

Version 6.1

REGO-FIX

REGO-FIX



REGO-FIX

Le serrage Haute Performance par l'inventeur de la pince ER

Fondée en 1950, REGO-FIX est une société familiale, implantée à l'échelle internationale et qui emploie plus de 350 personnes dans le monde. REGO-FIX, dont le siège se situe à Tenniken, dans le canton de Bâle-Campagne, produit et commercialise des systèmes de serrage d'outils de haute précision depuis plus de 75 ans.

Avec des partenaires commerciaux dans 50 pays et des filiales à travers le monde, nous assurons une distribution fiable et globale. Les produits sont implantés avec succès dans l'industrie automobile, l'aérospatial, le découpage et le moulage, la mécanique générale, le médical, les télécommunications et l'industrie horlogère.

Un exemple de réussite Suisse Le succès de la longue histoire commerciale de REGO-FIX passe par la promotion de ses collaborateurs en les invitant à construire ensemble le futur de la société dans un monde qui évolue très rapidement. Le respect mutuel fait partie de l'ADN de REGO-FIX qui encourage la coopération interculturelle dans le but de concevoir ensemble des solutions de serrage d'outils innovantes. Des investissements permanents en recherche développement donnent naissance à de nouveaux produits qui permettent à REGO-FIX de proposer à ses clients une gamme d'outils de serrage toujours plus compétitive. La marque au "triangle", avec son sigle distinctif: Δ, dont la popularité s'accroît à travers le monde, est aujourd'hui reconnue dans toute l'industrie et sa présence est un gage de qualité pour des produits fiables et innovants "fabriqués en Suisse".



Des produits attractifs REGO-FIX propose systèmes de serrage différents. Le système ER, aujourd'hui mondialement reconnu en tant que norme industrielle DIN 6499, reste considéré comme «L'original», provenant de l'inventeur: REGO-FIX. Le système micRun® "MR", est une évolution moderne du très performant système ER. L'ensemble du système micRun® garantissant une concentricité ≤ 3 µm à 3 x D, c'est la solution parfaite pour toutes les applications hautes performances. Le système powRgrip® combine à la fois une parfaite concentricité, un excellent amortissement des vibrations et une utilisation simple et sûre. Enfin, la gamme uniTec propose des solutions de serrage fiables pour les usinages traditionnels. L'objectif commun de ces quatre systèmes est d'optimiser le processus d'usinage et d'adapter chacune de ses forces aux exigences de l'usinage moderne.

Durable et performant Résolument tournée vers l'avenir avec une vision du succès sur le long terme, la stratégie de REGO-FIX, afin de durer dans le temps, repose sur une attention permanente aux enjeux économiques, écologiques et sociaux. Cette stratégie représente le véritable moteur du développement durable de REGO-FIX et promeut efficacement la vision de l'entreprise.

Moteur de l'innovation depuis plus de 75 ans Depuis 1950, nous transformons des idées innovantes en produits révolutionnaires.

Ensemble nous sommes plus forts Nous fabriquons des produits dont nous pouvons être fiers. Ensemble, nous visons l'excellence à chacune des étapes de production: de l'idée de départ jusqu'au produit fini.

Norme de haute qualité Suisse Nos produits estampillés "Swiss made" sont conçus et fabriqués à 100% au sein de notre usine au siège social de REGO-FIX à Tenniken, en Suisse.

Vos applications sont notre motivation

Redécouvrez l'usinage moderne Faites l'expérience de l'usinage haute performance grâce au système powRgrip®. Parfaite concentricité, excellent amortissement des vibrations ainsi qu'une utilisation simple et sûre. Avec le système powRgrip®, profitez des avantages de l'usinage à grande vitesse, usinez les matières les plus exigeantes et lancez-vous dans les applications les plus complexes.



L'original – par l'inventeur du système ER Lorsqu'en 1972 REGO-FIX fut le premier à introduire le système ER, cela a révolutionné le monde de l'usinage. 20 ans plus tard, par son intégration dans la norme industrielle DIN 6499, la pince ER REGO-FIX est devenue un élément de serrage standard. Aujourd'hui, le système ER reste toujours le système de serrage le plus utilisé au monde.



L'évolution logique Un écrou de serrage lisse pour minimiser les vibrations de façon optimale et garantir une concentricité totale du système (porte-outil + pince + écrou) ≤ 3 µm à 3 x D. Le système micRun® offre une précision incomparable pour un système de pinces de serrage. L'inventeur du système ER réinvente la pince ER.



Quand la tradition rencontre l'excellence. Notre longue expérience d'ingénierie associée à une conception de produits parfaitement étudiée, nous permet d'offrir une large gamme de porte-outils pour vos applications d'usinage traditionnel. Nous ne faisons aucun compromis pour vous garantir la plus haute qualité.



La précision rendue mesurable La précision est la base d'un usinage de haute qualité. Nos solutions rendent la sécurité des processus mesurable : la concentricité, les forces de serrage et les positions des outils sont relevées de manière fiable. Nos systèmes de métrologie, intuitifs, robustes et d'une précision absolue, sont parfaitement adaptés à la production pour garantir des performances maximales lors du serrage.



Propreté pour des performances maximales Nos produits garantissent une liaison parfaite entre l'outil et le système de serrage, assurant une force constante, une concentricité optimale et une longue durée de vie. La poussière, les résidus d'huile et les microparticules sont éliminés rapidement, efficacement et en toute sécurité.



Table des matières

Le système powRgrip®

Unité de serrage powRgrip® 6
Porte-outils powRgrip® 23
Pinces de serrage powRgrip® 67

Le système ER

Porte-outils ER 91
Pinces de serrage ER 159
Écrous de serrage ER 189

Le système micRun®

Porte-outils micRun® 225
Pinces de serrage micRun® 243
Écrous de serrage micRun® 247

Le système uniTec

Porte-outils 253
Douilles de réduction 275

Technologie de mesure

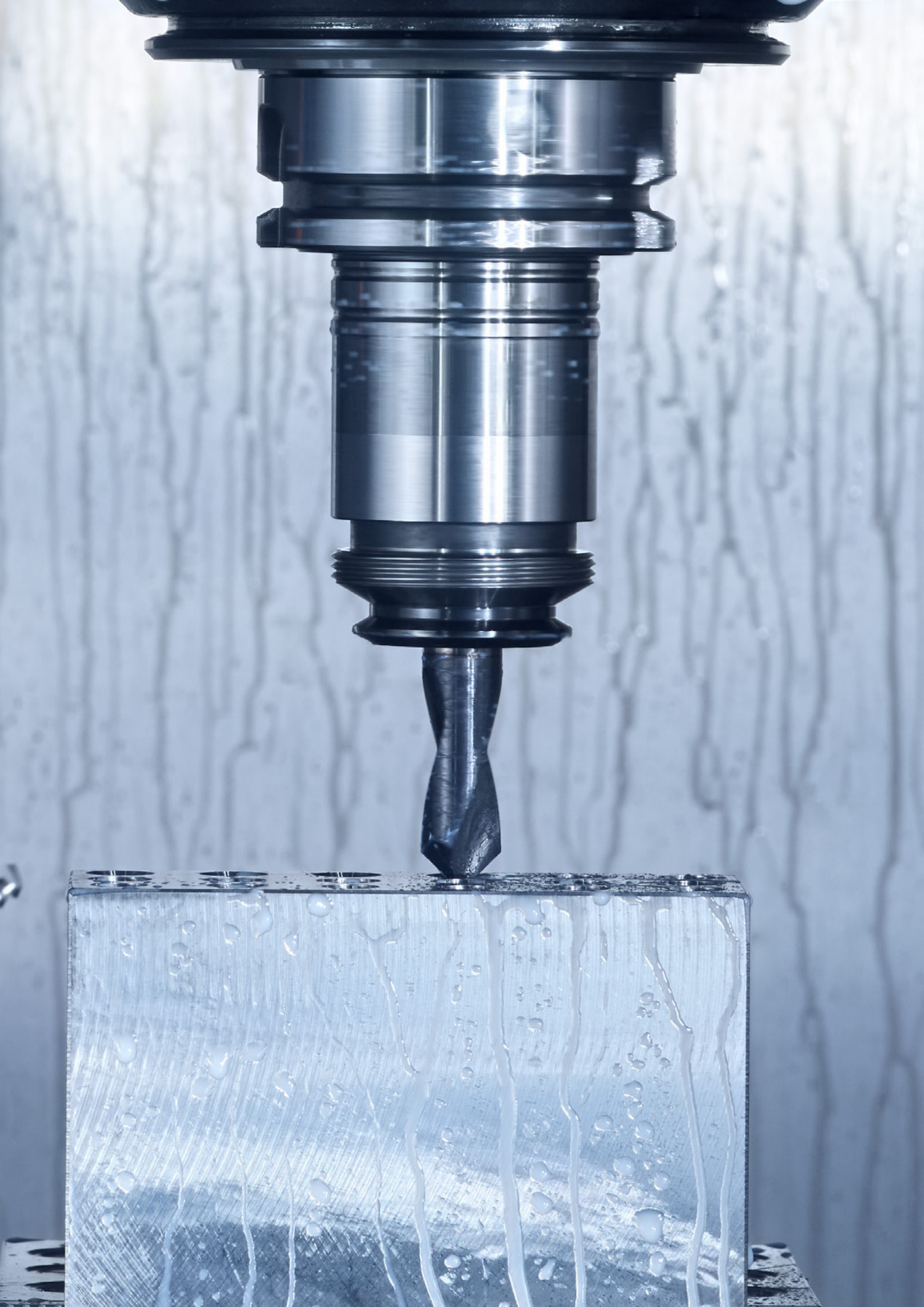
FMA ForceMaster 284
MasterBar 290
3D-EdgeMaster 294
DTI Comparateur 300
Base magnétique de l'indicateur 301
toolVibe® 304

Nettoyage / Accessoires

Sommaire 307

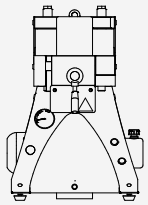
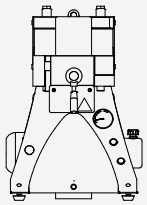
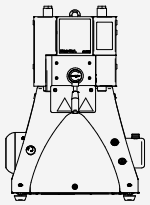
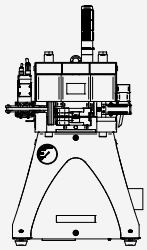
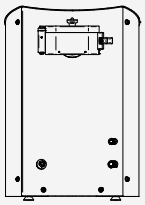
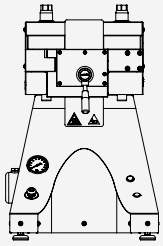
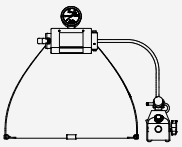
Caractéristiques techniques

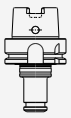
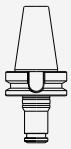
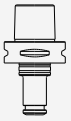
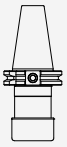
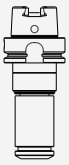
Sommaire 351



Découvrez la large gamme de produits powRgrip®

Unité de serrage

PGU 9500	PGU 9800	PGU 9900neo	PGA 9500	PGS 10|15|25	PGS 48	PGC 2506
						
Page 8	Page 10	Page 12	Page 14	Page 16	Page 18	Page 20

Standard						Porte-outils cylindriques	Système bloquant secuRgrip®	Mandrins de taraudage		Broches de rectification	Adapta-teurs pour pinces
HSK/ PG	SK/ PG	BT/ PG	CAT/ PG	CAPTO/ PG	ISO 20/ PG	CYL/ PG	PG-SG	HSK-A SSY	CYL SSY CYL GSF	HJNZ	PST, WTO, EWS, MT
											
Page 24	Page 32	Page 38	Page 46	Page 50	Page 53	Page 54	Page 56	Page 60	Page 60	Page 62	Page 64

Micro-alésage	Standard	Arrosage périphérique		MMS	Queues longues	Queues courtes	Pinces de serra-ge bloquantes secuRgrip®	Pinces de taraudage	Têtes de pince étanches	Pinces extra courtes
PG-MB	PG	PG-CF	PG-CB	PG-MQL-N	PG-L	PG-S	PG-SG	PG-TAP	PG-SC	PGST
										
Page 70	Page 71	Page 74	Page 77	Page 80	Page 81	Page 82	Page 84	Page 85	Page 86	Page 87

Une précision parfaite associée à un excellent amortissement des vibrations génèrent des gains de temps et d'argent

Pour un serrage d'outil optimal Grâce à la méthode de serrage unique en son genre, les outils serrés en seulement 8 secondes peuvent être immédiatement utilisés en production et ce, en toute sécurité. Cette technologie de pointe assure non seulement la sécurité d'utilisation pour l'opérateur, mais permet d'être écologiquement responsable au travers, entre autres, d'une faible consommation d'énergie durant le processus de serrage. La machine de serrage presse la pince powRgrip® avec une force élevée dans le porte-outil.

La pression exercée automatiquement du haut de la pince vers l'intérieur du porte-outil génère une force radiale localisée sur la queue de l'outil via les fentes de la pince de serrage, ce qui permet de garantir le maintien de l'outil en toute sécurité avec un degré de concentricité maximal.

Le système powRgrip® est composé des élements suivants:

// Pince de serrage powRgrip® ultra-précise
// Porte-outil powRgrip®
// Unité de serrage powRgrip® (automatique ou manuelle)

Fonctionnement du système powRgrip®

// Insérez l'outil dans la pince de serrage powRgrip®
// Insérez la pince de serrage powRgrip® avec l'outil dans le porte-outil powRgrip®
// Serrer l'ensemble (pince & outil de coupe) dans le porte-outil powRgrip® avec l'unité de serrage (automatique ou manuelle)



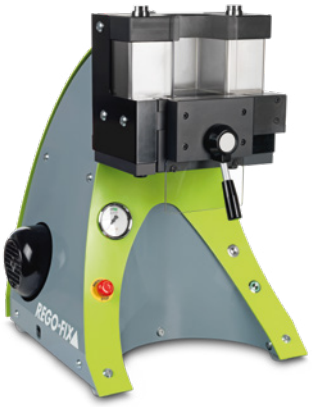
Outil de coupe



Pince de serrage powRgrip®



Porte-outils powRgrip®



Unité de serrage automatique



Unité de serrage manuelle

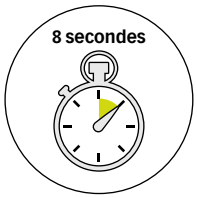
Le système de serrage le plus rapide, le plus accessible et le plus sûr au monde

L'unité de serrage PGU 9500 a reçu le prix "Red Dot Award" dans la catégorie "Design industriel", soulignant ainsi sa facilité d'utilisation et sa conception exceptionnelle.

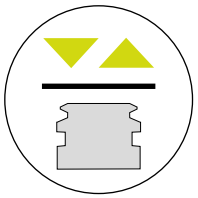


reddot award
honourable mention industrial design

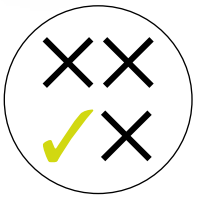
Les caractéristiques essentielles



Serrage de l'outil en toute sécurité en appuyant simplement sur un bouton. Vos outils sont opérationnels en moins de 8 secondes, sans aucune émission de chaleur.



Serrage sans effort des outils dans la pince de serrage et le porte-pince powRgrip®, avec une force de serrage et une concentricité maximales.



Système intelligent – Aucun paramétrage n'est nécessaire, la bonne force de serrage est appliquée automatiquement grâce à chaque adaptateur de serrage (APG). Cinq adaptateurs de serrage sont disponibles pour l'unité de serrage automatique PGU 9500.

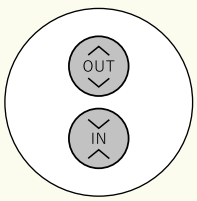
Unité de serrage powRgrip® PGU 9500

La PGU 9500 garantit une force de serrage constante et une sécurité optimale des processus. Sans génération de chaleur, elle protège l'utilisateur tout en reflétant notre engagement écologique.. Grâce à sa méthode de serrage unique, les porte-outils serrés peuvent être utilisés rapidement et en toute sécurité en production. Grâce à une concentricité extrêmement précise et à un amortissement des vibrations inhérent au système, le système powRgrip® prolonge la durée de vie des outils tout en réduisant le temps et les coûts.

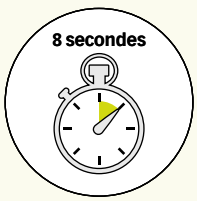
5 ANS DE GARANTIE



Les caractéristiques essentielles



Commande simple à 2 boutons :
Utilisation intuitive pour une efficacité maximale.



Outils prêts à l'emploi en 8 secondes :
Serrage rapide et précis des outils.



Aucune chaleur, aucune vapeur toxique :
Méthode de serrage sûre, sans danger pour la santé de l'opérateur.



PGU la plus vendue :
Une technologie éprouvée, plébiscitée par nos clients.

Unité de serrage automatique PGU 9500
Adaptateurs de serrage APG pour PGU 9500

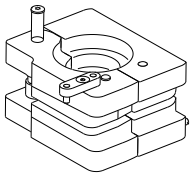
Type	Art. n°	Dimensions l x P x H [mm]	Poids [kg]	V / Hz
PGU 9500				
PGU 9500 E	7610.95000	555 x 454 x 648	87	Europe 230V / 50Hz
PGU 9500 A	7610.95100	555 x 454 x 648	91	États-Unis 115V / 60Hz
PGU 9500 J	7610.95200	555 x 454 x 648	91	Japon 100V / 50-60Hz

Adaptateurs APG non fournis dans la livraison de la machine. À commander séparément.

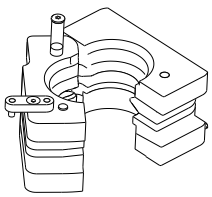
Type	Art. n°	Dimensions l x P x H [mm]	Poids [kg]	Application
Adaptateurs de serrage APG (TKCP et CPS inclus)				
APG 906	7611.06900	100 x 95 x 80	3	PG 6
APG 910	7611.10900	100 x 95 x 80	3	PG 10
APG 915	7611.15900	100 x 95 x 80	3	PG 15
APG 925	7611.25900	100 x 95 x 80	3	PG 25
APG 932	7611.32900	100 x 95 x 80	3	PG 32



PGU 9500



APG (fermé)



APG (ouvert)

Unité de serrage powRgrip® PGU 9800

La PGU 9800 de REGO-FIX est l'évolution logique de la PGU 9500 éprouvée, établissant de nouvelles références dans la technologie de serrage d'outils. Dotée d'un écran tactile LED intégré en remplacement du manomètre, elle permet une utilisation, une surveillance et une analyse encore plus simples et intuitives.

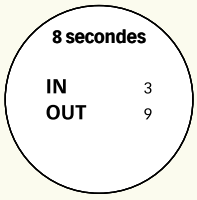
5 ANS DE GARANTIE



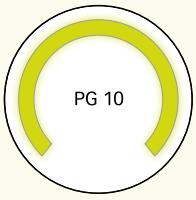
Les caractéristiques essentielles



Écran tactile LED :
Affichage des informations importantes, des statistiques et des messages d'erreur.



Statistiques d'utilisation utiles :
Serrage d'outils rapide et précis.



Affichage de la taille PG utilisée :
Informations claires pour une utilisation plus efficace.



Codes d'erreur faciles à identifier :
Diagnostic plus rapide des erreurs.



Écran d'accueil



Cycles « IN » par taille PG



Nombre de changements de mode



Nombre de changements d'APG

Unité de serrage automatique PGU 9800
Adaptateurs de serrage APG pour PGU 9800

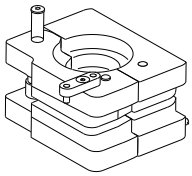
Type	Art. n°	Dimensions l x P x H [mm]	Poids [kg]	V / Hz
PGU 9800				
PGU 9800 E	7610.98000	555 x 454 x 648	90	Europe 230V / 50Hz
PGU 9800 A	7610.98100	555 x 454 x 648	95	États-Unis 115V / 60Hz
PGU 9800 J	7610.98200	555 x 454 x 648	95	Japon 100V / 50-60Hz

Adaptateurs APG non fournis dans la livraison de la machine. À commander séparément.

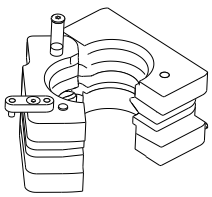
Type	Art. n°	Dimensions l x P x H [mm]	Poids [kg]	Application
Adaptateurs de serrage APG (TKCP et CPS inclus)				
APG 906	7611.06900	100 x 95 x 80	3	PG 6
APG 910	7611.10900	100 x 95 x 80	3	PG 10
APG 915	7611.15900	100 x 95 x 80	3	PG 15
APG 925	7611.25900	100 x 95 x 80	3	PG 25
APG 932	7611.32900	100 x 95 x 80	3	PG 32



PGU 9800



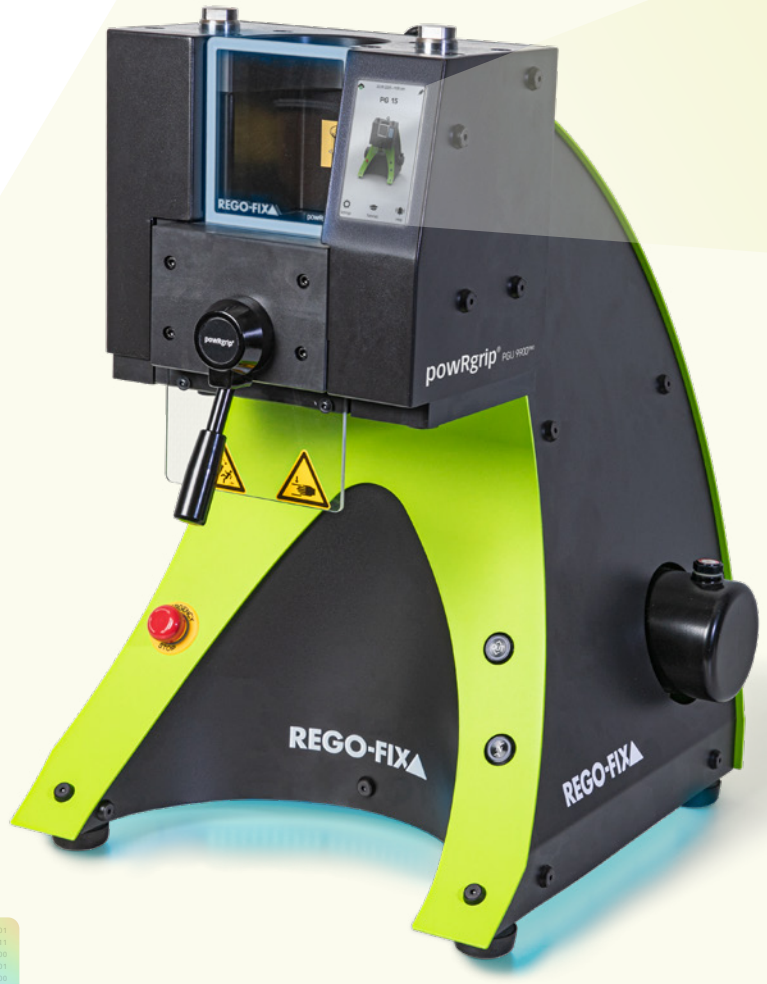
APG (fermé)



APG (ouvert)

Unité de serrage powRgrip® PGU 9900neo

La PGU 9900neo est la première unité de serrage powRgrip® assistée par IA de REGO-FIX. Grâce à la connexion Internet, le processus de serrage est analysé par notre IA dans le cloud, et un retour concernant la qualité du serrage est fourni en quelques secondes sur la PGU 9900neo. Si votre système n'est pas correctement nettoyé, présente des dommages ou si d'autres facteurs affectent le serrage, cela est détecté par notre IA dans le cloud, et la PGU 9900neo en est informée. Un serrage de qualité optimale est confirmé par le symbole ULTRA Press, vous offrant une confiance totale dans la force de serrage et la concentricité du système.

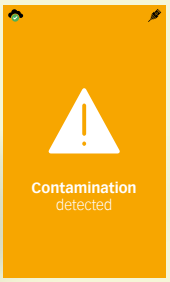




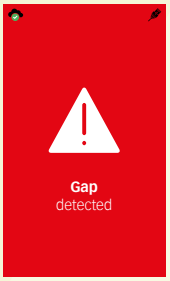
Écran d'accueil



Confirmation



Remarque



Avertissement

AI powered REGO-FIX

Les caractéristiques essentielles

Serrage d'outil optimal, offrant la force maximale et une précision absolue du battement radial – une performance garantie !

Écran tactile pour interagir, accéder aux données et visionner des tutoriels vidéo

Connexion Internet via Ethernet, Wi-Fi ou LTE/réseau mobile et accès à un tableau de bord personnel pour gérer les statistiques, les groupes d'autorisations, les diagrammes et les données de cycle.

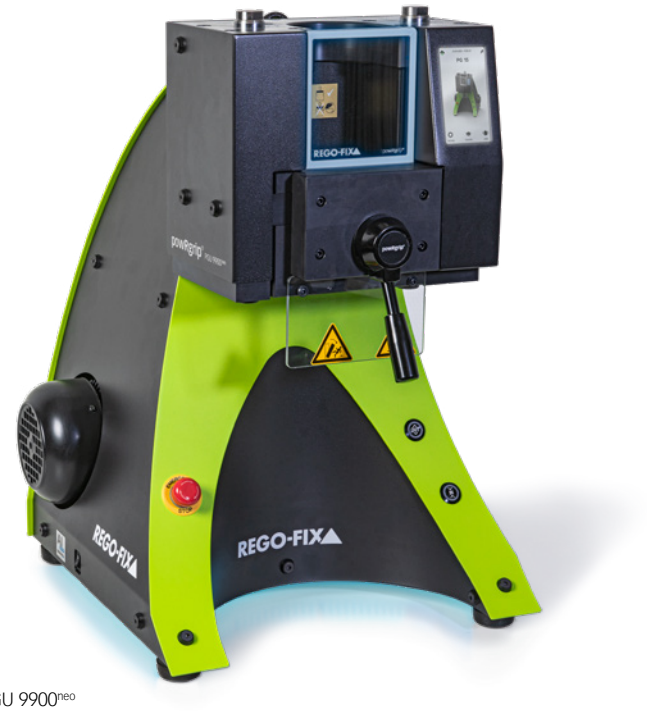
IA avec technologie Deep Learning pour des prédictions optimales des données, prise en charge par le service cloud REGO-FIX.

Unité de serrage automatique PGU 9900neo
Adaptateurs de serrage APG pour PGU 9900neo

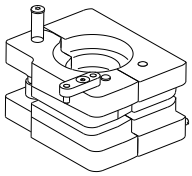
Type	Art. n°	Dimensions l x P x H [mm]	Poids [kg]	V / Hz
PGU 9900neo				
PGU 9900neo E	7610.99000	555 x 454 x 648	90	Europe 230V / 50Hz
PGU 9900neo A	7610.99100	555 x 454 x 648	95	États-Unis 115V / 60Hz
PGU 9900neo J	7610.99200	555 x 454 x 648	95	Japon 100V / 50-60Hz

Adaptateurs APG non fournis dans la livraison de la machine. À commander séparément.

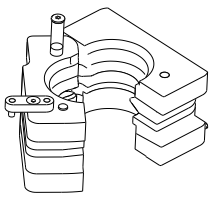
Type	Art. n°	Dimensions l x P x H [mm]	Poids [kg]	Application
Adaptateurs de serrage APG (TKCP et CPS inclus)				
APG 906	7611.06900	100 x 95 x 80	3	PG 6
APG 910	7611.10900	100 x 95 x 80	3	PG 10
APG 915	7611.15900	100 x 95 x 80	3	PG 15
APG 925	7611.25900	100 x 95 x 80	3	PG 25
APG 932	7611.32900	100 x 95 x 80	3	PG 32



PGU 9900neo



APG (fermé)



APG (ouvert)

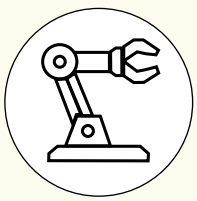
Unité de serrage powRgrip® PGA 9500

L’unité de serrage avec interface Ethernet pour les systèmes d’automatisation

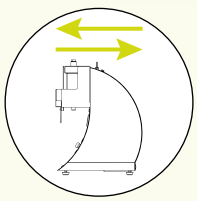
La PGA 9500 de REGO-FIX est une unité de serrage powRgrip® spécialement développée pour une intégration optimale dans les solutions d’automatisation modernes. Une communication bidirectionnelle avec les commandes machines et les systèmes d’automatisation supérieurs s’effectue via Ethernet, en utilisant le protocole OPC UA.



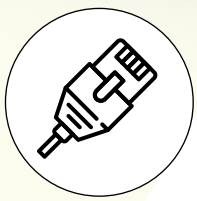
Les caractéristiques essentielles



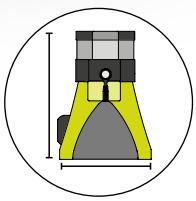
Compatible avec les robots :
La PGA 9500 s’intègre facilement dans les systèmes automatisés avec robots, offrant ainsi une flexibilité maximale.



