
プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

HAIMERツールホルダーを使う 10の理由

Top 10 reasons to use HAIMER Tool Holders

1

剛性

HAIMERのホルダーはスピンドルから刃先までを徹底的に安定化させることにより、切削能力を限界まで引き出します。それは超高精度に仕上げた機能面が均一なクランプを生み出し、完璧なトルク伝達を実現できるためです。結果、お客様の加工機の寿命を大幅に伸ばすことにもつながります。

2

振れ精度

工具シャンクを均一に把握することによる円滑な切削が寸法精度、仕上げ面、そして工具寿命を大幅に向上させます。HAIMERはシュリンクフィットチャック、パワーコレットチャック、ハイプレジジョンコレットチャック、ハイプレジジョンチャックの振れ精度を3xDで3 µm以内を保証します。

3

良好なバランス

すべてのHAIMERツールホルダーは、バランスをG2.5_25,000rpm公差内または1gmm未満に抑えているため、加工時のスピンドルは驚くほど静かになりワークの仕上げ面がより向上します。それはつまり、工具とスピンドルの寿命を最大限まで延ばしてくれることを意味し、生産性の大幅な向上とランニングコストの大幅な削減を約束します。

4

スティープテーパーとHSKホルダー

HAIMERツールホルダー (SK, ISO, CAT, BT, 二面拘束 BT) のテーパー精度は、一貫してAT3規格以上です。これにより、スピンドルと工具が最適に接続されます。HAIMERでは3,000箇所にも及ぶテーパーの真円度と真直度の検査を行っています。HSKホルダーは特に高速主軸のマシニングセンターのスタンダードインターフェースとして発展してきました。HAIMERのHSKツールホルダーはすべての機能面をDIN規格よりも厳しい公差で研削仕上げしています。

5

100% made by HAIMER

HAIMER製品はすべてドイツで作られています。100%の厳しい品質検査を2回、つまり200%の検査工程を通過させることにより、お客様はいつでもどこでも購入されてもHAIMERの代名詞である「究極の高品質」を手にすることができます。

6

厳選された素材

HAIMERはホルダーの素材に独自の基準から選ばれた特別な素材を使用しています。また素材の状態ですべて100%スペクトル分析を行ってから製造に回されます。この素材は強靱さに加え、シュリンクフィットチャックに最適なものとして開発されているのでお客様は理想的な工具の着脱を何度でも繰り返し行えます。このようにHAIMERの焼きばめ装置とホルダーの組み合わせは永遠に使い続けることができます。

7

豊富なバリエーション

様々なサイズバリエーションでお客様のニーズに幅広くお応えいたします。非常に肉薄なスリムタイプから非常に肉厚のモデルまで取り揃えることにより、お客様の加工に対するあくなき挑戦へのお手伝いをいたします。シュリンク技術に加え、HAIMERは高精度ERコレットチャック、パワーコレットチャック等のコレットチャック類、ウェルドンタイプやフェイスミルアーバー等もご用意しております。

8

各種インターフェース

機械のスピンドルに正確に接続し速度とトルクを伝達するために、HAIMERは様々なツールホルダーのインターフェースを提供しています。SK, CAT, BT (二面拘束 BT)、HSK, PSCなどの一般的なインターフェースだけでなく、ご要望に応じて特殊インターフェース製作にも対応しています。

9

アップグレードと追加サービス

標準ツールホルダーに様々なオプションの追加が可能です。革新的かつ安定したクーラント吐出技術であるCool JetやCool Flash、加工時の工具抜け防止システムのSafe-Lock(特許取得済み)などがございます。RFIDチップの飛び出し防止 メカニカルロックシステムData-Lockの場合は、HAIMER社内でチップの固定からバランス修正まで一貫したサービスを提供しています。これら以外にもご要望に応じて対応いたします。

10

インダストリー4.0

インダストリー4.0は機械加工を最適化させるための自動且つリアルタイムの評価データの収集がテーマです。現代の製造業には、そのデータを送受信できるテクノロジーが必要です。例えば、RFIDチップまたはQRコードを使用して工具データを工作機械に送信できます。HAIMERのお客様はデータマトリックスと個別の機械情報を搭載したツールホルダーを使用することにより全てを1つのシステムに納めることができます。

Rigidity

Thanks to optimized stabilization from the spindle to the cutting edge, HAIMER delivers a higher level of cutting performance. The symmetrical clamping force ensures perfect power distribution and longevity of your equipment due to the highest precision of the functional surfaces.

Runout accuracy

Uniform pressure on the cutting edges leads to, among other things, better dimensional accuracy, surface finish, smoothness and tool life: HAIMER guarantees a runout accuracy of <3 µm at 3xD for Shrink Fit Chucks, Power Collet Chucks, High Precision Collet Chucks and HG Chucks.

Balancing quality

All HAIMER tool holders are fine balanced to G2.5 at 25,000 rpm or <1 gmm residual unbalance. Therefore, the spindle runs quieter and achieves better surface finish on the work piece. The tool life is maximized and the lifetime of your spindle is extended. Many times balanced tool holders and assemblies enable a significant increase in productivity.

Steep taper & HSK holders

The steep taper tool holders (SK, ISO, CAT, BT, BT with face contact) at HAIMER are consistently better than AT3. This results in an optimal connection between the machine and tool. The roundness and straightness of the cone are inspected at 3,000 different points. The HSK holder has developed into the new standard for machining centers, especially at high speeds. Our HSK tool holders are fine grinded on all functional surfaces and have tighter tolerances than the DIN norm.

100 % made by HAIMER

Everything made 100% in Germany – Thanks to our double 100% inspection, HAIMER consistently guarantees high quality, no matter when the tool holder is purchased. Whenever it says HAIMER, it means it is made by HAIMER.

High quality material

HAIMER uses special raw materials, according to its own standard for the tool holders, and this is 100% checked by detailed spectral analysis. The material offers high strength, high toughness and is perfect for the requirements of shrinking technology – so that you can shrink in and out with repeatable accuracy as often as you like. There is no limit when using HAIMER shrink fit and tool holders.

Variety of sizes

Our variety of lengths and geometries is unbeatable. Regardless of whether it is slim (Mini Shrink) or extremely stiff (Power or Heavy Duty) versions, HAIMER has the right outer geometry in their program for every machining challenge. In addition to shrinking technology, HAIMER also offers high-precision ER collet chucks, Power Collet Chucks and High Precision Collet Chucks, HG Chucks, Weldon, face mill arbors and other clamping systems.

Program for all spindle interfaces

For a precise connection to the machine spindle and for the transmission of the speed and torque, HAIMER offers tool holders in a wide range of interfaces. You will find common interfaces like SK, CAT, BT (with face contact), HSK or PSC, but also exclusive interfaces depending on the machine tool manufacturer. No one else offers this kind of variety.

Upgrade possibilities & full service

Besides the standard versions, you can get a tool holder with many optional upgrades. Innovative solutions for consistent cooling such as Cool Jet and Cool Flash or the patented Safe-Lock pull-out protection, just to name a few. With Data-Lock, HAIMER also offers a mechanical RFID chip protection and we can supply all equipped with a chip, including fine balancing, as a full service. Further individual solutions are available.

Industry 4.0

Industry 4.0 revolves around the collection and automatic, real-time evaluation of data to optimize the machining process. Modern manufacturing requires technologies that can receive and send data. With the help of RFID chips or QR codes, tool data can be transmitted to the machine tool. With HAIMER, everything is in one system: The customer gets the tool holder, including data-matrix code and the machine from a single source.



JIS B 6339-2 (MAS 403) BT30/BT40/BT50

製品名/Article

ページ/Page

JIS B 6339-2	BT30	278
シュリンクフィットチャック Shrink Fit Chuck		278
パワーミニシュリンクチャック Power Mini Shrink Chuck		279
ERコレットチャック Collet Chuck ER		280
パワーコレットチャック Power Collet Chuck		281
ハイプレジジョンコレットチャック/High Precision Collet Chuck		282
フェイスミルホルダー Face Mill Arbor		283
JIS B 6339-2	BT40	284
シュリンクフィットチャック Shrink Fit Chuck		284
パワーシュリンクチャック Power Shrink Chuck		285
パワーミニシュリンクチャック Power Mini Shrink Chuck		286
ERコレットチャック Collet Chuck ER		287
パワーコレットチャック Power Collet Chuck		288
ハイプレジジョンコレットチャック/High Precision Collet Chuck		289
ハイプレジジョンチャック High-Precision Chuck		290
サイドロックホルダー(ウェルドン) Weldon Holder		291
フェイスミルホルダー Face Mill Arbor		292
コンビネーション シェルエンドミル アーバー Combination Shell End Mill Adapter		293
モールステーパ用アダプター Adapter for Morse Taper		294

JIS B 6339-2	BT50	296
シュリンクフィットチャック Shrink Fit Chuck		296
パワーシュリンクチャック Power Shrink Chuck		297
ヘビーデューティーチャック Heavy Duty Shrink Chuck		298
ERコレットチャック Collet Chuck ER		299
パワーコレットチャック Power Collet Chuck		300
ハイプレジジョンコレットチャック/High Precision Collet Chuck		301
ハイプレジジョンチャック High-Precision Chuck		302
サイドロックホルダー(ウェルドン) Weldon Holder		303
フェイスミルホルダー Face Mill Arbor		304
コンビネーション シェルエンドミル アーバー Combination Shell End Mill Adapter		305
モールステーパ用アダプター Adapter for Morse Taper		306
ブランクホルダー Blank Adapter		308

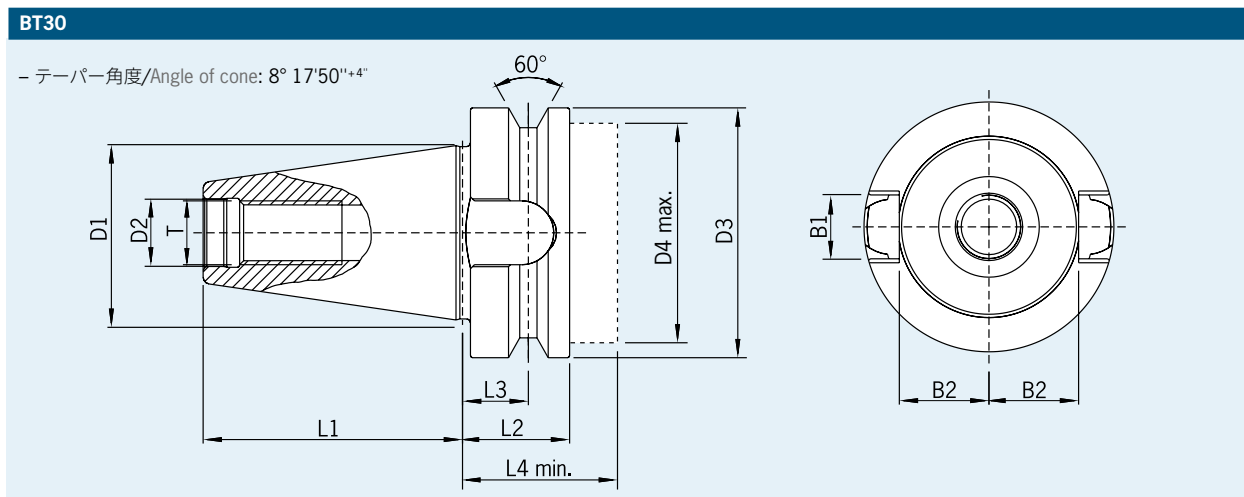
スティープテーパ/STEEP TAPER
JIS B 6339-2 · BT30/BT40

仕様:

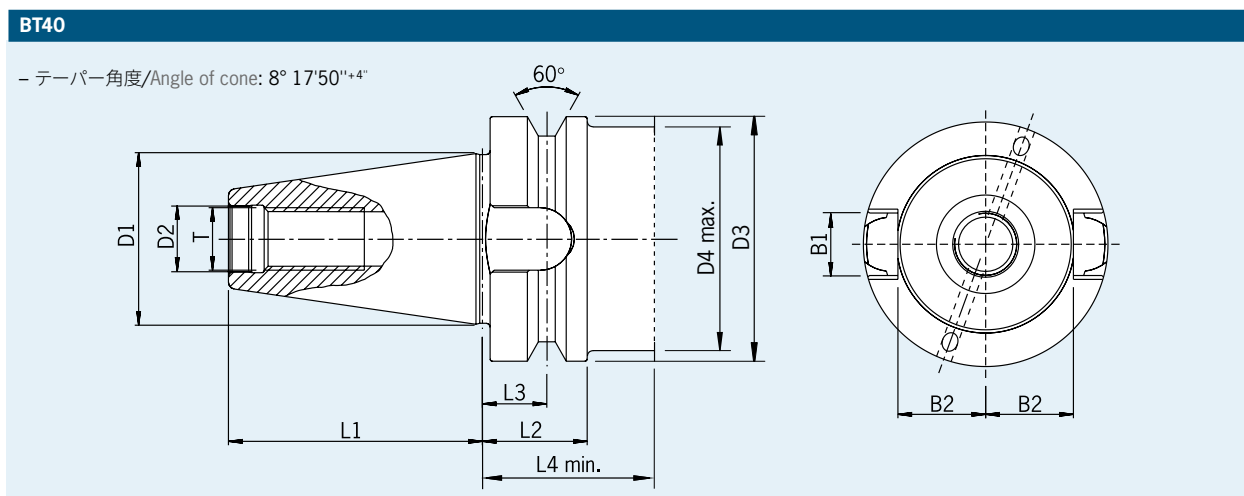
- 表面硬度: HRC 58~60
- 引張強度: 950 N/mm²以上
- テーパー精度: AT3
- クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)
*277ページ参照
- データチップ用穴無し

Design:

- Tool holders case-hardened 60-2 HRC
- Tensile strength in the core at least 950 N/mm²
- Taper in tolerance quality AT3
- Form JD/JF: interior coolant supply through centre (form JD) and through the collar (form JF), see page 277
- Without bore for data chip



[mm]	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	T	B1	B2
BT30	31,75	12,5	46	42	48,4	22	13,6	34,5	M12	16,1	16,3



[mm]	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	T	B1	B2
BT40	44,45	17	63	59	65,4	27	16,6	45	M16	16,1	22,6

スティープテーパー/STEEP TAPER JIS B 6339-2 · BT50

仕様:

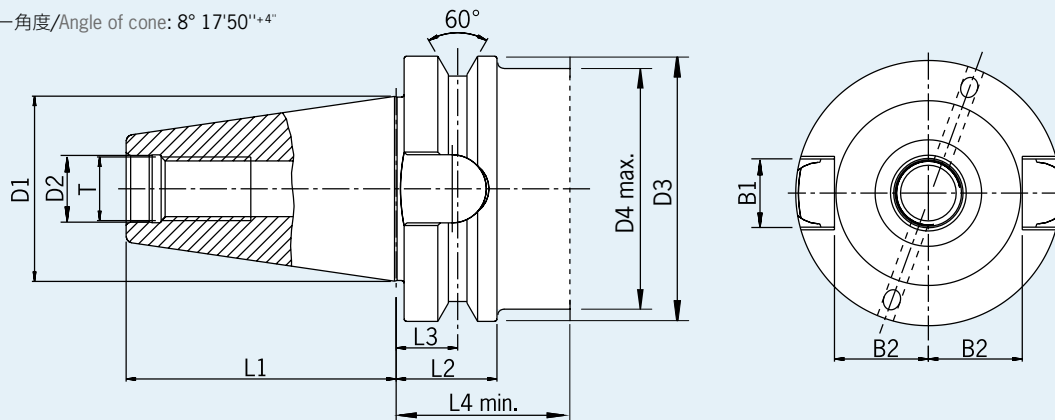
- 表面硬度: HRC 58~60
- 引張強度: 950 N/mm²以上
- テーパー精度: AT3
- クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)
*277ページ参照
- データチップ用穴無し

Design:

- Tool holders case-hardened 60-2 HRC
- Tensile strength in the core at least 950 N/mm²
- Taper in tolerance quality AT3
- Form JD/JF: interior coolant supply through centre (form JD) and through the collar (form JF), see page 277
- Without bore for data chip

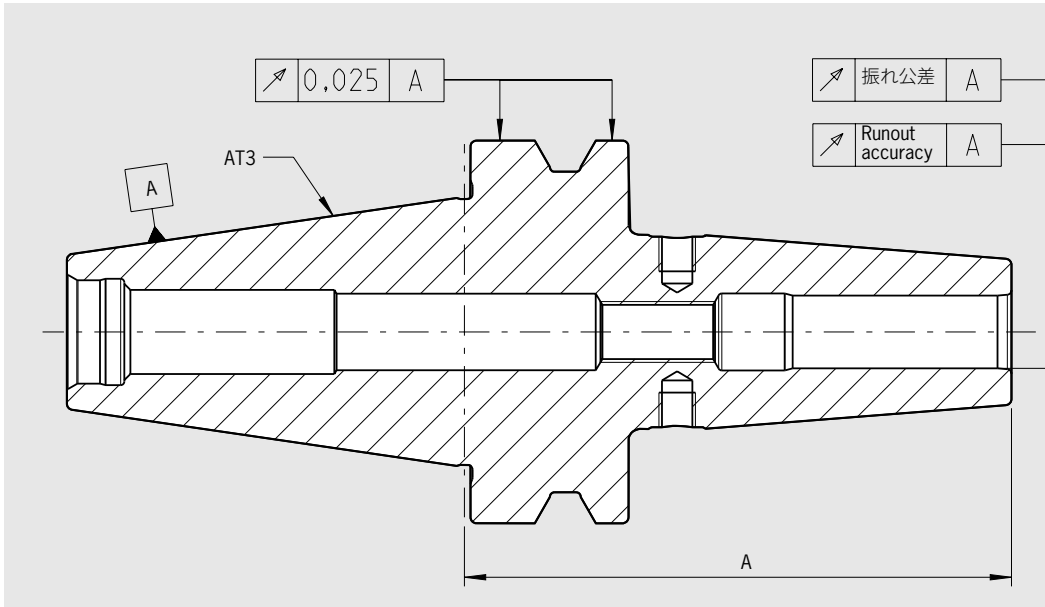
BT50

- テーパー角度/Angle of cone: $8^{\circ} 17'50'' \pm 4''$



[mm]	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	T	B1	B2
BT50	69,85	25	100	95,5	101,8	38	23,2	51	M24	25,7	35,4

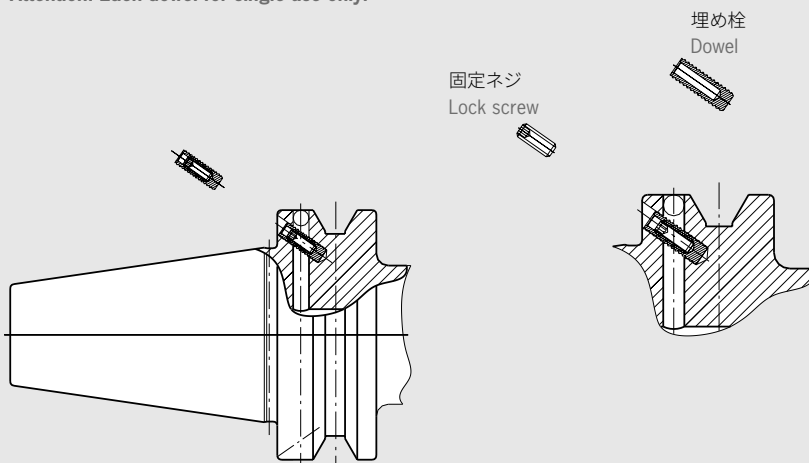
振れ精度/RUNOUT ACCURACY
JIS B 6339-2



ゲージラインからの寸法(A)/Gage length	A < 160	A ≥ 160
最大許容振れ公差(mm)/max. runout tolerance in mm		
シュリンクフィットチャック/Shrink fit chuck	0,003	0,004
ER コレットチャック/Collet chuck ER	0,003	0,004
パワーコレットチャック/Power Collet Chuck	0,003	0,004
ハイプレジジョンコレットチャック/High Precision Collet Chuck	0,003	0,003
ハイプレジジョンチャック/High precision chuck	0,003	0,003
サイドロックホルダー(ウエルドン)/Weldon tool holder	0,003	0,004
フェイスミルホルダー/Face mill arbor	0,006	0,006
コンビネーション シェルエンドミル アーバー/Combination shell end mill arbor	0,006	0,006
サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ)/Whistle Notch tool holder	0,003	0,004
モールステーパ-用アダプター/Adapter for Morse taper	0,008	—

冷却方式/COOLANT JIS B 6339-2

注意! : 埋め栓を取り外した場合、新しい埋め栓をご使用下さい
Attention: Each dowel for single use only!



3種類の冷却方法:

- **J方式**: 外部冷却
- **JD方式**: スピンドルからプレススタッドを通してセンタースルー冷却 *センタースルー用プレススタッドが必要になります
- **JF方式**: スピンドルからフランジを通してフレンジスルー冷却 *シール付きプレススタッドが必要になります。

JIS B 6339-2に準拠するHAIMER社製のツールホルダーは、通常JD/JF方式の冷却に対応しています。
JD/JF冷却方式とは:HAIMER社製ツールホルダーには通常「JD方式」及び「JF方式」の冷却に対応しています。ご注文時にご要望が無い場合は、「JD方式」の状態、また「JF方式」の穴は専用の埋め栓を装着して出荷します。
冷却を「JF方式」に変更する場合は装着している埋め栓の固定ネジを半分まで緩め、その後プライヤー等で埋め栓ごと引き抜いて下さい。
JF方式」用の穴は再度埋め栓で閉じることは可能です。付属品カタログに記載している埋め栓セット(固定ネジ、埋め栓)をご参照下さい。

- スペアパーツ

埋め栓

商品番号:85.600.40 (BT40)
商品番号:85.600.50 (BT50)
(50セット入り)

3 possibilities of inner coolant supply are available:

- **Form J**: no inner coolant supply
- **Form JD**: central coolant supply through retention knob.
A retention knob with centralized bore is required.
- **Form JF**: lateral coolant supply via the collar.
A sealed retention knob is required.

HAIMER clamping devices with taper according to JIS B 6339-2 are produced in form JD/JF unless otherwise noted.

Form JD/JF means: the clamping devices are equipped with bores for form JD as well as for form JF. Unless otherwise requested, the tool holders are delivered in form JD. The bores on the flange for form JF are then sealed with plastic-dowels and secured with lock screws.

For changing to form JF, the bores on the flange must be opened by unscrewing the lock screw halfway. Removal of screws together with the dowels are done by using pliers.

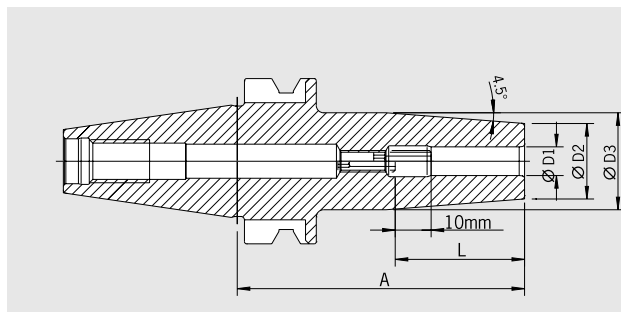
The bores also can be sealed again. A conversion kit consisting of dowels and lock screws is available (please refer to accessories).

- Spare part

Dowel

Order No. 85.600.40 (BT40)
Order No. 85.600.50 (BT50)
(incl. 50 pcs)

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK JIS B 6339-2 · BT30



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

JIS B 6339-2 BT30 (クーラントJD方式)

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャンク h6公差以下
- バックアップスクリュー付属
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

Use:

Suitable for all inductive, contact and hotair shrink fit units.

JIS B 6339-2 BT30 form JD

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Included in delivery: with back-up screw
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	40,5	40,5
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80	80	80	80	80	80	90	90
注文番号/Order No.	30.640...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20

特別短いタイプ/Ultra short version

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20
Ø D2 [mm]		10	10	10	23	23	27	27	30	30	35,5	35,5
Ø D3 [mm]		—	—	—	—	—	—	—	—	—	40,5	40,5
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	65 ²⁾	65 ²⁾	70 ²⁾	70 ²⁾
注文番号/Order No.	30.645...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20

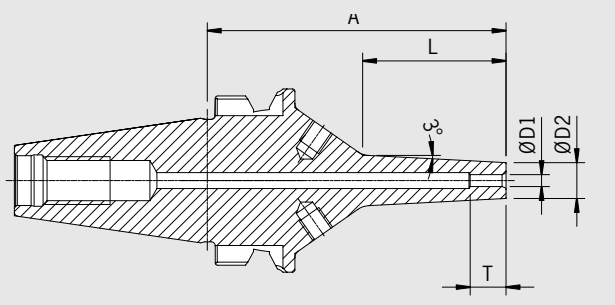
別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
バランススクリュー/Balance screws		715ページ参照/See page 715
プルスタッド/Pull studs		707ページ参照/See page 707
リダクションスリーブ/Reduction sleeves		713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工		注文番号/Order No. 91.100.40
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)		注文番号/Order No. 91.100.41

1) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き
Without back-up screw, without threads for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside
2) バックアップスクリュー付き、バランス修正用ネジ穴無し/With back-up screw, without threads for balancing screws

パワーミニシュリンクチャック/POWER MINI SHRINK CHUCK JIS B 6339-2 · BT30

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/> 精密バランス済み	<input checked="" type="checkbox"/> Chuck body fine balanced
U<1 gmm	
<input checked="" type="checkbox"/> 機能面は全て研磨仕上げ	<input checked="" type="checkbox"/> All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/> テーパー精度:AT3	<input checked="" type="checkbox"/> Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/> クーラントJD方式	<input checked="" type="checkbox"/> Coolant supply form JD



パワーミニシュリンクチャックは金型や医療機械産業でよく使う5軸加工に最適です。先端が細いのはミニシュリンクチャックと同じですが、パワーミニシュリンクは根元部分を補強しております。これにより突き出しが長くてもテーパタイプ刃物を使って強力なフライス加工が可能です。

- 先端角度3°
- バランス修正用ネジ穴付き
- 把握シャンク h6公差以下の超硬工用具用

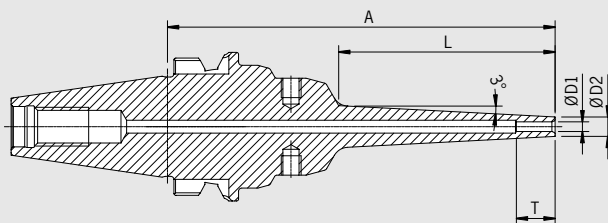
ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。
モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint, Air, Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

Power Mini Shrink Chuck is perfect for 5-axis-machining in the die & mold and in the medical industry. Very slim at the top like the HAIMER Mini Shrink Chuck, the Power Mini Shrink is reinforced at the base. Therefore efficient milling is possible with an angled tool even at long protruding lengths.

- 3° angle at the top
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- For solid carbide tools with shank tolerance h6

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/> 精密バランス済み	<input checked="" type="checkbox"/> Chuck body fine balanced
U<1 gmm	
<input checked="" type="checkbox"/> 機能面は全て研磨仕上げ	<input checked="" type="checkbox"/> All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/> テーパー精度:AT3	<input checked="" type="checkbox"/> Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/> クーラントJD方式	<input checked="" type="checkbox"/> Coolant supply form JD



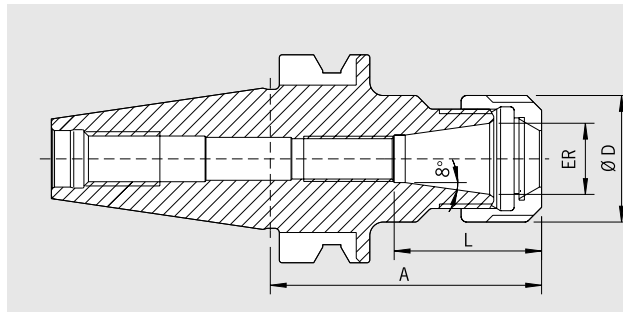
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	06	08	10	12
T [mm]		—	—	—	—	68	75
Ø D2 [mm] 短いタイプ/short		09	10	12	14	16	18
L [mm] 短いタイプ/short		36	36	36	36	36	36
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	75	75	75	75	75	75
注文番号/Order No.	30.680...	.03.8	.04.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
Ø D2 [mm] ZG95		06	07	09			
L [mm] ZG95		42	42	42			
長さ/Length A [mm]	ZG95	95	95	95			
注文番号/Order No.	30.671...	.03.8	.04.8	.06.8			
Ø D2 [mm] ZG120		06	07	09			
L [mm] ZG120		67	67	67			
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120			
注文番号/Order No.	30.677...	.03.8	.04.8	.06.8			

別売りオプション/Accessories

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Shrink and cooling adapter for Mini Shrink

533ページ参照/See page 533

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER JIS B 6339-2 · BT30



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced
	U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3

使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

JIS B 6339-2 BT30 (クーラントJD方式)


- HSタイプのロックナット付属(精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)

JIS B 6339-2 BT30 form JD

- Included in delivery: locknut type HS (fine balanced, with slide coating for higher clamping forces)

ER	11	16	20	25	32
Ø D [mm]	19	28	34	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0,5-7,0	0,5-10,0	1,5-13,0	1,0-16,0	1,5-20
L [mm]	26,5	32,5	38,5	41	52
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	50	50	50	60
注文番号/Order No.	30.525...	.11	.16	.20	.32
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	60	60	60	—
注文番号/Order No.	30.520...	.11	.16	.20	.25
長さ/Length A [mm]	ZG80	—	80	80	—
注文番号/Order No.	30.523...	—	.16	.20	.25
長さ/Length A [mm]	ZG90	—	90	90	—
注文番号/Order No.	30.528...	—	.16	.20	.25
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	—
注文番号/Order No.	30.521...	.11	.16	.20	.25

別売りオプション/Accessories

ERコレット/Collets  692ページ参照/See page 692

シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets  686ページ参照/See page 686

ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)

サイズ/Size ER 11 ER 16 ER 20 ER 25 ER 32
注文番号/Order No. 83.912... .11 .16 .20 .25 .32

HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Locknut HS (fine-balanced)

サイズ/Size — ER 16 ER 20 ER 25 ER 32
注文番号/Order No. 83.912... .16.HS .20.HS .25.HS .32.HS

フォークレンチ/Fork wrench

サイズ/Size ER 11 ER 16 ER 20 — —
注文番号/Order No. 84.200... .11 .16 .20


締め付けレンチ/Clamping wrench

サイズ/Size — — — ER 25 ER 32
注文番号/Order No. 84.200... .25 .32

バラシングリング/Balancing index rings

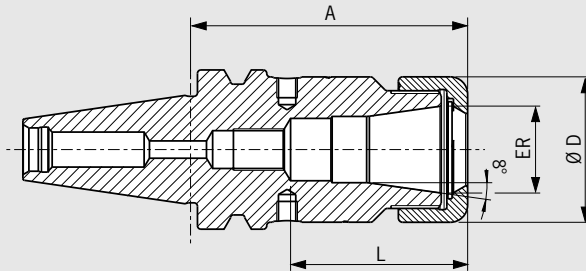
サイズ/Size 長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize ER 11 ER 16 ER 20 ER 25 ER 32
注文番号/Order No. 79.350... .19 .28 .34 .42 .48

プルスタッド/Pull studs  707ページ参照/See page 707

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions  682ページ参照/See page 682

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK JIS B 6339-2・BT30

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U < 1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD方式 Coolant supply form JD



パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets on page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	55 ¹⁾	55 ¹⁾
注文番号/Order No.	30.525...	.16.3	.25.3
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80
注文番号/Order No.	30.520...	.16.3	.25.3

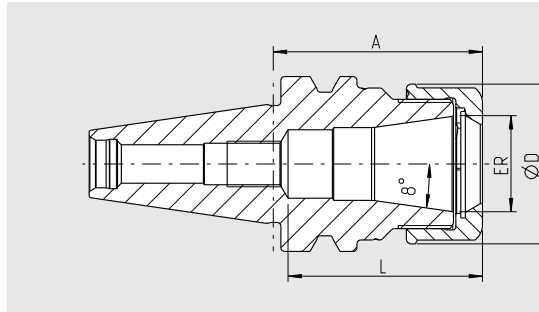
別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No.	83.914...	.16	.25
ER 32			
.32			
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No.	84.650...	.16	.25
.32			
トルクレンチ“トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No.	84.600.00		
700ページ参照/See page 700			
ERコレット/Collets ER			
692ページ参照/See page 692			
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
687ページ参照/See page 687			
パワーコレット/Power Collets			
698ページ参照/See page 698			
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
699ページ参照/See page 699			
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No.	91.100.27		
699ページ参照/See page 699			

1) バランス修正用ネジ穴無し

Without threaded holes in order to balance with balancing screws

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK JIS B 6339-2・BT30



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U < 1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD方式 Coolant supply form JD

ハイプレジジョンコレットチャックは、高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。このハイプレジジョンコレットチャックは特に微細加工(時計、医療など)に最適です。

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools. The chuck is especially suitable for micro and fine machining (e.g. in the medical or watchmaking industry).

- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	55 ¹⁾	55 ¹⁾
注文番号/Order No.	30.525...	.16.3.HP	.25.3.HP
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80
注文番号/Order No.	30.520...	.16.3.HP	.25.3.HP

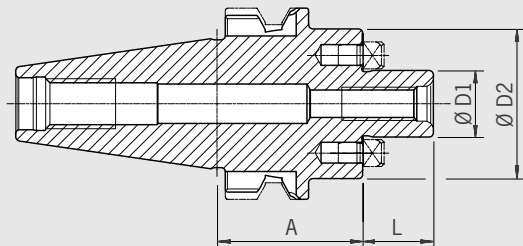
別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16 ER 25 ER 32	
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1 .25.1 .32.1	
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1 .25.1 .32.1	
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

1) バランス修正用ネジ穴無し
Without threaded holes in order to balance with balancing screws

フェイスミルホルダー/FACE MILL ARBOR JIS B 6339-2 · BT30

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3



使い方:

フェイスミルカッター及びDIN 1880に準拠するミーリングカッター用ツールホルダーです。

DIN 6357と同等 (テーパ部はJIS B 6339-2 BT30、クーラントはJD方式)

- 締め付けボルト付属
- JD方式冷却により刃先スルーにて冷却も可能です

Use:

For holding face mill cutters and milling cutters with radial driving slot DIN 1880.

Similar to DIN 6357 with taper JIS B 6339-2 BT30 form JD.

- Included in delivery: complete with tightening bolt
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27
	Ø D2 [mm]	36	42	42
	L [mm]	17	19	21
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	35	35	35
注文番号/Order No.	30.550...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB

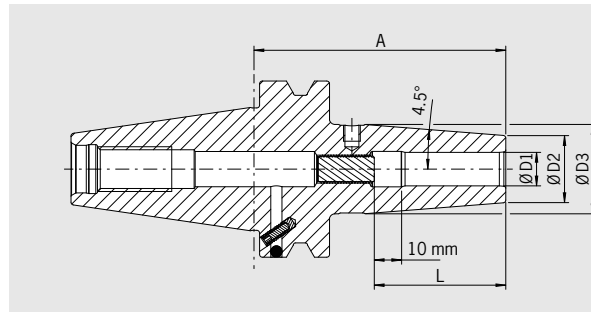


別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt				
サイズ/Size D1		16	22	27
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27
締め付けボルト用レンチ/Wrench				
サイズ/Size D1		16	22	27
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27
プルスタッド/Pull studs				

707ページ参照/See page 707

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK JIS B 6339-2 · BT40



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式
<input checked="" type="checkbox"/>	Coolant supply form JD/JF

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

Use:

Suitable for all shrinking units.

JIS B 6339-2 BT40 (クーラントJD/JF方式)

クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)

- *埋め栓を再装着可
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- バックアップスクリュー付属
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

JIS B 6339-2 BT40 form JD/JF

Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels through the flange which can be sealed again.

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		9	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	90 ¹⁾	90 ¹⁾	90 ¹⁾	90	90	90	90	90	90	90	90	100	100
注文番号/Order No.	40.640...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG120	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	40.647...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG130	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130	130	130	130	130	130	130	130	130	—
注文番号/Order No.	40.644...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—
長さ/Length A [mm]	特別に長いタイプ	—	—	—	160	160	160	160	160	160	160	160	160	—
注文番号/Order No.	40.642...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—
長さ/Length A [mm]	ZG200	—	—	—	200	200	200	200	200	200	200	200	200	—
注文番号/Order No.	40.646...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—

Cool Jetタイプ (Ø 3~5 mmはホルダー先端に冷却用スリット付きタイプ)/Standard version, with Cool Jet (Ø 3-5 mm cooling with slits)

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	20	25
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	53
L [mm]		9	12	15	36	36	42	47	47	50	52	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	90 ²⁾	90 ²⁾	90 ²⁾	90	90	90	90	90	90	90	100
注文番号/Order No.	40.640...	.03	.04	.05	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.20.2	.25.2

Safe-Lock 機構付きシュリンクフィットチャック/Standard version, with Safe-Lock pull out protection

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	90 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾
注文番号/Order No.	40.640...	.06.7	.08.7	.10.7	.12.7	.14.7	.16.7	.18.7	.20.7	.25.7	.32.7

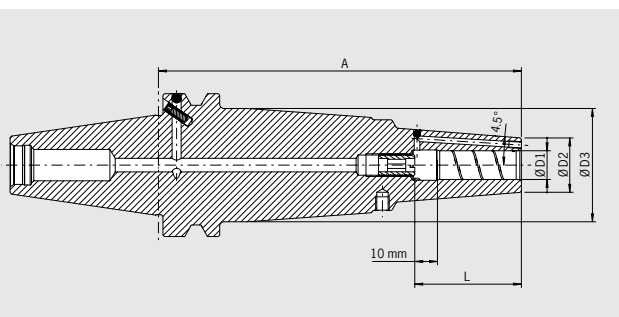
1) バックアップスクリュー、バランス修正用ネジ穴、ホルダー先端に冷却用スリット無し/ハイス工具使用不可/
Without back-up screw, without thread for balancing screws, without slits along the clamping bore for cooling from outside, not suitable for HSS tools

2) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き/
Without back-up screw, without threads for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside

3) 工具長調整用スプリング付き/With tension spring

パワーシュリンクチャック/POWER SHRINK CHUCK JIS B 6339-2・BT40

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/> 精密バランス済み	<input checked="" type="checkbox"/> Chuck body fine balanced
	G2.5 25.000 1/min
	若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/> 機能面は全て研磨仕上げ	<input checked="" type="checkbox"/> All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/> テーパー精度:AT3	<input checked="" type="checkbox"/> Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/> クーラントJD/JF方式	<input checked="" type="checkbox"/> Coolant supply form JD/JF
<input checked="" type="checkbox"/> Cool Jetの埋め栓可	<input checked="" type="checkbox"/> Cool Jet, can be sealed



パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- より高い主軸速度、高い送り、大きな切り込み深さにより加工能力向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現
- スムーズな回転により、加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加加工 (438、439ページ参照)

先端細形状の長いタイプ(A=130 mm、160mm)は特に便利です。

- 高い剛性、先端細形状、振動を軽減
- 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- 汎用性が高く、マガジンでの干渉が少ない

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.

- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter cycle times, higher machining accuracy
- Quieter running, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cool Jet bores that can be sealed included
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

The long versions (A=130 and 160) with slim tips are especially versatile to use.

- High rigidity, slim at the tip, dampen vibrations
- High clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Universal usage, saves space in tool magazine

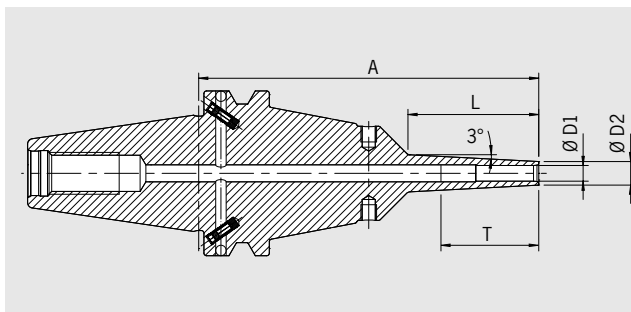
BT40

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45,5	45,5
L [mm] 特別短いタイプ/ultra short		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	70	70	70	70	75	75	75	75	85	85
注文番号/Order No.	40.645...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33		
Ø D3 [mm]		50	50	50	50	50	50	50	50		
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52		
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130		
注文番号/Order No.	40.644...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3		
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160	160	160		
注文番号/Order No.	40.642...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3		

Safe-Lock機構付きパワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45,5	45,5
L [mm] 特別短いタイプ/ultra short		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	70	70	70	70	75	75	75	75	85	85
注文番号/Order No.	40.645...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33		
Ø D3 [mm]		50	50	50	50	50	50	50	50		
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52		
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130		
注文番号/Order No.	40.644...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37		
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160	160	160		
注文番号/Order No.	40.642...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37		

パワーミニシュリンクチャック/POWER MINI SHRINK CHUCK JIS B 6339-2 · BT40



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF

パワーミニシュリンクチャックは金型や医療機械産業でよく使う5軸加工に最適です。
先端が細いのはミニシュリンクチャックと同じですが、パワーミニシュリンクは根元部分を補強しております。これにより突き出しが長くてもテーパタイプの刃物を使って強力なフライス加工が可能です。

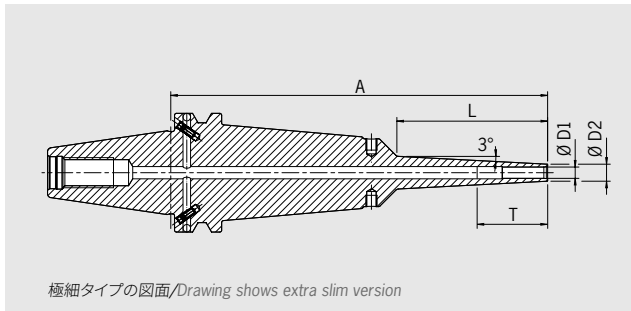
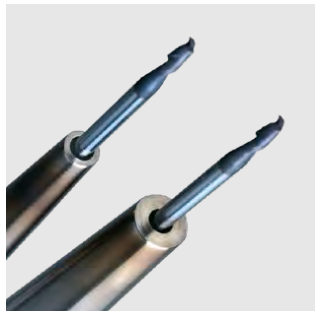
- 2タイプ: 標準タイプ(片肉厚3mm)と極細タイプ(片肉厚1.5mm)
- 先端角度3°
- バランス修正用ネジ穴付き
- 把握シャック h6公差以下の超硬工具用

ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。
モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint, Air, Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

Power Mini Shrink Chuck is perfect for 5-axis-machining in the die & mold and in the medical industry. Very slim at the top like the HAIMER Mini Shrink Chuck, the Power Mini Shrink is reinforced at the base. Therefore efficient milling is possible with an angled tool even at long protruding lengths.

- 2 types: Standard (3 mm wall thickness) and extra slim (1,5 mm wall thickness)
- 3° angle at the top
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- For solid carbide tools with shank tolerance h6

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.



極細タイプの図面/Drawing shows extra slim version

品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF

BT40

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16	
Ø D2 [mm] 標準/standard		09	10	11	12	14	16	18	24	
Ø D2 [mm] 極細/extra slim		06	07	08	09	11	13	15	—	
T [mm]		—	—	—	—	—	68	75	75	
L [mm] ZG130		50	50	50	50	50	50	50	50	
長さ/Length A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130	130	130	
注文番号/Order No.	標準/standard	40.684...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
注文番号/Order No.	極細/extra slim	40.674...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—
L [mm]		80	80	80	80	80	80	80	80	
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize		160	160	160	160	160	160	160	
注文番号/Order No.	標準/standard	40.682...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
注文番号/Order No.	極細/extra slim	40.672...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—
長さ/Length A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200	200	
注文番号/Order No.	標準/standard	40.686...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
注文番号/Order No.	極細/extra slim	40.676...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—

別売りオプション/Accessories

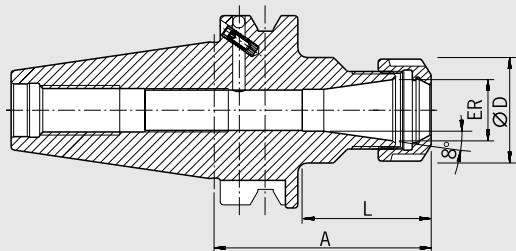
ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Shrink and cooling adapter for Mini Shrink

533ページ参照/See page 533

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER

JIS B 6339-2 · BT40

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF



使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

JIS B 6339-2 BT40 (クーラントJD/JF方式)

クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)
*埋め栓を再装着可

- ロックナット付属(バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)
- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)装着可(オプション)
- 標準L寸法以外も製作可

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

With taper **JIS B 6339-2 BT40 form JD/JF**.

Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: locknut (balanced, with slide coating for higher clamping forces)
- Locknut type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces) for an extra charge
- Enlarging of size L upon request

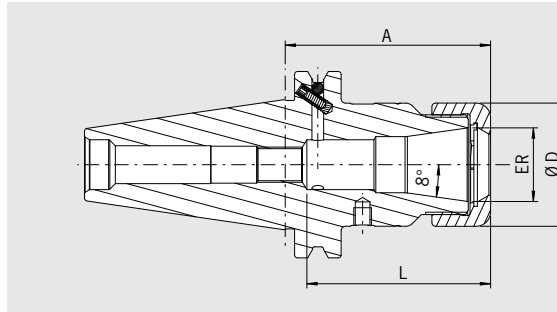
ER	16	20	25	32	40	
Ø D [mm]	28	34	42	50	63	
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0.5-10.0	1.5-13.0	1.0-16.0	1.5-20.0	2.5-26.0	
L [mm]	1)	41.5	57	64	73	
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70	70	70	70	70
注文番号/Order No.	40.520...	.16	.20	.25	.32	.40 ²⁾
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	100	100
注文番号/Order No.	40.521...	.16	.20	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	40.522...	.16	.20	.25	.32	.40

別売りオプション/Accessories

ERコレット/Collets		692ページ参照/See page 692				
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687				
ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)						
サイズ/Size		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	83.912...	.16	.20	.25	.32	.40
HSタイプロックナット(精密バランス済)/Locknut HS (fine-balanced)						
サイズ/Size		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	83.912...	.16.HS	.20.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS
フォークレンチ/Fork wrench						
サイズ/Size		ER 16	ER 20	—	—	—
注文番号/Order No.	84.200...	.16	.20	—	—	—
締め付けレンチ/Clamping wrench						
サイズ/Size		—	—	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	84.200...	—	—	.25	.32	.40
バランスリング/Balancing index rings						
サイズ/Size	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	79.350...	.28	.34	.42	.48	.52
プルスタッド/Pull studs		707ページ参照/See page 707				
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682				

1) 貫通穴/Drilled through
2) L寸法=72mm/Length L = 72 mm

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK JIS B 6339-2 · BT40



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF

パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets on page 698

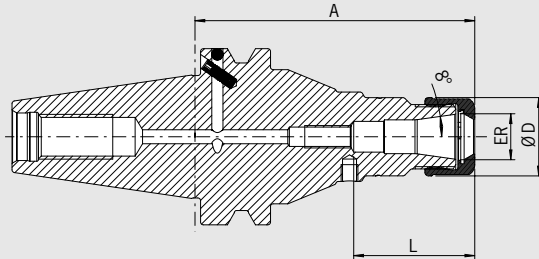
ER		16	25	32
Ø D [mm]		28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]		2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]		43	51	53
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70	70	70 (L=64mm)
注文番号/Order No.	40.520...	.16.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100
注文番号/Order No.	40.521...	.16.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160
注文番号/Order No.	40.522...	.16.3	.25.3	.32.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...		.16	.25
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No. 84.650...		.16	.25
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No. 84.600.00			
ERコレット/Collets ER			
			692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
			687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets			
			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No. 91.100.27			699ページ参照/See page 699

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK JIS B 6339-2・BT40

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 30.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF



ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。バランス修正済みのロックナットと高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。

- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools.

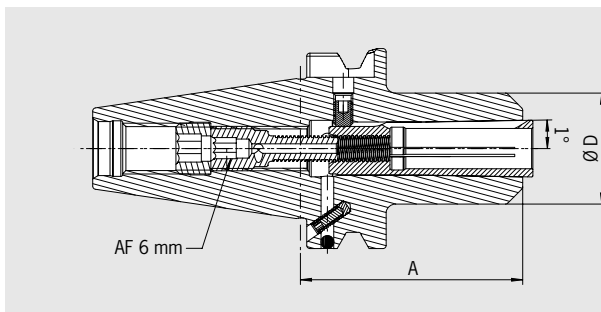
- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets on page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70	70 (L=64mm)
注文番号/Order No.	40.520...	.16.3.HP	.25.3.HP
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100
注文番号/Order No.	40.521...	.16.3.HP	.25.3.HP
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160
注文番号/Order No.	40.522...	.16.3.HP	.25.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1	.25.1
ER 32		.32.1
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1	.25.1
ER 32		.32.1
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

ハイプレジジョンチャック/HIGH-PRECISION CHUCK JIS B 6339-2 · BT40



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25,000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF

使い方:

オリジナルデザインのコレットにより、ストレートシャンク工具(ウエルドンタイプも可)を高精度でクランプします。高速加工にも最適です。

JIS B 6339-2 BT40 (クーラントJD/JF方式)

クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)
*埋め栓を再装着可

- 締め付けネジと引き抜き工具付属 *コレットは含まず
- 把握シャンク h6公差以下
- コレットØ6mmからCool Jet追加加工可 (オプション)

Use:

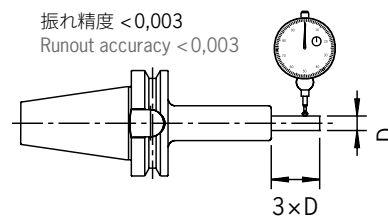
For highly precise clamping of tools with cylindrical shank with special collets. Also for shanks with clamping flats. Very useful for high-speed machining.

With taper **JIS B 6339-2 BT40 form JD/JF.**

Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: high-precision chuck with clamping screw and pull-out hook without collet
- Shank tolerance h6
- Optional: Cool Jet bores on HG Collets from Ø 6 mm

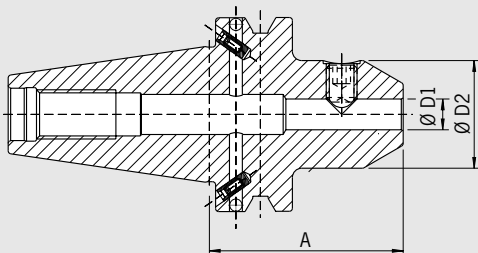
HG		01						02			03		
Ø D [mm]		30						35			48		
締め付け Ø/Clamping diameter		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	65						70			75		
注文番号/Order No.	40.620...	.01						.02			.03		
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100						100			100		
注文番号/Order No.	40.621...	.01						.02			.03		



別売りオプション/Accessories														
クランピングスクリュー/Clamping screw														721ページ参照/See page 721
HGコレット/Collets														704ページ参照/See page 704
HG 01		Ø 02	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	—	—	—	—	—	—	—
注文番号/Order No.	82.510...	.02	.03	.04	.05	.06	.08	—	—	—	—	—	—	—
HG 02		—	—	—	—	—	—	Ø 10	Ø 12	Ø 14	—	—	—	—
注文番号/Order No.	82.520...	—	—	—	—	—	—	.10	.12	.14	—	—	—	—
HG 03		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ø 16	Ø 18	Ø 20
注文番号/Order No.	82.530...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.16	.18	.20
引き抜き工具/Pull-out hook														
HG		HG 01						HG 02			HG 03			
注文番号/Order No.	82.570...	.00						.00			.00			
バランスリング/Balancing index rings														
HG		HG 01						HG 02			HG 03			
注文番号/Order No.	79.350...	.30						.35			.48			
プルスタッド/Pull studs														707ページ参照/See page 707
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions														682ページ参照/See page 682
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores														440ページ参照/See page 440
注文番号/Order No.	91.100.24													

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER JIS B 6339-2 · BT40

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF



使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

DIN 6359と同等(テーパ部はJIS B 6339-2 BT40、クーラントJD/JF方式)
クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)
*埋め栓を再装着可

- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- 締付けネジ付属
- 特別短いタイプはJD方式のみ

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and Weldon flat similar to DIN 1835-B and DIN 6535-HB.

Similar to DIN 6359 with taper **JIS B 6339-2 BT40 form JD/JF**.
Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Delivery: with clamping screw
- Extra short design only available in form JD

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		25	28	35	42	44	48	50	52	59	72
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	50	63	63	63	63	63	63	90	100
注文番号/Order No.	40.500...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	100	—	100	—	100	—	—
注文番号/Order No.	40.501...	.06	.08	.10	.12	—	.16	—	.20	—	—
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	—	160	—	160	160	160
注文番号/Order No.	40.502...	.06	.08	.10	.12	—	.16	—	.20	.25	.32

特別短いタイプ/Ultra short version

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		48	50	52	59	59
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	35	35	35	60	65
注文番号/Order No.	40.505...	.16	.18	.20	.25	.32

別売りオプション/Accessories

クランプングスクリュー/Clamping screw

締め付け Ø/Clamping Ø	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20

バランシングリング/Balancing index rings

締め付け Ø/Clamping Ø	長いタイプ/ZG130	特に長いタイプ/ZG200	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
注文番号/Order No.	79.350...		.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.72

プルスタッド/Pull studs

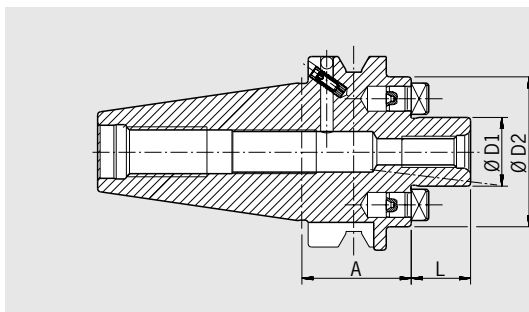


707ページ参照/See page 707

Cool Jet追加加工 *Ø 6-20 mm用/Cool Jet bores from Ø 6 mm - Ø 20 mm 440ページ参照/See page 440
注文番号/Order No. 91.100.24

Cool Jet追加加工 *Ø 25-32 mm用/Cool Jet bores from Ø 25 mm - Ø 32 mm 440ページ参照/See page 440
注文番号/Order No. 91.100.26

フェイスミルホルダー / FACE MILL ARBOR JIS B 6339-2 · BT40



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF

使い方:

フェイスミルカッター、DIN 1880に準拠するミーリングカッター及びDIN2079に準拠するホルダー(Ø40mm以上のクランピング)用ツールホルダーです。

DIN 6357と同等 (テーパ部はJIS B 6339-2 BT40、クーラントはJD/JF方式)

クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)

*埋め栓を再装着可

- 締め付けボルト付属
- JD方式冷却により刃先スルーにて冷却も可能です

Use:

For holding face mill cutters and milling cutters with radial driving slot DIN 1880 and exceeding Ø 40 clamping according to DIN 2079 (4 additional thread holes).

Similar to DIN 6357 with taper **JIS B 6339-2 BT40 form JD/JF**.

Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: complete with tightening bolt
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40
	Ø D2 [mm]	36	48	59	78	87
	L [mm]	17	19	21	24	27
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	35	35	35 ¹⁾	65	70
注文番号/Order No.		40.550...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	—	100	100	—	—
注文番号/Order No.		40.551...	.22.KKB	.27.KKB		

別売りオプション/Accessories

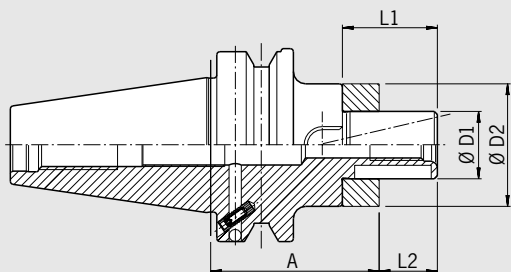
締め付けボルト/Tightening bolt						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.		85.300...	.16	.22	.27	.32
締め付けボルト用レンチ/Wrench						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.		84.400...	.16	.22	.27	.32
バラシングリング/Balancing index rings						
サイズ/Size D1	短いタイプ/short	—	—	—	32	40
注文番号/Order No.		79.350...			.78	.87
プルスタッド/Pull studs						

707ページ参照/See page 707

1) ØD2 = 48 mm

コンビネーション シェルエンドミル アーバー COMBINATION SHELL END MILL ARBOR JIS B 6339-2 · BT40

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF



使い方:

DIN841及びDIN1880に準拠するシェルエンドミル、DIN1880に準拠するDIN842に準拠するアングルカッター、DIN1830に準拠するカッター用ツールホルダーです。

DIN 6358と同等 (テーパ部はJIS B 6339-2 BT40、クーラントはJD/JF方式)
クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)
*埋め栓を再装着可

- 締め付けボルト、ドライビングリング、キー付属
- 先端クーラント穴 追加工可 (オプション)

Use:

For clamping shell end mills DIN 841 and DIN 1880 as well as angular milling cutters DIN 842 and cutters DIN 1830.

According to DIN 6358 with taper **JIS B 6339-2 BT40 form JD/JF**.
Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: tightening bolt, driving ring and feather key
- Coolant bores on front side for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40
Ø D2 [mm]		32	40	48	58	70
L1 [mm]		27	31	33	38	41
L2 [mm]		17	19	21	24	27
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	55	55	55	60	70
注文番号/Order No.	40.540...	.16	.22	.27	.32	.40
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	100	—
注文番号/Order No.	40.541...	.16	.22	.27	.32	—
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	—	—
注文番号/Order No.	40.542...	.16	.22	.27	—	—

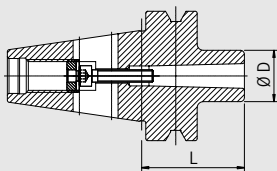
別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40
締め付けボルト用レンチ/Wrench						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27	.32	.40
キー/Feather key						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.400...	.16	.22	.27	.32	.40
ドライビングリング/Driving ring						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.200...	.16	.22	.27	.32	.40
バラシングリング/Balancing index rings						
サイズ/Size D1	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	79.350...	.32	.40	.48	.58	.70
プルスタッド/Pull studs						
						707ページ参照/See page 707
先端クーラント穴 追加工/Coolant bores						
注文番号/Order No.	91.100.03					

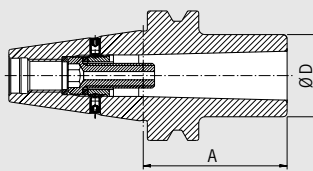
ねじ付きモールステーパー用アダプター ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH THREAD JIS B 6339-2 · BT40



Type 1



Type 2



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパー精度:AT3 Taper tolerance AT3

使い方:

DIN 228-1(Aタイプ)に準拠するねじ付きモールステーパーをクランプするツールホルダーです。

DIN 6359と同等(テーパー部はJIS B 6339-2 BT40、クーラントJ方式)

- 締付けネジ付属
- 精密バランス修正可(オプション)

MT3とMT4にはJDクーラント方式用タンク穴は付属していません。

Use:

For clamping tools with Morse taper and thread according to DIN 228-1 form A.

Similar to DIN 6383 with taper **JIS B 6339-2 BT40 form J**.

- Included in delivery: tightening bolt
- Fine-balancing for an extra charge

MK3 and MK4 without bore for tang Form JD

タイプ/Type		1		2	
MT/MK		01	02	03	04
Ø D [mm]		25	32	40	48
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	50	70	95
注文番号/Order No.	40.630...	.01	.02	.03	.04

別売りオプション/Accessories

バラシングリング/Balancing index rings

MT/MK	01	02	03	04
注文番号/Order No. 79.350...	.25	.32	.40	.48

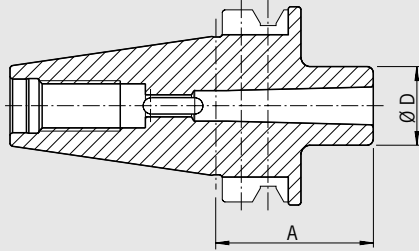
プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

タンク付きモールステーパ用アダプター
ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH TANG
JIS B 6339-2 · BT40

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス済み Chuck balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3



使い方:

DIN 228-1(Bタイプ)に準拠するタンク付きモールステーパをクランプするツールホルダーです。

DIN 6383と同等(テーパ部はJIS B 6339-2 BT40、クーラントJD方式)

- 精密バランス修正可(オプション)

Use:

For holding tools with Morse tapers and tang according to DIN 228-1 form B.

Similar to DIN 6383 with taper JIS B 6339-2 BT40 form JD.

- Fine-balancing for an extra charge

MT/MK		01	02	03	04
	Ø D [mm]	25	32	40	48
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	50	70	95
注文番号/Order No.	40.580...	.01	.02	.03	.04



別売りオプション/Accessories

バラシングリング/Balancing index rings

MT/MK		01	02	03	04
注文番号/Order No.	79.350...	.25	.32	.40	.48

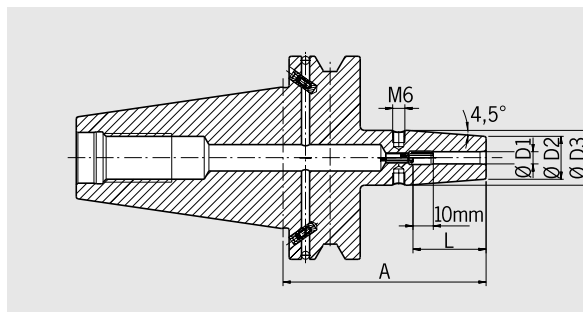


プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK JIS B 6339-2 · BT50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

JIS B 6339-2 BT50 (クーラントJD/JF方式)

クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)

- *埋め栓を再装着可
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- バックアップスクリュー付属
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

Use:

Suitable for all shrinking units.

JIS B 6339-2 BT50 form JD/JF

Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels through the flange which can be sealed again.

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100	100	100	100	100	100	100	100	100 ¹⁾	100 ¹⁾
注文番号/Order No.	50.640...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	50.647...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	50.644...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	特別に長いタイプ/extralong	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	50.642...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	50.646...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

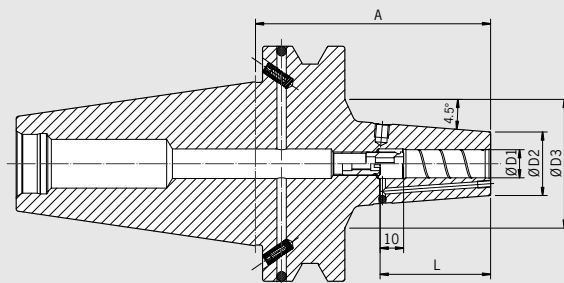
別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
バラシングスクリュー/Balance screws		715ページ参照/See page 715
ブルスタッド/Pull studs		707ページ参照/See page 707
リダクションスリーブ/Reduction sleeves		713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工 Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)		注文番号/Order No. 91.100.40 注文番号/Order No. 91.100.41 438ページ参照/See page 438 438ページ参照/See page 438

1) 把握部外径 D2=45mm/Clamping diameter D2 = 45 mm

パワーシュリンクチャック/POWER SHRINK CHUCK JIS B 6339-2・BT50

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF
<input checked="" type="checkbox"/>	Cool Jetの埋め栓可 Cool Jet, can be sealed



パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- より高い主軸速度、高い送り、大きな切り込み深さにより加工能力向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現
- スムーズな回転により、加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加加工 (438、439ページ参照)

先端細形状の長いタイプ(A=160 mm、200mm)は特に便利です。

- 高い剛性、先端細形状、振動を軽減
- 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- 汎用性が高く、マガジンでの干渉が少ない




The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.

- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter cycle times, higher machining accuracy
- Quieter running, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cool Jet bores that can be sealed included
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)




The long versions (A=160 and 200) with slim tips are especially versatile to use.

- High rigidity, slim at the tip, dampen vibrations
- High clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Universal usage, saves space in tool magazine

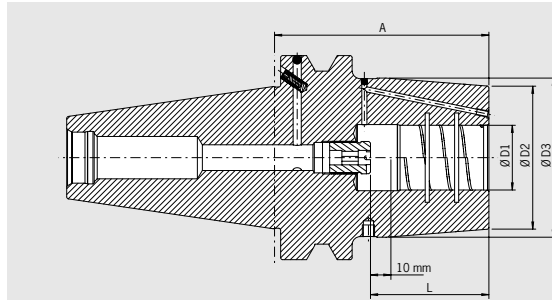
BT50

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25
	Ø D2 [mm] 短いタイプ/short		21	21	27	27	33,3	33,3	44,7	44,7	44,7
	Ø D3 [mm] 短いタイプ/short		70	70	55	55	—	—	—	—	—
	L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short		100	100	100	100	100	100	100	100	100
注文番号/Order No.	50.640...		.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3
	Ø D2 [mm]		21	21	27	27	33	33	44	44	44
	Ø D3 [mm]		83	83	83	83	83	83	83	83	83
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize		160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	50.642...		.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3
長さ/Length A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	50.646...		.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3

Safe-Lock機構付きパワーシュリンクチャックPower Shrink Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25
	Ø D2 [mm] 短いタイプ/short		21	21	27	27	33,3	33,3	44,7	44,7	44,7
	Ø D3 [mm] 短いタイプ/short		70	70	55	55	—	—	—	—	—
	L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short		100	100	100	100	100	100	100	100	100
注文番号/Order No.	50.640...		.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37
	Ø D2 [mm]		21	21	27	27	33	33	44	44	44
	Ø D3 [mm]		83	83	83	83	83	83	83	83	83
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize		160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	50.642...		.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37
長さ/Length A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	50.646...		.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37

ヘビーデューティーチャック/HEAVY DUTY CHUCK JIS B 6339-2 · BT50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF
<input checked="" type="checkbox"/>	Cool Jetの埋め栓可 Cool Jet, can be sealed

重切削加工分野で、ウェルドンサイドロックホルダーに替わるツールホルダーです。ヘビーデューティーチャックは強度の高い外形形状を持ち、高い剛性を特徴としています。

- 工具シャンクをスムーズに締め付け
- 締め付けによる工具シャンク部のたわみ無し
- 高い振れ精度:3 μm
- 強度の高い外形形状
- 工具着脱にはHAIMER社製Power Clamp Profi Plus(20kW)もしくは、13kW HDコイルが必要
- ホルダー把握部内径に汚れ防止溝
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

For heavy machining applications it is now possible to replace the Weldon tool holders finally. Heavy Duty Chuck is the shrink fit chuck for extreme cases. The contour is optimised for highest rigidity and clamping force.

- Smooth clamping of the tool shank
- No deformation at the tool shank after shrink process
- High runout accuracy: 3 μm
- Reinforced outer contour
- To shrink with 13kW HD-Coil or with high performance shrink fit unit HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
- With internal groove in the clamping bore
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cool Jet bores that can be sealed
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

BT50

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	20	25	32	40	50
	Ø D2 [mm]	51	58	63	70	82	82
	Ø D3 [mm] 短いタイプ/short	—	67	72	78	—	—
	L [mm]	50	52	58	61	88	88
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100	100	105	105	115	120
注文番号/Order No.	50.650...	.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6 ¹⁾	.50.6
	Ø D3 [mm]	85	85	85	85	94	94
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	50.652...	.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6
長さ/Length A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	50.656...	.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6

Safe-Lock機構付きヘビーデューティーチャック/Heavy Duty Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	20	25	32	40	50
	Ø D2 [mm]	51	58	63	70	82	82
	Ø D3 [mm] 短いタイプ/short	—	67	72	78	—	—
	L [mm]	50	52	58	61	88	88
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100	100	105	105	115	120
注文番号/Order No.	50.650...	.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67 ¹⁾	.50.67
	Ø D3 [mm]	85	85	85	85	94	94
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	50.652...	.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67
長さ/Length A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	50.656...	.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67

13kW焼きばめ装置(Power Clamp)用 ヘビーデューティーチャック/Heavy Duty Chuck for 13 kW shrink fit machine

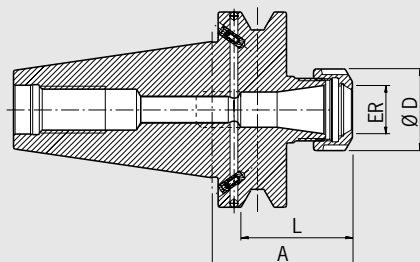
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16
	Ø D2 [mm]	46
	L [mm]	50
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100
注文番号/Order No.	標準/standard 50.640...	.16.6
注文番号/Order No.	Safe-Lock 50.640...	.16.67

1) 把握部外径 D2=82.3mm/Clamping diameter D2 = 82,3 mm

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER

JIS B 6339-2 · BT50

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF



使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

JIS B 6339-2 BT50 (クーラントJD/JF方式).

クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)

*埋め栓を再装着可

- ロックナット付属(バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)
- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)装着可(オプション)
- 標準L寸法以外も製作可

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).


With taper **JIS B 6339-2 BT50 form JD/JF**.


Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: locknut (balanced, with slide coating for higher clamping forces)
- Locknut type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces) for an extra charge
- Enlarging of size L upon request


ER	16	20	25	32	40	
Ø D [mm]	28	34	42	50	63	
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0,5-10,0	1,5-13,0	1,0-16,0	1,5-20,0	2,5-26,0	
L [mm]	¹⁾	41,5	57	64	73	
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70	70	70	70	80
注文番号/Order No.	50.520...	.16	.20	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	100	100
注文番号/Order No.	50.521...	.16	.20	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	—	160	160	160
注文番号/Order No.	50.522...	.16	—	.25	.32	.40

別売りオプション/Accessories


ERコレット/Collets ER  692ページ参照/See page 692

シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets  687ページ参照/See page 687


ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)

サイズ/Size  ER 16 ER 20 ER 25 ER 32 ER 40
 注文番号/Order No. 83.912... .16 .20 .25 .32 .40

HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Locknut HS (fine-balanced)

サイズ/Size  ER 16 ER 20 ER 25 ER 32 ER 40
 注文番号/Order No. 83.912... .16.HS .20.HS .25.HS .32.HS .40.HS


フォークレンチ/Fork wrench


サイズ/Size  ER 16 ER 20 — — —
 注文番号/Order No. 84.200... .16 .20.HS


締め付けレンチ/Clamping wrench

サイズ/Size  — — ER 25 ER 32 ER 40
 注文番号/Order No. 84.200... .25 .32 .40

バラシングリング/Balancing index rings

サイズ/Size  長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize ER 16 ER 20 ER 25 ER 32²⁾ ER 40
 注文番号/Order No. 79.350... .28 .34 .42 .48 .63

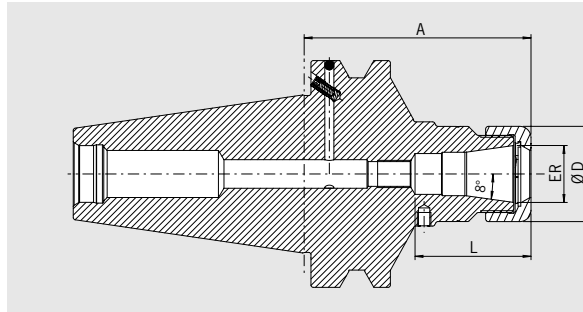
プルスタッド/Pull studs  707ページ参照/See page 707

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions  682ページ参照/See page 682

1) 貫通穴/Drilled through

2) 特に長いタイプのみ使用可/Oversize only

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK JIS B 6339-2 · BT50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF

パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets on page 698

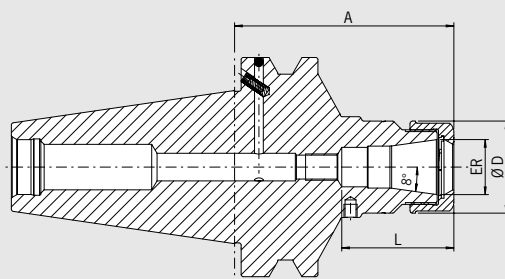
ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short 注文番号/Order No. 50.520...	100 .16.3	100 .25.3	100 .32.3
長さ/Length A [mm] ZG130 注文番号/Order No. 50.524...	130 .16.3	130 .25.3	130 .32.3
長さ/Length A [mm] 特に長いタイプ/oversize 注文番号/Order No. 50.522...	160 .16.3	160 .25.3	160 .32.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 83.914...	.16	.25	.32
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No. 84.650...	ER 16	ER 25	701ページ参照/See page 701
	.16	.25	.32
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No. 84.600.00			700ページ参照/See page 700
ERコレット/Collets ER			
			692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
			687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets			
			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No. 91.100.27			699ページ参照/See page 699

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK JIS B 6339-2 · BT50

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF






ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。バランス修正済みのロックナットと高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。








- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools.

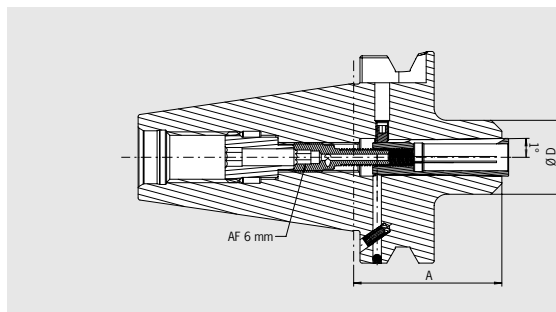
- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets on page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short 注文番号/Order No. 50.520...	 100 .16.3.HP	100 .25.3.HP	100 .32.3.HP
長さ/Length A [mm] ZG130 注文番号/Order No. 50.524...	 130 .16.3.HP	130 .25.3.HP	130 .32.3.HP
長さ/Length A [mm] 特に長いタイプ/oversize 注文番号/Order No. 50.522...	 160 .16.3.HP	160 .25.3.HP	160 .32.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16 ER 25 ER 32	
注文番号/Order No. 83.914...	 .16.1 .25.1 .32.1	
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	 .16.1 .25.1 .32.1	
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets 注文番号/Order No. 91.100.27		699ページ参照/See page 699

ハイプレジジョンチャック/HIGH-PRECISION CHUCK JIS B 6339-2 · BT50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF

使い方:

オリジナルデザインのコレットにより、ストレートシャンク工具(ウェルドンタイプも可)を高精度でクランプします。高速加工にも最適です。

JIS B 6339-2 BT50 (クーラントJD/JF方式).

クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)
*埋め栓を再装着可

- 締め付けネジと引き抜き工具付属 *コレットは含まず
- 把握シャンク h6公差以下

Use:

For highly precise clamping of tools with cylindrical shank with special collets. Very useful for high-speed machining.

With taper JIS B 6339-2 BT50 Form JD/JF.

Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: high-precision chuck with clamping screw and pull-out hook without collet
- Shank tolerance h6

HG		01						02			03		
Ø D [mm]		30						35			48		
締め付け Ø/Clamping diameter		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	—						70	—		75	—	
注文番号/Order No.	50.620...	—						.02	—		.03	—	
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	—						100	—		—		
注文番号/Order No.	50.621...	—						.02	—		—		
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	—					160	—		—		
注文番号/Order No.	50.622...	.01	—					.02	—		—		

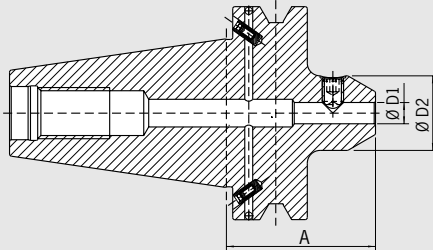
別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw		721ページ参照/See page 721												
HGコレット/Collets														
704ページ参照/See page 704														
HG 01		Ø 02	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	—	—	—	—	—		
注文番号/Order No.	82.510...	.02	.03	.04	.05	.06	.08	—						
HG 02		—	—	—	—	—	—	Ø 10	Ø 12	Ø 14	—	—		
注文番号/Order No.	82.520...	—							.10	.12	.14	—		
HG 03		—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ø 16	Ø 18	Ø 20	
注文番号/Order No.	82.530...	—										.16	.18	.20
引き抜き工具/Pull-out hook														
HG		HG 01					HG 02			HG 03				
注文番号/Order No.	82.570...	.00					.00			.00				
バランスリング/Balancing index rings														
HG		HG 01					HG 02			HG 03				
注文番号/Order No.	79.350...	.30					.35			.48				
プルスタッド/Pull studs														
707ページ参照/See page 707														
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions														
682ページ参照/See page 682														
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores														
注文番号/Order No.	91.100.24													
440ページ参照/See page 440														

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER JIS B 6339-2 · BT50

CERTIFICATE OF QUALITY

- 精密バランス済み
 Chuck fine balanced
G2.5 22.000 1/min
- 機能面は全て研磨仕上げ
 All functional surfaces fine machined
- テーパー精度:AT3
 Taper tolerance AT3
- クーラントJD/JF方式
 Coolant supply form JD/JF



使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

DIN 6359と同等(テーパー部はJIS B 6339-2 BT50、クーラントJD/JF方式)
クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)
*埋め栓を再装着可

- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- 締め付けネジ付属

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and Weldon flat similar to DIN 1835-B and DIN 6535-HB.

According to DIN 6359-2 with taper **JIS B 6339-2 BT50 Form JD/JF**.
Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Delivery: with clamping screw

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	16	20	25	32	40
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	48	52	65	72	78
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	63	63	70	80	80	80	100	105	115
注文番号/Order No.	50.500...	.06	.08	.10	.12	.16	.20	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	—	—	100	100	100	100	—	—	—
注文番号/Order No.	50.501...			.10	.12	.16	.20			
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160	160	160	—
注文番号/Order No.	50.502...	.06	.08	.10	.12	.16	.20	.25	.32	

別売りオプション/Accessories

クランプングスクリュー/Clamping screw

締め付け径/Clamping Ø

注文番号/Order No. 85.100...



06	08	10	12	16	20	25	32
.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20

バランシングリング/Balancing index rings

締め付け径/Clamping Ø長いタイプ/ZG130/特に長いタイプ/ZG200

注文番号/Order No. 79.350...



06	08	10	12	16	20	25	32
.25	.28	.35	.42	.48	.52	.65	.72

プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

Cool Jet追加加工 *Ø 6-20 mm用/Cool Jet bores from Ø 6 mm - Ø 20 mm

注文番号/Order No. 91.100.24



440ページ参照/See page 440

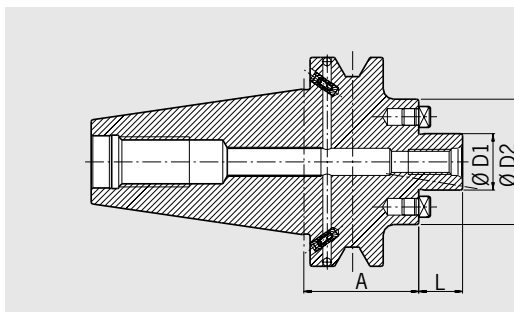
Cool Jet追加加工 *Ø 25-32 mm用/Cool Jet bores from Ø 25 mm - Ø 32 mm

注文番号/Order No. 91.100.26



440ページ参照/See page 440

フェイスミルホルダー
FACE MILL ARBOR
JIS B 6339-2 · BT50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式
<input checked="" type="checkbox"/>	Coolant supply form JD/JF

使い方:

フェイスミルカッター、DIN 1880に準拠するミーリングカッター及びDIN2079に準拠するホルダー(Ø40mm以上のクランピング)用ツールホルダーです。

DIN 6357と同等(テーパ部はJIS B 6339-2 BT50、クーラントはJD/JF方式)クーラントJD/JF方式:センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)
*埋め栓を再装着可

- 締め付けボルト付属
- AD方式冷却により刃先スルーにて冷却も可能です

Use:

For holding face mill cutters and milling cutters with radial driving slot DIN 1880 and exceeding Ø 40 clamping according to DIN 2079 (4 additional thread holes).

Similar to DIN 6357 with taper **JIS B 6339-2 BT50 form JD/JF**.
Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: complete with tightening bolt
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	22	27	32	40
	Ø D2 [mm]	48	60	78	89
	L [mm]	19	21	24	27
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	55	55	55	55
注文番号/Order No.	50.550...	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	—
注文番号/Order No.	50.551...	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	—

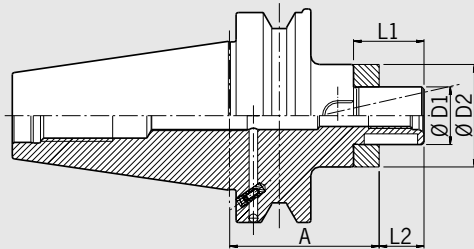
別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt					
サイズ/Size D1		22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.300...	.22	.27	.32	.40
締め付けボルト用レンチ/Wrench					
サイズ/Size D1		22	27	32	40
注文番号/Order No.	84.400...	.22	.27	.32	.40
バラシングリング/Balancing index rings					
サイズ/Size D1	短いタイプ/short	—	—	32	40
注文番号/Order No.	79.350...			.78	.89
サイズ/Size D1	長いタイプ/long	22	27	32	40
注文番号/Order No.	79.350...	.48	.60	.78	.89
プルスタッド/Pull studs					

707ページ参照/See page 707

コンビネーション シェルエンドミル アーバー COMBINATION SHELL END MILL ARBOR JIS B 6339-2 · BT50

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 22.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD/JF方式 Coolant supply form JD/JF



使い方:

DIN841及びDIN1880に準拠するシェルエンドミル、DIN1880に準拠するDIN842に準拠するアングルカッター、DIN1830に準拠するカッター用ツールホルダーです。

DIN 6358と同等 (テーパ部はJIS B 6339-2 BT50、クーラントはJD/JF方式) クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式) *埋め栓を再装着可

- 締め付けボルト、ドライビングリング、キー付属
- 先端クーラント穴 追加加工 (オプション)

Use:

For clamping shell end mills DIN 841 and DIN 1880 as well as angular milling cutters DIN 842 and cutters DIN 1830.

According to DIN 6358 with taper JIS B 6339-2 BT50 form JD/JF. Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

- Included in delivery: tightening bolt, driving ring and feather key
- Coolant bores on front side for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40
Ø D2 [mm]		32	40	48	58	70
L1 [mm]		27	31	33	38	41
L2 [mm]		17	19	21	24	27
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70	70	70	70	70
注文番号/Order No.	50.540...	.16	.22	.27	.32	.40
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	100	100
注文番号/Order No.	50.541...	.16	.22	.27	.32	.40
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	50.542...	.16	.22	.27	.32	.40

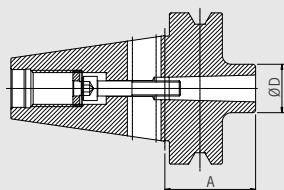
別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40
締め付けボルト用レンチ/Wrench						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27	.32	.40
キー/Feather key						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.400...	.16	.22	.27	.32	.40
ドライビングリング/Driving ring						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.200...	.16	.22	.27	.32	.40
バラシングリング/Balancing index rings						
サイズ/Size D1	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	79.350...	.32	.40	.48	.58	.70
ブルスタッド/Pull studs						
707ページ参照/See page 707						
先端クーラント穴 追加加工/Coolant bores						
注文番号/Order No.	91.100.03					

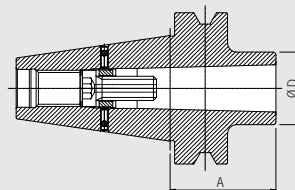
ねじ付きモールステーパー用アダプター ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH THREAD JIS B 6339-2 · BT50



Type 1



Type 2



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3

使い方:

DIN 228-1(Aタイプ)に準拠するねじ付きモールステーパーをクランプするツールホルダーです。

DIN 6383と同等(テーパ部はJIS B 6339-2 BT50、クーラントJ方式)

- 締付けネジ付属
- 精密バランス修正可(オプション)

MT3とMT4にはJDクーラント方式用タンク穴は付属していません。

Use:

For clamping tools with Morse taper with drawbar thread according to DIN 228-1 form A.

Similar to DIN 6383 with taper **JIS B 6339-2 BT50 form J**.

- Included in delivery: tightening bolt
- Fine-balancing for an extra charge

MK3 and MK4 without bore for tang form JD

タイプ/Type		1	1	2
MT/MK		02	03	04
	Ø D [mm]	32	40	48
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	60	65	70
注文番号/Order No.	50.630...	.02	.03	.04

別売りオプション/Accessories

バラシングリング/Balancing index rings

MT/MK		02	03	04
注文番号/Order No.	79.350...	.32	.40	.48

プルスタッド/Pull studs

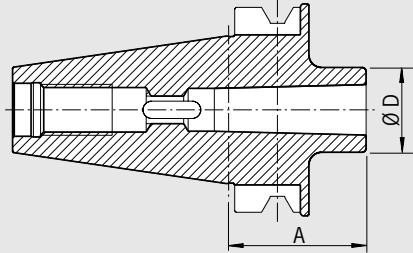


707ページ参照/See page 707

タング付きモールステーパ用アダプター ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH TANG JIS B 6339-2 · BT50

CERTIFICATE OF QUALITY

- バランス済み
- Chuck balanced
G6.3 8.000 1/min
- 機能面は全て研磨仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- テーパー精度:AT3
- Taper tolerance AT3



使い方:

DIN 228-1(Bタイプ)に準拠するタング付きモールステーパをクランプするツールホルダーです。

DIN 6383と同等(テーパー部はJIS B 6339-2 BT50、クーラントJD方式)

- 精密バランス修正可(オプション)

Use:

For holding tools with Morse tapers and tang according to DIN 228-1 form B.

Similar to DIN 6383 with taper JIS B 6339-2 BT50 Form JD.

- Fine-balancing for an extra charge

MT/MK		02	03	04
Ø D [mm]		32	40	48
長さ/Length A [mm]		60	65	95
注文番号/Order No.	50.580...	.02	.03	.04



別売りオプション/Accessories

バランシングリング/Balancing index rings

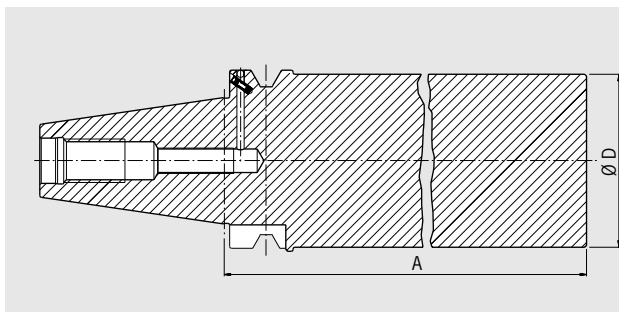
MT/MK		02	03	04
注文番号/Order No.	79.350...	.32	.40	.48

プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707

ブランクホルダー
BLANK ADAPTER
JIS B 6339-2 · BT50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	Taper tolerance AT3

使い方:
別作ツールホルダー製作用のブランクホルダーです。

仕様:
テーパ部及びV溝部は熱処理後に研磨を実施、その他円筒形上部は熱処理、研磨共に未実施。

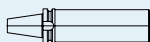
JIS B 6339-2 BT50 (クーラントJD/JF方式).
クーラントJD/JF方式: センタースルー(JD方式)、フランジスルー(JF方式)
*埋め栓を再装着可

Use:
For manufacturing special tools in your factory.

Design:
Taper and groove are hardened and ground, the cylindrical part is soft.

With taper **JIS B 6339-2 BT50 Form JD/JF.**
Form JD/JF means: central coolant supply and coolant channels on the collar, which can be sealed again.

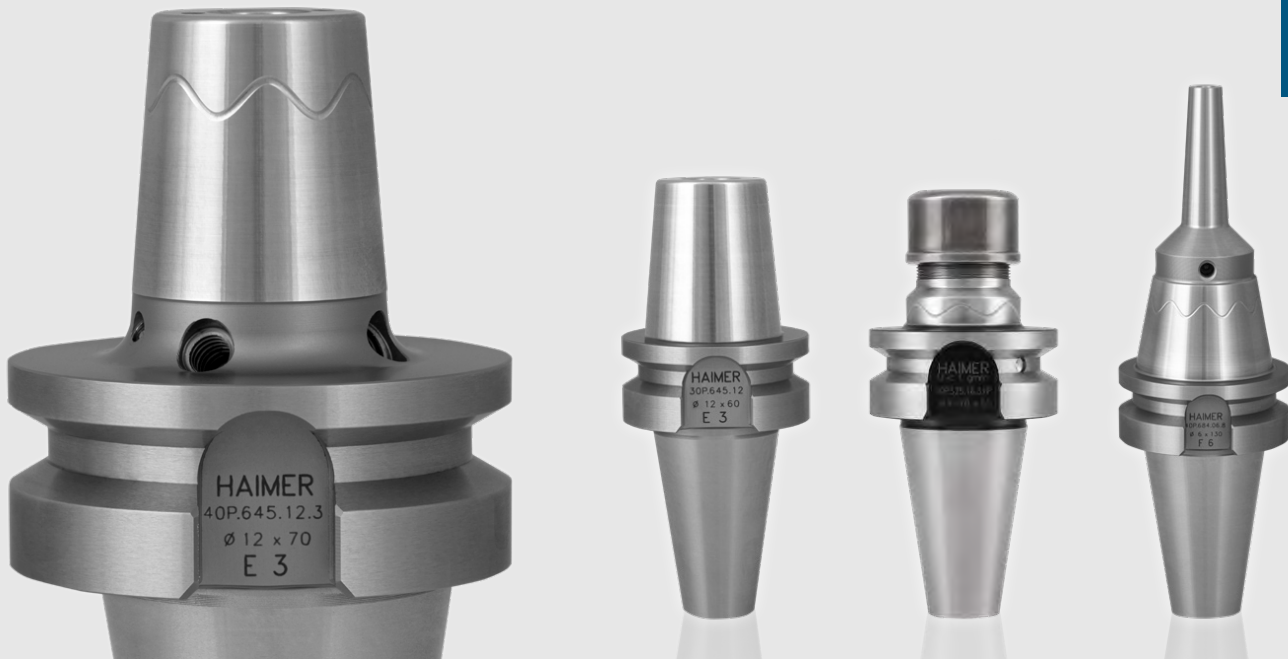
Ø D [mm]		95,5
長さ/Length A [mm]		315
注文番号/Order No.	50.590...	.95



別売りオプション/Accessories
プルスタッド/Pull studs



707ページ参照/See page 707



二面拘束 BT(JIS B 6339-2)インターフェース Similar JIS B 6339-2 BT with Face Contact

製品名/Article	ページ/Page		ページ/Page
BT30 二面拘束 / BT30 with Face Contact	312	BT50 二面拘束 / BT50 with Face Contact	321
シュリンクフィットチャック Shrink Fit Chuck	312	パワーコレットチャック Power Collet Chuck	321
パワーミニシュリンクチャック Power Mini Shrink Chuck	313	ハイプレジジョンコレットチャック High Precision Collet Chuck	322
パワーコレットチャック Power Collet Chuck	314		
ハイプレジジョンコレットチャック High Precision Collet Chuck	315		
BT40 二面拘束 / BT40 with Face Contact	316		
シュリンクフィットチャック Shrink Fit Chuck	316		
パワーシュリンクチャック Power Shrink Chuck	317		
パワーミニシュリンクチャック Power Mini Shrink Chuck	318		
パワーコレットチャック Power Collet Chuck	319		
ハイプレジジョンコレットチャック High Precision Collet Chuck	320		

スティープテーパー/STEEP TAPER 二面拘束 BT(JIS B 6339-2)インターフェース SIMILAR JIS B 6339-2 · BT WITH FACE CONTACT

仕様:

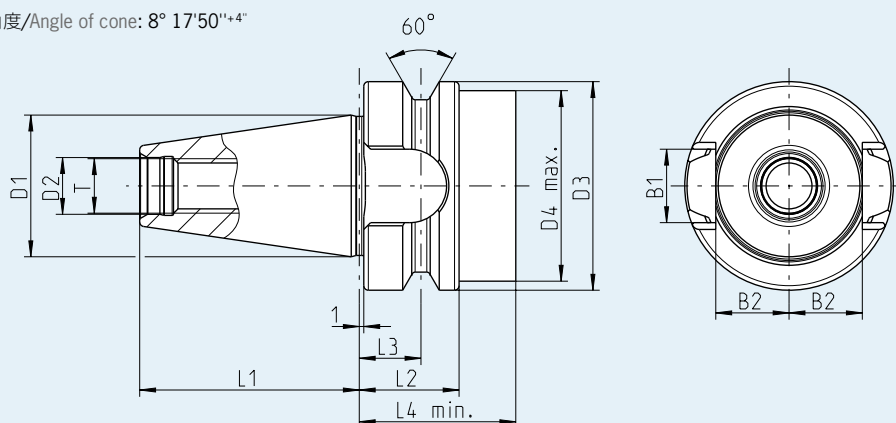
- フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性
- 表面硬度: HRC 58~60
- 引張強度: 950 N/mm²以上
- テーパー精度: AT3
- クーラントJD方式: センタースルー(JD方式)
- データチップ用穴無し
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

Design:

- Additional support on the flange surface for more rigidity
- Tool holders case-hardened 60-2 HRC
- Tensile strength in the core at least 950 N/mm²
- Taper in tolerance quality AT3
- Form JD: interior coolant supply through centre
- Without bore for data chip
- Compatible with Big-Plus* spindles

BT30 二面拘束/BT30 with face contact

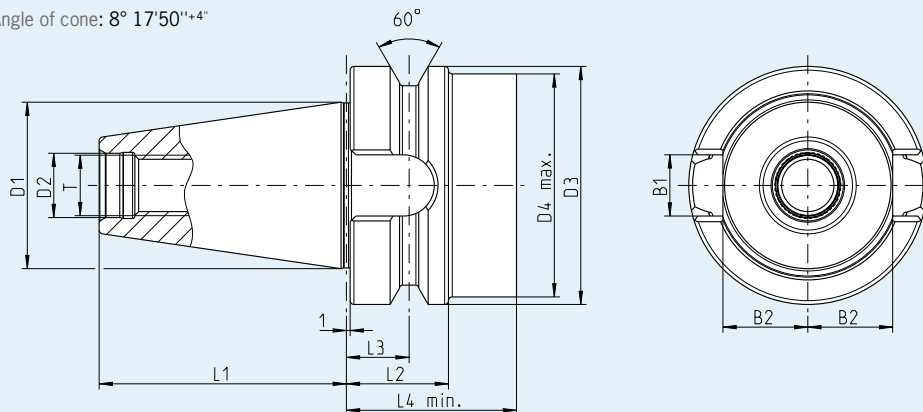
- テーパー角度/Angle of cone: 8° 17'50"±4"



[mm]	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	T	B1	B2
BT30 二面拘束/BT30 with face contact	31,75	12,5	46	42	48,4	22	13,6	34,5	M12	16,1	16,3

BT40 二面拘束/ BT40 with face contact

- テーパー角度/Angle of cone: 8° 17'50"±4"



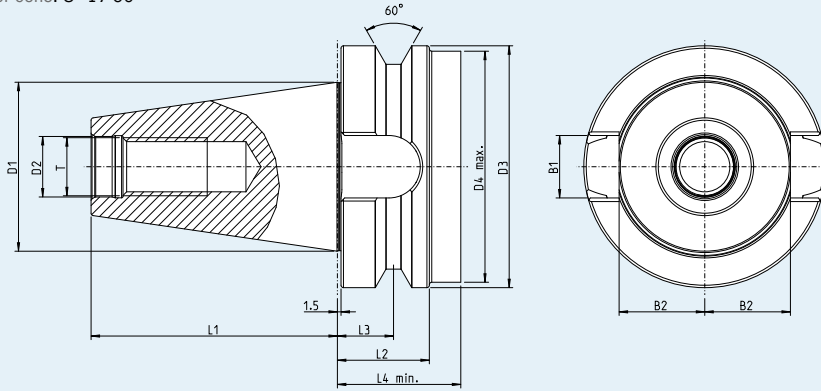
[mm]	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	T	B1	B2
BT40 二面拘束/BT40 with face contact	44,45	17	63	59	65,4	27	16,6	45	M16	16,1	22,6

* BIG-PLUS®は、大昭和精機株式会社の登録商標・商品名です。
BIG-PLUS® is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

スティープテーパ/STEEP TAPER
二面拘束 BT(JIS B 6339-2)インターフェース
SIMILAR JIS B 6339-2 · BT WITH FACE CONTACT

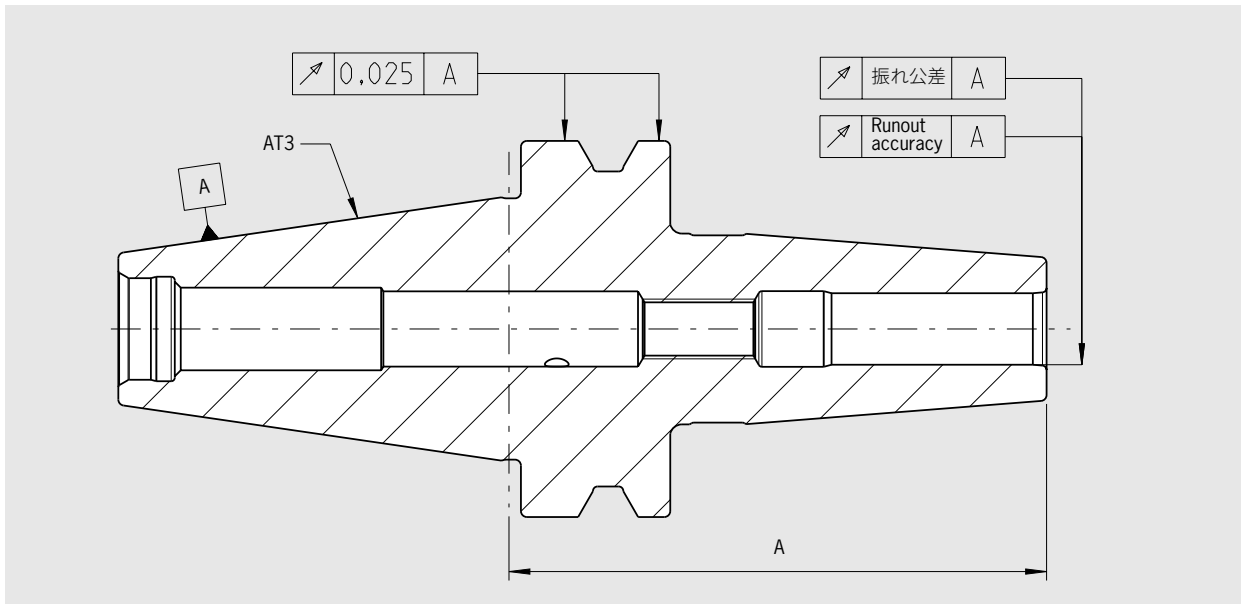
BT50 二面拘束/BT50 with face contact

- テーパー角度/Angle of cone: $8^{\circ} 17'50'' \pm 4''$



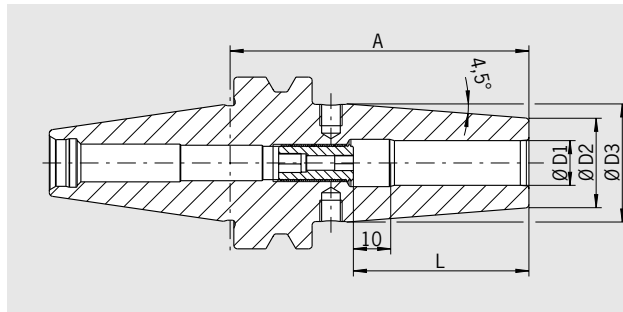
[mm]	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	T	B1	B2
BT50 二面拘束/BT50 with face contact	69,85	25	100	95,5	101,8	38	51	M24	25,7	35,4

振れ精度/RUNOUT ACCURACY



ゲージラインからの寸法(A)/Gage length A	A < 160	A ≥ 160
最大許容振れ公差(mm)/max. runout tolerance in mm		
シュリンクフィットチャック/Shrink Fit Chuck	0,003	0,004
パワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck	0,003	0,004
パワーミニシュリンクチャック/Power Mini Shrink Chuck	0,003	0,004
ハイプレジジョンコレットチャック/High Precision Collet Chck	0,003	0,004

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK 二面拘束 BT30(JIS B 6339-2)インターフェース SIMILAR JIS B 6339-2 · BT30 WITH FACE CONTACT



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD方式 Coolant supply form JD

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能
フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性。

Use:

Suitable for all inductive, contact and hot air shrink fit units.
Additional support on the flange surface for more rigidity

二面拘束 BT30(JIS B 6339-2)インターフェース(クーラントJD方式)

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- バックアップスクリュー付属
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438, 439ページ参照)
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

Similar JIS B 6339-2 BT30 with face contact form JD

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Included in delivery: with back-up screw
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (see page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)
- Compatible with Big-Plus* spindles

標準タイプ:DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16	18	20
	Ø D2 [mm]	10	10	10	21	21	24	24	27	27	33
	Ø D3 [mm]	—	—	—	27	27	32	32	34	34	40,5
	L [mm]	09	12	15	36	36	42	47	50	50	52
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80	80	80	80	80	80	90
注文番号/Order No.	30P.640...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.16	.18	.20

特別短いタイプ/Ultra short version

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16	18	20
	Ø D2 [mm]	10	10	10	23	23	27	27	30	30	35,5
	Ø D3 [mm]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40,5
	L [mm]	09	12	15	36	36	42	47	50	50	52
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	65 ²⁾	65 ²⁾	70 ²⁾
注文番号/Order No.	30P.645...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.16	.18	.20

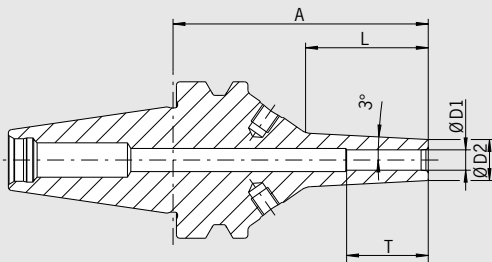
別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
バランスングスクリュー/Balance screws		715ページ参照/See page 715
プルスタッド/Pull studs		707ページ参照/See page 707
リダクションスリーブ/Reduction sleeves		713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工		注文番号/Order No. 91.100.40
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)/incl. Cool Jet		注文番号/Order No. 91.100.41

1) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き
Without back-up screw, without threads for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside
2) バックアップスクリュー付き、バランス修正用ネジ穴無し/With back-up screw, without threads for balancing screws
* BIG-PLUS®は、大昭和精機株式会社の登録商標・商品名です。
BIG-PLUS® is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

パワーミニシュリンクチャック/POWER MINI SHRINK CHUCK
二面拘束 BT30(JIS B 6339-2)インターフェース
SIMILAR JIS B 6339-2 · BT30 WITH FACE CONTACT

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD方式 Coolant supply form JD



パワーミニシュリンクチャックは金型や医療機械産業でよく使う5軸加工に最適です。先端が細いのはミニシュリンクチャックと同じですが、パワーミニシュリンクは根元部分を補強しております。これにより突き出しが長くてもテーパタイプの刃物を使って強力なフライス加工が可能です。

- フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性
- 先端角度3°
- バランス修正用ネジ穴付き
- 把握シャンク h6公差以下の超硬工具用
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

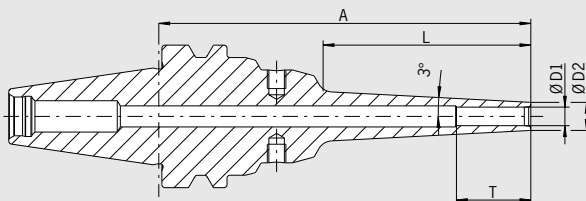
ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。
モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint、Air、Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

Power Mini Shrink Chuck is perfect for 5-axis-machining in the die & mold and in the medical industry. Very slim at the top like the HAIMER Mini Shrink Chuck, the Power Mini Shrink is reinforced at the base. Therefore efficient milling is possible with an angled tool even at long protruding lengths.

- Additional support on the flange surface for more rigidity
- 3° angle at the top
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- For solid carbide tools with shank tolerance h6
- Compatible with Big-Plus* spindles

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD方式 Coolant supply form JD



締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	06	08	10	12
T [mm]		—	—	—	—	68	75
Ø D2 [mm] 短いタイプ/short		09	10	12	14	16	18
L [mm] 短いタイプ/short		36	36	36	36	36	36
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	75	75	75	75	75	75
注文番号/Order No.	30P.680...	.03.8	.04.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
Ø D2 [mm] ZG95		06	07	09			
L [mm] ZG95		42	42	42			
長さ/Length A [mm]	ZG95	95	95	95			
注文番号/Order No.	30P.671...	.03.8	.04.8	.06.8			
Ø D2 [mm] ZG120		06	07	09			
L [mm] ZG120		67	67	67			
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120			
注文番号/Order No.	30P.677...	.03.8	.04.8	.06.8			

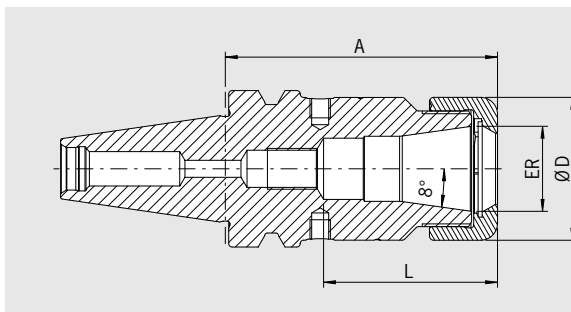
別売りオプション/Accessories

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Shrink and cooling adapter for Mini Shrink

533ページ参照/See page 533

* BIG-PLUS®は、大昭和精機株式会社の登録商標・商品名です。
BIG-PLUS® is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK 二面拘束 BT30(JIS B 6339-2)インターフェース SIMILAR JIS B 6339-2 · BT30 WITH FACE CONTACT



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced
	G2.5 25,000 1/min 若しくは/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- Additional support on the flange surface for more rigidity
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698
- Compatible with Big-Plus* spindles

ER		16	25	32
Ø D [mm]		28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]		2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]		43	51	53
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55 ¹⁾
注文番号/Order No.	30P.525...	.16.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	ZG60	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾
注文番号/Order No.	30P.529...	.16.3.060	.25.3.060	.32.3.060
長さ/Length A [mm]	ZG75	75	75	75
注文番号/Order No.	30P.529...	.16.3.075	.25.3.075	.32.3.075
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80	80
注文番号/Order No.	30P.520...	.16.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	ZG105	105	105	105
注文番号/Order No.	30P.529...	.16.3.105	.25.3.105	.32.3.105
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120
注文番号/Order No.	30P.527...	.16.3	.25.3	.32.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...		.16	.25
ER 32			.32
パワーコレットチャック用締め付けレンチ/Clamping wrench			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 84.650...		.16	.25
ER 32			.32
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No. 84.600.00			
ERコレット/Collets ER			692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27			

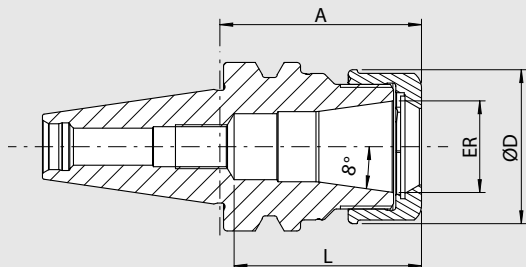
1) バックアップスクリュー用ネジ穴無し/Without thread for balancing screws

* BIG-PLUS®は、大昭和精機株式会社の登録商標・商品名です。

BIG-PLUS® is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK 二面拘束 BT30(JIS B 6339-2)インターフェース SIMILAR JIS B 6339-2 · BT30 WITH FACE CONTACT

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 30,000 1/min 若しくは/ or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。このハイプレジジョンコレットチャックは特に微細加工(時計、医療など)に最適です。

- フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性
- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimized design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools. The chuck is especially suitable for micro and fine machining (e.g. in the medical or watchmaking industry).

- Additional support on the flange surface for more rigidity
- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698
- Compatible with Big-Plus* spindles

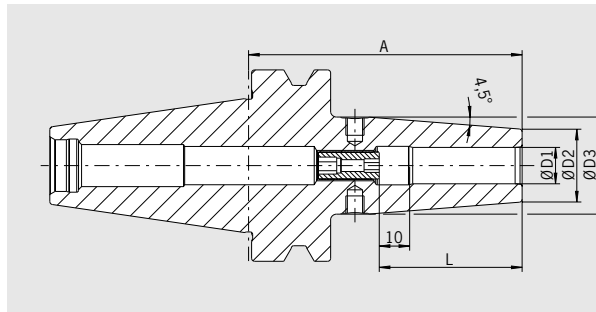
ER		16	25	32
Ø D [mm]		28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]		2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]		43	51	53
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55 ¹⁾
注文番号/Order No.	30P.525...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP
長さ/Length A [mm]	ZG60	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾
注文番号/Order No.	30P.529...	.16.3.060.HP	.25.3.060.HP	.32.3.060.HP
長さ/Length A [mm]	ZG75	75	75	75
注文番号/Order No.	30P.529...	.16.3.075.HP	.25.3.075.HP	.32.3.075.HP
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80	80
注文番号/Order No.	30P.520...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP
長さ/Length A [mm]	ZG105	105	105	105
注文番号/Order No.	30P.529...	.16.3.105.HP	.25.3.105.HP	.32.3.105.HP
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120
注文番号/Order No.	30P.527...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)				702ページ参照/See page 702
サイズ/Size		ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 83.914...		.16.1	.25.1	.32.1
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench				702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...		.16.1	.25.1	.32.1
ERコレット/Collets ER				692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets				687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets				698ページ参照/See page 698

1) バックアップスクリュー用ネジ穴無し/Without thread for balancing screws
* BIG-PLUS®は、大昭和精機株式会社の登録商標・商品名です。
BIG-PLUS® is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK 二面拘束 BT40(JIS B 6339-2)インターフェース SIMILAR JIS B 6339-2 · BT40 WITH FACE CONTACT



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくは、or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD方式 Coolant supply form JD

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能
フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性。

Use:

Suitable for all shrinking units.
Additional support on the flange surface for more rigidity.

二面拘束 BT40(JIS B 6339-2)インターフェース(クーラントJD方式)

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438, 439ページ参照)
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

Similar JIS B 6339-2 BT40 with face contact form JD

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (see page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)
- Compatible with Big-Plus* spindles

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16	20	25	32
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	33	44	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	42	53	53
L [mm]		9	12	15	36	36	42	47	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	90 ¹⁾	90 ¹⁾	90 ¹⁾	90	90	90	90	90	90	100	100
注文番号/Order No.	40P.640...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.16	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG130	—	—	—	130	130	130	130	130	130	130	—
注文番号/Order No.	40P.644...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.16	.20	.25	—
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/extralong	—	—	—	160	160	160	160	160	160	160	—
注文番号/Order No.	40P.642...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.16	.20	.25	—

Cool Jetタイプ (Ø 3~5 mmはホルダー先端に冷却用スリット付きタイプ)/Standard version, with Cool Jet (Ø 3-5 mm cooling with slits)

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	20	25
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	53
L [mm]		9	12	15	36	36	42	47	47	50	52	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	90 ²⁾	90 ²⁾	90 ²⁾	90	90	90	90	90	90	90	100
注文番号/Order No.	40P.640...	.03	.04	.05	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.20.2	.25.2

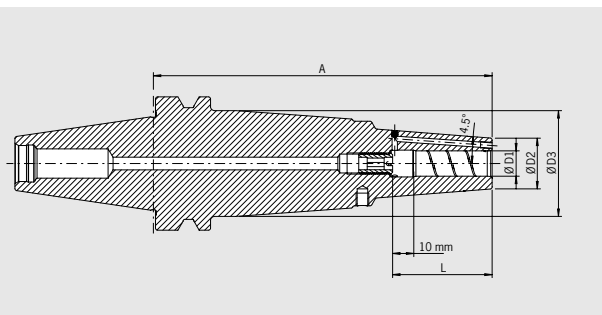
1) バックアップスクリュー、バランス修正用ネジ穴及びホルダー先端に冷却用スリット無し
Without back-up screw, without thread for balancing screws, without slits along the clamping bore for cooling from outside

2) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き
Without back-up screw, without thread for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside

* BIG-PLUS®は、大昭和精機株式会社の登録商標・商品名です。
BIG-PLUS® is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

パワーシュリンクチャック/POWER SHRINK CHUCK 二面拘束 BT40(JIS B 6339-2)インターフェース SIMILAR JIS B 6339-2 · BT40 WITH FACE CONTACT

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくは/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度: AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD方式 Coolant supply form JD
<input checked="" type="checkbox"/>	Cool Jet, verschließbar Cool Jet, can be sealed



パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現
- スムーズな回転により、加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加加工可 (438, 439ページ参照)

先端細形状の長いタイプ(A=130 mm, 160 mm)は特に便利です。




- 高い剛性、先端細形状、振動を軽減
- 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- 汎用性が高く、マガジンでの干渉が少ない
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.




- Additional support on the flange surface for more rigidity
- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter cycle times, higher machining accuracy
- Quieter running, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cool Jet bores that can be sealed included
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)

The long versions (A=130 and 160) with slim tips are especially versatile to use.

- High rigidity, slim at the tip, dampen vibrations
- High clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Universal usage, saves space in tool magazine
- Compatible with Big-Plus* spindles

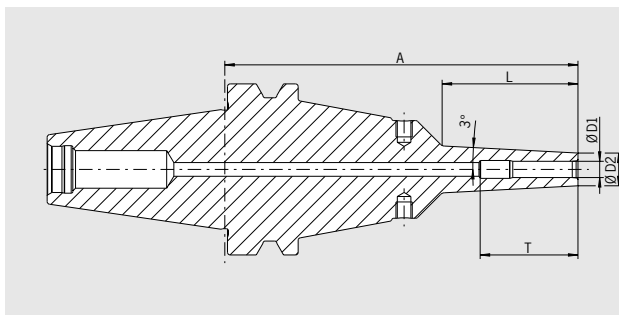
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm] 特別短いタイプ/ultra short	22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45,5	45,5
	L [mm] 特別短いタイプ/ultra short	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short 	70	70	70	70	75	75	75	75	85	85
注文番号/Order No.	40P.645...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
	Ø D2 [mm]	21	21	24	24	27	27	33	33		
	Ø D3 [mm]	50	50	50	50	50	50	50	50		
	L [mm]	36	36	42	47	47	50	50	52		
長さ/Length A [mm]	ZG130 	130	130	130	130	130	130	130	130		
注文番号/Order No.	40P.644...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3		
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize 	160	160	160	160	160	160	160	160		
注文番号/Order No.	40P.642...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3		

Safe-Lock機構付きパワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	12	16	20	25	32
	Ø D2 [mm] 特別短いタイプ/ultra short	26,5	29,5	35,5	45,5	45,5
	L [mm] 特別短いタイプ/ultra short	47	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short 	70	75	75	85	85
注文番号/Order No.	40P.645...	.12.37	.16.37	.20.37	.25.37	.32.37
	Ø D2 [mm]	24	27	33		
	Ø D3 [mm]	50	50	50		
	L [mm]	47	50	52		
長さ/Length A [mm]	ZG130 	130	130	130		
注文番号/Order No.	40P.644...	.12.37	.16.37	.20.37		
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize 	160	160	160		
注文番号/Order No.	40P.642...	.12.37	.16.37	.20.37		

* BIG-PLUS®は、大昭和精機株式会社の登録商標・商品名です。
BIG-PLUS® is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

パワーミニシュリンクチャック/POWER MINI SHRINK CHUCK 二面拘束 BT40(JIS B 6339-2)インターフェース SIMILAR JIS B 6339-2 · BT40 WITH FACE CONTACT



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくは/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD方式 Coolant supply form JD

パワーミニシュリンクチャックは金型や医療機械産業でよく使う5軸加工に最適です。先端が細いのはミニシュリンクチャックと同じですが、パワーミニシュリンクは根元部分を補強しております。これにより突き出しが長くてもテーパタイプの刃物を使って強力なフライス加工が可能です。

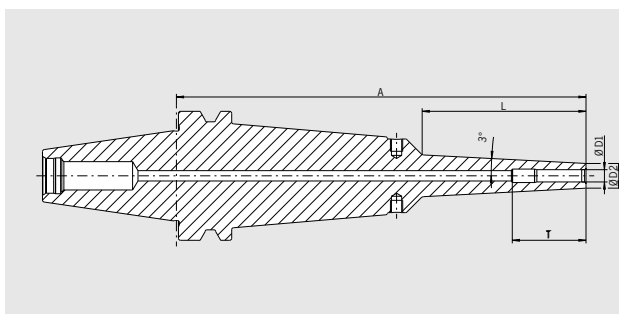
- フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性
- 2タイプ: 標準タイプ(片肉厚3mm)と極細タイプ(片肉厚1.5mm)
- 先端角度3°
- バランス修正用ネジ穴付き
- 把握シャック h6公差以下の超硬工用具用
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。
モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint、Air、Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

Power Mini Shrink Chuck is perfect for 5-axis-machining in the die & mold and in the medical industry. Very slim at the top like the HAIMER Mini Shrink Chuck, the Power Mini Shrink is reinforced at the base. Therefore efficient milling is possible with an angled tool even at long protruding lengths.

- Additional support on the flange surface for more rigidity
- 2 types: Standard (3 mm wall thickness) and extra slim (1,5 mm wall thickness)
- 3° angle at the top
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- For solid carbide tools with shank tolerance h6
- Compatible with Big-Plus* spindles

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくは/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	テーパ精度:AT3 Taper tolerance AT3
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントJD方式 Coolant supply form JD

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16
Ø D2 [mm] 標準/standard		09	10	11	12	14	16	18	24
Ø D2 [mm] 極細/extra slim		06	07	08	09	11	13	15	—
T [mm]		—	—	—	—	—	68	75	75
L [mm] ZG130		50	50	50	50	50	50	50	50
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	標準/standard	40P.684...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
注文番号/Order No.	極細/extra slim	40P.674...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
L [mm]		80	80	80	80	80	80	80	80
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	標準/standard	40P.682...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
注文番号/Order No.	極細/extra slim	40P.672...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8

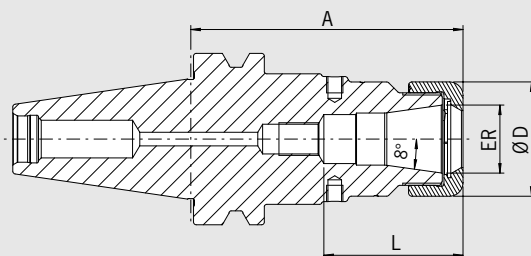
別売りオプション/Accessories

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Shrink and cooling adapter for Mini Shrink

533ページ参照/See page 533

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK 二面拘束 BT40(JIS B 6339-2)インターフェース SIMILAR JIS B 6339-2 · BT40 WITH FACE CONTACT

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくは、 σ or $U < 1$ gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性
- 高い振れ精度：3×D先端0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意：標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- Additional support on the flange surface for more rigidity
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698
- Compatible with Big-Plus* spindles

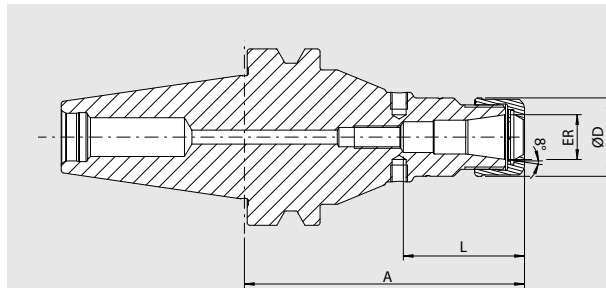
ER	16	25	32	
Ø D [mm]	28	42	50	
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0	
L [mm]	43	51	53	
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80	80
注文番号/Order No.	40P.520...	.16.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100
注文番号/Order No.	40P.521...	.16.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120
注文番号/Order No.	40P.527...	.16.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160
注文番号/Order No.	40P.522...	.16.3	.25.3	.32.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)				
サイズ/Size	ER 16	ER 25	ER 32	
注文番号/Order No.	83.914...	.16	.25	.32
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench				
注文番号/Order No.	84.650...	.16	.25	.32
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench				
注文番号/Order No.	84.600.00			
ERコレット/Collets ER				
			692ページ参照/See page 692	
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets				
			687ページ参照/See page 687	
パワーコレット/Power Collets				
			698ページ参照/See page 698	
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock				
			699ページ参照/See page 699	
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets				
注文番号/Order No.	91.100.27		699ページ参照/See page 699	

* BIG-PLUS®は、大昭和精機株式会社の登録商標・商品名です。
BIG-PLUS® is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK 二面拘束 BT40(JIS B 6339-2)インターフェース SIMILAR JIS B 6339-2 · BT40 WITH FACE CONTACT



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 30.000 1/min 若しくは/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。

- フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性
- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimized design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools.

- Additional support on the flange surface for more rigidity
- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698
- Compatible with Big-Plus* spindles

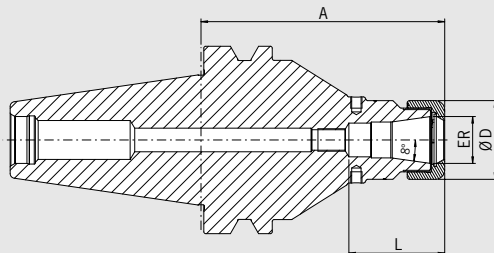
ER		16	25	32
Ø D [mm]		28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]		2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]		43	51	53
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80	80
注文番号/Order No.	40P.520...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100
注文番号/Order No.	40P.521...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120
注文番号/Order No.	40P.527...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160
注文番号/Order No.	40P.522...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		701ページ参照/See page 701
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1	.25.1
ER 32		.32.1
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1	.25.1
.32.1		
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK 二面拘束 BT50(JIS B 6339-2)インターフェース SIMILAR JIS B 6339-2 · BT50 WITH FACE CONTACT

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくは/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性
- 高い振れ精度：3×D先端0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意：標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- Additional support on the flange surface for more rigidity
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698
- Compatible with Big-Plus* spindles

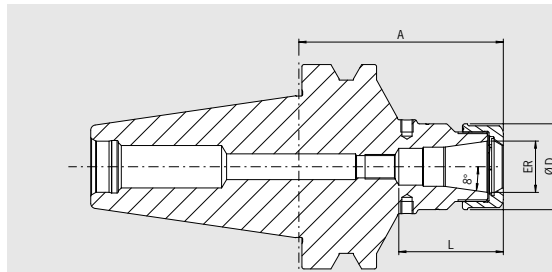
ER	16	25	32	
Ø D [mm]	28	42	50	
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0	
L [mm]	43	51	53	
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100	100	100
注文番号/Order No.	50P.520...	.16.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130
注文番号/Order No.	50P.524...	.16.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160
注文番号/Order No.	50P.522...	.16.3	.25.3	.32.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size	ER 16	ER 25	ER32
注文番号/Order No.	83.914...	.16	.25
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No.	84.650...	.16	.25
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No.	84.600.00		
ERコレット/Collets ER			
			692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
			687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets			
			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No.	91.100.27		699ページ参照/See page 699

* BIG-PLUS®は、大昭和精機株式会社の登録商標・商品名です。
BIG-PLUS® is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK 二面拘束 BT50(JIS B 6339-2)インターフェース SIMILAR JIS B 6339-2 · BT50 WITH FACE CONTACT



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 30.000 1/min 若しくは/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。

- フランジ部とスピンドル端面の密着による高い剛性
- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)
- BIG-PLUS*用スピンドルに互換性有り

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimized design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools.

- Additional support on the flange surface for more rigidity
- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698
- Compatible with Big-Plus* spindles

ER	16	25	32	
Ø D [mm]	28	42	50	
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0	
L [mm]	43	51	53	
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100	100	100
注文番号/Order No.	50P.520...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130
注文番号/Order No.	50P.524...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160
注文番号/Order No.	50P.522...	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702	
サイズ/Size	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1	.25.1	.32.1
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702	
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1	.25.1	.32.1
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692	
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687	
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698	
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699	
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699	
注文番号/Order No. 91.100.27			



DIN 69893 HSK-A/HSK-E/HSK-F

製品名/Article

ページ/Page

DIN 69893 HSK-A32	328	DIN 69893 HSK-A100	377
シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	328	シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	377
コレットチャック / Collet Chuck	329	コレットチャック / Collet Chuck	380
サイドロックホルダー(ウェルドン) / Weldon Holder	332	ハイプレジジョンチャック / High-Precision Chuck	383
DIN 69893 HSK-A40	333	サイドロックホルダー(ウェルドン) / Weldon Holder	384
シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	333	フェイスミルホルダー / Face Mill Arbor	385
コレットチャック / Collet Chuck	334	コンビネーションシェルエンドミルアパー / Combination Shell End Mill Adapter	386
サイドロックホルダー(ウェルドン) / Weldon Holder	337	サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ) / Whistle Notch Tool Holder	387
フェイスミルホルダー / Face Mill Arbor	338	モールステーパードアプター / Adapter for Morse Taper	388
コンビネーションシェルエンドミルアパー / Combination Shell End Mill Adapter	339	ブランクホルダー / Blank Adapter	390
DIN 69893 HSK-A50	340	ショートドリルチャック / Short Drill Chuck	391
シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	340	DIN 69893 HSK-A125	392
コレットチャック / Collet Chuck	341	シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	392
サイドロックホルダー(ウェルドン) / Weldon Holder	344	コレットチャック / Collet Chuck	394
フェイスミルホルダー / Face Mill Arbor	345	フェイスミルホルダー / Face Mill Arbor	395
コンビネーションシェルエンドミルアパー / Combination Shell End Mill Adapter	346	DIN 69893 HSK-E25	396
DIN 69893 HSK-A63	347	シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	396
シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	347	コレットチャック / Collet Chuck	397
コレットチャック / Collet Chuck	353	DIN 69893 HSK-E32	400
ハイプレジジョンチャック / High-Precision Chuck	356	シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	400
サイドロックホルダー(ウェルドン) / Weldon Holder	357	コレットチャック / Collet Chuck	402
フェイスミルホルダー / Face Mill Arbor	358	DIN 69893 HSK-E40	405
コンビネーションシェルエンドミルアパー / Combination Shell End Mill Adapter	359	シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	405
サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ) / Whistle Notch Tool Holder	360	コレットチャック / Collet Chuck	407
モールステーパードアプター / Adapter for Morse Taper	361	DIN 69893 HSK-E50	410
ブランクホルダー / Blank Adapter	363	シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	410
クイックチェンジタッピングチャック / Quick Change Tapping Chuck	364	コレットチャック / Collet Chuck	412
ショートドリルチャック / Short Drill Chuck	365	サイドロックホルダー(ウェルドン) / Weldon Holder	415
DIN 69893 HSK-A63/80	366	フェイスミルホルダー / Face Mill Arbor	416
シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	366	DIN 69893 HSK-F63	417
コレットチャック / Collet Chuck	370	シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	417
フェイスミルホルダー / Face Mill Arbor	371	コレットチャック / Collet Chuck	418
DIN 69893 HSK-A80	372	フェイスミルホルダー / Face Mill Arbor	419
シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	372	DIN 69893-6 HSK-F80M	420
コレットチャック / Collet Chuck	374	シュリンクフィットチャック / Shrink Fit Chuck	420
サイドロックホルダー(ウェルドン) / Weldon Holder	376	コレットチャック / Collet Chuck	421

HSK-A/HSK-E/HSK-F DIN 69893

HSKシャンクはスティーブテーパーと比べて以下の長所があります:

- 主軸への工具交換時の高い繰り返し精度
- 端面密着により高い軸方向の位置決め精度
- 高速加工に適合
- プルスタッド不用
- データチップ用穴を標準装備 (HSK-Aのみ)

素材:

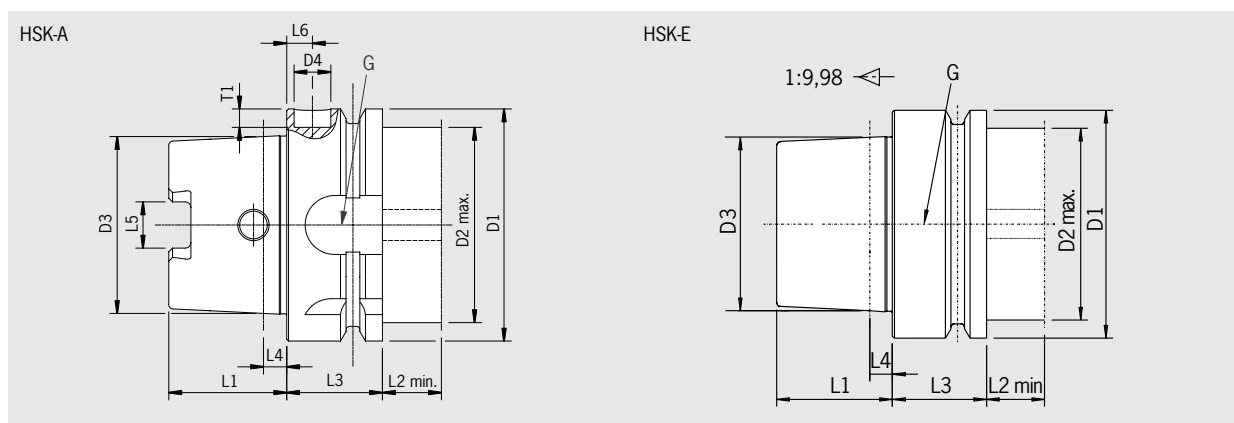
- 高負荷に強い特殊浸炭焼入れ鋼
- 表面硬度:HRC 56~58
- 引張強度:1,000 N/mm²以上

Compared to the steep taper the HSK has the following advantages:

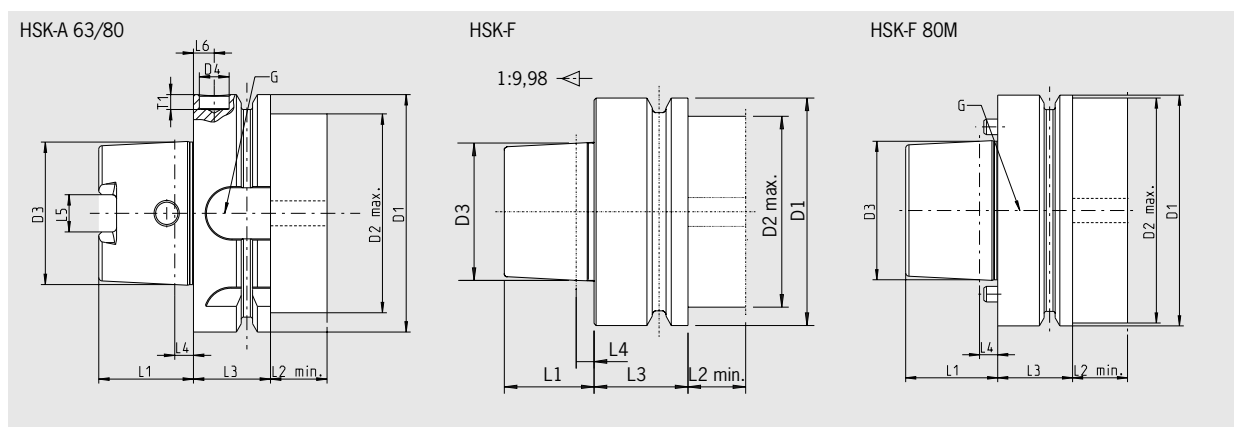
- High repetition accuracy when clamping tools into spindle
- Fixed axial positioning with flat contact surface
- Suitable for high speed cutting
- No pull stud necessary
- Incl. bore for data chip (only HSK-A)

Material:

- Special case-hardening steel for highly stressed parts
- Surface hardness: 58-2 HRC
- Tensile strength in core min. 1000 N/mm²

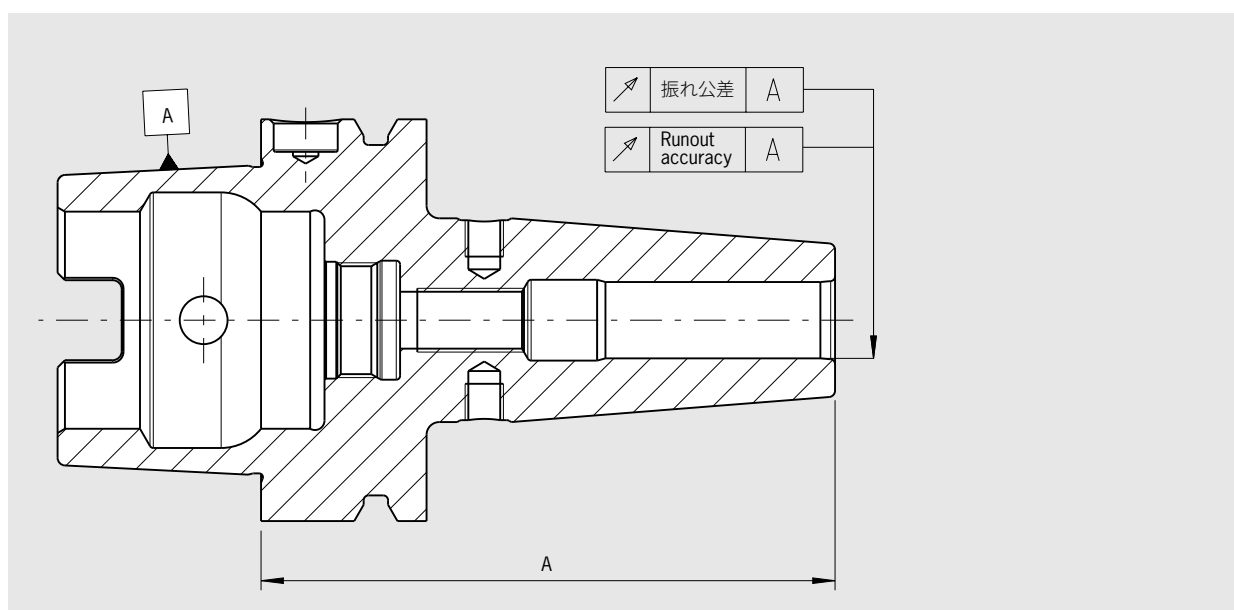


長さ/Length [mm]	D1	D2 max.	D3	D4	L1	L2 min.	L3	L4	L5	L6	G	T1
HSK-E 25	25	20	19,006	-/-	13	10	10	2,5	—	—	M8x1	-/-
HSK-A/E 32	32	26	24,007	10/-	16	15	20	3,2	7,05	7	M10x1	5,4/-
HSK-A/E 40	40	34	30,007	10/-	20	15	20	4	8,05	7	M12x1	5,3/-
HSK-A/E 50	50	42	38,009	10/-	25	16	26	5	10,54	7	M16x1	5,2/-
HSK-A/E 63	63	53	48,010	10/-	32	16	26	6,3	12,54	7	M18x1	5/-
HSK-A/E 80	80	67	60,012	10/-	40	16	26	8	16,04	7	M20x1,5	5/-
HSK-A/E 100	100	85	75,013	10/-	50	16	29	10	20,02	7	M24x1,5	4,9/-
HSK-A/E 125	125	111	95,016	10/-	63	16	29	12,5	25,02	7	M30x1,5	4,8/-



長さ/Length [mm]	D1	D2 max.	D3	D4	L1	L2 min.	L3	L4	L5	L6	G	T1
HSK-A 63/80	80	67	48,010	10/-	32	16	26	6,3	12,54	7	M18x1	5/-
HSK-F 63	63	53	38,009	—	25	16	26	5	—	—	—	—
HSK-F 80M	80	78	48,010	—	32	16	26	6,3	—	—	M18x1	—

振れ精度/RUNOUT ACCURACY DIN 69893



ゲージラインからの寸法(A)/Gage length	A < 160	A ≥ 160
最大許容振れ公差(mm)/max. runout tolerance in mm		
シュリンクフィットチャック/Shrink Fit Chuck	0,003	0,004
ミニシュリンク/Mini Shrink	0,003	0,004
ER コレットチャック/Collet Chuck ER	0,003	0,004
パワーコレットチャック/Power Collet Chuck	0,003	0,004
ハイプレジジョンコレットチャック/High Precision Collet Chuck	0,003	0,003
ハイプレジジョンチャック/High Precision Chuck	0,003	0,003
サイドロックホルダー(ウェルドン)/Weldon Tool Holder	0,003	0,004
フェイスミルホルダー/Face Mill Arbor	0,006	0,006
コンビネーションシェルエンドミルアーバー/Combination Shell End Mill Arbor	0,006	0,006
サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ)/Whistle Notch Tool Holder	0,003	0,004
モールステーパ-用アダプター/Adapter for Morse Taper	0,008	—

HAIMER社製品と共に次世代の能率へ

正しいところでコスト削減をしていますか？

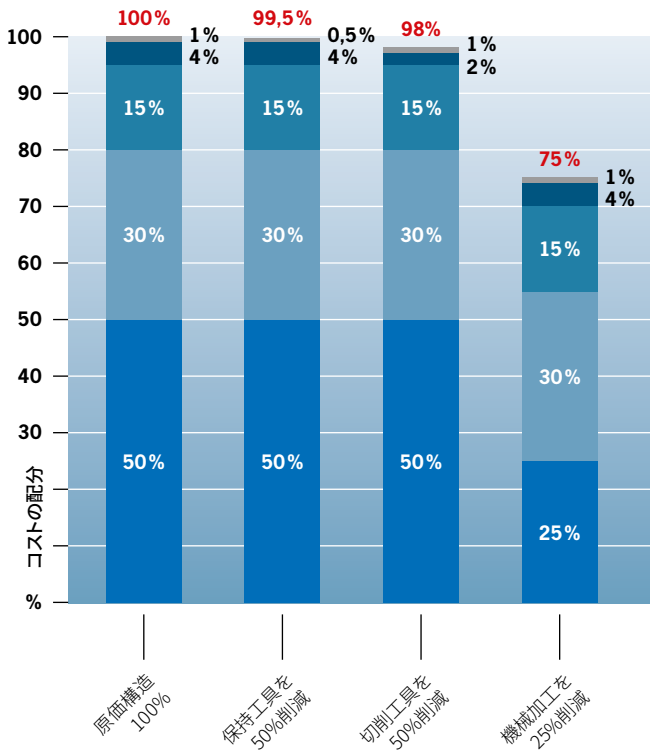
能率的な機械加工にはコスト削減可能なものをすべて利用しなければなりません。しかし、どこにこの可能性があるのでしょうか？

加工物のコストは次の通りに構成されます：

機械コストとオペレーター	
(加工時間とアイドルタイム含む)	約 50%
般コスト	約 30%
原材料	約 15%
切削工具	約 4%
保持工具	約 1%

保持工具、切削工具、機械加工で50%のコスト削減をした場合

結果として以下の通りとなります：



全体的なコスト配分を考えると切削工具と保持工具のコストは殆ど無視できません。これらを50%削減したとしても全体のコストは殆ど変わらないことはありません。

しかし、機械加工時間を短くし、加工工程を最適化することにより根本的なコスト削減は達成することができます。

HAIMER社製保持工具により高速加工時の能率を更に向上：

- 一切削能力の向上
- 一刃物の長寿命化
- 一加工時間の短縮
- 一高い振れ精度
- 一加工面粗度の向上
- 一工程全体の高い信頼性

バランス等級：

G2.5 25,000 1/minで精密バランス済み

Balancing quality:

Fine-balanced to G2.5 at 25,000 rpm

シャンク：

精密に仕上げられたツールホルダーは、最適なホルダー長により高い切削能力を実現します。各加工に合った、様々なホルダー長を取り揃えています。

The shank:

A well rounded piece of precision workmanship. Top metal-cutting capacity, thanks to perfect length. Long versions are also available from stock

クーラントチューブ：

滑らかな表面によりスピンドルのシーリングシステムに損傷を与えない構造

The coolant tube:

Extremely smooth surface for saving the seal in the spindle

HSKシャンク：

機能面は全て研磨仕上げ

The HSK:

All functional surfaces fine-finished

ARE YOU READY FOR GENERATION EFFICIENCY?



最適な冷却:

刃先まで到達する冷却方法です。Cool Jet は切粉除去にも最適です。

Thought right through:

Coolant supply all the way to the cutting edge. Cool Jet for perfect chip removal

振れ精度:

高い振れ精度を保証します。(長いタイプも同様)

Runout accuracy:

Top standards, even at long versions

工具突き出し調整:

バックアップスクリューもしくは工具長調整用スプリングで精密に工具突き出し調整が可能です。

Length adjustment:

With back-up screw or tension spring for precision length presetting

刃物交換後のバランス補正:

バランスングスクリュー用ネジ穴は標準装備です。

Fine balancing after tool change:

Standard threads for balancing screws

ホルダー内部:

すべてのホルダーにセンタースルー用の貫通穴が開いています

The inside:

All holders are drilled through for internal cooling

Are you saving costs at the right place?

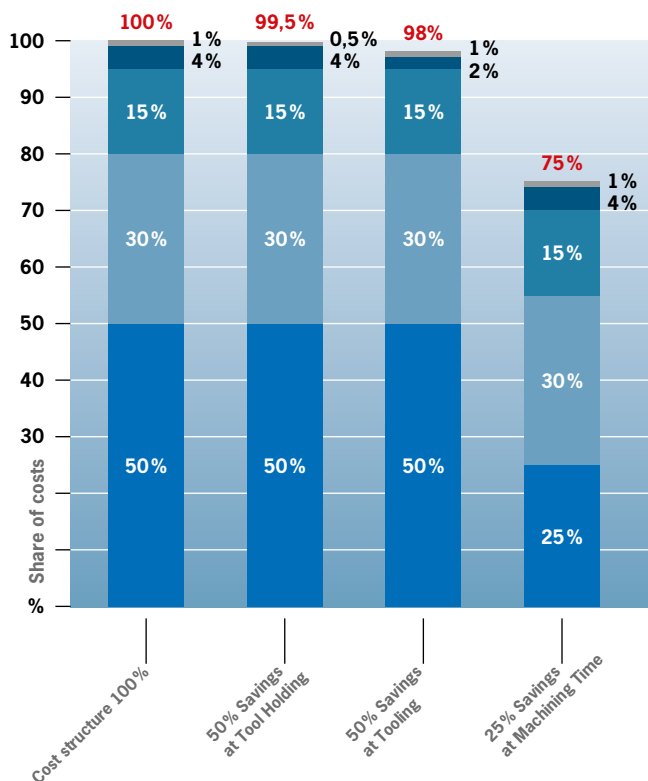
For machining efficiently all potentials for savings must be exploited. But where are these potentials?

Roughly, the costs of a work piece are composed as following:

Machine costs with operator (machining time and idle time)	approx. 50%
General costs	approx. 30%
Raw material	approx. 15%
Tooling	approx. 4%
Tool holder	approx. 1%

Assumed you could save 50% at tool holders, tooling and machining time.

As a result the potentials for savings are:



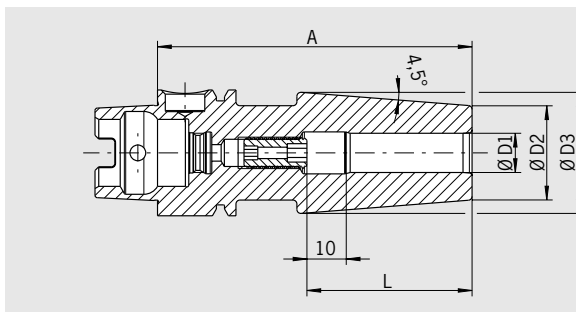
The result: The costs for tooling and tool holders are nearly meaningless. Even by savings of 50% the total costs remain nearly the same.

Essential savings can be reached by minimising the machining time. This potential only can be exploited when the cutting process is optimised and the productivity is increased.

Tool holders from HAIMER for more efficiency at high speed machining:

- Higher cutting capacity
- Extended tool life
- Shorter machining times
- High runout accuracy
- Better surface
- High reliability of the whole process

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A32



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

Use:

Suitable for all shrinking units.

DIN 69893-1

- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

DIN 69893-1

- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw, without coolant tube
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10
	Ø D2 [mm]	10	10	10	21	21	24
	Ø D3 [mm]	—	—	—	27	27	32
	L [mm]	09	12	15	36	36	42
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short 注文番号/Order No. A32.140...	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	70 ²⁾	70 ²⁾	80 ²⁾
		.03	.04	.05	.06	.08	.10

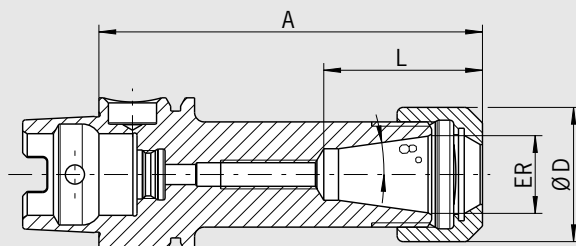
別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
バランスングスクリュー/Balance screws		715ページ参照/See page 715
クーラントチューブ/Coolant tube	注文番号/Order No. 85.700.32	
リダクションスリーブ/Reduction sleeves		713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工		注文番号/Order No. 91.100.40
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)/incl. Cool Jet		注文番号/Order No. 91.100.41

1) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き/
Without back-up screw, without threads for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside
2) バックアップスクリュー用ネジ穴無し/Without threads for balancing screws

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER DIN 69893-1 · HSK-A32

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

DIN 69882-6

- 硬度 HRC52~54
- 標準付属品:
- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)付属
- 標準L寸法以外も製作可

DIN 69882-6

- Hardened 54-2 HRC
- Included in delivery:
- Locknut type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces)
- Enlarging of size L upon request

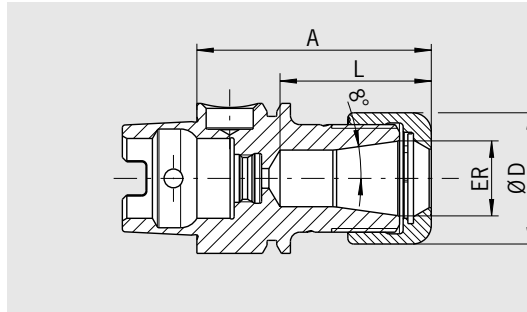
ER	16	25
Ø D [mm]	28	42
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0,5-10,0	1,0-16,0
L [mm]	32,5	41
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	55 ¹⁾
注文番号/Order No.	A32.025...	.16 .25
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80
注文番号/Order No.	A32.020...	.16 .25

別売りオプション/Accessories

ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)		
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No.	83.912... .16	.25
HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)		
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No.	83.912... .16.HS	.25.HS
フォークレンチ/Fork wrench		
サイズ/Size	ER 16	—
注文番号/Order No.	84.200... .16	
締め付けレンチ/Clamping wrench		
サイズ/Size	—	ER 25
注文番号/Order No.	84.200... .25	
バラシングリング/Balancing index rings		
サイズ/Size	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	ER 16
注文番号/Order No.	79.350... ⊕ .22	ER 25 .32
バックアップスクリュー/Adjusting screw		
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No.	85.800... .34	.34
クーラントチューブ/Coolant Tube		
注文番号/Order No.	85.700.32	
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682

1) バックアップスクリュー用ネジ穴無し/Without thread for back-up screw

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A32



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 硬度 HRC52~54
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Hardened 54–2 HRC
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets on page 698

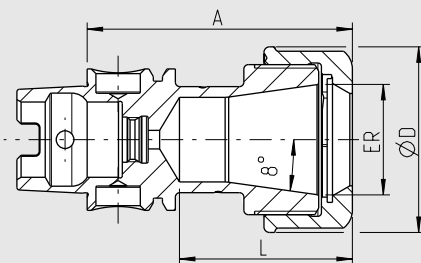
ER	16	25
Ø D [mm]	28	42
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0
L [mm]	32	39
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	
注文番号/Order No.	A32.025...	
	50 .16.3	60 .25.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...		.16	.25
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No. 84.650...		ER 16	ER 25
		.16	.25
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No. 84.600.00			
ERコレット/Collets ER			
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
パワーコレット/Power Collets			
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No. 91.100.27			

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A32

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



ハイプレジジョンコレットチャックは、高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。このハイプレジジョンコレットチャックは特に微細加工(時計、医療など)に最適です。

- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 硬度 HRC52~54
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools. The chuck is especially suitable for micro and fine machining (e.g. in the medical or watchmaking industry).

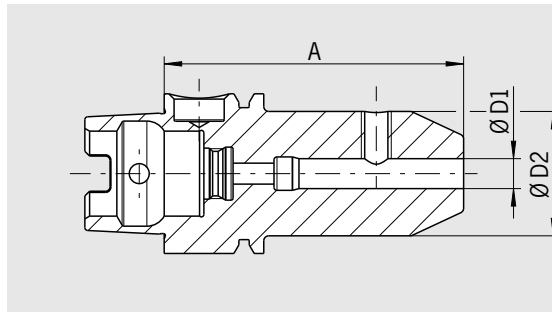
- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Hardened 54–2 HRC
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16	25
Ø D [mm]	28	42
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0
L [mm]	32	39
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	
注文番号/Order No.	A32.025...	
	50	60
	.16.3.HP	.25.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1	.25.1
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1	.25.1
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER DIN 69893-1 · HSK-A32



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck fine balanced U < 1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and Weldon flat according to DIN 1835-B and DIN 6535-HB.

DIN 69882-4



- 硬度 HRC52~54
- 締め付けネジ付属 *クーラントチューブは含まず
- Cool Jet追加加工可

DIN 69882-4

- Hardened 54-2 HRC
- Delivery: with clamping screw, without coolant tube
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

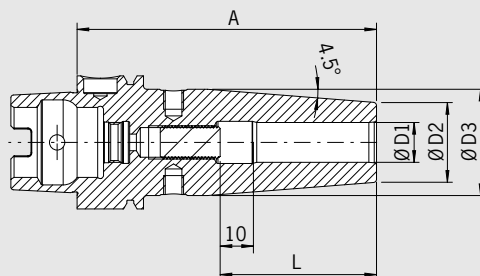
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10
	Ø D2 [mm]	25	28	35
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	60	60	65
注文番号/Order No.	A32.000...	.06	.08	.10

別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw					721ページ参照/See page 721
締め付け Ø/Clamping Ø		06	08	10	
注文番号/Order No. 85.100...		.06	.08	.10	
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores					440ページ参照/See page 440
注文番号/Order No. 91.100.24					

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A40

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

Use:

Suitable for all shrinking units.

DIN 69893-1

- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

DIN 69893-1

- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw, without coolant tube
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

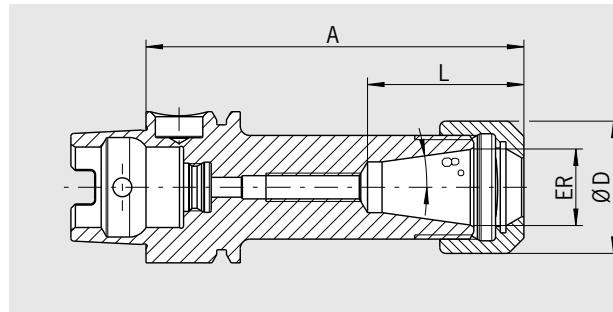
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16
	Ø D2 [mm]	10	10	10	21	21	24	24	27	27
	Ø D3 [mm]	—	—	—	27	27	32	32	34	34
	L [mm]	09	12	15	36	36	42	47	47	50
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	80	80	80	90	90	90
注文番号/Order No.	A40.140...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16
長さ/Length A [mm]	ZG120	120 ²⁾	120 ²⁾	120 ²⁾	120	120	120	120	—	—
注文番号/Order No.	A40.147...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	—	—
長さ/Length A [mm]	ZG130	130 ²⁾	130 ²⁾	130 ²⁾	130	130	130	130	—	—
注文番号/Order No.	A40.144...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	—	—

別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
バランシングスクリュー/Balance screws		715ページ参照/See page 715
クーラントチューブ/Coolant tube	注文番号/Order No. 85.700.40	
リダクションスリーブ/Reduction sleeves		713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工		注文番号/Order No. 91.100.40
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)/incl. Cool Jet		注文番号/Order No. 91.100.41

1) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き/
Without back-up screw, without threads for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside
2) バックアップスクリュー、バランス修正用ネジ穴、ホルダー先端に冷却用スリット無し/
Without back-up screw, without threads for balancing screws, without slits along the clamping bore for cooling from outside

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER
DIN 69893-1 · HSK-A40



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

DIN 69882-6

硬度 HRC52~54

標準付属品:

- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)付属
- 標準L寸法以外も製作可

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

DIN 69882-6

- Hardened 54-2 HRC

Included in delivery:

- Locknut type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces)
- Enlarging of size L upon request

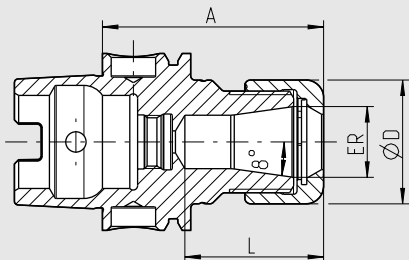
ER		11	16	25	32
Ø D [mm]		19	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]		0,5-7,0	0,5-10,0	1,0-16,0	1,5-20,0
L [mm]		23,5	32,5	41	47
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	60 ¹⁾	60 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾
注文番号/Order No.	A40.025...	.11	.16	.25	.32
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	—	80	80	—
注文番号/Order No.	A40.020...	—	.16	.25	—

別売りオプション/Accessories					
ERコレット/Collets ER					692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets					686ページ参照/See page 686
ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)					
サイズ/Size		ER 11	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No.		.11	.16	.25	.32
HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)					
サイズ/Size		—	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No.		—	.16.HS	.25.HS	.32.HS
フォークレンチ/Fork wrench					
サイズ/Size		ER 11	ER 16	—	—
注文番号/Order No.		.11	.16	—	—
締め付けレンチ/Clamping wrench					
サイズ/Size		—	—	ER 25	ER 32
注文番号/Order No.		—	—	.25	.32
バラシングリング/Balancing index rings					
サイズ/Size	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	—	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No.		—	.19	.28	.32
バックアップスクリュー/Adjusting screw					
サイズ/Size		—	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No.		—	.34	.34	.35
クーラントチューブ/Coolant Tube					
注文番号/Order No.		—	—	—	—
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions					
					682ページ参照/See page 682

1) 貫通穴/Drilled through

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A40

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 硬度 HRC52~54
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

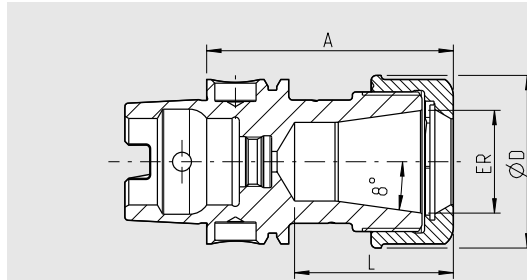
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Hardened 54–2 HRC
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets on page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	31	38,5	47
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	50	60
注文番号/Order No.	A40.025...	.16.3	.25.3
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80
注文番号/Order No.	A40.020...	.16.3	.25.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...		.16	.25
パワーコレットチャック用締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No. 84.650...		ER 16	ER 25
		.16	.25
トルクレンチ“トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No. 84.600.00			
ERコレット/Collets ER			
			692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
			687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets			
			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No. 91.100.27			699ページ参照/See page 699

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A40



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

ハイプレジジョンコレットチャックは、高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。このハイプレジジョンコレットチャックは特に微細加工(時計、医療など)に最適です。

- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 硬度 HRC52~54
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools. The chuck is especially suitable for micro and fine machining (e.g. in the medical or watchmaking industry).

- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Hardened 54-2 HRC
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	31	38,5	47
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	60	70
注文番号/Order No.	A40.025...	.16.3.HP	.25.3.HP
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80
注文番号/Order No.	A40.020...	.16.3.HP	.25.3.HP
			.32.3.HP

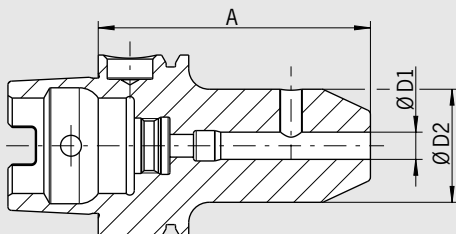
別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16 ER 25 ER 32	
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1 .25.1 .32.1	
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1 .25.1	.32.1
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER
DIN 69893-1 · HSK-A40

CERTIFICATE OF QUALITY

- 精密バランス済み
- Chuck fine balanced
G2.5 25.000 1/min
若しくはU or U<1 gmm
- 機能面は全て研磨仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
- More accurate than DIN



使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and Weldon flat according to DIN 1835-B and DIN 6535-HB.

DIN 69882-4

- 硬度 HRC52~54
- 締付けネジ付属 *クーラントチューブは含まず
- Cool Jet追加加工可

DIN 69882-4

- Hardened 54-2 HRC
- Delivery: with clamping screw, without coolant tube
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	44	48
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	60	60	60	70	75	75
注文番号/Order No.	A40.000...	.06	.08	.10	.12	.14	.16

別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw

締め付け Ø/Clamping Ø

注文番号/Order No. 85.100...



06	08	10	12	14	16
.06	.08	.10	.12	.12	.14

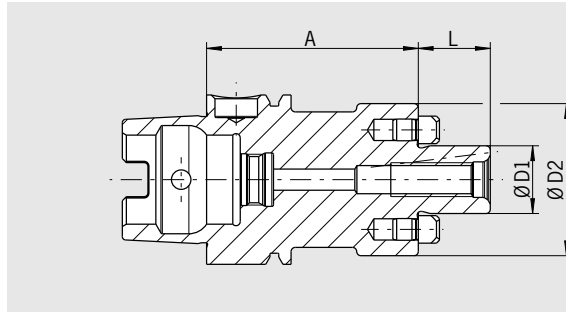
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores

注文番号/Order No. 91.100.24



440ページ参照/See page 440

フェイスミルホルダー/FACE MILL ARBOR
DIN 69893-1 · HSK-A40



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

使い方:

フェイスミルカッター、DIN 1880に準拠するミーリングカッター用ツールホルダーです。

Use:

For holding face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880.

DIN 69882-3

- 硬度 HRC52~54
- 締め付けボルト、データチップ用穴付属 *クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール付き

DIN 69882-3

- Hardened 54-2 HRC
- Included in delivery: tightening bolt, without coolant tube
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22
	Ø D2 [mm]	36	48
	L [mm]	17	19
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	60
注文番号/Order No.	A40.050...	.16.KKB	.22.KKB

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt

サイズ/Size D1		16	22
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22

レンチ/Wrench

サイズ/Size D1		16	22
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22

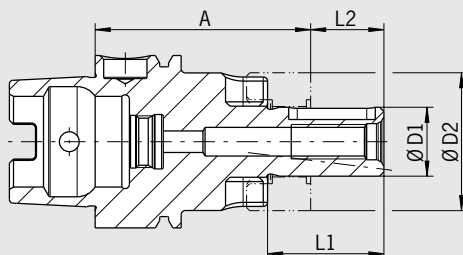
バラシングリング/Balancing index rings

サイズ/Size D1		16	22
注文番号/Order No.	79.350...	.36	.48

コンビネーション シェルエンドミル アーバー COMBINATION SHELL END MILL ADAPTER DIN 69893-1 · HSK-A40

CERTIFICATE OF QUALITY

- 精密バランス済み
 Chuck body fine balanced
G2.5 25.000 1/min
若しくはU or U<1 gmm
- 機能面は全て研磨仕上げ
 All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
 More accurate than DIN



使い方:

DIN841及びDIN1880に準拠するシェルエンドミル、DIN1880に準拠するDIN842に準拠するアングルカッター、DIN1830に準拠するカッター用ツールホルダーです。

Use:

For clamping shell end mills DIN 841 and DIN 1880 as well as angular milling cutters DIN 842 and cutters DIN 1830.

DIN 69882-2

- 硬度 HRC52~54
- 締め付けボルト、ドライビングリング、キー付属、クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール追加加工可(オプション)

DIN 69882-2

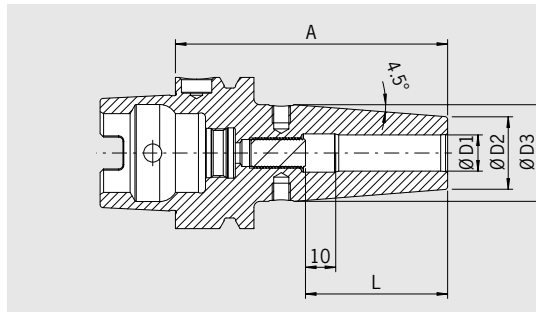
- Hardened 54-2 HRC
- Included in delivery: tightening bolt, driving ring and feather key, without coolant tube
- Coolant bores on front side for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22
	Ø D2 [mm]	32	40
	L1 [mm]	27	31
	L2 [mm]	17	19
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	50
注文番号/Order No.	A40.040...	.16	.22

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt			
サイズ/Size D1		16	22
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22
レンチ/Wrench			
サイズ/Size D1		16	22
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22
コンビネーション シェルエンドミル アーバー用キー/Feather key			
サイズ/Size D1		16	22
注文番号/Order No.	85.400...	.16	.22
ドライビングリング/Driving ring			
サイズ/Size D1		16	22
注文番号/Order No.	85.200...	.16	.22
バラシングリング/Balancing index rings			
サイズ/Size D1	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	16	22
注文番号/Order No.	79.350...	.32	.40
クーラントチューブ/Coolant tube			
注文番号/Order No.	85.700.63		
オイルホール追加加工/Coolant bores			
注文番号/Order No.	91.100.03		

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:
インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

Use:
Suitable for all shrinking units.

