

BENZ Solidfix<sup>®</sup> / HAIMER Duo-Lock

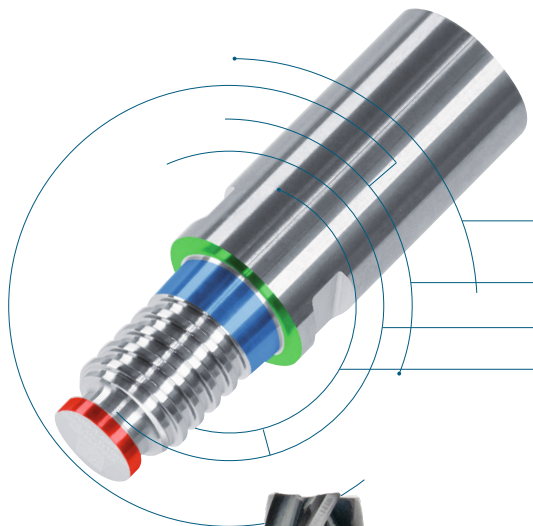
# SOLUTIONS POUR L'USINAGE ROTATIF

HAIMER DUO-LOCK SUR LES AGRÉGATS DE BENZ



# HAIMER DUO-LOCK & BENZ SOLIDFIX®

Votre solution optimale pour l'usinage de haute performance avec un système modulaire de changement rapide



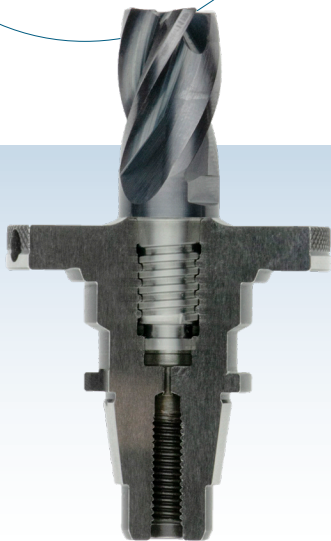
## LES AVANTAGES DES DEUX SYSTÈMES SONT ÉVIDENTS :

Concentricité interface Duo-Lock 5µm

Surface de contact à double cône et cône de face – positionnement très précis et support sûr des forces d'usinage

Répartition optimale des forces sur l'ensemble du filetage

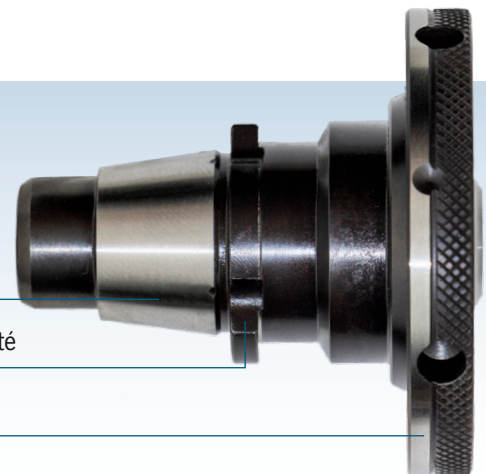
Surface de contact supplémentaire, pour absorber les moments de flexion



Centrage du cône

Baïonnette de sécurité

Contact cône-face



### PERFORMANCE

- Design compact
- Grand contact cône-face
- Rigidité de système élevée (adapté au fraisage)
- Transmission de couple élevée
- Des vitesses élevées (structure neutre sur le plan du poids)

### PRÉCISION

- Concentricité très précise < 5µm sur 30 mm
- Répétabilité élevée
- Application d'une force centrale sans cisaillement
- Centrage du cône sans jeu

### MANIPULATION

- Quick Change, temps de changement > 20 secondes
- Opération d'une seule main
- Manipulation facile sans outils spéciaux
- Serrage contrôlé par déplacement
- Fonction d'éjection automatique

### SÉCURITÉ

- Prévention des pertes par baïonnette de sécurité
- Fonction de serrage autobloquant
- Éviter les erreurs de fonctionnement
- Conforme à la directive sur les machines selon 2006/42/EG

# APPLICATIONS POSSIBLES

Gamme de produits standard des adaptateurs  
BENZ Solidfix<sup>®</sup> avec interface HAIMER Duo-Lock