Mécanisme d’ouverture de porte pneumatique ou électronique :
Choisissez entre un mécanisme pneumatique ou électronique pour une ouverture rapide et sécurisée du dispositif de serrage.



Communication bidirectionnelle via Ethernet, protocole OPC UA :
La PGA 9500 permet une communication bidirectionnelle fiable via Ethernet et le protocole standard OPC UA, pour un contrôle précis en temps réel.



Encombrement réduit – Installation simple :
La conception compacte permet une intégration facile dans les systèmes d’automatisation existants avec un encombrement minimal.

Unité de serrage automatique PGA 9500
Adaptateurs de serrage APG pour PGA 9500

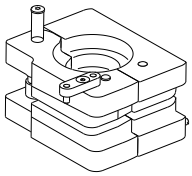
Type	Art. n°	Dimensions l x P x H [mm]	Poids [kg]	V / Hz
PGA 9500				
PGA 9500 E	7630.95000	458 x 625 x 797	95	Europe 230V / 50Hz
PGA 9500 A	7630.95100	458 x 625 x 797	95	États-Unis 115V / 60Hz
PGA 9500 J	7630.95200	458 x 625 x 797	95	Japon 100V / 50-60Hz

Adaptateurs APG non fournis dans la livraison de la machine. À commander séparément.

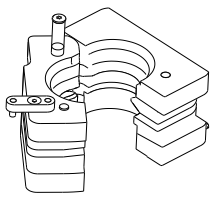
Type	Art. n°	Dimensions l x P x H [mm]	Poids [kg]	Application
Adaptateurs de serrage APG (TKCP et CPS inclus)				
APG 906	7611.06900	100 x 95 x 80	3	PG 6
APG 910	7611.10909	100 x 95 x 80	3	PG 10
APG 915	7611.15900	100 x 95 x 80	3	PG 15
APG 925	7611.25900	100 x 95 x 80	3	PG 25
APG 932	7611.32900	100 x 95 x 80	3	PG 32



PGA 9500



APG (fermé)



APG (ouvert)

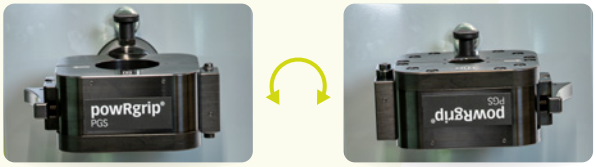
Unité de serrage powRgrip® PGS 10|15|25

Les unités de serrage powRgrip® automatiques pour le serrage efficace des tailles individuelles powRgrip®









Les caractéristiques essentielles

Commande simple bouton unique :
Serrage de l'outil en seulement 5 secondes pour une efficacité maximale.

Légère et compacte :
Moins de 50 kg pour une utilisation flexible.

Optimisée pour les tailles individuelles :
Parfaitement adaptée à une taille powRgrip® définie PG 10 / PG 15 ou PG 25.

Appareil automatique d'entrée de gamme :
Solution de serrage entièrement automatique pour une utilisation simple et sûre.

Unité de serrage automatique PGS 10|15|25

Type	Art. n°	Dimensions l x P x H [mm]	Poids [kg]	V/Hz
PGS 10				
PGS 10 E	7640.10000	406 x 531 x 591	48	Europe 230V/50Hz
PGS 10 A	7640.10100	406 x 531 x 591	48	États-Unis 115V/60Hz
PGS 10 J	7640.10200	406 x 531 x 591	48	Japon 100V/50-60Hz
PGS 15				
PGS 15 E	7640.15000	406 x 531 x 591	48	Europe 230V/50Hz
PGS 15 A	7640.15100	406 x 531 x 591	48	États-Unis 115V/60Hz
PGS 15 J	7640.15200	406 x 531 x 591	48	Japon 100V/50-60Hz
PGS 25				
PGS 25 E	7640.25000	406 x 531 x 591	48	Europe 230V/50Hz
PGS 25 A	7640.25100	406 x 531 x 591	48	États-Unis 115V/60Hz
PGS 25 J	7640.25200	406 x 531 x 591	48	Japon 100V/50-60Hz



PGS 10/15/25

Unité de serrage powRgrip® PGS 48

L’unité de serrage automatique pour les grands diamètres







Tous les porte-outils PG 48 sont livrés avec un écrou secuRgrip®.

Les caractéristiques essentielles

Serrage sûr d’outils jusqu’à Ø 40 mm en seulement 20 secondes :
Serrage rapide et fiable pour une efficacité maximale.

Énergie optimisée pour les grands outils :
Faible consommation d’énergie lors du serrage et du desserrage.

Force de serrage maximale pour couples élevés :
Couple transmissible jusqu’à 2000 Nm pour les opérations d’usinage exigeantes.

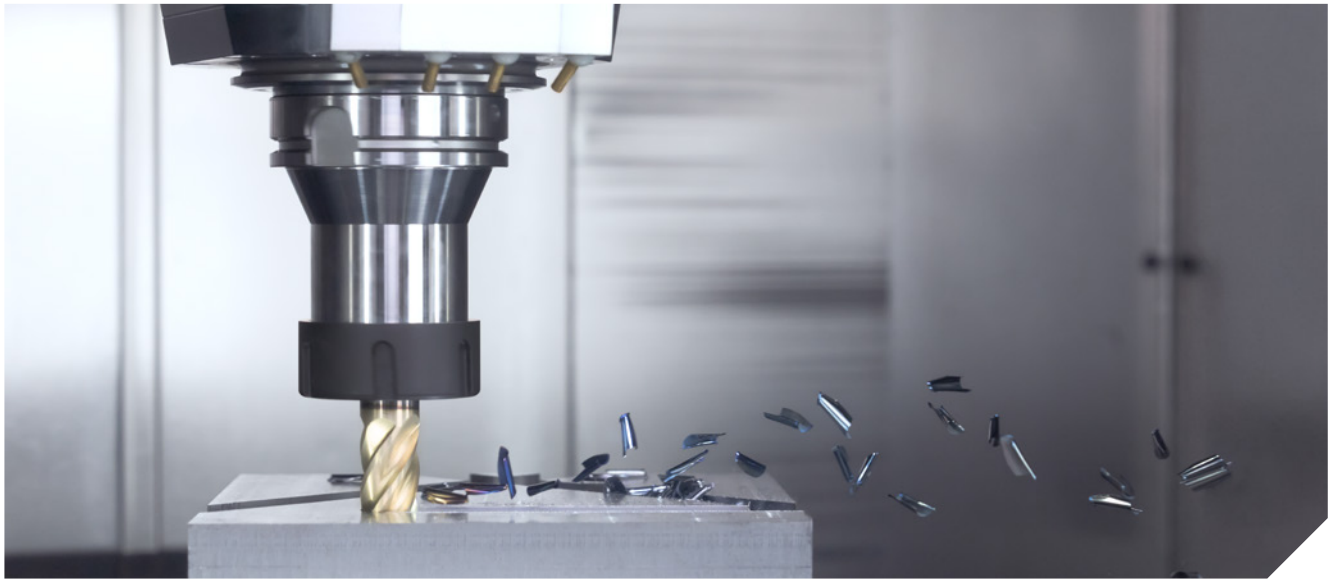
Amortissement optimal des vibrations grâce à la technologie à pinces :
Réduction des vibrations, amélioration de la qualité de surface et de la durée de vie des outils.

Unité de serrage automatique PGS 48

Type	Art. n°	Dimensions l x P x H [mm]	Poids [kg]	V / Hz
PGS 48				
PGS 48 E	7640.48000	495 x 705 x 758	160	Europe 230V / 50Hz
PGS 48 A	7640.48100	495 x 705 x 758	160	États-Unis 115V / 60Hz
PGS 48 J	7640.48200	495 x 705 x 758	160	Japon 100V / 50-60Hz



PGS 48

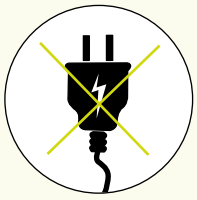


Unité de serrage powRgrip® PGC 2506

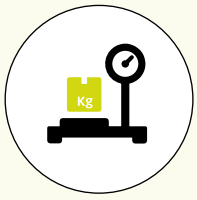
L'unité de serrage manuelle – idéale pour une utilisation mobile et les petits ateliers.



Les caractéristiques essentielles



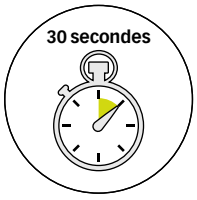
Aucun raccordement électrique requis :
Indépendante des sources d'énergie, idéale pour une utilisation flexible.



Légère et mobile :
Faible poids pour une manipulation facile et un usage polyvalent.



Avantages du système au meilleur prix :
L'unité de serrage manuelle PGC 2506 offre tous les avantages de powRgrip® au meilleur prix.



Outils prêts à l'emploi en 30 secondes.

Unité de serrage manuelle PGC 2506
Adaptateurs de serrage APC pour PGC 2506

Type	Art. n°	Dimensions l x P x H [mm]	Poids [kg]
PGC			
SET PGC 2506	7621.25069	578 x 420 x 43	18,2

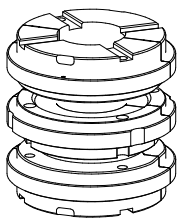
Unité de serrage, pompe manuelle et support inclus. Adaptateurs APC non inclus

Type	Art. n°	Dimensions Ø [mm]	Poids [kg]	Application
Adaptateurs de serrage APC (TKCP et CPS inclus)				
APC 6*	7622.06000	30 x 60	0,8	PG 6
APC 10	7622.10000	30 x 60	0,8	PG 10
APC 15	7622.15000	30 x 60	0,8	PG 15
APC 25	7622.25000	30 x 60	0,8	PG 25

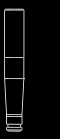
**APC 6 ne convient que pour l'utilisation du SET PGU 2506. Tous les autres APC peuvent être utilisés pour le SET PGC 2506 et 2510*



PGC 2506



APC

Standard						Porte-outils cylindriques	Système bloquant secuRgrip®	Mandrins de taraudage		Broches de rectification	Adapta-teurs pour pinces
HSK/ PG	SK/ PG	BT/ PG	CAT/ PG	CAPTO/ PG	ISO 20/ PG	CYL/ PG	PG-SG	HSK-A SSY	CYL SSY CYL GSF	HJNZ	PST, WTO, EWS, MT
											
Page 24	Page 32	Page 38	Page 46	Page 50	Page 53	Page 54	Page 56	Page 60	Page 60	Page 62	Page 64



Porte-outils powRgrip® de qualité Suisse







	HSK/PG	SK/PG	BT/PG	CAT/PG	CAPTO/PG
Norme	DIN 69893	DIN 69871	MAS 403 JIS B 6339	ASME B5.50	–
ISO	ISO 12164	ISO 7388-1	ISO 7388-2	–	ISO 26623
Équilibrage	G 2,5 @ 25 000 min^{-1} ou ≤1 gmm	G 2,5 @ 25 000 min^{-1} ou ≤1 gmm	G 2,5 @ 25 000 min^{-1} ou ≤1 gmm	G 2,5 @ 25 000 min^{-1} ou ≤1 gmm	G 2,5 @ 25 000 min^{-1} ou ≤1 gmm
Emplacement pour puce de données	HSK-A	•	–	•	–
Concentricité	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm
Tolérance	DIN ISO	AT3	AT3	AT3	ISO 26623
Forme A + AD	–	•	•	•	–
Forme AD + B	–	en option	en option	en option	–
secuRgrip®	en option	en option	en option	en option	en option
Compatibilité REGO PLUS	–	•	•	•	–







	HSK-A / PG XL	SK / PG XL	BT / PG XL	CAT / PG XL	CAPTO / PG XL
Norme	DIN 69893	DIN 69871	MAS 403 JIS B 6339	ASME B5.50	–
ISO	ISO 12164	ISO 7388-1	ISO 7388-2	–	ISO 26623
Équilibrage	G 2,5 @ 5000 min^{-1}	G 2,5 @ 5000 min^{-1}	G 2,5 @ 5000 min^{-1}	G 2,5 @ 5000 min^{-1}	G 2,5 @ 5000 min^{-1}
Emplacement pour puce	HSK-A	•	–	–	–
Concentricité	≤0,01 mm	≤0,01 mm	≤0,01 mm	≤0,01 mm	≤0,01 mm
Tolérance	DIN ISO	AT3	AT3	AT3	ISO 26623
TAMF*	•	•	•	•	•
Forme A + AD	–	•	•	•	–
Forme AD + B	–	en option	en option	en option	–
secuRgrip®	en option	en option	en option	en option	en option

**Technologie d'amortissement par Micro Friction*

Porte-outils HSK

Tous nos porte-outils HSK ont été conçus pour des applications avec outils tournants. Ils sont idéaux pour des usinages à grande vitesse qui requièrent une puissance constante.

DIN 69893/ISO 12164

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm @ 3 x D

Notre système global est composé d'un porte-pince powRgrip® et d'une pince de serrage powRgrip®. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

Concentricité du porte-outil ≤ 1 µm

Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

État de surface max. Ra 0.25

Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

Hi-Q® Système d'équilibrage fin

Les porte-outils REGO-FIX HSK / PG ont un équilibrage 100% à G 2,5 @ 25'000 min^{-1}/<1gmm. Les types H sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin Hi-Q® permettant, avec l'adjonction de bagues, un équilibrage fin, outil monté, jusqu'à 80'000 min^{-1}.

Porte-outils XL

Concentricité ≤ 10 µm
Équilibrage 100 % à G 2.5 @ 5'000 min^{-1}.

Amortissement des vibrations

Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Un système de serrage homogène

La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système

Emplacement pour puce de données (uniquement pour la forme HSK-A)

Selon la DIN 69873 pour le diamètre 10 mm. Disponible également pour d'autres formes HSK sur demande.

Accessoires non inclus dans la livraison.
D'autres tailles XL sont disponibles sur demande.

Caractéristiques d'équilibrage	
HSK-EZ / ATC 15	équilibrage à 90 000 min^{-1}
HSK 20	équilibrage à 90 000 min^{-1}
HSK 25	équilibrage à 90 000 min^{-1}
HSK 32	équilibrage à 60 000 min^{-1}
HSK 40	équilibrage à 45 000 min^{-1}
HSK 50	équilibrage à 36 000 min^{-1}
HSK 63	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
HSK 80	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
HSK 100	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
HSK 125	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}



Conseil d'expert

Tous les porte-pinces HSK-A et HSK-E permettent l'ajout de tubes de lubrification (KSR). Le lubrifiant est amené du centre de la broche vers l'outil sans salir le porte-outils.

Retrouvez les références des articles KSR page 345.

Porte-outils HSK-A

HSK-AB	HSK-A
ISO 12164	DIN 69893
compatible	ISO 12164

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	Art. n°	BD1	BD2	BD3	LPR	LB1	LB2	FWR*
HSK-A 32								
HSK-A 32/PG 10 x 060	2532.71020	16	–	–	60	–	–	–
HSK-A 32/PG 15 x 075	2532.71530	24	–	–	75	–	–	–
HSK-A 40								
HSK-A 40/PG 6 x 048	2540.70610	10	–	–	48	–	–	–
HSK-A 40/PG 6 x 080 H	4540.70640	10	–	–	80	–	–	225
HSK-A 40/PG 10 x 062	2540.71020	16	–	–	62	–	–	–
HSK-A 40/PG 10 x 080 H	4540.71040	16	–	–	80	–	–	225
HSK-A 40/PG 10 x 100 H	4540.71050	16	–	–	100	–	–	225
HSK-A 40/PG 10 x 120 H	4540.71060	16	–	–	120	–	–	225
HSK-A 40/PG 15 x 074	2540.71530	24	–	–	74	–	–	–
HSK-A 40/PG 15 x 080 H	4540.71540	24	–	–	80	–	–	285
HSK-A 40/PG 15 x 100	4540.71550	24	–	–	100	–	–	–
HSK-A 40 / PG 25 x 090	2540.72540	40	–	–	90	–	–	–
HSK-A 40/PG 25 x 100 H	4540.72550	40	–	–	100	–	–	405
HSK-A 50								
HSK-A 50/PG 10 x 080 H	4550.71040	16	–	–	80	–	–	285
HSK-A 50/PG 10 x 100 H	4550.71050	16	–	–	100	–	–	285
HSK-A 50/PG 10 x 120 H	4550.71060	16	–	–	120	–	–	285
HSK-A 50/PG 15 x 080 H	4550.71540	24	–	–	80	–	–	285
HSK-A 50/PG 25 x 090 NL	2550.72540	40	–	–	90	–	–	–
HSK-A 50/PG 25 x 100 H	4550.72550	40	–	–	100	–	–	405
HSK-A 63								
HSK-A 63/PG 6 x 080 H	4563.70640	10	–	–	80	–	–	225
HSK-A 63/PG 10 x 080 H	4563.71040	16	–	–	80	–	–	325
HSK-A 63/PG 10 x 100 H	4563.71050	16	–	–	100	–	–	325
HSK-A 63/PG 10 x 120 H	4563.71060	16	–	–	120	–	–	325
HSK-A 63/PG 10 x 160 H	4563.71080	16	–	–	160	–	–	325
HSK-A 63/PG 10 x 200 H	4563.71090	16	–	–	200	–	–	325
HSK-A 63/PG 10 x 240 XL	8865.71070	16	28	46	240	31	140	–
HSK-A 63/PG 10 x 260 XL	8865.71090	16	28	46	260	31	140	–
HSK-A 63/PG 10 x 300 XL	8865.71130	16	28	46	300	31	140	–
HSK-A 63/PG 10 x 340 XL	8865.71170	16	28	46	340	31	240	–
HSK-A 63/PG 10 x 360 XL	8865.71190	16	28	46	360	31	240	–
HSK-A 63/PG 10 x 400 XL	8865.71230	16	28	46	400	31	240	–
HSK-A 63/PG 15 x 080 H	4563.71540	24	–	–	80	–	–	325
HSK-A 63/PG 15 x 100 H	4563.71550	24	–	–	100	–	–	325
HSK-A 63/PG 15 x 120 H	4563.71560	24	–	–	120	–	–	325
HSK-A 63/PG 15 x 160 H	4563.71580	24	–	–	160	–	–	325/285
HSK-A 63/PG 15 x 200 H	4563.71590	24	–	–	200	–	–	325/285
HSK-A 63/PG 15 x 240 XL	8865.73070	24	28	46	240	55	140	–
HSK-A 63/PG 15 x 260 XL	8865.73090	24	28	46	260	55	140	–

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

Porte-outils HSK-A

HSK-AB	HSK-A
ISO 12164	DIN 69893
compatible	ISO 12164

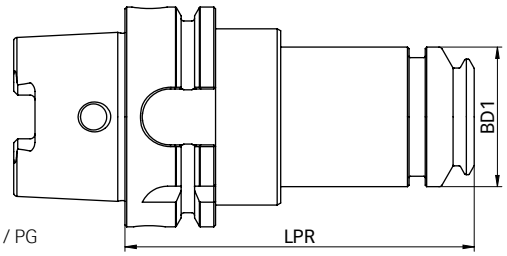
		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**BD3**	**LPR**	**LB1**	**LB2**	**FWR***
HSK-A 63 / PG 15 x 300 XL	8865.73130	24	28	46	300	55	140	–
HSK-A 63 / PG 15 x 340 XL	8865.73170	24	28	46	340	55	240	–
HSK-A 63 / PG 15 x 360 XL	8865.73190	24	28	46	360	55	240	–
HSK-A 63 / PG 15 x 400 XL	8865.73230	24	28	46	400	55	240	–
HSK-A 63 / PG 25 x 085 H NL**	4563.72540	40	–	–	85	–	–	405
HSK-A 63 / PG 25 x 100 H	4563.72550	40	–	–	100	–	–	405
HSK-A 63 / PG 25 x 120 H	4563.72560	40	–	–	120	–	–	405
HSK-A 63 / PG 25 x 160 H	4563.72580	40	–	–	160	–	–	405 / 405
HSK-A 63 / PG 25 x 200 H	4563.72590	40	–	–	200	–	–	405 / 405
HSK-A 63 / PG 25 x 240 XL	8865.76070	40	–	55	240	–	140	–
HSK-A 63 / PG 25 x 260 XL	8865.76090	40	–	55	260	–	140	–
HSK-A 63 / PG 25 x 340 XL	8865.76170	40	–	55	340	–	240	–
HSK-A 63 / PG 25 x 360 XL	8865.76190	40	–	55	360	–	240	–
HSK-A 63 / PG 25 x 440 XL	8865.76270	40	–	55	440	–	340	–
HSK-A 63 / PG 25 x 460 XL	8865.76290	40	–	55	460	–	340	–
HSK-A 63 / PG 32 x 100	2563.73250	50	–	–	100	–	–	–
HSK-A 63 / PG 32 x 120 H	4563.73260	50	–	–	120	–	–	505
HSK-A 63 / PG 32 x 240 XL	8865.78070	50	–	58	240	–	140	–
HSK-A 63 / PG 32 x 260 XL	8865.78090	50	–	58	260	–	140	–
HSK-A 63 / PG 32 x 340 XL	8865.78170	50	–	58	340	–	240	–
HSK-A 63 / PG 32 x 360 XL	8865.78190	50	–	58	360	–	240	–
HSK-A 63 / PG 32 x 440 XL	8865.78270	50	–	58	440	–	340	–
HSK-A 63 / PG 32 x 460 XL	8865.78290	50	–	58	460	–	340	–
HSK-A 63 toolVibe* **								
HSK-A 63 / PG 15 x 120 TV	5563.91560	24	–	–	120	–	–	–
HSK-A 63 / PG 25 x 120 TV	5563.92560	40	–	–	120	–	–	–
HSK-A 63 / PG 32 x 120 NL TV**	5563.93260	50	–	–	120	–	–	–
HSK-A 80								
HSK-A 80 / PG 15 x 085 H	4580.71540	24	–	–	85	–	–	325
HSK-A 80 / PG 25 x 100 H	4580.72550	40	–	–	100	–	–	505
HSK-A 80 / PG 32 x 105 H	4580.73250	50	–	–	105	–	–	505

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

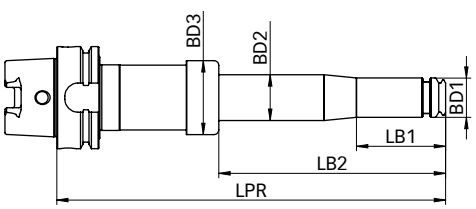
***Les pinces PG-L, PG-MQL et PG-CRYO ne sont pas compatibles*

****Pour plus d'informations sur le toolVibe allez à la page 304.*

HSK-A: Emplacement possible pour la puce de données selon la DIN69873 sur la queue du porte-outil. Disponible sur demande.



HSK-A / PG



HSK-A / PG XL

Porte-outils HSK-A

HSK-AB	HSK-A
ISO 12164	DIN 69893
compatible	ISO 12164

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	Art. n°	BD1	BD2	BD3	LPR	LB1	LB2	FWR*
HSK-A 100								
HSK-A 100/PG 10 x 085 H	4500.71040	16	–	–	85	–	–	405
HSK-A 100/PG 10 x 160 H	4500.71080	16	–	–	160	–	–	405
HSK-A 100/PG 10 x 240 XL	8885.71070	16	28	46	240	31	140	–
HSK-A 100/PG 10 x 300 XL	8885.71130	16	28	46	300	31	140	–
HSK-A 100/PG 10 x 340 XL	8885.71170	16	28	46	340	31	240	–
HSK-A 100/PG 10 x 400 XL	8885.71230	16	28	46	400	31	240	–
HSK-A 100/PG 15 x 085 H	4500.71540	24	–	–	85	–	–	405
HSK-A 100/PG 15 x 120 H	4500.71560	24	–	–	120	–	–	405
HSK-A 100/PG 15 x 160 H	4500.71580	24	–	–	160	–	–	405/285
HSK-A 100/PG 15 x 240 XL	8885.73070	24	28	46	240	55	140	–
HSK-A 100/PG 15 x 300 XL	8885.73110	24	28	46	300	55	140	–
HSK-A 100/PG 15 x 340 XL	8885.73170	24	28	46	340	55	240	–
HSK-A 100/PG 15 x 400 XL	8885.73230	24	28	46	400	55	240	–
HSK-A 100/PG 25 x 100 H	4500.72550	40	–	–	100	–	–	505
HSK-A 100/PG 25 x 120 H	4500.72560	40	–	–	120	–	–	505
HSK-A 100/PG 25 x 160 H	4500.72580	40	–	–	160	–	–	505/405
HSK-A 100/PG 25 x 200 H	4500.72590	40	–	–	200	–	–	505/405
HSK-A 100/PG 25 x 246 XL	8885.76070	40	–	55	246	–	140	–
HSK-A 100/PG 25 x 260 XL	8885.76090	40	–	55	260	–	140	–
HSK-A 100/PG 25 x 300 XL	8885.76130	40	–	55	300	–	140	–
HSK-A 100/PG 25 x 346 XL	8885.76170	40	–	55	346	–	240	–
HSK-A 100/PG 25 x 360 XL	8885.76190	40	–	55	360	–	240	–
HSK-A 100/PG 25 x 400 XL	8885.76230	40	–	55	400	–	240	–
HSK-A 100/PG 25 x 440 XL	8885.76270	40	–	55	440	–	240	–
HSK-A 100/PG 25 x 460 XL	8885.76290	40	–	55	460	–	340	–
HSK-A 100/PG 25 x 500 XL	8885.76330	40	–	55	500	–	340	–
HSK-A 100/PG 25 x 540 XL	8885.76370	40	–	55	540	–	340	–
HSK-A 100/PG 32 x 106 H	4500.73250	50	–	–	106	–	–	505
HSK-A 100/PG 32 x 120 H	4500.73260	50	–	–	120	–	–	505
HSK-A 100/PG 32 x 160 H	4500.73280	50	–	–	160	–	–	505
HSK-A 100/PG 32 x 200 H	4500.73290	50	–	–	200	–	–	505/505
HSK-A 100/PG 32 x 246 XL	8885.78070	50	–	58	246	–	140	–
HSK-A 100/PG 32 x 260 XL	8885.78090	50	–	58	260	–	140	–
HSK-A 100/PG 32 x 300 XL	8885.78130	50	–	58	300	–	140	–
HSK-A 100/PG 32 x 340 XL	8885.78170	50	–	58	340	–	140	–
HSK-A 100/PG 32 x 360 XL	8885.78190	50	–	58	360	–	240	–
HSK-A 100/PG 32 x 400 XL	8885.78230	50	–	58	400	–	240	–
HSK-A 100/PG 32 x 440 XL	8885.78270	50	–	58	440	–	240	–
HSK-A 100/PG 32 x 460 XL	8885.78290	50	–	58	460	–	340	–
HSK-A 100/PG 32 x 500 XL	8885.78330	50	–	58	500	–	340	–
HSK-A 100/PG 32 x 540 XL	8885.78370	50	–	58	540	–	340	–

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin **Pour plus d'informations sur le toolVibe® allez à la page 304.*
HSK-A : Emplacement possible pour la puce de données selon la DIN69873 sur la queue du porte-outil. Disponible sur demande.