- DIN 69893-1**
- バランス修正用ネジ穴付き
 - バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
 - 特殊耐熱合金鋼を使用
 - 硬度 HRC52~54
 - ハイス、超硬工具使用可能
 - 把握シャック h6公差以下
 - Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
 - Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

- DIN 69893-1**
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
 - Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw, without coolant tube
 - Heat resistant hot-working steel
 - Hardened 54-2 HRC
 - For HSS and solid carbide tools
 - Shank tolerance h6
 - Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
 - Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

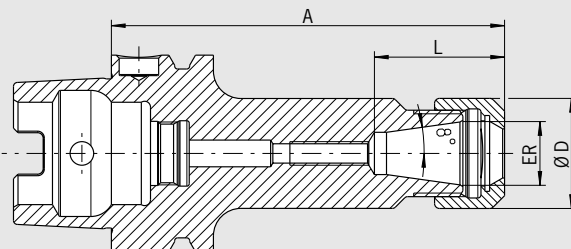
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	80	80	85	90	90	95
注文番号/Order No.	A50.140...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16
長さ/Length A [mm]	ZG120	120 ²⁾	120 ²⁾	120 ²⁾	120	120	120	120	—	120
注文番号/Order No.	A50.147...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	—	.16
長さ/Length A [mm]	ZG130	130 ²⁾	130 ²⁾	130 ²⁾	130	130	130	130	—	130
注文番号/Order No.	A50.144...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	—	.16

別売りオプション/Accessories	
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions	682ページ参照/See page 682
バランシングスクリュー/Balance screws	715ページ参照/See page 715
クーラントチューブ/Coolant tube	注文番号/Order No. 85.700.50
リダクションスリーブ/Reduction sleeves	713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws	716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores	440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工 Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)/incl. Cool Jet	注文番号/Order No. 91.100.40 注文番号/Order No. 91.100.41 438ページ参照/See page 438 438ページ参照/See page 438

1) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き/
Without back-up screw, without threads for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside
2) バックアップスクリュー、バランス修正用ネジ穴、ホルダー先端に冷却用スリット無し/
Without back-up screw, without threads for balancing screws, without slits along the clamping bore for cooling from outside

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER DIN 69893-1 · HSK-A50

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced
	G2.5 25.000 1/min
	若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN



使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

DIN 69882-6

- 硬度 HRC52~54
- 標準付属品:
- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)付属
- 標準L寸法以外も製作可

DIN 69882-6

- Hardened 54-2 HRC
- Included in delivery:
- Locknut type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces)
- Enlarging of size L upon request

ER		11	16	25	32	40
Ø D [mm]		19	28	42	50	63
締め付け範囲/Clamping range [mm]		0,5-7,0	0,5-10,0	1,0-16,0	1,5-20,0	2,5-26,0
L [mm]		26,5	32,5	41	47	53
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	60 ¹⁾	60 ¹⁾	70 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾
注文番号/Order No.	A50.025...	.11	.16	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	—	100 ²⁾	100	100	120
注文番号/Order No.	A50.020...	—	.16	.25	.32	.40

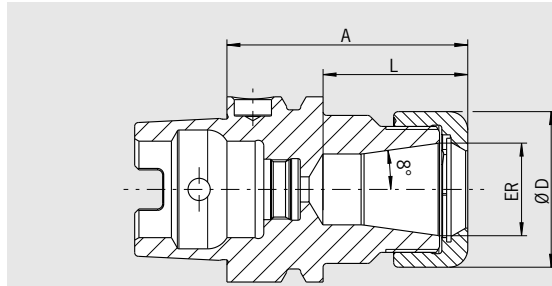
別売りオプション/Accessories

ERコレット/Collets ER						692ページ参照/See page 692	
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets						686ページ参照/See page 686	
ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)			ER 16	ER 25	ER 32		
サイズ/Size			.16	.25	.32		
注文番号/Order No.	83.912...		.16.HS	.25.HS	.32.HS		
HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)			ER 16	ER 25	ER 32		
サイズ/Size			.16.HS	.25.HS	.32.HS		
注文番号/Order No.	83.912...		.16	—	—		
フォークレンチ/Fork wrench			ER 16	—	—		
サイズ/Size			.16	—	—		
注文番号/Order No.	84.200...		—	ER 25	ER 32		
締め付けレンチ/Clamping wrench			—	.25	.32		
サイズ/Size			—	.25	.32		
注文番号/Order No.	84.200...		—	.25	.32		
バランスリング/Balancing index rings			ER11	ER 16	ER 25	ER 32	ER 40
サイズ/Size	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize		.19	.22	.32	.40	.50
注文番号/Order No.	79.350...		.19	.22	.32	.40	.50
バックアップスクリュー/Adjusting screw			ER 16	ER 25	ER 32		
サイズ/Size			.34	.34	.35		
注文番号/Order No.	85.800...		.34	.34	.35		
クーラントチューブ/Coolant Tube							
注文番号/Order No.	85.700.50						
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions						682ページ参照/See page 682	

1) 貫通穴/Drilled through

2) 適合バランスリングの注文番号/Suitable balancing index rings Order No. 79.350.28

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 硬度 HRC52~54
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Hardened 54–2 HRC
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets on page 698

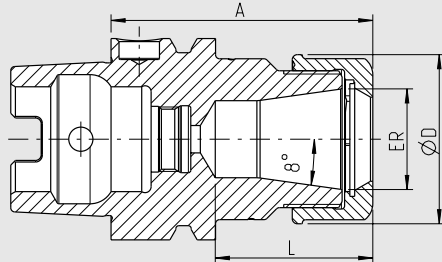
ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0	2,0–20,0
L [mm]	32	39	48
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short		
注文番号/Order No.	A50.025...		
	60 .16.3	65 .25.3	75 .32.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...		.16	.25
ER 32			.32
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No. 84.650...		ER 16	ER 25
		.16	.25
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No. 84.600.00		700ページ参照/See page 700	
ERコレット/Collets ER			
		692ページ参照/See page 692	
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
		687ページ参照/See page 687	
パワーコレット/Power Collets			
		698ページ参照/See page 698	
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
		699ページ参照/See page 699	
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No. 91.100.27		699ページ参照/See page 699	

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A50

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



ハイプレジジョンコレットチャックは、高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。このハイプレジジョンコレットチャックは特に微細加工(時計、医療など)に最適です。

- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 硬度 HRC52~54
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools. The chuck is especially suitable for micro and fine machining (e.g. in the medical or watchmaking industry).

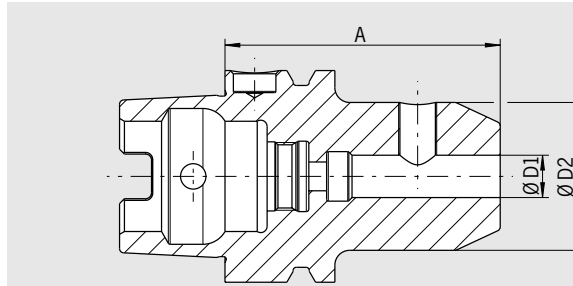
- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Hardened 54–2 HRC
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0	2,0–20,0
L [mm]	32	39	48
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short		
注文番号/Order No.	A50.025...		
	.16.3.HP	.25.3.HP	.32.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1	.25.1
ER 32		.32.1
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1	.25.1
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER
DIN 69893-1 · HSK-A50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and Weldon flat according to DIN 1835-B and DIN 6535-HB.

DIN 69882-4

- 硬度 HRC52~54
- 締め付けネジ付属 *クーラントチューブは含まず
- Cool Jet追加加工可

DIN 69882-4

- Hardened 54-2 HRC
- Delivery: with clamping screw, without coolant tube
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	16	20
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	48	52
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	65	65	65	80	80	80
注文番号/Order No.	A50.000...	.06	.08	.10	.12	.16	.20

別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw

締め付け Ø/Clamping Ø

注文番号/Order No. 85.100...



06	08	10	12	16	20
.06	.08	.10	.12	.14	.16

Cool Jet追加加工 *Ø 6-20 mm用/Cool Jet bores from Ø 6 mm - Ø 20 mm

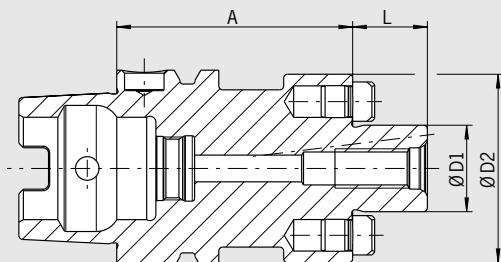
注文番号/Order No. 91.100.24



440ページ参照/See page 440

フェイスミルホルダー / FACE MILL ARBOR DIN 69893-1 · HSK-A50

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

フェイスミルカッター、DIN 1880に準拠するミーリングカッター及びDIN2079に準拠するホルダー(Ø40mm以上のクランピング)用ツールホルダーです。

Use:

For holding face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880 and exceeding clamping diameter 40 clamping according to DIN 2079 is possible, too (4 additional tapping holes).

DIN 69882-3

- 硬度 HRC52~54
- 締め付けボルト、データチップ用穴付属 *クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール付き

DIN 69882-3

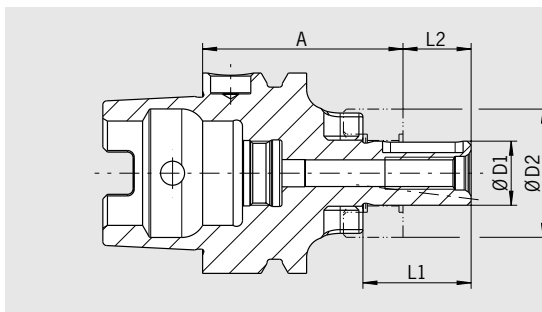
- Hardened 54-2 HRC
- Included in delivery: tightening bolt, without coolant tube
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27
	Ø D2 [mm]	36	48	60
	L [mm]	17	19	21
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	60	60
注文番号/Order No.	A50.050...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100
注文番号/Order No.	A50.051...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	—	—
注文番号/Order No.	A50.052...	.16.KKB		

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt				
サイズ/Size D1		16	22	27
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27
レンチ/Wrench				
サイズ/Size D1		16	22	27
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27
バラシングリング/Balancing index rings				
サイズ/Size D1		16	22	27
注文番号/Order No.	79.350...	.36	.48	.60

コンビネーション シェルエンドミル アーバー
COMBINATION SHELL END MILL ADAPTER
DIN 69893-1 · HSK-A50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

使い方:

DIN841及びDIN1880に準拠するシェルエンドミル、DIN1880に準拠するDIN842に準拠するアングルカッター、DIN1830に準拠するカッター用ツールホルダーです。

Use:

For clamping shell end mills DIN 841 and DIN 1880 as well as angular milling cutters DIN 842 and cutters DIN 1830.

DIN 69882-2

- 硬度 HRC52~54
- 締め付けボルト、ドライビングリング、キー付属、クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール追加加工可(オプション)

DIN 69882-2

- Hardened 54-2 HRC
- Included in delivery: tightening bolt, driving ring and feather key, without coolant tube
- Coolant bores on front side for an extra charge

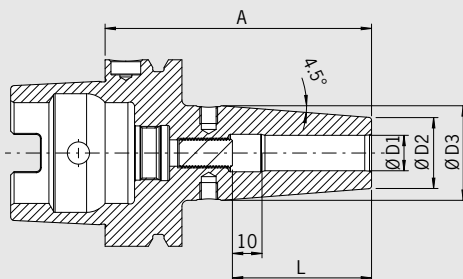
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27
	Ø D2 [mm]	32	40	48
	L1 [mm]	27	31	33
	L2 [mm]	17	19	21
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	50	65
注文番号/Order No.	A50.040...	.16	.22	.27

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt				
サイズ/Size D1		16	22	27
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27
レンチ/Wrench				
サイズ/Size D1		16	22	27
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27
コンビネーション シェルエンドミル アーバー用キー/Feather key				
サイズ/Size D1		16	22	27
注文番号/Order No.	85.400...	.16	.22	.27
ドライビングリング/Driving ring				
サイズ/Size D1		16	22	27
注文番号/Order No.	85.200...	.16	.22	.27
バラシングリング/Balancing index rings				
サイズ/Size D1	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	16	22	27
注文番号/Order No.	79.350...	.32	.40	.48
クーラントチューブ/Coolant tube				
注文番号/Order No.	85.700.50			
オイルホール追加加工/Coolant bores				
注文番号/Order No.	91.100.03			

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A63

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

Use:

Suitable for all shrinking units.

DIN 69893-1

- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

DIN 69893-1

- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw, without coolant tube
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80	80	85	90	90	95	95	100	115	120
注文番号/Order No.	A63.140...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG120	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120	120	120	120	120	120	120	120	—	—
注文番号/Order No.	A63.147...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	—	—
長さ/Length A [mm]	ZG130	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130	130	130	130	130	130	130	130	130	—
注文番号/Order No.	A63.144...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	—	—	—	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A63.142...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG200	—	—	—	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	A63.146...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

Cool Jetタイプ (Ø 3~5 mmはホルダー先端に冷却用スリット付きタイプ)/Standard version, with Cool Jet (Ø 3-5 mm cooling with slits)

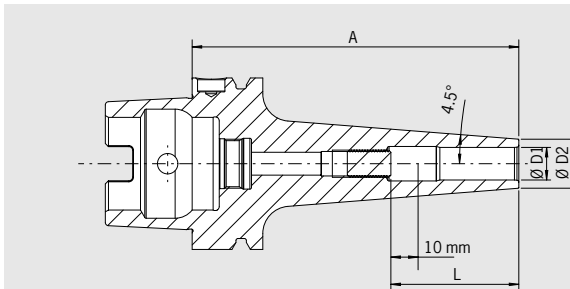
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80 ²⁾	80 ²⁾	80 ²⁾	80	80	85	90	90	95	95	100	115	120
注文番号/Order No.	A63.140...	.03	.04	.05	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.18.2	.20.2	.25.2	.32.2
長さ/Length A [mm]	ZG130	—	—	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	—
注文番号/Order No.	A63.144...	—	—	—	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.18.2	.20.2	.25.2	—

Safe-Lock 機構付きシュリンクフィットチャック/Standard version, with Safe-Lock pull out protection

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80 ³⁾	80 ³⁾	85 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	95 ³⁾	95 ³⁾	100 ³⁾	115 ³⁾	120 ³⁾
注文番号/Order No.	A63.140...	.06.7	.08.7	.10.7	.12.7	.14.7	.16.7	.18.7	.20.7	.25.7	.32.7

1) バックアップスクリュー、バランス修正用ネジ穴、ホルダー先端に冷却用スリット無し/
Without back-up screw, without threads for balancing screws, without slits along the clamping bore for cooling from outside
2) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き/
Without back-up screw, without threads for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside
3) 工具長調整用スプリング付き/With tension spring

シュリンクフィットチャック 極細
SHRINK FIT CHUCK – EXTRA SLIM
DIN 69893-1 · HSK-A63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced
	G2.5 25.000 1/min
	若しくは/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能
標準よりも細いD2、先端角度4.5°の極細タイプ。

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- 超硬工具用
- 把握シャック h6公差以下
- バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- ホルダー先端に冷却用スリット追加加工可
- 加熱/冷却スリーブ不要
- ホルダー用冷却アダプターが必要(下の表参照)

Use:

Shrink fit chuck suitable for use with all available shrink fit units.
Extra slim version with smaller diameter D2, 4,5°.

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For solid carbide tools with shank tolerance h6
- Shank tolerance h6
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw, without coolant tube
- Cooling with slits for an extra charge
- Shrinking without shrink and cooling sleeves possible
- Additional Cooling adapter required (see below)

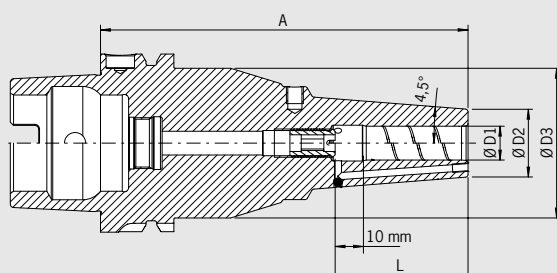
標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12
	Ø D2 [mm]	15	15	18	18
	L [mm]	36	36	42	47
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	A63.147...	.06.10	.08.10	.10.10	.12.10

別売りオプション/Accessories		
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
クーラントチューブ/Coolant tube		注文番号/Order No. 85.700.63
リダクションスリーブ/Reduction sleeves		713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
クーリングアダプター/Cooling adapter		Ø 6-12 mm
注文番号/Order No.		80.105.14.1.2

パワーシュリンクチャック/POWER SHRINK CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A63

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	Cool Jetの埋め栓可 Cool Jet, can be sealed



パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- より高い主軸速度、高い送り、大きな切り込み深さにより加工能力向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現
- スムーズな回転により、加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加加工 (438, 439ページ参照)

先端細形状の長いタイプ(A=120, 130 mm、160mm)は特に便利です。

- 高い剛性、先端細形状、振動を軽減
- 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- 汎用性が高く、マガジンでの干渉が少ない

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter cycle times, higher machining accuracy
- Quieter running, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cool Jet bores that can be sealed included
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)

The long versions (A=120, 130 and 160) with slim tips are especially versatile to use.

- High rigidity, slim at the tip, dampen vibrations
- High clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Universal usage, saves space in tool magazine

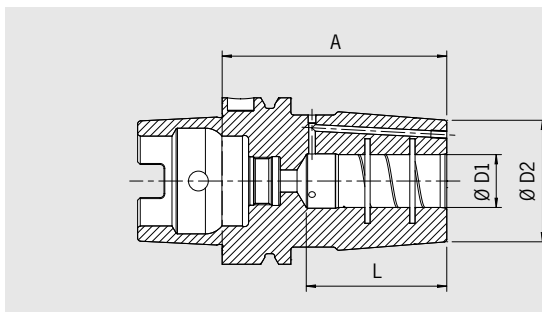
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45	45
Ø D3 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		—	—	—	—	—	—	—	—	51	51
L [mm] 特別短いタイプ/ultra short		38	38	43	46	48	49	49	49	57	59
長さ/Length A [mm] 特別短いタイプ/ultra short		70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	85 ¹⁾	85 ¹⁾
注文番号/Order No.	A63.145...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm] ZG120		120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	A63.147...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm] ZG130		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	A63.144...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
長さ/Length A [mm] 特に長いタイプ/oversize		160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A63.142...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3

Safe-Lock機構付きパワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45	45
Ø D3 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		—	—	—	—	—	—	—	—	51	51
L [mm] 特別短いタイプ/ultra short		38	38	43	46	48	49	49	49	57	59
長さ/Length A [mm] 特別短いタイプ/ultra short		70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	85 ¹⁾	85 ¹⁾
注文番号/Order No.	A63.145...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm] ZG120		120	120	120	120	120	120	120	120	120	—
注文番号/Order No.	A63.147...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	—
長さ/Length A [mm] ZG130		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	A63.144...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37
長さ/Length A [mm] 特に長いタイプ/oversize		160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A63.142...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37

1) バックアップスクリュー無し/Without back-up screw

ヘビーデューティーチャック/HEAVY DUTY CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	Cool Jetの埋め栓可 Cool Jet, can be sealed

重切削加工分野で、ウェルドンサイドロックホルダーに替わるツールホルダーです。ヘビーデューティーチャックは強度の高い外形形状を持ち、高い剛性を特徴としています。

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- 工具シャンクをスムーズに締め付け
- 締め付けによる工具シャンク部のたわみ無し
- 高い振れ精度: 3 μm
- 強度の高い外形形状
- HAIMER社製Power Clamp(13kW)で工具着脱可
- ホルダー把握部内径に汚れ防止溝
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加工可 (438, 439ページ参照)
- バックアップスクリュー無し

For heavy machining applications it is now possible to replace the Weldon tool holders finally. Heavy Duty Chuck is the shrink fit chuck for extreme cases. The contour is optimised for highest rigidity and clamping force.

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- Smooth clamping of the tool shank
- No deformation at the tool shank after shrink process
- High runout accuracy: 3 μm
- Reinforced outer contour
- To shrink with HAIMER Power Clamp 13 kW shrink fit machine
- With internal groove in the clamping bore
- With threaded holes in order to balance with screws
- Cool Jet bores that can be sealed
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)
- Without back-up screw

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	20
	Ø D2 [mm]	46	46
	L [mm]	51	53
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	80	80
注文番号/Order No.	A63.145...	.16.6	.20.6
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	85	85
注文番号/Order No.	A63.140...	.16.6	.20.6

Safe-Lock機構付きヘビーデューティーチャック/Heavy Duty Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	20
	Ø D2 [mm]	46	46
	L [mm]	51	53
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	80	80
注文番号/Order No.	A63.145...	.16.67	.20.67
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	85	85
注文番号/Order No.	A63.140...	.16.67	.20.67

別売りオプション/Accessories

Cool Flash

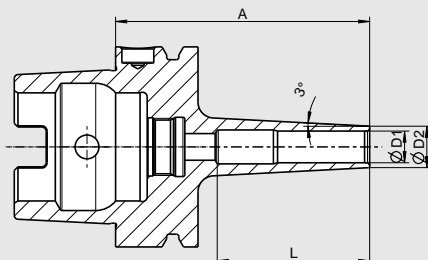


注文番号/Order No. 91.100.40

438ページ参照/See page 438

ミニシュリンク/MINI SHRINK DIN 69893-1 · HSK-A63

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



- 先端の干渉がない
- 最高レベルの振れ精度: 3 µm
- 一体型により高い精度
- 届きにくいところに届く
- 最高の剛性
- HAIMER社製Power Clampが工具着脱に理想的
- 把握シャック h6公差以下の超硬工具用
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- 金型加工に理想的な先端角度3°
- 極細タイプ: 仕上げ加工や干渉する場所の加工に適する極細タイプ
- 標準タイプ: 高い締め付け力
- 精密バランス済み
- クーラントチューブは含まず

ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。
モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint、Air、Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

- No disturbing edges
- Highest runout accuracy: 3 µm
- Precision from a single piece
- Also jobs difficult to access can be reached
- Optimum rigidity
- Ideal to shrink with the HAIMER Power Clamp
- For all solid carbide tools with shank tolerance h6
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- With 3° angle for die and mold
- **Extra slim version:** extremely slim for fine machining and for jobs very difficult to reach
- **Standard version:** with high clamping force
- Tool holders fine balanced
- Delivery without coolant tube

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16
	Ø D2 [mm] 極細/extra slim	06	07	08	09	11	13	15	—
	Ø L [mm] 極細/extra slim	—	—	—	—	—	48	48	—
長さ/Length A [mm]	ZG80				80	80	80	80	
注文番号/Order No.	極細/extra slim A63.173...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	—
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120	120	120	120	120	
注文番号/Order No.	極細/extra slim A63.177...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	—
	Ø D2 [mm] 標準/standard	09	10	11	12	14	16	18	24
	Ø L [mm] 標準/standard	—	—	—	—	—	68	75	75
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120	120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	標準/standard A63.187...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.16

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ

- ミニシュリンクの過熱防止
- ミニシュリンクホルダーの長寿命化
- ユーザーに優しい使用方法
- 標準クーリングボディで冷却

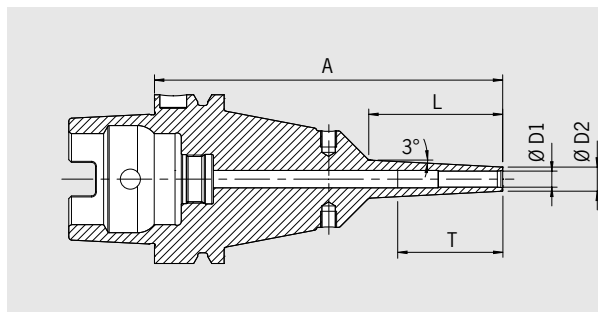
Mini Shrink shrink and cooling sleeve

- Protect Mini Shrink chucks from overheating
- Extend lifetime of shrink fit chucks
- Secure and user friendly handling
- Cooling with standard cooling body



ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Fitting sleeves for Mini Shrink chucks		注文番号/Order No.							
極細/Extra slim									
サイズ/Size [mm]		Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12	
注文番号/Order No.	80.105.14.2...	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	
標準/Standard									
サイズ/Size [mm]		Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12	Ø 16
注文番号/Order No.	80.105.14.2...	.04	.08	.05	.09	.10	.11	.12	.16
スリーブ用木製スタンド/Base		80.105.14.2.99							
ミニシュリンク用加熱・冷却スリーブセット(12個) *木製スタンド付き/Set with base (12 pcs., Ø 3-12 mm)		80.105.14.2.00							

パワーミニシュリンクチャック/POWER MINI SHRINK CHUCK
DIN 69893-1 · HSK-A63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

パワーミニシュリンクチャックは金型や医療機械産業でよく使う5軸加工に最適です。先端が細いのはミニシュリンクチャックと同じですが、パワーミニシュリンクは根元部分を補強しております。これにより突き出しが長くてもテーパタイプ刃物を使って強力なフライス加工が可能です。

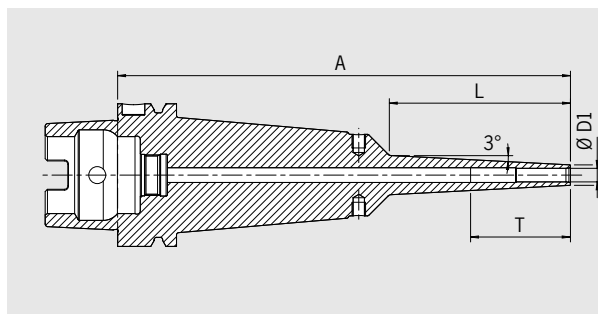
Power Mini Shrink Chuck is perfect for 5-axis-machining in the die & mold and in the medical industry. Very slim at the top like the HAIMER Mini Shrink Chuck, the Power Mini Shrink is reinforced at the base. Therefore efficient milling is possible with an angled tool even at long protruding lengths.

- 2タイプ: 標準タイプ(片肉厚3mm)と極細タイプ(片肉厚1.5mm)
- 先端角度3°
- バランス修正用ネジ穴付き
- 把握シャック h6公差以下の超硬工用具用
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ご注意: 加熱時は加熱/冷却スリーブをご使用下さい。

- 2 types: Standard (3 mm wall thickness) and extra slim (1.5 mm wall thickness)
- 3° angle at the top
- For solid carbide tools with shank tolerance h6
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Hardened 54-2 HRC
- Heat resistant hot-working steel

ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint、Air、Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16
Ø D2 [mm] 標準/standard		09	10	11	12	14	16	18	24
Ø D2 [mm] 極細/extra slim		06	07	08	09	11	13	15	—
T [mm]		—	—	—	—	—	68	75	75
L [mm] ZG130		50	50	50	50	50	50	50	50
長さ/Length A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	標準/standard	A63.184...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
注文番号/Order No.	極細/extra slim	A63.174...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
L [mm]		80	80	80	80	80	80	80	80
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize		160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	標準/standard	A63.182...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
注文番号/Order No.	極細/extra slim	A63.172...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
長さ/Length A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	標準/standard	A63.186...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
注文番号/Order No.	極細/extra slim	A63.176...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8

別売りオプション/Accessories

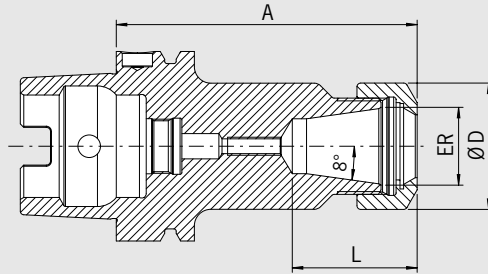
ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Shrink and cooling adapter for Mini Shrink

533ページ参照/See page 533

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER DIN 69893-1 · HSK-A63

CERTIFICATE OF QUALITY

- 精密バランス済み
 Chuck body fine balanced
G2.5 25,000 1/min
若しくはU or U<1 gmm
- 機能面は全て研磨仕上げ
 All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
 More accurate than DIN



使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

DIN 69882-6

標準付属品:

- ロックナット付属(バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)*クーラントチューブは含まず
- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)装着可(オプション)
- 標準L寸法以外も製作可


DIN 69882-6

Included in delivery:

- Locknut (balanced, with slide coating for higher clamping forces); without coolant tube
- Locknut Type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces) for an extra charge
- Enlarging of size L upon request


ER		11	16	25	32	40
Ø D [mm]		19	28	42	50	63
締め付け範囲/Clamping range [mm]		0,5-7,0	0,5-10,0	1,0-16,0	1,5-20,0	2,5-26,0
L [mm]		26,5	46,5	48	47	53
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	75 ²⁾	75 ²⁾	75 ²⁾	75 ²⁾	85 ²⁾
注文番号/Order No.	A63.025...	.11	.16	.25	.32	.40
L [mm]		1)	32,5	41	47	53
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100	100	100	100	120
注文番号/Order No.	A63.020...	.11	.16	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	—	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A63.022...	—	.16	.25	.32	.40

別売りオプション/Accessories


ERコレット/Collets ER  692ページ参照/See page 692

シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets  686ページ参照/See page 686


ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)

サイズ/Size  ER 11 ER 16 ER 25 ER 32 ER 40
注文番号/Order No. 83.912... .11 .16 .25 .32 .40


HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)

サイズ/Size  — ER 16 ER 25 ER 32 ER 40
注文番号/Order No. 83.912... .16.HS .25.HS .32.HS .40.HS


フォークレンチ/Fork wrench

サイズ/Size  ER 11 ER 16 — — —
注文番号/Order No. 84.200... .11 .16


締め付けレンチ/Clamping wrench

サイズ/Size  — — ER 25 ER 32 ER 40
注文番号/Order No. 84.200... .25 .32 .40

バランスリング/Balancing index rings


サイズ/Size  長いタイプ特に長いタイプ/long/oversize — ER 16 ER 25 ER 32 ER 40
注文番号/Order No. 79.350... .28 .42 .48 .50

バックアップスクリュー/Adjusting screw

サイズ/Size  — ER 16 ER 25 ER 32 ER 40
注文番号/Order No. 85.800... .34 .34 .35 .35

クーラントチューブ/Coolant Tube

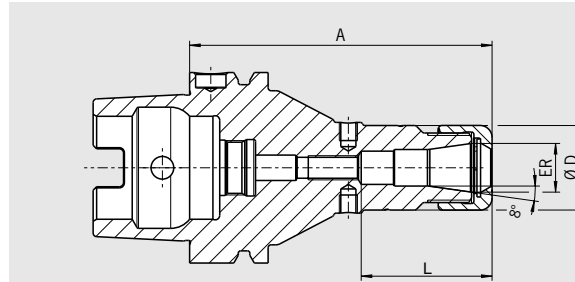
注文番号/Order No. 85.700.63 

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions  682ページ参照/See page 682

1) 貫通穴/Drilled through

2) バックアップスクリュー用ネジ穴無し/Without thread for back-up screw

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3 × D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	50	47,5
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A63.025...	特別短いタイプ/ultra short 75 ¹⁾ .16.3	75 ¹⁾ .25.3	75 ¹⁾ .32.3
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A63.020...	短いタイプ/short 100 .16.3	100 .25.3	100 .32.3
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A63.022...	特に長いタイプ/oversize 160 .16.3	160 .25.3	160 .32.3

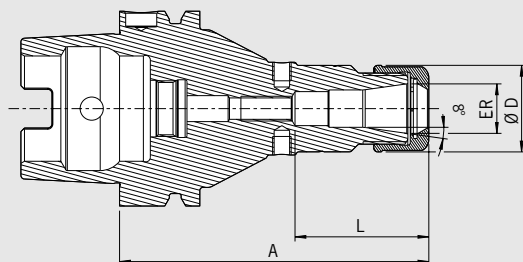
別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...		.16	.25
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No. 84.650...		ER 16	ER 25
		.16	.25
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No. 84.600.00		700ページ参照/See page 700	
ERコレット/Collets ER			
		692ページ参照/See page 692	
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
		687ページ参照/See page 687	
パワーコレット/Power Collets			
		698ページ参照/See page 698	
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
		699ページ参照/See page 699	
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No. 91.100.27		699ページ参照/See page 699	

1) バックアップスクリュー付属
With back-up screw

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A63

CERTIFICATE OF QUALITY	
☑ 精密バランス済み	☑ Chuck body fine balanced
G2.5 30,000 1/min 若しくは/or U<1 gmm	
☑ 機能面は全て研磨仕上げ	☑ All functional surfaces fine machined
☑ DIN規格以上の精度	☑ More accurate than DIN



ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。バランス修正済みのロックナットと高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。

- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools.

- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

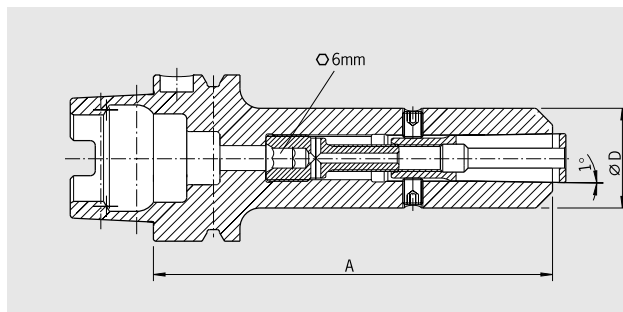
ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	28,5	36	42
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	75 ¹⁾	75 ¹⁾
注文番号/Order No.	A63.025...	.16.3.HP	.25.3.HP
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100	100
注文番号/Order No.	A63.020...	.16.3.HP	.25.3.HP
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160
注文番号/Order No.	A63.022...	.16.3.HP	.25.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1	.25.1
ER 32	.32.1	
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1	.25.1
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

1) バックアップスクリュー付属
With back-up screw

ハイプレジジョンチャック/HIGH-PRECISION CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

オリジナルデザインのコレットにより、ストレートシャンク工具(ウエルドンタイプも可)を高精度でクランプします。高速加工にも最適です。

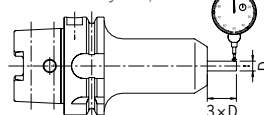
- 締付けネジと引き抜き工具付属 *コレット、クーラントチューブは含まず
- 把握シャンク h6公差以下
- コレットØ 6mmからCool Jet追加加工可 (オプション)
- エクステンション使用可

Use:

For highly precise clamping of tools with cylindrical shank, also with clamping flats. Very useful for high-speed machining.

- Included in delivery: high-precision chuck with clamping screw and pull-out hook, without collet, without coolant tube
- Shank tolerance h6
- Optional: Cool Jet bores on HG Collets from diam. 6 mm
- Extensions for High-Precision Chuck available

振れ精度 < 0,003
Runout accuracy < 0,003



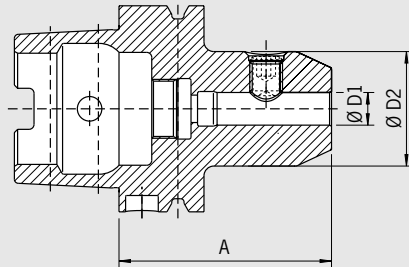
HG		01						02			03				
Ø D [mm]		30						35			48				
締め付け Ø/Clamping diameter		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20		
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	120								120			120		
注文番号/Order No.	A63.120...	.01								.02			.03		
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160								160			160		
注文番号/Order No.	A63.122...	.01								.02			.03		

別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw													721ページ参照/See page 721	
HGコレット/Collets HG													704ページ参照/See page 704	
HG 01		Ø 02	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	—	—	—	—	—	—	
注文番号/Order No.	82.510...	.02	.03	.04	.05	.06	.08							
HG 02		—	—	—	—	—	—	Ø 10	Ø 12	Ø 14	—	—	—	
注文番号/Order No.	82.520...								.10	.12	.14			
HG 03											Ø 16	Ø 18	Ø 20	
注文番号/Order No.	82.530...										.16	.18	.20	
引き抜き工具/Pull-out hook														
HG		HG 01					HG 02			HG 03				
注文番号/Order No.	82.570...	.00					.00			.00				
クーラントチューブ/Coolant tube														
HG														
注文番号/Order No.	85.700.63													
バラシングリング/Balancing index rings														
HG		HG 01					HG 02			HG 03				
注文番号/Order No.	79.350...	.30					.35			.48				
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions														
注文番号/Order No.	91.100.24													
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores														
注文番号/Order No.	91.100.24													

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER DIN 69893-1 · HSK-A63

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and Weldon flat according to DIN 1835-B and DIN 6535-HB.

DIN 69882-4

- 締め付けネジ付属 *クーラントチューブは含まず
- Cool Jet追加加工可

DIN 69882-4

- Delivery: with clamping screw, without coolant tube
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	44	48	50	52	65	72
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	65	65	65	80	80	80	80	80	110	110
注文番号/Order No.	A63.000...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—
注文番号/Order No.	A63.001...	.06	.08	.10							
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A63.002...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

Cool Jetタイプ/Standard version, with Cool Jet

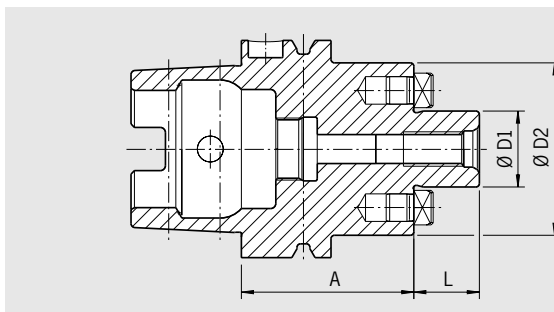
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	16	20
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	48	52
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	65	65	65	80	80	80
注文番号/Order No.	A63.000...	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.16.2	.20.2

別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw

締め付け Ø/Clamping Ø	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.08	.10	.12	.14	.14	.16	.18	.20
Cool Jet追加加工 *Ø 6-20 mm用/Cool Jet bores from Ø 6 mm - Ø 20mm										440ページ参照/See page 440
注文番号/Order No.	91.100.24									
Cool Jet追加加工 *Ø 25-32 mm用/Cool Jet bores from Ø 25 mm - Ø 32mm										440ページ参照/See page 440
注文番号/Order No.	91.100.26									

フェイスミルホルダー/FACE MILL ARBOR
DIN 69893-1 · HSK-A63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

フェイスミルカッター、DIN 1880に準拠するミーリングカッター及びDIN2079に準拠するホルダー(Ø40mm以上のクランピング)用ツールホルダーです。

Use:

For holding face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880 and exceeding clamping diameter 40 clamping according to DIN 2079 is possible, too (4 additional tapping holes).

DIN 69882-3

- 締め付けボルト付属 *クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール付き

DIN 69882-3

- Included in delivery: tightening bolt, without coolant tube
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40
	Ø D2 [mm]	36	48	60	78	87
	L [mm]	17	19	21	24	27
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	50	60	60	60
注文番号/Order No.	A63.050...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	—	100	100	100	100
注文番号/Order No.	A63.051...	—	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	—	160	160	160	—
注文番号/Order No.	A63.052...	—	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	—

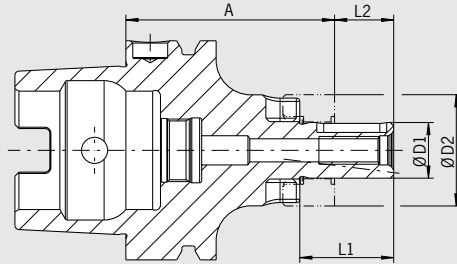
別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40
レンチ/Wrench						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27	.32	.40
バランスリング/Balancing index rings						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	79.350...	.36	.48	.60	.78	.87

コンビネーション シェルエンドミル アーバー COMBINATION SHELL END MILL ADAPTER DIN 69893-1 · HSK-A63

CERTIFICATE OF QUALITY

- 精密バランス済み
 Chuck body fine balanced
G2.5 25,000 1/min
若しくはU or U<1 gmm
- 機能面は全て研磨仕上げ
 All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
 More accurate than DIN



使い方:

DIN841及びDIN1880に準拠するシェルエンドミル、DIN1880に準拠するDIN842に準拠するアングルカッター、DIN1830に準拠するカッター用ツールホルダーです。

Use:

For clamping shell end mills DIN 841 and DIN 1880 as well as angular milling cutters DIN 842 and cutters DIN 1830.

DIN 69882-2

- 締め付けボルト、ドライビングリング、キー付属 *クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール追加加工可(オプション)

DIN 69882-2

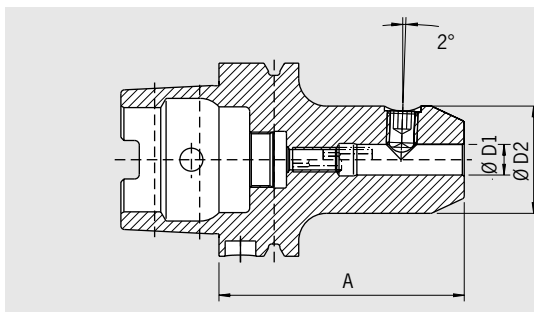
- Included in delivery: tightening bolt, driving ring and feather key, without coolant tube
- Coolant bores on front side for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40
	Ø D2 [mm]	32	40	48	58	70
	L1 [mm]	27	31	33	38	41
	L2 [mm]	17	19	21	24	27
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	60	60	60	60	70
注文番号/Order No.	A63.040...	.16	.22	.27	.32	.40
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	100	100
注文番号/Order No.	A63.041...	.16	.22	.27	.32	.40
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A63.042...	.16	.22	.27	.32	.40

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40
レンチ/Wrench						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27	.32	.40
コンビネーション シェルエンドミル アーバー用キー/Feather key						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.400...	.16	.22	.27	.32	.40
ドライビングリング/Driving ring						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.200...	.16	.22	.27	.32	.40
バラシングリング/Balancing index rings						
サイズ/Size D1	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	79.350...	.32	.40	.48	.58	.70
クーラントチューブ/Coolant tube						
注文番号/Order No.	85.700.63					
オイルホール追加加工/Coolant bores						
注文番号/Order No.	91.100.03					

サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ)
WHISTLE NOTCH TOOL HOLDER
DIN 69893-1 · HSK-A63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-E、DIN 6535-HEに準拠するホイッスルノッチタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and inclined flat according to DIN 1835-E and DIN 6535-HE.

DIN 69882-5

- 締め付けネジ、バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- 精密バランス修正可(オプション)
- Cool Jet追加加工可

DIN 69882-5

- Delivery: with clamping screw and adjusting screw, without coolant tube
- Fine-balancing for an extra charge
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	44	48	50	52	64	72
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80	80	90	90	100	100	100	110	110
注文番号/Order No.	A63.030...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

別売りオプション/Accessories

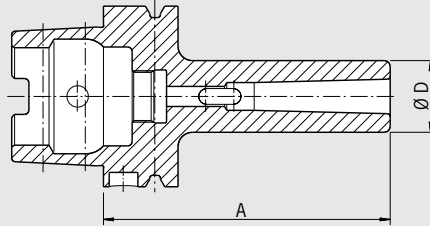
クランピングスクリュー/Clamping screw											
締め付け Ø/Clamping Ø		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20
バックアップスクリュー/Adjusting screw											
注文番号/Order No.	85.810...	.12.1	.15.1	.18.2	.24.2	.24.2	.46.2	.46.2	.38.2	.38.2	.38.2
バランスリング/Balancing index rings											
締め付け Ø/Clamping Ø	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
注文番号/Order No.	79.350...	.25	.28	.35	.42	.44	.48	.50	.52	.65	.72
クーラントチューブ/Coolant tube											
注文番号/Order No.	85.700.63										
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores											
注文番号/Order No.	91.100.24										

440ページ参照/See page 440

タング付きモールステーパ用アダプター ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH TANG DIN 69893-1 · HSK-A63

CERTIFICATE OF QUALITY

- バランス済み
 Chuck balanced
G6.3 8.000 1/min
- 機能面は全て研磨仕上げ
 All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
 More accurate than DIN



使い方:

DIN 228-1(Bタイプ)に準拠するタング付きモールステーパをクランプするツールホルダーです。

- 精密バランス修正可(オプション)

Use:

For holding tools with morse taper and tang according to DIN 228-1 form B.

- Fine-balancing for an extra charge

MK/MT	01	02	03	04
Ø D [mm]	25	32	40	48
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short	100	120	140	160
注文番号/Order No. A63.080...	.01	.02	.03	.04

別売りオプション/Accessories

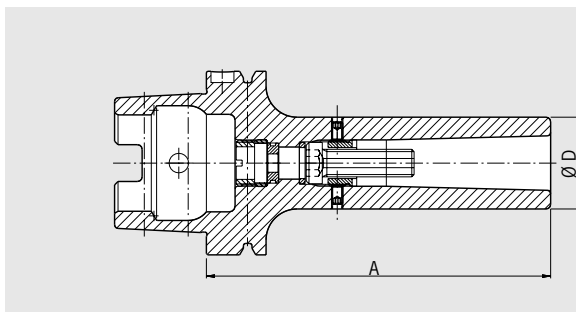
バラシングリング/Balancing index rings

MK/MT	01	02	03	04
注文番号/Order No. 79.350...	.25	.32	.40	.48

クーラントチューブ/Coolant tube

注文番号/Order No. **85.700.63**

ねじ付きモールステーパー用アダプター
 ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH THREAD
 DIN 69893-1 · HSK-A63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス済み Chuck balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

DIN 228-1(Aタイプ)に準拠するねじ付きモールステーパーをクランプするツールホルダーです。

- 精密バランス修正可(オプション)
- 締付けネジ付属 *クーラントチューブは含まず

Use:

For holding tools with morse taper with thread according to DIN 228-1 form A.

- Fine-balancing for an extra charge
- Delivery with tightening bolt without coolant tube

MK/MT	02	03	04
Ø D [mm]	32	40	48
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short	120	140	160
注文番号/Order No. A63.130...	.02	.03	.04

別売りオプション/Accessories

バラシングリング/Balancing index rings

MK/MT	02	03	04
注文番号/Order No. 79.350...	.32	.40	.48

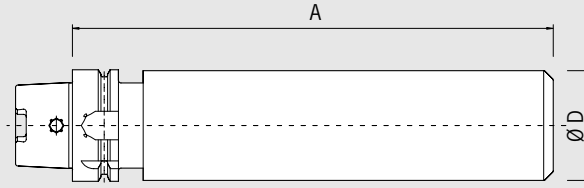
クーラントチューブ/Coolant tube

注文番号/Order No. 85.700.63

ブランクホルダー/BLANK ADAPTER DIN 69893-1 · HSK-A63

CERTIFICATE OF QUALITY

- 機能面は全て研磨仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
- More accurate than DIN



使い方:

別作ツールホルダー製作用のブランクホルダーです。

Use:

For manufacturing special tools in your own factory.

仕様:

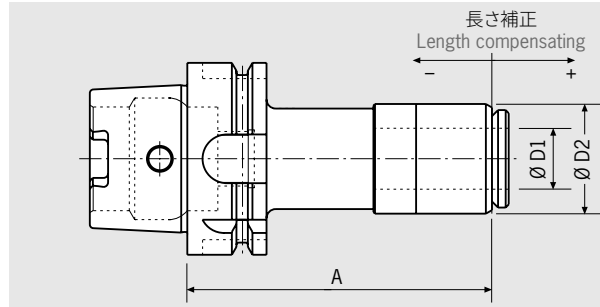
HSKシャンク部は熱処理後に研磨を実施、その他円筒形上部は熱処理、研磨共に未実施。

Design:

HSK is hardened and ground, the cylindrical part is soft.

	Ø D [mm]		64
長さ/Length A [mm]	ZG250		250
注文番号/Order No.	A63.090...		.64

クイックチェンジタッピングチャック
 QUICK CHANGE TAPPING CHUCK
 DIN 69893-1 · HSK-A63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	最大50barまでの高圧冷却可 Interior high-pressure cooling up to 50 bar

使い方:
 NC機用のタッピングチャックです。

Use:
 For tapping preferably an NC-milling machines.

- 利点:**
- 軸方向の引っ張り力と圧力に対する長さ補正
 - 最大50barまでの高圧冷却可
 - 高圧冷却中でも高い把握力を実現
 - 高いセンタリング精度
 - Bilz社のシステムには未対応
 - 精密バランス修正可(オプション)
 - クーラントチューブは含まず

- Advantages:**
- Axial length compensation
 - Interior high-pressure cooling up to 50 bar
 - Newly developed adapter for high clamping security with interior cooling
 - High centering precision
 - Not compatible with system BILZ!
 - Fine-balancing for an extra charge
 - Delivery without coolant tube

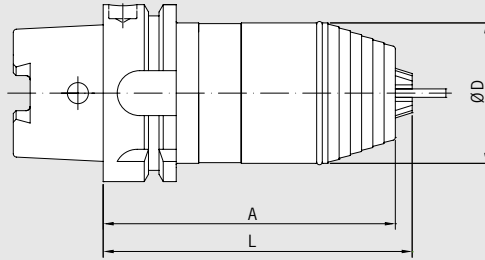
サイズ/Size	01	03
Ø D1 [mm]	20	28
Ø D2 [mm]	36	44
タップ寸法/Taps	M3-M14	M4,5-M24
長さ補正/Length compensation [mm]	±3	±3
長さ/Length A [mm]	100	109
短いタイプ/short 注文番号/Order No. A63.070...	.01	.03

別売りオプション/Accessories			
クーラントチューブ/Coolant tube			
サイズ/Size		01	03
注文番号/Order No. 85.700...		.63	.63
クイックチェンジインサート			
Quick Change Inserts			
クランピングスクリュー/Clamping screw			
注文番号/Order No. 140/11.00.020402			

ショートドリルチャック/SHORT DRILL CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A63

CERTIFICATE OF QUALITY

- 精密バランス済み
Chuck body fine balanced
G6.3 22.000 1/min
- 機能面は全て研磨仕上げ
All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
More accurate than DIN




使い方:

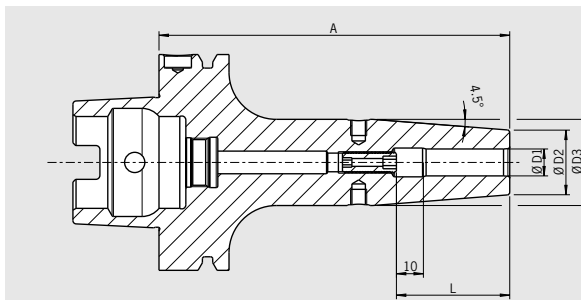
ストレートシャンク工具用ドリルチャックです。工具の着脱は六角レンチにて行います。

Use:

For clamping tools with cylindrical shank, for left and right hand turn, clamping and loosening with a hexagon socket wrench.

締め付け範囲/Clamping range	0,5-13
Ø D [mm]	50
L [mm]	104
長さ/Length A [mm]	110
注文番号/Order No. A63.111... 	.13

シュリンクフィットチャックHSK-A63/80(テーパー HSK-A63/フランジ80 MM) STANDARD SHRINK FIT CHUCK HSK-A63/80 (TAPER HSK-A63/FLANGE 80 MM)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 33.000 1/min 若しくはU/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て精密仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

Use:

Suitable for all shrinking units.

DIN 69893-1

- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャクh6公差以下
- データチップ用穴
- Cool Jet、Cool Flash 追加加工可

DIN 69893-1

- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with backup screw, without coolant tube
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Incl. pocket for data chip
- Cooling Systems Cool Jet and Cool Flash available on request

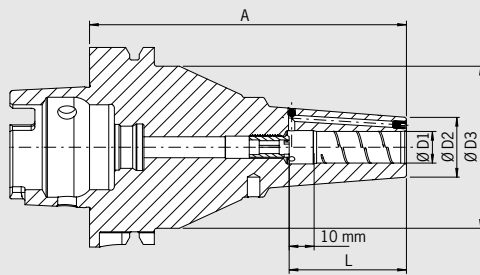
標準タイプ DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18
	Ø D2 [mm]	21	21	24	24	27	27	33
	Ø D3 [mm]	27	27	32	32	34	34	42
	L [mm]	36	36	42	47	47	50	50
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	A63/80.144...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18

別売りオプション/Accessories		
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
バラシングスクリュー/Balance screws		注文番号/Order No. 80.203.00 715ページ参照/See page 715
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		注文番号/Order No. 91.100.24
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)/incl. Cool Jet		注文番号/Order No. 91.100.41
バルーフチップBIS-C-122-04/L/Balluf-Chip BIS-C-122-04/L		注文番号/Order No. 909009-0002
Data-Lock データキャリア 飛び出し防止 メカニカルロックシステム/ Data-Lock mechanical data carrier locking system		注文番号/Order No. 91.100.06 437ページ参照/See page 437
クーラントチューブ/Coolant tube		注文番号/Order No. 85.700.63
リダクションスリーブ/Reduction sleeves		713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
ご希望により、ホルダー先端に冷却用スリットを追加加工/Cooling grooves on request		

パワーシュリンクチャック/POWER SHRINK CHUCK
 HSK-A63/80 (テーパ HSK-A63/フランジ80 MM)
 HSK-A63/80 (TAPER HSK-A63/FLANGE 80 MM)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced
	G2.5 33.000 1/min
	若しくはU/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て精密仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN



パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- より高い主軸速度、高い送り、大きな切り込み深さにより加工能力向上

- より短い加工時間、より高い加工精度を実現

- 特殊耐熱合金鋼を使用

- 硬度 HRC52~54

標準付属:

- 埋め栓可能なCool Jet穴

- バランス修正用ネジ穴

- データチップ用穴

- クーラントチューブ用ネジ穴

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.

- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth

- Shorter cycle times, higher machining accuracy

- Heat resistant hot-working steel

- Hardened 54 – 2 HRC

Delivery includes:

- With Cool Jet bores (sealed)

- With threaded holes in order to balance with balancing screws

- Incl. pocket for data chip

- With thread for coolant tube

標準タイプ: DIN69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	16	20	25	32
	Ø D2 [mm] uk-uk	22	22	27	26,5	29,5	35,5	46	—
	L [mm] uk-uk	—	—	41	—	—	43,5	47	—
長さ/Length A [mm]	uk-uk/uk-uk			65			70 ²⁾	70 ³⁾	
注文番号/Order No.	A63/80.145...			.10.5			.20.5	.25.5	
	Ø D2 [mm]	22	22	26,5	26,5	29,5	35,5	45	45
	L [mm]	38	38	43	46	49	49	57	59
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	70	70	70	70	75	75	80 ³⁾	
注文番号/Order No.	A63/80.145...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.16.3	.20.3	.25.3	
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short							90	90
注文番号/Order No.	A63/80.140...							.25.3	.32.3

長さ A = ZG130/Length A = ZG130


締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	16
	Ø D2 [mm]	21	21	24	24	27
	Ø D3 [mm]	65	65	65	65	65
	L [mm]	36	36	42	47	50
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	A63/80.144...	.06.3 ¹⁾	.08.3 ¹⁾	.10.3 ¹⁾	.12.3 ¹⁾	.16.3 ¹⁾

別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions  682ページ参照/See page 682

バランシングスクリュー/Balance screws  715ページ参照/See page 715


Cool Flash 追加加工/Cool Flash  注文番号/Order No. 91.100.40

バルーフチップBIS-C-122-04/L/Balluf-Chip BIS-C-122-04/L  注文番号/Order No. 909009-0002

Data-Lock データキャリア 飛び出し防止 メカニカルロックシステム/
Data-Lock mechanical data carrier locking system 注文番号/Order No. 91.100.06 437ページ参照/See page 437

クーラントチューブ/Coolant tube  注文番号/Order No. 85.700.63

uk-uk用クーリングアダプター/Cooling adapters for uk-uk holders

サイズ/Size  ²⁾ Ø 20 ³⁾ Ø 25
 注文番号/Order No. 80.105... .16.0045 .18.0011

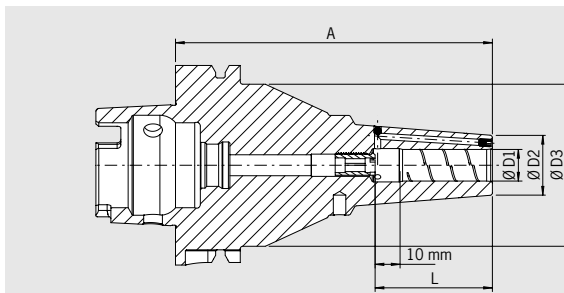
ご希望により、ホルダー先端に冷却用スリットを追加加工Cooling grooves on request

1) バックアップスクリュー付き/With back-up screw

2) Ø 20 mm用クーリングアダプター/Cooling adapter for Ø 20 mm

3) Ø 25 mm用クーリングアダプター/Cooling adapter for Ø 25 mm

SAFE-LOCK®機構付きパワーシュリンクチャック
POWER SHRINK CHUCK WITH SAFE-LOCK®
HSK-A63/80 (テーパ HSK-A63/フランジ80 MM)
HSK-A63/80 (TAPER HSK-A63/FLANGE 80 MM)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 33.000 1/min 若しくはU/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て精密仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- より高い主軸速度、高い送り、大きな切り込み深さにより加工能力向上

- より短い加工時間、より高い加工精度を実現

- 特殊耐熱合金鋼を使用

- 硬度 HRC52~54

標準付属:

- 抜け防止用Safe-Lock 機構

- 埋め栓可能なCool Jet穴

- バランス修正用ネジ穴

- データチップ用穴

- クーラントチューブ用ネジ穴

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.

- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth

- Shorter cycle times, higher machining accuracy

- Heat resistant hot-working steel

- Hardened 54 – 2 HRC

Delivery includes:

- With Safe-Lock pull-out protection

- With Cool Jet bores (sealed)

- With threaded holes in order to balance with balancing screws

- Incl. pocket for data chip

- With thread for coolant tube

標準タイプ: DIN69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	08	10	12	16	20	25
Ø D2 [mm] uk-uk		—	—	—	—	35,5	46
L [mm] uk-uk		—	—	—	—	43,5	47
長さ/Length A [mm]	uk-uk/uk-uk					70 ²⁾	70 ³⁾
注文番号/Order No.	A63/80.145...					.20.57	.25.57
Ø D2 [mm]		22	26,5	26,5	29,5	35,5	45
L [mm]		38	43	46	49	49	57
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	70	70	70	75	75	80 ³⁾
注文番号/Order No.	A63/80.145...	.08.37	.10.37	.12.37	.16.37	.20.37	.25.37
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short						90
注文番号/Order No.	A63/80.140...						.25.37

長さ A = ZG130/Length A = ZG130

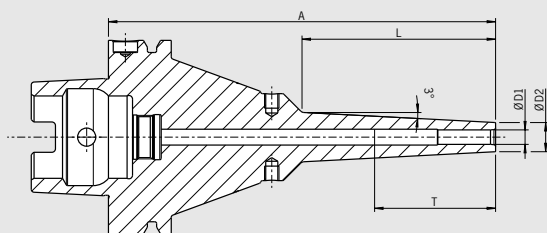
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	12	16
Ø D2 [mm]		24	27
Ø D3 [mm]		65	65
L [mm]		47	50
長さ/Length A [mm]	ZG130	130 ¹⁾	130 ¹⁾
注文番号/Order No.	A63/80.144...	.12.37	.16.37

別売りオプション/Accessories			
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions			682ページ参照/See page 682
バランシングスクリュー/Balance screws			715ページ参照/See page 715
Cool Flash 追加工/Cool Flash		注文番号/Order No. 91.100.40	
バルーフチップBIS-C-122-04/L/Balluf-Chip BIS-C-122-04/L		注文番号/Order No. 909009-0002	
Data-Lock データキャリア 飛び出し防止 メカニカルロックシステム/ Data-Lock mechanical data carrier locking system		注文番号/Order No. 91.100.06	437ページ参照/See page 437
クーラントチューブ/Coolant tube		注文番号/Order No. 85.700.63	
uk-uk用クーリングアダプター/Cooling adapters for uk-uk holders			
サイズ/Size		²⁾ Ø 20	³⁾ Ø 25
注文番号/Order No. 80.105...		.16.0045	.18.0011
ご希望により、ホルダー先端に冷却用スリットを追加工Cooling grooves on request			

1) バックアップスクリュー付き/With back-up screw
 2) Ø 20 mm用クーリングアダプター/Cooling adapter for Ø 20 mm
 3) Ø 25 mm用クーリングアダプター/Cooling adapter for Ø 25 mm

パワーミニシュリンクチャック/POWER MINI SHRINK
HSK-A63/80(テーパ HSK-A63/フランジ80 MM)
HSK-A63/80 (TAPER HSK-A63/FLANGE 80 MM)

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密/バランス済
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced
	G2.5 33,000 1/min
	若しくはU/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て精密仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN



パワーミニシュリンクチャックは高い近接性が求められる5軸加工に最適です。先端が細いのはミニシュリンクチャックと同じですが、パワーミニシュリンクチャックは根元部分を強化しております。これにより突出しが長くてもテーパタイプの刃物を使って強力なフライス加工が可能です。

- 片肉厚3mm
- 先端角度3°
- バランス修正用ネジ穴付き
- 把握シャンクh6公差以下の超硬工具用
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- データチップ用穴

ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。
モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint、Air、Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

Power Mini Shrink Chuck is perfect for 5-axis-machining of parts, that are difficult to access. Very slim at the top like the HAIMER Mini Shrink Chucks, the Power Mini Shrink is reinforced at the base. Thereby efficient milling is possible with an angled tool even at long protruding lengths.

- 3 mm wall thickness
- 3° angle at the top
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- For solid carbide tools with shank tolerance h6
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54 – 2 HRC
- Incl. pocket for data chip

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12
	Ø D2 [mm]	09	10	11	12	14	16	18
	T [mm]	—	—	—	—	—	68	75
	L [mm]	80	80	80	80	80	80	80
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A63/80.182...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ

- ミニシュリンクチャックを過熱から保護
- シュリンクチャックの寿命を延ばす
- ユーザーに易しい取り扱い
- 冷却はクーリングボディ(φ6-8mm)を使用

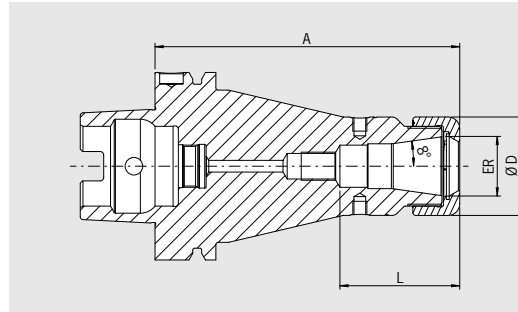
Mini Shrink shrink and cooling sleeve

- Protect Mini Shrink chucks from overheating
- Extend lifetime of shrink fit chucks
- Secure and user friendly handling
- Cooling with standard cooling body



ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Fitting sleeves for Mini Shrink chucks	注文番号/Order No.					
サイズ/Size [mm]	Ø 03	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12	
注文番号/Order No.	80.105.14.2...	.04	.09	.10	.11	.12
スリーブ用木製スタンド/Base	80.105.14.2.99					
ミニシュリンク用加熱・冷却スリーブセット(12個) *木製スタンド付き/Set with base (12 pcs., Ø 3–12 mm)	80.105.14.2.00					

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK
 HSK-A63/80(テーパ HSK-A63/フランジ80 MM)
 HSK-A63/80 (TAPER HSK-A63/FLANGE 80 MM)



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済 Chuck body fine balanced G2.5 33.000 1/min 若しくはU/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て精密仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- 高い振れ精度:3xD先端0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO15488規格の標準ERコレットとも互換性あり (注意:標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- データチップ用穴
- ER25 φ6mmからCool Jetの追加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Incl. pocket for data chip
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets from ER 25, Ø 6 mm
- Program of Power Collets see page 697

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20
L [mm]	43	50	47,5
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A63/80.025...	特別短いタイプ/ultra short 75 .16.3	75 .25.3	75 .32.3
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A63/80.024...	ZG130 130 .16.3	130 .25.3	130 .32.3

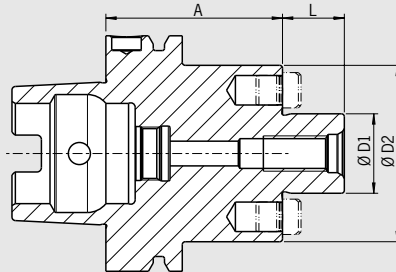
別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 83.914...	.16	.25	.32
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench	ER 16	ER 25	701ページ参照/See page 701
注文番号/Order No. 84.650...	.16	.25	.32
トルクレンチ“トルクマスター”/Torque Master torque wrench			700ページ参照/See page 700
注文番号/Order No. 84.600.00			
ERコレット/Collets ER			692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加工/Cool Jet bores for Power Collets			699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27			

フェイスミルホルダー/FACE MILL ARBOR
 HSK-A63/80(テーパー HSK-A63/フランジ80 MM)
 HSK-A63/80 (TAPER HSK-A63/FLANGE 80 MM)

CERTIFICATE OF QUALITY

- 精密バランス済
- Chuck body fine balanced
G2.5 33.000 1/min
若しくはU/or U<1 gmm
- 機能面は全て精密仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
- More accurate than DIN



使い方:

フェイスミルカッター、DIN1880に準拠するミーリングカッター及びDIN2079に準拠するホルダー(φ40mm以上のクランピング)用ツールホルダーです。

DIN 69882-3

- 締め付けボルト、データチップ用穴付属 *クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール付き

Use:




For holding face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880 and exceeding clamping diameter 40 clamping according to DIN 2079 is possible, too (4 additional tapping holes).

DIN 69882-3

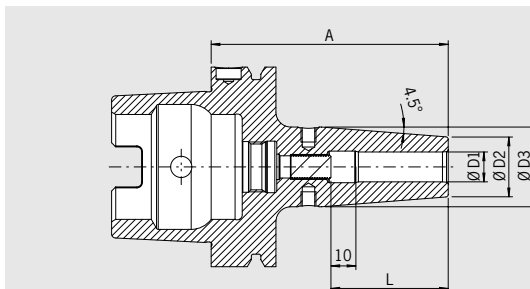
- Included in delivery: tightening bolt, pocket for data chip, without coolant tube
- Coolant exit bores on option

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	22	27
	Ø D2 [mm]	48	60
	L [mm]	19	21
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	60
注文番号/Order No.	A63/80.050...	.22	.27

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt			
サイズ/Size D1		22	27
注文番号/Order No.	85.300...	.22	.27
レンチ/Wrench			
サイズ/Size D1		22	27
注文番号/Order No.	84.400...	.22	.27
バランシングリング/Balancing index rings			
サイズ/Size D1		22	27
注文番号/Order No.	79.350...	.50	.60

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A80



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

Use:

Suitable for all shrinking units.

DIN 69893-1

- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

DIN 69893-1

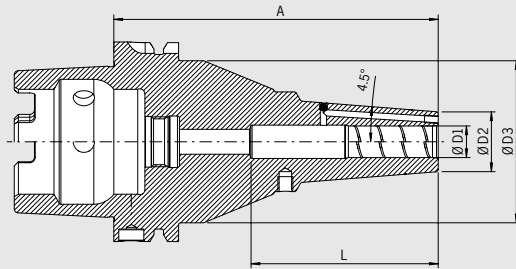
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw, without coolant tube
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (See page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	85	85	90	95	95	100	100	105	115	120
注文番号/Order No.	A80.140...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

別売りオプション/Accessories		
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
バランシングスクリュー/Balance screws		715ページ参照/See page 715
クーラントチューブ/Coolant tube	注文番号/Order No. 85.700.80	
リダクションスリーブ/Reduction sleeves		713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工		注文番号/Order No. 91.100.40 438ページ参照/See page 438
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)/incl. Cool Jet		注文番号/Order No. 91.100.41 438ページ参照/See page 438

パワーシュリンクチャック/POWER SHRINK CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A80



パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- 標準タイプ以上の挿入長(L)のため、バックアップスクリュー取り付け不可
- プリスタクやブレード加工に適したホルダー形状
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現
- スムーズな回転により、加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加加工 (438, 439ページ参照)

先端細形状の長いタイプ(A=130 mm, 160 mm)は特に便利です。

- 高い剛性、先端細形状、振動を軽減
- 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- 汎用性が高く、マガジンでの干渉が少ない

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.


- Without back-up screw for max. tool clamping depth
- Optimised outer geometry and therefore perfect for blisk and blade machining
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter cycle times, higher machining accuracy
- Quieter running, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cool Jet bores that can be sealed included
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (See Pages 438/439)

The long versions (A=130 and 160) with slim tips are especially versatile to use.

- High rigidity, slim at the tip, dampen vibrations
- High clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Universal usage, saves space in tool magazine

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	08	10	12	16	20
	Ø D2 [mm]	21	24	24	27	33
	Ø D3 [mm] 短いタイプ/short	66	66	66	66	66
	L [mm] 短いタイプ/short	—	68	71	70	69
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100	100	100	100	100
注文番号/Order No.	A80.149...	.08.3.2140	.10.3.2140	.12.3.2140	.16.3.2140	.20.3.2140
	Ø D3 [mm] ZG130	65	65	65	65	65
	L [mm] ZG130	—	70	75	75	96
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	A80.149...	.08.3.2144	.10.3.2144	.12.3.2144	.16.3.2144	.20.3.2144
	Ø D3 [mm] 特に長いタイプ/oversize	65	65	65	65	65
	L [mm] 特に長いタイプ/oversize	—	70	75	75	101
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A80.149...	.08.3.2142	.10.3.2142	.12.3.2142	.16.3.2142	.20.3.2142


別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions  682ページ参照/See page 682

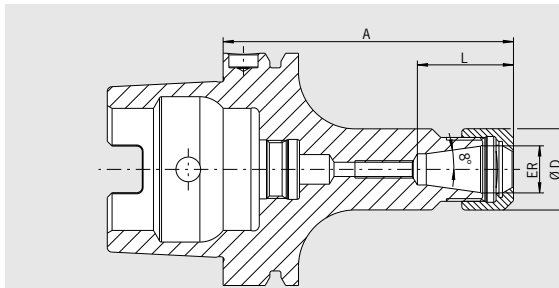
バランスングスクリュー/Balance screws  715ページ参照/See page 715

リダクションスリーブ/Reduction sleeves  713ページ参照/See page 713

バックアップスクリュー/Back-up screws  716ページ参照/See page 716

Cool Flash 追加加工  注文番号/Order No. 91.100.40 438ページ参照/See Page 438

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER DIN 69893-1 · HSK-A80



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

DIN 69882-6





標準付属品:




- ロックナット付属(バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング) *クーラントチューブは含まず
- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)装着可(オプション)
- 標準寸法以外も製作可

DIN 69882-6

Included in delivery:

- Locknut (balanced, with slide coating for higher clamping forces); without coolant tube
- Locknut Type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces) for an extra charge
- Enlarging of size L upon request

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0,5-10,0	1,0-16,0	1,5-20,0
L [mm]	32,5	41	47
長さ/Length A [mm]	100	100	100
注文番号/Order No.	A80.020... 	.16 	.25 
	.32 		

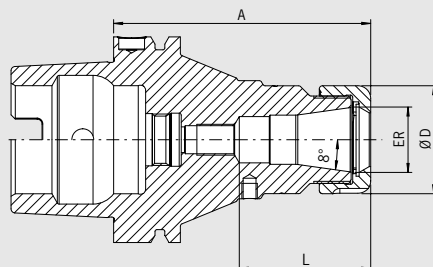
別売りオプション/Accessories				
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692		
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687		
ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)				
サイズ/Size		ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No.	83.912...	.16	.25	.32
HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)				
サイズ/Size		ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No.	83.912...	.16.HS	.25.HS	.32.HS
フォークレンチ/Fork wrench				
サイズ/Size		ER 16	—	—
注文番号/Order No.	84.200...	.16		
締め付けレンチ/Clamping wrench				
サイズ/Size		—	ER 25	ER 32
注文番号/Order No.	84.200...		.25	.32
バラシングリング/Balancing index rings				
サイズ/Size	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No.	79.350...	.28	.42	.48
バックアップスクリュー/Adjusting screw				
サイズ/Size		ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No.	85.800...	.34	.34	.35
クーラントチューブ/Coolant Tube				
注文番号/Order No.	85.700.80			
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682		

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK

DIN 69893-1 · HSK-A80

CERTIFICATE OF QUALITY

- 精密バランス済み
- Chuck body fine balanced
G2.5 25.000 1/min
若しくは/or U<1 gmm
- 機能面は全て研磨仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
- More accurate than DIN



パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 標準タイプ以上の挿入長(L)のため、バックアップスクリュー取り付け不可
- プリスクヤブレード加工に適したホルダー形状
- 高い振れ精度: 3×D先端0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

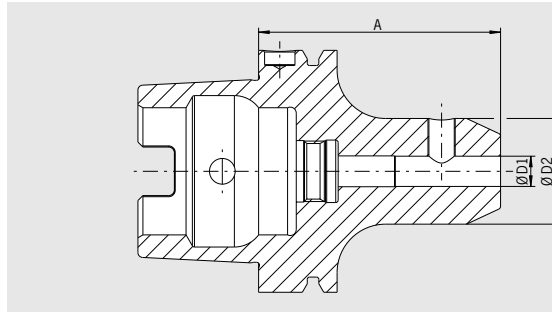
- Without back-up screw for max. tool clamping depth
- Optimised outer geometry and therefore perfect for blisk and blade machining
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	25	32
Ø D [mm]	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm] 短いタイプ/short	70	69
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100
注文番号/Order No.	A80.029...	.25.3.2021
L [mm] ZG130	82,5	90
長さ/Length A [mm]	ZG130	130
注文番号/Order No.	A80.029...	.25.3.2024
L [mm] 特に長いタイプ/oversize	82,5	98
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160
注文番号/Order No.	A80.029...	.25.3.2022

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 25	ER 32
注文番号/Order No.	83.914...	.25	.32
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No.	84.650...	.25	.32
トルクレンチ“トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No.	84.600.00		
ERコレット/Collets ER			
701ページ参照/See page 701			
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
687ページ参照/See page 687			
パワーコレット/Power Collets			
698ページ参照/See page 698			
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
699ページ参照/See page 699			
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No.	91.100.27		699ページ参照/See page 699

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER DIN 69893-1 · HSK-A80



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and Weldon flat according to DIN 1835-B and DIN 6535-HB.

DIN 69882-4

- 締め付けネジ付属 *クーラントチューブは含まず
- Cool Jet追加加工可

DIN 69882-4

- Delivery: with clamping screw, without coolant tube
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	10	16	20	25	32
	Ø D2 [mm]	25	35	48	52	65	72
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80	100	100	100	110
注文番号/Order No.	A80.000...	.06	.10	.16	.20	.25	.32

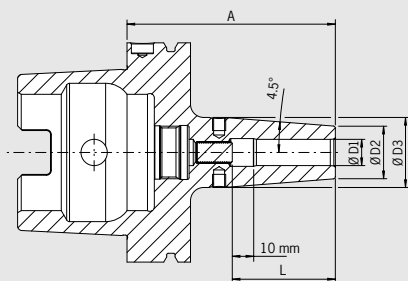
別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw

締め付け Ø/Clamping Ø	06	10	16	20	25	32	
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.10	.14	.16	.18	.20
Cool Jet追加加工 *Ø 6-20 mm用/Cool Jet bores from Ø 6 mm - Ø 20 mm							440ページ参照/See page 440
注文番号/Order No.	91.100.24						
Cool Jet追加加工 *Ø 25-32 mm用/Cool Jet bores from Ø 25 mm - Ø 32 mm							440ページ参照/See page 440
注文番号/Order No.	91.100.26						

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A100

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

Use:

Suitable for all shrinking units.

DIN 69893-1

- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャंक h6公差以下
- Cool Jet 追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

DIN 69893-1

- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw, without coolant tube
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (see page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)

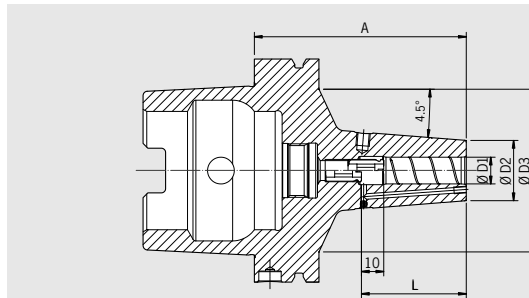
標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	85	85	90	95	95	100	100	105	115	120
注文番号/Order No.	A10.140...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	A10.147...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	A10.144...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A10.142...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	A10.146...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
バラシングスクリュー/Balance screws		715ページ参照/See page 715
クーラントチューブ/Coolant tube	注文番号/Order No. 85.700.10	
リダクションスリーブ/Reduction sleeves		713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工		注文番号/Order No. 91.100.40 438ページ参照/See page 438
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)/incl. Cool Jet		注文番号/Order No. 91.100.41 438ページ参照/See page 438

パワーシュリンクチャック/POWER SHRINK CHUCK
DIN 69893-1 · HSK-A100



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	Cool Jetの埋め栓可 Cool Jet, can be sealed

パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現
- スムーズな回転により、加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加加工 (438, 439ページ参照)

先端細形状の長いタイプ(A=160 mm, 200 mm)は特に便利です。

- 高い剛性、先端細形状、振動を軽減
- 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- 汎用性が高く、マガジンでの干渉が少ない

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter cycle times, higher machining accuracy
- Quieter running, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cool Jet bores that can be sealed included
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)

The long versions (A=160 and 200) with slim tips are especially versatile to use.

- High rigidity, slim at the tip, dampen vibrations
- High clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Universal usage, saves space in tool magazine

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25
Ø D2 [mm]		21	21	27	27	33	33	44	44	44
Ø D3 [mm] 短いタイプ/short		60	60	53	73	60	78	76	85	85
Ø D3 [mm]		83	83	83	83	83	83	83	83	83
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	85	85	90	95	95	100	100	105	115
注文番号/Order No.	A10.140...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A10.142...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3
長さ/Length A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	A10.146...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3

Safe-Lock機構付きパワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25
Ø D2 [mm]		21	21	27	27	33	33	44	44	44
Ø D3 [mm] 短いタイプ/short		60	60	53	73	60	78	76	85	85
Ø D3 [mm]		83	83	83	83	83	83	83	83	83
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	85	85	90	95	95	100	100	105	115
注文番号/Order No.	A10.140...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A10.142...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37
長さ/Length A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
注文番号/Order No.	A10.146...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37

別売りオプション/Accessories

Cool Flash 追加加工

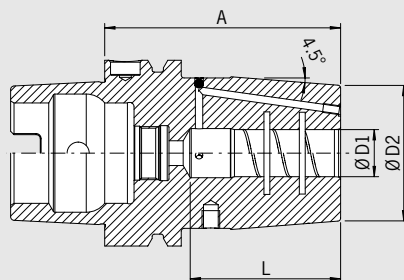


注文番号/Order No. 91.100.40

438ページ参照/See page 438

ヘビーデューティーチャック/HEAVY DUTY CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A100

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	Cool Jetの埋め栓可 Cool Jet, can be sealed



重切削加工分野で、ウェルドンサイドロックホルダーに替わるツールホルダーです。ヘビーデューティーチャックは強度の高い外形形状を持ち、高い剛性を特徴としています。

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- 工具シャンクをスムーズに締め付け
- 締め付けによる工具シャンク部のたわみ無し
- 高い振れ精度: 3 µm
- 強度の高い外形形状
- 工具着脱にはHAIMER社製Power Clamp Profi Plus(20kW)もしくは、13kW HDコイルが必要
- ホルダー把握部内径に汚れ防止溝
- バランス修正用ネジ穴付き
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加加工可 (438, 439ページ参照)

For heavy machining applications it is now possible to replace the Weldon tool holders finally. Heavy Duty Chuck is the shrink fit chuck for extreme cases. The contour is optimised for highest rigidity and clamping force.

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- Smooth clamping of the tool shank
- No deformation at the tool shank after shrink process
- High runout accuracy: 3 µm
- Reinforced outer contour
- To shrink with 13kW HD-Coil or with high performance shrink fit unit HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
- With internal groove in the clamping bore
- With threaded holes in order to balance with screws
- Cool Jet bores that can be sealed included
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	20	25	32	40	50
	Ø D2 [mm]	51	58	63	70	82	82
	Ø D3 [mm] 短いタイプ/short	—	67	72	78	94	94
	Ø D3 [mm]	85	85	85	85	94	94
	L [mm]	50	52	58	61	88	88
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short 注文番号/Order No. A10.150...		100 .16.6	100 .20.6	110 .25.6	110 .32.6	140 .40.6	140 .50.6
長さ/Length A [mm] 特に長いタイプ/oversize 注文番号/Order No. A10.152...		160 .16.6	160 .20.6	160 .25.6	160 .32.6	160 .40.6	160 .50.6
長さ/Length A [mm] ZG200 注文番号/Order No. A10.156...		200 .16.6	200 .20.6	200 .25.6	200 .32.6	200 .40.6	200 .50.6

Safe-Lock機構付きヘビーデューティーチャック/Heavy Duty Chuck with Safe-Lock

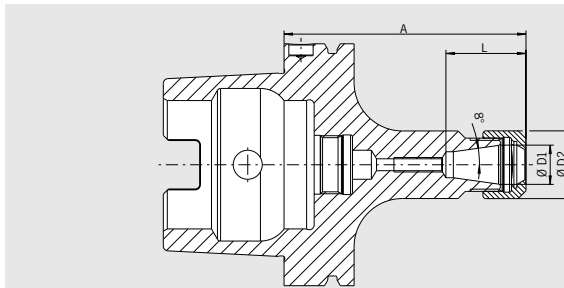
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	20	25	32	40	50
	Ø D2 [mm]	51	58	63	70	82	82
	Ø D3 [mm] 短いタイプ/short	—	67	72	78	94	94
	Ø D3 [mm]	85	85	85	85	94	94
	L [mm]	50	52	58	61	88	88
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short 注文番号/Order No. A10.150...		100 .16.67	100 .20.67	110 .25.67	110 .32.67	140 .40.67	140 .50.67
長さ/Length A [mm] 特に長いタイプ/oversize 注文番号/Order No. A10.152...		160 .16.67	160 .20.67	160 .25.67	160 .32.67	160 .40.67	160 .50.67
長さ/Length A [mm] ZG200 注文番号/Order No. A10.156...		200 .16.67	200 .20.67	200 .25.67	200 .32.67	200 .40.67	200 .50.67

13kW焼きばめ装置(Power Clamp)用ヘビーデューティーチャック/For 13 kW shrink fit machine

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	20
	Ø D2 [mm]	46	46
	L [mm]	51	53
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short 注文番号/Order No. 標準/Standard A10.140... 注文番号/Order No. Safe-Lock A10.140...		100 .16.6 .16.67	100 ¹⁾ .20.6 .20.67

1) バックアップスクリュー無し/without back-up screw

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER DIN 69893-1 · HSK-A100



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

DIN 69882-6

標準付属品:

- ロックナット付属(バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング) *クーラントチューブは含まず
- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)装着可(オプション)
- 標準L寸法以外も製作可

DIN 69882-6

Included in delivery:

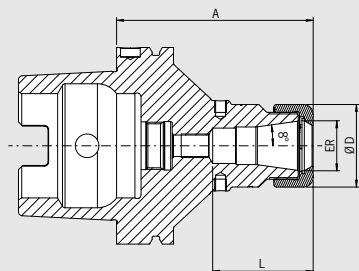
- Locknut (balanced, with slide coating for higher clamping forces); without coolant tube
- Locknut Type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces) for an extra charge
- Enlarging of size L upon request

ER		16	25	32	40
Ø D [mm]		28	42	50	63
締め付け範囲/Clamping range [mm]		0,5-10,0	1,0-16,0	1,5-20,0	2,5-26,0
L [mm]		32,5	41	47	53
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100	100	100	120
注文番号/Order No.	A10.020...	.16	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A10.022...	.16	.25	.32	.40

別売りオプション/Accessories						
ERコレット/Collets ER						692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets						687ページ参照/See page 687
ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)						
サイズ/Size		ER 16	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	83.912...	.16	.25	.32	.40	
HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)						
サイズ/Size		ER 16	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	83.912...	.16.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS	
フォークレンチ/Fork wrench						
サイズ/Size		ER 16	—	—	—	
注文番号/Order No.	84.200...	.16				
締め付けレンチ/Clamping wrench						
サイズ/Size		—	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	84.200...		.25	.32	.40	
バラシングリング/Balancing index rings						
サイズ/Size	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	ER 16	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	79.350...	.28	.42	.48	.50	
バックアップスクリュー/Adjusting screw						
サイズ/Size		ER 16	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	85.800...	.34	.34	.35	.35	
クーラントチューブ/Coolant Tube						
注文番号/Order No.	85.700.10					
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions						
						682ページ参照/See page 682

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A100

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

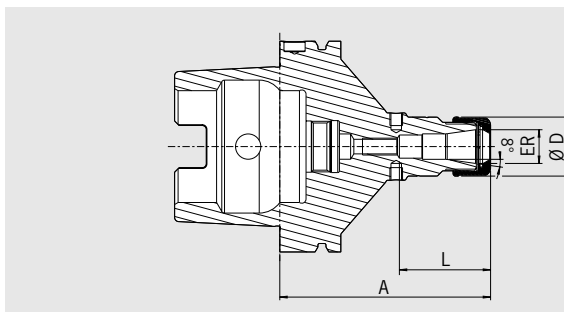
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A10.025...	特別短いタイプ/extra short 85 .16.3	85 .25.3	85 .32.3
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A10.020...	短いタイプ/short 100 .16.3	100 .25.3	100 .32.3
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A10.024...	長いタイプ/long 130 .16.3	130 .25.3	130 .32.3
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A10.022...	特に長いタイプ/oversize 160 .16.3	160 .25.3	160 .32.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 83.914...	.16	.25	.32
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No. 84.650...	.16	.25	701ページ参照/See page 701
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No. 84.600.00			.32 700ページ参照/See page 700
ERコレット/Collets ER			
			692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
			687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets			
			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No. 91.100.27			699ページ参照/See page 699

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A100







品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。








- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools.

- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

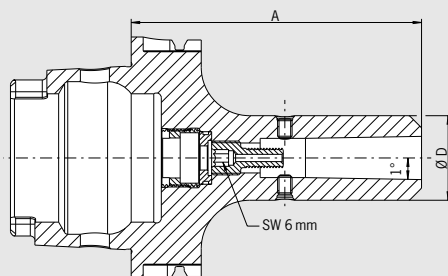
ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A10.025...	特別短いタイプ/extra short  85 .16.3.HP	85 .25.3.HP	85 .32.3.HP
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A10.020...	短いタイプ/short  100 .16.3.HP	100 .25.3.HP	100 .32.3.HP
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A10.024...	長いタイプ/long  130 .16.3.HP	130 .25.3.HP	130 .32.3.HP
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. A10.022...	特に長いタイプ/oversize  160 .16.3.HP	160 .25.3.HP	160 .32.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16 ER 25 ER 32	
注文番号/Order No. 83.914...	 .16.1 .25.1 .32.1	
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	 .16.1 .25.1	.32.1
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

ハイプレジジョンチャック/HIGH-PRECISION CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A100

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

オリジナルデザインのコレットにより、ストレートシャンク工具(ウェルドンタイプも可)を高精度でクランプします。高速加工にも最適です。

- 締付けネジと引き抜き工具付属 *コレット、クーラントチューブは含まず
- 把握シャンク h6公差以下
- コレットØ 6mmからCool Jet追加加工可 (オプション)
- エクステンション使用可

Use:

For highly precise clamping of tools with cylindrical shank, also with clamping flats. Very useful for high-speed machining.

- Included in delivery: high-precision chuck with clamping screw and pull-out hook, without collet, without coolant tube
- Shank tolerance h6
- Optional: Cool Jet bores on HG Collets from diam. 6 mm
- Extensions for High-Precision Chuck available

HG		01						02			03		
Ø D [mm]		30						35			48		
締め付け Ø/Clamping diameter		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	120						120			130		
注文番号/Order No.	A10.120...	.01						.02			.03		
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160						160			160		
注文番号/Order No.	A10.122...	.01						.02			.03		

別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw



HGコレット/Collets HG

704ページ参照/See page 704

HG 01		Ø 02	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	—	—	—	—	—	—
注文番号/Order No.	82.510...	.02	.03	.04	.05	.06	.08						
HG 02		—	—	—	—	—	—	Ø 10	Ø 12	Ø 14	—	—	—
注文番号/Order No.	82.520...							.10	.12	.14			
HG 03		—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ø 16	Ø 18	Ø 20
注文番号/Order No.	82.530...										.16	.18	.20

引き抜き工具/Pull-out hook

HG		HG 01		HG 02	HG 03
注文番号/Order No.	82.570...	.00		.00	.00

クーラントチューブ/Coolant tube

HG					
注文番号/Order No.	85.700.10				

バラシングリング/Balancing index rings

HG		HG 01		HG 02	HG 03
注文番号/Order No.	79.350...	.30		.35	.48

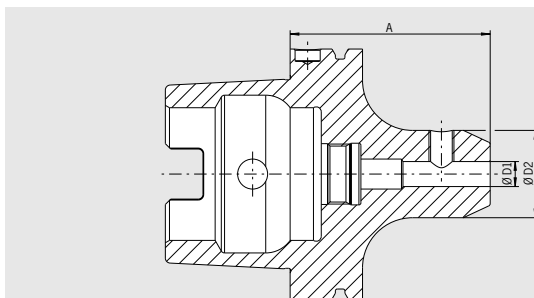
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions 682ページ参照/See page 682

Cool Jet追加加工/Cool Jet bores

注文番号/Order No.	91.100.24				
----------------	-----------	--	--	--	--

440ページ参照/See page 440

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER
DIN 69893-1 · HSK-A100



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and Weldon flat according to DIN 1835-B and DIN 6535-HB.

DIN 69882-4

- 締め付けネジ付属 *クーラントチューブは含まず
- Cool Jet追加加工可

DIN 69882-4

- Delivery: with clamping screw, without coolant tube
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	44	48	50	52	65	72
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100
注文番号/Order No.	A10.000...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A10.002...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

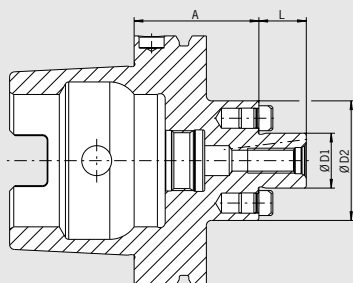
別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw

締め付け Ø/Clamping Ø	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.08	.10	.12	.14	.14	.16	.18	.20
Cool Jet追加加工 *Ø 6-20 mm用/Cool Jet bores from Ø 6 mm - Ø 20mm										
注文番号/Order No.	91.100.24									440ページ参照/See page 440
Cool Jet追加加工 *Ø 25-32 mm用/Cool Jet bores from Ø 25 mm - Ø 32mm										
注文番号/Order No.	91.100.26									440ページ参照/See page 440

フェイスミルホルダー/FACE MILL ARBOR DIN 69893-1 · HSK-A100

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

フェイスミルカッター、DIN 1880に準拠するミーリングカッター及びDIN2079に準拠するホルダー(Ø40mm以上のクランピング)用ツールホルダーです。

Use:

For holding face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880 and exceeding clamping diameter 40 clamping according to DIN 2079 is possible, too (4 additional tapping holes).

DIN 69882-3

- 締め付けボルト付属 *クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール付き

DIN 69882-3

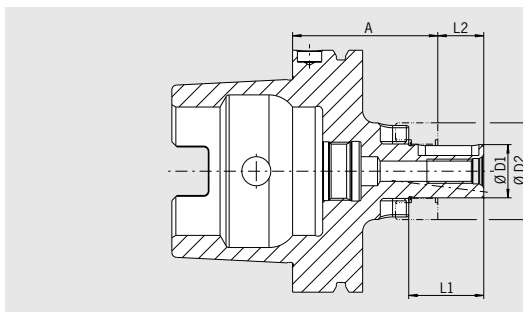
- Included in delivery: tightening bolt, without coolant tube
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40
	Ø D2 [mm]	36	48	60	78	87
	L [mm]	17	19	21	24	27
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	50	50	50	60
注文番号/Order No.	A10.050...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	100	100
注文番号/Order No.	A10.051...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A10.052...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40
レンチ/Wrench						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27	.32	.40
バランスリング/Balancing index rings						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	79.350...	.36	.48	.60	.78	.87

コンビネーション シェルエンドミル アーバー
COMBINATION SHELL END MILL ADAPTER
DIN 69893-1 · HSK-A100



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

使い方:

DIN841及びDIN1880に準拠するシェルエンドミル、DIN1880に準拠するDIN842に準拠するアングルカッター、DIN1830に準拠するカッター用ツールホルダーです。

Use:

For clamping shell end mills DIN 841 and DIN 1880 as well as angular milling cutters DIN 842 and cutters DIN 1830.

DIN 69882-2

- 締め付けボルト、ドライビングリング、キー付属 *クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール追加加工可(オプション)

DIN 69882-2

- Included in delivery: tightening bolt, driving ring and feather key, without coolant tube
- Coolant bores on front side for an extra charge

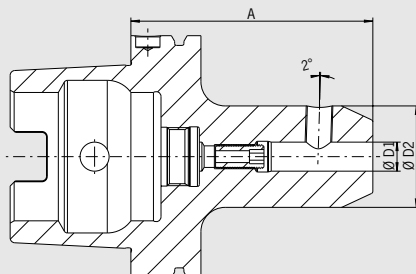
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40
	Ø D2 [mm]	32	40	48	58	70
	L1 [mm]	27	31	33	38	41
	L2 [mm]	17	19	21	24	27
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	60	60	60	60	70
注文番号/Order No.	A10.040...	.16	.22	.27	.32	.40
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	100	100
注文番号/Order No.	A10.041...	.16	.22	.27	.32	.40
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	A10.042...	.16	.22	.27	.32	.40

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40
レンチ/Wrench						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27	.32	.40
コンビネーション シェルエンドミル アーバー用キー/Feather key						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.400...	.16	.22	.27	.32	.40
ドライビングリング/Driving ring						
サイズ/Size D1		16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	85.200...	.16	.22	.27	.32	.40
バラシングリング/Balancing index rings						
サイズ/Size D1	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	16	22	27	32	40
注文番号/Order No.	79.350...	.32	.40	.48	.58	.70
クーラントチューブ/Coolant tube						
注文番号/Order No.	85.700.10					
オイルホール追加加工/Coolant bores						
注文番号/Order No.	91.100.03					

サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ)
WHISTLE NOTCH TOOL HOLDER
DIN 69893-1 · HSK-A100

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN



使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-E、DIN 6535-HEに準拠するホイッスルノッチタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and inclined flat according to DIN 1835-E and DIN 6535-HE.

DIN 69882-5

- 締め付けネジ、バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- 精密バランス修正可(オプション)
- Cool Jet追加加工可

DIN 69882-5

- Delivery: with clamping screw and adjusting screw, without coolant tube
- Fine-balancing for an extra charge
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

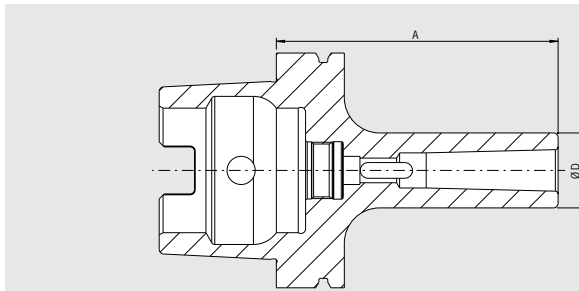
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	44	48	50	52	65	72
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	90	90	90	100	100	100	100	110	120	120
注文番号/Order No.	A10.030...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
締め付け Ø/Clamping Ø		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20
バックアップスクリュー/Adjusting screw		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
短いタイプ/short		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
注文番号/Order No.	85.810...	.12.1	.15.1	.18.2	.24.2	.24.2	.46.2	.46.2	.38.2	.38.2	.38.2
バラシングリング/Balancing index rings		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
締め付け Ø/Clamping Ø 長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
注文番号/Order No.	79.350...	.25	.28	.35	.42	.44	.48	.50	.52	.65	.72
クーラントチューブ/Coolant tube											
注文番号/Order No.	85.700.10										
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores											
注文番号/Order No.	91.100.24										

440ページ参照/See page 440

タング付きモールステーパ用アダプター
 ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH TANG
 DIN 69893-1 · HSK-A100



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス済み Chuck balanced G6.3 8.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

DIN 228-1(Bタイプ)に準拠するタング付きモールステーパをクランプするツールホルダーです。

- 精密バランス修正可(オプション)

Use:

For holding tools with morse taper and tang according to DIN 228-1 form B.

- Fine-balancing for an extra charge

MT/MK		01	02	03	04
	Ø D [mm]	25	32	40	48
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	110	120	150	170
注文番号/Order No.	A10.080...	.01	.02	.03	.04

別売りオプション/Accessories

バラシングリング/Balancing index rings

MT/MK		01	02	03	04
注文番号/Order No.	79.350...	.25	.32	.40	.48

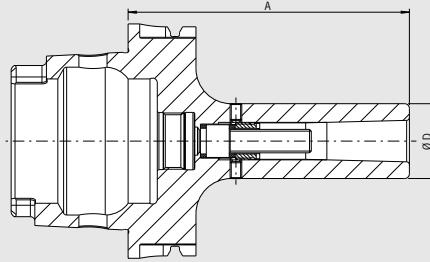
クーラントチューブ/Coolant tube

注文番号/Order No. 85.700.10

ねじ付きモールステーパ用アダプター ADAPTER FOR MORSE TAPER WITH THREAD DIN 69893-1 · HSK-A100

CERTIFICATE OF QUALITY

- バランス済み
- Chuck balanced
G6.3 8.000 1/min
- 機能面は全て研磨仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
- More accurate than DIN



使い方:

DIN 228-1(Aタイプ)に準拠するねじ付きモールステーパをクランプするツールホルダーです。

- 精密バランス修正可(オプション)
- 締付けネジ付属 *クーラントチューブは含まず

Use:

For holding tools with morse taper with thread according to DIN 228-1 form A.

- Fine-balancing for an extra charge
- Delivery with tightening bolt without coolant tube

MT/MK		01	02	03	04
	Ø D [mm]	25	32	40	48
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	110	120	150	170
注文番号/Order No.	A10.130...	.01	.02	.03	.04

別売りオプション/Accessories

バランシングリング/Balancing index rings

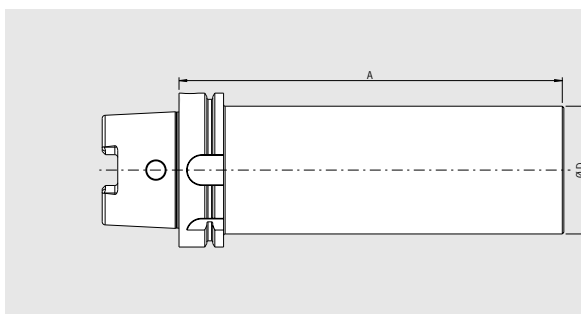
MT/MK		01	02	03	04
注文番号/Order No.	79.350...	.25	.32	.40	.48

クーラントチューブ/Coolant tube

注文番号/Order No. 85.700.10



ブランクホルダー/BLANK ADAPTER DIN 69893-1 · HSK-A100



品質保証

- 機能面は全て研磨仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
- More accurate than DIN

使い方:

別作ツールホルダー製作用のブランクホルダーです。

Use:

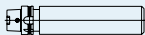
For manufacturing special tools in your own factory.

仕様:

HSKシャンク部は熱処理後に研磨を実施、その他円筒形上部は熱処理、研磨共に未実施。

Design:

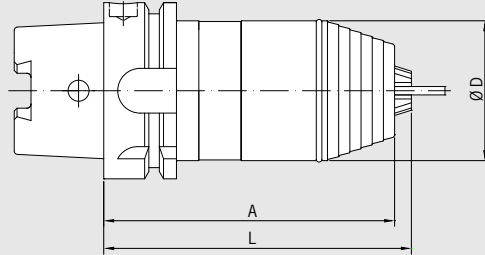
HSK is hardened and ground, the cylindrical part is soft.

	Ø D [mm]		83
長さ/Length A [mm]	ZG250		250
注文番号/Order No.	A10.090...		.83

ショートドリルチャック/SHORT DRILL CHUCK DIN 69893-A · HSK-A100

CERTIFICATE OF QUALITY

- 精密バランス済み
- Chuck body fine balanced
G6.3 22.000 1/min
- 機能面は全て研磨仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
- More accurate than DIN



使い方:

ストレートシャンク工具用ドリルチャックです。工具の着脱は六角レンチにて行います。

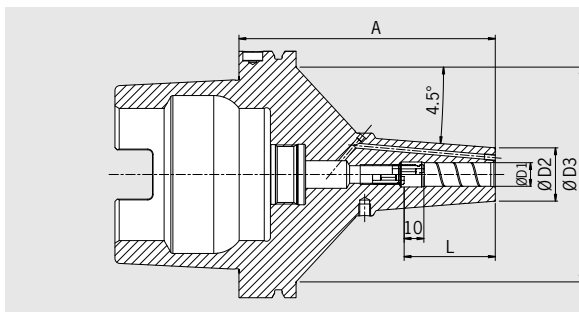
Use:

For clamping tools with cylindrical shank, for left and right hand turn, clamping and loosening with a hexagon socket wrench.

締め付け範囲/Clamping range	0,5-13	2,5-16
Ø D [mm]	50	57
L [mm]	117	122
長さ/Length A [mm]	111	116
注文番号/Order No. A10.111...	.13	.16



パワーシュリンクチャック/POWER SHRINK CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A125



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	Cool Jetの埋め栓可 Cool Jet, can be sealed

パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現
- スムーズな回転により、加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 埋め栓可能(M4ネジ)なCool Jet穴付き(6個)
- ホルダー把握部内径に汚れ防止溝
- 最適なCool Jet穴により高いクーラント量を実現
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Flash 追加加工 (438, 439ページ参照)

先端細形状の長いタイプ(A=160 mm, 200 mm)は特に便利です。

- 高い剛性、先端細形状、振動を軽減
- 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- 汎用性が高く、マガジンでの干渉が少ない

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter cycle times, higher machining accuracy
- Quieter running, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- With Cool Jet bores that can be sealed (Thread M4) and 6 bores
- With internal groove in the clamping bore
- Higher coolant flow rate due to optimised coolant bores
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)

The long versions (A=160 and 200) with slim tips are especially versatile to use.

- High rigidity, slim at the tip, dampen vibrations
- High clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Universal usage, saves space in tool magazine

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	10	12	16	20	25
	Ø D2 [mm]	27	27	33	44	44
	Ø D3 [mm]	109	109	109	109	109
	L [mm]	42	47	50	52	58
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No.	ZG130 A125.140...	130 ¹⁾ .10.3	130 ¹⁾ .12.3	130 .16.3	130 .20.3	130 .25.3
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No.	特に長いタイプ/oversize A125.142...	160 ¹⁾ .10.3	160 ¹⁾ .12.3	160 .16.3	160 .20.3	160 .25.3
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No.	ZG200 A125.146...	200 ¹⁾ .10.3	200 ¹⁾ .12.3	200 .16.3	200 .20.3	200 .25.3

Safe-Lock機構付きパワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	10	12	16	20	25
	Ø D2 [mm]	27	27	33	44	44
	Ø D3 [mm]	109	109	109	109	109
	L [mm]	42	47	50	52	58
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No.	ZG130 A125.140...	130 ¹⁾ .10.37	130 ¹⁾ .12.37	130 .16.37	130 .20.37	130 .25.37
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No.	特に長いタイプ/oversize A125.142...	160 ¹⁾ .10.37	160 ¹⁾ .12.37	160 .16.37	160 .20.37	160 .25.37
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No.	ZG200 A125.146...	200 ¹⁾ .10.37	200 ¹⁾ .12.37	200 .16.37	200 .20.37	200 .25.37

別売りオプション/Accessories

Cool Flash 追加加工/Cool Flash

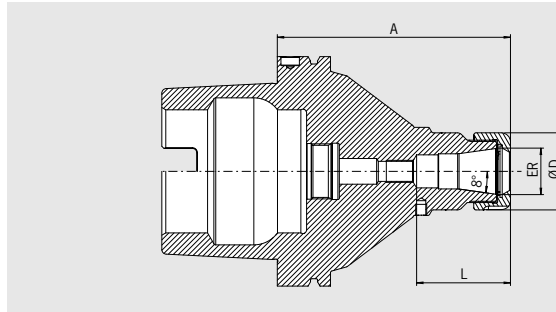


注文番号/Order No. 91.100.40

438ページ参照/See page 438

1) Cool Jet穴(M3ネジ) 2個/Thread M3, 2 bores

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK DIN 69893-1 · HSK-A125



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets on page 698

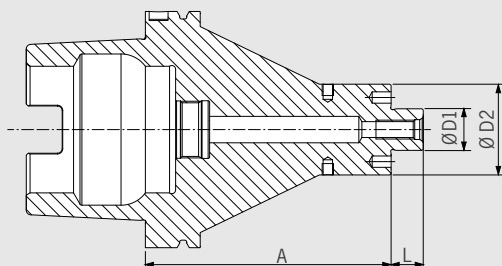
ER	25	32
Ø D [mm]	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	51	53
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short 注文番号/Order No. A125.020...	100 .25.3	100 .32.3
長さ/Length A [mm] ZG130 注文番号/Order No. A125.024...	130 .25.3	130 .32.3
長さ/Length A [mm] 特に長いタイプ/oversize 注文番号/Order No. A125.022...	160 .25.3	160 .32.3
長さ/Length A [mm] ZG200 注文番号/Order No. A125.026...	200 .25.3	200 .32.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size	ER 25	ER 32	
注文番号/Order No. 83.914...	.25	.32	
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench	ER 25	ER 32	701ページ参照/See page 701
注文番号/Order No. 84.650...	..25	.32	
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			700ページ参照/See page 700
注文番号/Order No. 84.600.00			
ERコレット/Collets ER			693ページ参照/See page 693
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			689ページ参照/See page 689
パワーコレット/Power Collets			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27			

フェイスミルホルダー/FACE MILL ARBOR DIN 69893-1 · HSK-A125

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

フェイスミルカッター及びDIN 1880に準拠するミーリングカッター用ツールホルダーです。

Use:

For holding face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880.

DIN 69882-3

- 強度の高い外形形状
- 締め付けボルト、バランス修正用ネジ穴付属*クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール付き

DIN 69882-3

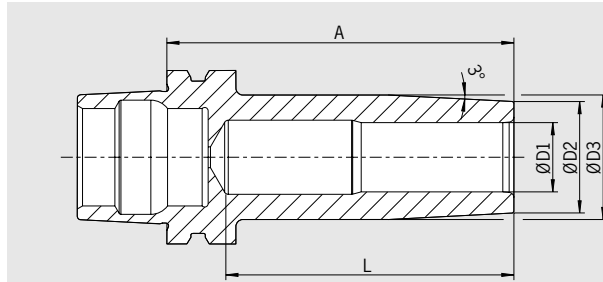
- Reinforced outer contour
- Included in delivery: tightening bolt, balancing thread, without coolant tube
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	22	27
	Ø D2 [mm]	48	60
	L [mm]	19	21
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100	100
注文番号/Order No.	A125.050...	.22.3.KKB	.27.3.KKB
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130
注文番号/Order No.	A125.054...	.22.3.KKB	.27.3.KKB
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160
注文番号/Order No.	A125.052...	.22.3.KKB	.27.3.KKB
長さ/Length A [mm]	ZG200	200	200
注文番号/Order No.	A125.056...	.22.3.KKB	.27.3.KKB

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt				
サイズ/Size D1			22	27
注文番号/Order No.	85.300...		.22	.27
レンチ/Wrench				
サイズ/Size D1			22	27
注文番号/Order No.	84.400...		.22	.27
バランシングリング/Balancing index rings				
サイズ/Size D1			22	27
注文番号/Order No.	79.350...		.48	.60

ミニシュリンク/MINI SHRINK
DIN 69893-5 · HSK-E25



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

マイクロマシニング(金型、医療機械、微細機械加工)の特長は回転数が高く、切削抵抗が低いことです。HAIMER社の新しいHSK-E25シリーズは細径、短い設計となっており、微細加工の条件にぴったり適合します。

- 干渉がなく、届きにくいところにフィット
- 最高レベルの振れ精度: <0.003 mm
- HAIMER社製Power Clamp Nanoが工具着脱に理想的
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54

ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint、Air、Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

Low cutting forces at highest rpm are typical in micro machining (die & mold, medical engineering, micro mechanical engineering). The slim and short design of all HSK-E25 series from HAIMER – which is well known from the HAIMER Mini Shrink tool holders – is perfectly suitable for the requirements of micro machining.

- No disturbing edges, also jobs difficult to access can be reached
- Highest runout accuracy: <0,003 mm
- Ideal to shrink with the HAIMER Power Clamp Nano
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54–2 HRC

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	06	06	08	10	10	10	12
Ø D2 [mm]		09	10	11	12	12	12	14	16	16	16	18
Ø D3 [mm]		—	—	—	—	—	—	—	18	18	18	20
L [mm] 特別短いタイプ/ultra short		15	18	23	27,5	—	—	27	26,5	—	—	26
L [mm] 標準/standard		15	18	28	37,5	32,5	37,5	27	41,5	36,5	41,5	35,5
長さ/Length A [mm] 特別短いタイプ/ultra short		35 ²⁾	35 ²⁾	35 ²⁾	40 ²⁾	—	—	40 ²⁾	40 ²⁾	—	—	40 ²⁾
注文番号/Order No.	E25.185....	.03	.04	.05	.06			.08	.10			.12
長さ/Length A [mm] 標準/standard		45	45	45	45	45	50	50	50	50	55	50
注文番号/Order No.	E25.180...	.03	.04	.05	.06 ¹⁾	.06.V2	.06.V3	.08	.10 ¹⁾	.10.V2	.10.V3	.12

1) クーラントチューブ用ネジ穴無し/Without thread for coolant tube
2) Power Clamp Nanoのみ工具着脱可/Only shrinkable with Power Clamp Nano



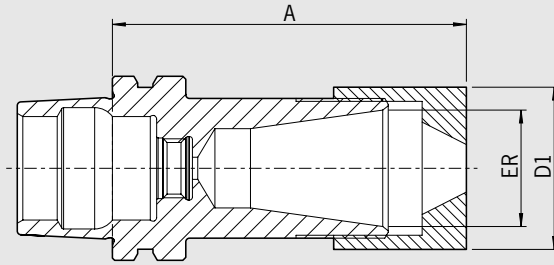
- ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ
- ミニシュリンクの過熱防止
 - ミニシュリンクホルダーの長寿命化
 - ユーザーに優しい使用方法
 - 標準クーリングボディで冷却

- Mini Shrink shrink and cooling sleeve
- Protect Mini Shrink chucks from overheating
 - Extend lifetime of shrink fit chucks
 - Secure and user friendly handling
 - Cooling with standard cooling body

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Fitting sleeves for Mini Shrink chucks								注文番号/Order No.
極細/Extra slim								
サイズ/Size [mm]		Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12
注文番号/Order No.	80.105.14.2...	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07
標準/Standard								
サイズ/Size [mm]		Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12
注文番号/Order No.	80.105.14.2...	.04	.08	.05	.09	.10	.11	.12
スリーブ用木製スタンド/Base								80.105.14.2.99
ミニシュリンク用加熱・冷却スリーブセット(12個) *木製スタンド付き/Set with base (12 pcs., Ø 3–12 mm)								80.105.14.2.00

ER コレットチャックミニ/COLLET CHUCK MINI ER DIN 69893-5 · HSK-E25

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



マイクロマシニング(金型、医療機械、微細機械加工)の特長は回転数が高く、切削抵抗が低いことです。HAIMER社の新しいHSK-E25シリーズは細径、短い設計となっており、微細加工の条件にぴったり適合します。

- 標準付属品: ロックナット付属

タイプ:

- ER コレットチャックミニ(ER 16)は2種類のA寸法(特別短いタイプ/短いタイプ)

Low cutting forces at highest rpm are typical in micro machining (die & mold, medical engineering, micro mechanical engineering). The slim and short design of the HSK-E25 series from HAIMER – which is well known from the HAIMER Mini Shrink tool holders – is perfectly suitable for the requirements of micro machining.

- Included in delivery: locknut

Available as:


- Mini-ER collet chuck (Mini-ER 16) in two different lengths

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

Mini-ER		16
Ø D [mm]		22
締め付け範囲/Clamping range [mm]		0,5–10,0
L [mm]		34
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	43
注文番号/Order No.	E25.025...	.16.7 ¹⁾
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	48
注文番号/Order No.	E25.020...	.16.7

別売りオプション/Accessories

ロックナットClamping nut

サイズ/Size  Mini ER 16
注文番号/Order No. **915010-** **.0002**

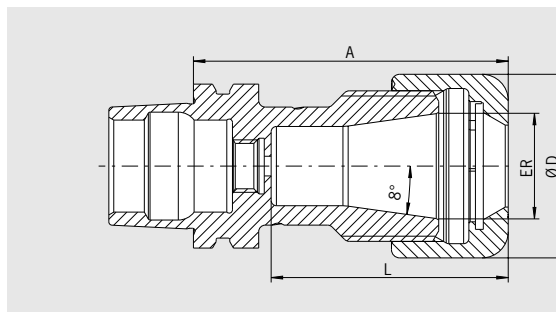
パワーコレットチャック用トルクレンチ/Torque wrench for Power Collet Chucks

注文番号/Order No. **84.600.00**

トルクレンチ用インサート/Insert torque wrench  Mini ER 16
注文番号/Order No. **84.620...** **.16.1**

1) クーラントチューブ用ネジ穴無し/Without thread for coolant tube

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK DIN 69893-5 · HSK-E25



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced U < 1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

マイクロマシニング(金型、医療機械、微細機械加工)の特長は回転数が高く、切削抵抗が低いことです。HAIMER社の新しいHSK-E25シリーズは細径、短い設計となっており、微細加工の条件にぴったり適合します。

- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- ロックナット付属

Low cutting forces at highest rpm are typical in micro machining (die & mold, medical engineering, micro mechanical engineering). The slim and short design of the HSK-E25 series from HAIMER – which is well known from the HAIMER Mini Shrink tool holders – is perfectly suitable for the requirements of micro machining.

- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- Included in delivery: locknut

最高の振れ精度を誇るパワーコレットチャックPower Collet Chuck for highest runout accuracy

ER	16
Ø D [mm]	28
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0
L [mm]	31
長さ/Length A [mm] 特別短いタイプ/ultra short 注文番号/Order No. E25.025...	45 .16.3
L [mm]	36
長さ/Length A [mm] 短いタイプ/short 注文番号/Order No. E25.020...	48 .16

別売りオプション/Accessories

パワーコレット/Power Collets

ER 16 (2,0-10,0)

締め付け Ø/Clamping Ø

注文番号/Order No. 81.163...



02 03 04 05 06 08 10
.02 .03 .04 .05 .06 .08 .10

ERコレット/Collets ER



692ページ参照/See page 692

シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets



687ページ参照/See page 687

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)

サイズ/Size

注文番号/Order No. 83.914...



ER 16
.16

パワーコレットチャック用締め付けレンチ/Clamping wrench

サイズ/Size

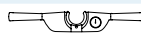
注文番号/Order No. 84.650...



ER 16
.16

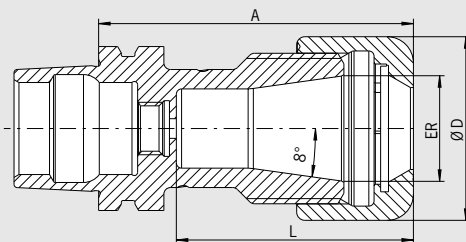
パワーコレットチャック用トルクレンチ/Torque wrench for Power Collet Chucks

注文番号/Order No. 84.600.00



ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK DIN 69893-5 · HSK-E25

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U < 1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN




ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。このハイプレジジョンコレットチャックは特に微細加工(時計、医療など)に最適です。








- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools. The chuck is especially suitable for micro and fine machining (e.g. in the medical or watchmaking industry).

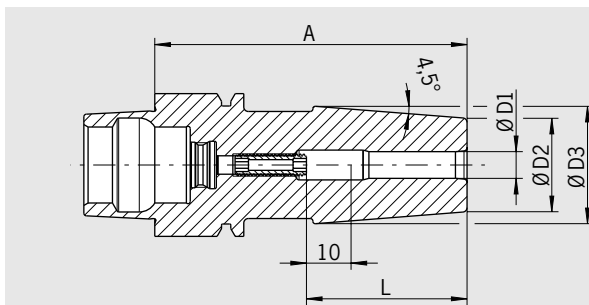
- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16
Ø D [mm]	28
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0
L [mm]	31
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ ultra short 45
注文番号/Order No.	E25.025...  .16.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16	
注文番号/Order No. 83.914...	 .16.1	
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	 .16.1	
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK DIN 69893-5 · HSK-E32



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

Use:

Suitable for all shrinking units.

DIN 69893-5

- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

DIN 69893-5

- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw, without coolant tube
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (see page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

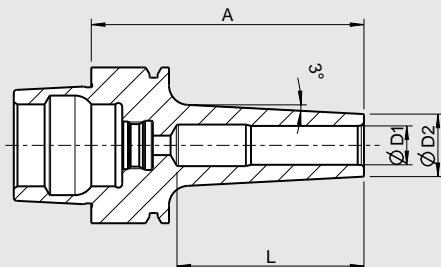
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10
	Ø D2 [mm]	10	10	10	21	21	24
	Ø D3 [mm]	—	—	—	27	27	32
	L [mm]	09	12	15	36	36	42
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	70 ²⁾	70 ²⁾	80 ²⁾
注文番号/Order No.	E32.140...	.03	.04	.05	.06	.08	.10

別売りオプション/Accessories			
バランスングスクリュー/Balance screws			715ページ参照/See page 715
バックアップスクリュー/Back-up screws			716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores			440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工		注文番号/Order No. 91.100.40	438ページ参照/See page 438
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)/incl. Cool Jet		注文番号/Order No. 91.100.41	438ページ参照/See page 438

1) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き
Without back-up screw, without threads for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside
2) バックアップスクリュー用ネジ穴無し/Without thread for balancing screws

ミニシュリンク/MINI SHRINK DIN 69893-5 · HSK-E32

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN





- 極細設計
- 先端の干渉がない
- 最高レベルの振れ精度: 3 µm
- 届きにくいところに届く
- 最高の剛性
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- HAIMER社製Power Clampが工具着脱に理想的
- 把握シャック h6公差以下の超硬工具用
- 金型加工に理想的な先端角度3°
- **標準タイプ:** 高い締め付け力
- 精密バランス済み
- クーラントチューブは含まず

ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。
モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint, Air, Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

- Extreme slim design
- No disturbing edges
- Highest runout accuracy: 3 µm
- Also jobs difficult to access can be reached
- Optimum rigidity
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- Ideal to shrink with the HAIMER Power Clamp
- For all solid carbide tools with shank tolerance h6
- With 3° angle for die and mold
- **Standard version:** with high clamping force
- Tool holders fine balanced
- Delivery without coolant tube

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12
	Ø D2 標準/Standard [mm]	09	10	11	12	14	16	18
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	60	60	60	60	60	60	60
長さ/Length L [mm]		46	43	43	43	38	42	41,5
注文番号/Order No.	E32.185...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12
長さ/Length A [mm]	ZG80	80	80	80	80	80	80	80
長さ/Length L [mm]		66	63	63	63	38	48	48
注文番号/Order No.	E32.183...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12

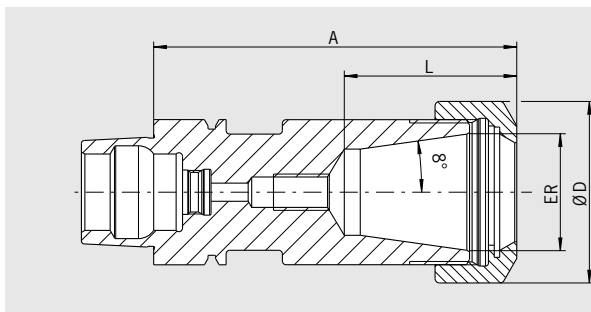


- ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ**
- ミニシュリンクの過熱防止
 - ミニシュリンクホルダーの長寿命化
 - ユーザーに優しい使用方法
 - 標準クーリングボディで冷却

- Mini Shrink shrink and cooling sleeve**
- Protect Mini Shrink chucks from overheating
 - Extend lifetime of shrink fit chucks
 - Secure and user friendly handling
 - Cooling with standard cooling body

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Fitting sleeves for Mini Shrink chucks								注文番号/Order No.
極細/Extra slim								
サイズ/Size [mm]	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12	
注文番号/Order No.	80.105.14.2...	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07
標準/Standard								
サイズ/Size [mm]	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12	
注文番号/Order No.	80.105.14.2...	.04	.08	.05	.09	.10	.11	.12
スリーブ用木製スタンド/Base								80.105.14.2.99
ミニシュリンク用加熱・冷却スリーブセット(12個) *木製スタンド付き/Set with base (12 pcs., Ø 3-12 mm)								80.105.14.2.00

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER
DIN 69893-5 · HSK-E32



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

使い方:

円筒シャンク用ERコレット

- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締め付け力アップの滑りコーティング)付属

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in ER collets.

- Included in delivery: locknut type HS (balanced, with slide coating for higher clamping forces)

ER	16	25	
Ø D [mm]	28	42	
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0,5-10,0	1,0-16,0	
L [mm]	32,5	41	
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80	80
注文番号/Order No.	E32.020...	.16	.25
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	—
注文番号/Order No.	E32.021...	.16	—

別売りオプション/Accessories


ERコレット/Collets ER  692ページ参照/See page 692

シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets  687ページ参照/See page 687

HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)

サイズ/Size ER 16 ER 25
注文番号/Order No. 83.912...  .16.HS .25.HS


フォークレンチ/Fork wrench

サイズ/Size ER 16 —
注文番号/Order No. 84.200...  .16

締め付けレンチ/Clamping wrench

サイズ/Size — ER 25
注文番号/Order No. 84.200...  .25


バランスリング/Balancing index rings

サイズ/Size 特に長いタイプ/oversize  ER 16 ER 25
注文番号/Order No. 79.350... .22 .32

バックアップスクリュー/Adjusting screw

サイズ/Size ER 16 ER 25
注文番号/Order No. 85.800...  .34 .34

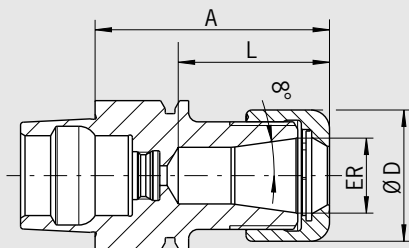
クーラントチューブ/Coolant Tube

注文番号/Order No. 85.700.32 

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions  682ページ参照/See page 682

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK DIN 69893-5 · HSK-E32

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U < 1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- Cool Jetの追加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

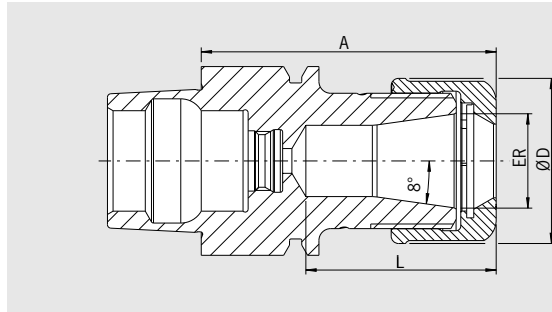
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16	25	
Ø D [mm]	28	42	
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	
L [mm]	32	39	
長さ/Length A [mm]	50	60	
注文番号/Order No.	E32.025...	.16.3	.25.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)				
サイズ/Size		ER 16	ER 25	
注文番号/Order No.	83.914...	.16	.25	
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench				
注文番号/Order No.	84.650...	ER 16	ER 25	701ページ参照/See page 701
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench				
注文番号/Order No.	84.600.00	700ページ参照/See page 700		
ERコレット/Collets ER				
692ページ参照/See page 692				
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets				
687ページ参照/See page 687				
パワーコレット/Power Collets				
698ページ参照/See page 698				
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock				
699ページ参照/See page 699				
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets				
699ページ参照/See page 699				
注文番号/Order No. 91.100.27				

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK DIN 69893-5 · HSK-E32




品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U < 1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。このハイプレジジョンコレットチャックは特に微細加工(時計、医療など)に最適です。






- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools. The chuck is especially suitable for micro and fine machining (e.g. in the medical or watchmaking industry).

- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

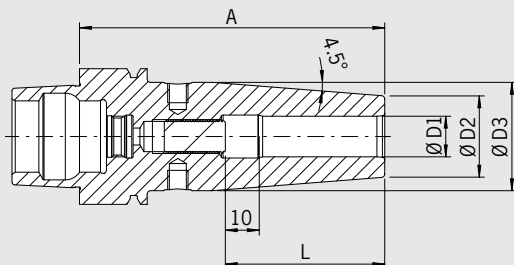
ER	16	25	
Ø D [mm]	28	42	
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	
L [mm]	32	39	
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No.	特別短いタイプ/ultra short E32.025... 	50 .16.3.HP	60 .25.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16 ER 25	
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1 .25.1	
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1 .25.1	
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK DIN 69893-5 · HSK-E40

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

Use:

Suitable for all shrinking units.



DIN 69893-5

- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャンク h6公差以下
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)



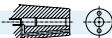


DIN 69893-5

- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw, without coolant tube
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (see page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34
Ø D2 [mm] E40.145...		—	—	—	22,5	22,5	26,5	26,5	30	30
Ø D3 [mm] E40.145...		—	—	—	28,7	28,7	32	32	33	33
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. E40.145...	特別短いタイプ/ultra short 	—	—	—	60 ²⁾ .06	60 ²⁾ .08	60 ³⁾ .10	60 ³⁾ .12	60 ³⁾ .14	60 ³⁾ .16
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. E40.140...	短いタイプ/short 	60 ¹⁾ .03	60 ¹⁾ .04	60 ¹⁾ .05	80 .06	80 .08	80 .10	90 .12	90 .14	90 .16

別売りオプション/Accessories

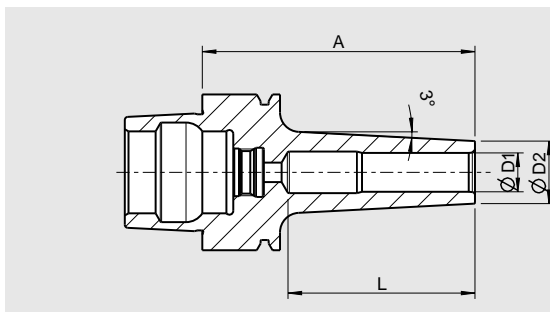
バランスングスクリュー/Balance screws 	715ページ参照/See page 715
バックアップスクリュー/Back-up screws 	716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores 	440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工 	注文番号/Order No. 91.100.40 438ページ参照/See page 438
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)/incl. Cool Jet 	注文番号/Order No. 91.100.41 438ページ参照/See page 438

1) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き
Without back-up screw, without threads for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside

2) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し/Without back-up screw, without threads for balancing screws

3) バックアップスクリュー、バランス修正用ネジ穴、クーラントチューブ用ネジ穴無し
Without back-up screw, without threads for balancing screws and without thread for coolant tube

ミニシュリンク/MINI SHRINK DIN 69893-5 · HSK-E40



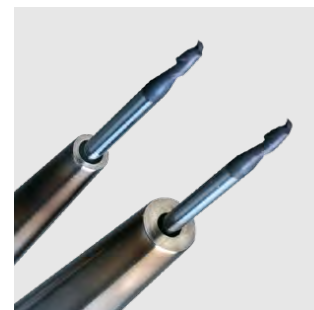
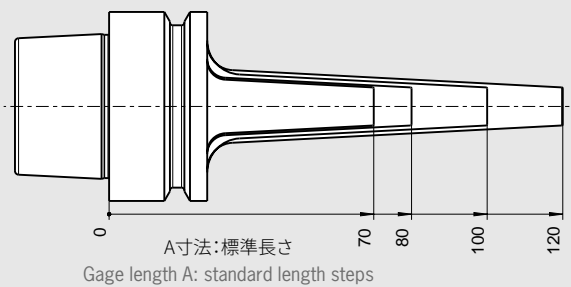
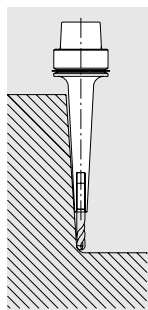
品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

- 極細設計
- 先端の干渉がない
- 最高レベルの振れ精度: 3 μm
- 届きにくいところに届く
- 最高の剛性
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- HAIMER社製Power Clampが工具着脱に理想的
- 把握シャンク h6公差以下の超硬工用具用
- 金型加工に理想的な先端角度3°
- **標準タイプ:** 高い締め付け力
- **極細タイプ:** 仕上げ加工や干渉する場所の加工に適する極細タイプ
- 精密バランス済み
- クーラントチューブは含まず

- Extreme slim design
- No disturbing edges
- Highest runout accuracy: 3 μm
- Also jobs difficult to access can be reached
- Optimum rigidity
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54–2 HRC
- Ideal to shrink with the HAIMER Power Clamp
- For all solid carbide tools with shank tolerance h6
- With 3° angle for die and mold
- **Standard version:** with high clamping force
- **Extra slim version:** extremely slim for fine machining and for jobs very difficult to reach
- Tool holders fine balanced
- Delivery without coolant tube

ご注意: 加熱時に必ず加熱/冷却スリーブが必要です(アクセサリ参照)。
モーターコイルとスキャナー付属のPower Clamp i4.0 Sprint、Air、Nanoに限り加熱/冷却スリーブ無しで加熱可能です。

Attention: Heating and cooling sleeves are needed when shrinking on most shrink fit machines (see accessories). However, when using the Power Clamp i4.0 Sprint/Air or Nano machines with the motorised coil and scanner, sleeves are not necessary.



締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12
	Ø D2 標準/Standard [mm]	09	10	11	12	14	16	18
	Ø D2 極細/extra slim [mm]	06	07	08	09	11	13	15
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	60	60	60	60	60	60	60
長さ/Length L [mm]		—	—	—	41	41	42	41,5
注文番号/Order No.	標準/standard E40.185...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12
注文番号/Order No.	極細/extra slim E40.175...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	70	70	70	70	70	70	70
長さ/Length L [mm]		—	—	—	51	51	48	48
注文番号/Order No.	標準/standard E40.180...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12
注文番号/Order No.	極細/extra slim E40.170...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12
長さ/Length A [mm]	ZG80	80	80	80	80	80	80	80
長さ/Length L [mm]		—	—	—	61	61	48	48
注文番号/Order No.	標準/standard E40.183...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12
注文番号/Order No.	極細/extra slim E40.173...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12

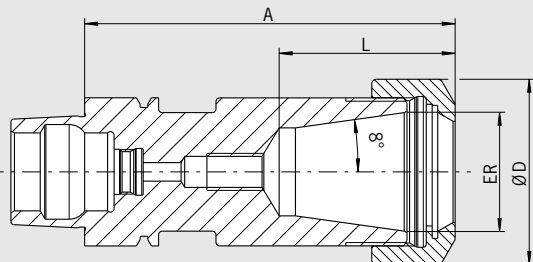
別売りオプション/Accessories

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Shrink and cooling adapter for Mini Shrink

533ページ参照/See page 533

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER DIN 69893-5 · HSK-E40

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

円筒シャンク用ERコレット

- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付けカアツプの滑りコーティング)付属

Use:


For clamping tools with cylindrical shank in ER collets.

- Included in delivery: locknut type HS (balanced, with slide coating for higher clamping forces)


ER	11	16	25	32
Ø D [mm]	19	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0,5-7,0	0,5-10,0	1,0-16,0	1,5-20,0
L [mm]	26,5	32,5	41	47
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	60 ¹⁾	60 ¹⁾	70 ¹⁾
注文番号/Order No.	E40.025...	.11	.16	.25
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	—	80	80
注文番号/Order No.	E40.020...	—	.16	.25


別売りオプション/Accessories

ERコレット/Collets ER  692ページ参照/See page 692


シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets  686ページ参照/See page 686

HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)


サイズ/Size  — ER 16 .16.HS ER 25 .25.HS ER 32 .32.HS
注文番号/Order No. 83.912...

フォークレンチ/Fork wrench  ER 11 .11 ER 16 .16 — —
注文番号/Order No. 84.200...

締め付けレンチ/Clamping wrench  — — ER 25 .25 ER 32 .32
注文番号/Order No. 84.200...

バランシングリング/Balancing index rings  ER 11 .19 ER 16 .28 ER 25 .32 ER 32 .40
注文番号/Order No. 79.350... 特に長いタイプ/oversize

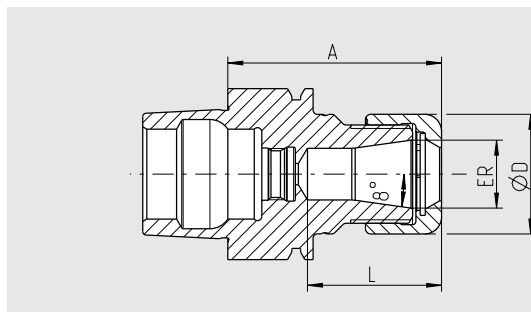
バックアップスクリュー/Adjusting screw  — ER 16 .34 ER 25 .34 ER 32 .35
注文番号/Order No. 85.800...

クーラントチューブ/Coolant Tube  注文番号/Order No. 85.700.40

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions  682ページ参照/See page 682

1) バックアップスクリュー用ネジ穴無し/Without thread for back-up screw

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK DIN 69893-5 · HSK-E40



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U < 1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

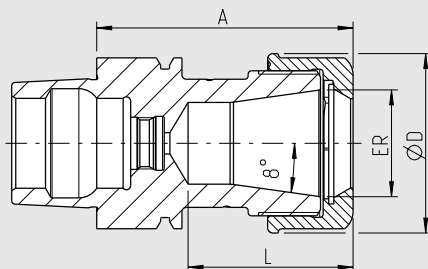
ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	31	38,5	47
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No.	特別短いタイプ/ultra short E40.025...	50 .16.3	60 .25.3
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No.	短いタイプ/short E40.020...	80 .16.3	80 .25.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...		.16	.25
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench		ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 84.650...		.16	.25
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No. 84.600.00			
ERコレット/Collets ER			692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27			

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK DIN 69893-5 · HSK-E40

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U < 1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN





ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。このハイプレジジョンコレットチャックは特に微細加工(時計、医療など)に最適です。






- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現、高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools. The chuck is especially suitable for micro and fine machining (e.g. in the medical or watchmaking industry).

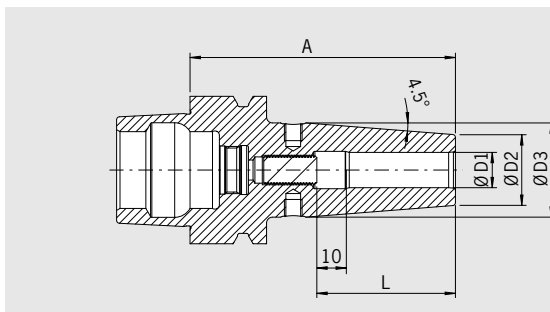
- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	31	38,5	47
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. E40.025...	特別短いタイプ/ultra short  .16.3.HP	60 .25.3.HP	70 .32.3.HP
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. E40.020...	短いタイプ/short  .16.3.HP	80 .25.3.HP	80 .32.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16 ER 25 ER 32	
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1 .25.1 .32.1	
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1 .25.1	.32.1
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK DIN 69893-5 · HSK-E50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

Use:

Suitable for all shrinking units.

DIN 69893-5

- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属 *クーラントチューブは含まず
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- Cool Jet追加加工可 (440ページ参照)
- Cool Flash 追加加工可 (438、439ページ参照)

DIN 69893-5

- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw, without coolant tube
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- Cooling with Cool Jet for an extra charge (see page 440)
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

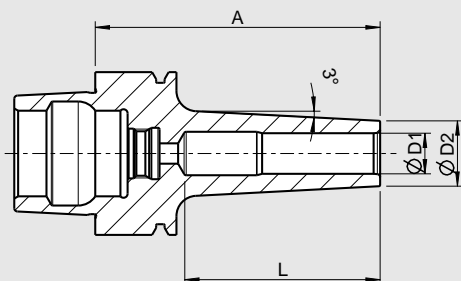
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	80	80	85	90	90	95
注文番号/Order No.	E50.140...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16
長さ/Length A [mm]	ZG130	—	—	—	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	E50.144...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16

別売りオプション/Accessories		
バランスングスクリュー/Balance screws		715ページ参照/See page 715
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工		注文番号/Order No. 91.100.40
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)/incl. Cool Jet		注文番号/Order No. 91.100.41

1) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き
Without back-up screw, without threads for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside

ミニシュリンク/MINI SHRINK
DIN 69893-5 · HSK-E50

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



HSK-E50

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]		03	04	05	06	08	10	12
	Ø D2 標準/Standard [mm]		09	10	11	12	14	16	18
	Ø D2 極細/extra slim [mm]		06	07	08	09	11	13	15
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short		70	70	70	70	70	70	70
長さ/Length L [mm]			—	—	—	—	—	48	48
注文番号/Order No.	標準/standard	E50.180...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12
注文番号/Order No.	極細/extra slim	E50.170...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12
長さ/Length A [mm]	ZG80		80	80	80	80	80	80	80
長さ/Length L [mm]			—	—	—	—	—	48	48
注文番号/Order No.	標準/standard	E50.183...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12
注文番号/Order No.	極細/extra slim	E50.173...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12
長さ/Length A [mm]	ZG100		—	—	100	100	100	100	100
長さ/Length L [mm]			—	—	—	—	—	48	48
注文番号/Order No.	標準/standard	E50.181...			.05	.06	.08	.10	.12
注文番号/Order No.	極細/extra slim	E50.171...			.05	.06	.08	.10	.12

- ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ
- ミニシュリンクの過熱防止
 - ミニシュリンクホルダーの長寿命化
 - ユーザーに優しい使用方法
 - 標準クーリングボディで冷却

- Mini Shrink shrink and cooling sleeve
- Protect Mini Shrink chucks from overheating
 - Extend lifetime of shrink fit chucks
 - Secure and user friendly handling
 - Cooling with standard cooling body

機能/Function

加熱
加熱/冷却スリーブを使用

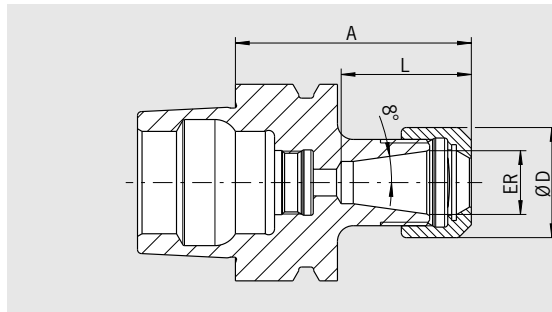
Heat up
With shrink and cooling sleeve

冷却
加熱/冷却スリーブの上にクーリングボディ(Ø6-8mm)を被せ冷却

Cool down
With shrink and cooling sleeve and cooling body Ø 6-8 mm

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Fitting sleeves for Mini Shrink chucks								注文番号/Order No.
極細/Extra slim								
サイズ/Size [mm]		Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12
注文番号/Order No.	80.105.14.2...	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07
標準/Standard								
サイズ/Size [mm]		Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12
注文番号/Order No.	80.105.14.2...	.04	.08	.05	.09	.10	.11	.12
スリーブ用木製スタンド/Base								80.105.14.2.99
ミニシュリンク用加熱・冷却スリーブセット(12個) *木製スタンド付き/Set with base (12 pcs., Ø 3-12 mm)								80.105.14.2.00

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER
DIN 69893-5 · HSK-E50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

使い方:

円筒シャンク用ERコレット

- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)付属

Use:


For clamping tools with cylindrical shank in ER collets.

- Included in delivery: locknut type HS (balanced, with slide coating for higher clamping forces)


ER		11	16	20	25	32
Ø D [mm]		19	28	34	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]		0,5-7,0	0,5-10,0	1,5-13,0	1,0-16,0	1,5-20,0
L [mm]		26,5	32,5	44	41	47
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	60 ¹⁾	60 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	80 ¹⁾
注文番号/Order No.	E50.025...	.11	.16	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	—	100 ²⁾	—	100	100
注文番号/Order No.	E50.020...	—	.16	—	.25	.32


別売りオプション/Accessories


ERコレット/Collets ER  692ページ参照/See page 692

シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets  686ページ参照/See page 686


HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)


サイズ/Size 注文番号/Order No. **83.912...**  ER 16 **.16.HS** ER 20 **.20.HS** ER 25 **.25.HS** ER 32 **.32.HS**


フォークレンチ/Fork wrench 注文番号/Order No. **84.200...**  ER 11 **.11** ER 16 **.16** ER 20 **.20** — —

締め付けレンチ/Clamping wrench 注文番号/Order No. **84.200...**  — — ER 25 **.25** ER 32 **.32**

バランスリング/Balancing index rings 注文番号/Order No. **79.350...**  ER 11 **.19** ER 16 **.22** ER 20 **.34** ER 25 **.32** ER 32 **.40**

バックアップスクリュー/Adjusting screw 注文番号/Order No. **85.800...**  ER 16 **.34** — ER 25 **.34** ER 32 **.35**

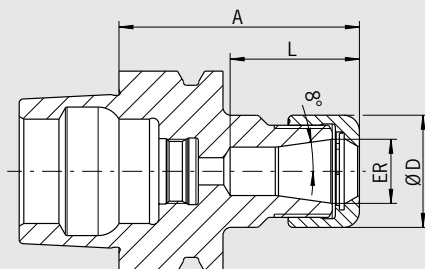
クーラントチューブ/Coolant Tube 注文番号/Order No. **85.700.50** 

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions  682ページ参照/See page 682

1) バックアップスクリュー用ネジ穴無し/Without thread for back-up screw
2) 適合バランスリングの注文番号/Suitable balancing index rings Order No. 79.350.28

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK DIN 69893-5 · HSK-E50

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U < 1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- Cool Jetの追加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

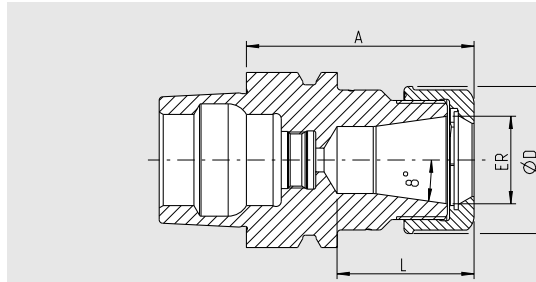
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	32	39	48
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short		
注文番号/Order No.	E50.025...	.16.3	.25.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...		.16	.25
ER 32			.32
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
サイズ/Size		ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 84.650...		.16	.25
ER 32			.32
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No. 84.600.00			
ERコレット/Collets ER			
			692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
			687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets			
			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No. 91.100.27			699ページ参照/See page 699

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK DIN 69893-5 · HSK-E50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced U < 1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。このハイプレジジョンコレットチャックは特に微細加工(時計、医療など)に最適です。

- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools. The chuck is especially suitable for micro and fine machining (e.g. in the medical or watchmaking industry).

- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

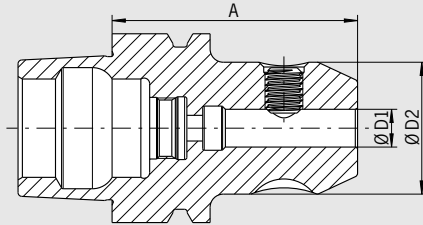
ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	32	39	48
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short		
注文番号/Order No.	E50.025...	.16.3.HP	.25.3.HP
			.32.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No.	83.914... .16.1	.25.1
ER 32		.32.1
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No.	84.650... .16.1	.25.1
.32.1		
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No.	91.100.27	

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER DIN 69893-5 · HSK-E50

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。

Use:

For clamping cutters with cylindrical shank and Weldon flat according to DIN 1835-B and DIN 6535-HB.

DIN 69882-4

- 締め付けネジ付属 *クーラントチューブは含まず
- Cool Jet追加加工可

DIN 69882-4

- Delivery: with clamping screw, without coolant tube
- Cooling with Cool Jet for an extra charge

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	16	20
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	48	52
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	65	65	65	80	80	80
注文番号/Order No.	E50.000...	.06	.08	.10	.12	.16	.20

別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw

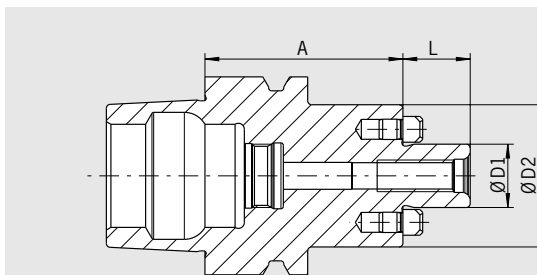
締め付け Ø/Clamping Ø	06	08	10	12	16	20	
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.08	.10	.12	.14	.16

バランシングリング/Balancing index rings

締め付け Ø/Clamping Ø長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	06	08	10	12	16	20	
注文番号/Order No.	79.350...	.25	.28	.35	.42	.48	.52

Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		440ページ参照/See page 440				
注文番号/Order No.	91.100.24					

フェイスミルホルダー/FACE MILL ARBOR
DIN 69893-5 · HSK-E50



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

使い方:

フェイスミルカッター、DIN 1880に準拠するミーリングカッター及びDIN2079に準拠するホルダー(Ø40mm以上のクランピング)用ツールホルダーです。

Use:

For holding face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880 and exceeding clamping diameter 40 clamping according to DIN 2079 is possible, too (4 additional tapping holes).

DIN 69882-3

- 締め付けボルト、データチップ用穴付属*クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール付き

DIN 69882-3

- Included in delivery: tightening bolt, without coolant tube
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

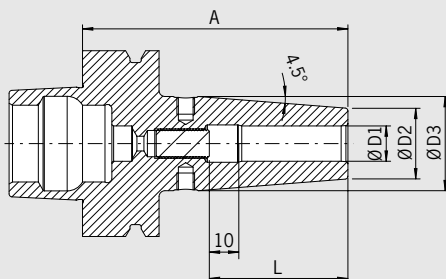
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32
	Ø D2 [mm]	36	48	60	78
	L [mm]	17	19	21	24
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	60	60	60
注文番号/Order No.	E50.050...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	100
注文番号/Order No.	E50.051...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	—	160	—	—
注文番号/Order No.	E50.052...		.22.KKB		

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt					
サイズ/Size D1		16	22	27	32
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27	.32
レンチ/Wrench					
サイズ/Size D1		16	22	27	32
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27	.32
バランスリング/Balancing index rings					
サイズ/Size D1		16	22	27	32
注文番号/Order No.	79.350...	.36	.48	.60	.78

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK DIN 69893-6 · HSK-F63

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

インダクション式、接触式、熱風式などの装置でも使用可能

- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャック h6公差以下
- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属

Use:

Suitable for all shrinking units.

- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Included in delivery: Shrink fit chuck with back-up screw

標準タイプ: DIN 69882-8同等/Standard version, similar to DIN 69882-8

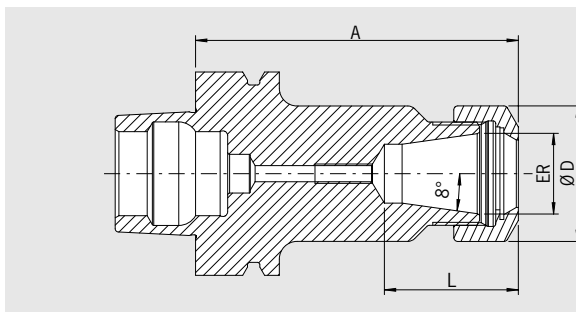
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16	20	25
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	33	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	42	53
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	50	52	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80	80	85	90	95	100	115
注文番号/Order No.	F63.140...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.16	.20	.25
長さ/Length A [mm]	ZG120	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120	120	120	120	120	120	120
注文番号/Order No.	F63.147...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.16	.20	.25
長さ/Length A [mm]	ZG130	—	—	—	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	F63.144...				.06	.08	.10	.12	.16	.20	.25

別売りオプション/Accessories

シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
バランシングスクリュー/Balance screws		715ページ参照/See page 715
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716

1) バックアップスクリュー、バランス修正用ネジ穴、ホルダー先端に冷却用スリット無し_ハイス工具使用不可/
Without back-up screw, without thread for balancing screws, without slits along the clamping bore for cooling from outside, not suitable for HSS tools

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER DIN 69893-6 · HSK-F63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

DIN 69882-6


- ロックナット付属(バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)
- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)装着可(オプション)
- 標準L寸法以外も製作可

DIN 69882-6

- Included in delivery: locknut (balanced, with slide coating for higher clamping forces)
- Locknut type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces) for an extra charge
- Enlarging of size L upon request

ER	11	16	20	25	32	40	
Ø D [mm]	19	28	34	42	50	63	
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0,5-7,0	0,5-10,0	1,5-13,0	1,0-16,0	1,5-20,0	2,5-26,0	
L [mm]	49	49	49	48	49	53	
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	
注文番号/Order No.	F63.025...	.11	.16	.20	.25	.32	.40
L [mm]		23,5	32,5	38,5	41	47	53
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	100 ¹⁾	100	100	100	100	120
注文番号/Order No.	F63.020...	.11	.16	.20	.25	.32	.40

別売りオプション/Accessories

ERコレット/Collets ER  692ページ参照/See page 692

シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets  686ページ参照/See page 686

ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)

サイズ/Size	ER 11	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	83.912...	.11	.16	.20	.25	.32	.40

HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)

サイズ/Size	—	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	83.912...	.16.HS	.20.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS

バラシングリング/Balancing index rings

サイズ/Size	ER 11	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	79.350...	.19	.28	.34	.42	.48	.50

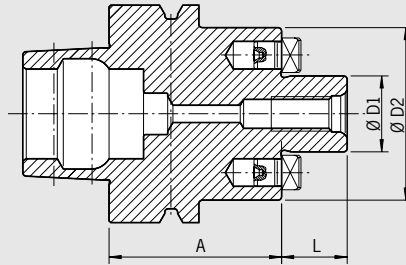
バックアップスクリュー/Adjusting screw

サイズ/Size	—	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No.	85.800...	.34	.34	.34	.35	.35

1) バックアップスクリュー用ネジ穴無し/Without thread for back-up screw

フェイスミルホルダー/FACE MILL ARBOR DIN 69893-6 · HSK-F63

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25,000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

フェイスミルカッター、DIN 1880に準拠するミーリングカッター及びDIN2079に準拠するホルダー(Ø40mm以上のクランピング)用ツールホルダーです(センタースルー用穴4箇所)。

Use:

For holding face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880 and exceeding clamping diameter 40 clamping according to DIN 2079 is possible, too (4 additional tapping holes).

DIN 69882

- 締め付けボルト、データチップ用穴付属*クーラントチューブは含まず
- センタースルー仕様オイルホール付き

DIN 69882

- Included in delivery: tightening bolt, without coolant tube
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	22	27
	Ø D2 [mm]	48	60
	L [mm]	19	21
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	50	60
注文番号/Order No.	F63.050...	.22.KKB	.27.KKB

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt

サイズ/Size D1		22	27
注文番号/Order No.	85.300...	.22	.27

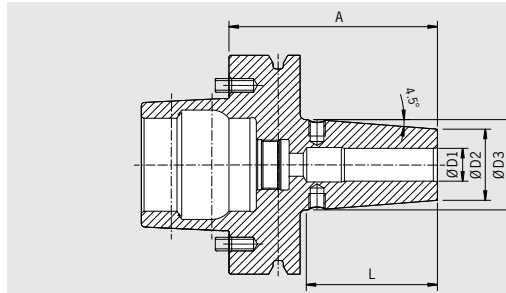
レンチ/Wrench

サイズ/Size D1		22	27
注文番号/Order No.	84.400...	.22	.27

バラシングリング/Balancing index rings

サイズ/Size D1		22	27
注文番号/Order No.	79.350...	.48	.60

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK HSK-F80M



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済 Chuck body fine balanced G2.5 33.000 1/min 若しくはU/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て精密仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス修正用ネジ穴付き Balanceable via screws M6
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントチューブ用ネジ穴付き With thread for coolant tube

HSK-F80Mシュリンクフィットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮します。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。

- G2.5 33,000 1/min もしくは アンバランス量1gmm以下で精密バランス済
- バランス修正用ネジ穴付き
- 機械メーカー推奨の短い突出し長さ
- 振動を減衰させ、高い把握力を発揮
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- より高い主軸速度、高い送り、大きな切り込み深さにより加工能力向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現
- スムーズな回転により、加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 特殊耐熱合金鋼を使用
- 硬度 HRC52~54
- ハイス、超硬工具使用可能
- 把握シャンク h6公差以下
- クーラントチューブ用ネジ穴付き

The HAIMER Makino Shrink fit Chucks provide the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with vibration dampening, therefore giving more protection to machines, spindles and cutting tools.

- All pre-balanced to G2.5@ 33.000 1/min or U < 1gmm
- All standard balanceable via set screws
- Short gage length per machine builders recommendation
- Dampen vibrations, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter cycle times, higher machining accuracy
- Quieter running, therefore better surface quality and protection of cutting tools, machine spindles and machines
- Heat resistant hot-working steel
- Hardened 54-2 HRC
- For HSS and solid carbide tools
- Shank tolerance h6
- With thread for coolant tube

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	6	8	10	12	14	16	20	25
	Ø D2 [mm]	21	21	26	26	29	29	35,5	46,5
	Ø D3 [mm]	27	27	32	33	36	36	41	52
	L [mm]	36	36	43	48	48	51	50,5	49
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No.	特別短いタイプ/ultra short F80M.145...	76,2 .06 ¹⁾	76,2 .08 ¹⁾	76,2 .10	76,2 .12	76,2 .14	76,2 .16	76,2 .20	76,2 .25

特別短い uk-ukバージョン/Ultrashort uk-uk Version

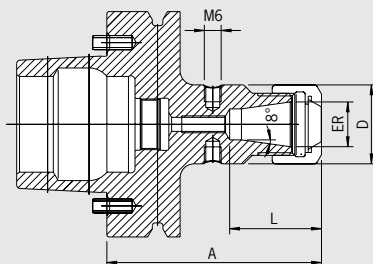
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	6	8	10	12	16	20	25
	Ø D2 [mm]	22	22	26,5	26,5	29,5	35,5	46
	Ø D3 [mm]	—	—	—	—	—	—	—
	L [mm]	38	38	43	36	44,5	43,5	47
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No.	uk-uk F80M.145...	70 06.5	70 08.5	70 10.5	70 12.5	70 16.5	70 20.5	70 25.5
適合冷却アダプター/Suitable Cooling adapter	80.105...	—	—	—	—	—	.16.0045	.18.0011

- 別売りオプション/Accessories
- シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions 682ページ参照/See page 682
 - プルスタッド/Pull studs 707ページ参照/See page 707
 - リダクションスリーブ/Reduction sleeves 713ページ参照/See page 713
 - バックアップスクリュー/Back-up screws 716ページ参照/See page 716
 - バラシングスクリューセット/Set of balancing screws 注文番号/Order No. 80.203.00
 - Cool Flash 追加工 注文番号/Order No. 91.100.40
 - Cool Flash 追加工(Cool Jet追加工を含む)/incl. Cool Jet 注文番号/Order No. 91.100.41

1) バックアップスクリュー付き/With back-up screw

ER コレットチャック / COLLET CHUCK ER HSK-F80M

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済 Chuck body fine balanced G2.5 33,000 1/min 若しくはU/or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て精密仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス修正用ネジ穴付き Balanceable via screws M6
<input checked="" type="checkbox"/>	クーラントチューブ用ネジ穴付き With thread for coolant tube



HAIMER ERコレットチャックは高速切削加工向けの工具把握において高い汎用性を発揮します。最適化された形状により高精度な把握を実現します。

- G2.5 33,000 1/min もしくは アンバランス量1gmm以下で精密 バランス済
- バランス修正用ネジ穴付き
- 機械メーカー推奨の短い突出し長さ
- バランス済、締付け力アップの滑りコーティングを施したバランス済 ナット
- ドリル加工に最適
- 良好な把握力
- より高い加工精度

使い方:

ISO 15488 (旧DIN6499) 規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。

- ロックナット付属(バランス済、締付け力アップの滑りコーティング)
- HSタイプのロックナット(高速回転仕様、精密バランス済み、締付け力アップの滑りコーティング)装着可(オプション)
- バランス修正用ネジ穴付き

The HAIMER HSK-F80 Makino ER collet chucks provide a universal clamping solution for high-speed manufacturing. The optimised design combines a highly accurate universal clamping system for cutting tools.

- All pre-balanced to G2.5@ 33.000 1/min or U < 1gmm
- All standard balanceable via set screws
- Short gage length per machine builders recommendation
- Balanced nuts with special slide coating for low friction and high clamping forces
- Great for drilling
- Good clamping force
- Higher machining accuracy


Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499).

- Included in delivery: locknut (balanced, with slide coating for higher clamping forces)
- Locknut type HS (High-Speed, fine balanced, with slide coating for higher clamping forces) for an extra charge
- With threaded holes in order to balance with balancing screws

ER	11	16	20	25	32	40
締め付け範囲/Clamping range [mm]	0,5-7	0,5-10	1,5-13	1-16	1,5-20	2,5-26
Ø D [mm]	27	28	40	42	50	60
L [mm]	27	33	38.5	48	47	53
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2
注文番号/Order No.	F80M.025...	.11	.16	.20	.25	.32

別売りオプション/Accessories

ERコレット/Collets ER  692ページ参照/See page 692


シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets  686ページ参照/See page 686

ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)

サイズ/Size	ER11	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40
注文番号/Order No.	83.912...	.11	.16	.20	.25	.32
		.11	.16	.20	.25	.32

HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)

サイズ/Size	ER11	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40
注文番号/Order No.	83.912...	.11.HS	.16.HS	.20.HS	.25.HS	.32.HS
		.11.HS	.16.HS	.20.HS	.25.HS	.32.HS

バランスングスクリューセット/Set of balancing screws 

注文番号/Order No. 80.203.00

HAIMER.

ツールホルダー
Tool holders



ハイマーパワーシリーズ HAIMER Power Serie

ミーリング加工のための最高レベルの
精度と最大の生産性を実現

For highest precision and maximum
productivity in milling applications



ISO 26623 PSC 63

製品名/Article	ページ/Page
ISO 26623 PSC 63	426
シュリンクフィットチャック Shrink Fit Chuck	426
パワーシュリンクチャック Power Shrink Chuck	427
ERコレットチャック Collet Chuck ER	428
パワーコレットチャック Power Collet Chuck	429
ハイプレシジョンコレットチャック High Precision Collet Chuck	430
サイドロックホルダー(ウェルドン) Weldon Holder	431
フェイスミルホルダー Face Mill Arbor	432

ポリゴンシャンク PSC63/POLYGON SHANK COUPLING PSC 63 ISO 26623

PSCシャンクはステープテーパーと比べて以下の長所があります:

- 主軸への工具交換時の高い繰り返し精度
- 端面密着により高い軸方向の位置決め精度
- 高速加工に適合
- プルスタッド不用
- 独自のポリゴンテーパーとフランジのインターフェイス
- 円周方向における確実な位置決め精度
- 最高の振れ精度、トルク、剛性を保持
- 最高の精度を携えた革新的なモジュラーシステム
- 旋削とミーリング共に適合
- データチップ用穴 (Ø 10 mm) 付き

素材:

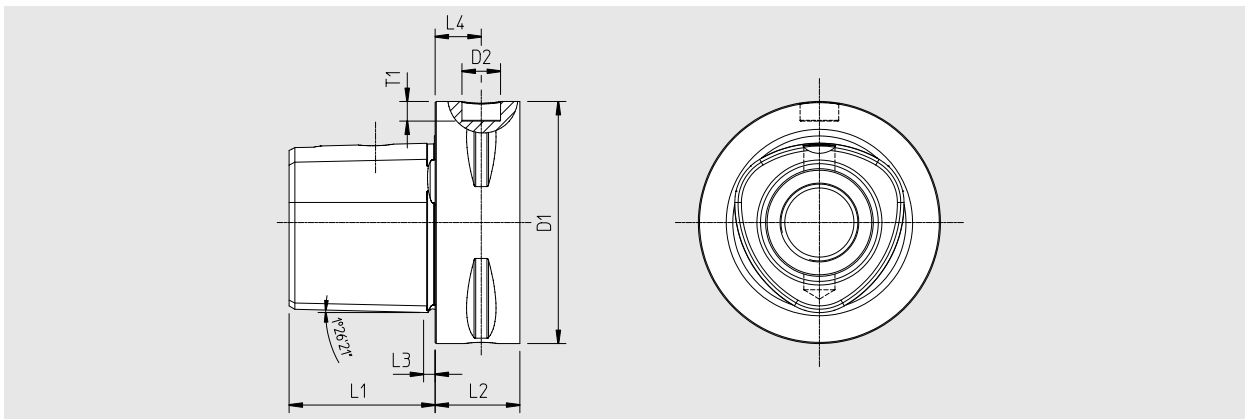
- 高負荷に強い特殊浸炭焼入れ鋼
- 表面硬度: HRC 58~60
- 引張強度: 950 N/mm²以上

Compared to the steep taper the PSC has the following advantages:

- High repetition accuracy when clamping tools into spindle
- Fixed axial positioning with flat contact surface
- Suitable for high speed cutting
- No pull stud necessary
- Interface with a unique tapered polygon and flange face contact
- Exact positioning in the circumferential direction
- Highest runout accuracy, torque and rigidity
- Innovative modular tool system with highest precision
- Suitable for both turning and milling centres
- Incl. bore for data chip Ø 10 mm

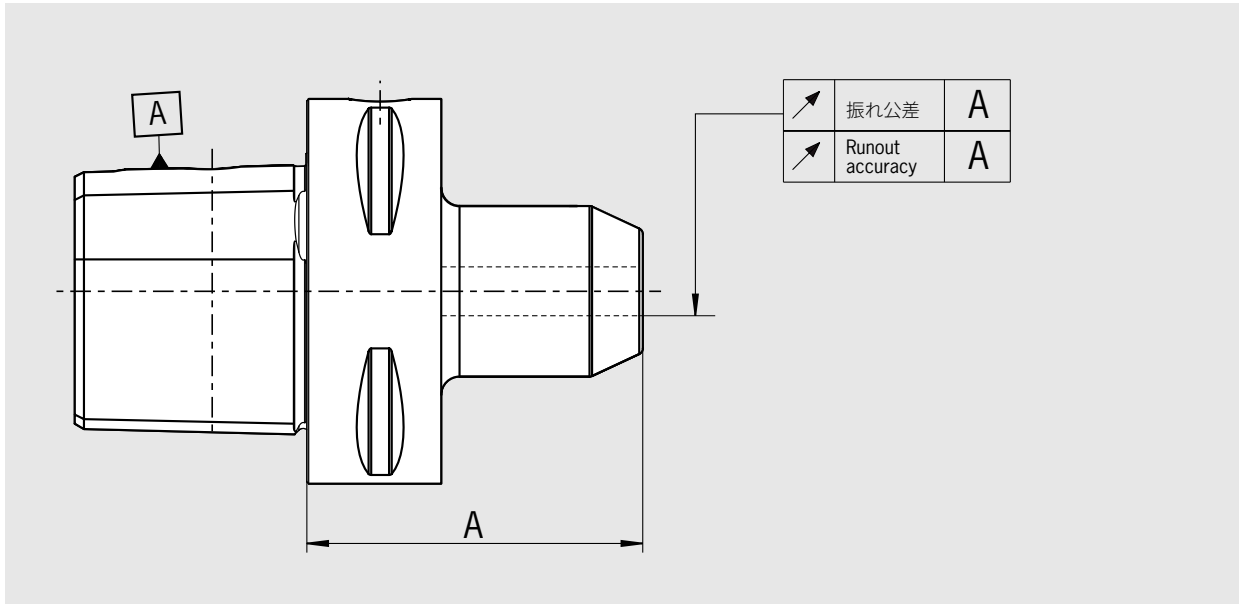
Material:

- Special case-hardening steel for highly stressed parts
- Surface hardness: 60-2 HRC
- Tensile strength in core min. 950 N/mm²



長さ/Length [mm]	D1	D2	L1	L2	L3	L4	T1
PSC 63	63	10	38	22	3	12	5

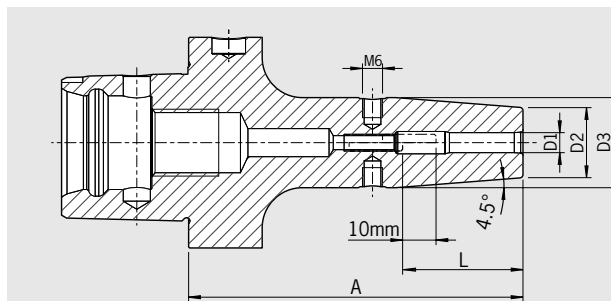
振れ精度/RUNOUT ACCURACY ISO 26623



ゲージラインからの寸法(A)/Gage length	A < 160	A ≥ 160
最大許容振れ公差(mm)/max. runout tolerance in mm		
シュリンクフィットチャック/Shrink fit chuck	0,003	0,004
ER コレットチャック/Collet chuck ER	0,003	0,004
パワーコレットチャック/Power Collet Chuck	0,003	0,004
ハイプレジジョンコレットチャック/High Precision Collet Chuck	0,003	0,003
サイドロックホルダー(ウエルドン)/Weldon tool holder	0,003	0,004
フェイスミルホルダー/Face mill arbor	0,006	0,006

シュリンクフィットチャック/SHRINK FIT CHUCK

ISO 26623-1 · PSC 63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

- どのタイプの焼きばめ装置にも適合
- タイプ: 標準でØ 3mmからØ 32mm
- 独自のポリゴンテーパとフランジのインターフェイス
- 円周方向における確実な位置決め精度
- 最高の振れ精度、トルク、剛性を保持
- 最高の精度を携えた革新的なモジュラーシステム
- 旋削とミールリング共に適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool-Jet及びCool Flash追加加工可

ISO 26623

- バックアップスクリュー付属

Use:

- Shrink Fit chuck suitable to all kind of shrink fit units.
- Available from Ø 3 to Ø 32.
- Interface with a unique tapered polygon and flange location face
- Exact positioning in the circumferential direction
- Highest runout accuracy, torque and rigidity
- Innovative modular tool system with highest precision
- Suitable for both turning and milling centres
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Cooling with Cool Jet or Cool Flash (for an extra charge)

ISO 26623

- Delivery: With back-up screw

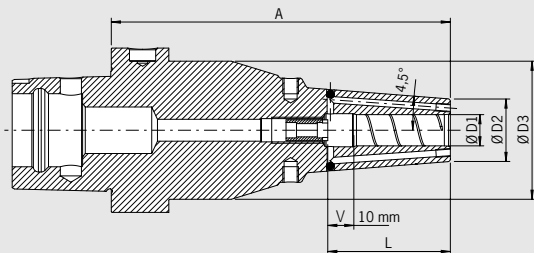
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80	80	80	80	85	85	85	85	90	95
注文番号/Order No.	CC6.140...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—
注文番号/Order No.	CC6.141...				.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20		
長さ/Length A [mm]	ZG120	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120	120	120	120	120	120	—	120	120	—
注文番号/Order No.	CC6.147...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16		.20	.25	
長さ/Length A [mm]	ZG130	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	CC6.144...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	—	—	—	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	CC6.142...				.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

別売りオプション/Accessories		
シュリンクフィットエクステンション/Shrink fit extensions		682ページ参照/See page 682
バランスングスクリュー/Balance screws		715ページ参照/See page 715
リダクションスリーブ/Reduction sleeves		713ページ参照/See page 713
バックアップスクリュー/Back-up screws		716ページ参照/See page 716
Cool Jet追加加工/Cool Jet bores		注文番号/Order No. 91.100.24 440ページ参照/See page 440
Cool Flash 追加加工		注文番号/Order No. 91.100.40 438ページ参照/See page 438
Cool Flash 追加加工(Cool Jet追加加工を含む)/incl. Cool Jet		注文番号/Order No. 91.100.41 438ページ参照/See page 438

1) バックアップスクリュー及びバランス修正用ネジ穴無し、ホルダー先端に冷却用スリット付き/
Without back-up screw, without threads for balancing screws, with slits along the clamping bore for cooling from outside

パワーシュリンクチャック/POWER SHRINK CHUCK ISO 26623-1 · PSC 63

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



パワーシュリンクチャックは高速加工時に最高の加工性能を発揮するシュリンクフィットチャックです。洗練されたデザインにより高い剛性を持ちながら振動を減らします。結果、機械と主軸と工具を保護することになります。

- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現
- スムーズな回転により、加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- バランス修正用ネジ穴付き
- バックアップスクリュー付属
- 埋め栓可能なCool Jet穴付き
- Cool Flash 追加加工可 (438, 439ページ参照)

先端細形状の長いタイプ(A=130 mm)は特に便利です。

- 高い剛性、先端細形状、振動を軽減
- 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- 汎用性が高く、マガジンでの干渉が少ない

The Power Shrink Chuck is the shrink fit chuck for highest cutting performance in high-speed manufacturing. The optimised design combines high rigidity with dampening vibrations, therefore giving more protection to machines, spindles and tools.