Dessin technique	VERSION				Réf. BENZ	Réf. HAIMER
	BENZ Solidfix <sup>®</sup>	HAIMER Duo-Lock	Ø D	Longueur		
	S3	DL10	50	8 mm	693.2871008	75.SFS3.DL10.080
	S3	DL12	50	8 mm	693.2871208	75.SFS3.DL12.080
	S3	DL16	50	8 mm	693.2871608	75.SFS3.DL16.080
	S4	DL12	63	9 mm	694.2871209	75.SFS4.DL12.090
	S4	DL16	63	9 mm	694.2871609	75.SFS4.DL16.090
	S4	DL20	63	9 mm	694.2872009	75.SFS4.DL20.090
	S5	DL16	75	10 mm	695.2871610	75.SFS5.DL16.100
	S5	DL20	75	10 mm	695.2872010	75.SFS5.DL20.200
	S5	DL25	75	10 mm	695.2872510	75.SFS5.DL25.250

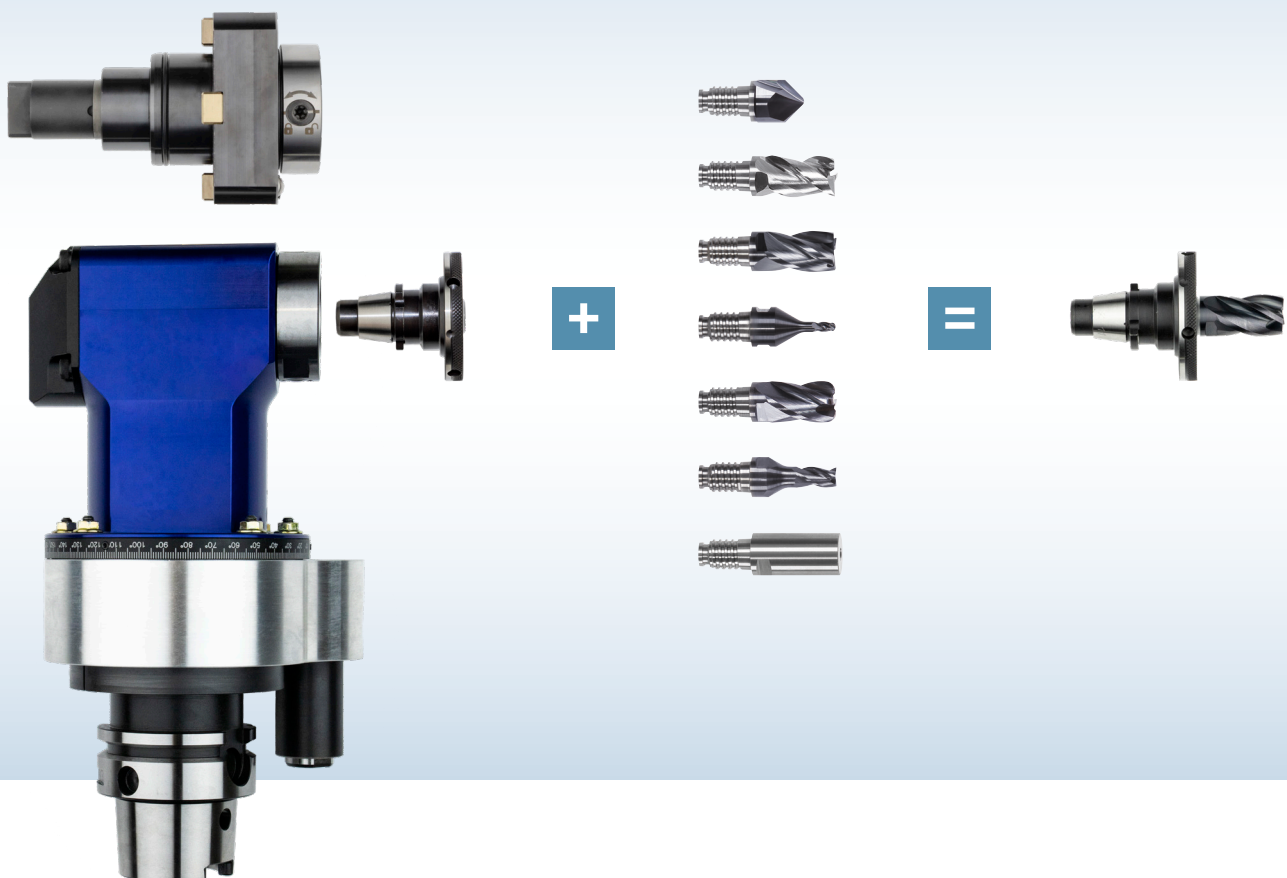
## AVANTAGES DUO-LOCK

- Une large gamme d'outils Duo-Lock
- Des longueurs d'arête de coupe standardisées
- Accessoires adaptés pour le changement d'outils dans toutes les situations

Pour la sélection de l'outil de  
fraisage Duo-Lock approprié, voir  
la gamme de livraison HAIMER:



## UN SYSTÈME FLEXIBLE POUR UN USINAGE DE HAUTE PERFORMANCE



# Une solution sur mesure dans les espaces les plus restreints: BENZ SLIM LINE TÊTE D'ANGLE AVEC HAIMER DUO-LOCK

Le fabricant d'automobiles Bugatti a réalisé ensemble avec des partenaires BENZ, HAIMER, et Vogt Engineering un projet absolument prestigieux: Ensemble, les entreprises ont réussi à produire un étrier de frein fabriqué en additif pour une Bugatti Chiron prête pour la production en série.

Lorsque l'étrier de frein du Bugatti Chiron est utilisé à des vitesses allant jusqu'à 490,5 km/h, le nouveau record de vitesse récemment établi, il doit accomplir des tâches de sécurité considérables. Par conséquent, les exigences les plus élevées sont également posées à la qualité du composant.

Pour l'usinage final des surfaces fonctionnelles telles que les espaces de piston, les sièges de joint et les positions finales des pistons et des garnitures, BENZ et HAIMER ont développé une tête angulaire spéciale Slim-Line avec interface Duo-Lock. La tête d'angle est équipée d'un support spécial réglable. Ainsi, une