Porte-outils HSK-A

HSK-AB	HSK-A
ISO 12164	DIN 69893
compatible	ISO 12164

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**BD3**	**LPR**	**LB1**	**LB2**	**FWR***
HSK-A 100 toolVibe**								
HSK-A 100 / PG 32 x 125 TV	5500.93260	50	–	–	125	–	–	–
HSK-A 125								
HSK-A 125 / PG 15 x 245 XL	8895.73070	24	28	46	245	55	140	–
HSK-A 125 / PG 15 x 345 XL	8895.73170	24	28	46	345	55	240	–
HSK-A 125 / PG 25 x 252 XL	8895.76080	40	–	55	252	–	140	–
HSK-A 125 / PG 25 x 352 XL	8895.76180	40	–	55	352	–	240	–
HSK-A 125 / PG 32 x 252 XL	8895.78080	50	–	58	252	–	140	–
HSK-A 125 / PG 32 x 352 XL	8895.78180	50	–	58	352	–	240	–

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin **Pour plus d'informations sur le toolVibe® allez à la page 304.*
HSK-A : Emplacement possible pour la puce de données selon la DIN69873 sur la queue du porte-outil. Disponible sur demande.



powRgrip®

Porte-outils HSK-E

HSK-EZ 15	HSK-AB	HSK-E
ATC-E 15	ISO 12164	DIN 69893
DIN SPEC 28999	compatible	ISO 12164

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**BD3**	**LPR**	**LB1**	**LB2**	**FWR***
ATC-E 15								
ATC-E 15/PG 6 x 034	2915.70600	10	–	–	34	–	–	–
HSK-EZ 15								
HSK-EZ 15/PG 6 x 034	2515.70604	10	–	–	34	–	–	–
HSK-E 20								
HSK-E 20/PG 6 x 043	2520.70614	10	–	–	43	–	–	–
HSK-E 25								
HSK-E 25/PG 6 x 043	2525.70614	10	–	–	43	–	–	–
HSK-E 25/PG 10 x 055	2525.71014	16	–	–	55	–	–	–
HSK-E 32								
HSK-E 32/PG 6 x 048	2532.70614	10	–	–	48	–	–	–
HSK-E 32/PG 6 x 080	2532.70644	10	–	–	80	–	–	–
HSK-E 32/PG 10 x 060	2532.71024	16	–	–	60	–	–	–
HSK-E 32/PG 10 x 080	2532.71044	16	–	–	80	–	–	–
HSK-E 32/PG 10 x 080 H	4532.71044	16	–	–	80	–	–	225
HSK-E 32/PG 15 x 075	2532.71534	24	–	–	75	–	–	–
HSK-E 40								
HSK-E 40/PG 6 x 048	2540.70614	10	–	–	48	–	–	–
HSK-E 40/PG 6 x 080 H	4540.70644	10	–	–	80	–	–	225
HSK-E 40 NCT/PG 10 x 052**	2540.71018	16	–	–	52	–	–	–
HSK-E 40/PG 10 x 062	2540.71024	16	–	–	62	–	–	–
HSK-E 40/PG 10 x 080 H	4540.71044	16	–	–	80	–	–	225
HSK-E 40/PG 10 x 100 H	4540.71054	16	–	–	100	–	–	225
HSK-E 40/PG 10 x 120 H	4540.71064	16	–	–	120	–	–	225
HSK-E 40/PG 10 x 160 H	4540.71084	16	–	–	160	–	–	285
HSK-E 40 NCT/PG 15 x 064 NL**	2540.71528	24	–	–	64	–	–	–
HSK-E 40/PG 15 x 074	2540.71534	24	–	–	74	–	–	–
HSK-E 40/PG 15 x 080 H	4540.71544	24	–	–	80	–	–	285
HSK-E 40/PG 15 x 100 H	4540.71554	24	–	–	100	–	–	285
HSK-E 40/PG 15 x 120 H	4540.71564	24	–	–	120	–	–	285
HSK-E 40/PG 25 x 090	2540.72544	40	–	–	90	–	–	–
HSK-E 40/PG 25 x 100 H	4540.72554	40	–	–	100	–	–	405
HSK-E 40 toolVibe* **								
HSK-E 40/PG 15 x 100 TV	5540.91550	24	–	–	100	–	–	–

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

***Sans filetage pour tube de lubrification*

****Pour plus d'informations sur le toolVibe allez à la page 304.*

Conseil d'expert

Tous les produits ATC-E 15 sont compatibles avec les interfaces HSK-EZ selon la norme DIN SPEC 28999:2023-5.

Porte-outils HSK-E

HSK-AB	HSK-E
ISO 12164	DIN 69893
compatible	ISO 12164

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	Art. n°	BD1	BD2	BD3	LPR	LB1	LB2	FWR*
HSK-E 50								
HSK-E 50/PG 6 x 080 H	4550.70644	10	–	–	80	–	–	225
HSK-E 50/PG 10 x 067	2550.71024	16	–	–	67	–	–	–
HSK-E 50/PG 10 x 080 H	4550.71044	16	–	–	80	–	–	285
HSK-E 50/PG 10 x 120 H	4550.71064	16	–	–	120	–	–	285
HSK-E 50/PG 10 x 160 H	4550.71084	16	–	–	160	–	–	285
HSK-E 50/PG 15 x 080 H	4550.71544	24	–	–	80	–	–	285
HSK-E 50/PG 15 x 100 H	4550.71554	24	–	–	100	–	–	285
HSK-E 50/PG 15 x 120 H	4550.71564	24	–	–	120	–	–	285
HSK-E 50/PG 25 x 100 H	4550.72554	40	–	–	100	–	–	405
HSK-E 63								
HSK-E 63/PG 15 x 080 H	4563.71544	24	–	–	80	–	–	325
HSK-E 63/PG 25 x 100 H	4563.72554	40	–	–	100	–	–	405

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin **Sans filetage pour tube de lubrification*

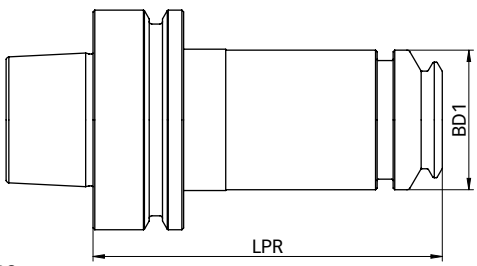
****Pour plus d'informations sur le toolVibe allez à la page 304.*

Porte-outils HSK-F

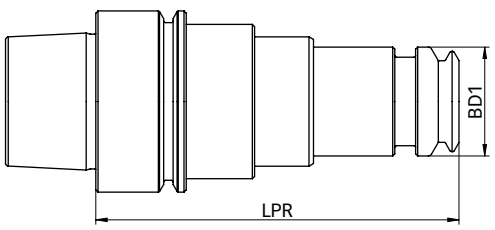
HSK-ES	HSK-F
ISO 12164	DIN 69893
compatible	ISO 12164

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	Art. n°	BD1	BD2	BD3	LPR	LB1	LB2	FWR*
HSK-F 63								
HSK-F 63/PG 10 x 080 H	4563.71045	16	–	–	80	–	–	325
HSK-F 63/PG 10 x 120 H	4563.71065	16	–	–	120	–	–	325
HSK-F 63/PG 10 x 160 H	4563.71085	16	–	–	160	–	–	325
HSK-F 63/PG 15 x 080 H	4563.71545	24	–	–	80	–	–	325
HSK-F 63/PG 15 x 120 H	4563.71565	24	–	–	120	–	–	325
HSK-F 63/PG 15 x 160 H	4563.71585	24	–	–	160	–	–	325/285
HSK-F 63/PG 25 x 100 H	4563.72555	40	–	–	100	–	–	405
HSK-F 63/PG 25 x 160 H	4563.72585	40	–	–	160	–	–	405
HSK-F 63/PG 32 x 100	2563.73255	50	–	–	100	–	–	–

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*



HSK-F / PG



HSK-E / PG

Porte-outils SK

Utilisation universelle pour une grande variété d'usinages

DIN 69871 / DIN ISO 7388-1

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm @ 3 x D
Notre système global est composé d'un porte-pince powRgrip® et d'une pince de serrage powRgrip®. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

Concentricité du porte-outil ≤ 1 µm
Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

Tolérance de conicité AT3
Meilleur ajustement avec la broche et moins de faux rond.

État de surface max. Ra 0,25
Pour une force de serrage augmentée et par conséquent un meilleur couple transmissible.

Équilibrage
Équilibrage 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1} / < 1gmm.

Porte-outils XL
Concentricité ≤ 10 µm
Équilibrage 100 % à G 2,5 @ 5000 min^{-1}.

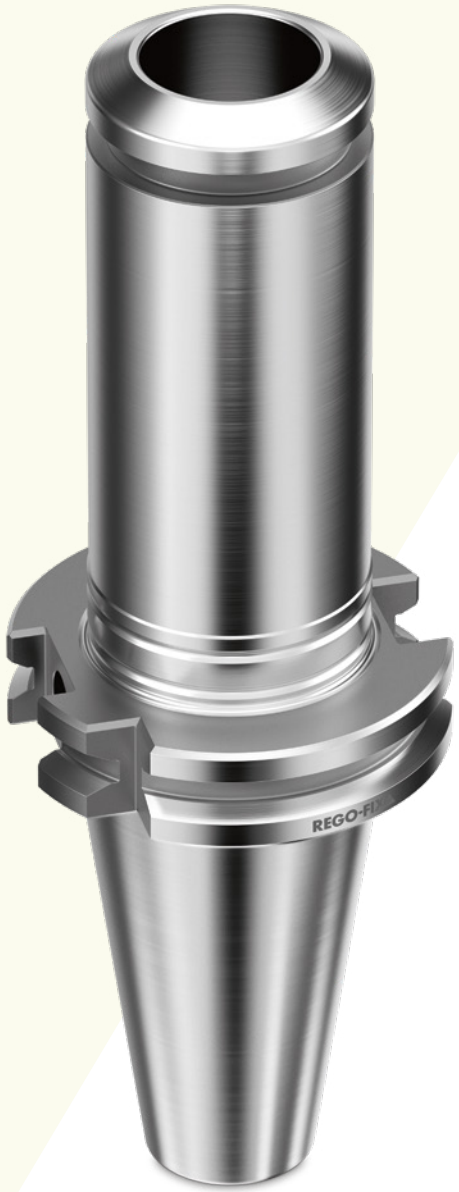
Hi-Q® Système d'équilibrage fin
L'ajout d'une bague d'équilibrage fin permet d'obtenir un équilibrage outil monté jusqu'à 80'000 min^{-1}. Tous les porte-outils type «H» sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin.

Amortissement des vibrations
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Emplacement pour puce de données
Selon la DIN 69873 pour le diamètre 10 mm.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison
D'autres tailles XL sont disponibles sur demande.

Caractéristiques d'équilibrage	
SK 30	équilibrage à 30 000 min^{-1}
SK 40	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
SK 50	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}



Porte-outils SK

SK
DIN 69871
DIN ISO 7388-1

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**BD3**	**LPR**	**LB1**	**LB2**	**FWR***
SK 30								
SK 30/PG 6 x 080 H	4230.70640	10	–	–	80	–	–	225
SK 30/PG 10 x 060	2230.71020	16	–	–	60	–	–	–
SK 30/PG 10 x 073 H	4230.71030	16	–	–	73	–	–	285
SK 30/PG 15 x 060	2230.71520	24	–	–	60	–	–	–
SK 30/PG 15 x 080 H	4230.71540	24	–	–	80	–	–	285
SK 30/PG 25 x 080	2230.72540	40	–	–	80	–	–	–
SK 30/PG 25 x 160 H	4230.72580	40	–	–	160	–	–	405
SK 40								
SK 40/PG 6 x 080 H	4240.70640	10	–	–	80	–	–	225
SK 40/PG 10 x 080 H	4240.71040	16	–	–	80	–	–	285
SK 40/PG 10 x 120 H	4240.71060	16	–	–	120	–	–	285
SK 40/PG 10 x 160 H	4240.71080	16	–	–	160	–	–	325
SK 40/PG 10 x 220 XL	8842.71050	16	28	46	220	31	140	–
SK 40/PG 10 x 260 XL	8842.71090	16	28	46	260	31	140	–
SK 40/PG 10 x 300 XL	8842.71130	16	28	46	300	31	140	–
SK 40/PG 10 x 320 XL	8842.71150	16	28	46	320	31	240	–
SK 40/PG 10 x 360 XL	8842.71190	16	28	46	360	31	240	–
SK 40/PG 10 x 400 XL	8842.71230	16	28	46	400	31	240	–
SK 40/PG 15 x 072	2240.71530	24	–	–	72	–	–	–
SK 40/PG 15 x 080 H	4240.71540	24	–	–	80	–	–	285
SK 40/PG 15 x 120 H	4240.71560	24	–	–	120	–	–	325
SK 40/PG 15 x 160 H	4240.71580	24	–	–	160	–	–	325/285
SK 40/PG 15 x 220 XL	8842.73050	24	28	46	220	55	140	–
SK 40/PG 15 x 260 XL	8842.73090	24	28	46	260	55	140	–
SK 40/PG 15 x 300 XL	8842.73130	24	28	46	300	55	140	–
SK 40/PG 15 x 320 XL	8842.73150	24	28	46	320	55	240	–
SK 40/PG 15 x 360 XL	8842.73190	24	28	46	360	55	240	–
SK 40/PG 15 x 400 XL	8842.73230	24	28	46	400	55	240	–
SK 40/PG 25 x 072	2240.72530	40	–	–	72	–	–	–
SK 40/PG 25 x 080 H	4240.72540	40	–	–	80	–	–	405
SK 40/PG 25 x 120 H	4240.72560	40	–	–	120	–	–	405
SK 40/PG 25 x 160 H	4240.72580	40	–	–	160	–	–	405/405
SK 40/PG 25 x 220 XL	8842.76050	40	–	55	220	–	140	–
SK 40/PG 25 x 320 XL	8842.76150	40	–	55	320	–	240	–
SK 40/PG 32 x 080	2240.73240	50	–	–	80	–	–	–

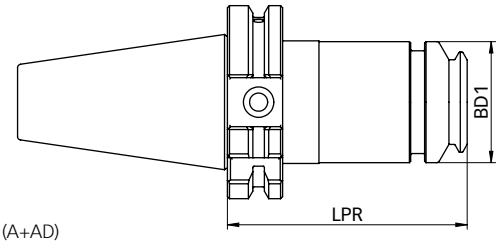
**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

Porte-outils SK-B

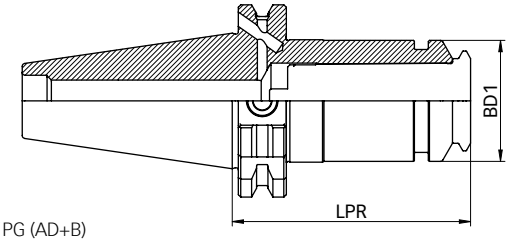
SK-B
DIN 69871
DIN ISO 7388-1

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**BD3**	**LPR**	**LB1**	**LB2**	**FWR***
SK-B 40								
SK-B 40/PG 10 x 080 H	4240.71043	16	–	–	80	–	–	285
SK-B 40/PG 10 x 120 H	4240.71063	16	–	–	120	–	–	285
SK-B 40/PG 15 x 080 H	4240.71543	24	–	–	80	–	–	285
SK-B 40/PG 15 x 120 H	4240.71563	24	–	–	120	–	–	325
SK-B 40/PG 15 x 160 H	4240.71583	24	–	–	160	–	–	325/285
SK-B 40/PG 25 x 072	2240.72533	40	–	–	72	–	–	–
SK-B 40/PG 25 x 080 H	4240.72543	40	–	–	80	–	–	405
SK-B 40/PG 25 x 120 H	4240.72563	40	–	–	120	–	–	405
SK-B 40/PG 25 x 160 H	4240.72583	40	–	–	160	–	–	405/405
SK-B 40/PG 32 x 080	2240.73243	50	–	–	80	–	–	–

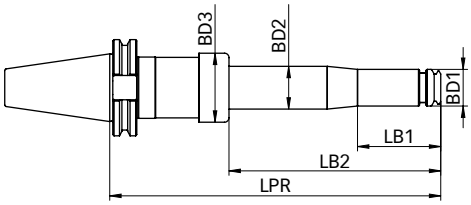
**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*



SK/PG (A+AD)



SK-B/PG (AD+B)



SK/PG XL

Porte-outils SK
Porte-outils SK-B

SK	SK-B
DIN 69871	DIN 69871
DIN ISO 7388-1	DIN ISO 7388-1

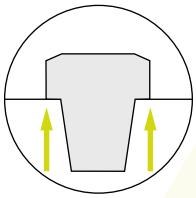
		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	Art. n°	BD1	BD2	BD3	LPR	LB1	LB2	FWR*
SK 50								
SK 50/PG 10 x 240 XL	8852.71070	16	28	46	240	31	140	–
SK 50/PG 10 x 300 XL	8852.71130	16	28	46	300	31	140	–
SK 50/PG 10 x 340 XL	8852.71170	16	28	46	340	31	240	–
SK 50/PG 10 x 400 XL	8852.71230	16	28	46	400	31	240	–
SK 50/PG 15 x 120 H	4250.71560	24	32	–	120	–	42	325
SK 50/PG 15 x 240 XL	8852.73070	24	28	46	240	55	140	–
SK 50/PG 15 x 300 XL	8852.73130	24	28	46	300	55	140	–
SK 50/PG 15 x 340 XL	8852.73170	24	28	46	340	55	240	–
SK 50/PG 15 x 400 XL	8852.73230	24	28	46	400	55	240	–
SK 50/PG 25 x 081	2250.72540	40	–	–	81	–	–	–
SK 50/PG 25 x 100 H	4250.72550	40	–	–	100	–	–	505
SK 50/PG 25 x 120 H	4250.72560	40	–	–	120			505
SK 50/PG 25 x 160 H	4250.72580	40	–	–	160	–	–	505/405
SK 50/PG 25 x 200 H	4250.72590	40	–	–	200	–	–	505/405
SK 50/PG 25 x 300 XL	8852.76130	40	–	55	300	–	140	–
SK 50/PG 25 x 320 XL	8852.76150	40	–	55	320	–	240	–
SK 50/PG 25 x 400 XL	8852.76230	40	–	55	400	–	240	–
SK 50/PG 25 x 420 XL	8852.76250	40	–	55	420	–	340	–
SK 50/PG 25 x 500 XL	8852.76330	40	–	55	500	–	340	–
SK 50/PG 32 x 080	2250.73240	50	–	–	80	–	–	–
SK 50/PG 32 x 160 H	4250.73280	50	–	–	160	–	–	505
SK 50/PG 32 x 220 XL	8852.78050	50	–	58	220	–	140	–
SK 50/PG 32 x 300 XL	8852.78130	50	–	58	300	–	140	–
SK 50/PG 32 x 320 XL	8852.78150	50	–	58	320	–	240	–
SK 50/PG 32 x 400 XL	8852.78230	50	–	58	400	–	240	–
SK 50/PG 32 x 420 XL	8852.78250	50	–	58	420	–	340	–
SK 50/PG 32 x 500 XL	8852.78330	50	–	58	500	–	340	–
SK-B 50								
SK-B 50/PG 25 x 081	2250.72543	40	–	–	81	–	–	–
SK-B 50/PG 25 x 100 H	4250.72553	40	–	–	100	–	–	505
SK-B 50/PG 25 x 160 H	4250.72583	40	–	–	160	–	–	505/405
SK-B 50/PG 25 x 200 H	4250.72593	40	–	–	200	–	–	505/405
SK-B 50/PG 32 x 080	2250.73243	50	–	–	80	–	–	–

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

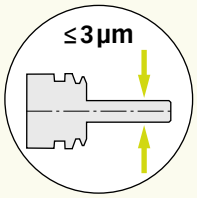
REGO-PLUS double contact

Porte-outils REGO-FIX SK+: double contact cône / face

Caractéristiques essentielles



Meilleure rigidité grâce au double contact cône (AT1) / face



Plus grande précision d'usinage et état de surface de la pièce amélioré

Sous licence Le système BIG PLUS – sous licence de BIG Daishowa – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication BIG PLUS.

DIN 69871 / DIN ISO 7388-1

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 0.0001" (3 µm)
Notre système global est composé d'un porte-outil powRgrip® et d'une pince de serrage powRgrip®. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

État de surface max. Ra 0,25
Pour une force de serrage augmentée et par conséquent un meilleur couple transmissible.

Équilibrage
Équilibrage 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/≤1 gmm.

Hi-Q® Système d'équilibrage fin
L'ajout d'une bague d'équilibrage fin permet d'obtenir un équilibrage outil monté jusqu'à 80'000 min^{-1}. Tous les porte-outils type «H» sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin.

Amortissement des vibrations
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Emplacement pour puce de données
Selon la DIN 69873 pour le diamètre 10 mm.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison. La forme B est disponible sur demande.



Porte-outils REGO-FIX SK+ double contact sous licence de BIG Daishowa

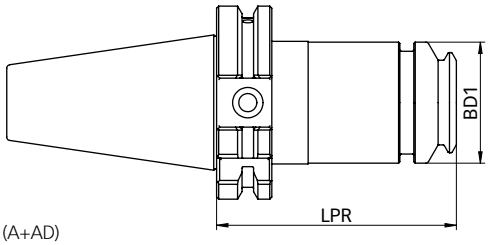
SK+
DIN 69871
DIN ISO 7388-1

		Dimensions [mm]		Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**LPR**	**FWR***
SK+ 40				
SK+ 40/PG 10 x 080 H	4240.71046	16	80	285
SK+ 40/PG 15 x 080 H	4240.71546	24	80	285
SK+ 40/PG 15 x 120 H	4240.71566	24	120	285
SK+ 40/PG 25 x 080 H	4240.72546	40	80	405
SK+ 40/PG 25 x 120 H	4240.72566	40	120	405
SK+ 40/PG 32 x 080	2240.73246	50	80	–
SK+ 40 toolVibe**				
SK+ 40 / PG 25 x 120 TV***	5540.92566	40	120	–
SK+ 50 toolVibe**				
SK+ 50 / PG 25 x 105 NL TV***	5550.92556	40	105	–

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

***Pour plus d'informations sur le toolVibe allez à la page 304.*

****Convient également aux broches standards sans contact plan.*



SK+/PG (A+AD)

Porte-outils BT

Application universelle pour de nombreux types d'usinages

MAS 403 / JIS B 6339 / DIN ISO 7388-2

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm @ 3 x D

Notre système global est composé d'un porte-pince powRgrip® et d'une pince de serrage powRgrip®. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

Concentricité du porte-outil ≤ 1 µm

Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur

Tolérance de conicité AT3

Meilleur ajustement avec la broche et moins de faux rond.

État de surface max. Ra 0,25

Pour une force de serrage augmentée et par conséquent un meilleur couple transmissible.

Équilibrage

Équilibrage 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1} / < 1gmm.

Équilibrage des porte-outils XL

Concentricité ≤ 10 µm
Équilibrage 100 % à 2,5 @ 5000 min^{-1}.

Hi-Q® Système d'équilibrage fin

L'ajout d'une bague d'équilibrage fin permet d'obtenir un équilibrage outil monté jusqu'à 80'000 min^{-1}. Tous les porte-outils type «H» sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin.

Amortissement des vibrations

Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Accessoires non inclus dans la livraison. D'autres tailles XL sont disponibles sur demande.

Caractéristiques d'équilibrage	
BT 30	équilibrage à 30 000 min^{-1}
BT 40	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
BT 50	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}

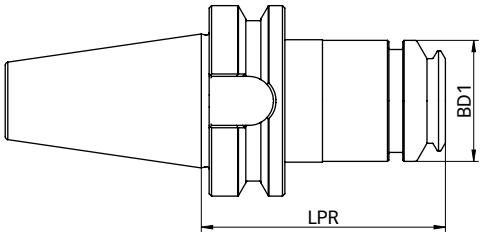


Porte-outils BT

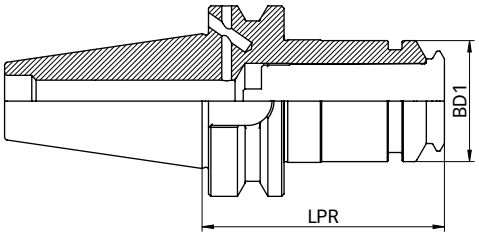
BT
MAS 403
JIS B 6339
DIN ISO 7388-2

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**BD3**	**LPR**	**LB1**	**LB2**	**FWR***
BT 30								
BT 30 / PG 6 x 050	2130.70610	10	–	–	50	–	–	–
BT 30 / PG 6 x 080 H	4130.70640	10	–	–	80	–	–	225
BT 30 / PG 10 x 062	2130.71020	16	–	–	62	–	–	–
BT 30 / PG 10 x 080 H	4130.71040	16	–	–	80	–	–	285
BT 30 / PG 10 x 120 H	4130.71060	16	–	–	120	–	–	285
BT 30 / PG 10 x 160 H	4130.71080	16	–	–	160	–	–	285
BT 30 / PG 15 x 065	2130.71520	24	–	–	65	–	–	–
BT 30 / PG 15 x 070 H	4130.71530	24	–	–	70	–	–	285
BT 30 / PG 15 x 120 H	4130.71560	24	–	–	120	–	–	285
BT 30 / PG 25 x 075	2130.72530	40	–	–	75	–	–	–
BT 30 / PG 25 x 080 H	4130.72540	40	–	–	80	–	–	405
BT 30 / PG 25 x 120 H	4130.72560	40	–	–	120	–	–	405
BT 30 / PG 25 x 160 H	4130.72580	40	–	–	160	–	–	405 / 405

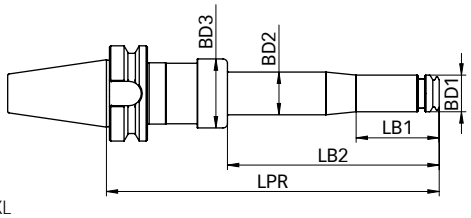
**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin.*



BT/PG



BT-B / PG



BT / PG XL

Porte-outils BT
Porte-outils BT-B

BT	BT-B
MAS 403	MAS 403
JIS B 6339	JIS B 6339
DIN ISO 7388-2	DIN ISO 7388-2

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**BD3**	**LPR**	**LB1**	**LB2**	**FWR***
BT 40								
BT 40/PG 10 x 080 H	4140.71040	16	–	–	80	–	–	285
BT 40/PG 10 x 120 H	4140.71060	16	–	–	120	–	–	325
BT 40/PG 10 x 160 H	4140.71080	16	–	–	160	–	–	325
BT 40/PG 10 x 220 XL	8841.71050	16	28	46	220	31	140	–
BT 40/PG 10 x 260 XL	8841.71090	16	28	46	260	31	140	–
BT 40/PG 10 x 300 XL	8841.71130	16	28	46	300	31	140	–
BT 40/PG 10 x 320 XL	8841.71150	16	28	46	320	31	240	–
BT 40/PG 10 x 360 XL	8841.71190	16	28	46	360	31	240	–
BT 40/PG 10 x 400 XL	8841.71230	16	28	46	400	31	240	–
BT 40/PG 15 x 075	2140.71530	24	–	–	75	–	–	–
BT 40/PG 15 x 080 H	4140.71540	24	–	–	80	–	–	285
BT 40/PG 15 x 120 H	4140.71560	24	–	–	120	–	–	325
BT 40/PG 15 x 160 H	4140.71580	24	–	–	160	–	–	325/285
BT 40/PG 15 x 220 XL	8841.73050	24	28	46	220	55	140	–
BT 40/PG 15 x 260 XL	8841.73090	24	28	46	260	55	140	–
BT 40/PG 15 x 300 XL	8841.73130	24	28	46	300	55	140	–
BT 40/PG 15 x 320 XL	8841.73150	24	28	46	320	55	240	–
BT 40/PG 15 x 360 XL	8841.73190	24	28	46	360	55	240	–
BT 40/PG 15 x 400 XL	8841.73230	24	28	46	400	55	240	–
BT 40/PG 25 x 080 H	4140.72540	40	–	–	80	–	–	405
BT 40/PG 25 x 120 H	4140.72560	40	–	–	120	–	–	405
BT 40/PG 25 x 160 H	4140.72580	40	–	–	160	–	–	405/405
BT 40/PG 25 x 226 XL	8841.76050	40	–	55	226	–	140	–
BT 40/PG 25 x 326 XL	8841.76150	40	–	55	326	–	240	–
BT 40/PG 32 x 086	2140.73240	50	–	–	86	–	–	–
BT-B 40								
BT-B 40/PG 10 x 080 H	4140.71043	16	–	–	80	–	–	285
BT-B 40/PG 10 x 120 H	4140.71063	16	–	–	120	–	–	325
BT-B 40/PG 15 x 075	2140.71533	24	–	–	75	–	–	–
BT-B 40/PG 15 x 080 H	4140.71543	24	–	–	80	–	–	285
BT-B 40/PG 15 x 120 H	4140.71563	24	–	–	120	–	–	325
BT-B 40/PG 15 x 160 H	4140.71583	24	–	–	160	–	–	325/285
BT-B 40/PG 25 x 080 H	4140.72543	40	–	–	80	–	–	405
BT-B 40/PG 25 x 120 H	4140.72563	40	–	–	120	–	–	405
BT-B 40/PG 25 x 160 H	4140.72583	40	–	–	160	–	–	405/405
BT-B 40/PG 32 x 086	2140.73243	50	–	–	86	–	–	–

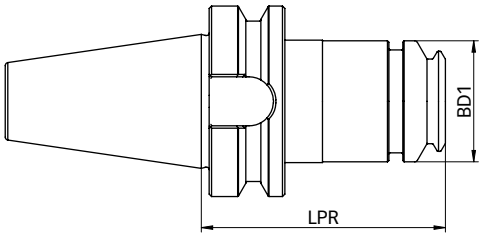
**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

Porte-outils BT

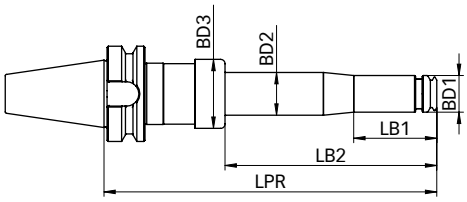
BT
MAS 403
JIS B 6339
DIN ISO 7388-2

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**BD3**	**LPR**	**LB1**	**LB2**	**FWR***
BT 50								
BT 50/PG 10 x 120 H	4150.71060	16	–	–	120	–	–	405
BT 50/PG 10 x 160 H	4150.71080	16	–	–	160	–	–	405
BT 50/PG 10 x 240 XL	8851.71070	16	28	46	240	31	140	–
BT 50/PG 10 x 260 XL	8851.71090	16	28	46	260	31	140	–
BT 50/PG 10 x 300 XL	8851.71130	16	28	46	300	31	140	–
BT 50/PG 10 x 340 XL	8851.71170	16	28	46	340	31	240	–
BT 50/PG 10 x 360 XL	8851.71190	16	28	46	360	31	240	–
BT 50/PG 10 x 400 XL	8851.71230	16	28	46	400	31	240	–
BT 50/PG 15 x 120 H	4150.71560	24	–	–	120	–	–	325
BT 50/PG 15 x 160 H	4150.71580	24	–	–	160	–	–	325
BT 50/PG 15 x 240 XL	8851.73070	24	28	46	240	55	140	–
BT 50/PG 15 x 260 XL	8851.73090	24	28	46	260	55	140	–
BT 50/PG 15 x 300 XL	8851.73130	24	28	46	300	55	140	–
BT 50/PG 15 x 340 XL	8851.73170	24	28	46	340	55	240	–
BT 50/PG 15 x 360 XL	8851.73190	24	28	46	360	55	240	–
BT 50/PG 15 x 400 XL	8851.73230	24	28	46	400	55	240	–
BT 50/PG 25 x 100	2150.72550	40	–	–	100	–	–	–
BT 50/PG 25 x 120 H	4150.72560	40	–	–	120	–	–	505
BT 50/PG 25 x 160 H	4150.72580	40	–	–	160	–	–	505/405
BT 50/PG 25 x 200 H	4150.72590	40	–	–	200	–	–	505/405
BT 50/PG 25 x 240 XL	8851.76070	40	–	55	240	–	140	–
BT 50/PG 25 x 340 XL	8851.76170	40	–	55	340	–	240	–
BT 50/PG 25 x 440 XL	8851.76270	40	–	55	440	–	340	–
BT 50/PG 32 x 100	2150.73250	50	–	–	100	–	–	–
BT 50/PG 32 x 240 XL	8851.78070	50	–	58	240	–	140	–
BT 50/PG 32 x 340 XL	8851.78170	50	–	58	340	–	240	–
BT 50/PG 32 x 440 XL	8851.78270	50	–	58	440	–	340	–

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*



BT/PG



BT / PG XL

Porte-outils BT-OM

		Dimensions [mm]				Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***
BT–OM						
BT-OM 30 / PG 10 x 062	2130.71028	16	–	62	–	–
BT-OM 30 / PG 15 x 070 H	4130.71538	24	–	70	–	285
BT-OM 30 / PG 25 x 080 H	4130.72548	40	–	80	–	405

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

Information

Porte-outils BT PG type OM sans rainure de clavette

Application

Ce porte-outil spécifique sans rainures de clavette trouve son application sur des centres CNC HAAS et HURCO à grande vitesse HSC et dans l'usinage à haute performance HPC. L'usage de ces porte-outils permet d'exploiter la puissance maximale de la machine. L'amortissement des vibrations par les porte-outils BT-OM/PG réduit la fatigue de la broche et l'usure de l'outil.