- Increased machining capacity due to higher spindle speed, higher feed and larger cutting depth
- Shorter cycle times, higher machining accuracy
- Quieter running, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- With back-up screw
- Cool Jet bores that can be sealed included
- Cooling with Cool Flash for an extra charge (see pages 438/439)

The long versions (A=130) with slim tips are especially versatile to use.

- High rigidity, slim at the tip, dampen vibrations
- High clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- Universal usage, saves space in tool magazine

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45	45
Ø D3 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L [mm] 特別短いタイプ/ultra short		36	36	42	47	47	50	50	52	58	60
長さ/Length A [mm] 特別短いタイプ/ultra short		65	65	65 ¹⁾	65	70	70	70	70	80	80
注文番号/Order No.	CC6.145...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
Ø D2 [mm] ZG130		21	21	24	24	—	27	—	33		
Ø D3 [mm] ZG130		53	53	53	53	—	53	—	53		
L [mm] ZG130		36	36	42	47	—	50	—	52		
長さ/Length A [mm] ZG130		130	130	130	130	—	130	—	130		
注文番号/Order No.	CC6.144...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	—	.16.3	—	.20.3		

Safe-Lock機構付きパワーシュリンクチャック/Power Shrink Chuck with Safe-Lock

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	10	12	16	20
Ø D2 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		26,5	26,5	29,5	35,5
Ø D3 [mm] 特別短いタイプ/ultra short		—	—	—	—
L [mm] 特別短いタイプ/ultra short		42	47	50	52
長さ/Length A [mm] 特別短いタイプ/ultra short		65 ¹⁾	65	70	70
注文番号/Order No.	CC6.145...	.10.37	.12.37	.16.37	.20.37
Ø D2 [mm] ZG130		24	24	27	33
Ø D3 [mm] ZG130		53	53	53	53
L [mm] ZG130		42	47	50	52
長さ/Length A [mm] ZG130		130	130	130	130
注文番号/Order No.	CC6.144...	.10.37	.12.37	.16.37	.20.37

別売りオプション/Accessories

Cool Flash 追加加工

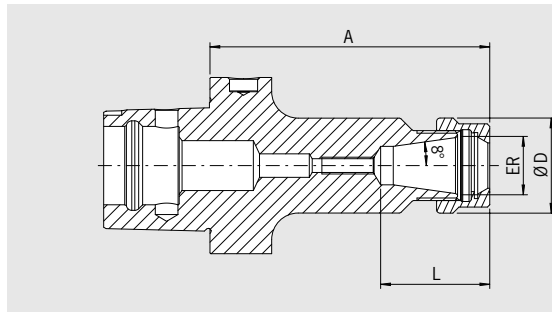


注文番号/Order No. 91.100.40

438ページ参照/See page 438

1) V = 5 mm

ER コレットチャック/COLLET CHUCK ER ISO 26623-1 · PSC 63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

使い方:

ISO 15488(旧DIN6499)規格のコレットによってストレートシャンク工具をクランプします。(タイプ:ER16からER40)

Use:

For clamping tools with cylindrical shank in collets according to ISO 15488 (previously DIN 6499). Available from ER 16 to 40.

ISO 26623

- ロックナット付属(バランス済み、締め付け力アップの滑りコーティング)
- 標準ERタイプの長さは4種類、ミニERタイプの長さは2種類

ISO 26623

- Included in delivery: With locknut (balanced, with slide coating for higher clamping forces)
- In four different lengths available, additionally Mini-ER 11 and Mini-ER 16 in two lengths

ER		16	20	25	32	40
	Ø D [mm]	28	34	42	50	63
	締め付け範囲/Clamping range [mm]	0,5-10,0	1,5-13,0	1,0-16,0	1,5-20,0	2,5-26,0
	L [mm] 特別短いタイプ/ultra short	2)	2)	48,5	47,5	53,5
	L [mm]	33	39	41,5	47,5	53,5
長さ/Length A [mm]	特別短いタイプ/ultra short	60	60	60	60	65
注文番号/Order No.	CC6.025...	.16 ¹⁾	.20 ¹⁾	.25 ¹⁾	.32 ¹⁾	.40 ¹⁾
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100	100	100	100
注文番号/Order No.	CC6.021...	.16	.20	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130
注文番号/Order No.	CC6.024...	.16	.20	.25	.32	.40
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160	160	160	160
注文番号/Order No.	CC6.022...	.16	.20	.25	.32	.40

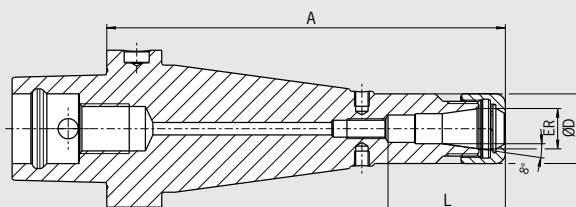
ER コレットチャックミニ/Collet Chuck Mini-ER		11	16
	Ø D [mm]	16	22
	L [mm]	25,5	39,5
長さ/Length A [mm]	長いタイプ/long	100	100
注文番号/Order No.	CC6.021...	.11.7 ¹⁾	.16.7 ¹⁾
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize	160	160
注文番号/Order No.	CC6.022...	.11.7 ¹⁾	.16.7 ¹⁾

別売りオプション/Accessories							
ERコレット/Collets ER							692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets							687ページ参照/See page 687
ロックナット(プリバランス済)/Locknut (pre-balanced)							
サイズ/Size		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	83.912...	.16	.20	.25	.32	.40	
HSタイプ ロックナット(精密バランス済)/Chuck nut HS (fine-balanced)							
サイズ/Size		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	83.912...	.16.HS	.20.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS	
フォークレンチ/Fork wrench							
サイズ/Size		ER 16	ER 20				
注文番号/Order No.	84.200...	.16	.20				
締め付けレンチ/Clamping wrench							
サイズ/Size		—	—	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	84.200...			.25	.32	.40	
バラシングリング/Balancing index rings							
サイズ/Size	長いタイプ/特に長いタイプ/long/oversize	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	79.350...	.28	.34	.42	.48	.50	
バックアップスクリュー/Adjusting screw							
サイズ/Size		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40	
注文番号/Order No.	85.800...	.34	.34	.34	.35	.35	

1) バックアップスクリュー用ネジ穴無し/Without thread for back-up screw

パワーコレットチャック/POWER COLLET CHUCK ISO 26623-1 · PSC 63

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced
	G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



パワーコレットチャックは高速加工において最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。最適な設計による高い剛性と振動のダンピング特性を持った構造が、機械と主軸と工具を保護します。この万能タイプパワーコレットチャックはユニークな高性能チャックであり、標準ERコレットとも互換性があります。

- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The Power Collet Chuck is the collet chuck for the highest machining capacity in high-speed manufacturing. The optimised design with better construction combines high rigidity with vibration dampening features, giving more protection to machines, spindles and tools. The universal Power Collet Chuck is a unique high performance chuck that can also be used with standard collets.

- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

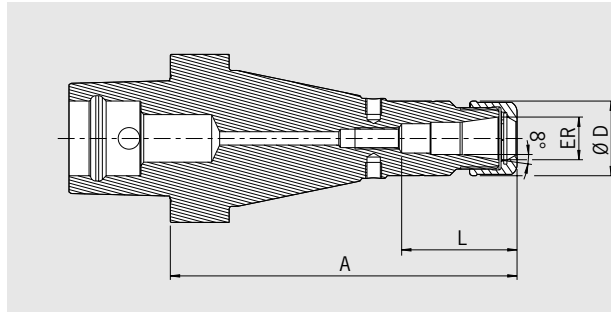
ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm]	特に長いタイプ/oversize		
注文番号/Order No.	CC6.024...		
	130 ¹⁾ .16.3	130 ¹⁾ .25.3	130 ¹⁾ .32.3

別売りオプション/Accessories

パワーコレット用ロックナット(精密バランス済)/Locknut (fine-balanced)			
サイズ/Size		ER 16	ER 25 ER 32
注文番号/Order No.	83.914...	.16	.25 .32
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ/Clamping wrench			
注文番号/Order No.	84.650...	.16	.25 .32
トルクレンチ “トルクマスター”/Torque Master torque wrench			
注文番号/Order No.	84.600.00		
ERコレット/Collets ER			
			692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets			
			687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets			
			698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock			
			699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets			
注文番号/Order No.	91.100.27		699ページ参照/See page 699

1) バックアップスクリュー付き/With back-up screw

ハイプレジジョンコレットチャック/HIGH PRECISION COLLET CHUCK ISO 26623-1 · PSC 63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN

ハイプレジジョンコレットチャックは、他に類を見ない最高の加工能力を発揮するコレットチャックです。高剛性による振動のダンピングとノイズ低減特性を持ったこのホルダーは、機械と主軸と工具を保護します。

- 特殊コーティングされたロックナット(<1 gmm バランス済み)
- 高い振れ精度: 3×D先端 0.003mm以内 (HAIMER社製パワーコレットを使用した場合)
- ISO 15488規格の標準ERコレットとも互換性あり(注意: 標準ERコレットを使用した場合、A寸法が数ミリ長くなります)
- 高い剛性
- 振動を吸収する形状によりスムーズな回転を実現し加工面粗度の向上と機械・主軸・工具を保護
- 高い主軸速度、高い送り、大きい切り込み深さを可能にし加工能力が向上
- より短い加工時間で高い加工精度を実現, 高い締め付け力
- 高速加工と重切削加工のどちらにも適合
- バランス修正用ネジ穴付き
- Cool Jetの追加加工可(オプション)
- 各サイズのパワーコレット(本カタログ698ページ参照)

The High Precision Collet Chuck is designed for the highest cutting performance in High Speed machining. The optimised design with better construction and a special coated smooth locknut combines high rigidity with vibration dampening and noise-reducing features, giving more protection to machines, spindles and tools.

- With a specially coated smooth locknut, balanced at < 1 gmm
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D with HAIMER Power Collets
- Also for standard collets ER according to ISO 15488 (Attention: By using standard collet ER, length A will increase)
- High rigidity
- Smoother running thanks to vibration absorbing geometry, yielding better surface finish and increased tool, spindle and machine protection
- Increased machining capacity due to higher spindle speeds, higher feed rates and larger cutting depths
- Shorter cycle times, higher machining accuracy, high clamping force
- Equally suited to High Speed and dynamic machining
- With threaded holes in order to balance with balancing screws
- Optional: Cool Jet bores on Power Collets
- Product range of Power Collets see page 698

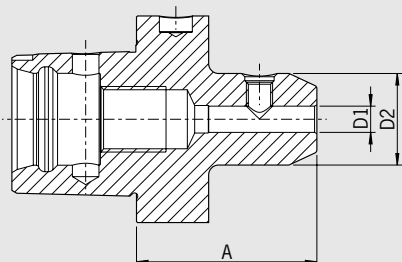
ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
締め付け範囲/Clamping range [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	51	53
長さ/Length A [mm] 注文番号/Order No. CC6.024...	130 ¹⁾ .16.3.HP	130 ¹⁾ .25.3.HP	130 ¹⁾ .32.3.HP

別売りオプション/Accessories

ハイプレジジョンロックナット(精密バランス済)/High Precision Smooth Locknut (fine-balanced)		702ページ参照/See page 702
サイズ/Size	ER 16	ER 25
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1	.25.1
ER 32		.32.1
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller bearing wrench		702ページ参照/See page 702
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1	.25.1
.32.1		
ERコレット/Collets ER		692ページ参照/See page 692
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets		687ページ参照/See page 687
パワーコレット/Power Collets		698ページ参照/See page 698
Safe-Lock機構付きパワーコレット/Power Collets with Safe-Lock		699ページ参照/See page 699
パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets		699ページ参照/See page 699
注文番号/Order No. 91.100.27		

サイドロックホルダー(ウェルドン)/WELDON TOOL HOLDER
ISO 26623-1 · PSC 63

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度 More accurate than DIN



使い方:

ストレートシャンク工具及びDIN 1835-B、DIN 6535-HBに準拠するウェルドンタイプ工具をクランプするツールホルダーです。
 Ø6-40mmまでの短いタイプ仕様
 - 独自のポリゴンテーパーとフランジのインターフェイス
 - 円周方向における確実な位置決め精度
 - 最高の振れ精度、トルク、剛性を保持
 - 最高の精度を携えた革新的なモジュラーシステム
 - 旋削とミーリング共に適合

Use:

For clamping cutters with cylindrical shanks and Weldon flat according to DIN 1835-B and DIN 6935-HB.
 From Ø 6 to Ø 40 mm. Short version available.
 - Interface with a unique tapered polygon and flange location face
 - Exact positioning in the circumferential direction
 - Highest runout accuracy, torque and rigidity
 - Innovative modular tool system with highest precision
 - Suitable for both turning and milling centres

ISO 26623

- 標準付属品: 締め付けネジ付属

ISO 26623

- Delivery: with clamping screw

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	44	48	50	52	64	72	80
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	55	55	60	60	60	65	65	65	80	90	100
注文番号/Order No.	CC6.000...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32	.40

別売りオプション/Accessories

クランピングスクリュー/Clamping screw

締め付け Ø/Clamping Ø	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40	
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20	.25

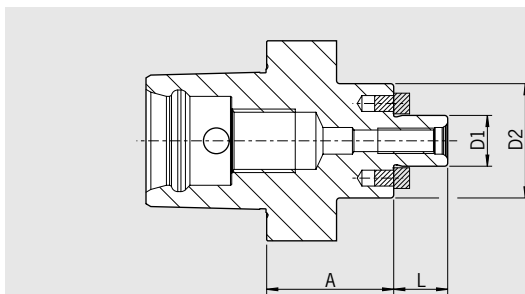
バランシングリング/Balancing index rings

締め付け Ø/Clamping Ø 長いタイプ/特に長いタイプ	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40	
注文番号/Order No.	79.350...	.25	.28	.35	.42	.44	.48	.50	.52	.64	.72	.80

Cool Jet追加工 *Ø 6-20 mm用/Cool Jet bores from Ø 6 mm - Ø 20 mm 440ページ参照/See page 440
 注文番号/Order No. 91.100.24

Cool Jet追加工 *Ø 25-32 mm用/Cool Jet bores from Ø 25 mm - Ø 40 mm 440ページ参照/See page 440
 注文番号/Order No. 91.100.26

フェイスミルホルダー / FACE MILL ARBOR
ISO 26623-1 · PSC 63



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Chuck body fine balanced G2.5 25.000 1/min 若しくはU or U<1 gmm
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN

使い方:

フェイスミルカッター及びDIN 1880に準拠するミーリングカッター用ツールホルダーです。

- 独自のポリゴンテーパとフランジのインターフェイス
- 円周方向における確実な位置決め精度
- 最高の振れ精度、トルク、剛性を保持
- 最高の精度を携えた革新的なモジュラーシステム
- 旋削とミーリング共に適合

ISO 26623

- 締め付けボルト付属
- センタースルー仕様オイルホール付き

Use:

For clamping face mill cutters and cutters with radial driving slot DIN 1880.

- Interface with a unique tapered polygon and flange location face
- Exact positioning in the circumferential direction
- Highest runout accuracy, torque and rigidity
- Innovative modular tool system with highest precision
- Suitable for both turning and milling centres

ISO 26623

- Included in delivery: tightening bolt
- With coolant exit bores on the end face for milling cutters with central cooling

締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40
	Ø D2 [mm]	36	48	60	63	70
	L [mm]	17	19	21	24	27
長さ/Length A [mm]	短いタイプ/short	40	25	25	25	40
注文番号/Order No.	CC6.050...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt

サイズ/Size D1	16	22	27	32	40	
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40

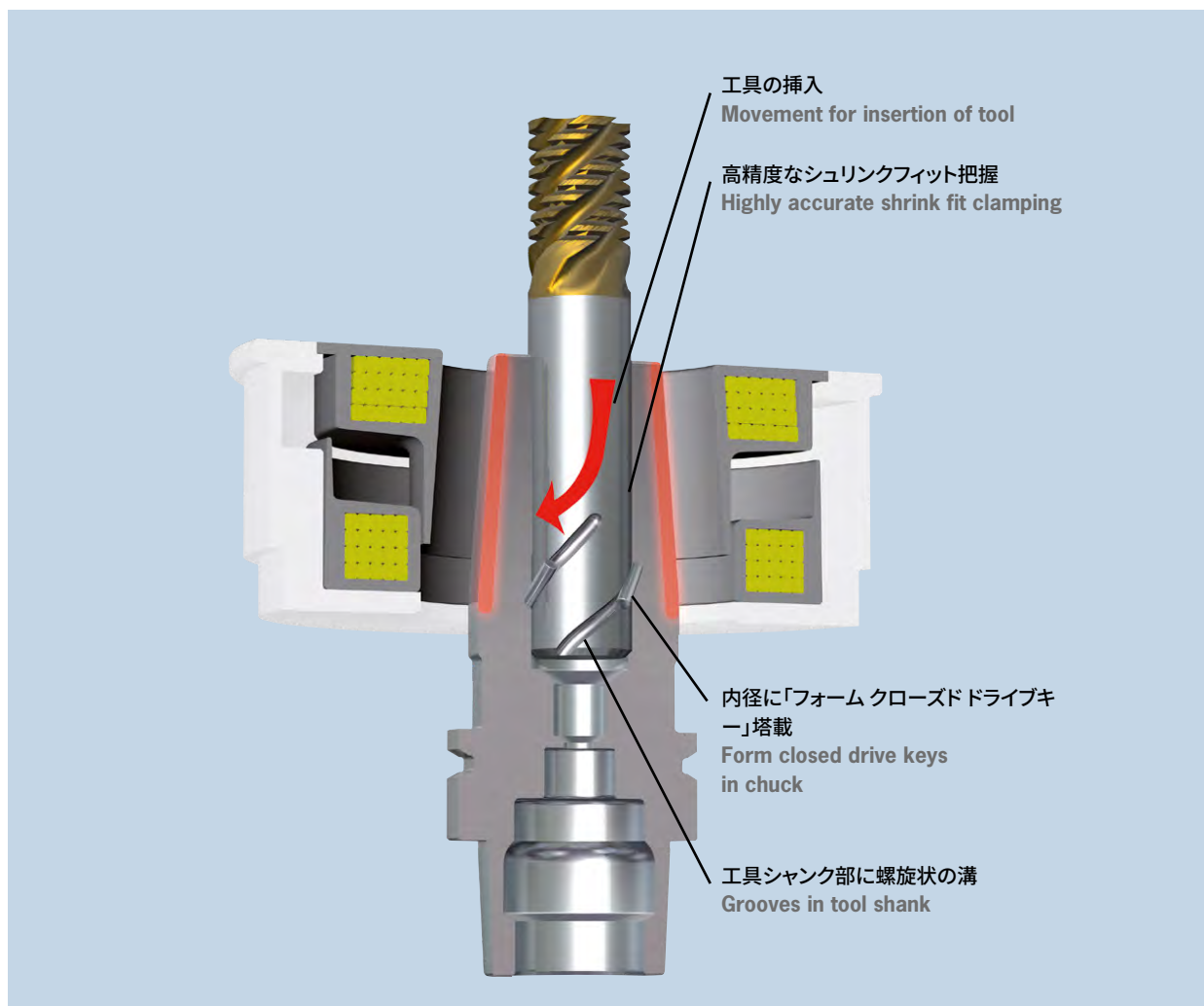
レンチ/Wrench

サイズ/Size D1	16	22	27	32	40	
注文番号/Order No.	84.400...	.16	.22	.27	.32	.40

バラシングリング/Balancing index rings

サイズ/Size D1	16	—	—	—	40
注文番号/Order No.	79.350...	.36	—	—	.70

SAFE-LOCK® による抜け防止システム – 機能紹介
SAFE-LOCK® PULL OUT PROTECTION – FUNCTIONALITY



下記切削工具メーカーはHAIMER社と正式にSafe-Lockライセンス契約を結んでいます。同メーカーでは標準仕様でSafe-Lock溝をシャンクに持つ切削工具を販売しております。

The following tool manufacturers are licensed by HAIMER officially and offer their shank cutting tools with Safe-Lock grooves in the tool shank as a standard.



SAFE-LOCK® 使用実例 SAFE-LOCK® APPLICATION EXAMPLES



Safe-Lock: 機械産業での荒加工

Safe-Lock: Roughing application in the packing machine industry

これまでの問題点:

- 刃先における磨耗が早い(刃物損傷)
- ウェルドンサイドロック式が唯一のホルダー

Problem:

- High tool wear on one flute (tool breakout)
- Only Weldon holders could be used

これまでの問題点:

- 切削工具の寿命の延長
- ウェルドンに替わる高精度ホルダーの採用

Target:

- Increase of tool life
- Usage of high precision tool holding instead of Weldon

加工: 曲線エンドミル加工

加工材質: 炭素鋼

切削工具: 可変溝のソリッド超硬HPCカッター, $\varnothing = 20$ mm, Z = 4

Application: Contour milling

Material workpiece: Steel

Cutting tool: HPC solid carbide cutter with variable flutes
 $\varnothing = 20$ mm, Z = 4

切削条件:

ラジアル方向切削深さ (a_e) = 10 mm

長手方向切削深さ (a_p) = 0,75xD

切削速度 (v_c) = 180 m/min

送り速度/刃 (f_z) = 0,07 mm

Application parameters:

Cutting depth radial (a_e) = 10 mm

Cutting depth axial (a_p) = 0,75xD

Cutting speed (v_c) = 180 m/min

Feed rate/flute (f_z) = 0,07 mm

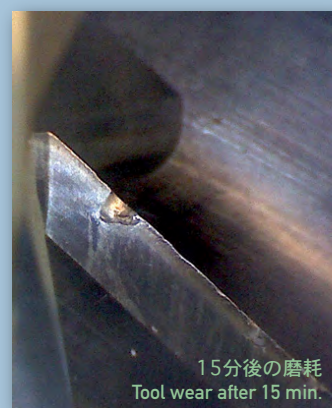
SAFE-LOCK®



30分後の磨耗
Tool wear after 30 min.

4枚刃に均一な磨耗
Equal width of the wear marks at all
four flutes

Weldon



15分後の磨耗
Tool wear after 15 min.

シャンク切り欠きの反対側に欠け発生
Tool breakout on the opposite side of
the Weldon flat

結果

この比較例ではさまざまな条件での切削工具の磨耗状況を示すものです。特に注目すべきはSafe-Lockの場合、切削時間が倍に伸びても、抜け止め100%のウェルドンサイドロックより、磨耗が明らかに圧倒的に少ないことがわかります。

Result

This comparison shows the wear characteristics of the cutting tools at various machining times. Of note is that, in the case of Safe-Lock, even at double the machining time, wear is less prevalent and more controlled than for Weldon – **with 100% protection against pull-out.**

SAFE-LOCK® 使用実例 SAFE-LOCK® APPLICATION EXAMPLES



Safe-Lock: 機械産業での荒加工

Safe-Lock: Application in the aerospace industry at a large aircraft manufacturer in the USA

これまでの問題点:

- 低い切粉排出量 (特に荒加工)
- 切削工具の低い寿命
- 高価なチタンやアルミ加工物がオシャカ
- 他のシステムによる加工テストで失敗: ミーリングチャック、プレスフィットチャック、油圧チャック、強化シュリンクフィットチャックでは高い把握力にもかかわらず、切削工具の抜けを防ぐことは出来なかった
- 結果として、ホイッスルノッチ/ウェルドンのみを使用

Problem:

- Low metal removal rate (especially for roughing)
- Low cutting tool life
- Expensive scrap at titanium and aluminium workpieces
- All tests with different systems failed: Milling Chucks, Press-Fit Chucks, Hydraulic Chucks or reinforced shrink fit chucks could not prevent cutting tool pull-out, despite high clamping forces
- As a result they only used Whistle Notch / Weldon

今後の狙い:

- 切粉排出量の向上 (特に荒加工)
- 切削工具の寿命の延長
- 工程信頼性を高め、高価な加工物のオシャカを防止

Target:

- Needed to increase metal removal rate – especially for roughing
- Wanted to increase cutting tool life
- Increase of process reliability to avoid expensive scrap

加工: チタンの荒加工

加工物: チタン合金製の重要航空機部品(Ti6Al4V)
 機械: 門型フライス盤
 主軸端: HSK-A100
 ホルダー: HAIMER社製シュリンクフィットチャックSafe-Lock
 付き Ø 32 mm, A=120 mm
 荒加工、
 仕上げ加工: 超硬ソリッドエンドミル(コーティング有り/無し) 有効
 切削長 83 mm

Application: Roughing Titanium

Workpiece: critical airplane component made of Ti6Al4V, a titanium alloy
 Machine: Vertical portal milling machine
 Machine tool: HSK-A100
 Tool holder: Shrink Fit Chuck HAIMER Safe-Lock, Ø 32 mm, length 120 mm
 Roughing,
 Fine machining: one and the same coated solid carbide tool, effective cutting length of 83 mm

結果:

- 切削工具は全てのテストでSafe-Lockによって確実に把握されており、全体の加工工程を通じて少しも動いていなかった。
- 工具が抜け出る危険性は全くなかった。
- 工具寿命は倍以上に延びた。
- ウェルドンサイドロック方式と違い、荒・仕上げ加工を通じて振動がなく、ビビリ跡は見られなかった。
- 切粉排出量が30%向上したことにより、大幅な生産性の改善が見られた

Result:

- Cutting tool was securely held due to Safe-Lock in all tests, no movement in the chuck during the entire machining process
- No danger of the tool being pulled out of the chuck
- Tool life more than doubled
- During roughing and finishing operations no vibrations, and consequently no chatter marks – unlike the Weldon chuck
- Significant productivity increases through the increase in material removal rates of **30%**

工具寿命が2 倍に

100% MORE TOOL LIFE WITH

SAFE-LOCK®

SAFE-LOCK® 使用実例

SAFE-LOCK® APPLICATION EXAMPLES



Safe-Lock: 工業シーリング技術における先端企業での使用実例

Safe-Lock: Application at a leading provider in the industrial sealing technology

これまでの問題点:

- 高精度ホルダーでの工具の抜け
- 結果ウェルドンサイドロックホルダーのみ採用

Problem:

- Tool pull-out at high precision tool holder
- Only Weldon holders could be used

今後の狙い:

- 高精度のホルダーによる工程信頼性確立

Target:

- Process reliability in machining with highly precise tool holding

加工:VAスチールの荒加工

加工物: ガasketリング
 素材: 1.4571 (VA)
 機械: Mazak
 主軸端: SK 40
 工具: 超硬ソリッドエンドミル(不等溝) Ø16 mm

Application: Roughing VA Steel

Workpiece: Gasket ring
 Material: 1.4571 (VA)
 Machine: Mazak
 Interface: SK 40
 Tool: Solid carbide, variable flute end mill, Ø16 mm

切削条件:

切り込み深さ: 軸方向 (ap) 19,8 mm
 ラジアル(ae)溝 29,8 mm
 回転数: 1,194 rpm
 切削速度 (vc): 60 m/min
 刃当りの送り (fz): 0,2 mm/t

Application parameters:

Cutting Depth: axial (ap) 19,8 mm
 radial (ae) Slot 29,8 mm
 RPM: 1194 rpm
 Cutting speed (vc): 60 m/min
 Feed rate/flute (fz): 0,2 mm/r

結果:

- ウェルドンホルダーの場合、切削工具一本あたり50~70個の加工
- Safe-Lockの場合、切削工具一本あたり150個の加工(工具の抜け発生せず)
- 振動も少なく滑らかな機械運転

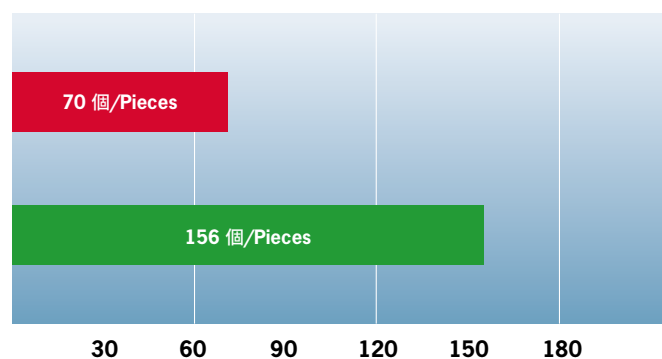
Result:

- With Weldon holder and tooling 50-70 parts per cutter
- With Safe-Lock 150 parts per cutter and no pull-out issue
- Machine runs much smoother with less vibrations

テスト/Test:

ウェルドンホルダー/Weldon Holder
 Ø 16 mm, 長さ/Length A = 80 mm

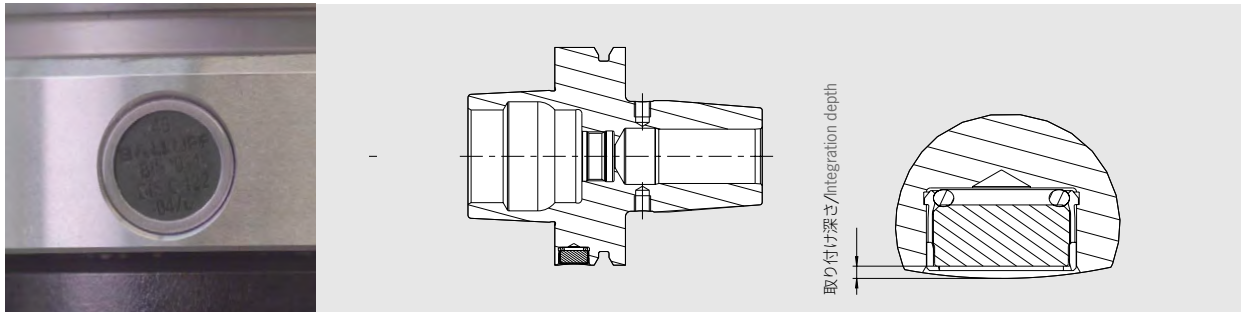
HAIMER社製パワーシュリンクチャックSafe-Lock付き/
 HAIMER Safe-Lock Power Shrink Chuck 40.445.16.37,
 長さ/Length A = 65 mm



テスト結果:同じ時間で86個多く加工 (122%の生産性向上)

Test result: In same time 86 pieces higher output i.e. increase by 122%

DATA-LOCK データキャリア 飛び出し防止 メカニカルロックシステム MECHANICAL DATA CARRIER LOCKING SYSTEM



Data-Lockはデータキャリアをツールホルダーに圧入し、フォームロックで固定するメカニカルロックシステムです。特に高速回転時でもデータキャリアが飛び出さないこの新システムは、高いプロセスの安全を保証します。

利点:

- メカニカルロックにより高速回転時でもデータキャリアが飛び出さない高い信頼性(60,000~120,000 rpm)
- 他方式のメカニカルロックシステムよりもデータキャリアの取り付け深さが小さい
- データキャリアの取り付け深さが小さいため、データの読み/書きに高い信頼性
- データキャリア取り付け後にツールホルダーをバランス修正
- すぐに使用可能
- 他社製ツールホルダーにも取り付け可能
- 特許出願中

標準付属:

- データキャリア用穴加工
- データキャリア用スリーブ
- Oリング
- 取り付け作業
- バランス修正

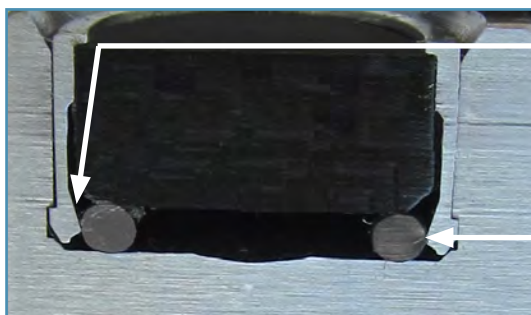
The mechanical data carrier locking system locks the data carrier by a form and press fit into the tool holder. Especially for higher rpm ranges the new system provides high process reliability.

Advantages:

- Process reliability even at high rotations thanks to mechanical locking (60.000 – 120.000 rpm)
- Less integration depth than comparable mechanical locking systems
- Process reliability at the reading/writing process thanks to the reduced integration depth
- Fine balanced tool holder after data carrier assembly
- Immediately ready to use
- Possible also for non-HAIMER holders
- Patent pending

Delivery includes:

- Modification of the data carrier bore
- Sleeve for the data carrier
- Seal ring
- Mounting of data carrier
- Fine balancing



スリーブは圧入されフォームロックでツールホルダーにはまり込み固定されます
Sleeve is clamped by form and press fit into the tool holder

Oリングはスリーブ内のチップを固定します
Seal ring locks data carrier in the sleeve

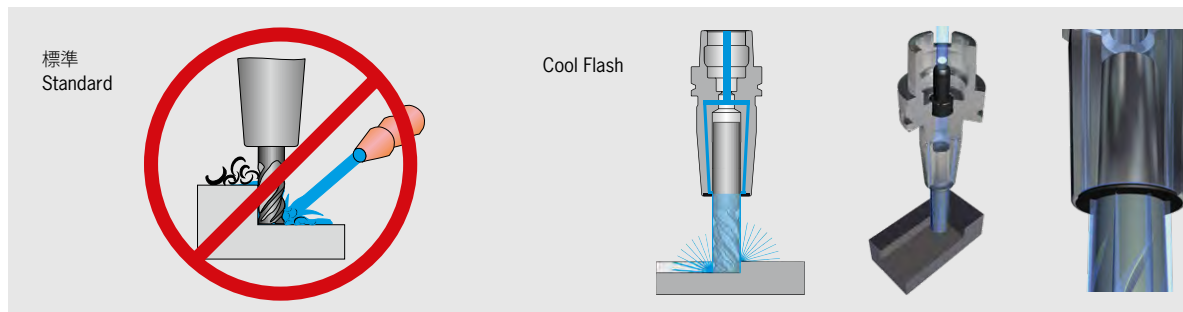


Data-Lockの断面図
Detail Data-Lock cut-away model

注文番号/Order No.

Data-Lock (HAIMER社製ツールホルダーに取り付け *バランス修正を含む)/Mounting on HAIMER holders incl. fine balancing)	91.100.06
Data-Lock (他社製ツールホルダーに取り付け *バランス修正を含む)/Mounting on different holders incl. fine balancing)	91.100.07

刃先冷却システム－COOL FLASH－ クーラントを刃先まで届けます COOLING SYSTEM COOL FLASH – COOLANT TAKEN TO THE TOP



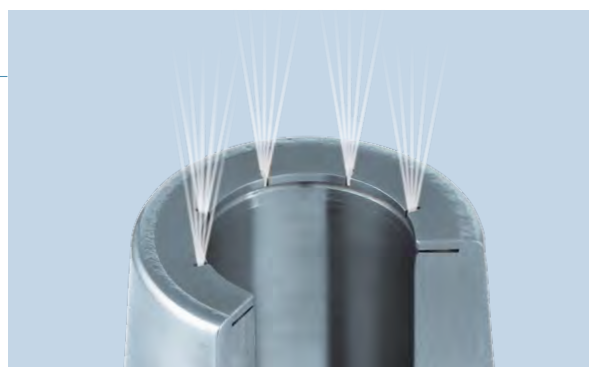
「良いものに更に磨きをかける」をモットーにHAIMER社は「Cool Jet」システムを基に「Cool Flash」システムを開発しました。ホルダー先端にある複数の溝から吐き出されたクーラントは刃物の表面を這うように進み、刃先まで届きます。

True to the slogan “make good things even better” HAIMER has developed the Cool Flash system out of the existing Cool Jet system. The coolant is pressed out by several slots, floats around the shank via the chip flute and cools up to the cutting edge!

- 刃先までクーラントが直接届く冷却方法
- 刃物寿命が2倍向上
- 構成刃先を発生させない
- 高速回転でも能力発揮
- 最高の振れ精度、バランス性に影響無く、干渉しない形状
- 工具径Ø6mm～25mmまで可能

- Coolant directly to the cutting edge
- Extended tool life up to 100 %
- Eliminates balls of chips on the cutting tool
- Also for high rpm
- Optimised runout accuracy! No additional unbalance! No disturbing clearance!
- For tools from diam. 6 mm up to 25 mm

Cool Flash		注文番号/Order No.	91.100.40
Cool Flash 追加工		注文番号/Order No.	91.100.41
Cool Flash 追加工(Cool Jet追加工を含む)		注文番号/Order No.	91.100.41



「Cool Flash」は、HAIMER社が開発した画期的なクーラント供給方式です。ホルダー先端の溝から刃先へクーラントが届きます
Optimised coolant bores with coolant outlet through slots
Cool Flash by HAIMER

Cool Flash vs. クーラントスルータイプ切削工具 / Cool Flash vs. internal tool cooling	Cool Flash	クーラントスルータイプ切削工具 / internal tool cooling
刃先供給率 Cooling range at the cutting edge	✓ 100%	✗ max. 30-40%
ツール安定性 Tool stability	✓ 最大 maximum	✗ 減少 reduced
応用範囲 Application range	✓ 無限 variable	✗ 限定的 per cutting tool
適用刃物径 Diameter area	✓ Ø 6 mmから from 6 mm	✗ Ø 12 mmから from 12 mm
システムコスト Acquisition cost	✓ ホルダーに含まれる per tool holder	✗ 刃物毎に必要な per cutting tool

クーラント供給システム「COOL FLASH」—シミュレーション COOLING SYSTEM COOL FLASH – SIMULATION

「Cool Flash」は切削時にクーラントを刃先まで供給させることを目的に開発されたシステムです。「Cool Flash」システムはクーラント圧20barでも正確に刃先冷却が行える為、ご使用の冷却システムを変更する必要がありません。

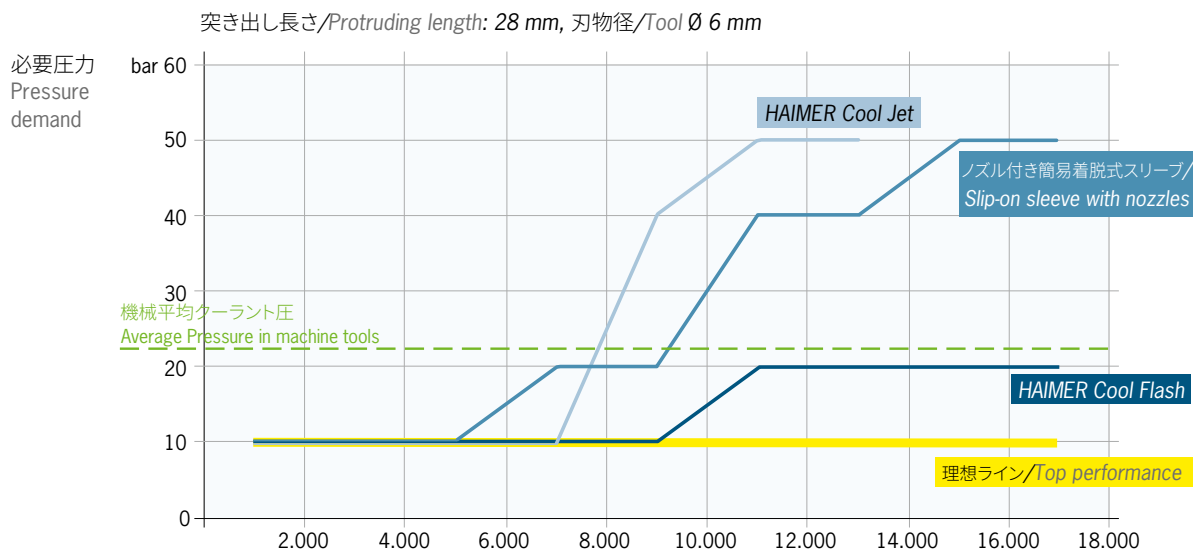
下記表は各種刃先冷却システムを一定の回転数(X軸)とクーラント圧(Y軸)で使用した比較表です。

「Cool Flash」は少ないクーラント圧で主軸回転数を上げて、目的とする刃先冷却を可能にします。

しかし、その他の各種刃先冷却システムでの高速回転中には、より高いクーラント圧が必要になります。

The goal of the development of the Cool Flash system was to transport the coolant directly to the cutting edges. Even for existing machine tools with an average pressure of approx. 20 bar, Cool Flash allows for reliable and precise cooling without any changes to the cooling system of the machine tool.

The graphic shows the optimised coolant supply to the cutting edges for different systems by comparing dependence of pressure and rpm. Even at low pressure and high rpm Cool Flash assures precise cooling. On competitive systems, higher rpm require higher pressure to generate effective cooling.



COOL FLASHと他システムの比較 COOL FLASH COMPARED TO COMPETITIVE SYSTEMS

テスト結果

工具: エンドミル(2枚刃)
 工具径: 20 mm
 工具突き出し量: 50 mm
 クーラント圧: 20 bar
 主軸回転数: 12.000 RPM

Test Results

Tool: Endmill (two flutes)
 Tool diameter: 20 mm
 Protruding length: 50 mm
 Pressure: 20 bar
 RPM: 12.000

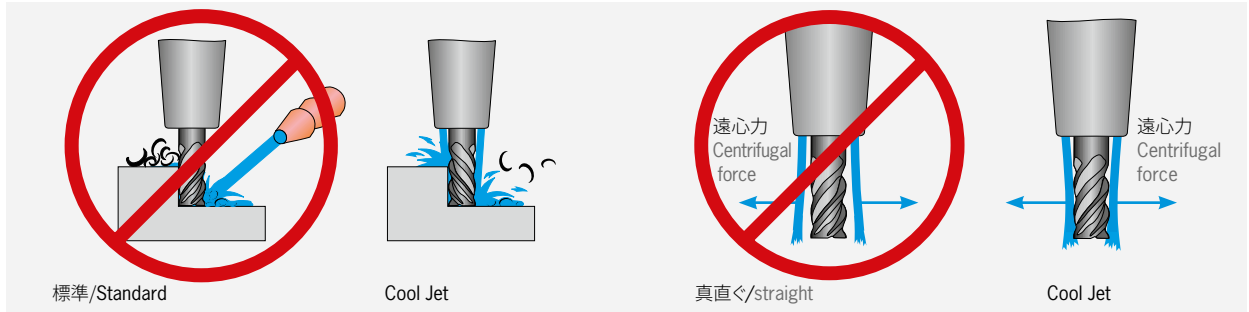


Cool Flash—効果的に刃先冷却
Cool Flash – effective cooling at the cutting edges



ノズル付きスリーブ—遠心力により刃先までクーラントが届かない
Slip-on sleeve with nozzles – ineffective cooling, coolant does not reach the cutting edges

COOL JET—切粉の巻き込みは悪い切削です!
COOL JET – CUT THE CHIP ONLY ONCE!



- 切削箇所を直接冷却
- 切削工具の寿命が2倍まで延びる
- 切削工程での高い信頼性
- 構成刃先を防ぐことができる

- Coolant directly to the cutting edge
- Extended tool life up to 100%
- Higher reliability of cutting process
- No more balls of chips on tool

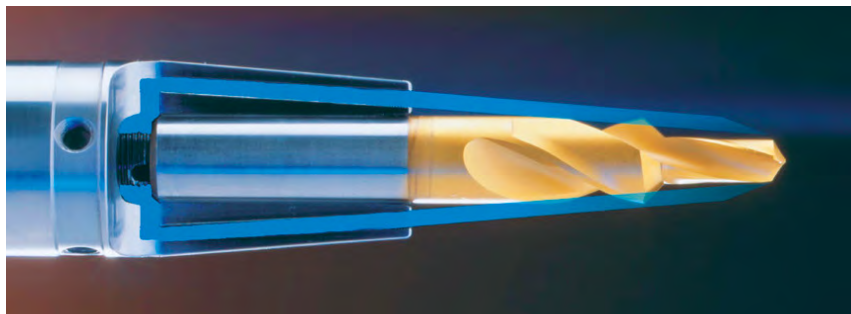
主軸高速回転時の機能

- 従来型のノズル：
真直ぐ
改良型ノズル：
センター方向に集中

Function at high spindle speed

- Previous coolant bores:
straight
Optimised coolant bores:
aimed at center

Cool Jet	注文番号/Order No.
Cool Jet追加加工 (2個) *シュリンクフィットホルダー(Ø 6 - 14 mm)、サイドロックホルダー(Ø 6 - 20 mm)、ハイプレジジョンチャック Cool Jet with 2 Coolant bores for Shrink fit chucks (Ø 6-14mm), Weldon (Ø 6-20mm) and HG Collets	91.100.24
Cool Jet追加加工 (3個) *シュリンクフィットホルダー(Ø 16 - 32 mm) Cool Jet with 3 Coolant bores (Shrink fit chuck Ø 16mm-32mm)	91.100.25
Cool Jet追加加工 (4個) *サイドロック(ウェルドン、ホイッスルノッチØ 25-40 mm用) Cool Jet with 4 Coolant bores for Weldon (Ø 25-40mm) and Whistle Notch (Ø 25-40mm)	91.100.26



使用例

適応種類

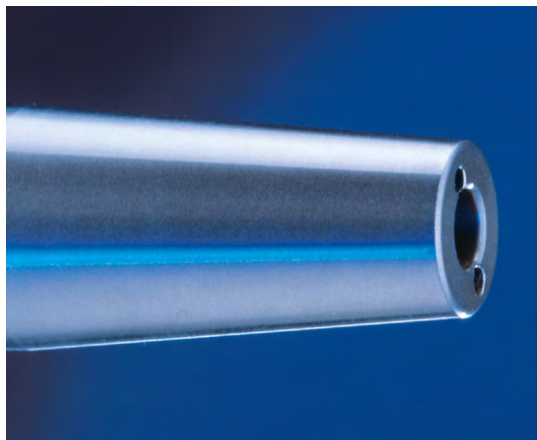
- シュリンクフィットチャック
- ハイプレジジョンチャック
- フェイスミルホルダー
- サイドロックホルダー

Examples

- For use in:
- Shrink fit chuck
 - HG chuck
 - Face mill holder
 - Weldon



- シュリンクフィットチャック
Shrink fit chuck



センターに向けたノズル：
HAIMER社製Cool Jetシステム
Coolant bores aimed at center
Cool Jet by HAIMER



サイドロックホルダー
Weldon

ウルトラ プレジジョン シュリンクフィットチャック(振れ精度 < 0.001MM) ULTRA-PRECISION SHRINK FIT CHUCK WITH RUNOUT <0.001MM



HAIMERは振れ精度1 μ m以下のウルトラプレジジョンシュリンクフィットチャックを提供しています。

振れ精度だけでなく、バランスも高精度に修正しています。これらは厳しい精度を要求される、超高速加工及び超高精度加工に最適です。

利点:

- 工具の異常摩耗が無い
- より高い加工精度
- より良い加工面
- より高い切削量
- 振動が少なく滑らかな加工
- 全てのシュリンクフィットチャックに適応可能(オプション)
- 精密バランス修正(G2.5 33,0001/min もしくは U<0.5gmm)

HAIMER offers the opportunity to supply Ultra-Precision Shrink Fit Chucks with a runout accuracy < 1 μ m.

The Ultra-Precision Shrink Fit Chucks with additional ultra fine balancing are ideal for ultra high speed and high precision machining centers to reach even better surface finish.

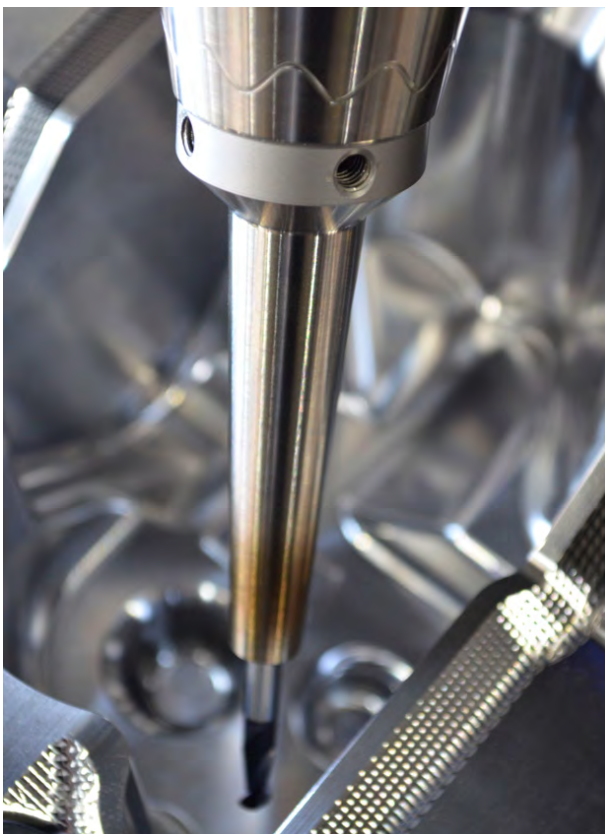
Your advantages are:

- No abortive wear of the tool
- Higher accuracy
- Better surface
- Higher cutting volume
- Smooth running, low vibration
- Optional available for all shrink chucks
- With additional ultra fine balancing G2,5 33.000 1/min or U < 0,5 gmm

注文番号/Order No.

ウルトラプレジジョンシュリンクフィットチャック/Ultra-Precision Shrink Fit Chuck

91.100.45

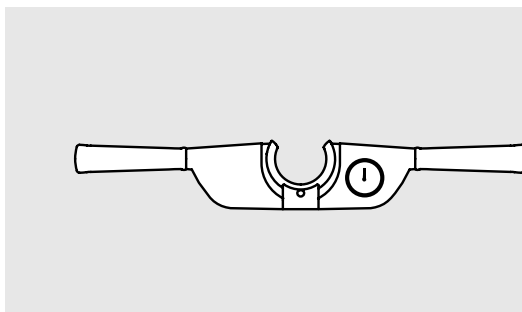


新登場:ウルトラプレジジョンシュリンクフィットチャック
(振れ精度 < 0.001mm)

Now available: Ultra-Precision Shrink Fit Chuck
with runout accuracy < 1 μ m



HAIMER社製パワーコレットチャック、ERコレットチャック用トルクレンチ”トルクマスター“ TORQUE MASTER TORQUE WRENCH FOR HAIMER POWER COLLET CHUCK AND STANDARD ER CHUCKS



トルクレンチ”トルクマスター“について:

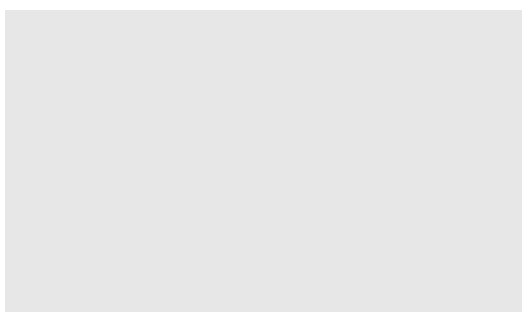
- 最高の振れ精度を実現(片手ハンドルのレンチは使用しないで下さい)
- 常に一定の力を加えることで理想的な力の伝達が可能
- ダイヤルゲージの付いたトルクレンチを使うことで高い把握力と繰り返し精度を実現
- 的確な締め付けで高い把握力
- 小径での締め過ぎを防止
- インサートの交換で標準ERコレットにも対応

Two-armed torque wrench for Power Collet Chucks:

- For highest runout accuracy, no one-sided clamping
- Optimal power transmission by constant force application
- Torque wrench for highest clamping accuracy and repeatability with dial gauge
- Maximum torque for highest clamping force
- No overloading of smaller clamping diameters
- Changeable inserts, useable also for standard ER-Collets

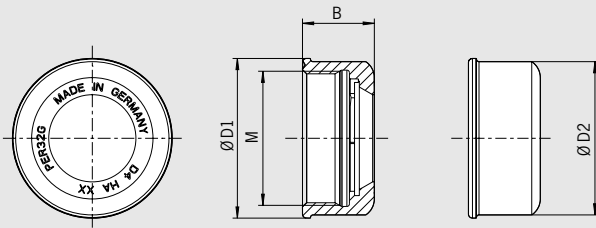
パワーコレットチャック用トルクレンチ/Torque wrench	注文番号/Order No.
トルクレンチ”トルクマスター“(スーツケース付き)/with suitcase	84.600.00
トルクレンチ”トルクマスター“(スーツケース無し)/without suitcase	84.600.00.S
トルクレンチ”トルクマスター“セット(スーツケース、標準ER16/25/32コレットチャック用インサート付き) Torque Master torque wrench set with suitcase and 3 inserts for Standard ER Chucks in ER16, ER25, ER32	84.600.00.AK

トルクレンチ”トルクマスター“用インサート INSERTS FOR TORQUE MASTER TORQUE WRENCH



トルクマスター用インサート/Inserts for Torque Master wrench		
パワーコレットチャック用/ for Power Collet Chucks	サイズ/Size	
注文番号/Order No.		
84.610.16	ER 16	
84.610.25	ER 25	
84.610.32	ER 32	
標準ERチャック用/for Standard ER Chucks	サイズ/Size	レンチサイズ SW/Wrench size SW
84.620.11	ER 11	SW17
84.620.16	ER 16	SW25
84.620.20	ER 20	SW30
84.620.25	ER 25	
84.620.32	ER 32	
ERコレットチャックミニ/for Standard ER Chucks ER Mini	サイズ/Size	レンチサイズ SW/Wrench size SW
84.620.16.1	ER 16 Mini	

ハイプレジジョンコレットチャック用ロックナット SMOOTH LOCKNUTS FOR HIGH PRECISION COLLET CHUCKS



高精度ロックナットER:

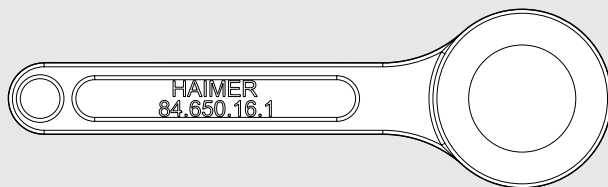
- 最高レベルの振れ精度
- 特殊コーティングにより磨耗せず、高い把握力を実現
- プリバランスにより使用時に振動が発生しない
- ノイズ軽減

High Precision Smooth Locknuts ER:

- Highest runout accuracy
- No wear and high clamping force due to special slide coating
- Less vibrations due to pre-balancing
- Noise reducing

ER	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1	.25.1	.32.1
Ø D1	28	42	50
Ø D2	27	40	48
M	M 23 x 1,5	M 34 x 1,5	M 42 x 1,5
B	17,8	20	22,5

ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ ROLLER BEARING WRENCH FOR HIGH PRECISION COLLET CHUCKS

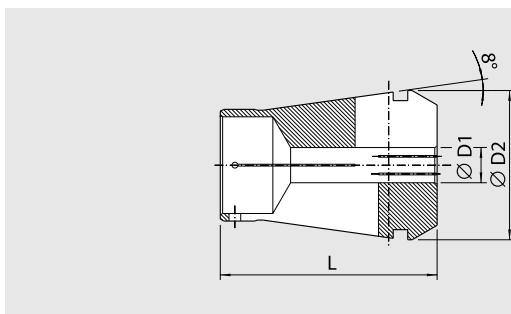


ハイプレジジョンコレットチャック用ロックナット締め付けレンチ

Roller bearing wrench for clamping of locknuts for High Precision Collet Chucks.

ER16/25/32用レンチ/Roller bearing wrench for ER 16, ER 25 and ER 32			
ER	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1	.25.1	.32.1

HAIMER社製パワーコレットチャック用コレット POWER COLLET FOR HAIMER POWER COLLET CHUCK



- 3D先端で0.003mm 以内の高い振れ精度
- 優れた把握力
- HAIMER社のパワーコレットチャック及びハイプレジジョンコレット専用
- 把握シャンクh10公差以下の工具用
- シール済みのコレットへCool Jet追加加工可(オプション)

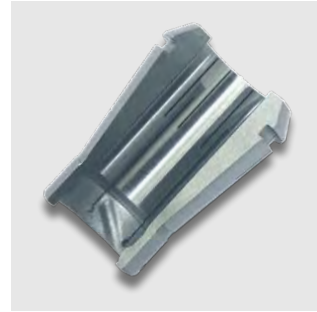
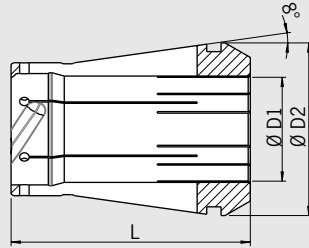
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D
- Superior clamping strength
- Fits HAIMER Power Collet Chucks and High Precision Collet Chucks
- For cylindrical shanks with tolerance h10
- Optional: Cool Jet bores at self-sealing collets

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.163.02	ER16	2 ¹⁾	16,45	30
81.163.03	ER16	3	16,45	30
81.163.04	ER16	4 ¹⁾	16,45	30
81.163.045	ER16	4,5 ¹⁾	16,45	30
81.163.05	ER16	5 ¹⁾	16,45	30
81.163.06	ER16	6 ¹⁾	16,45	30
81.163.08	ER16	8 ¹⁾	16,45	30
81.163.10	ER16	10 ¹⁾	16,45	30
81.163.00	ER16	パワーコレットセット (8個入り、Ø 2 - 10 mm) Set of Power Collets (includes 8 pcs., Ø 2-10 mm)		

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.323.02	ER32	2 ¹⁾	32,48	45
81.323.03	ER32	3	32,48	45
81.323.04	ER32	4	32,48	45
81.323.05	ER32	5 ¹⁾	32,48	45
81.323.06	ER32	6 ¹⁾	32,48	45
81.323.08	ER32	8 ¹⁾	32,48	45
81.323.10	ER32	10 ¹⁾	32,48	45
81.323.12	ER32	12 ¹⁾	32,48	45
81.323.14	ER32	14 ¹⁾	32,48	45
81.323.16	ER32	16 ¹⁾	32,48	45
81.323.18	ER32	18 ¹⁾	32,48	45
81.323.20	ER32	20 ¹⁾	32,48	45
81.323.00	ER32	パワーコレットセット (12個入り、Ø 2 - 20 mm) Set of Power Collets (includes 12 pcs., Ø 2-20 mm)		

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.253.02	ER25	2 ¹⁾	25,45	37
81.253.03	ER25	3	25,45	37
81.253.04	ER25	4	25,45	37
81.253.05	ER25	5 ¹⁾	25,45	37
81.253.06	ER25	6 ¹⁾	25,45	37
81.253.08	ER25	8 ¹⁾	25,45	37
81.253.10	ER25	10 ¹⁾	25,45	37
81.253.12	ER25	12 ¹⁾	25,45	37
81.253.14	ER25	14 ¹⁾	25,45	37
81.253.16	ER25	16 ¹⁾	25,45	37
81.253.00	ER25	パワーコレットセット (10個入り、Ø 2 - 16 mm) Set of Power Collets (includes 10 pcs., Ø 2-16 mm)		

SAFE-LOCK® 機構付きパワーコレット POWER COLLET WITH SAFE-LOCK®



- パワーコレットによる高精度把握
- 「フォーム クローズド ドライブ キー」による高トルク
- 高い振れ精度
- 切削工具のスリップや抜け防止
- 工具シャンクの溝は切削抵抗に対して締め手方向に作用
- クーラントスルータイプ切削工具使用可
- シール済みのコレットへCool Jet追加加工可(オプション)

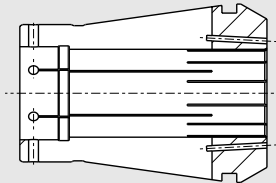
- High-precision Power Collets with stabilisation and concentration trough pilot of collet
- High torque due to form closed clamping
- No pull out and no spinning of the tool
- Groove on tool shank is directed so that the tool will be pulled into the chuck (depending on direction of rotation)
- Sealed for internal coolant
- Optional: Cool Jet bores

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.163.06.7	ER16	6	16,45	30
81.163.08.7	ER16	8	16,45	30
81.163.10.7	ER16	10	16,45	30

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.253.06.7	ER25	6	25,45	37
81.253.08.7	ER25	8	25,45	37
81.253.10.7	ER25	10	25,45	37
81.253.12.7	ER25	12	25,45	37
81.253.14.7	ER25	14	25,45	37
81.253.16.7	ER25	16	25,45	37

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.323.06.7	ER32	6	32,48	45
81.323.08.7	ER32	8	32,48	45
81.323.10.7	ER32	10	32,48	45
81.323.12.7	ER32	12	32,48	45
81.323.14.7	ER32	14	32,48	45
81.323.16.7	ER32	16	32,48	45
81.323.18.7	ER32	18	32,48	45
81.323.20.7	ER32	20	32,48	45

パワーコレット用COOL JET追加加工 COOL JET BORES FOR POWER COLLETS



Cool Jet付きパワーコレット(オプション)

- コレット内に最適な冷却穴装備
- 切削箇所を直接冷却
- 切削工具の寿命が2倍まで延びる
- 切削工程での高い信頼性
- 構成刃先を防止
- シール済みのパワーコレットへ追加加工可

Optional: Cool Jet for Power Collets

- Optimized coolant bores, aimed at center in the collet
- Coolant directly to the cutting edge
- Extended tool life up to 100%
- Higher reliability of cutting process
- No more balls of chips on tools
- Available for self-sealing Power Collets

パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets

注文番号/Order No. **91.100.27**



砥石用アダプター
GRINDING WHEEL ADAPTERS

目次

CONTENT

全般 / General	
なぜ砥石のバランスをとるのか? / Why balance grinding wheels?	448
砥石のバランスを正しくとる方法! / How to balance your grinding wheels correctly!	449
砥石用アダプター / Grinding Wheel Adapters for	
ISOG	450
UWS (Reinecker)	451
Rollomatic	452
Walter	453
Saacke/Vollmer	455
Schütte	456
アダプター / Adapter for	
工具研削盤 / Tool Grinding Machines	458
ドレスマシン / Dressing Machines	458
ツールプリセッター / Tool Presetters	458
バラシングマシン / Balancing Machines	458
アクセサリ / Accessories	
砥石アダプター用 / For Grinding Wheel Adapters	459
バラシングスクリューとヘビーメタルバラシングスクリューのセット / Set of Balancing Screws and Heavy Metal Balancing Screws	460
バラシングリング / Balancing Rings	461
トルクレンチ / Torque Wrench	462
ツールクランプ / Tool Assembly Device Tool Clamp	463

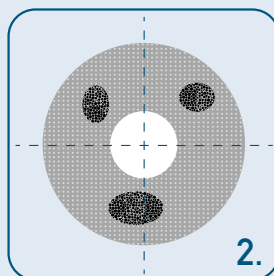
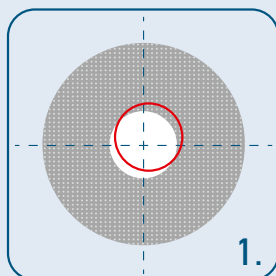
なぜ砥石のバランスをとるのか？ WHY BALANCE GRINDING WHEELS?

なぜ砥石のバランスをとるのか？ Why balance grinding wheels?

ドレッシング ≠ バランシング

ドレッシングをしても、砥石のバランスを整えることは欠かせません!

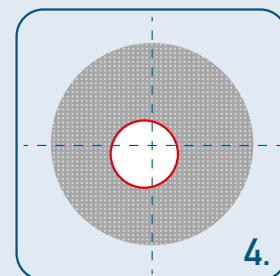
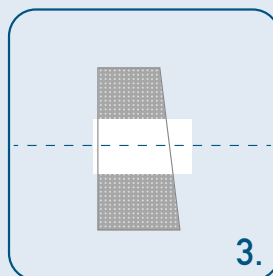
砥石のアンバランスの原因:



Dressing ≠ Balancing

Balancing of grinding wheels is essential in spite of dressing them!

Causes of unbalance on a grinding wheel:



1. 砥石穴の公差
2. 砥石の均質性
3. 砥石の平行度
4. 砥石の同心度

- 砥石のアーバの公差
- 砥石のドレッシング
- 砥石の摩耗
- 研削砥石のプロファイリング

1. Tolerance of the grinding wheel bore
2. Homogeneity of the grinding wheel
3. Parallelism of the grinding wheel
4. Concentricity of the grinding wheel

- Tolerance of the grinding wheel arbor
- Dressing of the grinding wheel
- Wear of the grinding wheel
- Profiling of the grinding wheel

アンバランスの影響

1. 表面品質の低下 → チャターマーク
2. 寸法精度の低下 →
ドレッシングやり直しによる時間のロス
3. 極めて高い砥石摩耗量 → 工具の寿命の減少
4. スピンドルヘッドの消耗 → 機械のダウンタイムの危険性
→ 不必要な修理 → 高価な検査

その結果、研削パラメータが低下し生産性が減少します。

Consequences of unbalance

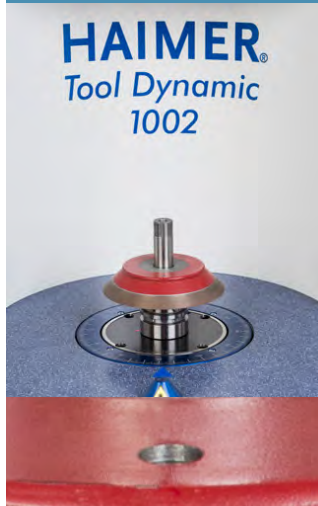
1. Reduced surface quality → Chatter marks
2. Reduced dimensional accuracy on the work piece →
Increased costs for wheels dressing
3. Extremely high grinding wheel wear → Reduced tool life
4. Spindle head wear out → Danger of machine down time →
Unnecessary repairs → Expensive inspections

As a result, the grinding parameters are reduced and productivity is decreased

研削砥石のバランスを正確にとる方法! HOW TO BALANCE YOUR GRINDING WHEELS CORRECTLY!

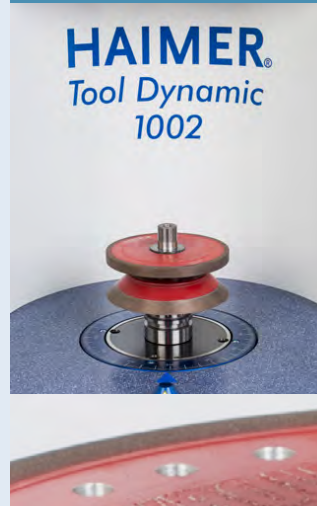
新しい研削砥石パックの初期バランス調整のガイドライン Guideline for initial balancing of a new grinding wheel pack

ステップ1/Step 1



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. アーバーに最初の砥石を挿入します 2. スペーサーを挿入します 3. ナットを締めます 4. バランス測定 5. アンバランスを修正します
(例: 軸方向のドリリング) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Add first grinding wheel on arbor 2. Add distance disc 3. Tighten nut 4. Measure unbalance 5. Correct unbalance
(e.g. by axial drilling) |
|---|---|

ステップ2/Step 2



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. アーバーに2番目の砥石を挿入します 2. 両砥石に位置基準マークを付けます 3. ナットを締めます 4. バランス測定 5. アンバランスを修正します
(例: 軸方向のドリリング) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Add 2nd grinding wheel to arbor 2. Add position reference marking on both grinding wheels 3. Tighten nut 4. Measure unbalance 5. Correct unbalance
(e.g. by axial drilling) |
|---|--|

ステップ3/Step 3



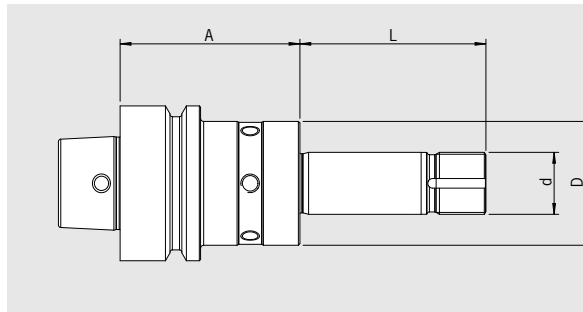
- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. アーバーに3番目の砥石を挿入します 2. 3つの研削砥石すべてに位置基準マークを付けます 3. ナットを締めます 4. バランス測定 5. アンバランスを修正します
(例: 軸方向のドリリング)
→ プリバランス終了 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Add 3rd grinding wheel to arbor 2. Add position reference marking on all three grinding wheels 3. Tighten nut 4. Measure unbalance 5. Correct unbalance (e.g. by axial drilling)
→ Prebalancing finished |
|---|---|

ステップ4/Step 4



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 砥石全体のドレッシング 2. バランス測定 3. アンバランスを修正します
(例: バランシングスクリューによる)
→ 精密なバランス取りが完了 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Dressing of complete grinding wheel 2. Measure unbalance 3. Correct unbalance
(e.g. by balancing screws)
→ Fine-balancing finished |
|---|---|

ISOG研削砥石アダプター HSK-F50
(アクセスホール付き) スペーサー Ø 20 MM×Ø 40 MM
ISOG GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-F50
(WITH ACCESS HOLE) Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 40 MM



品質保証	
☑	機能面は全て研磨仕上げ
☑	All functional surfaces fine machined
☑	DIN規格以上の精度
☑	More accurate than DIN
☑	バランス修正用ネジ穴付き
☑	Body with balancing threads
☑	精密バランス済み
☑	Balanced

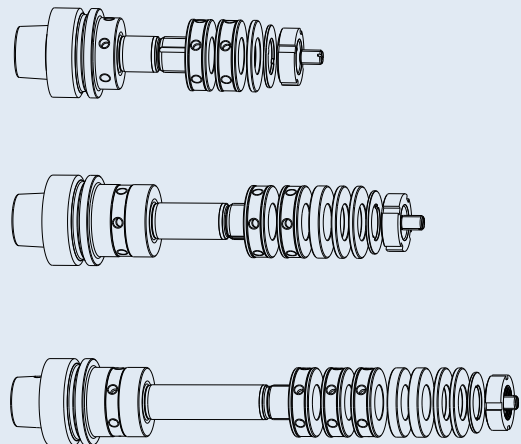
用途:
研削砥石アダプターHSK-F50 (アクセスホール付)/ ISOG工具研削盤に適しています。スペーサー Ø20 mm×Ø40 mm

Use:
Grinding wheel adapter HSK-F50 (with access hole) / Ø 20 mm suitable for ISOG tool grinding machines for spacers Ø 40 mm

付属品:
スペーサーパック、クランピングナット、シーリングピン、ロックプレート

Delivery:
Spacer pack, clamping nut, sealing pin, lock plate

締め付け/Clamping	Ø d [mm]	20
長さ/Length A [mm]		38
注文番号/Order No.	Ø D [mm]	40
	L [mm]	50
F50.160.20.3 スペーサー+シーリングピン1本付き/ incl. spacers + 1 sealing pin (2x L=12, 1x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		58
注文番号/Order No.	Ø D [mm]	40
	L [mm]	60
F50.163.20.3 スペーサー+シーリングピン1本付き/ incl. spacers + 1 sealing pin (2x L=12, 1x L=6, 2x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		58
注文番号/Order No.	Ø D [mm]	40
	L [mm]	90
F50.161.20.3 スペーサー+シーリングピン1本付き/ incl. spacers + 1 sealing pin (3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])		



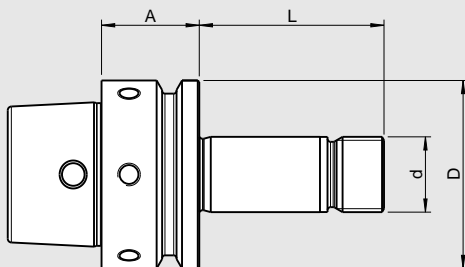
別売りオプション/Accessories	
スペーサー/Spacers Ø 40 mm	
長さ/Length L [mm]	3
注文番号/Order No.	999001-1135 *1
長さ/Length L [mm]	6
注文番号/Order No.	999001-1136 *1
長さ/Length L [mm]	12
注文番号/Order No.	999001-1137 *2
ロックプレート/Lock plate	
長さ/Length	35x20x1,5
注文番号/Order No.	999001-1134
クランピングナット/Clamping nut	
ネジ径/Thread	M20x1
注文番号/Order No.	915005-0004
バランスングスクリューセット/Set of balancing screws	
注文番号/Order No.	80.203.00
シーリングピン - POM/白/Sealing pin - POM/white	
注文番号/Order No.	900052-0007 M8



*1= バランス修正用ネジ穴なし *2= バランス修正用ネジ穴付き / *1= without balancing thread *2= with balancing thread
その他のスペーサーについては、459 ページを参照してください/See page 459 for further spacers

UWS (REINECKER) 研削砥石アダプター HSK-E50
 (アクセスホール付き) スペーサー Ø 20 MM × Ø 50 MM
 UWS (REINECKER) GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-E50
 (WITH ACCESS HOLE) Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス修正用ネジ穴付き
<input checked="" type="checkbox"/>	Body with balancing threads
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Balanced



用途:

研削砥石アダプター HSK-E50 (アクセスホール付) / Reinecker 工具研削盤に適しています。スペーサー Ø 20 mm × Ø 50 mm

Use:

Grinding wheel adapter HSK-E50 (with access hole) / Ø 20 mm suitable for Reinecker tool grinding machines for spacers Ø 50 mm

付属品:

スペーサーパック、クランピングナット

Delivery:

Spacer pack, clamping nut

締め付け/Clamping	Ø d [mm]	20	
長さ/Length A [mm]		26	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	50 49	
	E50.160.20.2 スペーサー付き/incl. spacers (2x L=12, 2x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		26	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	50 74	
	E50.163.20.2 スペーサー付き/incl. spacers (3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		26	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	50 109	
	E50.161.20.2 スペーサー付き/incl. spacers (4x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])		

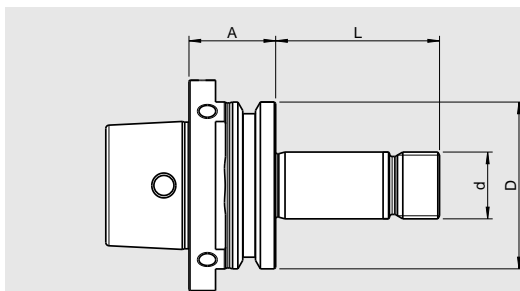
別売りオプション/Accessories		
スペーサー/Spacers Ø 50 mm		
長さ/Length L [mm]		3
注文番号/Order No.	999001-1139	*1
長さ/Length L [mm]		6
注文番号/Order No.	999001-1140	*1
長さ/Length L [mm]		12
注文番号/Order No.	999001-1138	*2
クランピングナット/Clamping nut		
ネジ径/Thread		M20x1,5
注文番号/Order No.	915005-0001	
バランスングスクリューセット/Set of balancing screws		
注文番号/Order No.	80.203.00	



*1= バランス修正用ネジ穴なし *2= バランス修正用ネジ穴付き / *1= without balancing thread *2= with balancing thread

その他のスペーサーについては、459 ページを参照してください / See page 459 for further spacers

**ROLLOMATIC 研削砥石アダプター HSK-E50
(アクセスホール付き) スペーサー Ø 20 MM×Ø 50 MM**
**ROLLOMATIC GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-E50
(Ø 20 MM WITH ACCESS HOLE) FOR SPACERS Ø 50 MM**



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス修正用ネジ穴付き
<input checked="" type="checkbox"/>	Body with balancing threads
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Balanced

用途:
 研削砥石アダプターHSK-E50 (アクセスホール付)/ Rollomatic工具研削盤に適しています。スペーサー Ø 20 mm×Ø 50 mm。

Use:
 Grinding wheel adapter HSK-E50 (with access hole) / Ø 20 mm suitable for Rollomatic tool grinding machines for spacers Ø 50 mm

付属品:
 スペーサーパック、クランピングナット

Delivery:
 Spacer pack, clamping nut

締め付け/Clamping	Ø d [mm]	20	
長さ/Length A [mm]		26	
注文番号/Order No.	Ø D [mm]	50	
	L [mm]	49	
	E50.160.20.1		
	スペーサー付き/incl. spacers (2x L=12, 2x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		26	
注文番号/Order No.	Ø D [mm]	50	
	L [mm]	81	
	E50.163.20.1		
	スペーサー付き/incl. spacers (3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])		

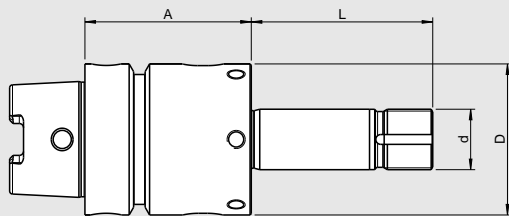
別売りオプション/Accessories	
スペーサー/Spacers Ø 50 mm	
長さ/Length L [mm]	3
注文番号/Order No.	999001-1139 *1
長さ/Length L [mm]	6
注文番号/Order No.	999001-1140 *1
長さ/Length L [mm]	12
注文番号/Order No.	999001-1138 *2
クランピングナット/Clamping nut	
ネジ径/Thread	M20x1,5
注文番号/Order No.	915005-0001
バランスングスクリューセット/Set of balancing screws	
注文番号/Order No.	80.203.00



*1= バランス修正用ネジ穴なし *2= バランス修正用ネジ穴付き / *1= without balancing thread *2= with balancing thread
 その他のスペーサーについては、459 ページを参照してください/See page 459 for further spacers

WALTER研削砥石アダプター HSK-C50
 スペーサー Ø 20 MM×Ø 50 MM
 WALTER GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-C50
 Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス修正用ネジ穴付き
<input checked="" type="checkbox"/>	Body with balancing threads
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Balanced



用途:

研削砥石アダプターHSK-C50 / Walter工具研削盤に適しています。スペーサー
 - Ø 20 mm×Ø 50 mm

付属品:

スペーサーパック、クランピングナット、ロックプレート

Use:

Grinding wheel adapter HSK-C50 / Ø 20 mm suitable for Walter tool grinding
 machines for spacers Ø 50 mm

Delivery:

Spacer pack, clamping nut, lock plate

締め付け/Clamping	Ø d [mm]	20	
長さ/Length A [mm]		55	
注文番号/Order No.	Ø D [mm]	50	
スペーサー付き/incl. spacers	L [mm]	40	
注文番号/Order No.			
スペーサー付き/incl. spacers			
長さ/Length A [mm]		55	
注文番号/Order No.	Ø D [mm]	50	
スペーサー付き/incl. spacers	L [mm]	60	
注文番号/Order No.			
スペーサー付き/incl. spacers			
長さ/Length A [mm]		55	
注文番号/Order No.	Ø D [mm]	50	
スペーサー付き/incl. spacers	L [mm]	85	
注文番号/Order No.			
スペーサー付き/incl. spacers			
長さ/Length A [mm]		55	
注文番号/Order No.	Ø D [mm]	50	
スペーサー付き/incl. spacers	L [mm]	100	
注文番号/Order No.			
スペーサー付き/incl. spacers			
長さ/Length A [mm]		55	
注文番号/Order No.	Ø D [mm]	50	
スペーサー付き/incl. spacers	L [mm]	120	
注文番号/Order No.			
スペーサー付き/incl. spacers			

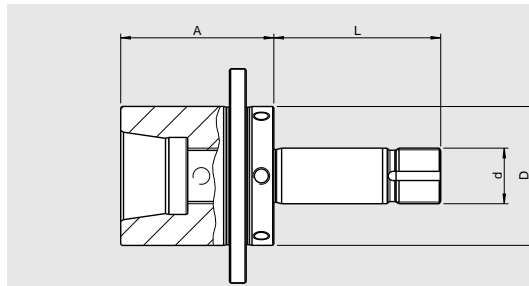
別売りオプション/Accessories		
スペーサー/Spacers Ø 50 mm		
長さ/Length L [mm]		3
注文番号/Order No.	999001-1139	*1
長さ/Length L [mm]		6
注文番号/Order No.	999001-1140	*1
長さ/Length L [mm]		12
注文番号/Order No.	999001-1138	*2
ロックプレート/Lock plate		
長さ/Length L [mm]		35x20x1,5
注文番号/Order No.	999001-1134	
クランピングナット/Clamping nut		
ネジ径/Thread		M20x1
注文番号/Order No.	915005-0004	
バランスングスクリューセット/Set of balancing screws		
注文番号/Order No.	80.203.00	



*1= バランス修正用ネジ穴なし *2= バランス修正用ネジ穴付き / *1= without balancing thread *2= with balancing thread

その他のスペーサーについては、459 ページを参照してください/See page 459 for further spacers

WALTER研削砥石アダプター Z50
 スペーサー Ø 20 MM×Ø 50 MM
 WALTER GRINDING WHEEL ADAPTER Z50
 Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス修正用ネジ穴付き
<input checked="" type="checkbox"/>	Body with balancing threads
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Balanced

用途:
 研削砥石アダプターZ50 / Walter工具研削盤に適しています。スペーサー
 Ø 20 mm×Ø 50 mm

付属品:
 スペーサーバック、クランプナット、ロックプレート、ネジ、円筒ネジ、止めネジ

Use:
 Grinding wheel adapter Z50 / Ø 20 mm suitable for Walter tool grinding
 machines for spacers Ø 50 mm

Delivery:
 Spacer pack, clamping nut, lock plate, thread piece, cylinder screw,
 thread pin

締め付け/Clamping	Ø d [mm]	20	
長さ/Length A [mm]		55	
	Ø D [mm]	50	
	L [mm]	40	
注文番号/Order No.		Z50.165.20.5	
スペーサー付き/incl. spacers		(1x L=12, 1x L=3 [mm])	
長さ/Length A [mm]		55	
	Ø D [mm]	50	
	L [mm]	60	
注文番号/Order No.		Z50.160.20.5	
スペーサー付き/incl. spacers		(2x L=12, 1x L=6, 2x L=3 [mm])	
長さ/Length A [mm]		55	
	Ø D [mm]	50	
	L [mm]	85	
注文番号/Order No.		Z50.163.20.5	
スペーサー付き/incl. spacers		(3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])	
長さ/Length A [mm]		55	
	Ø D [mm]	50	
	L [mm]	100	
注文番号/Order No.		Z50.161.20.5	
スペーサー付き/incl. spacers		(3x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])	
長さ/Length A [mm]		55	
	Ø D [mm]	50	
	L [mm]	120	
注文番号/Order No.		Z50.167.20.5	
スペーサー付き/incl. spacers		(4x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])	

別売りオプション/Accessories		
スペーサー/Spacers Ø 50 mm		
長さ/Length L [mm]		3
注文番号/Order No.	999001-1139	*1
長さ/Length L [mm]		6
注文番号/Order No.	999001-1140	*1
長さ/Length L [mm]		12
注文番号/Order No.	999001-1138	*2
ロックプレート/Lock plate		
長さ/Length L [mm]		35x20x1,5
注文番号/Order No.	999001-1134	
クランプナット/Clamping nut		
ネジ径/Thread		M20x1
注文番号/Order No.	915005-0004	
バランスングスクリューセット/Set of balancing screws		
注文番号/Order No.	80.203.00	



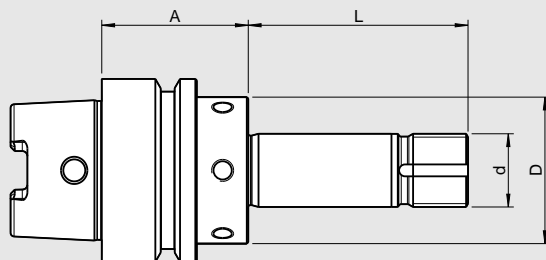
*1= バランス修正用ネジ穴なし *2= バランス修正用ネジ穴付き / *1= without balancing thread *2= with balancing thread
 その他のスペーサーについては、459 ページを参照してください/See page 459 for further spacers

SAACKE / VOLLMER研削盤アダプター HSK-C50 (工具交換用溝付) スペーサー Ø 20 MM×Ø 50 MM

SAACKE/VOLLMER GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-C50 (WITH GROOVES FOR TOOL CHANGER) Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM

砥石用アダプター
Grinding Technology

CERTIFICATE OF QUALITY	
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス修正用ネジ穴付き
<input checked="" type="checkbox"/>	Body with balancing threads
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Balanced



用途:

研削砥石アダプターHSK-C50 (工具交換用溝付) / SaackeとVollmer工具研削盤に適しています。スペーサー Ø 20 mm×Ø 50 mm

付属品:

スペーサーパック、クランピングナット、ロックプレート

Use:

Grinding wheel adapter HSK-C50 (with gripper groove for tool changer) / Ø 20 mm suitable for Saacke and Vollmer tool grinding machines for spacers Ø 50 mm

Delivery:

Spacer pack, clamping nut, lock plate

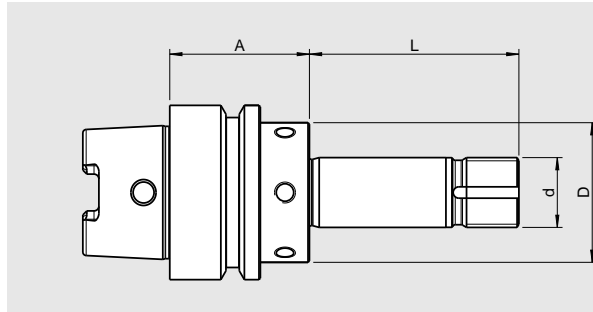
締め付け/Clamping	Ø d [mm]	20	
長さ/Length A [mm]		40	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	40 40	
スペーサー付き/incl. spacers	C50.165.20.6 (1x L=12, 1x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		40	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	40 60	
スペーサー付き/incl. spacers	C50.160.20.6 (2x L=12, 1x L=6, 2x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		40	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	40 75	
スペーサー付き/incl. spacers	C50.168.20.6 (3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		40	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	40 85	
スペーサー付き/incl. spacers	C50.163.20.6 (3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		40	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	40 100	
スペーサー付き/incl. spacers	C50.161.20.6 (3x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])		

別売りオプション/Accessories		
スペーサー/Spacers Ø 50 mm		
長さ/Length L [mm]		3
注文番号/Order No.	999001-1139	*1
長さ/Length L [mm]		6
注文番号/Order No.	999001-1140	*1
長さ/Length L [mm]		12
注文番号/Order No.	999001-1138	*2
ロックプレート/Lock plate		
長さ/Length L [mm]		35x20x1,5
注文番号/Order No.	999001-1134	
クランピングナット/Clamping nut		
ネジ径/Thread		M20x1
注文番号/Order No.	915005-0004	
バランスングスクリューセット/Set of balancing screws		
注文番号/Order No.	80.203.00	

*1= バランス修正用ネジ穴なし *2= バランス修正用ネジ穴付き/*1= without balancing thread *2= with balancing thread

その他のスペーサーについては、459 ページを参照してください/See page 459 for further spacers

SCHÜTTE研削砥石アダプター HSK-C50 (グリッパー溝付HSK-E50) スペーサー Ø20 MM×Ø 50 MM SCHÜTTE GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-C50 (WITH GRIPPER GROOVE HSK-E50) Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス修正用ネジ穴付き
<input checked="" type="checkbox"/>	Body with balancing threads
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Balanced

用途:
研削砥石アダプター HSK-C50 (グリッパー溝付HSK-E50) / Schütte工具研削盤に適しています (205 シリーズ) スペーサー Ø 20mm×Ø 50 mm

Use:
Grinding wheel adapter HSK-C50 (with gripper groove HSK-E50) / Ø 20 mm suitable for Schütte tool grinding machines (205 series) for spacers Ø 50 mm

付属品:
スペーサーパック、クランプナット、ロックプレート

Delivery:
Spacer pack, clamping nut, lock plate

締め付け/Clamping	Ø d [mm]	20	
長さ/Length A [mm]		40	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	40 40	
スペーサー付き/incl. spacers	C50.165.20.6 (1x L=12, 1x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		40	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	40 60	
スペーサー付き/incl. spacers	C50.160.20.6 (2x L=12, 1x L=6, 2x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		40	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	40 75	
スペーサー付き/incl. spacers	C50.168.20.6 (3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		40	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	40 85	
スペーサー付き/incl. spacers	C50.163.20.6 (3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		40	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	40 100	
スペーサー付き/incl. spacers	C50.161.20.6 (3x L=12, 3x L=6, 2x L=3 [mm])		

別売りオプション/Accessories			
スペーサー/Spacers Ø 50 mm			
長さ/Length L [mm]		3	
注文番号/Order No.	999001-1139	*1	
長さ/Length L [mm]	6		
注文番号/Order No.	999001-1140	*1	
長さ/Length L [mm]	12		
注文番号/Order No.	999001-1138	*2	
ロックプレート/Lock plate			
長さ/Length L [mm]		35x20x1,5	
注文番号/Order No.	999001-1134		
クランプナット/Clamping nut			
ネジ径/Thread		M20x1	
注文番号/Order No.	915005-0004		
バランスングスクリューセット/Set of balancing screws			
注文番号/Order No.	80.203.00		

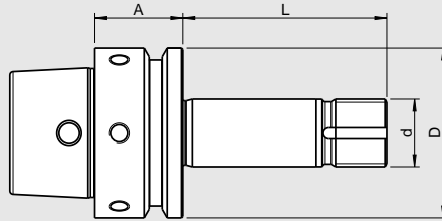
*1= バランス修正用ネジ穴なし *2= バランス修正用ネジ穴付き / *1= without balancing thread *2= with balancing thread

その他のスペーサーについては、459 ページを参照してください/See page 459 for further spacers

SCHÜTTE研削砥石アダプターHSK-E50 (アクセスボア付き) スペーサーØ 20 MM×Ø 50 MM SCHÜTTE GRINDING WHEEL ADAPTER HSK-E50 (WITH ACCESS BORE) Ø 20 MM FOR SPACERS Ø 50 MM

CERTIFICATE OF QUALITY

- 機能面は全て研磨仕上げ
- All functional surfaces fine machined
- DIN規格以上の精度
- More accurate than DIN
- バランス修正用ネジ穴付き
- Body with balancing threads
- 精密バランス済み
- Balanced

**用途:**

研削砥石アダプターHSK-E50 (アクセスボア付き) / Schütte工具研削盤に適しています。スペーサー Ø 20 mm×Ø 50 mm

付属品:

スペーサーパック、クランピングナット、ロックプレート

Use:

Grinding wheel adapter HSK-E50 (with access bore) / Ø 20 mm suitable for Schütte tool grinding machines (305 series) for spacers Ø 50 mm

Delivery:

Spacer pack, clamping nut, lock plate

締め付け/Clamping	Ø d [mm]	20	
長さ/Length A [mm]		26	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	50 40	
スペーサー付き/incl. spacers	E50.165.20.8 (1x L=12, 1x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		26	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	50 55	
スペーサー付き/incl. spacers	E50.160.20.8 (2x L=12, 1x L=6, 2x L=3 [mm])		
長さ/Length A [mm]		26	
注文番号/Order No.	Ø D [mm] L [mm]	50 85	
スペーサー付き/incl. spacers	E50.163.20.8 (3x L=12, 2x L=6, 2x L=3 [mm])		

別売りオプション/Accessories**スペーサー/Spacers Ø 50 mm**

長さ/Length L [mm]		3	
注文番号/Order No.	999001-1139	*1	
長さ/Length L [mm]		6	
注文番号/Order No.	999001-1140	*1	
長さ/Length L [mm]		12	
注文番号/Order No.	999001-1138	*2	

ロックプレート/Lock plate

長さ/Length L [mm]		35x20x1,5	
注文番号/Order No.	999001-1134		

クランピングナット/Clamping nut

ネジ径/Thread		M20x1	
注文番号/Order No.	915005-0004		

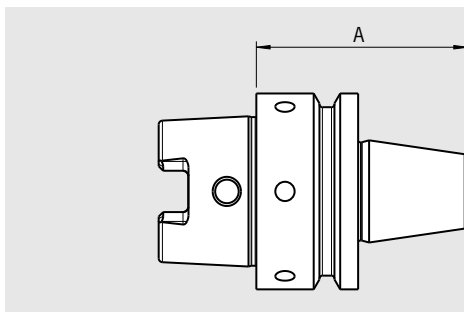
バランスングスクリューセット/Set of balancing screws

注文番号/Order No.	80.203.00	
----------------	------------------	--

*1= バランス修正用ネジ穴なし *2= バランス修正用ネジ穴付き/*1= without balancing thread *2= with balancing thread

その他のスペーサーについては、459 ページを参照してください/See page 459 for further spacers

工具研削盤用アダプター-HSK-50、
ドレッシングマシン、ツールプリセッター、バランシングマシン
ADAPTER HSK-50 FOR TOOL GRINDING MACHINES,
DRESSING MACHINES, TOOL PRESETTERS, BALANCING MACHINES



品質保証	
<input checked="" type="checkbox"/>	機能面は全て研磨仕上げ
<input checked="" type="checkbox"/>	All functional surfaces fine machined
<input checked="" type="checkbox"/>	DIN規格以上の精度
<input checked="" type="checkbox"/>	More accurate than DIN
<input checked="" type="checkbox"/>	バランス修正用ネジ穴付き
<input checked="" type="checkbox"/>	Body with balancing threads
<input checked="" type="checkbox"/>	精密バランス済み
<input checked="" type="checkbox"/>	Balanced

用途:
工具研削盤、ドレッシングマシン、ツールプレセッター、バランシングマシ
ン用のアダプター HSK-50

Use:
Adapter HSK-50 for tool grinding machines, dressing machines, tool
presetters, balancing machines

アダプター/Adapter				
長さ/Length A [mm]		42		
Walter, Haas	ネジ径/Thread	M12x1,25		
注文番号/Order No.	A50.165.Z50.5			
長さ/Length A [mm]		66		
Saacke	ネジ径/Thread	M20x1,5		
注文番号/Order No.	A50.165.Z50.7			
長さ/Length A [mm]		54		
Strausak Promat	ネジ径/Thread	M8		
注文番号/Order No.	A50.165.Z50.9			
長さ/Length A [mm]		75		
Strausak Fleximat	ネジ径/Thread	M10		
注文番号/Order No.	A50.165.Z50.10			
長さ/Length A [mm]		54		
Anca	ネジ径/Thread	M8		
注文番号/Order No.	A50.165.Z50.11			
長さ/Length A [mm]		60		
Rollomatic Perfect Arbor	ネジ径/Thread	M10		
注文番号/Order No.	A50.165.Z50.12			

バラシングスクリューセットとヘビーメタル バラシングスクリュー SET OF BALANCING SCREWS AND HEAVY METAL BALANCING RINGS



用途:

バランス修正用M6ネジ穴付きの研削砥石アダプターとスペーサーに
(注文番号 80.203.00)

バラシングスクリューセットには細かく等級分けした重量のネジが付属しています。これらをツールホルダーのアンバランスに対して相殺すように取り付け、バランス修正を行います。

- セット内容:ネジの重量及び大きさを11種類に等級分け
- 使用時はネジ穴に締めこむのみで、固定ネジは必要なし
- 素早く、精密にバランス修正可能
- ツールホルダーに損傷を与えない構造
- 何度でも繰り返し補正が可能
- お客様のツールホルダーにもご使用可能
- HAIMER社製 balanサー (TD) では補正量及び角度をディスプレイ上に表示

付属品:

バラシングスクリュー 11種類×10個、ドライバー

Use:

For fine-balancing of grinding wheel adapter and spacers with balancing threads M6. (Order No. 80.203.00)

The screws have different weights in fine increments. They are screwed into the balancing threads of the tool holder so that their weight compensates the unbalance of the tool holder.

- Set consisting of screws of 11 different sizes and weights
- The screws are tightened to the bottom of the thread. No additional fixing of screws necessary
- Balancing quickly and precisely
- No damage of tool holders
- Can be repeated as often as necessary
- Suitable for tool holders of all brands
- The balancing machine calculates the necessary weight of the screws (e.g. HAIMER Tool Dynamic)

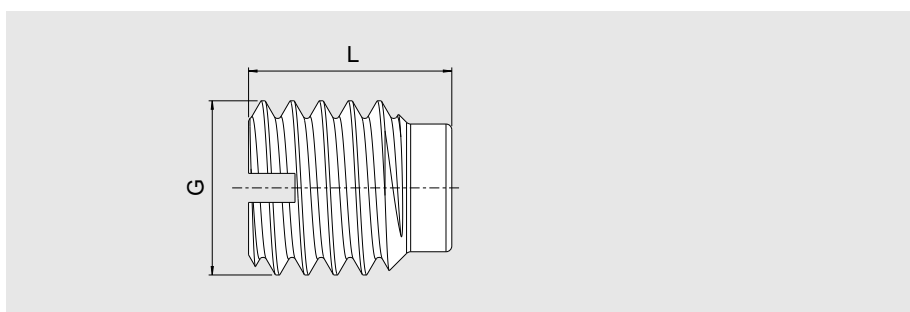
Delivery:

Case with 11 x 10 balancing screws, screwdriver

バラシングスクリューセット/Set of balancing screws

注文番号/Order No. 80.203.00

ヘビーメタル バラシングスクリュー HEAVY METAL BALANCING SCREWS

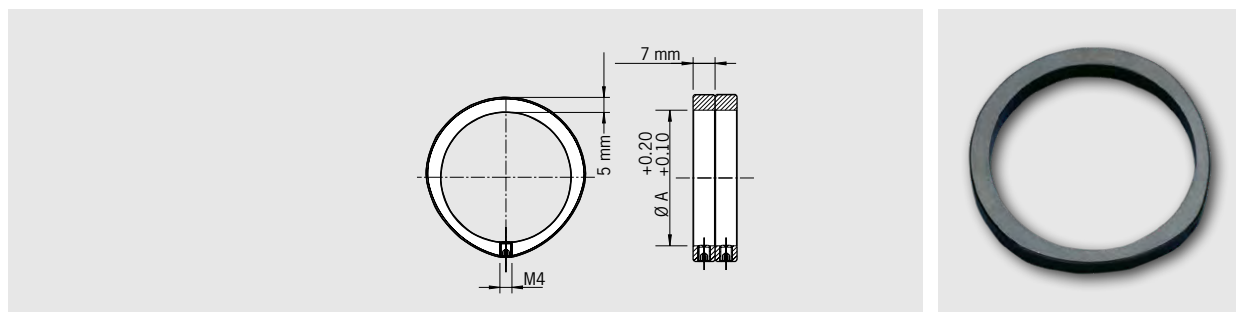


バランス修正用ヘビーメタル バラシングスクリュー (M6).

Heavy metal balancing screws (thread M6) for manual balancing of tool holders.

長さ/Length L [mm]	07	07	08	08	10	10
サイズ/Size G [mm]	M6x7	M6x7 (5個//5 pcs.)	M6x8	M6x8 (5個//5 pcs.)	M6x10	M6x10 (5個//5 pcs.)
重さ/Mass	約/ca. 2,3g	約/ca. 2,3g	約/ca. 2,7g	約/ca. 2,7g	約/ca. 3,5g	約/ca. 3,5g
注文番号/Order No.	85.502...	.7.0.SET	.8.0	.8.0.SET	.10.0	.10.0.SET

バランシングリング BALANCING INDEX RINGS



ストレート形状を持つツールホルダーのバランスをバランシングリングにて修正します。

バランシングリングには予め決められたアンバランス量があり、これをツールホルダーのアンバランスと相殺させる位置に取り付けます。このバランシングリングは各バランス補正箇所には必ず2つ1組で使用します。

- 素早く、精密にバランス修正
- ツールホルダーに傷をつけない
- 何度でも繰り返し修正が可能
- 固定ねじを締めるだけの簡単設計
- どのメーカーのツールホルダーにも使用可能
- HAIMER社製バランサー (TD) では修正箇所 (角度) をディスプレイ表示
- 標準付属品: バランシングリング2個 (固定ねじを含む) *六角レンチは含みません

For fine-balancing of all tool holders with cylindrical outer diameter (diam. A).

The balancing index rings have a defined unbalance in themselves. They are turned in such a position that the unbalance of the tool holder will be compensated. There are always 2 rings needed per balancing plane.

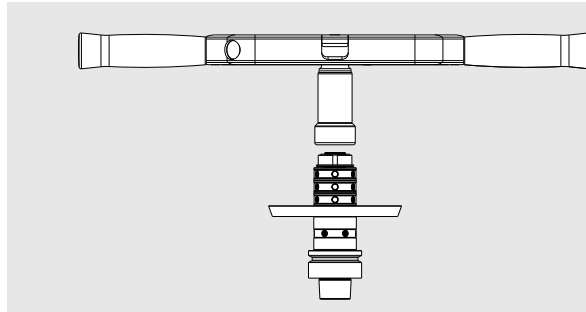
- Balancing quickly and precisely
- No damage of tool holder
- Can be repeated as often as necessary
- Simply fixed by clamping screw
- Suitable for tool holders of all brands
- The balancing machine determines the position of the rings
- Included in delivery: 2 balancing rings with clamping screws without hex wrench

注文番号/Order No.	Ø A [mm]	アンバランス ¹⁾ unbalance	最高使用回転数 rpm [1/min]
79.350.15	15	14 g·mm	max. 55.000
79.350.16	16	14 g·mm	max. 55.000
79.350.17	17	16 g·mm	max. 55.000
79.350.18	18	17 g·mm	max. 55.000
79.350.19	19	19 g·mm	max. 55.000
79.350.20	20	21 g·mm	max. 55.000
79.350.22	22	23 g·mm	max. 55.000
79.350.23	23	25 g·mm	max. 55.000
79.350.24	24	27 g·mm	max. 55.000
79.350.25	25	28 g·mm	max. 55.000
79.350.26	26	32 g·mm	max. 50.000
79.350.27	27	32,5 g·mm	max. 50.000
79.350.28	28	34 g·mm	max. 50.000
79.350.30	30	37 g·mm	max. 45.000
79.350.32	32	43 g·mm	max. 45.000
79.350.34	34	46 g·mm	max. 40.000
79.350.35	35	48 g·mm	max. 40.000
79.350.36	36	51 g·mm	max. 40.000
79.350.38	38	56 g·mm	max. 35.000
79.350.40	40	60 g·mm	max. 35.000
79.350.42	42	65 g·mm	max. 35.000
79.350.43	43	69 g·mm	max. 35.000
79.350.44	44	72 g·mm	max. 35.000
79.350.46	46	80 g·mm	max. 35.000
79.350.48	48	85 g·mm	max. 30.000
79.350.50	50	90 g·mm	max. 30.000
79.350.52	52	100 g·mm	max. 30.000
79.350.53	53	100 g·mm	max. 30.000
79.350.54	54	103 g·mm	max. 30.000

注文番号/Order No.	Ø A [mm]	アンバランス ¹⁾ unbalance	最高使用回転数 rpm [1/min]
79.350.55	55	105 g·mm	max. 30.000
79.350.56	56	110 g·mm	max. 30.000
79.350.58	58	120 g·mm	max. 30.000
79.350.60	60	128 g·mm	max. 25.000
79.350.62	62	132 g·mm	max. 25.000
79.350.63	63	135 g·mm	max. 25.000
79.350.64	64	147 g·mm	max. 25.000
79.350.65	65	147 g·mm	max. 25.000
79.350.66	66	145 g·mm	max. 25.000
79.350.68	68	161 g·mm	max. 25.000
79.350.70	70	165 g·mm	max. 25.000
79.350.72	72	170 g·mm	max. 25.000
79.350.74	74	184 g·mm	max. 25.000
79.350.76	76	186 g·mm	max. 20.000
79.350.78	78	206 g·mm	max. 20.000
79.350.80	80	215 g·mm	max. 20.000
79.350.82	82	213 g·mm	max. 20.000
79.350.84	84	229 g·mm	max. 20.000
79.350.86	86	249 g·mm	max. 20.000
79.350.87	87	256 g·mm	max. 20.000
79.350.88	88	251 g·mm	max. 20.000
79.350.89	89	260 g·mm	max. 20.000
79.350.90	90	265 g·mm	max. 20.000
79.350.92	92	275 g·mm	max. 20.000
79.350.94	94	286 g·mm	max. 20.000
79.350.96	96	300 g·mm	max. 20.000
79.350.98	98	305 g·mm	max. 20.000
79.350.100	100	320 g·mm	max. 15.000
79.350.125	125	500 g·mm	max. 15.000

1) 商品により本ページに記載しているアンバランス (gmm) と若干誤差がある場合があります。
Unbalance g·mm are reference values, little variances possible

HAIMER研削砥石アダプター用トルクレンチ (エクステンション、ボックスナット付) TORQUE WRENCH WITH EXTENSION AND BOX NUT FOR HAIMER GRINDING WHEEL ADAPTERS



用途:

- 最高の振れ精度を実現(片手ハンドルのレンチは使用しないで下さい)
- 常に一定の力を加えることで理想的な力の伝達が可能
- ダイヤルゲージ付きで高い把握力と繰り返し精度を実現
- 的確な締め付けで高い把握力
- インサートの交換が可能

Use:

- For highest runout accuracy (no one-side clamping)
- Optimal power transmission (consistent force application)
- For highest clamping accuracy and repeatability with dial gauge
- Maximum torque for highest clamping force
- Changeable inserts

トルクレンチ(エクステンション、ボックスナット付)/Torque wrench with extension and box nut extension

トルクレンチ/Torque wrench

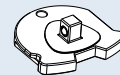
注文番号/Order No. **84.600.01**



エクステンション/Extension

すべての標準的なソケットレンチに対応 差込角:1/2インチ
To accommodate all standard square socket wrench inserts 1/2"

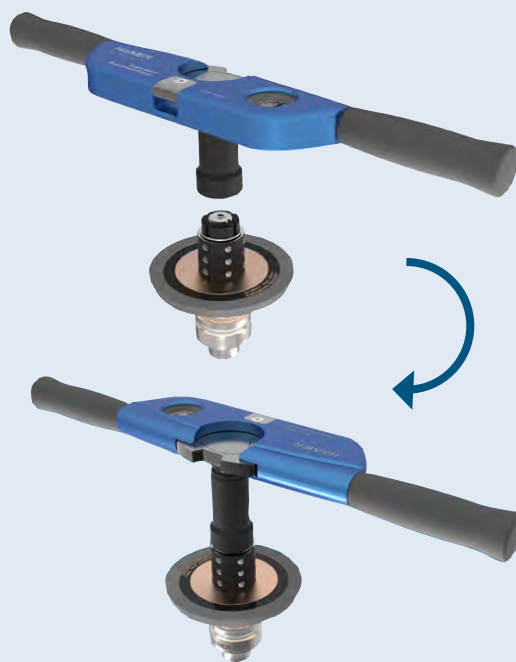
注文番号/Order No. **84.630.1/2z**



ボックスナット 4-KM4/Box nut 4-KM4

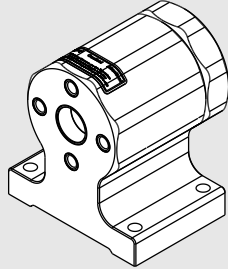
全てのHAIMERクランピングナットに適しています
Suitable for all HAIMER clamping nuts

注文番号/Order No. **915005-0005**



ツールクランプ

TOOL ASSEMBLY DEVICE TOOL CLAMP WITH VARIOUS ADAPTERS



工具取り付け、取り外し用具:

- 安全に工具交換が可能
- 素早く工具交換が可能(各種ホルダータイプにも対応)
- 工具交換時の事故発生を防ぐ安全設計
- バネ止めピンでホルダーを固定
- 固定ピンによる安全設計
- 人間工学を基準に設計し最適な工具装着を実現
- 真鍮製インサートによりホルダーテーパ部に損傷を与えない設計
- 必要寸法: 140×100mm

The tool assembly device:

- Secure tool assembling, minimum locking force needed
- Quick-change function for different taper interfaces – without additional tooling
- Accident-free assembling of cutting tools
- Elastic locking bolt
- Mechanical security pin
- Better tool clamping thanks to optimum ergonomics
- Replaceable brass tool pots protect the taper surface
- Required space 140 x 100 mm

ツールクランプ - 4箇所×90°インデックス可能(ツールクランプ用ホルダー含まず)/Tool Clamp without tool holder adapter, 4 x 90° indexable

注文番号/Order No. 84.700.00

ツールクランプ用ホルダー SK/BT/CAT/Tool holder SK (DIN/MAS-BT/CAT)

注文番号/Order No. タイプ/Type

84.701.30 SK/BT30

84.701.40 SK/BT40

84.701.50 SK/BT50

ツールクランプ用ホルダー HSK-A/Tool holder adapter HSK-A (DIN 69893/1)

注文番号/Order No. タイプ/Type

84.702.40 HSK-A40

84.702.50 HSK-A50

84.702.63 HSK-A63

84.702.80 HSK-A80

84.702.10 HSK-A100

ツールクランプ用ホルダー HSK-C/E/Tool holder adapter HSK-C/HSK-E (DIN 69893/1)

注文番号/Order No. タイプ/Type

84.703.25 HSK-C/E25

84.703.32 HSK-C/E32

84.703.40 HSK-C/E40

84.703.50 HSK-C/E50

84.703.63 HSK-C/E63

84.703.80 HSK-C/E80

ツールクランプ用ホルダー HSK-F/Tool holder adapter HSK-F

注文番号/Order No. タイプ/Type

84.704.63.M HSK-F63/HSK-F63 MAKINO

84.704.80.M HSK-F80 MAKINO

ツールクランプ用ホルダー PSC/Tool holder PSC

注文番号/Order No. タイプ/Type

84.705.32 PSC 32

84.705.40 PSC 40

84.705.50 PSC 50

84.705.60 PSC 63

ツールクランプ用ホルダー KM4X100/Tool holder KM4X100

注文番号/Order No. タイプ/Type

84.706.4X100 KM4X*



ツールクランプ/Tool Clamp



ツールクランプ用ホルダー SK
Tool holder adapter SK

* KM4XはKenametal Inc.の登録商標です。
KM4X is a registered trademark/tradename of Kennametal Inc.



ツールダイナミックTD 1002
Tool Dynamic TD 1002



ツールダイナミックTDコンフォート / コンフォートプラス
Tool Dynamic TD Comfort / Comfort Plus

研削盤の可能性を最大限に引き出したいと思いませんか？
ならば、研削砥石のバランスを修正しましょう！

Want to get the full potential of your grinding machine?
Then balance your grinding wheels!

バランス修正の為のバランシングマシンは、カタログの546ページに記載されています。

You can find our balancing machines for
balancing grinding wheel adapters on page
546 of the catalogue.



ツールダイナミックTD 800
Tool Dynamic TD 800



ツールダイナミックTDプリセット Microset
Tool Dynamic TD Preset Microset





シュリンクング技術 SHRINKING TECHNOLOGY

80.131.01

目次

CONTENTS

パワー Clamp システム / The Power Clamp System	
HAIMER シュリンク技術を使う10の理由 / Top 10 Reasons to Use HAIMER Shrink Fit Technology	469
接触式冷却装置 / The Contact Cooling	470
コイルの技術 / The Coil Technology	471
HAIMER パワー Clamp の償却について / Amortisation HAIMER Power Clamp	475
ベーシックシリーズ / プロフィシリーズ / i4.0 シリーズの違い / Differentiation Basic Line / Profi Line / i4.0 Line	476
装備の構成 / Equipment Features	478
パワー Clamp ベーシックシリーズ / Power Clamp Basic Line	
パワー Clamp ナノ / Power Clamp Nano	480
パワー Clamp ベーシック / Power Clamp Basic	482
パワー Clamp プロフィシリーズ / Power Clamp Profi Line	
モジュラーシステム / The Modular System	484
パワー Clamp プロフィシリーズ プログラム / Power Clamp Profi Line Program	486
HAIMER パワー Clamp ニュージェネレーション / HAIMER Power Clamp New Generation	488
パワー Clamp エコノミック / エコノミック NG / Power Clamp Economic / Economic NG	490
パワー Clamp エコノミックプラス / エコノミックプラス NG / Power Clamp Economic Plus / Economic Plus NG	492
パワー Clamp コンフォート / コンフォート NG / Power Clamp Comfort / Comfort NG	494
パワー Clamp プロフィプラス NG / Power Clamp Profi Plus NG	496
パワー Clamp プリセット NG / Power Clamp Preset NG	498
パワー Clamp プレミアムプラス / Power Clamp Premium Plus	500
パワー Clamp i4.0 シリーズ / Power Clamp i4.0 Line	
シュリンク技術 インダストリー 4.0 対応 / Shrink Fit Technology Industry 4.0-ready	502
パワー Clamp i4.0 シリーズ ハイライト / Power Clamp i4.0 Line Highlights	504
パワー Clamp i4.0 シリーズ ハイライト / Power Clamp i4.0 Line Cooling	505
パワー Clamp ナノ NG i4.0 / Power Clamp Nano NG i4.0	506
パワー Clamp エア i4.0 エコ / Power Clamp Air i4.0 Eco	508
パワー Clamp エア i4.0 コンフォート / Power Clamp Air i4.0 Comfort	510
パワー Clamp コンフォート i4.0 / Power Clamp Comfort i4.0	512
パワー Clamp プリセット i4.0 / Power Clamp Preset i4.0	514
パワー Clamp プレミアム i4.0 / Power Clamp Premium i4.0	516
パワー Clamp スプリント i4.0 / Power Clamp Sprint i4.0	518
アクセサリ / Accessories	
カートとインサート / Carts and Inserts	520
ベースホルダー / Base Holder	521
チャックサポート / Chuck Support	523
精密チャックサポート / Precision Chuck Support	525
ロータリーテーブル用チャックサポート / Chuck Support for Rotary Table	527
ER 焼きばめコレット用チャックサポート / Chuck Support for ER Shrink Fit Collets	528
イージーセット - 工具の突き出し調整をシンプルに / Easy Set Simple Presetting	530
クイックセット - 工具突き出し調整装置 / Quick Set Length Presetting	531
クーリングアダプター / クーリングアダプター ブランク / Cooling Adapter and Cooling Adapter Blanks	532
ミニシュリンク用加熱/冷却スリーブ / Mini Shrink Shrink and Cooling Sleeves	533
TME 温度監視付きクーリングシステム / TME Cooling System with Temperature Control	534
シュリンクフィットチャック用 工具突き出し調整スプリング / Tension Springs for Length Presetting for Shrink Fit Chucks	535
抜き取り工具セット / Shrink-out device	536
シュリンクフィットチャック 内径用ブラシ / Shrink Fit Brush	537
シュリンクフィットチャック用リダクションスリーブ / Reduction Sleeves for Shrink Fit Chucks	538
ヒューム吸煙装置 / Auxiliary Fume Extraction Unit	539
アップグレード用 13kW HD コイル / Upgrade Kit 13 kW HD Coil	540
ストップディスク / Stop disks	541



シュリンクング技術
Shrinking Technology



HAIMER Power Clamp
Premium i4.0

HAIMERシュリンクング技術 を使う10の理由

Top 10 Reasons to Use HAIMER Shrink Fit Technology

1

比類のない加工精度

3xD先端で3μm以内の振れ精度を保証。しかもシフトが変わり誰が操作してもこの精度を常に繰り返すことができる。

Unsurpassed machining accuracy

We guarantee < 3μm run-out at 3xD. This degree of accuracy is consistently repeatable for any number of operators from shift to shift.

2

スリムな形状 - 5軸加工に最適

HAIMERシュリンクフィットチャックは非常にスリムな形状。必要な場合干渉を避けるためにストレートシャンク形状に変更可能。

Slim profiles – perfect for 5-axis machining

HAIMER Shrink Fit tool holders have very slim profiles. They can also be modified to a straight-walled design if needed in order to prevent tool holder collision with the workpiece.

3

把握力

弊社のシュリンクフィットチャックでは把握面積が大きくシャンク全体を360°クランプし、最高の把握力と剛性を実現、荒加工、仕上げ加工にかかわらず振動を抑える。

Gripping torque

Our shrink fit chucks grip the cutting tool 360° around the shank on multiple planes, delivering very high gripping torque that prevents chatter during roughing or finishing operations.

4

工具交換時の変化をなくす

HAIMERの焼きばめの大きな特徴は工具交換によるばらつきをなくすこと。ボタンを押すだけで、完璧に調整されたパラメーターにより加熱され、作業者の経験に関係なく、常に一定の焼きばめ結果が得られます。

Consistency of setup

A unique benefit of HAIMER shrink fit is that it eliminates any variation between tool changes. Removing these variables means regardless of the operator and their experience level, you will get repeatable uniformity in tooling setup and equally consistent results.

5

極端な工具長さへの対応

HAIMERのエクステンションには多くの組み合わせがあり、異なる長さのホルダーとシュリンクエクステンションを組み合わせることで、ほぼすべての深さのキャビティを効果的に加工することができる。

Extended reach options

Shrink fit extensions provide many options. For example, when machining deep cavities, you can place shrink fit extensions into standard shrink fit chucks, getting unsurpassed gage lengths with minimal run-out.

6

バランス精度および繰り返し精度

HAIMERのシュリンクフィットチャックは標準で最高のバランス精度を有する(G2.5@25000rpm)。しかも可動部がなく、業界最高のバランスの繰り返し精度を実現。

Balance accuracy and repeatability

We hold our shrink fit holders to the highest balance accuracy standards (G2.5@ 25,000 RPM). Since shrink fit holders have no moving parts, it offers the best balance repeatability of any tool holding system on the market.

7

工具交換時間の減少および構造部品がないため交換部品の置き場所が不要

弊社シュリンクフィットチャックを弊社のパワークランプ装置で工具交換する速さに勝るものはない。工具交換は数秒で可能。

Reduction of tool changing time & less tool holder accessory inventory

Nothing beats the tool change time of our shrink fit chucks when combined with the HAIMER Power Clamp shrink fit machines. Tool changes can be done in less than 5 seconds.

8

常にきれいな内径

一般には機械加工によって切粉や油が内径に侵入するが、シュリンクフィットチャックでは設計上この問題がない。常にきれいな内径を保つ。

Clean bores

Run-out accuracy is often compromised if contaminants are introduced to the bore of a tool holder during machining. A shrink fit chuck is a sealed system by design. This minimizes the introduction of contaminants.

9

クーラントノズル

弊社シュリンクフィットチャックではいくつかのクーラントのシステムがあり、クールジェットとクールフラッシュ技術がある。これにより切粉を吹き飛ばし加工面の品質を上げる。

Coolant options

Our shrink fit chucks are available with a variety of coolant options, including our Cool Jet and Cool Flash technology, which delivers coolant down to the cutting edge of the tool. This helps clean out chips and can aid in providing better part finishes.

10

入手性

焼きばめ装置はドイツに在庫があり、オプション追加にも迅速に対応。よく売れるインターフェースのシュリンクフィットチャックは常時ドイツに在庫あり。

Availability

Bestseller machines are available and stocked locally. All other configurations and modifications are available per order within just a couple of weeks. Shrink fit holders are available on stock in a big variety of lengths in the most common spindle interfaces.

パワークランプシステム THE POWER CLAMP SYSTEM

接触式冷却装置 The Contact Cooling

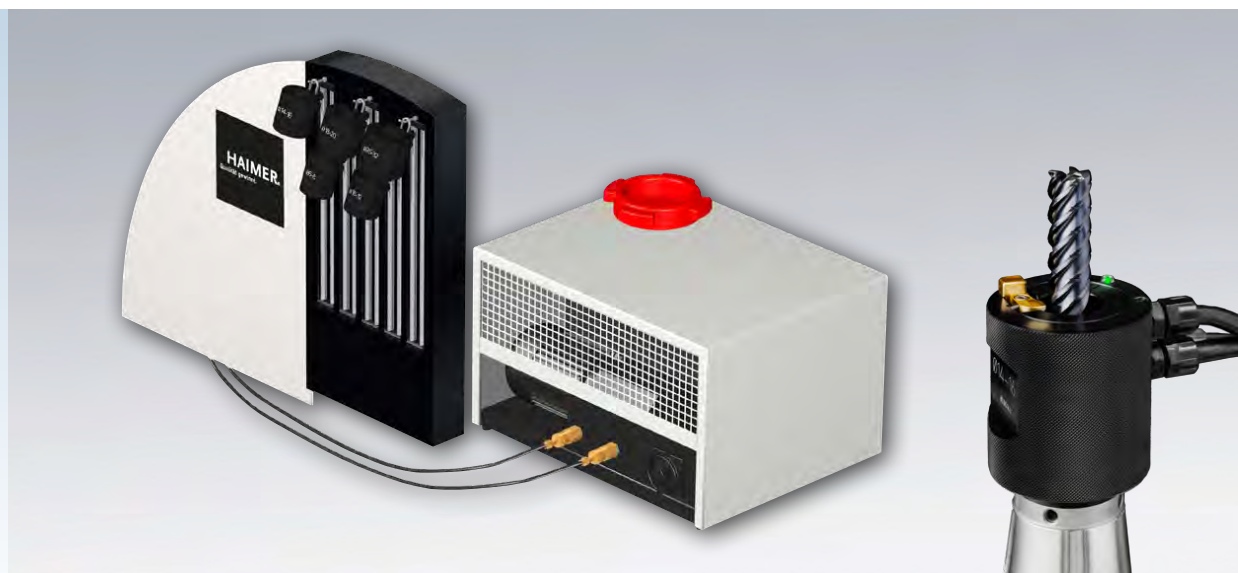
HAIMERが特許を持つ冷却システムはシュリンクフィットチャックをすばやく、きれいに冷却する方法です。チャックによって適した冷却ボディがあります。

冷却ボディはチャックの表面に接触した状態ではまり、表面の熱を除去します。冷却ボディ内部では水が循環しています。

冷却工程は均一に丁寧にされる為チャックの変形は無く、振れ精度も維持されます。チャックが水と接触することはないので、チャックは乾いたままで、錆びることがありません。また、作業環境が濡れたり、汚れたりすることはありません。

The patented cooling system from HAIMER is the quickest and cleanest method of cooling shrink fit chucks. There is a suitable cooling body for every chuck. The cooling body has full surface contact with the shrink fit chuck and extracts the heat smoothly. A water cycle cools the cooling body.

The cooling procedure takes place evenly and gently. There is no deformation of the chuck. The runout accuracy is preserved. The chucks do not come into contact with the water. They remain dry and do not rust. The work place also remains clean and dry.



冷却ボディで急速冷却

- 記録的な冷却時間:約30秒
- チャックは乾いたままで錆びない
- 乾燥工程による時間のロスがない
- 冷却による振れ精度への影響がない
- 高温部は全てカバーされており、火傷の心配がない
- 熱い所に触れる必要がなく、またチャックを優しく扱いショックを与えない
- 使用頻度が高くても水の循環で熱を除去するため、冷却ボディは熱くならない
- 5つの冷却ボディで標準チャック全てをカバー
- 水が垂れる心配がなく、作業環境は常に清潔

Cooling body for rapid cooling

- Cooling in record time: approx. 30 s
- Tool holders remain dry
- No build-up of rust
- No time lost through drying process
- Even cooling, runout accuracy is maintained
- Hot points are always covered, no risk of injury
- Hot parts need not be touched
- Gentle handling of chuck, no shocking
- No heating of cooling body, even after lots of shrink fit procedures: heat is removed with water cycle
- 5 cooling bodies for all standardized chucks
- No messy water, always a clean work space

パワークランプシステム THE POWER CLAMP SYSTEM

コイル技術 The Coil Technology

インダクションコイルは電磁誘導焼きばめ技術の中核となるものです。

HAIMERは長い間ツールホルダーの「電磁誘導焼きばめ」技術開発の最先端を走ってきました。この電磁誘導コイルの分野で圧倒的な強みを持つ数々の特許こそが私たちの革新と発展の目に見える証明です。

電力電子制御

焼きばめ技術の2つ目に大事な技術が電力電子制御です。これによりコイルに電力を供給します。ここで大事なことは、周波数と電流がお互いに正確に調和しなければなりません。加熱工程は数秒以内で完了することによってチャックの過熱を防ぎます。電力制御の為に特に開発されたプログラ

ムによって、電源の電圧にかかわらずこれを確かなものとしております。HAIMERの焼きばめ装置では出力が10kWから33kWのものまで揃えています。

操作

投資をする際に大事なことのひとつは作業者の方々に受け入れていただけるか、という点です。喜んで頻繁に使っていただける機械であれば短い期間で償却できます。HAIMERの焼きばめ装置はどんな目的と要求にもお応え出来ます。加熱ステーションが一箇所冷却装置のない簡単な装置から、ロータリーテーブル、一体型の冷却装置、システムカート、が全て付いたフル装備の装置まで、何でも揃います。



The induction coil is the core of inductive shrink fit technology. HAIMER has been the leading developer of inductive shrink fit technology for tool holders for years. A number of patents, predominantly in the field of induction coils, is the visible proof of our innovation and advancement.

Power electronics

The second component of shrink fit technology is power electronics. It supplies the coil with power. Frequency and current must be exactly coordinated with one another to do this. Heating must take place within seconds, without overheating the chuck. A specially developed procedure for power regulation makes sure this is the case, independent of the main voltage. HAIMER offers shrink fit equipment with an output of 10 to 33 kW.

Operation

Equally decisive for the success of an investment is its acceptance among your employees. A machine, which is used happily and frequently, pays for itself within a short period of time. HAIMER shrink fit equipment can be equipped for any purpose and need. From a simple device with one shrink fit station and no cooling, up to fully equipped machines with rotary table, integrated contact cooling and system cart.

HAIMERコイルの例./Examples of HAIMER coils:

- 1) 標準コイル V2008/Standard coil V2008
- 2) ヒューム吸煙装置付き電動NGコイル
Motorised New Generation Coil with auxiliary fume extraction unit
- 3) 13kWヘビーデューティーコイル/13 kW HD coil

パワークランプシステム THE POWER CLAMP SYSTEM

標準コイル The Standard Coils

交換式ストップディスクを持つ標準型のコイルは何年にもわたって実績を築いてきました。把握径3から32mmまでの内径のシュリンクフィットチャックは全部一つのコイルで加熱する事が出来ます。一番小さなものから一番大きなものまでわずか5つのストップディスクでそれぞれのチャックにコイルをあわせることが出来ます。

The standard coils have been proven for years with interchangeable stop disks. All shrink fit chucks with a diameter of 3 to 32 mm can be heated with a single coil. Just 5 stop disks are enough to adapt the coil to each chuck, from the smallest to the largest.

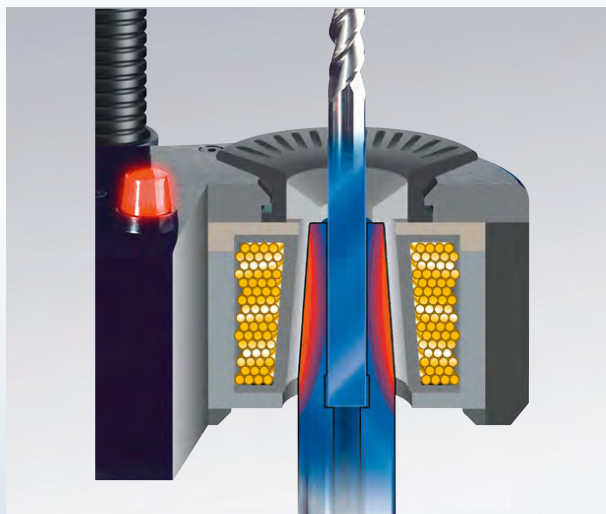


標準コイル

シュリンクフィットマシンコイルの製造において20年以上の経験を持つHAIMERは、当社の標準コイルを当社のマシン上で非常に強固で効率的な部品に進化させてきました。当社のインテリジェント制御により、コイルが最も効果的にシュリンクフィットチャックのみを加熱することができ、シュリンクフィットチャックの寿命を延ばすことができます。

The standard coil

With over 20 years of experience in making inductive shrink fit machine coils, HAIMER has evolved our standard coil to be a very solid and efficient component on our machines. Through our intelligent control, the coil only activates the inductive zones that will most effectively heat up the shrink fit chuck in order to give long lasting tool holder life.



パワークランプシステム THE POWER CLAMP SYSTEM

NGコイル(次世代型) The New Generation (NG) Coils

高度な能力を持つNGコイルは特に適応性が高く快適です。調整が簡単で、回すだけでシュリンクフィットチャックのサイズに、長さと径をセットできます。つまりストップディスクはもはや必要ありません。これでチャックは特殊サイズであっても、必要に応じて加熱できます。

The intelligent NG coils are particularly flexible, comfortable and adjustable. With one turn, you can set the coil to the size of the shrink fit chucks, both in length and diameter. Stop disks are no longer necessary. This means the chuck is only heated where it is intended, even with special sizes.

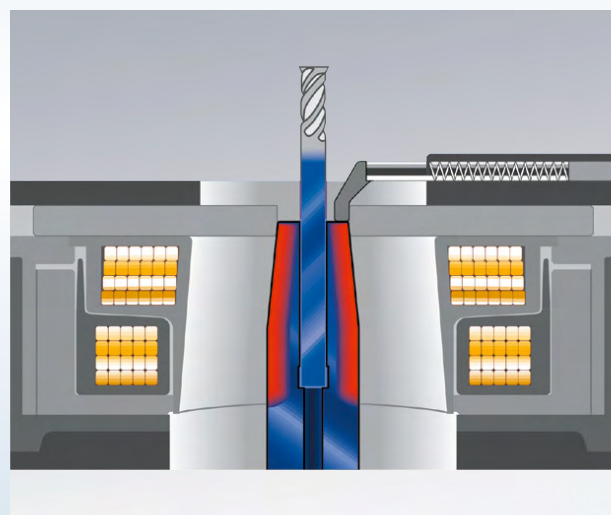


NGコイルには2つの加熱ゾーンがあります

加熱プロセスの効率を最大化するために、HAIMERはインテリジェントNG(新世代)コイルに革命的な2ゾーン設計を採用しています。これにより、シュリンクフィットチャックの先端部を均一かつ効率的に加熱することができ、シュリンクフィットチャックの寿命を延ばすことができます。また、超短シュリンクフィットチャックの形状にも容易に適合させることができ、加工工程での優位性を発揮します。

The NG Coils have two heating zones

In an effort to maximize the efficiency of the heating process, HAIMER has a revolutionary two heating zone design in their NG (New Generation) intelligent coils. This allows for even and efficient heating across the nose of the shrink fit chuck – leading to longer tool holder life. These coils also can adapt themselves to ultra-short shrink fit chucks easily and ultra-short shrink fit chucks can often provide a benefit in the machining process.



パワークランプシステム THE POWER CLAMP SYSTEM

電動NGコイル The motorised New Generation (NG) Coils

自動化された最も便利な焼きばめ工程には、ハンドスキャナと組み合わせたHAIMER i4.0シュリンクマシンの電動NGコイルがもっともお勧めです。

インテリジェント電動NGコイルは、自動的に正しい工具径と長さで調整して、シュリンクフィットチャック/シュリンクフィットコレットを正しいパラメータで加熱します。

シュリンクフィットチャックまたはシュリンクフィットコレットの2次元コードをスキャンするだけで、コイルのモーターが正しい位置にコイルを調整し始めます。

シュリンクフィットチャック/シュリンクフィットコレットの上に電動NGコイルを置き、ボタンを押すだけで誘導加熱を開始します。

これにより、非常にスムーズで一貫性のある、作業者に依存しない焼きばめが可能になります。

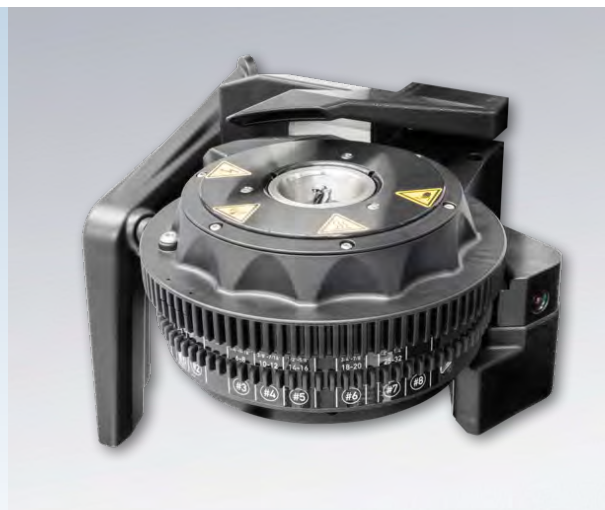
For the most convenient and automated shrinking process the motorised NG coil on a HAIMER i4.0 shrink machine is highly recommended in conjunction with a hand scanner.

The intelligent, motorised NG coil adjusts automatically to the correct tool diameter and length for heating up the tool holder / shrink fit collet with the right parameters.

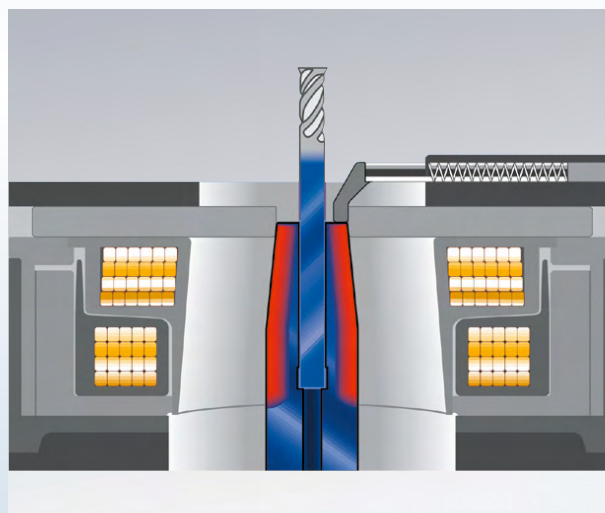
Just scan the tool holder or shrink fit collet's data-matrix code and the coil's motor starts to move the coil to the right position.

Place the motorised NG coil on the shrink fit chuck / collet and start inductive heating at the push of a button.

This leads to a very smooth, consistent and operator independent shrinking process.



写真はヒューム吸煙装置付きの電動コイルです。(オプション)
Picture shows motorised coil with auxiliary fume extraction unit (optional)



NGコイルには2つの加熱ゾーンがあります。

加熱プロセスの効率を最大化するために、HAIMERはインテリジェントNG (新世代) コイルに革命的な2ゾーン設計を採用しています。

これにより、シュリンクフィットチャックの先端部を均一かつ効率的に加熱することができ、シュリンクフィットチャックの寿命を延ばすことができます。

また、超短シュリンクフィットチャックの形状にも容易に適合させることができ、加工工程での優位性を発揮します。

The NG Coils have two heating zones

In an effort to maximize the efficiency of the heating process, HAIMER has a revolutionary two heating zone design in their NG (New Generation) intelligent coils.

This allows for even and efficient heating across the nose of the shrink fit chuck – leading to longer tool holder life.

These coils also can adapt themselves to ultra-short shrink fit chucks easily and ultra-short shrink fit chucks can often provide a benefit in the machining process.

パワークランプシステム THE POWER CLAMP SYSTEM

HAIMERパワークランプの償却について Amortisation HAIMER Power Clamp

参考価格

スピードクーラー付きパワークランプの一日当たりの焼きばめ回数ごとの償却期間。

節約時間: 一サイクルにつき5分
コスト設定: 10,000JPY/時間

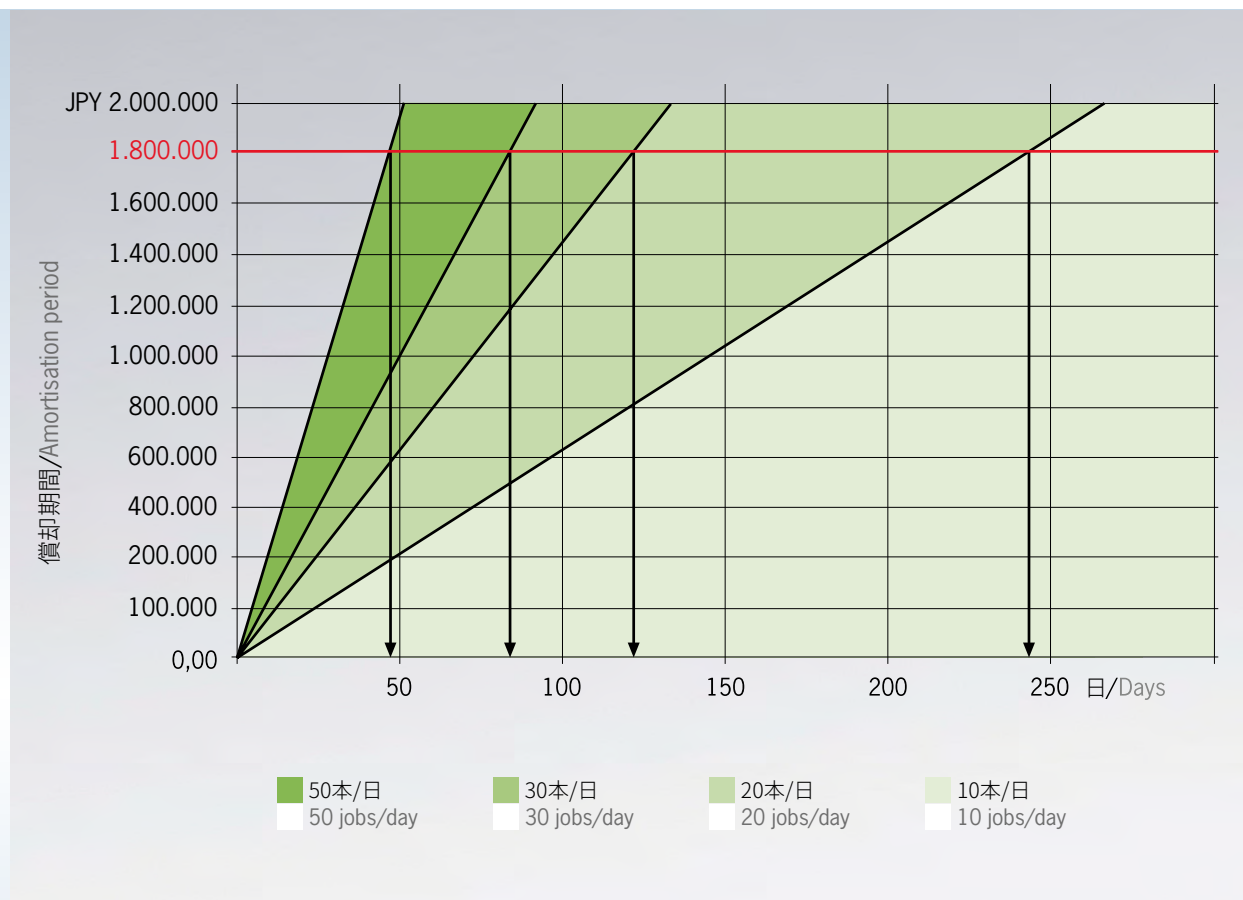
Purchase price

Amortisation Power Clamp with Speed Cooler dependent on the number of shrink cycles per day.

Saving of time: 5 min. per cycle
Cost set: 50 €/h

下のグラフは短い期間で償却できることを示しています。

The following diagram shows the short amortisation periods.



パワークランプシステム
THE POWER CLAMP SYSTEM

ベーシックシリーズ/
プロフィシリーズ/
i4.0シリーズ
Basic Line /
Profi Line /
i4.0 Line

HAIMERは、あらゆるニーズに適した焼きばめ技術を提供しています。世界最大級の焼きばめ装置とコイルのラインナップをご利用ください。

HAIMER has the right shrink fit technology for any need. Take advantage of the largest range of shrink fit equipment and coils in the world.



ベーシックシリーズ: 本当に必要なものだけ考える。

ベーシックシリーズは電磁誘導焼きばめ技術への経済的な入門装置です。電力電子制御によってトラブルのない焼きばめができます。この装置の機械構造は簡単かつ機能的であり、加熱ステーションは一箇所のみです。

このベーシックシリーズは標準コイルのみの設定となっており、アップグレードはできません。予算が限られたお客様、一日に数本しか焼きばめをしないお客様には最適です。

このシリーズには、微細加工用として、特別に横型の焼きばめ装置、パワークランプナノ、が含まれております。小径でのツールの扱いやすさ、素早いツール交換に主眼を置いています。

Basic Line: Concentrating on the basics.

The Basic Line is the economical entrance into inductive shrink fit technology. The power electronics enables problem free shrinking. The mechanical construction of the equipment has, on the other hand, been kept deliberately simple and functional. There are just single chuck solutions.

The Basic Line equipment is exclusively designed for operation with standard coils. It is not possible to upgrade.

The Basic Line is ideal for the price-conscious user, who only wants to shrink a few tools on a daily basis.

For micro machining purposes the special horizontal shrink fit machine Power Clamp Nano is part of the program. It combines perfectly easy tool handling of small diameters and fast tool exchange.

パワークランプシステム THE POWER CLAMP SYSTEM



プロフィシリーズ: なんにでも対応するモジュラータイプ

プロフィシリーズは全ての範囲をカバーする能力で、他社を凌駕する能率の良さを兼ね備えております。高い能力を有するコイル、コンタクトタイプの冷却装置、ロータリーテーブル、この3つをあわせると加熱と冷却を記録的な速さで同時平行して進めることができます。

お客様のご要望を全て満たすプロフィシリーズでは、標準コイルと快適なインテリジェントNGコイルの両方を使うことができます。装置自体はどちらのコイルを使用してもコイルの認識と、正しい加熱パラメータの選択は自動で行われます。プロフィシリーズの焼きばめ装置はモジュラーシステムになっています。

入門タイプのパワークランプエコノミックは段階的にアップグレードが可能で、最高機種のパワークランプコンフォートNGにまで高めることができます。

Profi Line: Modular Versatility.

The Profi Line offers the full range of performance and is unbeatable in efficiency. High performance coils, contact cooling and a rotary table guarantees simultaneous shrinking and cooling in record time. No wishes remain unfulfilled.

The machines of the Profi Line work with both the standard coils and the intelligent, comfortable NG coils. Of course, the equipment recognizes each coil and chooses the correct shrink fit parameters automatically.

The shrink fit machines of the Profi Line form a modular system. The start-up Power Clamp Economic machine can gradually be upgraded to the high-end Power Clamp Comfort NG.

i4.0シリーズ: ネットワークに対応し通信が可能

ベーシック、プロフィに加え、ネットワーク対応の新シリーズとして、パワークランププレミアムi4.0、スプリントi4.0、プリセットi4.0、エア-i4.0、コンフォートi4.0、ナノi4.0が開発されました。

直感的に操作できるソフトウェアを新たに搭載し、操作性をさらに向上させたほか、薄手の作業手袋でも操作可能な7インチのタッチディスプレイを搭載しています。ご要望に応じて、Power Clamp i4.0はデータマトリクスコードの加熱パラメータを読み取ることができるスキャナーを装備することもできます。このようにして、シンプルな焼きばめの自動化はこれまで以上に容易になりました。

新しい人間工学に基づいた新しいシュリンクステーションは、モダンで高品質なインダストリアルデザインで登場します。特許取得済みのNGコイルは、 $\varnothing 3\sim 32\text{mm}$ のすべての超硬およびハイス工具に適しています。

i4.0 Line: Network-compatible and communicative.












In addition to the well-known machines of the Basic and Profi line, the all-new Industry 4.0-ready and network-compatible series was developed with its Power Clamp Premium i4.0, Sprint i4.0, Preset i4.0, Air i4.0, Comfort i4.0 and Nano i4.0 models.

The machines are equipped with a workshop friendly 7" touch display and new intuitive software, which makes machine operation with or without gloves even easier. Upon request, the Power Clamp i4.0 devices can also be equipped with a hand-held scanner that is able to read the shrinking parameters of Data-Matrix codes. This way automated shrinking is easier than ever before.

The new and ergonomic shrinking stations have a modern and high-quality design. Due to their patented NG coil, they are suited for both solid carbide and HSS tools with diameters from 3 to 32 mm.

装 備 の 構 成
EQUIPMENT FEATURES

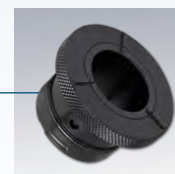
シリーズ/Line		ベーシックシリーズ Basic Line		プロフィシリーズ / Profi Line				
記号/Symbol	内容/Feature	ナノ Nano	ベーシック Basic	エコノミック Economic	エコノミックNG Economic NG	エコノミックプラス Eco Plus	エコノミックプラスNG Eco Plus NG	コンフォート Comfort
								
	シングルチャック型 Single chuck version	●	●	●	●	—	—	—
	冷却と焼きばめを同時に行える Cooling and Shrinking simultaneously	—	—	○	○	●	●	●
	ロータリーテーブル Rotary table	—	—	○	○	○	○	●
	冷却 Cooling	○	—	○	○	●	●	●
	クーリングマネージャー付きスピードクーラー Speed Cooler with Cooling Manager	—	—	○	○	●	●	●
	TMEクーリングシステム TME Cooling system	—	—	—	—	○	○	○
	モジュラーシステム Modular system	—	—	●	●	●	●	●
	標準コイル Standard coil	—	●	●	○	●	○	●
	NGコイル Variable NG coil	—	—	○	●	○	●	○
	電動コイル Intelligent motor coil	—	—	○	○	○	○	○
	13kW HD コイル 13 kW HD coil	—	—	○	○	○	○	○
	20kWコイル 20 kW coil	—	—	—	—	—	—	—
	5ボタンのキーパッド 5 keys membrane keypad	●	●	●	●	●	●	●
	i4.0対応 Industry 4.0 ready	—	—	—	—	—	—	—
	7インチタッチディスプレイ 7" Touchscreen	—	—	—	—	—	—	—
	ハンズキャナー Hand-held scanner	—	—	—	—	—	—	—
	長さプリセット Length presetting	○	—	○*	○*	○*	○*	○*
	システムカート System cart	○	○	○	○	○	○	○
	ヒューム吸煙装置 Auxiliary fume extraction unit	—	○	○	○	○	○	○

				i4.0シリーズ / i4.0 Line						
コンフォートNG Comfort NG	プロフィプラスNG Profi Plus NG	プリセットNG Preset NG	プレミアムプラス Premium Plus	ナノNG i4.0 Nano NG i4.0	エア- i4.0 エコ Air i4.0 Eco	エア-i4.0コンフォート Air i4.0 Comfort	コンフォートi4.0 Comfort i4.0	プリセットi4.0 Preset i4.0	プレミアムi4.0 Premium i4.0	スプリントi4.0 Sprint i4.0
										
—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—
●	●	●	●	—	●	●	●	●	●	●
●	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	—	●	●	●	●	●	—
○	○	○	●	—	●	●	○	○	●	●
●	●	●	—	—	●	●	○	○	—	—
○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○
●	●	●	○	—	●	○	●	●	●	●
○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○
○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○
—	○	—	●	—	—	—	—	—	—	—
●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	—	●	○	●	○	○	○	○
○*	○*	●	●	○	○	○	○	●	○	○
○	○	○	—	○	○	○	○	○	—	—
○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○

シュリンクング技術
 Shrinking Technology

パワークランプ ナノ Power Clamp Nano

小径工具のための横型焼きばめ装置。
Horizontal shrink fit machine for small tools.



**エアクーリング
(オプション)**
形状を選ばない小型ツール
ホルダー用エアクーラー

Air cooling (optional)
Cooling by compressed air,
regardless of contour and
safest handling for small
tool holders



ストップディスク
Stop disk



**ツールホルダー用チャック
クサポート (バヨネット
クランプ式)**
Chuck support for
tool holders with
bajonet clamping

長さプリセット (オプション)
横方向の長さプリセット装置
調整精度: 0.05 mm
Length presetting (optional)
Horizontal length presetting unit
Tolerance 0,05 mm

パワークランプ ベーシックシリーズ/POWER CLAMP BASIC LINE パワークランプ ナノ/POWER CLAMP NANO

パワークランプ ナノ

- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: Ø 3-16 mmの超硬及びハイス
- 横型装置の為、簡単に工具着脱可能

Power Clamp Nano

- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3x400-480V, 16 A
- Tools: solid carbide and HSS from Ø 3-16 mm
- Easy tool handling by horizontal shrinking

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400-480 V, 16 A, 13 kW
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3-16 mm
- 焼きばめできるソーリングの最大長さ/ Maximum length of shrink fit chuck with tool	230 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	715 x 600 x 630 mm
- 重量/Weight	75 kg
- 注文番号/Order No.	PC106-I04-C00-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- パワークランプナノ用チャックサポート/Chuck support for Power Clamp Nano	523ページ参照/see page 523
- パワークランプ ナノエアクーリング/Power Clamp Nano Air Cooling	80.164.00
- ミニシュリンクØ 3-12 mm用クーリングノズル/Cooling nozzle for Mini Shrink Ø 3-12 mm	80.164.02
- 長さプリセット/Length presetting	80.165.00.3
- 長さプリセットの校正アダプター/Calibration adapter Nano	80.165.01
- 長さプリセット用ツールクリップ/Clips for tools for length presetting	
- Ø 3mm	80.166.03
- Ø 4mm	80.166.04
- Ø 5mm	80.166.05
- Ø 6mm	80.166.06
- Ø 8mm	80.166.08
- Ø 10mm	80.166.10
- Ø 12mm	80.166.12
- クリップセット(プレート付き)/Set of clips incl. plate	80.166.00



長さプリセットの校正アダプター(オプション)

計測装置の初期化に使用

Calibration adapter for length presetting (optional)

For resetting of the measuring device



ツールクリップ(オプション)

高品質の超硬工具、特に小径用の工具を安全かつ正確に取り扱うために使用

Clips for tools (optional)

For safest and precise handling of high quality carbide tools, especially with smaller diameters

パワークランプ ベーシック

冷却なしのエントリーレベル焼きばめ装置。

Power Clamp Basic

Entry-level shrink fit machine without cooling.



パワークランプ ベーシックシリーズ/POWER CLAMP BASIC LINE パワークランプ ナノ/POWER CLAMP BASIC

パワークランプ ベーシック

- 出力: 10 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: \varnothing 3-32 mmの超硬及びハイス
- ベースホルダー1個付き
- チャックサポート1個付き

Power Clamp Basic

- Power: 10kW
- Mains voltage: 3 x 400-480 V, 16A
- Tools: solid carbide and HSS from \varnothing 3-32 mm
- With 1 base holder
- With 1 chuck support

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400-480 V, 16 A, 10 kW
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3-32 mm
- 焼きばめできるツーリングの最大長さ/Maximum total length	350 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	650x900x600 mm
- 重量/Weight	45 kg
- 注文番号/Order No.	PC105-I01-C00-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- シングル用チャックサポート/ Chuck support for single-chuck system	524ページ参照/see page 524
---	-----------------------

パワークランプ プロフィシリーズ POWER CLAMP PROFI LINE

パワークランプ プロフィシリーズ/Power Clamp Profi Line: モジュラーシステム/The modular system

1歩1歩、焼きばめ技術を進めましょう

本体は2つの背面プレートと2つのベースプレートが連結しています。ご要望によりロータリーテーブル用チャックサポートもご用意できます。

Step by Step more shrink fit technology

Basic unit can be combined with two rear walls and two base plates. The chuck support for the rotary table will be supplied as requested.

別売りオプション/Accessories

- スピードクーラーアップグレードキット/
Speed-Cooler Upgrade Kit
スピードクーラー、冷却ボディ(5個)、背面プレート含む/
Speed-Cooler with rear wall incl. 5 cooling bodies
注文番号/Order No. 80.115.00

- ロータリーテーブルアップグレードキット(パワークランプコンフォート相当)/**Rotary table Upgrade Kit (= Power Clamp Comfort)**
ロータリーテーブル用ベースプレート、収納棚含む/
Base plate with rotary table for 3 chucks
incl. craning boxes
注文番号/Order No. 80.116.00

- プリセットアップグレードキット/**Preset Upgrade Kit**
プリセット用ベースプレート、ハイトゲージ、精密ベースホルダー(2個)、収納棚含む/
Measuring plate, height gage,
2 precision base holder incl. craning boxes
注文番号/Order No. 80.117.00

コイルガイド
Coil Guidance

パワークランプ本体
Power Clamp base unit

スピードクーラーアップグレードキット
Speed Cooler Upgrade Kit

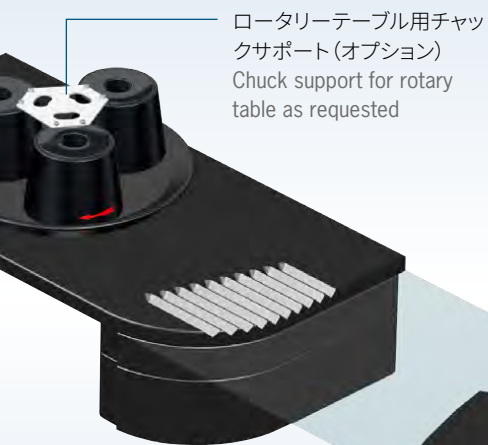
ロータリーテーブル、工具用トレイ、収納棚付きのアルミ製ベースプレート
Base plate Standard made of aluminum with rotary table, integrated tool tray and craning boxes

パワークランプ プロフィシリーズ
POWER CLAMP PROFI LINE

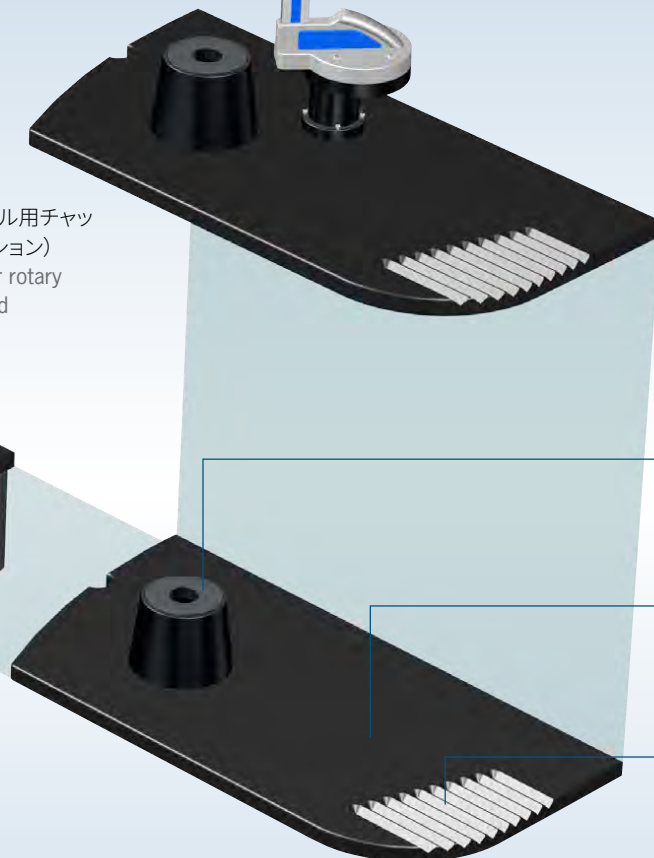


プリセットアップグレードキット
Preset Upgrade Kit

エコノミック用背面プレート
Rear wall Economic



ロータリーテーブル用チャックサポート (オプション)
Chuck support for rotary table as requested



ベースホルダー/シングル用チャックサポート
Base holder/Chuck support for single-chuck system

エコノミックとエコノミックプラス用の工具トレイ付きベースプレート
Base plate Economic and Economic Plus with integrated tool tray

工具を置くためのトレイ
Tool tray for storage of tools

パワークランプ プロフィシリーズ
POWER CLAMP PROFI LINE

パワークランプ プロフィシリーズ プログラム
Power Clamp Profi Line Program

理想的な導入 - 最適な組み合わせ: 将来を見据えた技術に投資する。

最新の焼きばめ技術の導入: 最新のコイル技術で低価格で。問題は「焼きばめ技術に投資すべきか?」ではなく、「いつ焼きばめ技術に投資するか?」です。今こそ未来の技術に投資する時です。

HAIMERのモジュラーシステムは理想的な焼きばめ装置の導入を提供します。

Start with the essential, then upgrade as needed: Keep an eye on the future.

An entrance into modern shrink fit technology: State-of-the-art coil technology at low costs. The question is not "Should I invest in shrink fit technology" but rather "When will I invest in shrink fit technology". It is now time to invest in the technology of the future.

Our modular system offers the ideal start-up solution.