stabilité optimale peut être obtenue entre la tête angulaire et la fraiseuse, ce qui a un effet positif sur les résultats de l'usinage. Actuellement, les opérations de fraisage avec la tête d'angle et la broche Duo-Lock intégrée sont conçues pour 3.000 tours par minute. Il est idéal pour être utilisé chez Bugatti et pour usiner les surfaces fonctionnelles sur la pièce d'additif en titane. Mais en principe, les têtes angulaires de cette conception et de cette taille peuvent aussi fonctionner à des vitesses plus élevées,

jusqu'à un maximum de 8 000 tours par minute", assure le signataire autorisé et directeur technique de Benz Christoph Zeller.

En raison de l'espace limité disponible pour l'usinage des surfaces fonctionnelles de l'étrier de frein, il n'a pas été possible d'intégrer un système modulaire de changement rapide dans la tête d'angle. Pour cette raison, la décision a été prise d'utiliser un mandrin direct Duo-Lock très compact. De plus, HAIMER a conçu un outil de fraisage spécial avec lequel toutes les tâches d'usinage peuvent être effectuées sans changer d'outil. L'espace disponible pouvait ainsi être utilisé de façon optimale. L'usinage des rainures trapézoïdales en particulier a présenté un certain nombre de défis à l'équipe du projet. "Pour que nous puissions mettre en œuvre l'application, nous avons dû réduire la tête angulaire de la hauteur standard d'environ 50 mm à moins de 40 mm sans sacrifier aucune des performances du produit", explique Christoph Zeller, décrivant cette tâche difficile.

Le résultat final est quelque chose dont on peut être fier : Grâce au savoir-faire de tous les partenaires du projet, les conditions sont désormais réunies pour que les étriers de frein fabriqués en additif pour la Bugatti Chiron soient à l'avenir fabriqués en série de manière sûre. Le fait que la fabrication et l'usinage d'additifs ne sont pas contradictoires a également été souligné par ce projet.