Équilibrage fin

Le système d'équilibrage des porte-outils BT-OM/PG permet d'obtenir des balourds résiduels inférieurs à G 2.5 @ 25'000 min^{-1} <1gmm. Les types H sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage permettant, avec l'adjonction de bagues, un équilibrage fin jusqu'à 80'000 min^{-1}.

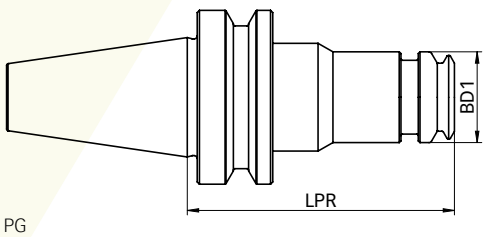
Options d'arrosage

Utilisation des pinces de serrage PG standard pour les outils avec arrosage central (grâce au principe d'étanchéité métal/métal). Utilisation des pinces PG-CF avec canaux de refroidissement pour arrosage périphérique pour les outils sans trous d'huile.

Un système de serrage homogène

La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système.

Pour étudier l'influence de la concentricité sur la durée de vie des outils, voir page 353.



BT-OM / PG

Accessoires non inclus dans la livraison.

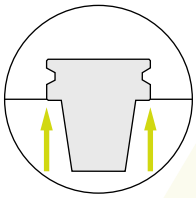


powRgrip®

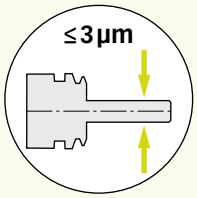
REGO-PLUS double contact

Porte-outils REGO-FIX BT+: double contact cône / face

Caractéristiques essentielles



Meilleure rigidité grâce au double contact cône (AT1) / face



Plus grande précision d'usinage et état de surface de la pièce amélioré

Sous licence Le système BIG PLUS – sous licence de BIG Daishowa – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication BIG PLUS.

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 0.0001" (3 µm)

Notre système global est composé d'un porte-outil powRgrip® et d'une pince de serrage powRgrip®. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

État de surface max. Ra 0,25

Pour une force de serrage augmentée et par conséquent un meilleur couple transmissible.

Équilibrage

Équilibrage 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/≤1 gmm.

Hi-Q® Système d'équilibrage fin

L'ajout d'une bague d'équilibrage fin permet d'obtenir un équilibrage outil monté jusqu'à 80'000 min^{-1}. Tous les porte-outils type H sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin.

Amortissement des vibrations

Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.
La forme B est disponible sur demande.

Caractéristiques d'équilibrage	
BT+ 30	équilibrage à 30 000 min^{-1}
BT+ 40	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
BT+ 50	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}



Porte-outils REGO-FIX BT+ double contact sous licence de BIG Daishowa

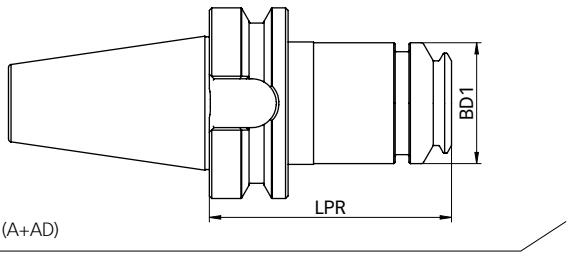
BT+
DIN 69871
DIN ISO 7388-1

		Dimensions [mm]		Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**LPR**	**FWR***
BT+ 30				
BT+ 30/PG 6 x 080 H	4130.70646	10	80	225
BT+ 30/PG 6 x 100 H	4130.70656	10	100	225
BT+ 30/PG 10 x 080 H	4130.71046	16	80	285
BT+ 30/PG 10 x 120 H	4130.71066	16	120	285
BT+ 30/PG 15 x 070 H	4130.71536	24	70	285
BT+ 30/PG 15 x 120 H	4130.71566	24	120	285
BT+ 30/PG 25 x 080 H	4130.72546	40	80	405
BT+ 30/PG 25 x 160 H	4130.72586	40	160	405/405
BT+ 30 toolVibe**				
BT+ 30 / PG15 x 100 TV***	5130.91556	24	100	–
BT+ 40				
BT+ 40/PG 10 x 080 H	4140.71046	16	80	285
BT+ 40/PG 10 x 120 H	4140.71066	16	120	325
BT+ 40/PG 15 x 080 H	4140.71546	24	80	285
BT+ 40/PG 15 x 120 H	4140.71566	24	120	325
BT+ 40/PG 25 x 080 H	4140.72546	40	80	405
BT+ 40/PG 25 x 120 H	4140.72566	40	120	405
BT+ 40/PG 25 x 160 H	4140.72586	40	160	405/405
BT+ 40/PG 32 x 086	2140.73246	50	86	–
BT+ 40 toolVibe**				
BT+ 40 / PG 25 x 120 TV***	5140.92556	40	120	–
BT+ 50				
BT+ 50/PG 25 x 120 H	4150.72566	40	120	505
BT+ 50/PG 25 x 160 H	4150.72586	40	160	505/405

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

***Pour plus d'informations sur le toolVibe allez à la page 304.*

****Convient également aux broches standards sans contact plan*



BT+/PG (A+AD)

Porte-outils CAT

Utilisation universelle pour une grande variété d'usinages

ASME B5.50

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 0.0001" (3 µm)
Notre système global est composé d'un porte-pince powRgrip® et d'une pince de serrage powRgrip®. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

Concentricité du porte-outil ≤ 1 µm
Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

Tolérance de conicité AT3
Meilleur ajustement avec la broche et moins de faux rond.

État de surface max. Ra 0,25
Pour une force de serrage augmentée et par conséquent un meilleur couple transmissible.

Équilibrage
Équilibrage 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Équilibrage des porte-outils XL
Concentricité ≤ 10 µm
Équilibrage 100 % à 2,5 @ 5000 min^{-1}.

Hi-Q® Système d'équilibrage fin
L'ajout d'une bague d'équilibrage fin permet d'obtenir un équilibrage outil monté jusqu'à 80'000 min^{-1}. Tous les porte-outils type H sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin.

Amortissement des vibrations
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Emplacement pour puce de données
Selon la DIN 69873 pour le diamètre 10 mm.



Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.
D'autres tailles XL sont disponibles sur demande.

Porte-outils CAT

CAT ASME B5.50 | **CAT-B** ASME B5.50

		Dimensions						Accessoires
Type	Art. n°	BD1 [mm]	BD2 [mm]	BD3 [mm]	LPR [pouce]	LB1 [mm]	LB2 [pouce]	FWR*
CAT 40								
CAT 40/PG 6 x 3" H**	4340.70631	10	–	–	3"	–	–	285
CAT 40/PG 10 x 3,5" H	4340.71001	16	–	–	3,5"	–	–	285
CAT 40/PG 10 x 5" H	4340.71061	16	–	–	5"	–	–	285
CAT 40/PG 10 x 6" H	4340.71071	16	–	–	6"	–	–	285
CAT 40/PG 10 x 8" XL	8843.71031	16	28	42	8"	31	4"	–
CAT 40/PG 10 x 10" XL	8843.71081	16	28	42	10"	31	4"	–
CAT 40/PG 10 x 12" XL	8843.71131	16	28	42	12"	31	8"	–
CAT 40/PG 10 x 14" XL	8843.71181	16	28	42	14"	31	8"	–
CAT 40/PG 15 x 3,15" H	4340.71541	24	–	–	3,15"	–	–	285
CAT 40/PG 15 x 4" H	4340.71551	24	–	–	4"	–	–	285
CAT 40/PG 15 x 5" H	4340.71561	24	–	–	5"	–	–	285
CAT 40/PG 15 x 6" H	4340.71571	24	–	–	6"	–	–	325/285
CAT 40/PG 15 x 8" XL	8843.73031	24	28	42	8"	55	4"	–
CAT 40/PG 15 x 10" XL	8843.73081	24	28	42	10"	55	4"	–
CAT 40/PG 15 x 12" XL	8843.73131	24	28	42	12"	55	8"	–
CAT 40/PG 15 x 14" XL	8843.73181	24	28	42	14"	55	8"	–
CAT 40/PG 25 x 2,8"	2340.72531	40	–	–	2,8"	–	–	–
CAT 40/PG 25 x 3,15" H	4340.72541	40	–	–	3,15"	–	–	405
CAT 40/PG 25 x 4" H	4340.72551	40	–	–	4"	–	–	405
CAT 40/PG 25 x 6" H	4340.72571	40	–	–	6"	–	–	405/405
CAT 40/PG 25 x 8" H**	4340.72591	40	–	–	8"	–	–	405/405
CAT 40/PG 25 x 10" XL**	8843.76081	40	–	55	10"	–	4"	–
CAT 40/PG 25 x 14" XL	8843.76181	40	–	55	14"	–	8"	–
CAT 40/PG 32 x 3,5"	2340.73201	50	–	–	3,5"	–	–	–
CAT 40/PG 32 x 4,3" H	4340.73251	50	–	–	4,3"	–	–	505
CAT 40/PG 32 x 6" H	4340.73271	50	–	–	6"	–	–	505/505
CAT-B 40								
CAT-B 40/PG 10 x 3,5" H	4340.71004	16	–	–	3,5"	–	–	285
CAT-B 40/PG 10 x 6" H	4340.71074	16	–	–	6"	–	–	285
CAT-B 40/PG 15 x 3,15" H	4340.71544	24	–	–	3,15"	–	–	285
CAT-B 40/PG 15 x 4" H	4340.71554	24	–	–	4"	–	–	285
CAT-B 40/PG 15 x 6" H	4340.71574	24	–	–	6"	–	–	325/285
CAT-B 40/PG 25 x 2,8"**	2340.72534	40	–	–	2,8"	–	–	–
CAT-B 40/PG 25 x 3,15" H	4340.72544	40	–	–	3,15"	–	–	405
CAT-B 40/PG 25 x 4" H	4340.72554	40	–	–	4"	–	–	405
CAT-B 40/PG 25 x 6" H	4340.72574	40	–	–	6"	–	–	405/405
CAT-B 40/PG 32 x 4,3" H	4340.73254	50	–	–	4,3"	–	–	505
CAT-B 40/PG 32 x 6" H	4340.73274	50	–	–	6"	–	–	505/505

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin **États-Unis uniquement*

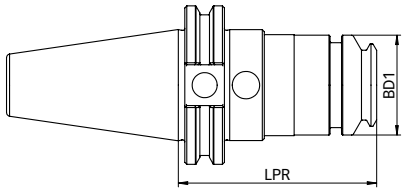
Porte-outils CAT-B

CAT | CAT-B

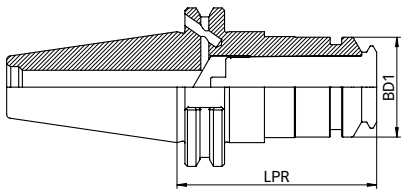
ASME B5.50

Type	Art. n°	BD1 [mm]	BD2 [mm]	BD3 [mm]	LPR [pouce]	LB1 [mm]	LB2 [pouce]	FWR*
		Dimensions						Accessoires
CAT 50								
CAT 50/PG 10 x 4" H	4350.71051	16	–	–	4"	–	–	405
CAT 50/PG 10 x 8" XL	8853.71031	16	28	46	8"	31	4"	–
CAT 50/PG 10 x 10" XL	8853.71081	16	28	46	10"	31	4"	–
CAT 50/PG 10 x 12" XL	8853.71131	16	28	46	12"	31	8"	–
CAT 50/PG 10 x 14" XL	8853.71181	16	28	46	14"	31	8"	–
CAT 50/PG 15 x 4" H	4350.71551	24	–	–	4"	–	–	405
CAT 50/PG 15 x 8" XL	8853.73031	24	28	46	8"	55	4"	–
CAT 50/PG 15 x 10" XL	8853.73081	24	28	46	10"	55	4"	–
CAT 50/PG 15 x 12" XL	8853.73131	24	28	46	12"	55	8"	–
CAT 50/PG 15 x 14" XL	8853.73181	24	28	46	14"	55	8"	–
CAT 50/PG 25 x 4" H	4350.72551	40	–	–	4"	–	–	505
CAT 50/PG 25 x 6" H	4350.72571	40	–	–	6"	–	–	505/405
CAT 50/PG 25 x 8,3" XL**	8853.76041	40	–	55	8,3"	–	4"	–
CAT 50/PG 25 x 10" XL	8853.76081	40	–	55	10"	–	4"	–
CAT 50/PG 25 x 14" XL	8853.76181	40	–	55	14"	–	8"	–
CAT 50/PG 25 x 17,69" XL	8853.76271	40	–	55	17.69"	–	13.39"	–
CAT 50/PG 25 x 19,39" XL	8853.76321	40	–	55	19.39"	–	13.39"	–
CAT 50/PG 32 x 3,1"	2350.73231	50	–	–	3,1"	–	–	–
CAT 50/PG 32 x 4,3" H	4350.73251	50	–	–	4,3"	–	–	505
CAT 50/PG 32 x 6" H	4350.73271	50	–	–	6"	–	–	505/505
CAT 50/PG 32 x 9,81" XL	8853.78071	50	–	58	9,81"	–	–	–
CAT 50/PG 32 x 11,51" XL	8853.78121	50	–	58	11,51"	–	–	–
CAT 50/PG 32 x 13,75" XL	8853.78171	50	–	58	13,75"	–	–	–
CAT 50/PG 32 x 15,45" XL	8853.78221	50	–	58	15,45"	–	–	–
CAT 50/PG 32 x 17,69" XL	8853.78271	50	–	58	17.69"	–	13.69"	–
CAT 50/PG 32 x 19,39" XL	8853.78321	50	–	58	19.39"	–	13.69"	–
CAT-B 50								
CAT-B 50/PG 25 x 4" H	4350.72554	40	–	–	4"	–	–	505
CAT-B 50/PG 25 x 6" H	4350.72574	40	–	–	6"	–	–	505/405
CAT-B 50/PG 32 x 4,3" H	4350.73254	50	–	–	4,3"	–	–	505
CAT-B 50/PG 32 x 6" H	4350.73274	50	–	–	6"	–	–	505/505

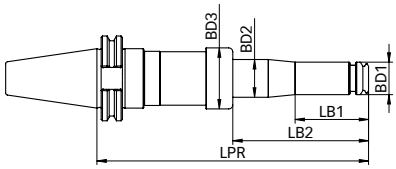
*Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin **États-Unis uniquement



CAT / PG



CAT-B / PG

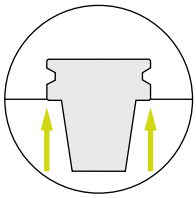


CAT / PG XL

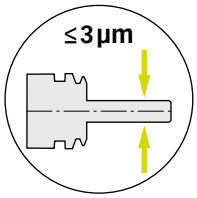
Porte-outils REGO-FIX CAT+ double contact

REGO-PLUS double contact

Caractéristiques essentielles



Meilleure rigidité grâce au double contact cône (AT1) / face



Plus grande précision d'usinage et état de surface de la pièce amélioré. Concentricité < 3 um à 3 x D.

Sous licence Le système BIG PLUS – sous licence de BIG Daishowa – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication BIG PLUS.

						Dimensions		Accessoires
Type	Art. n°	BD1 [mm]	BD2 [mm]	BD3 [mm]	LPR [pouce]	LB1 [mm]	LB2 [pouce]	FWR*
CAT+ 40**								
CAT+ 40 / PG 10 x 3,5" H	4340.71006	16	–	–	3,5"	–	–	285
CAT+ 40 / PG 10 x 4" H	4340.71056	16	–	–	4"	–	–	285
CAT+ 40 / PG 10 x 6" H	4340.71076	16	–	–	6"	–	–	285
CAT+ 40 / PG 15 x 3,15" H	4340.71546	24	–	–	3,15"	–	–	285
CAT+ 40 / PG 15 x 4" H	4340.71556	24	–	–	4"	–	–	285
CAT+ 40 / PG 15 x 6" H	4340.71576	24	–	–	6"	–	–	325/285
CAT+ 40 / PG 25 x 3,15" H	4340.72546	40	–	–	3,15"	–	–	405
CAT+ 40 / PG 25 x 4" H	4340.72556	40	–	–	4"	–	–	405
CAT+ 40 / PG 25 x 6" H	4340.72576	40	–	–	6"	–	–	405/405
CAT+ 40 / PG 32 x 3,5"	2340.73206	50	–	–	3,5"	–	–	–
CAT+ 40 / PG 32 x 4"	4340.73246	50	–	–	4"	–	–	505
CAT+ 40 / PG 32 x 6" H	4340.73276	50	–	–	6"	–	–	505
CAT+ 40 toolVibe***								
CAT+ 40 / PG 15 x 4" TV[1)]	5340.91556	24	–	–	4"	–	–	–
CAT+ 40 / PG 25 x 4.3" TV [1)]	5340.92556	40	–	–	4,3"	–	–	–
CAT+ 50**								
CAT+ 50 / PG 10 x 4" H	4350.71056	16	–	–	4"	–	–	405
CAT+ 50 / PG 15 x 4" H	4350.71556	24	–	–	4"	–	–	405
CAT+ 50 / PG 15 x 6" H	4350.71576	24	–	–	6"	–	–	405
CAT+ 50 / PG 25 x 4" H	4350.72556	40	–	–	4"	–	–	505
CAT+ 50 / PG 25 x 6" H	4350.72576	40	–	–	6"	–	–	505/405
CAT+ 50 / PG 32 x 4,3" H	4350.73256	50	–	–	4,3"	–	–	505
CAT+ 50 / PG 32 x 6" H	4350.73276	50	–	–	6"	–	–	505/505

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin* ***États-Unis uniquement*

****Pour plus d'informations sur le toolVibe allez à la page 304.*

[1)] Convient également aux broches standards sans contact plan.

Porte-outils REGO-FIX CAPTO

Ces porte-outils offrent une grande précision et leur entraînement polygonal dans la broche de la machine répond aux plus grandes sollicitations notamment en matière de flexion.

ISO 12164

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm @ 3 x D

Notre système global est composé d'un porte-pince powRgrip® et d'une pince de serrage powRgrip®. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

Concentricité du porte-outil ≤ 1 µm

Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

État de surface max. Ra 0,25

Pour une force de serrage augmentée et par conséquent un meilleur couple transmissible.

Équilibrage

Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1} / < 1gmm.

Équilibrage des porte-outils XL

Concentricité ≤ 10 µm
Équilibrage 100 % à 2,5 @ 5000 min^{-1}.

Hi-Q® Système d'équilibrage fin

L'ajout d'une bague d'équilibrage fin permet d'obtenir un équilibrage outil monté jusqu'à 80'000 min^{-1}. Tous les porte-outils type "H" sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin.

Amortissement des vibrations

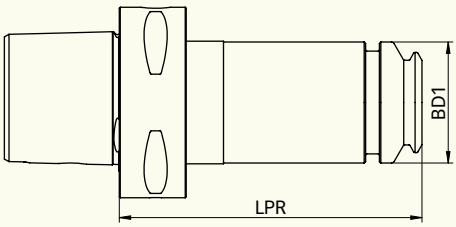
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.
D'autres tailles XL sont disponibles sur demande.

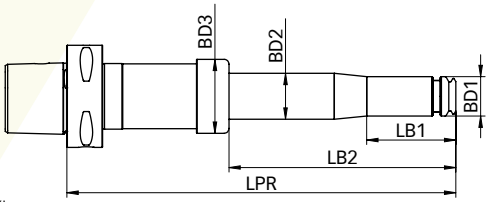
Caractéristiques d'équilibrage	
C3	équilibrage à 60 000 min^{-1}
C4	équilibrage à 45 000 min^{-1}
C5	équilibrage à 36 000 min^{-1}
C6	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
C8	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}

Marque déposée Le système REGO-FIX CAPTO – sous licence de Sandvik Coromant – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication CAPTO.





C / PG



C / PG XL

Porte-outils REGO-FIX CAPTO sous licence de Sandvik Coromant

C3 – C8
ISO 26623

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**BD3**	**LPR**	**LB1**	**LB2**	**FWR***
C3								
C3/PG 6 x 045	2803.70610	10	–	–	45	–	–	–
C3/PG 10 x 055	2803.71010	16	–	–	55	–	–	–
C3/PG 15 x 067	2803.71520	24	–	–	67	–	–	–
C4								
C4/PG 6 x 048	2804.70610	10	–	–	48	–	–	–
C4/PG 10 x 060	2804.71020	16	–	–	60	–	–	–
C4/PG 10 x 080 H	4804.71040	16	–	–	80	–	–	225
C4/PG 15 x 062	2804.71520	24	–	–	62	–	–	–
C4/PG 15 x 080 H	4804.71540	24	–	–	80	–	–	285
C5								
C5/PG 6 x 080 H	4805.70640	10	–	–	80	–	–	225
C5/PG 10 x 060	2805.71020	16	–	–	60	–	–	–
C5/PG 10 x 080 H	4805.71040	16	–	–	80	–	–	285
C5/PG 10 x 120 H	4805.71060	16	–	–	120	–	–	285
C5/PG 15 x 065	2805.71520	24	–	–	65	–	–	–
C5/PG 15 x 080 H	4805.71540	24	–	–	80	–	–	285
C5/PG 15 x 120 H	4805.71560	24	–	–	120	–	–	325
C5/PG 25 x 080	2805.72540	40	–	–	80	–	–	–
C5/PG 25 x 100 H	4805.72550	40	–	–	100	–	–	405
C6								
C6/PG 10 x 070	2806.71030	16	–	–	70	–	–	–
C6/PG 10 x 080 H	4806.71040	16	–	–	80	–	–	325
C6/PG 10 x 120 H	4806.71060	16	–	–	120	–	–	325
C6/PG 10 x 160 H	4806.71080	16	–	–	160	–	–	325
C6/PG 10 x 225 XL	8886.71050	16	28	46	225	31	140	–
C6/PG 10 x 240 XL	8886.71070	16	28	46	240	31	140	–
C6/PG 10 x 260 XL	8886.71090	16	28	46	260	31	140	–
C6/PG 10 x 300 XL	8886.71130	16	28	46	300	31	140	–
C6/PG 10 x 325 XL	8886.71150	16	28	46	325	31	240	–
C6/PG 10 x 340 XL	8886.71170	16	28	46	340	31	240	–
C6/PG 10 x 360 XL	8886.71190	16	28	46	360	31	240	–
C6/PG 10 x 400 XL	8886.71230	16	28	46	400	31	240	–

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

Tous les porte-outils REGO-FIX CAPTO sont également disponibles avec un emplacement pour puce de données. Disponible sur demande.

Porte-outils REGO-FIX CAPTO sous licence de Sandvik Coromant

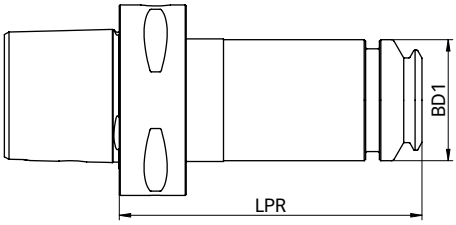
C3 – C8
ISO 26623

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**BD3**	**LPR**	**LB1**	**LB2**	**FWR***
C6/PG 15 x 071	2806.71530	24	–	–	71	–	–	–
C6/PG 15 x 080 H	4806.71540	24	–	–	80	–	–	325
C6/PG 15 x 120 H	4806.71560	24	–	–	120	–	–	325
C6/PG 15 x 160 H	4806.71580	24	–	–	160	–	–	325
C6/PG 15 x 225 XL	8886.73050	24	28	46	225	55	140	–
C6/PG 15 x 240 XL	8886.73070	24	28	46	240	55	140	–
C6/PG 15 x 260 XL	8886.73090	24	28	46	260	55	140	–
C6/PG 15 x 300 XL	8886.73130	24	28	46	300	55	140	–
C6/PG 15 x 325 XL	8886.73150	24	28	46	325	55	240	–
C6/PG 15 x 340 XL	8886.73170	24	28	46	340	55	240	–
C6/PG 15 x 360 XL	8886.73190	24	28	46	360	55	240	–
C6/PG 15 x 400 XL	8886.73230	24	28	46	400	55	240	–
C6/PG 25 x 085	2806.72540	40	–	–	85	–	–	–
C6/PG 25 x 100 H	4806.72550	40	–	–	100	–	–	405
C6/PG 25 x 120 H	4806.72560	40	–	–	120	–	–	405
C6/PG 25 x 160 H	4806.72580	40	–	–	160	–	–	405
C6/PG 25 x 230 XL	8886.76060	40	–	55	230	–	140	–
C6/PG 25 x 330 XL	8886.76160	40	–	55	330	–	240	–
C6/PG 32 x 090	2806.73240	50	–	–	90	–	–	–
C6/PG 32 x 230 XL	8886.78060	50	–	58	230	–	140	–
C6/PG 32 x 330 XL	8886.78160	50	–	58	330	–	240	–
C6 toolVibe**								
C6/PG 25 x 120 TV	5806.92560	40	–	–	120	–	–	–
C8								
C8/PG 10 x 232 XL	8888.71060	16	28	46	232	31	140	–
C8/PG 10 x 332 XL	8888.71160	16	28	46	332	31	240	–
C8/PG 15 x 232 XL	8888.73060	24	28	46	232	55	140	–
C8/PG 15 x 332 XL	8888.73160	24	28	46	332	55	240	–
C8/PG 25 x 092	2808.72540	40	–	–	92	–	–	–
C8/PG 25 x 230 XL	8888.76060	40	–	55	230	–	140	–
C8/PG 25 x 330 XL	8888.76160	40	–	55	330	–	240	–
C8/PG 32 x 090	2808.73240	50	–	–	90	–	–	–
C8/PG 32 x 230 XL	8888.78060	50	–	58	230	–	140	–
C8/PG 32 x 330 XL	8888.78160	50	–	58	330	–	240	–

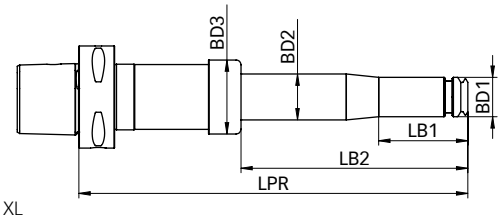
**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin.*

***Pour plus d'informations sur le toolVibe allez à la page 304.*

Tous les porte-outils REGO-FIX CAPTO sont également disponibles avec un emplacement pour puce de données. Disponible sur demande.



C / PG



C / PG XL

Porte-outils ISO 20



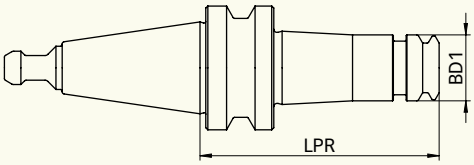
Application Les porte-outils REGO-FIX ISO 20 trouvent leur application sur des centres d'usinage HAAS Office Mill. Leur forte rigidité ainsi que leur concentricité optimale confèrent aux porte-outils REGO-FIX ISO 20 une grande précision permettant d'atteindre d'excellentes performances d'usinage pour une utilisation pouvant aller jusqu'à la limite de la puissance de la machine.