パワークランプ エコノミックNG (工具トレイ付き、冷却装置とロータリーテーブル無し)
Power Clamp Economic NG without cooling, without rotary table, with integrated tool tray



パワー Clamp プロフィシリーズ POWER CLAMP PROFI LINE

技術詳細/Technical details

- ベースユニット コンフォート/Basic unit Comfort	3x400-480 V, 16A, 13 kW
- 焼きばめできるチャックの最大長さ(長いチャックも要望に応じて対応可能) Maximum length of shrink fit chuck (longer chucks upon request)	510 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	840x600x970 mm
- 重量/Weight	70 kg
- スピードクーラー/Speed-Cooler unit	230 Volt/50 Hz, 1 kW
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	565x450x400 mm
- 重量/Weight	45 kg



パワー Clamp エコミックプラスNG

ロータリーテーブル無し / 冷却装置、ベースホルダー1個、チャックサポート1個、工具トレイ付き

Power Clamp Economic Plus NG

with cooling, without rotary table, incl. 1 base holder and 1 chuck support, with integrated tool tray



パワー Clamp コンフォートNG

冷却装置、ロータリーテーブル、チャックサポート1個、工具トレイ付き

Power Clamp Comfort NG

with cooling, rotary table, 1 chuck support, integrated tool tray and craning boxes



パワー Clamp プロフィプラスNG

高出力焼きばめ装置

- 出力 20 kW
- Ø 3-50 mmの工具シャンクに対応
- 超硬及びハイス工具に対応
- Ø 40-50 mm用のコイル使用可(オプション)
- ロータリーテーブルとチャックサポート付き
- 工具トレイ付き
- 付属品用の収納棚付き

Power Clamp Profi Plus NG

High powered shrink fit machine

- Heating power 20 kW
- For shrinking of tools from Ø 3-50 mm
- For HSS- and solid carbide tools
- Big coil for Ø 40-50 mm (optional)
- Incl. rotary table and chuck support
- Incl. tool tray
- With craning boxes for accessories

パワークランプ プロフィシリーズ/POWER CLAMP PROFI LINE HAIMER パワークランプ ニュージェネレーション HAIMER POWER CLAMP NEW GENERATION

1 片手で出来る操作

- コイルの設定やシュリンクチャックの加熱は簡単に片手で行えます

Single hand operation

- Positioning of coil and starting of shrink process with one hand

2 冷却ボディで急速冷却

- チャックは乾いたまま
- 錆びない
- 熱い部分は全て囲われており、火傷の心配がない
- 熱い部分に触れる必要がない

Cooling bodies for rapid cooling

- Chucks remain dry
- No rust
- Hot spots always covered, no danger of injury
- Hot parts need not to be taken into the hand

3 ロータリーテーブル

- 素早く、効果的に作業可能
- 加熱/冷却を3箇所同時に可能
- 待ち時間無し

The turning table

- Work fast and efficient
- Heating and cooling at the same time on 3 stations
- No idle periods



ロータリーテーブル用チャックサポート
Chuck support

4 ロータリーテーブル用チャックサポート

- 各種テーパーに対応
- 様々なテーパーのコンビネーション可能

Chuck support for 3 chucks

- For all actual tapers
- Also different tapers combined possible

7 ディスプレイ

- 取り扱いが簡単な操作パネル
- 分かりやすく、簡単に操作可能

The display

- User-friendly operating panel
- Clear, compact and easy to handle



写真はパワークランプコンフォートNGにシステムカートと各種付属品を装着したものです
Picture shows Power Clamp Comfort NG with accessories and system cart

5 工具トレイ

- 交換用工具の置き場所
- ベースプレートと一体型

The tool tray

- For laying down cutting tools
- Integrated in base plate

6 収納棚

- 付属品収納として
- すべて手の届く場所に

The craning boxes

- For accessories
- Everything close at hand

8 システムカート

- 作業者が快適に操作ができる様にこだわった設計

The system cart

- For a clearly arranged and ergonomic work place

9 引き出し

- 付属品収納として
- 大きな収納スペース

The drawer

- Profiled inserts for accessories
- Everything in its place

パワークランプ プロフィシリーズ/POWER CLAMP PROFI LINE
 HAIMER パワークランプ ニュージェネレーション
 HAIMER POWER CLAMP NEW GENERATION



安全で錆びない素早い冷却

- 効率的: 冷却している間に次のホルダーを焼きばめ可能
- 水冷式冷却ボディ
- 接触式冷却により高い冷却効果
- 均一冷却: 金属材料に変形なし

Safe, dry, fast cooling

- Efficient: Shrink one holder while cooling another
- Water-cooled cooling bodies
- Concentrated cooling efficiency due to contact cooling
- Even cooling: No material deformation

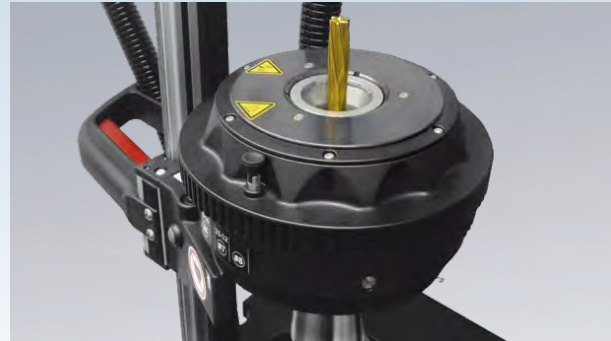
特許取得インテリジェントコイル技術:

このコイルは使用するシュリンクチャックのサイズ(長さや径)に合わせて調整できます。これにより、各シュリンクチャックの把握部分を的確に加熱します。素早い加熱と冷却を実現します。



Intelligent patented coil technology:

The coil adjusts itself to the chuck in length and diameter. Therefore only the shrinking area of the chuck will be warmed – nothing else. Shrinking and cooling will be much faster.

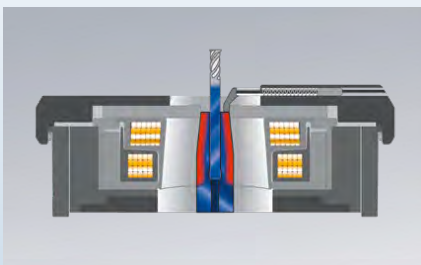


さらに効果的でフレキシブルに扱いやすく進化しました。

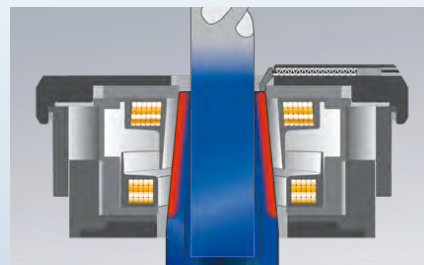
- 各チャックの形状に合わせることができるコイル
- コイルの調整により最適な磁束を生み出す
- コイルの調整により最適な加熱を実現
- チャックの加熱時間が短い
- 焼きばめ時間が短い
- 冷却時間が短い
- 操作が簡単
- ストップディスクが不要
- Tスロットカッター使用可
- 特別短いタイプのチャック使用可
- 特殊サイズのチャックも使用可

Even more efficiency, more flexibility, easier handling.

- Coil adjusts itself to the chuck
- Perfect magnetic flow due to length adjustment of the coil
- Optimal heat distribution due to length adjustment of the coil
- Lower chuck warming
- Shorter shrinking time
- Shorter cooling time
- Simple operation
- Contact disks are no longer necessary
- Suitable for T-shaped groove milling cutters
- Suitable for ultra-short chucks
- Suitable for special shape



小径工具
Small tool



大径工具
Big tool

パワークランプ エコノミック/ パワークランプ エコノミックNG

プロフィシリーズのエントリーレベル焼きばめ装置 (冷却装置なし)

Power Clamp Economic/ Power Clamp Economic NG

Profi Line entry-level shrink fit machine without cooling.



パワークランプ エコノミック/
Power Clamp Economic

パワークランプ エコノミック NG/
Power Clamp Economic NG

パワー Clamp プロフィシリーズ/POWER CLAMP PROFI LINE
 パワー Clamp エコノミック/POWER CLAMP ECONOMIC
 パワー Clamp エコノミック NG/POWER CLAMP ECONOMIC NG

パワー Clamp エコノミック

- 標準コイル仕様
- シングルチャック型
- 冷却装置なし
- チャックサポート1個付き
- ベースホルダー1個付き
- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: Ø 3-32 mmの超硬及びハイス

Power Clamp Economic

- With standard coil
- Single chuck version
- Without cooling
- With 1 base holder
- With 1 chuck support
- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3x400-480V, 16A
- Tools: solid carbide and HSS from Ø 3-32 mm

パワー Clamp エコノミック NG

- インテリジェントNGコイル仕様
- シングルチャック型
- 冷却装置なし
- チャックサポート1個付き
- ベースホルダー1個付き
- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: Ø 3-32 mmの超硬及びハイス

Power Clamp Economic NG

- With intelligent NG coil
- Single chuck version
- Without cooling
- With 1 base holder
- With 1 chuck support
- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3x400-480V, 16A
- Tools: solid carbide and HSS from Ø 3-32 mm

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400-480 V, 16 A, 13 kW
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3-32 mm
- 焼きばめできるチャックの最大長さ Maximum length of shrink fit chuck	エコノミック 510 mm/エコノミック NG 570 mm Economic: 510 mm/Economic NG: 570 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	840x600x970 mm
- 重量/Weight	60 kg
- パワー Clamp エコノミック/Power Clamp Economic 注文番号/Order No.	PC101-I01-C00-EU
- パワー Clamp エコノミック NG/Power Clamp Economic NG 注文番号/Order No.	PC101-I21-C00-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- 収納棚/Cranning boxes	80.134.00NG
- シングル用チャックサポート/Chuck support for single-chuck system	524ページ参照/see page 524

パワークランプ エコノミックプラス/ パワークランプエコノミックプラスNG

プロフィシリーズの進化した焼きばめ装置(冷却装置あり)

Power Clamp Economic Plus/ Power Clamp Economic Plus NG

Advanced Profi Line shrink fit machine with cooling.



パワークランプ エコノミックプラス
Power Clamp Economic Plus



パワークランプ エコノミックプラス NG
Power Clamp Economic Plus NG

パワークランプ プロフィシリーズ/POWER CLAMP PROFI LINE
 パワークランプ エコノミックプラス/POWER CLAMP ECONOMIC PLUS
 パワークランプ エコノミックプラス NG/POWER CLAMP ECONOMIC PLUS NG

パワークランプ エコノミックプラス

- 標準コイル仕様
- シングルチャック型
- 接触式冷却
- チャックサポート1個付き
- ベースホルダー1個付き
- クーリングマネージャー含む
- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: \varnothing 3-32 mmの超硬及びハイス

Power Clamp Economic Plus

- With standard coil
- Single chuck version
- With integrated contact cooling
- With 1 base holder
- With 1 chuck support
- Incl. Cooling Manager
- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3x400-480V, 16A
- Tools: solid carbide and HSS from \varnothing 3-32 mm

パワークランプ エコノミックプラス NG

- ヘビーデューティーチャック(最大 \varnothing 50mm)用 HDコイルへアップグレード可能(オプション)
- インテリジェントNGコイル仕様
 - シングルチャック型
 - 接触式冷却
 - チャックサポート1個付き
 - ベースホルダー1個付き
 - クーリングマネージャー含む
 - 出力: 13 kW
 - 主電源: 3 x 400-480V, 16A
 - 対応工具: \varnothing 3-32 mmの超硬及びハイス

Power Clamp Economic Plus NG

- Upgrade possible with HD coil for shrinking of Heavy Duty Shrink Chucks up to \varnothing 50 mm (on option)
- With intelligent NG coil
 - Single chuck version
 - With integrated contact cooling
 - With 1 base holder
 - With 1 chuck support
 - Incl. Cooling Manager
 - Power: 13 kW
 - Mains voltage: 3x400-480V, 16A
 - Tools: solid carbide and HSS from \varnothing 3-32 mm

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400-480 V, 16 A, 13 kW
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3-32 mm
- 焼きばめできるチャックの最大長さ Maximum length of shrink fit chuck	エコノミックプラス: 510 mm/エコノミックプラス NG: 570 mm Economic Plus: 510 mm/Economic Plus NG: 570 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	840x600x970 mm
- 重量/Weight	110 kg
- エコノミックプラス 注文番号/Economic Plus Order No.	PC102-I01-C10-EU
- エコノミックプラス NG 注文番号/Economic Plus NG Order No.	PC102-I21-C10-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- 収納棚/Cranning boxes	80.134.00NG
- シングル用チャックサポート/Chuck support for single-chuck system	524ページ参照/see page 524
- アップグレード用13kW HD(ヘビーデューティー)コイル Upgrade Kit 13 kW HD coil for Economic Plus NG	80.151.30.10

パワークランプ コンフォート/ パワークランプコンフォートNG

プロフィシリーズの高能率を追求した焼きばめ装置(3つのステーションと冷却装置あり)

Power Clamp Comfort/ Power Clamp Comfort NG

Profi Line high performance shrink fit machine for ambitious with 3 stations and cooling.



パワークランプ コンフォート
Power Clamp Comfort

パワークランプ コンフォート NG
Power Clamp Comfort NG

パワークランプ プロフィシリーズ/POWER CLAMP PROFI LINE
 パワークランプ コンフォート/POWER CLAMP COMFORT
 パワークランプ コンフォート NG/POWER CLAMP COMFORT NG

パワークランプ コンフォート

- 標準コイル仕様
- ロータリーテーブル(ホルダー3本用)
- 接触式冷却
- クーリングマネージャー含む
- ロータリーテーブル用チャックサポート1個付き
- 収納棚なし
- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: \varnothing 3-32 mmの超硬及びハイス

Power Clamp Comfort

- With standard coil
- Rotary table with 3 stations
- With integrated contact cooling
- Incl. Cooling Manager
- With 1 chuck support for rotary table
- Without craning boxes
- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3x400-480V, 16A
- Tools: solid carbide and HSS from \varnothing 3-32 mm

パワークランプ コンフォート NG

ヘビーデューティーチャック(最大 \varnothing 50mm)用 HDコイルへアップグレード可能(オプション)

- インテリジェントNGコイル仕様
- ロータリーテーブル(ホルダー3本用)
- 接触式冷却
- クーリングマネージャー含む
- ロータリーテーブル用チャックサポート1個付き
- 収納棚あり
- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: \varnothing 3-32 mmの超硬及びハイス

Power Clamp Comfort NG

Upgrade possible with HD coil for shrinking of Heavy Duty Shrink Chucks up to \varnothing 50 mm (on option)

- With intelligent NG coil
- Rotary table with 3 stations
- With integrated contact cooling
- Incl. Cooling Manager
- With 1 chuck support for rotary table
- With craning boxes
- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3x400-480V, 16A
- Tools: solid carbide and HSS from \varnothing 3-32 mm

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400-480 V, 16 A, 13 kW
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3-32 mm
- 焼きばめできるチャックの最大長さ Maximum length of shrink fit chuck	パワークランプ コンフォート: 510 mm/エコノミックプラス NG: 570 mm Power Clamp Comfort: 510 mm/Comfort NG: 570 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	840x600x970 mm
- 重量/Weight	115 kg
- パワークランプ コンフォート 注文番号/Power Clamp Comfort Order No.	PC100-I01-C10-EU
- パワークランプ コンフォート NG 注文番号/Power Clamp Comfort NG Order No.	PC100-I21-C10-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- 収納棚/Craning boxes for Power Clamp Comfort	80.134.00NG
- ロータリーテーブル用チャックサポート/Chuck support for rotary table	527ページ参照/See page 527
- アップグレード用13kW HD(ヘビーデューティー)コイル Upgrade Kit 13 kW HD coil for Power Clamp Comfort NG	80.151.30.10

パワークランプ プロフィプラスNG

Ø 50 mmまで着脱可能な高性能焼きばめ装置 (冷却装置あり)

Power Clamp Profi Plus NG

High performance shrink fit machine for professionals up to Ø 50 mm and with cooling.



パワー Clamp プロフィシリーズ/POWER CLAMP PROFI LINE
 パワー Clamp プロフィプラスNG/POWER CLAMP PROFI PLUS NG

パワー Clamp プロフィプラスNG

- インテリジェントNGコイル仕様
- ロータリーテーブル(ホルダー3本用)
- 接触式冷却
- クーリングマネージャー含む
- Ø 40-50 mm用コイル使用可能(オプション)
- ロータリーテーブル用チャックサポート1個付き
- 収納棚あり
- 出力: 20 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 32A
- 対応工具: Ø 3-50 mmの超硬及びハイス

Power Clamp Profi Plus NG

- With intelligent NG coil
- Rotary table with 3 stations
- With integrated contact cooling
- Incl. Cooling Manager
- Optional with second coil for Ø 40–50 mm
- With 1 chuck support for rotary table
- With craning boxes
- Power: 20 kW
- Mains voltage: 3 x 400–480V, 32 A
- Tools: solid carbide and HSS from Ø 3–50 mm

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400–480 V, 32 A, 20 kW
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3–32 mm
- 焼きばめできるチャックの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck	570 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	1000x600x970 mm
- 重量/Weight	128 kg
- パワー Clamp プロフィプラスNG 注文番号/Power Clamp Profi Plus NG Order No.	PC120-I21-C10-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- ロータリーテーブル用チャックサポート/Chuck support for rotary table	527ページ参照/See page 527
- アップグレード用20kW HD (ヘビーデューティー) コイル/Upgrade Kit 20 kW HD coil	80.151.40

パワークランプ プリセットNG

突き出し調整が可能な高性能焼きばめ装置 (冷却装置あり)

Power Clamp Preset NG

High performance shrink fit machine for professionals with length presetting and cooling.



パワークランプ プロフィシリーズ/POWER CLAMP PROFI LINE パワークランプ プリセットNG/POWER CLAMP PRESET NG

パワークランププリセットNG

ヘビーデューティーチャック(最大 Ø50mm)用 HDコイルへアップグレード可能(オプション)

- 突き出し調整用ハイトゲージ付き
- インテリジェントNGコイル仕様
- シングルチャック型
- 接触式冷却
- クーリングマネージャー含む
- 精密ベースホルダー2個付き
- 精密チャックサポート2個付き
- 収納棚あり
- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: Ø 3-32 mmの超硬及びハイス

Power Clamp Preset NG

Upgrade possible with HD coil for shrinking of Heavy Duty Shrink Chucks up to Ø 50 mm (on option)

- With vertical stop for length presetting
- With intelligent NG coil
- Single chuck version
- With integrated contact cooling
- Incl. Cooling Manager
- With 2 precision base holders
- With 2 precision chuck supports
- With craning boxes
- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3 x 400-480V, 16 A
- Tools: solid carbide and HSS from Ø 3-32 mm

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400-480 V, 16 A, 13 kW
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3-32 mm
- 焼きばめできるチャックの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck	570 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	840x600x1110 mm
- 重量/Weight	110 kg
- パワークランププリセットNG 注文番号/Power Clamp Preset NG Order No.	PC103-I21-C10-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- 精密チャックサポート/Precision chuck support	525ページ参照/See page 525
- アップグレード用13kW HD(ヘビーデューティー)コイル/Upgrade Kit 13 kW HD coil	80.151.30.10

パワークランプ プレミアムプラス

工程を最適化する最高レベルの焼きばめ装置

Power Clamp Premium Plus

High-end shrink fit machine for absolute process reliability.



パワークランプ プロフィシリーズ/POWER CLAMP PROFI LINE パワークランプ プレミアムプラス/POWER CLAMP PREMIUM PLUS

2つの制御装置とコイルを備えた、最高レベルの焼きばめ装置

- モーター付きインテリジェントコイルと20kWコイル仕様
- TME温度監視付きクーリングシステム
- 冷却プロセス完了後、冷却ボディが自動的に元の場所へ移動(温度と時間で制御)
- 6つの冷却ボディによる接触式冷却
- リニアガイド機構の冷却ボディ
- 工具刃先への干渉なし
- クーリングマネージャー含む
- ストッパー付きハイトゲージ2か所含む
- 精密ベースホルダーと精密チャックサポート2個付き
- 収納引き出し3個付き
- 出力: 33 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 63A
- 対応工具: Ø 3-50 mmの超硬及びハイス

High-end shrink fit machine with two separate electronic units and two coils

- With intelligent motor coil VS32m and 20kW coil
- TME Intelligent Cooling System with temperature control
- Automatic move-up of the cooling bodies after the termination of the cooling process (temperature-time controlled)
- Integrated contact cooling with six cooling bodies
- Linear guided cooling bodies
- No damage at the edges of the cutting tool
- Incl. Cooling Manager
- Two length presetting units with height stop
- Incl. 2 precision base holders and 2 precision chuck supports
- 3 integrated drawers
- Power: 33kW
- Mains voltage: 3x400V, 63A
- Tools: solid carbide and HSS from Ø 3–50 mm

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400V, 63A, 33kW
- 圧縮エア/Compressed Air	6 bar
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3–50 mm
- 焼きばめできるチャックの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck	535 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	1601 x 890 x 2300 mm
- 重量/Weight	760 kg
- パワークランプ プレミアムプラス 注文番号/Power Clamp Premium Plus Order No.	PC107-I41-I03-C11-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- 精密チャックサポート/Precision chuck support	526ページ参照/See page 526
- 精密ベースホルダー/Precision base holder for chuck support	80.131.01



パワークランプ ナノNG i4.0
Power Clamp Nano NG i4.0



パワークランプ エアー i4.0 エコ/コンフォート
Power Clamp Air i4.0 Eco/Comfort



パワークランプ コンフォートi4.0
Power Clamp Comfort i4.0



パワークランプ プリセットi4.0
Power Clamp Preset i4.0

パワークランプi4.0 シリーズ: シュリンク技術インダストリー4.0対応

POWER CLAMP i4.0 Line: Shrinking Technology Industry 4.0-ready

新しいパワークランプi4.0シリーズにより、HAIMERは業界におけるツールと機械のネットワークと通信に関する新しい標準を打ち立てます。

With the new Power Clamp i4.0 series HAIMER is setting new standards regarding digital connectivity and communication of tools and machines in the world of manufacturing.



パワークランプ プレミアムi4.0
Power Clamp Premium i4.0



パワークランプ スプリントi4.0
Power Clamp Sprint i4.0

パワークランプi4.0シリーズ POWER CLAMP i4.0 LINE

パワークランプi4.0シリーズ ハイライト Power Clamp i4.0 Line Highlights

新しいパワークランプi4.0シリーズにより、HAIMERは業界におけるツールと機械のネットワークと通信に関する新しい標準を打ち立てます。

With the new Power Clamp i4.0 series HAIMER is setting new standards regarding digital connectivity and communication of tools and machines in the world of manufacturing.

すべてのパワークランプi4.0は以下の機能を装備していません:

All Power Clamp i4.0 shrink fit machines are equipped with the following features:

- 7インチタッチディスプレイと分かりやすいソフトウェア設計
- ネットワーク、インダストリー4.0対応
- スキャナーが2次元コードを読み取り、自動で加熱パラメータを選択 (オプション)
- 特許取得NGコイルで $\varnothing 3 - 32$ mmまで脱着可能

- 7"-Touch-Display and new intuitive software for simplified usability
- Network-compatible and industry 4.0-ready for communication in the shopfloor
- Scanner to readout shrinking parameters from Data-Matrix codes (optional)
- Patented NG-coil for tool diameters from 3 – 32 mm



タッチディスプレイ

- 7インチタッチディスプレイとシンプルなソフトウェア
- 使いやすいインターフェース
- アイコン表示
- 明確で大きなフォント
- 丈夫なカラーディスプレイ
- 耐水、耐摩耗、耐衝撃

Touch-Display

- 7" Touch-Display and new intuitive software
- User-friendly Interface
- Illustrated functions
- Clear symbols, large font
- Robust color display
- Water, scratch and impact resistant



ハンドスキャナー

スキャナーで2次元コードから加熱パラメータを読み取り、簡単に自動焼きばめを実現 (オプション)

Hand scanner

Scanner to readout shrinking parameters from Data-Matrix codes for easiest automatic shrinking (optional)

パワークランプi4.0シリーズ POWER CLAMP i4.0 LINE

クーリング i4.0 Cooling i4.0



パワークランププレミアムi4.0

適切な冷却場所の指示と接触式冷却

- 冷却ボディによる素早い冷却
- 加熱後に冷却箇所を的確に指示することにより素早く安全に冷却
- 冷却時間: 約30秒
- 乾式冷却のため錆びない
- 周囲を均一に冷却するため最高の振れ精度を実現
- 高温箇所は常にカバーされているため安全

POWER CLAMP PREMIUM i4.0

Contact cooling with signaling of the right cooling station

- Cooling body for rapid cooling
- Automatic signaling of the right cooling station for easy, fast and safe cooling
- Cooling in record time: approx. 30 s
- Tool holders remain dry, no build-up of rust
- Gentle handling of chuck by even cooling; runout accuracy is maintained
- Hot points are always covered, no risk of injury

パワークランプ スプリントi4.0

形状に関係なく冷却可能

- 形状に関係なく冷却 – クーリングボディを選択する必要はありません
- ほこりや水の残留物が無いため清潔な冷却が可能
- 温度監視による最適化された安全な冷却

POWER CLAMP SPRINT i4.0

Cooling regardless of the outside contour

- One size fits all – cooling for all kinds of cutting tools, no more selecting of cooling bodies
- Safe, smooth and clean cooling without dirt and water residue
- Intelligent cooling system with temperature control

パワークランプ ナノNG i4.0

シュリンクフィットチャックとシュリンクフィットコレットのための横型i4.0焼きばめ装置。

Power Clamp Nano NG i4.0

Horizontal i4.0 shrink fit machine for tool holders and shrink fit collets.



電動コイル
Intelligent
motor coil

エアークーリング
Air cooling



ツールホルダー用チャックサポート (バヨネットクランプ式)
Chuck support for tool holders with bajonet clamping

ハンズキャナー
Hand-held scanner

長さプリセット (オプション)
横方向の長さプリセット装置 調整精度:0.05 mm

Length presetting (optional)
Horizontal length presetting unit
Tolerance 0,05 mm



ツールクリップ (オプション)
高品質の超硬工具、特に小径用の工具を安全かつ正確に取り扱うために使用

Clips for tools (optional)
For safest and precise handling of high quality carbide tools – especially with smaller diameters



長さプリセットの校正アダプター (オプション)
計測装置の初期化に使用

Calibration adapter for length presetting (optional)
For resetting the measuring device

パワークランプi4.0シリーズ/POWER CLAMP i4.0 LINE パワークランプ ナノNG i4.0/POWER CLAMP NANO NG i4.0

パワークランプ ナノNG i4.0は、SK40/HSK-A63までの高周波スピンドル、シュリンクコレット、シュリンクフィットチャックの小型ホルダーに特に適しています。

- 横型装置の為、簡単に工具着脱可能
- 電動コイル仕様
- 2次元バーコードから加熱パラメーターを読み取るスキャナー
- Ø3-32 mmのエア冷却機能付き
- 7インチタッチディスプレイと直感的な操作
- スキャナ接続によるi4.0対応
- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: Ø 3-32 mmの超硬及びハイス

Power Clamp Nano NG i4.0 is especially suitable for small tool holders in high frequency spindles, for shrink fit collets and for shrink fit chucks up to SK40/HSK-A63.

- Easy tool handling by horizontal shrinking
- With intelligent motor coil
- With scanner to readout shrinking parameters from tool holders (Data-Matrix code)
- With air cooling for tools from Ø 3–32 mm
- With 7"-Touch-Display and new intuitive software
- Industry 4.0-ready due to scanner connection
- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3x400–480V, 16A
- Tools: solid carbide and HSS from Ø 3–32 mm

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400–480 V, 16 A, 13 kW
- 圧縮エア/Compressed Air	6 bar
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3–32 mm
- 焼きばめできるツーリングの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck with tool	250 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	800x860x670 mm
- 重量/Weight	94 kg
- Power Clamp Nano NG i4.0 注文番号/Power Clamp Nano NG i4.0 Order No.	PC406-I42-C20-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- パワークランプナノ用チャックサポート NG i4.0/ Chuck support for Power Clamp Nano NG i4.0	523ページ参照/see page 523
- 長さプリセット/Length presetting	80.165.20.3
- 長さプリセットの校正アダプター/Calibration adapter Nano	80.165.01
- クリップセット(プレート付き)/Set of clips incl. plate	80.166.00
- システムカート/System Cart	80.124.00.8
- システムカート用引き出しインサート/Insert for System Cart	80.124.07

使用例/Application example



シュリンクフィットコレット

パワークランプ ナノ NG i4.0は、シュリンクフィットコレットの加熱/冷却に最適な機種です。シュリンクフィットコレットのラインナップは686-692ページをご覧ください。

Shrink Fit Collets

Power Clamp Nano NG i4.0 is perfectly suitable for process reliable shrinking and cooling of shrink fit collets. See pages 686–692 to find the shrink fit collet program.

パワークランプ エアー i4.0 エコ

ツールホルダーとシュリンクフィットコレット用の経済的な
i4.0焼きばめ装置。

Power Clamp Air i4.0 Eco

Economic i4.0 shrink fit machine for tool holders and
shrink fit collets.



パワークランプ i4.0 シリーズ / POWER CLAMP i4.0 LINE パワークランプ エアー i4.0 エコ / POWER CLAMP AIR i4.0 ECO

パワークランプ エアー i4.0 エコは、あらゆるタイプのツール（超硬とハイス）に対応する冷却機能を内蔵した高性能焼きばめ装置です。

特にシュリンクフィットコレットやツールホルダーの安全で信頼できる焼きばめと冷却に最適です。

あらゆる種類のツールホルダーをエアーでスムーズかつクリーンに冷却 - 汚れや水の残留物がありません

- 温度監視機能付き形状を問わないエアー冷却
- リリースバイタッチ: 冷却ユニットの空気式ブレーキ
- 冷却工程は自動的に終了します
- 7インチタッチディスプレイと新しい直感的なソフトウェアを搭載
- スキャナ接続によるi4.0対応
- NGコイル仕様
- シングルチャック型
- 精密ベースホルダーと精密チャックサポート2個付き
- 収納棚付き
- クーリングマネージャー含む

Power Clamp Air i4.0 Eco is a high performance shrink fit machine with integrated cooling for all tools (solid carbide and HSS).

It is perfectly suitable for process reliable shrinking and cooling of shrink fit collets and tool holders.

Smooth and clean cooling of all kinds of tool holders by air - without dirt and water residue.

- Contour independent air cooling with temperature control
- Pneumatic brake of cooling hood with release-by-touch
- Cooling process finishes automatically
- With 7"-Touch-Display and new intuitive software
- Industry 4.0-ready due to scanner connection
- With intelligent NG coil
- Single chuck version
- With 2 precision base holders and 2 precision chuck supports
- With craning boxes
- Incl. Cooling Manager

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400-480 V, 16 A, 13 kW
- 圧縮エアー/Compressed Air	6 bar
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3-32 mm
- 焼きばめできるツーリングの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck (shrinking)	570 mm
- 冷却できるツーリングの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck (cooling)	260 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	880x750x1100 mm
- 重量/Weight	105 kg
- Power Clamp Air i4.0 Eco 注文番号/Order No.	PC409-I21-C21-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- 2次元バーコードから加熱パラメーターを読み取るスキャナー Scanner to readout shrinking parameters from Data-Matrix codes	80.185.01
- 精密チャックサポート/Precision chuck support	525ページ参照/See page 525
- 長さプリセット/Length presetting	80.188.40
- 電動コイル/Intelligent motor coil	80.101.03NG
- ヒューム吸煙装置/Auxiliary Fume Extraction Unit	80.101.02NG.01
- システムカート/System Cart	80.124.00.8
- システムカート用引き出しインサート/Insert for System Cart	80.124.06

使用例/Application example



シュリンクフィットコレット

パワークランプ エアー i4.0 エコは、シュリンクコレットの信頼できて安全な焼きばめと冷却に最適です。シュリンクフィットコレットのラインナップは 686-692 ページをご覧ください。

Shrink Fit Collets

Power Clamp Air i4.0 Eco is perfectly suitable for process reliable shrinking and cooling of shrink fit collets. See pages 686-692 to find the shrink fit collet program.

パワークランプ エアー i4.0 コンフォート
ツールホルダーとシュリンクフィットコレット用コンフォートi4.0
焼きばめ装置。

Power Clamp Air i4.0 Comfort

Comfort i4.0 shrink fit machine for tool holders and
shrink fit collets.



写真は80.180.40.NGM.3の長さプリセット付き(オプション)
Picture shows PC409-I41-C21-EU with length presetting (optional)

パワークランプ i4.0 シリーズ / POWER CLAMP i4.0 LINE パワークランプ エアー i4.0 コンフォート / POWER CLAMP AIR i4.0 COMFORT

パワークランプ エアー i4.0 コンフォートは、あらゆるタイプのツール（超硬とハイス）に対応する冷却機能を内蔵した高性能焼きばめ装置です。

シュリンクフィットコレットやツールホルダーの信頼性の高い焼きばめと冷却に最適です。空気によるあらゆる種類のツールホルダーのスムーズでクリーンな冷却 - 汚れや水の残留物がありません。

- 温度監視機能付き形状を問わないエアー冷却
- リリースバイタッチ：冷却ユニットの空気式ブレーキ
- 冷却工程は自動的に終了します
- 7インチタッチディスプレイと新しい直感的なソフトウェアを搭載
- スキャナ接続によるi4.0対応
- 2次元バーコードから加熱パラメーターを読み取るスキャナー
- 電動コイル仕様
- シングルチャック型
- 精密ベースホルダーと精密チャックサポート2個付き
- 収納棚付き
- クーリングマネージャー含む

Power Clamp Air i4.0 Comfort is a high performance shrink fit machine with integrated cooling for all tools (solid carbide and HSS).

It is perfectly suitable for process reliable shrinking and cooling of shrink fit collets and tool holders.

Smooth and clean cooling of all kinds of tool holders by air – without dirt and water residue.

- Contour independent air cooling with temperature control
- Pneumatic brake of cooling hood with release-by-touch
- Cooling process finishes automatically
- With 7"-Touch-Display and new intuitive software
- Industry 4.0-ready due to scanner connection
- With scanner to readout shrinking parameters from tool holders (Data-Matrix code)
- With intelligent motor coil
- Single chuck version
- With 2 precision base holders and 2 precision chuck supports
- With craning boxes
- Incl. Cooling Manager

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400–480 V, 16 A, 13 kW
- 圧縮エアー/Compressed Air	6 bar
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3–32 mm
- 焼きばめできるツーリングの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck (shrinking)	570 mm
- 冷却できるツーリングの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck (cooling)	260 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	880x750x1100 mm
- 重量/Weight	105 kg
- Power Clamp Air i4.0 Comfort 注文番号/Order No.	PC409-I41-C21-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- 長さプリセット/Length presetting	80.188.40
- 精密チャックサポート/Precision chuck support	525ページ参照/See page 525
- ヒューム吸煙装置/Auxiliary Fume Extraction Unit	80.101.02NG.01
- システムカート/System Cart	80.124.00.8
- システムカート用引き出しインサート/Insert for System Cart	80.124.06

使用例/Application example



シュリンクフィットコレット

パワークランプ エアー i4.0 コンフォートは、シュリンクコレットの信頼できて安全な焼きばめと冷却に最適です。シュリンクフィットコレットのラインナップは686-692ページをご覧ください。

Shrink Fit Collets

Power Clamp Air i4.0 Comfort is perfectly suitable for process reliable shrinking and cooling of shrink fit collets. See pages 686–692 to find the shrink fit collet program.

パワークランプ コンフォートi4.0

技術を進めるためのi4.0焼きばめ装置

Power Clamp Comfort i4.0

i4.0 shrink fit machine for ambitious.



パワークランプi4.0シリーズ/POWER CLAMP i4.0 LINE パワークランプ コンフォートi4.0/POWER CLAMP COMFORT i4.0

新しいパワークランプi4.0シリーズにより、HAIMERは焼きばめ技術の世界でデジタル接続と通信に関する新しい基準を打ち立てます。

7インチタッチディスプレイと新しい直感的なソフトウェアは、使いやすさを追求しています。

ヘビーデューティーチャック (最大 Ø50mm)用 HDコイルへアップグレード可能(オプション)

- スキャナ接続によるi4.0対応
- 7インチタッチディスプレイとシンプルなソフトウェア
- インテリジェントNGコイル仕様
- ロータリーテーブル (ホルダー3本用)
- 接触式冷却
- クーリングマネージャー含む
- ロータリーテーブル用チャックサポート1個付き
- 収納棚付き
- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: Ø 3-32 mmの超硬及びハイス
- スキャナで二次元コードから加熱パラメータを読み取り、簡単に自動焼きばめを実現 (オプション)
- TMEクーリングシステム (オプション)

With the new Power Clamp i4.0 series HAIMER is setting new standards regarding digital connectivity and communication in the world of shrink technology.

A 7"-Touch-Display and a new intuitive software provide simplified usability.

Upgrade possible with HD coil for shrinking of Heavy Duty Shrink Chucks up to Ø 50 mm (optional)

- Industry 4.0-ready due to scanner connection
- With 7"-Touch-Display and new intuitive software
- With intelligent NG coil
- Rotary table with 3 stations
- With integrated contact cooling
- Incl. Cooling Manager
- With 1 chuck support for rotary table
- With craning boxes
- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3x400-480V, 16A
- Tools: solid carbide and HSS from Ø 3-32 mm
- Scanner to readout shrinking parameters from tool holders (Data-Matrix code) optional
- TME Cooling System (optional)

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400-480 V, 16 A, 13 kW
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3-32 mm
- 焼きばめできるチャックの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck	570 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	850x660x970 mm
- 重量/Weight	115 kg
- パワークランプi4.0シリーズ 注文番号/Power Clamp Comfort i4.0 Order No.	PC400-I21-C10-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- 二次元バーコードから加熱パラメータを読み取るスキャナー Scanner to readout shrinking parameters from Data-Matrix codes	80.185.01
- ロータリーテーブル用チャックサポート/Chuck support for rotary table	527ページ参照/See page 527
- アップグレード用13kW HD(ヘビーデューティー)コイル/ Upgrade Kit 13 kW HD coil for Power Clamp Comfort i4.0	80.151.30.10
- ヒューム吸煙装置/Auxiliary Fume Extraction Unit	80.101.02NG.01
- システムカート/System Cart	80.124.00.8
- 13kW用TMEクーリングシステム (オプション)/TME Cooling System for 13 kW machines (optional)	80.105.19.00

パワークランプ プリセットi4.0

技術を進めるためのi4.0焼きばめ装置(長さプリセット用ハイ
ゲージ付き)

Power Clamp Preset i4.0

i4.0 shrink fit machine for the ambitious with length
presetting.



パワークランプi4.0シリーズ/POWER CLAMP i4.0 LINE パワークランプ プリセットi4.0/POWER CLAMP PRESET i4.0

新しいパワークランプi4.0シリーズにより、HAIMERは焼きばめ技術の世界でデジタル接続と通信に関する新しい基準を打ち立てます。

7インチタッチディスプレイと新しい直感的なソフトウェアは、使いやすさを追求しています。

ヘビーデューティーチャック (最大 Ø50mm)用 HDコイルへアップグレード可能(オプション)

- スキャナ接続によるi4.0対応
- 7インチタッチディスプレイとシンプルなソフトウェア
- 長さプリセット用ハイトゲージ付き
- インテリジェントNGコイル仕様
- シングルチャック型
- 接触式冷却
- クーリングマネージャー含む
- 精密ベースホルダー2個、精密チャックサポート2個付き
- 収納棚付き
- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: Ø 3-32 mmの超硬及びハイス
- スキャナで2次元コードから加熱パラメータを読み取り、簡単に自動焼きばめを実現 (オプション)
- TMEクーリングシステム (オプション)

With the new Power Clamp i4.0 series HAIMER is setting new standards regarding digital connectivity and communication in the world of shrink technology.

A 7"-Touch-Display and a new intuitive software provide simplified usability.

Upgrade possible with HD coil for shrinking of Heavy Duty Shrink Chucks up to Ø 50 mm (optional)

- Industry 4.0-ready due to scanner connection
- With 7"-Touch-Display and new intuitive software
- With vertical stop for length presetting
- With intelligent NG coil
- Single chuck version
- With integrated contact cooling
- Incl. Cooling Manager
- With 2 precision base holders and 2 precision chuck supports
- With craning boxes
- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3x400-480V, 16A
- Tools: solid carbide and HSS from Ø 3-32 mm
- Scanner to readout shrinking parameters from tool holders (Data-Matrix code) optional
- TME Cooling System (optional)

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400-480 V, 16 A, 13 kW
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3-32 mm
- 焼きばめできるチャックの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck	570 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	860x660x970 mm
- 重量/Weight	115 kg
- パワークランププリセットi4.0 注文番号/Power Clamp Preset i4.0 Order No.	PC403-I21-C10-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- 2次元バーコードから加熱パラメータを読み取るスキャナー Scanner to readout shrinking parameters from Data-Matrix codes	80.185.01
- 精密チャックサポート/Precision chuck support	525ページ参照/See page 525
- アップグレード用13kW HD(ヘビーデューティー)コイル Upgrade Kit 13 kW HD coil for Power Clamp Preset i4.0	80.151.30.10
- ヒューム吸煙装置/Auxiliary Fume Extraction Unit	80.101.02NG.01
- システムカート/System Cart	80.124.00.8
- 13kW用TMEクーリングシステム (オプション)/TME Cooling System for 13 kW machines (optional)	80.105.19.00

パワークランプ プレミアムi4.0

人間工学にもとづいた最高レベルの焼きばめ装置

Power Clamp Premium i4.0

Ergonomic i4.0 high-end shrink station.



写真はPC407-I22-C11-EUに長さプリセット用ハイトゲージとスキャナー（オプション）を付けたもの
Picture shows PC407-I22-C11-EU with length presetting and scanner (optional)

パワークランプI4.0シリーズ/POWER CLAMP i4.0 LINE パワークランプ プレミアムi4.0/POWER CLAMP PREMIUM i4.0

人間工学に基づいた最高レベルの焼きばめ装置は、すべての切削工具（超硬とハイス）に対応しています。接触式冷却機能を備えており、最大5つの冷却ステーションで同時に冷却することができます。

- 7インチタッチディスプレイとシンプルなソフトウェア
- スキャナ接続によるi4.0対応
- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: Ø 3-32 mmの超硬及びハイス
- インテリジェントNGコイル仕様
- TME温度監視付きクーリングシステム
- 接触式冷却 (5つの冷却ボディ付属)
- リニアガイド機構の冷却ボディで加熱後に冷却ステーションを的確に指示することにより素早く安全に冷却
- 工具刃先への干渉なし
- スピードクーラーとクーリングマネージャー含む
- 精密ベースホルダー2個、精密チャックサポート2個付き
- ベースキャビネット一体型の引き出し
- スキャナで2次元コードから加熱パラメータを読み取り、簡単に自動焼きばめを実現 (オプション)
- 長さプリセット用ハイトゲージ (オプション)

Ergonomic high-end shrink station in new, premium quality industry design with integrated contact cooling for all cutting tools (solid carbide and HSS) and for perfect handling and simultaneous cool-down at max. five cooling stations.

- With 7"-Touch-Display and new intuitive software
- Industry 4.0-ready due to scanner connection
- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3x400-480V, 16A
- Tools: solid carbide and HSS from Ø 3-32 mm
- With NG coil
- TME Intelligent Cooling System with temperature control
- Integrated contact cooling with five cooling bodies
- Linear guided cooling bodies with automatic signaling of the right cooling station for easy, fast and safe cooling
- No damage at the edges of the cutting tool
- Incl. Speed Cooler and Cooling Manager
- Incl. 2 precision base holders and 2 precision chuck supports
- Integrated drawer in base cabinet
- Scanner to readout shrinking parameters from tool holders (Data-Matrix code) optional
- Length presetting (optional)

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400-480V, 16A, 13kW
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3-32 mm
- 焼きばめできるチャックの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck	535 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	1340x914x1816 mm
- 重量/Weight	535 kg ベースキャビネット含む/535 kg incl. base cabinet
- パワークランプ プレミアムi4.0 注文番号/Power Clamp Premium i4.0 Order No.	PC407-I22-C11-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- 2次元バーコードから加熱パラメータを読み取るスキャナー Scanner to readout shrinking parameters from Data-Matrix codes	80.185.00
- パワークランププレミアムi4.0アップグレード用13kW HD(ヘビーデューティー)コイル Upgrade Kit 13 kW HD coil for Power Clamp Premium i4.0	80.151.30.10S
- 精密チャックサポート/Precision chuck support	525ページ参照/See page 525
- 精密ベースホルダー/Precision base holder for chuck support	80.131.01
- 長さプリセット用ハイトゲージ/Length presetting	80.188.00
- ヒューム吸煙装置/Auxiliary Fume Extraction Unit	80.101.02NG.03

パワークランプ スプリントi4.0

人間工学にもとづいた最高レベルの焼きばめ装置

Power Clamp Sprint i4.0

Ergonomic i4.0 shrink station for cooling of all geometries.



写真はPC408-I22-C21-EUに長さプリセット用ハイトゲージとスキャナー（オプション）を付けたもの
Picture shows PC408-I22-C21-EU with length presetting and scanner (optional)

パワークランプI4.0シリーズ/POWER CLAMP i4.0 LINE パワークランプ スプリントi4.0/POWER CLAMP SPRINT i4.0

人間工学にもとづいた焼きばめ装置は、すべての切削工具(超硬とハイス)に対応しています。あらゆる形状を冷却できる機能を備えており、シュリンクフィットコレットに最適です。

- 7インチタッチディスプレイとシンプルなソフトウェア
- スキャナ接続によるi4.0対応
- 出力: 13 kW
- 主電源: 3 x 400-480V, 16A
- 対応工具: Ø 3-32 mmの超硬及びハイス
- インテリジェントNGコイル仕様
- あらゆる種類のシュリンクチャック、シュリンクコレットをエア-とミストにより、輪郭に関係なく素早く安全な冷却が可能です
- 最適で安全な冷却のための温度コントロール
- 工具刃先への干渉なし
- 精密ベースホルダー2個、精密チャックサポート2個付き
- ベースキャビネット一体型の引き出し
- スキャナで2次元コードから加熱パラメータを読み取り、簡単に自動焼きばめを実現 (オプション)
- 長さプリセット用ハイトゲージ (オプション)

Ergonomic shrink station in new, premium quality industry design with integrated cooling for all kind of cutting tools (solid carbide and HSS) and shrink fit collets in record time.

- With 7"-Touch-Display and new intuitive software
- Industry 4.0-ready due to scanner connection
- Power: 13 kW
- Mains voltage: 3x400-480V, 16A
- Tools: solid carbide and HSS from Ø 3-32 mm
- With NG coil
- Smooth and clean cooling of all kind of shrink fit chucks and shrink fit collets regardless of the outside contour by air nozzles and drizzle – without dirt and water residue
- Temperature control for optimised and safe cooling
- No damage at the edges of the cutting tool
- Incl. 2 precision base holders and 2 precision chuck supports
- Integrated drawer in base cabinet
- Scanner to readout shrinking parameters from tool holders (Data-Matrix code) optional
- Length presetting (optional)

技術詳細/Technical details

- 主電源/Mains voltage	3x400-480V, 16A, 13kW
- 圧縮エア/Compressed Air	6 bar
- 対応工具/Tools	超硬及びハイス/solid carbide and HSS
- 工具径/Tool diameter	3-32 mm
- 焼きばめできるチャックの最大長さ/Maximum length of shrink fit chuck	535 mm
- 寸法 WxDxH/Dimensions WxDxH	1340x962x2560 mm (動作時の最大高さ/max. work height) 1340x962x1960 mm (輸送時高さ/transportation height)
- 重量/Weight	550 kg ベースキャビネット含む/550 kg incl. base cabinet
- パワークランプ スプリントi4.0 注文番号/Power Clamp Sprint i4.0 Order No.	PC408-I22-C21-EU

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- 2次元バーコードから加熱パラメータを読み取るスキャナー Scanner to readout shrinking parameters from Data-Matrix codes	80.185.00
- パワークランプスプリントi4.0アップグレード用13kW HD(ヘビーデューティー)コイル Upgrade Kit 13 kW HD coil for Power Clamp Sprint i4.0	80.151.30S
- 精密チャックサポート/Precision chuck support	525ページ参照/See page 525
- 精密ベースホルダー/Precision base holder for chuck support	80.131.01
- 長さプリセット用ハイトゲージ/Length presetting	80.188.00
- ヒューム吸煙装置/Auxiliary Fume Extraction Unit	80.101.02NG.03



シュリンクフィットコレット

パワークランプ スプリント i4.0は、シュリンクコレットの信頼できて安全な焼きばめと冷却に最適です。シュリンクフィットコレットのラインナップは686-692ページをご覧ください。

Shrink Fit Collets

Power Clamp Sprint i4.0 is perfectly suitable for process reliable shrinking and cooling of shrink fit collets. See pages 686-692 to find the shrink fit collet program.

カートとインサート CARTS AND INSERTS

アクセサリ/Accessories



システムカートの引き出し用インサート
(写真にあるアクセサリは含まない)

Drawer insert for system cart
(does not include accessories)

技術詳細/Technical details

- 注文番号/ Drawer Order No.	80.124.04
-----------------------------	-----------



システムカート

- 焼きばめ装置とアクセサリのためのカート
- 整理しやすい作業スペース
- 作業しやすい高さ
- 手の届きやすい大きさ
- オプション: アクセサリを整理するためのインサート

System cart

- Cart for shrinking machine and accessories
- For a clear and tidy work space
- Ergonomic work height
- Everything at hand
- Optional: Drawers with inserts to store accessories

技術詳細/Technical details

- システムカート/System cart	
寸法/Dimensions	1000x620x840 mm
注文番号/Order No.	80.124.00.8



焼きばめ装置用カート/Cart for shrink fit machine

技術詳細/Technical details

- 注文番号/Cart Order No.	80.106.00.3
-----------------------	-------------

ベースホルダー BASE HOLDER



全サイズのチャックサポートにご使用いただけます。

2つのタイプがあります：

To hold chuck supports of all sizes.

Available in two versions:

ベースホルダー (ベーシック/エコノミック/エコノミックプラス用)

**Base holder for Power Clamp Basic/Economic/
Economic Plus**



精密ベースホルダー (プリセット/プレミアムプラス/プリセットi4.0/プレミアムi4.0/スプリントi4.0)

機能面は研磨仕上げを施し、工具の突き出し調整を高精度に実施できます。

**Precision base holder for Power Clamp Preset/
Premium Plus/Preset i4.0/Premium i4.0/Sprint i4.0**

High precision version with fine machined functional surfaces for maximum precision at length presetting.

注文番号/Order No.

- ベースホルダー (ベーシック/エコノミック/エコノミックプラス用) Base holder for Power Clamp Basic/Economic/Economic Plus	80.155.01
- 精密ベースホルダー (プリセット/プレミアムプラス/プリセットi4.0/プレミアムi4.0/スプリントi4.0) Precision base holder for Power Clamp Preset/Premium Plus/Preset i4.0/Premium i4.0/Sprint i4.0	80.131.01

ベースホルダー BASE HOLDER



HAIMER ERシュリンクフィットコレット用精密ベースホルダー

機能面は研磨仕上げを施し、工具の突き出し調整を高精度に実施できます。
長さ調整用ハンドルを使うときに便利な窓つき

Precision base holder for HAIMER ER shrink fit collets.

High precision version with fine machined functional surfaces for maximum precision at length presetting.
Open base design for optimal access to adjust the length.

HAIMER ERシュリンクフィットコレット用精密ベースホルダー Precision base holder for HAIMER ER shrink fit collets

注文番号/Order No.

– HAIMER ERシュリンクフィットコレット用精密ベースホルダー
Precision base holder for HAIMER ER shrink fit collets

80.131.02

パワークランプナノ用チャックサポート CHUCK SUPPORT FOR POWER CLAMP NANO



パワークランプナノ用チャックサポート

SK30 – SK50, BT30 – BT40, JBS T15, HSK-25 – HSK-63, PSC40 – PSC63, ER11 – ER32に対応しています。

Chuck support for horizontal shrink fit machine Power Clamp Nano.

Available in taper sizes SK30 – SK40, BT30 – BT40, JBS T15, HSK-25 – HSK-63, PSC40 – PSC63, ER11 – ER32

パワークランプナノ/ナノNG i4.0用チャックサポート

Precision chuck support for Power Clamp Nano/Nano NG i4.0

テーパサイズ/For taper size	注文番号/Order No.
– SK/BT30用DIN 69872/MAS 403プルボルト対応 (二面拘束にも対応) SK/BT30 with pull stud DIN 69872/MAS 403 (also for version with Face Contact)	80.162.30
– SK30/BT30用DIN M12ネジ、プルボルトなしタイプ (二面拘束にも対応) SK30 without pull stud with thread M12 (also for version with Face Contact)	80.162.30.01
– SK40/BT40用DIN M16ネジ、プルボルトなしタイプ (二面拘束にも対応) SK40 without pull stud with thread M16 (also for version with Face Contact)	80.162.40.01
– SK40/BT40用DIN 69872/ JIS B 6339プルボルト対応 (二面拘束にも対応) SK40 with pull stud DIN 69872 (also for version with Face Contact)	80.162.40.02
– SK/BT40用 ISO 7388-Bプルボルト対応 (二面拘束にも対応) SK40 with pull stud ISO 7388-B (also for version with Face Contact)	80.162.40.04
– SK/BT40用 MAS 403プルボルト対応 (二面拘束にも対応) BT40 with pull stud MAS 403 (also for version with Face Contact)	80.162.40.06
– JBS T15用 JBS R15-45プルボルト対応/JBS T15 with pull stud JBS R15-45	80.162.T15
– HSK-25	80.163.25
– HSK-32	80.163.32
– HSK-40	80.163.40
– HSK-50	80.163.50
– HSK-63	80.163.63
– PSC 40	80.167.C4
– PSC 50	80.167.C5
– PSC 63	80.167.C6
– ER11	80.168.ER11
– ER16	80.168.ER16
– ER20	80.168.ER20
– ER25	80.168.ER25
– ER32	80.168.ER32

チャックサポート CHUCK SUPPORT



シングル用 チャックサポート

SK30 – SK50, BT30 – BT50, HSK-25 – HSK-125, KM4X63*, KM4X100*, PSC 32 – PSC 80, Makino F63, Makino F80に対応しています。

Chuck support for single-chuck system.

Available in taper sizes SK30 – SK50, BT30 – BT50, HSK-25 – HSK-125, KM4X63*, KM4X100*, PSC 32 – PSC 80, HSK-F63 Makino, HSK-F80 Makino

チャックサポート (ベーシック、エコノミック、エコノミックNG、エコノミックプラス、エコノミックプラスNG用) Precision chuck support for Power Clamp Basic, Economic/NG, Economic Plus/NG

テーパサイズ/For taper size	注文番号/Order No.
– SK/BT30用 (二面拘束にも対応/also for version with Face Contact)	80.112.30
– SK/BT40用 (二面拘束にも対応/also for version with Face Contact)	80.112.40
– SK/BT45用 (二面拘束にも対応/also for version with Face Contact)	80.112.45
– SK/BT50用 (二面拘束にも対応/also for version with Face Contact)	80.112.50
– HSK-25	80.113.25
– HSK-32	80.113.32
– HSK-40	80.113.40
– HSK-50/HSK-63F	80.113.50
– HSK-63/KM4X63*	80.113.63
– HSK-80	80.113.80
– HSK-100/KM4X100*	80.113.10
– HSK-125	80.113.125
– HSK-F63 Makino	80.113.F63M
– HSK-F80 Makino	80.113.F80M
– PSC 32	80.114.30
– PSC 40	80.114.40
– PSC 50	80.114.50
– PSC 63	80.114.60
– PSC 80	80.114.80
– KM63	80.114.KM63

* KM4XはKenametal Inc.の登録商標です。
KM4X is a registered trademark/tradename of Kennametal Inc.

シングル用精密チャックサポート PRECISION CHUCK SUPPORT



シングル用精密チャックサポート

– 機能面を研磨仕上げ

SK30 – SK50, HSK-25 – HSK-125, KM4X63*, KM4X100*, PSC 32 – PSC 80, Makino F63, Makino F80に対応しています。

Precision chuck support for single-chuck system.

– Fine machined functional surfaces

Available in taper sizes SK30 – SK50, HSK-25 – HSK-125, KM4X63*, KM4X100*, PSC 32 – PSC 80, HSK-F63 Makino, HSK-F80 Makino

精密チャックサポート(プリセットNG、プレミアムプラス、エア―i4.0エコ/コンフォート、プリセットi4.0、プレミアムi4.0、スプリントi4.0用)

Precision chuck support for Power Clamp Preset NG/Power Clamp Premium Plus/Power Clamp Air i4.0 Eco/Comfort/Power Clamp Preset i4.0/Power Clamp Premium i4.0/Power Clamp Sprint i4.0

テーパサイズ/For taper size	注文番号/Order No.
– SK/BT30用(二面拘束にも対応/also for version with Face Contact)	80.132.30
– SK/BT40用(二面拘束にも対応/also for version with Face Contact)	80.132.40
– SK/BT50用(二面拘束にも対応/also for version with Face Contact)	80.132.50
– HSK-25	80.133.25
– HSK-32	80.133.32
– HSK-40	80.133.40
– HSK-50/HSK-63F	80.133.50
– HSK-63/KM4X63*	80.133.63
– HSK-80	80.133.80
– HSK-100/KM4X100*	80.133.10
– HSK-125	80.133.125
– HSK-F63 Makino	80.133.F63M
– HSK-F80 Makino	80.133.F80M
– PSC 32	80.134.30
– PSC 40	80.134.40
– PSC 50	80.134.50
– PSC 63	80.134.60
– PSC 80	80.134.80

* KM4XはKenametal Inc.の登録商標です。
KM4X is a registered trademark/tradename of Kennametal Inc.

パワークランプ プレミアムプラス用精密チャックサポート
PRECISION CHUCK SUPPORT FOR POWER CLAMP PREMIUM PLUS



パワークランプ プレミアムプラス用精密チャックサポート

- 機能面を研磨仕上げ
- 付属ピンでツールホルダーを固定

SK30 – SK50, BT30 – BT50, HSK-25 – HSK-125, HSK-F63M – HSK-F80M, PSC32 – PSC80に対応しています。

Precision chuck support for Power Clamp Premium Plus.

- Fine machined functional surfaces
- With pin for protection of the chuck

Available in taper sizes SK30 – SK50, BT30 – BT50, HSK-25 – HSK-125, HSK-F63 Makino, HSK-F80 Makino, PSC 32 – PSC 80

パワークランプ プレミアムプラス用精密チャックサポート
Precision chuck support for Power Clamp Premium Plus

テーパサイズ/For taper size	注文番号/Order No.
- SK30	80.172.30
- SK40	80.172.40
- SK45	80.172.45
- SK50	80.172.50
- BT30	80.175.30
- BT40	80.175.40
- BT45	80.175.45
- BT50	80.175.50
- HSK-25	80.173.25
- HSK-32	80.173.32
- HSK-40	80.173.40
- HSK-50	80.173.50
- HSK-63	80.173.63
- HSK-80	80.173.80
- HSK-100	80.173.10
- HSK-125	80.173.125
- HSK-F63 Makino	80.173.F63M
- HSK-F80 Makino	80.173.F80M
- PSC 32	80.174.30
- PSC 40	80.174.40
- PSC 50	80.174.50
- PSC 63	80.174.60
- PSC 80	80.174.80

ロータリーテーブル用チャックサポート CHUCK SUPPORT FOR ROTARY TABLE



ロータリーテーブル用チャックサポート

SK30 – SK50, BT30 – BT50, HSK-25 – HSK-100,
PSC32 – PSC80に対応しています。

Chuck support for rotary table.

Available in taper sizes SK30 – SK50,
BT30 – BT50, HSK-25 – HSK-100,
PSC 32 – PSC 80

チャックサポート (プロフィプラスNG、コンフォート、コンフォートNG、コンフォートi4.0用)

Chuck support for Power Clamp Profi Plus/Profi Plus NG/Comfort/Comfort NG/Comfort i4.0

テーパサイズ/For taper size	注文番号/Order No.
– SK/BT30用 (二面拘束にも対応/also for version with Face Contact)	80.102.30
– SK/BT40用 (二面拘束にも対応/also for version with Face Contact)	80.102.40
– SK/BT45用 (二面拘束にも対応/also for version with Face Contact)	80.102.45
– SK/BT50用 (二面拘束にも対応/also for version with Face Contact)	80.102.50
– 各種サイズの自由な組み合わせ/various sizes	80.103.00
– HSK-25	80.103.25
– HSK-32	80.103.32
– HSK-40	80.103.40
– HSK-50	80.103.50
– HSK-63	80.103.63
– HSK-80	80.103.80
– HSK-100	80.103.10
– PSC 32	80.104.30
– PSC 40	80.104.40
– PSC 50	80.104.50
– PSC 63	80.104.60
– PSC 80	80.104.80

ERシュリンクフィットコレット用チャックサポート CHUCK SUPPORT FOR ER SHRINK FIT COLLETS



突き出し調整機能付きERシュリンクフィットコレット用チャックサポート

- 正確にシュリンクフィットコレットを保持
- ストップピンにより素早く正確に工具の突き出し調整が可能
- カウンターナットとネジで突き出し調整
- チャックサポート一体型のため省スペース
- カウンターナットとネジを回すだけの簡単な操作
- 突き出し調整の繰り返し精度が高く、マルチスピンドル用工具に最適

Chuck support for ER shrink fit collets with integrated length presetting.

- Precise clamping of the collet
- Fast and repeatable length adjustment with stop pin
- Adjustment with set screw and counter nut
- Integrated in chuck support, thus very space-saving
- Easy handling by turning of set screw and counter nut
- Application suitable also at multi-spindle machines for repeatable length presetting of twin tools

対応するERサイズ/Chuck support for

注文番号/Order No.

- ER11	80.135.11
- ER16	80.135.16
- ER20	80.135.20
- ER25	80.135.25
- ER32	80.135.32
- ベースホルダー (ベーシック/エコノミック/エコノミックプラス用) Base holder for Power Clamp Basic/Economic/Economic Plus	80.155.01

HAIMER ERシュリンクフィットコレット用チャックサポート CHUCK SUPPORT FOR HAIMER ER SHRINK FIT COLLETS



突き出し調整機能付きHAIMER ERシュリンクフィットコレット用チャックサポート

- コレットをねじのように回転させてチャックサポートに固定
- 安定性が高く、コレットは動きません
- ストップピンにより素早く正確に工具の突き出し調整が可能
- カウンターナットとネジで突き出し調整
- チャックサポート一体型のため省スペース
- カウンターナットとネジを回すだけの簡単な操作
- 突き出し調整の繰り返し精度が高く、マルチスピンドル用工具に最適

Chuck support for HAIMER ER shrink fit collets with integrated length presetting.

- Fixture of collet by screwing on chuck support.
- High process stability, no movement of collet possible
- Fast and repeatable length adjustment with stop pin
- Adjustment with set screw and counter nut
- Integrated in chuck support, thus very space-saving
- Easy handling by turning of set screw and counter nut
- Application suitable also at multi-spindle machines for repeatable length presetting of twin tools

対応するERサイズ/Chuck support for

注文番号/Order No.

- ER11	80.137.ER11
- ER16	80.137.ER16
- ER20	80.137.ER20
- ER25	80.137.ER25
- ER32	80.137.ER32
- HAIMER ERシュリンクフィットコレット用精密ベースホルダー Precision base holder for HAIMER ER shrink fit collets	80.131.02

イージーセット/EASY SET 突き出し調整をシンプルに/SIMPLE PRESETTING

突き出し調整をシンプルに

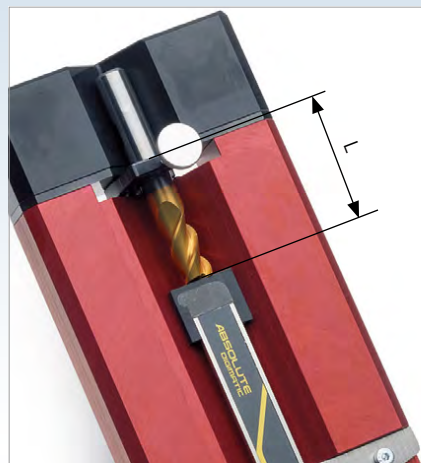
- 素早く、簡単に工具の突き出し調整が可能
- 最大工具突き出し量:150mm
- 精度:±0.05 mm
- インダクション式、接触式、熱風式など全てのタイプのシュリンクホルダー、焼きばめ装置に使用可能
- 省スペース
- 低価格で高能率
- 付属品はご購入後もいつでも追加可能
- 標準付属品: ストップクリップ3個 (Ø3-12mm用, Ø12-20mm用, Ø16-25mm用), オプション: ストップクリップ (Ø25-32mm用)

Simple presetting

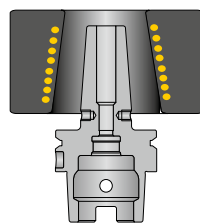
- Quick and simple presetting tool overhang
- Maximum overhang length: 150 mm
- Accuracy: ±0.05 mm
- Suitable for all shrink fit chucks and machines (flame, hot air, contact, induction)
- Space-saving
- Excellent relationship between price and efficiency
- Can be added at any time
- Included in delivery: 3 stop clips (Ø 3-12, Ø 12-20, Ø 16-25 mm), Optional: Ø 25-32 mm



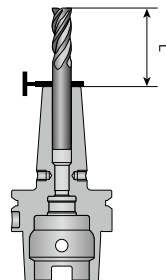
ストップクリップ/
Stop clips



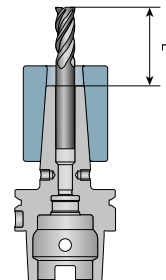
使用方法/Function



シュリンクホルダーを加熱します。
Heat up shrink fit chuck.



ストップクリップで固定した工具を装着して下さい。ホルダーが工具を把握したことを確認したら、ストップクリップを取り外して下さい。
Insert tool until stop. Let chuck cool down until tool is clamped.



クーリングボディでホルダーを完全に冷却してください。
Cool down chuck completely with cooling body.

イージーセット/Easy Set

注文番号/Order No.

- イージーセット 最大突き出し調整量:100mm/100 mm protruding length	80.123.00
- イージーセット 最大突き出し調整量:150mm/150 mm protruding length	80.125.00
- Ø3-12 mm用ストップクリップ/Stop clip for clamping Ø 3-12 mm	80.123.01
- Ø12-20 mm用ストップクリップ/Stop clip for clamping Ø 12-20 mm	80.123.02
- Ø16-25 mm用ストップクリップ/Stop clip for clamping Ø 16-25 mm	80.123.03
- Ø25-32 mm用ストップクリップ/Stop clip for clamping Ø 25-32 mm	80.123.04

クイックセット/QUICK SET 突き出し調整用デバイス/LENGTH PRESETTING

バックアップスクリューのないシュリンクホルダーの工具突き出し量を調整するのに最適です (例: ミニシュリンク)

- 素早く、精度よく工具の突き出し調整が繰り返し可能
- カウンターナットとネジで突き出し調整
- チャックサポート一体型のため省スペース
- カウンターナットとネジを回すだけの簡単な操作
- 突き出し調整の繰り返し精度が高く、マルチスピンドル用工具に最適

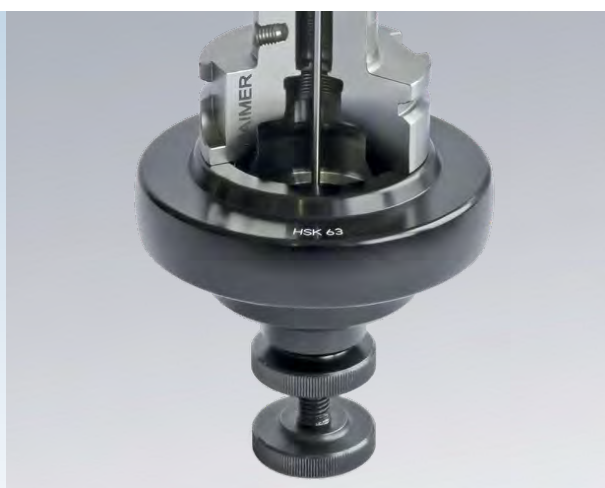
Length adjustment for shrink fit chucks without back-up screw, e. g. Mini Shrink

- Fast, repeatable length adjustment of the total tool assembly with stop pin
- Adjustment with set screw and counter nut
- Integrated in chuck support, thus very space-saving
- Easy handling by turning of set screw and counter nut
- Application suitable also at multi-spindle machines for repeatable length presetting of twin tools



写真: ベースホルダー(オプション)にクイックセットを装着したものです

Picture shows: Quick Set with base holder (Base holder not included in delivery)



対応するインターフェース/Length Presetting Quick Set for

注文番号/Order No.

- SK/BT40	80.136.240
- HSK-E25	80.136.325
- HSK-E32	80.136.332
- HSK-E40	80.136.340
- HSK-E50	80.136.350
- HSK-A63	80.136.363
- HSK-A100	80.136.310
- PSC 40	80.136.440
- PSC 50	80.136.450
- ベースホルダー(ベーシック/エコノミック/エコノミックプラス)/Base holder for Power Clamp Basic/Economic/Economic Plus	80.155.01
- ピン長さ/Pin L = 125 mm	80.136.003
- ピン長さ/Pin L = 150 mm	80.136.001
- ピン長さ/Pin L = 175 mm	80.136.004
- ピン長さ/Pin L = 200 mm	80.136.002
- ピン長さ/Pin L = 270 mm	80.136.007
- ピン長さ/Pin L = 310 mm	80.136.006

クーリングアダプターとクーリングアダプター ブランク COOLING ADAPTER AND COOLING ADAPTER BLANKS

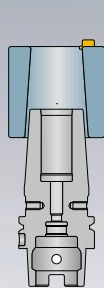


クーリングアダプターを使用することにより、様々な形状のシュリンクホルダーを冷却することが可能です。焼きばめ装置のクーリングボディにこのアダプターを装着し、加熱したシュリンクホルダーに被せます。アダプターがホルダーに密着することにより効率的な冷却が行われます。

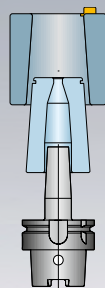
- クーリングボディ (Ø14-16mm、Ø25-32mm) にはアダプター固定金具があります

Cooling adapters fit and cool an expanded selection of shrink fit chucks and extensions. The adapter is inserted into the cooling body and locked. Then it can be placed onto the shrink fit chuck.

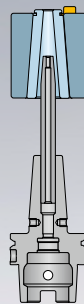
- Cooling bodies for Ø 14-16 mm and Ø 25-32 mm with side lock



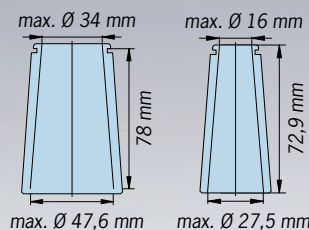
DIN規格に準拠したシュリンクホルダー用クーリングボディ
Cooling body for shrink fit chuck according to DIN



特殊形状シュリンクホルダーのクーリングボディとアダプターの使用例
Cooling body with adapter for special shrink fit chucks



エクステンションのクーリングボディとアダプターの使用例
Cooling body with adapter for shrink fit chuck with extension



下記クーリングボディ用/For Cooling body:
Ø 25-32 mm Ø 14-16 mm

ご使用のシュリンクホルダーの形状に合わせてクーリングアダプター ブランクの内径を加工できます
Cooling adapter blanks for individual adaption to each shrink fit chuck by the user.

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- クーリングアダプター ブランク(クーリングボディØ14-16mm用) Cooling adapter blanks for cooling body Ø 14-16 mm	80.105.14.0
- クーリングアダプター ブランク(クーリングボディØ25-32mm用) Cooling adapter blanks for cooling body Ø 25-32 mm	80.105.16.0
- クーリングアダプター ブランク(クーリングボディØ40-50mm用) Cooling adapter blanks for cooling body Ø 40-50 mm	80.105.19.3.0
- クーリングアダプター (エクステンションD3=Ø12/16mm用)/Cooling adapter for extensions Ø 12 mm/Ø 16 mm	80.105.14.1.1
- クーリングアダプター (エクステンションD3=Ø20mm用)/Cooling adapter for extensions Ø 20 mm	80.105.14.1.2
- クーリングアダプター (シュリンクホルダー D1=Ø3-5mm用)/Cooling adapter for shrink fit chucks Ø 3-5 mm	80.105.14.1.3
- クーリングアダプター (ヘビーデューティー-Ø16mm用) 80.105.19.1 Cooling adapter Heavy Duty Ø 16 mm for cooling body 80.105.19.1	80.105.19.3.1
- クーリングアダプター (ヘビーデューティー-Ø20mm用) 80.105.19.1 Cooling adapter Heavy Duty Ø 20 mm for cooling body 80.105.19.1	80.105.19.3.2
- クーリングアダプター (ヘビーデューティー-Ø25mm用) 80.105.19.1 Cooling adapter Heavy Duty Ø 25 mm for cooling body 80.105.19.1	80.105.19.3.3
- クーリングアダプター (ヘビーデューティー-Ø32mm用) 80.105.19.1 Cooling adapter Heavy Duty Ø 32 mm for cooling body 80.105.19.1	80.105.19.3.4
- クーリングアダプター用ベースプレート/Base for cooling adapters	80.105.14.1.99

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ MINI SHRINK SHRINK AND COOLING SLEEVES

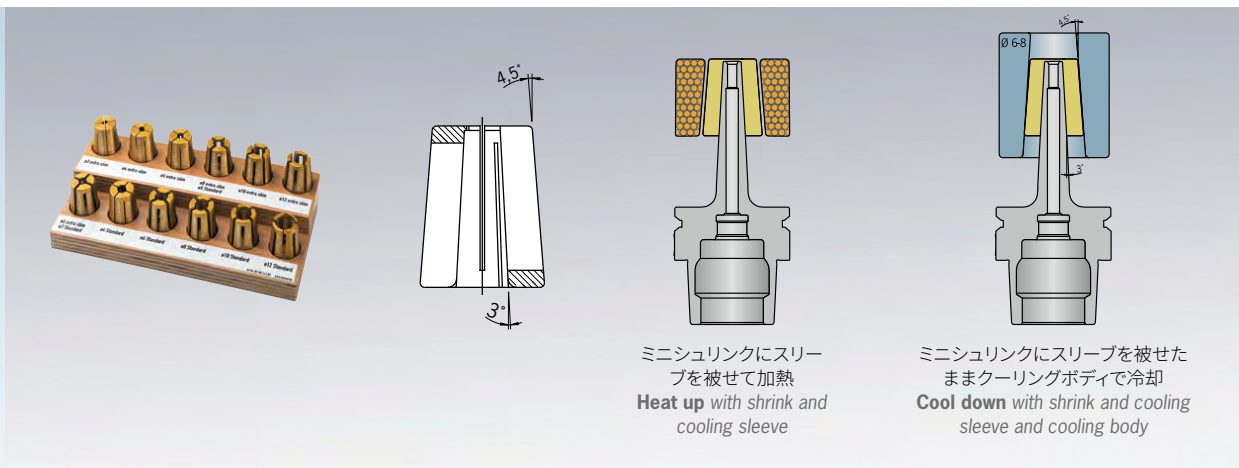


ミニシュリンクの加熱/冷却時に使用するスリーブです。

- ニシュリンクチャックを過熱から保護
- シュリンクチャックの寿命を延ばす
- ユーザーに易しい取り扱い
- 冷却はクーリングボディ(Ø6-8mm)を使用

For shrinking and cooling of Mini Shrink chucks.

- Protect Mini Shrink chucks from overheating
- Extend lifetime of shrink fit chucks
- Secure and user-friendly handling
- Cooling with standard cooling body Ø 6–8 mm



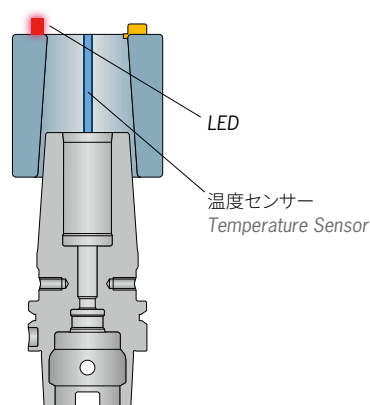
ミニシュリンクにスリーブを被せて加熱
Heat up with shrink and cooling sleeve

ミニシュリンクにスリーブを被せたままクーリングボディで冷却
Cool down with shrink and cooling sleeve and cooling body

ミニシュリンク用 加熱/冷却スリーブ/Fitting sleeves for Mini Shrink chucks 注文番号/Order No.

- 極細/Extra slim									
サイズ/Size [mm]	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12		
注文番号/Order No.	80.105.14...	.2.01	.2.02	.2.03	.2.04	.2.05	.2.06	.2.07	
- 標準/Standard									
サイズ/Size [mm]	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12	Ø 16	
注文番号/Order No.	80.105.14...	.2.04	.2.08	.2.05	.2.09	.2.10	.2.11	.2.12	.2.16
- ベースプレート/Base							80.105.14.2.99		
- スリーブ12個セットベースプレート付きØ 3 mm - Ø 12 mm (Ø 16 mmは含まない) Set with base (12 pcs., diameter 3–12 mm)							80.105.14.2.00		

TME温度監視付きクーリングシステム TME COOLING SYSTEM WITH TEMPERATURE CONTROL



焼きばめしたチャックの温度を監視して安全に冷却

- アルミ製冷却ボディに内蔵された温度センサー
- 高温時: 赤ランプ
- 安全な温度: 緑ランプ
- チャック加熱時のやけどの危険性を極限まで低減
- 特許取得済みの温度監視システム

Temperature control of the shrink fit chuck during the cooling process for a safe handling

- Sensor in aluminium body measures temperature
- If temperature is too high: red light
- If temperature is at right level: green light
- Minimises danger of injury due to hot chucks
- Patented temperature control

TMEクーリングシステム/TME Cooling System

注文番号/Order No.

- | | |
|---|--------------|
| - 13kW装置用TME温度監視付きクーリングシステム/TME Intelligent Cooling System for 13 kW machines | 80.105.19.00 |
| - 20kW装置用TME温度監視付きクーリングシステム/TME Intelligent Cooling System for 20 kW machines | 80.105.19.10 |

シュリンクフィットチャック用 工具突き出し調整スプリング TENSION SPRINGS FOR LENGTH PRESETTING FOR SHRINK FIT CHUCKS



工具突き出し調整スプリング
Tension spring for length presetting

- スプリングをシュリンクフィットチャックの内径に挿入します
 - 工具ストッパーでスプリングの力で戻る工具を押さえます
 - バックアップスクリューを取り除く必要はありません
 - すべての標準のシュリンクフィットチャックに使用可能です
- Spring is set into clamping bore
 - Spring presses tool against stop disk
 - Back-up screw can remain in chuck
 - Fits all common shrink fit chucks

調整スプリング/Tension Springs

注文番号/Order No.

- スプリング径/Tension spring	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 32	
注文番号/Order No.	85.830...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
- スプリングセット (各径10個、抜き取り工具 1個を含む) Tension spring set (10 pcs. of each size) incl. pull-out gripper										85.830.00	

抜き取り工具セット SHRINK-OUT DEVICE



破損工具抜き取り工具セット

- ベースプレート1つとピン6本のセット (2種の長さに3種の径)、プライヤー含まず
- チャック保護用ゴムプレート
- パワークランプ付属の収納棚用インサート
- すべてのパワークランプに使用可能

Shrink-out device for broken tools.

- Set includes 1 base plate and 6 pins (3 diameters in 2 lengths each), without pliers
- Rubber plate for saving the chuck
- Drawer insert for craning box
- Suitable for all Power Clamp shrink fit machines

注文番号/Order No.

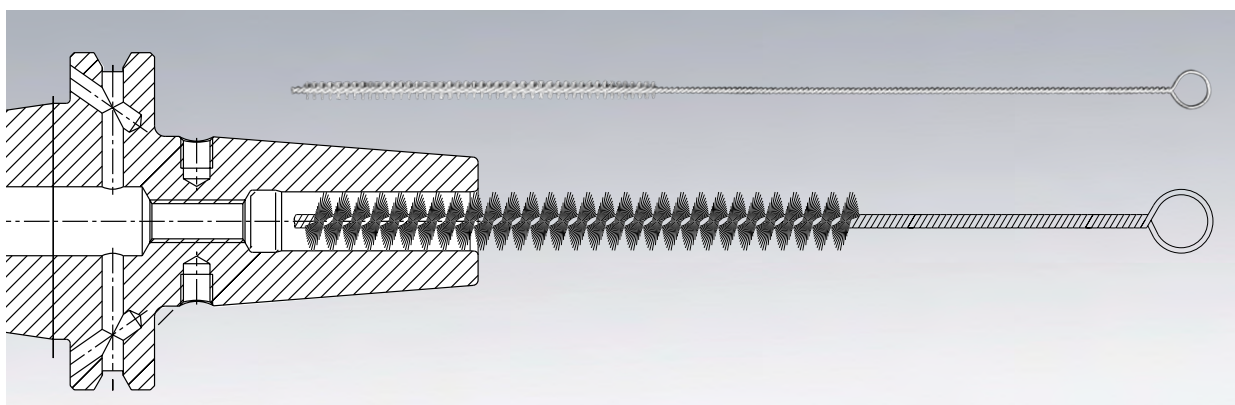
- 抜き取り工具セット/Shrink-out device	80.126.00
- プライヤー/Combination pliers	80.107.00

別売りオプション/Accessories

注文番号/Order No.

- ピン/Pin 160 mm x 2,3 mm	113027-0004
- ピン/Pin 160 mm x 4,7 mm	113027-0005
- ピン/Pin 160 mm x 6,0 mm	113027-0006
- ピン/Pin 275 mm x 2,3 mm	113027-0007
- ピン/Pin 275 mm x 4,7 mm	113027-0008
- ピン/Pin 275 mm x 6,0 mm	113027-0009

シュリンクフィットチャック 内径用ブラシ SHRINK FIT BRUSH



シュリンクフィットチャックの把握力を最大限に生かすには、ホルダー内径を清潔にする必要があります。清掃にはブレーキパーツクリーナーなどを使用して下さい。このブラシを用いると、ホルダー内径部すべてを簡単に清掃することができます。

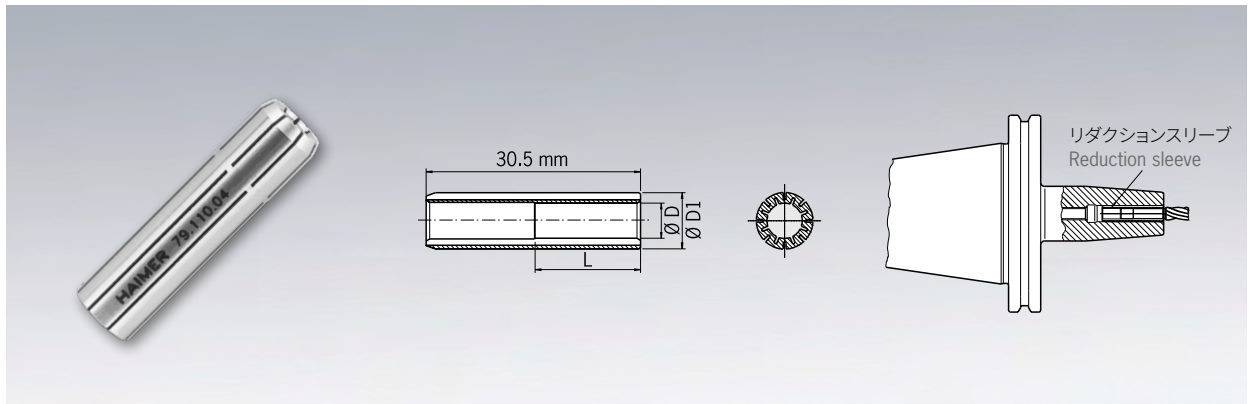
In order to achieve the best possible shrink fit connection, a grease-free socket and shank is necessary. The cleaning can be done by a dry solvent (e.g. brake cleaner). An appropriate cleaning brush is necessary to clean the socket of the Shrink Fit Chuck.

シュリンクフィットチャック 内径用ブラシ/Shrink Fit Brush

注文番号/Order No.

- Ø [mm] 3	86.200.01
- Ø [mm] 3,5 / 4 / 4,5 / 5	86.200.02
- Ø [mm] 6 / 8	86.200.03
- Ø [mm] 10 / 12	86.200.04
- Ø [mm] 14 / 16	86.200.06
- Ø [mm] 18 / 20	86.200.07
- Ø [mm] 25	86.200.08

シュリンクフィットチャック用リダクションスリーブ REDUCTION SLEEVES FOR SHRINK FIT CHUCKS

**用途:**

内径8mmのチャックを用いてより小径のシャンクを把握できます。

第1ステップ: チャックにスリーブを焼きばめします。
第2ステップ: 速やかにスリーブ内へシャンクを挿入します。

– シャンク公差h6

Use:

For clamping small shanks in chucks with 8 mm ID's.

First step: shrink sleeve into bore of chuck.
Second step: shrink tool shank in reduction sleeve.

– Shank tolerance h6

把握/Clamping	Ø D	Ø D1	L	注文番号/Order No.
– 把握/Clamping Ø	2,5 mm	8 mm	7,5 mm	79.110.2.5
– 把握/Clamping Ø	3,0 mm	8 mm	9,0 mm	79.110.03
– 把握/Clamping Ø	3,5 mm	8 mm	10,5 mm	79.110.3.5
– 把握/Clamping Ø	4,0 mm	8 mm	12,0 mm	79.110.04
– 把握/Clamping Ø	4,5 mm	8 mm	13,5 mm	79.110.4.5
– 把握/Clamping Ø	5,0 mm	8 mm	15,0 mm	79.110.05
– 把握/Clamping Ø	5,5 mm	8 mm	16,5 mm	79.110.5.5

ヒューム吸煙装置 AUXILIARY FUME EXTRACTION UNIT



焼きばめ工程において発生するヒュームを除去する装置です

工程の安全のためにヒューム吸煙装置をシステムカートに取り付けることをお勧めします。

Auxiliary fume extraction unit to remove and filter vapours, which are produced during the shrink process.

For process reliable functionality we recommend the assembly of the extraction unit directly at a HAIMER system cart.

ヒューム吸煙装置/ Auxiliary fume extraction unit	該当焼きばめ装置/ Shrink fit machine Power Clamp	注文番号/ Order No.
対象コイル/ for coil		
- VS32-H/M	コンフォート(i4.0)/コンフォートNG/プリセット(NG/i4.0)/プロフィプラスNG Comfort (i4.0)/Comfort NG/Preset (NG/i4.0)/Profi Plus NG	80.101.02NG.01
- VS32-H	プレミアムプラス/Premium Plus	80.101.02NG.02
- VS32-M	プレミアムプラス/Premium Plus	80.101.03NG.02
- VS32-S	プレミアム i4.0/スプリント i4.0/Premium i4.0/Sprint i4.0	80.101.03NG.03
- V2008	エコノミック/エコノミックプラス/コンフォート(i4.0) Economic/Economic Plus/Comfort (i4.0)	80.151.00.01
- 13 kW HD/20 kW	エコノミックプラスNG/コンフォートNG/プリセット(i4.0) Economic Plus NG/Comfort NG/Preset NG (i4.0)	80.151.10.01

アップグレード用13KW HD(ヘビーデューティー)コイル UPGRADE KIT 13 KW HD COIL



Ø50 mmまでのヘビーデューティーチャックを焼きばめ可能

For shrinking of Heavy Duty Shrink Chucks
up to Ø 50 mm.

用途:

Ø50 mmまでのヘビーデューティーチャックを焼きばめ可能

以下の商品を含みます:

- 13kW HDコイル
- 固定金具
- ストップディスクセット
- ソフトウェア
- Ø40-50 mm用冷却ボディ
- HD冷却ボディ用チューブセット
- クーラント用接続マニホールド
- オプション: HD冷却ボディ用クーラントアダプター

この13kWコイルへのアップグレードは2012年1月以降に販売されたパワークランプシリーズのエコノミックプラス(NG)、コンフォート(NG)、プリセット(NG)のみに適用されます。

Use:

For shrinking of Heavy Duty Shrink Chucks
up to Ø 50 mm.

Delivery includes:

- 13 kW HD coil
- Coil base
- Set of stop disks
- Latest software
- HD cooling body Ø 40–50 mm
- Hose set for HD cooling body
- Coolant Manifold Connection
- Optional: cooling adapter for HD cooling body

Upgrade only possible for existing shrink fit machine Power Clamp Economic Plus (NG), Comfort (NG) or Preset (NG) that were **produced after 01/2012**.

注文番号/Order No.

- アップグレード用13kW HD(ヘビーデューティー)コイル/Upgrade Kit 13 kW HD coil

80.151.30.10

ストップディスク STOP DISKS

把握径/Clamping Ø D [mm]	ストップディスク/Stop disks	注文番号/Order No.
コイルN29 (パワークランプ ナノ)/for coil N29 (Power Clamp Nano)		
- 3 - 5 mm		80.162.03
- 6 - 8 mm		80.162.06
- 10 - 16 mm		80.162.10
- 10 - 12 mm		80.162.10.2
-	N29用ストップディスクセット/Stop disc set N29	80.162.00
- 3 - 5 mm	ストップディスク(スプリット型)/stop disc splitted	80.162.03.1
- 6 - 8 mm	ストップディスク(スプリット型)/stop disc splitted	80.162.06.1
- 10 - 16 mm	ストップディスク(スプリット型)/stop disc splitted	80.162.10.1
- 10 - 12 mm	ストップディスク(スプリット型)/stop disc splitted	80.162.10.2.1
13 kW標準コイルV2008用/for 13 kW coil V2008		
- 3 - 5 mm		80.152.03
- 6 - 12 mm		80.152.06
- 14 - 16 mm		80.152.14
- 18 - 20 mm		80.152.18
- 25 - 32 mm		80.152.25
-	V2008用ストップディスクセット/Set of stop disks 13 kW V2008	80.152.00
- 3 - 5 mm	ストップディスク(スプリット型)/stop disc splitted	80.152.03.1
- 6 - 12 mm	ストップディスク(スプリット型)/stop disc splitted	80.152.06.1
- 14 - 16 mm	ストップディスク(スプリット型)/stop disc splitted	80.152.14.1
- 18 - 20 mm	ストップディスク(スプリット型)/stop disc splitted	80.152.18.1
- 25 - 32 mm	ストップディスク(スプリット型)/stop disc splitted	80.152.25.1
-	V2008用ストップディスクセット(スプリット型)/ Set of stop disks 13 kW V2008 (splitted)	80.152.00.1
- 6 - 12 mm	特別短いパワーシュリンクチャック用ストップディスク/ Stop disc for ultra short Power Shrink Chucks	80.152.06.2
- 14 - 20 mm	特別短いパワーシュリンクチャック用ストップディスク/ Stop disc for ultra short Power Shrink Chucks	80.152.14.2
- 25 - 32 mm	特別短いパワーシュリンクチャック用ストップディスク/ Stop disc for ultra short Power Shrink Chucks	80.152.25.2
20kWコイルまたは13kW HD(ヘビーデューティー)コイル用/for 20 kW coil and 13 kW HD coil		
- 16 - 20 mm		80.151.10.42
- 20 - 32 mm		80.151.10.41
- 40 - 50 mm		80.151.40.40
- 16 - 20 mm	20kW/13kW HD用ストップディスク(スプリット型)/ stop disc 20 kW/13 kW splitted	80.151.10.42.1
- 25 - 32 mm	20kW/13kW HD用ストップディスク(スプリット型)/ stop disc 20 kW/13 kW splitted	80.151.10.41.1
- 40 - 50 mm	20kW/13kW HD用ストップディスク(スプリット型)/ stop disc 20 kW/13 kW splitted	80.151.40.40.1



用途:

チャックの把握径に応じて交換するタイプのストップディスク

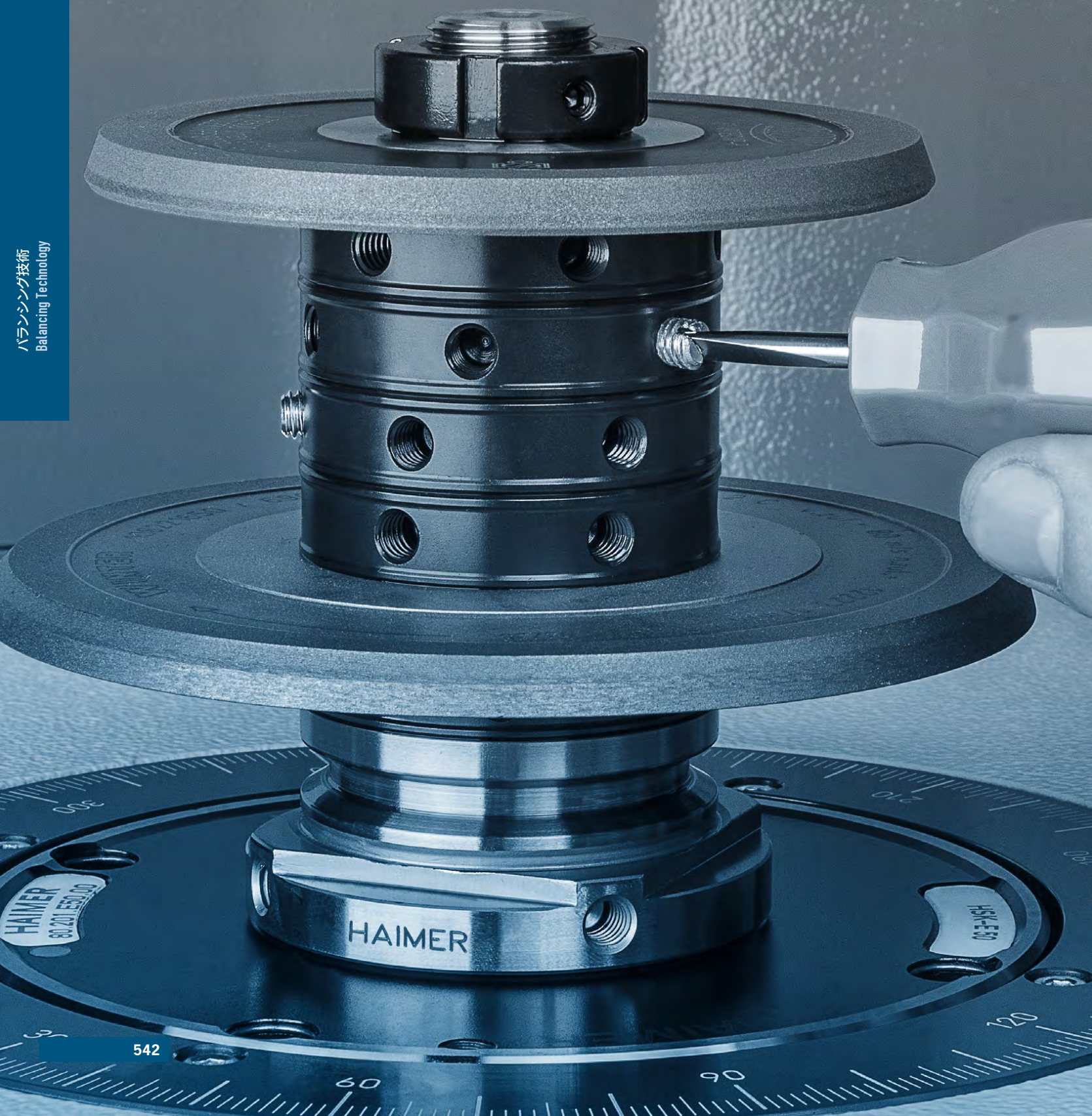


Use:

Changeable stop disks for positioning the coil above the chuck.

balancing technology BALANCING TECHNOLOGY

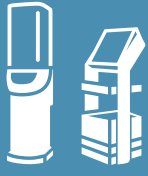
balancing technology
Balancing Technology



目次

CONTENT

モジュラー バランシングシステム / Modular Balancing System	
HAIMERツールバランス装置を使う10の理由 / Top 10 Reasons to use HAIMER Balancing Technology	545
ツールダイナミックTD 1002 / Tool Dynamic TD 1002	546
ツールダイナミックTD エコノミック / Tool Dynamic TD Economic	548
ツールダイナミックTD エコノミックプラス / Tool Dynamic TD Economic Plus	550
ツールダイナミックTD コンフォート / Tool Dynamic TD Comfort	552
ツールダイナミックTD コンフォートプラス / Tool Dynamic TD Comfort Plus	554
ツールダイナミックTD コンフォートプラスi4.0 / Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0	556
オプション構成 / Optional Configurations 558	
コントロールターミナル及びツールダイナミックTDソフトウェア4.0 / Tool Control and Tool Dynamic TD Software 4.0	
ツールダイナミック用コントロールターミナル / Tool Dynamic Tool Control	562
ツールダイナミック用TDソフトウェア4.0 / Tool Dynamic TD Software 4.0	563
ツールバランシングとプリセット / Tool Balancing and Presetting	
ツールダイナミックTDプリセットMicroset / Tool Dynamic TD Preset Microset	564
特殊バランス取り装置 / Special Balancing Machine	
ツールダイナミックTD800 / Tool Dynamic TD 800	568
自動バランス取り技術 / Automatic Balancing Technology	
ツールダイナミックTDオートマッチック / Tool Dynamic TD Automatic	570
応用例 / Application Examples 574	
バランシングアダプター / Balancing Adapters	
バランシングアダプター SK/BT/CAT/BBT/PSC/KM/KM4X / Balancing Adapter SK/BT/CAT/BBT/PSC/KM/KM4X	577
バランシングアダプター HSK / Balancing Adapter HSK	578
バランシングアダプター Rollomatic / Balancing Adapter Rollomatic	580
HSMバランシングアダプター (マニュアル) / HSM Balancing Adapter (manual)	581
HSAバランシングアダプター (オートマッチック) / HSA Balancing Adapter (automatic)	585
SDAバランシングアダプター (オートマッチック) / SDA Balancing Adapter (automatic)	588
SABバランシングアダプター (オートマッチック) / SAB Balancing Adapter (automatic)	590
SASバランシングアダプター (オートマッチック) / SAS Balancing Adapter (automatic)	591
HGバランシングアダプター / HG Balancing Adapter	592
アクセサリ / Accessories	
バランシングアーバー / Balancing Arbors	593
バランシングリング / Balancing Rings	594
バランシングスクリー / Balancing Screws	595



HAIMER
G 2.5 25000
A63.144.25.3
Ø 25 x 130
A 6

HAIMERツールバランス装置 を使う10の理由

Top 10 Reasons to Use HAIMER Balancing Technology

1

加工速度のアップと高い生産性

振動によって発生するビビリ音によって、加工速度があげられないことがよくあります。バランスをとることにより有害な音を出さず、また工具寿命を減らさずに加工速度を少なくとも10-15%あげることができます。

Faster Speed and Higher Productivity

Vibration is often the reason higher speeds and feeds are not realized. Balanced assemblies permit 10~15% faster spindle speeds and higher productivity without degradation of sound or tool life.

2

工具寿命の延長

平均的にバランスの取れた刃物(ソリッド、スロウアウェイどちらも)はホルダと一緒にバランスをとると少なくとも20%以上は刃物寿命が伸びます。不釣り合いの量によっては、工具寿命はこれよりはるかに伸びます。

Longer Tool Life

On average, balanced tools (tools, inserts and grinding wheels) last 20% longer when the entire tooling assembly is balanced. Depending on the amount of unbalance, the tool life increase can be much greater.

3

工具能力の最適化

振動をなくすことで、ビビリや工具のチッピングなどの問題を大幅に軽減し、工具性能を安定させ、加工を常に見守る必要をなくします。

Repeatable Tool Performance

The elimination of vibration dramatically reduces problems like chatter and tool chipping, thereby stabilizing tool performance and making lights out machining possible.

4

機械主軸の長寿命化

ツーリングのアンバランスは過度な遠心力を発生させ、これにより機械主軸のベアリングにダメージが発生します。このダメージにより主軸の寿命が短くなり、予期せぬ高価な修理費用が必要になります。

Longer Spindle Life

Unbalance in a tool assembly creates excessive centrifugal forces that can damage spindle bearings. Such damage reduces spindle life and can lead to costly unplanned downtime.

5

加工面の品質改善

アンバランスにより過度なビビリが発生し、これが加工ワークに影響を及ぼし、面粗度が荒くなります。面粗度を良くするにはツーリング全体のバランスをとるべきです。

Better Surface Finishes

Unbalance creates excessive vibration that can be translated to the finished part in the form of chatter and poorer finishes. To achieve the best finish, balance the full assembly.

6

精度向上

加工速度を上げたときに、アンバランスがあると回転中の振れ精度が悪くなるがこれは静的に測定することはできません。バランスを修正しなければ、加工速度は遅くなり、生産性は低下します。

Improved Accuracy

At higher speeds, unbalance can actually induce runout during rotation where none was measured statically. Without balance, the result is slower speeds, less productivity and lower accuracy.

7

工具交換回数の減少

工具寿命が20%から100%伸びることにより、工具交換回数(時間)は大幅に減少します。

Fewer Tool Changes

When tool life increases 20% to 100%, tool changing time is reduced. This means less time needed for tool changes in the tool room and less set up times of the machine.

8

精度の高いプロセス

ポリマーコンクリート製本体、遠心力を測定するセンサー、特許取得の高精度主軸、簡単かつ信頼性の高いキャリブレーションプロセス。

Accurate Process

A solid concrete base construction, centrifugal force sensors for measuring, patented spindle that clamps the tools identical to the machine tool, and a simple/reliable machine calibration process.

9

使いやすさ

簡単で使いやすいソフト、簡単な修正オプション(アンバランス除去や補正位置変更)によりバランス測定、修正工程は誰でも素早く簡単に行えます。

Ease of use

Simple software and clear compensation options (removing, adding or displacing weight) make the balancing process fast and simple for all users..

10

インダストリー4.0化の成功

インダストリー4.0とは集めたデータを加工中に自動的に変更し加工プロセスを最適化することです。バランスを取らない場合、この最適化理論により結局は問題がなくなるまで速度を落とす必要があり、結果として生産性を落とすこととなります。

Industry 4.0 Success

Industry 4.0 is all about using gathered data to automate changes on the fly that optimise the machining process. Without balance, the optimal machining logic will ultimately require a reduction of speeds until the problem is resolved, thereby reducing productivity.

ツールダイナミックTD 1002: ミニマリストの方に Tool Dynamic TD 1002: For minimalists



写真はTD1002に振れ測定装置(注文番号80.254.00.3 558ページ参照)をつけたもの。
Picture shows TD1002 with optional runout measuring device (Order No. 80.254.00.3, see optional configurations from p.558)

ツールダイナミックTD 1002/TOOL DYNAMIC TD 1002 モジュラーバランシングシステム/MODULAR BALANCING SYSTEM

切削工具、ツールホルダー、砥石等のバランスを一面及び二面(オプション)で測定するバランサーです。

- テーブルと機械のみのシンプル構造で測定
- 砥石パック測定に最適
- 小ロット、単一加工、標準チャック、砥石パックなど様々な用途に適用可能
- 自動クランプシステム搭載アダプター

特徴












- メニューに基づいた操作 - 一体型の操作パネルとディスプレイ
- 自動ロック付きセーフティフード
- スピンドルに高精度ベアリング搭載

Balancing Machine to balance tools, tool holders and grinding wheels on 1 and 2 planes (optional).

- Force measuring table and complementary machine
- Optimised for balancing of grinding wheels
- For small batch lots, single application, standard chucks and grinding wheel packages
- Adapter with automatic clamping system

Features

- Menu-based handling - via integrated user interface and display
- Safety hood with automated door lock
- Special high precision spindle bearings

特徴/Characteristics			
	防振設計による本体 Vibration optimised base	本体に最適化されたテーブル	Adapted table for optimised base
	ユーザーインターフェース User interface	操作しやすい統合されたユーザーインターフェース	Integrated user interface for easy handling of the machine
	光学的割り出し機能 Optical indexing help	主軸に対する正確な角度をディスプレイ表示	Indication of the exact spindle angle position on display
	レーザーマーキング Laser marking	アンバランスの位置と修正位置をレーザーで表示	Indicates the position of unbalance and correction with a laser
	径方向の穴あけ Drilling radial	径方向の穴あけによるバランス修正	Balancing by drilling radially
	バランシングリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings	バランシングリング及び他の可動ウェイトを使ったバランス修正	Balancing by rings or other movable weights
	インデックス測定 Index balancing	インデックス測定により測定誤差を補正する。(180°インデックスによる2回測定)	Compensation of measuring errors by index balancing (2 measuring runs, indexing angle 180°)
	主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation	同じツールの迅速で正確な測定(1回測定)	Quick and precise measurement of repetition parts (single measuring run)
	1面バランス取り Balancing in 1 plane	1面でのバランス測定とアンバランス修正(静的)	Measuring and compensation of unbalance in 1 plane (static)
	ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語/Deutsch/English/Français/Italiano/Español	ユーザーのための各種言語	Languages for user interface
	アクセサリーとその他のオプション Accessories and special equipment	558ページの表参照	Please check the table from page 558

技術詳細/Technical details			
ツールダイナミックTD 1002/Tool Dynamic TD 1002			
寸法/Dimensions [WxHxD] [mm]	500×680×820	消費電力/Power usage [kW]	0,4
重量/Weight [kg]	200	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	600-1100	最大工具長/max. tool length [mm]	360
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 1	最大工具径/max. tool diameter [mm]	340
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50-60	最大工具重量/max. tool weight [kg]	15
		注文番号/Order No.	TD105-H06-EU












ツールダイナミックTD エコノミック: コストパフォーマンス重視の方に
Tool Dynamic TD Economic: For beginners



ツールダイナミックTD エコノミック: モジュラーバランシングシステム TOOL DYNAMIC TD ECONOMIC: MODULAR BALANCING SYSTEM

ツールダイナミックTDエコノミックは、TDシリーズのモジュラーバランシングシステムへのスタートです。アンバランス測定と補正は、1面(静的)で行います。ここでは偶アンバランスが低いことが多いので、特に短いツールのバランスを取るのに適しています。キーパッドとディスプレイが一体型になることで使いやすい仕様になっています。

Your start into the modular balancing system Tool Dynamic TD. The Tool Dynamic TD Economic measures and compensates the unbalance in one plane (static). Therefore TD Economic is perfect for balancing short tool holders and tools because of the couple unbalance being very low. Easy handling with integrated keyboard and screen.

特徴/Characteristics			
	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete	重量のある本体で、最高の測定精度を実現	Highest measuring accuracy due to heavy base
	ユーザーインターフェース User interface	操作しやすい統合されたユーザーインターフェース	Integrated user interface for easy handling of the machine
	光学的割り出し機能 Optical indexing help	主軸に対する正確な角度をディスプレイ表示	Indication of the exact spindle angle position on display
	レーザーマーキング Laser marking	アンバランスの位置と修正位置をレーザーで表示	Indicates the position of unbalance and correction with a laser
	径方向の穴あけ Drilling radial	径方向の穴あけによるバランス修正	Balancing by drilling radially
	バランシングリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings	バランシングリング及び他の可動ウェイトを使ったバランス修正	Balancing by rings or other movable weights
	インデックス測定 Index balancing	インデックス測定により測定誤差を補正する。(180°インデックスによる2回測定)	Compensation of measuring errors by index balancing (2 measuring runs, indexing angle 180°)
	主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation	同じツールの迅速で正確な測定(1回測定)	Quick and precise measurement of repetition parts (single measuring run)
	1面バランス取り Balancing in 1 plane	1面でのバランス測定とアンバランス修正(静的)	Measuring and compensation of unbalance in 1 plane (static)
	ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語 Deutsch/English/Français/Italiano/Español	ユーザーのための各種言語	Languages for user interface
	アクセサリとその他のオプション Accessories and special equipment	558ページの表参照	Please check the table from page 558

技術詳細/Technical details			
ツールダイナミックTD エコノミック/Tool Dynamic TD Economic			
寸法/Dimensions [WxHxD] [mm]	500×1500×820	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
重量/Weight [kg]	450	最大工具長/max. tool length [mm]	400
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300–1100	長さオプション/optional	700
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	380
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	直径オプション/optional [mm]	400/425
消費電力/Power usage [kW]	1,0	最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
		注文番号/Order No.	TD101-H01-EU

ツールダイナミックTD エコノミック プラス: 収納で整理整頓したい方に
Tool Dynamic TD Economic Plus: For the advanced






ツールダイナミックTD エコノミック プラス: モジュラーバランシングシステム TOOL DYNAMIC TD ECONOMIC PLUS: MODULAR BALANCING SYSTEM






TDエコノミックプラスは、2面(動的)でのアンバランス測定にも適しています。長い工具ではアンバランスを解消するためには、2つの面でバランスを取る必要があります。
アクセサリは本体横の一体型収納にスッキリと配置して収納できます。レーザーマーキング、光学的割り出し、主軸自動割り出しによってミスなく素早く作業ができます。
「部品取り付け」機能ではバランシングスクリューを回転体ねじ穴に入れてバランスを修正します。

The new TD Economic Plus is perfect to measure unbalance in two planes (dynamic). Long tools have to be balanced in two planes to correct also the couple or dynamic unbalance.
Accessories can be clearly arranged in the built in drawers. Work quickly and error free with laser marking, optical indexing help and automatic indexing of the spindle.
The "fixed components" allow to balance with screws at rotors with threaded bores.

以下の特徴は、ツールダイナミックTDエコノミックと同じです:
The following characteristics are identical to Tool Dynamic TD Economic:

特徴/Characteristics					
	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete		径方向の穴あけ Drilling radial		インデックス測定 Index balancing
	ユーザーインターフェース User interface		バランシングリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings		主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation
	光学的割り出し機能 Optical indexing help				1面バランス取り Balancing in 1 plane
	レーザーマーキング Laser marking				ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語/Deutsch/English/Français/Italiano/Español

以下の特徴は、ツールダイナミックTDエコノミックプラスに含まれています:
The following characteristics are standard inclusive for Tool Dynamic TD Economic Plus:

特徴/Characteristics			
	2面バランス取り Balancing in 2 planes	2面でのバランス測定とアンバランス修正(動的アンバランス)	Measuring and compensation of unbalance in 2 planes (dynamic unbalance)
	部品取り付け Fixed components	あらかじめ設定した位置でのバランス修正(例:バランシングスクリューなど)	Enables balancing at predefined positions, e.g. with balancing screws
	自動割り出し Automatic indexing	指定された角度に主軸を回転させ、主軸の正確な位置決めを自動で行う。	Turns the spindle on the selected angle position and simplifies exact positioning of spindle
	付属品収納 Rack for accessories	バランシングアダプター、付属品収納用引き出しラック(2段)	Storage rack with two integrated drawers for balancing adapters and further accessories
	アクセサリとその他のオプション Accessories and special equipment	558ページの表参照	Please check the table from page 558

技術詳細/Technical details			
ツールダイナミックTD エコノミック プラス/Tool Dynamic TD Economic Plus			
寸法/Dimensions [WxHxD] [mm]	500×1500×820	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
重量/Weight [kg]	450	最大工具長/max. tool length [mm]	400
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300–1100	長さオプション/optional	700
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	380
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	直径オプション/optional [mm]	400/425
消費電力/Power usage [kW]	1,0	最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
		注文番号/Order No.	TD102-H01-EU

ツールダイナミックTD コンフォート:
バランスを積極的に活用したい方に
Tool Dynamic TD Comfort: For the ambitious



ツールダイナミックTD コンフォート: モジュラーバルancingシステム TOOL DYNAMIC TD COMFORT MODULAR BALANCING SYSTEM

ツールダイナミックを頻繁に使用し、バランス取りにかかる時間をできるだけ短くしたい場合は、ツールダイナミックTDコンフォートをお勧めします。

TDコンフォートにはPC、キーボード、マウス、モニターが付属しています。工具データの入力や、測定結果の表示を大きな画面で行うことで、操作性や作業性が向上します。さらに、実際にアンバランスを修正するために、よく使われるミリングプログラムが標準で付属しています

If you want to use the Tool Dynamic frequently and keep the balancing time as short as possible, you should decide on the TD Comfort machine. It's equipped with a PC, keyboard, mouse and monitor. The big screen enables you a fast input of tool data and all the comfort of a graphical user interface – you just balance faster! In addition the software of the machine offers the possibility to correct the unbalance with the help of a milling program what is very common in practice to correct the unbalance.







以下の特徴は、ツールダイナミックTDエコノミックプラスと同じです:

The following characteristics are identical to Tool Dynamic TD Economic Plus:

特徴/Characteristics					
	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete		バルancingリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings		2面バランス取り Balancing in 2 planes
	ユーザーインターフェース User interface		インデックス測定 Index balancing		部品取り付け Fixed components
	光学的割り出し機能 Optical indexing help		主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation		自動割り出し Automatic indexing
	レーザーマーキング Laser marking		1面バランス取り Balancing in 1 plane		付属品収納 Rack for accessories
	径方向の穴あけ Drilling radial		ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語/Deutsch/English/Français/Italiano/Español		

以下の特徴は、ツールダイナミックTDコンフォートに含まれています:

The following characteristics are standard inclusive for Tool Dynamic TD Comfort:

特徴/Characteristics			
	ラベル印刷 Print label	バランス測定結果をラベルに印刷 Print balancing result on label	
	ミリングプログラム Milling program	ミリング加工でバランス修正 Milling program allows correction of unbalance via milling	
	バランス取りソフトウェアTDC4.0 (日本語表示可) Balancing software TDC 4.0	分かりやすいタッチスクリーンとグラフィック表示によるインターフェース(日本語表示可)	New software with user-friendly graphical interface and touchscreen-control
	スクリーンホルダー Screen holder	PCモニターとキーボード、マウス用トレイ Comfortable tray to place PC-screen and keyboard	
	TFTモニター TFT screen	快適な操作のためのパッケージ (TFTモニター、キーボード、マウス含む)	Package for comfortable usage via keyboard for integrated (includes TFT screen, keyboard, mouse)
	アクセサリとその他のオプション Accessories and special equipment	558ページの表参照 Please check the table from page 558	

技術詳細/Technical details			
ツール・ダイナミックTDコンフォート/Tool Dynamic TD Comfort			
寸法/Dimensions (WxHxD) [mm]	1100×1500×820	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
重量/Weight [kg]	452	最大工具長/max. tool length [mm]	400
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300–1100	長さオプション/optional	700
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	380
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	直径オプション/optional [mm]	400/425
消費電力/Power usage [kW]	1,0	最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
		注文番号/Order No.	TD100-H01-EU

ツールダイナミックTDコンフォートプラス:
バランスを徹底的に活用したい方に
Tool Dynamic TD Comfort Plus: For perfectionists



写真:長さ700mmまでのセーフティフード・タイプ3(オプション構成については558ページを参照)
Picture shows special equipment: Safety hood type 3 for tools with length up to 700 mm (see optional configurations from p. 558)

ツールダイナミックTD コンフォートプラス: モジュラーバルancingシステム TOOL DYNAMIC TD COMFORT PLUS MODULAR BALANCING SYSTEM

ツールダイナミックTDコンフォートプラスは、最大限の使い勝手と快適さを提供します。TDコンフォートプラスを使用すると、バランス取りの進捗を確実にします。バランス取りを効率よく、また専門家を必要とせずに行いたくはありませんか？

TDコンフォートプラスは使いやすいタッチスクリーン、一体型PC、付属品のための快適な収納等フル装備により、バランス取りを迅速で使いやすく、簡単に行うことができます。

The Tool Dynamic TD Comfort Plus offers maximum usability and comfort. By using the TD Comfort Plus, you will never lose sight of your goal during the balancing process. Would you like to balance your tools efficiently, quickly and without being an expert?

Then choose Tool Dynamic TD Comfort Plus – optimised touchscreen usage, integrated PC, comfortable storage for your balancing accessories and maximum equipment to make balancing fast, convenient and easy.



以下の特徴は、ツールダイナミックTDコンフォートと同じです:

The following characteristics are identical to Tool Dynamic TD Comfort:

特徴/Characteristics					
	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete		バルancingリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings		部品取り付け Fixed components
	ユーザーインターフェース User interface		インデックス測定 Index balancing		自動割り出し Automatic indexing
	光学的割り出し機能 Optical indexing help		主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation		付属品収納 Rack for accessories
	レーザーマーキング Laser marking		1面バランス取り Balancing in 1 plane		ミリングプログラム Milling program
	ラベル印刷 Print label		2面バランス取り Balancing in 2 planes		バランス取りソフトウェアTDC4.0 (日本語表示可) Balancing software TDC 4.0
	径方向の穴あけ Drilling radial				ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/スペイン語/Deutsch/English/Français/Italiano/Español

以下の特徴は、ツールダイナミックTDコンフォートプラスに含まれています:

The following characteristics are standard inclusive for Tool Dynamic TD Comfort Plus:

特徴/Characteristics			
	コントロールターミナル (タッチスクリーン付き) Tool Control incl. touchscreen	タッチスクリーン、キーボード、マウス、プリンターとその他アクセサリーの収納用棚がついています	Console for storage of touchscreen, keyboard, mouse, printer, and further accessories (only together with Balancing software TDC 4.0)
	アクセサリーとその他のオプション Accessories and special equipment	558ページの表参照	Please check the table from page 558

技術詳細/Technical details

ツールダイナミックTD コンフォートプラス/Tool Dynamic TD Comfort Plus

寸法/Dimensions [WxHxD] [mm]	1100×1500×820	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
重量/Weight [kg]	534	最大工具長/max. tool length [mm]	400
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300–1100	長さオプション/optional	700
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	380
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	直径オプション/optional [mm]	400/425
消費電力/Power usage [kW]	1,0	最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
		注文番号/Order No.	TD103-H01-EU

ツールダイナミックTDコンフォートプラスi4.0: 生産における最大のプロセス信頼性のためのi4.0バラン シングマシン

Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0:
Industry 4.0 balancing machine for maximum
process reliability in production.



写真は特別な装置を示しています。付属品付きのツールコントロール(オプション構成は558ページを参照)
Picture shows special equipment: (see optional configurations p. 558)

ツールダイナミックTD コンフォートプラスi4.0: モジュラーバルancingシステム TOOL DYNAMIC TD COMFORT PLUS i4.0 MODULAR BALANCING SYSTEM

新しいTool Dynamic TD Comfort Plus i4.0は、最大限の使いやすさと快適さを提供します。特徴は、マシンへのデジタルデータ転送の可能性、ネットワークの互換性 (i4.0対応)、個別のコントロールターミナルを介した最適化された27インチのマルチタッチスクリーンの使用です。

Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0は、オプションでBalluffのRFIDやDAC接続による拡張が可能です。

TD Comfort Plus i4.0では、工作機械の制御装置に工具データを送信することができます。個別にカスタマイズが必要です。

The new Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0 offers a maximum of usability and comfort. Highlights are the possibility of digital data transfer to the machine, network compatibilities (i4.0 ready) and an optimised 27" multi-touchscreen usage via separate control terminal.

The Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0 is optional extendable with Balluff RFID and DAC connection.

The TD Comfort Plus i4.0 allows for sending tool data to the machine tool control. Individual customised adaptations are necessary.






以下の特徴は、ツールダイナミックTDコンフォートと同じです:

The following characteristics are identical to Tool Dynamic TD Comfort Plus:

特徴/Characteristics					
	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete		バルancingリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings		部品取り付け Fixed components
	ユーザーインターフェース User interface		インデックス測定 Index balancing		自動割り出し Automatic indexing
	光学的割り出し機能 Optical indexing help		主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation		付属品収納 Rack for accessories
	レーザーマーキング Laser marking		1面バランス取り Balancing in 1 plane		ミリングプログラム Milling program
	ラベル印刷 Print label		2面バランス取り Balancing in 2 planes		バランス取りソフトウェアTDC4.0 (日本語表示可) Balancing software TDC 4.0
	径方向の穴あけ Drilling radial				ドイツ語/英語/フランス語/イタリア語/ スペイン語/Deutsch/English/ Français/Italiano/Español

以下の特徴は、ツールダイナミックTDコンフォートプラスi4.0に含まれています:

The following characteristics are included standard for Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0:

特徴/Characteristics			
	コントロールターミナルi4.0 (タッチスクリーン付き) Control terminal i4.0 incl. touchscreen	高品質の27インチタッチスクリーンと硬化ガラス表面を採用し、コントロールが容易になりました。アダプターとツールのための引き出しとプリンター用の収納設備を備えたコントロールターミナル	High quality 27" touchscreen with hardened glass surface for easiest control. Control terminal with drawer for balancing adapter and tools and storing facility for printers
	i4.0対応 i4.0 ready	LAN または USB 経由で機械にデータを転送、オプションで Balluff チップと DAC 接続によるデータ転送が可能	Digital data transfer to machine via LAN or USB, optional data transfer with Balluff chip and DAC connectivity
	27インチタッチスクリーンを通じてソフトウェアを使用 Software via 27" multi-touchscreen	27インチのマルチタッチスクリーンまたはマウスとキーボードを介してソフトウェアを使用して最大の使いやすさを実現	Software via 27" multi-touchscreen or mouse and keyboard for maximum usability
	Windows 10	Windows 10をベースにしたソフトウェア	Software based on operation system Windows 10
	アクセサリとその他のオプション Accessories and special equipment	558ページから561ページの表参照	Please check the table on pages 558–561













技術詳細/Technical details			
ツールダイナミックTD コンフォートプラス / Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0			
寸法/Dimensions [WxHxD] [mm]	1100×1500×820	圧縮エア/Compressed air [bar]	6
重量/Weight [kg]	544	最大工具長/max. tool length [mm]	400
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300–1100	長さオプション/optional	700
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	380
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	直径オプション/optional [mm]	425
消費電力/Power usage [kW]	1,0	最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
注文番号/Order No.			TD403-H01-EU




















オプション構成
OPTIONAL CONFIGURATIONS

シンボル Symbol	注文番号 Order No.	機能名 Article name	説明	Description	TD 1002	TD エコノミック Economic	エコノミック クラス	コンフォート Comfort	コンフォート トプラス	コンフォート トプラス i4.0	TDプリセット Microset	TD 800
												
	—	防振設計による本体 Vibration optimised base	本体に取り付けられたテーブル	Adapted table for optimised base	●	—	—	—	—	—	—	—
	—	ポリマーコンクリート製本体 Base made of polymer concrete	重量のある本体で、最高の測定精度を実現	Highest measuring accuracy due to heavy base	—	●	●	●	●	●	●	●
	—	ユーザーインターフェース User interface	機械操作を簡単にする標準インターフェース	Integrated user interface for easy handling of the machine	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	光学的割り出し機能 Optical indexing help	軸の正確な角度ポジションをディスプレイ表示	Indication of the exact spindle angle position on display	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	レーザーマーキング Laser marking	アンバランスの位置と修正位置をレーザーで表示	Indicates the position of unbalance and correction with a laser	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	ラベル印刷 Print label	バランス測定結果をラベルに印刷	Print balancing result on label	—	—	—	●	●	●	●	●
	—	径方向の穴あけ Drilling radial	径方向の穴あけによるバランス修正	Correction of unbalance by drilling radially	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	バラシングリングによるバランス修正のためのソフトウェア Software for compensation with balancing rings	バラシングリング及び他の可動ウェイトを使ったバランス修正	Correction of unbalance by rings or other movable weights	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	インデックス測定 Index balancing	インデックス測定により測定誤差を補正する。(180°インデックスによる2回測定)	Compensation of measuring errors by index balancing (2 measuring runs, indexing angle 180°)	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	主軸補正によるバランス取り Balancing with spindle compensation	同じツールの迅速で正確な測定(1回測定)	Quick and precise measurement of repetition parts (single measuring run)	●	●	●	●	●	●	●	●
	—	1面バランス取り Balancing in 1 plane	1面でのバランス測定とアンバランス修正(静的)	Measuring and compensation of unbalance in 1 plane (static)	●	●	●	●	●	●	●	●
	80.252.01	2面バランス取り Balancing in 2 planes	2面でのバランス測定とアンバランス修正(動的アンバランス)	Measuring and compensation of unbalance in 2 planes (dynamic unbalance)	○	○	●	●	●	●	●	●
	80.202.00	部品取り付け Fixed components	あらかじめ設定した位置でのバランス修正(例:バラシングスクリューなど)	Enables balancing at predefined positions, e.g. with balancing screws	○	○	●	●	●	●	○	●
	80.217.00	自動割り出し Automatic indexing	指定された角度に主軸を回転させ、主軸の正確な位置決めを自動で行う。	Turns the spindle on the selected angle position and simplifies exact positioning of spindle	○	○	●	●	●	●	●	●

シンボル Symbol	注文番号 Order No.	機能名 Article name	説明	Description	TD 1002	TD エコノミック Economic	エコノミック プラス	コンフォート Comfort	コンフォート プラス	コンフォート プラス i4.0	TDプリセット Microset	TD 800
												
	80.227.00	付属品収納 Rack for accessories	バラシングアダ プタ、付属品収納 用引き出しラック (2段)	Storage rack with two integrated draw- ers for balancing adapters and further accessories	—	○	●	●	●	●	●	●
	80.212.00	ミリングプログラム Milling program	ミリング加工でバ ランス修正	Correction of unbal- ance via milling	○	○	○	●	●	●	○	●
	80.245.06	バランス取りソフト ウェアTDC4.0 (日 本語表示可) Balancing software TDC 4.0	わかりやすいグラ フィック表示とタッ チスクリーンによ るインターフェース (日本語表示可)	New software with user-friendly graphi- cal interface and touchscreen control	—	○	○	●	●	●	●	●
	80.228.03.3	スクリーンホルダ ー Screen holder	PCモニターとキー ボード、マウス用ト レイ	Comfortable tray to place PC-screen, keyboard and mouse	—	○	○	●	—	—	—	—
	80.228.02. 01.3	プリンターデスク Printer desk	プリンター用トレイ (スクリーンホル ダーが必要)	Optional desk for printer (Requires screen holder)	—	○	○	○	—	—	—	—
	80.228.02. 02.3	PCホルダー PC holder	外付けPC用ホル ダー (スクリーンホ ルダーが必要)	Optional holder for external PC (Requires screen holder)	—	○	○	○	—	—	—	—
	80.228.02. 04.3	工具秤用ホルダー Support arm for tool scale	工具秤用ホルダー (スクリーンホル ダーが必要)	Optional desk for tool scale (Requires screen holder)	—	○	○	○	—	—	—	—
	80.233.00.4	コントロールター ミナル (タッチスク リーン付き) Control terminal incl. touchscreen	タッチスクリーン、 キーボード、マウ ス、プリンターとそ の他アクセサリ の収納用棚がつい ています。	Terminal for stor- age of touch- screen, keyboard, mouse, printer, and further accessories	—	○	○	○	●	—	—	●
	80.233.09	コントロールター ミナルi4.0 (タッチ スクリーン付き) Control terminal i4.0 incl. touch- screen	27インチタッチスク リーンと統合され たPC (Windowsベ ース)を備えたコン トロールターミナル	Control terminal with 27" touch- screen and inte- graded PC (Win- dows based)	—	—	—	—	○	●	●	○
	80.233.01.3	ラベルプリンター 用トレイ Support arm for label printer	ラベルプリンター 用トレイ (コント ロールターミナルi4.0 が必要)	Optional desk for label printer (Requires Tool Con- trol i4.0)	—	—	—	—	○	○	○	○
	80.233.02.3	工具秤用トレイ Desk for tool scale	工具秤、工具用トレ イ (コントロール ターミナルi4.0が必 要)	Optional desk for tool scale or tools (Requires Tool Con- trol i4.0)	—	—	—	—	○	○	○	○
	80.229.03	タッチスクリーン Touchscreen	タッチスクリーンの TFTモニター (TDコンフォート のためのアップグ レード)	TFT monitor with touchscreen (Up- grade for TD Com- fort	—	—	—	○	●	●	●	●
	80.229.02	TFTモニター TFT screen	キーボードを介し ての快適な操作の ためのパッケージ	Comfortable usage via keyboard for in- tegrated PC	—	○	○	●	—	—	—	—
	80.229.04	タッチスクリーン Touchscreen	タッチスクリーンの TFTモニター (TDエ コノミックとTDエコ ノミックプラス用)	TFT monitor with touchscreen for TD Economic and TD Economic Plus	—	○	○	—	●	●	●	●

オプション構成
OPTIONAL CONFIGURATIONS

シンボル Symbol	注文番号 Order No.	機能名 Article name	説明	Description	TD 1002	TD エコノミック Economic	エコノミック プラス	コンフォート Comfort	コンフォート トプラス	コンフォート トプラス i4.0	TDプリセット Microset	TD 800
	80.209.00	比重機能 Specific weight function	回転体のバランス 修正場所の比重の 入力(鉄以外の場 合)	Enables specifica- tion of the specific weight of the rotor to be balanced, if different from steel	○	○	○	○	○	○	○	—
	80.213.01	軸方向穴あけ Drilling axial	軸方向の穴あけに よる回転体のバラ ンス取り(例:研削 砥石など)	Correction of unbal- ance by axial drill- ing, e.g. for grind- ing wheels	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.218.00	任意角度によるイン デックス測定 Index balancing with free indexing angle	180°インデックスが 不可能な場合の任 意角度によるイン デックス測定(例:PSC ホルダーなど)	Index balancing of rotors which can not be indexed 180° (e.g. PSC 63 chucks)	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.214.00	印刷用ソフトウェ ア Software for printout of report	測定結果の詳細を 印刷(バランス証明 書)	Printout of a de- tailed measuring protocol (balancing certificate)	○	○	○	○	○	○	○	○
	—	ドイツ語/英語/フ ランス語/イタリア 語/スペイン語	ユーザーのための 各種言語(本体液 晶画面)	Languages for user interface for internal display	●	●	●	●	●	●	●	●
	80.245.12	ユーザーアカウント 管理 User account administration	権限を個別に割り 当てたユーザー管 理	User administration with individual alloca- tion of user rights	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.245.09	禁止エリア Forbidden areas	アンバランス修正 禁止エリアの設定	Defined areas that are not allowed for the compensation of the unbalance	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.245.10	代替補正ポジショ ン Alternative com- pensation positions	代替補正ポジショ ンの算出(提案さ れたポジションが 不可能な場合)	Calculation of al- ternative positions, when proposed position not possi- ble	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.245.11	測定次回の最適化 Optimised measur- ing time	測定精度が十分で あれば計測時間を 短縮	Shortened measur- ing run, if measur- ing accuracy is suffi- cient	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.245.14	偏心量の測定 Eccentric Balanc- ing	ワーク外周の偏心 加工を指示してア ンバランスを修正	Correction of unbal- ance by eccentric material removal at peripheral surface	—	○	○	○	○	○	○	○
	80.232.01.3	セーフティフード タイプ3 Safety hood type 3	長さ700mm、直径 400mmまでの工 具用安全フード(上部レーザーを含 む)	Safety hood for ex- tra long toolholders with max. 700 mm length and max. 400 mm diam. (incl. second laser mark- ing from top)	—	○	○	○	○	○	—	—
	80.232.02.3	セーフティフード タイプ4 Safety hood type 4	長さ700mm、直径 425mmまでの工 具用安全フード(上部レーザーを含 む)	Safety hood for ex- tra long toolholders with max. 700 mm length and max. 425 mm diam. (incl. second laser mark- ing from top)	—	○	○	○	○	—	—	—

シンボル Symbol	注文番号 Order No.	機能名 Article name	説明	Description	TD 1002	TD エコノミック Economic	エコノミッ クプラス	コンフォート Comfort	コンフォ ートプラス	コンフォ ートプラス i4.0	TDプリセット Microset	TD 800
												
	80.254.00.3	振れ測定用装置 Runout measuring device	研削砥石の半径方向および軸方向の振れを簡単かつ信頼性の高い方法でチェック	Easy and reliable check of grinding wheel's runout and axial runout	○	—	—	—	—	—	—	—
	80.203.00	バラシングスクリューセット Balancing screw set	アンバランス修正のためのM6バラシングスクリューセット (11種類 x 10個、595ページ参照)	Set consisting of 11 x 10 special screws for fine-balancing of tool holders with balancing threads m6 (p. 595)	○	○	○	○	○	○	○	○
	79.350.xx	バラシングリング Balancing rings	ストレート部のあるツールホルダーの微調整用リング (594ページ参照)	For fine-balancing of all tool holders with cylindrical outer diameter (see p. 594)	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.207.01	精密秤 Precision scale	バランスウェイトの高精度計量に	For highly precise weighing of balancing weights	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.207.12	重さ計測ソフトウェア Software scale integration	秤から回転体の重さを自動転送	Automatic transfer of rotor weight from scale	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.207.10	工具秤 Tool scale	ツールホルダーの重量を計測します。オプションで重量をバラシングソフトウェアに直接転送します (オプション 80.207.12 を参照)。	Measures the weight of the tool holder, optional direct transfer into the balancing software (see option 80.207.12)	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.215.02	測定結果出力用レーザープリンター Laser printer for balancing reports	詳細なバランス取りレポートを印刷するためのイーサネットポート付きレーザープリンター (オプション 80.214.00が必要)	Laser printer with Ethernet port to print out a detailed balancing report (together with option 80.214.00)	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.206.00	校正用マグネット Set of calibration magnets	テスト、トレーニング、デモ用マグネット	Calibration magnets for testing, training, and demonstration purposes	○	○	○	○	○	○	○	○
	91.101.2x.00	トレーニング Training	保証のためにトレーニングは必須	The training is obligatory for future warranty claims	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.243.01	研削砥石エッジファインダー Grinding wheel edge finder	研削砥石の簡単な刃先測定	Easy edge measurement for grinding wheels	—	—	—	—	—	—	○	—
	80.230.00	キャリブレーションチューブ Calibration tube	定義された質量を使用して装置の校正とチェックのために使用	For the calibration and testing of every balancing machine with the help of a defined mass	○	○	○	○	○	○	○	○
	80.215.05	ラベルプリンター“ダイモ” Label printer “Dymo”	測定結果を記載したラベルの印刷、USBインターフェースによる接続	Printout of a label with the measuring results (short report); USB interface	—	—	—	○	○	○	○	○
	80.245.13	測定結果出力ソフトウェア Export measuring results	測定結果をcsvデータで出力	Software to export measuring results	—	—	—	○	○	○	○	○

TD用コントロールターミナル: もっと快適な操作を Tool Dynamic Tool Control: For more operating comfort

硬質ガラスを使用した高品質タッチスクリーン
によりきわめて簡単に操作
High quality touchscreen with hardened glass
surface for easiest control

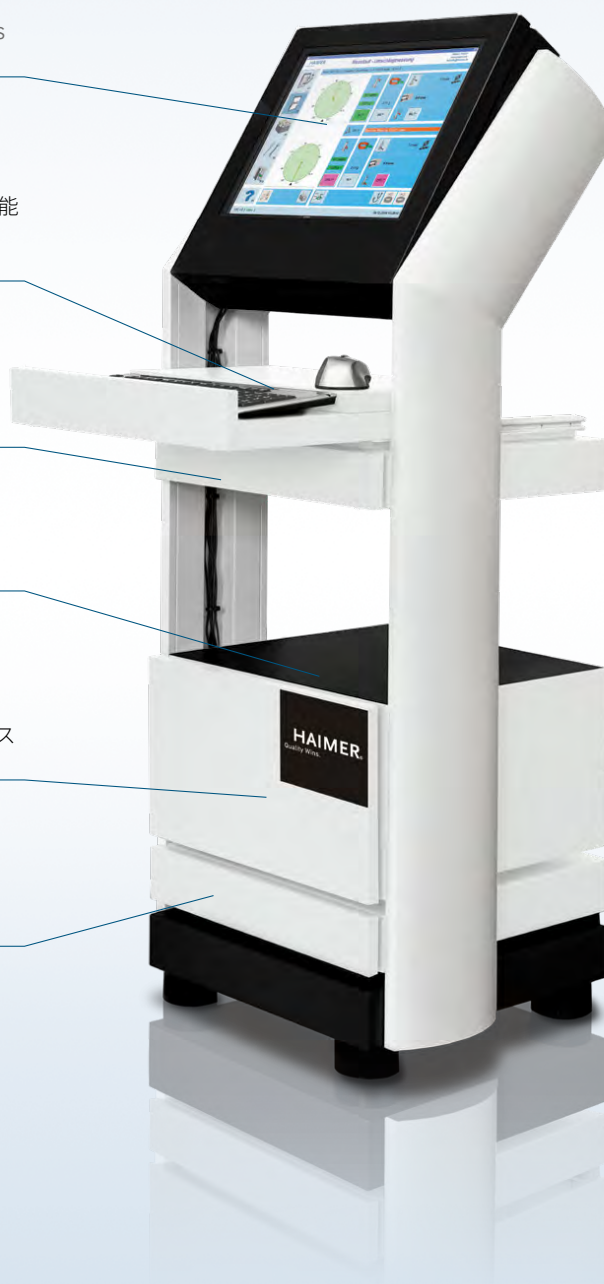
キーボードとマウスによる従来型の入力が可能
Traditional input with keyboard and
mouse possible

付属品用引き出し
Drawer for accessories

プリンター収納スペース
Storing Facility for Printers

バラシングアダプター及び工具収納スペース
Storage for balancing adapter and tools

予備の引き出し
Additional drawer



ツールダイナミック用ソフトウェアTDC 4.0 TOOL DYNAMIC SOFTWARE TDC 4.0

インテリジェントバルancingソフトウェア

バランス取り作業がさらに簡単になり、より使いやすくなりました。ソフトウェア上のほとんどの部分がグラフィックで構成されています。ほとんどの場所で、テキスト表示ではなくシンボル付きのアイコン表示になっています。操作はこのアイコンをマウスでクリックしたり、画面にタッチして行うことができます。

従来のバルancingソフトウェアで使用しているデザインは残しており、すでにツールダイナミックを知っている人であれば、新しいソフトウェアでも問題なく作業することができます。

更に新しい機能を追加

ユーザーアカウント管理機能により、作業者の権限設定を可能にしました。新たなツールデータを作成しバランス取りの許容値を設定できるユーザーや、既存データのみバランス測定を実施できるユーザーなど、様々な権限の設定を可能にしました。

- 操作が簡単なデザイン
- タッチスクリーンによる操作(オプション)
- 機械タイプ別のバランス公差の割り当て
- データベースによる工具管理
- フォルダ構造による工具データ管理
- 他のシステムとの簡単なデータ交換(例: 工具データ管理など)

その他のオプション

- バランス修正ができない場所を事前に入力する「禁止エリア」
- 測定後にバランス修正箇所を変更する「代替補正ポジション」
- アクセス権を持つユーザー管理「ユーザーアカウント管理」
- 重量を自動入力する「重さ計測ソフトウェア」
- 測定時間を短縮する「最適測定時間」
- 測定結果をcsvデータで出力する「測定結果出力ソフトウェア」

Intelligent balancing software

Balancing is now even easier and more user-friendly. The user interface is completely made up of graphics. Buttons with symbols replace the text fields in most locations. Selection can take place using function buttons, by clicking the mouse or by touching the screen.

The proven simple design of the old interface has been kept. Anyone who already knows the Tool Dynamic can work with the new software without any problems.

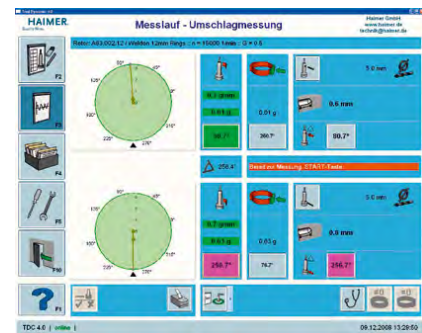
In addition, there is a series of further functions

User management makes it possible to assign different access rights. For example, one user can create new tool data and determine balance tolerances while another may only call up the existing data and carry out the balancing procedure.

- User-friendly design
- Operation with touchscreen (optional)
- Allocation of balance tolerances by machine type
- Tool management with database
- Tool data management in folder structure
- Simple data exchange with other systems, e.g. tool data management

Further options

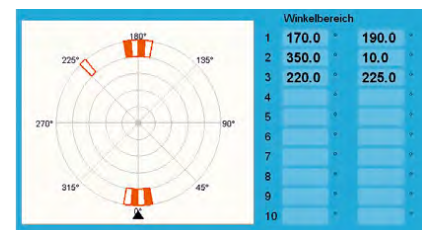
- Definition of forbidden areas where the compensation of the unbalance is not possible
- Calculation of alternative balancing positions
- User management with access rights
- Connection to external scales possible
- Optimised measuring run
- Export of measuring results



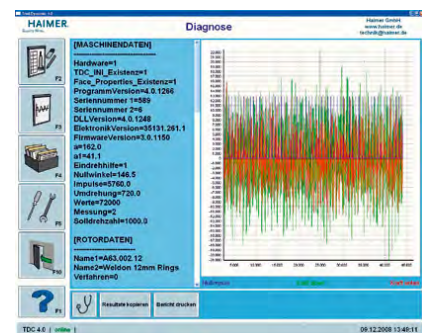
明確に配置されたグラフィカルな画面構成
Clearly arranged graphical user interface



直感的なユーザーガイダンス
Intuitive user guidance



新機能: 禁止エリアの設定
Feature: Forbidden areas



最新の診断機能
Advanced diagnostic modes

ツールダイナミックTDプリセットMicroset: For balancing and presetting in one step



写真はTDプリセットMicrosetにアクセサリを付属したもの(オプションについては558ページ参照)
Picture shows TD Preset Microset with accessories (see optional configurations on pages 558 – 561)

ツールダイナミックTDプリセットMICROSET: ツールバランス取り及びプリセット TOOL DYNAMIC PRESET MICROSET: BALANCING AND PRESETTING

実績のある2つのシステム - 新たな流れを生み出す技術革新

ツールダイナミックTDプリセットMicrosetは、HAIMERのbalancingとHAIMER Microsetプリセット技術の完璧な組み合わせです。ツールは、HAIMERの実証済みのアダプターシステムが取り付けられた高精度balancingスピンドルにクランプされます。ツールを再クランプする必要がないため、時間とコストを節約し、精度を向上させることができます。

- 画期的な最新技術: ツールダイナミックTDコンフォートプラスとMicroset UNOプレミアム
- 2つの工程をひとつにして最高の効率と時間の節約を実現
- HAIMER balancingアダプタの高精度クランプによる極めて高い精度
- 省スペース
- HAIMER TDC 4.0と27インチマルチタッチスクリーン付きMicrovision UNOによるシンプルで論理的な操作
- すべてのインターフェースに対応するアダプター
- 最高の測定の快適性

Two proven systems – a trendsetting innovation

The Tool Dynamic Preset Microset is a perfect combination of HAIMER's balancing and HAIMER Microset's presetting technology. The tool is clamped in the high precision balancing spindle fitted with HAIMER's proven adapter system. This saves time, money and increases accuracy because the tool does not have to be re-clamped.

- Breakthrough state-of-the-art technology: Tool Dynamic Comfort Plus and Microset UNO Premium
- Highest efficiency and time saving by combining two production stages
- Utmost accuracy due to high precision clamping in HAIMER's balancing adapters
- Needs little space
- Simple and logical operation with HAIMER TDC 4.0 and Microvision UNO with 27" multi-touchscreen
- Adapter for all interfaces
- Highest possible measuring convenience



プリセット

高解像度カメラとデジタル画像処理による測定システム

Presetting

Measuring system with high resolution camera and digital photo processing

プロのためのソフトウェア

測定とbalancingのための様々なオプションがメニューに明確に配置され、balancingとプリセットソフトウェアの間の自動切り替えが可能

Software for professionals

Various options for measuring and balancing clearly arranged in menus with automatic switch between balancing and presetting software

技術詳細/Technical details

ツールダイナミックTDプリセット Microset / Tool Dynamic TD Preset Microset

寸法/Dimensions (WxHxD) [mm]	2000x1800x850
重量/Weight [kg]	823
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	300-1100
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50-60
消費電力/Power usage [kW]	1,5
繰り返し測定精度/Repeatability [mm]	± 0,002

最小表示/Visual Indicator [mm]	0,001
圧縮エア/Compressed air [bar]	5-6
最大工具長 (balancing)/max. tool length balancing [mm]	700
最大工具長 (プリセット) max. tool length measuring and presetting [mm]	400
最大工具径/max. tool diameter [mm]	400
最大工具重量/max. tool weight [kg]	30
注文番号/Order No.	TD104-H02-EU

ツールダイナミックTDプリセットMICROSET/TOOL DYNAMIC TD PRESET MICROSET 製品の特徴/PRODUCT FEATURES

目瞭然のメリット

- 見てわかるアイコン付きボタンで簡単操作
- 測定アームの位置決めによるソフトウェア自動切替
- 高解像度カメラとデジタル画像処理による非接触測定、最新のプリセット装置の重要な測定機能をすべて備えた測定ソフトウェア「Microvision」を含む
- 27インチタッチスクリーンと分かりやすいメニュー画面で快適な操作性
- 最大700mmまでの工具に対応した大型フード。1面(静的)と2面(動的)でのバランス測定可能
- 様々な測定とバランス修正方法
- 砥石エッジファインダー(オプション)：砥石のエッジ測定に最適。最高の研削結果を得るためのその後のバランスングに最適
- RFID対応(Balluffなど)でバランスの品質と最高回転数の読み取りと書き込み
- バーコードスキャナーに対応
- HAIMER DAC(データアナライザ&コントローラ)対応
- アクセサリーラック、キャビネット付き

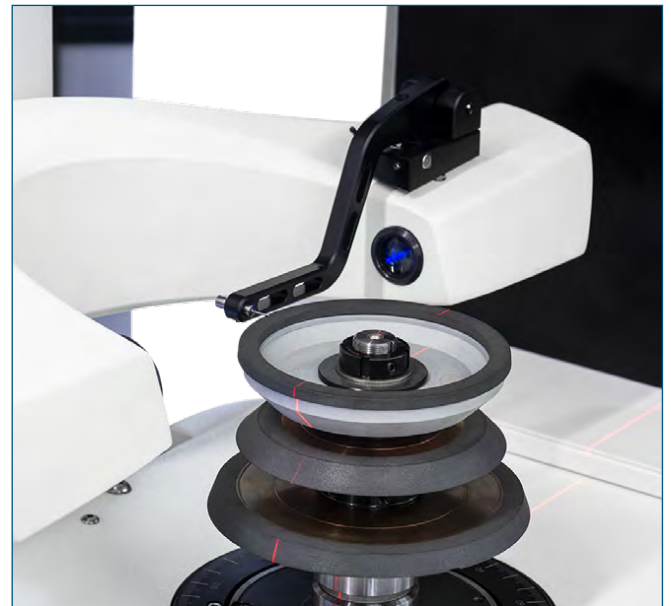
Your benefits at a glance

- Simple operation through photorealistic input dialog
- Automatic software switch by positioning the measuring arm
- Non-contact measurement with a high-resolution camera and digital image processing, incl. measuring software „Microvision“ with all important measuring functions of a modern and up-to-date presetting device
- Convenient operation, menu-driven via PC and 27" touchscreen
- Large hood for tool holders with max. 700mm length. Balancing in 1 plane (static) and 2 planes (dynamic)
- Various measuring and balancing methods
- Optional grinding wheel edge finder: ideal for measuring grinding wheel packages and subsequently balancing for best grinding results
- RFID ready (Balluff etc.) to read and write balance grade and max. rotation
- Ready for barcode scanner
- HAIMER DAC (Data Analyzer & Controller) ready
- Built-in drawer cabinet for storing accessories



高解像度カメラとデジタル画像処理による非接触測定、測定ソフトウェア「Microvision」を含む

Non-contact measurement with a high-resolution camera and digital image processing, incl. measuring software „Microvision“



砥石エッジファインダー(オプション)

測定ピンは砥石の表面のぼやけをなくし、明確な交点を作ります
(注文番号 80.243.01)

Optional: Grinding wheel edge finder for grinding wheels

Easy edge measurement for grinding wheels

The measuring pin eliminates the blur on the surface and creates a clear point of intersection. (Order No. 80.243.01)

ツールダイナミックTDプリセットMICROSET/TOOL DYNAMIC TD PRESET MICROSET 特徴/FEATURES

ハード/ソフトウェア/Machine & Tool Control

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 鋳鉄構造による高剛性長寿命設計 - ポリマーコンクリート製本体 - 熱変位に強い材質部品を組み合わせた高い繰り返し精度 - USB/LANデータ出力 - OS: Windows10 - 本体に2段式のアクセサリラック付き - コントローラターミナルにアダプター及びアクセサリ用収納ラック付き - 27インチマルチタッチスクリーンもしくはマウス&キーボードでソフトウェアを快適に操作 - ラベルプリンター (オプション) | <ul style="list-style-type: none"> - Robust, long-life cast iron construction - Base made of polymer concrete - Thermally optimised material combination for improved repeatability - USB / LAN data output - Windows 10 - Storage rack with two integrated drawers - Storage drawers for balancing adapters and tool accessories in the Tool Control - Software via 27" multi-touchscreen or mouse & keyboard for maximum usability - Label printer (on option) |
|---|---|

プリセッター/Tool Presetting

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - テクノロジーパッケージ: 工具検査用照明、エッジファインダー、タッチ&リリース - シグマ機能 - 繰り返し精度 $\pm 2 \mu\text{m}$ - 手動微調整 - 1000xゼロポイント及びツールデータ - 簡単に使いやすい測定ソフトウェア「Microvision」 - マニュアルRFIDシステム (オプション) - 双方向インターフェース (オプション) - ポストプロセッサ (オプション) | <ul style="list-style-type: none"> - Technology package: incident light, edgefinder, release-by-touch - Sigma function - $\pm 2 \mu\text{m}$ repeatability - Manual fine adjustment - Memory for 1.000 zero points and tools - Easy and intuitive Microvision measuring software - Manual RFID system (on option) - Bi-directional interface (on option) - Post processor (on option) |
|--|---|

バランサー/Balancing

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - 機械操作を簡単にする標準インターフェース - 光学的割り出し - レーザーマーキング - 第2レーザー (上部から) - インデックス測定 - 径方向の穴あけ - 主軸補正によるバランス取り - バランシングリングによるバランス修正ソフトウェア - 1面及び2面バランス修正 - バランス取りソフトウェアTDC4.0 | <ul style="list-style-type: none"> - Integrated user interface for easy handling of the machine - Optical indexing help - Laser marking - 2nd. laser (from above) - Index balancing - Radial drilling - Balancing with spindle compensation - Software for compensation with balancing rings - Balancing in 1 and 2 planes - Balancing software TDC 4.0 |
|---|---|

ツールダイナミックTD800: スペシャリスト向き Tool Dynamic TD 800: For specialists



写真はTD800に振れ測定用装置を搭載したもの
Picture shows special equipment: Runout measuring console

ツールダイナミックTD800: 特殊バランス取り装置

TOOL DYNAMIC TD 800

SPECIAL BALANCING MACHINES

直径800mmまでの回転体に対するソリューション

これまで実績を積んできたツールダイナミックバランス取り技術をもとに、ツールダイナミックTD800はあらゆる種類の大型回転体のバランスをとることができます。カスタムメイドのアダプターを使用することで、いつものように簡単に素早く回転体のバランスを取ることができます。

Your solution for big rotors up to diam. 800 mm

Based on the proven Tool Dynamic balancing technology the Tool Dynamic TD 800 allows balancing big rotors of all kind. Bearing rings, grinding wheels and turbine wheels. With hand tailored clamping adapters you can balance your rotors as easy and quick as usual.



安全カバーは左右に開閉できます。これにより重い測定物もクレーンを用いて、真上から取り付けることができます。

The safety hood is segmented and opens to the side. Thus the rotor is accessible from above. Heavy parts can be handled by a crane.

技術詳細/Technical details			
ツール・ダイナミックTD800 /Tool Dynamic TD 800			
寸法/Dimensions (WxHxD) [mm]	2000×1950×1020	圧縮エア/Compressed air [bar]	5–6
重量/Weight [kg]	674	エア消費量 [l/h]/Air consumption [l/h]	30
主軸回転数 [rpm]/Spindle speed [rpm]	100–1100	最大工具長/max. tool length [mm]	750
測定精度/Measuring accuracy [gmm]	< 0,5	最大工具径/max. tool diameter [mm]	800
必要電源/Power requirements [V/Hz]	230/50–60	最大工具重量/max. tool weight [kg]	110
消費電力/Power usage [kW]	1,0	注文番号/Order No.	TD107-H04-EU

ツールダイナミックTDオートマチック: プロ用 Tool Dynamic TD Automatic: For professionals



ツールダイナミックTDオートマチック
自動バランス取り技術
TOOL DYNAMIC TD AUTOMATIC
AUTOMATIC BALANCING TECHNOLOGY

次世代レベルのバランス取り：
早くて簡単で効率アップ!

新製品-ツールダイナミックTDオートマチック

新製品のツールダイナミックTDオートマチックは、アンバランスを自動的に修正するまさに万能CNCベースのバランス取り機械です。この機械によって自動で穴あけ、フライス、研磨加工を利用し、1面もしくは2面でアンバランスを修正します。この機械は縦方向と横方向で修正が可能です。

機械の操作は19インチのタッチスクリーンで操作します。NC制御装置はシーメンスの840DSLで、バランス取りソフトを使いながら同時に機能します。

自動バランス取り – バランス取りの決定版

アンバランスを測定すると、ソフトウェアが自動的に計算し、穴あけ、エンドミル、研磨加工でどれくらいまで削ればアンバランスを修復できるか教えてくれます。主軸は自動で正しい位置まで移動します。一体型CNC装置によって、予め選んだバランス取り面まで移動し、自動的に修正量を削り取ります。これだけです。

バランス取り操作を究極まで早く、簡単にしました。ホルダーの目印を間違えたり、不注意で穴あけの深さを間違えたりなど、これからは失敗を心配する必要がありません。

- ひとつの操作でアンバランスを測定と修正
- すばやく、簡単、経済的
- 回転体の穴あけミスをなくす
- 製造ラインへの組み込み可能
- 特別な方法による専用ソフト可能

ツールダイナミックTDオートマチック – 自動縦型CNCタイプバランス取り機械: 最高の快適さ、最高のプロセス信頼性、最高の効率と精度。

注文番号 TD106-H07-EU

貴社の効率改善: バランス取り速さの記録!
Improve your efficiency: balancing in record time!

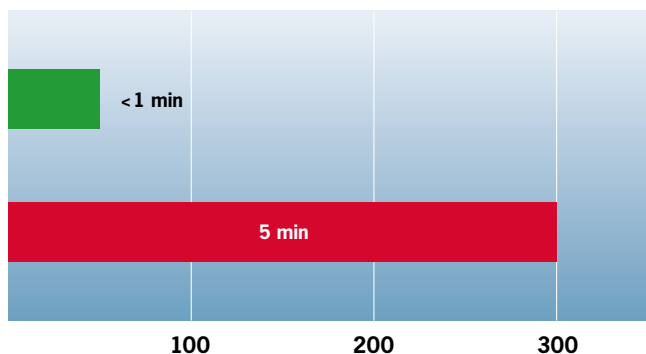
バランス取りのプロセス:
測定、修正、修正後の再測定

Balancing process:
Simple measuring run,
compensation and check

ツールダイナミック
TDオートマチック
Tool Dynamic
TD Automatic

標準タイプ
standard balancing system

時間/Time [s]



We take balancing to the next level:
faster, better, more efficient!

The Tool Dynamic TD Automatic

The Tool Dynamic TD Automatic is a truly universal CNC-based balancing machine with automated correction of the unbalance. It automatically compensates the unbalance in one or two planes by drilling, milling or grinding. The machine can work vertically and horizontally.

The balancing machine is controlled by an integrated 19" touchscreen. The numerical control is a Siemens 840DSL, which can be accessed simultaneously with the balancing software.

Automatic Balancing – that's how it works

After measuring the unbalance the software calculates how deep the machine must drill, mill or grind in order to compensate the unbalance. The balancing spindle turns into the correct position. The integrated CNC unit moves to the pre-selected balancing plane and automatically removes the appropriate amount of material. Done.

Balancing could not be any quicker or easier. Errors, such as those caused by incorrect marking on the tool holder or through inadvertently incorrect drilling depths are no longer an issue.

- Measures and compensates unbalance in one step
- Rapid, easy and economic
- No incorrect drilling on the rotor
- Integration into automatic production lines is possible
- Specific software for particular methods of balancing available

Tool Dynamic TD Automatic – automatic vertical CNC based balancing machine: **Maximum of comfort, maximum of process reliability with highest efficiency and precision.**

Order No. TD106-H07-EU

ツールダイナミックTDオートマチック: 製品特徴 TOOL DYNAMIC TD AUTOMATIC: PRODUCT FEATURES

一目瞭然のメリット

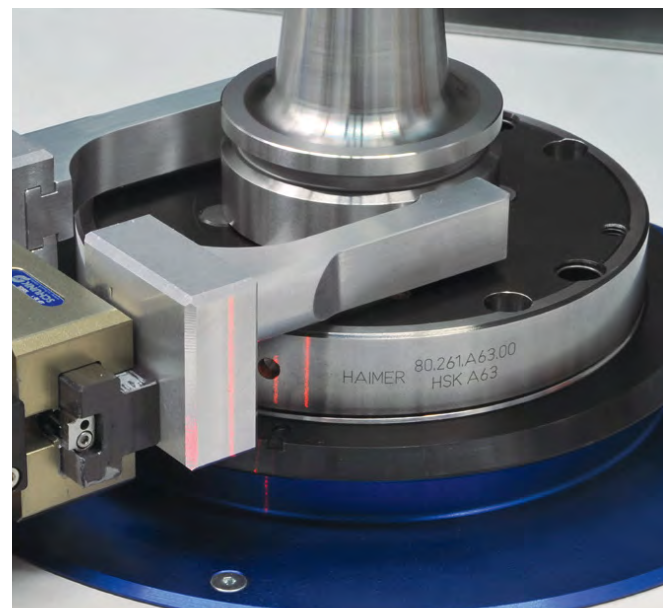
- アンバランスの修正は、一体化した同時4軸CNC機械によって、1面もしくは2面を対象に、ドリル、エンドミル、研磨加工で完全に自動化されています。
- 統合された交換可能タイプのアダプターが高精度に回転体をクランプします。一般的な機械主軸インターフェース用アダプターは標準で用意しています。特殊なタイプも別途製作します。
- 自動割り出し用のグリッパーはオプションで可能です。追加工具なしで取り付けることができ、バルancingアダプターと一緒に交換できます。
- 切粉は掃除機で簡単に取り除けます。
- 集中潤滑により3シフトで使用してもほぼメンテの必要はありません。
- 主軸とコントロールボックスは冷却されています。
- 動的測定モードにより測定時間が短縮 - 回転体のバランス制御が記録的な速さ!
- 簡易測定モード: 測定、穴あけ、再測定が1分以内で!
- ロボットとの一体化が可能 - バルancingマシンを生産ラインに組み込み
- バランス済みの回転体の再バランス取りを迅速に効率よくできるインテリジェントソフト

Your benefits at a glance

- Correction of unbalance is fully automated by drilling, milling or grinding in one or two planes with the help of an integrated simultaneous 4 Axis CNC machine tool
- Integrated and exchangeable balancing adapters clamp rotors with highest precision. There are standard adapters for all common interfaces and customized solutions for special purposes
- Gripper for automated indexing (optional). It can be mounted without any additional tools and changed together with the balancing adapter
- Chips are removed by exhaust (suction) equipment
- Central lubrication enables a nearly maintenance free 3 shift use
- Balancing spindle and control box are cooled
- Dynamic measuring mode enables shortest measuring times – balance and control your rotors in record time!
- Simple measuring mode: Measuring, drilling and checking in less than **1 minute!**
- Integration of robot unit is possible – embody your balancing machine in your production line!
- Intelligent software allows the fast and efficient re-balancing of already balanced rotors



CNCユニットによりアンバランスを自動修正
Automated compensation of unbalance via CNC machining unit



自動割り出しのために一体化したバルancingアダプターとグリッパー
Integrated balancing adapter and gripper for automatic index measuring

ツールダイナミックTDオートマチック: 製品の特徴

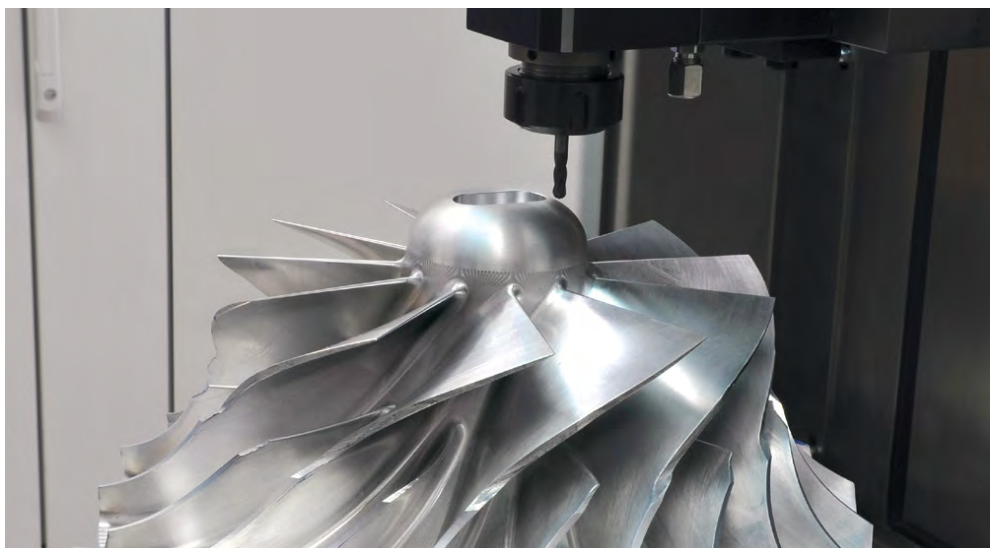
TOOL DYNAMIC TD AUTOMATIC: PRODUCT FEATURES

技術詳細/Technical data		
測定精度/Measuring accuracy		
測定精度/Measuring accuracy	<0,5 gmm	
回転体仕様/Limitation of the rotor		
最大/Max. diameter	400 mm	
最大長さ/Max. length	600 mm	
最大重量/Max. weight	50 kg	
作業域/Operational range		
X軸/X-axis	155 mm	
Y軸/Y-axis	395 mm	
Z軸/Z-axis	205 mm	
B軸/B-axis	360°	
早送り/Rapid mode	20 m/min	全軸20m/分/on all axis
バランス取り主軸/Balancing spindle		
最高回転数/Max. RPM	1400 U/分/rpm/rpm	
最大トルク/Max. torque	35 Nm	
CNC装置/CNC unit		
インターフェース/Interface	VDI 30	
最大主軸回転数/Max. engine speed	6000 U/分/rpm	調整可/adjustable
最大トルク/Max. torque	15 Nm	at S3-25%
最大穴あけ能力/Max. drilling capacity	Ø 10 mm	対焼き入れ鋼(HRC60)/in hardened steel with HRC 60
横モードでの回転体の作業範囲/Operational range of rotor in horizontal mode		
最大径/Max. diameter	400 mm	
最大高さ/Max. height	250 mm	
縦モードでの回転体の作業範囲/Operational range of rotor in vertical mode		
最大径/Max. diameter	400 mm	
最大高さ/Max. height	280 mm	



一体型制御及びバランス取りソフト
Integrated control and balancing software

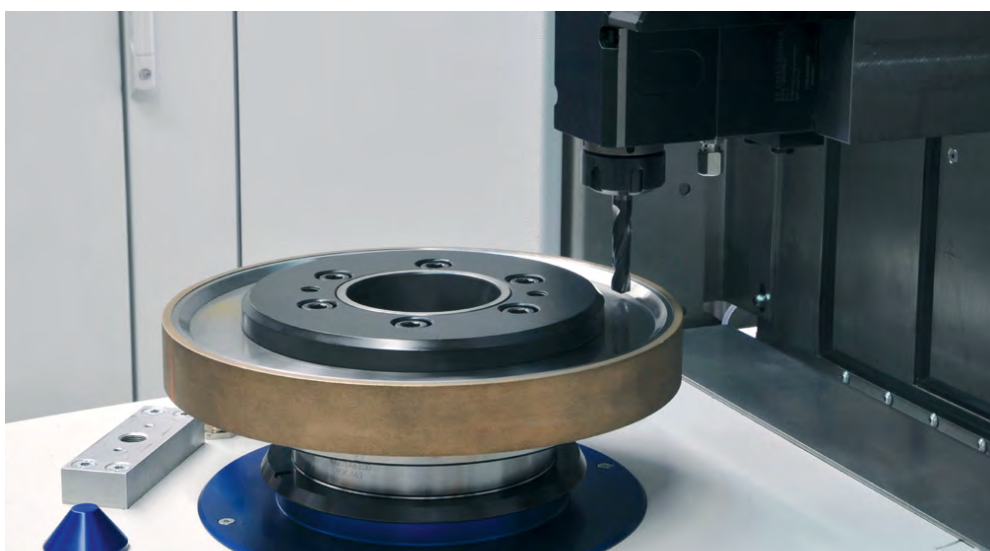
応用例 APPLICATION EXAMPLES



ターボチャージャー用コンプレッサーホイール
円周上でのバランス取り

Compressor wheel for turbocharger

Balancing by peripheral milling axial.