Équilibrage

// Équilibrage fin 100 % à @ 50 000 min^{-1}.

Un système de serrage homogène La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système.

Pour étudier l'influence de la concentricité sur la durée de vie des outils, voir page 353.



ISO-HAAS / PG

Type	Art. n°	Dimensions [mm] BD1	LPR
ISO			
ISO-HAAS 20 / PG 6 x 075*	8020.24207	10	75
ISO-HAAS 20 / PG 10 x 058	2420.71015	16	58

**États-Unis uniquement*

Porte-outils cylindriques CYL

CYL

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm @ 3 x D

Notre système global est composé d'un porte-outil powRgrip® et d'une pince de serrage powRgrip®. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

Concentricité du porte-outil ≤ 1 µm

Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base de la queue cylindrique.

État de surface max. Ra 0,25

Pour une force de serrage augmentée et par conséquent, un meilleur couple transmissible.

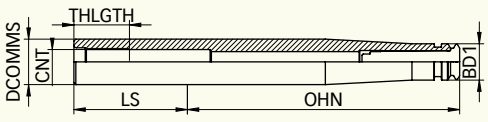
Faible encombrement

La construction compacte offre plus de flexibilité dans l'usinage.

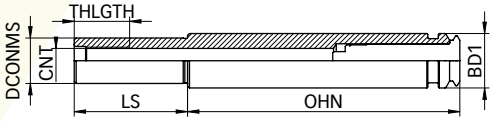
Disponible en versions extra-longues

Utilisation possible des rallonges CYL 10 / PG et CYL 20 / PG.
L'utilisation de porte-outils cylindriques comme rallonges est soumise aux mêmes limites que les porte-outils XL : vitesses maximales autorisées et types d'usinage recommandés.





Dessin 1



Dessin 2

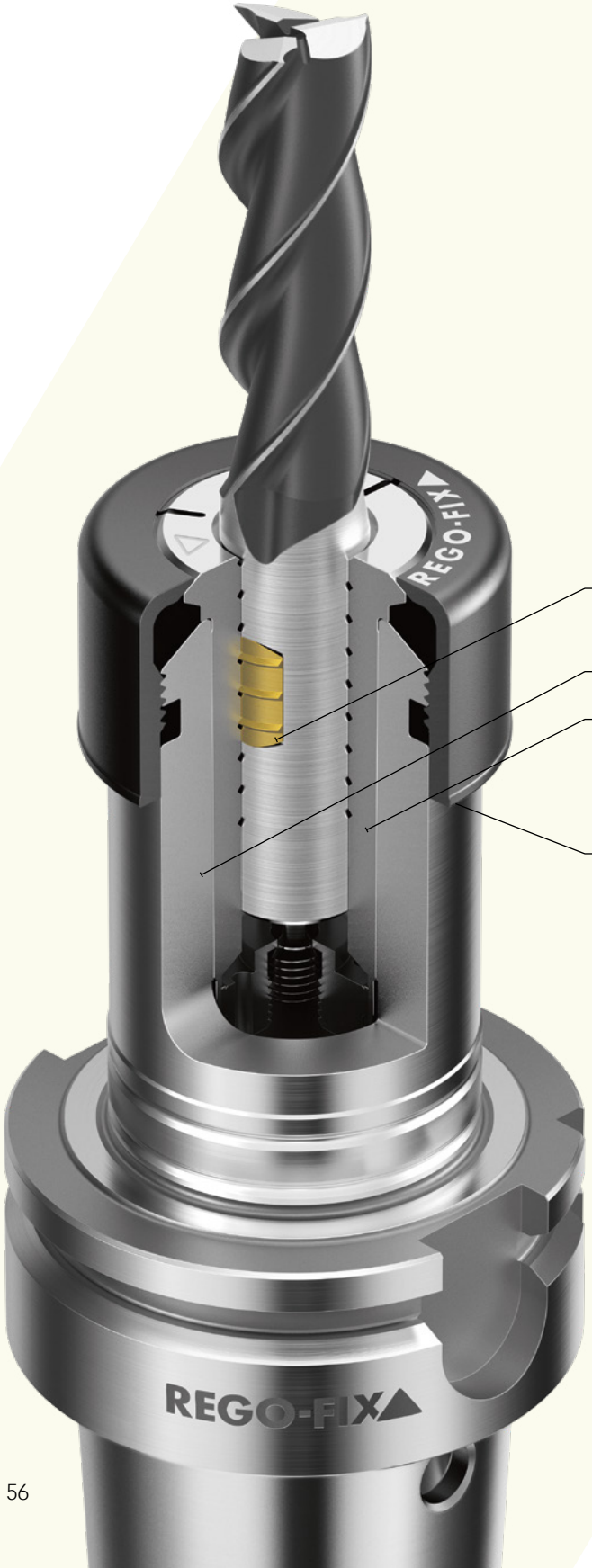
Porte-outils CYL

CYL

Type	Art. n°	Dimensions [mm] BD1	OHN	LS	DCONMS	THLGTH	CNT	Dessin
CYL 10								
CYL 10/PG 6 x 120	2610.70620	10	120	30	10	13	M 5	1
CYL 10/PG 10 x 120	2610.71020	16	120	40	10	13	M 5	2
CYL 20								
CYL 20/PG 10 x 120	2620.71020	16	120	50	20	25	M 12 x 1	1
CYL 20/PG 10 x 160	2620.71040	16	160	50	20	25	M 12 x 1	1
CYL 20/PG 10 x 200	2620.71060	16	200	50	20	25	M 12 x 1	1
CYL 20/PG 15 x 120	2620.71520	24	120	50	20	25	M 12 x 1	2
CYL 25								
CYL 25/PG 15 x 160	2625.71540	24	160	56	25	25	M 12 x 1	1
CYL 25/PG 15 x 240*	8020.26257	24	240	56	25	25	M 12 x 1	1
CYL 25/PG 25 x 080*	8020.25080	40	80	56	25	25	M 12 x 1	2
CYL 25/PG 25 x 100*	8020.25100	40	100	56	25	25	M 12 x 1	2
CYL 25/PG 25 x 120*	8020.25120	40	120	56	25	25	M 12 x 1	2

**États-Unis uniquement*

Supprimez le phénomène d'aspiration de l'outil grâce au serrage secuRgrip® 100% sécurisé par écrou vissé



Un système de serrage d'outils puissant et homogène Les outils et les pinces sont sécurisés à 100 % contre le risque d'aspiration de l'outil. Le système secuRgrip® constitue l'assurance d'un usinage réussi. Lorsque l'on réalise des usinages à grande vitesse (HSC), il arrive que l'outil ait tendance à sortir de son logement durant des opérations de fraisage et vienne à endommager la pièce. Nous avons développé la solution du système secuRgrip® pour empêcher ce phénomène d'aspiration.

Opérations sécurisées Améliorez votre productivité en sécurisant vos opérations d'usinage.

Notre solution secuRgrip® est disponible pour tous les outils standard avec méplat Weldon, conformes à la norme DIN 6535-HB (métrique). Aucune forme spéciale de queue d'outil n'est ainsi requise.

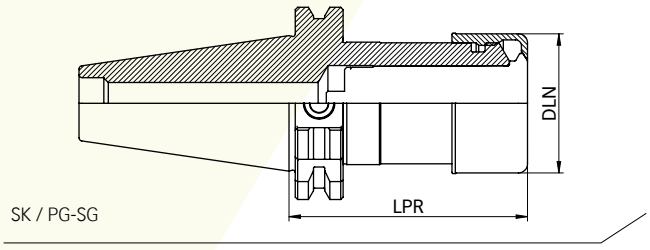
Eléments composant le système secuRgrip®

// Insert fileté secuRgrip® pour queue avec méplat Weldon conformément à la norme DIN 6535-HB

// Porte-outil secuRgrip® avec filetage

// Pince de serrage secuRgrip® PG 15-SG, PG 25-SG ou PG 32-SG
Vous trouverez toutes les références de pinces de serrage secuRgrip® à la page 84.

// Écrou de sécurité secuRgrip®
Les couples de serrage pour les écrous de sécurité secuRgrip® se trouvent à la page 370.



Conseil d'expert

Une clé à rouleaux ou une clé dynamométrique sont nécessaires afin de bloquer correctement l'écrou de sécurité secuRgrip®.
Vous trouverez toutes les références article des accessoires secuRgrip® à la page 338.

Inclus : porte-outil secuRgrip® avec écrou secuRgrip®.

Porte-outils secuRgrip® PG-SG

		Dimensions [mm]		Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**LPR**	**FWR***
HSK / PG-SG				
HSK-A 63 / PG 15-SG x 080 H	5563.71540	28	80	325
HSK-A 63 / PG 15-SG x 120 H	5563.71560	28	120	325
HSK-A 63 / PG 25-SG x 085 H NL**	5563.72540	46	85	405
HSK-A 63 / PG 25-SG x 100 H	5563.72550	46	100	405
HSK-A 63 / PG 25-SG x 120 H	5563.72560	46	120	405
HSK-A 63 / PG 25-SG x 160 H	5563.72580	46	160	405 / 405
HSK-A 63 / PG 25-SG x 200 H	5563.72590	46	200	405 / 405
HSK-A 63 / PG 32-SG x 100	5563.73250	55	100	–
HSK-A 63 / PG 32-SG x 120 H	5563.73260	55	120	505
HSK-A 80 / PG 32-SG x 105 H	5580.73250	55	105	505
HSK-A 100 / PG 25-SG x 100 H	5500.72550	46	100	505
HSK-A 100 / PG 25-SG x 120 H***	5500.72560	46	120	505
HSK-A 100 / PG 25-SG x 160 H	5500.72580	46	160	505 / 405
HSK-A 100 / PG 25-SG x 200 H	5500.72590	46	200	505 / 405
HSK-A 100 / PG 32-SG x 106 H	5500.73250	55	106	505
HSK-A 100 / PG 32-SG x 120 H***	5500.73260	55	120	505
HSK-A 100 / PG 32-SG x 160 H	5500.73280	55	160	505
HSK-A 100 / PG 32-SG x 200 H	5500.73290	55	200	505 / 505
HSK-A 100 / PG 48-SG x 125	5500.74860	76	125	–
HSK-A 125 / PG 48-SG x 130	5502.74860	76	130	–
SK / PG-SG				
SK 40 / PG 25-SG x 080 H	5240.72540	46	80	405
SK 40 / PG 25-SG x 120 H	5240.72560	46	120	405
SK 40 / PG 25-SG x 160 H	5240.72580	46	160	405 / 405
SK 40 / PG 32-SG x 080	5240.73240	55	80	–
SK 50 / PG 32-SG x 080	5250.73240	55	80	–
SK 50 / PG 48-SG x 120	5250.74860	76	120	–
BT / PG-SG				
BT 40 / PG 25-SG x 080 H	5140.72540	46	80	405
BT 40 / PG 25-SG x 120 H	5140.72560	46	120	405
BT 40 / PG 32-SG x 086	5140.73240	55	86	–
BT 50 / PG 25-SG x 100	5150.72550	46	100	–
BT 50 / PG 25-SG x 120 H	5150.72560	46	120	505
BT 50 / PG 32-SG x 100	5150.73250	55	100	–
BT 50 / PG 48-SG x 115	5150.74850	76	115	–
BT+ / PG-SG				
BT+ 50 / PG 25-SG x 120 H	5150.72566	46	120	505

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

***Les pinces PG-L, PG-MQL et PG-Cryo ne peuvent pas être utilisées.*

****États-Unis uniquement*

D'autres dimensions et types d'interfaces sont également disponibles sur demande

Porte-outils secuRgrip® PG-SG

		Dimensions [mm]		Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN [mm]**	**LPR [pouce]**	**FWR***
C / PG-SG				
C6 / PG 25-SG x 100 H	5806.72550	46	100	405
C6 / PG 32-SG x 090	5806.73240	55	90	–
C8 / PG 25-SG x 092	5808.72540	46	92	–
C8 / PG 32-SG x 090	5808.73240	55	90	–
CAT / PG-SG**				
CAT 40 / PG 25-SG x 2,8"	5340.72531	46	2,8"	–
CAT 40 / PG 25-SG x 3,15" H	5340.72541	46	3,15"	405
CAT 40 / PG 25-SG x 4" H	5340.72551	46	4"	405
CAT 40 / PG 25-SG x 6" H	5340.72571	46	6"	405/405
CAT 40 / PG 32-SG x 3,5"	5340.73201	55	3,5"	–
CAT 40 / PG 32-SG x 4,3" H	5340.73251	55	4,3"	505
CAT 40 / PG 32-SG x 6" H	5340.73271	55	6"	505/505
CAT 50 / PG 25-SG x 4" H	5350.72551	46	4"	405
CAT 50 / PG 25-SG x 6" H	5350.72571	46	6"	405/405
CAT 50 / PG 32-SG x 3,1" H	5350.73231	55	3,1"	505
CAT 50 / PG 32-SG x 4,3" H	5350.73251	55	4,3"	505
CAT 50 / PG 32-SG x 6" H	5350.73271	55	6"	505/505
CAT 50 / PG 48-SG x 4"	5350.74851	76	4"	–
CAT-B / PG-SG**				
CAT-B 50 / PG 25-SG x 4" H	5350.72554	46	4"	405
CAT-B 50 / PG 25-SG x 6" H	5350.72574	46	6"	405/405
CAT-B 50 / PG 32-SG x 4,3" H	5350.73254	55	4,3"	505
CAT-B 50 / PG 32-SG x 6" H	5350.73274	55	6"	505/505
CAT+ / PG-SG**				
CAT+ 40 / PG 25-SG x 3,15" H	5340.72546	46	3,15"	405
CAT+ 40 / PG 25-SG x 4" H	5340.72556	46	4"	405
CAT+ 40 / PG 25-SG x 6" H	5340.72576	46	6"	405/405
CAT+ 40 / PG 32-SG x 3,5"	5340.73206	55	3,5"	–
CAT+ 40 / PG 32-SG x 4" H	5340.73246	55	4"	505
CAT+ 40 / PG 32-SG x 6" H	5340.73276	55	6"	505/505
CAT+ 50 / PG 25-SG x 4" H	5350.72556	46	4"	405
CAT+ 50 / PG 25-SG x 6" H	5350.72576	46	6"	405/405
CAT+ 50 / PG 32-SG x 4,3" H	5350.73256	55	4,3"	505
CAT+ 50 / PG 32-SG x 6" H	5350.73276	55	6"	505/505

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

***États-Unis uniquement*

Inclus : porte-outil secuRgrip® avec écrou secuRgrip®

D'autres dimensions et types d'interfaces sont également disponibles sur demande.

Porte-outil secuRgrip® (HD) Ultra Résistant

PG-HD-SG

Porte-outil secuRgrip® Ultra Résistant Les porte-outils HD secuRgrip® sont deux fois plus rigides que les porte-outils classiques. Ils sont équipés de l'écrou de sécurité secuRgrip® afin d'assurer une protection à 100% contre le phénomène d'aspiration de l'outil.



Caractéristiques

- // Conception comprenant le système secuRgrip® empêchant le phénomène d'aspiration de l'outil
- // La plupart des types de cônes ne nécessitent pas l'utilisation de bagues d'équilibrage
- // Parfaitement compatible avec les unités de serrage powRgrip® existantes

Points forts

- // Jusqu'à deux fois plus rigide que les porte-outils classiques
- // Permet d'augmenter les vitesses d'avance afin de maximiser les performances des outils
- // Meilleur état de surface de la pièce et moins de vibrations

Les couples de serrage pour les écrous de sécurité secuRgrip® se trouvent à la page 370.

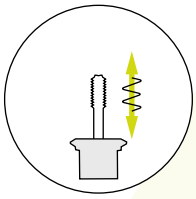
		Dimensions			Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN [mm]**	**LPR [mm]**	**LPR [pouce]**	**FWR***
HSK-A/PG HD-SG					
HSK-A 63/PG 25 HD-SG x 100 H	5563.82550	46	100	–	405
HSK-A 100/PG 25 HD-SG x 100 H	5500.82550	46	100	–	405
HSK-A 100/PG 32 HD-SG x 106 H	5500.83250	55	106	–	505
HSK-A 100/PG 32 HD-SG x 160 H**	8020.55007	55	160	–	505
HSK-A 125/PG 25 HD-SG x 105 H	5502.82550	46	105	–	405
HSK-A 125/PG 32 HD-SG x 112 H	5502.83250	55	112	–	505
HSK-FP 80/PG HD-SG					
HSK-FP 80/PG 25 HD-SG x 085 H K***	8070.80250	46	85	–	405
HSK-FP 80/PG 32 HD-SG x 095 H K***	8070.80320	55	95	–	505
CAT/PG HD-SG**					
CAT 50/PG 25 HD-SG x 6" H	5350.82571	46	–	6"	405
CAT 50/PG 32 HD-SG x 4,3" H	5350.83251	55	–	4,3"	505
CAT 50/PG 32 HD-SG x 6" H	5350.83271	55	–	6"	505

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*
***États-Unis uniquement*
****Livré avec tube de refroidissement KSR monté*

Mandrins de taraudage PG

Mandrin de taraudage CYL SSY / HSK-A SSY Softsynchro®

// Avec **compensation minimale axiale** (en compression et en extension)
// Permet de corriger les petites erreurs de synchronisation de la machine (Rigid Tapping)

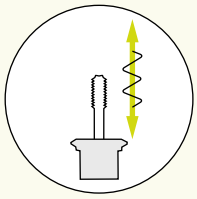


Applications

// Utilisation sur des machines CNC équipées de la fonction "taraudage synchronisé" (Rigid tapping)
// Permet le serrage de toutes les queues de tarauds coupants ou à refouler de tolérance h9
// Synchronisation entre la rotation de la broche et l'avance de l'axe concerné
// Des erreurs de synchronisation sont engendrées par la cinématique de la machine ce qui nécessite l'utilisation d'un mandrin de taraudage à compensation minimale longitudinale
// Certains cas d'applications client ont mis en évidence une amélioration de la durée de vie des tarauds de 150 %
// Arrosage central jusqu'à une pression du lubrifiant de 50 bars sans impact sur la compensation axiale auf diese Weise um bis zu 150 % erhöht werden

Mandrins de taraudage CYL GSF

// Avec **compensation axiale** (en compression et en extension)
// Pour les machines non équipées de l'option de taraudage

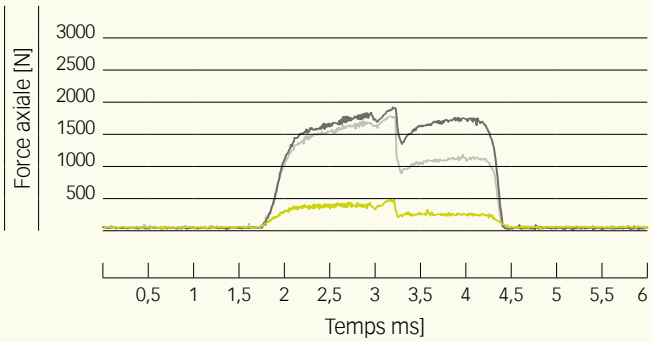


Applications

// Utilisation sur des machines-outils dont les différents axes ne sont pas synchronisés avec la rotation de la broche
// Permet d'absorber les différences entre l'avance du taraud guidé par son pas et l'avance réelle de la machine.
// Sont pourvus d'un dispositif donnant un point dur à l'amorçage
// Garantit à l'attaque du taraud une position constante permettant d'obtenir des profondeurs de taraudage précises et reproductibles.
// Arrosage central jusqu'à une pression du lubrifiant de 50 bars sans impact sur la compensation axiale
// Construction courte et compacte permettant une utilisation universelle

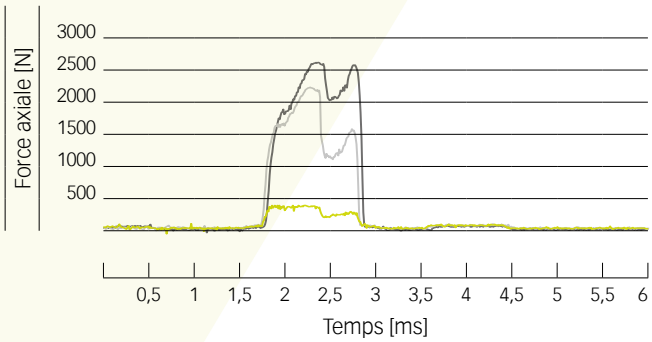
Essai comparatif des contraintes axiales produites lors d'un taraudage

Taraudage par refoulement M 10 dans un acier St37
Vitesse de rotation 500 tr / min^{-1} / Source : tests internes



Essai comparatif des contraintes axiales produites lors d'un taraudage

Taraudage par refoulement M 10 dans un acier St37
Vitesse de rotation 2000 tr / min^{-1} / Source : tests internes



Conclusion du test Les contraintes axiales augmentent avec la vitesse de rotation. Un serrage rigide du taraud à refouler engendre nettement plus de contraintes que le montage avec un mandrin de taraudage Softsynchro® de REGO-FIX. L'utilisation de la broche synchrone optimise l'opération de taraudage, permet une amélioration de la durée de vie de l'outil et de la qualité des taraudages obtenus.

— Mandrins de taraudage REGO-FIX Softsynchro®
— Mandrin de taraudage synchro du marché
— Serrage rigide

Mandrins de taraudage PG

HSK-A SSY	CYL SSY	CYL GSF
69893-A	DIN 1835 B+E	DIN 1835 B+E
ISO 12164		

		Dimensions [mm]		LCOMP	
Type	Art. n°	BD1	LPR	[mm]	[mm]
HSK-A SSY					
HSK-A 63 SSY / PG 15	2563.61507	24	114,5	- 0,5	+ 0,5
HSK-A 63 SSY / PG 25	2563.62507	40	131	- 0,5	+ 0,5

Pinces de taraudage compatibles: voir page 85.

		Dimensions [mm]				LCOMP	
Type	Art. n°	BD1	DCONMS	OHN	LS	[mm]	[mm]
CYL SSY							
CYL 25 SSY / PG 15	2625.61507	24	25	92	57	- 0,5	+ 0,5
CYL 25 SSY / PG 25	2625.62507	40	25	109,5	57	- 0,5	+ 0,5

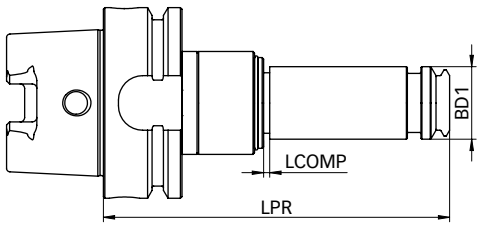
Pinces de taraudage compatibles: voir page 85.

		Dimensions [mm]				LCOMP	
Type	Art. n°	BD1	DCONMS	OHN	LS	[mm]	[mm]
CYL GSF							
CYL 25 GSF / PG 15	2625.61508	24	25	99,5	57	- 5	+ 7,5
CYL 25 GSF / PG 25	2625.62508	40	25	134	57	- 7	+ 10

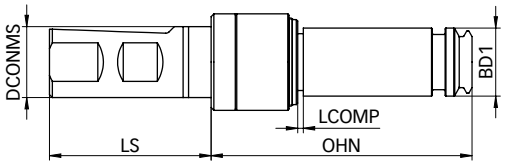
Pinces de taraudage compatibles: voir page 85.



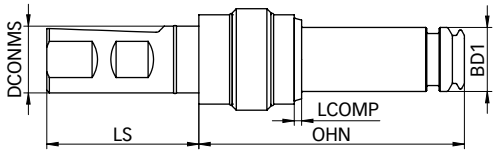
HSK-A SSY / CYL SSY / CYL GSF



HSK-A SSY / PG



CYL SSY / PG



CYL GSF / PG

Interface HJNZ

Broches de rectification parfaitement serrées avec powRgrip®

Caractéristiques et avantages

Concentricité totale du système ≤ 3 µm @ 3 x D

Notre système complet se compose d'un porte-outil powRgrip® et d'une pince de serrage powRgrip®. Ensemble, ces composants garantissent la meilleure concentricité et la plus haute précision.

État de surface max. Ra 0,25

Pour une force de serrage plus élevée et un couple transmissible supérieur.

Équilibrage dynamique

Équilibré à 100 % selon G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/≤1gmm.

Amortissement des vibrations

Nos porte-outils assurent un amortissement optimal des vibrations, ce qui améliore l'état de surface et empêche les marques de vibrations.



Avantages Les avantages de powRgrip® dans les applications de rectification avec interfaces HSK sont largement prouvés. Les porte-outils HJNZ, développés en étroite collaboration avec les fabricants de machines de rectification, offrent des avantages significatifs par rapport aux solutions courantes à pinces ER ou à mandrins expansibles.

Précision de rotation La grande précision de concentricité facilite le dressage, tandis que l'amortissement des vibrations améliore nettement la qualité de surface. La haute rigidité permet d'augmenter les vitesses de coupe et garantie une meilleure stabilité dimensionnelle. De plus, les différentes options de refroidissement des pinces powRgrip® garantissent une alimentation optimale en liquide de refroidissement.

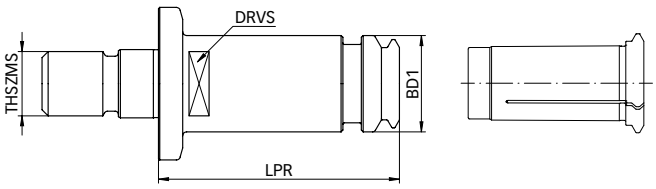
Associées aux nouvelles pinces PGST ultra-courtes, la longueur de montage est réduite au minimum. Les porte-outils HJNZ sont fabriqués selon les spécifications de Fischer Spindle.

Porte-outils HJNZ

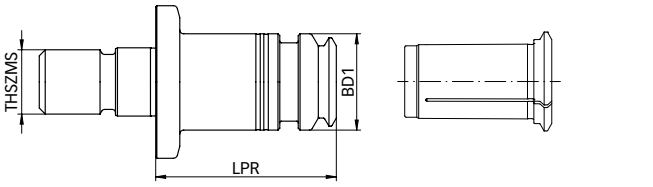
HJNZ
Fischer HJNZ

		Dimensions [mm]				
Type	**Art. n°**	**THSZMS**	**BD1**	**LPR**	**DRVS**	**Nm**
HJNZ 60						
HJNZ 60 / PG 6 x 033	8267.60060	M7	10	33	10	16
HJNZ 50						
HJNZ 50 / PG 6 x 033	8267.50060	M8	10	33	10	16
HJNZ 50 / PG 10 x 049	8267.50101	M8	16	49	17	16
HJNZ 28						
HJNZ 28 / PG 15 x 060	8267.28152	M16x1.5	24	60	–	53
HJNZ 28 / PG 25 x 075	8267.28253	M16x1.5	40	75	–	53
HJNZ 28 / PGST 15 x 045*	8267.28151	M16x1.5	24	45	–	53
HJNZ 28 / PGST 25 x 055*	8267.28251	M16x1.5	40	55	–	53
HJNZ 21						
HJNZ 21 / PG 15 x 060	8267.21152	M22x1.5	24	60	24	72
HJNZ 21 / PG 25 x 075	8267.21253	M22x1.5	40	75	–	72
HJNZ 21 / PGST 25 x 055*	8267.21251	M22x1.5	40	55	–	72

**uniquement avec pinces PGST*



HJNZ / PG — Pince PG (standard)



HJNZ / PGST — Pince PGST (courte)

Type	**Art. n°**
Embout-clé roue libre enfichable	
A-FLS Ø 24 / MRM 16 (PG 15)	7855.16800
A-FLS Ø 40 / MR 25 (PG 25)	7855.25000

Type	**Art. n°**
Poignée tige	
G-A	7655.99900
TORCO-FIX II (40.0-200.0 Nm)	7150.20200

Les articles sans largeur de clé DRVS nécessitent une clé à roue libre enfichable avec tige de préhension correspondante.
Les articles avec largeur de clé DRVS peuvent être serrés avec une clé dynamométrique hexagonale standard.

Adaptateurs de pinces powRgrip®

Nos adaptateurs powRgrip® compatibles avec divers systèmes de changement rapide

Caractéristiques et avantages

Concentricité totale du système ≤ 3 µm @ 3 x D

Notre système complet se compose d'un porte-outil powRgrip® et d'une pince de serrage powRgrip®. Ces composants garantissent ensemble la meilleure précision de rotation.

État de surface max. Ra 0,25

Pour une force de serrage plus élevée et un couple transmissible supérieur.

Amortissement des vibrations

Nos porte-outils assurent un amortissement optimal des vibrations, ce qui améliore l'état de surface et évite les marques de vibration.



PST – ISO 26623



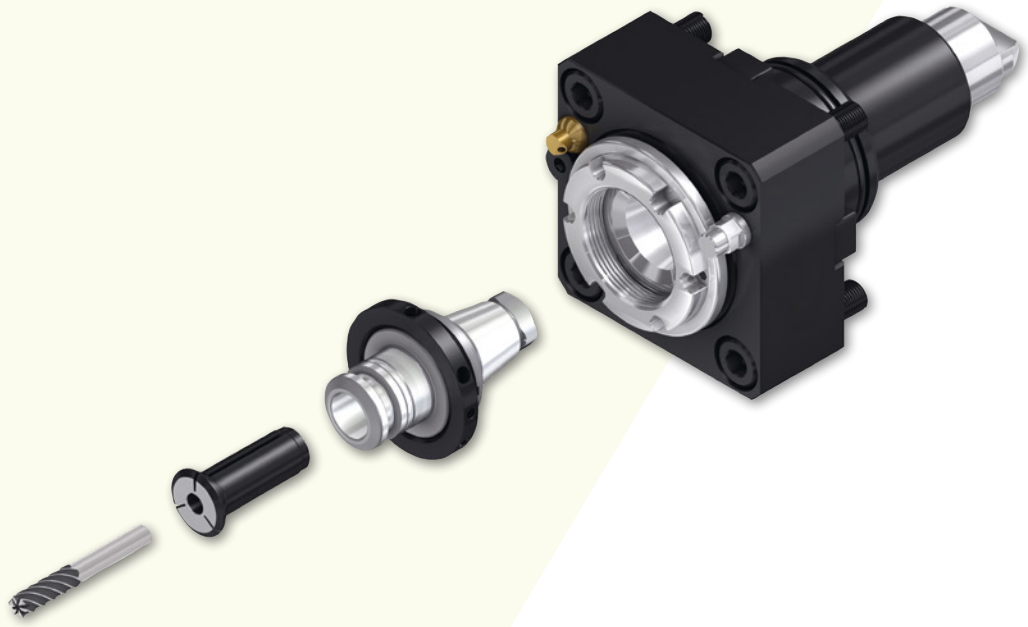
WTO – QF



EWS – Varia VX



MTSK – MT Marchetti



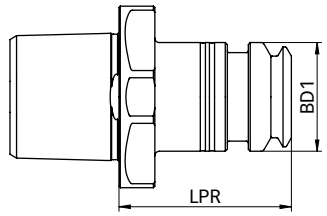
Adaptateurs de pinces powRgrip®

PST
69893-A

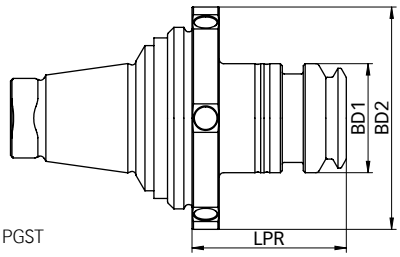
		Dimensions [mm]			
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**LPR**	**THSZMS**
PST Adapter ISO 26623					
PST 3 / PGST 15 x 038*	2803.71500	24	–	38	–
PST 4 / PGST 15 x 038*	2804.71500	24	–	38	–
WTO QF-Adapter					
WTO ER 20-QF / PGST 15*	8040.20150	24	36	34	–
WTO ER 25-QF / PGST 15*	8040.25150	24	49	35	–
WTO ER 32-QF / PGST 25* [1]	8040.32250	40	58	47	–
WTO ER 40-QF / PGST 25* [2]	8040.40250	40	71	48	–

*[1] compatible uniquement avec PGC / PGU 9XXX [2] compatible uniquement avec PGU 9XXX *uniquement avec les pinces PGST*

Seules les pinces PGST peuvent être utilisées avec les adaptateurs powRgrip® PST conformes à la norme ISO 26623 et les adaptateurs powRgrip® WTO QF. Les pinces PGST sont jusqu'à 25 % plus courtes que celles du système PG conventionnel.



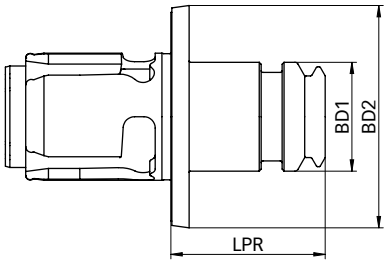
PST / PGST



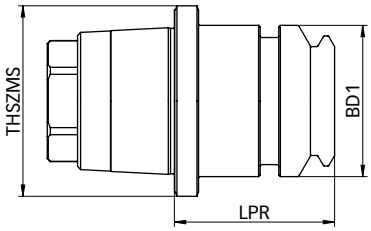
WTO ER-QF / PGST

		Dimensions [mm]			
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**LPR**	**THSZMS**
EWS Varia VX-Adapter					
VX 3 / PG 15 x 034	8350.03150	24	49	34	–
VX 4 / PG 25 x 045 [2]	8350.04251	40	64	45	–
MT Marchetti MTSK					
MTSK 50 / PG 25 x 040 NL	8999.00901	40	–	40	M50 x 1,5
MTSK 63 / PG 32 x 053	8999.00902	50	–	53	M63 x 2,0

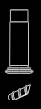
[1] compatible uniquement avec PGC / PGU 9XXX [2] compatible uniquement avec PGU 9XXX



EWS VX / PG



MTSK / PG

Micro-alésage	Standard	Arrosage périphérique		MMS	Queues longues	Queues courtes	Pinces de serrage bloquantes secuRgrip®	Pinces de taraudage	Têtes de pince étanches	Pinces extra courtes
PG-MB	PG	PG-CF	PG-CB	PG-MQL-N	PG-L	PG-S	PG-SG	PG-TAP	PG-SC	PGST
										
Page 70	Page 71	Page 74	Page 77	Page 80	Page 81	Page 82	Page 84	Page 85	Page 86	Page 87



Pinces powRgrip®

Précision et sécurité de processus au plus haut niveau – notre solution complète garantit un serrage puissant avec une concentricité totale du système de moins de 3 µm.

Force de serrage maximale, excellente précision de concentricité et fiabilité constante du processus — voilà ce que représente powRgrip® de REGO-FIX. Notre système de serrage innovant est conçu pour garantir des performances et une efficacité maximales en usinage. Grâce au serrage d'outil extrêmement précis et amortissant les vibrations, powRgrip® assure des résultats d'usinage remarquables et une durée de vie optimale des outils.

Les avantages de powRgrip®

- **Haute précision de rotation**
  ≤ 3 µm à 3 x D pour une précision maximale.
- **Force de serrage fiable**
  Forces de maintien élevées constantes pour un serrage fiable et répétable.
- **Durabilité et stabilité**
  Force de serrage constante sur toute la durée de vie sans aucune altération due à la fatigue des matériaux.
- **Manipulation efficace**
  Serrage en quelques secondes avec commande intuitive pour des temps de réglage réduits au minimum.

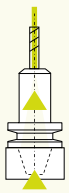
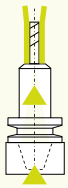
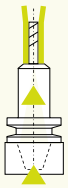
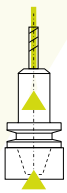
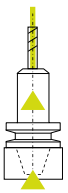
Solutions sur mesure pour chaque application

Les pinces powRgrip® sont disponibles en différentes versions pour répondre aux exigences spécifiques de la production. Grâce aux tailles et variantes diverses, le système powRgrip® s'adapte parfaitement à chaque application.

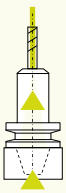
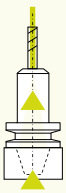
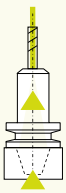
Faites confiance à la qualité suisse et à l'ingénierie de précision – avec powRgrip® de REGO-FIX, vous investissez dans la précision, la fiabilité et l'efficacité.



Pinces de serrage powRgrip®
La qualité Suisse

	 MB	 Std.	 CF	 CB	 L	 S
	Micro alésage	**Standard**	**Canal de refroidissement**	**Canal de refroidissement**	**Pour outils queue longue**	**Pour outils queue courte**
Application principale	Micro	Universel	Avec arrosage périphérique	Avec arrosage périphérique	Longueur > DIN 6535	Longueur < DIN 6535
Taille PG	6–10	6–48	6–48	15–32	15–32	6–32
Diamètre de queue	0,2–0,9	1–40	2–40	4–20	4–25,4	3–25,4
Tolérance de la queue	h6	h6	h6	h6	h6	h6
Compatible avec l'arrosage central	–	•	–	–	•	•
Étanchéité métal / métal	–	•	–	–	•	•
Carré intégré	–	–	–	–	–	–
Système secuRgrip® 100% sécurisé par blocage de l'outil	–	–	–	–	–	–
Type d'arrosage	–					
Garantie	5 ans 20 000 Cycles	5 ans 20 000 Cycles	5 ans 20 000 Cycles	5 ans 20 000 Cycles	5 ans 20 000 Cycles	5 ans 20 000 Cycles
Données complémentaires	Vis pour préréglage de la longueur	Vis pour préréglage de la longueur	Vis pour préréglage de la longueur	Vis pour préréglage de la longueur	Sans vis de butée	Vis pour préréglage de la longueur

**Pinces CO_2 compatibles disponibles sur demande.*

	 PG-SC	 SG	 TAP	 MQL-N*	 PGST
	Tête de pince étanche	**secuRgrip®**	**Pinces de taraudage**	**Lubrification mini-mum**	**Pince raccourcie**
Application principale	Graphite, verre, carbure, céramique	Usinage exigeant	Taraudage	Fraisage	Outils entraînés
Taille PG	10–15	15–32	15–25	15–25	15–25
Diamètre de queue	3–10	10–25,4	3,5–16	5–20	3–20
Tolérance de la queue	h6	h6	h9	h6	h6
Compatible avec l'arrosage central	•	•	•	•	•
Étanchéité métal / métal	•	•	–	•	•
Carré intégré	–	–	•	–	–
Système secuRgrip® 100% sécurisé par blocage de l'outil	–	•	–	–	–
Type d'arrosage					
Garantie	5 ans 20 000 Cycles	5 ans 20 000 Cycles	5 ans 20 000 Cycles	5 ans 20 000 Cycles	5 ans 20 000 Cycles
Données complémentaires	Vis pour préréglage de la longueur	Pour outils avec méplat Weldon selon DIN 535-HB	Vis pour préréglage de la longueur	Pour MQL	Sans vis de butée

**Pinces CO_2 compatibles disponibles sur demande.*

Pinces de serrage pour micro-alésage PG-MB

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 6-MB [mm]				
Ø 0,2 mm	1706.00209	0,2	0,0079	–
Ø 0,3 mm	1706.00309	0,3	0,0118	–
Ø 0,4 mm	1706.00409	0,4	0,0157	–
Ø 0,5 mm	1706.00509	0,5	0,0197	–
Ø 0,6 mm	1706.00609	0,6	0,0236	–
Ø 0,7 mm	1706.00709	0,7	0,0276	–
Ø 0,8 mm	1706.00809	0,8	0,0315	–
Ø 0,9 mm	1706.00909	0,9	0,0354	–
PG 10-MB [mm]				
Ø 0,2 mm	1710.00209	0,2	0,0079	–
Ø 0,3 mm	1710.00309	0,3	0,0118	–
Ø 0,4 mm	1710.00409	0,4	0,0157	–
Ø 0,5 mm	1710.00509	0,5	0,0197	–
Ø 0,6 mm	1710.00609	0,6	0,0236	–
Ø 0,7 mm	1710.00709	0,7	0,0276	–
Ø 0,8 mm	1710.00809	0,8	0,0315	–
Ø 0,9 mm	1710.00909	0,9	0,0354	–



PG-MB

Pinces de serrage PG Standard

PG Std.

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 6 [mm]				
Ø 1,0 mm	1706.01000	1,0	0,0394	–
Ø 1,5 mm	1706.01500	1,5	0,1181	–
Ø 2,0 mm	1706.02000	2,0	0,0787	–
Ø 2,5 mm	1706.02500	2,5	0,0984	–
Ø 3,0 mm	1706.03000	3,0	0,1181	–
Ø 4,0 mm	1706.04000	4,0	0,1574	–
PG 6 [pouce]				
Ø 1/16"	1706.01591	1,59	0,0625	1/16"
Ø 1/8"	1706.03181	3,175	0,125	1/8"
PG 10 [mm]				
Ø 1,0 mm	1710.01000	1,0	0,0394	–
Ø 1,5 mm	1710.01500	1,5	0,1181	–
Ø 2,0 mm	1710.02000	2,0	0,0787	–
Ø 2,5 mm	1710.02500	2,5	0,0984	–
Ø 3,0 mm	1710.03000	3,0	0,1181	–
Ø 3,5 mm	1710.03500	3,5	0,1378	–
Ø 4,0 mm	1710.04000	4,0	0,1575	–
Ø 4,5 mm	1710.04500	4,5	0,1772	–
Ø 5,0 mm	1710.05000	5,0	0,1969	–
Ø 5,5 mm	1710.05500	5,5	0,2165	–
Ø 6,0 mm	1710.06000	6,0	0,2362	–
PG 10 [pouce]				
Ø 1/16"	1710.01591	1,59	0,0625	1/16"
Ø 1/8"	1710.03181	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	1710.04761	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1710.06351	6,35	0,25	1/4"
PG 15 [mm]				
Ø 3,0 mm	1715.03000	3,0	0,1181	–
Ø 3,5 mm	1715.03500	3,5	0,1378	–
Ø 4,0 mm	1715.04000	4,0	0,1575	–
Ø 4,5 mm	1715.04500	4,5	0,1772	–
Ø 5,0 mm	1715.05000	5,0	0,1969	–
Ø 5,5 mm	1715.05500	5,5	0,2165	–
Ø 6,0 mm	1715.06000	6,0	0,2362	–
Ø 7,0 mm	1715.07000	7,0	0,2756	–
Ø 8,0 mm	1715.08000	8,0	0,315	–
Ø 9,0 mm	1715.09000	9,0	0,3543	–
Ø 10,0 mm	1715.10000	10,0	0,3937	–
PG 15-TW [mm]				
Ø 12,00	1715.12006	12,0	0,4724	–

TW: Thin Wall (paroi fine) - pinces garanties 1 an ou 2000 cycles de serrage



PG-TW



PG Standard

Pinces de serrage PG Standard

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 15 [pouce]				
Ø 1/8"	1715.03181	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	1715.04761	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1715.06351	6,35	0,25	1/4"
Ø 5/16"	1715.07941	7,938	0,3125	5/16"
Ø 3/8"	1715.09521	9,525	0,375	3/8"
PG 15-TW [pouce]				
Ø 1/2"	1715.12706	12,7	0,5	1/2"

TW: Thin Wall (paroi fine) - pinces garanties 1 an ou 500 cycles de serrage

PG 25 [mm]				
Ø 3,0 mm	1725.03000	3,0	0,1181	–
Ø 3,5 mm	1725.03500	3,5	0,1378	–
Ø 4,0 mm	1725.04000	4,0	0,1575	–
Ø 4,5 mm	1725.04500	4,5	0,1772	–
Ø 5,0 mm	1725.05000	5,0	0,1969	–
Ø 5,5 mm	1725.05500	5,5	0,2165	–
Ø 6,0 mm	1725.06000	6,0	0,2362	–
Ø 7,0 mm	1725.07000	7,0	0,2756	–
Ø 8,0 mm	1725.08000	8,0	0,315	–
Ø 9,0 mm	1725.09000	9,0	0,3543	–
Ø 10,0 mm	1725.10000	10,0	0,3937	–
Ø 11,0 mm	1725.11000	11,0	0,4331	–
Ø 12,0 mm	1725.12000	12,0	0,4724	–
Ø 13,0 mm	1725.13000	13,0	0,5118	–
Ø 14,0 mm	1725.14000	14,0	0,5512	–
Ø 15,0 mm	1725.15000	15,0	0,5906	–
Ø 16,0 mm	1725.16000	16,0	0,63	–
Ø 18,0 mm	1725.18000	18,0	0,7087	–
Ø 20,0 mm	1725.20000	20,0	0,7874	–
PG 25 [pouce]				
Ø 1/8"	1725.03181	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	1725.04761	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1725.06351	6,35	0,25	1/4"
Ø 5/16"	1725.07941	7,938	0,3125	5/16"
Ø 3/8"	1725.09521	9,525	0,375	3/8"
Ø 7/16"	1725.11111	11,113	0,4375	7/16"
Ø 1/2"	1725.12701	12,7	0,5	1/2"
Ø 9/16"	1725.14291	14,288	0,5625	9/16"
Ø 5/8"	1725.15881	15,875	0,625	5/8"
Ø 11/16"*	1725.17461	17,4625	0,6875	11/16"
Ø 3/4"	1725.19051	19,05	0,75	3/4"

**États-Unis uniquement*

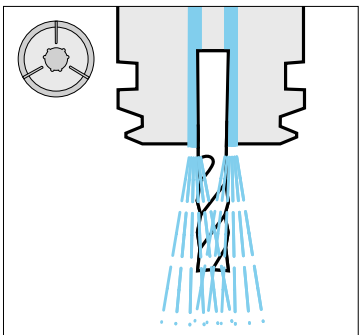
Pinces de serrage PG Standard

PG Std.

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 32 [mm]				
Ø 6,0 mm	1732.06000	6,0	0,2362	–
Ø 7,0 mm	1732.07000	7,0	0,2756	–
Ø 8,0 mm	1732.08000	8,0	0,315	–
Ø 9,0 mm	1732.09000	9,0	0,3543	–
Ø 10,0 mm	1732.10000	10,0	0,3937	–
Ø 11,0 mm	1732.11000	11,0	0,4331	–
Ø 12,0 mm	1732.12000	12,0	0,4724	–
Ø 14,0 mm	1732.14000	14,0	0,5512	–
Ø 16,0 mm	1732.16000	16,0	0,63	–
Ø 18,0 mm	1732.18000	18,0	0,7087	–
Ø 20,0 mm	1732.20000	20,0	0,7874	–
Ø 22,0 mm	1732.22000	22,0	0,8661	–
Ø 25,0 mm	1732.25000	25,0	0,9843	–
PG 32 [pouce]				
Ø 1/4"	1732.06351	6,35	0,25	1/4"
Ø 5/16"	1732.07941	7,938	0,3125	5/16"
Ø 3/8"	1732.09521	9,525	0,375	3/8"
Ø 7/16"	1732.11111	11,113	0,4375	7/16"
Ø 1/2"	1732.12701	12,7	0,5	1/2"
Ø 9/16"	1732.14291	14,288	0,5625	9/16"
Ø 5/8"	1732.15881	15,875	0,625	5/8"
Ø 3/4"	1732.19051	19,05	0,75	3/4"
Ø 7/8"	1732.22231	22,225	0,875	7/8"
Ø 1"	1732.25401	25,4	1,0	1"
PG 48 [mm]				
Ø 20,0 mm	1748.20000	20,0	0,7874	–
Ø 25,0 mm	1748.25000	25,0	0,9843	–
Ø 32,0 mm	1748.32000	32,0	1,2598	–
Ø 40,0 mm	1748.40000	40,0	1,5748	–
PG 48 [pouce]				
Ø 3/4"	1748.19051	19,05	0,75	3/4"
Ø 1"	1748.25401	25,4	1,0	1"
Ø 1 1/4"	1748.31751	31,75	1,25	1 1/4"
Ø 1 1/2"	1748.38101	38,1	1,5	1 1/2"

Pinces de serrage avec canaux de lubrification pour arrosage périphérique PG-CF

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 6-CF [mm]				
Ø 2,0 mm	1706.02002	2,0	0,0787	–
Ø 3,0 mm	1706.03002	3,0	0,1181	–
PG 6-CF [pouce]				
Ø 1/8"	1706.03183	3,175	0,125	1/8"
PG 10-CF [mm]				
Ø 2,0 mm	1710.02002	2,0	0,0787	–
Ø 2,5 mm	1710.02502	2,5	0,0984	–
Ø 3,0 mm	1710.03002	3,0	0,1181	–
Ø 4,0 mm	1710.04002	4,0	0,1575	–
Ø 5,0 mm	1710.05002	5,0	0,1969	–
Ø 6,0 mm	1710.06002	6,0	0,2362	–
PG 10-CF [pouce]				
Ø 1/8"	1710.03183	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	1710.04763	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1710.06353	6,35	0,25	1/4"
PG 15-CF [mm]				
Ø 3,0 mm	1715.03002	3,0	0,1181	–
Ø 4,0 mm	1715.04002	4,0	0,1575	–
Ø 5,0 mm	1715.05002	5,0	0,1969	–
Ø 6,0 mm	1715.06002	6,0	0,2362	–
Ø 7,0 mm	1715.07002	7,0	0,2756	–
Ø 8,0 mm	1715.08002	8,0	0,315	–
Ø 9,0 mm	1715.09002	9,0	0,3543	–
Ø 10,0 mm	1715.10002	10,0	0,3937	–
PG 15-CF [pouce]				
Ø 1/8"	1715.03183	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	1715.04763	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1715.06353	6,35	0,25	1/4"
Ø 5/16"	1715.07943	7,938	0,3125	5/16"
Ø 3/8"	1715.09523	9,525	0,375	3/8"



CF: CoolFlush



PG-CF

Pinces de serrage avec canaux de lubrification pour arrosage périphérique PG-CF

		Ø		
Type	**Art. n°**	**[mm]**	**[pouce décimal]**	**[pouce]**
PG 25-CF [mm]				
Ø 3,0 mm	1725.03002	3,0	0,1181	–
Ø 4,0 mm	1725.04002	4,0	0,1575	–
Ø 5,0 mm	1725.05002	5,0	0,1969	–
Ø 6,0 mm	1725.06002	6,0	0,2362	–
Ø 7,0 mm	1725.07002	7,0	0,2756	–
Ø 8,0 mm	1725.08002	8,0	0,315	–
Ø 9,0 mm	1725.09002	9,0	0,3543	–
Ø 10,0 mm	1725.10002	10,0	0,3937	–
Ø 11,0 mm	1725.11002	11,0	0,4331	–
Ø 12,0 mm	1725.12002	12,0	0,4724	–
Ø 13,0 mm	1725.13002	13,0	0,5118	–
Ø 14,0 mm	1725.14002	14,0	0,5512	–
Ø 15,0 mm	1725.15002	15,0	0,5906	–
Ø 16,0 mm	1725.16002	16,0	0,63	–
Ø 18,0 mm	1725.18002	18,0	0,7087	–
Ø 20,0 mm	1725.20002	20,0	0,7874	–
PG 25-CF [pouce]				
Ø 1/8"	1725.03183	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	1725.04763	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1725.06353	6,35	0,25	1/4"
Ø 5/16"	1725.07943	7,938	0,3125	5/16"
Ø 3/8"	1725.09523	9,525	0,375	3/8"
Ø 7/16"	1725.11113	11,113	0,4375	7/16"
Ø 1/2"	1725.12703	12,7	0,5	1/2"
Ø 9/16"	1725.14293	14,288	0,5625	9/16"
Ø 5/8"	1725.15883	15,875	0,625	5/8"
Ø 3/4"	1725.19053	19,05	0,75	3/4"

Pinces de serrage avec canaux de lubrification pour arrosage périphérique PG-CF

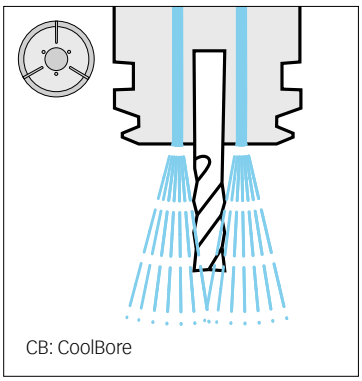
Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 32-CF [mm]				
Ø 6,0 mm	1732.06002	6,0	0,2362	–
Ø 7,0 mm	1732.07002	7,0	0,2756	–
Ø 8,0 mm	1732.08002	8,0	0,315	–
Ø 9,0 mm	1732.09002	9,0	0,3543	–
Ø 10,0 mm	1732.10002	10,0	0,3937	–
Ø 11,0 mm	1732.11002	11,0	0,4331	–
Ø 12,0 mm	1732.12002	12,0	0,4724	–
Ø 14,0 mm	1732.14002	14,0	0,5512	–
Ø 16,0 mm	1732.16002	16,0	0,63	–
Ø 18,0 mm	1732.18002	18,0	0,7087	–
Ø 20,0 mm	1732.20002	20,0	0,7874	–
Ø 22,0 mm	1732.22002	22,0	0,8661	–
Ø 25,0 mm	1732.25002	25,0	0,9843	–
PG 32-CF [pouce]				
Ø 1/4"	1732.06353	6,35	0,25	1/4"
Ø 5/16"	1732.07943	7,938	0,3125	5/16"
Ø 3/8"	1732.09523	9,525	0,375	3/8"
Ø 7/16"	1732.11113	11,113	0,4375	7/16"
Ø 1/2"	1732.12703	12,7	0,5	1/2"
Ø 9/16"	1732.14293	14,288	0,5625	9/16"
Ø 5/8"	1732.15883	15,875	0,625	5/8"
Ø 3/4"	1732.19053	19,05	0,75	3/4"
Ø 7/8"	1732.22233	22,225	0,875	7/8"
Ø 1"	1732.25403	25,4	1,0	1"
PG 48-CF [mm]				
Ø 20,0 mm	1748.20002	20,0	0,7874	–
Ø 25,0 mm	1748.25002	25,0	0,9843	–
Ø 32,0 mm	1748.32002	32,0	1,2598	–
Ø 40,0 mm	1748.40002	40,0	1,5748	–
PG 48-CF [pouce]				
Ø 3/4"	1748.19053	19,05	0,75	3/4"
Ø 1"	1748.25403	25,4	1,0	1"
Ø 1 1/4"	1748.31753	31,75	1,25	1 1/4"
Ø 1 1/2"	1748.38103	38,1	1,5	1 1/2"

Pinces de serrage avec canaux de lubrification pour arrosage périphérique PG-CB

PG-CB

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 15-CB [mm]				
Ø 4,0 mm	1715.04009	4,0	0,1575	–
Ø 6,0 mm	1715.06009	6,0	0,2362	–
Ø 8,0 mm	1715.08009	8,0	0,3150	–
PG 15-CB* [pouce]				
Ø 1/8"	1715.03189	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	1715.04769	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1715.06359	6,35	0,25	1/4"
PG 25-CB [mm]				
Ø 6,0 mm	1725.06009	6,00	0,2362	–
Ø 8,0 mm	1725.08009	8,00	0,3150	–
Ø 10,0 mm	1725.10009	10,00	0,3937	–
Ø 12,0 mm	1725.12009	12,00	0,4724	–
Ø 16,0 mm	1725.16009	16,00	0,6300	–
PG 25-CB [pouce]				
Ø 1/4"	1725.06359	6,35	0,2500	1/4"
Ø 3/8"	1725.09529	9,53	0,3750	3/8"
Ø 1/2"	1725.12709	12,70	0,5000	1/2"
Ø 5/8"	1725.15889	15,88	0,6250	5/8"
PG 32-CB [mm]				
Ø 12,0 mm	1732.12009	12,00	0,4724	–
Ø 16,0 mm	1732.16009	16,00	0,6300	–
Ø 20,0 mm	1732.20009	20,00	0,7874	–
PG 32-CB [pouce]				
Ø 1/2"	1732.12709	12,70	0,5000	1/2"
Ø 5/8"	1732.15889	15,88	0,6250	5/8"
Ø 3/4"	1732.19059	19,05	0,7500	3/4"

**États-Unis uniquement*



CB: CoolBore

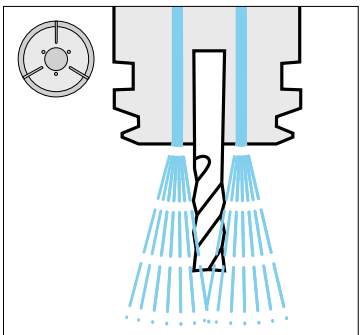


PG-CB

Pinces de serrage pour queues d'outil courtes avec canaux de lubrification pour arrosage périphérique PG-S-CB

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 15-S-CB* [mm]				
Ø 4 mm	8415.04007	3,0	0,1575	–
Ø 6 mm	8145.06007	6,0	0,2362	–
Ø 8 mm	8415.08007	8,0	0,315	–
PG 15-S-CB* [pouce]				
Ø 1/8"	8415.03187	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	8415.04767	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	8415.06357	6,35	0,25	1/4"
PG 25-S-CB* [pouce]				
Ø 1/8"	8425.03187	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	8425.04767	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	8425.06357	6,35	0,25	1/4"
Ø 5/16"	8425.07947	7,94	0,3126	5/16"
Ø 3/8"	8425.09527	9,52	0,3748	3/8"
Ø 1/2"	8425.12707	12,7	0,5	1/2"
Ø 5/8"	8425.15887	15,88	0,6252	5/8"

**États-Unis uniquement*



CB: CoolBore



PG-S-CB

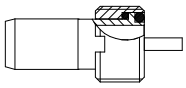


powRgrip®

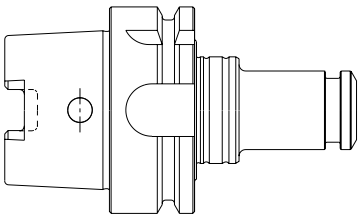
Pinces pour lubrification minimale PG-MQL-N

La lubrification minimale (MQL) désigne les systèmes de lubrification utilisant un mélange d'air comprimé et d'une très petite quantité d'huile (<50 ml/h) pour garantir un usinage optimal.