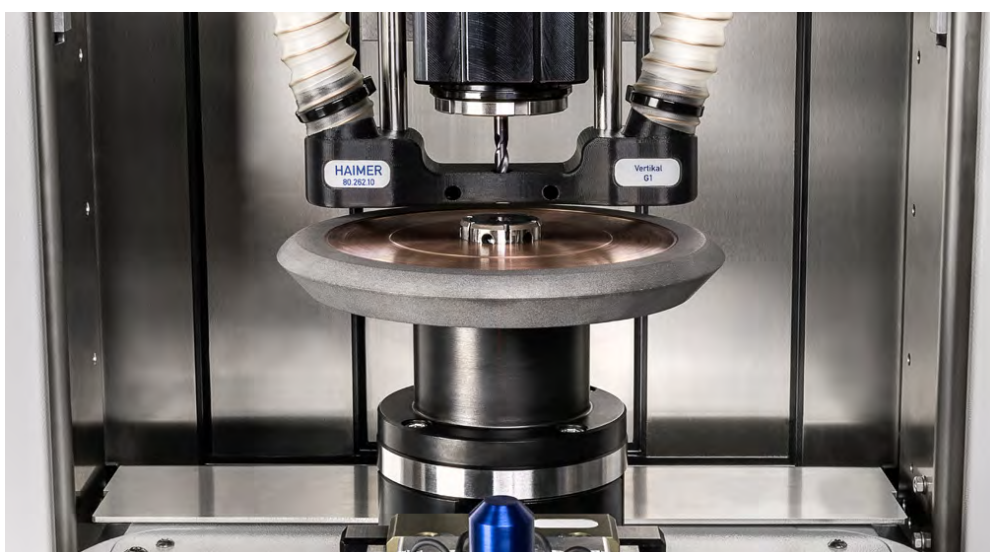


軸方向の穴あけによる砥石のバランス取り

砥石のバランス取りによって加工物の面粗さと効率が向上し、さらに精度向上にもつながります。

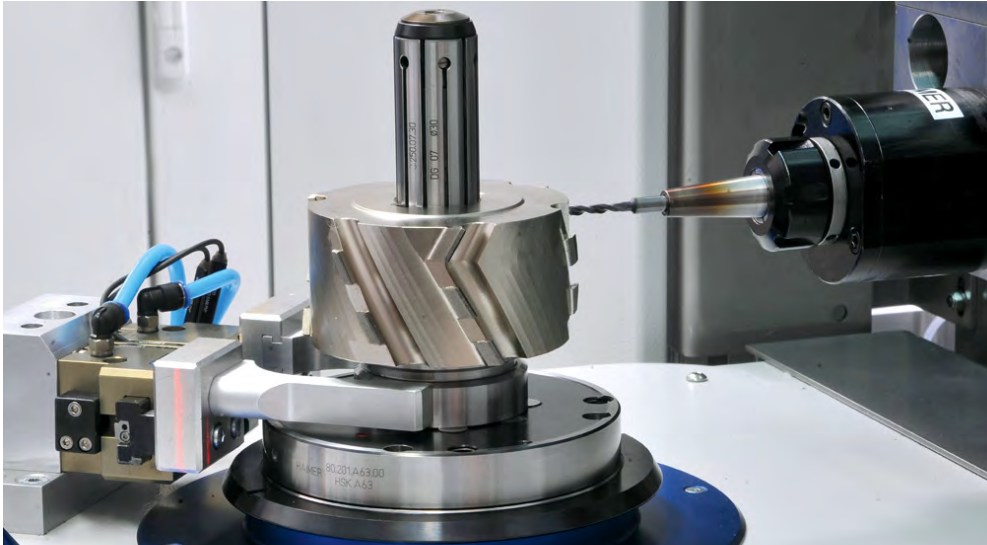
Balancing of grinding wheels by axial drilling

Balanced grinding wheels reduce the surface roughness of the work piece what leads to a remarkable increase of the process performance and to a higher precision of the end product.



軸方向の穴あけによる砥石のバランス取り

Balancing of grinding wheels by axial drilling



木工用工具

バランス取りをすることによって刃先の欠けをなくし、振動を防ぎ、家具となる部品のエッジ等の精度を最高に高めることができます。切削性能を高め、生産性を上げることができます。

Tools for woodworking

Balancing avoids breaking of cutting edges and vibrations and enables the highest accuracy at the edges of the piece of furniture. Thus you raise your productivity and you can realize a higher cutting capacity.

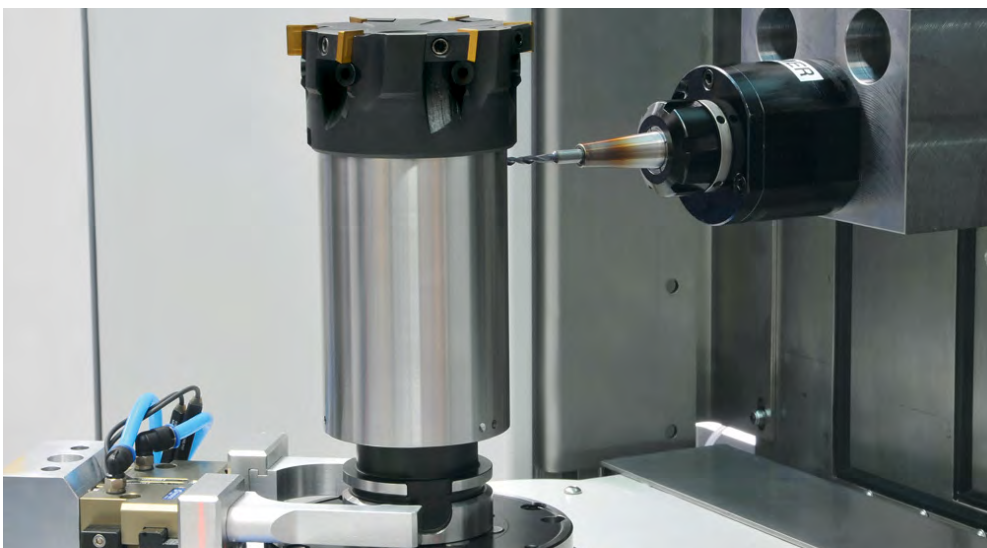


仕上げボーリングヘッドのバランス取り

精度が向上し、真円度が改善します。切削性能も300%改善できます。

Balancing of fine boring heads

Get better tolerance grades and better roundness. The cutting capacity can be raised up to 300%.



ミリングヘッドを2面でバランス取り

長いツールは偶アンバランス（動的アンバランス）をなくすためには必ず2面でバランス取りをしなければなりません。長いツールでも切削性能が向上し、面精度を改善することができます。

Milling head, balancing in two planes

Long projecting tools must be balanced in two planes in order to eliminate the couple unbalance (dynamic balancing). At longer tools that leads to a higher cutting capacity and a better surface finish.

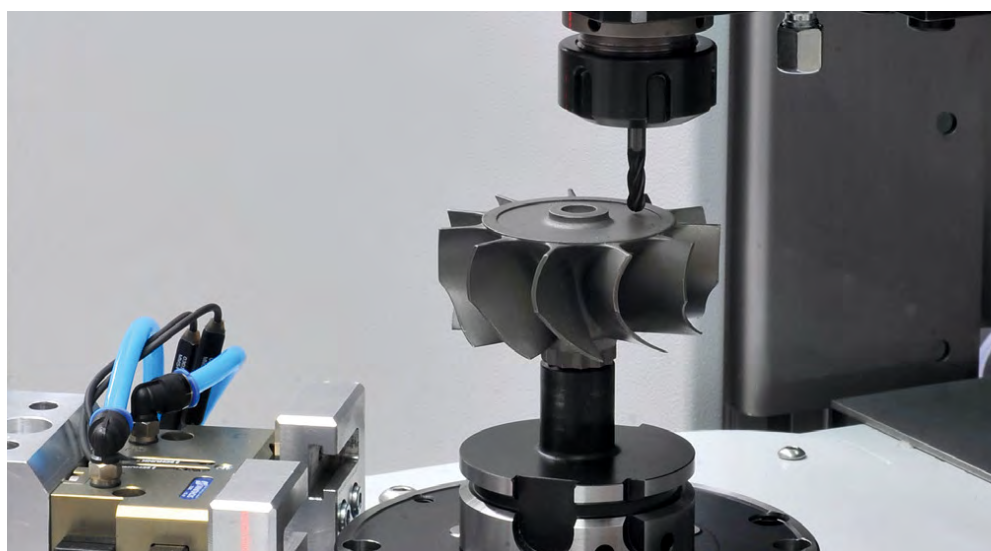
応用例 APPLICATION EXAMPLES



ストレートシャンクの切削工具をHG
balancingアダプターを使ってバ
ランス取り
詳しくは592ページを参照ください

Balancing of tools with a HG balancing adapter for tools with shank

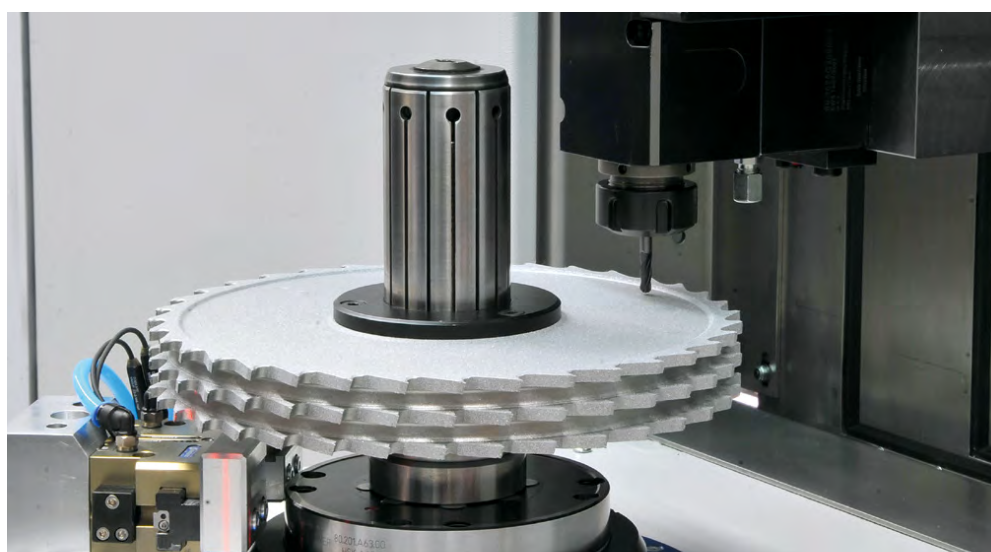
For further information please go
to p. 592.



ターボチャージャー用コンプレッ
サーホイール
軸方向の穴あけによるバランス取り

Compressor wheel for turbo charger

Axial drilling.



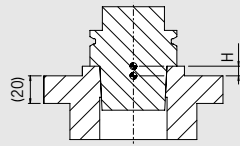
張り合わせPCDカッターのバラン
ス取り

バランス取りによって工具の振動を
なくし、家具用部品の切削面の品質
を大幅に改善できます。さらに加工
によるノイズを最低レベルに抑える
ことができます。

Balancing of PCD jointing cutters for laminate

Balancing enables the best edge
quality for the piece of furniture
by vibration-free tool run. In addi-
tion the noise while machining is
reduced to a minimum.

バランシングアダプターSK/BT/CAT/BBT*/PSC/KM*/KM4X*
BALANCING ADAPTER SK/BT/CAT/BBT*/PSC/KM*/KM4X*



- 最高の測定精度と繰り返し精度を保証する超精密クランプ
- コンパクトな設計により簡単かつ迅速な交換

- μm precise clamping for highest measuring accuracy and repeatability
- Easy and quickest changing due to compact design

ご注意:このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

Attention: Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

自動クランプシステム付きSK/BT/CAT/BBT*タイプ用バランシングアダプター
SK/BT/CAT/BBT* balancing adapter with automatic clamping system

注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	ブルボルト/for pull stud	高さ H/Height H
80.201.330.01	SK30/BT30/BBT30 ¹⁾	ねじ穴/thread M12	0 mm
80.201.330.01.IN	CAT30	ねじ穴/thread 1/2"-13	0 mm
80.201.330.02	SK30	DIN 69872; ISO 7388-3, Form AF/AD/AC	0 mm
80.201.330.02	BT30/BBT30 ¹⁾	MAS 30°/45°/90°; ISO 7388-3, Form JD/JF	0 mm
80.201.330.04	SK30	ISO 7388-3, Form UF/UD/UC	0 mm
80.201.140.01	SK40	DIN 2080 ねじ穴/thread M16	0 mm
80.201.340.01	SK40/BT40/BBT40 ¹⁾	ねじ穴/thread M16	0 mm
80.201.340.01.IN	CAT40	ねじ穴/thread 5/8"-11	0 mm
80.201.340.02	CAT40/SK40	DIN 69872; ISO 7388-3, Form AF/AD/AC	0 mm
80.201.340.02	BT40/BBT40 ¹⁾	JIS B6339	0 mm
80.201.340.04	CAT40/SK40	ISO 7388-3, Form UF/UD/UC	0 mm
80.201.340.06	CAT40	Similar ISO 7388-3 Form JF/JD/MORI-SEIKI 90° (L3 =0.99") に準用	0 mm
80.201.340.06	BT40	MAS 30°/45°/90°; ISO 7388-3, Form JD/JF	0 mm
80.201.150.01	SK50	DIN 2080 ねじ穴/thread M24	0 mm
80.201.350.01	SK50/BT50/BBT50 ¹⁾	ねじ穴/thread M24	0 mm
80.201.350.01.IN	CAT50	ねじ穴/thread 1"-8	0 mm
80.201.350.02	CAT50/SK50	DIN 69872; ISO 7388-3, Form AF/AD/AC	0 mm
80.201.350.02	BT50/BBT50 ¹⁾	JIS B6339	0 mm
80.201.350.04	CAT50/SK50	ISO 7388-3, Form UF/UD/UC	0 mm
80.201.350.06	CAT50	Similar ISO 7388-3 Form JF/JD/MORI-SEIKI 90° (L3 =1.39") に準用	0 mm
80.201.350.06	BT50/BBT50 ¹⁾	MAS 30°/45°/90°; ISO 7388-3, Form JD/ JF	0 mm

自動クランプシステム付きPSC用バランシングアダプター/Balancing adapter PSC with automatic clamping system

注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	高さ H/Height H
80.201.C3.00	PSC 32	7 mm
80.201.C4.00	PSC 40	7 mm
80.201.C5.00	PSC 50	7 mm
80.201.C6.00	PSC 63	7 mm
80.201.C8.00	PSC 80	7 mm
80.201.C10.00	PSC 100	7 mm

自動クランプシステム付きKM*用バランシングアダプター/Balancing adapter KM* with automatic clamping system

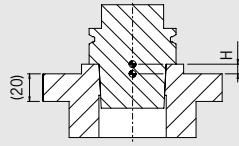
注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	高さ H/Height H
80.201.KM32.01	KM32	7 mm
80.201.KM40.01	KM40	7 mm
80.201.KM50.01	KM50	7 mm
80.201.KM63.01	KM63	7 mm
80.201.KM80.01	KM80	7 mm
80.201.KM100.01	KM100	30 mm
80.201.KM125.00	KM125 (受注生産/upon request)	

自動クランプシステム付きKM4X*用バランシングアダプター/Balancing adapter KM4X* with automatic clamping system

注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	高さ H/Height H
80.201.KM63.4X	KM4X 63	7 mm
80.201.KM100.4X	KM4X 100	30 mm

* BBT: BIG-PLUSにも使用可/also suitable for BIG-Plus
BBT, BIG-PLUSは、大昭和精機株式会社の登録商標です/tradenames of Big Daishowa Co., Ltd.
KM/KM4XはKennametal Inc.の登録商標です/tradenames of Kennametal Inc.
要望に応じて特殊バランシングアダプターも対応可/Further adapter available on request

balancing adapter HSK type BALANCING ADAPTER HSK



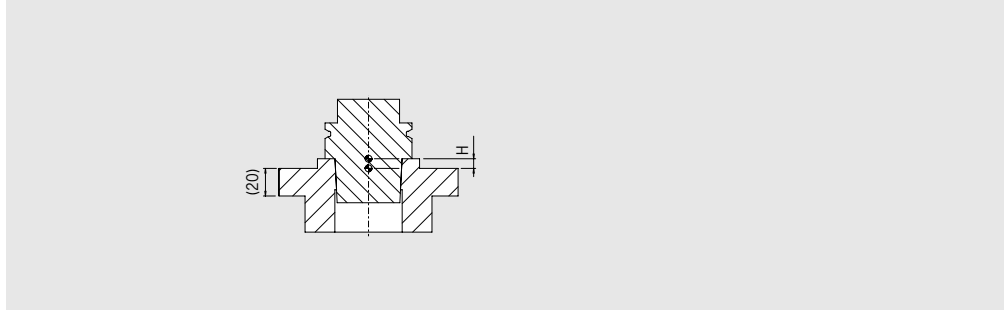
- 最高の測定精度と繰り返し精度を保証する超精密クランプ
- コンパクトな設計により簡単かつ迅速な交換
- μm precise clamping for highest measuring accuracy and repeatability
- Easy and quickest changing due to compact design

ご注意: このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックbalancing装置のみでご使用ください。

Attention: Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

自動クランプシステム付きHSK用balancingアダプター/HSK balancing adapter with automatic clamping system				
HSKインターフェース HSK interface	注文番号 Adapter Order No.	互換性 Analogy	内容 Description	高さ H Height H
HSK 25				
E	80.201.E25.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E25用/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
HSK 32				
A	80.201.A32.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A32用/Adapter for HSK-A32 with clamping system	0 mm
B	80.201.E25.00	B32 = E25	クランプシステム付アダプター-HSK-E25用/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
C	80.201.A32.00	C32 = A32	クランプシステム付アダプター-HSK-A32用/Adapter for HSK-A32 with clamping system	0 mm
D	80.201.E25.00	D32 = E25	クランプシステム付アダプター-HSK-E25用/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
E	80.201.E32.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E32用/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
F	80.201.E25.00	F32 = E25	クランプシステム付アダプター-HSK-E25用/Adapter for HSK-E25 with clamping system	0 mm
HSK 40				
A	80.201.A40.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A40用/Adapter for HSK-A40 with clamping system	0 mm
B	80.201.E32.00	B40 = E32	クランプシステム付アダプター-HSK-E32用/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
C	80.201.A40.00	C40 = A40	クランプシステム付アダプター-HSK-A40用/Adapter for HSK-A40 with clamping system	0 mm
D	80.201.E32.00	D40 = E32	クランプシステム付アダプター-HSK-E32用/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
E	80.201.E40.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E40用/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
F	80.201.E32.00	F40 = E32	クランプシステム付アダプター-HSK-E32用/Adapter for HSK-E32 with clamping system	0 mm
HSK 50				
A	80.201.A50.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A50用/Adapter for HSK-A50 with clamping system	0 mm
B	80.201.E40.00	B50 = E40	クランプシステム付アダプター-HSK-E40用/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
C	80.201.A50.00	C50 = A50	クランプシステム付アダプター-HSK-A50用/Adapter for HSK-A50 with clamping system	0 mm
D	80.201.E40.00	D50 = E40	クランプシステム付アダプター-HSK-E40用/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
E	80.201.E50.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E50用/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
F	80.201.E40.00	F50 = E40	クランプシステム付アダプター-HSK-E40用/Adapter for HSK-E40 with clamping system	0 mm
HSK 63				
A	80.201.A63.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A63用/Adapter for HSK-A63 with clamping system	0 mm
B	80.201.E50.00	B63 = E50	クランプシステム付アダプター-HSK-E50用/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
C	80.201.A63.00	C63 = A63	クランプシステム付アダプター-HSK-A63用/Adapter for HSK-A63 with clamping system	0 mm
D	80.201.E50.00	D63 = E50	クランプシステム付アダプター-HSK-E50用/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
E	80.201.E63.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E63用/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
F	80.201.E50.00	F63 = E50	クランプシステム付アダプター-HSK-E50用/Adapter for HSK-E50 with clamping system	0 mm
Weinig				
Weinig	80.201.W63.00		木工加工用アダプター-/Adapter for Weing tool holder	0 mm
Makino				
Makino	80.201.F63.00.M	Makino F63	MAGシリーズ HSK-F63用アダプター-/Adapter for Makino F63 tool holder	0 mm
Makino	80.201.F80.00.M	Makino F80	MAGシリーズ HSK-F80用アダプター-/Adapter for Makino F80 tool holder	0 mm
HSK 80				
A	80.201.A80.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A80用/Adapter for HSK-A80 with clamping system	0 mm
B	80.201.E63.00	B80 = E63	クランプシステム付アダプター-HSK-E63用/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
C	80.201.A80.00	C80 = A80	クランプシステム付アダプター-HSK-A80用/Adapter for HSK-A80 with clamping system	0 mm
D	80.201.E63.00	D80 = E63	クランプシステム付アダプター-HSK-E63用/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
E	80.201.E80.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E80用/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
F	80.201.E63.00	F80 = E63	クランプシステム付アダプター-HSK-E63用/Adapter for HSK-E63 with clamping system	0 mm
HSK 100				
A	80.201.A100.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A100用/Adapter for HSK-A100 with clamping system	0 mm
B	80.201.E80.00	B100 = E80	クランプシステム付アダプター-HSK-E80用/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
C	80.201.A100.00	C100 = A100	クランプシステム付アダプター-HSK-A100用/Adapter for HSK-A100 with clamping system	0 mm
D	80.201.E80.00	D100 = E80	クランプシステム付アダプター-HSK-E80用/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
E	80.201.E100.00		クランプシステム付アダプター-HSK-E100用/Adapter for HSK-E100 with clamping system	0 mm
F	80.201.E80.00	F100 = E80	クランプシステム付アダプター-HSK-E80用/Adapter for HSK-E80 with clamping system	0 mm
HSK 125				
A	80.201.A125.00		クランプシステム付アダプター-HSK-A125用/Adapter for HSK-A125 with clamping system	61 mm

balancing adapter HSK type (increased offset) BALANCING ADAPTER HSK – INCREASED OFFSET



- Increased offset balancing adapter
- Highest measuring accuracy and repeatability guaranteed by super-precision clamping
- Compact design for easy and quick changeover

- Increased offset for better accessibility
- μm precise clamping for highest measuring accuracy and repeatability
- Easy and quickest changing due to compact design

注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックbalancing装置のみでご使用ください。

Attention:

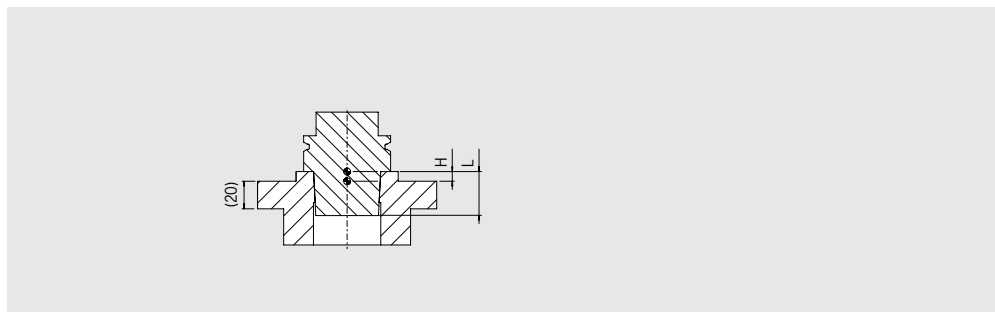
Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

自動クランプシステム付きHSK用balancingアダプター (increased offset) HSK balancing adapter with automatic clamping system – increased offset

注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	高さ H/Height H
80.201.E32.02	HSK-A/C/E 32; HSK-B/D/F 40	57 mm
80.201.E40.02	HSK-A/C/E 40; HSK-B/D/F 50	57 mm
80.201.E50.02	HSK-A/C/E 50; HSK-B/D/F 63	57 mm
80.201.E63.02	HSK-A/C/E 63; HSK-B/D/F 80	57 mm

要望に応じて特殊balancingアダプターも対応可/Further adapter available on request

バラシングアダプター ROLLOMATIC仕様 BALANCING ADAPTER ROLLOMATIC



- 嵩上げ仕様バラシングアダプター
- 最高の測定精度と繰り返し精度を保證する超精密クランプ
- コンパクトな設計により簡単かつ迅速な交換

- Increased offset for better accessibility
- μm precise clamping for highest measuring accuracy and repeatability
- Easy and quickest changing due to compact design

ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバラシング装置のみでご使用ください。

Attention:

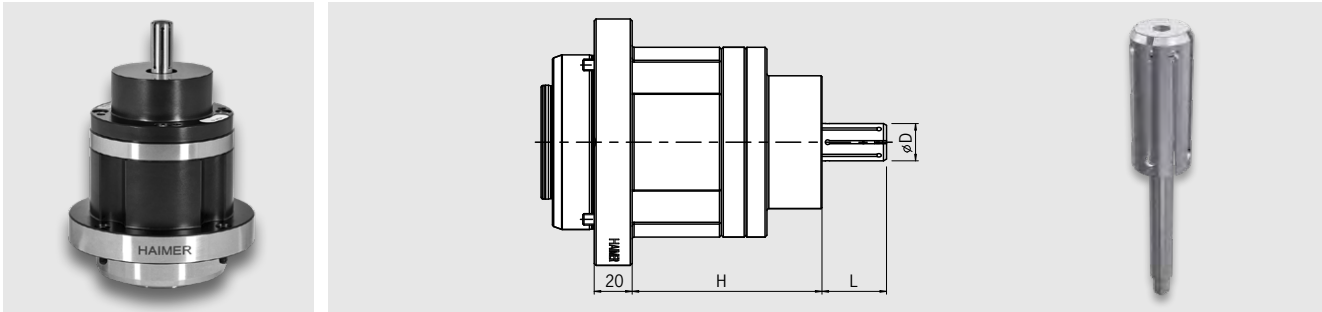
Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

Rollomaticパーフェクトアーバー用バラシングアダプター Balancing adapter Rollomatic PerfectArbor with automatic clamping system

注文番号/Order No.	インターフェース/for taper size	長さ L/Length L	高さ H/Height H
80.201.R025.00	R025 - 20	20 mm	57 mm
80.201.R025.01	R025 - 25	25 mm	57 mm

要望に応じて特殊バラシングアダプターも対応可/Further adapter available on request

HSM バランシングアダプター (マニュアルタイプ) HSM BALANCING ADAPTER (MANUAL) HSM 00 – HSM 01



マニュアル式マンドレル用バランシングアダプター (内径Ø15mm-Ø100mm用)

- 締め付け範囲 -0.3 / + 0.5mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用コレット

ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

Manual balancing adapter with cartridge mandrel for inner diameter with bore of Ø 15 up to Ø 100 mm

- Clamping range - 0,3 / + 0,5 mm
- Precise center clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 g·mm
- Can be used individually

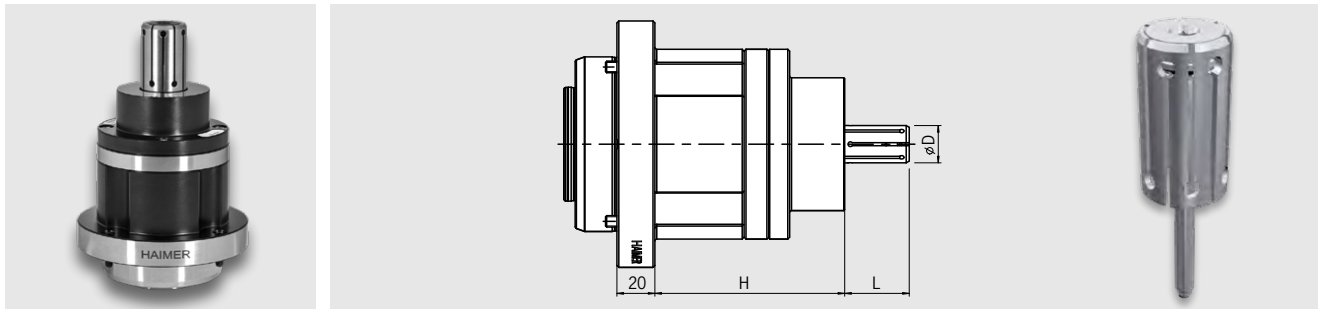
Note:

Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

マニュアル式HSMバランシングアダプター HSM balancing adapter with manual clamping system	コレット Clamping set	内径ØD [mm] Bore Ø D [mm]	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
注文番号/Order No.	注文番号/Order No.	- 0,3 / + 0,5 mm		
HSM 00, 締め付け範囲/Clamping range 15-20 mm				
80.201.HSM00.00	80.201.HSZ00.15	Ø 15,0	34	100 mm
	80.201.HSZ00.15.5	Ø 15,5	34	100 mm
	80.201.HSZ00.16	Ø 16,0	34	100 mm
	80.201.HSZ00.16.5	Ø 16,5	34	100 mm
	80.201.HSZ00.17	Ø 17,0	34	100 mm
	80.201.HSZ00.17.5	Ø 17,5	34	100 mm
	80.201.HSZ00.18	Ø 18,0	34	100 mm
	80.201.HSZ00.18.5	Ø 18,5	34	100 mm
	80.201.HSZ00.19	Ø 19,0	34	100 mm
	80.201.HSZ00.19.5	Ø 19,5	34	100 mm
	80.201.HSZ00.20	Ø 20,0	34	100 mm
HSM 01, 締め付け範囲/Clamping range 20-25 mm				
80.201.HSM01.00	80.201.HSZ01.20	Ø 20,0	39	100 mm
	80.201.HSZ01.20.5	Ø 20,5	39	100 mm
	80.201.HSZ01.21	Ø 21,0	39	100 mm
	80.201.HSZ01.21.5	Ø 21,5	39	100 mm
	80.201.HSZ01.22	Ø 22,0	39	100 mm
	80.201.HSZ01.22.5	Ø 22,5	39	100 mm
	80.201.HSZ01.23	Ø 23,0	39	100 mm
	80.201.HSZ01.23.5	Ø 23,5	39	100 mm
	80.201.HSZ01.24	Ø 24,0	39	100 mm
	80.201.HSZ01.24.5	Ø 24,5	39	100 mm
	80.201.HSZ01.25	Ø 25,0	39	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

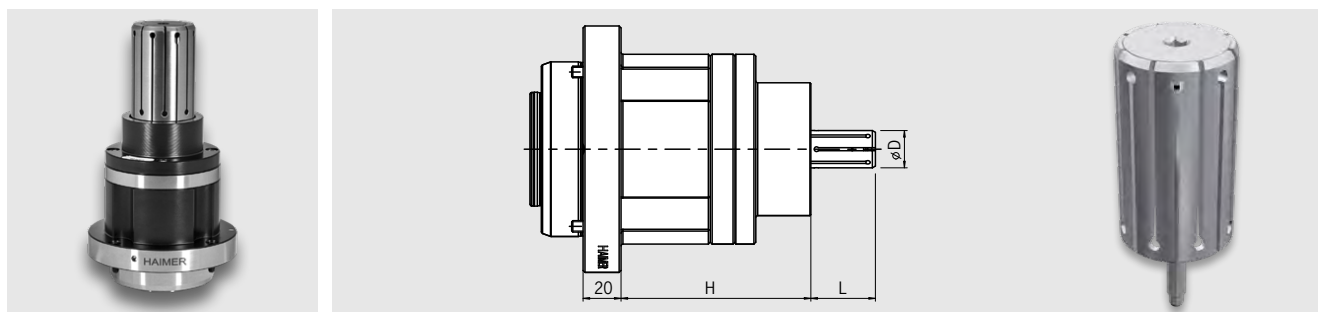
HSM バランシングアダプター (マニュアルタイプ) HSM BALANCING ADAPTER (MANUAL) HSM 02 – HSM 04



マニュアル式HSMバランシングアダプター HSM balancing adapter with manual clamping system 注文番号/Order No.	コレット Clamping set 注文番号/Order No.	内径 $\varnothing D$ [mm] Bore $\varnothing D$ [mm] - 0,3 /+ 0,5 mm	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
HSM 02, 締め付け範囲/Clamping range 25-30 mm				
80.201.HSM02.00	80.201.HSZ02.25	$\varnothing 25,0$	45	100 mm
	80.201.HSZ02.25.5	$\varnothing 25,5$	45	100 mm
	80.201.HSZ02.26	$\varnothing 26,0$	45	100 mm
	80.201.HSZ02.26.5	$\varnothing 26,5$	45	100 mm
	80.201.HSZ02.27	$\varnothing 27,0$	45	100 mm
	80.201.HSZ02.27.5	$\varnothing 27,5$	45	100 mm
	80.201.HSZ02.28	$\varnothing 28,0$	45	100 mm
	80.201.HSZ02.28.5	$\varnothing 28,5$	45	100 mm
	80.201.HSZ02.29	$\varnothing 29,0$	45	100 mm
	80.201.HSZ02.29.5	$\varnothing 29,5$	45	100 mm
	80.201.HSZ02.30	$\varnothing 30,0$	45	100 mm
HSM 03, 締め付け範囲/Clamping range 30-35 mm				
80.201.HSM03.00	80.201.HSZ03.30	$\varnothing 30,0$	49	100 mm
	80.201.HSZ03.30.5	$\varnothing 30,5$	49	100 mm
	80.201.HSZ03.31	$\varnothing 31,0$	49	100 mm
	80.201.HSZ03.31.5	$\varnothing 31,5$	49	100 mm
	80.201.HSZ03.32	$\varnothing 32,0$	49	100 mm
	80.201.HSZ03.32.5	$\varnothing 32,5$	49	100 mm
	80.201.HSZ03.33	$\varnothing 33,0$	49	100 mm
	80.201.HSZ03.33.5	$\varnothing 33,5$	49	100 mm
	80.201.HSZ03.34	$\varnothing 34,0$	49	100 mm
	80.201.HSZ03.34.5	$\varnothing 34,5$	49	100 mm
	80.201.HSZ03.35	$\varnothing 35,0$	49	100 mm
HSM 04, 締め付け範囲/Clamping range 35-40 mm				
80.201.HSM04.00	80.201.HSZ04.35	$\varnothing 35,0$	59	100 mm
	80.201.HSZ04.35.5	$\varnothing 35,5$	59	100 mm
	80.201.HSZ04.36	$\varnothing 36,0$	59	100 mm
	80.201.HSZ04.36.5	$\varnothing 36,5$	59	100 mm
	80.201.HSZ04.37	$\varnothing 37,0$	59	100 mm
	80.201.HSZ04.37.5	$\varnothing 37,5$	59	100 mm
	80.201.HSZ04.38	$\varnothing 38,0$	59	100 mm
	80.201.HSZ04.38.5	$\varnothing 38,5$	59	100 mm
	80.201.HSZ04.39	$\varnothing 39,0$	59	100 mm
	80.201.HSZ04.39.5	$\varnothing 39,5$	59	100 mm
	80.201.HSZ04.40	$\varnothing 40,0$	59	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

HSM バランシングアダプター (マニュアルタイプ) HSM BALANCING ADAPTER (MANUAL) HSM 05 – HSM 07



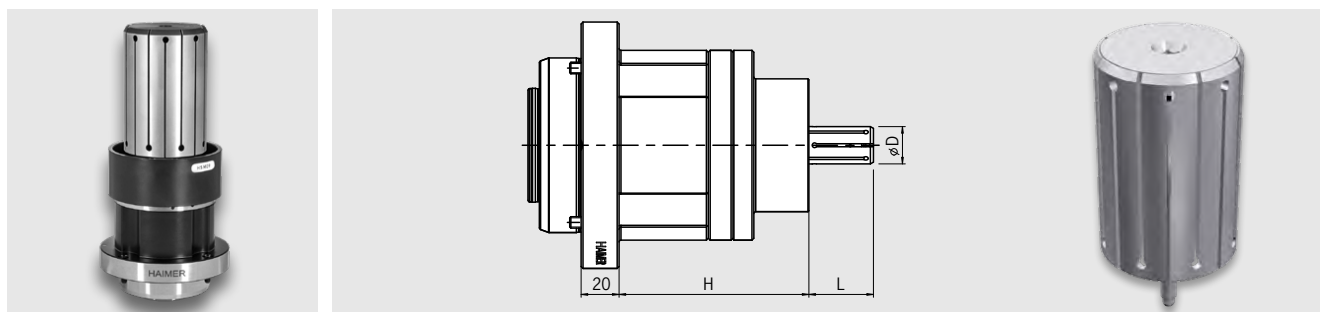
マニュアル式HSMバランシングアダプター HSM balancing adapter with manual clamping system 注文番号/Order No.	コレット Clamping set 注文番号/Order No.	内径ØD [mm] Bore Ø D [mm] - 0,3 /+ 0,5 mm	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
HSM 05, 締め付け範囲/Clamping range 40-45 mm				
80.201.HSM05.00	80.201.HSZ05.40	Ø 40,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.40.5	Ø 40,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.41	Ø 41,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.41.5	Ø 41,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.42	Ø 42,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.42.5	Ø 42,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.43	Ø 43,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.43.5	Ø 43,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.44	Ø 44,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.44.5	Ø 44,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.45	Ø 45,0	59	100 mm
HSM 06, 締め付け範囲/Clamping range 45-55 mm				
80.201.HSM06.00	80.201.HSZ06.45	Ø 45,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.46	Ø 46,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.47	Ø 47,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.48	Ø 48,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.49	Ø 49,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.50	Ø 50,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.51	Ø 51,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.52	Ø 52,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.53	Ø 53,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.54	Ø 54,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.55	Ø 55,0	79	100 mm
HSM 07, 締め付け範囲/Clamping range 55-65 mm				
80.201.HSM07.00	80.201.HSZ07.55	Ø 55,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.56	Ø 56,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.57	Ø 57,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.58	Ø 58,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.59	Ø 59,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.60	Ø 60,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.61	Ø 61,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.62	Ø 62,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.63	Ø 63,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.64	Ø 64,0	89	100 mm
	80.201.HSZ07.65	Ø 65,0	89	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

HSM バランシングアダプター (マニュアルタイプ)

HSM BALANCING ADAPTER (MANUAL)

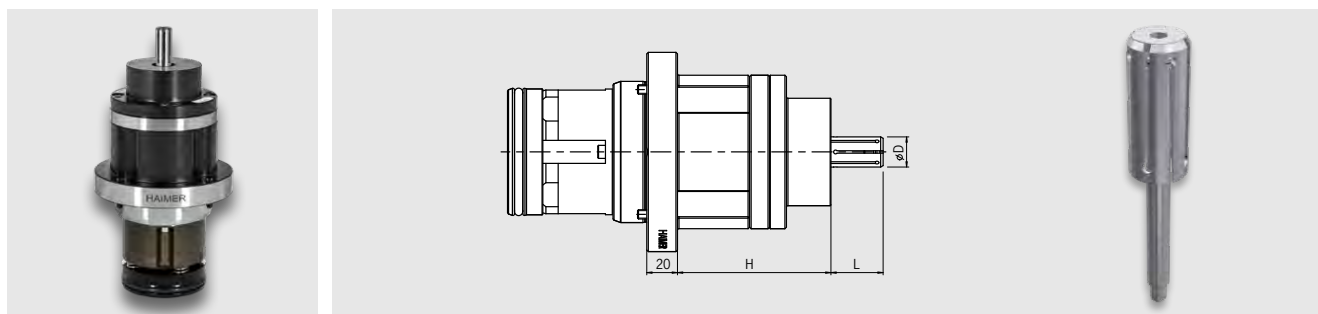
HSM 08 – HSM 09



マニュアル式HSMバランシングアダプター HSM balancing adapter with manual clamping system	コレット Clamping set	内径 $\varnothing D$ [mm] Bore $\varnothing D$ [mm]	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
注文番号/Order No.	注文番号/Order No.	- 0,3 /+ 0,5 mm		
HSM 08, 締め付け範囲/Clamping range 65–82 mm				
80.201.HSM08.00	80.201.HSZ08.65	$\varnothing 65,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.66	$\varnothing 66,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.67	$\varnothing 67,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.68	$\varnothing 68,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.69	$\varnothing 69,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.70	$\varnothing 70,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.71	$\varnothing 71,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.72	$\varnothing 72,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.73	$\varnothing 73,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.74	$\varnothing 74,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.75	$\varnothing 75,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.76	$\varnothing 76,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.77	$\varnothing 77,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.78	$\varnothing 78,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.79	$\varnothing 79,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.80	$\varnothing 80,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.81	$\varnothing 81,0$	99	100 mm
	80.201.HSZ08.82	$\varnothing 82,0$	99	100 mm
HSM 09, 締め付け範囲/Clamping range 82–101 mm				
80.201.HSM09.00	80.201.HSZ09.82	$\varnothing 82,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.83	$\varnothing 83,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.84	$\varnothing 84,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.85	$\varnothing 85,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.86	$\varnothing 86,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.87	$\varnothing 87,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.88	$\varnothing 88,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.89	$\varnothing 89,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.90	$\varnothing 90,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.91	$\varnothing 91,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.92	$\varnothing 92,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.93	$\varnothing 93,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.94	$\varnothing 94,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.95	$\varnothing 95,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.96	$\varnothing 96,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.97	$\varnothing 97,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.98	$\varnothing 98,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.99	$\varnothing 99,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.100	$\varnothing 100,0$	121	100 mm
	80.201.HSZ09.101	$\varnothing 101,0$	121	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

HSA バランシングアダプター (オートマチックタイプ) HSA BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC) HSA 00 - HSA 01



オートマチック式マンドレル用バランシングアダプター (内径Ø15mm-Ø100mm用)

- 締め付け範囲 -0.3/+0.5mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用コレット

ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

Automatic balancing adapter with cartridge mandrel for inner diameter with bore of Ø 15 up to Ø 100 mm

- Clamping range - 0,3 / + 0,5 mm
- Precise center clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 g·mm
- Can be used individually

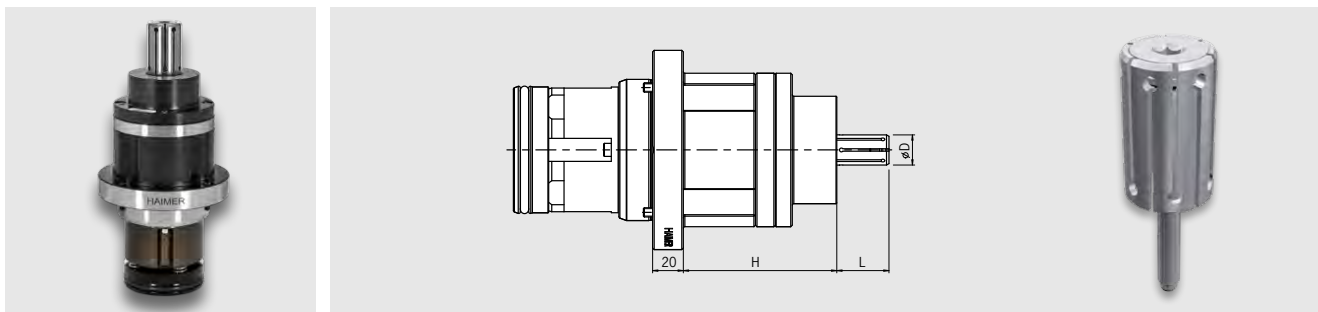
Note:

Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

オートマチック式HSAバランシングアダプター HSA balancing adapter with automatic clamping system	コレット Clamping set	内径ØD [mm] Bore Ø D [mm]	締め付け長さL [mm] Clamping length L [mm]	高さH Height adapter H
注文番号/Order No.	注文番号/Order No.	- 0,3 / + 0,5 mm		
HSA 00, 締め付け範囲/Clamping range 15-20 mm				
80.201.HSA00.00	80.201.HSZ00.15	Ø 15,0	34	100 mm
	80.201.HSZ00.15.5	Ø 15,5	34	100 mm
	80.201.HSZ00.16	Ø 16,0	34	100 mm
	80.201.HSZ00.16.5	Ø 16,5	34	100 mm
	80.201.HSZ00.17	Ø 17,0	34	100 mm
	80.201.HSZ00.17.5	Ø 17,5	34	100 mm
	80.201.HSZ00.18	Ø 18,0	34	100 mm
	80.201.HSZ00.18.5	Ø 18,5	34	100 mm
	80.201.HSZ00.19	Ø 19,0	34	100 mm
	80.201.HSZ00.19.5	Ø 19,5	34	100 mm
	80.201.HSZ00.20	Ø 20,0	34	100 mm
HSA 01, 締め付け範囲/Clamping range 20-25 mm				
80.201.HSA01.00	80.201.HSZ01.20	Ø 20,0	39	100 mm
	80.201.HSZ01.20.5	Ø 20,5	39	100 mm
	80.201.HSZ01.21	Ø 21,0	39	100 mm
	80.201.HSZ01.21.5	Ø 21,5	39	100 mm
	80.201.HSZ01.22	Ø 22,0	39	100 mm
	80.201.HSZ01.22.5	Ø 22,5	39	100 mm
	80.201.HSZ01.23	Ø 23,0	39	100 mm
	80.201.HSZ01.23.5	Ø 23,5	39	100 mm
	80.201.HSZ01.24	Ø 24,0	39	100 mm
	80.201.HSZ01.24.5	Ø 24,5	39	100 mm
	80.201.HSZ01.25	Ø 25,0	39	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

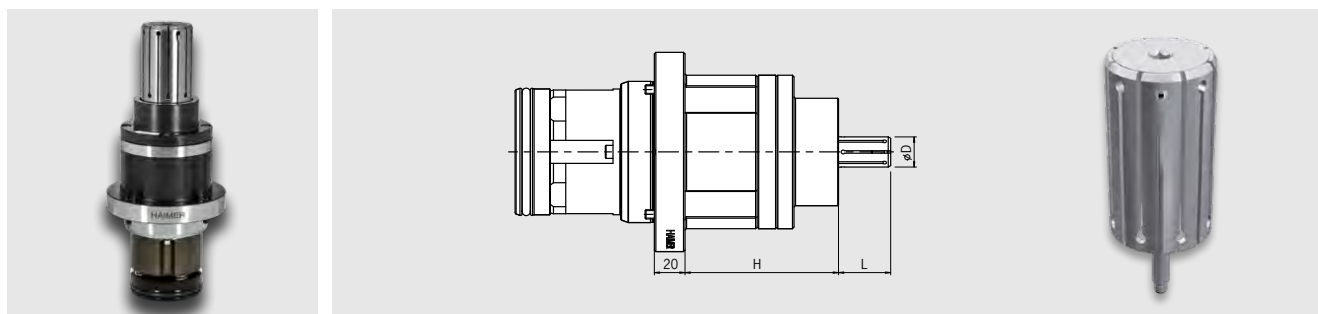
HSA バランシングアダプター (オートマチックタイプ) HSA BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC) HSA 02 - HSA 04



オートマチック式HSAバランシングアダプター HSA balancing adapter with automatic clamping system 注文番号/Order No.	コレット Clamping set 注文番号/Order No.	内径ØD [mm] Bore Ø D [mm] - 0,3 /+ 0,5 mm	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
HSA 02, 締め付け範囲/Clamping range 25–30 mm				
80.201.HSA02.00	80.201.HSZ02.25	Ø 25,0	45	100 mm
	80.201.HSZ02.25.5	Ø 25,5	45	100 mm
	80.201.HSZ02.26	Ø 26,0	45	100 mm
	80.201.HSZ02.26.5	Ø 26,5	45	100 mm
	80.201.HSZ02.27	Ø 27,0	45	100 mm
	80.201.HSZ02.27.5	Ø 27,5	45	100 mm
	80.201.HSZ02.28	Ø 28,0	45	100 mm
	80.201.HSZ02.28.5	Ø 28,5	45	100 mm
	80.201.HSZ02.29	Ø 29,0	45	100 mm
	80.201.HSZ02.29.5	Ø 29,5	45	100 mm
	80.201.HSZ02.30	Ø 30,0	45	100 mm
HSA 03, 締め付け範囲/Clamping range 30–35 mm				
80.201.HSA03.00	80.201.HSZ03.30	Ø 30,0	49	100 mm
	80.201.HSZ03.30.5	Ø 30,5	49	100 mm
	80.201.HSZ03.31	Ø 31,0	49	100 mm
	80.201.HSZ03.31.5	Ø 31,5	49	100 mm
	80.201.HSZ03.32	Ø 32,0	49	100 mm
	80.201.HSZ03.32.5	Ø 32,5	49	100 mm
	80.201.HSZ03.33	Ø 33,0	49	100 mm
	80.201.HSZ03.33.5	Ø 33,5	49	100 mm
	80.201.HSZ03.34	Ø 34,0	49	100 mm
	80.201.HSZ03.34.5	Ø 34,5	49	100 mm
	80.201.HSZ03.35	Ø 35,0	49	100 mm
HSA 04, 締め付け範囲/Clamping range 35–40 mm				
80.201.HSA04.00	80.201.HSZ04.35	Ø 35,0	59	100 mm
	80.201.HSZ04.35.5	Ø 35,5	59	100 mm
	80.201.HSZ04.36	Ø 36,0	59	100 mm
	80.201.HSZ04.36.5	Ø 36,5	59	100 mm
	80.201.HSZ04.37	Ø 37,0	59	100 mm
	80.201.HSZ04.37.5	Ø 37,5	59	100 mm
	80.201.HSZ04.38	Ø 38,0	59	100 mm
	80.201.HSZ04.38.5	Ø 38,5	59	100 mm
	80.201.HSZ04.39	Ø 39,0	59	100 mm
	80.201.HSZ04.39.5	Ø 39,5	59	100 mm
	80.201.HSZ04.40	Ø 40,0	59	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

HSA バランシングアダプター (オートマチックタイプ) HSA BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC) HSA 05 – HSA 06



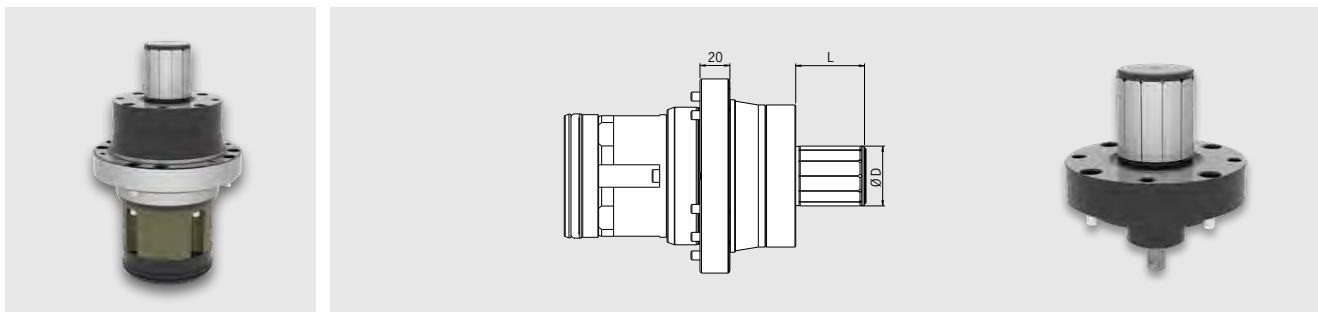
オートマチック式HSAバランシングアダプター HSA balancing adapter with automatic clamping system	コレット Clamping set	内径ØD [mm] Bore Ø D [mm]	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]	高さ H Height adapter H
注文番号/Order No.	注文番号/Order No.	- 0,3 /+ 0,5 mm		
HSA 05, 締め付け範囲/Clamping range 40–45 mm				
80.201.HSA05.00	80.201.HSZ05.40	Ø 40,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.40.5	Ø 40,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.41	Ø 41,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.41.5	Ø 41,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.42	Ø 42,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.42.5	Ø 42,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.43	Ø 43,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.43.5	Ø 43,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.44	Ø 44,0	59	100 mm
	80.201.HSZ05.44.5	Ø 44,5	59	100 mm
	80.201.HSZ05.45	Ø 45,0	59	100 mm
HSA 06, 締め付け範囲/Clamping range 45–55 mm				
80.201.HSA06.00	80.201.HSZ06.45	Ø 45,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.46	Ø 46,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.47	Ø 47,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.48	Ø 48,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.49	Ø 49,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.50	Ø 50,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.51	Ø 51,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.52	Ø 52,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.53	Ø 53,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.54	Ø 54,0	79	100 mm
	80.201.HSZ06.55	Ø 55,0	79	100 mm

ご注文の際には、1つのバランシングアダプターと少なくとも1つのクランプセットが必要です
When ordering, you need one balancing adapter and at least one clamping set

本カタログに記載していない、内径55mm-101mmまでのHSAバランシングアダプター (オートマチックタイプ) をご要望の場合はお問合せ下さい。

HSA Balancing Adapters (automatic) are also available with diameters of 55 mm – 101 mm (upon request)

SDA バランシングアダプター (オートマチックタイプ) SDA BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC)



オートマチック式マンドレル用バランシングアダプター (内径Ø8mm-Ø60mm用)

- 締め付け範囲 -0.03 / + 0.05mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用コレット

ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

Automatic balancing adapter with mandrel for inner diameter with bore of Ø 8 up to Ø 60 mm and 1" up to 2".

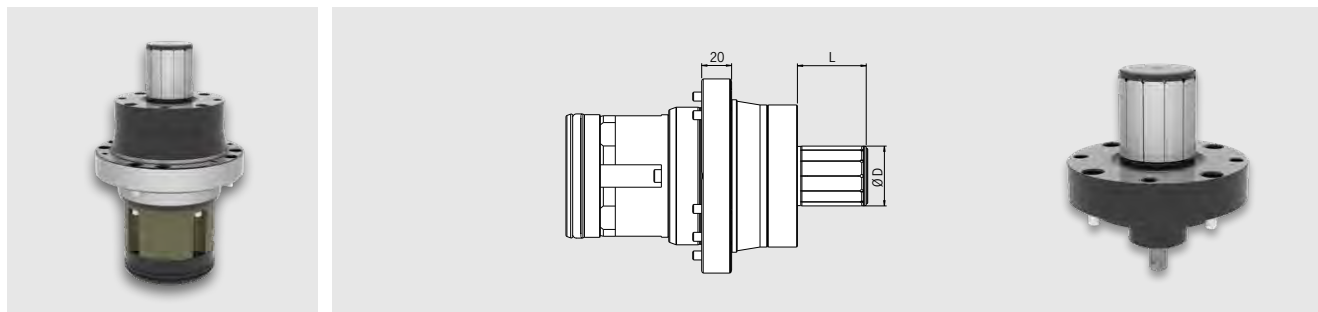
- Clamping range - 0,03 / + 0,05 mm
- Precise center clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 g·mm
- Can be used individually

Note:

Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

オートマチック式SDAバランシングアダプター SDA balancing adapter with automatic clamping system	内径ØD [mm] Bore Ø D [mm]	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]
注文番号/Order No.		
80.201.SDA08.00	Ø 8,0	2 x D
80.201.SDA10.00	Ø 10,0	2 x D
80.201.SDA12.00	Ø 12,0	2 x D
80.201.SDA14.00	Ø 14,0	2 x D
80.201.SDA16.00	Ø 16,0	2 x D
80.201.SDA18.00	Ø 18,0	2 x D
80.201.SDA20.00	Ø 20,0	1 x D
80.201.SDA22.00	Ø 22,0	2 x D
80.201.SDA25.00	Ø 25,0	1 x D
80.201.SDA27.00	Ø 27,0	2 x D
80.201.SDA30.00	Ø 30,0	1 x D
80.201.SDA32.00	Ø 32,0	2 x D
80.201.SDA35.00	Ø 35,0	1 x D
80.201.SDA40.00	Ø 40,0	1 x D
80.201.SDA45.00	Ø 45,0	1 x D
80.201.SDA50.00	Ø 50,0	1 x D
80.201.SDA55.00	Ø 55,0	1 x D
80.201.SDA60.00	Ø 60,0	1 x D
80.201.SDA1Z.00	Ø 1"	2 x D
80.201.SDA11/4Z.00	Ø 1 1/4"	1 x D
80.201.SDA11/2Z.00	Ø 1 1/2"	1 x D
80.201.SDA17/8Z.00	Ø 1 7/8"	1 x D
80.201.SDA2Z.00	Ø 2"	2 x D

SDA バランシングアダプター (オートマチックタイプ) SDA BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC)



オートマチック式マンドレル用バランシングアダプター (内径 \varnothing 16 mm – \varnothing 60 mm用、3/4インチ–2インチ用)

クランプ長を最適化したフェイスミルに適しています。

- 締め付け範囲 -0.03 / + 0.05mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用コレット

ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

Automatic balancing adapter with mandrel for inner diameter with bore of \varnothing 16 up to \varnothing 60 mm and 3/4" up to 2".

Suitable for face mills with optimised clamping length.

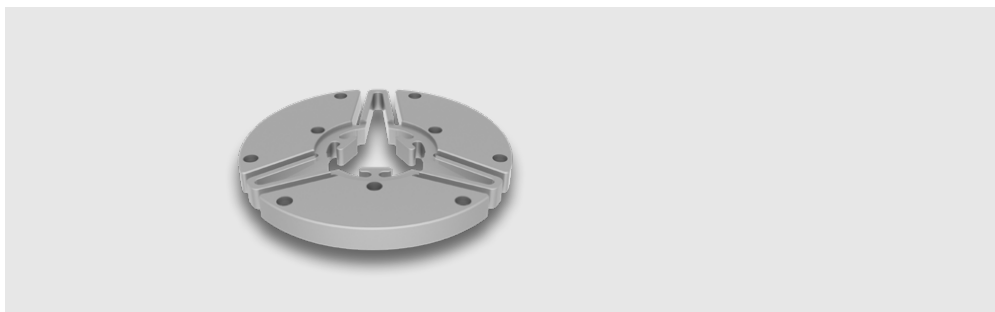
- Clamping range - 0,03 / + 0,05 mm
- Precise centre clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 g·mm
- Can be used individually

Attention:

Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

オートマチック式SDAバランシングアダプター SDA balancing adapter with automatic clamping system	内径 \varnothing D [mm] Bore \varnothing D [mm]	締め付け長さ L [mm] Clamping length L [mm]
注文番号/Order No.		
80.201.SDA16.02	\varnothing 16,00	16,00
80.201.SDA22.02	\varnothing 22,00	18,00
80.201.SDA27.02	\varnothing 27,00	20,00
80.201.SDA32.02	\varnothing 32,00	23,00
80.201.SDA40.02	\varnothing 40,00	26,00
80.201.SDA50.02	\varnothing 50,00	29,00
80.201.SDA60.02	\varnothing 60,00	39,00
80.201.SDA3/4Z.02	\varnothing 3/4" (19,05 mm)	17,05
80.201.SDA1Z.02	\varnothing 1" (25,40 mm)	17,05
80.201.SDA11/4Z.02	\varnothing 1 1/4" (31,75 mm)	17,05
80.201.SDA11/2Z.02	\varnothing 1 1/2" (38,10 mm)	23,40
80.201.SDA17/8Z.02	\varnothing 1 7/8" (47,625 mm)	23,40
80.201.SDA2Z.02	\varnothing 2" (50,80 mm)	23,40

SAB バランシングアダプター (オートマチックタイプ) SAB BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC) SAB 01



オートマチック式クランプディスク付きバランシングアダプター (内径
Ø120mm-Ø250mm用)

- 締め付け範囲 -0.15 / +0.8mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用クランプディスク

ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

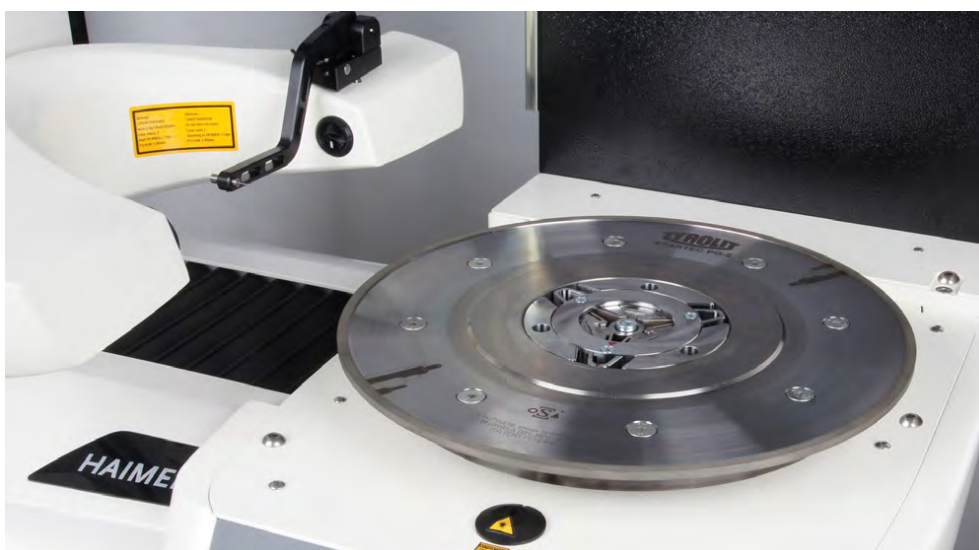
Automatic balancing adapter with spring washer for inner
diameter with bore of Ø 120 up to Ø 250 mm

- Clamping range - 0,15 / + 0,8 mm
- Precise center clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 g·mm
- Can be used individually

Note:

Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

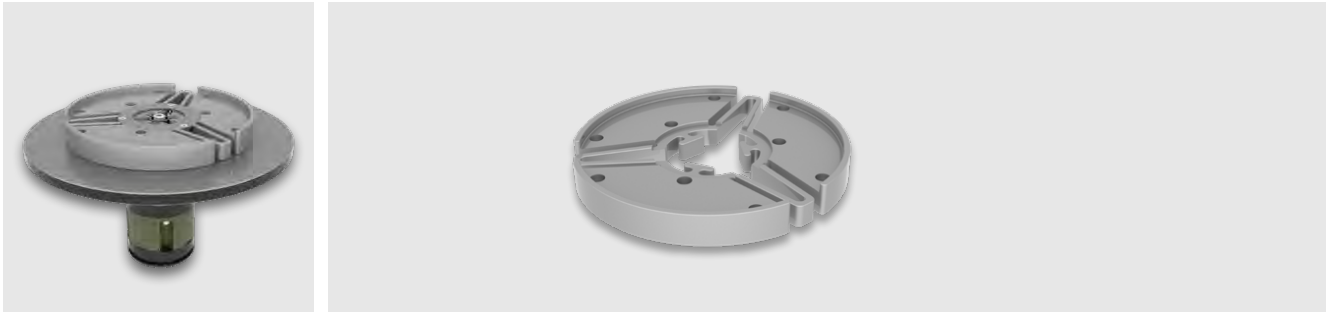
オートマチック式SABバランシングアダプター SAB balancing adapter with automatic clamping system	クランプディスク Spring washer	内径 Ø D [mm] Bore Ø D [mm]
注文番号/Order No.		要望に応じて/on request
SAB 01, 締め付け範囲/Clamping range 120-250 mm		
80.201.SAB	80.201.SAB01.120	Ø 120
	80.201.SAB01.127	Ø 127
	80.201.SAB01.150	Ø 150
	80.201.SAB01.175	Ø 175
	80.201.SAB01.203	Ø 203
	80.201.SAB01.250	Ø 250



応用例

Application example

SAS バランシングアダプター (オートマチックタイプ) SAS BALANCING ADAPTER (AUTOMATIC) SAS 01



オートマチック式クランプディスク付きバランシングアダプター (外径 Ø120mm-Ø250mm用)

- 締め付け範囲 -0.15 / +0.8mm
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用クランプディスク

ご注意:

このアダプターは必ずHAIMER社純正のツールダイナミックバランシング装置のみでご使用ください。

Automatic balancing adapter with spring washer for outside diameter of Ø 120 up to Ø 250 mm

- Clamping range - 0,15 / + 0,8 mm
- Precise center clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 g·mm
- Can be used individually

Note:

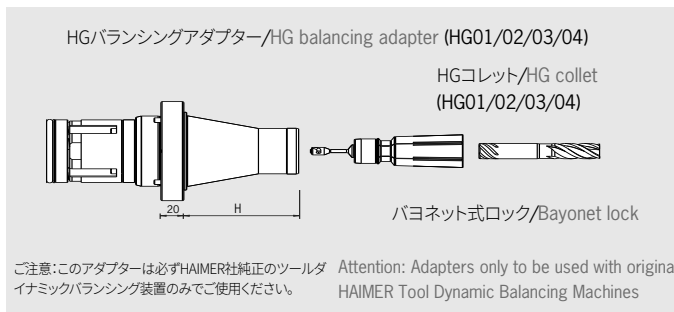
Adapters only to be used with original HAIMER Tool Dynamic Balancing Machines

オートマチック式SASバランシングアダプター SAS balancing adapter with automatic clamping system	クランプディスク Spring washer	外径 Ø D [mm] Spindle Ø D [mm]
注文番号/Order No.		要望に応じて/on request
SAS 01, 締め付け範囲/Clamping range 120-250 mm		
80.201.SAS	80.201.SAS01.120	Ø 120
	80.201.SAS01.127	Ø 127
	80.201.SAS01.150	Ø 150
	80.201.SAS01.175	Ø 175
	80.201.SAS01.203	Ø 203
	80.201.SAS01.250	Ø 250



応用例
Application example

HG バランシングアダプター HG BALANCING ADAPTER



ストレートシャンクタイプ切削工具用バランシングアダプター

- ストレートシャンクタイプ工具の自動クランプ装置
- シャンク公差h8までのストレートシャンク対応
- 最大シャンク径40mmまで対応可(オプション)

バランシングアダプターには交換式高精度コレット (HGシステム) と自動クランプ機構が搭載されています。これによって特別な付属品等を使うことなくストレートシャンク工具を直接掴むことができます。

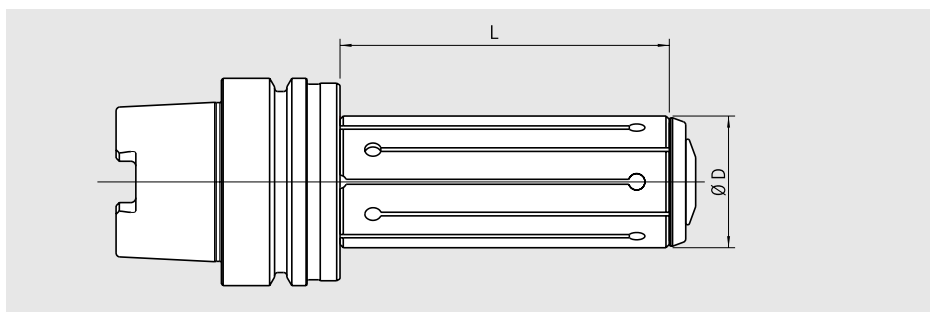
Balancing adapter for tools with shank

- For efficient and automatic clamping of tools with shank
- For cylindrical shanks up to tolerance h8
- Available with shank diameter up to 40 mm upon request

Balancing adapter with exchangeable high precision collets (system HG) and automatic clamping. From now on you can clamp your shank-tools directly in the balancing adapter without any accessories.

HGアダプター/HG adapter 注文番号/Order No.	HGコレット/Collet 注文番号/Order No.	締め付け範囲 D/Clamping range D	高さ H/Height H
HG01	HG01	Ø 2-9,25 mm	
80.201.HG01.00	80.201.HG01.02	2 mm	80 mm
	80.201.HG01.02.5	2,5 mm	80 mm
	80.201.HG01.03	3 mm	80 mm
	80.201.HG01.03.5	3,5 mm	80 mm
	80.201.HG01.04	4 mm	80 mm
	80.201.HG01.04.5	4,5 mm	80 mm
	80.201.HG01.05	5 mm	80 mm
	80.201.HG01.05.5	5,5 mm	80 mm
	80.201.HG01.05.6	5,6 mm	80 mm
	80.201.HG01.06	6 mm	80 mm
	80.201.HG01.06.3	6,3 mm	80 mm
	80.201.HG01.07	7 mm	80 mm
	80.201.HG01.07.1	7,1 mm	80 mm
	80.201.HG01.08	8 mm	80 mm
	80.201.HG01.09	9 mm	80 mm
	80.201.HG01.09.25	9,25 mm	80 mm
HG02	HG02	Ø 10-14 mm	
80.201.HG02.00	80.201.HG02.10	10 mm	80 mm
	80.201.HG02.11	11 mm	80 mm
	80.201.HG02.12	12 mm	80 mm
	80.201.HG02.12.5	12,5 mm	80 mm
	80.201.HG02.13	13 mm	80 mm
	80.201.HG02.14	14 mm	80 mm
HG03	HG03	Ø 16-20 mm	
80.201.HG03.00	80.201.HG03.16	16 mm	80 mm
	80.201.HG03.18	18 mm	80 mm
	80.201.HG03.20	20 mm	80 mm
HG04	HG04	Ø 20-32 mm	
80.201.HG04.00	80.201.HG04.20	20 mm	100 mm
	80.201.HG04.22	22 mm	100 mm
	80.201.HG04.25	25 mm	100 mm
	80.201.HG04.27	27 mm	100 mm
	80.201.HG04.30	30 mm	100 mm
	80.201.HG04.32	32 mm	100 mm

balancing arbour BALANCING ARBOUR



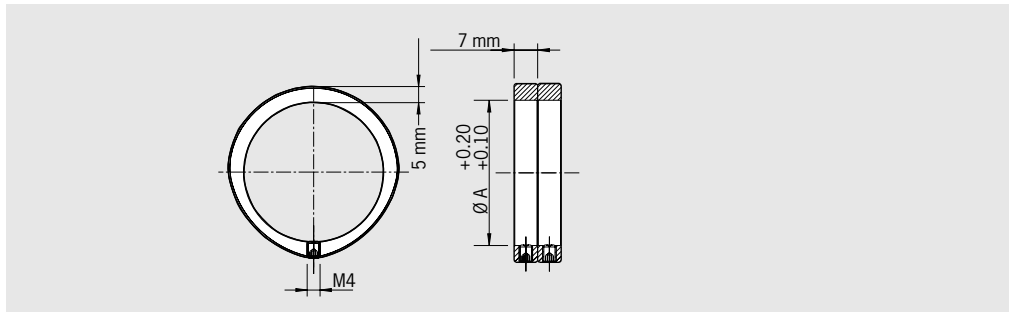
- ストレートの穴を持つ工具のバランス取りに
- 高精度な芯出しと繰り返し精度
- <1gmmに精密バランス修正済み
- 工具内径に合わせた専用コレット

- To balance tools with cylindrical bore
- Precise centrally clamping for highest repeatability
- Fine balanced to < 1 gmm
- Individual useable

balancing arbour Balancing arbour	コレット Collet	締め付け範囲 Ø D Clamping range Ø D	L L
注文番号/Order No.	注文番号/Order No.		
DG07, 締め付け範囲/Clamping range 25–34,5 mm			
80.250.A63.070	80.250.07.25	Ø 25–25,5 mm	100 mm
	80.250.07.26	Ø 26–26,5 mm	100 mm
	80.250.07.28	Ø 28–28,5 mm	100 mm
	80.250.07.30	Ø 30–30,5 mm	100 mm
	80.250.07.32	Ø 32–32,5 mm	100 mm
	80.250.07.34	Ø 34–34,5 mm	100 mm
DG08, 締め付け範囲/Clamping range 35–44,5 mm			
80.250.A63.080	80.250.08.35	Ø 35–35,5 mm	100 mm
	80.250.08.36	Ø 36–36,5 mm	100 mm
	80.250.08.38	Ø 38–38,5 mm	100 mm
	80.250.08.40	Ø 40–40,5 mm	100 mm
	80.250.08.42	Ø 42–42,5 mm	100 mm
	80.250.08.44	Ø 44–44,5 mm	100 mm
DG09, 締め付け範囲/Clamping range 45–54,5 mm			
80.250.A63.090	80.250.09.45	Ø 45–45,5 mm	125 mm
	80.250.09.48	Ø 48–48,5 mm	125 mm
	80.250.09.50	Ø 50–50,5 mm	125 mm
	80.250.09.52	Ø 52–52,5 mm	125 mm
	80.250.09.54	Ø 54–54,5 mm	125 mm
DG10, 締め付け範囲/Clamping range 55–64,5 mm			
80.250.A63.100	80.250.10.55	Ø 55–55,5 mm	135 mm
	80.250.10.58	Ø 58–58,5 mm	135 mm
	80.250.10.60	Ø 60–60,5 mm	135 mm
	80.250.10.62	Ø 62–62,5 mm	135 mm
	80.250.10.65	Ø 65–65,5 mm	135 mm

balancing arbourアダプター本体には必ずコレットが必要になります
By ordering you need one balancing arbour and one collet

バランシングリング BALANCING RINGS



ストレート形状を持つツールホルダーのバランスをバランシングリングにて修正します。

For fine-balancing of all tool holders with cylindrical outer diameter (diam. A).

バランシングリングには予め決められたアンバランス量があり、これをツールホルダーのアンバランスと相殺させる位置に取り付けます。このバランシングリングは各バランス補正箇所必ず2つ1組で使用します。

The balancing index rings have a defined unbalance in themselves. They are turned in such a position that the unbalance of the tool holder will be compensated. There are always 2 rings needed per balancing plane.

- 素早く、精密にバランス修正
- ツールホルダーに傷をつけない
- 何度でも繰り返し修正が可能
- 固定ねじを締めるだけの簡単設計
- どのメーカーのツールホルダーにも使用可能
- HAIMER社製バランサー (TD) では修正箇所 (角度) をディスプレイ表示
- 標準付属品: バランシングリング2個 (固定ねじを含む) *六角レンチは含みません

- Balancing quickly and precisely
- No damage of tool holder
- Can be repeated as often as necessary
- Simply fixed by clamping screw
- Suitable for tool holders of all brands
- The balancing machine determines the position of the rings
- Included in delivery: 2 balancing rings with clamping screws without hex wrench

注文番号/Order No.	79.350.15	79.350.16	79.350.17	79.350.18	79.350.19	79.350.20	79.350.22	79.350.23	79.350.24	79.350.25	79.350.26	79.350.27	79.350.28	79.350.30	79.350.32	79.350.34	79.350.35	79.350.36	79.350.38	79.350.40	79.350.42	79.350.43	79.350.44	79.350.46	79.350.48	79.350.50	79.350.52	79.350.53	79.350.54
Ø A [mm]	15	16	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28	30	32	34	35	36	38	40	42	43	44	46	48	50	52	53	54
アンバランス ¹⁾ unbalance	14 g·mm	14 g·mm	16 g·mm	17 g·mm	19 g·mm	21 g·mm	23 g·mm	25 g·mm	27 g·mm	28 g·mm	32 g·mm	32,5 g·mm	34 g·mm	37 g·mm	43 g·mm	46 g·mm	48 g·mm	51 g·mm	56 g·mm	60 g·mm	65 g·mm	69 g·mm	72 g·mm	80 g·mm	85 g·mm	90 g·mm	100 g·mm	100 g·mm	103 g·mm
最高使用回転数 rpm [1/min]	max. 55.000	max. 55.000	max. 55.000	max. 55.000	max. 55.000	max. 55.000	max. 55.000	max. 55.000	max. 55.000	max. 55.000	max. 50.000	max. 50.000	max. 50.000	max. 45.000	max. 45.000	max. 40.000	max. 40.000	max. 40.000	max. 35.000	max. 35.000	max. 35.000	max. 35.000	max. 35.000	max. 35.000	max. 30.000	max. 30.000	max. 30.000	max. 30.000	max. 30.000

注文番号/Order No.	79.350.55	79.350.56	79.350.58	79.350.60	79.350.62	79.350.63	79.350.64	79.350.65	79.350.66	79.350.68	79.350.70	79.350.72	79.350.74	79.350.76	79.350.78	79.350.80	79.350.82	79.350.84	79.350.86	79.350.87	79.350.88	79.350.89	79.350.90	79.350.92	79.350.94	79.350.96	79.350.98	79.350.100	79.350.125
Ø A [mm]	55	56	58	60	62	63	64	65	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	87	88	89	90	92	94	96	98	100	125
アンバランス ¹⁾ unbalance	105 g·mm	110 g·mm	120 g·mm	128 g·mm	132 g·mm	135 g·mm	147 g·mm	147 g·mm	145 g·mm	161 g·mm	165 g·mm	170 g·mm	184 g·mm	186 g·mm	206 g·mm	215 g·mm	213 g·mm	229 g·mm	249 g·mm	256 g·mm	251 g·mm	260 g·mm	265 g·mm	275 g·mm	286 g·mm	300 g·mm	305 g·mm	320 g·mm	500 g·mm
最高使用回転数 rpm [1/min]	max. 30.000	max. 30.000	max. 30.000	max. 25.000	max. 25.000	max. 25.000	max. 25.000	max. 25.000	max. 25.000	max. 25.000	max. 25.000	max. 25.000	max. 25.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 20.000	max. 15.000	max. 15.000

バラシングスクリューセット SET OF BALANCING SCREWS



バランス修正用バラシングスクリュー、M6ねじ穴が付属しているツールホルダーに最適(例:HAIMER社製シュリンクフィットチャックなど)。

For fine-balancing of all tool holders with balancing threads M6 (e. g. shrink fit chucks from HAIMER).

バラシングスクリューセットには細かく重量で分けたネジが付属しています。これらをツールホルダーのアンバランスに対して相殺するように取り付け、バランス修正を行います。

The screws have different weights in a fine graduation. They are screwed into the balancing threads of the tool holder so that their weight compensates the unbalance of the tool holder.

- セット内容:ネジの重量及び大きさを11種類に分類
- 使用時はネジ穴に締め込むのみで、ほかの固定方法は必要なし
- 素早く、精密にバランス修正可能
- ツールホルダーを削る必要なし
- 何度でも繰り返し修正が可能
- どのメーカーのツールホルダーにも使用可能
- HAIMER社製バランスー (TD) では修正量及び角度をディスプレイ表示
- 標準付属品:バラシングスクリュー11種類X 10個、ドライバー

- Set consisting of screws of 11 different sizes and weights
- Screws are screwed to the ground of the thread and tightened. No additional fixing of screws necessary.
- Balancing quickly and precisely
- No damage of tool holders
- Can be repeated as often as necessary
- Suitable for tool holders of all brands
- The balancing machine calculates the necessary weight of the screws (e. g. HAIMER TOOL DYNAMIC)

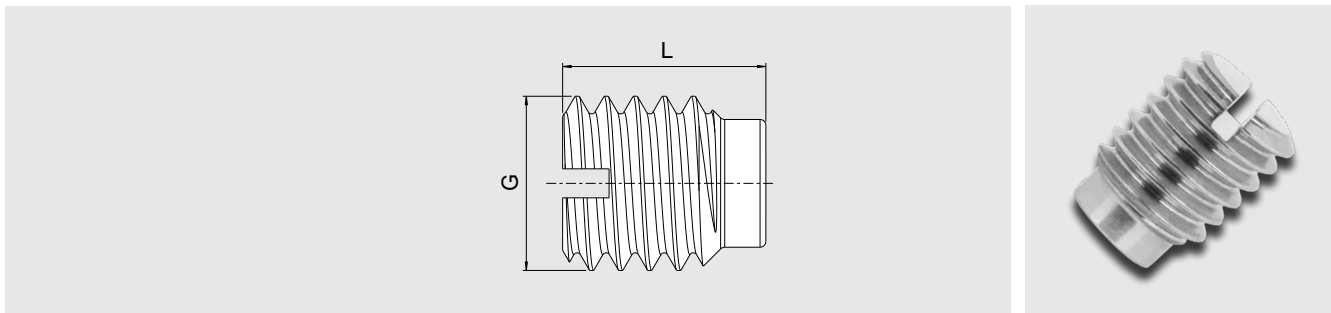
- Included in delivery: Case with 11 x 10 balancing screws, screw driver

バラシングスクリューセット/Set of balancing screws

注文番号/Order No.

80.203.00

ヘビーメタル バラシングスクリュー HEAVY METAL BALANCING SCREWS



バランス修正用ヘビーメタル バラシングスクリュー(M6)

Heavy metal balancing screws (thread M6) for manual balancing of tool holders.

長さ/Length L [mm]	07	07	08	08	10	10
サイズ/Size G [mm]	M6x7	M6x7 (5 個/5 pcs.)	M6x8	M6x8 (5 個/5 pcs.)	M6x10	M6x10 (5 個/5 pcs.)
重さ/Mass	約 2,3g	約 2,3g	約 2,7g	約 2,7g	約 3,5g	約 3,5g
注文番号/Order No.	85.502...	.7.0.SET	.8.0	.8.0.SET	.10.0	.10.0.SET

プリセッティング技術 PRESETTING TECHNOLOGY

プリセッティング技術
Presetting Technology



目次

CONTENT

概要 / General	
HAIMER社マイクロセット・プリセッタを使う10の理由 Top 10 Reasons to use HAIMER Microset Presetting Technology	599
精度と生産性 / Precision and Productivity in Production	600
ツールプリセッタ – メリット / Tool Presetters – Your Benefits	601
UNO-シリーズ – 装置と機能性 / UNO series – Equipment and Functionality	602
VIO-シリーズ – 装置と機能性 / VIO series – Equipment and Functionality	604
データ転送 / Data Exchange and Data Transfer	
RFIDデータキャリアシステム / RFID – Data Carrier System	605
HQRコネクタ / HQR-Connect	606
HRFIDコネクタ / HRFID-Connect	607
HAIMER i4.0 工具とデータ管理 / HAIMER i4.0 Tool & Data Management	
HAIMER DAC – データアナライザ & コントローラ / HAIMER DAC – Data Analyzer & Controller	608
ツールプリセッタ – UNO シリーズ / Tool Presetters – UNO Series	
UNO smart	610
UNO premium	612
UNO autofocus	614
UNO automatic drive	616
ツールプリセッタ – VIO シリーズ / Tool Presetters – VIO Series	
VIO basic	618
VIO linear	620
VIO linear toolshrink	622
ソフトウェア / Software	
Microvision	624
アクセサリ / Accessories	
アダプタとスピンドル / Adapters and Spindles	625
技術データ / Technical data	630



HAIMER社マイクロセット・プリセッタを使う10の理由

Top 10 reasons to use HAIMER Microset Presetting Technology

1

機械稼働率の改善

70%以上段取り時間を改善し、機械稼働時間を大幅に増やす。

Increased Machine Utilization

Reducing set-up time by as much as 70% or more translates to more machine „up-time“.

2

迅速な段取り替え

段取り替えが機上で行われる場合、手動である場合、またはレーザーを使ってする場合に比べはるかに速くできる。

Faster Set-ups

Even if set-ups are not being performed offline, using a tool presetter is significantly faster than setting tools in the machine manually or with a laser.

3

オシヤカを減らす

マイクロセットプリセッタは、測定に光学式カメラを使用しており、手動による接触式と比較して高い精度を実現しています。オートフォーカスや自動測定などのオプションにより、オペレータに関係なく、測定の誤差をさらに減らすことができる。

Reduced Scrap

Microset presettlers use optical cameras for measurement, which provide higher degrees of accuracy versus manual setting methods. Options like automatic focusing and measuring further reduce deviations in measurement, regardless of the operator.

4

工具寿命の延長

往々にして不可能だった振れ精度の測定入力が簡単にできるため、精度の悪い工具を機上から省くことにより工具寿命が延長される。

Longer Tool Life

Runout that is not often inspected for non-critical assemblies can be measured and accounted for easily with a presetter, thereby extending tool life by preventing inaccurate tools from ever entering the machine.

5

衝突の減少

RFIDやポストプロセッサを使うことにより手動オフセット入力を無くす。オペレータによる間違い入力を無くすことで、ツールの衝突を減らす。

Fewer Collisions

With optional data transmission methods like RFID or post-processing, the manual entry of offsets into the machine can be eliminated. This reduces errors that occur from operator's accidentally mistyping offset values.

6

レーザー方式より費用対効果に優れる

機械は切粉を出している間が利益を生み測定に使うときはそうではない。しかも一台のツールプリセッターでは10-30台の機械に対処でき、一台一台にレーザーを取り付けるよりコスト対効果に優れている。

More Cost-Effective than Lasers

Machines make money when they are making chips and not being used as measuring devices. Furthermore, one presetter can manage 10-30 machines, which is more cost-effective than purchasing a laser for each machine.

7

安定性

工具が正しくセットされているか、それぞれ公差内に入っているか、毎回確認可能。

Consistency

Confirmation that tools are set properly, within specified tolerances, every time.

8

使いやすさ

ソフトがわかりやすく使いやすいので誰でも問題なく操作できるし、特別な資格や技術を修めなくても使用できる。

Ease of Use

Simple software makes the process uncomplicated for all users. No software engineering degrees needed!

9

汎用性

簡単なミーリング工具、調整式ボーリングヘッド、複雑な多刃ミーリングヘッド、成形PCD工具、段付きドリル、あらゆる工具とあらゆるメーカーに対応できる簡単便利ソフト。

Universal

Easy to preset milling tools, adjustable boring heads, complicated multi-inserted face-mills, PCD form tools, step-drills, etc. from all makes and manufacturers.

10

Industry4.0化の成功

インダストリー4.0とは集めたデータを加工中に変更し加工プロセスを最適化すること。これからのスマートファクトリーではこのようなデータを受信転送できる技術が必要になり、今ハイマー社の現在のプリセッターでこれが可能となった。

Industry 4.0 Success

Industry 4.0 is all about using gathered data to automate changes on the fly that optimise the machining process. The future smart factory will require technologies that can receive and transmit such data. HAIMER Microset tool presettlers are able to communicate (bi-directionally) with a variety of machine controls and CAD/CAM systems.

精度と生産性 Precision and productivity in production



プリセット、シュリンク、バランス、検査と測定に対し、HAIMER社はあらゆるサイズのツールと機械に適した完璧なソリューションを提供します。HAIMER社のノウハウと豊富な製品群により加工物の品質と精度を高めます。

Whether it is **presetting, shrinking, balancing or checking and measuring** – we offer the perfect solutions for all tool sizes and machine environments. Improve the quality and precision of your workpieces with our know-how and wide range of products.



UNO シリーズ – 手軽さと高機能を両立
UNO series – unique high-tech features in entry level tool presetters.

ツールプリセッタ – メリット
TOOL PRESETTERS – YOUR BENEFITS

時間とコストを節約し、加工物の品質を高める
Save time and money, improve workpiece quality

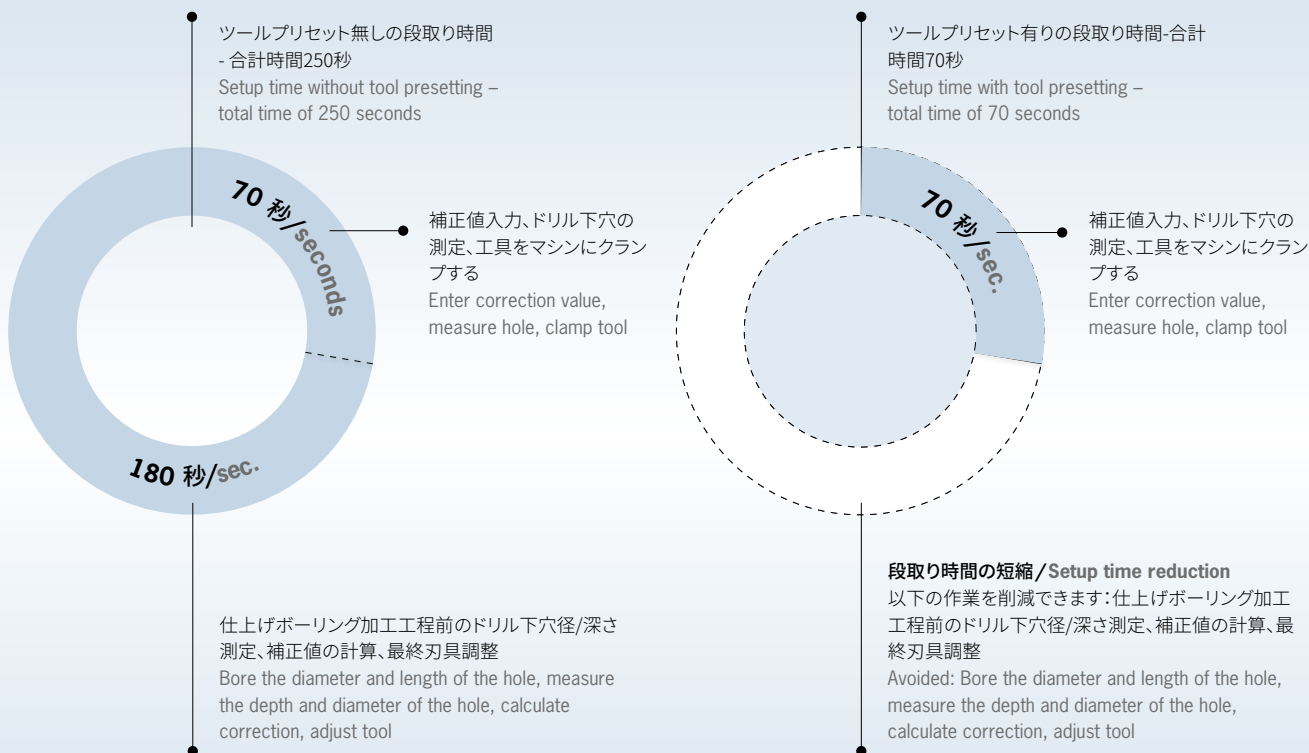
HAIMER Microset社がお届けする高性能プリセット装置は貴社の加工工程を完璧に最適化します。これにより工具寿命が延び、加工面精度が改善し貴社の生産工程の信頼性を大幅に改善できます。

The efficient tool presetting equipment from HAIMER Microset optimises your machining processes from the ground up. Improve your tool life, achieve better surface finishes and boost overall process reliability in your production.

- 機械のアイドルタイムを最小限に抑えます
- 不良品を無くしツールのコストを抑えます
- 生産工程の信頼性を高めます
- 工具寿命を改善します
- 製品の品質が安定します

- Minimise the idle time of your machines
- Reduce scrap and tooling costs
- Increase process reliability in your production
- Improve your tool life
- Generate consistent quality in your products

段取り時間を最大70%縮めます!
Reduce up to 70% of your setup time!



UNOシリーズ – 特長と機能 UNO SERIES – EQUIPMENT AND FUNCTIONALITY

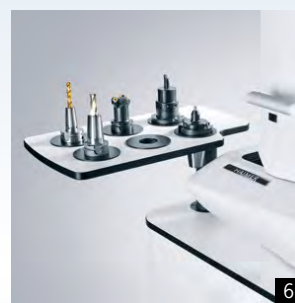
UNO シリーズ – 使いやすく高精度オプション付きのエントリーモデル/UNO series – entry level tool presetters include high-tech options as standard



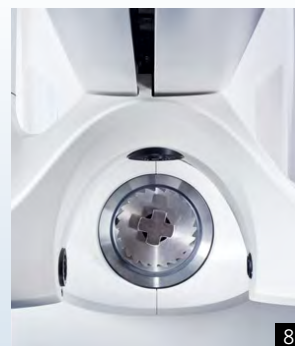
精度、スピード、信頼性に加えてUNOシリーズはハードウェアに多数の機能を備えています。

最新のデザインと更に進歩した人間工学により新たな基準が生まれました。Festo、SMC、Bosch、Heidenhain、IDSなどの高品質な構成部品を使用しています。

In addition to its precision, speed and reliability, the UNO series also includes numerous features in hardware. The new design and improved ergonomics set the standard by using high-quality components from Festo/SMC, Bosch, Heidenhain, and IDS.



- 1: 旋削バイトの芯高調整用第二カメラ/Camera system for setting the centre of rotation
 2: ダイヤルゲージによる旋削バイトの芯高調整/Tactile measurement of the centre of rotation
 3: タッチ&リリース操作機能により、ボタンを使用しない簡単操作を実現/Release-by-touch function, easy to operate without buttons
 4: 3つの引き出し、1つの扉とオイルトレイを装備した便利なシステムキャビネット/Useful system cabinet with 3 drawers, 1 door and internal oil tray. Also includes 3 maintenance doors (on all sides)
 5: キーパッド及び無段階調整ダイヤル機能/Keypad and μm -precise adjustment
 6: 150°水平可動式ツールストレージ/150° swivelling adapter storage
 7+ 8: スナップゲージ方式測定で最大径100mmの工具径測定に対応/Measuring based on the snap gauge principle for diameters up to 100 mm



UNOシリーズ – 新機能/ オートフォーカス及びオートマチックドライブ
 UNO SERIES – NEW AUTOFOCUS AND AUTOMATIC DRIVE FEATURES

UNO オートフォーカス&オートマチックドライブ – 効率と精度の両立

UNO autofocus & automatic drive – efficient and precise

UNOシリーズにオートフォーカスと自動測定機能を組み合わせることで、工具測定における最高の効率性を実現します。又、お客様の要件に合わせて最適な仕様を選択できます。

主要な特徴

UNOシリーズ全自動タイプ(オートマチックドライブ)及び半自動タイプ(オートフォーカス)の自動測定機能により作業の効率化を実現します。

The autofocus and automatic drive models of the UNO series provide unique advantages for tool measurement at the highest level.

Choose the presetter that meets your needs.

Highlights

Reduce the work load of the operator through the automation of presetting, with full or partially automated measuring functions.



オートフォーカス/autofocus

刃先に自動で焦点を合わせる為のモーター駆動のスピンドル、システムキャビネット、10ポイントタッチの24インチスクリーンを標準装備。

Automatically focuses on the cutting edge. Motorised spindles with convenient system cabinet and 24", 10 point touch-screen as standard.



オートマチックドライブ/automatic drive

オペレータの操作に依存しない自動測定を実現しました。(CNC制御、x/z/c軸) 便利なシステムキャビネットと24インチタッチ式モニタを標準装備しています。

Fully automatic tool presetting and measurement independent of the operator (CNC-controlled, 3-axis), with convenient system cabinet and 24" touch display as standard.

VIO シリーズ – 特長と機能 VIO SERIES – EQUIPMENT AND FUNCTIONALITY

VIO linear – 最高の使いやすさと機能性を実現 VIO linear – maximum ease of use and functionality

全自動測定サイクルにより、生産工程の信頼性を最大限に高めています。この包括的なコンセプトは、既存の工程を含む全ての生産工程への統合が可能です。

最高の安定性と精度

FEM解析で最適化された熱変位に強い鋳鉄構造のVIO linearシリーズは、正確な測定結果と長寿命を実現します。更に、磨耗と無縁で動的性能に優れたリニアドライブの採用によって長期にわたる高精度を実現しています。平行に配置されたドライブシステムとガイドシステムが理想的な力配分を実現し、 $\pm 2\mu\text{m}$ の繰返し精度を可能にしています。

主要な特長

- 高い剛性を備え最大負荷時でも変形を低く抑える
- FEM解析で最適化された熱変位に強い鋳鉄構造
- 最大工具質量 160 kg
- ツールプリセットとしてはユニークなリニアドライブを採用、測定対象の刃先位置にすばやく、静かに、高精度で接近できます。

Optimise process reliability in your production with fully automatic measurement processes. The open device platform allows for the integration of both new and existing production processes.

Maximum stability and precision

The FEM-optimised, thermally stable cast iron construction of the VIO linear series ensures accurate measuring results and equipment longevity. Additionally, highly dynamic, wear-free linear drives ensure accurate longterm quality. The parallel drive and guidance system ensures optimal distribution of forces and guarantees $\pm 2\mu\text{m}$ measurement repeatability.

Highlights

- High rigidity ensures low distortion even at the maximum permissible load
- FEM-optimised and thermally stable cast iron construction
- Maximum tool weight 160 kg
- Fast, silent and high accurate cutting edge approach by unique linear drive



世界をリードする優れた機能:

- 最高の操作性を実現する全自動測定サイクル
- 高品質な構成部品: Heidenhain, Bosch Rexroth
- メンテナンスフリーのリニアドライブにより、低ノイズで高速且つ高精度の位置決めを実現
- 柔軟性に優れ、使いやすい操作パネル
- 高性能ソフトウェア Microvision VIO
- リリース パイ タッチ
- メジャー パイ タッチ (オプション)

Worldwide Leader in innovation:

- Fully automatic measuring cycles for maximum operating convenience
- High quality components from Heidenhain, Bosch Rexroth
- Maintenance free linear drives for higher speed, low noise and highly accurate positioning
- User-friendly operating panel ensures ultimate flexibility
- High power software Microvision VIO
- Release-by-touch
- Measure-by-touch (optional)



1



2



3

1: 旋削バイト芯高調整用第2カメラ(オプション)/Second camera for measuring the centre of rotation (optional)
2 + 3: 最新のリニアドライブによる全自動駆動/Fully automatic axis drive via modern linear technology

データ転送 DATA EXCHANGE AND DATA TRANSFER

工作機械とのデータ交換及びデータ送信 Data exchange and data transfer to the machine tool

ポストプロセッサ / イーサネット / USB

測定データは、USB、イーサネットLAN、またはRS232などのインターフェイスを介して、指定された場所に保存されます。

双方向インタフェース

標準ソリューション、カスタマイズソリューションに関係なく、あらゆるソフトウェア(工具管理、データベース、CAD/CAM)に双方向インタフェースを介して、工具データの送受信が行えます。(UNO smartは対応していません)

ポストプロセッサ及び双方向インタフェース*

HAIMER Microset ツールプリセッタは、全ての工作機械メーカーの機械と互換性があります。(UNO smartは対応していません)

HQR

オペレーターはツールプリセッタで印刷されたラベルをスキャンするだけで、NC装置内に工具データが取り込まれます。

*測定した工具データは工作機械にすばやく送信できます。FANUC, SIEMENS, HEIDENHAIN, MAPPS, その他多くの制御装置とはUSBメモリ、イーサネットLAN、またはRS232を介して接続可能です。

Post-processor / Ethernet / USB

Post-processed data is transferred to the relevant data exchange drive either via USB, Ethernet LAN or RS232 Interface.

Bidirectional interface

All presetting units can send and receive tool data to nearly all software (tool management, databases, CAD / CAM) via a bidirectional interface – regardless of whether it is a standard or a customised solution. (Not available for UNO smart)

Post processor and bidirectional interface*

HAIMER Microset tool presetting devices are compatible with machine tools from all manufacturers. (Not available for UNO smart)

HQR

Easy data input via HQR USB plug in. Input your data via scan of a code on the label, printed on the presetter, without manual operation of the operator.

*The measured data is quickly transferred directly to the machine tool. Control systems from Siemens, Heidenhain, FANUC, MAPPS and many others can be connected by USB data storage, Ethernet LAN or RS232

RFID – データキャリアシステム RFID – data carrier system

- お客様ごとのデータストレージ
- データの検索と保管を一体化した計測工程を実現
- 全てのRFIDシステムとの統合
- 全ての一般的なツールホルダに対して、自動または手動で読み込み／書き込みヘッドを位置決め可能
(例: Balluff, Euchner, Mazak, Pepperl & Fuchs, Turck)

- Customer-specific data storage
- Measurement processes with integrated data retrieval and storage
- Integration of all popular RFID systems
- The read/write head can be positioned automatically and manually for all popular tool holder systems (e.g. Balluff, Euchner, Mazak, Pepperl & Fuchs, Turck)



読み取り／書き込みヘッドの自動位置決め
Automatic positioning of the read/write head



読み取り／書き込みヘッドの手動位置決め
Manual positioning of the read/write head

データ転送 DATA EXCHANGE AND DATA TRANSFER

HQRコネクト/HQR-Connect

HQR-コネクト機能はプリセッタの工具データをQRコードとして印刷します。このQRコードは工作機械側のスキャナーで読み取られ、NC装置内に工具データを取り込みます。

プリセッタで作成されたQRコードには実測値とその他ツールに必要なデータが含まれています。QRコードに保存されたデータはHQR-コネクトを介して、工作機械のNC装置に自動的に転送されます。HQRコネクトシステムは、USBを介して工作機械のNC装置に接続されます。NC側ではQRコードをスキャナーで読み込み、データがNC装置に転送されます。

利点:

- ネットワーク接続は必要ありません
- マニュアル入力と比較して最大45%の時間節約
- 数値入力間違いなどのミスを防止
- 既存装置へのアップグレード可能

(UNO smartは対応していません)

With HQR-Connect tool data can be edited and printed as QR Code on the presetter, then be read by a scanner at the machine tool and directly sent to the machine control.

The tool presetter creates a QR code which contains all the necessary actual values and other features of the tool. Through HQR-Connect the data stored in the QR code is automatically transferred into the data fields of the machine tool. The HQR-Connect System is connected to the machine control via USB. At the machine control, the generated QR code is read with a scanner and the data is transmitted.

Your benefits:

- Network connectivity is not necessary
- Up to 45% time savings compared to manual entry
- Elimination of manual input errors or transposed digits
- Upgrades are possible at any time

(Not available for UNO smart)

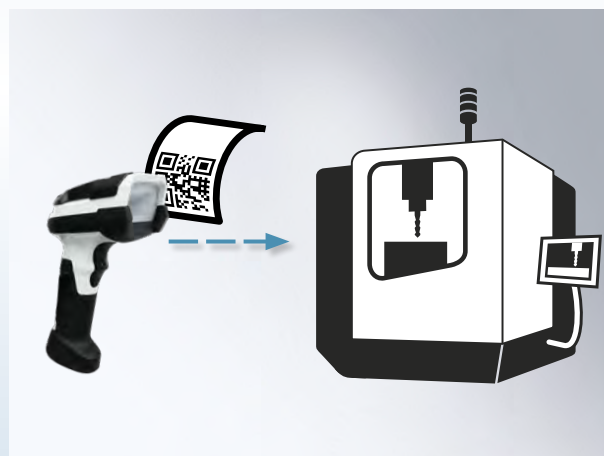
HQRコネクト—機能の紹介 HQR-Connect – Operating Principle

- HQRシステムは外部接続(USB)キーボードのように機能します
- データは自動的にNCシステムに転送されるため、読み取りエラーや入力エラーを防止します
- HQRシステムの構成は、Windowsベースのソフトウェアで行われます
- システムは電子装置とQRコードスキャナーで構成されています
- 外部USBキーボードが使用できるUSBポートを持った全てのNCに使用可能

- The HQR-system works like an external (USB) keyboard
- The data is automatically sent to the control system, therefore reading or typing errors are eliminated
- The configuration of the HQR-system is done with a Windows based software
- The system consists of electronics and the QR code scanner
- Available for all control units with USB ports that allow data input via an external keyboard



工具の測定後、QRコードが記載されたラベルが印刷されます
After measuring the tool, a label with the QR code is printed



工作機械のNC装置に接続されているHQRシステムは、QRコードを読み取り、工具データをNC装置に直接転送します。/The HQR system is connected to the control system of the machine. It reads the QR code and transmits the tool data directly to the control system

データ転送 DATA EXCHANGE AND DATA TRANSFER

HRFIDコネクト/HRFID-Connect

HRFID-コネクト機能はプリセッタの工具データをRFIDデータキャリアに書き込みます。これらのデータは工作機械側でも読み取られ、読み取られたデータはNC装置に転送されます。

プリセッタで測定された実測値とその他ツールに必要なデータはRFIDデータキャリア保存されます。HRFID-コネクトシステムは、USBを介して工作機械のNCに接続されます。データキャリアに保存されたデータは、HRFID-コネクトを介して工作機械のNC装置に自動的に転送されます。

利点:

- ネットワーク接続は必要ありません
- マニュアル入力と比較して最大45%の時間節約
- 数値入力間違いなどのミスを防ぎ
- 既存装置へのアップグレード可能

(UNO smartは対応していません)

With HRFID-Connect tool data can be written on a RFID-data carrier on the presetter, then be read by a RFID reader at the machine tool and directly sent to the machine control.

The actual values measured on the tool presetter and other features of the tool are saved on the RFID data carrier. The HRFID-Connect System is connected to the control system of the machine via USB. The data stored on the data carrier is automatically entered into the data fields of the machine tool via HRFID-Connect transfer.

Your benefits:

- Network connectivity is not necessary
- Up to 45% time savings compared to manual entry
- Elimination of manual input errors or transposed digits
- Upgrades are possible at any time

(Not available for UNO smart)

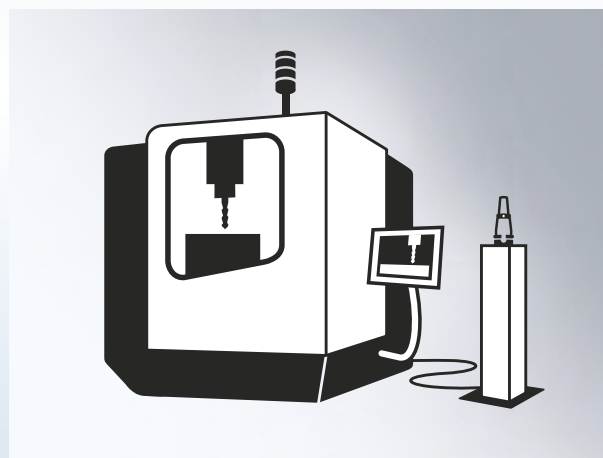
HRFIDコネクト—機能の紹介 HRFID-Connect – Operating Principle

- HRFIDシステムは外部接続(USB)キーボードのように機能します
- データは自動的にNCシステムに転送されるため、読み取りエラーや入力エラーを防止します
- HRFIDシステムの構成は、Windowsベースのソフトウェアで行われます
- システムは電子装置とRFIDリーダーで構成されています
- 外部USBキーボードが使用できるUSBポートを持った全てのNCに使用可能

- The HRFID-system works like an external (USB) keyboard
- The data is automatically sent to the control system, therefore reading or typing errors are eliminated
- The configuration of the HRFID-system is done with a Windows based software
- The system consists of an electronic and the RFID reader
- Available for all control units with USB ports that allow data input via an external keyboard



工具の測定後、データはBalluffデータキャリアに保存されます。
After measuring the tool, the data is transferred to the Balluff data carrier



RFIDリーダーは工作機械のNC装置に接続されます。Balluffデータキャリアを読み取り、工具データをNC装置に直接転送します。
The RFID reader is connected to the machine control. It reads the Balluff data carrier and transmits the tool data directly into the control system of the machine

DAC – データアナライザー & コントローラー DAC – DATA ANALYZER & CONTROLLER

HAIMER i4.0 工具とデータ管理 HAIMER i4.0 Tool and Data Management

HAIMER DAC – データアナライザー & コントローラー

- 様々な構成要素を1つのシステムで管理 – システム全体をHAIMER製品で包括
- モジュール式のセットアップ – 各ステップごとに利用可能
- HAIMER DACは下図の様なハードウェアに接続可能
- 工作機械へインターフェースを介したデータ転送
- 簡素化された工具管理 – 中小企業に最適
- マニュアル入力エラーを防止 – 高いプロセスセキュリティ

HAIMER Data Analyzer & Controller

- System compatibility of each component – everything from the single source “HAIMER”
- Modular set-up – customer can start at each step
- HAIMER DAC connects all hardware components
- Data transfer through all interfaces to the machine tool
- Simplified tool management – perfectly suitable for medium-sized companies
- Reduction of manual data entry errors – high process-security

1 CAD/CAMシステム CAD/CAM-system

- 工具組付け作業に必要な情報を工具棚システムへ簡単に転送
- Simple transfer of the generated job to the tool vending system for commissioning

2 工具管理と作業指示 Tool Management & Commissioning

- シグナルライトは、未処理の作業を指示します。
- 実施する必要のある作業を明確に表示
- 収納スペース内の各部品の表示、工具組付け図の表示、各収納スペース内の部品の場所を正確に管理
- モニター上の選択で必要な部品を自動出力
- 対話形式の作業により高いプロセスの安全性
- HAIMER DACから焼きばめ装置へ作業指示
- Signal light indicates open job order
- Clearly arranged selection of the job that needs to be commissioned
- Simple commissioning through stock shelf indication of all components, through illustration of complete tool assembly and through showing exact position within the stock shelf
- Automatic output of needed components through on-screen selection
- Interactive step-by-step instruction for highest process security and low error rates
- Job transfer to the shrink fit machine through HAIMER DAC



DAC – データアナライザ & コントローラ

DAC – DATA ANALYZER & CONTROLLER

3 焼きばめ装置 / Shrink Fit Machine – Power Clamp Premium i4.0

- アセンブリステーションのシグナルライトによる次の作業ステップの指示(工具の焼きばめ作業、もしくはマニュアルで工具の組付け)
 - ツールホルダーのデータマトリックスコードのスキャン後、データベースから必要なアセンブリパラメーター(シュリンクパラメーター、突き出し調整、トルクなど)を呼び出し
 - システムからの図形による組付け指示により目視検査可能
 - HAIMER DACからプリセッタへ後続の作業指示
- Signal light at the right assembly station indicates the next workstep (shrinking in the cutting tool or manual tool assembly)
 - Scanning the data-matrix code off the tool holder recalls the required assembly parameters from the database (shrinking parameters, length adjustment, torque etc.)
 - Pictographic assembly instruction in the system helps for visual check
 - Subsequent job transfer from HAIMER DAC to the tool presetter

4 プリセッタ / Tool Presetter – Microset VIO linear

- シグナルライトはオープンの測定作業を指示
 - データマトリックスコードのスキャン後、HAIMER DACからオープンの作業が呼び出され自動測定プロセスが開始
 - 測定作業の完了後、測定値を保存 ツールのバランスグレードがジョブで定義されている場合、データはHAIMER DACからバランス装置に転送
- Signal light indicates open measuring jobs
 - Scanning the data matrix code recalls the open job from HAIMER DAC and starts the automatic measuring process
 - Once the measuring job is successfully completed, the values will be stored. If the balancing grade of the tool is defined in the job, the data will be transferred from the HAIMER DAC to the balancing machine

5 バランス装置 / Balancing Machine – TD Comfort Plus i4.0

- シグナルライトはオープンの測定作業を指示
 - データマトリックスコードとハンドスキャナーによるツールの識別
 - 必要なバランスパラメータをデータベースから呼び出し
 - システムのツールIDを識別後、バランス測定プロセスが開始
 - バランス測定ジョブの完了後、データはHAIMER DACに転送
- Signal light indicates open balancing jobs
 - Identification of the tool via data-matrix code and hand scanner
 - The requested balancing parameters are recalled from the database
 - After recalling the tool ID from the system, the balancing process can be started
 - Once the balancing job is successfully completed, the data is transferred to the HAIMER DAC

6 工作機械 Machine tool with control

- 工具を機械に装着時、データマトリックスコードスキャンにより工具データとバランスデータを選択
 - 転送されたすべての工具データを機械NCへ自動転送
 - 工具を機械から取りはずし時、データマトリックスコードスキャンにより工具寿命をHAIMER DACに転送
- Selection of tool and balancing data via data-matrix code scan when loading the machine
 - Automatically, the machine control takes over all previously transferred tool data
 - Recall and transfer of tool life to the HAIMER DAC via data-matrix code scan when unloading the tool from the machine tool



UNO smart

高性能なエントリモデル
Smart entry into tool presetting



写真：割り出し機能付きUNO smart 20|40
Picture shows Uno smart 20|40 with optional locking indexing

ツールプリセッター-マニュアルタイプ TOOL PRESETTERS – MANUAL

UNO smartはHAIMER Microsetの中ではエントリータイプの機種でタッチスクリーン操作画面で使い易く高精度を特長とします。現場での測定に適しており、価格的に入手しやすいながらも高性能設計です。

The **UNO smart** is our entry-level machine featuring a small footprint, user-friendly operation and high precision. It is particularly well suited for measurements right on the shop floor and has all this at an unbeatable price-performance ratio.

標準装備/Standard Equipment

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - Microvision SMART イメージプロセッシングシステム | - Microvision SMART image processing system |
| - 50 番ターパ高精度スピンドル、マニュアル | - SK50 high-precision spindle, manual |
| - 鋳鉄構造による高剛性長寿命設計 | - Robust, long-life cast iron construction |
| - 熱変位に強い材質部品を組み合わせ
た高い繰返し精度 | - Thermally optimised material combination
for improved repeatability |
| - マニュアル操作 | - Manual operation |
| - 省電力モード | - Energy-saving mode |
| - 7インチ マルチタッチ ディスプレイ | - 7" multi-touch display |
| - 99 ゼロポイント | - Memory for 99 zero points |
| - 繰返し精度 $\pm 5 \mu\text{m}$ | - $\pm 5 \mu\text{m}$ repeatability |

測定範囲/Measurement range

- | | |
|--|----------------------------------|
| - X軸上最大工具径/
Maximum tool diameter on X-axis | 400 mm |
| - Z軸上最大工具長/
Maximum tool length on Z-axis | 400 / 700 mm |
| - 最大工具重量/Maximum tool weight | 20 kg |
| - 装置重量/Weight | 20 40: 95 kg
20 70: 105 kg |
| - 注文番号/Order No. | 20 40: M-G1111
20 70: M-G1116 |

オプション/Options

- テクノロジパッケージ: 工具検査照明、エッジファインダ、リリース バイ タッチ Technology package: Tool inspection light, edgfinder, release-by-touch
- スマートプロ パッケージ: 工具検査照明、エッジファインダ、リリース バイ タッチ、Smart用ベースキャビネット(3個のアダプター用収納付き)、"Smart pro" package: tool inspection light, edgfinder, release-by-touch, base cabinet smart incl. adapter tray for 3 tools or adapters
- 割り出し機能 $4 \times 90^\circ$ 及びスピンドルブレーキ/Indexing $4 \times 90^\circ$ and spindle brake
- 旋削工具用パッケージ: ダイヤルゲージ、割り出し機能 Turning package: dial gauge inclusive pneumatic indexation
- 手動微調整ダイヤル/Manual fine adjustment
- ラベルプリンタ/Label printer
- 芯出し及びキャリブレーションセット/Alignment and calibration-set
- シグマ機能/Sigma function



写真: スマートプロ パッケージ (オプション) 付き UNO smart
Picture shows UNO smart with Smart Pro package (optional)

UNO premium

高品質構成部品を駆使した使い易いベストセラー
The bestseller with high-quality components that
complement your machine tool



ツールプリセッター – マニュアルタイプ TOOL PRESETTERS – MANUAL

UNO Premium – ほとんどのお客様のニーズを満足させる最適なソリューション – マニュアルタイプツールプリセッターの最高峰。オペレーターに依存しない測定結果、デジタルデータ転送機能で使いやすい。

UNO Premium – The right solution for almost every user – the highest standard of manual tool presetting. Operator independent measuring results, easy to use with digital data transfer capabilities.

標準装備/Standard Equipment

- | | |
|-----------------------------------|---|
| – Microvision UNO イメージプロセッシングシステム | – Microvision UNO image processing system |
| – 50番テーパ高精度スピンドル、マニュアル | – SK50 ultra-high precision spindle, manual |
| – 高剛性、長寿命鋳鉄構造 | – Robust, long-life cast iron construction |
| – 熱変位に強い部品構成により高い繰返し精度 | – Thermally optimised material combination for improved repeatability |
| – マニュアル操作 | – Manual operation |
| – 22インチタッチスクリーン | – 22" touchscreen |
| – Windows 10 | – Windows 10 |
| – シグマ機能 | – Sigma function |
| – ツール及びゼロポイントの登録数:1,000 | – Memory for 1.000 zero points and tools |
| – USB / LAN データ出力 | – USB / LAN data output |
| – 繰返し精度 $\pm 2 \mu\text{m}$ | – $\pm 2 \mu\text{m}$ repeatability |

測定範囲/Measurement range

- | | |
|---|----------------------------------|
| – X軸上最大工具径/
Maximum tool diameter on X-axis | 400 mm |
| – スナップゲージ方式で測定できる最大工具径/
Maximum snap gauge tool diameter on X-axis | 100 mm |
| – Z軸上最大工具長/
Maximum tool length on Z-axis | 400 / 700 mm |
| – 最大工具重量/Maximum tool weight | 30 kg |
| – 装置重量/Weight | 20 40: 140 kg
20 70: 155 kg |
| – 注文番号/Order No. | 20 40: M-G1120
20 70: M-G1130 |



オプション/Options

- テクノロジーパッケージ: 工具検査照明、エッジファインダ、リリースバイタッチ/
Technology package: Incident light, Edgefinder, release-by-touch
- プレミアム プロパッケージ: 工具検査照明、エッジファインダ、リリースバイタッチ、premium用システムキャビネット(6個のアダプター用収納付き)/
Premium-Pro package: Tool inspection light, edgefinder, release-by-touch, system cabinet premium with adapter tray for 6 tools and adapters
- 旋削工具用パッケージ: 割り出し機能 $4 \times 90^\circ$ 及び $3 \times 120^\circ$ 、第2カメラ/
Turning package: $4 \times 90^\circ$ and $3 \times 120^\circ$ indexing, second camera
- 手動微調整ダイヤル/Manual fine adjustment
- ラベルプリンタ/Label printer
- ユーザー管理/Management/User management
- マニュアルRFIDシステム (プレミアム プロパッケージ 必須)/
Manual RFID system (only combined with Premium-Pro package)
- 双方向インターフェース/Bidirectional interface
- ポストプロセッサ/Post-processor
- マニュアルISSスピンドル/Manual ISS spindle
- HQRコネクタ/HQR-Connect
- HRFIDコネクタ/HRFID-Connect



写真: プレミアム プロパッケージ (オプション) 付き UNO premium
Picture shows UNO premium with Premium-Pro package (optional)

UNO autofocus

多刃工具に最適
Ideal for multi-edge tools



ツールプリセッタ – セミオートマチックタイプ TOOL PRESETTERS – SEMI AUTOMATIC

UNO autofocus – 高度な測定に適したプリセッタ。セミオートマチックのメリットによる同一面で複数の刃を測定。

UNO autofocus – The right presetter for demanding measurements. Take advantage of full-automatic spindle operation with multiple tool measurements on one plane.

標準装備/Standard Equipment

- Microvision UNO イメージプロセッシングシステム
- 50番テーパ高精度スピンドル、オートフォーカス
- 高剛性長寿命鋳鉄構造
- 熱変位に強い部品構成により高い繰返し精度
- C軸用モータードライブ精密調整
- 24インチタッチスクリーン
- モーター駆動式割り出し機能4x90°及び3x120°
- 空圧式スピンドルブレーキ
- エアクランプ
- プレミアムベースキャビネット(6個のアダプター用収納付き)
- シグマ機能
- ツール及びゼロポイントの登録数:1,000
- USB / LAN データ出力
- リリースパイタッチ
- エッジファインダ
- 工具検査照明
- スピンドル振れ精度 2 µm
- 繰返し精度 ±2 µm
- ラベルプリンタ
- Windows 10

- Microvision UNO image processing system
- SK50 ultra-high precision spindle, autofocus
- Robust, long-life cast iron construction
- Thermally optimised material combination for improved repeatability
- Motorised fine adjustment of the C-axis
- 24" touchscreen
- 4 x 90° and 3 x 120° motor-driven indexing
- Pneumatic spindle brake
- Vacuum clamping
- Premium base cabinet incl. storage for six adapters
- Sigma function
- Memory for 1.000 zero points, tools and tool lists
- USB / LAN data output
- Release-by-touch
- Edgfinder
- Incident light
- 2 µm spindle runout
- ±2 µm repeatability
- Label printer
- Windows 10

測定範囲/Measurement range

– X軸上最大工具径/ Maximum tool diameter on X-axis	400 mm
– スナップゲージ方式で測定できる最大工具径/ Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
– Z軸上最大工具長/ Maximum tool length on Z-axis	400 / 700 mm
– 最大工具重量/Maximum tool weight	30 kg
– 装置重量/Weight	20 40: 240 kg 20 70: 255 kg
– 注文番号/Order No.	20 40: M-G1140 20 70: M-G1150

オプション/Options

- ISS-U ユニバーサル高精度スピンドル、アダプター自動識別/
ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification
- 手動微調整ダイヤル/Manual fine adjustment
- 旋削工具用パッケージ: 第2カメラ、モーター駆動式割り出し機能4x90°及び3x120°/Turning package: Second camera incl. indexing, 4 x 90°, and 3 x 120° motor driven
- 双方向インターフェース/Bidirectional interface
- マニュアルRFIDシステム/Manual RFID system
- ポストプロセッサー/Post-processor
- HQRコネクタ/HQR-Connect
- HRFIDコネクタ/HRFID-Connect



自動的に刃先に焦点を合わせます
Automatic focus on the cutting edge

UNO automatic drive

最高の便利さを追求した全自動タイプ/

Fully automatic measuring for unrivalled convenience



ツールプリセッター – フルオートマチックタイプ TOOL PRESETTERS – FULLY AUTOMATIC

全自動測定操作によりUNOシリーズの中で最上位機種であるUNO automatic drive はオペレータの技術に頼ることなく専門知識も不要。これによりたとえ同一面以外の刃を持つ複雑な工具でも最高の品質と最大の時間節約を保証します。

With fully automated measurement capabilities, the UNO automatic drive is the high-end model in the UNO series. The UNO automatic drive is fully independent of the operator and can be used with minimal user expertise. This guarantees maximum quality and time savings, even with complex tools on multiple planes.

標準装備/Standard Equipment

- Microvision UNO イメージプロセッシングシステム	- Microvision UNO image processing system
- 3軸(x/z/c)自動計測	- Automatic tool measurement in 3 axes
- 50番テーパ高精度スピンドル、オートフォーカス	- SK50 ultra-high precision spindle, autofocus
- モーター駆動微調整	- Motorised fine adjustment of all axes
- 24インチタッチスクリーン	- 24" touchscreen
- モーター駆動割り出し 4x90° und 3 x 120°	- 4 × 90° and 3 x 120° motor-driven indexing
- 空圧式スピンドルブレーキ	- Pneumatic spindle brake
- エアクランプ	- Vacuum clamping
- プレミアムベースキャビネット(6個のアダプター用収納付き)	- Premium base cabinet including storage for 6 adapters
- シグマ機能	- Sigma function
- ツール及びゼロポイントの登録数:1,000	- Memory for 1.000 zero points, tools and tool lists
- USB / LAN データ出力	- USB / LAN data output
- リリースバイタッチ	- Release-by-touch
- エッジファインダ	- Edgfinder
- 工具検査照明	- Incident light
- スピンドル振れ精度 2 μm	- 2 μm spindle runout
- 繰返し精度 ± 2 μm	- ± 2 μm repeatability
- ラベルプリンタ	- Label printer

測定範囲/Measurement range

- X軸上最大工具径/ Maximum tool diameter on X-axis	400 mm
- スナップゲージ方式で測定できる最大工具径/ Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
- Z軸上最大工具長/ Maximum tool length on Z-axis	400 / 700 mm
- 最大工具重量/Maximum tool weight	30 kg
- 装置重量/Weight	20 40: 240 kg 20 70: 255 kg
- 注文番号/Order No.	20 40: M-G1160 20 70: M-G1170

オペレーターに頼らない全自動プリセッティング
Fully automatic tool presetting and measurement independent of the operator



オプション/Options

- ISS-U ユニバーサル高精度スピンドル、アダプター自動識別 ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification	- マニュアルRFIDシステム/Manual RFID system
- 旋削工具用パッケージ: 第2カメラ、モーター駆動式割り出し機能 4x90°及び3x120° Turning package: Second camera incl. indexing, 4x90°, and 3 x 120° motor driven	- X/Z軸毎のリリース/クランプ機能/individual release of X/Z-axis
- 双方向インターフェース/Bidirectional interface	- ポストプロセッサ/Post-processor
	- HQRコネクタ/HQR-Connect
	- HRFIDコネクタ/HRFID-Connect
	- ガイド付きリーマー用リーマーモジュール Reamer module for guided reamer
	- 測定値の履歴/Measured value history

VIO basic

大径及び重量工具に最適

Suitable for large and heavy tools



ツールプリセッター – セミオートマチックタイプ TOOL PRESETTERS – SEMI AUTOMATIC

VIO basicにはオプションタイプのセミオートマチックとマニュアルタイプがあり、多くの特長と広い範囲の標準付属を持つこのクラスでは最も進んだプリセット装置です。

The VIO basic, with optional semi-automatic (autofocus) or manual operation, is one of the most modern presetting devices in its class, with many features and an extensive set of standard equipment.

標準装備/Standard Equipment

- Microvision VIO イメージプロセッシングシステム	- Microvision VIO image processing system
- 50番テーパ高精度スピンドル、マニュアル	- SK50 ultra-high precision spindle, manual
- 高剛性長寿命鋳鉄構造	- Robust, long-life cast iron construction
- 熱変位に強い部品構成により高い繰返し精度	- Thermally optimised material combination for improved repeatability
- 手動微調整ダイヤル	- Manual fine adjustment
- 24インチマルチタッチスクリーン	- 24" multi-touchscreen
- 空圧式スピンドルブレーキ	- Pneumatic spindle brake
- エアクランプ	- Vacuum clamping
- システムVIO(最大9個のアダプター用収納付き)	- System VIO incl. storage for up to 9 adapters
- シグマ機能	- Sigma function
- ゼロポイントの登録数:1,000	- Memory for 1.000 zero points
- 工具データ登録無制限	- Unlimited tool memory
- ユーザーマネージメント	- User management
- 水平可動式操作盤	- Swivelling operating panel
- エッジファインダ	- Edgefinder
- 工具検査照明	- Incident light
- スピンドル振れ精度 2 µm	- 2 µm spindle runout
- 繰返し精度 ±2 µm	- ±2 µm repeatability

測定範囲/Measurement range

- X軸上最大工具径/ Maximum tool diameter on X-axis	420 / 700 / 1000 mm
- スナップゲージ方式で測定できる最大工具径/ Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
- Z軸上最大工具長/ Maximum tool length on Z-axis	500 / 700 / 1000 mm
- 最大工具重量/Maximum tool weight	160 kg
- 装置重量/Weight	400 kg – 550 kg
- 注文番号/Order No.	M-G1026*



オプション/Options

- ISS-U ユニバーサル高精度スピンドル、アダプター自動識別、機械式工具クランプ、空圧式スピンドルブレーキ、モーター駆動式割り出し機能 4x90°及び3x120°/ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification, mechanical tool clamping, spindle brake pneumatically and 4x90° and 3x120° indexing motorized	- 双方向インターフェース/Bidirectional interface
- 空圧式割り出し 4 × 90°及び 3 × 120° Pneumatic indexing: 4x90° and 3x120°	- マニュアル/オートマチックRFIDシステム/Manual or automatic RFID system
- 旋削工具用パッケージ:第2カメラ、モーター駆動式割り出し機能 4x90°及び3x120° Turning package: Second camera incl. indexing, 4x90° and 3x120°	- 27インチマルチタッチスクリーン/27" multi-touchscreen
	- ラベルプリンタ/Label printer
	- ポストプロセッサ/Post-processor
	- HQRコネクタ/HQR-Connect
	- HRFIDコネクタ/HRFID-Connect

* 注文番号は、測定範囲(X、Z軸)が最小モデルの番号です。大きいサイズをご要望の場合、Haimerにお問い合わせ下さい
* This part number is for the smallest unit in X and Z, please contact HAIMER for the part numbers of the larger machines

VIO *linear*

複雑形状工具の迅速な測定に最適 / Perfect for rapid measurements, even on highly complex tools



ツールプリセッター – フルオートマチックタイプ TOOL PRESETTERS – FULLY AUTOMATIC

VIO linear – 完璧なソリューション:カスタマイズ可能なオプションで高度なツールプリセットを完全自動化。
モジュラーコンセプト設計により最大工具長及び径1,000mmまで対応可能。

VIO linear – The complete solution: for fully automatic high-end tool presetting with customisable options.
The modular concept makes it possible to preset tools up to 1.000 mm in length and diameter.

標準装備/Standard Equipment

- Microvision VIO イメージ処理システム
- 直動により高精度高速位置決め
- 50番テーパ高精度スピンドル、オートフォーカス
- 電子制御式割り出し機能4x90°及び3x120°
- 空圧式スピンドルブレーキ
- 高剛性長寿命鋳鉄構造
- 熱変位に強い部品構成により高い繰返し精度
- モーター駆動式微調整機能
- 24インチマルチタッチスクリーン
- システムVIO(最大9個のアダプター用収納付き)
- シグマ機能
- ゼロポイントの登録数:1,000
- 工具データ登録無制限
- ユーザーマネージメント
- 水平可動式操作盤
- エッジファインダ
- 工具検査照明
- スピンドル振れ精度 2 µm
- 繰返し精度 ± 2 µm

- Microvision VIO image processing system
- High precision and fast axis-positioning through linear motion
- SK50 ultra-high precision spindle, autofocus
- 4 × 90° and 3 × 120° electronic indexing
- Pneumatic spindle brake
- Robust, long-life cast iron construction
- Thermally optimised material combination for improved repeatability
- Motorised fine adjustment of all axes
- 24" multi-touchscreen
- System VIO incl. storage for up to 9 adapters
- Sigma function
- Memory for 1.000 zero points
- Unlimited tool memory
- User management
- Swivelling operating panel
- Edgfinder
- Incident light
- 2 µm spindle runout
- ± 2 µm repeatability

測定範囲/Measurement range

- | | |
|---|---------------------|
| – X軸上最大工具径/
Maximum tool diameter on X-axis | 420 / 700 / 1000 mm |
| – スナップゲージ方式で測定できる最大工具径/
Maximum snap gauge tool diameter on X-axis | 100 mm |
| – Z軸上最大工具長/
Maximum tool length on Z-axis | 500 / 700 / 1000 mm |
| – 最大工具重量/Maximum tool weight | 160 kg |
| – 装置重量/Weight | 400 kg – 550 kg |
| – 注文番号/Order No. | MG1035* |



オプション/Options

- ISS-U ユニバーサル高精度スピンドル、アダプター自動識別、機械式工具クランプ、空圧式スピンドルブレーキ、モーター駆動式割り出し機能4x90°及び3x120°/ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification, mechanical tool clamping, pneumatic spindle brake and 4 × 90° and 3 × 120° motorised indexing
- 旋削工具用 第2カメラ/Second camera for measuring the centre of rotation
- 双方向インターフェース/Bidirectional interface
- マニュアル/オートマチックRFIDシステム/Manual or automatic RFID system
- 27インチマルチタッチ式スクリーン/27" multi-touchscreen
- ポストプロセッサ/Post-Processor
- Vio Fit/Scan/Vio Fit/Scan
- アンクルヘッドシステム、旋回式カメラ、旋削工用具用Y軸オフセット/
Angular head system, swiveling camera carrier, Y-axis offset for measuring multiple slewing gear witness
- HQRコネクタ/HQR-Connect, HRFIDコネクタ/HRFID-Connect
- プリセッター自動化用の双方向ロボットインターフェース/Robot-ready software interface for integration of a robot cell to preset tools without operator
- ハイドロもしくはERコレットチャック用、自動突き出し調整システム/
Length stop system for automatic length adjustment for hydraulic or ER collet chucks
- ツールデータを簡単に統合するためのダイレクトフォトストレージ/
Direct photo storage for easy integration of tool data
- スカイピングカッター測定機能/Gear Skyving System
- 偏心旋盤工具測定用のY軸フォーカス機能
Y-axis for measurement of multi-tool turning holder
- ガイド付きリーマー用リーマーモジュール
Reamer module for guided reamer

* 注文番号は、測定範囲(X、Z軸)が最小モデルの番号です。大きいサイズをご要望の場合、Haimerにお問い合わせ下さい
* This part number is for the smallest unit in X and Z, please contact HAIMER for the part numbers of the larger machines

VIO *linear* toolshrink

シュリンキングとプリセッティング技術の融合

Shrinking and presetting combined



シュリンクング/プリセッティング SHRINKING/PRESETTING

シュリンクングとプリセッティング技術の融合に加えマイクロン単位の長さ調整用スケールを加えることで最高クラスの装置にしました。VIO linear toolshrinkはシュリンクホルダー、多軸機械、予備ツールのご使用時には最適な選択となります。

The combination of shrinking and presetting technology with precise length adjustment on the μm scale makes the VIO linear top of its class, including the toolshrink variant. The VIO linear toolshrink is the ideal choice, especially when using shrinking tools, duplicate assemblies, or multi-spindle machines.

標準装備/Standard Equipment

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Microvision VIO イメージプロセッシングシステム - ISS-U ユニバーサル高精度スピンドル、アダプター自動識別、機械式工具クランプ、モーター駆動式割り出し機能$4 \times 90^\circ$及び$3 \times 120^\circ$ - 他メーカーのホルダーでも加熱可能 - リニア駆動による高精度且つ高速な軸移動 - HAIMER社製オートマチック13kW誘導コイル - シュリンクパラメーターを自動監視 - 自動長さ調整精度 $\pm 10 \mu\text{m}$ - フィルター付きヒューム吸煙装置 - HAIMER接触式冷却:TME温度監視付きクーリングシステム付き - 24インチタッチスクリーン - HAIMER社製シュリンクホルダーとの組み合わせにより最高の結果 - 短時間で工具着脱可能 | <ul style="list-style-type: none"> - Microvision VIO image processing system - ISS-U universal ultra-high precision spindle with automatic adapter identification, mechanical clamping and motorised indexing $4 \times 90^\circ$ and $3 \times 120^\circ$ - Best shrinking results, regardless of the holder brand - High precision and fast axis-positioning through linear motion - Fully automatic HAIMER induction unit 13 kW coil - Automatic monitoring of shrinking parameters - Automatic length adjustment within $\pm 10 \mu\text{m}$ - Extractor with filter - HAIMER contact cooling TME-12: Intelligent Cooling System with sensor - 24" touchscreen - Ideally used with HAIMER shrink fit holders for best results - Dynamic shrinking for short process times |
|---|--|

測定範囲/Measurement range

- X軸上最大工具径/ Maximum tool diameter on X-axis	420 mm
- スナップゲージ方式で測定できる最大工具径/ Maximum snap gauge tool diameter on X-axis	100 mm
- Z軸最大工具長(シュリンク)/ Tool length on Z-axis shrinking	60 - 650 mm
- Z軸最大工具長(測定)/ Maximum tool length on Z-axis measuring	500 / 700 / 1000 mm
- 最大工具重量/Maximum tool weight	160 kg
- 装置重量/Weight	720 kg - 800 kg
- 注文番号/Order No.	M-G1061*



オプション/Options

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 旋削工具用 第2カメラ/Second camera for rotation centre measuring - ポストプロセッサ/Post-processor - 双方向インターフェース/Bidirectional interface - Vio Fit/Scan/Vio Fit/Scan - マニュアルRFIDシステム/Manual RFID system - オートマチックRFIDシステム/Automatic RFID system - ラベルプリンタ/Label printer - TMEクーリングシステムにより冷却時の温度監視/
TME cooling system with active temperature monitoring - 27インチマルチタッチ式スクリーン/27" multi-touchscreen - HQRコネクト/HQR-Connect, HRFIDコネクト/HRFID-Connect - プリセッター自動化用の双方向ロボットインターフェース/Robot-ready software interface for integration of a robot cell to preset tools without operator | <ul style="list-style-type: none"> - ハイドロもしくはERコレットチャック用、自動突き出し調整システム/
Length stop system for automatic length adjustment for hydraulic or ER collet chucks - ツールデータを簡単に統合するためのダイレクトフォトストレージ/
Direct photo storage for easy integration of tool data - スカイピングカッター測定機能/Gear Skyving System - ガイド付きリーマー用リーマーモジュール/
Reamer module for guided reamer - Power Clamp i4.0機能を使いクイックシュリンク可能(セットアップ不要)/
Quick in/out, shrinking like a Power Clamp i4.0 (no setup) - シュリンクパラメーターのスキャン機能/
Scan function for shrinking parameters - シュリンクパラメーターデータベース/Pre-installed HAIMER data base |
|---|--|

* 注文番号は、測定範囲(X、Z軸)が最小モデルの番号です。大きいサイズをご要望の場合、Haimerにお問い合わせ下さい
* This part number is for the smallest unit in X and Z, please contact HAIMER for the part numbers of the larger machines

ツールプリセット用ソフトウェア TOOL PRESETTING – SOFTWARE

Microvision – 簡単操作 Microvision – easy and intuitive

Microvision ソフトウェアにより、複雑な形状の刃物も迅速且つ簡単に測定でき、セットアップ時間の短縮を可能にします。

高速、高精度でオペレーターに依存しないツールの測定と設定を行うことができます。

この最新の画像処理により、工具の高速かつ正確な測定が可能となり、生産工程での品質を最大限に高めることができます。最新の測定方法を使えば、複雑な工具でも短時間で測定できます。

Microvision software enables fast and easy inspection of complex shapes and features, creating even more time savings potential during setup.

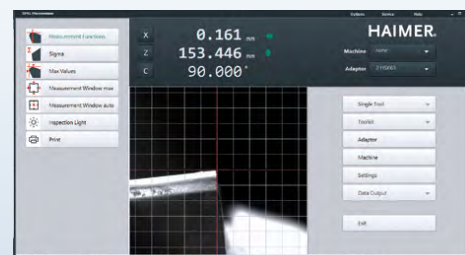
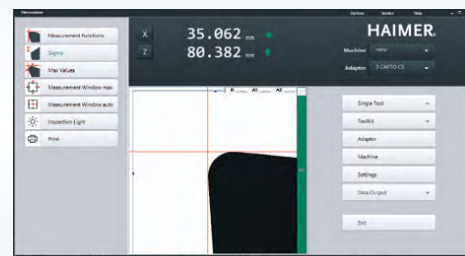
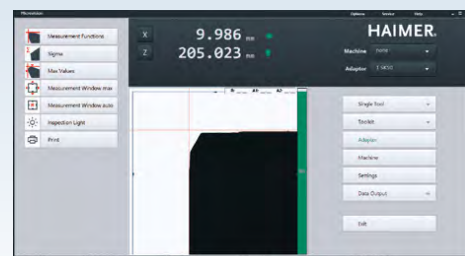
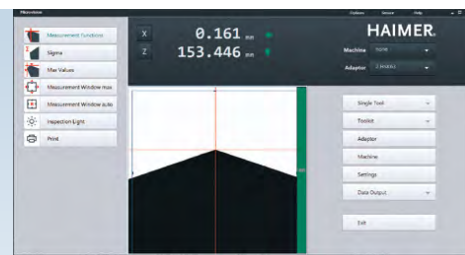
These savings are achieved due to the machine's ability to quickly and precisely measure and set tools, independent from the operator. Modern image processing ensures that the tools are quickly and accurately measured and in turn guarantees the highest quality in your production processes. Complex tools can be measured within an incredibly short period of time with the latest measuring techniques.

特長

- 誰にも分かり易い操作のおかげで迅速正確な測定
- 精密なフォーカスウィンドウにより複雑なヘリカル工具も高精度測定が可能
- ユーザー管理及びアクセスコントロール
- 16:9サイズの表示
- 自動測定及び自動輪郭判定機能を持つ十字照準の固定/移動
- すべての機種に対応する同一ソフトウェア
- Windowsベース
- 測定マクロ機能により登録した工具を自動測定
- 同形状のツール測定サイクルをすばやく簡単に作成可能なテンプレートシステム
- 特殊測定サイクルの作成可能
- 同一のツールタイプの測定サイクルを簡単にコピーするためのテンプレートモジュール
- 測定結果のセキュリティとプロセス最適化のための測定データ履歴
- HQRIDスキャナーによりツールの検索と測定マクロの呼び出し
- シュリンクパラメーターをQRコードに印刷し、他社シュリンクホルダーのパラメーター管理が可能
- プリントアウトを簡単に設定するプリントエディタ
- データベースに写真を簡単に追加するためのダイレクトフォトストレージ
- デスクからツールをプログラムできるリモートアクセス
- 適切な測定ポイントを作成するための追加ルールと計算

Highlights

- Intuitive operation ensures quick and precise measurement results
- Accurate measurement of complex and helical cutters with the precise focus window
- User administration and access privileges
- Display currently in 16:9 format
- Cross hair fixed/floating with automatic measurement lines and automatic contour evaluation
- Identical software design for all Microset models
- Windows based
- Measuring macros for fast creation of automatic measuring sequences
- Template-System, for fast and easy creation of measuring cycles for similar tool geometries
- Creation of customized master measuring cycles possible
- Template module to easily copy measuring cycle of identical tool types, e.g. drill from one size to the next
- History of measured data for security of measuring results and process optimisation
- HQRID scanner ready, to scan and ID tools and to find the measuring cycle of that specific tool
- QR code parameter print for easy shrink parameter identification for non-HAIMER holders
- Print Editor for easy adjustment of printouts
- Direct photo storage to easily add pictures to the database, right at the presetter
- Remote access, program your tool from your desk
- Rules and calculations that can be added to create the right measuring point



ツールプリセット用アクセサリ TOOL PRESETTING – ACCESSORIES

あらゆる要求に対応するアダプタとスピンドル Adapters and spindles for all requirements

高品質精密アダプターとスピンドルは精度の高いプリセット作業には大事な要素です。

素早く簡単に測定作業が行えるように、様々なタイプのアダプターとスピンドルを提供しています。お客様の個別のご要望やご要望について、喜んでご相談に応じます。

ISS-Uユニバーサル超高精度スピンドルは、高精度ダイレクトクランプを行います。ISS-Uスピンドルは、アダプターを必要とせずに、振れ精度<0.002mm且つ高い把握力を可能にします。

High-quality, precise adapters and spindles are important elements for precise tool presetting.

We offer an extraordinarily wide range of adapters and spindles so that you can quickly and easily get the results you need. We will gladly provide consultation regarding your individual requirements and applications.

The ISS-U universal ultra-high precision spindle enables incredibly high-precision direct clamping. The ISS-U spindle utilizes the highest clamping forces with runout accuracy < 0.002 mm, all without need for adapters.

アダプター例/Examples of Adapters



50番テーバー高精度アダプター/SK50 Ultra precision adapter
1: HSK63アダプタ(一体型クランプ)/HSK 63 adapter with integrated clamping
2: VDI 40アダプタ(マニュアルクランプ)/VDI 40 adapter with manual clamping
3: PSC アダプタ(マニュアルクランプ内蔵)/PSC adapter with integrated manual clamping system

標準的な工具ホルダからお客様がご持ちの特殊工具ホルダまで、あらゆるホルダに対応できるソリューションを取り揃えています。長年に亘り特殊工具の設計に携わってきた実績と経験で、お客様のニーズにお答えします。

We offer solutions for all requirements, from standard tool holders to customer-specific special tool holders. You benefit from our many years of experience in tool design.

スピンドル例/Examples of spindles



汎用クランプシステム/Universal clamping system
1: ISS-U ユニバーサル高精度スピンドル/ISS-U universal ultra-high precision spindle
2: アタッチメントホルダ (SK, HSK, PSC, VDI)/Attachment holder (SK, HSK, PSC, VDI)
3: トータルシステム/Complete system

HAIMERが提供する汎用クランプシステムは、工具ホルダの形状に影響されことなく、工具を正確・確実にクランプすることが出来ます。市場に出回っている一般的なツールホルダ用に設計されたアタッチメントホルダ(2)がこの役目を果たします。

Our offer: the Universal clamping system clamps tools precisely and reliably, regardless of the tool holder's geometry. This also applies to the attachment holder (2), which was designed for all common tool holder systems on the market.

ツールプリセッタ用アクセサリ TOOL PRESETTING – ACCESSORIES



マニュアルクランプ機構付きアダプター

以下サイズに対応

HSK-ACET 32 / BDF 40 – HSK-ACET 100 / BDF 125,
HSK-F80 Makino, PSC 32 – PSC 80, KM 32 – KM 80,
VDI 16 – VDI 60, VDI 25 (Trifixシステム) – VDI 50 (Trifixシス
テム), BMT 40 – BMT 75

Adapter with integrated clamping.

Available in taper sizes

HSK-ACET 32 / BDF 40 – HSK-ACET 100 / BDF 125,
HSK-F80 Makino, PSC 32 – PSC 80, KM 32 – KM 80,
VDI 16 – VDI 60, VDI 25 with Trifix – VDI 50 with Trifix,
BMT 40 – BMT 75

マニュアルクランプ機構付き50番テーパ用アダプター (HSK/PSC/KM/VDI/BMTの各種インターフェースに対応)
Reduction sleeves from SK50 to HSK/PSC/KM/VDI/BMT adapter with clamping system

テーパサイズ/For taper size	高さ H/Height H	注文番号/Order No.
- HSK-ACET 32 / BDF 40	50 mm	M-R1034
- HSK-ACET 40 / BDF 50	60 mm	M-R1035
- HSK-ACET 50 / BDF 63	70 mm	M-R1036
- HSK-ACET 63 / BDF 80	80 mm	M-R1037
- HSK-ACET 80 / BDF 100	90 mm	M-R1038
- HSK-ACET 100 / BDF 125	110 mm	M-R1039
- HSK-F80 Makino	80 mm	M-R4071
- PSC 32	70 mm	M-R1040
- PSC 40	80 mm	M-R1046
- PSC 50	90 mm	M-R1047
- PSC 63	120 mm	M-R1048
- PSC 80	140 mm	M-R1049
- KM 32	40 mm	M-R3200
- KM 40	40 mm	M-R3210
- KM 50	60 mm	M-R3220
- KM 63	60 mm	M-R3230
- KM 80	80 mm	M-R3240
- VDI 16	70 mm	M-R1027
- VDI 20	70 mm	M-R1028
- VDI 25	70 mm	M-R1029
- VDI 30	80 mm	M-R1030
- VDI 40	80 mm	M-R1031
- VDI 50	110 mm	M-R1032
- VDI 60	115 mm	M-R1033
- VDI 25 (Trifixシステム)/with Trifix	70 mm	M-R1200
- VDI 30 (Trifixシステム)/with Trifix	80 mm	M-R1210
- VDI 40 (Trifixシステム)/with Trifix	80 mm	M-R1220
- VDI 50 (Trifixシステム)/with Trifix	110 mm	M-R1230
- BMT 40	95 mm	M-R3100
- BMT 45	95 mm	M-R3104
- BMT 50	95 mm	M-R3107
- BMT 55	95 mm	M-R3103
- BMT 60	95 mm	M-R3101
- BMT 65	95 mm	M-R3105
- BMT 75	95 mm	M-R3106

ツールプリセット用アクセサリ TOOL PRESETTING – ACCESSORIES



クランプ機構無しアダプター

以下サイズに対応

SK/BT/CAT/ANSI 20 – SK/BT/CAT/ANSI 45,
HSK-ACET 25 / BDF 32 – HSK-ACET 100 / BDF 125,
PSC 32 – PSC 80, VDI 16 – VDI 60

Adapter with manual clamping.

Available in taper sizes

SK/BT/CAT/ANSI 20 – SK/BT/CAT/ANSI 45,
HSK-ACET 25 / BDF 32 – HSK-ACET 100 / BDF 125,
PSC 32 – PSC 80, VDI 16 – VDI 60

クランプ機構無し50番テーパー用アダプター (SK/BT/CAT/ANSI/BBT*/HSK/PSC/VDIの各種インターフェースに対応)
Reduction sleeves from SK50 to SK/BT/CAT/ANSI/BBT*/HSK/PSC/VDI adapter without clamping system

テーパーサイズ/For taper size	高さ H/Height H	注文番号/Order No.
– SK/BT/CAT/ANSI 20	45 mm	M-R1004
– SK/BT/CAT/ANSI 25	45 mm	M-R1003
– SK/BT/CAT/ANSI/BBT 30	25 mm	M-R1001
– SK/BT/CAT/ANSI/BBT 40	20 mm	M-R1000
– SK/BT/CAT/ANSI 45	25 mm	M-R1002
– HSK-ACET 25 / 32 BDF	50 mm	M-R1070
– HSK-ACET 32 / 40 BDF	40 mm	M-R1010
– HSK-ACET 40 / 50 BDF	40 mm	M-R1011
– HSK-ACET 50 / 63 BDF	40 mm	M-R1012
– HSK-ACET 63 / 80 BDF	55 mm	M-R1013
– HSK-ACET 80 / 100 BDF	60 mm	M-R1014
– HSK-ACET 100 / 125 BDF	90 mm	M-R1015
– PSC 32	30 mm	M-R1063
– PSC 40	30 mm	M-R1064
– PSC 50	30 mm	M-R1065
– PSC 63	30 mm	M-R1066
– PSC 80	70 mm	M-R1067
– VDI 16	60 mm	M-R1020
– VDI 20	60 mm	M-R1021
– VDI 25	40 mm	M-R1022
– VDI 30	40 mm	M-R1023
– VDI 40	40 mm	M-R1024
– VDI 50	50 mm	M-R1025
– VDI 60	130 mm	M-R1026

*BBTは大昭和精機株式会社の登録商標及び商号です。

*BBT is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

ツールプリセッタ用ISSアダプタ TOOL PRESETTING – ISS ADAPTER



オートクランピングシステム ISSアダプター

- 測定長に対する影響が少ない
- 作業者に依存しない、常に一定のツールクランプ力
- アダプター高い繰り返し精度

ISS Adapter with automatic clamping system.

- Minimal loss of measuring range (in Z-axis) due to standardized adapter height
- Constant tool clamping regardless of the operator
- High change accuracy of the adapter

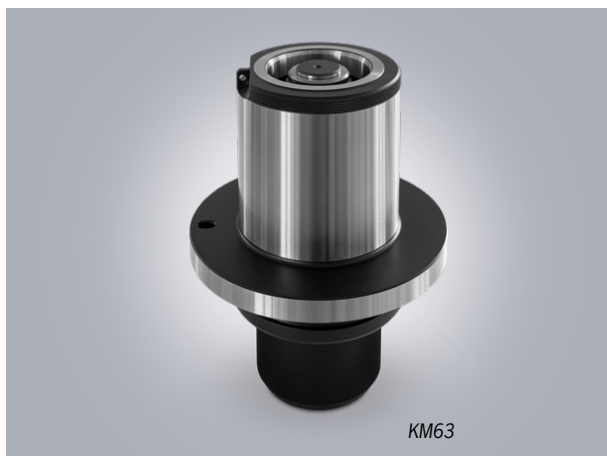
オートクランピングシステム ISSアダプター ISS Adapter with automatic clamping system

テーパサイズ/For taper size	注文番号/Order No.
HSK	
- HSK-E25	M-R4070
- HSK-ACET 32 / BDF 40	M-R3024
- HSK-ACET 40 / BDF 50	M-R3025
- HSK-ACET 50 / BDF 63	M-R3026
- HSK-ACET 63 / BDF 80	M-R3027
- HSK-ACET 80 / BDF 100	M-R3028
- HSK-ACET 100 / BDF 125	M-R3029
- HSK 125	M-R4076
PSC	
- PSC 32	M-R3048
- PSC 40 - IKZ	M-R3030
- PSC 50 - IKZ	M-R3031
- PSC 63 - IKZ	M-R3032
- PSC 80 - IKZ	M-R3033
VDI	
- VDI 16 mm	M-R3034
- VDI 20 mm	M-R3035
- VDI 25 mm	M-R3036
- VDI 30 mm	M-R3037
- VDI 40 mm	M-R3038
- VDI 50 mm	M-R3039
- VDI 60 mm	M-R3040
SK/BT/ANSI/CAT/BBT	
- SK, BT, ANSI, CAT, BBT*30	M-R3044
- SK, BT, ANSI, CAT, BBT*40	M-R3045
- SK, BT, ANSI, CAT 45	M-R3022
- SK, BT, ANSI, CAT, BBT*50	M-R3046
- SK, BT, ANSI, CAT, BBT*60	M-R3060

*BBTは大昭和精機株式会社の登録商標及び商号です。

*BBT is a registered trademark/tradename of Big Daishowa Co. Ltd./Big Daishowa Seiki Co. Ltd.

ツールプリセッタ用ISSアダプタ TOOL PRESETTING – ISS ADAPTER



オートクランピングシステム ISSアダプター

- 測定長に対する影響が少ない
- 作業者に依存しない、常に一定のツールクランプ力
- アダプター高い繰り返し精度

ISS Adapter with automatic clamping system.

- Minimal loss of measuring range (in Z-axis) due to standardized adapter height
- Constant tool clamping regardless of the operator
- High change accuracy of the adapter

オートクランピングシステム ISSアダプター ISS Adapter with automatic clamping system

テーパサイズ/For taper size	注文番号/Order No.
KM	
- KM32	M-R3047
- KM40	M-R3061
- KM50	M-R3062
- KM63	M-R3063
- KM80	M-R3064
- KM32 マニュアルクランピング/with manual clamping	M-R3091
- KM40 マニュアルクランピング/with manual clamping	M-R3092
- KM50 マニュアルクランピング/with manual clamping	M-R3093
- KM63 マニュアルクランピング/with manual clamping	M-R3094
- KM80 マニュアルクランピング/with manual clamping	M-R3095
Nikken	
- Nikken 3 Lock ISS アダプター40/Nikken 3 Lock ISS Adapter 40	M-R4072
- Nikken 3 Lock ISS アダプター50/Nikken 3 Lock ISS Adapter 50	M-R4073
Toolshrink	
- HSK-32 A/E toolshrink	M-R1077
- HSK-40 A/E toolshrink	M-R1075
- HSK-50 A/E toolshrink	M-R1074
- HSK-63 A/E toolshrink	M-R1073
- HSK-80 A/E toolshrink	M-R1088
- HSK-100 A/E toolshrink	M-R1076
- PSC 50 - IKZ / toolshrink	M-R1078
- PSC 63 - IKZ / toolshrink	M-R1079

ツールプリセッタ
TOOL PRESETTING

技術データ
Technical data

		UNO smart	UNO premium
測定範囲/Measurement range			
最大工具径/Maximum tool diameter	mm	400	400
スナップゲージ方式で測定できる最大工具径/Max. tool diameter for measuring using the snap gauge principle	mm	-	100
工具長さ(Z軸)/Maximum tool length on Z-axis	mm	400 / 700	400 / 700
最大工具長(シュリンク)/Maximum tool length shrinking	mm	-	-
操作/Operation			
マニュアル/Manual		●	●
オートフォーカス/Autofocus		-	-
全自動測定/Fully automatic		-	-
シュリンク/Shrinking		-	-
ベースキャビネット/Base cabinet			
Smart用ベースキャビネット(3個のアダプター用収納付き)/System base cabinet smart including storage for 3 adapters		○	-
premium用ベースキャビネット(6個のアダプター用収納付き)/System base cabinet premium including storage for 6 adapters		-	○
システムVIO(最大9個のアダプター用収納付き)/System VIO ¹⁾ including storage for up to 9 adapters		-	-
主軸/Spindle			
50番ターバ高精度主軸(マニュアル)/SK50 high-precision spindle, manual		●	-
50番ターバ超高精度主軸(マニュアル)/SK50 ultra-high precision spindle, manual		-	●
50番ターバ高精度主軸(オートフォーカス)/SK50 ultra-high precision spindle, autofocus		-	-
ISS-U ユニバーサル高精度スピンドル(マニュアル)/ISS-U universal ultra-high precision spindle, manual		-	○
ISS-U ユニバーサル高精度スピンドル(オートフォーカス)/ISS-U universal ultra-high precision spindle, autofocus		-	-
自動アダプタ識別機能/Automatic adapter recognition		-	-
機械式クランプ/Mechanical clamping		-	-
バキュームクランプ/Vacuum clamping		-	●
主軸ブレーキ/Spindle brake		○	●
割り出し機能4x90°及び3x120°/4 × 90° and 3 × 120° indexing		○	○
精度/Accuracy			
主軸振れ精度/Spindle runout	μm	3	2
繰返し精度/Repeatability	μm	± 5	± 2
旋削工具測定/Turning centre measurement			
ダイヤルゲージ、割り出し機能4x90°/Dial gauge incl. 4 × 90° indexing		○	-
カメラによる割り出し4x90°/Camera incl. 4 × 90° indexing		-	○
その他/Miscellaneous			
工具検査照明/Incident light		○	○
エッジファインダ/Edgefinder		○	○
マグネットボード/Magnet board		-	○
7インチタッチ式スクリーン/7" touchscreen		●	-
22インチタッチ式スクリーン/22" touchscreen		-	●
24インチタッチ式スクリーン/24" touchscreen		-	○
27インチタッチ式スクリーン/27" touchscreen		-	-
メジャー バイ タッチ/Measure-by-touch		-	-
リリース バイ タッチ/Release-by-touch		○	○
X/Z軸毎のリリース/クランプ機能/Individual release and clamping of X/Z-axis		-	○
ジョイスティック/Joystick		-	-
ソフトウェア/Software			
画像処理/Image processing		Microvision SMART	Microvision UNO
ゼロポイント/Zero points		99	1000
ツールメモリ/Tool storage unit		-	1000
シグマ機能/Sigma function		○	●
ユーザーマネージメント/User management		-	○
データ出力/Data output			
ラベルプリンタ/Label printing		○	○
USB/USB			
LAN/ネットワーク/LAN/network		-	●
ポストプロセッサ/Post-processor		-	○
双方向インターフェース/Bidirectional interface		-	○
RFID-システム(マニュアル)/Manual RFID system		-	○
RFID-システム(オート)/Automatic RFID system		-	-
HQRコネクタ/HQR-Connect		-	○
HRFIDコネクタ/HRFID-Connect		-	○

● 標準装備/Standard ○ オプション/Optional - 不可/Not available

¹⁾VIO Linear toolshrink 用ベースキャビネット(3個のアダプター用収納付き)/¹⁾System base cabinet VIO linear toolshrink including storage for 3 adapters

UNO autofocus	UNO automatic drive	VIO basic	VIO linear	VIO linear toolshrink
400	400	420 / 700 / 1000	420 / 700 / 1000	420 / 700 / 1000
100	100	100	100	100
400 / 700	400 / 700	500 / 700 / 1000	500 / 700 / 1000	500 / 700 / 1000
-	-	-	-	650
•	•	•	•	•
•	•	○	•	•
-	-	-	•	•
-	-	-	-	•
-	-	•	•	•
•	•	-	-	-
-	-	•	•	•
-	-	-	-	-
-	-	•	-	-
•	•	○	•	-
-	-	○	-	-
○	○	-	○	•
○	○	○	○	○
○	○	○	○	•
•	•	•	•	-
•	•	•	•	•
○	○	○	•	•
2	2	2	2	2
± 2	± 2	± 2	± 2	± 2
-	-	-	-	-
○	○	○	○	○
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
•	•	•	•	•
-	-	○	○	○
-	-	-	○	○
•	•	•	•	•
○	○	•	•	•
-	-	-	•	•
Microvision UNO 1000	Microvision UNO 1000	Microvision VIO 1000	Microvision VIO 1000	Microvision VIO 1000
1000	1000	無制限/unlimited	無制限/unlimited	無制限/unlimited
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	○	○	○
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
-	-	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○

測定技術 MEASURING TECHNOLOGY



目次

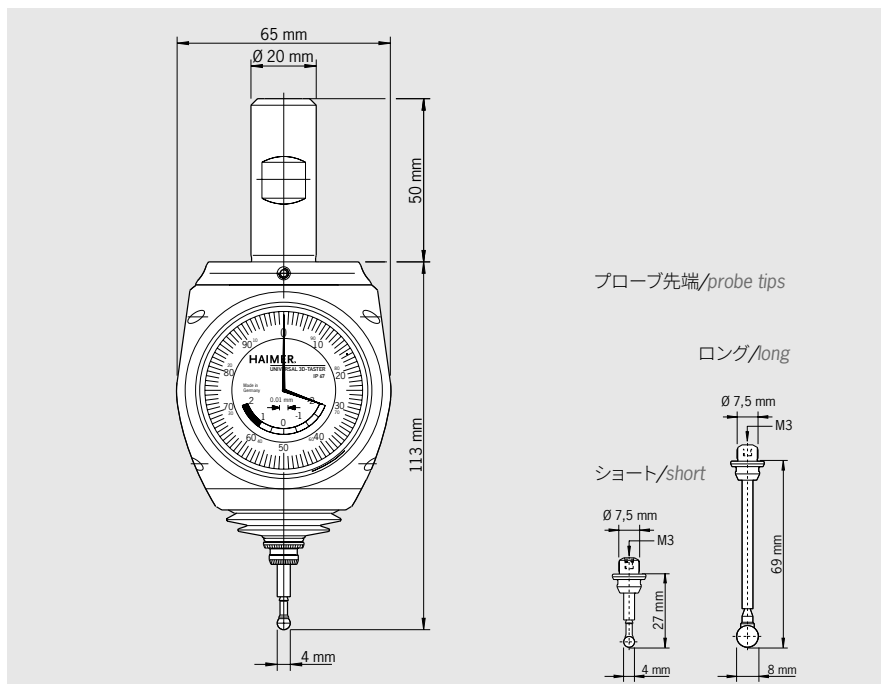
CONTENT

3Dセンサー(アナログ)/3D-Sensors mechanical	
ユニバーサル 3Dセンサー/Universal 3D-Sensor	634
ユニバーサル 3Dセンサー(スティープテーパー 一体型タイプ)/Universal 3D-Sensor with integrated adapter	636
3Dセンサー New Generation/3D-Sensor New Generation	638
3Dセンサー New Generation(各種ツールシャンク 一体型タイプ)/3D-Sensor with integrated short adapter	640
3Dセンサー(デジタル)/3D-Sensors digital	
3Dセンサー(デジタル)/3D-Sensor Digital	642
3Dセンサー デジタル(スティープテーパー 一体型タイプ)/3D-Sensor Digital with integrated adapter	644
3Dセンサー ゼロマスター /3D-Sensors Zero Master	
3Dセンサー ゼロマスター/3D-Sensor Zero Master	646
3Dセンサー ゼロマスター(各種ツールシャンク 一体型タイプ)/3D-Sensor Zero Master with integrated short adapter	648
芯出し装置 セントロ/Coaxial indicator Centro	
セントロ/Centro	650
セントロ(ツールシャンク 一体型タイプ)/Centro with integrated adapter	652
キャリブレーションセット/Machine tool calibration set	
キャリブレーションセット/Machine tool calibration set	654

ユニバーサル 3Dセンサー Universal 3D-Sensor



ユニバーサル 3Dセンサー UNIVERSAL 3D-SENSOR



ユニバーサル 3Dセンサー

ユニバーサル 3Dセンサーはフライス盤、放電加工機等(絶縁プローブ)に使用する高精度且つ多様性の測定器です。この測定器は機械の主軸に取り付けられ、機械主軸を任意に加工作物や治具上へ位置決めを行ったり、これらの寸法を迅速に且つ簡単に測定する装置です。XYZ軸のどの方向にも測定できます。ダイヤルゲージの針は常に同じ方向へ回転します。このダイヤルゲージは機械主軸と加工物の距離を示しています。ダイヤルゲージの針が「0」を指した状態は、機械主軸が加工物側面上に位置していることを意味します。この測定器の場合、短時間で測定が実施でき、測定子分の寸法補正を必要としない為、1回の測定ですべてが完了します。

作業が簡単且つ迅速に行える為、非生産時間の削減及び生産性や作業精度が向上します。測定子(プローブ)にはショートタイプとロングタイプがあります。これらの交換作業に工具は必要としません。

また、プローブ交換後はキャリブレーションを必要としません。加えて、本測定器の安全性としてオーバーラン時のプローブのブレーキングを設定しています。

これにより、本測定器を安全に長く使用して頂けます。すべての3Dセンサーが最高精度を保つ為に、HAIMER社は組立て時に必ず1台ずつ品質検査を実施しています。

- 防水保護等級:IP67

Universal 3D-Sensor


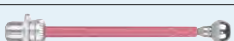
The Universal 3D-Sensor is a very precise and versatile measuring instrument for milling and EDM machines (insulated probe). Once clamped into the machine spindle, the run-out (T.I.R) is fully adjustable to Zero. Then, it can be used to bring the spindle axis on the edges of the workpiece. This allows to set zeros and to measure quickly and easily. approachability in any direction (X-, Y-, Z- axis). When the dial gage shows zero, the spindle axis is exactly on the edge of the workpiece.

No calculating of the probe's ball diameter is necessary – just Zero it out! Problems with mathematics or calculations are eliminated. It helps increasing the productivity and accuracy of the operator.

Short and long probes are available. The sensor probes may be changed without any tool, no re-calibration of the unit is needed.

Additional safety, the unit has a large overrun distance in connection with the fully tested preset breaking points giving the sensor long life. All Universal 3D-Sensors are individually tested and adjusted when being assembled in order to achieve a maximum of measuring precision.

- IP 67 waterproof

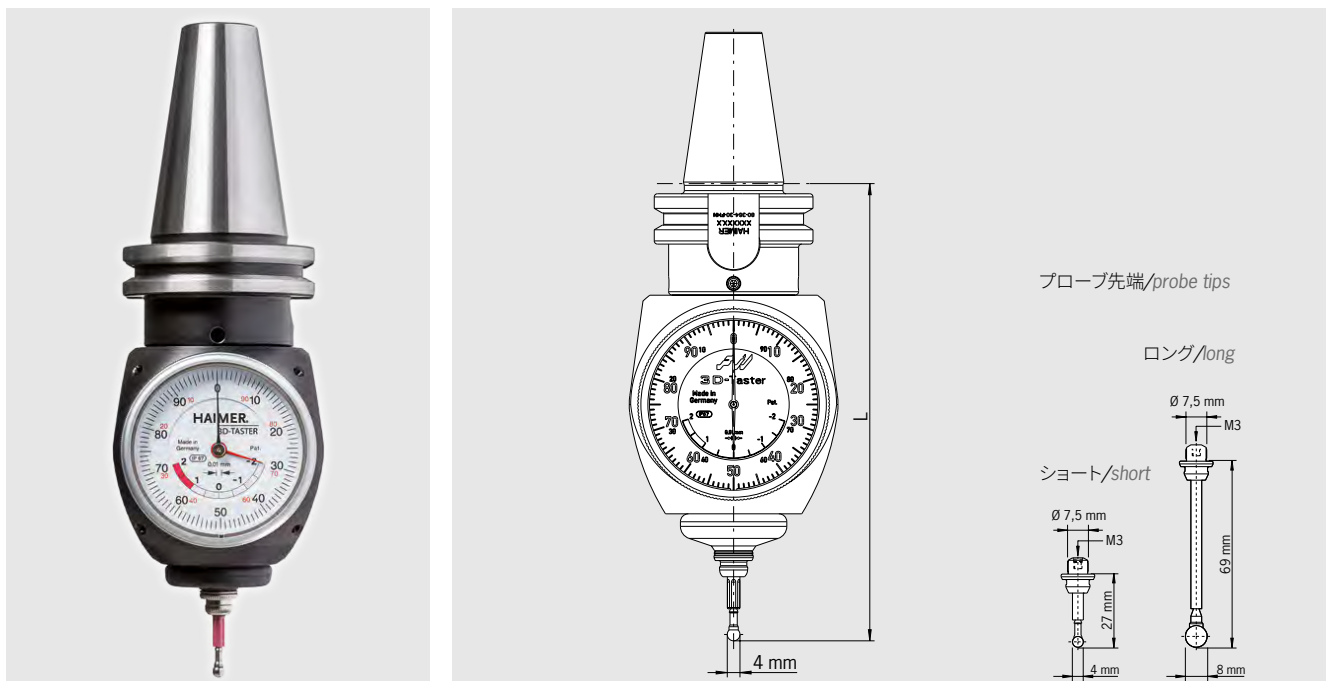
技術資料/Technical details	
ユニバーサル 3D センサー(クランプシャンクØ 20mm、ショートプローブØ 4 mm付き) Universal 3D-Sensor with clamping shank Ø 20 mm including short probe tip Ø 4 mm	
精度/Accuracy	0,01 mm
寸法(テーパ部含まず)/Length without clamping shank	113 mm
注文番号/Order No. 80.360.00.FHN	
別売りオプション/Accessories	
ショートプローブØ 4mm/Short probe tip Ø 4 mm	
注文番号/Order No. 80.362.00	
ロングプローブØ 8mm/Long probe tip Ø 8 mm	
注文番号/Order No. 80.363.00	

推奨するHAIMER社製ツールホルダー Recommended HAIMER tool holders	
注文番号/Order No.	
SK40(短いタイプ)/short chuck SK40	40.305.20
SK50(短いタイプ)/short chuck SK50	50.300.20
BT40(短いタイプ)/short chuck BT40	40.500.20
BT50(短いタイプ)/short chuck BT50	50.500.20
HSK-A50(短いタイプ)/short chuck HSK-A50	A50.000.20
HSK-E50(短いタイプ)/short chuck HSK-E50	E50.000.20
HSK-A63(短いタイプ)/short chuck HSK-A63	A63.000.20
HSK-A80(短いタイプ)/short chuck HSK-A80	A80.000.20
HSK-A100(短いタイプ)/short chuck HSK-A100	A10.000.20

ユニバーサル 3Dセンサー
(スティープテーパー 一体型タイプ)
Universal 3D-Sensor with integrated adapter



ユニバーサル 3Dセンサー(スティーブテーパー 一体型タイプ) UNIVERSAL 3D-SENSOR WITH INTEGRATED ADAPTER



ユニバーサル 3Dセンサー(スティーブテーパー 一体型タイプ)

BT40(JIS B 6339)一体型タイプは操作性が高く、最高の作業快適性を保証します。

ユニバーサル 3Dセンサーはフライス盤、放電加工機等(絶縁プローブ)に使用する高精度且つ多様性の測定器です。この測定器は機械の主軸に取り付けられ、機械主軸を任意に加工作物や治具上へ位置決めを行ったり、これらの寸法を迅速に且つ簡単に測定する装置です。XYZ軸のどの方向にも測定できます。ダイヤルゲージの針は常に同じ方向へ回転します。このダイヤルゲージは機械主軸と加工物の距離を示しています。ダイヤルゲージの針が「0」を指した状態は、機械主軸が加工物側面上に位置していることを意味します。

この測定器の場合、短時間で測定が実施でき、測定子分の寸法補正を必要としない為、1回の測定ですべてが完了します。作業が簡単且つ迅速に行える為、非生産時間の削減及び生産性や作業精度が向上します。測定子(プローブ)にはショートタイプとロングタイプがあります。これらの交換作業に工具は必要としません。

また、プローブ交換後はキャリブレーションを必要としません。加えて、本測定器の安全性としてオーバーラン時のプローブのブレーキングを設定しています。

これにより、本測定器を安全に長く使用して頂けます。すべての3Dセンサーが最高精度を保つ為に、HAIMER社は組立て時に必ず1台ずつ品質検査を実施しています。

- 防水保護等級:IP67

Universal 3D-Sensor with integrated adapter

The integrated taper (DIN 69871, SK40 or JIS B6339, BT40) guarantees easiest handling and a maximum of comfort.

The Universal 3D-Sensor is a very precise and versatile measuring instrument for milling and EDM machines (insulated probe). Once clamped into the machine spindle, the run-out (T.I.R) is fully adjustable to Zero. Then, it can be used to bring the spindle axis on the edges of the workpiece. This allows to set zeros and to measure quickly and easily. approachability in any direction (X-, Y-, Z- axis). When the dial gage shows zero, the spindle axis is exactly on the edge of the workpiece.

No calculating of the probe's ball diameter is necessary – just Zero it out! Problems with mathematics or calculations are eliminated. It helps increasing the productivity and accuracy of the operator.

Short and long probes are available. The sensor probes may be changed without any tool, no re-calibration of the unit is needed.

Additional safety, the unit has a large overrun distance in connection with the fully tested preset breaking points giving the sensor long life. All Universal 3D-Sensors are individually tested and adjusted when being assembled in order to achieve a maximum of measuring precision.

- IP 67 waterproof

技術資料/Technical details

ユニバーサル 3D センサー(スティーブテーパー 一体型タイプ、ショートプローブ 4mm付き)
Universal 3D-Sensor with integrated adapter including short probe tip 4 mm

精度/Accuracy	0,01 mm	
寸法(テーパー部含まず)/Length without clamping shank	113 mm	
商品名/Article	注文番号/Order No.	L [mm]
SK30一体型タイプ/with integrated adapter SK 30	80.364.30.FHN	144,0
SK40一体型タイプ/with integrated adapter SK 40	80.364.40.FHN	143,9
BT30一体型タイプ/with integrated adapter BT 30	80.365.30.FHN	143,5
BT40一体型タイプ/with integrated adapter BT 40	80.365.40.FHN	143,9

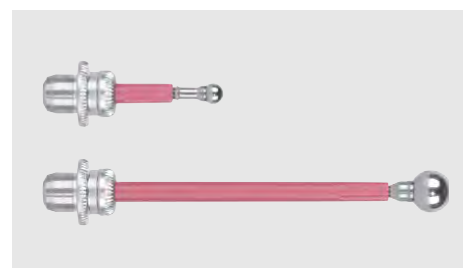
別売りオプション/Accessories

ショートプローブ 4mm/Short probe tip 4 mm

注文番号/Order No. **80.362.00**

ロングプローブ 8mm/Long probe tip 8 mm

注文番号/Order No. **80.363.00**

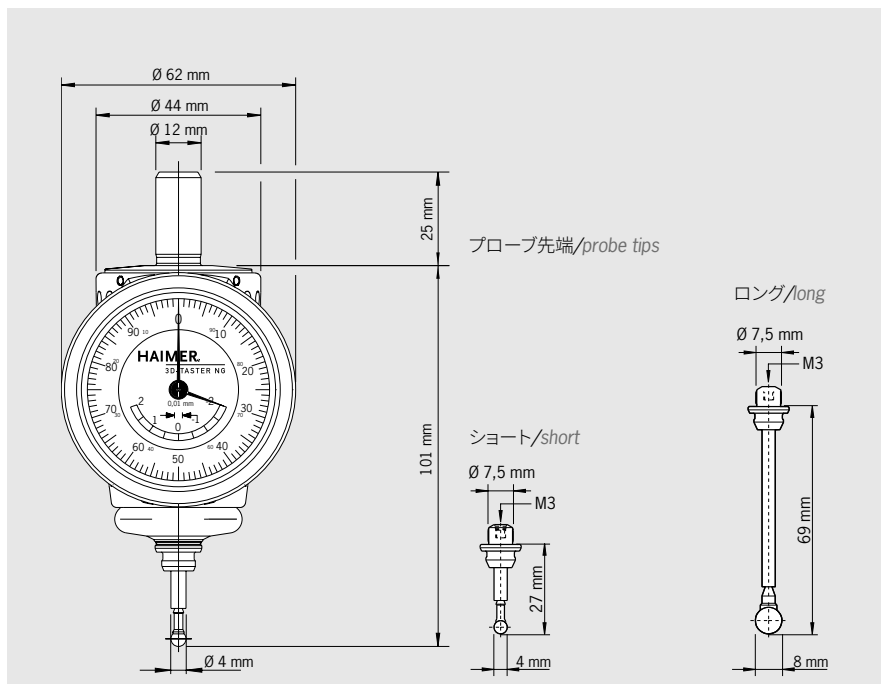


ショートプローブ 4mm/Short probe tip 4 mm
ロングプローブ 8mm/Long probe tip 8 mm

3Dセンサー New Generation 3D-Sensor New Generation



3Dセンサー NEW GENERATION 3D-SENSOR NEW GENERATION



3Dセンサー New Generation

3D-センサー-NGは世界中で証明され受け入れられ、更に進化したユニバーサルな3Dセンサーです。明確な特徴としては改良されたメカニズムと新しいコンパクトなデザインです。

長所:

- コンパクトで持ちやすいボディと制限のない作業範囲
- スピンドルの位置からでも見やすい正確で大きなダイヤルゲージ(1/100mm単位)
- 最高精度:0.01mm (HAIMER社 プローブ使用時)
- オーバーラン距離マークの表示 (安全距離)
- 防水保護等級:IP67

機能:

- スピンドル中心と加工物端面との位置決め (XYZ軸)
- ゼロセット
- 穴内径、ボス外径の測定
- 長さや深さの測定
- 面の真直度、平面度のチェック
- 加工物と治具の平行出し
- 素早く作業でき、測定子分の寸法補正や読み取りミス無し

3D-Sensor New Generation

The 3D-Sensor NG is a further development of our worldwide accepted and proven Universal 3D-Sensor. Its distinguishing features are improved mechanics and a new and compact design.

Advantages:

- Compact and easy to grip casing, no restriction to working area
- Precise display of spindle position with large 1/100 mm dial gauge (2 hands)
- Utmost precision of 0.01 mm (when using original HAIMER probe tips)
- Marked overrun distance (safety distance)
- IP 67 waterproof

Functions:

- Aligning machine spindles to work piece edges and reference edges (x-, y-, z-axis)
- Set zeros
- Centre borings and shafts
- Measuring lengths and depths
- Checking straightness and levelness of surfaces
- Aligning work pieces and vices
- Quick, without calculations, no mistakes with algebraic signs

技術資料/Technical details

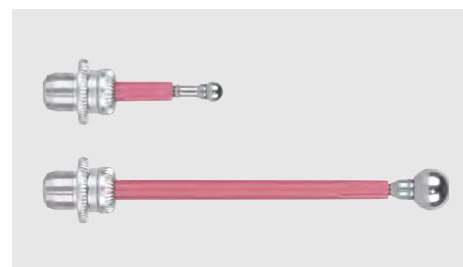
3Dセンサー NG (クランプシャンクØ 12mm、シヨートプローブØ 4 mm付き)
3D-Sensor NG with clamping shank Ø 12 mm including short probe tip Ø 4 mm

精度/Accuracy 0,01 mm
寸法(テーパ部含まず)/Length without clamping shank 101 mm
注文番号/Order No. 80.360.00NG

別売りオプション/Accessories

シヨートプローブØ 4mm/Short Probe tip Ø 4 mm
注文番号/Order No. 80.362.00

ロングプローブØ 8mm/Long Probe tip Ø 8 mm
注文番号/Order No. 80.363.00

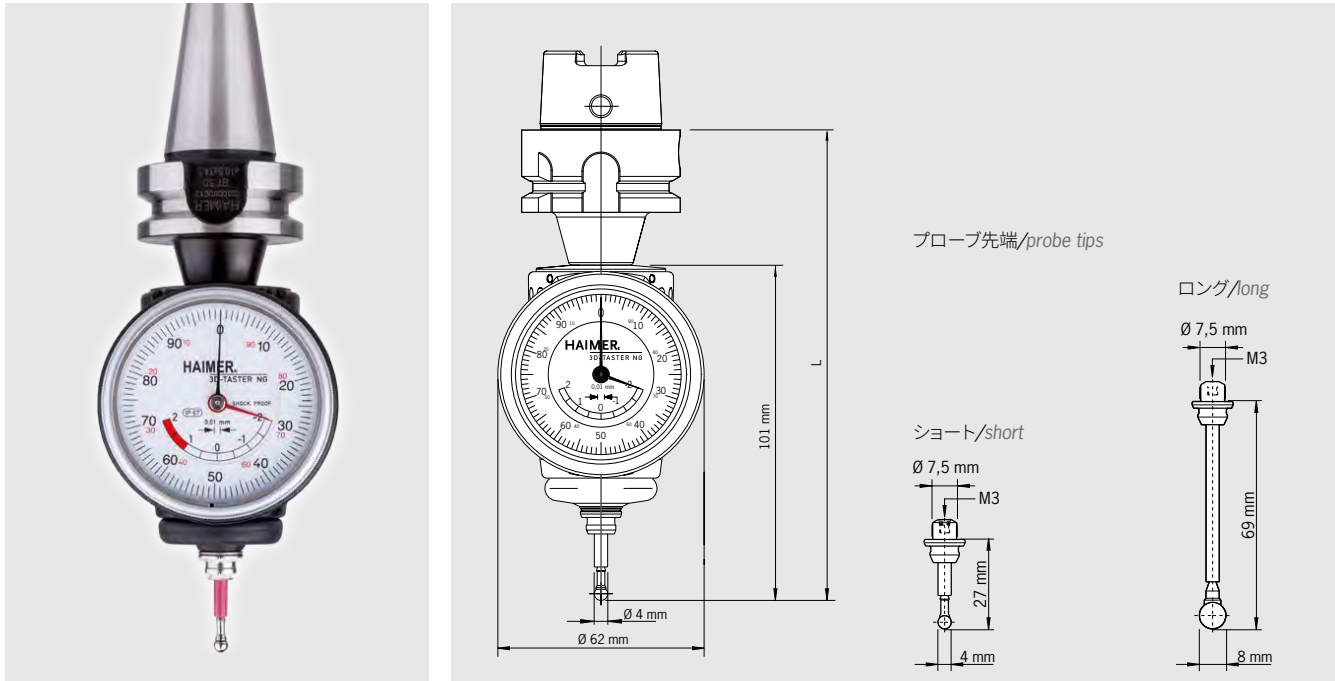


シヨートプローブØ 4mm/Short probe tip Ø 4 mm
ロングプローブØ 8mm/Long probe tip Ø 8 mm

3Dセンサー New Generation (各種ツールシャンクー体型タイプ) 3D-Sensor NG with integrated short adapter



3Dセンサー-NEW GENERATION(各種ツールシャンク一体型タイプ) 3D-SENSOR NG WITH INTEGRATED SHORT ADAPTER



各種ツールシャンク(SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63)一体型 3Dセンサー
省スペースで簡単に加工物を測定

仕様:

- 各種ツールシャンク(SK30, BT30, HSK-A32/40/50/63, HSK-E25/32/40/50/63)一体型 3Dセンサー
- 出荷時に振れ精度を調整(0.01mm)している為、再設定必要なし
- 測定精度:0.01mm
- ショート及びロングプローブの交換作業に工具は不要
- 再キャリブレーションは不要
- オーバーラン距離を拡大
- 防水保護等級:IP67

使い方:

- 小型フライス盤、放電加工機用(絶縁プローブ)
- 加工物の測定及び主軸の位置決め
- X,Y,Z軸のすべての方向へ操作可能

For interfaces SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63

Simple workpiece measuring with less space in the machine.

Version:

- With integrated short adapter in version SK30, BT30, HSK-A32/40/50/63, HSK-E25/32/40/50
- No further manual runout adjustment necessary! Delivery with preset runout accuracy at the probe tip of 0.01 mm
- Measuring accuracy: 0.01 mm
- Short and long probe tips available, no tool change necessary
- No re-calibration of the sensor is needed
- Enhanced overrun distance
- IP 67 waterproof

Application:

- For small Milling and EDM machines (isolated probe)
- For workpiece-reset and length measuring
- Any direction approach (X-, Y-, Z-axis)

技術資料/Technical details

3D センサー NG (各種ツールシャンク一体型タイプ、ショートプローブ 4 mm 付き)
3D-Sensor NG with integrated short adapter including short probe tip 4 mm

精度/Accuracy	0,01 mm	
商品名/Article	注文番号/Order No.	L [mm]
3D センサー NG HSK-E25一体型タイプ/with short adapter HSK-E25	80.363.E25NG	126,5
3D センサー NG HSK-E32一体型タイプ/with short adapter HSK-E32	80.363.E32NG	136,5
3D センサー NG HSK-E40一体型タイプ/with short adapter HSK-E40	80.363.E40NG	136,5
3D センサー NG HSK-E50一体型タイプ/with short adapter HSK-E50	80.363.E50NG	143,5
3D センサー NG HSK-A32一体型タイプ/with short adapter HSK-A32	80.363.A32NG	136,5
3D センサー NG HSK-A40一体型タイプ/with short adapter HSK-A40	80.363.A40NG	136,5
3D センサー NG HSK-A50一体型タイプ/with short adapter HSK-A50	80.363.A50NG	143,5
3D センサー NG HSK-A63一体型タイプ/with short adapter HSK-A63	80.363.A63NG	147,0
3D センサー NG SK30一体型タイプ/with short adapter SK30	80.364.30NG	136,1
3D センサー NG BT30一体型タイプ/with short adapter BT30	80.365.30NG	135,5

別売りオプション/Accessories

ショートプローブ 4mm/Short Probe tip 4 mm
注文番号/Order No. 80.362.00



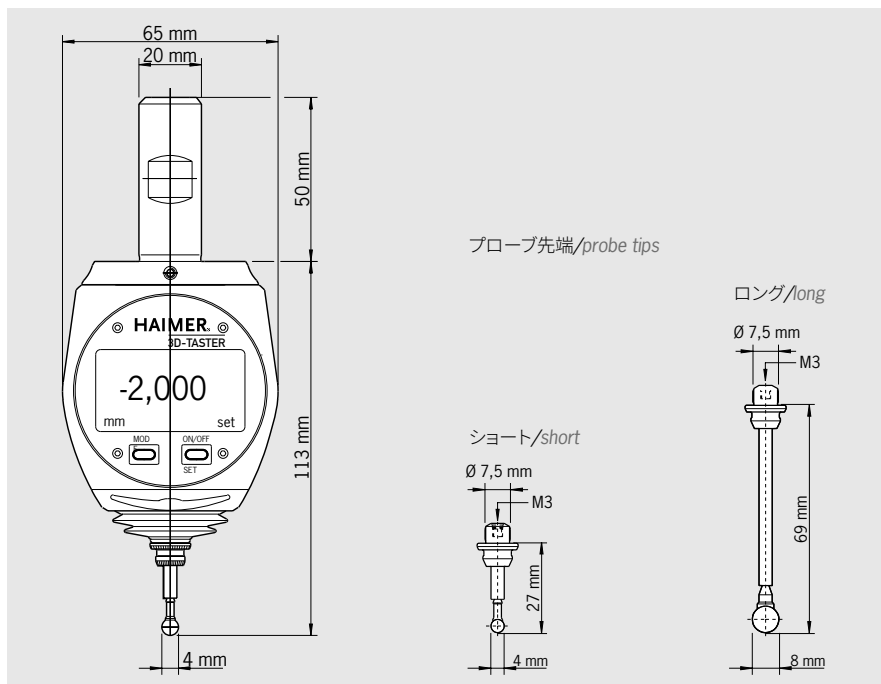
ロングプローブ 8mm/Long Probe tip 8 mm
注文番号/Order No. 80.363.00



3Dセンサー(デジタル) 3D-Sensor Digital



3Dセンサー(デジタル) 3D-SENSOR DIGITAL



3Dセンサー(デジタル)

高精度- 取り扱い安全

デジタル3Dセンサーは更に進化が証明されたメカニカルな3Dセンサーです。フライス盤や放電加工等の加工物の基準面に接触し使用されます。主軸中心は素早く安全に基準となる端面に位置決めされます。接近作業はそのままデジタル表示でモニターでき、ゼロポジションは最初の一回で検出できます。機械側の座標系設定は、主軸中心が確実に加工端面に位置決めされるため、なんの計算も要りません

特に実践で役に立つ

デジタルディスプレイは設定単位0,001 mm と大きな測定範囲を持ち、長い距離を簡単に読み取れます。(例: 大型のMCなどにて使用の場合) デジタルディスプレイは耐飛散性、防塵性を有し、また機械のATC装置に装着も可能です。

3D-Sensor Digital

Highly accurate – safe handling

The Digital 3D-Sensor is a further development of the time proven mechanical 3D-Sensor. It serves for approaching workpiece edges on milling and EDM machines. The spindle may be positioned quickly and safely on the references edge. The approaching operation can be exactly monitored on the digital display. The zero points can be set without any calculations because the spindle axis is positioned exactly on the approached edge.

Especially practical

The digital display has large numbers that measure in increments of 0.001 mm. It can be easily read from a long distance (i.e. when mounted on a large machining center). The digital display is water- and dust-proof (IP 64) and can be stored in the tool magazine of the machine.

技術資料/Technical details

3Dセンサーデジタル(クランプシャックØ 20mm、ショートプローブ Ø 4 mm 付き)
3D-Sensor Digital with clamping shank Ø 20 mm incl. short probe tip Ø 4 mm

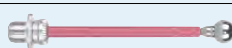
最小測定単位/Smallest unit of measure	0,001 mm
繰り返し精度/Repeatability	0,005 mm
測定精度/Measuring accuracy	0,005 mm
ディスプレイ/Display	
表示方式	切り替え可能
Display mode	May be switched to inch or metric
ディスプレイサイズ/Display size	45x23 mm
文字サイズ/Height of numbers	8,5 mm
バッテリー寿命(連続使用)	約3,000時間
Service life of battery (continuous operation) approx.	3000 hrs
注文番号/Order No.	80.460.00.FHN

別売りオプション/Accessories

ショートプローブ Ø 4mm/Short probe tip Ø 4 mm
注文番号/Order No. **80.362.00**



ロングプローブ Ø 8mm/Long probe tip Ø 8 mm
注文番号/Order No. **80.363.00**



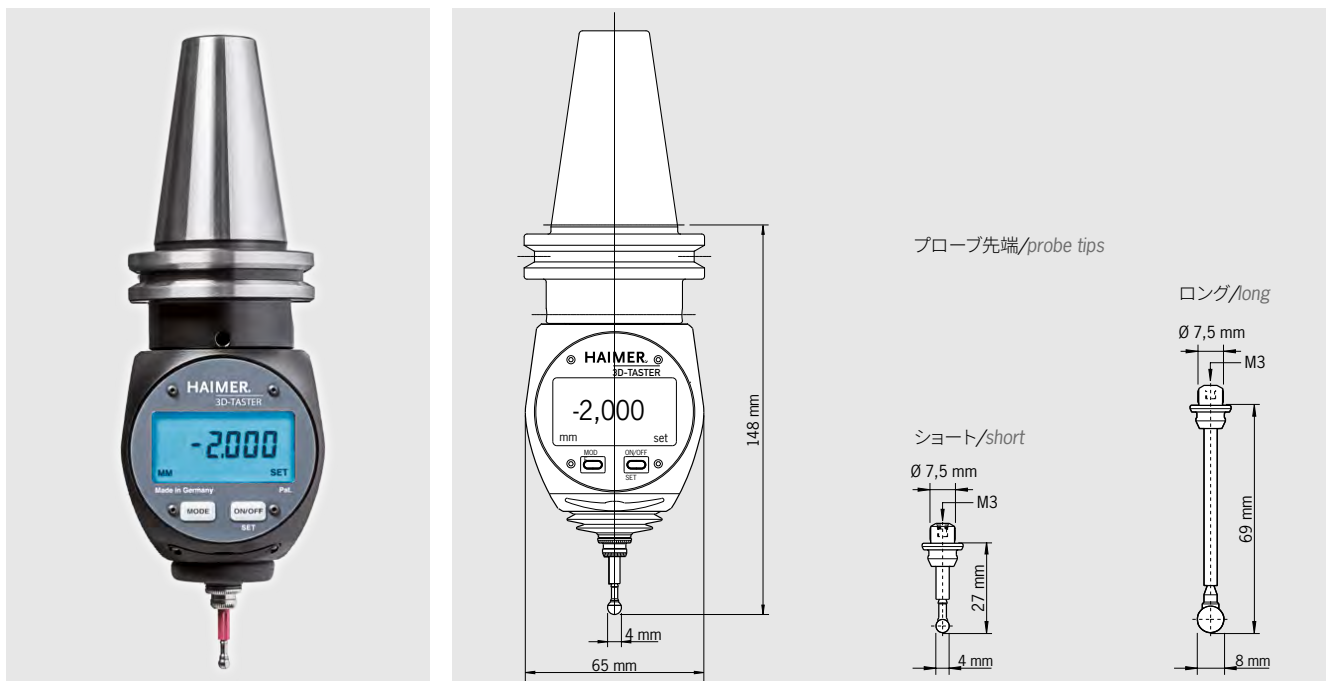
推奨するHAIMER社製ツールホルダー Recommended HAIMER tool holders

	注文番号/Order No.
SK40(短いタイプ)/short chuck SK40	40.305.20
SK50(短いタイプ)/short chuck SK50	50.300.20
BT40(短いタイプ)/short chuck BT40	40.500.20
BT50(短いタイプ)/short chuck BT50	50.500.20
HSK-A50(短いタイプ)/short chuck HSK-A50	A50.000.20
HSK-E50(短いタイプ)/short chuck HSK-E50	E50.000.20
HSK-A63(短いタイプ)/short chuck HSK-A63	A63.000.20
HSK-A80(短いタイプ)/short chuck HSK-A80	A80.000.20
HSK-A100(短いタイプ)/short chuck HSK-A100	A10.000.20

3Dセンサーデジタル
(スティープテーパー 一体型タイプ)
3D-Sensor Digital with integrated adapter



3Dセンサーデジタル(スティーブテーパー 一体型タイプ) 3D-SENSOR DIGITAL WITH INTEGRATED ADAPTER



3Dセンサーデジタル(スティーブテーパー 一体型タイプ)

BT40(JIS B 6339)一体型タイプで操作性が高く、最高の作業快適性を保証します。

高精度- 取り扱い安全

デジタル3Dセンサーは更に進化が証明されたメカニカルな3Dセンサーです。フライス盤や放電加工等の加工物の基準面に接触し使用されます。主軸中心は素早く安全に基準となる端面に位置決めされます。接近作業はそのままデジタル表示でモニターでき、ゼロポジションは最初の一回で検出できます。機械側の座標系設定は、主軸中心が確実に加工端面に位置決めされるため、なんの計算も要りません。

特に実践で役に立つ

デジタルディスプレイは設定単位0,001 mm と大きな測定範囲を持ち、長い距離を簡単に読み取れます。(例: 大型のMCなどにて使用の場合) デジタルディスプレイは耐飛散性、防塵性を有し、また機械のATC装置に装着も可能です。

3D-Sensor Digital with integrated adapter

The integrated taper (DIN 69871, SK40 or JIS B6339, BT40) guarantees easiest handling and a maximum of comfort.

Highly accurate – safe handling

The Digital 3D-Sensor is a further development of the time proven mechanical 3D-Sensor. It serves for approaching workpiece edges on milling and EDM machines. The spindle may be positioned quickly and safely on the references edge. The approaching operation can be exactly monitored on the digital display. The zero points can be set without any calculations because the spindle axis is positioned exactly on the approached edge.

Especially practical

The digital display has large numbers that measure in increments of 0.001 mm. It can be easily read from a long distance (i.e. when mounted on a large machining center). The digital display is water- and dust-proofed (IP 64) and can be stored in the tool magazine of the machine.

技術資料/Technical details

3Dセンサーデジタル(スティーブテーパー 一体型タイプ、ショートプローブ Ø 4 mm付き)
3D-Sensor Digital with integrated adapter incl. short probe tip Ø 4 mm

最小測定単位/Smallest unit of measure	0,001 mm
繰り返し精度/Repeatability	0,005 mm
測定精度/Measuring accuracy	0,005 mm
ディスプレイ/Display	
表示方式	切り替え可能
Display mode	May be switched to inch or metric
ディスプレイサイズ/Display size	45x23 mm
文字サイズ/Height of numbers	8,5 mm
バッテリー寿命(連続使用)	約3,000時間
Service life of battery (continuous operation) approx.	3000 hrs
SK40一体型タイプ/with integrated adapter SK 40	
注文番号/Order No.	80.464.40.FHN
BT40一体型タイプ/with integrated adapter BT 40	
注文番号/Order No.	80.465.40.FHN

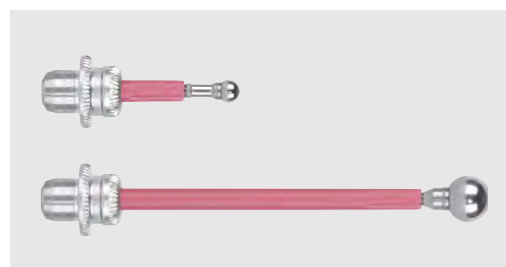
別売りオプション/Accessories

ショートプローブ Ø 4mm/Short probe tip Ø 4 mm

注文番号/Order No. **80.362.00**

ロングプローブ Ø 8mm/Long probe tip Ø 8 mm

注文番号/Order No. **80.363.00**

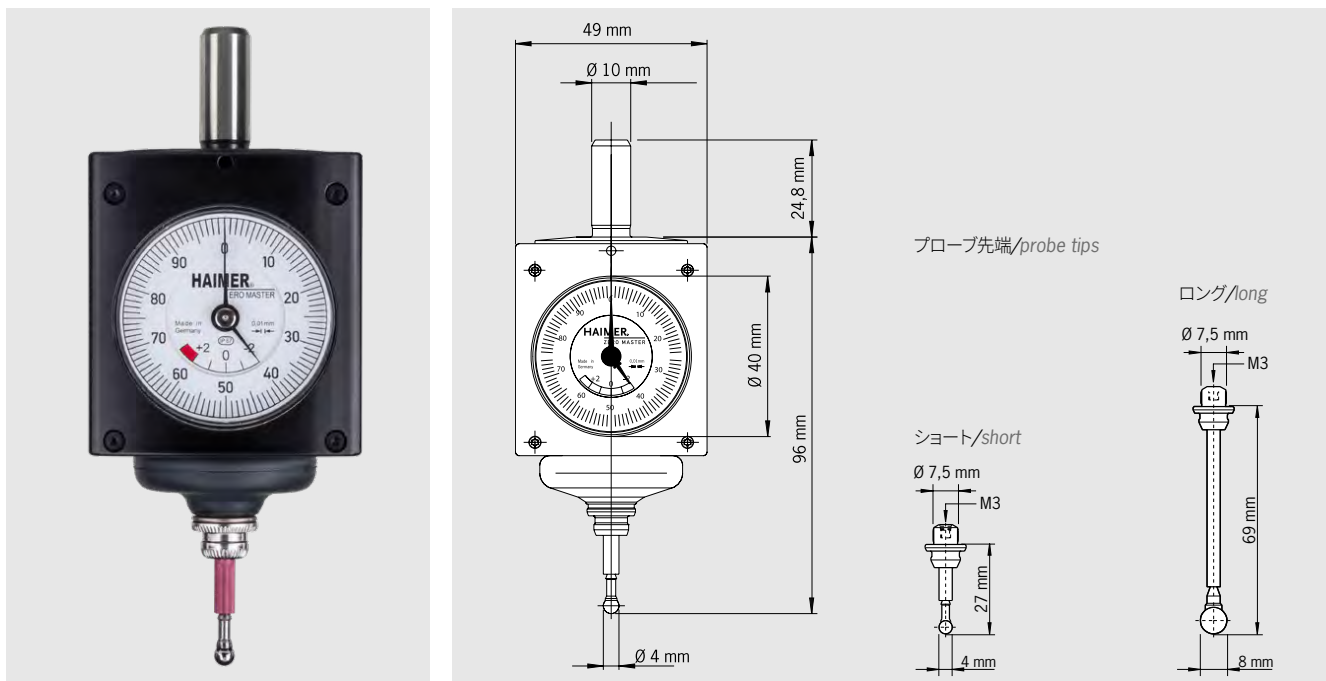


ショートプローブ Ø 4mm/Short probe tip Ø 4 mm
ロングプローブ Ø 8mm/Long probe tip Ø 8 mm

3Dセンサー ゼロマスター 3D-Sensor Zero Master



3Dセンサー ゼロマスター 3D-SENSOR ZERO MASTER



3Dセンサー ゼロマスター

小型でも有能

ゼロマスターは世界で一番小型の3Dセンサーです。使用方法、機能、精度はユニバーサル3Dセンサーと同様です。このゼロマスターは小型の機械に最適です。クランプシャック径はφ10mmです。ISO30や小型HSK主軸をもつ小型機にも使用できます。本体も短く、主軸から大きく突き出さないため、加工物が大きくても測定が可能です。ゼロマスターのダイヤルゲージは小型でアナログ表示です。

ゼロマスターはショート(球径-φ4 mm)とロング(球径-φ8 mm)プローブ共に使用可能です。両プローブはHAIMER社製3Dセンサーに互換性があります。

ご注意:

下記測定精度:0.01mmはHAIMER社製の純正プローブを使用した場合のみです。

- 防水保護等級:IP67

Zero Master

Small but nice

The Zero Master is the smallest 3D-Sensor worldwide. Usage, function and accuracy are equal to the Universal 3D-Sensor. The size of the Zero Master is adapted to small machines. The diameter of the clamping shank is 10mm. Thus it can be also used on machines with ISO 30 or small HSK spindles. The housing is shortened and does not protrude far out of the spindle so even big work pieces can be measured. The Zero Master can be read with a small analog dial gauge.

The Zero Master can be equipped with a short (ball diam. 4 mm) and a long (ball diam. 8 mm) probe tip. The probe tips of course are compatible to all other HAIMER 3D-Sensors.

Please take note:

The given measuring precision of 0.01 mm only applies if the original HAIMER probe tips are used.

- IP 67 waterproof

技術資料/Technical details

ゼロマスター アナログ(クランプシャックφ10mm、ショートプローブφ4mm付き)

Zero Master with clamping shank φ10 mm including short probe tip φ4 mm

精度/Accuracy 0,01 mm

寸法(テーパ部含まず)/Length without clamping shank 96 mm

注文番号/Order No. 80.960.00

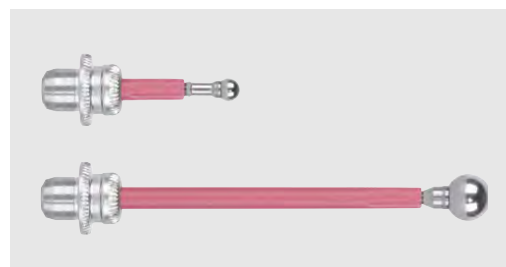
別売りオプション/Accessories

ショートプローブφ4mm/Short probe tip φ4 mm

注文番号/Order No. 80.362.00

ロングプローブφ8mm/Long probe tip φ8 mm

注文番号/Order No. 80.363.00



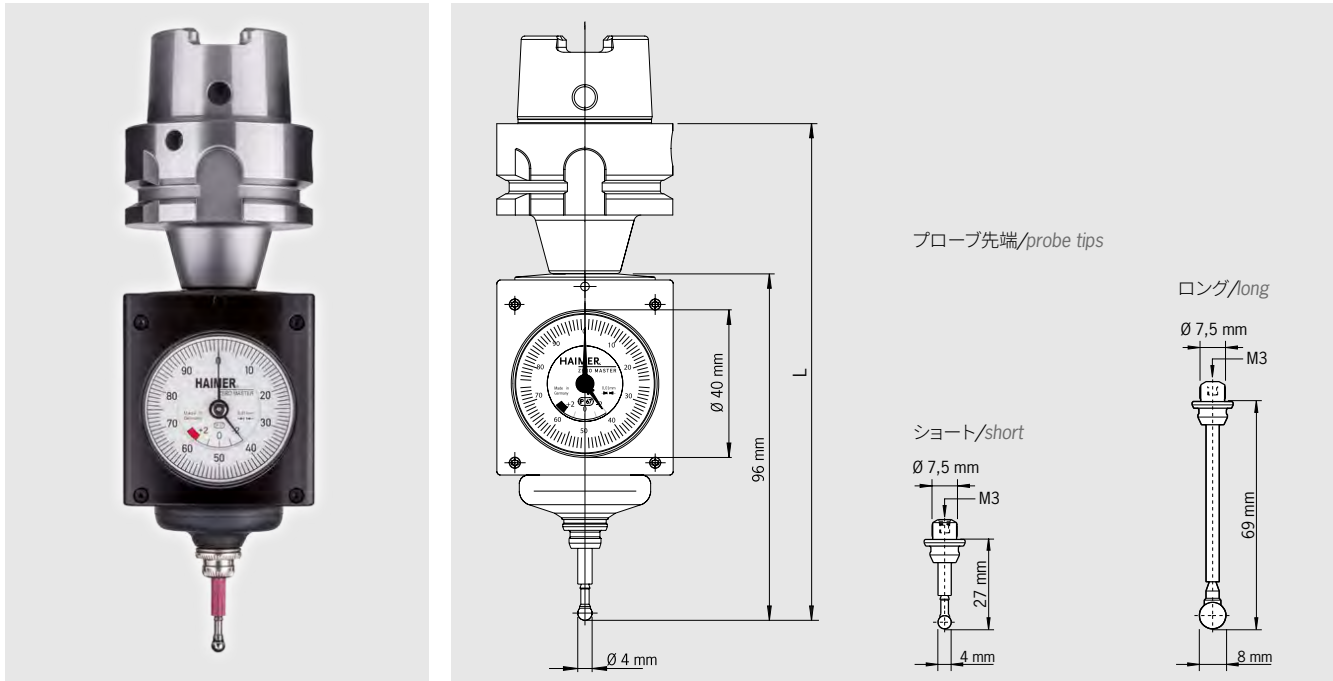
ショートプローブφ4mm/Short probe tip φ4 mm

ロングプローブφ8mm/Long probe tip φ8 mm

3Dセンサー ゼロマスター
(各種ツールシャンク一体型タイプ)
3D-Sensor Zero Master
with integrated short adapter



3Dセンサー ゼロマスター(各種ツールシャンク一体型タイプ) 3D-SENSOR ZERO MASTER WITH INTEGRATED SHORT ADAPTER



各種ツールシャンク(SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63)一体型 ゼロマスター
省スペースで簡単に加工物を測定

仕様:

- 各種ツールシャンク(SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63)一体型 ゼロマスター
- 出荷時に振れ精度を調整(0.01mm)している為、再設定必要なし
- 測定精度:0.01mm
- ショート及びロングプローブの交換作業に工具は不要
- 再キャリブレーションは不要
- オーバーラン距離を拡大
- 防水保護等級:IP67

使い方:

- 小型フライス盤、放電加工機用(絶縁プローブ)
- 加工物の測定及び主軸の位置決め
- X,Y,Z軸のすべての方向へ操作可能

For interfaces SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63

Simple workpiece measuring with less space in the machine.

Version:

- With integrated short adapter in version SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63
- No further manual runout adjustment necessary! Delivery with preset runout accuracy at the probe tip of 0.01 mm
- Measuring accuracy: 0.01 mm
- Short and long probe tips available, no tool change necessary
- No re-calibration of the sensor is needed
- Enhanced overrun distance
- IP 67 waterproof

Application:

- For small Milling and EDM machines (isolated probe)
- For workpiece-reset and length measuring
- Any direction approach (X-, Y-, Z-axis)

技術資料/Technical details

ゼロマスター アナログ(各種ツールシャンク一体型タイプ、ショートプローブ Ø 4 mm付き)
3D-Sensor Zero Master with integrated short adapter including short probe tip Ø 4 mm

精度/Accuracy	0,01 mm	
商品名/Article	注文番号/Order No.	L [mm]
ゼロマスター HSK-E25一体型タイプ/Zero Master with short adapter HSK-E25	80.963.E25	121,6
ゼロマスター HSK-E32一体型タイプ/Zero Master with short adapter HSK-E32	80.963.E32	131,6
ゼロマスター HSK-E40一体型タイプ/Zero Master with short adapter HSK-E40	80.963.E40	131,6
ゼロマスター HSK-E50一体型タイプ/Zero Master with short adapter HSK-E50	80.963.E50	138,6
ゼロマスター HSK-A32一体型タイプ/Zero Master with short adapter HSK-A32	80.963.A32	131,6
ゼロマスター HSK-A40一体型タイプ/Zero Master with short adapter HSK-A40	80.963.A40	131,6
ゼロマスター HSK-A50一体型タイプ/Zero Master with short adapter HSK-A50	80.963.A50	138,6
ゼロマスター HSK-A63一体型タイプ/Zero Master with short adapter HSK-A63	80.963.A63	142,1
ゼロマスター SK30一体型タイプ/Zero Master with short adapter SK30	80.964.30	131,2
ゼロマスター BT30一体型タイプ/ Zero Master with short adapter BT30	80.965.30	130,7

別売りオプション/Accessories

ショートプローブ Ø 4mm/Short probe tip Ø 4 mm

注文番号/Order No. 80.362.00



ロングプローブ Ø 8mm/Long probe tip Ø 8 mm

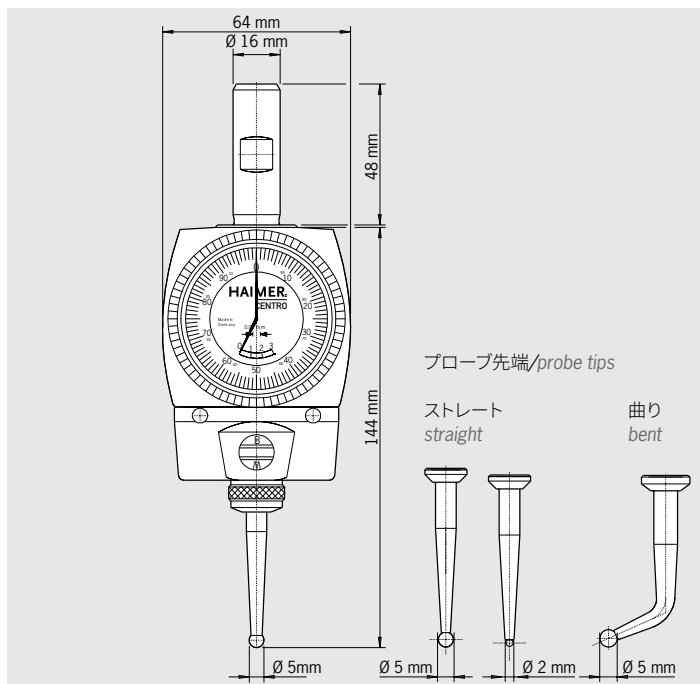
注文番号/Order No. 80.363.00



芯出し装置 セントロ Coaxial Indicator Centro



芯出し装置 セントロ CENTRO



セントロ

早く、高精度に、穴内径及びボス外径の芯出し

プライス盤の主軸に取り付けたセントロのプローブ先端ボールを穴内径またはボス外径に合わせ、ボールが各面に接触しながら芯出しを行います。

ダイヤルゲージは常に正面

プローブ先端は低い主軸回転数で回転しながら加工物表面を滑っていきます。その動きと連動してダイヤルゲージの針が動きます。セントロ本体は主軸と共に回転しません。その為、作業者は常にダイヤルゲージを確認できる状態で作業が行えます。

セントロは軸を確実に検出 - 安全性と確実性

主軸位置と求める軸とが一致しない限り、ダイヤルゲージの針は振れ続けます。針の振れが止まる状態まで主軸位置を移動させると、機械主軸は求める軸に位置したことを意味します。

更なる利点:

- 加工面精度のチェック測定可能
- 主軸とツールホルダーの偏芯誤差を補正
-> 調整作業は不要!
- 大型ダイヤルゲージが操作性と作業性を向上
- 先端プローブの交換可能

Centro

Center bores and arbors quick and precise

The Centro is clamped in a tool holder and positioned close the sought axis. The probe tip is adjusted and touches the bore or arbor all the way around.

Dial gauge always in field of vision

With low rpm the probe slides along the bore or arbor. Its movement is transferred to the dial gauge. By using an antenna the Centro does not spin around and stays in field of vision.

By using the Centro you find the axis of bores or arbors - reliably

As long as the spindle is out of the center of the bore or arbor the hands of the dial gauge stay in movement. By changing the position of x- and y- axis at the machine you can jibe the axis of the spindle and the work piece.

Further advantages:

- Check the axial run-out of the work piece to the spindle
- Compensation of the run-out errors of the spindle and tool holder
-> No adjustment necessary
- Even in bigger distance the unusual size of the dial gauge is helpful to finish the job
- Replaceable probes

技術資料/Technical details

セントロ (クランプシャックØ 16mm、ストレートプローブ Ø 5mm付き)

Centro with clamping shank Ø 16 mm incl. straight probe tip Ø 5 mm

芯出し精度/Centering accuracy	0,003 mm
最大回転数/Max. rotation speed	150 1/min
測定範囲 内径Ø (穴)/Measuring range interior diameter (drill hole)	3-125 mm
測定範囲 外径Ø (シャフト) Measuring range exterior diameter (shaft, with probe tip bent)	0-125 mm

注文番号/Order No. **80.300.00.FHN**

別売りオプション/Accessories

ストレートプローブ(先端Ø 5mm)/Probe tip straight with diameter of ball 5 mm

注文番号/Order No. **80.301.00**



湾曲プローブ(先端Ø 5mm)/Probe tip bent with diameter of ball 5 mm

注文番号/Order No. **80.302.00**



ストレートプローブ(先端Ø 2mm) ※小径用

Probe tip straight with diameter of ball 2 mm, for small bores

注文番号/Order No. **80.303.00**



推奨するHAIMER社製ツールホルダー

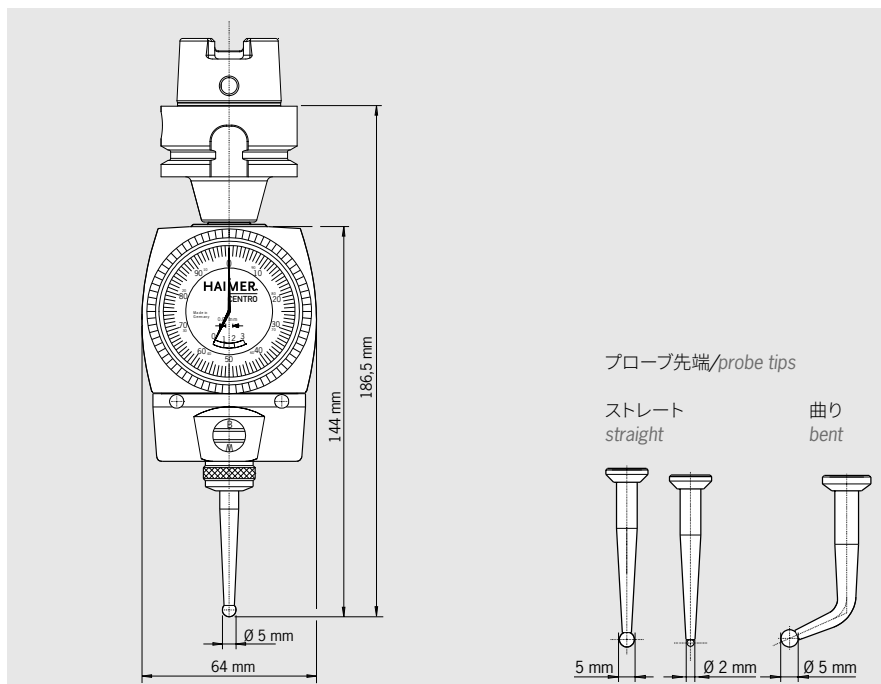
Recommended HAIMER tool holders

	注文番号/Order No.
SK40(短いタイプ)/short chuck SK40	40.300.16
SK50(短いタイプ)/short chuck SK50	50.300.16
BT40(短いタイプ)/short chuck BT40	40.500.16
BT50(短いタイプ)/short chuck BT50	50.500.16
HSK-A40(短いタイプ)/short chuck HSK-A40	A40.000.16
HSK-A50(短いタイプ)/short chuck HSK-A50	A50.000.16
HSK-E50(短いタイプ)/short chuck HSK-E50	E50.000.16
HSK-A63(短いタイプ)/short chuck HSK-A63	A63.000.16
HSK-A100(短いタイプ)/short chuck HSK-A100	A10.000.16

セントロ(ツールシャンクー一体型タイプ) Centro with integrated short adapter



セントロ (HSK-A50一体型タイプ) CENTRO WITH INTEGRATED ADAPTER HSK-A50



セントロ(ツールシャンク一体型タイプ)

ツールシャンク一体型タイプは操作性が高く、最高の作業快適性を保証します。

早く、高精度に、穴内径及びボス外径の芯出し

プライス盤の主軸に取り付けたセントロのプローブ先端ボールを穴内径またはボス外径に合わせ、ボールが各面に接触しながら芯出しを行います。

ダイヤルゲージは常に正面

プローブ先端は低い主軸回転数で回転しながら加工物表面を滑っていきます。その動きと連動してダイヤルゲージの針が動きます。セントロ本体は主軸と共に回転しません。その為、作業者は常にダイヤルゲージを確認できる状態で作業が行えます。

セントロは軸を確実に検出 - 安全性と確実性

主軸位置と求める軸とが一致しない限り、ダイヤルゲージの針は振れ続けます。針の振れが止まる状態まで主軸位置を移動させると、機械主軸は求める軸に位置したことを意味します。

更なる利点:

- 加工面精度のチェック測定可能
- 主軸とツールホルダーの偏心誤差を補正
>> 調整作業は不要!
- 大型ダイヤルゲージが操作性と作業性を向上
- 先端プローブの交換可能

Centro with integrated adapter

The integrated adapter guarantees easiest handling and a maximum of comfort.

Center bores and arbors quick and precise

The Centro is clamped in a tool holder and positioned close the sought axis. The probe tip is adjusted and touches the bore or arbor all the way around.

Dial gauge always in field of vision

With low rpm the probe slides along the bore or arbor. Its movement is transferred to the dial gauge. By using an antenna the Centro does not spin around and stays in field of vision.

By using the Centro you find the axis of bores or arbors - reliably

As long as the spindle is out of the center of the bore or arbor the hands of the dial gauge stay in movement. By changing the position of x- and y- axis at the machine you can jibe the axis of the spindle and the work piece.

Further advantages:

- Check the axial run-out of the work piece to the spindle
- Compensation of the run-out errors of the spindle and tool holder
>> No adjustment necessary
- Even in bigger distance the unusual size of the dial gauge is helpful to finish the job
- Replaceable probes

技術資料/Technical details

セントロ (HSK-A50一体型タイプ、ストレートプローブ Ø 5 mm 付き)

Centro with integrated adapter HSK-A50 and straight probe tip Ø 5 mm

芯出し精度/Centering accuracy	0,003 mm
最大回転数/Max. rotation speed	150 1/min
測定範囲 内径Ø (穴)/Measuring range interior diameter (drill hole)	3-125 mm
測定範囲 外径Ø (シャフト) Measuring range exterior diameter (shaft, with probe tip bent)	0-125 mm

注文番号/Order No. **80.303.A50**

別売りオプション/Accessories

ストレートプローブ(先端Ø 5mm)/Probe tip straight with diameter of ball 5 mm

注文番号/Order No. **80.301.00**



湾曲プローブ(先端Ø 5mm)/Probe tip bent with diameter of ball 5 mm

注文番号/Order No. **80.302.00**



ストレートプローブ(先端Ø 2mm) ※小径用

Probe tip straight with diameter of ball 2 mm, for small bores

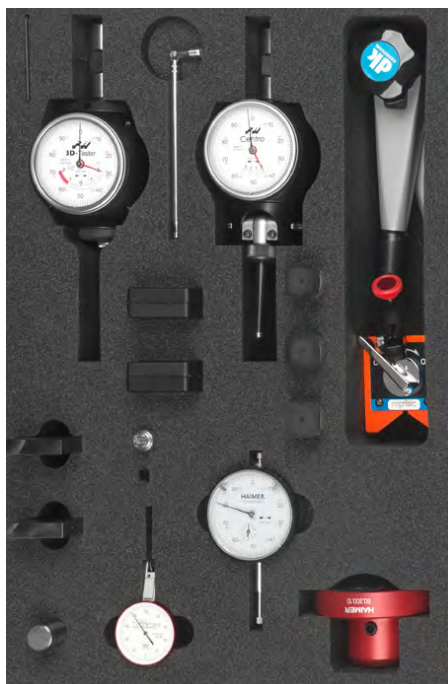
注文番号/Order No. **80.303.00**



キャリブレーションセット Machine tool calibration set



キャリブレーションセット MACHINE TOOL CALIBRATION SET



- 防塵・防水性を持ったプラスチックケースは測定機器を保護
- 高精度HAIMER測定装置(3Dセンサー、セントロ)及びアクセサリ
- 測定装置のテストと校正及び測定アプリケーション用ブロックゲージ
- 機械タイプに応じて使用できる測定装置用リダクションアダプター
- マグネットスタンドに高精度のダイヤルゲージ(2個)付属
- Stable, dust proof and water proof plastic-case provides perfect protection of your measuring equipment
- Two high quality, precise and universal HAIMER sensors incl. accessories
- Adapter for versatile use of the HAIMER sensors in all types of metal cutting machines
- Several gauge blocks for checking and calibrating your measuring equipment and for individual measurements
- Two high quality dial indicators with corresponding gauge stand

工作機械を迅速且つ確実に精度確認

- 旋盤やフライス盤を高精度に調整、機械の品質レベルを保障
- 素早い位置決め精度とワークへの正確なアプローチ
- 素早く高精度に軸の原点出しを行い、不良品と予期しない工具コストを回避
- シンプル且つ高い信頼性のジオメトリチェックによる一貫した加工結果を実現

標準付属品:

- ツーツケース: 防塵・防水(IP67)・耐衝撃性を持ったプラスチックケース(黒色)
外寸:464 x 366 x 176mm_内寸:426 x 290 x 159mm
- フォームプラスチック内に18箇所の収納場所
- ショートプローブ \varnothing 4mm、ロングプローブ \varnothing 8mm
- HAIMER セントロ
- ストレートプローブ(先端 \varnothing 5mm)
- 湾曲プローブ(先端 \varnothing 5mm)
- ストレートプローブ(先端 \varnothing 2mm)
- セントロ調整用治具
- テストボルト \varnothing 16x93 mm
- KÄFER製ダイヤルゲージ
測定範囲 10mm、耐衝撃性能を持った金属カバー、表示板の回転可
- Tesa製てこ式ダイヤルゲージ „Swisstast“: プローブ長さ12.5mm、ルビーボール付き
- ダイヤルゲージ用マグネットスタンド
可動半径345mm、マグネット吸着力900 N、測定器取付 \varnothing 8h6
- ブロックゲージ 50 x 35 x 9 mm

Fast and easy installation and inspection of your machine tool

- Highly accurate alignment of lathe and milling machines to secure your quality level
- Quick and very precise positioning of your axis and workpieces to check the machine accuracy
- Faster and more precise installation of axis and spindles of your machine tool to reduce scrap and avoid unnecessarily high tool costs
- Simple and reliable inspection of the machine geometry for consistent machining results

Included in delivery:

- Suitcase:
Black plastic-case, dust- and water proof according to IP67, collision protection
external dimension: 464x366x176 mm, internal dimension: 426x290x159 mm
- Black foam inlay with 18 recesses
- HAIMER Universal 3D-Sensor
- Short probe tip \varnothing 4 mm, Long probe tip \varnothing 8 mm
- HAIMER Centro
- Straight probe tip, \varnothing 5 mm
- Bent probe tip, \varnothing 5 mm
- Straight probe tip, \varnothing 2 mm
- Centro fixture and adjustment help
- Test bolt, \varnothing 16x93 mm
- KÄFER dialindicator M2TopS:
Measuring range 10 mm, collision protection, robust metal housing, rotation counter
- Lever gauge, TESA Swisstast
Length probe arm 12,5 mm with ruby ball
- Dial indicator tripod, DK fixturing systems
Radius of action 345 mm, magnetic holding power 900 N, clamping shaft \varnothing 8 h 6
- Gauge block, 50 x 35 x 9 mm

キャリブレーションセット/Machine tool calibration set

注文番号/Order No. 80.370.00

ツールマネージメント TOOL MANAGEMENT

目次

CONTENT

ツールマネージメント/Tool Management	
設置例/Overview	658
モジュール & キャビネット/Modules and Cabinets	
コーナーモジュール/Corner Module	660
ワークベンチ アッセンブリーモジュール/Workbench Assembly Module	662
マガジンキャビネット/Magazine Cabinet	664
シェルフモジュール/Shelf Module	665
バーチカルキャビネット ユニバーサル/Vertical Cabinet Universal	666
バーチカルキャビネット (ツールホルダー用)/Vertical Cabinet Tool Holder	667
バーチカルキャビネット用インサート/Vertical Cabinet Tool Holder – Shelves	669
アッセンブリーステーション/アクセサリ/Assembly Station and Accessories	
アッセンブリーステーション/Assembly Station	670
アッセンブリーステーション用アクセサリ/Accessories for Assembly Station	671
コネクションパーツ/Connection Parts	
672	
ツールホルダーカート/アクセサリ/Tool Holder Cart and Accessories	
ツールホルダーカート/Tool Holder Cart	673
インサート/Shelves	676
ツールホルダーカート用のその他アクセサリ/Further Accessories for Tool Holder Cart	677
パンチングパネル/Perforated Plate	
パンチングパネル用コレットホルダー/Holder Jowls for Perforated Plate	678
アクセサリ/Accessories	
679	

HAIMERツールマネジメントシステム－設置例 HAIMER TOOL MANAGEMENT LOGISTICS SYSTEM – OVERVIEW



コーナーモジュール(パンチング
パネル付き)
Corner module with perforated
wall

Power Clamp Premium Plus用コネ
クションパーツ
Connection part shrink fit machine
Power Clamp Premium Plus

Tool Dynamic Preset用コネク
ションパーツ
Connection part measuring
and balancing system Tool
Dynamic Preset

ワークベンチ(廃棄ボックスモジュール)
Waste disposal module

シェルフモジュール(書類、ファ
イル用)
Shelf module folders

アッセンブリーステーション
Assembly station

バーチカルキャビネットユニバーサル
Vertical cabinet universal

ツールホルダーラック
Tool holder rack

ワークベンチ アッセンブリーモジュール
Workbench assembly module

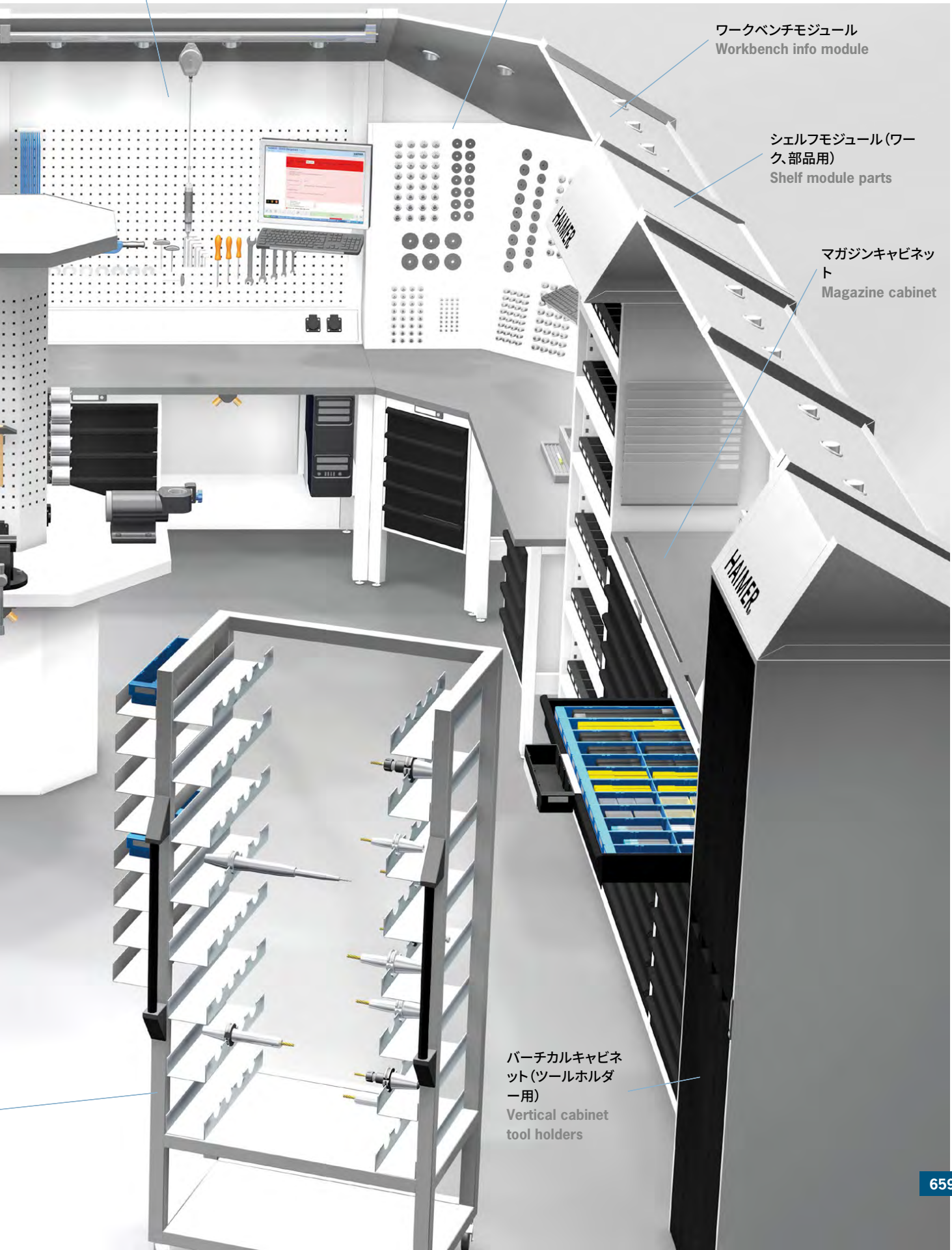
コーナーモジュール(コレット、工具ホルダー用)
Corner module with rear wall for storing
collets and tools

ワークベンチモジュール
Workbench info module

シェルフモジュール(ワーク、部品用)
Shelf module parts

マガジンキャビネット
Magazine cabinet

バーチカルキャビネット(ツールホルダー用)
Vertical cabinet
tool holders



ツールマネージメントー作業の効率化 TOOL MANAGEMENT – FOR EFFICIENT WORKING



用途

HAIMERは工作周辺機器分野のシステムパートナーとして、ツールマネージメントを提供します。工具段取りの動線を人間工学に基づき設計された、HAIMERツールマネージメントシステムはお客様の工具室を環境を整え、作業の効率化を実現します。

- お客様のご要望に合わせることのできるモジュラー設計
- 焼きばめ、バランス取り、プリセットのシステムの組み込みが簡単
- 集中作業可能な最適なソリューション

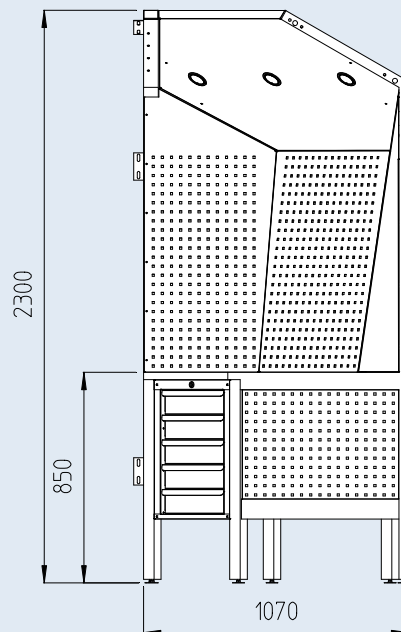
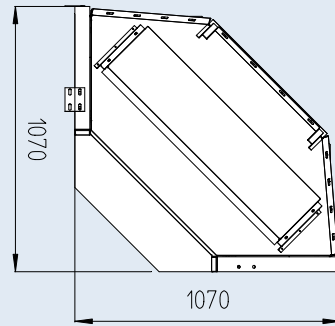
Use:

The HAIMER Tool Management completes the HAIMER product program as a system partner around tool clamping. That means HAIMER offers the complete Tool Management equipment from a single source. As a complete solution for tool presetting and tool management, the HAIMER Tool Management provides you with functional and ergonomic criteria for the design of work stations. The storage, setup and management of tools is simplified and optimised by the HAIMER solutions so that efficient working is guaranteed.

- Modular room design according to the customer's requirements
- Shrinking, balancing and presetting already integrated into the concept
- Tidy and isolated solution for concentrated working

コーナーモジュール CORNER MODULE

コーナーモジュール(パンチングパネル付き) Corner module with perforated wall



用途

背面の壁と引き出しユニットにはパンチング加工が施されており、整理整頓されたワークスペースを実現します。3つのLEDライトが内蔵されており、常に明るく快適な作業環境を提供します。

構成内容:

- コーナーモジュール(パンチングパネル、LED照明付きルーフ、引出しユニット付き)

Use:

The perforated back wall and drawer unit provide a clean and structured workspace. The three integrated LED spots ensure a continually bright and comfortable working atmosphere.

Delivery includes:

- Corner module with a perforated wall, roof with LED lighting, drawer unit

商品名/Description

コーナーモジュール4.0/Corner module 4.0

注文番号/Order No.

84.802.00.3

ワークベンチ アッセンブリーモジュール WORKBENCH ASSEMBLY MODULE



用途

- ワークベンチシステムを自由に構成可能
- 事前に定義されたモジュラーシステムを個別配送

構成内容:

- ワークベンチ アッセンブリーモジュール(背面パンチングパネル、LED ライト4個、電源コンセント4個付き)

Use:

- Freely configurable workbench
- Individual delivery by using a predefined modular system

Delivery includes:

- Standard equipment includes perforated back wall, 4 LED spots and 4 x 230V power outlets

商品名/Description

ワークベンチ アッセンブリーモジュール/Workbench assembly module

注文番号/Order No.

84.801.00.3

ワークベンチ アッセンブリーモジュール – 構成 WORKBENCH ASSEMBLY MODULE – CONFIGURATIONS



構成例:スクリーンホルダー付きアッセンブリーモジュール、廃棄ボックス、ペーパーディスペンサー
Picture shows: Assembly module with screen holder, waste disposal module and paper dispenser

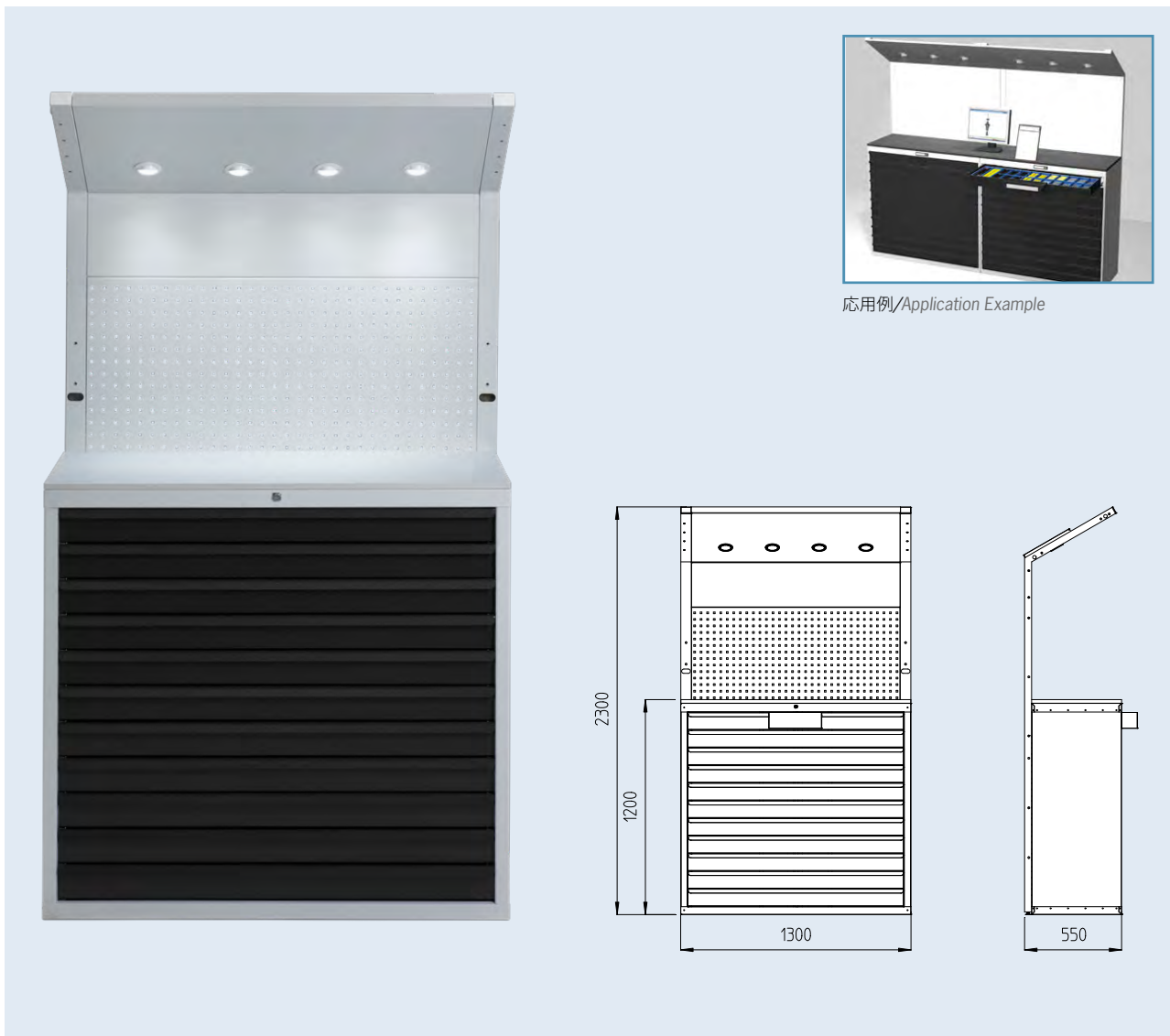
ペーパーディスペンサー
Paper dispenser

廃棄ボックス
Waste disposal module

引き出しキャビネット
Drawer cupboard

構成/Configurations	注文番号/Order No.
ワークベンチ アッセンブリーモジュール (パンチングパネル付き)/Workbench assembly module with perforated wall	84.801.00.3
ワークベンチ アッセンブリーモジュール (引き出しキャビネット付き)/Workbench assembly module with drawer cupboard	84.801.01.3
ワークベンチアッセンブリーモジュール (PCホルダーとスクリーンホルダー付き)/Workbench assembly module with PC holder and screen holder	84.801.02.3
ワークベンチアッセンブリーモジュール (PCホルダー、スクリーンホルダー、引き出しキャビネット付き) Workbench assembly module with PC holder, screen holder and drawer cupboard	84.801.03.3
ワークベンチアッセンブリーモジュール (引き出しキャビネット、ペーパーディスペンサー付き)/Workbench assembly module with paper dispenser	84.801.04.3
ワークベンチアッセンブリーモジュール (ペーパーディスペンサー付き) Workbench assembly module with drawer cupboard and paper dispenser	84.801.05.3
ワークベンチアッセンブリーモジュール (引き出しキャビネット、ペーパーディスペンサー、PCホルダー、スクリーンホルダー付き) Workbench assembly module with drawer cupboard, paper dispenser, PC holder and screen holder	84.801.06.3
ワークベンチアッセンブリーモジュール (廃棄ボックス付き)/Workbench assembly module with waste disposal module	84.801.07.3
ワークベンチアッセンブリーモジュール (廃棄ボックス、ペーパーディスペンサー付き) Workbench assembly module with waste disposal module and paper dispenser	84.801.08.3
ワークベンチモジュール - Power Clamp Premium用/Workbench module – dropped for Power Clamp Premium	84.807.00.3

マガジンキャビネット MAGAZINE CABINET



応用例/Application Example

用途

工具(インサート、シャンク工具など)や小物部品の整理に最適なマガジンキャビネットです。パンチングパネルは、工具の配置(取り付け)を明確にします。人間工学に基づいた作業高さ1.20mで設計しています。

構成内容:

- マガジンキャビネット (パンチングパネル、LEDライト4個付き)
- 11個の引き出し

Use:

Magazine cabinet for proper disposal of tools (inserts, shank tools etc.) and small parts. The perforated wall helps for a clear arrangement of (mounting) tools.

Ergonomical working height at 1,20 m.

Delivery includes:

- Magazine cabinet with a standing work area, perforated wall and 4 LED Spots
- 11 drawers

商品名/Description

マガジンキャビネット/Magazine cabinet

注文番号/Order No.

84.804.00.3

別売りオプション/Accessories

プラスチック製の引き出し金具12個(1段用)

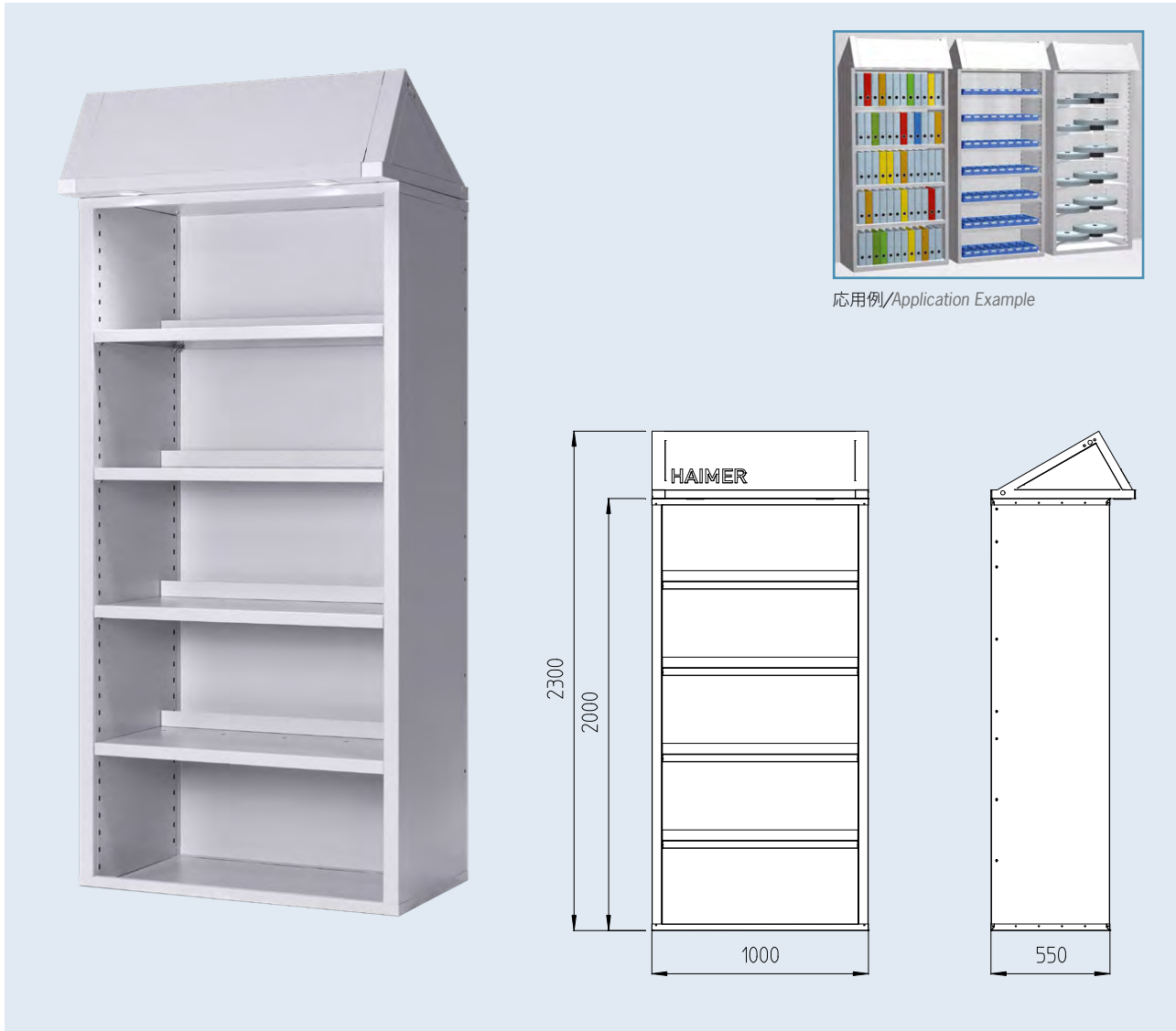
12 pcs. Drawer equipment (plastic blue) sufficient for 1 drawer at the magazine cabinet

84.810.14

引き出し用のプラスチック製仕切り24枚/24 pcs. Divider for drawer equipment (synthetic material)

84.810.15

シェルフモジュール SHELF MODULE



用途

様々なアクセサリを収納できるフード付きシェルフモジュールです。

構成内容:

- 標準で4つのシェルフキャビネットと2つのLEDライトを装備
- オプション: 追加のシェルフキャビネット、研削砥石用のシェルフキャビネット

Use:

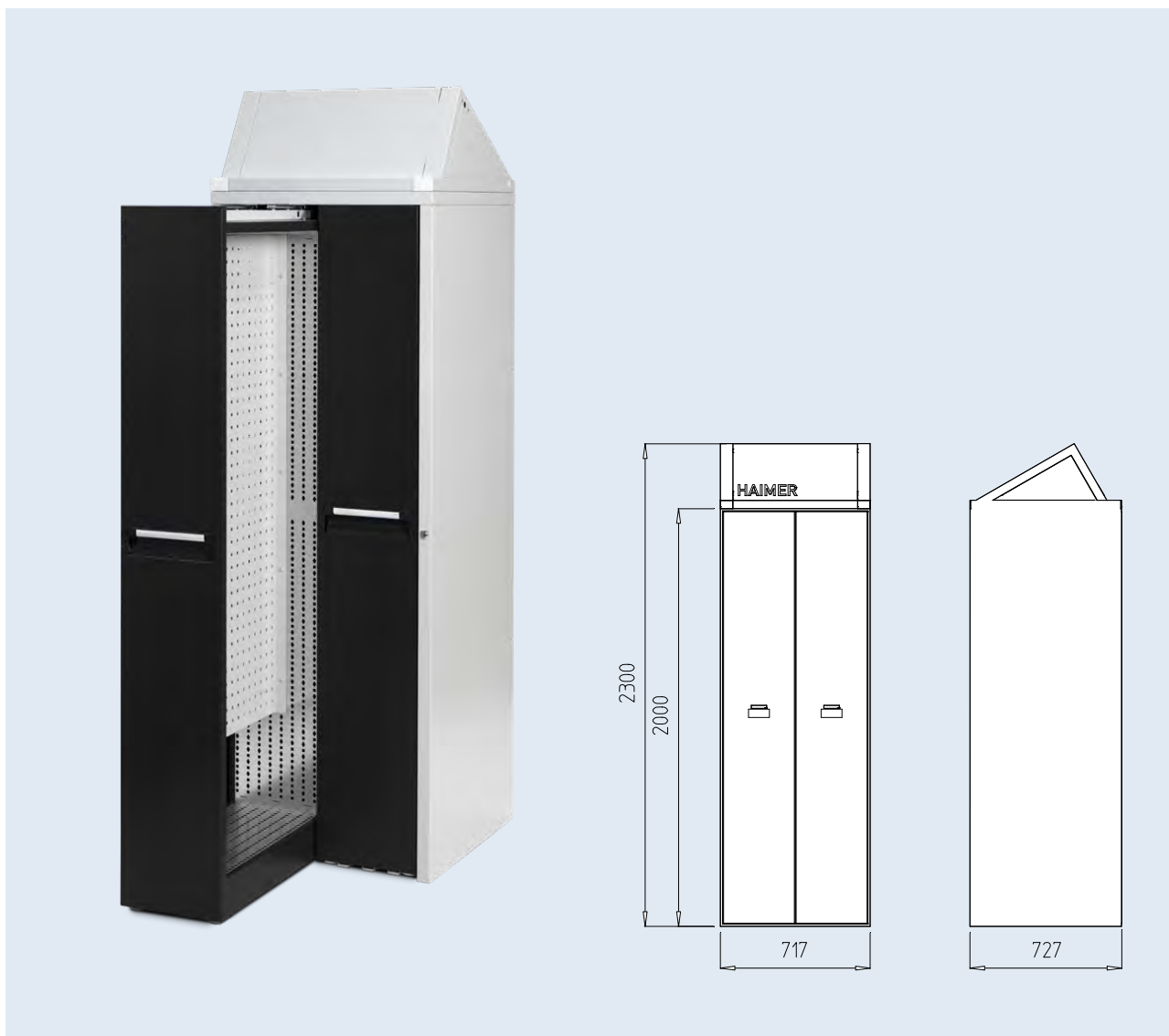
Shelf module with hood for proper disposal of accessories.

Delivery includes:

- Equipped as standard with 4 shelf cabinets and 2 LED Spots
- Optional: additional shelf cabinet, shelf cabinet for grinding wheels

商品名/Description	注文番号/Order No.
フード付きシェルフモジュール/Shelf module with hood	84.805.01.3
別売りオプション/Accessories	注文番号/Order No.
ストップバー付き棚板/Shelf for shelf cabinet with stop bar	84.805.00.01.3
砥石保管用棚板/Shelf for grinding wheels for shelf cabinet to hold 2 grinding wheels	84.805.00.03.3

バーチカルキャビネットユニバーサル VERTICAL CABINET UNIVERSAL



用途

両サイドに取り付けることができるパンチングパネルの引き出しは、工具や補助器具をすっきりと収納することができます。両側からのアクセスが可能のため、取り外しが容易で、目的のツールを見つけることができます。

構成内容:

- 2つのパンチングパネル引き出し付き (両側に取り付け可能)

Use:

Pullout cabinets with perforated walls can be equipped on both sides and provide a clean storage area for tools or auxiliary tools. The accessibility from both sides facilitates the removal and localisation of the needed tool.

Delivery includes:

- Vertical cabinet Universal with 2 perforated panel extracts (can be equipped on both sides)

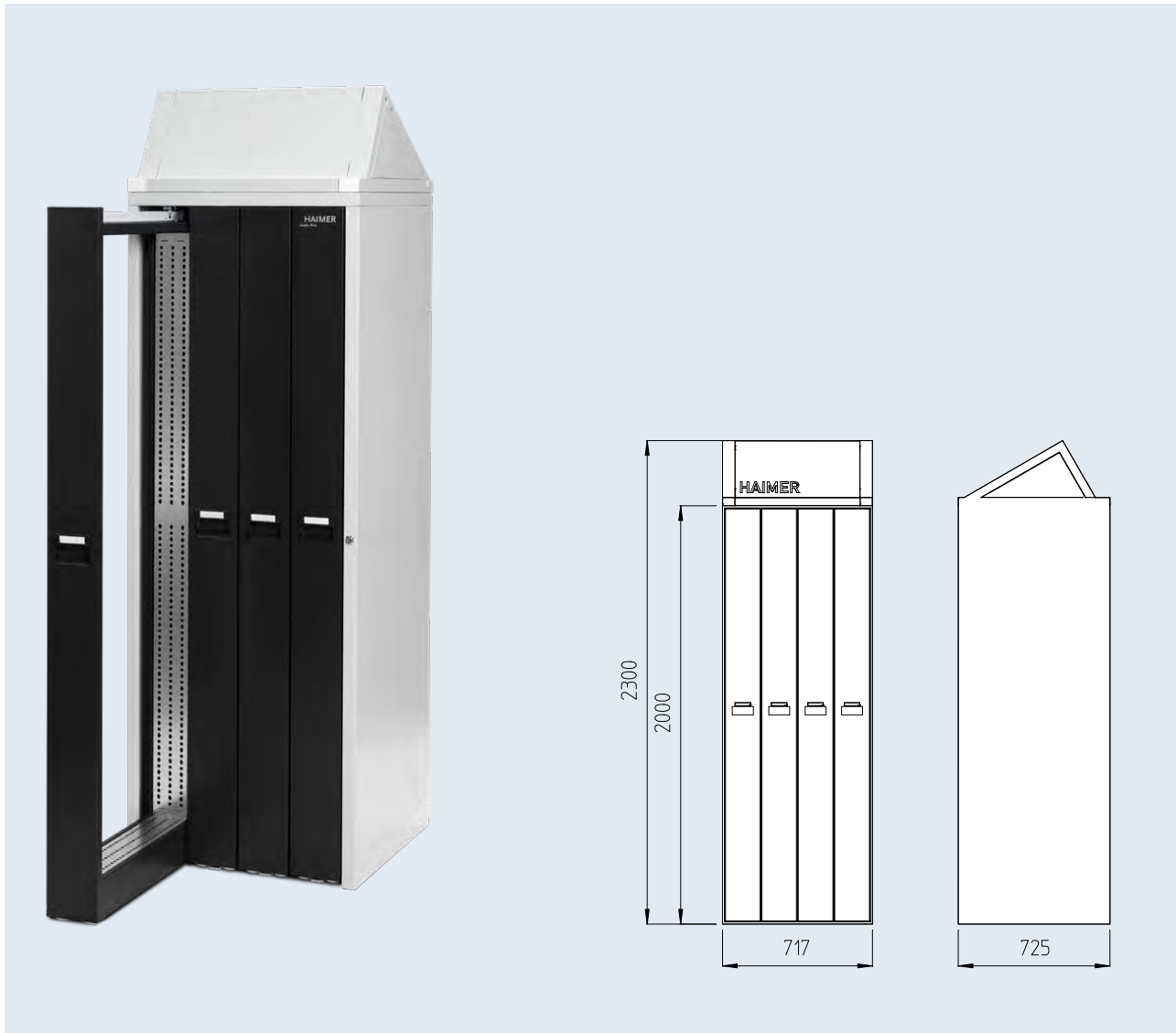
商品名/Description

バーチカルキャビネットユニバーサル/Vertical cabinet Universal

注文番号/Order No.

84.805.06.3

バーチカルキャビネット(ツールホルダー用) VERTICAL CABINET TOOL HOLDER



用途

様々なインターフェースのツールホルダーを安全かつ省スペースで保管できます。インサートの位置を調整すれば組んだツールホルダーも保管できます。各引き出しの両サイドからアクセスしやすい設計です。

構成内容:

- ツールホルダー用の縦型キャビネット(4つの引出しキャビネット付き)
- 追加で利用可能な棚は、ツールホルダーの整理された安全で省スペースな収納を可能にします

Use:

Safe and space-saving storage of tool holders of all interfaces, if necessary with clamped cutting tools. Good accessibility from both sides of the pullouts.

Delivery includes:

- Vertical cabinet for tool holders with 4 pullout cabinets
- Additionally available shelf units provide a clean, save and space-saving storage for your tool holders

商品名/Description

バーチカルキャビネット(ツールホルダー用)/Vertical cabinet tool holder

注文番号/Order No.

84.805.07.3

別売りオプション/Accessories

バーチカルキャビネット用インサート/Shelves for vertical cabinet

注文番号/Order No.

669ページ参照/See page 669

バーチカルキャビネット(ツールホルダー用) - 応用例
VERTICAL CABINET TOOL HOLDER - APPLICATION EXAMPLE

お客様のツールホルダーやアクセサリをこのようにして収納できます。
This is how you store your tool holders and accessories correctly.

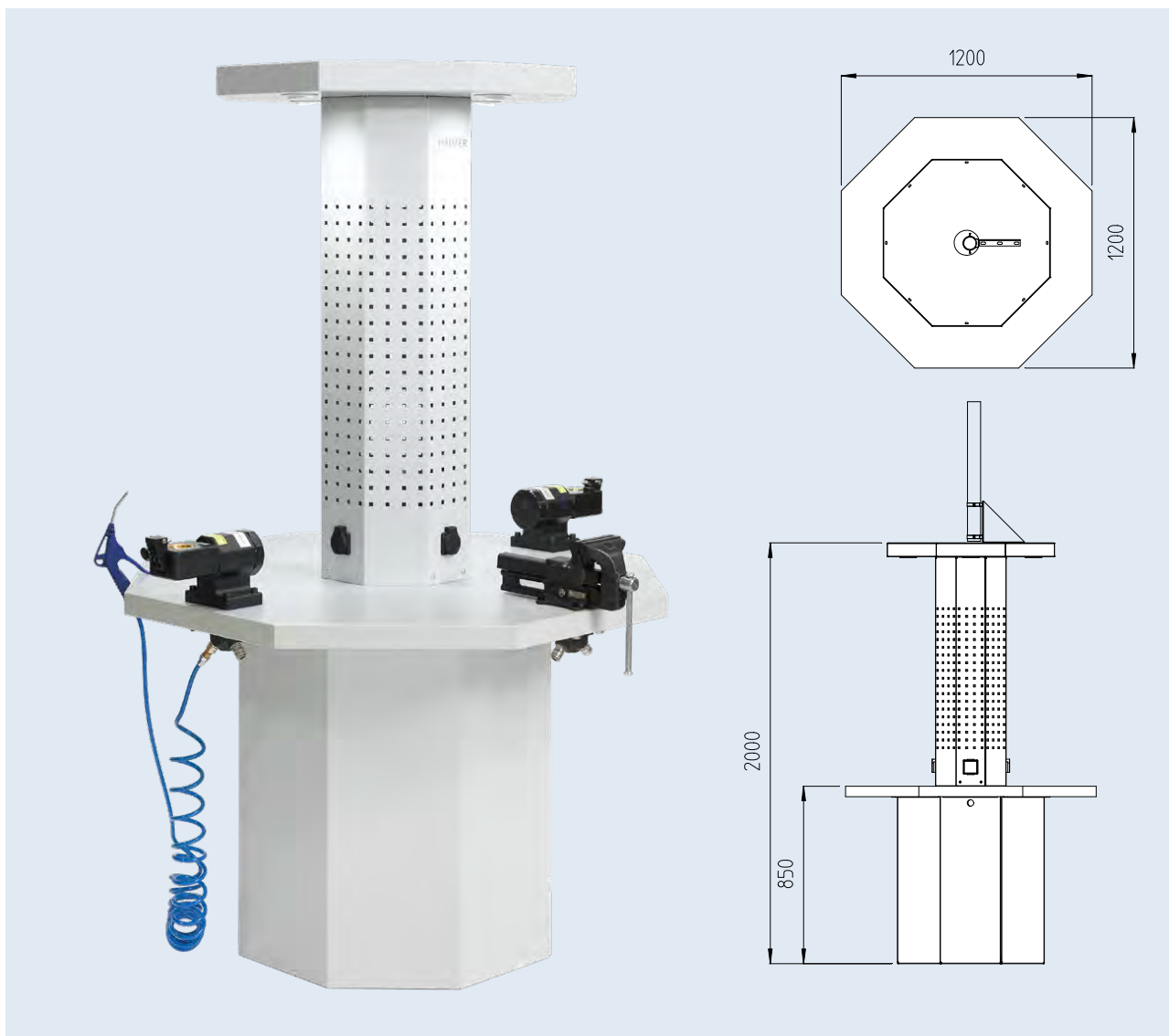


バーチカルキャビネット用インサート VERTICAL CABINET TOOL HOLDER – SHELVES



商品名/Description	注文番号/Order No.
バーチカルキャビネットインサート取付用フレーム(4仕切り用)/Frame to hold the shelves in the 4-fold vertical cabinet	84.805.07.01
バーチカルキャビネットインサート取付用フレーム(2仕切り用)/Frame to hold the shelves in the 2-fold vertical cabinet	84.805.07.02
バーチカルキャビネットインサート取付用フレーム(2仕切り用、エクストラワイド) Frame to hold the shelves in the 2-fold vertical cabinet (extra wide)	84.805.07.03
インサート SK/BT/CAT/Shelf SK/BT/CAT	
12個収納可能インサート(SK30/BT30/CAT30ホルダー用)/Shelf to hold 12 SK30/BT30/CAT30 holders	84.805.07.032
4個収納可能インサート(SK40/BT40/CAT40ホルダー用)/Shelf to hold 4 SK40/BT40/CAT40 holders	84.805.07.040
6個収納可能インサート(SK40/BT40/CAT40ホルダー用)/Shelf to hold 6 SK40/BT40/CAT40 holders	84.805.07.041
12個収納可能インサート(SK40/BT40/CAT40ホルダー用)/Shelf to hold 12 SK40/BT40/CAT40 holders	84.805.07.042
4個収納可能インサート(SK50/BT50/CAT50ホルダー用)/Shelf to hold 4 SK50/BT50/CAT50 holders	84.805.07.050
5個収納可能インサート(SK50/BT50/CAT50ホルダー用)/Shelf to hold 5 SK50/BT50/CAT50 holders	84.805.07.051
インサート HSK/Shelf HSK	
16個収納可能インサート(HSK-A/C/E 32ホルダー用)/Shelf to hold 16 HSK-A/C/E 32 holders	84.805.07.132
16個収納可能インサート(HSK-A/C/E 40ホルダー用)/Shelf to hold 16 HSK-A/C/E 40 holders	84.805.07.140
4個収納可能インサート(HSK-A/C/E 40ホルダー用)/Shelf to hold 4 HSK-A/C/E 40 holders	84.805.07.141
12個収納可能インサート(HSK-A/C/E 50ホルダー用)/Shelf to hold 12 HSK-A/C/E 50 holders	84.805.07.150
4個収納可能インサート(HSK-A/C/E 63ホルダー用)/Shelf to hold 4 HSK-A/C/E 63 holders	84.805.07.163
6個収納可能インサート(HSK-A/C/E 63ホルダー用)/Shelf to hold 6 HSK-A/C/E 63 holders	84.805.07.164
12個収納可能インサート(HSK-A/C/E 63ホルダー用)/Shelf to hold 12 HSK-A/C/E 63 holders	84.805.07.165
5個収納可能インサート(HSK-A/C/E 80ホルダー用)/Shelf to hold 5 HSK-A/C/E 80 holders	84.805.07.181
4個収納可能インサート(HSK-A/C/E 100ホルダー用)/Shelf to hold 4 HSK-A/C/E 100 holders	84.805.07.110
5個収納可能インサート(HSK-A/C/E 100ホルダー用)/Shelf to hold 5 HSK-A/C/E 100 holders	84.805.07.111
4個収納可能インサート(HSK-A/C/E 125ホルダー用)/Shelf to hold 4 HSK-A/C/E 125 holders	84.805.07.125
その他のインサート/Other Shelves	
12個収納可能インサート(PSC32ホルダー用)/Shelf to hold 12 PSC 32 holders	84.805.07.230
12個収納可能インサート(PSC40ホルダー用)/Shelf to hold 12 PSC 40 holders	84.805.07.240
12個収納可能インサート(PSC50ホルダー用)/Shelf to hold 12 PSC 50 holders	84.805.07.250
6個収納可能インサート(PSC63ホルダー用)/Shelf to hold 6 PSC 63 holders	84.805.07.260
4個収納可能インサート(VDI25ホルダー用)/Shelf to hold 4 VDI25 holders	84.805.07.325
4個収納可能インサート(VDI40ホルダー用)/Shelf to hold 4 VDI40 holders	84.805.07.340
5個収納可能インサート(Makino F-80ホルダー用)/Shelf to hold 5 Makino F-80 holders	84.805.07.680
3個収納可能インサート(バランシングアダプター用)/Shelf to hold 3 balancing adapter	84.805.07.401
インサート(プランク、エクストラワイド)/Shelf without plain (extra wide)	84.805.07.801

アッセンブリーステーション ASSEMBLY STATION



用途

- 360°アクセス可能な作業スペース
- パンチングパネル、電源コンセント×3個、LEDライト×4個付きセンターコラム
- マシニングセンタ横の作業スペースや工具管理エリアの中央に設置することで、省スペース化が可能。
- 重量があり頑丈な構造

構成内容:

- 圧縮エアカプラ (2口) 4箇所
- LEDライト 4箇所

Use:

- 360° accessible assembly area
- Middle column with perforated tin wall equipped with 3 x 230 V sockets and 4 LED spots
- The assembly station is perfectly suited for a peripheral, space-saving placement next to the machining center or centrally in the tool assembly room.
- Heavy Duty workplace

Delivery includes:

- 4 double compressed air connections
- 4 LED lighting spots

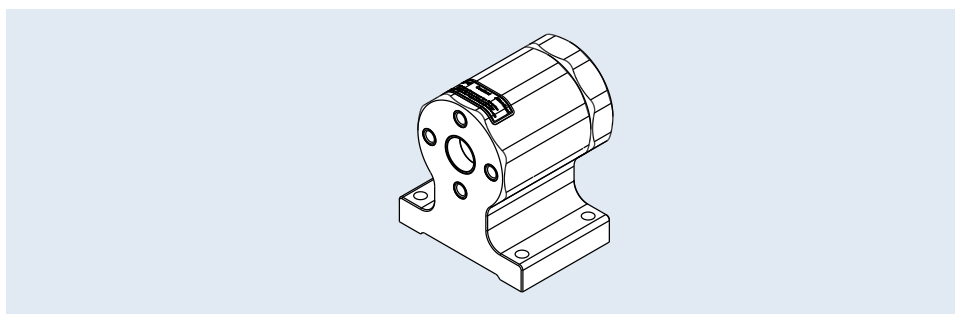
商品名/Description

アッセンブリーステーション/Assembly station

注文番号/Order No.

84.803.00.3

アッセンブリーステーション – アクセサリ ASSEMBLY STATION – ACCESSORIES



ツールクランプ – 工具取り付け、取り外し用治具:

- 安全に工具交換が可能
- 素早く工具交換が可能(各種ホルダータイプにも対応)
- 工具交換時の事故発生を防ぐ安全設計
- バネ止めピンでホルダーを固定
- 固定ピンによる安全設計
- 人間工学を基準に設計し最適な工具装着を実現
- 真鍮製インサートによりホルダーテーパ部に損傷を与えない設計
- 必要寸法: 140 x 100mm

Tool Clamp – Tool-assembly device:

- Secure tool assembly with minimal physical effort
- Quick-change function for different taper interfaces – without additional tools
- Accident-free assembly of cutting tools
- Elastic locking bolt
- Mechanical security pin
- Better tool clamping thanks to optimum ergonomics
- Replaceable brass inserts protect the taper surface
- Required space 140 x 100 mm



ツールクランプ/Tool Clamp



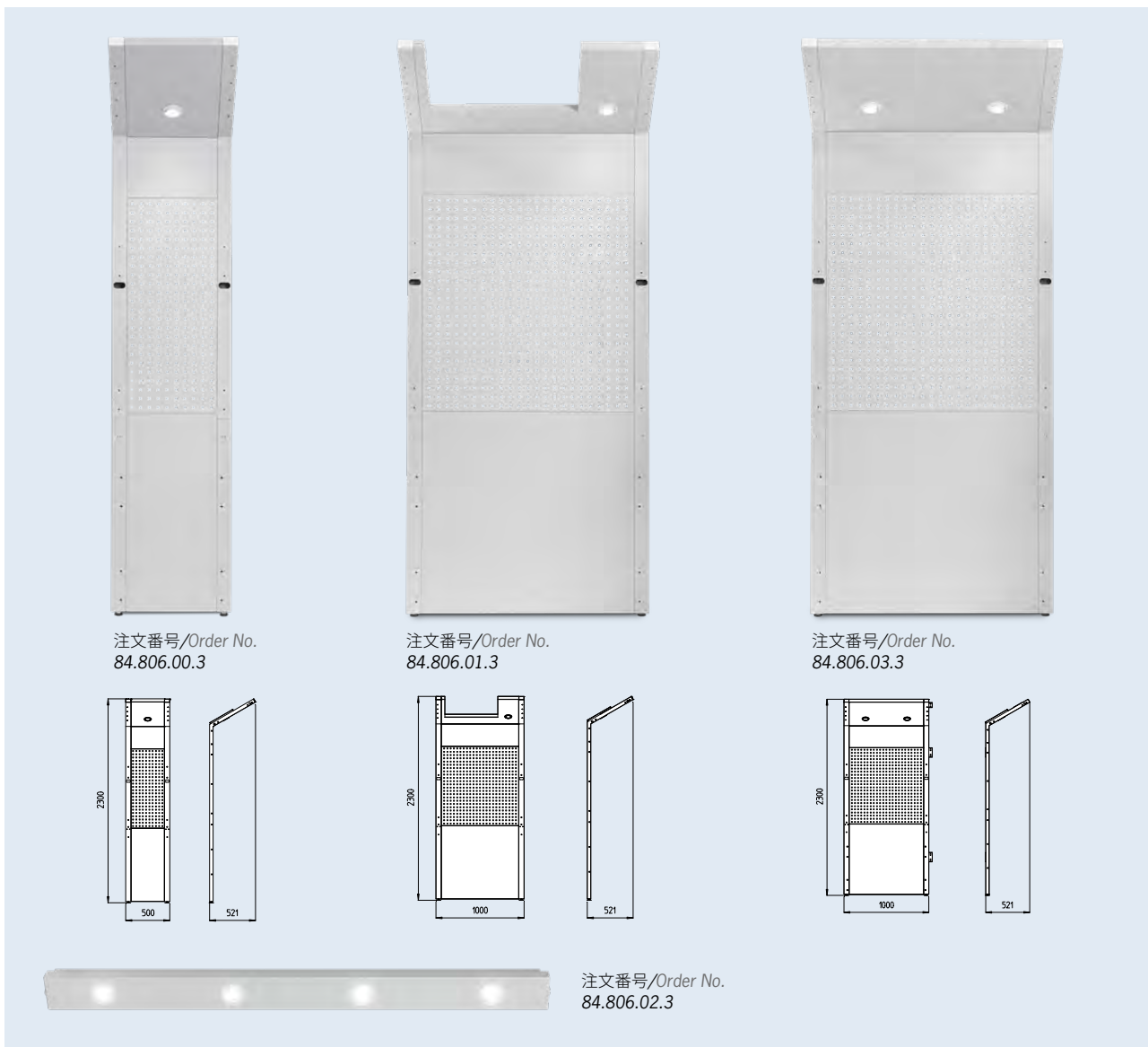
ツールクランプ用ホルダー SK
Tool holder SK



バイス
Vice

ツールクランプ – 4箇所×90°インデックス可能 (ツールクランプ用ホルダー含まず) Tool Clamp – without tool holder, 4 x 90° indexable	
注文番号/Order No.	84.700.00
ツールクランプ用ホルダー SK/BT/CAT/Tool holder SK (DIN/MAS-BT/CAT)	
注文番号/Order No.	タイプ/Type
84.701.30	SK/BT 30
84.701.40	SK/BT 40
84.701.50	SK/BT 50
ツールクランプ用ホルダー HSK-A/Tool holder HSK-A (DIN 69893/1)	
注文番号/Order No.	タイプ/Type
84.702.40	HSK-A40
84.702.50	HSK-A50
84.702.63	HSK-A63
84.702.80	HSK-A80
84.702.10	HSK-A100
ツールクランプ用ホルダー HSK-C/E/Tool holder HSK-C/HSK-E (DIN 69893/1)	
注文番号/Order No.	タイプ/Type
84.703.25	HSK-C/E25
84.703.32	HSK-C/E32
84.703.40	HSK-C/E40
84.703.50	HSK-C/E50
84.703.63	HSK-C/E63
84.703.80	HSK-C/E80
ツールクランプ用ホルダー HSK-F/Tool holder HSK-F	
注文番号/Order No.	タイプ/Type
84.704.63.M	HSK-F63 MAKINO
84.704.80.M	HSK-F80 MAKINO
ツールクランプ用ホルダー PSC/Tool holder PSC	
注文番号/Order No.	タイプ/Type
84.705.30	PSC 32
84.705.40	PSC 40
84.705.50	PSC 50
84.705.60	PSC 63
ツールクランプ用ホルダー KM4X100/Tool holder KM4X100	
注文番号/Order No.	タイプ/Type
84.706.4X.100	KM4X
バイス/Vice	
注文番号/Order No.	84.810.22

コネクションパーツ
CONNECTION PARTS



注文番号/Order No.
84.806.00.3

注文番号/Order No.
84.806.01.3

注文番号/Order No.
84.806.03.3

注文番号/Order No.
84.806.02.3

用途

- モジュールを接続するための中間セグメント
- 各コネクションパーツにはパンチングパネル及びLEDライトが装備

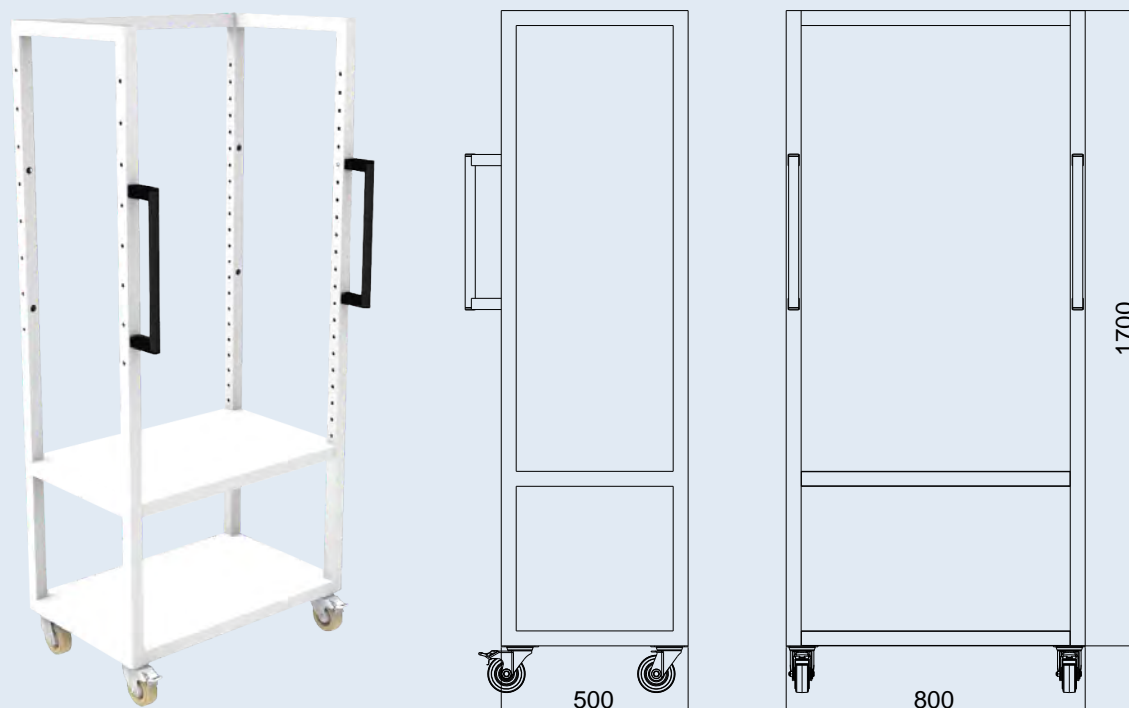
Use:

- Intermediate segment in order to connect the individual modules
- Each intermediate segment is equipped with a perforated wall and lighting spots

商品名/Description	注文番号/Order No.
コネクションパーツ/Connection part	
コネクションパーツ:幅50cm(LEDライト1個、パンチングパネル付き)/Connection part 50 cm wide with 1 LED spot and perforated plate	84.806.00.3
コネクションパーツTool Dynamic Preset用:幅100cm(LEDライト1個、パンチングパネル付き) Connection part 100 cm wide with 1 LED spot and perforated plate for TD Preset	84.806.01.3
コネクションパーツ:幅100cm(LEDライト2個、パンチングパネル付き)/Connection part 100 cm wide with 2 LED spots and perforated plate	84.806.03.3
Power Clamp Premium Plus用LEDライト/Light Bar superstructure for Power Clamp Premium Plus	84.806.02.3

ツールホルダーカート TOOL HOLDER CART

ツールホルダーカート – ベースフレーム Tool holder cart – base frame



用途

- 標準フレーム (4輪キャスター、ブレーキ、2つのハンドル付き)
- 事前に定義されたモジュラーシステムを個別配送
- 工具やアクセサリを機械の側へ安全に運搬
- 機械エリアの整理整頓を強化
- カート内の工具を容易に分別可能
- 砥石アダプター用のツールカート (標準サイズのグリッパー溝を使用して保持)
- 六角レンチ、スパナ、フックスパナ、ゴム槌、ゲージなどの工具収納に最適
- バランシングマシン用治工具 (バランシングアダプタ、HGコレット等) などの収納にも最適

Use:

- Standard frame with four wheels, brakes and two handles
- Individual delivery by using a predefined modular system
- Safe transportation of tools and accessories to the machine
- More organization in the machine area
- More clearly arranged than commercially available tool carts
- Tool cart for grinding wheel adapters (held using standard size gripper grooves)
- Tool cart works for any tool used at the machine, no matter if it has an internal hexagon, external hexagon, hook wrench, rubber mallet, gauge etc.
- Tool cart for balancing machine accessories to hold balancing adapters, HG collets etc.

商品名/Description

ツールホルダーカート/Tool holder cart

注文番号/Order No.

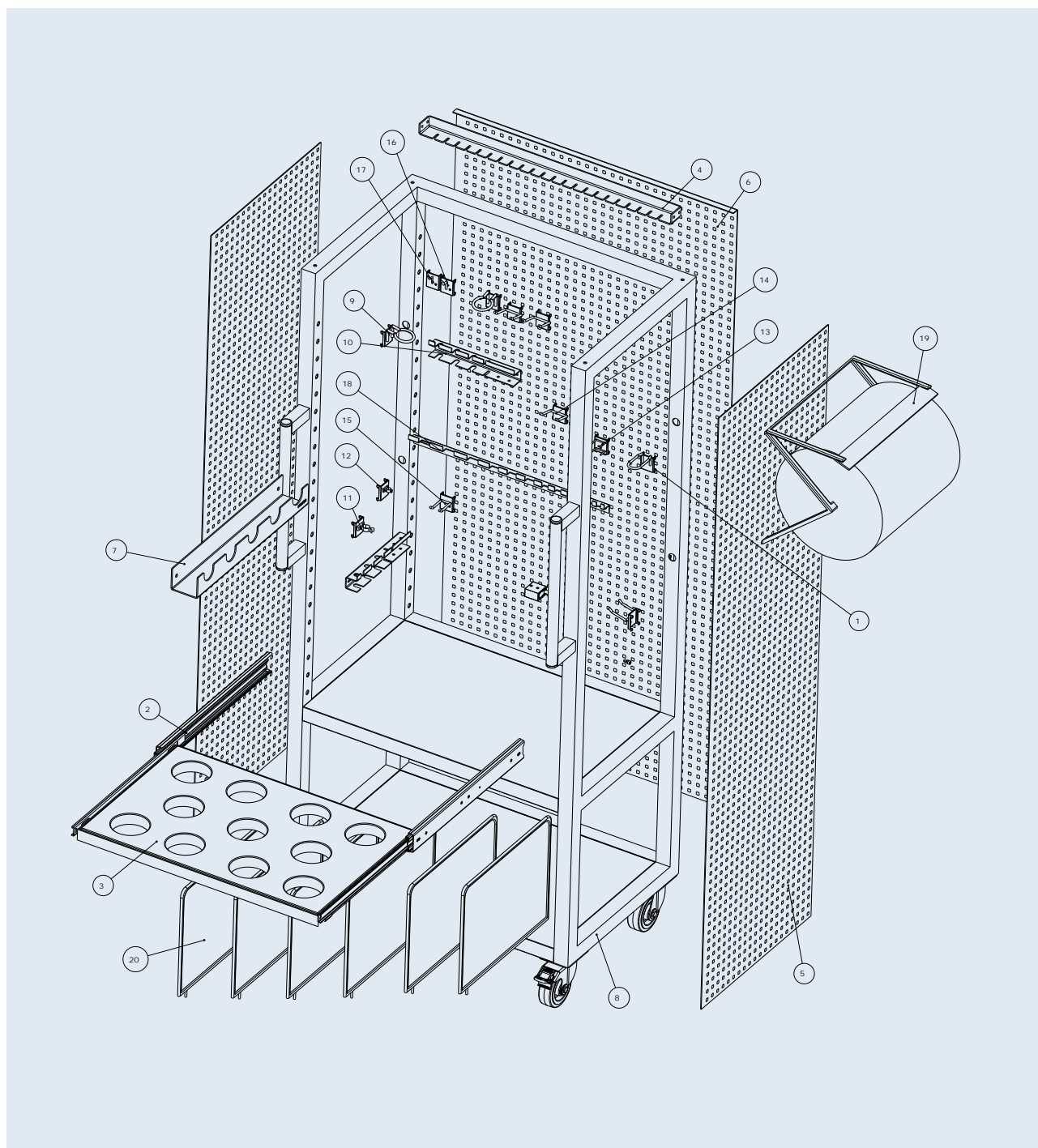
84.808.00.3

ツールホルダーカート
TOOL HOLDER CART

ツールホルダーカート - 構成例
Tool holder cart - Configuration examples

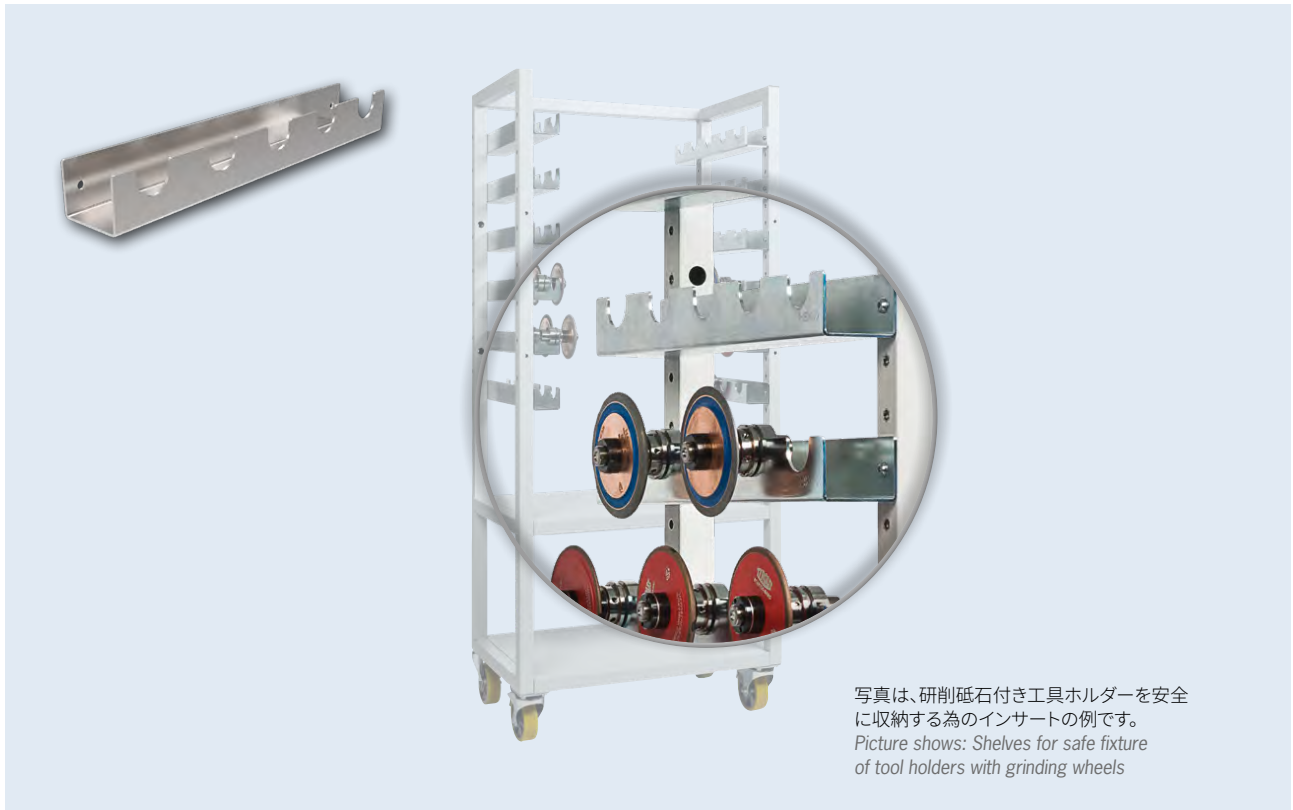


ツールホルダーカートデザイン TOOL HOLDER CART DESIGN



1	プライヤーホルダー-7x40/Pliers holder 7x40	11	ツールクリップ Ø 25 mm/Tool clip Ø 25 mm
2	スライドレール/Drawer slide	12	ツールクリップ Ø 12 mm/Tool clip Ø 12 mm
3	バランシングアダプター収納プレート/Shelf for balancing adapters	13	レンチフック (28 mm x Ø 3 mm)/Articulated wrench hook (28 mm x Ø 3 mm)
4	コレット収納プレート/Shelf for collets	14	ダブルフック (50 mm x 40 mm)/Double hook (50 mm x 40 mm)
5	パンチングパネルロングバージョン (側面)/Perforated plate long version (side)	15	ダブルフック (55 mm x 25 mm)/Double hook (55 mm x 25 mm)
6	パンチングパネルロングバージョン (背面)/Perforated plate long version (back)	16	フック (24 mm x Ø 5)/Hook (24 mm x Ø 5)
7	ツールホルダー収納プレート/Shelf for tool holders	17	フック (22 mm x Ø 3)/Hook (22 mm x Ø 3)
8	ベースカート/Base cart	18	レンチホルダー/Screw wrench holder
9	リングホルダー (内径 Ø 40 mm)/Ring holder (inside Ø 40 mm)	19	ペーパーディスペンサー (ペーパーロール無し)/Paper dispenser (without paper roll)
10	ドライバーホルダー/Screwdriver holder	20	パーテーションウォール/Partition wall

ツールホルダーカート - アクセサリ
TOOL HOLDER CART - ACCESSORIES
インサート/SHELVES



用途

- ツールホルダー用収納インサート

Use:

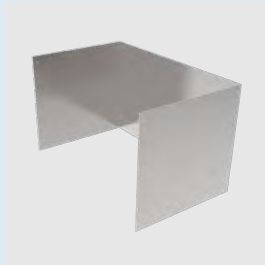
- Shelves for safe tool holder fixture

商品名/Description	注文番号/Order No.
ツールホルダーカート用インサート/Shelves for toolholder cart	
インサート8個入(ブランク)/8 pieces without plain	84.808.00.01
SK用インサート/Shelves SK	
SK30:8個入り 工具ホルダー 5個収納/8 pcs. for 5 pcs. toolholders each	84.808.00.030
SK40:8個入り 工具ホルダー 5個収納/8 pcs. for 5 pcs. toolholders each	84.808.00.040
SK50:8個入り 工具ホルダー 4個収納/8 pcs. for 4 pcs. toolholders each	84.808.00.050
BT用インサート/Shelves BT	
BT30:8個入り 工具ホルダー 5個収納/8 pcs. for 5 pcs. toolholders each	84.808.00.130
BT40:8個入り 工具ホルダー 4個収納/8 pcs. for 4 pcs. toolholders each	84.808.00.140
BT50:8個入り 工具ホルダー 4個収納/8 pcs. for 4 pcs. toolholders each	84.808.00.150
CAT 用インサート/Shelves CAT	
CAT40:8個入り 工具ホルダー 4個収納/8 pcs. for 4 pcs. toolholders each	84.808.00.240
CAT50:8個入り 工具ホルダー 4個収納/8 pcs. for 4 pcs. toolholders each	84.808.00.250
HSK 用インサート/Shelves HSK	
HSK-A/E 32: 8個入り 工具ホルダー 5個収納/8 pcs. for 5 pcs. toolholders each	84.808.00.332
HSK-A/E/F 40: 8個入り 工具ホルダー 5個収納/8 pcs. for 5 pcs. toolholders each	84.808.00.340
HSK-A/E/F 50: 8個入り 工具ホルダー 5個収納/8 pcs. for 5 pcs. toolholders each	84.808.00.350
HSK-A/E/F 63: 8個入り 工具ホルダー 5個収納/8 pcs. for 5 pcs. toolholders each	84.808.00.363
HSK-A/E/F 80: 8個入り 工具ホルダー 4個収納/8 pcs. for 4 pcs. toolholders each	84.808.00.380
HSK-A/E/F 100:8個入り 工具ホルダー 4個収納/8 pcs. for 4 pcs. toolholders each	84.808.00.310
PSC 63用インサート/Shelves PSC 63	
8個入り 工具ホルダー 5個収納/8 pcs. for 5 pcs. toolholders each	84.808.00.460

ツールホルダーカート - アクセサリ TOOL HOLDER CART - ACCESSORIES



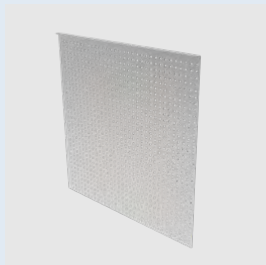
ベースフレーム
Base frame



メタルカバープレート
Metal cover plate



balancingアダプター用インサート
Drawer insert for balancing adapters



パンチングパネル
Perforated plate



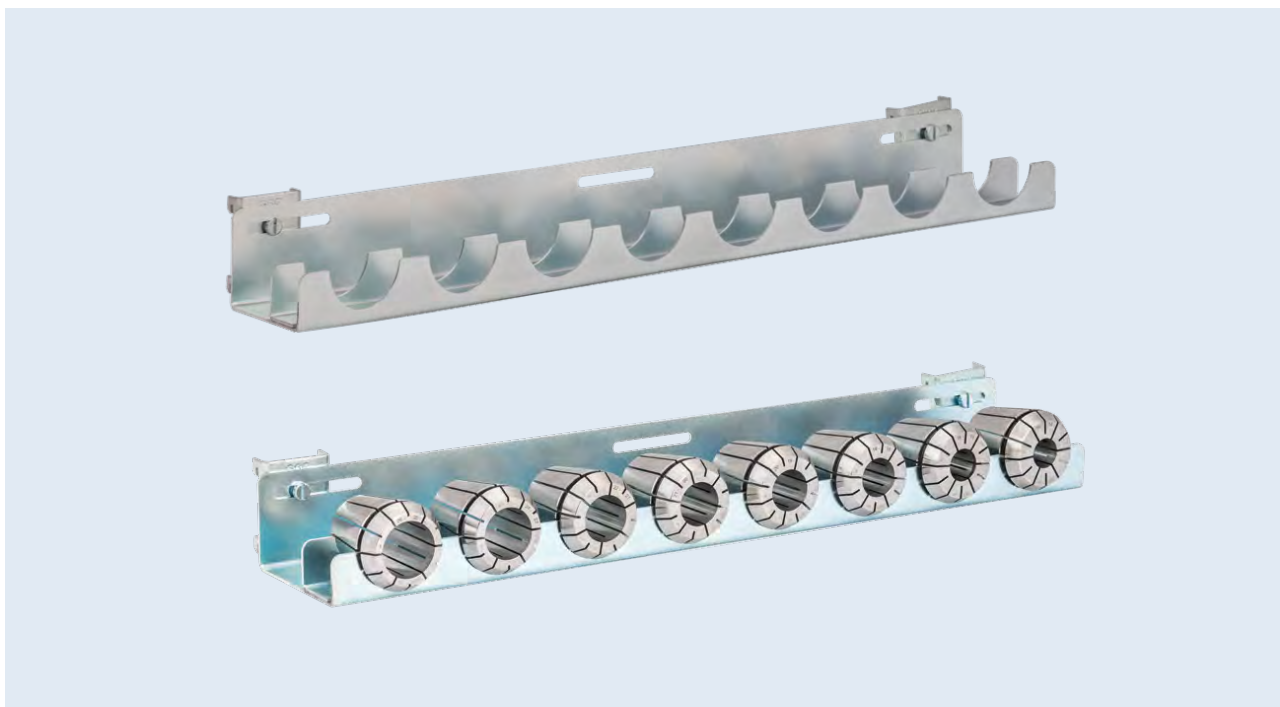
パーテーションウォール
Partition wall



ペーパーディスペンサー
Paper dispenser

商品名/Description	注文番号/Order No.
パンチングパネル/Perforated plate	
背面 ロング/back long	140056-0013
背面 ショート/back short	140056-0009
側面 ロング/side long	140056-0014
側面 ショート/side short	140056-0010
メタルカバープレート/Metal cover plate	
ロング/long	140056-0008
ショート/short	140956-0005
balancingアダプター用インサート/Drawer insert for balancing adapters	
アングルプレートフレーム/Angle plate frame	140056-0006
収納プレート/Shelf	140056-0007
スライドラール/Drawer slide	140956-0006
パーテーションウォール/Partition wall	
パーテーションウォール(ベースプレート6枚)/Partition wall (6 piece bottom plate)	140056-0015
ペーパーディスペンサー/Paper dispenser	
ペーパーディスペンサー(ペーパーロール無し)/Paper dispenser without paper roll	84.810.23

パンチングパネル - アクセサリ
 PERFORATED PLATE - ACCESSORIES
 コレットホルダー/HOLDER JOWLS



用途

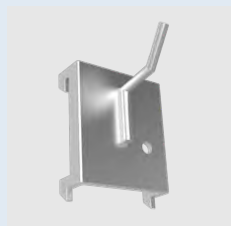
- コレット用収納ホルダー

Use:

- Holder jowls for secure storage of collets

商品名/Description	注文番号/Order No.
ERコレット用ホルダー/Holder Jowls for ER Collets	
ER11コレット用ホルダー 21個収納/Holder jowl for 21 pcs. ER11 collets	84.809.011
ER16 コレット及び ER16 パワーコレット用ホルダー 17個収納/Holder jowl for 17 pcs. ER16 Collets and ER16 Power Collets	84.809.016
ER20コレット用ホルダー 12個収納/Holder jowl for 12 pcs. ER20 collets	84.809.020
ER25 コレット及び ER25 パワーコレット用ホルダー 12個収納/Holder jowl for 12 pcs. ER25 Collets and ER25 Power Collets	84.809.025
ER32 コレット及び ER32 パワーコレット用ホルダー 11個収納/Holder jowl for 11 pcs. ER32 Collets and ER32 Power Collets	84.809.032
ER40コレット用ホルダー 8個収納/Holder jowl for 8 pcs. ER40 collets	84.809.040
OZコレット用ホルダー/Holder Jowls for OZ Collets	
OZコレット用ホルダー(Ø 2-16 mm) 15個収納/Holder jowl for 15 pcs. OZ collets Ø 2-16 mm	84.809.116
OZコレット用ホルダー(Ø 2-25 mm) 11個収納/Holder jowl for 11 pcs. OZ collets Ø 2-25 mm	84.809.125
OZコレット用ホルダー(Ø 6-32 mm) 8個収納/Holder jowl for 8 pcs. OZ collets Ø 6-32 mm	84.809.132
OZコレット用ホルダー(Ø 8-40 mm) 7個収納/Holder jowl for 7 pcs. OZ collets Ø 8-40 mm	84.809.140
OZコレット用ホルダー(Ø 4-50 mm) 6個収納/Holder jowl for 6 pcs. OZ collets Ø 4-50 mm	84.809.150
HGコレット用ホルダー/Holder Jowls for HG Collets	
HG01コレット用ホルダー 16個収納/Holder jowl for 16 pcs. HG01 collets	84.809.201
HG02コレット用ホルダー 16個収納/Holder jowl for 16 pcs. HG02 collets	84.809.202
HG03コレット用ホルダー 13個収納/Holder jowl for 13 pcs. HG03 collets	84.809.203

アクセサリ ACCESSORIES



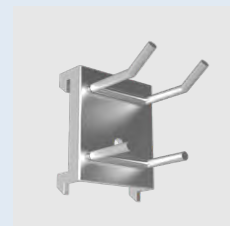
シングルフック
Hook single



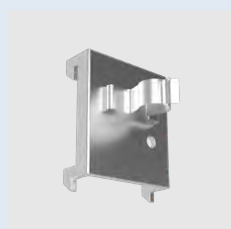
ダブルフック
Hook double



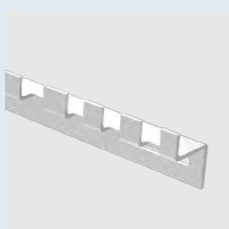
リングホルダー
Ring holder



レンチフック
Articulated wrench hook



ツールクリップ
Tool clip



HGコレット用ホルダー
HG Collet fixture



ドライバーホルダー
Screwdriver holder



ペーパーディスペンサー
Paper dispenser

商品名/Description	注文番号/Order No.
パンチングパネル用アクセサリ/Accessories for perforated plate	
シングルフック Ø 3 mm/Hook single Ø 3 mm	84.810.01
シングルフック Ø 5 mm/Hook single Ø 5 mm	84.810.02
ダブルフック 55 x 25 mm/Hook double 55 x 25 mm	84.810.03
ダブルフック 50 x 40 mm/Hook double 50 x 40 mm	84.810.04
レンチフック/Articulated wrench hook	84.810.05
ツールクリップ Ø 12 mm/Tool clip Ø 12 mm	84.810.06
ツールクリップ Ø 15 mm/Tool clip Ø 15 mm	84.810.07
リングホルダー/Ring holder	84.810.08
ベースホルダー/Base holder	84.810.09
ドライバーホルダー 6本用/Screwdriver holder for 6 screwdrivers	84.810.10
レンチホルダー 12本用/Wrenchholder for 12 wrenches	84.810.11
クリアフィルムホルダー/Holder for clear film	84.810.12
ストレージ (440 mm x 300 mm x 100 mm)/Storage place (440 mm x 300 mm x 100 mm)	84.810.13.3
プライヤーホルダー/Pliers holder	84.810.16
ペーパーディスペンサー (ペーパーロール無し)/Paper dispenser (without paper roll)	84.810.23
HGコレット用ホルダー/HG Collet fixture	140056-0005
電源及びライト用アクセサリ/Accessories for electronics	
ケーブルセット(トランス付き)/Electronic connection set with transformer	84.811.00
トランス/Transformer	140051-0108
LEDライト/Lamp	140051-0111
LEDライト用ソケット/Lamp socket	140051-0110
ケーブル敷設用パイプセット(電気・エア)/Pipe set for cable laying (Electronic/air)	84.811.10
国別電源コンセント(ご要望に応じます)/Country-specific power outlets available on request!	
スターターセット/Starter Sets	
スターターセット ミニ/Starterset Mini	84.810.17
スターターセット ミディアム/Starterset Medium	84.810.17.1
スターターセット ラージ/Starterset Large	84.810.17.2
ワークパッド/Work pads	
作業台用ワークパッド 600 mm x 1500 mm (透明・軟質PVC) / Work pad for work bench 600 mm x 1500 mm (transparent, soft PVC)	84.810.18
コーナーモジュール用ワークパッド (透明・軟質PVC) /Work pad for corner module (transparent, soft PVC)	84.810.19
ワークパッド 690 mm x 500 mm (透明・軟質PVC) /Work pad 690 mm x 500 mm (transparent, soft PVC)	84.810.20
アッセンブリーステーション用ワークパッド(透明・軟質PVC) /Work pad for assembly station (transparent, soft PVC)	84.810.29

アクセサリ ツールホルダー関連商品

ACCESSORIES FOR TOOL HOLDERS



目次

CONTENT

シュリンクフィット エクステンション/Shrink Fit Extensions	
シュリンクフィット エクステンション/Shrink Fit Extensions	682
ミニシュリンク エクステンション/Mini Shrink Extensions	684
ヘビーデューティー シュリンクフィットエクステンション/Heavy Duty Shrink Fit Extensions	685
シュリンクフィットコレット/Shrink Fit Collets	
シュリンクフィットコレット ER11/Shrink Fit Collets ER11	686
シュリンクフィットコレット ER16/Shrink Fit Collets ER16	687
シュリンクフィットコレット ER20/Shrink Fit Collets ER20	688
シュリンクフィットコレット ER25/Shrink Fit Collets ER25	689
シュリンクフィットコレット ER32/Shrink Fit Collets ER32	691
ERコレット/Collets ER	
高精度ERコレット/High Precision Collets ER	692
高精度ERコレット(シール付き)/High Precision Collets ER sealed	695
高精度ERコレット(Cool Jetタイプ)/High Precision Collets ER sealed with Cool Jet	697
パワーコレット/Power Collets	698
その他アクセサリ/Other Accessories	
トルクレンチ“トルクマスター”/Torque Master Torque Wrench	700
トルクレンチ インサート/Inserts for Torque Master	700
レンチ/Wrenches	701
ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ/Roller Bearing Wrench for High Precision Collet Chucks	702
ハイプレジジョンコレットチャック用ロックナット/Smooth Locknuts for High Precision Collet Chucks	702
コレットホルダー用ロックナット/Locknuts for Collet Chucks	703
ハイプレジジョンチャック(HG)用 コレット・内径クリーナー/HG Collets and HG Cone Wiper	704
HGミニ エクステンション/HG Mini Extensions	705
ツールクランプ/Tool Assembly Device Tool Clamp	706
プルスタッド/Pull Studs	707
サイドカッター アーバー/Sawblade Holders	710
シュリンクフィットチャック 内径用ブラシ/クーラントチューブ/Shrink Fit Brushes, Coolant Tubes	712
リダクションスリーブ/Reduction Sleeves	713
バランシングリング/Balancing Index Rings	714
バランシングスクリューセット/ヘビーメタル バランシングスクリュー/Set of Balancing Screws, Heavy Metal Balancing Screws	715
バックアップスクリュー/Back-Up Screws	716
シュリンクフィットチャック用スプリング/Tension Springs for Shrink Fit Chuck	720
クランピングスクリュー/Clamping Screws	721
クイックチェンジインサート タイプFH/Quick Change Inserts Type FH	722
フェイスミル/コンビネーションシェルエンドミルアーバー用 アクセサリ/Accessories Face Mill, Combination Shell End Mill Adapter	723
スピンドル用クリーナー/Cone Wiper	724
DIN2080-DIN69871変換キット/Conversion Kit DIN 2080-DIN 69871	727

シュリンクフィット エクステンション SHRINK FIT EXTENSIONS

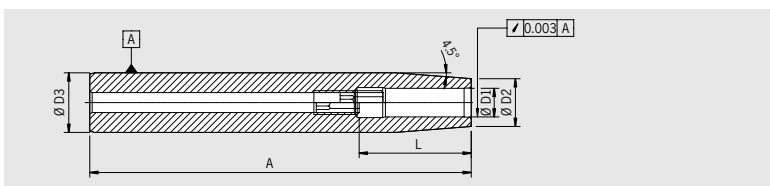


深穴加工時や長いホルダー長が必要な場合の問題を一気に解決します

- 最高レベルの振れ精度
- 制限無しに継ぎ足し可能
- 何度も取り外し可能、組み合わせは自由
- 特殊ホルダーが不要、経済的で経費削減を実現
- 超硬及びハイス工具使用可能
- クーリングアダプターは含まず(別途ご注文下さい)

The universal solution for your machining issues

- Highest runout accuracy
- Optimum and almost unlimited extensions likely
- Versatile to use and always re-usable
- The most economic way for special machining requirements
- For carbide steel and HSS shanks
- Delivery without cooling adapter



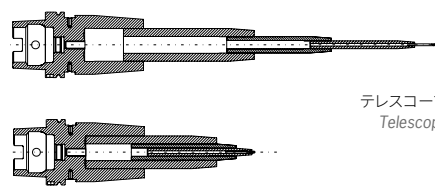
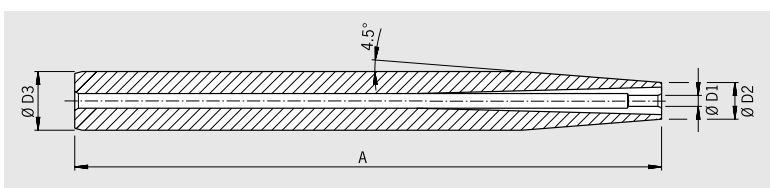
説明:

- バックアップスクリュー付き(調整幅 10mm)

Version:

- With set screw (adjustment range 10 mm)

注文番号 Order No.	L [mm]	A寸法 Length A [mm]	外径 Ø Outer Ø D3 [mm]	シャンク公差 Shank tolerance	把握径 Ø Clamping Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	クーリングボデー Cooling body	追加クーリングアダプター Additional cooling adapter required
78.160.06	28	160	16	h6	6	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.200.06	28	160	20	h6	6	14	Ø 14-16	80.105.14.1.2
78.200.08	34	160	20	h6	8	14	Ø 14-16	80.105.14.1.2
78.250.08	34	160	25	h6	8	19	Ø 6-8	—
78.250.10	42	160	25	h6	10	20	Ø 6-8	—
78.250.12	47	160	25	h6	12	20	Ø 6-8	—
78.250.14	47	160	25	h6	14	20	Ø 6-8	—
78.250.16	50	160	25	h6	16	22	Ø 6-8	—
78.320.10	42	160	32	h6	10	24	Ø 10-12	—
78.320.12	47	160	32	h6	12	24	Ø 10-12	—
78.320.14	47	160	32	h6	14	27	Ø 14-16	—
78.320.16	50	160	32	h6	16	27	Ø 14-16	—
78.320.18	50	160	32	h6	18	27	Ø 14-16	—
78.320.20	52	160	32	h6	20	27	Ø 14-16	—



テレスコープ
Telescope

説明:

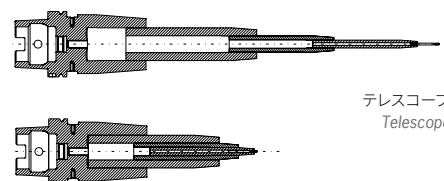
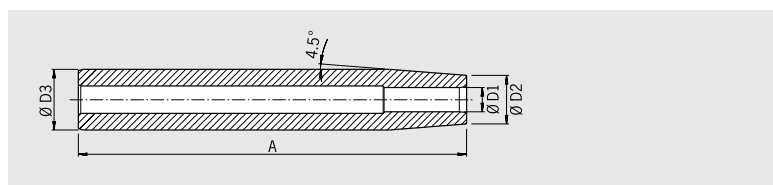
- バックアップスクリューは含まず
- 外部冷却用のスリットタイプのノズル付き
- 自由に長さ調整可能(テレスコープ参照)

Version:

- Without set screw
- With slits along the clamping bore for proper clamping and coolant around the cutting tool
- Variable length setting (telescope)

注文番号 Order No.	L [mm]	A寸法 Length A [mm]	外径 Ø Outer Ø D3 [mm]	シャンク公差 Shank tolerance	把握径 Ø Clamping Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	クーリングボデー Cooling body	追加クーリングアダプター Additional cooling adapter required
78.120.03.2	—	160	12	h6	3	8	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.120.04.2	—	160	12	h6	4	8	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.03.2	—	160	16	h6	3	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.04.2	—	160	16	h6	4	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.05.2	—	160	16	h6	5	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.200.05.2	—	160	20	h6	5	14	Ø 14-16	80.105.14.1.2

シュリンクフィット エクステンション SHRINK FIT EXTENSIONS



テレスコープ
Telescope

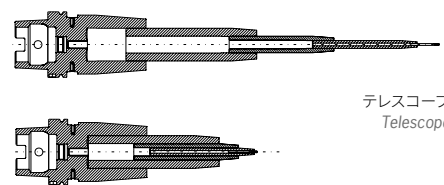
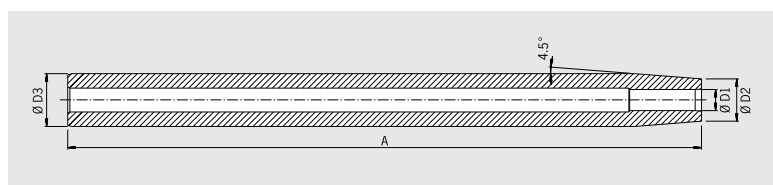
説明:

- バックアップスクリューは含まず
- 自由に長さ調整可能(テレスコープ参照)

Version:

- Without set screw
- Variable length setting (telescope)

注文番号 Order No.	L [mm]	A寸法 Length A [mm]	外径 Ø Outer Ø D3 [mm]	シャンク公差 Shank tolerance	把握径 Ø Clamping Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	クーリングボ ディー Cooling body	追加クーリングアダプター Additional cooling adapter required
78.120.03.1	—	160	12	h4	3	8	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.120.04.1	—	160	12	h4	4	8	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.03.1	—	160	16	h4	3	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.04.1	—	160	16	h4	4	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.05.1	—	160	16	h4	5	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.06.1	—	160	16	h6	6	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.200.05.1	—	160	20	h4	5	14	Ø 14-16	80.105.14.1.2
78.200.06.1	—	160	20	h6	6	14	Ø 14-16	80.105.14.1.2
78.200.08.1	—	160	20	h6	8	14	Ø 14-16	80.105.14.1.2
78.250.08.1	—	160	25	h6	8	19	Ø 6-8	—
78.250.10.1	—	160	25	h6	10	20	Ø 6-8	—
78.250.12.1	—	160	25	h6	12	20	Ø 6-8	—
78.250.14.1	—	160	25	h6	14	20	Ø 6-8	—
78.250.16.1	—	160	25	h6	16	22	Ø 6-8	—
78.320.10.1	—	160	32	h6	10	24	Ø 10-12	—
78.320.12.1	—	160	32	h6	12	24	Ø 10-12	—
78.320.14.1	—	160	32	h6	14	27	Ø 14-16	—
78.320.16.1	—	160	32	h6	16	27	Ø 14-16	—
78.320.18.1	—	160	32	h6	18	27	Ø 14-16	—
78.320.20.1	—	160	32	h6	20	27	Ø 14-16	—



テレスコープ
Telescope

仕様: 全長300 mm

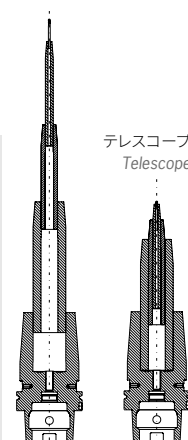
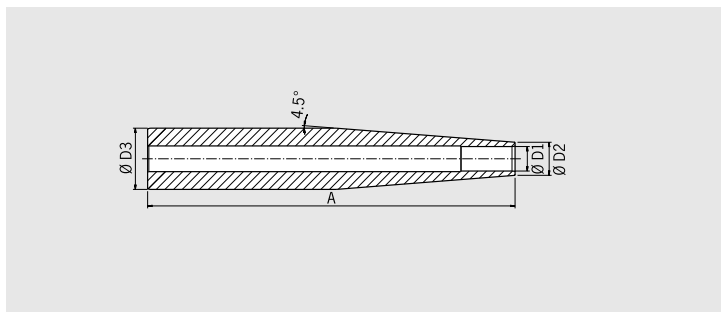
- バックアップスクリューは含まず
- 自由に長さ調整可能(テレスコープ参照)

Version: Extension length 300 mm

- Without set screw
- Variable length setting (telescope)

注文番号 Order No.	L [mm]	A寸法 Length A [mm]	外径 Ø Outer Ø D3 [mm]	シャンク公差 Shank tolerance	把握径 Ø Clamping Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	クーリングボ ディー Cooling body	追加クーリングアダプター Additional cooling adapter required
78.161.06.1	—	300	16	h6	6	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.201.06.1	—	300	20	h6	6	14	Ø 14-16	80.105.14.1.2
78.201.08.1	—	300	20	h6	8	14	Ø 14-16	80.105.14.1.2
78.251.08.1	—	300	25	h6	8	19	Ø 6-8	—
78.251.10.1	—	300	25	h6	10	20	Ø 6-8	—
78.251.12.1	—	300	25	h6	12	20	Ø 6-8	—
78.251.14.1	—	300	25	h6	14	20	Ø 6-8	—
78.251.16.1	—	300	25	h6	16	22	Ø 6-8	—
78.321.10.1	—	300	32	h6	10	24	Ø 10-12	—
78.321.12.1	—	300	32	h6	12	24	Ø 10-12	—
78.321.14.1	—	300	32	h6	14	27	Ø 14-16	—
78.321.16.1	—	300	32	h6	16	27	Ø 14-16	—
78.321.20.1	—	300	32	h6	20	27	Ø 14-16	—

シュリンクフィット エクステンション/SHRINK FIT EXTENSIONS
 ミニシュリンク エクステンション/MINI SHRINK EXTENSIONS



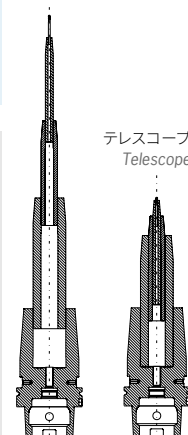
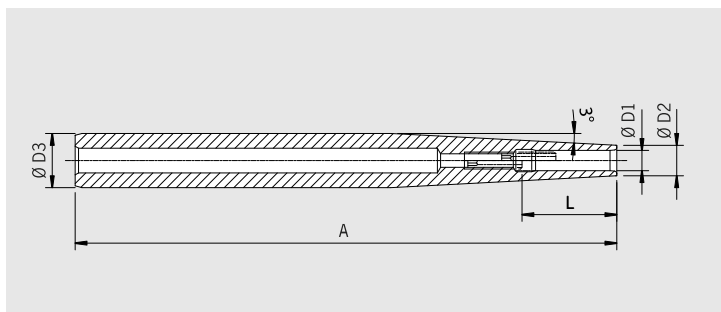
説明:「外径 \varnothing D3=50mm」仕様エクステンション
 (Power Clamp Profi Plusのみ使用可能)

Version: Extension with diameter 50 mm
 (Shrinking only with Power Clamp Profi Plus)

- ハイス及び超硬工具使用可能

- HSS + solid carbide

注文番号 Order No.	L [mm]	A寸法 Length A [mm]	外径 \varnothing Outer \varnothing D3 [mm]	シャンク公差 Shank tolerance	把握径 \varnothing Clamping \varnothing D1 [mm]	\varnothing D2 [mm]	クーリングボディ Cooling body
78.501.10.1	—	300	50	h6	10	24	\varnothing 10-12
78.501.12.1	—	300	50	h6	12	24	\varnothing 10-12
78.501.14.1	—	300	50	h6	14	27	\varnothing 14-16
78.501.16.1	—	300	50	h6	16	27	\varnothing 14-16
78.501.18.1	—	300	50	h6	18	27	\varnothing 14-16
78.501.20.1	—	300	50	h6	20	33	\varnothing 25-32
78.501.25.1	—	300	50	h6	25	44	\varnothing 25-32
78.501.32.1	—	300	50	h6	32	44	\varnothing 25-32



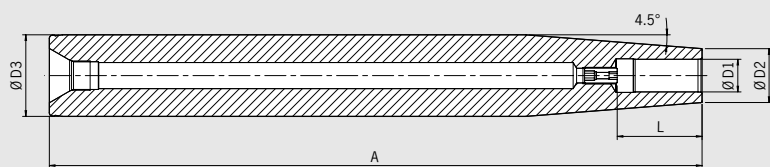
ミニシュリンク エクステンション(把握シャンク h6公差以下 超硬工具用)

Mini Shrink extensions (For all solid carbide tools with shank tolerance h6)

標準 注文番号 Order No.	L [mm]	A寸法 Length A [mm]	外径 \varnothing Outer \varnothing D3 [mm]	シャンク公差 Shank tolerance	把握径 \varnothing Clamping \varnothing D1 [mm]	\varnothing D2 [mm]	クーリング ボディ Cooling body	加熱/冷却スリーブ suitable shrink and cooling sleeve
77.162.03	—	160	16	h6	3	9	\varnothing 6-8	80.105.14.2.04
77.162.04	—	160	16	h6	4	10	\varnothing 6-8	80.105.14.2.08
77.162.05	—	160	16	h6	5	11	\varnothing 6-8	80.105.14.2.05
77.162.06 ¹⁾	28	160	16	h6	6	12	\varnothing 6-8	80.105.14.2.09
77.162.08 ¹⁾	34	160	16	h6	8	14	\varnothing 6-8	80.105.14.2.10
77.162.10 ¹⁾	41	160	16	h6	10	16	\varnothing 6-8	—
77.202.06	—	200	20	h6	6	12	\varnothing 6-8	80.105.14.2.09
77.202.08	—	200	20	h6	8	14	\varnothing 6-8	80.105.14.2.10
77.202.10	—	200	20	h6	10	16	\varnothing 6-8	80.105.14.2.11
77.202.12	—	200	20	h6	12	18	\varnothing 6-8	80.105.14.2.12
極細/Extra slim								
77.160.03	—	160	16	h6	3	6	\varnothing 6-8	80.105.14.2.01
77.160.04	—	160	16	h6	4	7	\varnothing 6-8	80.105.14.2.02
77.160.05	—	160	16	h6	5	8	\varnothing 6-8	80.105.14.2.03
77.160.06 ¹⁾	28	160	16	h6	6	9	\varnothing 6-8	80.105.14.2.04
77.160.08 ¹⁾	34	160	16	h6	8	11	\varnothing 6-8	80.105.14.2.05
77.160.10 ¹⁾	41	160	16	h6	10	13	\varnothing 6-8	80.105.14.2.06
77.200.06	—	200	20	h6	6	9	\varnothing 6-8	80.105.14.2.04
77.200.08	—	200	20	h6	8	11	\varnothing 6-8	80.105.14.2.05
77.200.10	—	200	20	h6	10	13	\varnothing 6-8	80.105.14.2.06
77.200.12	—	200	20	h6	12	15	\varnothing 6-8	80.105.14.2.07

1) バックアップスクリュー付き/With set screw

ヘビーデューティーシュリンクフィットエクステンション HEAVY DUTY SHRINK FIT EXTENSIONS



ヘビーデューティーシュリンクフィットエクステンション

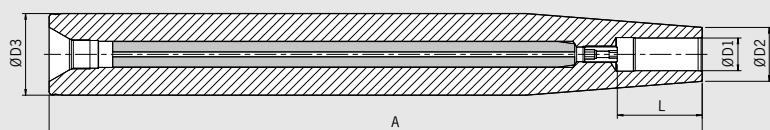
- ヘビーデューティーチャックを補うものとして、突き出しを長く且つ剛性を必要とするお客様に最適
- シャンク外径50mmで高い剛性
- バックアップスクリューで安全且つ簡単に工具突き出し調整が可能
- 突き出しが長くても剛性があるため、重切削可能(L=400mm、600mm)
- ご要望に応じて切断可能
- ご要望に応じて、ビビリ防止用超硬製コア内蔵タイプも製作可能

Heavy Duty Shrink Fit Extensions

- HAIMER as full system provider: The consistent addition to the Heavy Duty Chucks
- Extremely stable with 50 mm outer diameter
- Safe support of the tool with set screws
- Heavy machining also in hidden angles: Length of 400 and 600 mm
- The extensions can be shortened to customer's needs on request
- Solid carbide inserts for vibration dampening on request

ヘビーデューティーシュリンクフィットエクステンション(超硬製コア無し)/Heavy Duty Shrink Fit Extensions without solid carbide core

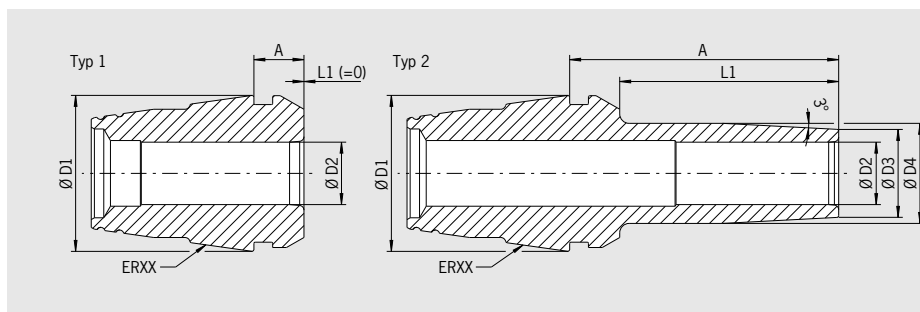
把握径/Clamping	Ø D1 [mm]	16	20	25
	Ø D2 [mm]	27	33	44
	Ø D3 [mm]	50	50	50
	L [mm]	50	52	58
A寸法/Length A [mm]	特に長いタイプ	400	400	400
注文番号/Order No.	78.502...	.16	.20	.25
A寸法/Length A [mm]	ZG600	600	600	600
注文番号/Order No.	78.506...	.16	.20	.25



ヘビーデューティーシュリンクフィットエクステンション(超硬製コア内蔵)/Heavy Duty Shrink Fit Extensions with solid carbide core

把握径/Clamping	Ø D1 [mm]	16	20	25
	Ø D2 [mm]	27	33	44
	Ø D3 [mm]	50	50	50
	L [mm]	50	52	58
A寸法/Length A [mm]	特に長いタイプ	400	400	400
注文番号/Order No.	78.502...	.16.9	.20.9	.25.9
A寸法/Length A [mm]	ZG600	600	600	600
注文番号/Order No.	78.506...	.16.9	.20.9	.25.9

シュリンクフィットコレット ER11 (8°) SHRINK FIT COLLETS ER11 (8°)



仕様

- ER用ロックナットと互換性
- 内径に冷却用スリット追加加工可能(オプション)
- 把握シャック h6公差以下の超硬工具用

Version

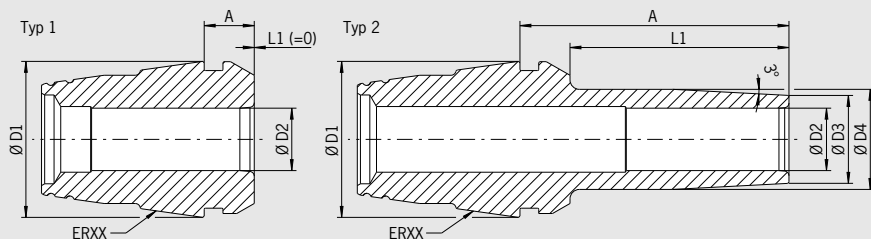
- Compatible with all established ER nuts
- Optional with slits along the clamping bore for cooling from outside
- For solid carbide tools with shank tolerance h6

注文番号 Order No.	タイプ Type	ER サイズ ER Size	D1 [mm]	A [mm]	L1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	挿入長 Insertion depth [mm]
81.110.000.03	1	ER11	11	4,55	0	3	-	-	-
81.110.010.03	2	ER11	11	14,55	10	3	7	7,4	-
81.110.020.03	2	ER11	11	24,55	20	3	7	7,4	-
81.110.000.04	1	ER11	11	4,55	0	4	-	-	-
81.110.010.04	2	ER11	11	14,55	10	4	7	7,4	-
81.110.020.04	2	ER11	11	24,55	20	4	7	7,4	-
81.110.000.05 ¹⁾	1	ER11	11	4,55	0	5	-	-	-
81.110.000.06 ¹⁾	1	ER11	11	4,55	0	6	-	-	17

冷却用スリット/Coolant slots

注文番号/Order No. 91.100.42

シュリンクフィットコレット ER16 (8°) SHRINK FIT COLLETS ER16 (8°)



仕様

- ER用ロックナットと互換性
- 内径に冷却用スリット追加加工可能(オプション)
- 把握シャंक h6公差以下の超硬工用具用

Version

- Compatible with all established ER nuts
- Optional with slits along the clamping bore for cooling from outside
- For solid carbide tools with shank tolerance h6

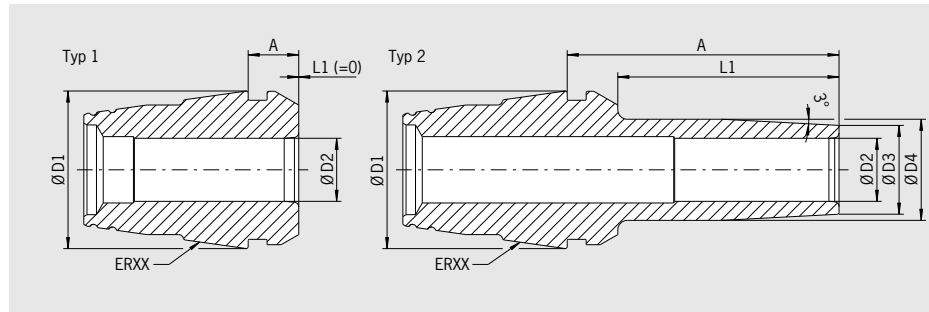
注文番号 Order No.	タイプ Type	ER サイズ ER Size	D1 [mm]	A [mm]	L1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	挿入長 Insertion depth [mm]
81.160.000.03	1	ER16	16	6,7	0	3	-	-	-
81.160.010.03	2	ER16	16	16,7	10	3	7	-	-
81.160.020.03	2	ER16	16	26,7	20	3	7	-	-
81.160.025.03	2	ER16	16	31,7	25	3	7	-	-
81.160.030.03	2	ER16	16	36,7	30	3	7	9,5	-
81.160.035.03	2	ER16	16	41,7	35	3	7	9,5	-
81.160.000.04	1	ER16	16	6,7	0	4	-	-	-
81.160.010.04	2	ER16	16	16,7	10	4	7	-	-
81.160.020.04	2	ER16	16	26,7	20	4	7	-	-
81.160.025.04	2	ER16	16	31,7	25	4	7	-	-
81.160.030.04	2	ER16	16	36,7	30	4	7	9,5	-
81.160.035.04	2	ER16	16	41,7	35	4	7	9,5	-
81.160.000.05	1	ER16	16	6,7	0	5	-	-	-
81.160.010.05	2	ER16	16	16,7	10	5	8	-	-
81.160.020.05	2	ER16	16	26,7	20	5	8	9,5	-
81.160.025.05	2	ER16	16	31,7	25	5	8	9,5	-
81.160.030.05	2	ER16	16	36,7	30	5	8	9,5	-
81.160.035.05	2	ER16	16	41,7	35	5	8	9,5	-
81.160.000.06	1	ER16	16	6,7	0	6	-	-	-
81.160.010.06	2	ER16	16	16,7	10	6	9	-	-
81.160.020.06	2	ER16	16	26,7	20	6	9	10	-
81.160.025.06	2	ER16	16	31,7	25	6	9	10	-
81.160.030.06	2	ER16	16	36,7	30	6	9	10	-
81.160.035.06	2	ER16	16	41,7	35	6	9	10	-
81.160.000.08 ¹⁾	1	ER16	16	6,7	0	8	-	-	-
81.160.000.10 ¹⁾	1	ER16	16	6,7	0	10	-	-	23