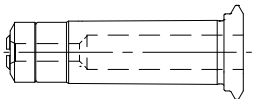
La solution powRgrip® conçue pour les applications MQL se compose d'un tube de lubrification avec lance, qui achemine le mélange directement à travers la pince jusqu'à l'outil. Elle est compatible avec les systèmes MQL à canal unique et les queues d'outils conformes à la norme DIN 69090-3.



Tube de lubrification KSR-MQL



Porte-outil



Pince PG MQL-N

Type	Art. n°	Ø [mm]	[pouce décimal]	[pouce]
PG 15-MQL-N [mm]				
Ø 5,0 mm	8415.05001	5,00	0,1969	–
Ø 6,0 mm	8415.06001	6,00	0,2362	–
Ø 8,0 mm	8415.08001	8,00	0,3150	–
Ø 10,0 mm	8415.10001	10,00	0,3937	–
PG 25-MQL-N [mm]				
Ø 10,0 mm	8425.10001	10,00	0,3937	–
Ø 12,0 mm	8425.12001	12,00	0,4724	–
Ø 16,0 mm	8425.16001	16,00	0,6300	–
Ø 20,0 mm	8425.20001	20,00	0,7874	–
PG 25-MQL-N [pouce]				
Ø 1/4"	8425.06351	6,35	0,2500	1/4"
Ø 1/2"	8425.12701	12,70	0,5000	1/2"
Ø 5/8"	8425.15881	15,88	0,6250	5/8"



PG-MQL-N

Type	Art. n°	Compatible avec le porte-outil	L1
MQL – Tube de lubrification			
KSR 40-MQL PG 15 x 074	7211.40153	HSK 40 / PG 15 x 074	42 mm
KSR 40-MQL PG 15 x 080	7211.40154	HSK 40 / PG 15 x 080	48 mm
KSR 40-MQL PG 15 x 100	7211.40155	HSK 40 / PG 15 x 100	68 mm
KSR 40-MQL PG 15 x 120	7211.40156	HSK 40 / PG 15 x 120	88 mm
KSR 50-MQL PG 15 x 080	7211.50154	HSK 50 / PG 15 x 080	48 mm
KSR 50-MQL PG 15 x 100	7211.50155	HSK 50 / PG 15 x 100	71 mm
KSR 50-MQL PG 15 x 120	7211.50156	HSK 50 / PG 15 x 120	90 mm
KSR 50-MQL PG 25 x 100	7211.50255	HSK 50 / PG 25 x 100	57 mm
KSR 63-MQL PG 15 x 080	7211.63154	HSK 63 / PG 15 x 080	49 mm
KSR 63-MQL PG 15 x 120	7211.63156	HSK 63 / PG 15 x 120	89 mm
KSR 63-MQL PG 15 x 160	7211.63158	HSK 63 / PG 15 x 160	129 mm
KSR 63-MQL PG 25 x 100	7211.63255	HSK 63 / PG 25 x 100	58 mm
KSR 63-MQL PG 25 x 120	7211.63256	HSK 63 / PG 25 x 120	78 mm
KSR 63-MQL PG 25 x 160	7211.63258	HSK 63 / PG 25 x 160	118 mm



KSR-MQL

Pinces de serrage pour outils à queue longue PG-L

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 15-L [mm]				
Ø 4,0 mm	1715.04001	4,0	0,1575	–
Ø 5,0 mm	1715.05001	5,0	0,1969	–
Ø 6,0 mm	1715.06001	6,0	0,2362	–
Ø 8,0 mm	1715.08001	8,0	0,315	–
Ø 10,0 mm	1715.10001	10,0	0,3937	–
PG 15-L [pouce]				
Ø 1/4"	1715.06350	6,35	0,25	1/4"
Ø 5/16"	1715.07940	7,94	0,3126	5/16"
Ø 3/8"	1715.09520	9,52	0,3748	3/8"
PG 25-L [mm]				
Ø 6,0 mm	1725.06001	6,0	0,2362	–
Ø 8,0 mm	1725.08001	8,0	0,315	–
Ø 10,0 mm	1725.10001	10,0	0,3937	–
Ø 12,0 mm	1725.12001	12,0	0,4724	–
Ø 14,0 mm	1725.14001	14,0	0,5512	–
Ø 16,0 mm	1725.16001	16,0	0,6299	–
Ø 20,0 mm	1725.20001	20,0	0,7874	–
PG 25-L [pouce]				
Ø 1/4"	1725.06350	6,35	0,25	1/4"
Ø 5/16"	1725.07940	7,94	0,3126	5/16"
Ø 3/8"	1725.09520	9,52	0,3748	3/8"
Ø 1/2"	1725.12700	12,7	0,5	1/2"
Ø 5/8"	1725.15880	15,88	0,6252	5/8"
Ø 3/4"	1725.19050	19,05	0,75	3/4"
PG 32-L [mm]				
Ø 12,0 mm	1732.12001	12,0	0,4724	–
Ø 16,0 mm	1732.16001	16,0	0,6299	–
Ø 20,0 mm	1732.20001	20,0	0,7874	–
Ø 25,0 mm	1732.25001	25,0	0,9843	–
PG 32-L [pouce]				
Ø 1/2"	1732.12700	12,7	0,5	1/2"
Ø 3/4"	1732.19050	19,05	0,75	3/4"
Ø 1"	1732.25400	25,4	1,0	1"



PG-L

Pinces de serrage pour outils à queue courte PG-S

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 6-S [mm]				
Ø 3,0 mm	1706.03008	3,0	0,1181	–
PG 6-S [pouce]				
Ø 1/8"	1706.03188	3,175	0,125	1/8"
PG 10-S [mm]				
Ø 3,0 mm	1710.03008	3,0	0,1181	–
Ø 4,0 mm	1710.04008	4,0	0,1575	–
Ø 6,0 mm	1710.06008	6,0	0,2362	–
PG 10-S [pouce]				
Ø 1/8"	1710.03188	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	1710.04768	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1710.06358	6,35	0,25	1/4"
PG 15-S [mm]				
Ø 4,0 mm	1715.04008	4,0	0,1575	–
Ø 5,0 mm	1715.05008	5,0	0,1969	–
Ø 6,0 mm	1715.06008	6,0	0,2362	–
Ø 8,0 mm	1715.08008	8,0	0,315	–
Ø 10,0 mm	1715.10008	10,0	0,3937	–
PG 15-S [pouce]				
Ø 1/8"	1715.03188	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	1715.04768	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1715.06358	6,35	0,25	1/4"
Ø 5/16"	1715.07948	7,94	0,3126	5/16"
Ø 3/8"	1715.09528	9,52	0,3748	3/8"
PG 25-S [mm]				
Ø 4,0 mm	1725.04008	4,0	0,1575	–
Ø 6,0 mm	1725.06008	6,0	0,2362	–
Ø 8,0 mm	1725.08008	8,0	0,315	–
Ø 10,0 mm	1725.10008	10,0	0,3937	–
Ø 12,0 mm	1725.12008	12,0	0,4724	–
Ø 14,0 mm	1725.14008	14,0	0,5512	–
Ø 16,0 mm	1725.16008	16,0	0,6299	–
Ø 20,0 mm	1725.20008	20,0	0,7874	–

Pinces de serrage pour outils à queue courte PG-S

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 25-S [pouce]				
Ø 1/8"	1725.03188	3,175	0,125	1/8"
Ø 3/16"	1725.04768	4,763	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1725.06358	6,358	0,2503	1/4"
Ø 5/16"	1725.07948	7,94	0,3126	5/16"
Ø 3/8"	1725.09528	9,52	0,3748	3/8"
Ø 1/2"	1725.12708	12,7	0,5	1/2"
Ø 5/8"	1725.15888	15,88	0,6252	5/8"
Ø 3/4"	1725.19058	19,05	0,75	3/4"
PG 32-S [mm]				
Ø 12,0 mm	1732.12008	12,0	0,4724	–
Ø 16,0 mm	1732.16008	16,0	0,6299	–
Ø 20,0 mm	1732.20008	20,0	0,7874	–
Ø 25,0 mm	1732.25008	25,0	0,9843	–
PG 32-S [pouce]				
Ø 1/2"	1732.12708	12,7	0,5	1/2"
Ø 3/4"	1732.19058	19,05	0,75	3/4"
Ø 1"	1732.25408	25,4	1,0	1"



PG-S

Pinces de serrage secuRgrip® PG-SG

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PG 15-SG [mm]				
Ø 10,0 mm	1715.10004	10,0	0,3937	–
PG 25-SG [mm]				
Ø 10,0 mm	1725.10004	10,0	0,3937	–
Ø 12,0 mm	1725.12004	12,0	0,4724	–
Ø 14,0 mm	1725.14004	14,0	0,5512	–
Ø 16,0 mm	1725.16004	16,0	0,63	–
Ø 18,0 mm	1725.18004	18,0	0,7087	–
Ø 20,0 mm	1725.20004	20,0	0,7874	–
PG 25-SG [pouce]				
Ø 1/2"	1725.12704	12,7	0,5	1/2"
Ø 5/8"	1725.15884	15,875	0,625	5/8"
Ø 3/4"	1725.19054	19,05	0,75	3/4"
PG 32-SG [mm]				
Ø 10,0 mm	1732.10004	10,0	0,3937	–
Ø 12,0 mm	1732.12004	12,0	0,4724	–
Ø 14,0 mm	1732.14004	14,0	0,5512	–
Ø 16,0 mm	1732.16004	16,0	0,63	–
Ø 18,0 mm	1732.18004	18,0	0,7087	–
Ø 20,0 mm	1732.20004	20,0	0,7874	–
Ø 25,0 mm	1732.25004	25,0	0,9843	–
PG 32-SG [pouce]				
Ø 1/2"	1732.12704	12,7	0,5	1/2"
Ø 5/8"	1732.15884	15,875	0,625	5/8"
Ø 3/4"	1732.19054	19,05	0,75	3/4"
Ø 1"	1732.25404	25,4	1,0	1"





PG-SG

Insert fileté SGI [mm]	
Ø 10,0 mm	7694.10000
Ø 12,0 mm	7694.12000
Ø 14,0 mm	7694.14000
Ø 16,0 mm	7694.16000
Ø 18,0 mm	7694.18000
Ø 20,0 mm	7694.20000
Ø 25,0 mm	7694.25000

Insert fileté SGI [pouce]	
Ø 1/2“	7694.12700
Ø 5/8“	7694.15880
Ø 3/4“	7694.19050
Ø 1“	7694.25400



Insert fileté SGI

Pour en savoir plus

Retrouvez plus d’informations sur le secuRgrip®
page 361.

Pinces de taraudage PG-TAP

Type	Art. n°	Ø [mm]	Carré [mm]	Norme DIN
PG 15-TAP [mm]				
Ø 3,5/☐ 2,7 mm	1715.03505	3,5	2,7	371/376
Ø 4,5/☐ 3,4 mm	1715.04505	4,5	3,4	371/376
Ø 6,0/☐ 4,9 mm	1715.06005	6,0	4,9	371/376
Ø 7,0/☐ 5,5 mm	1715.07005	7,0	5,5	371/376
Ø 8,0/☐ 6,2 mm	1715.08005	8,0	6,2	371/376
Ø 9,0/☐ 7,0 mm	1715.09005	9,0	7,0	371/376
Ø 10,0/☐ 8,0 mm	1715.10005	10,0	8,0	371
PG 25-TAP [mm]				
Ø 6,0/☐ 4,9 mm	1725.06005	6,0	4,9	371/376
Ø 8,0/☐ 6,2 mm	1725.08005	8,0	6,2	371/376
Ø 9,0/☐ 7,0 mm	1725.09005	9,0	7,0	371/376
Ø 10,0/☐ 8,0 mm	1725.10005	10,0	8,0	371
Ø 11,0/☐ 9,0 mm	1725.11005	11,0	9,0	371/376
Ø 12,0/☐ 9,0 mm	1725.12005	12,0	9,0	371/376
Ø 14,0/☐ 11,0 mm	1725.14005	14,0	11,0	371/376
Ø 16,0/☐ 12,0 mm	1725.16005	16,0	12,0	371/376

Type	Art. n°	Ø [pouce]	Carré [pouce]	Norme DIN
PG 15-TAP [pouce]				
Ø 0,141″/☐ 0,110″	1715.03585	0,141	0,110	ANSI
Ø 0,168″/☐ 0,131″	1715.04275	0,168	0,131	ANSI
Ø 0,194″/☐ 0,152″	1715.04935	0,194	0,152	ANSI
Ø 0,220″/☐ 0,165″	1715.05595	0,220	0,165	ANSI
Ø 0,255″/☐ 0,191″	1715.06485	0,255	0,191	ANSI
PG 25-TAP [pouce]				
Ø 0,318″/☐ 0,238″	1725.08085	0,318	0,238	ANSI
Ø 0,367″/☐ 0,275″	1725.09325	0,367	0,275	ANSI
Ø 0,381″/☐ 0,286″	1725.09685	0,381	0,286	ANSI



PG-TAP

Conseil d'expert

Tableau récapitulatif des types de tarauds usuels,
voir page 420.

Pinces étanches PG-SC

Les pinces PG-SC étanches offrent une protection optimale contre la contamination du porte-outil. L'usinage de matériaux exigeants comme la céramique, le carbure fritté, le graphite ou le verre impose des exigences élevées aux outils et aux machines. Le rôle du porte-outil comme élément de liaison est un facteur clé pour un usinage efficace. Outre une précision de rotation maximale et constante, les propriétés d'amortissement des vibrations du système powRgrip® améliorent considérablement la durée de vie de l'outil et la qualité de surface. Les copeaux et particules de poussière générés constituent un défi supplémentaire, car ils peuvent pénétrer dans les moindres interstices et s'y déposer durablement. Les pinces PG-SC, avec leur tête entièrement fermée, empêchent ces dépôts et garantissent une longue durée de vie ainsi que des performances constantes.

				Ø
Type	**Art. n°**	**[mm]**	**[pouce décimal]**	**[pouce]**
PG 10-SC [mm]				
Ø 3,0 mm	8410.03004	3,00	0,1181	–
Ø 4,0 mm	8410.04004	4,00	0,1575	–
PG 15-SC [mm]				
Ø 3,0 mm	8415.03004	3,00	0,1181	–
Ø 4,0 mm	8415.04004	4,00	0,1575	–
Ø 6,0 mm	8415.06004	6,00	0,2362	–
Ø 8,0 mm	8415.08004	8,00	0,3150	–
Ø 10,0 mm	8415.10004	10,00	0,3937	–

Les pinces de serrage PG 15-TW, en raison de leur conception, ne possèdent pas de fentes traversantes et sont donc également étanches.

PG 15-TW [mm]				
Ø 12,00	1715.12006	12,0	0,4724	–

TW: Thin Wall (paroi fine) - pinces garanties 1 an ou 2000 cycles de serrage

PG 15-TW [pouce]				
Ø 1/2"	1715.12706	12,7	0,5	1/2"

TW: Thin Wall (paroi fine) - pinces garanties 1 an ou 500 cycles de serrage



PG-TW



PG-SC

Pinces extra courtes pour porte-pinces PGST

PGST

Les pinces PGST extra courtes sont jusqu'à 25 % plus courtes que le système PG conventionnel. Cela permet une faible hauteur de montage. Disponibles pour porte-pinces PST, HJNZ et WTO QuickFlex® avec interface powRgrip®.

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]	Ø [pouce]
PGST 15 [mm]				
Ø 3,0 mm	1715.03006	3,00	0,1181	–
Ø 4,0 mm	1715.04006	4,00	0,1575	–
Ø 6,0 mm	1715.06006	6,00	0,2362	–
Ø 8,0 mm	1715.08006	8,00	0,3150	–
Ø 10,0 mm	1715.10006	10,00	0,3937	–
PGST 15 [pouce]				
Ø 1/8"	1715.03186	3,18	0,1250	1/8"
Ø 3/16"	1715.04766	4,76	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1715.06356	6,35	0,2500	1/4"
Ø 5/16"	1715.07946	7,94	0,3125	5/16"
Ø 3/8"	1715.09526	9,53	0,3750	3/8"
PGST 25 [mm]				
Ø 3,0 mm	1725.03006	3,00	0,1181	–
Ø 4,0 mm	1725.04006	4,00	0,1575	–
Ø 6,0 mm	1725.06006	6,00	0,2362	–
Ø 8,0 mm	1725.08006	8,00	0,3150	–
Ø 10,0 mm	1725.10006	10,00	0,3937	–
Ø 12,0 mm	1725.12006	12,00	0,4724	–
Ø 16,0 mm	1725.16006	16,00	0,6299	–
Ø 20,0 mm	1725.20006	20,00	0,7874	–
PGST 25 [pouce]				
Ø 1/8"	1725.03186	3,18	0,1250	1/8"
Ø 3/16"	1725.04766	4,76	0,1875	3/16"
Ø 1/4"	1725.06356	6,35	0,2500	1/4"
Ø 5/16"	1725.07946	7,94	0,3125	5/16"
Ø 3/8"	1725.09526	9,53	0,3750	3/8"
Ø 1/2"	1725.12706	12,70	0,5000	1/2"
Ø 5/8"	1725.15886	15,88	0,6250	5/8"
Ø 3/4"	1725.19056	19,05	0,7500	3/4"



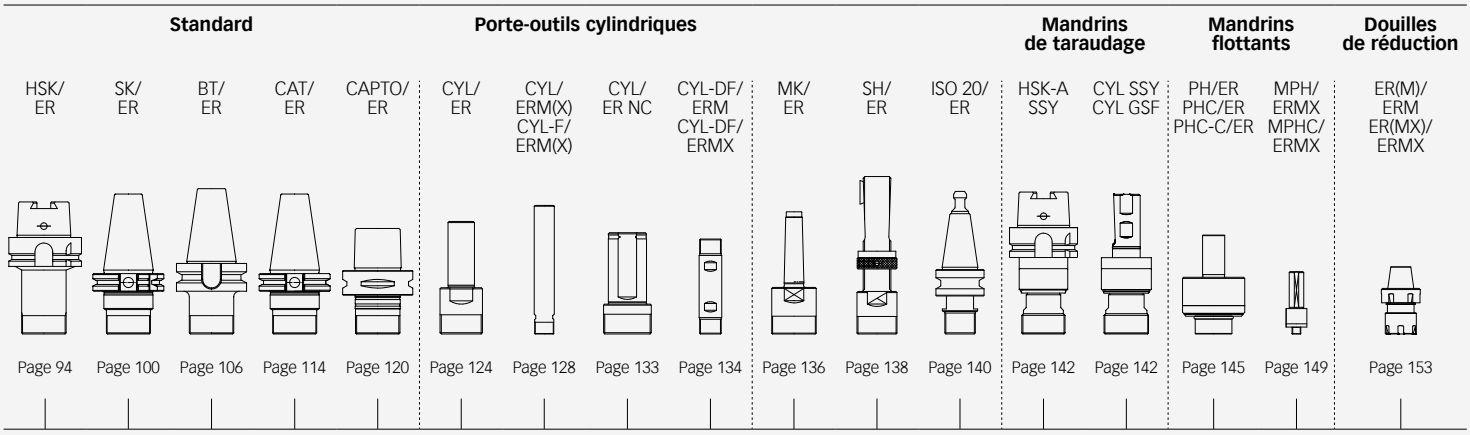
Remarque Les pinces PGST doivent uniquement être utilisées avec des porte-outils PGST correspondants. Ces porte-outils se reconnaissent visuellement à deux rainures sur le diamètre extérieur.

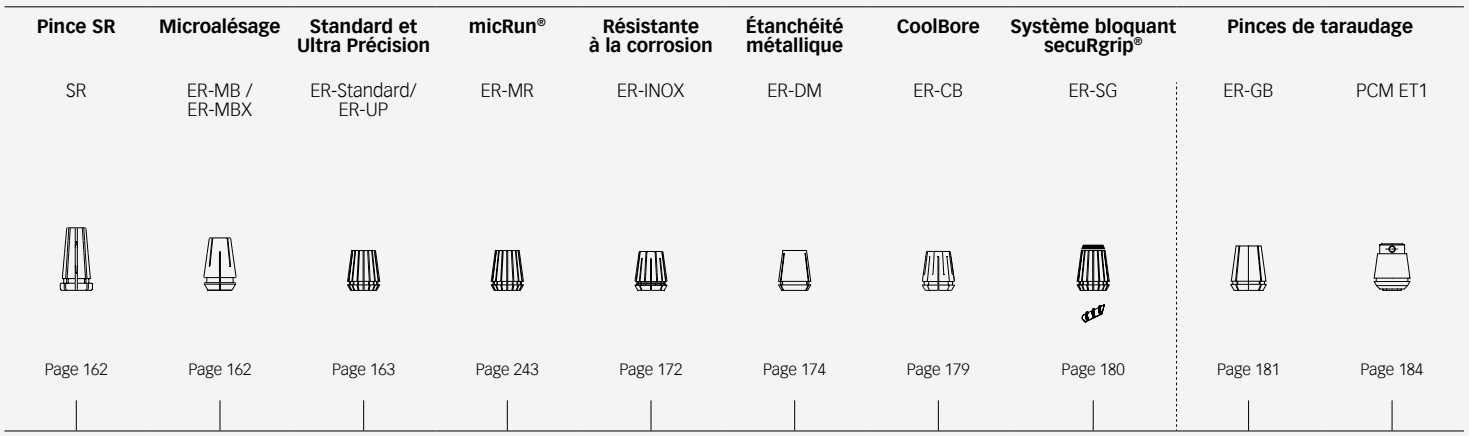


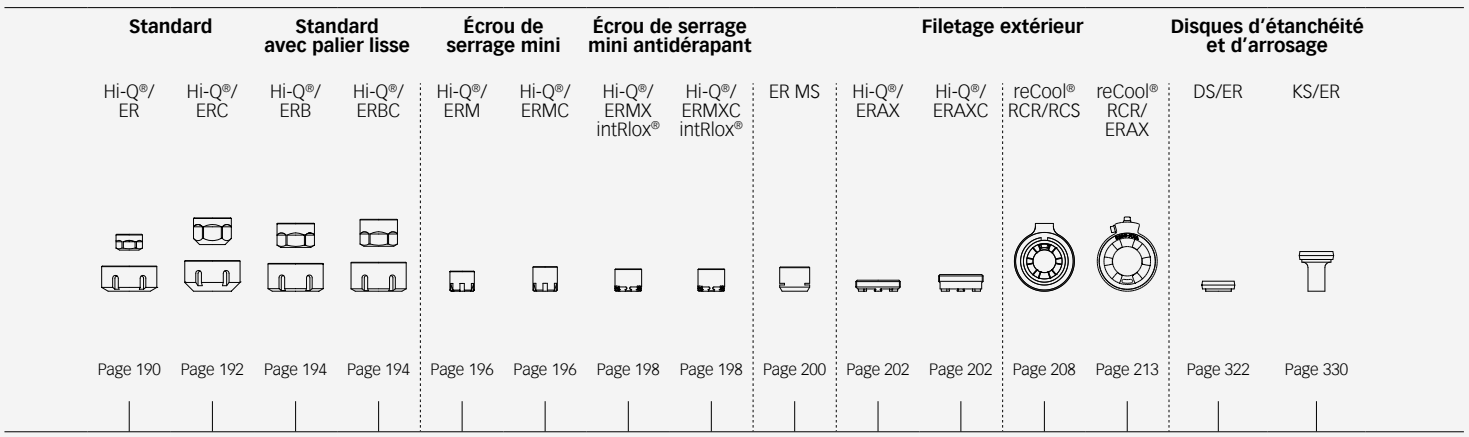
PGST


REGO-FIX

Découvrez la gamme ER la plus large du monde







B : Palier lisse C : Arrosage M : Filetage mini X : Antidérapant A : Filetage extérieur DS : Disque d'étanchéité KS : Disque d'arrosage

Standard

HSK/ ER — Page 94
SK/ ER — Page 100
BT/ ER — Page 106
CAT/ ER — Page 114
CAPTO/ ER — Page 120
MK/ ER — Page 136
SH/ ER — Page 138
ISO 20/ ER — Page 140

Mandrins de taraudage

HSK-A SSY — Page 142
CYL SSY CYL GSF — Page 142

Mandrins flottants

PH/ER PHC/ER PHC-C/ER — Page 145
MPH/ ERMX MPHC/ ERMX — Page 149

Douilles de réduction

ER(M)/ ERM ER(MX)/ ERMX — Page 153



Porte-outils ER de qualité Suisse



	HSK/ER	SK/ER	BT/ER	BT+/ER	CAT/ER	CAT+/ER	CAPTO/ER
Norme	DIN 69893	DIN 69871	MAS 403 JIS B 6339	–	ASME B5.50	–	–
ISO	ISO 12164	ISO 7388-1	ISO 7388-2	–	–	–	ISO 26623
Équilibrage	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}	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
Emplacement pour puce de données	HSK-A	•	–	–	•	•	–
Concentricité (ensemble outil monté + pince + porte-outil)	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm
Tolérance du cône	DIN ISO	AT3	AT3	AT1	AT3	AT1	ISO 26623
TAMF*	–	–	–	–	–	–	–
Forme A + AD	–	•	•	•	•	•	–
Forme AD + B	–	Sur demande	Sur demande	–	Sur demande	–	–

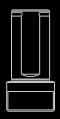
**Technologie d'amortissement par Micro Friction*



	HSK-A/ER XL	SK/ER XL	BT/ER XL	CAT/ER XL	CAPTO/ER XL
Norme	DIN 69893	DIN 69871	MAS 403 JIS B 6339	ASME B5.50	ISO 26623
ISO	ISO 12164	ISO 7388-1	ISO 7388-2	–	ISO 26623
Équilibrage	G 2,5 @ 5 000 min^{-1}	G 2,5 @ 5 000 min^{-1}	G 2,5 @ 5 000 min^{-1}	G 2,5 @ 5 000 min^{-1}	G 2,5 @ 5 000 min^{-1}
Emplacement pour puce de données	HSK-A	•	–	•	–
Concentricité (ensemble outil monté + pince + porte-outil)	≤0,01 mm	≤0,01 mm	≤0,01 mm	≤0,01 mm	≤0,01 mm
Tolérance du cône	DIN ISO	AT3	AT3	AT3	ISO 26623
TAMF*	•	•	•	•	•
Forme A + AD	–	•	•	•	–
Forme AD + B	–	–	–	–	–

**Technologie d'amortissement par Micro Friction*

Porte-outils cylindriques

CYL/ ER	CYL/ ERM(X) CYL-F/ ERM(X)	CYL/ ER NC	CYL-DF/ ERM CYL-DF/ ERMX
			
Page 124	Page 128	Page 133	Page 134



Porte-outils ER de qualité Suisse






	CYL/ER	CYL/ERM	CYL/ERMX	CYL-F/ERM
Tolérance de la queue	h6	h6	h6	h6
Concentricité	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm
Applications tournantes	•	•	•	–
Avec méplat	–	–	–	•
Interface ER double	–	–	–	–
Écrou antidérapant	–	–	•	–
Encombrement réduit	–	•	•	•






	CYL-F/ERMX	CYL-DF/ERM	CYL-DF/ERMX	CYL/ERNC
Tolérance de la queue	h6	h6	h6	h6
Concentricité	≤0,005 mm	≤0,005 mm	≤0,005 mm	≤0,005 mm
Applications tournantes	–	–	–	–
Avec méplat	•	•	•	•
Interface ER double	–	•	•	–
Écrou antidérapant	•	–	•	–
Encombrement réduit	•	•	•	–

Porte-outils HSK

Tous nos porte-outils HSK ont été conçus pour des applications avec outils tournants. Ils sont idéaux pour des usinages à grande vitesse qui requièrent une puissance constante.

DIN 69893/ISO 12164

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm

Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

État de surface max. Ra 0,25

Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

Équilibrage

Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Porte-outils XL

Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 5000 min^{-1}.
Concentricité depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur < 10 µm.

Équilibrage fin Hi-Q®

L'utilisation de bagues d'équilibrage fin apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système. Les porte-outils type « H » sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin Hi-Q®, permettant, avec ajout de bagues, un équilibrage fin, outil monté, jusqu'à 80'000 min^{-1}.

Écrous de serrage Hi-Q®|ER - inclus avec les porte-outils

La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX garantit une force de serrage maximale ainsi qu'un parfait équilibrage à l'ensemble du système.

Amortissement des vibrations

Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Applications spécifiques

Lors de besoins de forts serrages, comme par exemple en cas d'emploi de pinces de taraudage ER-GB ou ET1, nous recommandons l'utilisation de nos écrous à palier lisse Hi-Q®|ERB et Hi-Q®|ERBC.

Emplacement pour puce de données (uniquement pour porte-outil type HSK forme A)

Emplacement de diamètre 10 mm selon DIN 69873. Disponible également pour d'autres formes HSK sur demande.

Accessoires non inclus dans la livraison. HSK-A 125 disponible sur demande. D'autres tailles XL sont disponibles sur demande.