冷却用スリット/Coolant slots

注文番号/Order No. **91.100.42**

1) 冷却用スリットの追加加工不可
Mounting of slits not possible

シュリンクフィットコレット ER20 (8°) SHRINK FIT COLLETS ER20 (8°)



仕様

- ER用ロックナットと互換性
- 内径に冷却用スリット追加加工可能(オプション)
- 把握シャンク h6公差以下の超硬工具用

Version

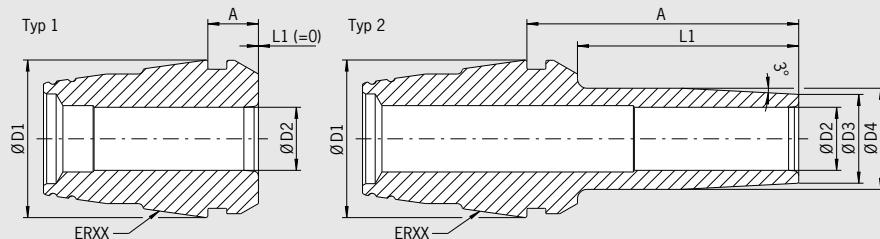
- Compatible with all established ER nuts
- Optional with slits along the clamping bore for cooling from outside
- For solid carbide tools with shank tolerance h6

注文番号 Order No.	タイプ Type	ER サイズ ER Size	D1 [mm]	A [mm]	L1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	挿入長 Insertion depth [mm]
81.200.000.03	1	ER20	20	7,52	0	3	-	-	-
81.200.025.03	2	ER20	20	32,52	25	3	7	12,5	-
81.200.035.03	2	ER20	20	42,52	35	3	7	13,5	-
81.200.000.04	1	ER20	20	7,52	0	4	-	-	-
81.200.025.04	2	ER20	20	32,52	25	4	7	12,5	-
81.200.035.04	2	ER20	20	42,52	35	4	7	13,5	-
81.200.000.05	1	ER20	20	7,52	0	5	-	-	-
81.200.025.05	2	ER20	20	32,52	25	5	8	13,5	-
81.200.035.05	2	ER20	20	42,52	35	5	8	13,5	-
81.200.000.06	1	ER20	20	7,52	0	6	-	-	-
81.200.025.06	2	ER20	20	32,52	25	6	9	13,5	-
81.200.035.06	2	ER20	20	42,52	35	6	9	13,5	-
81.200.000.08	1	ER20	20	7,52	0	8	-	-	-
81.200.025.08	2	ER20	20	32,52	25	8	11	14	-
81.200.035.08	2	ER20	20	42,52	35	8	11	14	-
81.200.000.10	1	ER20	20	7,52	0	10	-	-	-
81.200.000.12 ¹⁾	1	ER20	20	7,52	0	12	-	-	29,5

冷却用スリット/Coolant slots

注文番号/Order No. 91.100.42

シュリンクフィットコレット ER25 (8°) SHRINK FIT COLLETS ER25 (8°)



仕様

- ER用ロックナットと互換性
- 内径に冷却用スリット追加加工可能(オプション)
- 把握シャンク h6公差以下の超硬工用具用

Version

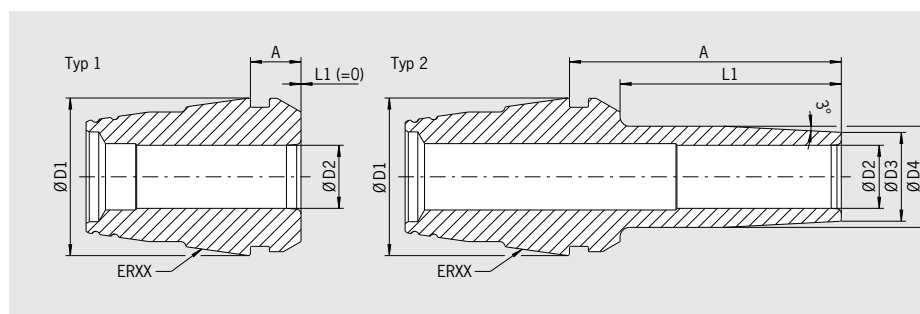
- Compatible with all established ER nuts
- Optional with slits along the clamping bore for cooling from outside
- For solid carbide tools with shank tolerance h6

注文番号 Order No.	タイプ Type	ER サイズ ER Size	D1 [mm]	A [mm]	L1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	挿入長 Insertion depth [mm]
81.250.000.03	1	ER25	25	8	0	3	-	-	-
81.250.010.03	2	ER25	25	18	10	3	7	12,5	-
81.250.020.03	2	ER25	25	28	20	3	7	12,5	-
81.250.025.03	2	ER25	25	33	25	3	7	12,5	-
81.250.030.03	2	ER25	25	38	30	3	7	13,5	-
81.250.035.03	2	ER25	25	43	35	3	7	13,5	-
81.250.000.04	1	ER25	25	8	0	4	-	-	-
81.250.010.04	2	ER25	25	18	10	4	7	12,5	-
81.250.020.04	2	ER25	25	28	20	4	7	12,5	-
81.250.025.04	2	ER25	25	33	25	4	7	12,5	-
81.250.030.04	2	ER25	25	38	30	4	7	13,5	-
81.250.035.04	2	ER25	25	43	35	4	7	13,5	-
81.250.000.05	1	ER25	25	8	0	5	-	-	-
81.250.010.05	2	ER25	25	18	10	5	8	13,5	-
81.250.020.05	2	ER25	25	28	20	5	8	13,5	-
81.250.025.05	2	ER25	25	33	25	5	8	13,5	-
81.250.030.05	2	ER25	25	38	30	5	8	14,5	-
81.250.035.05	2	ER25	25	43	35	5	8	14,5	-
81.250.000.06	1	ER25	25	8	0	6	-	-	-
81.250.010.06	2	ER25	25	18	10	6	9	14,5	-
81.250.020.06	2	ER25	25	28	20	6	9	14,5	-
81.250.025.06	2	ER25	25	33	25	6	9	14,5	-
81.250.030.06	2	ER25	25	38	30	6	9	15,5	-
81.250.035.06	2	ER25	25	43	35	6	9	15,5	-
81.250.000.08	1	ER25	25	8	0	8	-	-	-
81.250.010.08	2	ER25	25	18	10	8	11	16	-

冷却用スリット/Coolant slots

注文番号/Order No. **91.100.42**

シュリンクフィットコレット ER25 (8°) SHRINK FIT COLLETS ER25 (8°)



仕様

- ER用ロックナットと互換性
- 内径に冷却用スリット追加加工可能(オプション)
- 把握シャंक h6公差以下の超硬工具用

Version

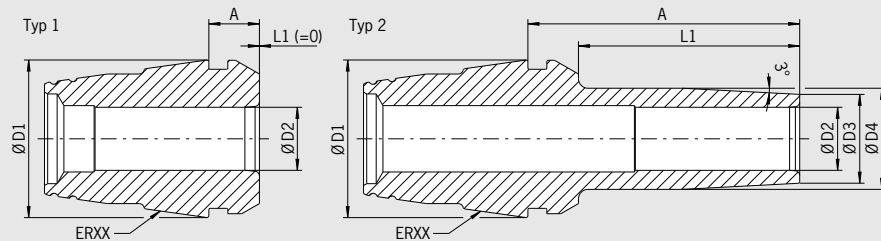
- Compatible with all established ER nuts
- Optional with slits along the clamping bore for cooling from outside
- For solid carbide tools with shank tolerance h6

注文番号 Order No.	タイプ Type	ER サイズ ER Size	D1 [mm]	A [mm]	L1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	挿入長 Insertion depth [mm]
81.250.020.08	2	ER25	25	28	20	8	11	16	-
81.250.025.08	2	ER25	25	33	25	8	11	16	-
81.250.030.08	2	ER25	25	38	30	8	11	16,7	-
81.250.035.08	2	ER25	25	43	35	8	11	16,7	-
81.250.000.10	1	ER25	25	8	0	10	-	-	-
81.250.010.10	2	ER25	25	18	10	10	14	-	-
81.250.020.10	2	ER25	25	28	20	10	14	-	-
81.250.025.10	2	ER25	25	33	25	10	14	-	-
81.250.030.10	2	ER25	25	38	30	10	14	16	-
81.250.035.10	2	ER25	25	43	35	10	14	16	-
81.250.000.12	1	ER25	25	8	0	12	-	-	-
81.250.000.14	1	ER25	25	8	0	14	-	-	-
81.250.000.16 ¹⁾	1	ER25	25	8	0	16	-	-	33

冷却用スリット/Coolant slots

注文番号/Order No. **91.100.42**

シュリンクフィットコレット ER32 (8°) SHRINK FIT COLLETS ER32 (8°)



仕様

- ER用ロックナットと互換性
- 内径に冷却用スリット追加加工可能(オプション)
- 把握シャंक h6公差以下の超硬工用具用

Version

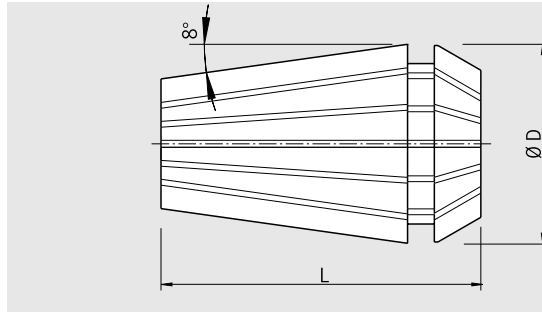
- Compatible with all established ER nuts
- Optional with slits along the clamping bore for cooling from outside
- For solid carbide tools with shank tolerance h6

注文番号 Order No.	タイプ Type	ER サイズ ER Size	D1 [mm]	A [mm]	L1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	挿入長 Insertion depth [mm]
81.320.000.03	1	ER32	32	9	0	3	-	-	-
81.320.035.03	2	ER32	32	44	35	3	7	15	-
81.320.000.04	1	ER32	32	9	0	4	-	-	-
81.320.035.04	2	ER32	32	44	35	4	7	15	-
81.320.000.05	1	ER32	32	9	0	5	-	-	-
81.320.035.05	2	ER32	32	44	35	5	8	16	-
81.320.000.06	1	ER32	32	9	0	6	-	-	-
81.320.035.06	2	ER32	32	44	35	6	9	17	-
81.320.000.08	1	ER32	32	9	0	8	-	-	-
81.320.035.08	2	ER32	32	44	35	8	11	19	-
81.320.000.10	1	ER32	32	9	0	10	-	-	-
81.320.035.10	2	ER32	32	44	35	10	14	22	-
81.320.000.12	1	ER32	32	9	0	12	-	-	-
81.320.035.12	2	ER32	32	44	35	12	15	24	-
81.320.000.14	1	ER32	32	9	0	14	-	-	-
81.320.035.14	2	ER32	32	44	35	14	17	24	-
81.320.000.16	1	ER32	32	9	0	16	-	-	-
81.320.035.16	2	ER32	32	44	35	16	19	24	-
81.320.000.18	1	ER32	32	9	0	18	-	-	-
81.320.000.20	1	ER32	32	9	0	20	-	-	-

冷却用スリット/Coolant slots

注文番号/Order No. **91.100.42**

高精度ERコレット HIGH PRECISION COLLETS ER



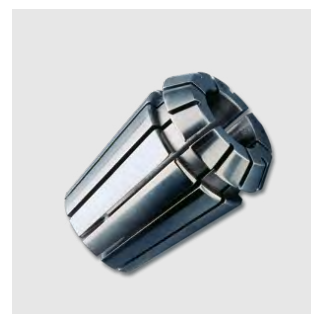
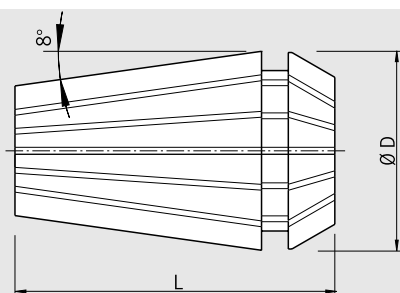
- 鏡面仕上げのコレットは精度及び長寿命を保証します(HAIMER社製 ER コレットホルダーと合わせて使用することを推奨します)
- ISO15488(旧DIN6499)に準拠
- 優れた高い把握力
- 他社ERコレットホルダーにも適合
- 振れ精度 5 μ m

- High polished finish for extra accuracy and long life, especially when clamped in HAIMER ER chucks
- ISO 15488 (formerly DIN 6499)
- Superior clamping strength
- Fits all brands of ER holders
- Run-out accuracy 5 μ m

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.110.1.0	ER11	0.50 – 1.00	11,5	18
81.110.1.5	ER11	1.00 – 1.50	11,5	18
81.110.2.0	ER11	1.50 – 2.00	11,5	18
81.110.2.5	ER11	2.00 – 2.50	11,5	18
81.110.3.0	ER11	2.50 – 3.00	11,5	18
81.110.3.5	ER11	3.00 – 3.50	11,5	18
81.110.4.0	ER11	3.50 – 4.00	11,5	18
81.110.4.5	ER11	4.00 – 4.50	11,5	18
81.110.5.0	ER11	4.50 – 5.00	11,5	18
81.110.5.5	ER11	5.00 – 5.50	11,5	18
81.110.6.0	ER11	5.50 – 6.00	11,5	18
81.110.6.5	ER11	6.00 – 6.50	11,5	18
81.110.7.0	ER11	6.50 – 7.00	11,5	18

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.160.01	ER16	0.50 – 1.00	17	27
81.160.1.5	ER16	1.00 – 1.50	17	27
81.160.02	ER16	1.50 – 2.00	17	27
81.160.2.5	ER16	2.00 – 2.50	17	27
81.160.03	ER16	2.00 – 3.00	17	27
81.160.04	ER16	3.00 – 4.00	17	27
81.160.05	ER16	4.00 – 5.00	17	27
81.160.06	ER16	5.00 – 6.00	17	27
81.160.07	ER16	6.00 – 7.00	17	27
81.160.08	ER16	7.00 – 8.00	17	27
81.160.09	ER16	8.00 – 9.00	17	27
81.160.00	ER16	ERコレットセット (10個入り、個別包装) Set of ER collets (10 pcs., seperatly packaged)		
81.160.001	ER16	ERコレットセット (10個入り、コレット台付き) Set of ER collets (10 pcs., with collet carrier)		

高精度ERコレット HIGH PRECISION COLLETS ER



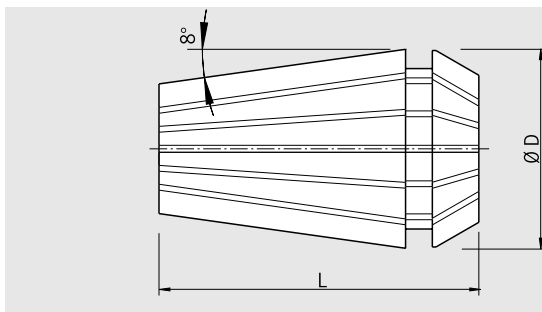
- 鏡面仕上げのコレットは精度及び長寿命を保証します(HAIMER社製 ER コレットホルダーと合わせて使用することを推奨します)
- ISO15488(旧DIN6499)に準拠
- 優れた高い把握力
- 他社ERコレットホルダーにも適合
- 振れ精度 5 μ m

- High polished finish for extra accuracy and long life, especially when clamped in HAIMER ER chucks
- ISO 15488 (formerly DIN 6499)
- Superior clamping strength
- Fits all brands of ER holders
- Run-out accuracy 5 μ m

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.200.02	ER20	1.50 – 2.00	21	31,5
81.200.03	ER20	2.00 – 3.00	21	31,5
81.200.04	ER20	3.00 – 4.00	21	31,5
81.200.05	ER20	4.00 – 5.00	21	31,5
81.200.06	ER20	5.00 – 6.00	21	31,5
81.200.07	ER20	6.00 – 7.00	21	31,5
81.200.08	ER20	7.00 – 8.00	21	31,5
81.200.09	ER20	8.00 – 9.00	21	31,5
81.200.10	ER20	9.00 – 10.00	21	31,5
81.200.11	ER20	10.00 – 11.00	21	31,5
81.200.12	ER20	11.00 – 12.00	21	31,5
81.200.13	ER20	12.00 – 13.00	21	31,5
81.200.00	ER20	ERコレットセット (12個入り、個別包装) Set of ER collets (12 pcs., seperatly packaged)		
81.200.001	ER20	ERコレットセット (12個入り、コレット台付き) Set of ER collets (12 pcs., with collet carrier)		

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.250.1.5	ER25	1.00 – 1.50	26	35
81.250.02	ER25	1.50 – 2.00	26	35
81.250.2.5	ER25	1.50 – 2.50	26	35
81.250.03	ER25	2.00 – 3.00	26	35
81.250.04	ER25	3.00 – 4.00	26	35
81.250.05	ER25	4.00 – 5.00	26	35
81.250.06	ER25	5.00 – 6.00	26	35
81.250.07	ER25	6.00 – 7.00	26	35
81.250.08	ER25	7.00 – 8.00	26	35
81.250.09	ER25	8.00 – 9.00	26	35
81.250.10	ER25	9.00 – 10.00	26	35
81.250.11	ER25	10.00 – 11.00	26	35
81.250.12	ER25	11.00 – 12.00	26	35
81.250.13	ER25	12.00 – 13.00	26	35
81.250.14	ER25	13.00 – 14.00	26	35
81.250.15	ER25	14.00 – 15.00	26	35
81.250.16	ER25	15.00 – 16.00	26	35
81.250.00	ER25	ERコレットセット (15個入り、個別包装) Set of ER collets (15 pcs., seperatly packaged)		
81.250.001	ER25	ERコレットセット (15個入り、コレット台付き) Set of ER collets (15 pcs., with collet carrier)		

高精度ERコレット HIGH PRECISION COLLETS ER



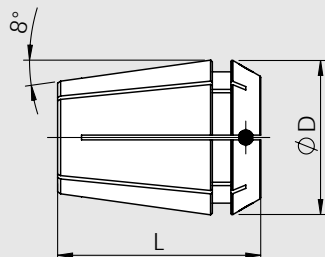
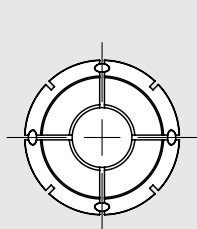
- 鏡面仕上げのコレットは精度及び長寿命を保証します(HAIMER社製 ER コレットホルダーと合わせて使用することを推奨します)
- ISO15488(旧DIN6499)に準拠
- 優れた高い把握力
- 他社ERコレットホルダーにも適合
- 振れ精度 5 μm

- High polished finish for extra accuracy and long life, especially when clamped in HAIMER ER chucks
- ISO 15488 (formerly DIN 6499)
- Superior clamping strength
- Fits all brands of ER holders
- Run-out accuracy 5 μm

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.320.02	ER32	1.50 – 2.00	33	40
81.320.2.5	ER32	1.50 – 2.50	33	40
81.320.03	ER32	2.00 – 3.00	33	40
81.320.04	ER32	3.00 – 4.00	33	40
81.320.05	ER32	4.00 – 5.00	33	40
81.320.06	ER32	5.00 – 6.00	33	40
81.320.07	ER32	6.00 – 7.00	33	40
81.320.08	ER32	7.00 – 8.00	33	40
81.320.09	ER32	8.00 – 9.00	33	40
81.320.10	ER32	9.00 – 10.00	33	40
81.320.11	ER32	10.00 – 11.00	33	40
81.320.12	ER32	11.00 – 12.00	33	40
81.320.13	ER32	12.00 – 13.00	33	40
81.320.14	ER32	13.00 – 14.00	33	40
81.320.15	ER32	14.00 – 15.00	33	40
81.320.16	ER32	15.00 – 16.00	33	40
81.320.17	ER32	16.00 – 17.00	33	40
81.320.18	ER32	17.00 – 18.00	33	40
81.320.19	ER32	18.00 – 19.00	33	40
81.320.20	ER32	19.00 – 20.00	33	40
81.320.00	ER32	ERコレットセット (19個入り、個別包装) Set of ER collets (19 pcs., seperatly packaged)		
81.320.001	ER32	ERコレットセット (19個入り、コレット台付き) Set of ER collets (19 pcs., with collet carrier)		

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.400.03	ER40	2.50 – 3.00	41	46
81.400.04	ER40	3.00 – 4.00	41	46
81.400.05	ER40	4.00 – 5.00	41	46
81.400.06	ER40	5.00 – 6.00	41	46
81.400.07	ER40	6.00 – 7.00	41	46
81.400.08	ER40	7.00 – 8.00	41	46
81.400.09	ER40	8.00 – 9.00	41	46
81.400.10	ER40	9.00 – 10.00	41	46
81.400.11	ER40	10.00 – 11.00	41	46
81.400.12	ER40	11.00 – 12.00	41	46
81.400.13	ER40	12.00 – 13.00	41	46
81.400.14	ER40	13.00 – 14.00	41	46
81.400.15	ER40	14.00 – 15.00	41	46
81.400.16	ER40	15.00 – 16.00	41	46
81.400.17	ER40	16.00 – 17.00	41	46
81.400.18	ER40	17.00 – 18.00	41	46
81.400.19	ER40	18.00 – 19.00	41	46
81.400.20	ER40	19.00 – 20.00	41	46
81.400.21	ER40	20.00 – 21.00	41	46
81.400.22	ER40	21.00 – 22.00	41	46
81.400.23	ER40	22.00 – 23.00	41	46
81.400.24	ER40	23.00 – 24.00	41	46
81.400.25	ER40	24.00 – 25.00	41	46
81.400.26	ER40	25.00 – 26.00	41	46
81.400.00	ER40	ERコレットセット (24個入り、個別包装) Set of ER collets (24 pcs., seperatly packaged)		
81.400.001	ER40	ERコレットセット (24個入り、コレット台付き) Set of ER collets (24 pcs., with collet carrier)		

高精度ERコレット—シール付き(クーラントスルータイプ切削工具用)— HIGH PRECISION COLLETS ER – SEALED



- 鏡面仕上げのコレットは精度及び長寿命を保証します(HAIMER社製 ER コレットホルダーと合わせて使用することを推奨します)
- ISO15488(旧DIN6499)に準拠
- 優れた高い把握力
- 他社ERコレットホルダーにも適合
- 振れ精度 5 μm
- クーラントスルータイプ切削工具用

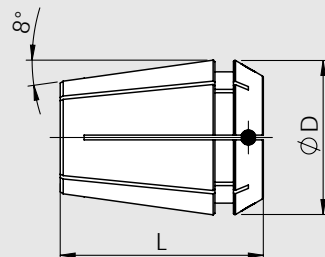
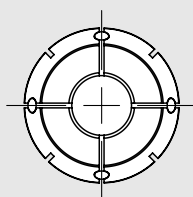
- High polished finish for extra accuracy and long life, especially when clamped in HAIMER ER chucks
- ISO 15488 (formerly DIN 6499)
- Superior clamping strength
- Fits all brands of ER holders
- Run-out accuracy 5 μm
- Sealed for internal coolant tools

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.165.03	ER16	03	16,70	30
81.165.04	ER16	04	16,70	30
81.165.05	ER16	05	16,70	30
81.165.06	ER16	06	16,70	30
81.165.07	ER16	07	16,70	30
81.165.08	ER16	08	16,70	30
81.165.09	ER16	09	16,70	30
81.165.10	ER16	10	16,70	30

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.255.03	ER25	03	25,70	34
81.255.04	ER25	04	25,70	34
81.255.05	ER25	05	25,70	34
81.255.06	ER25	06	25,70	34
81.255.07	ER25	07	25,70	34
81.255.08	ER25	08	25,70	34
81.255.09	ER25	09	25,70	34
81.255.10	ER25	10	25,70	34
81.255.11	ER25	11	25,70	34
81.255.12	ER25	12	25,70	34
81.255.13	ER25	13	25,70	34
81.255.14	ER25	14	25,70	34
81.255.15	ER25	15	25,70	34
81.255.16	ER25	16	25,70	34

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.205.03	ER20	03	20,70	30
81.205.04	ER20	04	20,70	30
81.205.05	ER20	05	20,70	30
81.205.06	ER20	06	20,70	30
81.205.07	ER20	07	20,70	30
81.205.08	ER20	08	20,70	30
81.205.09	ER20	09	20,70	30
81.205.10	ER20	10	20,70	30
81.205.11	ER20	11	20,70	30
81.205.12	ER20	12	20,70	30

高精度ERコレット—シール付き(クーラントスルータイプ切削工具用)— HIGH PRECISION COLLETS ER – SEALED



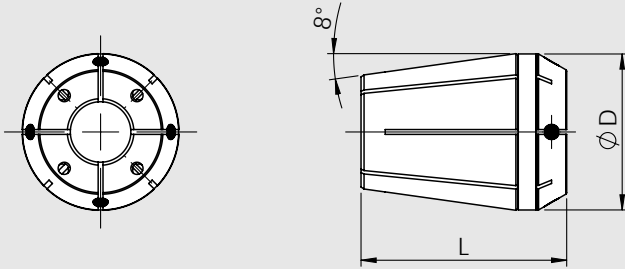
- 鏡面仕上げのコレットは精度及び長寿命を保証します(HAIMER社製 ER コレットホルダーと合わせて使用することを推奨します)
- ISO15488(旧DIN6499)に準拠
- 優れた高い把握力
- 他社ERコレットホルダーにも適合
- 振れ精度 5 μm
- クーラントスルータイプ切削工具用

- High polished finish for extra accuracy and long life, especially when clamped in HAIMER ER chucks
- ISO 15488 (formerly DIN 6499)
- Superior clamping strength
- Fits all brands of ER holders
- Run-out accuracy 5 μm
- Sealed for internal coolant tools

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.325.03	ER32	03	32,70	45
81.325.04	ER32	04	32,70	45
81.325.05	ER32	05	32,70	45
81.325.06	ER32	06	32,70	45
81.325.07	ER32	07	32,70	45
81.325.08	ER32	08	32,70	45
81.325.09	ER32	09	32,70	45
81.325.10	ER32	10	32,70	45
81.325.11	ER32	11	32,70	45
81.325.12	ER32	12	32,70	45
81.325.13	ER32	13	32,70	45
81.325.14	ER32	14	32,70	45
81.325.15	ER32	15	32,70	45
81.325.16	ER32	16	32,70	45
81.325.17	ER32	17	32,70	45
81.325.18	ER32	18	32,70	45
81.325.19	ER32	19	32,70	45
81.325.20	ER32	20	32,70	45

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.405.06	ER40	06	40,70	30
81.405.08	ER40	08	40,70	30
81.405.10	ER40	10	40,70	30
81.405.12	ER40	12	40,70	30
81.405.14	ER40	14	40,70	30
81.405.16	ER40	16	40,70	30
81.405.18	ER40	18	40,70	30
81.405.20	ER40	20	40,70	30
81.405.22	ER40	22	40,70	30
81.405.25	ER40	25	40,70	30

高精度ERコレット—COOL JETタイプ— HIGH PRECISION COLLETS ER – SEALED WITH COOL JET



- 鏡面仕上げのコレットは精度及び長寿命を保証します(HAIMER社製 ER コレットホルダーと合わせて使用することを推奨します)
- ISO15488(旧DIN6499)に準拠
- 優れた高い把握力
- 他社ERコレットホルダーにも適合
- 振れ精度 3 μm
- Cool Jet穴付き
- 把握シャンク h8公差以下

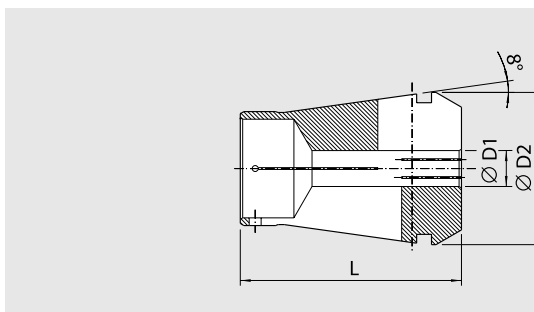
- High polished finish for extra accuracy and long life, especially when clamped in HAIMER ER chucks
- ISO 15488 (formerly DIN 6499)
- Superior clamping strength
- Fits all brands of ER holders
- Run-out accuracy 3 μm
- With Cool Jet bores for optimal coolant supply
- For cylindrical shanks with tolerance h8 or better

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.252.04	ER25	04	26	34
81.252.06	ER25	06	26	34
81.252.08	ER25	08	26	34
81.252.10	ER25	10	26	34
81.252.12	ER25	12	26	34
81.252.14	ER25	14	26	34

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.322.04	ER32	04	33	45
81.322.06	ER32	06	33	45
81.322.08	ER32	08	33	45
81.322.10	ER32	10	33	45
81.322.12	ER32	12	33	45
81.322.14	ER32	14	33	45
81.322.16	ER32	16	33	45
81.322.18	ER32	18	33	45
81.322.20	ER32	20	33	45

注意: コレットに付属している青いリングは商品識別用です。ご使用前に必ず取り除いて下さい。
Attention: Blue plastic ring is for identification purposes only and must be removed before use

HAIMER社製パワーコレットチャック用コレット POWER COLLET FOR HAIMER POWER COLLET CHUCK



- 3D先端で0.003mm 以内の高い振れ精度
- 優れた把握力
- HAIMER社のパワーコレットチャック及びハイプレジジョンコレット専用
- 把握シャンクh10公差以下の工具用
- シール済みのコレットへCool Jet追加加工可(オプション)

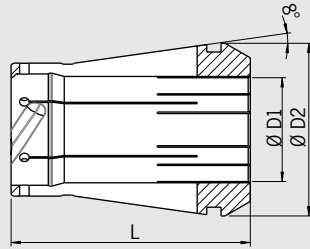
- High runout accuracy: 0,003 mm at 3×D
- Superior clamping strength
- Fits HAIMER Power Collet Chucks and High Precision Collet Chucks
- For cylindrical shanks with tolerance h10
- Optional: Cool Jet bores at self-sealing collets

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.163.02	ER16	2 ¹⁾	16,45	30
81.163.03	ER16	3	16,45	30
81.163.04	ER16	4 ¹⁾	16,45	30
81.163.045	ER16	4,5 ¹⁾	16,45	30
81.163.05	ER16	5 ¹⁾	16,45	30
81.163.06	ER16	6 ¹⁾	16,45	30
81.163.08	ER16	8 ¹⁾	16,45	30
81.163.10	ER16	10 ¹⁾	16,45	30
81.163.00	ER16	パワーコレットセット (8個入り、Ø2-10 mm) Set of Power Collets (includes 8 pcs., Ø 2-10 mm)		

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.323.02	ER32	2 ¹⁾	32,48	45
81.323.03	ER32	3	32,48	45
81.323.04	ER32	4	32,48	45
81.323.05	ER32	5 ¹⁾	32,48	45
81.323.06	ER32	6 ¹⁾	32,48	45
81.323.08	ER32	8 ¹⁾	32,48	45
81.323.10	ER32	10 ¹⁾	32,48	45
81.323.12	ER32	12 ¹⁾	32,48	45
81.323.14	ER32	14 ¹⁾	32,48	45
81.323.16	ER32	16 ¹⁾	32,48	45
81.323.18	ER32	18 ¹⁾	32,48	45
81.323.20	ER32	20 ¹⁾	32,48	45
81.323.00	ER32	パワーコレットセット (12個入り、Ø2-20 mm) Set of Power Collets (includes 12 pcs., Ø 2-20 mm)		

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.253.02	ER25	2 ¹⁾	25,45	37
81.253.03	ER25	3	25,45	37
81.253.04	ER25	4	25,45	37
81.253.05	ER25	5 ¹⁾	25,45	37
81.253.06	ER25	6 ¹⁾	25,45	37
81.253.08	ER25	8 ¹⁾	25,45	37
81.253.10	ER25	10 ¹⁾	25,45	37
81.253.12	ER25	12 ¹⁾	25,45	37
81.253.14	ER25	14 ¹⁾	25,45	37
81.253.16	ER25	16 ¹⁾	25,45	37
81.253.00	ER25	パワーコレットセット (10個入り、Ø2-16 mm) Set of Power Collets (includes 10 pcs., Ø 2-16 mm)		

SAFE-LOCK® 機構付きパワーコレット POWER COLLET WITH SAFE-LOCK®



- パワーコレットによる高精度把握
- 「フォーム クローズドドライブキヤ」による高トルク
- 高い振れ精度
- 切削工具のスリップや抜け防止
- 工具シャンクの溝は切削抵抗に対して締めり勝手の方向に作用
- クーラントスルータイプ切削工具使用可
- シール済みのコレットへCool Jet追加加工可(オプション)

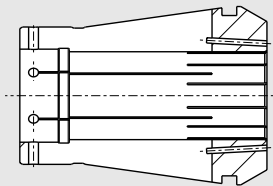
- High-precision Power Collets with stabilisation and concentration trough pilot of collet
- High torque due to form closed clamping
- No pull out and no spinning of the tool
- Groove on tool shank is directed so that the tool will be pulled into the chuck (depending on direction of rotation)
- Sealed for internal coolant
- Optional: Cool Jet bores

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.163.06.7	ER16	6	16,45	30
81.163.08.7	ER16	8	16,45	30
81.163.10.7	ER16	10	16,45	30

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.253.06.7	ER25	6	25,45	37
81.253.08.7	ER25	8	25,45	37
81.253.10.7	ER25	10	25,45	37
81.253.12.7	ER25	12	25,45	37
81.253.14.7	ER25	14	25,45	37
81.253.16.7	ER25	16	25,45	37

注文番号 Order No.	ER サイズ ER Size	[mm]	D [mm]	L [mm]
81.323.06.7	ER32	6	32,48	45
81.323.08.7	ER32	8	32,48	45
81.323.10.7	ER32	10	32,48	45
81.323.12.7	ER32	12	32,48	45
81.323.14.7	ER32	14	32,48	45
81.323.16.7	ER32	16	32,48	45
81.323.18.7	ER32	18	32,48	45
81.323.20.7	ER32	20	32,48	45

パワーコレット用COOL JET追加加工 COOL JET BORES FOR POWER COLLETS



Cool Jet付きパワーコレット(オプション)

- コレット内に最適な冷却穴装備
- 切削箇所を直接冷却
- 切削工具の寿命が2倍まで延びる
- 切削工程での高い信頼性
- 構成刃先を防止
- シール済みのパワーコレットへ追加加工可

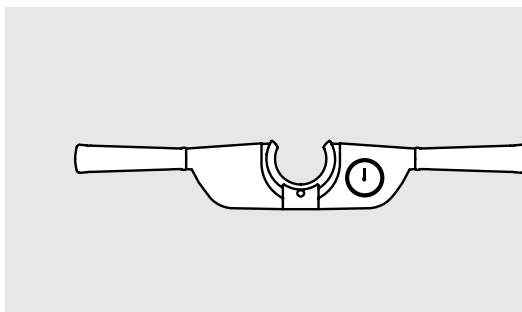
Optional: Cool Jet for Power Collets

- Optimized coolant bores, aimed at center in the collet
- Coolant directly to the cutting edge
- Extended tool life up to 100%
- Higher reliability of cutting process
- No more balls of chips on tools
- Available for self-sealing Power Collets

パワーコレット用Cool Jet追加加工/Cool Jet bores for Power Collets

注文番号/Order No. **91.100.27**

HAIMER社製パワーコレットチャック、ERコレットチャック用トルクレンチ”トルクマスター“ TORQUE MASTER TORQUE WRENCH FOR HAIMER POWER COLLET CHUCK AND STANDARD ER CHUCKS



トルクレンチ”トルクマスター“について:

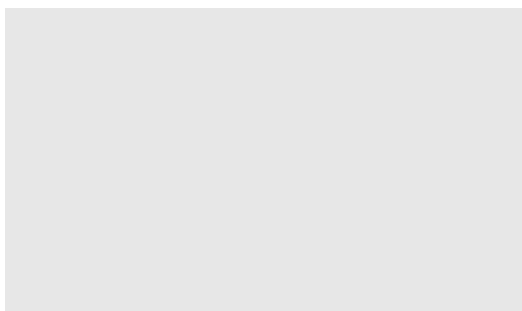
- 最高の振れ精度を実現(片手ハンドルのレンチは使用しないで下さい)
- 常に一定の力を加えることで理想的な力の伝達が可能
- ダイヤルゲージの付いたトルクレンチを使うことで高い把握力と繰り返し精度を実現
- 的確な締め付けで高い把握力
- 小径での締め過ぎを防止
- インサートの交換で標準ERコレットにも対応

Two-armed torque wrench for Power Collet Chucks:

- For highest runout accuracy, no one-sided clamping
- Optimal power transmission by constant force application
- Torque wrench for highest clamping accuracy and repeatability with dial gauge
- Maximum torque for highest clamping force
- No overloading of smaller clamping diameters
- Changeable inserts, useable also for standard ER-Collets

パワーコレットチャック用トルクレンチ/Torque wrench	注文番号/Order No.
トルクレンチ”トルクマスター“(スーツケース付き)/with suitcase	84.600.00
トルクレンチ”トルクマスター“(スーツケース無し)/without suitcase	84.600.00.S
トルクレンチ”トルクマスター“セット(スーツケース、標準ER16/25/32コレットチャック用インサート付き) Torque Master torque wrench set with suitcase and 3 inserts for Standard ER Chucks in ER16, ER25, ER32	84.600.00.AK

トルクレンチ”トルクマスター“用インサート INSERTS FOR TORQUE MASTER TORQUE WRENCH



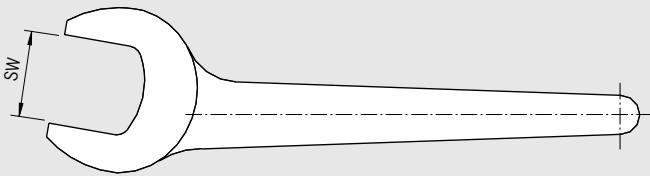
トルクマスター用インサート/Inserts for Torque Master wrench		
パワーコレットチャック用/ for Power Collet Chucks	サイズ/Size	
注文番号/Order No.		
84.610.16	ER 16	
84.610.25	ER 25	
84.610.32	ER 32	
標準ERチャック用/for Standard ER Chucks	サイズ/Size	レンチサイズ SW/Wrench size SW
84.620.11	ER 11	SW17
84.620.16	ER 16	SW25
84.620.20	ER 20	SW30
84.620.25	ER 25	
84.620.32	ER 32	
ERコレットチャックミニ/for Standard ER Chucks ER Mini	サイズ/Size	レンチサイズ SW/Wrench size SW
84.620.16.1	ER 16 Mini	

レンチ WRENCHES



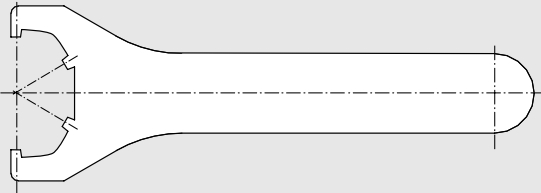
パワーコレットチャック用 締め付けレンチ(ER 16, ER 25, ER 32用)/Power Collet clamping wrench for ER 16, ER 25 and ER 32

ER	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 84.650...	.16	.25	.32



ER11, 16, 20 ロックナット用レンチ(フォークレンチ)/Wrench for locknuts ER 11, ER 16 and ER 20

ER	ER 11	ER 16	ER 20
レンチサイズ SW/Wrench size	17	25	30
注文番号/Order No. 84.200...	.11	.16	.20



ER25~50 ロックナット用レンチ(締め付けレンチ)/Wrench for locknuts ER 25-50

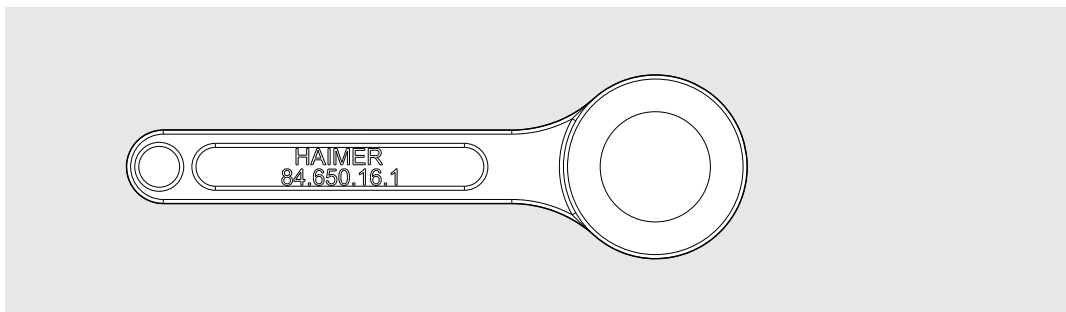
ER	ER 25	ER 32	ER 40	ER50
注文番号/Order No. 84.200...	.25	.32	.40	.50



フェイスミルアーバー/コンビネーション シェルエンドミル アーバー 締め付けボルト用レンチ(Ø 16-60mm)
Wrench for tightening bolts for face mill arbors and combination shell end mill adapters Ø 16-60

Ø	16	22	27	32	40	50	60
注文番号/Order No. 84.400...	.16	.22	.27	.32	.40	.50	.60

ハイプレジジョンコレットチャック用レンチ ROLLER BEARING WRENCH FOR HIGH PRECISION COLLET CHUCKS



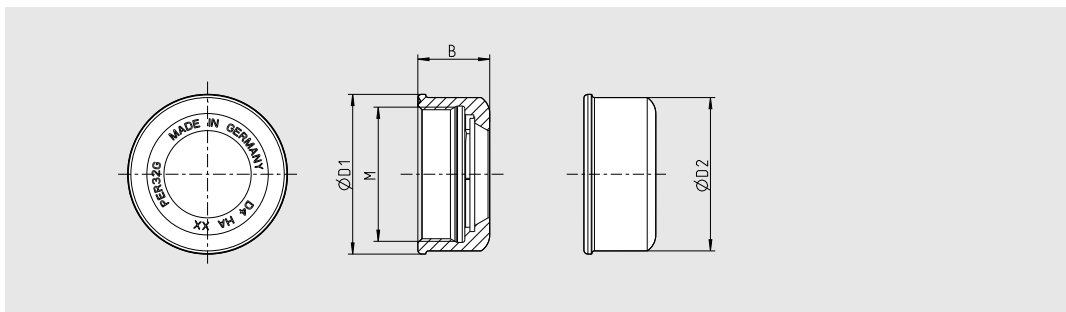
ハイプレジジョンコレットチャック用ロックナット締め付けレンチ

Roller bearing wrench for clamping of locknuts for High Precision Collet Chucks.

ER16/25/32用レンチ/Roller bearing wrench for ER 16, ER 25 and ER 32

ER	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 84.650...	.16.1	.25.1	.32.1

ハイプレジジョンコレットチャック用ロックナット SMOOTH LOCKNUTS FOR HIGH PRECISION COLLET CHUCKS



高精度ロックナットER:

- 最高レベルの振れ精度
- 特殊コーティングにより磨耗せず、高い把握力を実現
- プリバランスにより使用時に振動が発生しない
- ノイズ軽減

High Precision Smooth Locknuts ER:

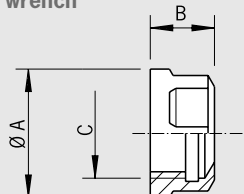
- Highest run-out accuracy
- No wear and high clamping force due to special slide coating
- Less vibrations due to pre-balancing
- Noise reducing

ER	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 83.914...	.16.1	.25.1	.32.1
Ø D1	28	42	50
Ø D2	27	40	48
M	M 23 x 1,5	M 34 x 1,5	M 42 x 1,5
B	17,8	20	22,5

コレットホルダー用ロックナット LOCKNUTS FOR COLLET CHUCKS

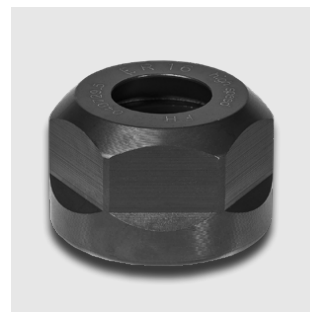
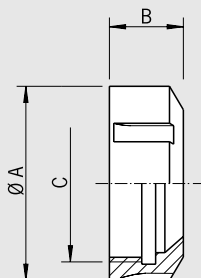
ER 11-20

レンチ:フォークレンチ
for fork wrench



ER 25-40

レンチ:締め付けレンチ
for ER clamping wrench



ロックナット ER:

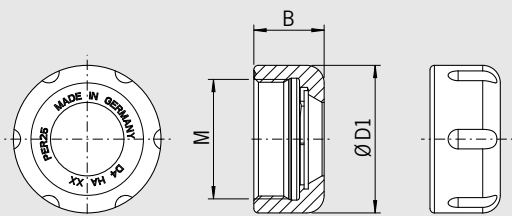
- 最高レベルの振れ精度
- 特殊コーティングにより磨耗せず、高い把握力を実現
- プリバランスにより使用時に振動が発生しない
- 高速仕様プリバランス済みのHSタイプロックナットはオプション

Locknuts ER:

- Highest runout accuracy
- No wear and high clamping force due to special slide coating
- Small vibrations due to pre-balancing
- Version HS fine-balanced

ER	ER 11	ER 16	ER 20	
注文番号/Order No. 83.912...	.11	.16	.20	
HS タイプ/HS Version				
注文番号/Order No. 83.912...		.16.HS	.20.HS	
Ø A	19	28	34	
B	11,3	17	19	
C	M 14 x 0,75	M 22 x 1,5	M 25 x 1,5	
ER		ER 25	ER 32	ER 40
注文番号/Order No. 83.912...		.25	.32	.40
HS タイプ/HS Version				
注文番号/Order No. 83.912...		.25.HS	.32.HS	.40.HS
Ø A		42	50	63
B		20	22,5	25,5
C		M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	M 50 x 1,5

パワーコレットチャック用ロックナット LOCKNUTS FOR POWER COLLET CHUCKS



パワーコレットロックナット:

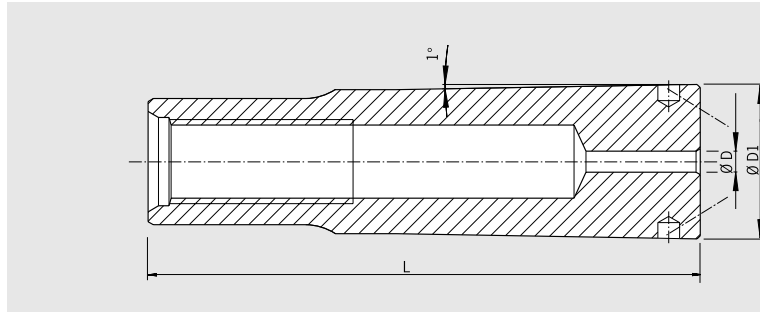
- 最高レベルの振れ精度
- 特殊コーティングにより磨耗せず、高い把握力を実現
- プリバランスにより使用時に振動が発生しない

Power Collet locknuts:

- Highest runout accuracy
- No wear and high clamping force due to special slide coating
- Less vibrations due to pre-balancing

ER	ER 16	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 83.914...	.16	.25	.32
Ø D1	28	42	50
M	M 23 x 1.5	M 34 x 1.5	M 42 x 1.5
B	17.8	20	22.5

ハイプレジジョンチャック(HG)用 コレット・内径クリーナー HG COLLETS AND HG CONE WIPER



ハイプレジジョンチャック(HG)用 コレット

ハイプレジジョンチャック(HG)用 高精度コレット

- 把握シャUNK h6公差以下

HG Collets

For clamping tools with cylindrical shank with utmost precision in HG chucks.

- For tools with Shank tolerance h6

HG 01	Ø D [mm]	2	2,5	3	4	4,5	5	5,5	5,6 ¹⁾	6	6,3	7	7,1 ¹⁾	8	9
	Ø D1[mm]	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7
	L [mm]	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
注文番号/Order No.	82.510...	.02	.025	.03	.04	.045	.05	.055	.056	.06	.063	.07	.071	.08	.09
HG 02	Ø D [mm]	10		11		12		12,5		14					
	Ø D1[mm]	17,87		17,87		17,87		17,87		17,87					
	L [mm]	64,2		64,2		64,2		64,2		64,2					
注文番号/Order No.	82.520...	.10		.11		.12		.125		.14					
HG 03	Ø D [mm]	16		18		20									
	Ø D1[mm]	26,147		26,147		26,147									
	L [mm]	69,7		69,7		69,7									
注文番号/Order No.	82.530...	.16		.18		.20									

別売りオプション/Accessories

引き抜き工具/Pull-out hook

HG

注文番号/Order No. **82.570.00**



潤滑剤/Lubricating paste

注文番号/Order No. **82.585.00**

Cool Jet追加加工/Cool Jet bores

注文番号/Order No. **91.100.24**



内径クリーナー

ハイプレジジョンチャック(HG)用 内径クリーナー

Cone wiper

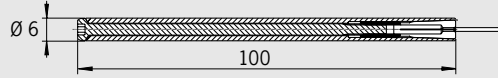
For cleaning tool holder I.D. of HG chuck.

内径クリーナー/Cone wiper	HG 01	HG 02	HG 03
注文番号/Order No. 82.590...	.01	.02	03

HGミニ エクステンション HG MINI EXTENSIONS

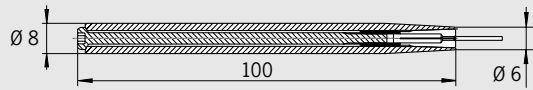
HG Mini 01

円筒形状/cylindrical



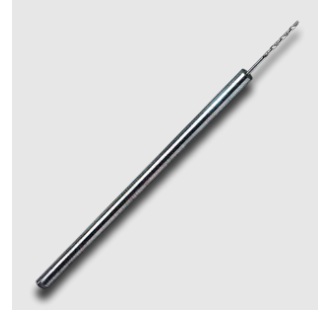
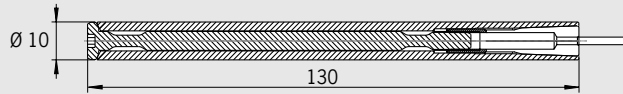
HG Mini 01

円錐形状/conical



HG Mini 02

円筒形状/cylindrical



HGミニ エクステンション

小径把握用 高精度円筒シャンクHGミニ エクステンション

- 把握シャンク h6公差以下

HG Mini Extensions

For clamping tools with cylindrical shank with utmost precision.

- For tools with Shank tolerance h6

	HG Mini 01 円筒形状/cylindrical	HG Mini 01 円錐形状/conical	HG Mini 02 円筒形状/cylindrical
サイズ/Size	A=100 mm	A=100 mm	A=130 mm
外径 Ø/Outer diam.	6 mm 円筒形状/cylindrical	6-8 mm 円錐形状/conical	10 mm 円筒形状/cylindrical
締め付け範囲 Ø/Clamping range Ø	1-2,5 mm	1-2,5 mm	2,5-4,5 mm
注文番号/Order No.	82.611.01	82.621.01	82.610.02

HGミニ 01用コレット/Collets for HG Mini 01

締め付け/Clamping Ø D [mm]	1	1,5	2	2,5
注文番号/Order No. 82.650...	.010	.015	.020	.025

HGミニ 02用コレット/Collets for HG Mini 02

締め付け/Clamping Ø D [mm]	2	2,5	3	3,5	4	4,5
注文番号/Order No. 82.660...	.020	.025	.030	.035	.040	.045



HGミニ用トルクレンチ/工具取り付け治具
HG Mini with torque wrench and assembly device



HGミニ用 工具取り付け治具
Assembly device for HG Mini

別売りオプション/Accessories

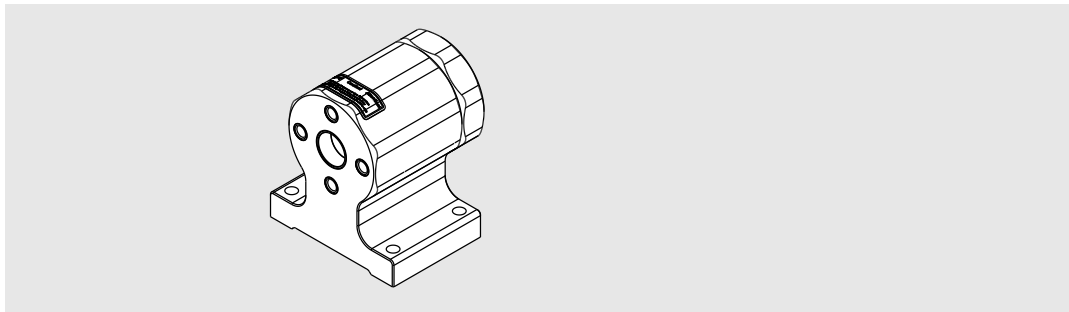
HGミニ用トルクレンチ(プリセット済み)/Torque wrench for HG Mini (pre-adjusted)

サイズ/Size	01	02
注文番号/Order No.	82.576.00	82.577.00

HGミニ用 工具取り付け治具/Assembly device for HG Mini

注文番号/Order No.	82.578.00
----------------	------------------

ツールクランプ TOOL ASSEMBLY DEVICE TOOL CLAMP WITH VARIOUS ADAPTERS



工具取り付け、取り外し用治具:

- 安全に工具交換が可能
- 素早く工具交換が可能(各種ホルダータイプにも対応)
- 工具交換時の事故発生を防ぐ安全設計
- バネ止めピンでホルダーを固定
- 固定ピンによる安全設計
- 人間工学を基準に設計し最適な工具装着を実現
- 真鍮製インサートによりホルダーテーパ部に損傷を与えない設計
- 必要寸法: 140×100mm

The tool assembly device:

- Secure tool assembling
- Minimum locking force needed
- Quick-change function for different taper interfaces – without additional tooling
- Accident-free assembling of cutting tools
- Spring-loaded locking pin
- Mechanical security pin
- Better tool clamping thanks to optimum ergonomics
- Replaceable brass tool pots protect the taper surface
- Required space 140 x 100 mm



ツールクランプ/Tool Clamp



ツールクランプ用ホルダー SK
Tool holder SK

ツールクランプ - 4箇所×90°インデックス可能(ツールクランプ用ホルダー含まず) Tool Clamp – without tool holder, 4 x 90° indexable	
注文番号/Order No.	84.700.00

ツールクランプ用ホルダー SK/BT/CAT/Tool holder SK (DIN/MAS-BT/CAT)	
注文番号/Order No.	タイプ/Type
84.701.30	SK/BT 30
84.701.40	SK/BT 40
84.701.50	SK/BT 50

ツールクランプ用ホルダー HSK-A/Tool holder HSK-A (DIN 69893/1)	
注文番号/Order No	タイプ/Type
84.702.40	HSK-A40
84.702.50	HSK-A50
84.702.63	HSK-A63
84.702.80	HSK-A80
84.702.10	HSK-A100

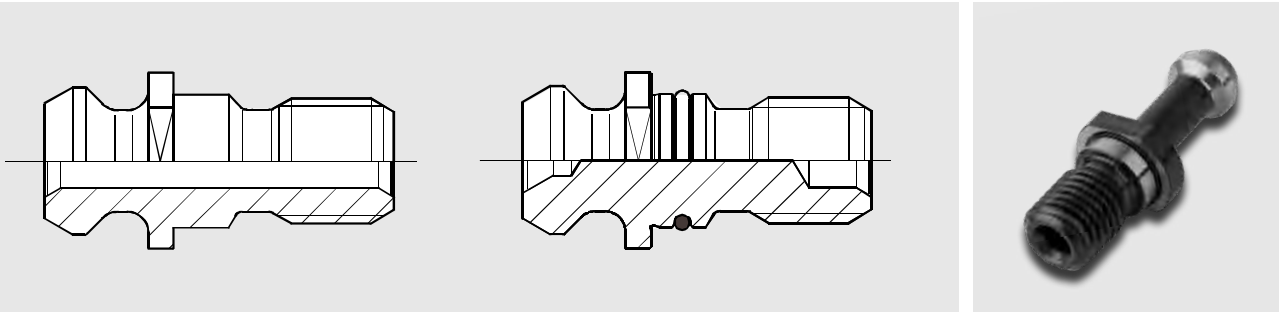
ツールクランプ用ホルダー HSK-C/E/Tool holder HSK-C/HSK-E (DIN 69893/1)	
注文番号/Order No	タイプ/Type
84.703.25	HSK-C/E25
84.703.32	HSK-C/E32
84.703.40	HSK-C/E40
84.703.50	HSK-C/E50
84.703.63	HSK-C/E63
84.703.80	HSK-C/E80

ツールクランプ用ホルダー HSK-F/Tool holder HSK-F	
注文番号/Order No	タイプ/Type
84.704.63.M	HSK-F63/HSK-F63 MAKINO
84.704.80.M	HSK-F80 MAKINO

ツールクランプ用ホルダー PSC/Tool holder PSC	
注文番号/Order No	タイプ/Type
84.705.30	PSC 32
84.705.40	PSC 40
84.705.50	PSC 50
84.705.60	PSC 63

ツールクランプ用ホルダー KM4X100/Tool holder KM4X100	
注文番号/Order No	タイプ/Type
84.706.4X100	KM4X

プルスタッド PULL STUDS

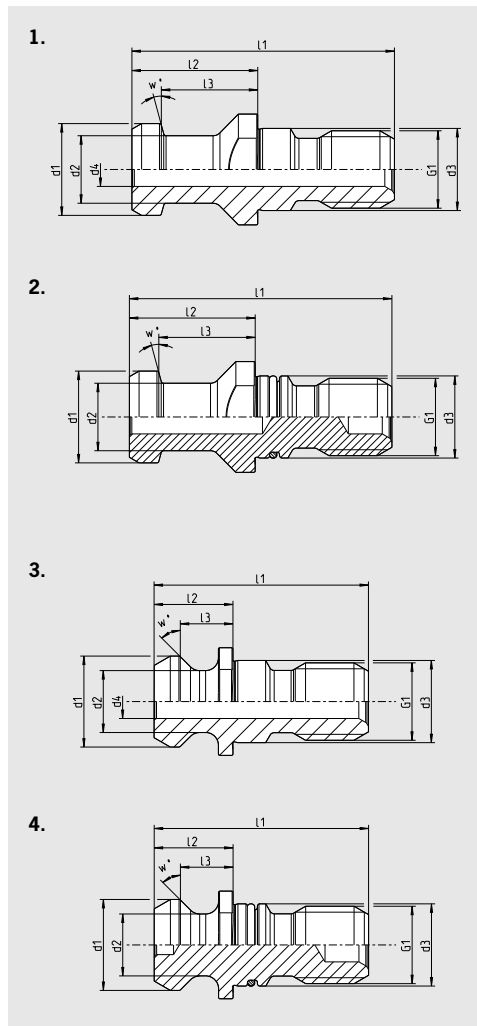


プルスタッドは機械主軸と工具を繋ぐ大事な役目を果たしています。そのため、プルスタッドは精度、強度、信頼性が高く要求されます。折れてしまったプルスタッドは加工物や機械に損害を与えるだけでなく、作業者を傷つける恐れもあります。そのため、質の悪いプルスタッドは単に機械の性能を下げるだけでなく、加工中に安全を脅かす存在になります。

- 高い強靭性を備えた特殊鋼を使用
- 高度な熱処理を数段階実施
- 高い衝撃強度
- 機能面は全て研磨仕上げ
- 高い安全性と信頼性

Pull studs are an important link between machine and tool. The requirements concerning accuracy, rigidity and reliability are very high. Pull studs of minor quality not only decrease the performance of the machine, they are even a safety risk. A breaking pull stud might cause severe damage on machine and workpiece and even injuries on persons.

- Made of special steel with high rigidity
- Costly heat treatment in several steps
- High impact strength
- All functional surfaces fine finished after hardening
- Highest security and reliability



1. ISO 7388-3 AD(旧 DIN69872 A) センタースルー仕様/with drill through (former norm DIN 69872 Form A)

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
SK 40									
注文番号/Order No. 88.200.40	19	14	17	7	54	26	20	M16	15°
SK 50									
注文番号/Order No. 88.200.50	28	21	25	11,5	74	34	25	M24	15°

2. ISO 7388-3 AF(旧 DIN69872 B) O-リング付き/sealed (former norm DIN 69872 Form B)

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
SK 40									
注文番号/Order No. 88.202.40	19	14	17	—	54	26	20	M16	15°
SK 50									
注文番号/Order No. 88.202.50	28	21	25	—	74	34	25	M24	15°

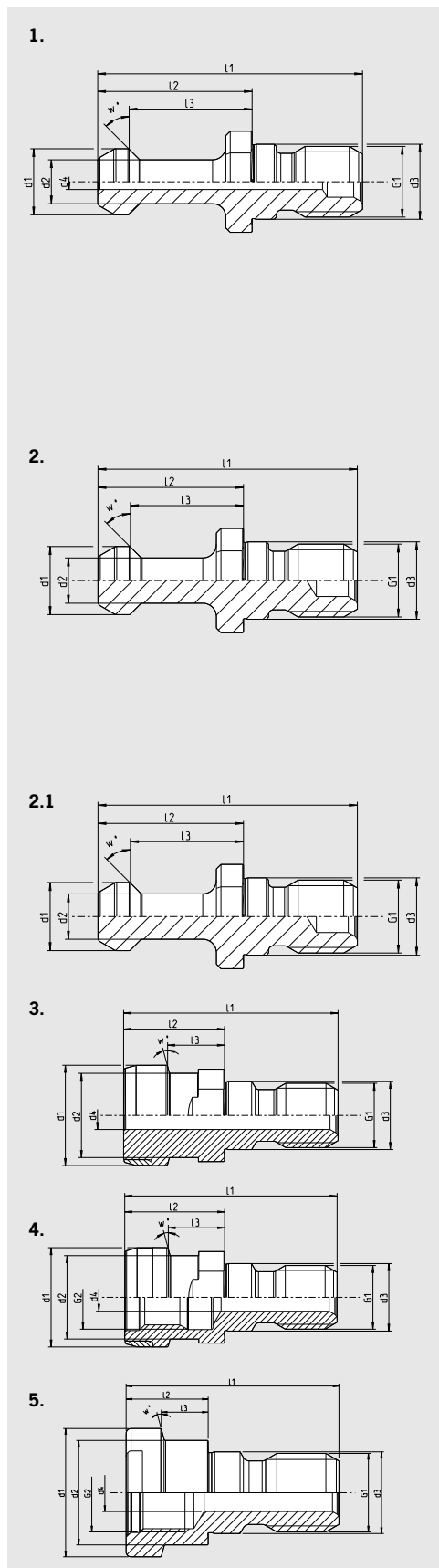
3. ISO 7388-3 UD(旧ISO 7388-2 B) センタースルー仕様/with drill through (former norm ISO 7388-2 Form B)

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
SK 40									
注文番号/Order No. 88.400.40	18,95	12,95	17	7	44,5	16,4	11,15	M16	45°
SK 50									
注文番号/Order No. 88.400.50	29,1	19,6	25	11,5	65,5	25,55	17,95	M24	45°

4. ISO 7388-3 UF(旧ISO 7388-2 B) O-リング付き/sealed (former norm ISO 7388-2 Form B)

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
SK 40									
注文番号/Order No. 88.402.40	18,95	12,95	17	—	44,5	16,4	11,15	M16	45°
SK 50									
注文番号/Order No. 88.402.50	29,1	19,6	25	—	65,5	25,55	17,95	M24	45°

プルスタッド
PULL STUDS



1. ISO 7388-3 JD センタースルー仕様/with drill through
(旧/former norm MAS 403 30°/45°)

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
BT30									
注文番号/Order No. 88.605.30	11	7	12,5	2,5	43	23	18	M12	30°
BT30									
注文番号/Order No. 88.600.30	11	7	12,5	2,5	43	23	18	M12	45°
BT40									
注文番号/Order No. 88.605.40	15	10	17	3,5	60	35	28	M16	30°
BT40									
注文番号/Order No. 88.603.40	15	10	17	3,5	60	35	28	M16	45°
BT50									
注文番号/Order No. 88.605.50	23	17	25	6	85	45	35	M24	30°
BT50									
注文番号/Order No. 88.603.50	23	17	25	6	85	45	35	M24	45°

2. ISO 7388-3 JF センタースルー無し/without drill through
(旧/former norm MAS 403 30°/45°)

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
BT30									
注文番号/Order No. 88.604.30	11	7	12,5	—	43	23	18	M12	30°
BT30									
注文番号/Order No. 88.601.30	11	7	12,5	—	43	23	18	M12	45°
BT40									
注文番号/Order No. 88.604.40	15	10	17	—	60	35	28	M16	30°
BT40									
注文番号/Order No. 88.601.40	15	10	17	—	60	35	28	M16	45°
BT50									
注文番号/Order No. 88.604.50	23	17	25	—	85	45	35	M24	30°
BT50									
注文番号/Order No. 88.601.50	23	17	25	—	85	45	35	M24	45°

2.1 特殊/Special:
ISO 7388-3 JFに準用したショートタイプ センタースルー無し/without drill through

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
BT40 ショートタイプ/shortened									
注文番号/Order No. 88.601.40.1	15	10	17	—	57,1	32,15	25,15	M16	45°

3. OTT仕様(センタースルー)/Ott-groove with drill through
SK40: 真鍮製保護リング付き/SK40 with protective ring of brass

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
SK40									
注文番号/Order No. 88.300.40	25	21,1	17	7	53	25	13,6	M16	15°
SK50									
注文番号/Order No. 88.300.50	39,3	32	25	11,5	65	25	13,35	M24	15°

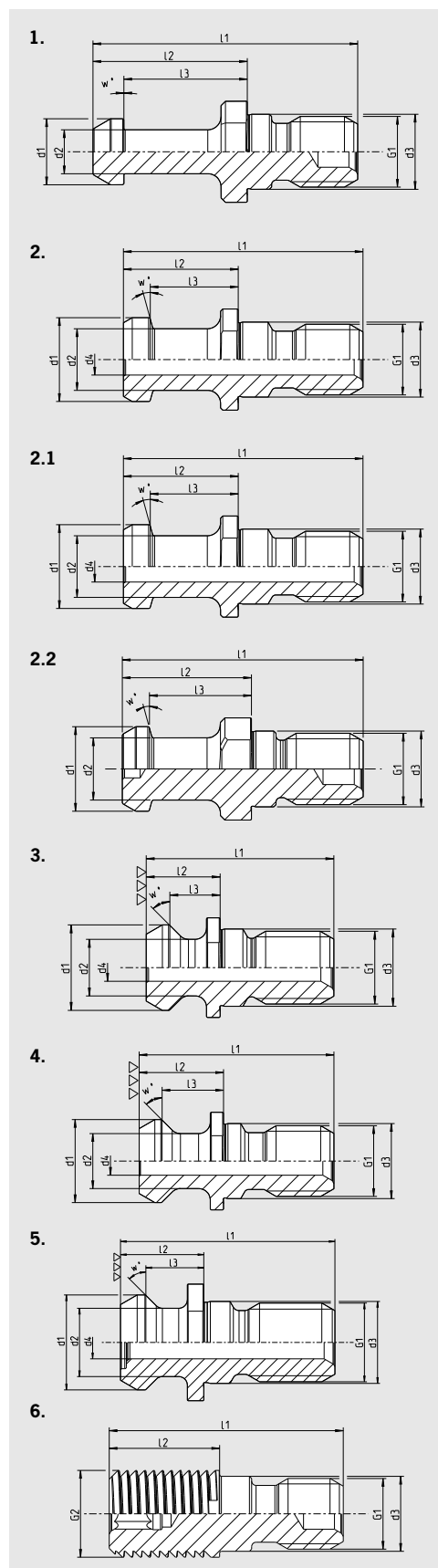
4. OTT仕様(内面に雌ネジ付き)/Ott-groove with inner thread
SK40: 真鍮製保護リング付き/SK40 with protective ring of brass

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	G2	w°
SK40										
注文番号/Order No. 88.303.40	25	21,1	17	7	53	25	13,6	M16	M16	15°

5. OTT仕様(内面に雌ネジ付き)/Ott-groove with inner thread

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	G2	w°
SK50										
注文番号/Order No. 88.303.50	39,3	32	25	11,5	65	25	13,35	M24	M24	15°

プルスタッド
PULL STUDS



1. 森精機仕様(MAS 90°) センタースルー無し/without drill through

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----

BT40									
注文番号/Order No. 88.101.40	15	10	17	—	60	35	28	M16	0°
BT50									
注文番号/Order No. 88.101.50	23	17	25	—	85	45	35	M24	0°

2. ISO 7388-2 A センタースルー仕様/Type A drill through

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----

SK40									
注文番号/Order No. 88.800.40	19	14	17	7	54	26	20	M16	15°
SK50									
注文番号/Order No. 88.800.50	28	21	25	11,5	74	34	25	M24	15°

2.1 JIS B 6339 センタースルー仕様/with drill through

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----

BT40									
注文番号/Order No. 88.700.40	19	14	17	7	54	29	23	M16	15°
BT50									
注文番号/Order No. 88.700.50	28	21	25	10	74	34	25	M24	15°

2.2 JIS B 6339 センタースルー無し/without drill through

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----

BT40									
注文番号/Order No. 88.701.40	19	14	17	—	54	29	23	M16	15°

3. CAT-ANSI型 ヤマザキマザック社仕様(センタースルー仕様)/with drill through
先端にシール面及びインロー付き/sealing on face side and pilot

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----

CAT40									
注文番号/Order No. 88.500.40	18,80	12,45	17	6	41,26	16,26	11,18	M16	45°
CAT40 インロー付き/with pilot									
注文番号/Order No. 88.500.40.1	18,80	12,45	17	7	41,26	16,26	11,18	M16	45°

4. CAT 40-ANSI型 ヤマザキマザック社仕様(センタースルー仕様)/with drill through
先端にシール面及びインロー付き/sealing on face side and pilot

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----

CAT40 ロングタイプ/extended									
注文番号/Order No. 88.900.40.1	18,8	12,45	17	6,4	44,11	19,11	14,03	M16	45°

5. CAT 50-ANSI型 ヤマザキマザック社仕様(センタースルー仕様)/with drill through
先端にシール面及びインロー付き/sealing on face side and pilot

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	w°
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----

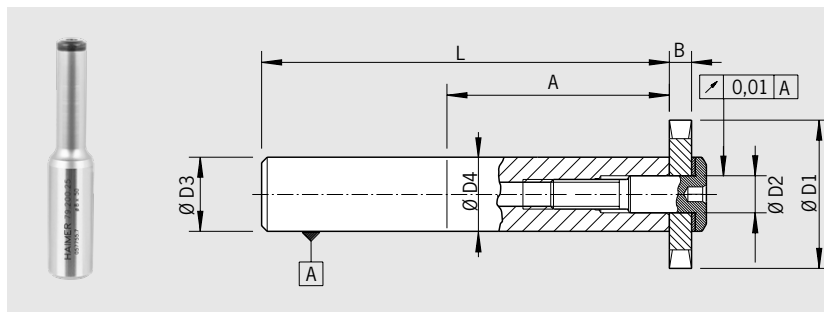
CAT50									
注文番号/Order No. 88.500.50	28,96	20,83	25	10	65,4	25,4	17,78	M24	45°

6. のこ歯ネジプルスタッド S20 x 2/with saw thread S 20x2

	d1	d2	d3	d4	l1	l2	l3	G1	G2	w°
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

SK40										
注文番号/Order No. 88.600.40	—	—	17	—	53	25	—	M16	S20x2	0°

サイドカッター アーバー SAWBLADE HOLDER



用途:

標準ホルダー用 サイドカッター アーバー

シャフトタイプ:

DIN 1835-Bに準拠

焼き入れ後、内面及び外面を研削仕上げ

- 締め付けボルト、スペーサー付属
- Cool Jet追加加工可

Use:

For holding sawblades on standard tool holders.

Design of shank according to

DIN 1835-B

well quenched and tempered, internally and externally ground

- Included in delivery: completely with tightening bolt and intermediate disk
- Cooling with Cool Jet against extra charge

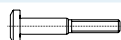
サイドカッター/Sawblade Ø D1 [mm]	20	25	32	40	50	63	
Ø D2 [mm]	5	8	8	10	13	16	
Ø D3 [mm]	20	20	20	20	25	25	
Ø D4 [mm]	10	13	16	20	25	25	
L [mm]	90	100	105	110	136	136	
B 0,2 mm – 6 mm							
長さ A/Length A [mm]	40	50	55	60	80	80	
注文番号/Order No.	79.200...	.20.3	.25.3	.32.3	.40.3	.50.3	.63.3
サイドカッター アーバー セット 6種類のアーバー付属/Tool bar incl. 6 pcs. sawblade adapter							
注文番号/Order No.	79.200.00.3						

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt

サイズ/Size D1

注文番号/Order No. **79.250...**



20	25	32	40	50	63
.20	.25	.32	.40	.50	.63

スペーサー/Disk

サイズ/Size D1

注文番号/Order No. **79.260...**



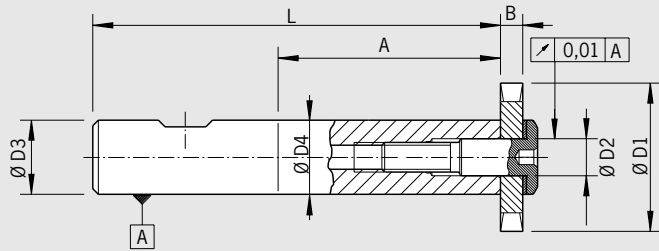
20	25	32	40	50	63
.20	.25	.32	.40	.50	.63

Cool Jet追加加工/Cool Jet bores

注文番号/Order No. **91.100.24**



サイドロックホルダー用 サイドカッター アーバー SAWBLADE HOLDER – WITH WELDON SHANK



用途:

サイドロックホルダー用 サイドカッター アーバー

シャフトタイプ:

DIN 1835-Bに準拠

焼き入れ後、内面及び外面を研削仕上げ

- 締め付けボルト、スペーサー付属
- Cool Jet追加加工可

Use:

For holding sawblades on Weldon tool holders.

Design of shank according to

DIN 1835-B

well quenched and tempered, internally and externally ground

- Included in delivery: completely with tightening bolt and intermediate disk
- Cooling with Cool Jet against extra charge

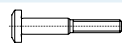
サイドカッター/Sawblade Ø D1 [mm]	20	25	32	40	50	63	
Ø D2 [mm]	5	8	8	10	13	16	
Ø D3 [mm]	20	20	20	20	25	25	
Ø D4 [mm]	10	13	16	20	25	25	
L [mm]	90	100	105	110	136	136	
B 0,2 mm – 6 mm							
長さ A/Length A [mm]	40	50	55	60	80	80	
注文番号/Order No.	79.200...	.20	.25	.32	.40	.50	.63
サイドカッター アーバー セット							
6種類のアーバー付属/Tool bar incl. 6 pcs. sawblade adapter							
注文番号/Order No.	79.200.00						

別売りオプション/Accessories

締め付けボルト/Tightening bolt

サイズ/Size D1

注文番号/Order No. **79.250...**



20	25	32	40	50	63
.20	.25	.32	.40	.50	.63

スペーサー/Disk

サイズ/Size D1

注文番号/Order No. **79.260...**



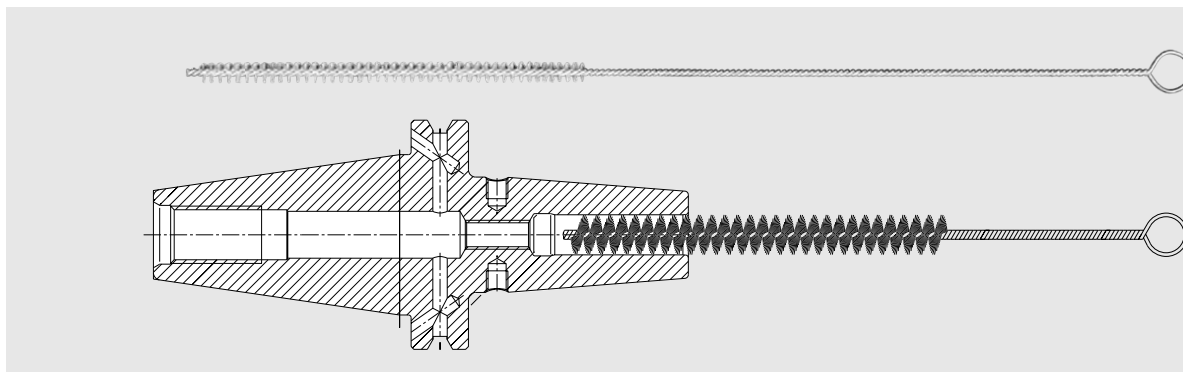
20	25	32	40	50	63
.20	.25	.32	.40	.50	.63

Cool Jet追加加工/Cool Jet bores

注文番号/Order No. **91.100.24**



シュリンクフィットチャック 内径用ブラシ SHRINK FIT BRUSH



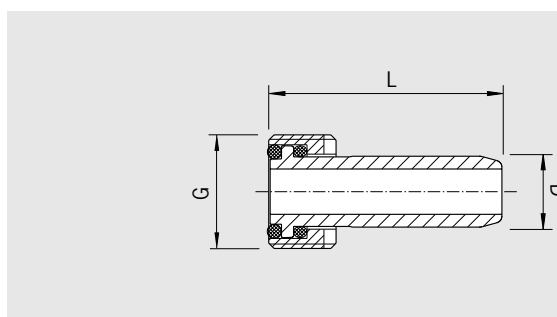
シュリンクフィットチャックの把握力を最大限に生かすには、ホルダー内径をきれいに清潔にする必要があります。清掃にはブレーキパーツクリーナーなどを用いて下さい。このブラシを用いると、ホルダー内径部すべてを簡単に清掃することができます。

In order to achieve the best possible shrink fit connection, a grease free socket and shank is necessary. The cleaning can be done by a cold solvent (e.g. brake cleaner). An appropriate cleaning brush is necessary to clean the socket of the Shrink Fit Chuck.

シュリンクフィットチャック 内径用ブラシ/Shrink Fit Brush	Ø [mm]
注文番号/Order No. 86.200.01	3
86.200.02	3,5
86.200.02	4
86.200.02	4,5
86.200.02	5
86.200.03	6
86.200.03	8

シュリンクフィットチャック 内径用ブラシ/Shrink Fit Brush	Ø [mm]
注文番号/Order No. 86.200.04	10
86.200.04	12
86.200.06	14
86.200.06	16
86.200.07	18
86.200.07	20
86.200.08	25

クーラントチューブ/COOLANT TUBE



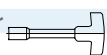
- スピンドル内の汚れを防ぐ
- HSKセンタースルータイプの機械用
- 2個のO-リングによりスムーズに可動
- 特殊コーティングにより滑らかな表面を実現
- スピンドルのシーリングシステムに損傷を与えない構造
- 他社HSKホルダーにも適合

- Prevents spindle from being spoiled
- Must be used with all coolant through HSK spindles
- Dual o-ring design makes tube slightly movable
- Special coating with extremely smooth surface
- No damaging of the sealing system
- Fits all brands of HSK holders

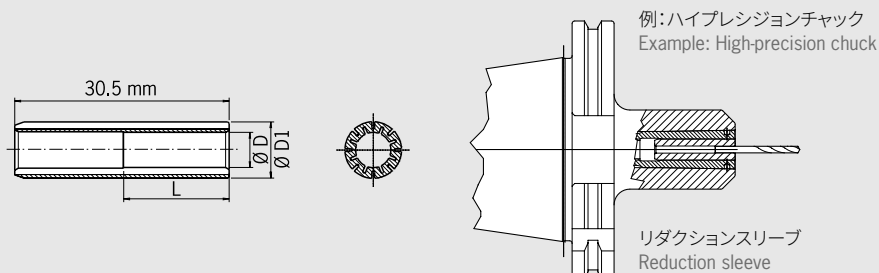
クーラントチューブ(O-リング 2個付き)/ Coolant tube with 2 o-rings	HSK-A32	HSK-A40	HSK-A50	HSK-A63	HSK-A80	HSK-A100	HSK-A125
注文番号/Order No. 85.700...	.32	.40	.50	.63	.80	.10	.125
長さ/Length G [mm]	M10 x 1	M12 x 1	M16 x 1	M18 x 1	M20 x 1,5	M24 x 1,5	M30 x 1,5
長さ/Length D [mm]	6	8	10	12	14	16	18
長さ/Length L [mm]	26	29,5	33	36,5	40	44	48

別売りオプション/Accessories

クーラントチューブ用レンチ/Wrench for 注文番号/Order No. 84.500...	HSK-32	HSK-40	HSK-50	HSK-63	HSK-80	HSK-100	HSK-125
	.32	.40	.50	.63	.80	.10	.125



リダクションスリーブ (機械式ツールホルダー用) REDUCTION SLEEVES FOR MECHANICAL CHUCKS



用途:

8mm把握のチャックを用いてより小径(2.5mm~5.5mm)のシャンクを把握できます。

- 把握シャンク h6公差以下
- クーラントスルータイプ切削工具使用可

Use:

For clamping small shanks in chucks with \varnothing 5/16" or 8 mm ID's.

- Shank tolerance h6
- Sealed (ready for internal coolant)

[mm]	Ø D	Ø D1	L
注文番号/Order No. 79.110.2.5	2,5	8	7,5
注文番号/Order No. 79.110.03	3	8	9
注文番号/Order No. 79.110.3.5	3,5	8	10,5
注文番号/Order No. 79.110.04	4	8	12
注文番号/Order No. 79.110.4.5	4,5	8	13,5
注文番号/Order No. 79.110.05	5	8	15
注文番号/Order No. 79.110.5.5	5,5	8	16,5

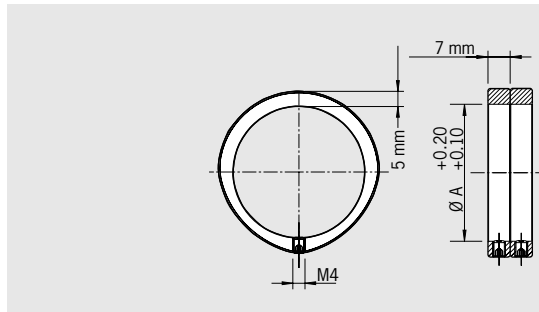
以下ホルダーに使用可能:

- コレットチャック
- ハイドロチャック
- ハイプレジジョンチャック
- その他 機械式ツールホルダー

For use in all chucks for reduction:

- Collet chucks
- Hydraulic chucks
- HG-chucks
- other high precision mechanical chucks

バランシングリング BALANCING INDEX RINGS



ストレート形状を持つツールホルダーのバランスをバランシングリングにて修正します。

バランシングリングには予め決められたアンバランス量があり、これをツールホルダーのアンバランスと相殺させる位置に取り付けます。このバランシングリングは各バランス補正箇所必ず2つ1組で使用します。

- 素早く、精密にバランス修正
- ツールホルダーに傷をつけない
- 何度でも繰り返し修正が可能
- 固定ねじを締めるだけの簡単設計
- どのメーカーのツールホルダーにも使用可能
- HAIMER社製バランサー (TD) では修正箇所 (角度) をディスプレイ表示
- 標準付属品: バランシングリング2個 (固定ねじを含む) *六角レンチは含みません

For fine-balancing of all tool holders with cylindrical outer diameter (diam. A).

The balancing index rings have a defined unbalance in themselves. They are turned in such a position that the unbalance of the tool holder will be compensated. There are always 2 rings needed per balancing plane.

- Balancing quickly and precisely
- No damage of tool holder
- Can be repeated as often as necessary
- Simply fixed by clamping screw
- Suitable for tool holders of all brands
- The balancing machine determines the position of the rings
- Included in delivery: 2 balancing rings with clamping screws without hex wrench

	Ø A [mm]	アンバランス ¹⁾ unbalance	最高使用回転数 rpm [1/min]
注文番号/Order No. 79.350.15	15	14 g·mm	max. 55.000
79.350.16	16	14 g·mm	max. 55.000
79.350.17	17	16 g·mm	max. 55.000
79.350.18	18	17 g·mm	max. 55.000
79.350.19	19	19 g·mm	max. 55.000
79.350.20	20	21 g·mm	max. 55.000
79.350.22	22	23 g·mm	max. 55.000
79.350.23	23	25 g·mm	max. 55.000
79.350.24	24	27 g·mm	max. 55.000
79.350.25	25	28 g·mm	max. 55.000
79.350.26	26	32 g·mm	max. 50.000
79.350.27	27	32,5 g·mm	max. 50.000
79.350.28	28	34 g·mm	max. 50.000
79.350.30	30	37 g·mm	max. 45.000
79.350.32	32	43 g·mm	max. 45.000
79.350.34	34	46 g·mm	max. 40.000
79.350.35	35	48 g·mm	max. 40.000
79.350.36	36	51 g·mm	max. 40.000
79.350.38	38	56 g·mm	max. 35.000
79.350.40	40	60 g·mm	max. 35.000
79.350.42	42	65 g·mm	max. 35.000
79.350.43	43	69 g·mm	max. 35.000
79.350.44	44	72 g·mm	max. 35.000
79.350.46	46	80 g·mm	max. 35.000
79.350.48	48	85 g·mm	max. 30.000
79.350.50	50	90 g·mm	max. 30.000
79.350.52	52	100 g·mm	max. 30.000
79.350.53	53	100 g·mm	max. 30.000
79.350.54	54	103 g·mm	max. 30.000

	Ø A [mm]	アンバランス ¹⁾ unbalance	最高使用回転数 rpm [1/min]
注文番号/Order No. 79.350.55	55	105 g·mm	max. 30.000
79.350.56	56	110 g·mm	max. 30.000
79.350.58	58	120 g·mm	max. 30.000
79.350.60	60	128 g·mm	max. 25.000
79.350.62	62	132 g·mm	max. 25.000
79.350.63	63	135 g·mm	max. 25.000
79.350.64	64	147 g·mm	max. 25.000
79.350.65	65	147 g·mm	max. 25.000
79.350.66	66	145 g·mm	max. 25.000
79.350.68	68	161 g·mm	max. 25.000
79.350.70	70	165 g·mm	max. 25.000
79.350.72	72	170 g·mm	max. 25.000
79.350.74	74	184 g·mm	max. 25.000
79.350.76	76	186 g·mm	max. 20.000
79.350.78	78	206 g·mm	max. 20.000
79.350.80	80	215 g·mm	max. 20.000
79.350.82	82	213 g·mm	max. 20.000
79.350.84	84	229 g·mm	max. 20.000
79.350.86	86	249 g·mm	max. 20.000
79.350.87	87	256 g·mm	max. 20.000
79.350.88	88	251 g·mm	max. 20.000
79.350.89	89	260 g·mm	max. 20.000
79.350.90	90	265 g·mm	max. 20.000
79.350.92	92	275 g·mm	max. 20.000
79.350.94	94	286 g·mm	max. 20.000
79.350.96	96	300 g·mm	max. 20.000
79.350.98	98	305 g·mm	max. 20.000
79.350.100	100	320 g·mm	max. 15.000
79.350.125	125	500 g·mm	max. 15.000

バランシングスクリューセット SET OF BALANCING SCREWS



バランス修正用バランシングスクリュー (M6ネジ穴が付属している ツールホルダーに最適) *例: HAIMER社製シュリンクフィットチャックなど。

For fine-balancing of all tool holders with balancing threads M 6 (e.g. shrink fit chucks from HAIMER).

バランシングスクリューセットには細かく等級分けした重量のネジが付属しています。これらをツールホルダーのアンバランスに対して相殺するように取り付け、バランス修正を行います。

The screws have different weights in a fine graduation. They are screwed into the balancing threads of the tool holder so that their weight compensates the unbalance of the tool holder.

- セット内容: ネジの重量及び大きさを11種類に等級分け
- 使用時はネジ穴に締めこむのみで、固定ネジは必要なし
- 素早く、精密にバランス修正可能
- ツールホルダーに損傷を与えない構造
- 何度でも繰り返し補正が可能
- お客様のツールホルダーにもご使用可能
- HAIMER社製バランサー(TD)では補正量及び角度をディスプレイ 上に表示

- Set consisting of screws of 11 different sizes and weights
- Screws are screwed to the ground of the thread and tightened. No additional fixing of screws necessary.
- Balancing quickly and precisely
- No damage of tool holders
- Can be repeated as often as necessary
- Suitable for tool holders of all brands
- The balancing machine calculates the necessary weight of the screws (e.g. HAIMER TOOL DYNAMIC)

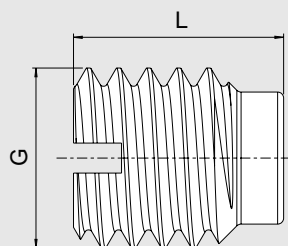
- 標準付属品: バランシングスクリュー 11種類×10個、ドライバー

- Included in delivery: Case with 11 x 10 balancing screws, screw driver

バランシングスクリューセット/Set of balancing screws

注文番号/Order No. **80.203.00**

ヘビーメタル バランシングスクリュー HEAVY METAL BALANCING SCREWS

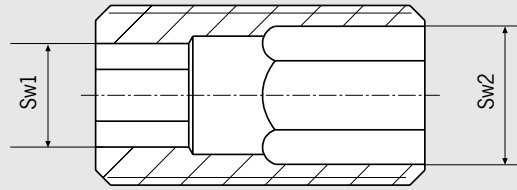
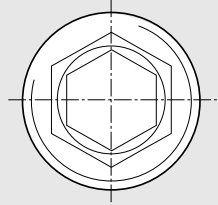


バランス修正用ヘビーメタル バランシングスクリュー(M6)

Heavy metal balancing screws (thread M6) for manual balancing of tool holders.

長さ/Length L [mm]	07	07	08	08	10	10
サイズ/Size G [mm]	M6x7	M6x7 (5個/5 pcs.)	M6x8	M6x8 (5個/5 pcs.)	M6x10	M6x10 (5個/5 pcs.)
重さ/Mass	約 2,3g	約 2,3g	約 2,7g	約 2,7g	約 3,5g	約 3,5g
注文番号/Order No.	85.502...	.7.0.SET	.8.0	.8.0.SET	.10.0	.10.0.SET

シュリンクフィットチャック用バックアップスクリュー BACK UP SCREWS FOR SHRINK FIT CHUCKS



- 両面に六角穴がある為、両方向からアクセス可能
- 側面のフラット形状により最適なセンタースルー冷却を実現
- 高精度用に細目ネジ採用

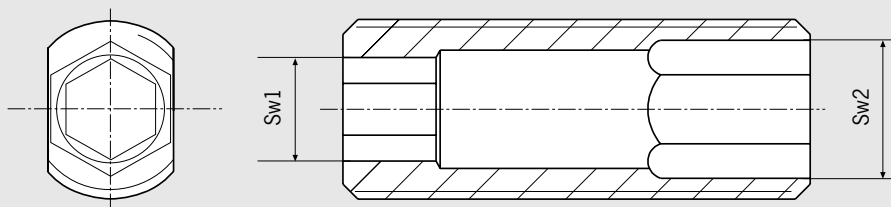
- Hexagon socket on each end – can always be reached
- Flats on sides for optimized coolant drainage
- Fine thread for maximum accuracy

[mm]	タイプ/Type	SK40/50 BT40/50	HSK-A32/E32 A40/E40	HSK-A50/ E50	HSK-A63	HSK-F63	HSK-A80	HSK-A100
締め付け径 Clamping Ø	長さ/Length 注文番号 Order No. 85.810...							
6		.12.1	.12.1	.12.1	.12.1	.12.1	.12.1	.12.1
8		.15.1	.15.1	.15.1	.15.1	.15.1	.15.1	.15.1
10	短いタイプ/short その他/other	.18.2 .18.2	.18.2 .36.2	.18.2 .36.2	.18.2 .36.2	.18.2 .36.2	.18.2 .36.2	.18.2 .36.2
12	短いタイプ/short その他/other	.24.2 .24.2	.24.2 .24.2	.39.2 .24.2	.39.2 .24.2	.39.2 .24.2	.21.2 .24.2	.21.2 .24.2
14	短いタイプ/short ZG130/特に長いタイプ	.24.2 .24.2	.24.2 .24.2	.39.2 .24.2	.39.2 .24.2	— —	.21.2 .24.2	.21.2 .24.2
16	短いタイプ/short ZG130/特に長いタイプ	.46.2 .46.2	.27.2 .27.2	.25.2 .38.2	.25.2 .46.2	.25.2 ¹⁾ .46.2 ¹⁾	.27.2 .46.2	.40.1 .46.2
18	短いタイプ/short ZG130/特に長いタイプ	.46.2 .46.2	— —	.25.2 .38.2	.25.2 .46.2	— —	.27.2 .46.2	.40.1 .46.2
20	短いタイプ/short ZG130/特に長いタイプ	.52.2 .52.2	— —	.51.2 .52.2	.51.2 .52.2	.51.2 ¹⁾ .52.2 ¹⁾	.51.2 .52.2	.51.2 .52.2
25	短いタイプ/short ZG130/特に長いタイプ	.52.2 .52.2	— —	— —	.52.2 .52.2	.52.2 ¹⁾ .52.2 ¹⁾	.52.2 .52.2	.52.2 .52.2
32	短いタイプ/short ZG130/特に長いタイプ	.52.2 .52.2	— —	— —	.52.2 .52.2	— —	.52.2 .52.2	.52.2 .52.2

注文番号/Order No.	SW1	SW2	呼び径/Thread
85.810.12.1	SW2,5	SW2,5	M5x0,8x16
85.810.15.1	SW3	SW3	M6x1x16
85.810.18.2	SW3	SW4	M8x1x16
85.810.24.2	SW4	SW5	M10x1x20
85.810.25.2	SW5	SW6	M12x1x18
85.810.27.2	SW4	SW6	M12x1x18
85.810.36.2	SW3	SW4	M8x1x20
85.810.46.2	SW6	SW6	M12x1x20

注文番号/Order No.	SW1	SW2	呼び径/Thread
85.810.21.2	SW4	SW5	M10x1x16
85.810.38.2	SW5	SW6	M12x1x22
85.810.39.2	SW4	SW5	M10x1x18
85.810.40.1	SW6	SW6	M12x1x16
85.810.51.2	SW5	SW8	M16x1x18
85.810.52.2	SW6	SW8	M16x1x22

シュリンクフィットチャック用バックアップスクリュー(ロングタイプ) BACK UP SCREWS LONG FOR SHRINK FIT CHUCKS



- 両面に六角穴がある為、両方向からアクセス可能
- 側面のフラット形状により最適なセンタースルー冷却を実現
- 高精度用に細目ネジ採用

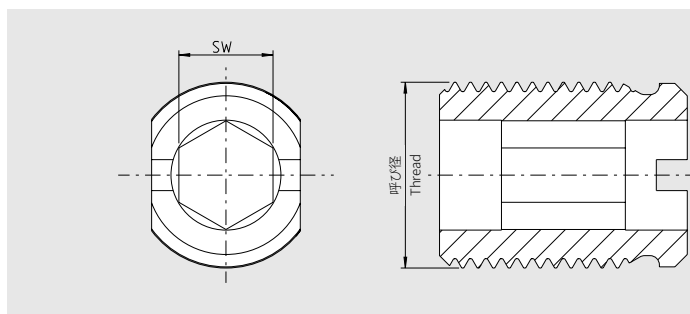
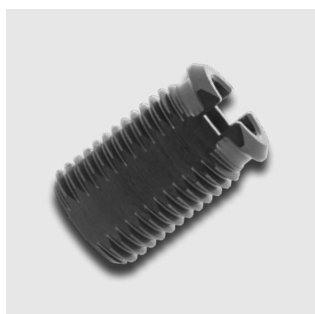
- Hexagon socket on each end – can always be reached
- Flats on sides for optimized coolant drainage
- Fine thread for maximum accuracy

[mm]	タイプ/Type	SK40/50 BT40/50	HSK-A32/E32 A40/E40	HSK-A50/ E50	HSK-A63	HSK-F63	HSK-A80	HSK-A100
締め付け径 Clamping Ø	長さ/Length 注文番号 Order No. 85.810...							
6		.12.4	.12.4	.12.4	.12.4	.12.4	.12.4	.12.4
8		.15.4	.15.4	.15.4	.15.4	.15.4	.15.4	.15.4
10		.18.4	.18.4	.18.4	.18.4	.18.4	.18.4	.18.4
12		.21.4	.21.4	.21.4	.21.4	.21.4	.21.4	.21.4
14		.21.4	.21.4	.21.4	.21.4	.21.4	.21.4	.21.4
16	短いタイプ/short ZG130/特に長いタイプ	.37.4 .37.4	.27.4 .27.4	.25.4 .25.4	.25.4 .37.4	.25.4 ¹⁾ .37.4 ¹⁾	.27.4 .37.4	.40.4 .37.4
18	短いタイプ/short ZG130/特に長いタイプ	.37.4 .37.4	— —	.25.4 .25.4	.25.4 .37.4	.25.4 ¹⁾ .37.4 ¹⁾	.27.4 .37.4	.40.4 .37.4
20	短いタイプ/short ZG130/特に長いタイプ	.52.4 .52.4	— —	.52.4 .52.4	.52.4 .52.4	.52.4 ¹⁾ .52.4 ¹⁾	.52.4 .52.4	.52.4 .52.4
25		.52.4	—	—	.52.4	.52.4 ¹⁾	.52.4	.52.4
32		.52.4	—	—	.52.4	.52.4 ¹⁾	.52.4	.52.4

注文番号/Order No.	SW1	SW2	呼び径/Thread
85.810.12.4	SW2,5	SW2,5	M5x0,8x24
85.810.15.4	SW3	SW3	M6x1x24
85.810.18.4	SW3	SW4	M8x1x24
85.810.21.4	SW4	SW5	M10x1x28
85.810.25.4	SW5	SW6	M12x1x34
85.810.27.4	SW4	SW6	M12x1x34
85.810.37.4	SW6	SW8	M12x1x34
85.810.52.4	SW6	SW8	M16x1x34

1) クランプ穴方向からのみ調整可能
Only adjustable through clamping bore

パワーシュリンクチャック用バックアップスクリュー BACK UP SCREWS FOR POWER SHRINK CHUCKS



- Cool Jet冷却に最適
- 先端の両端にある溝によりクーラントの通り道を確認
- 両面に六角穴がある為、両方向からアクセス可能
- 側面のフラット形状により最適なセンタースルー冷却を実現
- 高精度用に細目ネジ採用

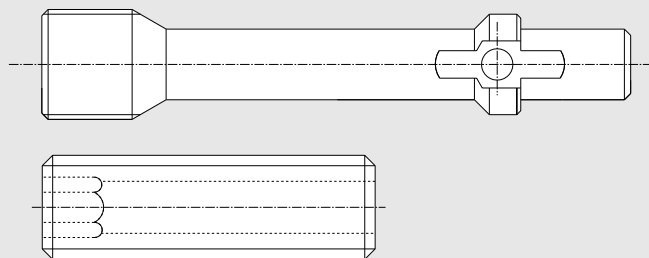
- Optimised for Shrink Fit Chucks with Cool Jet
- Guaranteed coolant supply via transverse groove
- Hexagon socket on each end – can always be reached
- Flats on sides for optimized coolant drainage
- Fine thread for maximum accuracy

[mm]	タイプ/Type	SK40/50 BT40/50	HSK-A32/E32 A40/E40	HSK-A50/ E50	HSK-A63	HSK-F63	HSK-A80	HSK-A100
締め付け径 Clamping Ø	長さ/Length 注文番号 Order No. 85.810...							
6		.12.3	.12.3	.12.3	.12.3	.12.3	.12.3	.12.3
8		.15.3	.15.3	.15.3	.15.3	.15.3	.15.3	.15.3
10		.18.3	.18.3	.18.3	.18.3	.18.3	.18.3	.18.3
12	特別短いタイプ	.48.3 .48.3.1	.48.3 —	.48.3 —	.48.3 —	.48.3 —	.48.3 —	.48.3 —
14		.21.3	.21.3	.21.3	.21.3	—	.21.3	.21.3
16	特別短いタイプ	.49.3 .49.3.1	.49.3 —	.49.3 —	.49.3 —	.49.3 —	.49.3 —	.49.3 —
18		.40.3	—	.40.3	.40.3	—	.40.3	.40.3
20		.51.3	—	.51.3	.51.3	.51.3	.51.3	.51.3
25		.52.3	—	—	.52.3	—	.52.3	.52.3
32		.52.3	—	—	.52.3	—	.52.3	.52.3

注文番号/Order No.	SW	呼び径/Thread
85.810.12.3	SW2,5	M5x0,8x16
85.810.15.3	SW3	M6x1x16
85.810.18.3	SW4	M8x1x16
85.810.21.3	SW5	M10x1x16
85.810.40.3	SW6	M12x1x16
85.810.43.3	SW6	M12x1x18
85.810.46.3	SW6	M12x1x20
85.810.48.3	SW5	M10x1x16

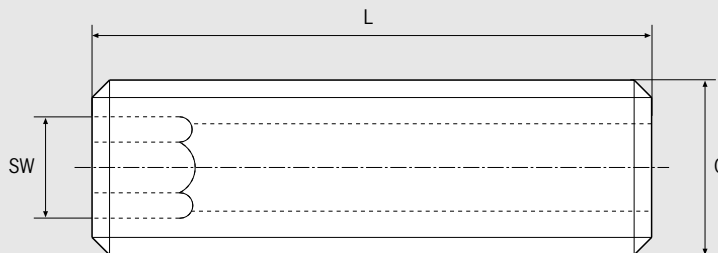
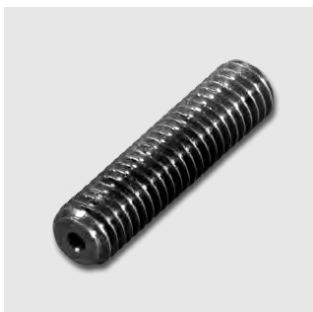
注文番号/Order No.	SW	呼び径/Thread
85.810.48.3.1	SW5	M10x1x28
85.810.49.3	SW6	M12x1x16
85.810.49.3.1	SW6	M12x1x20
85.810.51.3	SW6	M16x1x18
85.810.52.3	SW6	M16x1x20

サイドロックホルダー(ホイッスルノッチ)用 バックアップスクリュー BACK UP SCREWS FOR WHISTLE NOTCH



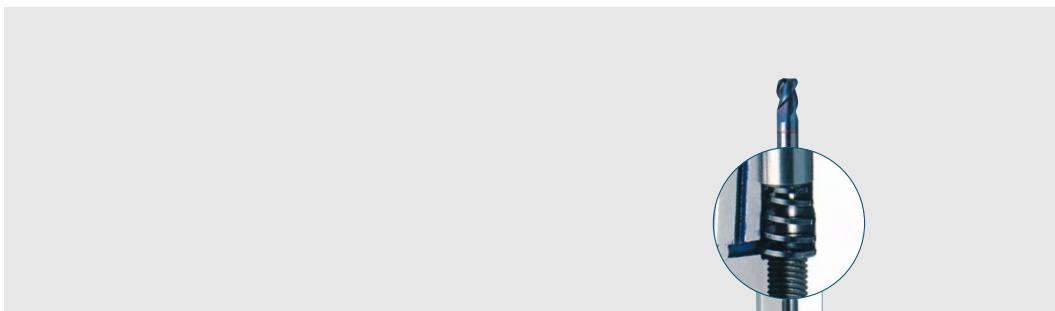
サイズ/Size Ø D1 [mm]	DIN 69871, SK40	DIN 69871, SK50	JIS B 6339, BT40	JIS B 6339, BT50	DIN 69893, HSK-A63, HSK-A80, HSK-A100
6 短いタイプ/short	85.150.01	85.150.03	85.150.01	85.150.03	85.810.12.1
6 長いタイプ/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.12.1
6 ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
6 特に長いタイプ	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.810.12.1
8 短いタイプ/short	85.150.01	85.150.03	85.150.01	85.150.03	85.810.15.1
8 長いタイプ/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.15.1
8 ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
8 特に長いタイプ	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.810.15.1
10 短いタイプ/short	85.150.01	85.150.03	85.150.02	85.150.03	85.810.18.2
10 長いタイプ/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.18.2
10 ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
10 特に長いタイプ	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.810.36.2
12 短いタイプ/short	85.150.01	85.150.01	85.150.01	85.150.02	85.810.24.2
12 長いタイプ/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.24.2
12 ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
12 特に長いタイプ	85.150.06	85.150.07	85.150.06	85.150.07	85.810.24.2
14 短いタイプ/short	85.150.01	85.150.01	85.150.01	85.150.02	85.810.24.2
14 長いタイプ/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.24.2
14 ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
14 特に長いタイプ	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.150.07	85.810.24.2
16 短いタイプ/short	85.150.01	85.150.01	85.150.01	85.150.02	85.810.46.2
16 長いタイプ/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.46.2
16 ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
16 特に長いタイプ	85.150.07	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.810.46.2
18 短いタイプ/short	85.150.01	85.150.01	85.150.01	85.150.02	85.810.46.2
18 長いタイプ/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.46.2
18 ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
18 特に長いタイプ	85.150.07	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.810.46.2
20 短いタイプ/short	85.150.01	85.150.01	85.150.01	85.150.02	85.810.38.2
20 長いタイプ/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.38.2
20 ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
20 特に長いタイプ	85.150.07	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.810.38.2
25 短いタイプ/short	85.150.03	85.150.02	85.150.03	85.150.03	85.810.38.2
25 長いタイプ/long	—	—	—	—	85.810.38.2
25 ZG 130	85.150.08	85.150.08	—	—	—
25 特に長いタイプ	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.810.38.2
32 短いタイプ/short	—	85.150.03	85.150.03	85.150.03	85.810.38.2
32 長いタイプ/long	—	—	—	—	85.810.38.2
32 ZG 130	—	85.150.08	—	—	—
32 特に長いタイプ	—	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.810.38.2
40 短いタイプ/short	—	85.150.02	—	85.150.03	—
40 長いタイプ/long	—	—	—	—	—
40 ZG 130	—	85.150.08	—	—	—
40 特に長いタイプ	—	85.150.05	—	85.150.05	—

ERコレットチャック用 バックアップスクリュー BACK UP SCREWS FOR COLLET CHUCKS



サイズ/Size Ø [mm]	HSK-32, 40, 50, 63, 80, 100	SW	L [mm]	呼び径/Thread
ER 16	注文番号/Order No. 85.800.34	3	25	M6
ER 20	85.800.34	3	25	M6
ER 25	85.800.34	3	25	M6
ER 32	85.800.35	5	25	M10
ER 40	85.800.35	5	25	M10

シュリンクフィットチャック用スプリング TENSION SPRINGS FOR SHRINK FIT CHUCKS



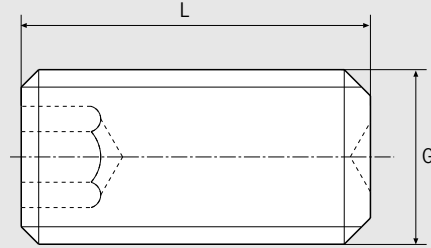
- スプリングをシュリンクフィットチャックの内径に挿入します
- Power Clamp Presetの工具ストッパーでスプリングの力で戻る工具を押さえます
- すべての標準のシュリンクフィットチャックに適合します
- バックアップスクリューを取り除く必要はありません

- Spring is set into clamping bore
- Spring presses tool against stop disc
- Fits all common shrink fit chucks
- Backup screw can remain in chuck

工具長調整用スプリング
Tension spring for length presetting

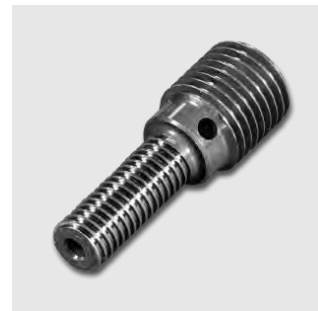
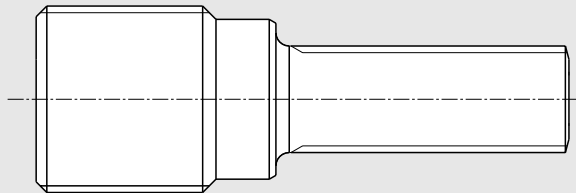
注文番号/Order No.										
スプリング/Tension spring	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 32
注文番号/Order No. 85.830...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
スプリングセット(各径10個、抜き取り工具 1個を含む)/Tension spring set (10 pcs. of each size) incl. grab 85.830.00										

サイドロックホルダー(ウェルドン)用 クランピングスクリュー
CLAMPING SCREWS FOR WELDON AND WHISTLE NOTCH



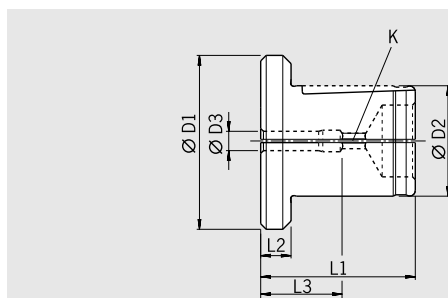
締め付け/Clamping	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	25	32	40
注文番号/Order No.	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	特別短いタイプ ultra short		.20
G		M6	M8	M10	M12	M12	M14	M14	M16	M18x2	M18x2	M20x2	M20x2
L		10	10	12	16	16	16	16	16	20	13	20	20

ハイプレジジョンチャック用クランピングスクリュー
CLAMPING SCREWS FOR HG CHUCK



		DIN 69871 SK 40	DIN 69871 SK 50	MAS BT 40	MAS BT 50	HSK-A63	HSK-F63	HSK-A80	HSK-A100
長さ/for length	短いタイプ/short	40.420.01	50.420.01	40.620.01	—	A63.120.01	F63.120.01	A80.120.01	A10.120.01
注文番号/Order No.	82.560...	.03	.03	.03	—	.02	.02	.02	.02
長さ/for length	短いタイプ/short	40.420.02	50.420.02	40.620.02	—	A63.120.02	F63.120.02	A80.120.02	A10.120.02
注文番号/Order No.	82.560...	.02	.02	.02	—	.14	.14	.14	.14
長さ/for length	短いタイプ/short	40.420.03	50.420.03	40.620.03	—	A63.120.03	F63.120.03	A80.120.03	A10.120.03
注文番号/Order No.	82.560...	.02	.02	.02	—	.14	.14	.14	.14
長さ/for length	長いタイプ/long	40.421.01	50.421.01	40.621.01	50.621.01	—	—	—	—
注文番号/Order No.	82.560...	.04	.04	.04	.04	—	—	—	—
長さ/for length	長いタイプ/long	40.421.02	50.421.02	40.621.02	50.621.02	—	—	—	—
注文番号/Order No.	82.560...	.01	.01	.01	.01	—	—	—	—
長さ/for length	長いタイプ/long	40.421.03	50.421.03	40.621.03	50.621.03	—	—	—	—
注文番号/Order No.	82.560...	.05	.05	.05	.17	—	—	—	—
長さ/for length	特に長いタイプ	40.422.01	50.422.01	40.622.01	50.622.01	A63.122.01	—	A80.122.01	A10.122.01
注文番号/Order No.	82.560...	.08	.08	.08	.08	.04	—	.04	.04
長さ/for length	特に長いタイプ	40.422.02	50.422.02	40.622.02	50.622.02	A63.122.02	—	A80.122.02	A10.122.02
注文番号/Order No.	82.560...	.06	.06	.06	.06	.01	—	.05	.05
長さ/for length	特に長いタイプ	40.422.03	50.422.03	40.622.03	50.622.03	A63.122.03	—	A80.122.03	A10.122.03
注文番号/Order No.	82.560...	.07	.07	.07	.07	.01	—	.05	.05

クイックチェンジインサート タイプFH QUICK CHANGE INSERTS TYPE FH



Bilz社のシステムには対応していません。/Not useable with comp. Bilz

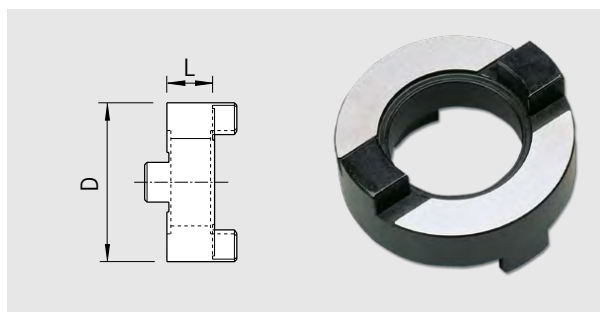
タイプ FH/Type FH				01	03	
Ø D1 [mm]				32	42	
Ø D2 [mm]				20	28	
L1 [mm]				28	35	
L2 [mm]				5,5	5,5	
切削範囲/Cutting range				M3-M14	M4,5-M24	
シャンク/Shank Ø D3	シャンク四角部 K Square K	DIN 371	DIN 374/376 ISO	シャンクサイズ Shank size	注文番号 Order No.	注文番号 Order No.
2,5	2,1	M1-M1,8	M3,5	—	11,5 80.501.02.5	—
2,8	2,1	M2-M2,5	M4	—	12 80.501.02.8	—
3,15	2,5	M3	M4,5-M5	M4-M3	13 80.501.03.1	—
3,5	2,7	M3	M4,5-M5	—	14,5 80.501.03.5	—
3,55	2,8	M3	M4,5-M5	M4,5-M3,5	14 80.501.03.6	—
4	3	M3,5	—	—	16 80.501.04.0	—
4	3,15	M3,5	—	M4-M5	16 80.501.04.3	—
4,5	3,4	M4	M6	—	17 80.501.04.5	—
5	4	M4	M6	M5	17 80.501.05.0	—
6	4,9	M4,5-M6	M8	—	17 80.501.06.0	17 80.503.06.0
6,3	5	M4,5-M6	M8	M6-M8	17 80.501.06.3	17 80.503.06.3
7	5,55	M7	M10	—	17 80.501.07.0	17 80.503.07.0
8	6,3	M8	—	—	17 80.501.08.0	20 80.503.08.0
9	7,1	—	M12	—	17 80.501.09.0	21 80.503.09.0
10	8	M10	—	—	17 80.501.10.0	21 80.503.10.0
11	9	—	M14	—	17 80.501.11.0	21 80.503.11.0
11,2	9	—	—	—	—	21 80.503.11.2
12	9	—	M16	—	—	21 80.503.12.0
12,5	10	—	M16	M16	—	21 80.503.12.5
14	11	—	M18	—	—	22 80.503.14.0
14	11,2	—	M18	M18-M20	—	22 80.503.14.2
16	12	—	M20	—	—	22 80.503.16.0
16	12,5	—	M20	M22	—	22 80.503.16.5
18	14,5	—	M22-M24	—	—	22 80.503.18.0

フェイスミル/コンビネーション シェルエンドミル アーバー用アクセサリ ACCESSORIES FACE MILL AND COMBINATION ARBORS

ドライビングリング/DRIVING RINGS

ツールホルダーØ/Tool holder Ø	16	22	27	32	40	50	
Ø D [mm]	32	40	48	58	70	90	
L [mm]	10	12	12	14	14	16	
注文番号/Order No.	85.200...	.16	.22	.27	.32	.40	.50

コンビネーション シェルエンドミル アーバー用ドライビングリング (DIN 6366/1規格)

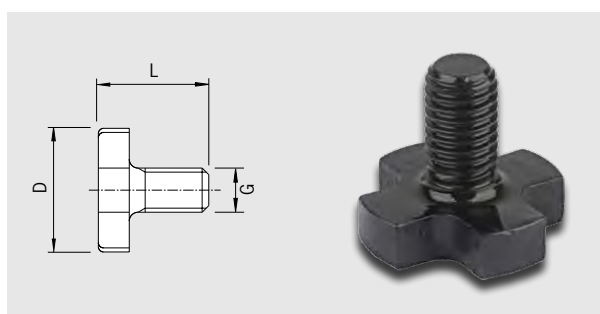


Driving rings DIN 6366/1 for combination shell end mill adapters

締め付けボルト TIGHTENING BOLTS

ツールホルダーØ/Tool holder Ø	16	22	27	32	40	50	60	
Ø D [mm]	20	28	35	42	52	63	75	
L [mm]	22	25	30	35	40	48	59	
G	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
注文番号/Order No.	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40	.50	.60

フェイスミルアーバー・シェルエンドミルアーバー用締め付けボルト(DIN 6367規格)

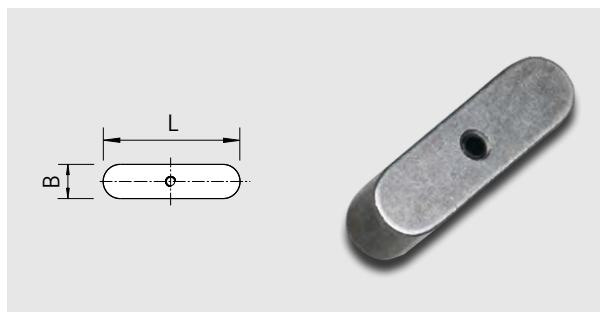


Tightening bolts DIN 6367 for combination shell end mill adapters and face mill arbors

コンビネーション シェルエンドミル アーバー 用キー/FEATHER KEYS

ツールホルダーØ/Tool holder Ø	16	22	27	32	40	50	
L [mm]	20	25	25	28	32	36	
B [mm]	4	6	7	8	10	12	
注文番号/Order No.	85.400...	.16	.22	.27	.32	.40	.50

コンビネーション シェルエンドミル アーバー用キー(DIN 6885規格)



Feather keys DIN 6885 with loosening screw for combination shell end mill adapters

フランジスルーラント用埋め栓 CONVERSION KIT AD-AF

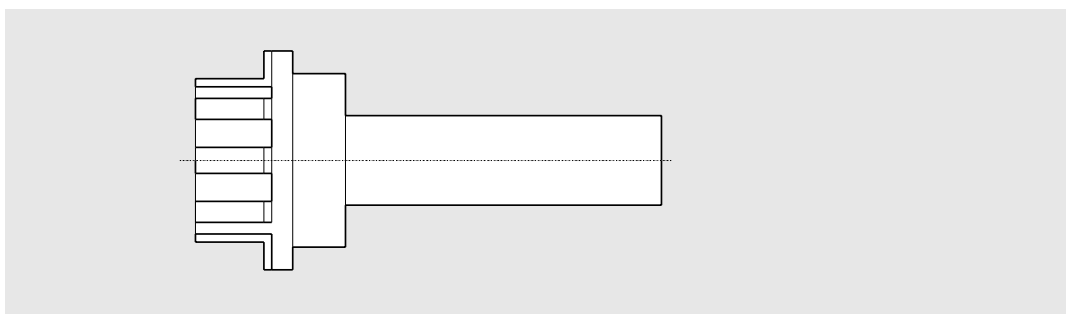
サイズ/Size	SK40	SK50	
注文番号/Order No.	85.600...	.40	.50

フランジスルーラント用埋め栓(50セット)



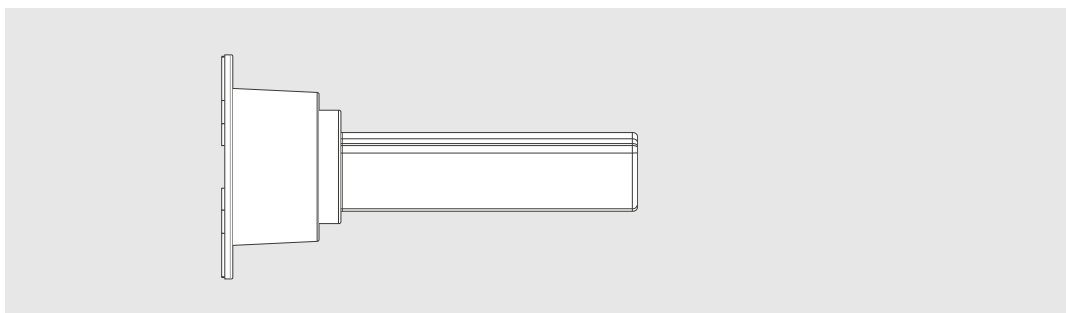
Conversion kit form AD/form AF comprising each 50 sealing dowels and lock screws

スピンドル用クリーナー CONE WIPER



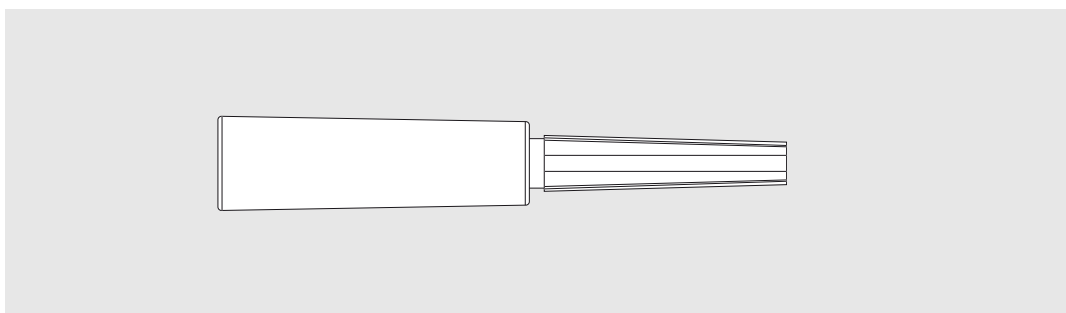
スピンドル用クリーナー/Cone wiper HSK	HSK-25	HSK-32	HSK-40	HSK-50	HSK-63	HSK-80	HSK-100
注文番号/Order No. 85.820...	.25	.32	.40	.50	.63	.80	.10

HSKホルダ、スピンドル、アダプターの内側テーパ部の清掃に。/For cleaning inner taper of HSK-Chucks, spindles or adapters.



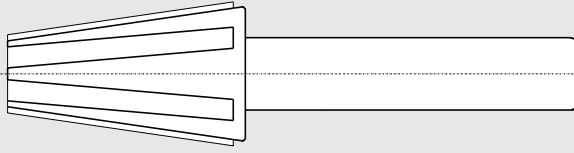
ホルダ用クリーナーHSK外径用/Cone wiper – Outside HSK	HSK-40	HSK-50	HSK-63	HSK-80	HSK-100
注文番号/Order No. 85.821...	.40	.50	.63	.80	.10

HSKホルダの外径テーパ部の清掃に。/For cleaning the outer cone of HSK chucks.



内径用クリーナー/Cone wiper MT/MK	MT/MK 01	MT/MK 02	MT/MK 03	MT/MK 04
注文番号/Order No. 86.100...	.01	.02	.03	.04

MTアダプター及びスピンドル用内径クリーナー。/For cleaning inner taper of MK-Chucks, spindles or adapters.



スピンドル用クリーナー/Cone wiper SK, BT, CAT	SK30	BT30	SK40	BT40	CAT40	SK50	BT50	CAT50
注文番号/Order No. 86.100...	.30	.30	.40	.40	.40	.50	.50	.50

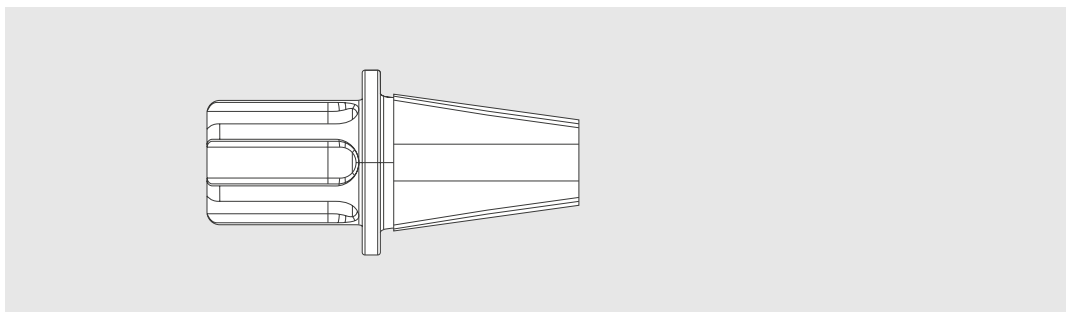
SK/BT/CATのホルダ、スピンドル、アダプターなどの内側テーパ部の清掃に。/For cleaning inner taper of SK/BT/CAT-Chucks, spindles or adapters.



円筒形クリーナー /Cylindrical wiper Ø [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
注文番号/Order No. 86.201...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

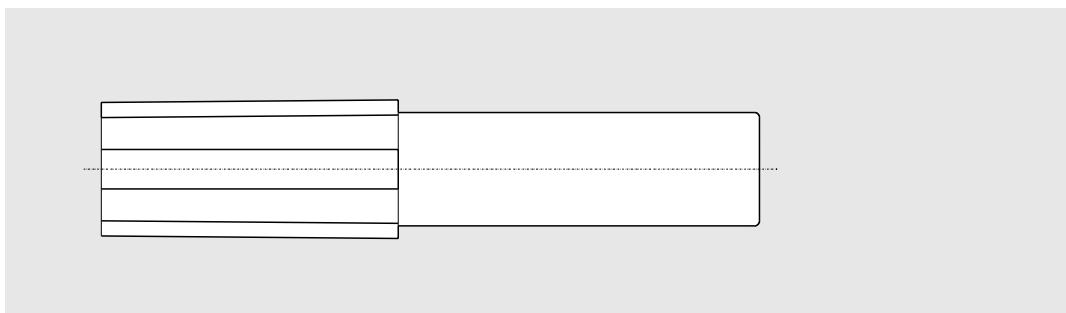
円筒形の穴清掃に。/For cleaning cylindrical clamping bores.

スピンドル用クリーナー CONE WIPER



ER用クリーナー/Cone wiper ER	ER 11	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32
注文番号/Order No. 86.100...	.ER11	.ER16	.ER20	ER25	ER32

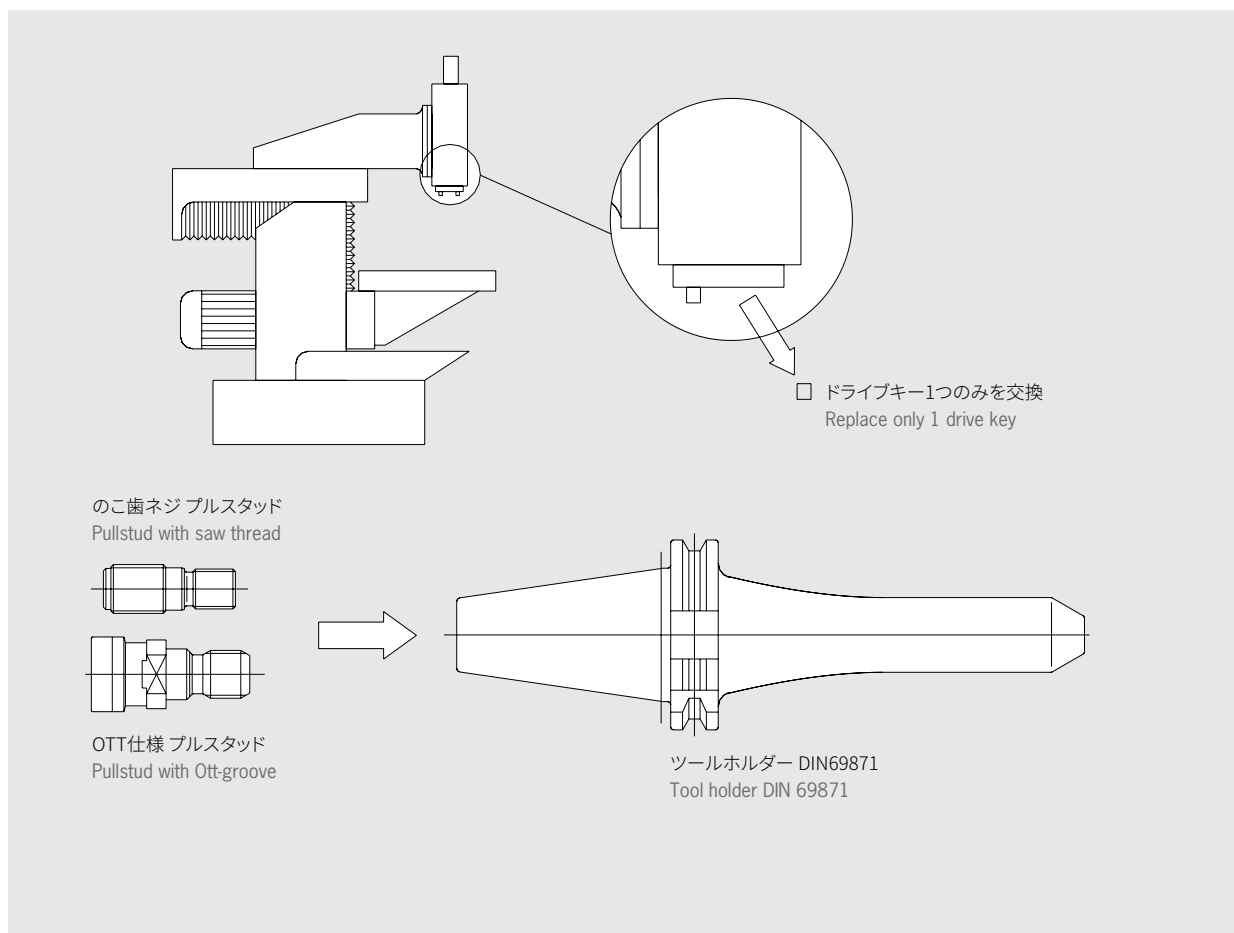
ERチャック、スピンドル、アダプターなどの内側テーパの清掃に。/For cleaning the inner taper of ER-Chucks, spindles or adapters.



内径用クリーナー/Cone wiper HG	HG 01	HG 02	HG 03
注文番号/Order No. 82.590...	.01	.02	.03

ハイプレジジョンチャック(HG)内径用クリーナー。/For cleaning the inner cone of HG chucks

DIN2080-DIN69871変換キット CONVERSION KIT DIN 2080-DIN 69871



DIN2080規格用のスピンドルにDIN69871規格のツールホルダーを使用するための変換キットです。
For conversion of spindles DIN 2080 for tool holders DIN 69871



ドライブキー 2個、クランピングスクリュー 2個付属
2 drive keys with clamping screws

SK 40: 注文番号/Order No. **85.500.40**

SK 50: 注文番号/Order No. **85.500.50**

商品番号索引

ARTICLE CODE INDEX

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
113027-0004	536	30.550.16.KKB	283	30P.527.25.3.HP	315
113027-0005	536	30.550.22.KKB	283	30P.527.32.3	314
113027-0006	536	30.550.27.KKB	283	30P.527.32.3.HP	315
113027-0007	536	30.640.03	278	30P.529.16.3.060	314
113027-0008	536	30.640.04	278	30P.529.16.3.060.HP	315
113027-0009	536	30.640.05	278	30P.529.16.3.075	314
30.440.03	232	30.640.06	278	30P.529.16.3.075.HP	315
30.440.04	232	30.640.08	278	30P.529.16.3.105	314
30.440.05	232	30.640.10	278	30P.529.16.3.105.HP	315
30.440.06	232	30.640.12	278	30P.529.25.3.060	314
30.440.08	232	30.640.14	278	30P.529.25.3.060.HP	315
30.440.10	232	30.640.16	278	30P.529.25.3.075	314
30.440.12	232	30.640.18	278	30P.529.25.3.075.HP	315
30.440.16	232	30.640.20	278	30P.529.25.3.105	314
30.445.03	232	30.645.03	278	30P.529.25.3.105.HP	315
30.445.04	232	30.645.04	278	30P.529.32.3.060	314
30.445.06	232	30.645.05	278	30P.529.32.3.060.HP	315
30.445.08	232	30.645.06	278	30P.529.32.3.075	314
30.445.10	232	30.645.08	278	30P.529.32.3.075.HP	315
30.445.12	232	30.645.10	278	30P.529.32.3.105	314
30.445.16	232	30.645.12	278	30P.529.32.3.105.HP	315
30.445.20	232	30.645.14	278	30P.640.03	312
30.520.11	280	30.645.16	278	30P.640.04	312
30.520.16	280	30.645.18	278	30P.640.05	312
30.520.16.3	281	30.645.20	278	30P.640.06	312
30.520.16.3.HP	282	30.671.03.8	279	30P.640.08	312
30.520.20	280	30.671.04.8	279	30P.640.10	312
30.520.25	280	30.671.06.8	279	30P.640.12	312
30.520.25.3	281	30.677.03.8	279	30P.640.14	312
30.520.25.3.HP	282	30.677.04.8	279	30P.640.16	312
30.520.32.3	281	30.677.06.8	279	30P.640.18	312
30.520.32.3.HP	282	30.680.03.8	279	30P.640.20	312
30.521.11	280	30.680.04.8	279	30P.645.03	312
30.521.16	280	30.680.06.8	279	30P.645.04	312
30.521.20	280	30.680.08.8	279	30P.645.05	312
30.521.25	280	30.680.10.8	279	30P.645.06	312
30.523.16	280	30.680.12.8	279	30P.645.08	312
30.523.20	280	30P.520.16.3	314	30P.645.10	312
30.523.25	280	30P.520.16.3.HP	315	30P.645.12	312
30.525.11	280	30P.520.25.3	314	30P.645.14	312
30.525.16	280	30P.520.25.3.HP	315	30P.645.16	312
30.525.16.3	281	30P.520.32.3	314	30P.645.18	312
30.525.16.3.HP	282	30P.520.32.3.HP	315	30P.645.20	312
30.525.20	280	30P.525.16.3	314	30P.671.03.8	313
30.525.25.3	281	30P.525.16.3.HP	315	30P.671.04.8	313
30.525.25.3.HP	282	30P.525.25.3	314	30P.671.06.8	313
30.525.32	280	30P.525.25.3.HP	315	30P.677.03.8	313
30.525.32.3	281	30P.525.32.3	314	30P.677.04.8	313
30.525.32.3.HP	282	30P.525.32.3.HP	315	30P.677.06.8	313
30.528.16	280	30P.527.16.3	314	30P.680.03.8	313
30.528.20	280	30P.527.16.3.HP	315	30P.680.04.8	313
30.528.25	280	30P.527.25.3	314	30P.680.06.8	313

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
30P.680.08.8	313	40.320.40	238	40.346.16	244
30P.680.10.8	313	40.321.16	238	40.346.22	244
30P.680.12.8	313	40.321.16.3	239	40.346.27	244
40.300.06	242	40.321.16.3.HP	240	40.350.16.1.KKB	243
40.300.06.2	242	40.321.20	238	40.350.16.KKB	243
40.300.08	242	40.321.25	238	40.350.22.KKB	243
40.300.08.2	242	40.321.25.3	239	40.350.27.KKB	243
40.300.10	242	40.321.25.3.HP	240	40.350.32.KKB	243
40.300.10.2	242	40.321.32	238	40.350.40.KKB	243
40.300.12	242	40.321.32.3	239	40.351.16.KKB	243
40.300.12.2	242	40.321.32.3.HP	240	40.351.22.KKB	243
40.300.14	242	40.321.40	238	40.351.27.KKB	243
40.300.14.2	242	40.322.16	238	40.351.32.KKB	243
40.300.16	242	40.322.16.3	239	40.352.22.KKB	243
40.300.16.2	242	40.322.16.3.HP	240	40.352.27.KKB	243
40.300.18	242	40.322.25	238	40.352.32.KKB	243
40.300.20	242	40.322.25.3	239	40.370.01	249
40.300.20.2	242	40.322.25.3.HP	240	40.370.03	249
40.300.25	242	40.322.32	238	40.380.01	247
40.300.25.2	242	40.322.32.3	239	40.380.02	247
40.300.32	242	40.322.32.3.HP	240	40.380.03	247
40.301.06	242	40.322.40	238	40.380.04	247
40.301.08	242	40.326.16	238	40.390.63	248
40.301.10	242	40.326.25	238	40.395.63	248
40.301.12	242	40.326.32	238	40.400.16	251
40.301.14	242	40.330.06	245	40.411.13	250
40.301.16	242	40.330.08	245	40.420.01	241
40.301.18	242	40.330.10	245	40.420.02	241
40.301.20	242	40.330.12	245	40.420.03	241
40.302.06	242	40.330.14	245	40.421.01	241
40.302.08	242	40.330.16	245	40.421.02	241
40.302.10	242	40.330.18	245	40.421.03	241
40.302.12	242	40.330.20	245	40.422.01	241
40.302.14	242	40.330.25	245	40.422.02	241
40.302.16	242	40.330.32	245	40.422.03	241
40.302.18	242	40.340.16	244	40.430.02	246
40.302.20	242	40.340.22	244	40.430.03	246
40.302.25	242	40.340.27	244	40.430.04	246
40.305.16	242	40.340.32	244	40.440.03	233
40.305.20	242	40.340.40	244	40.440.03.1	233
40.305.25	242	40.341.16	244	40.440.04	233
40.305.32	242	40.341.22	244	40.440.04.1	233
40.320.16	238	40.341.27	244	40.440.05	233
40.320.16.3	239	40.341.32	244	40.440.05.1	233
40.320.16.3.HP	240	40.341.40	244	40.440.06	233
40.320.20	238	40.342.16	244	40.440.06.2	233
40.320.25	238	40.342.22	244	40.440.06.7	233
40.320.25.3	239	40.342.27	244	40.440.08	233
40.320.25.3.HP	240	40.344.16	244	40.440.08.2	233
40.320.32	238	40.344.22	244	40.440.08.7	233
40.320.32.3	239	40.344.27	244	40.440.10	233
40.320.32.3.HP	240	40.344.32	244	40.440.10.2	233

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています
Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
40.440.10.7	233	40.444.04.1	233	40.446.06	233
40.440.12	233	40.444.05.1	233	40.446.08	233
40.440.12.2	233	40.444.06	233	40.446.10	233
40.440.12.7	233	40.444.06.3	235	40.446.12	233
40.440.14	233	40.444.06.37	235	40.446.14	233
40.440.14.2	233	40.444.08	233	40.446.16	233
40.440.14.7	233	40.444.08.3	235	40.446.18	233
40.440.16	233	40.444.08.37	235	40.446.20	233
40.440.16.2	233	40.444.10	233	40.446.25	233
40.440.16.7	233	40.444.10.3	235	40.447.03.1	233
40.440.18	233	40.444.10.37	235	40.447.03.10	234
40.440.18.2	233	40.444.12	233	40.447.04.1	233
40.440.18.7	233	40.444.12.3	235	40.447.04.10	234
40.440.20	233	40.444.12.37	235	40.447.05.1	233
40.440.20.2	233	40.444.14	233	40.447.05.10	234
40.440.20.7	233	40.444.14.3	235	40.447.06	233
40.440.25	233	40.444.14.37	235	40.447.06.10	234
40.440.25.2	233	40.444.16	233	40.447.08	233
40.440.25.7	233	40.444.16.3	235	40.447.08.10	234
40.440.32	233	40.444.16.37	235	40.447.10	233
40.440.32.2	233	40.444.18	233	40.447.10.10	234
40.440.32.7	233	40.444.18.3	235	40.447.12	233
40.442.06	233	40.444.18.37	235	40.447.12.10	234
40.442.06.3	235	40.444.20	233	40.447.14	233
40.442.06.37	235	40.444.20.3	235	40.447.16	233
40.442.08	233	40.444.20.37	235	40.447.18	233
40.442.08.3	235	40.444.25	233	40.447.20	233
40.442.08.37	235	40.444.25.3	235	40.447.25	233
40.442.10	233	40.444.25.37	235	40.447.32	233
40.442.10.3	235	40.444.32	233	40.472.03.8	237
40.442.10.37	235	40.444.32.3	235	40.472.04.8	237
40.442.12	233	40.444.32.37	235	40.472.05.8	237
40.442.12.3	235	40.445.06.3	235	40.472.06.8	237
40.442.12.37	235	40.445.06.37	235	40.472.08.8	237
40.442.14	233	40.445.08.3	235	40.472.10.8	237
40.442.14.3	235	40.445.08.37	235	40.472.12.8	237
40.442.14.37	235	40.445.10.3	235	40.474.03.8	237
40.442.16	233	40.445.10.37	235	40.474.04.8	237
40.442.16.3	235	40.445.12.3	235	40.474.05.8	237
40.442.16.37	235	40.445.12.37	235	40.474.06.8	237
40.442.18	233	40.445.14.3	235	40.474.08.8	237
40.442.18.3	235	40.445.14.37	235	40.474.10.8	237
40.442.18.37	235	40.445.16.3	235	40.474.12.8	237
40.442.20	233	40.445.16.37	235	40.476.03.8	237
40.442.20.3	235	40.445.18.3	235	40.476.04.8	237
40.442.20.37	235	40.445.18.37	235	40.476.05.8	237
40.442.25	233	40.445.20.3	235	40.476.06.8	237
40.442.25.3	235	40.445.20.37	235	40.476.08.8	237
40.442.25.37	235	40.445.25.3	235	40.476.10.8	237
40.442.32.3	235	40.445.25.37	235	40.476.12.8	237
40.442.32.37	235	40.445.32.3	235	40.477.03	236
40.444.03.1	233	40.445.32.37	235	40.477.04	236

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
40.477.05	236	40.500.32	235	40.522.40	287
40.477.06	236	40.501.06	235	40.540.16	293
40.477.08	236	40.501.08	235	40.540.22	293
40.477.10	236	40.501.10	235	40.540.27	293
40.477.12	236	40.501.12	235	40.540.32	293
40.482.03.8	237	40.501.16	235	40.540.40	293
40.482.04.8	237	40.501.20	235	40.541.16	293
40.482.05.8	237	40.502.06	235	40.541.22	293
40.482.06.8	237	40.502.08	235	40.541.27	293
40.482.08.8	237	40.502.10	235	40.541.32	293
40.482.10.8	237	40.502.12	235	40.542.16	293
40.482.12.8	237	40.502.16	235	40.542.22	293
40.482.16.8	237	40.502.20	235	40.542.27	293
40.484.03.8	237	40.502.25	235	40.550.16.KKB	292
40.484.04.8	237	40.502.32	235	40.550.22.KKB	292
40.484.05.8	237	40.505.16	235	40.550.27.KKB	292
40.484.06.8	237	40.505.18	235	40.550.32.KKB	292
40.484.08.8	237	40.505.20	235	40.550.40.KKB	292
40.484.10.8	237	40.505.25	235	40.551.22.KKB	292
40.484.12.8	237	40.505.32	235	40.551.27.KKB	292
40.484.16.8	237	40.520.16	287	40.580.01	295
40.486.03.8	237	40.520.16.3	288	40.580.02	295
40.486.04.8	237	40.520.16.3.HP	289	40.580.03	295
40.486.05.8	237	40.520.20	287	40.580.04	295
40.486.06.8	237	40.520.25	287	40.620.01	290
40.486.08.8	237	40.520.25.3	288	40.620.02	290
40.486.10.8	237	40.520.25.3.HP	289	40.620.03	290
40.486.12.8	237	40.520.32	287	40.621.01	290
40.486.16.8	237	40.520.32.3	288	40.621.02	290
40.487.03	236	40.520.32.3.HP	289	40.621.03	290
40.487.04	236	40.520.40	287	40.630.01	294
40.487.05	236	40.521.16	287	40.630.02	294
40.487.06	236	40.521.16.3	288	40.630.03	294
40.487.08	236	40.521.16.3.HP	289	40.630.04	294
40.487.10	236	40.521.20	287	40.640.03	284
40.487.12	236	40.521.25	287	40.640.03.1	284
40.487.16	236	40.521.25.3	288	40.640.04	284
40.490.DL10	187	40.521.25.3.HP	289	40.640.04.1	284
40.490.DL12	187	40.521.32	287	40.640.05	284
40.490.DL16	187	40.521.32.3	288	40.640.05.1	284
40.490.DL20	187	40.521.32.3.HP	289	40.640.06	284
40.490.DL25	187	40.521.40	287	40.640.06.2	284
40.490.DL32	187	40.522.16	287	40.640.06.7	284
40.500.06	235	40.522.16.3	288	40.640.08	284
40.500.08	235	40.522.16.3.HP	289	40.640.08.2	284
40.500.10	235	40.522.20	287	40.640.08.7	284
40.500.12	235	40.522.25	287	40.640.10	284
40.500.14	235	40.522.25.3	288	40.640.10.2	284
40.500.16	235	40.522.25.3.HP	289	40.640.10.7	284
40.500.18	235	40.522.32	287	40.640.12	284
40.500.20	235	40.522.32.3	288	40.640.12.2	284
40.500.25	235	40.522.32.3.HP	289	40.640.12.7	284

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
40.640.14	284	40.644.10.37	285	40.647.12	284
40.640.14.2	284	40.644.12	284	40.647.14	284
40.640.14.7	284	40.644.12.3	285	40.647.16	284
40.640.16	284	40.644.12.37	285	40.647.18	284
40.640.16.2	284	40.644.14	284	40.647.20	284
40.640.16.7	284	40.644.14.3	285	40.647.25	284
40.640.18	284	40.644.14.37	285	40.647.32	284
40.640.18.7	284	40.644.16	284	40.672.03.8	286
40.640.20	284	40.644.16.3	285	40.672.04.8	286
40.640.20.2	284	40.644.16.37	285	40.672.05.8	286
40.640.20.7	284	40.644.18	284	40.672.06.8	286
40.640.25	284	40.644.18.3	285	40.672.08.8	286
40.640.25.2	284	40.644.18.37	285	40.672.10.8	286
40.640.25.7	284	40.644.20	284	40.672.12.8	286
40.640.32	284	40.644.20.3	285	40.674.03.8	286
40.640.32.7	284	40.644.20.37	285	40.674.04.8	286
40.642.06	284	40.644.25	284	40.674.05.8	286
40.642.06.3	285	40.645.06.3	285	40.674.06.8	286
40.642.06.37	285	40.645.06.37	285	40.674.08.8	286
40.642.08	284	40.645.08.3	285	40.674.10.8	286
40.642.08.3	285	40.645.08.37	285	40.674.12.8	286
40.642.08.37	285	40.645.10.3	285	40.676.03.8	286
40.642.10	284	40.645.10.37	285	40.676.04.8	286
40.642.10.3	285	40.645.12.3	285	40.676.05.8	286
40.642.10.37	285	40.645.12.37	285	40.676.06.8	286
40.642.12	284	40.645.14.3	285	40.676.08.8	286
40.642.12.3	285	40.645.14.37	285	40.676.10.8	286
40.642.12.37	285	40.645.16.3	285	40.676.12.8	286
40.642.14	284	40.645.16.37	285	40.682.03.8	286
40.642.14.3	285	40.645.18.3	285	40.682.04.8	286
40.642.14.37	285	40.645.18.37	285	40.682.05.8	286
40.642.16	284	40.645.20.3	285	40.682.06.8	286
40.642.16.3	285	40.645.20.37	285	40.682.08.8	286
40.642.16.37	285	40.645.25.3	285	40.682.10.8	286
40.642.18	284	40.645.25.37	285	40.682.12.8	286
40.642.18.3	285	40.645.32.3	285	40.682.16.8	286
40.642.18.37	285	40.645.32.37	285	40.684.03.8	286
40.642.20	284	40.646.06	284	40.684.04.8	286
40.642.20.3	285	40.646.08	284	40.684.05.8	286
40.642.20.37	285	40.646.10	284	40.684.06.8	286
40.642.25	284	40.646.12	284	40.684.08.8	286
40.644.03.1	284	40.646.14	284	40.684.10.8	286
40.644.04.1	284	40.646.16	284	40.684.12.8	286
40.644.05.1	284	40.646.18	284	40.684.16.8	286
40.644.06	284	40.646.20	284	40.686.03.8	286
40.644.06.3	285	40.646.25	284	40.686.04.8	286
40.644.06.37	285	40.647.03.1	284	40.686.05.8	286
40.644.08	284	40.647.04.1	284	40.686.06.8	286
40.644.08.3	285	40.647.05.1	284	40.686.08.8	286
40.644.08.37	285	40.647.06	284	40.686.10.8	286
40.644.10	284	40.647.08	284	40.686.12.8	286
40.644.10.3	285	40.647.10	284	40.686.16.8	286

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
40.690.DL10	189	40P.640.25.2	316	40P.645.20.37	317
40.690.DL12	189	40P.640.32	316	40P.645.25.3	317
40.690.DL16	189	40P.642.06	316	40P.645.25.37	317
40.690.DL20	189	40P.642.06.3	317	40P.645.32.3	317
40.690.DL25	189	40P.642.08	316	40P.645.32.37	317
40.690.DL32	189	40P.642.08.3	317	40P.672.03.8	318
40P.520.16.3	319	40P.642.10	316	40P.672.04.8	318
40P.520.16.3.HP	320	40P.642.10.3	317	40P.672.05.8	318
40P.520.25.3	319	40P.642.12	316	40P.672.06.8	318
40P.520.25.3.HP	320	40P.642.12.3	317	40P.672.08.8	318
40P.520.32.3	319	40P.642.12.37	317	40P.672.10.8	318
40P.520.32.3.HP	320	40P.642.14	316	40P.672.12.8	318
40P.521.16.3	319	40P.642.14.3	317	40P.674.03.8	318
40P.521.16.3.HP	320	40P.642.16	316	40P.674.04.8	318
40P.521.25.3	319	40P.642.16.3	317	40P.674.05.8	318
40P.521.25.3.HP	320	40P.642.16.37	317	40P.674.06.8	318
40P.521.32.3	319	40P.642.18	316	40P.674.08.8	318
40P.521.32.3.HP	320	40P.642.18.3	317	40P.674.10.8	318
40P.522.16.3	319	40P.642.20	316	40P.674.12.8	318
40P.522.16.3.HP	320	40P.642.20.3	317	40P.682.03.8	318
40P.522.25.3	319	40P.642.20.37	317	40P.682.04.8	318
40P.522.25.3.HP	320	40P.642.25	316	40P.682.05.8	318
40P.522.32.3	319	40P.644.06	316	40P.682.06.8	318
40P.522.32.3.HP	320	40P.644.06.3	317	40P.682.08.8	318
40P.527.16.3	319	40P.644.08	316	40P.682.10.8	318
40P.527.16.3.HP	320	40P.644.08.3	317	40P.682.12.8	318
40P.527.25.3	319	40P.644.10	316	40P.682.16.8	318
40P.527.25.3.HP	320	40P.644.10.3	317	40P.684.03.8	318
40P.527.32.3	319	40P.644.12	316	40P.684.04.8	318
40P.527.32.3.HP	320	40P.644.12.3	317	40P.684.05.8	318
40P.640.03	316	40P.644.12.37	317	40P.684.06.8	318
40P.640.03.1	316	40P.644.14	316	40P.684.08.8	318
40P.640.04	316	40P.644.14.3	317	40P.684.10.8	318
40P.640.04.1	316	40P.644.16	316	40P.684.12.8	318
40P.640.05	316	40P.644.16.3	317	40P.684.16.8	318
40P.640.05.1	316	40P.644.16.37	317	50.300.06	261
40P.640.06	316	40P.644.18	316	50.300.08	261
40P.640.06.2	316	40P.644.18.3	317	50.300.10	261
40P.640.08	316	40P.644.20	316	50.300.10.2	261
40P.640.08.2	316	40P.644.20.3	317	50.300.12	261
40P.640.10	316	40P.644.20.37	317	50.300.12.2	261
40P.640.10.2	316	40P.644.25	316	50.300.14	261
40P.640.12	316	40P.645.06.3	317	50.300.16	261
40P.640.12.2	316	40P.645.08.3	317	50.300.16.2	261
40P.640.14	316	40P.645.10.3	317	50.300.18	261
40P.640.14.2	316	40P.645.12.3	317	50.300.20	261
40P.640.16	316	40P.645.12.37	317	50.300.20.2	261
40P.640.16.2	316	40P.645.14.3	317	50.300.25	261
40P.640.18	316	40P.645.16.3	317	50.300.32	261
40P.640.20	316	40P.645.16.37	317	50.300.40	261
40P.640.20.2	316	40P.645.18.3	317	50.301.06	261
40P.640.25	316	40P.645.20.3	317	50.301.08	261

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています
Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
50.301.10	261	50.321.25	257	50.342.27	263
50.301.12	261	50.321.25.3	258	50.342.32	263
50.301.14	261	50.321.25.3.HP	259	50.342.40	263
50.301.16	261	50.321.32	257	50.342.50	263
50.301.18	261	50.321.32.3	258	50.344.16	263
50.301.20	261	50.321.32.3.HP	259	50.344.22	263
50.301.25	261	50.321.40	257	50.344.27	263
50.302.06	261	50.322.16	257	50.344.32	263
50.302.08	261	50.322.16.3	258	50.344.40	263
50.302.10	261	50.322.16.3.HP	259	50.346.16	263
50.302.12	261	50.322.25	257	50.346.22	263
50.302.14	261	50.322.25.3	258	50.346.27	263
50.302.16	261	50.322.25.3.HP	259	50.346.32	263
50.302.18	261	50.322.32	257	50.346.40	263
50.302.20	261	50.322.32.3	258	50.346.50	263
50.302.25	261	50.322.32.3.HP	259	50.350.22.KKB	262
50.302.32	261	50.322.40	257	50.350.27.KKB	262
50.302.40	261	50.324.16.3	258	50.350.32.KKB	262
50.304.06	261	50.324.16.3.HP	259	50.350.40.KKB	262
50.304.08	261	50.324.25.3	258	50.350.50.KKB	262
50.304.10	261	50.324.25.3.HP	259	50.350.60.KKB	262
50.304.12	261	50.324.32.3	258	50.351.22.KKB	262
50.304.14	261	50.324.32.3.HP	259	50.351.27.KKB	262
50.304.16	261	50.326.16	257	50.351.32.KKB	262
50.304.18	261	50.326.25	257	50.351.40.KKB	262
50.304.20	261	50.326.32	257	50.352.22.KKB	262
50.304.25	261	50.326.40	257	50.352.27.KKB	262
50.304.32	261	50.330.06	264	50.352.32.KKB	262
50.304.40	261	50.330.08	264	50.352.40.KKB	262
50.306.06	261	50.330.10	264	50.360.40	270
50.306.08	261	50.330.12	264	50.370.03	268
50.306.10	261	50.330.14	264	50.380.02	266
50.306.12	261	50.330.16	264	50.380.03	266
50.306.14	261	50.330.18	264	50.380.04	266
50.306.16	261	50.330.20	264	50.390.95	267
50.306.18	261	50.330.25	264	50.400.16	271
50.306.20	261	50.330.32	264	50.411.13	269
50.320.16	257	50.330.40	264	50.420.01	260
50.320.16.3	258	50.340.16	263	50.420.02	260
50.320.16.3.HP	259	50.340.22	263	50.420.03	260
50.320.20	257	50.340.27	263	50.421.01	260
50.320.25	257	50.340.32	263	50.421.02	260
50.320.25.3	258	50.340.40	263	50.421.03	260
50.320.25.3.HP	259	50.340.50	263	50.422.01	260
50.320.32	257	50.341.16	263	50.422.02	260
50.320.32.3	258	50.341.22	263	50.422.03	260
50.320.32.3.HP	259	50.341.27	263	50.430.02	265
50.320.40	257	50.341.32	263	50.430.03	265
50.321.16	257	50.341.40	263	50.430.04	265
50.321.16.3	258	50.341.50	263	50.440.06	252
50.321.16.3.HP	259	50.342.16	263	50.440.06.2	252
50.321.20	257	50.342.22	263	50.440.06.3	254

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
50.440.06.37	254	50.442.16	252	50.447.04.10	253
50.440.08	252	50.442.16.3	254	50.447.05.10	253
50.440.08.2	252	50.442.16.37	254	50.447.06	252
50.440.08.3	254	50.442.18	252	50.447.06.10	253
50.440.08.37	254	50.442.18.3	254	50.447.08	252
50.440.10	252	50.442.18.37	254	50.447.08.10	253
50.440.10.2	252	50.442.20	252	50.447.10	252
50.440.10.3	254	50.442.20.3	254	50.447.10.10	253
50.440.10.37	254	50.442.20.37	254	50.447.12	252
50.440.12	252	50.442.25	252	50.447.12.10	253
50.440.12.2	252	50.442.25.3	254	50.447.14	252
50.440.12.3	254	50.442.25.37	254	50.447.16	252
50.440.12.37	254	50.442.32	252	50.447.18	252
50.440.14	252	50.444.06	252	50.447.20	252
50.440.14.2	252	50.444.08	252	50.447.25	252
50.440.14.3	254	50.444.10	252	50.447.32	252
50.440.14.37	254	50.444.12	252	50.450.16.6	255
50.440.16	252	50.444.14	252	50.450.16.67	255
50.440.16.2	252	50.444.16	252	50.450.20.6	255
50.440.16.3	254	50.444.18	252	50.450.20.67	255
50.440.16.37	254	50.444.20	252	50.450.25.6	255
50.440.16.6	255	50.444.25	252	50.450.25.67	255
50.440.16.67	255	50.444.32	252	50.450.32.6	255
50.440.18	252	50.446.06	252	50.450.32.67	255
50.440.18.2	252	50.446.06.3	254	50.450.40.6	255
50.440.18.3	254	50.446.06.37	254	50.450.40.67	255
50.440.18.37	254	50.446.08	252	50.450.50.6	255
50.440.20	252	50.446.08.3	254	50.450.50.67	255
50.440.20.2	252	50.446.08.37	254	50.452.16.6	255
50.440.20.3	254	50.446.10	252	50.452.16.67	255
50.440.20.37	254	50.446.10.3	254	50.452.20.6	255
50.440.25	252	50.446.10.37	254	50.452.20.67	255
50.440.25.2	252	50.446.12	252	50.452.25.6	255
50.440.25.3	254	50.446.12.3	254	50.452.25.67	255
50.440.25.37	254	50.446.12.37	254	50.452.32.6	255
50.440.32	252	50.446.14	252	50.452.32.67	255
50.440.32.2	252	50.446.14.3	254	50.452.40.6	255
50.442.06	252	50.446.14.37	254	50.452.40.67	255
50.442.06.3	254	50.446.16	252	50.452.50.6	255
50.442.06.37	254	50.446.16.3	254	50.452.50.67	255
50.442.08	252	50.446.16.37	254	50.456.16.6	255
50.442.08.3	254	50.446.18	252	50.456.16.67	255
50.442.08.37	254	50.446.18.3	254	50.456.20.6	255
50.442.10	252	50.446.18.37	254	50.456.20.67	255
50.442.10.3	254	50.446.20	252	50.456.25.6	255
50.442.10.37	254	50.446.20.3	254	50.456.25.67	255
50.442.12	252	50.446.20.37	254	50.456.32.6	255
50.442.12.3	254	50.446.25	252	50.456.32.67	255
50.442.12.37	254	50.446.25.3	254	50.456.40.6	255
50.442.14	252	50.446.25.37	254	50.456.40.67	255
50.442.14.3	254	50.446.32	252	50.456.50.6	255
50.442.14.37	254	50.447.03.10	253	50.456.50.67	255

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています
Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
50.472.06.8	256	50.521.25	299	50.640.06	296
50.472.08.8	256	50.521.32	299	50.640.06.3	297
50.474.06.8	256	50.521.40	299	50.640.06.37	297
50.474.08.8	256	50.522.16	299	50.640.08	296
50.476.06.8	256	50.522.16.3	300	50.640.08.3	297
50.476.08.8	256	50.522.16.3.HP	301	50.640.08.37	297
50.482.06.8	256	50.522.25	299	50.640.10	296
50.482.08.8	256	50.522.25.3	300	50.640.10.3	297
50.484.06.8	256	50.522.25.3.HP	301	50.640.10.37	297
50.484.08.8	256	50.522.32	299	50.640.12	296
50.486.06.8	256	50.522.32.3	300	50.640.12.3	297
50.486.08.8	256	50.522.32.3.HP	301	50.640.12.37	297
50.490.DL10	188	50.522.40	299	50.640.14	296
50.490.DL12	188	50.524.16.3	300	50.640.14.3	297
50.490.DL16	188	50.524.16.3.HP	301	50.640.14.37	297
50.490.DL20	188	50.524.25.3	300	50.640.16	296
50.490.DL25	188	50.524.25.3.HP	301	50.640.16.3	297
50.490.DL32	188	50.524.32.3	300	50.640.16.37	297
50.500.06	303	50.524.32.3.HP	301	50.640.16.6	298
50.500.08	303	50.540.16	305	50.640.16.67	298
50.500.10	303	50.540.22	305	50.640.18	296
50.500.12	303	50.540.27	305	50.640.18.3	297
50.500.16	303	50.540.32	305	50.640.18.37	297
50.500.20	303	50.540.40	305	50.640.20	296
50.500.25	303	50.541.16	305	50.640.20.3	297
50.500.32	303	50.541.22	305	50.640.20.37	297
50.500.40	303	50.541.27	305	50.640.25	296
50.501.10	303	50.541.32	305	50.640.25.3	297
50.501.12	303	50.541.40	305	50.640.25.37	297
50.501.16	303	50.542.16	305	50.640.32	296
50.501.20	303	50.542.22	305	50.642.06	296
50.502.06	303	50.542.27	305	50.642.06.3	297
50.502.08	303	50.542.32	305	50.642.06.37	297
50.502.10	303	50.542.40	305	50.642.08	296
50.502.12	303	50.550.22.KKB	304	50.642.08.3	297
50.502.16	303	50.550.27.KKB	304	50.642.08.37	297
50.502.20	303	50.550.32.KKB	304	50.642.10	296
50.502.25	303	50.550.40.KKB	304	50.642.10.3	297
50.502.32	303	50.551.22.KKB	304	50.642.10.37	297
50.520.16	299	50.551.27.KKB	304	50.642.12	296
50.520.16.3	300	50.551.32.KKB	304	50.642.12.3	297
50.520.16.3.HP	301	50.580.02	307	50.642.12.37	297
50.520.20	299	50.580.03	307	50.642.14	296
50.520.25	299	50.580.04	307	50.642.14.3	297
50.520.25.3	300	50.620.02	302	50.642.14.37	297
50.520.25.3.HP	301	50.620.03	302	50.642.16	296
50.520.32	299	50.621.02	302	50.642.16.3	297
50.520.32.3	300	50.622.01	302	50.642.16.37	297
50.520.32.3.HP	301	50.622.02	302	50.642.18	296
50.520.40	299	50.630.02	306	50.642.18.3	297
50.521.16	299	50.630.03	306	50.642.18.37	297
50.521.20	299	50.630.04	306	50.642.20	296

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
50.642.20.3	297	50.647.25	296	50P.524.25.3	321
50.642.20.37	297	50.647.32	296	50P.524.25.3.HP	322
50.642.25	296	50.650.16.6	298	50P.524.32.3	321
50.642.25.3	297	50.650.16.67	298	50P.524.32.3.HP	322
50.642.25.37	297	50.650.20.6	298	75.000.DL10	194
50.642.32	296	50.650.20.67	298	75.000.DL12	194
50.644.06	296	50.650.25.6	298	75.000.DL16	194
50.644.08	296	50.650.25.67	298	75.000.DL20	194
50.644.10	296	50.650.32.6	298	75.000.DL25	194
50.644.12	296	50.650.32.67	298	75.000.DL32	194
50.644.14	296	50.650.40.6	298	75.100.DL10	176
50.644.16	296	50.650.40.67	298	75.100.DL10.1	176
50.644.18	296	50.650.50.6	298	75.102.DL10	177
50.644.20	296	50.650.50.67	298	75.102.DL10.1	177
50.644.25	296	50.652.16.6	298	75.109.DL10.4.XXX.XXX	180
50.644.32	296	50.652.16.67	298	75.109.DL10.5.XXX.XXX	181
50.646.06	296	50.652.20.6	298	75.120.DL10	178
50.646.06.3	297	50.652.20.67	298	75.120.DL10.1	178
50.646.06.37	297	50.652.25.6	298	75.120.DL12	176
50.646.08	296	50.652.25.67	298	75.120.DL12.1	176
50.646.08.3	297	50.652.32.6	298	75.121.DL12	176
50.646.08.37	297	50.652.32.67	298	75.121.DL12.1	176
50.646.10	296	50.652.40.6	298	75.122.DL10	179
50.646.10.3	297	50.652.40.67	298	75.122.DL10.1	179
50.646.10.37	297	50.652.50.6	298	75.122.DL12	177
50.646.12	296	50.652.50.67	298	75.122.DL12.1	177
50.646.12.3	297	50.656.16.6	298	75.129.DL10.4.XXX.XXX	180
50.646.12.37	297	50.656.16.67	298	75.129.DL12.4.XXX.XXX	180
50.646.14	296	50.656.20.6	298	75.129.DL12.5.XXX.XXX	181
50.646.14.3	297	50.656.20.67	298	75.160.DL10	178
50.646.14.37	297	50.656.25.6	298	75.160.DL10.1	178
50.646.16	296	50.656.25.67	298	75.160.DL10.82	183
50.646.16.3	297	50.656.32.6	298	75.160.DL10.9	182
50.646.16.37	297	50.656.32.67	298	75.160.DL12	178
50.646.18	296	50.656.40.6	298	75.160.DL12.1	178
50.646.18.3	297	50.656.40.67	298	75.160.DL12.9	182
50.646.18.37	297	50.656.50.6	298	75.160.DL16	176
50.646.20	296	50.656.50.67	298	75.160.DL16.1	176
50.646.20.3	297	50P.520.16.3	321	75.161.DL16	176
50.646.20.37	297	50P.520.16.3.HP	322	75.161.DL16.1	176
50.646.25	296	50P.520.25.3	321	75.162.DL10	179
50.646.25.3	297	50P.520.25.3.HP	322	75.162.DL10.1	179
50.646.25.37	297	50P.520.32.3	321	75.162.DL12	179
50.646.32	296	50P.520.32.3.HP	322	75.162.DL12.1	179
50.647.06	296	50P.522.16.3	321	75.162.DL16	177
50.647.08	296	50P.522.16.3.HP	322	75.162.DL16.1	177
50.647.10	296	50P.522.25.3	321	75.169.DL10.4.XXX.XXX	180
50.647.12	296	50P.522.25.3.HP	322	75.169.DL12.4.XXX.XXX	180
50.647.14	296	50P.522.32.3	321	75.169.DL16.4.XXX.XXX	180
50.647.16	296	50P.522.32.3.HP	322	75.169.DL16.5.XXX.XXX	181
50.647.18	296	50P.524.16.3	321	75.200.DL10	178
50.647.20	296	50P.524.16.3.HP	322	75.200.DL10.1	178

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
75.200.DL12	178	75.322.DL25	179	77.162.10	684
75.200.DL12.1	178	75.322.DL25.1	179	77.200.06	684
75.200.DL12.82	183	75.322.DL32	177	77.200.08	684
75.200.DL16	178	75.322.DL32.1	177	77.200.10	684
75.200.DL16.1	178	75.329.DL10.4.XXX.XXX	180	77.200.12	684
75.200.DL16.9	182	75.329.DL12.4.XXX.XXX	180	77.202.06	684
75.200.DL20	176	75.329.DL16.4.XXX.XXX	180	77.202.08	684
75.200.DL20.1	176	75.329.DL20.4.XXX.XXX	180	77.202.10	684
75.201.DL20	176	75.329.DL25.4.XXX.XXX	180	77.202.12	684
75.201.DL20.1	176	75.329.DL32.4.XXX.XXX	180	78.120.03.1	683
75.202.DL10	179	75.329.DL32.5.XXX.XXX	181	78.120.03.2	682
75.202.DL10.1	179	75.400.DL32	178	78.120.04.1	683
75.202.DL12	179	75.400.DL32.1	178	78.120.04.2	682
75.202.DL12.1	179	75.402.DL32	179	78.160.03.1	683
75.202.DL16	179	75.402.DL32.1	179	78.160.03.2	682
75.202.DL16.1	179	75.409.DL10.4.XXX.XXX	180	78.160.04.1	683
75.202.DL20	177	75.409.DL12.4.XXX.XXX	180	78.160.04.2	682
75.202.DL20.1	177	75.409.DL16.4.XXX.XXX	180	78.160.05.1	683
75.209.DL10.4.XXX.XXX	180	75.409.DL20.4.XXX.XXX	180	78.160.05.2	682
75.209.DL12.4.XXX.XXX	180	75.409.DL25.4.XXX.XXX	180	78.160.06	682
75.209.DL16.4.XXX.XXX	180	75.409.DL32.4.XXX.XXX	180	78.160.06.1	683
75.209.DL20.4.XXX.XXX	180	75.500.DL32	178	78.161.06.1	683
75.209.DL20.5.XXX.XXX	181	75.500.DL32.1	178	78.200.05.1	683
75.250.DL16	178	75.502.DL32	179	78.200.05.2	682
75.250.DL16.1	178	75.502.DL32.1	179	78.200.06	682
75.250.DL16.82	183	75.509.DL10.4.XXX.XXX	180	78.200.06.1	683
75.250.DL20	178	75.509.DL12.4.XXX.XXX	180	78.200.08	682
75.250.DL20.1	178	75.509.DL16.4.XXX.XXX	180	78.200.08.1	683
75.250.DL20.9	182	75.509.DL20.4.XXX.XXX	180	78.201.06.1	683
75.250.DL25	176	75.509.DL25.4.XXX.XXX	180	78.201.08.1	683
75.250.DL25.1	176	75.509.DL32.4.XXX.XXX	180	78.250.08	682
75.251.DL25	176	75.DL10.DL10.030	184	78.250.08.1	683
75.251.DL25.1	176	75.DL12.DL10.030	185	78.250.10	682
75.252.DL16	179	75.DL12.DL12.040	184	78.250.10.1	683
75.252.DL16.1	179	75.DL16.DL10.035	185	78.250.12	682
75.252.DL20	179	75.DL16.DL12.035	185	78.250.12.1	683
75.252.DL20.1	179	75.DL16.DL16.050	184	78.250.14	682
75.252.DL25	177	75.DL20.DL10.045	185	78.250.14.1	683
75.252.DL25.1	177	75.DL20.DL12.045	185	78.250.16	682
75.259.DL10.4.XXX.XXX	180	75.DL20.DL16.045	185	78.250.16.1	683
75.259.DL12.4.XXX.XXX	180	75.DL20.DL20.060	184	78.251.08.1	683
75.259.DL16.4.XXX.XXX	180	77.160.03	684	78.251.10.1	683
75.259.DL20.4.XXX.XXX	180	77.160.04	684	78.251.12.1	683
75.259.DL25.4.XXX.XXX	180	77.160.05	684	78.251.14.1	683
75.259.DL25.5.XXX.XXX	181	77.160.06	684	78.251.16.1	683
75.320.DL20.82	183	77.160.08	684	78.320.10	682
75.320.DL25	178	77.160.10	684	78.320.10.1	683
75.320.DL25.1	178	77.162.03	684	78.320.12	682
75.320.DL32	176	77.162.04	684	78.320.12.1	683
75.320.DL32.1	176	77.162.05	684	78.320.14	682
75.321.DL32	176	77.162.06	684	78.320.14.1	683
75.321.DL32.1	176	77.162.08	684	78.320.16	682

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
78.320.16.1	683	79.250.25	710	79.350.70	594
78.320.18	682	79.250.32	710	79.350.72	594
78.320.18.1	683	79.250.40	710	79.350.74	594
78.320.20	682	79.250.50	710	79.350.76	594
78.320.20.1	683	79.250.63	710	79.350.78	594
78.321.10.1	683	79.260.20	710	79.350.80	594
78.321.12.1	683	79.260.25	710	79.350.82	594
78.321.14.1	683	79.260.32	710	79.350.84	594
78.321.16.1	683	79.260.40	710	79.350.86	594
78.321.20.1	683	79.260.50	710	79.350.87	594
78.501.10.1	684	79.260.63	710	79.350.88	594
78.501.12.1	684	79.350.100	594	79.350.89	594
78.501.14.1	684	79.350.125	594	79.350.90	594
78.501.16.1	684	79.350.15	594	79.350.92	594
78.501.18.1	684	79.350.16	594	79.350.94	594
78.501.20.1	684	79.350.17	594	79.350.96	594
78.501.25.1	684	79.350.18	594	79.350.98	594
78.501.32.1	684	79.350.19	594	80.101.02NG.01	539
78.502.16	685	79.350.20	594	80.101.02NG.02	539
78.502.16.9	685	79.350.22	594	80.101.03NG	509
78.502.20	685	79.350.23	594	80.101.03NG.02	539
78.502.20.9	685	79.350.24	594	80.102.30	527
78.502.25	685	79.350.25	594	80.102.40	527
78.502.25.9	685	79.350.26	594	80.102.45	527
78.506.16	685	79.350.27	594	80.102.50	527
78.506.16.9	685	79.350.28	594	80.103.00	527
78.506.20	685	79.350.30	594	80.103.10	527
78.506.20.9	685	79.350.32	594	80.103.25	527
78.506.25	685	79.350.34	594	80.103.32	527
78.506.25.9	685	79.350.35	594	80.103.40	527
79.110.03	713	79.350.36	594	80.103.50	527
79.110.04	713	79.350.38	594	80.103.63	527
79.110.05	713	79.350.40	594	80.103.80	527
79.110.2.5	713	79.350.42	594	80.104.30	527
79.110.3.5	713	79.350.43	594	80.104.40	527
79.110.4.5	713	79.350.44	594	80.104.50	527
79.110.5.5	713	79.350.46	594	80.104.60	527
79.200.00	711	79.350.48	594	80.104.80	527
79.200.00.3	710	79.350.50	594	80.105.14.0	532
79.200.20	711	79.350.52	594	80.105.14.1.1	532
79.200.20.3	710	79.350.53	594	80.105.14.1.2	532
79.200.25	711	79.350.54	594	80.105.14.1.3	532
79.200.25.3	710	79.350.55	594	80.105.14.1.99	532
79.200.32	711	79.350.56	594	80.105.14.2.00	533
79.200.32.3	710	79.350.58	594	80.105.14.2.01	533
79.200.40	711	79.350.60	594	80.105.14.2.02	533
79.200.40.3	710	79.350.62	594	80.105.14.2.03	533
79.200.50	711	79.350.63	594	80.105.14.2.04	533
79.200.50.3	710	79.350.64	594	80.105.14.2.05	533
79.200.63	711	79.350.65	594	80.105.14.2.06	533
79.200.63.3	710	79.350.66	594	80.105.14.2.07	533
79.250.20	710	79.350.68	594	80.105.14.2.08	533

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています
Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
80.105.14.2.09	533	80.114.80	524	80.136.310	531
80.105.14.2.10	533	80.114.80	524	80.136.325	531
80.105.14.2.11	533	80.114.KM63	524	80.136.332	531
80.105.14.2.12	533	80.114.KM63	524	80.136.340	531
80.105.14.2.16	533	80.115.00	484	80.136.350	531
80.105.14.2.99	533	80.116.00	484	80.136.350.1	531
80.105.16.0	532	80.117.00	484	80.136.363	531
80.105.19.00.1	534	80.123.00	530	80.136.363.1	531
80.105.19.01.1	534	80.123.01	530	80.136.440	531
80.105.19.3.0	532	80.123.02	530	80.136.450	531
80.105.19.3.1	532	80.123.03	530	80.137.ER11	529
80.105.19.3.2	532	80.123.04	530	80.137.ER16	529
80.105.19.3.3	532	80.124.00.8	520	80.137.ER20	529
80.105.19.3.4	532	80.124.04	520	80.137.ER25	529
80.106.00.3	520	80.124.06	508	80.137.ER32	529
80.107.00	536	80.124.07	507	80.151.00.01	539
80.112.30	524	80.125.00	530	80.151.10.01	539
80.112.30	524	80.126.00	536	80.151.10.41	541
80.112.40	524	80.131.01	521	80.151.10.41.1	541
80.112.40	524	80.131.02	522	80.151.10.42	541
80.112.45	524	80.132.30	525	80.151.10.42.1	541
80.112.45	524	80.132.40	525	80.151.30.10	540
80.112.50	524	80.132.45	525	80.151.30.10S	517
80.112.50	524	80.132.50	525	80.151.30S	519
80.113.10	524	80.133.10	525	80.151.40.40	541
80.113.10	524	80.133.125	525	80.151.40.40.1	541
80.113.125	524	80.133.25	525	80.151.40.49	541
80.113.125	524	80.133.32	525	80.152.00	541
80.113.25	524	80.133.40	525	80.152.00.1	541
80.113.25	524	80.133.50	525	80.152.03	541
80.113.32	524	80.133.63	525	80.152.03.1	541
80.113.32	524	80.133.80	525	80.152.06	541
80.113.40	524	80.133.F63M	525	80.152.06.1	541
80.113.40	524	80.133.F80M	525	80.152.06.2	541
80.113.50	524	80.134.00NG	491	80.152.10.3	541
80.113.50	524	80.134.32	525	80.152.14	541
80.113.63	524	80.134.40	525	80.152.14.1	541
80.113.63	524	80.134.50	525	80.152.14.2	541
80.113.80	524	80.134.60	525	80.152.18	541
80.113.80	524	80.134.80	525	80.152.18.1	541
80.113.F63M	524	80.135.11	528	80.152.20.3	541
80.113.F63M	524	80.135.16	528	80.152.25	541
80.113.F80M	524	80.135.20	528	80.152.25.1	541
80.113.F80M	524	80.135.25	528	80.152.25.2	541
80.114.30	524	80.135.32	528	80.152.25.3	541
80.114.30	524	80.136.001	531	80.155.01	521
80.114.40	524	80.136.002	531	80.162.00	541
80.114.40	524	80.136.003	531	80.162.03	541
80.114.50	524	80.136.004	531	80.162.06	541
80.114.50	524	80.136.006	531	80.162.10	541
80.114.60	524	80.136.007	531	80.162.10.2	541
80.114.60	524	80.136.240	531	80.162.30	523

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
80.162.30.01	523	80.175.40	526	80.201.E80.00	578
80.162.40.01	523	80.175.45	526	80.201.F63.00.M	578
80.162.40.02	523	80.175.50	526	80.201.F80.00.M	578
80.162.40.04	523	80.176.30	526	80.201.HG01.00	592
80.162.40.06	523	80.176.40	526	80.201.HG01.02	592
80.162.T15	523	80.176.45	526	80.201.HG01.02.5	592
80.163.25	523	80.176.50	526	80.201.HG01.02.6	592
80.163.32	523	80.185.00	517	80.201.HG01.03	592
80.163.40	523	80.185.01	515	80.201.HG01.03.5	592
80.163.50	523	80.188.00	517	80.201.HG01.04	592
80.163.63	523	80.188.40	511	80.201.HG01.04.5	592
80.164.00	481	80.201.140.01	577	80.201.HG01.05	592
80.164.02	481	80.201.150.01	577	80.201.HG01.05.5	592
80.165.00.3	481	80.201.330.01	577	80.201.HG01.05.6	592
80.165.01	481	80.201.330.01.IN	577	80.201.HG01.06	592
80.165.20.3	507	80.201.330.02	577	80.201.HG01.06.3	592
80.166.00	481	80.201.330.04	577	80.201.HG01.07	592
80.166.03	481	80.201.340.01	577	80.201.HG01.07.1	592
80.166.04	481	80.201.340.01.IN	577	80.201.HG01.08	592
80.166.05	481	80.201.340.02	577	80.201.HG01.08.1	592
80.166.06	481	80.201.340.04	577	80.201.HG01.09	592
80.166.08	481	80.201.340.06	577	80.201.HG01.09.25	592
80.166.10	481	80.201.345.01	577	80.201.HG02.00	592
80.166.12	481	80.201.345.02	577	80.201.HG02.10	592
80.167.C4	523	80.201.350.01	577	80.201.HG02.11	592
80.167.C5	523	80.201.350.01.IN	577	80.201.HG02.12	592
80.167.C6	523	80.201.350.02	577	80.201.HG02.12.5	592
80.168.ER11	523	80.201.350.04	577	80.201.HG02.13	592
80.168.ER16	523	80.201.350.06	577	80.201.HG02.14	592
80.168.ER20	523	80.201.A10.00	578	80.201.HG03.00	592
80.168.ER25	523	80.201.A125.00	578	80.201.HG03.16	592
80.168.ER32	523	80.201.A32.00	578	80.201.HG03.18	592
80.172.30	526	80.201.A40.00	578	80.201.HG03.20	592
80.172.40	526	80.201.A50.00	578	80.201.HG04.00	592
80.172.45	526	80.201.A63.00	578	80.201.HG04.20	592
80.172.50	526	80.201.A80.00	578	80.201.HG04.22	592
80.173.10	526	80.201.C10.00	577	80.201.HG04.25	592
80.173.125	526	80.201.C3.00	577	80.201.HG04.27	592
80.173.25	526	80.201.C4.00	577	80.201.HG04.30	592
80.173.32	526	80.201.C5.00	577	80.201.HG04.32	592
80.173.40	526	80.201.C6.00	577	80.201.HSA00.00	585
80.173.50	526	80.201.C8.00	577	80.201.HSA01.00	585
80.173.63	526	80.201.E10.00	578	80.201.HSA02.00	586
80.173.80	526	80.201.E25.00	578	80.201.HSA03.00	586
80.173.F63M	526	80.201.E32.00	578	80.201.HSA04.00	586
80.173.F80M	526	80.201.E32.02	579	80.201.HSA05.00	587
80.174.30	526	80.201.E40.00	578	80.201.HSA06.00	587
80.174.40	526	80.201.E40.02	579	80.201.HSM00.00	581
80.174.50	526	80.201.E50.00	578	80.201.HSM01.00	581
80.174.60	526	80.201.E50.02	579	80.201.HSM02.00	582
80.174.80	526	80.201.E63.00	578	80.201.HSM03.00	582
80.175.30	526	80.201.E63.02	579	80.201.HSM04.00	582

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
80.201.HSM05.00	583	80.201.HSZ02.25.5	586	80.201.HSZ04.37.5	586
80.201.HSM06.00	583	80.201.HSZ02.26	582	80.201.HSZ04.38	582
80.201.HSM07.00	583	80.201.HSZ02.26	586	80.201.HSZ04.38	586
80.201.HSM08.00	584	80.201.HSZ02.26.5	582	80.201.HSZ04.38.5	582
80.201.HSM09.00	584	80.201.HSZ02.26.5	586	80.201.HSZ04.38.5	586
80.201.HSZ00.15	581	80.201.HSZ02.27	582	80.201.HSZ04.39	582
80.201.HSZ00.15	585	80.201.HSZ02.27	586	80.201.HSZ04.39	586
80.201.HSZ00.15.5	581	80.201.HSZ02.27.5	582	80.201.HSZ04.39.5	582
80.201.HSZ00.15.5	585	80.201.HSZ02.27.5	586	80.201.HSZ04.39.5	586
80.201.HSZ00.16	581	80.201.HSZ02.28	582	80.201.HSZ04.40	582
80.201.HSZ00.16	585	80.201.HSZ02.28	586	80.201.HSZ04.40	586
80.201.HSZ00.16.5	581	80.201.HSZ02.28.5	582	80.201.HSZ05.40	583
80.201.HSZ00.16.5	585	80.201.HSZ02.28.5	586	80.201.HSZ05.40	587
80.201.HSZ00.17	581	80.201.HSZ02.29	582	80.201.HSZ05.40.5	583
80.201.HSZ00.17	585	80.201.HSZ02.29	586	80.201.HSZ05.40.5	587
80.201.HSZ00.17.5	581	80.201.HSZ02.29.5	582	80.201.HSZ05.41	583
80.201.HSZ00.17.5	585	80.201.HSZ02.29.5	586	80.201.HSZ05.41	587
80.201.HSZ00.18	581	80.201.HSZ02.30	582	80.201.HSZ05.41.5	583
80.201.HSZ00.18	585	80.201.HSZ02.30	586	80.201.HSZ05.41.5	587
80.201.HSZ00.18.5	581	80.201.HSZ03.30	582	80.201.HSZ05.42	583
80.201.HSZ00.18.5	585	80.201.HSZ03.30	586	80.201.HSZ05.42	587
80.201.HSZ00.19	581	80.201.HSZ03.30.5	582	80.201.HSZ05.42.5	583
80.201.HSZ00.19	585	80.201.HSZ03.30.5	586	80.201.HSZ05.42.5	587
80.201.HSZ00.19.5	581	80.201.HSZ03.31	582	80.201.HSZ05.43	583
80.201.HSZ00.19.5	585	80.201.HSZ03.31	586	80.201.HSZ05.43	587
80.201.HSZ00.20	581	80.201.HSZ03.31.5	582	80.201.HSZ05.43.5	583
80.201.HSZ00.20	585	80.201.HSZ03.31.5	586	80.201.HSZ05.43.5	587
80.201.HSZ01.20	581	80.201.HSZ03.32	582	80.201.HSZ05.44	583
80.201.HSZ01.20	585	80.201.HSZ03.32	586	80.201.HSZ05.44	587
80.201.HSZ01.20.5	581	80.201.HSZ03.32.5	582	80.201.HSZ05.44.5	583
80.201.HSZ01.20.5	585	80.201.HSZ03.32.5	586	80.201.HSZ05.44.5	587
80.201.HSZ01.21	581	80.201.HSZ03.33	582	80.201.HSZ05.45	583
80.201.HSZ01.21	585	80.201.HSZ03.33	586	80.201.HSZ05.45	587
80.201.HSZ01.21.5	581	80.201.HSZ03.33.5	582	80.201.HSZ06.45	583
80.201.HSZ01.21.5	585	80.201.HSZ03.33.5	586	80.201.HSZ06.45	587
80.201.HSZ01.22	581	80.201.HSZ03.34	582	80.201.HSZ06.46	583
80.201.HSZ01.22	585	80.201.HSZ03.34	586	80.201.HSZ06.46	587
80.201.HSZ01.22.5	581	80.201.HSZ03.34.5	582	80.201.HSZ06.47	583
80.201.HSZ01.22.5	585	80.201.HSZ03.34.5	586	80.201.HSZ06.47	587
80.201.HSZ01.23	581	80.201.HSZ03.35	582	80.201.HSZ06.48	583
80.201.HSZ01.23	585	80.201.HSZ03.35	586	80.201.HSZ06.48	587
80.201.HSZ01.23.5	581	80.201.HSZ04.35	582	80.201.HSZ06.49	583
80.201.HSZ01.23.5	585	80.201.HSZ04.35	586	80.201.HSZ06.49	587
80.201.HSZ01.24	581	80.201.HSZ04.35.5	582	80.201.HSZ06.50	583
80.201.HSZ01.24	585	80.201.HSZ04.35.5	586	80.201.HSZ06.50	587
80.201.HSZ01.24.5	581	80.201.HSZ04.36	582	80.201.HSZ06.51	583
80.201.HSZ01.24.5	585	80.201.HSZ04.36	586	80.201.HSZ06.51	587
80.201.HSZ01.25	581	80.201.HSZ04.36.5	582	80.201.HSZ06.52	583
80.201.HSZ01.25	585	80.201.HSZ04.36.5	586	80.201.HSZ06.52	587
80.201.HSZ02.25	582	80.201.HSZ04.37	582	80.201.HSZ06.53	583
80.201.HSZ02.25	586	80.201.HSZ04.37	586	80.201.HSZ06.53	587
80.201.HSZ02.25.5	582	80.201.HSZ04.37.5	582	80.201.HSZ06.54	583

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
80.201.HSZ06.54	587	80.201.KM100.01	577	80.201.SDA40.02	589
80.201.HSZ06.55	583	80.201.KM100.4X	577	80.201.SDA45.00	588
80.201.HSZ06.55	587	80.201.KM125.00	577	80.201.SDA50.00	588
80.201.HSZ07.55	583	80.201.KM32.01	577	80.201.SDA50.02	589
80.201.HSZ07.56	583	80.201.KM40.01	577	80.201.SDA55.00	588
80.201.HSZ07.57	583	80.201.KM50.01	577	80.201.SDA60.00	588
80.201.HSZ07.58	583	80.201.KM63.01	577	80.201.SDA60.02	589
80.201.HSZ07.59	583	80.201.KM63.4X	577	80.201.W63.00	578
80.201.HSZ07.60	583	80.201.KM80.01	577	80.202.00	558
80.201.HSZ07.61	583	80.201.RO25.00	580	80.203.00	595
80.201.HSZ07.62	583	80.201.RO25.01	580	80.206.00	561
80.201.HSZ07.63	583	80.201.SAB01.120	590	80.207.01	561
80.201.HSZ07.64	583	80.201.SAB01.127	590	80.207.10	561
80.201.HSZ07.65	583	80.201.SAB01.150	590	80.207.12	561
80.201.HSZ08.65	584	80.201.SAB01.175	590	80.209.00	560
80.201.HSZ08.66	584	80.201.SAB01.203	590	80.212.00	559
80.201.HSZ08.67	584	80.201.SAB01.250	590	80.213.01	560
80.201.HSZ08.68	584	80.201.SAS01.120	591	80.214.00	560
80.201.HSZ08.69	584	80.201.SAS01.127	591	80.215.02	561
80.201.HSZ08.70	584	80.201.SAS01.150	591	80.215.05	561
80.201.HSZ08.71	584	80.201.SAS01.175	591	80.217.00	558
80.201.HSZ08.72	584	80.201.SAS01.203	591	80.218.00	560
80.201.HSZ08.73	584	80.201.SAS01.250	591	80.227.00	559
80.201.HSZ08.74	584	80.201.SDA08.00	588	80.228.02.01.3	559
80.201.HSZ08.75	584	80.201.SDA10.00	588	80.228.02.02.3	559
80.201.HSZ08.76	584	80.201.SDA11/2Z.00	588	80.228.02.04.3	559
80.201.HSZ08.77	584	80.201.SDA11/2Z.02	589	80.228.03.3	559
80.201.HSZ08.78	584	80.201.SDA11/4Z.00	588	80.229.02	559
80.201.HSZ08.79	584	80.201.SDA11/4Z.02	589	80.229.03	559
80.201.HSZ08.80	584	80.201.SDA12.00	588	80.229.04	559
80.201.HSZ08.81	584	80.201.SDA14.00	588	80.230.00	561
80.201.HSZ08.82	584	80.201.SDA16.00	588	80.232.01.3	560
80.201.HSZ09.100	584	80.201.SDA16.02	589	80.232.02.3	560
80.201.HSZ09.101	584	80.201.SDA17/8Z.00	588	80.233.00.4	559
80.201.HSZ09.82	584	80.201.SDA17/8Z.02	589	80.233.01.3	559
80.201.HSZ09.83	584	80.201.SDA18.00	588	80.233.02.3	559
80.201.HSZ09.84	584	80.201.SDA1Z.00	588	80.233.09	559
80.201.HSZ09.85	584	80.201.SDA1Z.02	589	80.243.01	561
80.201.HSZ09.86	584	80.201.SDA20.00	588	80.245.06	559
80.201.HSZ09.87	584	80.201.SDA22.00	588	80.245.09	560
80.201.HSZ09.88	584	80.201.SDA22.02	589	80.245.10	560
80.201.HSZ09.89	584	80.201.SDA25.00	588	80.245.11	560
80.201.HSZ09.90	584	80.201.SDA27.00	588	80.245.12	560
80.201.HSZ09.91	584	80.201.SDA27.02	589	80.245.13	561
80.201.HSZ09.92	584	80.201.SDA2Z.00	588	80.245.14	560
80.201.HSZ09.93	584	80.201.SDA2Z.02	589	80.250.07.25	593
80.201.HSZ09.94	584	80.201.SDA3/4Z.02	589	80.250.07.26	593
80.201.HSZ09.95	584	80.201.SDA30.00	588	80.250.07.28	593
80.201.HSZ09.96	584	80.201.SDA32.00	588	80.250.07.30	593
80.201.HSZ09.97	584	80.201.SDA32.02	589	80.250.07.32	593
80.201.HSZ09.98	584	80.201.SDA35.00	588	80.250.07.34	593
80.201.HSZ09.99	584	80.201.SDA40.00	588	80.250.08.35	593

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
80.250.08.36	593	80.501.04.0	722	81.110.4.5	692
80.250.08.38	593	80.501.04.3	722	81.110.5.0	692
80.250.08.40	593	80.501.04.5	722	81.110.5.5	692
80.250.08.42	593	80.501.05.0	722	81.110.6.0	692
80.250.08.44	593	80.501.06.0	722	81.110.6.5	692
80.250.09.45	593	80.501.06.3	722	81.110.7.0	692
80.250.09.48	593	80.501.07.0	722	81.160.00	692
80.250.09.50	593	80.501.08.0	722	81.160.000.03	687
80.250.09.52	593	80.501.09.0	722	81.160.000.04	687
80.250.09.54	593	80.501.10.0	722	81.160.000.05	687
80.250.10.55	593	80.501.11.0	722	81.160.000.06	687
80.250.10.58	593	80.503.06.0	722	81.160.000.08	687
80.250.10.60	593	80.503.06.3	722	81.160.000.10	687
80.250.10.65	593	80.503.07.0	722	81.160.001	692
80.250.A63.070	593	80.503.08.0	722	81.160.01	692
80.250.A63.080	593	80.503.09.0	722	81.160.010.03	687
80.250.A63.090	593	80.503.10.0	722	81.160.010.04	687
80.250.A63.100	593	80.503.11.0	722	81.160.010.05	687
80.252.01	558	80.503.11.2	722	81.160.010.06	687
80.254.00.3	561	80.503.12.0	722	81.160.0120.DL10	186
80.300.00.FHN	651	80.503.12.5	722	81.160.02	692
80.301.00	651	80.503.14.0	722	81.160.020.03	687
80.302.00	651	80.503.14.2	722	81.160.020.04	687
80.303.00	651	80.503.16.0	722	81.160.020.05	687
80.303.A50	653	80.503.16.5	722	81.160.020.06	687
80.360.00.FHN	635	80.503.18.0	722	81.160.025.03	687
80.360.00NG	639	80.960.00	647	81.160.025.04	687
80.362.00	635	80.963.A32	649	81.160.025.05	687
80.363.00	635	80.963.A40	649	81.160.025.06	687
80.363.A32NG	641	80.963.A50	649	81.160.03	692
80.363.A40NG	641	80.963.A63	649	81.160.030.03	687
80.363.A50NG	641	80.963.E25	649	81.160.030.04	687
80.363.A63NG	641	80.963.E32	649	81.160.030.05	687
80.363.E25NG	641	80.963.E40	649	81.160.030.06	687
80.363.E32NG	641	80.963.E50	649	81.160.035.03	687
80.363.E40NG	641	80.964.30	649	81.160.035.04	687
80.363.E50NG	641	80.965.30	649	81.160.035.05	687
80.364.30.FHN	637	81.110.000.03	686	81.160.035.06	687
80.364.30NG	641	81.110.000.04	686	81.160.04	692
80.364.40.FHN	637	81.110.000.05	686	81.160.05	692
80.365.30.FHN	637	81.110.000.06	686	81.160.06	692
80.365.30NG	641	81.110.010.03	686	81.160.07	692
80.365.40.FHN	637	81.110.010.04	686	81.160.08	692
80.370.00	655	81.110.020.03	686	81.160.09	692
80.460.00.FHN	643	81.110.020.04	686	81.160.1.5	692
80.464.40.FHN	645	81.110.1.0	692	81.160.10	692
80.465.40.FHN	645	81.110.1.5	692	81.160.2.5	692
80.501.02.5	722	81.110.2.0	692	81.163.00	698
80.501.02.8	722	81.110.2.5	692	81.163.02	698
80.501.03.1	722	81.110.3.0	692	81.163.03	698
80.501.03.5	722	81.110.3.5	692	81.163.04	698
80.501.03.6	722	81.110.4.0	692	81.163.045	698

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
81.163.05	698	81.205.07	695	81.250.04	693
81.163.06	698	81.205.08	695	81.250.05	693
81.163.06.7	699	81.205.09	695	81.250.06	693
81.163.08	698	81.205.10	695	81.250.07	693
81.163.08.7	699	81.205.11	695	81.250.08	693
81.163.10	698	81.205.12	695	81.250.09	693
81.163.10.7	699	81.250.00	693	81.250.1.5	693
81.165.03	695	81.250.000.03	689	81.250.10	693
81.165.04	695	81.250.000.04	689	81.250.11	693
81.165.05	695	81.250.000.05	689	81.250.12	693
81.165.06	695	81.250.000.06	689	81.250.13	693
81.165.07	695	81.250.000.08	689	81.250.14	693
81.165.08	695	81.250.000.10	690	81.250.15	693
81.165.09	695	81.250.000.12	690	81.250.16	693
81.165.10	695	81.250.000.14	690	81.250.2.5	693
81.200.00	693	81.250.000.16	690	81.252.04	697
81.200.000.03	688	81.250.001	693	81.252.06	697
81.200.000.04	688	81.250.010.03	689	81.252.08	697
81.200.000.05	688	81.250.010.04	689	81.252.10	697
81.200.000.06	688	81.250.010.05	689	81.252.12	697
81.200.000.08	688	81.250.010.06	689	81.252.14	697
81.200.000.10	688	81.250.010.08	689	81.253.00	698
81.200.000.12	688	81.250.010.10	690	81.253.02	698
81.200.01	693	81.250.0135.DL10	186	81.253.03	698
81.200.0130.DL10	186	81.250.0135.DL16	186	81.253.04	698
81.200.0140.DL12	186	81.250.0145.DL12	186	81.253.05	698
81.200.02	693	81.250.02	693	81.253.06	698
81.200.025.03	688	81.250.020.03	689	81.253.06.7	699
81.200.025.04	688	81.250.020.04	689	81.253.08	698
81.200.025.05	688	81.250.020.05	689	81.253.08.7	699
81.200.025.06	688	81.250.020.06	689	81.253.10	698
81.200.025.08	688	81.250.020.08	690	81.253.10.7	699
81.200.03	693	81.250.020.10	690	81.253.12	698
81.200.035.03	688	81.250.025.03	689	81.253.12.7	699
81.200.035.04	688	81.250.025.04	689	81.253.14	698
81.200.035.05	688	81.250.025.05	689	81.253.14.7	699
81.200.035.06	688	81.250.025.06	689	81.253.16	698
81.200.035.08	688	81.250.025.08	690	81.253.16.7	699
81.200.04	693	81.250.025.10	690	81.255.03	695
81.200.05	693	81.250.03	693	81.255.04	695
81.200.06	693	81.250.030.03	689	81.255.05	695
81.200.07	693	81.250.030.04	689	81.255.06	695
81.200.08	693	81.250.030.05	689	81.255.07	695
81.200.09	693	81.250.030.06	689	81.255.08	695
81.200.10	693	81.250.030.08	690	81.255.09	695
81.200.11	693	81.250.030.10	690	81.255.10	695
81.200.12	693	81.250.035.03	689	81.255.11	695
81.200.13	693	81.250.035.04	689	81.255.12	695
81.205.03	695	81.250.035.05	689	81.255.13	695
81.205.04	695	81.250.035.06	689	81.255.14	695
81.205.05	695	81.250.035.08	690	81.255.15	695
81.205.06	695	81.250.035.10	690	81.255.16	695

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています
Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
81.320.00	694	81.322.04	697	81.400.05	694
81.320.000.03	691	81.322.06	697	81.400.06	694
81.320.000.04	691	81.322.08	697	81.400.07	694
81.320.000.05	691	81.322.10	697	81.400.08	694
81.320.000.06	691	81.322.12	697	81.400.09	694
81.320.000.08	691	81.322.14	697	81.400.10	694
81.320.000.10	691	81.322.16	697	81.400.11	694
81.320.000.12	691	81.322.18	697	81.400.12	694
81.320.000.14	691	81.322.20	697	81.400.13	694
81.320.000.16	691	81.323.00	698	81.400.14	694
81.320.000.18	691	81.323.02	698	81.400.15	694
81.320.000.20	691	81.323.03	698	81.400.16	694
81.320.001	694	81.323.04	698	81.400.17	694
81.320.0140.DL10	186	81.323.05	698	81.400.18	694
81.320.0150.DL12	186	81.323.06	698	81.400.19	694
81.320.0170.DL16	186	81.323.06.7	699	81.400.20	694
81.320.0190.DL20	186	81.323.08	698	81.400.21	694
81.320.02	694	81.323.08.7	699	81.400.22	694
81.320.0215.DL25	186	81.323.10	698	81.400.23	694
81.320.03	694	81.323.10.7	699	81.400.24	694
81.320.035.03	691	81.323.12	698	81.400.25	694
81.320.035.04	691	81.323.12.7	699	81.400.26	694
81.320.035.05	691	81.323.14	698	81.405.06	696
81.320.035.06	691	81.323.14.7	699	81.405.08	696
81.320.035.08	691	81.323.16	698	81.405.10	696
81.320.035.10	691	81.323.16.7	699	81.405.12	696
81.320.035.12	691	81.323.18	698	81.405.14	696
81.320.035.14	691	81.323.18.7	699	81.405.16	696
81.320.035.16	691	81.323.20	698	81.405.18	696
81.320.0355.DL10	186	81.323.20.7	699	81.405.20	696
81.320.0355.DL16	186	81.325.03	696	81.405.22	696
81.320.0355.DL20	186	81.325.04	696	81.405.25	696
81.320.0365.DL12	186	81.325.05	696	82.510.02	704
81.320.04	694	81.325.06	696	82.510.02.5	704
81.320.0407.DL25	186	81.325.07	696	82.510.03	704
81.320.05	694	81.325.08	696	82.510.04	704
81.320.06	694	81.325.09	696	82.510.04.5	704
81.320.07	694	81.325.10	696	82.510.05	704
81.320.08	694	81.325.11	696	82.510.05.5	704
81.320.09	694	81.325.12	696	82.510.06	704
81.320.10	694	81.325.13	696	82.510.06.3	704
81.320.11	694	81.325.14	696	82.510.07	704
81.320.12	694	81.325.15	696	82.510.08	704
81.320.13	694	81.325.16	696	82.510.09	704
81.320.14	694	81.325.17	696	82.520.10	704
81.320.15	694	81.325.18	696	82.520.11	704
81.320.16	694	81.325.19	696	82.520.12	704
81.320.17	694	81.325.20	696	82.520.12.5	704
81.320.18	694	81.400.00	694	82.520.14	704
81.320.19	694	81.400.001	694	82.530.16	704
81.320.2.5	694	81.400.03	694	82.530.18	704
81.320.20	694	81.400.04	694	82.530.20	704

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
82.560.01	721	83.912.20.HS	703	84.630.1/2Z	462
82.560.02	721	83.912.25	703	84.640.10	196
82.560.03	721	83.912.25.HS	703	84.640.10.1	196
82.560.04	721	83.912.32	703	84.640.12	196
82.560.05	721	83.912.32.HS	703	84.640.12.1	196
82.560.06	721	83.912.40	703	84.640.16	196
82.560.07	721	83.912.40.HS	703	84.640.20	196
82.560.08	721	83.914.16	703	84.640.25	196
82.560.09	721	83.914.16.1	702	84.640.32	196
82.560.10	721	83.914.25	703	84.645.DL10	197
82.560.12	721	83.914.25.1	702	84.645.DL12	197
82.560.14	721	83.914.32	703	84.645.DL16	197
82.560.15	721	83.914.32.1	702	84.645.DL20	197
82.560.17	721	84.200.11	701	84.647.00	198
82.560.18	721	84.200.16	701	84.647.DL10	198
82.560.20	721	84.200.20	701	84.647.DL12	198
82.570.00	704	84.200.25	701	84.647.DL16	198
82.575.00	705	84.200.32	701	84.647.DL20	198
82.576.00	705	84.200.40	701	84.650.16	701
82.577.00	705	84.200.50	701	84.650.16.1	702
82.578.00	705	84.400.16	701	84.650.25	701
82.585.00	704	84.400.22	701	84.650.25.1	702
82.587.00	199	84.400.27	701	84.650.32	701
82.587.DL10	199	84.400.32	701	84.650.32.1	702
82.587.DL12	199	84.400.40	701	84.700.00	706
82.587.DL16	199	84.400.50	701	84.701.30	706
82.587.DL20	199	84.400.60	701	84.701.40	706
82.588.00	200	84.500.10	712	84.701.50	706
82.588.DL16	200	84.500.125	712	84.702.10	706
82.588.DL20	200	84.500.25	712	84.702.40	706
82.588.DL25	200	84.500.32	712	84.702.50	706
82.588.DL32	200	84.500.40	712	84.702.63	706
82.590.01	726	84.500.50	712	84.702.80	706
82.590.02	726	84.500.63	712	84.703.25	706
82.590.03	726	84.500.80	712	84.703.32	706
82.610.02	705	84.600.00	700	84.703.40	706
82.611.01	705	84.600.00.S	700	84.703.50	706
82.621.01	705	84.600.01	462	84.703.63	706
82.650.010	705	84.600.01.S	462	84.703.80	706
82.650.015	705	84.600.10.1	195	84.704.63.M	706
82.650.020	705	84.600.20	195	84.704.80.M	706
82.650.025	705	84.600.20.AK	195	84.705.30	706
82.660.020	705	84.610.16	700	84.705.40	706
82.660.025	705	84.610.25	700	84.705.50	706
82.660.030	705	84.610.32	700	84.705.60	706
82.660.035	705	84.620.11	700	84.706.4X100	706
82.660.040	705	84.620.16	700	84.801.00.3	662
82.660.045	705	84.620.16.1	700	84.801.01.3	663
83.912.11	703	84.620.20	700	84.801.02.3	663
83.912.16	703	84.620.25	700	84.801.03.3	663
83.912.16.HS	703	84.620.32	700	84.801.04.3	663
83.912.20	703	84.630.1/2	196	84.801.05.3	663

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています
Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
84.801.06.3	663	84.808.00.250	676	85.100.14	721
84.801.07.3	663	84.808.00.3	673	85.100.16	721
84.801.08.3	663	84.808.00.310	676	85.100.18	721
84.802.00.3	661	84.808.00.332	676	85.100.18.1	721
84.803.00.3	670	84.808.00.340	676	85.100.20	721
84.804.00.3	664	84.808.00.350	676	85.150.01	719
84.805.00.01.3	665	84.808.00.363	676	85.150.02	719
84.805.00.03.3	665	84.808.00.380	676	85.150.03	719
84.805.01.3	665	84.808.00.460	676	85.150.04	719
84.805.06.3	666	84.809.011	678	85.150.05	719
84.805.07.01	669	84.809.016	678	85.150.06	719
84.805.07.02	669	84.809.020	678	85.150.07	719
84.805.07.03	669	84.809.025	678	85.150.08	719
84.805.07.032	669	84.809.032	678	85.200.16	723
84.805.07.040	669	84.809.040	678	85.200.22	723
84.805.07.041	669	84.809.116	678	85.200.27	723
84.805.07.042	669	84.809.125	678	85.200.32	723
84.805.07.050	669	84.809.132	678	85.200.40	723
84.805.07.051	669	84.809.140	678	85.200.50	723
84.805.07.110	669	84.809.150	678	85.300.16	723
84.805.07.111	669	84.809.201	678	85.300.22	723
84.805.07.125	669	84.809.202	678	85.300.27	723
84.805.07.132	669	84.809.203	678	85.300.32	723
84.805.07.140	669	84.810.01	679	85.300.40	723
84.805.07.141	669	84.810.02	679	85.300.50	723
84.805.07.150	669	84.810.03	679	85.300.60	723
84.805.07.163	669	84.810.04	679	85.400.16	723
84.805.07.164	669	84.810.05	679	85.400.22	723
84.805.07.165	669	84.810.06	679	85.400.27	723
84.805.07.181	669	84.810.07	679	85.400.32	723
84.805.07.230	669	84.810.08	679	85.400.40	723
84.805.07.240	669	84.810.09	679	85.400.50	723
84.805.07.250	669	84.810.10	679	85.500.40	727
84.805.07.260	669	84.810.11	679	85.500.50	727
84.805.07.325	669	84.810.12	679	85.502.10.0	595
84.805.07.340	669	84.810.13.3	679	85.502.10.0.SET	595
84.805.07.401	669	84.810.14	664	85.502.7.0	595
84.805.07.680	669	84.810.15	664	85.502.7.0.SET	595
84.805.07.3	667	84.810.16	678	85.502.8.0	595
84.806.00.3	672	84.810.17	679	85.502.8.0.SET	595
84.806.01.3	672	84.810.17.1	679	85.600.40	723
84.806.02.3	672	84.810.17.2	679	85.600.50	723
84.806.03.3	672	84.810.18	679	85.700.10	712
84.807.00.3	663	84.810.19	679	85.700.125	712
84.808.00.01	676	84.810.20	679	85.700.32	712
84.808.00.030	676	84.810.22	671	85.700.40	712
84.808.00.040	676	84.810.23	679	85.700.50	712
84.808.00.050	676	84.810.29	679	85.700.63	712
84.808.00.130	676	85.100.06	721	85.700.80	712
84.808.00.140	676	85.100.08	721	85.800.34	720
84.808.00.150	676	85.100.10	721	85.800.35	720
84.808.00.240	676	85.100.12	721	85.810.12.1	716

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
85.810.12.3	718	85.830.00	535	88.402.50	707
85.810.12.4	717	85.830.06	535	88.500.40	709
85.810.15.1	716	85.830.08	535	88.500.40.1	709
85.810.15.3	718	85.830.10	535	88.500.50	709
85.810.15.4	717	85.830.12	535	88.600.40	709
85.810.18.2	716	85.830.14	535	88.601.30	708
85.810.18.3	718	85.830.16	535	88.601.40	708
85.810.18.4	717	85.830.18	535	88.601.40.1	708
85.810.21.2	716	85.830.20	535	88.601.50	708
85.810.21.3	718	85.830.25	535	88.603.40	708
85.810.21.4	717	85.830.32	535	88.603.50	708
85.810.23.1	716	86.100.01	724	88.604.30	708
85.810.24.2	716	86.100.02	724	88.604.40	708
85.810.25.2	716	86.100.03	724	88.604.50	708
85.810.25.4	717	86.100.04	724	88.605.30	708
85.810.27.2	716	86.100.30	725	88.605.40	708
85.810.27.4	717	86.100.40	725	88.700.40	709
85.810.36.2	716	86.100.50	725	88.700.50	709
85.810.37.2	716	86.100.ER11	726	88.701.40	709
85.810.37.4	717	86.100.ER16	726	88.800.40	709
85.810.38.2	716	86.100.ER20	726	88.800.50	709
85.810.39.2	716	86.100.ER25	726	88.900.40.1	709
85.810.40.1	716	86.100.ER32	726	900052-0007	459
85.810.40.3	718	86.200.01	537	91.100.06	437
85.810.40.4	717	86.200.02	537	91.100.07	437
85.810.43.2	716	86.200.03	537	91.100.24	440
85.810.43.3	718	86.200.04	537	91.100.25	440
85.810.43.4	717	86.200.06	537	91.100.26	440
85.810.46.2	716	86.200.07	537	91.100.27	445
85.810.46.3	718	86.200.08	537	91.100.31	186
85.810.48.3	718	86.201.06	725	91.100.40	438
85.810.48.3.1	718	86.201.08	725	91.100.40	438
85.810.49.3	718	86.201.10	725	91.100.41	438
85.810.49.3.1	718	86.201.12	725	91.100.41	438
85.810.51.2	716	86.201.14	725	91.100.45	441
85.810.51.3	718	86.201.16	725	915005-0001	459
85.810.52.2	716	86.201.18	725	915005-0004	459
85.810.52.3	718	86.201.20	725	915005-0005	462
85.810.52.4	717	86.201.25	725	999001-1134	459
85.820.10	724	86.201.32	725	999001-1135	459
85.820.25	724	88.101.40	709	999001-1136	459
85.820.32	724	88.101.50	709	999001-1137	459
85.820.40	724	88.200.40	707	999001-1138	459
85.820.50	724	88.200.50	707	999001-1139	459
85.820.63	724	88.202.40	707	999001-1140	459
85.820.80	724	88.202.50	707	999001-1149	459
85.820.125	724	88.300.40	708	999001-1150	459
85.821.10	724	88.303.40	708	999001-1151	459
85.821.40	724	88.303.50	708	999001-1152	459
85.821.50	724	88.400.40	707	999001-1153	459
85.821.63	724	88.400.50	707	999001-1154	459
85.821.80	724	88.402.40	707	999001-1155	459

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています
Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
999001-1156	459	A10.025.32.3	381	A10.122.01	383
999001-1157	459	A10.025.32.3.HP	382	A10.122.02	383
A10.000.06	384	A10.030.06	387	A10.122.03	383
A10.000.08	384	A10.030.08	387	A10.130.01	389
A10.000.10	384	A10.030.10	387	A10.130.02	389
A10.000.12	384	A10.030.12	387	A10.130.03	389
A10.000.14	384	A10.030.14	387	A10.130.04	389
A10.000.16	384	A10.030.16	387	A10.140.06	377
A10.000.18	384	A10.030.18	387	A10.140.06.3	378
A10.000.20	384	A10.030.20	387	A10.140.06.37	378
A10.000.25	384	A10.030.25	387	A10.140.08	377
A10.000.32	384	A10.030.32	387	A10.140.08.3	378
A10.002.06	384	A10.040.16	386	A10.140.08.37	378
A10.002.08	384	A10.040.22	386	A10.140.10	377
A10.002.10	384	A10.040.27	386	A10.140.10.3	378
A10.002.12	384	A10.040.32	386	A10.140.10.37	378
A10.002.14	384	A10.040.40	386	A10.140.12	377
A10.002.16	384	A10.041.16	386	A10.140.12.3	378
A10.002.18	384	A10.041.22	386	A10.140.12.37	378
A10.002.20	384	A10.041.27	386	A10.140.14	377
A10.002.25	384	A10.041.32	386	A10.140.14.3	378
A10.002.32	384	A10.041.40	386	A10.140.14.37	378
A10.020.16	380	A10.042.16	386	A10.140.16	377
A10.020.16.3	381	A10.042.22	386	A10.140.16.3	378
A10.020.16.3.HP	382	A10.042.27	386	A10.140.16.37	378
A10.020.25	380	A10.042.32	386	A10.140.16.6	379
A10.020.25.3	381	A10.042.40	386	A10.140.16.67	379
A10.020.25.3.HP	382	A10.050.16.KKB	385	A10.140.18	377
A10.020.32	380	A10.050.22.KKB	385	A10.140.18.3	378
A10.020.32.3	381	A10.050.27.KKB	385	A10.140.18.37	378
A10.020.32.3.HP	382	A10.050.32.KKB	385	A10.140.20	377
A10.020.40	380	A10.050.40.KKB	385	A10.140.20.3	378
A10.022.16	380	A10.051.16.KKB	385	A10.140.20.37	378
A10.022.16.3	381	A10.051.22.KKB	385	A10.140.20.6	379
A10.022.16.3.HP	382	A10.051.27.KKB	385	A10.140.20.67	379
A10.022.25	380	A10.051.32.KKB	385	A10.140.25	377
A10.022.25.3	381	A10.051.40.KKB	385	A10.140.25.3	378
A10.022.25.3.HP	382	A10.052.16.KKB	385	A10.140.25.37	378
A10.022.32	380	A10.052.22.KKB	385	A10.140.32	377
A10.022.32.3	381	A10.052.27.KKB	385	A10.142.06	377
A10.022.32.3.HP	382	A10.052.32.KKB	385	A10.142.06.3	378
A10.022.40	380	A10.052.40.KKB	385	A10.142.06.37	378
A10.024.16.3	381	A10.080.01	388	A10.142.08	377
A10.024.16.3.HP	382	A10.080.02	388	A10.142.08.3	378
A10.024.25.3	381	A10.080.03	388	A10.142.08.37	378
A10.024.25.3.HP	382	A10.080.04	388	A10.142.10	377
A10.024.32.3	381	A10.090.83	390	A10.142.10.3	378
A10.024.32.3.HP	382	A10.111.13	391	A10.142.10.37	378
A10.025.16.3	381	A10.111.16	391	A10.142.12	377
A10.025.16.3.HP	382	A10.120.01	383	A10.142.12.3	378
A10.025.25.3	381	A10.120.02	383	A10.142.12.37	378
A10.025.25.3.HP	382	A10.120.03	383	A10.142.14	377

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
A10.142.14.3	378	A10.146.32	377	A100.180.DL16.100	193
A10.142.14.37	378	A10.147.06	377	A100.180.DL16.150	193
A10.142.16	377	A10.147.08	377	A100.180.DL16.200	193
A10.142.16.3	378	A10.147.10	377	A100.180.DL16.250	193
A10.142.16.37	378	A10.147.12	377	A100.180.DL20.100	193
A10.142.18	377	A10.147.14	377	A100.180.DL20.150	193
A10.142.18.3	378	A10.147.16	377	A100.180.DL20.200	193
A10.142.18.37	378	A10.147.18	377	A100.180.DL20.250	193
A10.142.20	377	A10.147.20	377	A125.020.25.3	394
A10.142.20.3	378	A10.147.25	377	A125.020.32.3	394
A10.142.20.37	378	A10.150.16.6	379	A125.022.25.3	394
A10.142.25	377	A10.150.16.67	379	A125.022.32.3	394
A10.142.25.3	378	A10.150.20.6	379	A125.024.25.3	394
A10.142.25.37	378	A10.150.20.67	379	A125.024.32.3	394
A10.142.32	377	A10.150.25.6	379	A125.026.25.3	394
A10.144.06	377	A10.150.25.67	379	A125.026.32.3	394
A10.144.08	377	A10.150.32.6	379	A125.050.22.3.KKB	395
A10.144.10	377	A10.150.32.67	379	A125.050.27.3.KKB	395
A10.144.12	377	A10.150.40.6	379	A125.052.22.3.KKB	395
A10.144.14	377	A10.150.40.67	379	A125.052.27.3.KKB	395
A10.144.16	377	A10.150.50.6	379	A125.054.22.3.KKB	395
A10.144.18	377	A10.150.50.67	379	A125.054.27.3.KKB	395
A10.144.20	377	A10.152.16.6	379	A125.056.22.3.KKB	395
A10.144.25	377	A10.152.16.67	379	A125.056.27.3.KKB	395
A10.144.32	377	A10.152.20.6	379	A125.140.10.3	392
A10.146.06	377	A10.152.20.67	379	A125.140.10.37	392
A10.146.06.3	378	A10.152.25.6	379	A125.140.12.3	392
A10.146.06.37	378	A10.152.25.67	379	A125.140.12.37	392
A10.146.08	377	A10.152.32.6	379	A125.140.16.3	392
A10.146.08.3	378	A10.152.32.67	379	A125.140.16.37	392
A10.146.08.37	378	A10.152.40.6	379	A125.140.20.3	392
A10.146.10	377	A10.152.40.67	379	A125.140.20.37	392
A10.146.10.3	378	A10.152.50.6	379	A125.140.25.3	392
A10.146.10.37	378	A10.152.50.67	379	A125.140.25.37	392
A10.146.12	377	A10.156.16.6	379	A125.142.10.3	392
A10.146.12.3	378	A10.156.16.67	379	A125.142.10.37	392
A10.146.12.37	378	A10.156.20.6	379	A125.142.12.3	392
A10.146.14	377	A10.156.20.67	379	A125.142.12.37	392
A10.146.14.3	378	A10.156.25.6	379	A125.142.16.3	392
A10.146.14.37	378	A10.156.25.67	379	A125.142.16.37	392
A10.146.16	377	A10.156.32.6	379	A125.142.20.3	392
A10.146.16.3	378	A10.156.32.67	379	A125.142.20.37	392
A10.146.16.37	378	A10.156.40.6	379	A125.142.25.3	392
A10.146.18	377	A10.156.40.67	379	A125.142.25.37	392
A10.146.18.3	378	A10.156.50.6	379	A125.146.10.3	392
A10.146.18.37	378	A10.156.50.67	379	A125.146.10.37	392
A10.146.20	377	A100.180.DL10.100	193	A125.146.12.3	392
A10.146.20.3	378	A100.180.DL10.150	193	A125.146.12.37	392
A10.146.20.37	378	A100.180.DL12.100	193	A125.146.16.3	392
A10.146.25	377	A100.180.DL12.150	193	A125.146.16.37	392
A10.146.25.3	378	A100.180.DL12.200	193	A125.146.20.3	392
A10.146.25.37	378	A100.180.DL12.250	193	A125.146.20.37	392

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
A125.146.25.3	392	A32.140.08	328	A40.147.12	333
A125.146.25.37	392	A32.140.10	328	A50.000.06	344
A125.150.16.6	393	A40.000.06	337	A50.000.08	344
A125.150.16.67	393	A40.000.08	337	A50.000.10	344
A125.150.20.6	393	A40.000.10	337	A50.000.12	344
A125.150.20.67	393	A40.000.12	337	A50.000.16	344
A125.150.25.6	393	A40.000.14	337	A50.000.20	344
A125.150.25.67	393	A40.000.16	337	A50.020.16	341
A125.150.32.6	393	A40.020.16	334	A50.020.25	341
A125.150.32.67	393	A40.020.16.3	335	A50.020.32	341
A125.150.40.6	393	A40.020.16.3.HP	336	A50.020.40	341
A125.150.40.67	393	A40.020.25	334	A50.025.11	341
A125.150.50.6	393	A40.020.25.3	335	A50.025.16	341
A125.150.50.67	393	A40.020.25.3.HP	336	A50.025.16.3	342
A125.152.16.6	393	A40.020.32.3	335	A50.025.16.3.HP	343
A125.152.16.67	393	A40.020.32.3.HP	336	A50.025.25	341
A125.152.20.6	393	A40.025.11	334	A50.025.25.3	342
A125.152.20.67	393	A40.025.16	334	A50.025.25.3.HP	343
A125.152.25.6	393	A40.025.16.3	335	A50.025.32	341
A125.152.25.67	393	A40.025.16.3.HP	336	A50.025.32.3	342
A125.152.32.6	393	A40.025.25	334	A50.025.32.3.HP	343
A125.152.32.67	393	A40.025.25.3	335	A50.025.40	341
A125.152.40.6	393	A40.025.25.3.HP	336	A50.040.16	346
A125.152.40.67	393	A40.025.32	334	A50.040.22	346
A125.152.50.6	393	A40.025.32.3	335	A50.050.16.KKB	345
A125.152.50.67	393	A40.025.32.3.HP	336	A50.050.22.KKB	345
A125.156.16.6	393	A40.040.16	339	A50.050.27.KKB	345
A125.156.16.67	393	A40.040.22	339	A50.051.16.KKB	345
A125.156.20.6	393	A40.050.16.KKB	338	A50.051.22.KKB	345
A125.156.20.67	393	A40.050.22.KKB	338	A50.051.27.KKB	345
A125.156.25.6	393	A40.140.03	333	A50.051.32.KKB	345
A125.156.25.67	393	A40.140.04	333	A50.052.16.KKB	345
A125.156.32.6	393	A40.140.05	333	A50.140.03	340
A125.156.32.67	393	A40.140.06	333	A50.140.04	340
A125.156.40.6	393	A40.140.08	333	A50.140.05	340
A125.156.40.67	393	A40.140.10	333	A50.140.06	340
A125.156.50.6	393	A40.140.12	333	A50.140.08	340
A125.156.50.67	393	A40.140.14	333	A50.140.10	340
A32.000.06	332	A40.140.16	333	A50.140.12	340
A32.000.08	332	A40.144.03.1	333	A50.140.14	340
A32.000.10	332	A40.144.04.1	333	A50.140.16	340
A32.020.16	329	A40.144.05.1	333	A50.144.03.1	340
A32.020.25	329	A40.144.06	333	A50.144.04.1	340
A32.025.16	329	A40.144.08	333	A50.144.05.1	340
A32.025.16.3	330	A40.144.10	333	A50.144.06	340
A32.025.16.3.HP	331	A40.144.12	333	A50.144.08	340
A32.025.25.3	330	A40.147.03.1	333	A50.144.10	340
A32.025.25.3.HP	331	A40.147.04.1	333	A50.144.12	340
A32.140.03	328	A40.147.05.1	333	A50.144.16	340
A32.140.04	328	A40.147.06	333	A50.147.03.1	340
A32.140.05	328	A40.147.08	333	A50.147.04.1	340
A32.140.06	328	A40.147.10	333	A50.147.05.1	340

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
A50.147.06	340	A63.022.16.3	354	A63.051.32.KKB	358
A50.147.08	340	A63.022.16.3.HP	355	A63.051.40.KKB	358
A50.147.10	340	A63.022.25	353	A63.052.22.KKB	358
A50.147.12	340	A63.022.25.3	354	A63.052.27.KKB	358
A50.147.16	340	A63.022.25.3.HP	355	A63.052.32.KKB	358
A50.165.Z50.10	458	A63.022.32	353	A63.070.01	364
A50.165.Z50.11	458	A63.022.32.3	354	A63.070.03	364
A50.165.Z50.12	458	A63.022.32.3.HP	355	A63.080.01	361
A50.165.Z50.5	458	A63.022.40	353	A63.080.02	361
A50.165.Z50.7	458	A63.025.11	353	A63.080.03	361
A50.165.Z50.9	458	A63.025.16	353	A63.080.04	361
A63.000.06	357	A63.025.16.3	354	A63.090.64	363
A63.000.06.2	357	A63.025.16.3.HP	355	A63.111.13	365
A63.000.08	357	A63.025.25	353	A63.120.01	356
A63.000.08.2	357	A63.025.25.3	354	A63.120.02	356
A63.000.10	357	A63.025.25.3.HP	355	A63.120.03	356
A63.000.10.2	357	A63.025.32	353	A63.122.01	356
A63.000.12	357	A63.025.32.3	354	A63.122.02	356
A63.000.12.2	357	A63.025.32.3.HP	355	A63.122.03	356
A63.000.14	357	A63.025.40	353	A63.130.02	362
A63.000.16	357	A63.030.06	360	A63.130.03	362
A63.000.16.2	357	A63.030.08	360	A63.130.04	362
A63.000.18	357	A63.030.10	360	A63.140.03	347
A63.000.20	357	A63.030.12	360	A63.140.03.1	347
A63.000.20.2	357	A63.030.14	360	A63.140.04	347
A63.000.25	357	A63.030.16	360	A63.140.04.1	347
A63.000.32	357	A63.030.18	360	A63.140.05	347
A63.001.06	357	A63.030.20	360	A63.140.05.1	347
A63.001.08	357	A63.030.25	360	A63.140.06	347
A63.001.10	357	A63.030.32	360	A63.140.06.2	347
A63.002.06	357	A63.040.16	359	A63.140.06.7	347
A63.002.08	357	A63.040.22	359	A63.140.08	347
A63.002.10	357	A63.040.27	359	A63.140.08.2	347
A63.002.12	357	A63.040.32	359	A63.140.08.7	347
A63.002.14	357	A63.040.40	359	A63.140.10	347
A63.002.16	357	A63.041.16	359	A63.140.10.2	347
A63.002.18	357	A63.041.22	359	A63.140.10.7	347
A63.002.20	357	A63.041.27	359	A63.140.12	347
A63.002.25	357	A63.041.32	359	A63.140.12.2	347
A63.002.32	357	A63.041.40	359	A63.140.12.7	347
A63.020.11	353	A63.042.16	359	A63.140.14	347
A63.020.16	353	A63.042.22	359	A63.140.14.2	347
A63.020.16.3	354	A63.042.27	359	A63.140.14.7	347
A63.020.16.3.HP	355	A63.042.32	359	A63.140.16	347
A63.020.25	353	A63.042.40	359	A63.140.16.2	347
A63.020.25.3	354	A63.050.16.KKB	358	A63.140.16.6	350
A63.020.25.3.HP	355	A63.050.22.KKB	358	A63.140.16.67	350
A63.020.32	353	A63.050.27.KKB	358	A63.140.16.7	347
A63.020.32.3	354	A63.050.32.KKB	358	A63.140.18	347
A63.020.32.3.HP	355	A63.050.40.KKB	358	A63.140.18.2	347
A63.020.40	353	A63.051.22.KKB	358	A63.140.18.7	347
A63.022.16	353	A63.051.27.KKB	358	A63.140.20	347

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
A63.140.20.2	347	A63.144.10.2	347	A63.145.32.37	349
A63.140.20.6	350	A63.144.10.3	349	A63.146.06	347
A63.140.20.67	350	A63.144.10.37	349	A63.146.08	347
A63.140.20.7	347	A63.144.12	347	A63.146.10	347
A63.140.25	347	A63.144.12.2	347	A63.146.12	347
A63.140.25.2	347	A63.144.12.3	349	A63.146.14	347
A63.140.25.7	347	A63.144.12.37	349	A63.146.16	347
A63.140.32	347	A63.144.14	347	A63.146.18	347
A63.140.32.2	347	A63.144.14.2	347	A63.146.20	347
A63.140.32.7	347	A63.144.14.3	349	A63.146.25	347
A63.142.06	347	A63.144.14.37	349	A63.146.32	347
A63.142.06.3	349	A63.144.16	347	A63.147.03.1	347
A63.142.06.37	349	A63.144.16.2	347	A63.147.04.1	347
A63.142.08	347	A63.144.16.3	349	A63.147.05.1	347
A63.142.08.3	349	A63.144.16.37	349	A63.147.06	347
A63.142.08.37	349	A63.144.18	347	A63.147.06.10	348
A63.142.10	347	A63.144.18.2	347	A63.147.06.3	349
A63.142.10.3	349	A63.144.18.3	349	A63.147.06.37	349
A63.142.10.37	349	A63.144.18.37	349	A63.147.08	347
A63.142.12	347	A63.144.20	347	A63.147.08.10	348
A63.142.12.3	349	A63.144.20.2	347	A63.147.08.3	349
A63.142.12.37	349	A63.144.20.3	349	A63.147.08.37	349
A63.142.14	347	A63.144.20.37	349	A63.147.10	347
A63.142.14.3	349	A63.144.25	347	A63.147.10.10	348
A63.142.14.37	349	A63.144.25.2	347	A63.147.10.3	349
A63.142.16	347	A63.144.25.3	349	A63.147.10.37	349
A63.142.16.3	349	A63.144.25.37	349	A63.147.12	347
A63.142.16.37	349	A63.144.32.3	349	A63.147.12.10	348
A63.142.18	347	A63.144.32.37	349	A63.147.12.3	349
A63.142.18.3	349	A63.145.06.3	349	A63.147.12.37	349
A63.142.18.37	349	A63.145.06.37	349	A63.147.14	347
A63.142.20	347	A63.145.08.3	349	A63.147.14.3	349
A63.142.20.3	349	A63.145.08.37	349	A63.147.14.37	349
A63.142.20.37	349	A63.145.10.3	349	A63.147.16	347
A63.142.25	347	A63.145.10.37	349	A63.147.16.3	349
A63.142.25.3	349	A63.145.12.3	349	A63.147.16.37	349
A63.142.25.37	349	A63.145.12.37	349	A63.147.18	347
A63.142.32	347	A63.145.14.3	349	A63.147.18.3	349
A63.142.32.3	349	A63.145.14.37	349	A63.147.18.37	349
A63.142.32.37	349	A63.145.16.3	349	A63.147.20	347
A63.144.03.1	347	A63.145.16.37	349	A63.147.20.3	349
A63.144.04.1	347	A63.145.16.6	350	A63.147.20.37	349
A63.144.05.1	347	A63.145.16.67	350	A63.147.25.3	349
A63.144.06	347	A63.145.18.3	349	A63.147.25.37	349
A63.144.06.2	347	A63.145.18.37	349	A63.147.32.3	349
A63.144.06.3	349	A63.145.20.3	349	A63.172.03.8	352
A63.144.06.37	349	A63.145.20.37	349	A63.172.04.8	352
A63.144.08	347	A63.145.20.6	350	A63.172.05.8	352
A63.144.08.2	347	A63.145.20.67	350	A63.172.06.8	352
A63.144.08.3	349	A63.145.25.3	349	A63.172.08.8	352
A63.144.08.37	349	A63.145.25.37	349	A63.172.10.8	352
A63.144.10	347	A63.145.32.3	349	A63.172.12.8	352

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
A63.173.06	351	A63.184.04.8	352	A63/80.144.16.37	368
A63.173.08	351	A63.184.05.8	352	A63/80.144.18	366
A63.173.10	351	A63.184.06.8	352	A63/80.145.06.3	367
A63.173.12	351	A63.184.08.8	352	A63/80.145.08.3	367
A63.174.03.8	352	A63.184.10.8	352	A63/80.145.08.37	368
A63.174.04.8	352	A63.184.12.8	352	A63/80.145.10.3	367
A63.174.05.8	352	A63.184.16.8	352	A63/80.145.10.37	368
A63.174.06.8	352	A63.186.03.8	352	A63/80.145.10.5	367
A63.174.08.8	352	A63.186.04.8	352	A63/80.145.12.3	367
A63.174.10.8	352	A63.186.05.8	352	A63/80.145.12.37	368
A63.174.12.8	352	A63.186.06.8	352	A63/80.145.16.3	367
A63.176.03.8	352	A63.186.08.8	352	A63/80.145.16.37	368
A63.176.04.8	352	A63.186.10.8	352	A63/80.145.20.3	367
A63.176.05.8	352	A63.186.12.8	352	A63/80.145.20.37	368
A63.176.06.8	352	A63.186.16.8	352	A63/80.145.20.5	367
A63.176.08.8	352	A63.187.03	351	A63/80.145.20.57	368
A63.176.10.8	352	A63.187.04	351	A63/80.145.25.3	367
A63.176.12.8	352	A63.187.05	351	A63/80.145.25.37	368
A63.177.03	351	A63.187.06	351	A63/80.145.25.5	367
A63.177.04	351	A63.187.08	351	A63/80.145.25.57	368
A63.177.05	351	A63.187.10	351	A63/80.182.03.8	369
A63.177.06	351	A63.187.12	351	A63/80.182.04.8	369
A63.177.08	351	A63.187.16	351	A63/80.182.05.8	369
A63.177.10	351	A63.190.DL10	190	A63/80.182.06.8	369
A63.177.12	351	A63.190.DL12	190	A63/80.182.08.8	369
A63.180.DL10.100	192	A63.190.DL16	190	A63/80.182.10.8	369
A63.180.DL10.125	192	A63.190.DL20	190	A63/80.182.12.8	369
A63.180.DL10.150	192	A63.190.DL25	190	A80.000.06	376
A63.180.DL12.100	192	A63.190.DL32	190	A80.000.10	376
A63.180.DL12.125	192	A63/80.024.16.3	370	A80.000.16	376
A63.180.DL12.150	192	A63/80.024.25.3	370	A80.000.20	376
A63.180.DL16.100	192	A63/80.024.32.3	370	A80.000.25	376
A63.180.DL16.125	192	A63/80.025.16.3	370	A80.000.32	376
A63.180.DL16.150	192	A63/80.025.25.3	370	A80.020.16	374
A63.180.DL16.175	192	A63/80.025.32.3	370	A80.020.25	374
A63.180.DL16.200	192	A63/80.050.22	371	A80.020.32	374
A63.180.DL16.250	192	A63/80.050.27	371	A80.029.25.3.2021	375
A63.180.DL20.100	192	A63/80.140.25.3	367	A80.029.25.3.2022	375
A63.180.DL20.125	192	A63/80.140.25.37	368	A80.029.25.3.2024	375
A63.180.DL20.150	192	A63/80.140.32.3	367	A80.029.32.3.2021	375
A63.180.DL20.175	192	A63/80.144.06	366	A80.029.32.3.2022	375
A63.180.DL20.200	192	A63/80.144.06.3	367	A80.029.32.3.2024	375
A63.180.DL20.250	192	A63/80.144.08	366	A80.140.06	372
A63.182.03.8	352	A63/80.144.08.3	367	A80.140.08	372
A63.182.04.8	352	A63/80.144.10	366	A80.140.10	372
A63.182.05.8	352	A63/80.144.10.3	367	A80.140.12	372
A63.182.06.8	352	A63/80.144.12	366	A80.140.14	372
A63.182.08.8	352	A63/80.144.12.3	367	A80.140.16	372
A63.182.10.8	352	A63/80.144.12.37	368	A80.140.18	372
A63.182.12.8	352	A63/80.144.14	366	A80.140.20	372
A63.182.16.8	352	A63/80.144.16	366	A80.140.25	372
A63.184.03.8	352	A63/80.144.16.3	367	A80.140.32	372

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています
Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
A80.149.08.3.2140	373	CC6.024.16.3.HP	430	CC6.144.05.1	426
A80.149.08.3.2142	373	CC6.024.20	428	CC6.144.06	426
A80.149.08.3.2144	373	CC6.024.25	428	CC6.144.06.3	427
A80.149.10.3.2140	373	CC6.024.25.3	429	CC6.144.08	426
A80.149.10.3.2142	373	CC6.024.25.3.HP	430	CC6.144.08.3	427
A80.149.10.3.2144	373	CC6.024.32	428	CC6.144.10	426
A80.149.12.3.2140	373	CC6.024.32.3	429	CC6.144.10.3	427
A80.149.12.3.2142	373	CC6.024.32.3.HP	430	CC6.144.10.37	427
A80.149.12.3.2144	373	CC6.024.40	428	CC6.144.12	426
A80.149.16.3.2140	373	CC6.025.16	428	CC6.144.12.3	427
A80.149.16.3.2142	373	CC6.025.20	428	CC6.144.12.37	427
A80.149.16.3.2144	373	CC6.025.25	428	CC6.144.14	426
A80.149.20.3.2140	373	CC6.025.32	428	CC6.144.16	426
A80.149.20.3.2142	373	CC6.025.40	428	CC6.144.16.3	427
A80.149.20.3.2144	373	CC6.050.16.KKB	432	CC6.144.16.37	427
C50.160.20.4	453	CC6.050.22.KKB	432	CC6.144.18	426
C50.160.20.6	455	CC6.050.27.KKB	432	CC6.144.20	426
C50.161.20.4	453	CC6.050.32.KKB	432	CC6.144.20.3	427
C50.161.20.6	455	CC6.050.40.KKB	432	CC6.144.20.37	427
C50.163.20.4	453	CC6.140.03	426	CC6.144.25	426
C50.163.20.6	455	CC6.140.04	426	CC6.144.32	426
C50.165.20.4	453	CC6.140.05	426	CC6.145.06.3	427
C50.165.20.6	455	CC6.140.06	426	CC6.145.08.3	427
C50.167.20.4	453	CC6.140.08	426	CC6.145.10.3	427
C50.168.20.6	455	CC6.140.10	426	CC6.145.10.37	427
CC6.000.06	431	CC6.140.12	426	CC6.145.12.3	427
CC6.000.08	431	CC6.140.14	426	CC6.145.12.37	427
CC6.000.10	431	CC6.140.16	426	CC6.145.14.3	427
CC6.000.12	431	CC6.140.18	426	CC6.145.16.3	427
CC6.000.14	431	CC6.140.20	426	CC6.145.16.37	427
CC6.000.16	431	CC6.140.25	426	CC6.145.18.3	427
CC6.000.18	431	CC6.140.32	426	CC6.145.20.3	427
CC6.000.20	431	CC6.141.06	426	CC6.145.20.37	427
CC6.000.25	431	CC6.141.08	426	CC6.145.25.3	427
CC6.000.32	431	CC6.141.10	426	CC6.145.32.3	427
CC6.000.40	431	CC6.141.12	426	CC6.147.03.1	426
CC6.021.11.7	428	CC6.141.14	426	CC6.147.04.1	426
CC6.021.16	428	CC6.141.16	426	CC6.147.05.1	426
CC6.021.16.7	428	CC6.141.18	426	CC6.147.06	426
CC6.021.20	428	CC6.141.20	426	CC6.147.08	426
CC6.021.25	428	CC6.142.06	426	CC6.147.10	426
CC6.021.32	428	CC6.142.08	426	CC6.147.12	426
CC6.021.40	428	CC6.142.10	426	CC6.147.14	426
CC6.022.11.7	428	CC6.142.12	426	CC6.147.16	426
CC6.022.16	428	CC6.142.14	426	CC6.147.20	426
CC6.022.16.7	428	CC6.142.16	426	CC6.147.25	426
CC6.022.20	428	CC6.142.18	426	CC6.190.DL10	191
CC6.022.25	428	CC6.142.20	426	CC6.190.DL12	191
CC6.022.32	428	CC6.142.25	426	CC6.190.DL16	191
CC6.022.40	428	CC6.142.32	426	CC6.190.DL20	191
CC6.024.16	428	CC6.144.03.1	426	CC6.190.DL25	191
CC6.024.16.3	429	CC6.144.04.1	426	CC6.190.DL32	191

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
DL10E1002KK1000W120DA __ 103		DL10F2006MN1000R1.00DA __ 139		DL12F1004MN1200R2.50DA __ 117	
DL10E1002KK1000W142DA __ 103		DL10F2006MN1000R1.50DA __ 139		DL12F1004MN1200R3.00D- __ 113	
DL10E1002KK1000W60DA __ 103		DL10F2006MN1000R2.00DA __ 139		DL12F1004MN1200R3.00DA __ 117	
DL10E1002KK1000W90DA __ 103		DL10F2006UK1000CDA __ 141		DL12F1004MN1200R4.00D- __ 115	
DL10E1014UK1000R1.00DA __ 105		DL10F2304MN1000CDA __ 143		DL12F1004MN1200R4.00DA __ 119	
DL10E1014UK1000R1.50DA __ 105		DL10F2304UK1000CDA __ 145		DL12F1105MN1200CDA __ 123	
DL10E1014UK1000R2.00DA __ 105		DL10F4002MN1000CD- __ 147		DL12F2003MN1200SDA __ 125	
DL10E1016UK1000W120DA __ 107		DL10F4002MN1000CDC __ 149		DL12F2003UK1200SDA __ 127	
DL10E1016UK1000W60DA __ 107		DL10F4003MN1000CD- __ 151		DL12F2004MN1200CDA __ 129	
DL10E1016UK1000W90DA __ 107		DL10F4003MN1000CDC __ 153		DL12F2004MN1200R0.50DA __ 131	
DL10F1004MN1000CD- __ 109		DL10H2004UK1000RDAKZ __ 155		DL12F2004MN1200R0.80DA __ 131	
DL10F1004MN1000CDA __ 111		DL10H2006UK1000RDPKZ __ 157		DL12F2004MN1200R1.00DA __ 131	
DL10F1004MN1000R0.30D- __ 113		DL10V2002MN0200RDA __ 159		DL12F2004MN1200R2.00DA __ 131	
DL10F1004MN1000R0.30DA __ 117		DL10V2002MN0250RDA __ 159		DL12F2004MN1200R2.50DA __ 131	
DL10F1004MN1000R0.50D- __ 113		DL10V2002MN0300RDA __ 159		DL12F2004MN1200R3.00DA __ 131	
DL10F1004MN1000R0.50DA __ 117		DL10V2002MN0400RDA __ 159		DL12F2004MN1200R4.00DA __ 131	
DL10F1004MN1000R0.80D- __ 113		DL10V2002MN0500RDA __ 159		DL12F2004UK1200CDA __ 135	
DL10F1004MN1000R0.80DA __ 117		DL10V2002MN0600RDA __ 159		DL12F2006MN1200CDA __ 137	
DL10F1004MN1000R1.00D- __ 113		DL10V2002MN0800RDA __ 159		DL12F2006MN1200R0.50DA __ 139	
DL10F1004MN1000R1.00DA __ 117		DL10V2002MN1000RDA __ 159		DL12F2006MN1200R1.00DA __ 139	
DL10F1004MN1000R1.50D- __ 113		DL10V2002UK1000RDA __ 161		DL12F2006MN1200R2.00DA __ 139	
DL10F1004MN1000R1.50DA __ 117		DL10V2004MN0200RD- __ 163		DL12F2006UK1200CDA __ 141	
DL10F1004MN1000R2.00D- __ 113		DL10V2004MN0250RD- __ 163		DL12F2304MN1200CDA __ 143	
DL10F1004MN1000R2.00DA __ 117		DL10V2004MN0300RD- __ 163		DL12F2304UK1200CDA __ 145	
DL10F1004MN1000R2.50D- __ 113		DL10V2004MN0400RD- __ 163		DL12F4002MN1200CD- __ 147	
DL10F1004MN1000R2.50DA __ 117		DL10V2004MN0500RD- __ 163		DL12F4002MN1200CDC __ 149	
DL10F1105MN1000CDA __ 123		DL10V2004MN0600RD- __ 163		DL12F4003MN1200CD- __ 151	
DL10F2003MN0200SDA __ 125		DL10V2004MN0800RD- __ 163		DL12F4003MN1200CDC __ 153	
DL10F2003MN0300SDA __ 125		DL10V2004MN1000RD- __ 163		DL12H2004UK1200RDAKZ __ 155	
DL10F2003MN0400SDA __ 125		DL10V2004UK1000RD- __ 165		DL12H2006UK1200RDPKZ __ 157	
DL10F2003MN0500SDA __ 125		DL10V4002UK1000RD- __ 167		DL12V2002UK1200RDA __ 161	
DL10F2003MN0600SDA __ 125		DL10V4002UK1000RDC __ 169		DL12V2004UK1200RD- __ 165	
DL10F2003MN0800SDA __ 125		DL12E1002KK1200W120DA __ 103		DL12V4002UK1200RD- __ 167	
DL10F2003MN1000SDA __ 125		DL12E1002KK1200W142DA __ 103		DL12V4002UK1200RDC __ 169	
DL10F2003UK1000SDA __ 127		DL12E1002KK1200W60DA __ 103		DL16E1002KK1600W120DA __ 103	
DL10F2004MN0200CDA __ 129		DL12E1002KK1200W90DA __ 103		DL16E1002KK1600W142DA __ 103	
DL10F2004MN0300CDA __ 129		DL12E1014UK1200R2.50DA __ 105		DL16E1002KK1600W60DA __ 103	
DL10F2004MN0400CDA __ 129		DL12E1014UK1200R3.00DA __ 105		DL16E1002KK1600W90DA __ 103	
DL10F2004MN0500CDA __ 129		DL12E1016UK1200W120DA __ 107		DL16E1014UK1600R3.50DA __ 105	
DL10F2004MN0600CDA __ 129		DL12E1016UK1200W60DA __ 107		DL16E1014UK1600R4.00DA __ 105	
DL10F2004MN0800CDA __ 129		DL12E1016UK1200W90DA __ 107		DL16E1014UK1600R4.50DA __ 105	
DL10F2004MN1000CDA __ 129		DL12F1004MN1200CD- __ 109		DL16E1018UK1600W120DA __ 107	
DL10F2004MN1000R0.30DA __ 131		DL12F1004MN1200CDA __ 111		DL16E1018UK1600W60DA __ 107	
DL10F2004MN1000R0.50DA __ 131		DL12F1004MN1200R0.50D- __ 113		DL16E1018UK1600W90DA __ 107	
DL10F2004MN1000R0.80DA __ 131		DL12F1004MN1200R0.50DA __ 117		DL16F1004MN1600CD- __ 109	
DL10F2004MN1000R1.00DA __ 131		DL12F1004MN1200R0.80D- __ 113		DL16F1004MN1600CDA __ 111	
DL10F2004MN1000R1.50DA __ 131		DL12F1004MN1200R0.80DA __ 117		DL16F1004MN1600R0.50D- __ 115	
DL10F2004MN1000R2.00DA __ 131		DL12F1004MN1200R1.00D- __ 113		DL16F1004MN1600R0.50DA __ 119	
DL10F2004MN1000R2.50DA __ 131		DL12F1004MN1200R1.00DA __ 117		DL16F1004MN1600R0.80D- __ 115	
DL10F2004UK1000CDA __ 135		DL12F1004MN1200R2.00D- __ 113		DL16F1004MN1600R0.80DA __ 119	
DL10F2006MN1000CDA __ 137		DL12F1004MN1200R2.00DA __ 117		DL16F1004MN1600R1.00D- __ 115	
DL10F2006MN1000R0.50DA __ 139		DL12F1004MN1200R2.50D- __ 113		DL16F1004MN1600R1.00DA __ 119	

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
DL16F1004MN1600R2.00D- __	115	DL20F1004MN2000R0.80D- __	115	E1012NLH0800W142DA_____	41
DL16F1004MN1600R2.00DA __	119	DL20F1004MN2000R0.80DA __	119	E1012NLH0800W60DA_____	41
DL16F1004MN1600R2.50D- __	115	DL20F1004MN2000R2.00D- __	115	E1012NLH0800W90DA_____	41
DL16F1004MN1600R2.50DA __	119	DL20F1004MN2000R2.00DA __	119	E1012NLH1000W120DA_____	41
DL16F1004MN1600R3.00D- __	115	DL20F1004MN2000R2.50D- __	115	E1012NLH1000W142DA_____	41
DL16F1004MN1600R3.00DA __	119	DL20F1004MN2000R2.50DA __	119	E1012NLH1000W60DA_____	41
DL16F1004MN1600R4.00D- __	115	DL20F1004MN2000R3.00D- __	115	E1012NLH1000W90DA_____	41
DL16F1004MN1600R4.00DA __	119	DL20F1004MN2000R3.00DA __	119	E1012NNH0400W120DA_____	41
DL16F1105LL1600CDA _____	121	DL20F1004MN2000R4.00D- __	115	E1012NNH0400W142DA_____	41
DL16F1105MN1600CDA _____	123	DL20F1004MN2000R4.00DA __	119	E1012NNH0400W60DA_____	41
DL16F2003MN1600SDA _____	125	DL20F1004MN2000R4.00DA __	119	E1012NNH0400W90DA_____	41
DL16F2003UK1600SDA _____	127	DL20F1105LL2000CDA _____	121	E1012NNH0400W90DA_____	41
DL16F2004MN1600CDA _____	129	DL20F1105MN2000CDA_____	123	E1014UNH0400W120DA_____	45
DL16F2004MN1600R0.50DA __	133	DL20F2000MN2000CDA_____	137	E1014UNH0400W60DA_____	45
DL16F2004MN1600R0.80DA __	133	DL20F2000MN2000R0.50DA __	139	E1014UNH0400W90DA_____	45
DL16F2004MN1600R1.00DA __	133	DL20F2000MN2000R2.00DA __	139	E1014UNH0600R0.25DA_____	43
DL16F2004MN1600R2.00DA __	133	DL20F2000MN2000R4.00DA __	139	E1014UNH0600R0.50DA_____	43
DL16F2004MN1600R2.50DA __	133	DL20F2000UK2000CDA _____	141	E1014UNH0800R0.75DA_____	43
DL16F2004MN1600R3.00DA __	133	DL20F2003MN2000SDA _____	125	E1014UNH0800R1.00DA_____	43
DL16F2004MN1600R4.00DA __	133	DL20F2003UK2000SDA _____	127	E1014UNH1000R1.50DA_____	43
DL16F2004UK1600CDA _____	135	DL20F2004MN2000CDA_____	129	E1014UNH1000R2.00DA_____	43
DL16F2008MN1600CDA_____	137	DL20F2004MN2000R0.50DA __	133	E1016UNH0600W120DA_____	45
DL16F2008MN1600R0.50DA __	139	DL20F2004MN2000R0.80DA __	133	E1016UNH0600W60DA_____	45
DL16F2008MN1600R1.00DA __	139	DL20F2004MN2000R2.00DA __	133	E1016UNH0600W90DA_____	45
DL16F2008MN1600R2.00DA __	139	DL20F2004MN2000R2.50DA __	133	E1016UNH0800W120DA_____	45
DL16F2008MN1600R4.00DA __	139	DL20F2004MN2000R3.00DA __	133	E1016UNH0800W60DA_____	45
DL16F2008UK1600CDA _____	141	DL20F2004MN2000R4.00DA __	133	E1016UNH0800W90DA_____	45
DL16F2304MN1600CDA_____	143	DL20F2004UK2000CDA _____	135	E1016UNH1000W120DA_____	45
DL16F2304UK1600CDA _____	145	DL20F2304MN2000CDA_____	143	E1016UNH1000W60DA_____	45
DL16F4002MN1600CD- _____	147	DL20F2304UK2000CDA _____	145	E1016UNH1000W90DA_____	45
DL16F4002MN1600CDC_____	149	DL20F4002MN2000CD- _____	147	E25.020.16_____	398
DL16F4003MN1600CD- _____	151	DL20F4002MN2000CDC_____	149	E25.020.16.7_____	397
DL16F4003MN1600CDC_____	153	DL20F4003MN2000CD- _____	151	E25.025.16.3_____	398
DL16H2004UK1600RDAKZ __	155	DL20F4003MN2000CDC_____	153	E25.025.16.3.HP_____	399
DL16H2006UK1600RDPKZ __	157	DL20H2004UK2000RDAKZ __	155	E25.025.16.7_____	397
DL16V2002UK1600RDA _____	161	DL20H2006UK2000RDPKZ __	157	E25.180.03_____	396
DL16V2004UK1600RD- _____	165	DL20V2002UK2000RDA _____	161	E25.180.04_____	396
DL16V4002UK1600RD- _____	167	DL20V2004UK2000RD- _____	165	E25.180.05_____	396
DL16V4002UK1600RDC _____	169	DL20V4002UK2000RD- _____	167	E25.180.06_____	396
DL20E1002KK2000W120DA __	103	DL20V4002UK2000RDC _____	169	E25.180.06.V2_____	396
DL20E1002KK2000W142DA __	103	DL25F1105LL2500CDA _____	121	E25.180.06.V3_____	396
DL20E1002KK2000W60DA __	103	DL25F1105MN2500CDA_____	123	E25.180.08_____	396
DL20E1002KK2000W90DA __	103	DL25F2004MN2500CDA_____	129	E25.180.10_____	396
DL20E1014UK2000R5.00DA __	105	DL25F2004UK2500CDA _____	135	E25.180.10.V2_____	396
DL20E1014UK2000R6.00DA __	105	DL32F1105LL3200CDA _____	121	E25.180.10.V3_____	396
DL20E1018UK2000W120DA __	107	DL32F1105MN3200CDA_____	123	E25.180.12_____	396
DL20E1018UK2000W60DA __	107	DL32F2004MN3200CDA_____	129	E25.185.03_____	396
DL20E1018UK2000W90DA __	107	DL32F2004UK3200CDA _____	135	E25.185.04_____	396
DL20F1004MN2000CD- _____	109	E1012NLH0600W120DA_____	41	E25.185.05_____	396
DL20F1004MN2000CDA_____	111	E1012NLH0600W142DA_____	41	E25.185.06_____	396
DL20F1004MN2000R0.50D- __	115	E1012NLH0600W60DA_____	41	E25.185.08_____	396
DL20F1004MN2000R0.50DA __	119	E1012NLH0600W90DA_____	41	E25.185.10_____	396
		E1012NLH0800W120DA_____	41	E25.185.12_____	396

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています
Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
E32.020.16	402	E40.140.14	405	E50.000.10	415
E32.020.25	402	E40.140.16	405	E50.000.12	415
E32.021.16	402	E40.145.06	405	E50.000.16	415
E32.025.16.3	403	E40.145.08	405	E50.000.20	415
E32.025.16.3.HP	404	E40.145.10	405	E50.020.16	412
E32.025.25.3	403	E40.145.12	405	E50.020.25	412
E32.025.25.3.HP	404	E40.145.14	405	E50.020.32	412
E32.140.03	400	E40.145.16	405	E50.025.11	412
E32.140.04	400	E40.170.03	406	E50.025.16	412
E32.140.05	400	E40.170.04	406	E50.025.16.3	413
E32.140.06	400	E40.170.05	406	E50.025.16.3.HP	414
E32.140.08	400	E40.170.06	406	E50.025.20	412
E32.140.10	400	E40.170.08	406	E50.025.25	412
E32.183.03	401	E40.170.10	406	E50.025.25.3	413
E32.183.04	401	E40.170.12	406	E50.025.25.3.HP	414
E32.183.05	401	E40.173.03	406	E50.025.32	412
E32.183.06	401	E40.173.04	406	E50.025.32.3	413
E32.183.08	401	E40.173.05	406	E50.025.32.3.HP	414
E32.183.10	401	E40.173.06	406	E50.050.16.KKB	416
E32.183.12	401	E40.173.08	406	E50.050.22.KKB	416
E32.185.03	401	E40.173.10	406	E50.050.27.KKB	416
E32.185.04	401	E40.173.12	406	E50.050.32.KKB	416
E32.185.05	401	E40.175.03	406	E50.051.16.KKB	416
E32.185.06	401	E40.175.04	406	E50.051.22.KKB	416
E32.185.08	401	E40.175.05	406	E50.051.27.KKB	416
E32.185.10	401	E40.175.06	406	E50.051.32.KKB	416
E32.185.12	401	E40.175.08	406	E50.052.22.KKB	416
E40.020.16	407	E40.175.10	406	E50.140.03	410
E40.020.16.3	408	E40.175.12	406	E50.140.04	410
E40.020.16.3.HP	409	E40.180.03	406	E50.140.05	410
E40.020.25	407	E40.180.04	406	E50.140.06	410
E40.020.25.3	408	E40.180.05	406	E50.140.08	410
E40.020.25.3.HP	409	E40.180.06	406	E50.140.10	410
E40.020.32.3	408	E40.180.08	406	E50.140.12	410
E40.020.32.3.HP	409	E40.180.10	406	E50.140.14	410
E40.025.11	407	E40.180.12	406	E50.140.16	410
E40.025.16	407	E40.183.03	406	E50.144.06	410
E40.025.16.3	408	E40.183.04	406	E50.144.08	410
E40.025.16.3.HP	409	E40.183.05	406	E50.144.10	410
E40.025.25	407	E40.183.06	406	E50.144.12	410
E40.025.25.3	408	E40.183.08	406	E50.144.14	410
E40.025.25.3.HP	409	E40.183.10	406	E50.144.16	410
E40.025.32	407	E40.183.12	406	E50.160.20.1	452
E40.025.32.3	408	E40.185.03	406	E50.160.20.2	451
E40.025.32.3.HP	409	E40.185.04	406	E50.160.20.8	457
E40.140.03	405	E40.185.05	406	E50.161.20.2	451
E40.140.04	405	E40.185.06	406	E50.163.20.1	452
E40.140.05	405	E40.185.08	406	E50.163.20.2	451
E40.140.06	405	E40.185.10	406	E50.163.20.8	457
E40.140.08	405	E40.185.12	406	E50.165.20.8	457
E40.140.10	405	E50.000.06	415	E50.170.03	411
E40.140.12	405	E50.000.08	415	E50.170.04	411

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
E50.170.05	411	F1003NNH0600SAA	47	F1004NNB1600R0.30AA	53
E50.170.06	411	F1003NNH0800SAA	47	F1004NNB1600R0.50AA	53
E50.170.08	411	F1003NNH1000SAA	47	F1004NNB1600R0.80AA	53
E50.170.10	411	F1003NNH1200SAA	47	F1004NNB1600R1.00AA	53
E50.170.12	411	F1003NNH1400SAA	47	F1004NNB1600R1.50AA	53
E50.171.05	411	F1003NNH1600SAA	47	F1004NNB1600R2.00AA	53
E50.171.06	411	F1003NNH1800SAA	47	F1004NNB1600R3.00AA	53
E50.171.08	411	F1003NNH2000SAA	47	F1004NNB1600R4.00AA	53
E50.171.10	411	F1003NNL0200SAA	47	F1004NNB1800CAA	49
E50.171.12	411	F1003NNL0300SAA	47	F1004NNB1800R0.50AA	53
E50.173.03	411	F1003NNL0400SAA	47	F1004NNB1800R1.00AA	53
E50.173.04	411	F1003NNL0500SAA	47	F1004NNB1800R2.00AA	53
E50.173.05	411	F1003NNL0600SAA	47	F1004NNB2000CAA	49
E50.173.06	411	F1003NNL0800SAA	47	F1004NNB2000R0.30AA	53
E50.173.08	411	F1003NNL1000SAA	47	F1004NNB2000R0.50AA	53
E50.173.10	411	F1003NNL1200SAA	47	F1004NNB2000R0.80AA	53
E50.173.12	411	F1003NNL1400SAA	47	F1004NNB2000R1.00AA	53
E50.180.03	411	F1003NNL1600SAA	47	F1004NNB2000R1.50AA	53
E50.180.04	411	F1003NNL1800SAA	47	F1004NNB2000R2.00AA	53
E50.180.05	411	F1003NNL2000SAA	47	F1004NNB2000R3.00AA	53
E50.180.06	411	F1004NNB0200CAA	49	F1004NNB2000R4.00AA	53
E50.180.08	411	F1004NNB0200R0.20AA	51	F1004NNH0200CAA	49
E50.180.10	411	F1004NNB0300CAA	49	F1004NNH0200R0.20AA	51
E50.180.12	411	F1004NNB0300R0.30AA	51	F1004NNH0300CAA	49
E50.181.05	411	F1004NNB0400CAA	49	F1004NNH0300R0.30AA	51
E50.181.06	411	F1004NNB0400R0.30AA	51	F1004NNH0400CAA	49
E50.181.08	411	F1004NNB0400R0.40AA	51	F1004NNH0400R0.30AA	51
E50.181.10	411	F1004NNB0400R0.50AA	51	F1004NNH0400R0.40AA	51
E50.181.12	411	F1004NNB0500CAA	49	F1004NNH0400R0.50AA	51
E50.183.03	411	F1004NNB0500R0.30AA	51	F1004NNH0500CAA	49
E50.183.04	411	F1004NNB0500R0.50AA	51	F1004NNH0500R0.30AA	51
E50.183.05	411	F1004NNB0500R1.00AA	51	F1004NNH0500R0.50AA	51
E50.183.06	411	F1004NNB0600CAA	49	F1004NNH0500R1.00AA	51
E50.183.08	411	F1004NNB0600R0.30AA	51	F1004NNH0600CAA	49
E50.183.10	411	F1004NNB0600R0.50AA	51	F1004NNH0600R0.30AA	51
E50.183.12	411	F1004NNB0600R1.00AA	51	F1004NNH0600R0.50AA	51
F1003NNB0200SAA	47	F1004NNB0600R1.50AA	51	F1004NNH0600R1.00AA	51
F1003NNB0300SAA	47	F1004NNB0800CAA	49	F1004NNH0600R1.50AA	51
F1003NNB0400SAA	47	F1004NNB1000CAA	49	F1004NNH0800CAA	49
F1003NNB0500SAA	47	F1004NNB1200CAA	49	F1004NNH1000CAA	49
F1003NNB0600SAA	47	F1004NNB1200R0.30AA	53	F1004NNH1200CAA	49
F1003NNB0800SAA	47	F1004NNB1200R0.50AA	53	F1004NNH1200R0.30AA	53
F1003NNB1000SAA	47	F1004NNB1200R1.00AA	53	F1004NNH1200R0.50AA	53
F1003NNB1200SAA	47	F1004NNB1200R1.50AA	53	F1004NNH1200R1.00AA	53
F1003NNB1400SAA	47	F1004NNB1200R2.00AA	53	F1004NNH1200R1.50AA	53
F1003NNB1600SAA	47	F1004NNB1200R3.00AA	53	F1004NNH1200R2.00AA	53
F1003NNB1800SAA	47	F1004NNB1200R4.00AA	53	F1004NNH1200R3.00AA	53
F1003NNB2000SAA	47	F1004NNB1400CAA	49	F1004NNH1200R4.00AA	53
F1003NNH0200SAA	47	F1004NNB1400R0.50AA	53	F1004NNH1400CAA	49
F1003NNH0300SAA	47	F1004NNB1400R1.00AA	53	F1004NNH1400R0.50AA	53
F1003NNH0400SAA	47	F1004NNB1400R2.00AA	53	F1004NNH1400R1.00AA	53
F1003NNH0500SAA	47	F1004NNB1600CAA	49	F1004NNH1400R2.00AA	53

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
F1004NNH1600CAA	49	F1004NNL1400R2.00AA	53	F1005NNB2000CAA	57
F1004NNH1600R0.30AA	53	F1004NNL1600CAA	49	F1005NNB2500CAA	57
F1004NNH1600R0.50AA	53	F1004NNL1600R0.30AA	53	F1005NNB3200CAA	57
F1004NNH1600R0.80AA	53	F1004NNL1600R0.50AA	53	F1005NNH1000CAA	57
F1004NNH1600R1.00AA	53	F1004NNL1600R0.80AA	53	F1005NNH1200CAA	57
F1004NNH1600R1.50AA	53	F1004NNL1600R1.00AA	53	F1005NNH1400CAA	57
F1004NNH1600R2.00AA	53	F1004NNL1600R1.50AA	53	F1005NNH1600CAA	57
F1004NNH1600R3.00AA	53	F1004NNL1600R2.00AA	53	F1005NNH1800CAA	57
F1004NNH1600R4.00AA	53	F1004NNL1600R3.00AA	53	F1005NNH2000CAA	57
F1004NNH1800CAA	49	F1004NNL1600R4.00AA	53	F1005NNH2500CAA	57
F1004NNH1800R0.50AA	53	F1004NNL1800CAA	49	F1005NNH3200CAA	57
F1004NNH1800R1.00AA	53	F1004NNL1800R0.50AA	53	F1005NNL1000CAA	57
F1004NNH1800R2.00AA	53	F1004NNL1800R1.00AA	53	F1005NNL1200CAA	57
F1004NNH2000CAA	49	F1004NNL1800R2.00AA	53	F1005NNL1400CAA	57
F1004NNH2000R0.30AA	53	F1004NNL2000CAA	49	F1005NNL1600CAA	57
F1004NNH2000R0.50AA	53	F1004NNL2000R0.30AA	53	F1005NNL1800CAA	57
F1004NNH2000R0.80AA	53	F1004NNL2000R0.50AA	53	F1005NNL2000CAA	57
F1004NNH2000R1.00AA	53	F1004NNL2000R0.80AA	53	F1005NNL2500CAA	57
F1004NNH2000R1.50AA	53	F1004NNL2000R1.00AA	53	F1005NNL3200CAA	57
F1004NNH2000R2.00AA	53	F1004NNL2000R1.50AA	53	F1104NNB0600CAA	59
F1004NNH2000R3.00AA	53	F1004NNL2000R2.00AA	53	F1104NNB0800CAA	59
F1004NNH2000R4.00AA	53	F1004NNL2000R3.00AA	53	F1104NNB1000CAA	59
F1004NNL0200CAA	49	F1004NNL2000R4.00AA	53	F1104NNB1200CAA	59
F1004NNL0200R0.20AA	51	F1005LLB0600CAA	55	F1104NNB1400CAA	59
F1004NNL0300CAA	49	F1005LLB0800CAA	55	F1104NNB1600CAA	59
F1004NNL0300R0.30AA	51	F1005LLB1000CAA	55	F1104NNB1800CAA	59
F1004NNL0400CAA	49	F1005LLB1200CAA	55	F1104NNB2000CAA	59
F1004NNL0400R0.30AA	51	F1005LLB1400CAA	55	F1104NNH0600CAA	59
F1004NNL0400R0.40AA	51	F1005LLB1600CAA	55	F1104NNH0800CAA	59
F1004NNL0400R0.50AA	51	F1005LLB1800CAA	55	F1104NNH1000CAA	59
F1004NNL0500CAA	49	F1005LLB2000CAA	55	F1104NNH1200CAA	59
F1004NNL0500R0.30AA	51	F1005LLH0600CAA	55	F1104NNH1400CAA	59
F1004NNL0500R0.50AA	51	F1005LLH0800CAA	55	F1104NNH1600CAA	59
F1004NNL0500R1.00AA	51	F1005LLH1000CAA	55	F1104NNH1800CAA	59
F1004NNL0600CAA	49	F1005LLH1200CAA	55	F1104NNH2000CAA	59
F1004NNL0600R0.30AA	51	F1005LLH1400CAA	55	F1104NNL0600CAA	59
F1004NNL0600R0.50AA	51	F1005LLH1600CAA	55	F1104NNL0800CAA	59
F1004NNL0600R1.00AA	51	F1005LLH1800CAA	55	F1104NNL1000CAA	59
F1004NNL0600R1.50AA	51	F1005LLH2000CAA	55	F1104NNL1200CAA	59
F1004NNL0800CAA	49	F1005LLL0600CAA	55	F1104NNL1400CAA	59
F1004NNL1000CAA	49	F1005LLL0800CAA	55	F1104NNL1600CAA	59
F1004NNL1200CAA	49	F1005LLL1000CAA	55	F1104NNL1800CAA	59
F1004NNL1200R0.30AA	53	F1005LLL1200CAA	55	F1104NNL2000CAA	59
F1004NNL1200R0.50AA	53	F1005LLL1400CAA	55	F1105LLB0600CAA	61
F1004NNL1200R1.00AA	53	F1005LLL1600CAA	55	F1105LLB0800CAA	61
F1004NNL1200R1.50AA	53	F1005LLL1800CAA	55	F1105LLB1000CAA	61
F1004NNL1200R2.00AA	53	F1005LLL2000CAA	55	F1105LLB1200CAA	61
F1004NNL1200R3.00AA	53	F1005NNB1000CAA	57	F1105LLB1400CAA	61
F1004NNL1200R4.00AA	53	F1005NNB1200CAA	57	F1105LLB1600CAA	61
F1004NNL1400CAA	49	F1005NNB1400CAA	57	F1105LLB1800CAA	61
F1004NNL1400R0.50AA	53	F1005NNB1600CAA	57	F1105LLB2000CAA	61
F1004NNL1400R1.00AA	53	F1005NNB1800CAA	57	F1105LLH0600CAA	61

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
F1105LLH0800CAA	61	F2004LLH1600CDA	71	F2004NNB1000R2.00DA	69
F1105LLH1000CAA	61	F2004LLH1800CDA	71	F2004NNB1000R2.50DA	69
F1105LLH1200CAA	61	F2004LLH2000CDA	71	F2004NNB1000SDA	65
F1105LLH1400CAA	61	F2004LLL0600CDA	71	F2004NNB1170CDA	66
F1105LLH1600CAA	61	F2004LLL0800CDA	71	F2004NNB1200CDA	67
F1105LLH1800CAA	61	F2004LLL1000CDA	71	F2004NNB1200R0.30DA	69
F1105LLH2000CAA	61	F2004LLL1200CDA	71	F2004NNB1200R0.50DA	69
F1105LLL0600CAA	61	F2004LLL1400CDA	71	F2004NNB1200R0.80DA	69
F1105LLL0800CAA	61	F2004LLL1600CDA	71	F2004NNB1200R1.00DA	69
F1105LLL1000CAA	61	F2004LLL1800CDA	71	F2004NNB1200R1.50DA	69
F1105LLL1200CAA	61	F2004LLL2000CDA	71	F2004NNB1200R2.00DA	69
F1105LLL1400CAA	61	F2004NNB0200CDA	67	F2004NNB1200R2.50DA	69
F1105LLL1600CAA	61	F2004NNB0200R0.20DA	68	F2004NNB1200R3.00DA	69
F1105LLL1800CAA	61	F2004NNB0200SDA	65	F2004NNB1200R4.00DA	69
F1105LLL2000CAA	61	F2004NNB0300CDA	67	F2004NNB1200SDA	65
F1304NNB0600CAA	63	F2004NNB0300R0.30DA	68	F2004NNB1370CDA	66
F1304NNB0800CAA	63	F2004NNB0300SDA	65	F2004NNB1400CDA	67
F1304NNB1000CAA	63	F2004NNB0400CDA	67	F2004NNB1400R0.50DA	69
F1304NNB1200CAA	63	F2004NNB0400R0.30DA	68	F2004NNB1400R1.00DA	69
F1304NNB1400CAA	63	F2004NNB0400R0.40DA	68	F2004NNB1400R2.00DA	69
F1304NNB1600CAA	63	F2004NNB0400R0.50DA	68	F2004NNB1400SDA	65
F1304NNB1800CAA	63	F2004NNB0400SDA	65	F2004NNB1560CDA	66
F1304NNB2000CAA	63	F2004NNB0500CDA	67	F2004NNB1600CDA	67
F1304NNH0600CAA	63	F2004NNB0500R0.30DA	68	F2004NNB1600R0.30DA	69
F1304NNH0800CAA	63	F2004NNB0500R0.50DA	68	F2004NNB1600R0.50DA	69
F1304NNH1000CAA	63	F2004NNB0500R1.00DA	68	F2004NNB1600R0.80DA	69
F1304NNH1200CAA	63	F2004NNB0500SDA	65	F2004NNB1600R1.00DA	69
F1304NNH1400CAA	63	F2004NNB0570CDA	66	F2004NNB1600R1.50DA	69
F1304NNH1600CAA	63	F2004NNB0600CDA	67	F2004NNB1600R2.00DA	69
F1304NNH1800CAA	63	F2004NNB0600R0.30DA	68	F2004NNB1600R3.00DA	69
F1304NNH2000CAA	63	F2004NNB0600R0.50DA	68	F2004NNB1600R4.00DA	69
F1304NNL0600CAA	63	F2004NNB0600R0.80DA	68	F2004NNB1600SDA	65
F1304NNL0800CAA	63	F2004NNB0600R1.00DA	68	F2004NNB1800CDA	67
F1304NNL1000CAA	63	F2004NNB0600R1.50DA	69	F2004NNB1800R0.50DA	69
F1304NNL1200CAA	63	F2004NNB0600R2.00DA	69	F2004NNB1800R1.00DA	69
F1304NNL1400CAA	63	F2004NNB0600SDA	65	F2004NNB1800R2.00DA	69
F1304NNL1600CAA	63	F2004NNB0770CDA	66	F2004NNB1800SDA	65
F1304NNL1800CAA	63	F2004NNB0800CDA	67	F2004NNB1950CDA	66
F1304NNL2000CAA	63	F2004NNB0800R0.30DA	69	F2004NNB2000CDA	67
F2004LLB0600CDA	71	F2004NNB0800R0.50DA	69	F2004NNB2000R0.30DA	70
F2004LLB0800CDA	71	F2004NNB0800R0.80DA	69	F2004NNB2000R0.50DA	70
F2004LLB1000CDA	71	F2004NNB0800R1.00DA	69	F2004NNB2000R0.80DA	70
F2004LLB1200CDA	71	F2004NNB0800R1.50DA	69	F2004NNB2000R1.00DA	70
F2004LLB1400CDA	71	F2004NNB0800R2.00DA	69	F2004NNB2000R1.50DA	70
F2004LLB1600CDA	71	F2004NNB0800SDA	65	F2004NNB2000R2.00DA	70
F2004LLB1800CDA	71	F2004NNB0970CDA	66	F2004NNB2000R3.00DA	70
F2004LLB2000CDA	71	F2004NNB1000CDA	67	F2004NNB2000R4.00DA	70
F2004LLH0600CDA	71	F2004NNB1000R0.30DA	69	F2004NNB2000SDA	65
F2004LLH0800CDA	71	F2004NNB1000R0.50DA	69	F2004NNH0200CDA	67
F2004LLH1000CDA	71	F2004NNB1000R0.80DA	69	F2004NNH0200SDA	65
F2004LLH1200CDA	71	F2004NNB1000R1.00DA	69	F2004NNH0300CDA	67
F2004LLH1400CDA	71	F2004NNB1000R1.50DA	69	F2004NNH0300R0.30DA	68

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
F2004NNH0300SDA	65	F2004NNH1400CDA	67	F2004NNL0600R0.80DA	68
F2004NNH0400CDA	67	F2004NNH1400R0.50DA	69	F2004NNL0600R1.00DA	68
F2004NNH0400R0.30DA	68	F2004NNH1400R1.00DA	69	F2004NNL0600R1.50DA	69
F2004NNH0400R0.40DA	68	F2004NNH1400R2.00DA	69	F2004NNL0600R2.00DA	69
F2004NNH0400R0.50DA	68	F2004NNH1400SDA	65	F2004NNL0600SDA	65
F2004NNH0400SDA	65	F2004NNH1560CDA	66	F2004NNL0770CDA	66
F2004NNH0500CDA	67	F2004NNH1600CDA	67	F2004NNL0800CDA	67
F2004NNH0500R0.30DA	68	F2004NNH1600R0.30DA	69	F2004NNL0800R0.30DA	69
F2004NNH0500R0.50DA	68	F2004NNH1600R0.50DA	69	F2004NNL0800R0.50DA	69
F2004NNH0500R1.00DA	68	F2004NNH1600R0.80DA	69	F2004NNL0800R0.80DA	69
F2004NNH0500SDA	65	F2004NNH1600R1.00DA	69	F2004NNL0800R1.00DA	69
F2004NNH0570CDA	66	F2004NNH1600R1.50DA	69	F2004NNL0800R1.50DA	69
F2004NNH0600CDA	67	F2004NNH1600R2.00DA	69	F2004NNL0800R2.00DA	69
F2004NNH0600R0.30DA	68	F2004NNH1600R3.00DA	69	F2004NNL0800SDA	65
F2004NNH0600R0.50DA	68	F2004NNH1600R4.00DA	69	F2004NNL0970CDA	66
F2004NNH0600R0.80DA	68	F2004NNH1600SDA	65	F2004NNL1000CDA	67
F2004NNH0600R1.00DA	68	F2004NNH1800CDA	67	F2004NNL1000R0.30DA	69
F2004NNH0600R1.50DA	69	F2004NNH1800R0.50DA	69	F2004NNL1000R0.50DA	69
F2004NNH0600R2.00DA	69	F2004NNH1800R1.00DA	69	F2004NNL1000R0.80DA	69
F2004NNH0600SDA	65	F2004NNH1800R2.00DA	69	F2004NNL1000R1.00DA	69
F2004NNH0770CDA	66	F2004NNH1800R2.00DA	69	F2004NNL1000R1.50DA	69
F2004NNH0800CDA	67	F2004NNH1800SDA	65	F2004NNL1000R2.00DA	69
F2004NNH0800R0.30DA	69	F2004NNH1950CDA	66	F2004NNL1000R2.50DA	69
F2004NNH0800R0.50DA	69	F2004NNH2000CDA	67	F2004NNL1000SDA	65
F2004NNH0800R0.80DA	69	F2004NNH2000R0.30DA	70	F2004NNL1170CDA	66
F2004NNH0800R1.00DA	69	F2004NNH2000R0.50DA	70	F2004NNL1200CDA	67
F2004NNH0800R1.50DA	69	F2004NNH2000R0.80DA	70	F2004NNL1200R0.30DA	69
F2004NNH0800R2.00DA	69	F2004NNH2000R1.00DA	70	F2004NNL1200R0.50DA	69
F2004NNH0800SDA	65	F2004NNH2000R1.50DA	70	F2004NNL1200R0.80DA	69
F2004NNH0970CDA	66	F2004NNH2000R2.00DA	70	F2004NNL1200R1.00DA	69
F2004NNH1000CDA	67	F2004NNH2000R3.00DA	70	F2004NNL1200R1.50DA	69
F2004NNH1000R0.30DA	69	F2004NNH2000R4.00DA	70	F2004NNL1200R2.00DA	69
F2004NNH1000R0.50DA	69	F2004NNH2000SDA	65	F2004NNL1200R2.50DA	69
F2004NNH1000R0.80DA	69	F2004NNL0200CDA	67	F2004NNL1200R3.00DA	69
F2004NNH1000R1.00DA	69	F2004NNL0200R0.20DA	68	F2004NNL1200R4.00DA	69
F2004NNH1000R1.50DA	69	F2004NNL0200SDA	65	F2004NNL1200SDA	65
F2004NNH1000R2.00DA	69	F2004NNL0300CDA	67	F2004NNL1370CDA	66
F2004NNH1000R2.50DA	69	F2004NNL0300R0.30DA	68	F2004NNL1400CDA	67
F2004NNH1000SDA	65	F2004NNL0300SDA	65	F2004NNL1400R0.50DA	69
F2004NNH1170CDA	66	F2004NNL0400CDA	67	F2004NNL1400R1.00DA	69
F2004NNH1200CDA	67	F2004NNL0400R0.30DA	68	F2004NNL1400R1.50DA	69
F2004NNH1200R0.30DA	69	F2004NNL0400R0.40DA	68	F2004NNL1400R2.00DA	69
F2004NNH1200R0.50DA	69	F2004NNL0400R0.50DA	68	F2004NNL1400SDA	65
F2004NNH1200R0.80DA	69	F2004NNL0400SDA	65	F2004NNL1560CDA	66
F2004NNH1200R1.00DA	69	F2004NNL0500CDA	67	F2004NNL1600CDA	67
F2004NNH1200R1.50DA	69	F2004NNL0500R0.30DA	68	F2004NNL1600R0.30DA	69
F2004NNH1200R2.00DA	69	F2004NNL0500R0.50DA	68	F2004NNL1600R0.50DA	69
F2004NNH1200R2.50DA	69	F2004NNL0500R1.00DA	68	F2004NNL1600R0.80DA	69
F2004NNH1200R3.00DA	69	F2004NNL0500SDA	65	F2004NNL1600R1.00DA	69
F2004NNH1200R4.00DA	69	F2004NNL0570CDA	66	F2004NNL1600R1.50DA	69
F2004NNH1200SDA	65	F2004NNL0600CDA	67	F2004NNL1600R2.00DA	69
F2004NNH1370CDA	66	F2004NNL0600R0.30DA	68	F2004NNL1600R3.00DA	69
		F2004NNL0600R0.50DA	68	F2004NNL1600R4.00DA	69

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
F2004NNL1600SDA	65	F4002NNB0800CAC	77	F4002NNL1200CAC	77
F2004NNL1800CDA	67	F4002NNB1000CA-	75	F4002NNL1400CA-	75
F2004NNL1800R0.50DA	69	F4002NNB1000CAC	77	F4002NNL1400CAC	77
F2004NNL1800R1.00DA	69	F4002NNB1200CA-	75	F4002NNL1600CA-	75
F2004NNL1800R2.00DA	69	F4002NNB1200CAC	77	F4002NNL1600CAC	77
F2004NNL1800SDA	65	F4002NNB1400CA-	75	F4002NNL1800CA-	75
F2004NNL1950CDA	66	F4002NNB1400CAC	77	F4002NNL1800CAC	77
F2004NNL2000CDA	67	F4002NNB1600CA-	75	F4002NNL2000CA-	75
F2004NNL2000R0.30DA	70	F4002NNB1600CAC	77	F4002NNL2000CAC	77
F2004NNL2000R0.50DA	70	F4002NNB1800CA-	75	F4003NNB0200CA-	79
F2004NNL2000R0.80DA	70	F4002NNB1800CAC	77	F4003NNB0200CAC	81
F2004NNL2000R1.00DA	70	F4002NNB2000CA-	75	F4003NNB0300CA-	79
F2004NNL2000R1.50DA	70	F4002NNB2000CAC	77	F4003NNB0300CAC	81
F2004NNL2000R2.00DA	70	F4002NNH0200CA-	75	F4003NNB0400CA-	79
F2004NNL2000R3.00DA	70	F4002NNH0200CAC	77	F4003NNB0400CAC	81
F2004NNL2000R4.00DA	70	F4002NNH0300CA-	75	F4003NNB0500CA-	79
F2004NNL2000SDA	65	F4002NNH0300CAC	77	F4003NNB0500CAC	81
F2014KKB0200CDA	73	F4002NNH0400CA-	75	F4003NNB0600CA-	79
F2014KKB0300CDA	73	F4002NNH0400CAC	77	F4003NNB0600CAC	81
F2014KKB0400CDA	73	F4002NNH0500CA-	75	F4003NNB0800CA-	79
F2014KKB0500CDA	73	F4002NNH0500CAC	77	F4003NNB0800CAC	81
F2014KKB0600CDA	73	F4002NNH0600CA-	75	F4003NNB1000CA-	79
F2014KKB0800CDA	73	F4002NNH0600CAC	77	F4003NNB1000CAC	81
F2014KKB1000CDA	73	F4002NNH0800CA-	75	F4003NNB1200CA-	79
F2014KKB1200CDA	73	F4002NNH0800CAC	77	F4003NNB1200CAC	81
F2014KKB1400CDA	73	F4002NNH1000CA-	75	F4003NNB1400CA-	79
F2014KKB1600CDA	73	F4002NNH1000CAC	77	F4003NNB1400CAC	81
F2014KKB1800CDA	73	F4002NNH1200CA-	75	F4003NNB1600CA-	79
F2014KKB2000CDA	73	F4002NNH1200CAC	77	F4003NNB1600CAC	81
F2014KKH0200CDA	73	F4002NNH1400CA-	75	F4003NNB1800CA-	79
F2014KKH0300CDA	73	F4002NNH1400CAC	77	F4003NNB1800CAC	81
F2014KKH0400CDA	73	F4002NNH1600CA-	75	F4003NNB2000CA-	79
F2014KKH0500CDA	73	F4002NNH1600CAC	77	F4003NNB2000CAC	81
F2014KKH0600CDA	73	F4002NNH1800CA-	75	F4003NNH0200CA-	79
F2014KKH0800CDA	73	F4002NNH1800CAC	77	F4003NNH0200CAC	81
F2014KKH1000CDA	73	F4002NNH2000CA-	75	F4003NNH0300CA-	79
F2014KKH1200CDA	73	F4002NNH2000CAC	77	F4003NNH0300CAC	81
F2014KKH1400CDA	73	F4002NNL0200CA-	75	F4003NNH0400CA-	79
F2014KKH1600CDA	73	F4002NNL0200CAC	77	F4003NNH0400CAC	81
F2014KKH1800CDA	73	F4002NNL0300CA-	75	F4003NNH0500CA-	79
F2014KKH2000CDA	73	F4002NNL0300CAC	77	F4003NNH0500CAC	81
F4002NNB0200CA-	75	F4002NNL0400CA-	75	F4003NNH0600CA-	79
F4002NNB0200CAC	77	F4002NNL0400CAC	77	F4003NNH0600CAC	81
F4002NNB0300CA-	75	F4002NNL0500CA-	75	F4003NNH0800CA-	79
F4002NNB0300CAC	77	F4002NNL0500CAC	77	F4003NNH0800CAC	81
F4002NNB0400CA-	75	F4002NNL0600CA-	75	F4003NNH1000CA-	79
F4002NNB0400CAC	77	F4002NNL0600CAC	77	F4003NNH1000CAC	81
F4002NNB0500CA-	75	F4002NNL0800CA-	75	F4003NNH1200CA-	79
F4002NNB0500CAC	77	F4002NNL0800CAC	77	F4003NNH1200CAC	81
F4002NNB0600CA-	75	F4002NNL1000CA-	75	F4003NNH1400CA-	79
F4002NNB0600CAC	77	F4002NNL1000CAC	77	F4003NNH1400CAC	81
F4002NNB0800CA-	75	F4002NNL1200CA-	75	F4003NNH1600CA-	79

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
F4003NNH1600CAC	81	F63.140.10	417	M-G1037	621
F4003NNH1800CA-	79	F63.140.12	417	M-G1038	621
F4003NNH1800CAC	81	F63.140.16	417	M-G1039	621
F4003NNH2000CA-	79	F63.140.20	417	M-G1040	621
F4003NNH2000CAC	81	F63.140.25	417	M-G1041	621
F4003NNL0200CA-	79	F63.144.06	417	M-G1042	621
F4003NNL0200CAC	81	F63.144.08	417	M-G1043	621
F4003NNL0300CA-	79	F63.144.10	417	M-G1061	623
F4003NNL0300CAC	81	F63.144.12	417	M-G1080	623
F4003NNL0400CA-	79	F63.144.16	417	M-G1081	623
F4003NNL0400CAC	81	F63.144.20	417	M-G1090	623
F4003NNL0500CA-	79	F63.144.25	417	M-G1091	623
F4003NNL0500CAC	81	F63.147.03.1	417	M-G1092	623
F4003NNL0600CA-	79	F63.147.04.1	417	M-G1093	623
F4003NNL0600CAC	81	F63.147.05.1	417	M-G1094	623
F4003NNL0800CA-	79	F63.147.06	417	M-G1095	623
F4003NNL0800CAC	81	F63.147.08	417	M-G1111	611
F4003NNL1000CA-	79	F63.147.10	417	M-G1116	611
F4003NNL1000CAC	81	F63.147.12	417	M-G1120	613
F4003NNL1200CA-	79	F63.147.16	417	M-G1130	613
F4003NNL1200CAC	81	F63.147.20	417	M-G1140	615
F4003NNL1400CA-	79	F63.147.25	417	M-G1150	615
F4003NNL1400CAC	81	F80M.025.11	421	M-G1160	617
F4003NNL1600CA-	79	F80M.025.16	421	M-G1170	617
F4003NNL1600CAC	81	F80M.025.20	421	M-R1000	627
F4003NNL1800CA-	79	F80M.025.25	421	M-R1001	627
F4003NNL1800CAC	81	F80M.025.32	421	M-R1002	627
F4003NNL2000CA-	79	F80M.025.40	421	M-R1003	627
F4003NNL2000CAC	81	F80M.145.06	420	M-R1004	627
F50.160.20.3	450	F80M.145.08	420	M-R1010	627
F50.161.20.3	450	F80M.145.10	420	M-R1011	627
F50.163.20.3	450	F80M.145.12	420	M-R1012	627
F63.020.11	418	F80M.145.14	420	M-R1013	627
F63.020.16	418	F80M.145.16	420	M-R1014	627
F63.020.20	418	F80M.145.20	420	M-R1015	627
F63.020.25	418	F80M.145.20.5	420	M-R1020	627
F63.020.32	418	F80M.145.25	420	M-R1021	627
F63.020.40	418	F80M.145.25.5	420	M-R1022	627
F63.025.11	418	H2004KNH0600RDAKZ	83	M-R1023	627
F63.025.16	418	H2004KNH0800RDAKZ	83	M-R1024	627
F63.025.20	418	H2004KNH1000RDAKZ	83	M-R1025	627
F63.025.25	418	M-G1026	619	M-R1026	627
F63.025.32	418	M-G1027	619	M-R1027	626
F63.025.40	418	M-G1028	619	M-R1028	626
F63.050.22.KKB	419	M-G1029	619	M-R1029	626
F63.050.27.KKB	419	M-G1030	619	M-R1030	626
F63.140.03	417	M-G1031	619	M-R1031	626
F63.140.04	417	M-G1032	619	M-R1032	626
F63.140.04.1	417	M-G1033	619	M-R1033	626
F63.140.05	417	M-G1034	619	M-R1034	626
F63.140.06	417	M-G1035	621	M-R1035	626
F63.140.08	417	M-G1036	621	M-R1036	626

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています
Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
M-R1037	626	M-R3061	629	RODL10-D10HA0200-0001KZ	171
M-R1038	626	M-R3062	629	RODL10-D10HA0200-0002	173
M-R1039	626	M-R3063	629	RODL10-D10HA0200-0002KZ	174
M-R1040	626	M-R3064	629	RODL10-D1270HA0125-0002	172
M-R1046	626	M-R3091	629	RODL10-D1270HA0200-0002	173
M-R1047	626	M-R3092	629	RODL10-D12HA0125-0002	172
M-R1048	626	M-R3093	629	RODL10-D12HA0200-0002	173
M-R1049	626	M-R3094	629	RODL10-D16HA0125-0002	172
M-R1050	627	M-R3095	629	RODL10-D16HA0200-0002	173
M-R1051	626	M-R3100	626	RODL10-D20HA0125-0002	172
M-R1063	627	M-R3101	626	RODL10-D20HA0200-0002	173
M-R1064	627	M-R3103	626	RODL12-D1270HA0150-0002	172
M-R1065	627	M-R3104	626	RODL12-D1270HA0240-0002	173
M-R1066	627	M-R3105	626	RODL12-D12HA0150-0001	170
M-R1067	627	M-R3106	626	RODL12-D12HA0150-0001KZ	171
M-R1070	627	M-R3107	626	RODL12-D12HA0150-0002	172
M-R1073	629	M-R3200	626	RODL12-D12HA0150-0002KZ	174
M-R1074	629	M-R3210	626	RODL12-D12HA0240-0001	170
M-R1075	629	M-R3220	626	RODL12-D12HA0240-0001KZ	171
M-R1076	629	M-R3230	626	RODL12-D12HA0240-0002	173
M-R1077	629	M-R3240	626	RODL12-D12HA0240-0002KZ	174
M-R1078	629	M-R4070	628	RODL12-D16HA0150-0002	172
M-R1079	629	M-R4071	626	RODL12-D16HA0240-0002	173
M-R1088	629	M-R4072	629	RODL12-D18HA0150-0002	172
M-R1200	626	M-R4073	629	RODL12-D18HA0240-0002	173
M-R1210	626	M-R4076	628	RODL12-D20HA0150-0002	172
M-R1220	626	PC100-I01-C10-EU	494	RODL12-D20HA0240-0002	173
M-R1230	626	PC100-I21-C10-EU	494	RODL12-D2540HA0150-0002	172
M-R3022	628	PC101-I01-C00-EU	491	RODL12-D2540HA0240-0002	173
M-R3024	628	PC101-I21-C00-EU	491	RODL12-D25HA0150-0002	172
M-R3025	628	PC102-I01-C10-EU	493	RODL12-D25HA0240-0002	173
M-R3026	628	PC102-I21-C10-EU	493	RODL16-D16HA0200-0001	170
M-R3027	628	PC103-I21-C10-EU	498	RODL16-D16HA0200-0001KZ	171
M-R3028	628	PC105-I01-C00-EU	483	RODL16-D16HA0200-0002	172
M-R3029	628	PC106-I04-C00-EU	480	RODL16-D16HA0200-0002KZ	174
M-R3030	628	PC107-I41-I03-C11-EU	500	RODL16-D16HA0320-0001	170
M-R3031	628	PC120-I21-C10-EU	496	RODL16-D16HA0320-0001KZ	171
M-R3032	628	PC400-I21-C10-EU	513	RODL16-D16HA0320-0002	173
M-R3033	628	PC403-I21-C10-EU	515	RODL16-D16HA0320-0002KZ	174
M-R3034	628	PC406-I42-C20-EU	507	RODL16-D18HA0200-0002	172
M-R3035	628	PC407-I22-C11-EU	517	RODL16-D18HA0320-0002	173
M-R3036	628	PC408-I22-C21-EU	519	RODL16-D20HA0200-0002	172
M-R3037	628	PC409-I21-C21-EU	509	RODL16-D20HA0320-0002	173
M-R3038	628	PC409-I41-C21-EU	511	RODL16-D2540HA0200-0002	172
M-R3039	628	RODL10-D0635HA0200-0002	173	RODL16-D2540HA0320-0002	173
M-R3040	628	RODL10-D06HA0200-0002	172	RODL16-D25HA0200-0002	172
M-R3044	628	RODL10-D08HA0200-0002	173	RODL16-D25HA0320-0002	173
M-R3045	628	RODL10-D10HA0125-0001	170	RODL16-D32HA0200-0002	172
M-R3046	628	RODL10-D10HA0125-0001KZ	171	RODL16-D32HA0320-0002	173
M-R3047	629	RODL10-D10HA0125-0002	172	RODL20-D20HA0250-0001	170
M-R3048	628	RODL10-D10HA0125-0002KZ	174	RODL20-D20HA0250-0001KZ	171
M-R3060	628	RODL10-D10HA0200-0001	170	RODL20-D20HA0250-0002	172

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page	商品番号 Article No.	ページ Page
RODL20-D20HA0250-0002KZ_	174	V1002NNB2000RAA	85	V4002NNH0300RAC	89
RODL20-D20HA0400-0001	170	V1002NNH0200RAA	85	V4002NNH0400RA-	87
RODL20-D20HA0400-0001KZ_	171	V1002NNH0300RAA	85	V4002NNH0400RAC	89
RODL20-D20HA0400-0002	173	V1002NNH0400RAA	85	V4002NNH0500RA-	87
RODL20-D20HA0400-0002KZ_	174	V1002NNH0500RAA	85	V4002NNH0500RAC	89
RODL20-D2540HA0250-0002_	172	V1002NNH0600RAA	85	V4002NNH0600RA-	87
RODL20-D2540HA0400-0002_	173	V1002NNH0800RAA	85	V4002NNH0600RAC	89
RODL20-D25HA0250-0002	172	V1002NNH1000RAA	85	V4002NNH0800RA-	87
RODL20-D25HA0400-0002	173	V1002NNH1200RAA	85	V4002NNH0800RAC	89
RODL20-D32HA0250-0002	172	V1002NNH1400RAA	85	V4002NNH1000RA-	87
RODL20-D32HA0400-0002	173	V1002NNH1600RAA	85	V4002NNH1000RAC	89
RODL20-D36HA0250-0002	172	V1002NNH1800RAA	85	V4002NNH1200RA-	87
RODL20-D36HA0400-0002	173	V1002NNH2000RAA	85	V4002NNH1200RAC	89
RODL20-D40HA0250-0002	172	V1002NNL0200RAA	85	V4002NNH1400RA-	87
RODL20-D40HA0400-0002	173	V1002NNL0300RAA	85	V4002NNH1400RAC	89
RODL25-D2540HA0313-0002_	172	V1002NNL0400RAA	85	V4002NNH1600RA-	87
RODL25-D2540HA0500-0002_	173	V1002NNL0500RAA	85	V4002NNH1600RAC	89
RODL25-D25HA0313-0001	170	V1002NNL0600RAA	85	V4002NNH1800RA-	87
RODL25-D25HA0313-0001KZ_	171	V1002NNL0800RAA	85	V4002NNH1800RAC	89
RODL25-D25HA0313-0002	172	V1002NNL1000RAA	85	V4002NNH2000RA-	87
RODL25-D25HA0313-0002KZ_	174	V1002NNL1200RAA	85	V4002NNH2000RAC	89
RODL25-D25HA0500-0001	170	V1002NNL1400RAA	85	V4002NNL0200RA-	87
RODL25-D25HA0500-0001KZ_	171	V1002NNL1600RAA	85	V4002NNL0200RAC	89
RODL25-D25HA0500-0002	173	V1002NNL1800RAA	85	V4002NNL0300RA-	87
RODL25-D25HA0500-0002KZ_	174	V1002NNL2000RAA	85	V4002NNL0300RAC	89
RODL32-D32HA0400-0001	170	V4002NNB0200RA-	87	V4002NNL0400RA-	87
RODL32-D32HA0400-0001KZ_	171	V4002NNB0200RAC	89	V4002NNL0400RAC	89
RODL32-D32HA0400-0002KZ_	174	V4002NNB0300RA-	87	V4002NNL0500RA-	87
RODL32-D32HA0640-0001	170	V4002NNB0300RAC	89	V4002NNL0500RAC	89
RODL32-D32HA0640-0001KZ_	171	V4002NNB0400RA-	87	V4002NNL0600RA-	87
RODL32-D32HA0640-0002	173	V4002NNB0400RAC	89	V4002NNL0600RAC	89
RODL32-D32HA0640-0002KZ_	174	V4002NNB0500RA-	87	V4002NNL0800RA-	87
TD100-H01-EU	553	V4002NNB0500RAC	89	V4002NNL0800RAC	89
TD101-H01-EU	549	V4002NNB0600RA-	87	V4002NNL1000RA-	87
TD102-H01-EU	551	V4002NNB0600RAC	89	V4002NNL1000RAC	89
TD103-H01-EU	555	V4002NNB0800RA-	87	V4002NNL1200RA-	87
TD104-H02-EU	565	V4002NNB0800RAC	89	V4002NNL1200RAC	89
TD105-H06-EU	547	V4002NNB1000RA-	87	V4002NNL1400RA-	87
TD106-H07-EU	571	V4002NNB1000RAC	89	V4002NNL1400RAC	89
TD107-H04-EU	569	V4002NNB1200RA-	87	V4002NNL1600RA-	87
TD403-H01-EU	557	V4002NNB1200RAC	89	V4002NNL1600RAC	89
V1002NNB0200RAA	85	V4002NNB1400RA-	87	V4002NNL1800RA-	87
V1002NNB0300RAA	85	V4002NNB1400RAC	89	V4002NNL1800RAC	89
V1002NNB0400RAA	85	V4002NNB1600RA-	87	V4002NNL2000RA-	87
V1002NNB0500RAA	85	V4002NNB1600RAC	89	V4002NNL2000RAC	89
V1002NNB0600RAA	85	V4002NNB1800RA-	87	Z50.160.20.5	454
V1002NNB0800RAA	85	V4002NNB1800RAC	89	Z50.161.20.5	454
V1002NNB1000RAA	85	V4002NNB2000RA-	87	Z50.163.20.5	454
V1002NNB1200RAA	85	V4002NNB2000RAC	89	Z50.165.20.5	454
V1002NNB1400RAA	85	V4002NNH0200RA-	87	Z50.167.20.5	454
V1002NNB1600RAA	85	V4002NNH0200RAC	89		
V1002NNB1800RAA	85	V4002NNH0300RA-	87		

1)数字順、2)アルファベット順で昇順に並べています

Sorted ascendingly in 1) numerical and 2) alphabetical order

金属加工および機械操作に関する重要な安全指示 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR METAL CUTTING AND MACHINE OPERATION

本カタログに記載されている製品をご使用になる前に、以下の内容をお読みください。

突発的な発射物や飛散物の危険性があります:

主軸回転数、切削速度、高温、切削力、そして様々な液体やオイルなどは加工プロセスの一部です。

例えば、加工中に高温の金属チップがワークから剥離することがあります。切削工具は一般的に高温や力に強いものですが、特に加工中に過負荷をかけたり、極端な衝撃を与えたり、その他不適切な使い方をした場合には、折れたり、割れたりすることがあります。

怪我をしないために:

- 機械の上または周辺で作業する際には、常に適切な保護具を着用すること。
- 機械のすべてのガードが所定の位置にあり、正常に機能していることを確認する。
- すべての製品がメーカーの仕様と安全ガイドラインに準拠していることを確認する。

呼吸器系および物理的接触の危険性:

冷却装置を使用して硬い金属などを研磨すると、有害な金属を含んだ粉塵が発生します。特に長期間にわたって粉塵を吸い込むと、短期的または永久的な肺の感染症や病気を引き起こしたり、すでにある病気を悪化させたりする可能性があります。また、目や皮膚を刺激し、皮膚病をさらに悪化させることもあります。

怪我をしないために:

- 研削加工中または研削加工をしている人のそばで作業するときには、常に顔面保護具(例:HAIMERフェイスシールド)または保護マスクとゴーグルを着用してください。
- 研削中は換気や冷却を行い、粉塵や切粉は適切に回収・処理してください。
- 長袖・長ズボンの安全服を着用し、粉塵が皮膚に触れないようにしてください。

機械操作時の安全性:

掲載されているHAIMER社の機械を試運転する前に、取扱説明書をよく読み、安全に関する指示と規則を守ってください。HAIMER社の機械は、専門知識のある人のみが操作できます。この担当者は、機械を設置する際に有資格者の指示を受けていなければならない、常に取扱説明書の仕様に沿って行動しなければなりません。

この安全に関する指示は、一般的なガイドラインとして理解されるべきものです。

加工プロセスに影響を与える要因は多岐にわたるため、すべての具体的なアプリケーション状況を網羅することは不可能です。また、本カタログに記載されている加工方法の技術情報や推奨事項は、お客様の特定の用途に適用できない場合がありますのでご了承ください。詳しい情報、製品の安全性や環境に関するご質問は、お近くのHAIMERの営業所にお問い合わせください。連絡先は、当社の公式ホームページ www.haimer.jp に掲載されています。

Please read the following information prior to using the products in this catalog.

Sudden Projectile and Shattering Hazards:

High spindle speeds, cutter speeds, high temperatures, cutting forces, and a variety of liquids and oils are all part of metal cutting operations today.

For example, during the machining process, hot metal chips may fly off the work piece and, even though cutting tools are created to tolerate high temperatures and cutting forces, they can sometimes break or chip especially if they are exposed to overstraining during the cutting process, extreme impact or other abuse.

Avoid injury by:

- Using appropriate personal protection equipment when working with or being near a metal cutting machine
- Ensuring all machine guards are in place
- Confirming all products are adhering to the product manufacturer's instructions and safety guidelines

Respiratory and Physical Contact Hazards:

Grinding carbide or other cutting tool materials and working with cooling systems create a dust containing harmful metallic particles. Breathing in this dust, especially over a long period of time, can cause short term or permanent lung infections, disease or make preexisting medical conditions more intolerable. In addition, this dust may irritate eyes, skin and may make skin conditions worse.

Avoid injury by:

- Wearing a face shield or mask and safety goggles when grinding or working next to someone who is grinding materials
- Using ventilation control and cooling while grinding and properly collect/dispose of dust or sludge.
- Avoiding skin contact with the dust by wearing safety clothes with long sleeves and pants.

Machine Operation Safety:

Before operating any of the displayed HAIMEER machines please carefully read the instruction manual and comply with the safety instructions and provisions. Any HAIMEER machine shall only be used by competent staff, which is accordingly instructed in the machine handling as described in the user's manual and during training and installation of the machine.

For more information, consult General Industry Safety and Health Regulations, Part 1910, Title 29 of the Code of Federal Regulations.

Please consider these safety instructions as general guidelines. It is impossible to cover every specific situation because there are many variables that affect machining operations. Please also consider that the technical information included in this catalog and recommendations on machining practices may not be applicable for your particular operation. For more information, product safety and environmental questions, contact your local HAIMEER office. Contact addresses can be found at our official homepage www.haimer.com.

TERMS OF DELIVERY AND PAYMENT (FEBRUARY 2017)

I. Generalities

The following conditions apply to all business transactions - also those in the future - with the customer. Our sales and shipping conditions apply exclusively; we do not recognize other conditions as well as especially contrary or otherwise differing conditions on the part of the customer, unless we explicitly approve of the validity of those conditions. Our sales and shipping conditions also apply in the event that we acknowledge contrary or differing conditions on the side of the customer and unreservedly fulfill the order. All agreements reached between ourselves and the customer must be in written form in order to be valid. Our sales and shipping conditions apply exclusively towards registered businessmen/businesswomen if the contract is integrated in operating their business and towards legal entities under public law and separate estates or assets under public law.

II. Prices/Price changes, shipping

1. Our prices offered are Euro prices, and do not include value-added tax. Therefore, value-added tax must be added to the prices at the rate determined by the law applicable at the time. If not agreed specifically otherwise, our prices are ex works, excluding costs for packaging, postage, and shipping. All offered prices are subject to change.
2. Our prices offered are applicable only for the dates of order upon which the offers are based. Subsequent changes or additions upon request or at the instigation of the customer, including additional costs incurred by the above, shall be charged additionally. The same applies for additional costs which might arise as the result of the above from machine down-time. In the event of changes in wages or material costs which arise either between making the offer and the placing of the order, or at any time exceeding four months following completion of contract, we reserve the right to adjust the price accordingly.
3. Shipping of goods occurs at expense and risk of the customer and always plus cost of packaging following to the at any one time valid price list of Haimer or the relevant valid offer. Inasmuch as goods are shipped at cost and risk of the customer at the customer's request, our liability, as far as is legally permissible, is limited to damage caused intentionally or by gross negligence. At the customer's written request, and at his own expense, goods may be shipped insured by ourselves against theft, breakage, damage to or loss of goods in transit, fire and water damage, or against such other risks as may be expressed explicitly by the customer insofar as such are insurable.
4. As far as can be reasonably expected on the part of the customer, partial shipments are permissible.

III. Payment

1. The goods are to be paid in full, no deductions, within 30 calendar days of date of invoice.
2. Bills of exchange are only accepted upon special agreement and on account of performance without allowance for discount. Discounting and bill charges shall be borne by the customer and become due for payment immediately. We are not liable for the timely presentation of a bill of exchange, its due protest, due notice, or the return of an unpaid bill, unless we or our vicarious agents are guilty of damage by intention or gross negligence.
3. The customer is only entitled to set-off claims if his counterclaims have become res judicata, are uncontested or recognized by ourselves. In the event of contested counterclaims, the customer has no right of retention.
4. In the case of uncontested counterclaims, the customer can only claim a right of retention regarding asserted claims which are based upon the same contractual relationship.
5. With respect to this order the customer is obligated to confirm the receipt of the goods in cases of the delivery from Germany to the foreign countries of Europe; the confirmation has to comply with the regulation concerning turnover tax.

IV. Delay in Payment

1. In the event of delay in payment, we are entitled to charge the legal rate of interest on overdue payments, i.e. the rate of 9 % plus the basic annual interest rate current at the time in question and a lump sum of 40,00 € per overdue amount; this notwithstanding, we explicitly reserve the right to assert claims regarding additional damages. If the rate of interest is not claimed firstly this shall not exclude a later enforcement in the frames of the legal limitation; in this regard a forfeiture is excluded.
2. Should we become aware of circumstances which call into question the customer's creditworthiness and therefore deem our claim for payment to be at risk, particularly if the initiation of insolvency proceedings are filed for - or if insolvency proceedings are opened against the customer's property, or if a cheque is not honored, or the customer stops payments respectively in extensive default of the payment with collection threat, then we are entitled to declare the residual debt due immediately and to demand immediate payment. Further, we are then entitled to demand advance payment or provisions of security, and to retain the goods until payment, advance payment, or provisions of security are made, and to discontinue processing running orders until the same. If a change of the order required by the customer affects the production time, we can claim for a new delivery time adjusted to the new circumstances. Delay of delivery or performance caused by force majeure, caused by circumstances that are beyond our control and caused by incidents which do make the delivery not only temporary difficult or impossible - this is especially strike, lock out, intervention of public administration, act of war, riots, lack of energy, destruction or damage of our production and operating units, which were beyond our control as well as stoppage of transportation means, restrictions of work, aso., even though this occurs at our supplier or their sub-supplier we are not responsible for even if we agreed on binding delivery deadlines. You allow us to prolong the delivery respectively performance time for the time of interference and an additional initial period. Additionally in such cases we have the right to adjust the price. The above mentioned circumstances do also fall beyond our control if they occur during a already existing delay. Begin and end of such interference will be communicated to the customer as soon as possible. The delivery time is observed in case the product left the premise or we communicated the readiness of shipment to the customer at the end of the delivery time.

V. Reservation of title

1. Until all claims arising from the business relationship with the customer are fulfilled, the customer is required to grant the following securities, which we will release at the customer's request and at our own free will if the securities' value consistently exceeds that of the claims by more than 10%.
2. All goods delivered to the customer remain our property until all claims arising from the business relationship with the customer are paid in full.
3. The object delivered may be neither pledged nor transferred for security to a third party before it is paid in full. In the event of attachment by a third party to the object of delivery, particularly as a pledge, the customer shall refer to our ownership and inform us in writing immediately, so that we can enforce our rights of ownership. The customer is liable for costs which arise judicially or extra-judicially should the third party not be in a position to repay us such costs as arise in relation to the above mentioned.
4. The customer is permitted to sell and process the goods within the context of proper business transactions, as long as he is not in arrears with fulfilling the claims which he owes. We can revoke this permission if the customer is overdue in payments or comes into a state of forfeiture of assets, particularly if insolvency proceedings are opened against his property.
5. The processing or transforming of the goods by the customer shall always be done for us. In the event that the goods are joined, mixed, or blended with other items, we acquire co-ownership in proportion with the value of the goods (sum total of invoice including value-added tax) to the remaining items which were joined, mixed, or blended together at the time when they were joined, mixed, or blended together.
6. For the event that ownership of the goods be lost inasmuch as the goods become an integral or necessary part of another item, the customer hereby concedes to us now, in advance, co-ownership of the main item equal to the share which corresponds with the proportion of the value of the goods delivered (sum total of invoice including value-added tax) to the value of the main item at the time of said joining, mixing, or blending.
7. In the event that the goods are sold, the customer now and hereby, for the security of our claims arising from the whole of the business relationship, assigns all claims which arise for the customer from resale or from other legal grounds (insurance, tortious act, or the like) against the buyer or third parties, independently of whether the goods, of which we have (partial) ownership, are resold with or without processing. Upon our request, which may be made at any time, the customer must inform us regarding the state of the claim, and allow us or anyone authorized by us to inspect those business records relevant to the above. We grant the customer permission, subject to revocation, to collect the sums due for the claims we assigned, to his own account and in his own name. This direct debit authorization can only be revoked if the customer does not meet his financial obligations in a proper manner. Our authority to collect ourselves the sums due remains unaffected by the above. However, we bind ourselves not to collect the sums due as long as the customer meets his financial obligations with the collected sales revenue, is not overdue for payments, and especially if no initiation for insolvency proceedings has been filed or cessation of payments has been noted. If this is the case, however, we can require that the customer makes known to us immediately the claims assigned and their debtors, including all information required for collection purposes, providing us with all records necessary therefore, and informing the debtors (third parties) of the assignment of claims. We as well have the right to disclosure of assignments against debtors. The customer, however, is not entitled to assign this claim to third parties.
7. Contrary to position 3, the customer is not entitled to sell the goods, even within the context of proper, standard business transactions, if the customer excludes assigning claims based on the sale of the goods to us.
8. In the event of actions contrary to the terms of contract, particularly in the case of delay of payment, we are entitled to rescission of the contract. Following rescission, we can demand return of the goods from the customer.

VI. Delivery time

1. Delivery dates and delivery periods are only binding if they are confirmed by us explicitly in writing.
2. The confirmed delivery dates and delivery periods start when the following cumulative conditions are met: the clarification of all technical questions; the fulfillment of the customer's contractual obligations, particularly that of furnishing records, authorizations, and release statements. When alterations ordered by the customer have an influence upon the duration of production time, we are entitled to insist upon agreeing to a new delivery time which is adjusted to the changed circumstances. We are not liable for delays in delivery and performance, even if binding dates and times have been agreed upon, in case of acts of God, in case of circumstances which we are not responsible for, and in the event of incidents which not only temporarily substantially impede delivery or make it impossible - this includes in particular strike, lock-out, sovereign intervention, acts of war, riots, electrical shortage, destruction or damage to our production or works fixtures for which we are not liable, as well as transportation failure, work limitations etc., also when the above affect our suppliers or their sub-suppliers. Such circumstances entitle us to postpone delivery or performance for the duration of the impediment plus a reasonable start-up time. Furthermore, such a case entitles us, for our part, to adjust the price accordingly. We are also not liable for the circumstances mentioned if they arise during an already existing delay. In important cases, we will inform the customer as soon as possible regarding the beginning and end of such hindrances. The delivery deadline is met if by date of its expiry the goods have left the works or the customer has received notice of readiness of dispatch.

VII. Sample

Samples of all kinds, whether designs, models, etc., are prepared especially for the customer according to his instructions and only by prior written commission for the same. In every case, these samples will be billed separately to the customer.

VIII. Storage of documents and items for further use

The storage of the customer's papers and other objects such as may serve some future purpose is undertaken only upon prior written agreement and in exchange for special compensation beyond the date of delivery of the goods ordered. The above mentioned goods a/o objects, if they are placed at our disposal by the customer, shall be handled with care up to the delivery date. In this case as well, storage beyond the delivery date is only granted upon prior written agreement and in return for special compensation. Should the above mentioned documents a/o objects be insured against water, fire, theft, or other dangers, the customer must provide the necessary insurance himself. Further, within legally permissible limits, we are exempt from liability for the loss of, damage to, or destruction of these documents a/o objects.

IX. Company print

On objects of our manufacture, we can, with the customer's permission, make reference to our company in an appropriate manner. The customer can only withhold his permission in the event that he has a justifiable interest in so doing.

X. Time limit for making a claim

Upon delivery, the customer must inspect the goods without delay, and in the event that the goods have obvious defects, these must be reported to us within a period of two weeks following receipt of the goods, in the case of shipping from the point of taking delivery from the shipper or carrier; otherwise, the customer's claims regarding defects are excluded. Claims for non-obvious defects can only be asserted within a period of one year upon receipt of the goods, in the case of shipping upon taking delivery from the shipper or carrier.

XI. Warranty

The warranty period is 1 year after passing of the risk. In the event of defects, we are entitled to choose between rectifying the defects or delivering a substitute, up to the amount of the contractual value, unless we or our vicarious agents are guilty of damage by intent or gross negligence, or if we have given a guarantee for the condition of the goods. If two attempts at rectifying the defects or at delivering a substitute fail, or if rectification or substitution is not possible, not to be reasonably expected for the customer, or finally refused by ourselves, then the customer can demand a reasonable reduction in price or withdraw from the contract. For substantial third-party products, our liability to the assignment of liability claims to the supplier of the third-party products. Any liability ensuing on our part in this instance can only be secondary and requires prior recourse to the courts for the supplier of the third-party product. We will reimburse such costs as may arise if they cannot be collected from the supplier and if they were necessary for prosecution. Guarantee and damage claims which exceed the above are excluded, so far as is permissible by law.

XII. Compensation for Damages

The following liability limits apply for damage claims, within the parameters of the law:
For all damages arising from culpable breach of contract, we are liable if we ourselves or our vicarious agents are at fault, but only in case of damage by intention or gross negligence. Within the limits of the law, this also applies in cases of default or when performance becomes impossible. Insofar as we are considered liable for damages due to breach of contract which results from a slight degree of negligence on our part or on the part of our vicarious agents, liability for indirect damages is excluded. When delay damages arise due to delay in our performance, we are only liable to the extent of contractual value (our own work excluding advance performance and material) if we or our vicarious agents are only at fault for slight negligence. This limitation of liability also applies for damages in connection with services of Haimer for goods of customers (e.g. Balancing, Cool Jet, Cool-Flash, Duo-Lock™ or Safe-Lock™), whereupon the liability is limited to the extent of the contractual value of the service by Haimer.

XIII. Taking Delivery; Passing of Risk

The customer must take delivery of the goods at the completion time agreed upon if the goods are ready for acceptance. If the customer is in default of acceptance, regardless of article III.1 the price agreed upon is due immediately. If the customer does not meet this obligation, we are entitled to withdraw from the contract and to make other use of the goods, whereby the sales revenues gained in this case are credited to the price agreed upon. We must be compensated for profit lost. If the seller is in default of acceptance or fails to perform other participation duties, then we are entitled to demand compensation for damages thus caused, including any additional expenditures which may arise. We reserve the right to further claims on our behalf. In case of default or delay in acceptance by the buyer, or other failure to perform participation duties on the part of the buyer, then the risk of accidental loss of the goods or of accidental worsening of the state of the goods passes over to the buyer from the point in which he entered into the state of default in acceptance or debtor's delay.

XIV. Ownership, Copyright, Duty of Secrecy

Those articles of the trade which we use to manufacture the product of the contract, in particular special means of operation (tools, devices) remain our property and shall not be delivered. We reserve for ourselves the ownership and copyrights of estimates of cost, drawings, and other documents. They may only then be made available to unauthorized third parties if we give our prior explicit written permission. The customer is solely liable if, in the process of executing orders, any rights, particularly copyrights, trademarks, or patents of third parties are infringed upon. The customer indemnifies us against claims of third parties in the event of such violations of rights. All ideas and documents drawn up by ourselves, in particular samples, sketches, designs, technical information, models, technical drawings etc. are under the protection of our intellectual property, have to be treated confidential and may not be used or applied in any manner without our prior written consent.

XV. Export

The customer (Buyer) confirms if he resales Haimer products that he complies with all provisions and regulations of german and international export controls as well as with the US re-export regulations. The customer (Buyer) declares with his order his compliance with this kind of laws and regulations. Additionally the customer (Buyer) confirms with his order that the products will remain in the delivery country respectively will not be delivered out of the European Union.

XVI. Applicability of German Law

The law of the Federal Republic of Germany is exclusively applicable. Application of the UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods, dated January 1, 1991, is precluded.

XVII. Place of Performance, Place of Jurisdiction, and Validity

The place of performance for all claims arising from this contractual relationship is place of business of the seller. The place of business of the seller is also the place of jurisdiction for all legal disputes arising from this business connection. We are, however, entitled to bring grievances before the legal place of jurisdiction as well. The partial or complete invalidity of any provision in these terms of sales and delivery or of any provision within the context of other agreements, whether now or in the future, shall not affect the validity of any part of the remaining provisions or agreements. The invalid provision is then replaced by that lawfully permissible provision which is closest to the meaning of the invalid provision.

巻末 IMPRINT

HAIMER 総合カタログ

2021年10月 初版

発行者

Haimer GmbH
Weiherstraße 21
86568 Igenhausen, Deutschland

報道法に基づく責任者

Claudia Haimer

プロジェクトリーダー

Tobias Völker

コンセプトとデザイン

Tobias Völker
Andreas Kreppold
Martin Schleicher

写真撮影

Andreas Kreppold
Martin Schleicher
Lighthouse Fotografie
Fotografie Holger Weiß
Adobe Stock

印刷

Himmer GmbH Druckerei & Verlag, Augsburg

このカタログは商用利用のみを目的としたものです。

このカタログは著作権で保護されています。転載する場合は、出版社の明示的な許可が必要です。

補足・抜粋・付録を含むカタログは、お客様に無料で提供しております。本カタログの内容には拘束力はありません。情報の正確性 (DIN/ISO規格の変更など) については、一切の責任を負いません。内容は予告なく変更される場合があります。

カタログ掲載の写真は、実物と異なる場合があります。印刷ミス、技術開発やモデルチェンジによる製品の変更については、責任を負いかねますのでご了承ください。また、カタログ上の色は印刷技術の都合上、実際の製品の色と異なる場合があります。

一般的に、すべての注文取引と納品は、当社の納期と支払い条件に基づいています。

HAIMER Delivery Program

1st Edition 10/2021

Publisher

Haimer GmbH
Weiherstrasse 21
86568 Igenhausen, Germany

V. i. S. d. P.

Claudia Haimer

Project lead

Tobias Völker

Conception & Design

Tobias Völker
Andreas Kreppold
Martin Schleicher

Photography

Andreas Kreppold
Martin Schleicher
Lighthouse Fotografie
Fotografie Holger Weiß
Adobe Stock

Printshop

Himmer GmbH Druckerei & Verlag, Augsburg

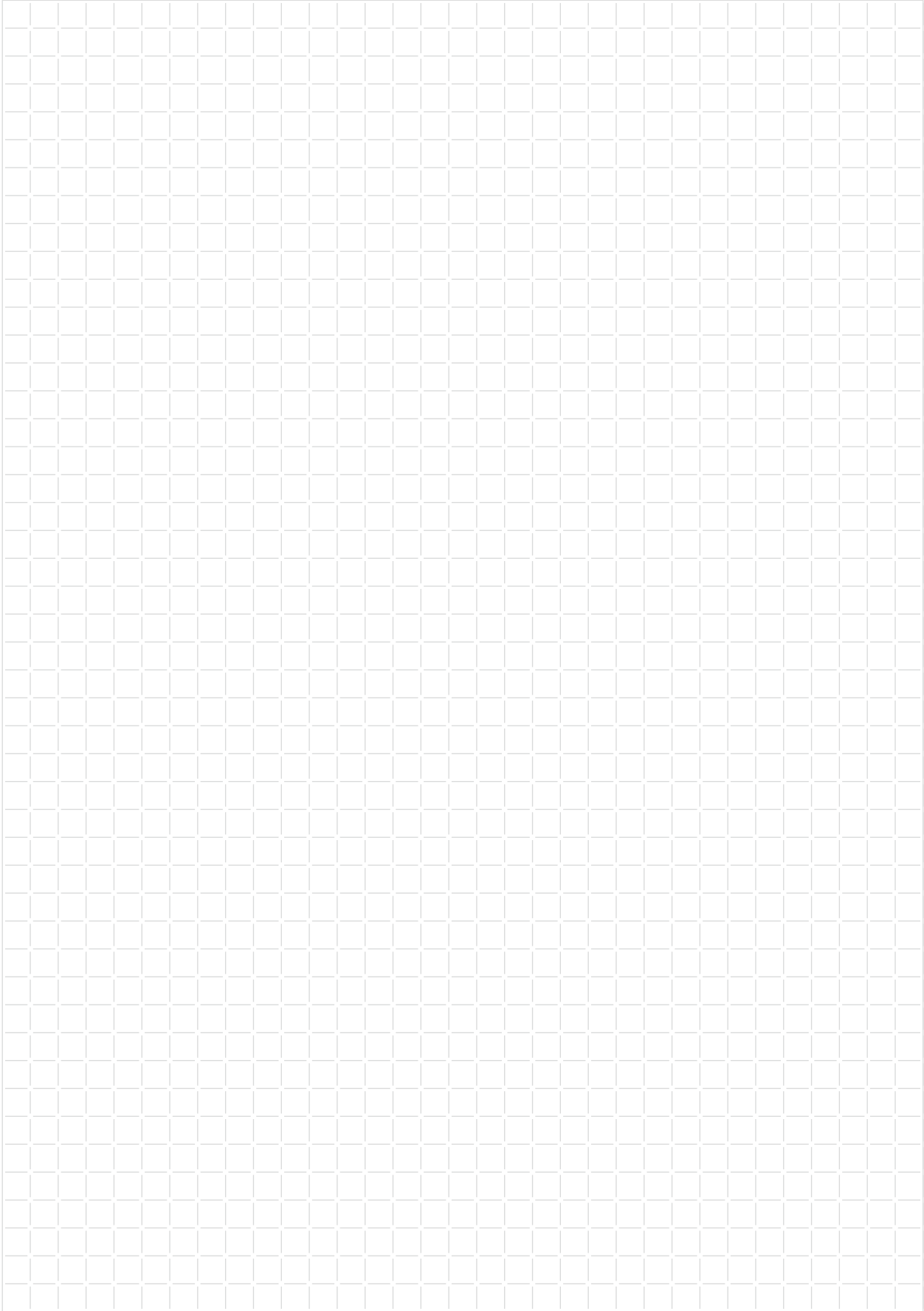
This catalog is for commercial use only.

This catalog is protected by copyright. Any kind of (partial) reprint requests explicit permission by the publisher.

The catalog including supplements, excerpts or appendices is provided to our customers free of charge. The content of this catalog is non binding. No responsibility is taken for the correctness of the information (DIN / ISO company standard changes etc.). Subject to technical change without prior notice.

Pictures in the catalog might vary from the original product. No responsibility is taken for possible printing errors, product changes through technical further developments or model changes. Furthermore the colors in the catalog might vary from the original product colors due to printing technology reasons.

In general all order transactions and deliveries are based on our terms of delivery and payment.





工作機械の周辺機器システムパートナー
Your system partner around the machine tool.



HAIMER®