Caractéristiques d'équilibrage	
HSK-AZ 15	équilibrage à 90 000 min^{-1}
ATC-E 15	équilibrage à 90 000 min^{-1}
HSK-EZ 15	équilibrage à 90 000 min^{-1}
HSK 25	équilibrage à 90 000 min^{-1}
HSK 32	équilibrage à 60 000 min^{-1}
HSK 40	équilibrage à 45 000 min^{-1}
HSK 50	équilibrage à 36 000 min^{-1}
HSK 63	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
HSK 80	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
HSK 100	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
HSK 125	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}



Conseil d'expert

Tous les porte-outils HSK-A et HSK-E permettent l'ajout de tubes de lubrification (KSR). Le lubrifiant est amené du centre de la broche vers l'outil sans salir le porte-outil.

Retrouvez les références des articles KSR page 345.

Porte-outils HSK-A

HSK-AB	HSK-A
ISO 12164	DIN 69893
compatible	ISO 12164

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	Art. n°	DLN	BD2	LPR	LB1	FWR*	Clé
HSK-A 32							
HSK-A 32/ER 11 x 050	2532.11110	19	–	50	–	–	7112.11010
HSK-A 32/ER 16 x 060	2532.11620	28	–	60	–	–	7112.16010
HSK-A 32/ER 20 x 060	2532.12020	34	–	60	–	–	7112.20010
HSK-A 32/ER 25 x 065	2532.12520	42	–	65	–	–	7111.25000
HSK-A 40							
HSK-A 40/ER 16 x 060 H	4540.11620	28		60		225	7112.16010
HSK-A 40/ER 16 x 080 H	4540.11640	28	–	80	–	225	7112.16010
HSK-A 40/ER 25 x 080 H	4540.12540	42	–	80	–	325	7111.25000
HSK-A 50							
HSK-A 50/ER 16 x 100 H	4550.11650	28	–	100	–	325	7112.16010
HSK-A 50/ER 25 x 080 H	4550.12540	42	–	80	–	325	7111.25000
HSK-A 50/ER 25 x 100 H	4550.12550	42	–	100	–	325	7111.25000
HSK-A 50/ER 32 x 100 H	4550.13250	50	–	100	–	405	7111.32000
HSK-A 63							
HSK-A 63/ER 11 x 100 H	4563.11150	19	–	100	–	325	7112.11010
HSK-A 63/ER 16 x 080 H	4563.11640	28	–	80	–	325	7112.16010
HSK-A 63/ER 16 x 100 H	4563.11650	28	–	100	–	325	7112.16010
HSK-A 63/ER 16 x 160 H	4563.11680	28	–	160	–	325/225	7112.16010
HSK-A 63/ER 16 x 240 XL	8865.13070	28	46	240	140	–	7112.16010
HSK-A 63/ER 16 x 260 XL	8865.13090	28	46	260	140	–	7112.16010
HSK-A 63/ER 16 x 300 XL	8865.13130	28	46	300	140	–	7112.16010
HSK-A 63/ER 16 x 340 XL	8865.13170	28	46	340	240	–	7112.16010
HSK-A 63/ER 16 x 360 XL	8865.13190	28	46	360	240	–	7112.16010
HSK-A 63/ER 16 x 400 XL	8865.13230	28	46	400	240	–	7112.16010
HSK-A 63/ER 20 x 075	2563.12030	34	–	75	–	–	7112.20010
HSK-A 63/ER 25 x 080 H	4563.12540	42	–	80	–	325	7111.25000
HSK-A 63/ER 25 x 100 H	4563.12550	42	–	100	–	325	7111.25000
HSK-A 63/ER 25 x 160 H	4563.12580	42	–	160	–	325	7111.25000
HSK-A 63/ER 25 x 200 H	4563.12590	42	–	200	–	405/325	7111.25000
HSK-A 63/ER 32 x 080 H	4563.13240	50	–	80	–	405	7111.32000
HSK-A 63/ER 32 x 100 H	4563.13250	50	–	100	–	405	7111.32000
HSK-A 63/ER 32 x 160 H	4563.13280	50	–	160	–	405	7111.32000
HSK-A 63/ER 32 x 200 H	4563.13290	50	–	200	–	405/405	7111.32000
HSK-A 63/ER 32 x 240 XL	8865.16070	50	55	240	140	–	7111.32000
HSK-A 63/ER 32 x 260 XL	8865.16090	50	55	260	140	–	7111.32000
HSK-A 63/ER 32 x 340 XL	8865.16170	50	55	340	240	–	7111.32000
HSK-A 63/ER 32 x 360 XL	8865.16190	50	55	360	240	–	7111.32000

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

Inclus dans la livraison : Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER et vis de butée

Porte-outils HSK-C

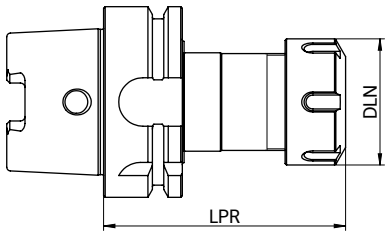
HSK-AB	HSK-A
ISO 12164	DIN 69893
compatible	ISO 12164

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
HSK-A 63/ER 40 x 080	2563.14040	63	–	80	–	–	7111.40000
HSK-A 63/ER 40 x 120 H	4563.14060	63	–	120	–	505	7111.40000
HSK-A 63/ER 40 x 160 H	4563.14080	63	–	160	–	505	7111.40000
HSK-A 80							
HSK-A 80/ER 16 x 100 H	4580.11650	28	–	100	–	325	7112.16010
HSK-A 80/ER 16 x 160 H	4580.11680	28	–	160	–	325/225	7112.16010
HSK-A 80/ER 32 x 100 H	4580.13250	50	–	100	–	405	7111.32000
HSK-A 80/ER 40 x 120 H	4580.14060	63	–	120	–	505	7111.40000
HSK-A 100							
HSK-A 100/ER 16 x 100 H	4500.11650	28	–	100	–	405	7112.16010
HSK-A 100/ER 16 x 160 H	4500.11680	28	–	160	–	405/225	7112.16010
HSK-A 100/ER 16 x 200 H	4500.11690	28	–	200	–	405/225	7112.16010
HSK-A 100/ER 16 x 240 XL	8885.13070	28	46	240	140	–	7112.16010
HSK-A 100/ER 16 x 300 XL	8885.13130	28	46	300	140	–	7112.16010
HSK-A 100/ER 16 x 340 XL	8885.13170	28	46	340	240	–	7112.16010
HSK-A 100/ER 16 x 400 XL	8885.13230	28	46	400	240	–	7112.16010
HSK-A 100/ER 25 x 100 H	4500.12550	42	–	100	–	405	7111.25000
HSK-A 100/ER 25 x 160 H	4500.12580	42	–	160	–	405/325	7111.25000
HSK-A 100/ER 25 x 200 H	4500.12590	42	–	200	–	405/325	7111.25000
HSK-A 100/ER 32 x 100 H	4500.13250	50	–	100	–	405	7111.32000
HSK-A 100/ER 32 x 160 H	4500.13280	50	–	160	–	405	7111.32000
HSK-A 100/ER 32 x 246 XL	8885.16070	50	55	246	140	–	7111.32000
HSK-A 100/ER 32 x 346 XL	8885.16170	50	55	346	240	–	7111.32000
HSK-A 100/ER 40 x 120 H	4500.14060	63	–	120	–	505	7111.40000
HSK-A 100/ER 40 x 200 H	4500.14090	63	–	200	–	505/505	7111.40000

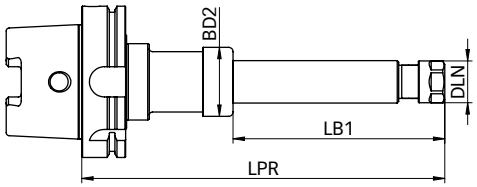
**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

Inclus dans la livraison : Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER et vis de butée

HSK-A : Emplacement latéral pour puce de données selon DIN 69873



HSK-A/ER



HSK-A/ER XL

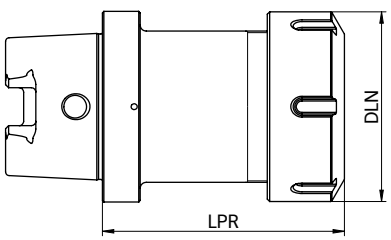
Porte-outils HSK-C

HSK-CB	HSK-C
ISO 12164	DIN 69893
compatible	ISO 12164

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
HSK-C 32							
HSK-C 32 / ER 16 x 060	2532.11622	28	–	60	–	–	7112.16010
HSK-C 32 / ER 20 x 060	2532.12022	34	–	60	–	–	7112.20010
HSK-C 32 / ER 25 x 070	2532.12532	42	–	70	–	–	7111.25000
HSK-C 40							
HSK-C 40 / ER 20 x 060	2540.12022	34	–	60	–	–	7112.20010
HSK-C 40 / ER 25 x 070	2540.12532	42	–	70	–	–	7111.25000
HSK-C 40 / ER 32 x 075	2540.13232	50	–	75	–	–	7111.32000
HSK-C 50							
HSK-C 50 / ER 25 x 070	2550.12532	42	–	70	–	–	7111.25000
HSK-C 50 / ER 32 x 075	2550.13232	50	–	75	–	–	7111.32000
HSK-C 50 / ER 40 x 080	2550.14042	63	–	80	–	–	7111.40000
HSK-C 63							
HSK-C 63 / ER 32 x 075	2563.13232	50	–	75	–	–	7111.32000
HSK-C 63 / ER 40 x 080	2563.14042	63	–	80	–	–	7111.40000

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

Inclus dans la livraison : Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER et vis de butée



HSK-C / ER

Porte-outils HSK-E
Porte-outils HSK-F

HSK-AZ 15	HSK-EZ 15	HSK-EB	HSK-E
REGO-FIX	ATC-E 15	ISO 12164	DIN 69893
	DIN SPEC 28999	compatible	ISO 12164

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	Art. n°	DLN	BD2	LPR	LB1	FWR*	Clé
HSK-EZ 15							
HSK-EZ 15/SR 6 x 022	5515.20604	10	–	22	–	–	7864.06000
HSK-EZ 15/ERMS 8 x 021	2515.10804	12	–	21	–	–	7114.08000
HSK-EZ 15/ERMS 11 x 024	2515.11104	16	–	24	–	–	7114.11000
ATC-E 15							
ATC-E 15/SR 6 x 022	5915.20600	10	–	22	–	–	7864.06000
ATC-E 15/ERMS 8 x 021	2915.10800	12	–	21	–	–	7114.08000
ATC-E 15/ERMS 11 x 024	2915.11100	16	–	24	–	–	7114.11000
HSK-AZ 15							
HSK-AZ 15/ERMS 8 x 021	2915.10807	12	–	21	–	–	7114.08000
HSK-AZ 15/ERMS 11 x 024	2915.11107	16	–	24	–	–	7114.11000
HSK-E 25							
HSK-E 25/ERM 16 x 048	2525.11618	22	–	48	–	–	7113.16000
HSK-E 32							
HSK-E 32/ERMS 11 x 038	2532.11109	16	–	38	–	–	7114.11000
HSK-E 32/ERM 16 x 060	2532.11628	22	–	60	–	–	7113.16000
HSK-E 32/ERM 20 x 060	2532.12028	28	–	60	–	–	7113.20000
HSK-E 40							
HSK-E 40/ER 11 x 060 H	4540.11124	19	–	60	–	225	7112.11010
HSK-E 40/ER 16 x 060 H	4540.11624	28	–	60	–	225	7112.16010
HSK-E 40/ER 16 x 080 H	4540.11644	28	–	80	–	225	7112.16010
HSK-E 40/ERM 20 x 075 H	4540.12038	28	–	75	–	285	7113.20000
HSK-E 40/ERM 25 x 080 H	4540.12548	35	–	80	–	325	7113.25000
HSK-E 50							
HSK-E 50/ER 11 x 100 H	4550.11154	19	–	100	–	–	7112.11010
HSK-E 50/ER 16 x 060	2550.11624	28	–	60	–	–	7112.16010
HSK-E 50/ER 16 x 100 H	4550.11654	28	–	100	–	325	7112.16010
HSK-E 50/ER 16 x 160 H	4550.11684	28	–	160	–	325/225	7112.16010
HSK-E 50/ER 20 x 070 H	4550.12034	34	–	70	–	325	7112.20010
HSK-E 50/ER 25 x 080 H	4550.12544	42	–	80	–	325	7111.25000
HSK-E 50/ER 25 x 100 H	4550.12554	42	–	100	–	325	7111.25000
HSK-E 50/ER 32 x 100 H	4550.13254	50	–	100	–	405	7111.32000

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*
Inclus dans la livraison : Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER et vis de butée

Conseil d'expert

Tous les produits ATC-E 15 sont compatibles avec les interfaces HSK-EZ selon la norme DIN SPEC 28999:2023-5.

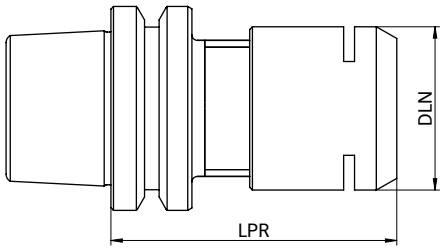
Porte-outils HSK-E
Porte-outils HSK-F

HSK-EB	HSK-ES	HSK-F
ISO 12164	ISO 12164	DIN 69893
compatible	compatible	ISO 12164

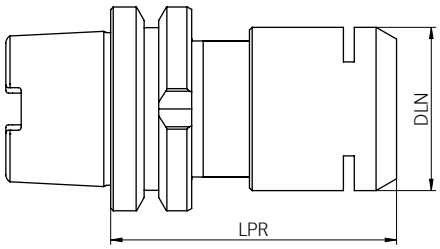
		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
HSK-E 63							
HSK-E 63 / ER 32 x 090 H	4563.13244	50	–	90	–	405	7111.32000
HSK-E 63 / ER 40 x 080	2563.14044	63	–	80	–	–	7111.40000
HSK-E 63 / ER 40 x 120 H	4563.14064	63	–	120	–	505	7111.40000
HSK-F 63							
HSK-F 63 / ER 16 x 100 H	4563.11655	28	–	100	–	325	7112.16010
HSK-F 63 / ER 25 x 100 H	4563.12555	42	–	100	–	325	7111.25000
HSK-F 63 / ER 32 x 100 H	4563.13255	50	–	100	–	405	7111.32000
HSK-F 63 / ER 40 x 120 H	4563.14065	63	–	120	–	505	7111.40000

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

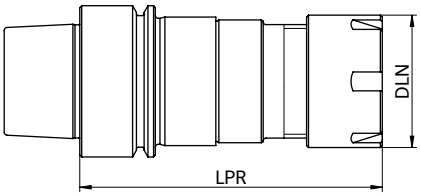
Inclus dans la livraison : Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER et vis de butée



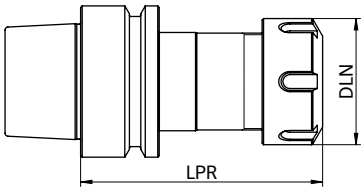
HSK-EZ 15 / ERMS | ATC-E 15 / ERMS



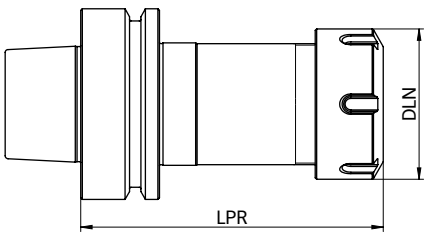
HSK-AZ / ERMS



HSK-E / ERM



HSK-E / ER



HSK-F / ER

Porte-outils SK

Utilisation universelle pour une grande variété d'usinages

DIN 69871 / DIN ISO 7388-1

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm
Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

Tolérance de conicité AT3
Meilleur ajustement avec la broche et moins de faux rond.

État de surface max. Ra 0,25
Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

Équilibrage
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Porte-outils XL
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 5000 min^{-1}.
Concentricité depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur < 10 µm.

Équilibrage fin Hi-Q®
L'utilisation de bagues d'équilibrage fin apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système. Les porte-outils type « H » sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin Hi-Q®, permettant, avec ajout de bagues, un équilibrage fin, outil monté, jusqu'à 80'000 min^{-1}.

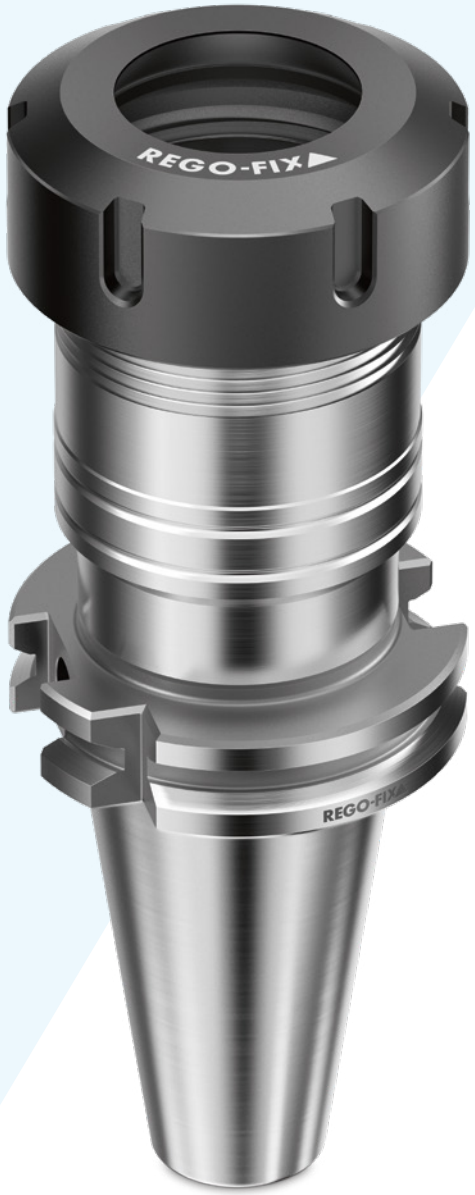
Écrou de serrage Hi-Q®|ER inclus avec les porte-outils
La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX garantit une force de serrage maximale ainsi qu'un parfait équilibrage à l'ensemble du système.

Amortissement des vibrations
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Emplacement pour puce de données
Emplacement de diamètre 10 mm selon DIN 69873.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.
D'autres tailles XL sont disponibles sur demande.

Caractéristiques d'équilibrage	
SK 30	équilibrage à 30 000 min^{-1}
SK 40	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
SK 50	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}



Porte-outils SK
Porte-outils ERA-Zero-Z®

SK
DIN 69871
DIN ISO 7388-1

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
SK 30							
SK 30/ER 16 x 070 H	4230.11630	28	–	70	–	285	7112.16010
SK 30/ER 16 x 100 H	4230.11650	28	–	100	–	285	7112.16010
SK 30/ER 25 x 060 H	4230.12520	42	–	60	–	325	7111.25000
SK 30/ER 32 x 065	2230.13220	50	–	65	–	–	7111.32000
SK 40							
SK 40/ER 11 x 100 H	4240.11150	19	–	100	–	325	7112.11010
SK 40/ER 11 x 160 H	4240.11180	19	–	160	–	325	7112.11010
SK 40/ER 16 x 070 H	4240.11630	28	–	70	–	405	7112.16010
SK 40/ER 16 x 100 H	4240.11650	28	–	100	–	405	7112.16010
SK 40/ER 16 x 160 H	4240.11680	28	–	160	–	405/225	7112.16010
SK 40/ER 16 x 200 H	4240.11690	28	–	200	–	405/225	7112.16010
SK 40/ER 16 x 260 XL	8842.13090	28	46	260	140	–	7112.16010
SK 40/ER 16 x 300 XL	8842.13130	28	46	300	140	–	7112.16010
SK 40/ER 16 x 320 XL	8842.13150	28	46	320	240	–	7112.16010
SK 40/ER 16 x 360 XL	8842.13190	28	46	360	240	–	7112.16010
SK 40/ER 16 x 400 XL	8842.13230	28	46	400	240	–	7112.16010
SK 40/ER 20 x 070 H	4240.12030	34	–	70	–	325	7112.20010
SK 40/ER 20 x 100 H	4240.12050	34	–	100	–	325	7112.20010
SK 40/ER 25 x 070 H	4240.12530	42	–	70	–	405	7111.25000
SK 40/ER 25 x 100 H	4240.12550	42	–	100	–	405	7111.25000
SK 40/ER 25 x 160 H	4240.12580	42	–	160	–	405/325	7111.25000
SK 40/ER 25 x 200 H	4240.12590	42	–	200	–	405/325	7111.25000
SK 40/ERAX 32 x 019	2240.13207	–	–	19	–	–	7117.32000
SK 40/ER 32 x 070 H	4240.13230	50	–	70	–	405	7111.32000
SK 40/ER 32 x 100 H	4240.13250	50	–	100	–	405	7111.32000
SK 40/ER 32 x 160 H	4240.13280	50	–	160	–	405/405	7111.32000
SK 40/ER 32 x 200 H	4240.13290	50	–	200	–	405/405	7111.32000
SK 40/ER 32 x 320 XL	8842.16150	50	55	320	240	–	7111.32000
SK 40/ER 40 x 080	2240.14040	63	–	80	–	–	7111.40000
SK 40/ER 40 x 100 H	4240.14050	63	–	100	–	405	7111.40000
SK 40/ER 40 x 160 H	4240.14080	63	–	160	–	505/505	7111.40000

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*

Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®\|ERAX

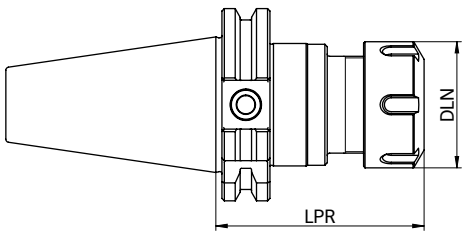
Porte-outils SK-B

SK-B
DIN 69871
DIN ISO 7388-1

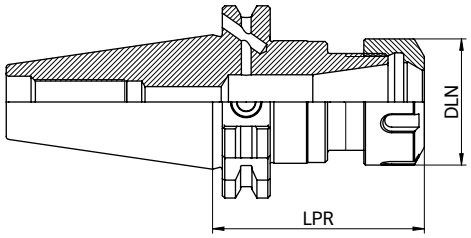
		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
SK-B 40							
SK-B 40/ER 11 x 100 H	4240.11153	19	–	100	–	325	7112.11010
SK-B 40/ER 11 x 160 H	4240.11183	19	–	160	–	325	7112.11010
SK-B 40/ER 16 x 070 H	4240.11633	28	–	70	–	405	7112.16010
SK-B 40/ER 16 x 100 H	4240.11653	28	–	100	–	405	7112.16010
SK-B 40/ER 16 x 160 H	4240.11683	28	–	160	–	405/225	7112.16010
SK-B 40/ER 20 x 070 H	4240.12033	34	–	70	–	325	7112.20010
SK-B 40/ER 25 x 070 H	4240.12533	42	–	70	–	405	7111.25000
SK-B 40/ER 25 x 100 H	4240.12553	42	–	100	–	405	7111.25000
SK-B 40/ER 25 x 160 H	4240.12583	42	–	160	–	405/325	7111.25000
SK-B 40/ER 32 x 070 H	4240.13233	50	–	70	–	405	7111.32000
SK-B 40/ER 32 x 100 H	4240.13253	50	–	100	–	405	7111.32000
SK-B 40/ER 40 x 080	2240.14043	63	–	80	–	–	7111.40000

**Bagues d'équilibrage fin* *Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®|ERAX*

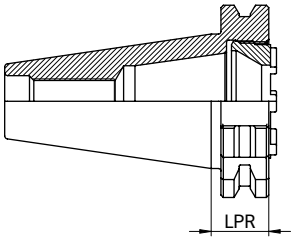
H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin



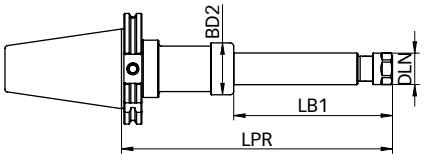
SK/ER (forme A+AD)



SK-B/ER (forme AD+B)



SK/ERA



SK/ER XL (forme A+AD)

Porte-outils SK
Porte-outils SK-B

SK	SK-B
DIN 69871	DIN 69871
DIN ISO 7388-1	DIN ISO 7388-1

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
SK 50							
SK 50/ER 16 x 100 H	4250.11650	28	–	100	–	505	7112.16010
SK 50/ER 16 x 160 H	4250.11680	28	–	160	–	505/225	7112.16010
SK 50/ER 16 x 200 H	4250.11690	28	–	200	–	505/225	7112.16010
SK 50/ER 16 x 240 XL	8852.13070	28	46	240	140	–	7112.16010
SK 50/ER 16 x 300 XL	8852.13130	28	46	300	140	–	7112.16010
SK 50/ER 16 x 340 XL	8852.13170	28	46	340	240	–	7112.16010
SK 50/ER 16 x 400 XL	8852.13230	28	46	400	240	–	7112.16010
SK 50/ER 20 x 070 H	4250.12030	34	–	70	–	325	7112.20010
SK 50/ER 25 x 070 H	4250.12530	42	–	70	–	405	7111.25000
SK 50/ER 25 x 100 H	4250.12550	42	–	100	–	405	7111.25000
SK 50/ER 25 x 160 H	4250.12580	42	–	160	–	405/325	7111.25000
SK 50/ER 25 x 200 H	4250.12590	42	–	200	–	405/325	7111.25000
SK 50/ER 32 x 100 H	4250.13250	50	–	100	–	505	7111.32000
SK 50/ER 32 x 160 H	4250.13280	50	–	160	–	505/405	7111.32000
SK 50/ER 32 x 200 H	4250.13290	50	–	200	–	505/405	7111.32000
SK 50/ER 32 x 320 XL	8852.16150	50	55	320	240	–	7111.32000
SK 50/ER 40 x 100 H	4250.14050	63	–	100	–	505	7111.40000
SK 50/ER 40 x 160 H	4250.14080	63	–	160	–	505/505	7111.40000
SK 50/ER 50 x 100	2250.15050	78	–	100	–	–	7111.50000
SK-B 50							
SK-B 50/ER 16 x 160 H	4250.11683	28	–	160	–	505/225	7112.16010
SK-B 50/ER 20 x 070 H	4250.12033	34	–	70	–	325	7112.20010
SK-B 50/ER 25 x 070 H	4250.12533	42	–	70	–	405	7111.25000
SK-B 50/ER 32 x 100 H	4250.13253	50	–	100	–	505	7111.32000
SK-B 50/ER 32 x 160 H	4250.13283	50	–	160	–	505/405	7111.32000
SK-B 50/ER 40 x 100 H	4250.14053	63	–	100	–	505	7111.40000

**Bagues d'équilibrage fin* *Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®\|ERAX*

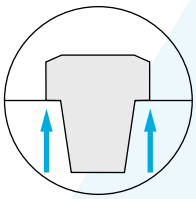
H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin

REGO-PLUS double contact

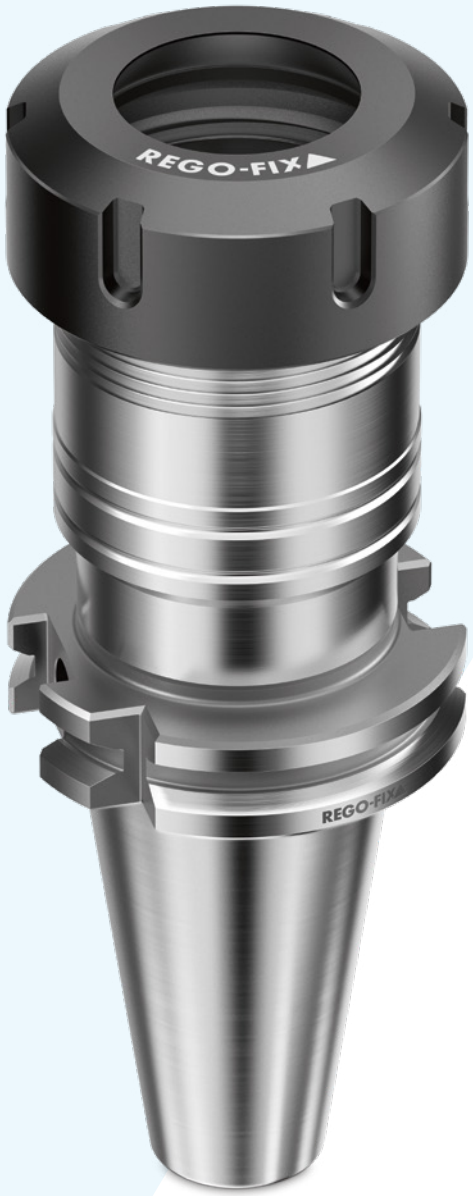
Porte-outils REGO-FIX SK+

Sous licence Le système BIG PLUS – sous licence de BIG Daishowa – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication BIG PLUS.

Caractéristiques essentielles



Meilleure rigidité grâce au double contact cône (AT1) / face



DIN 69871 / ISO 7388-2

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm
Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

État de surface max. Ra 0,25
Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

Équilibrage
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Équilibrage fin Hi-Q®
L'utilisation de bagues d'équilibrage fin apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système. Les porte-outils type « H » sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin Hi-Q®, permettant, avec ajout de bagues, un équilibrage fin, outil monté, jusqu'à 80'000 min^{-1}.

Écrou de serrage Hi-Q®|ER inclus avec les porte-outils
La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX garantit une force de serrage maximale ainsi qu'un parfait équilibrage à l'ensemble du système.

Amortissement des vibrations
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

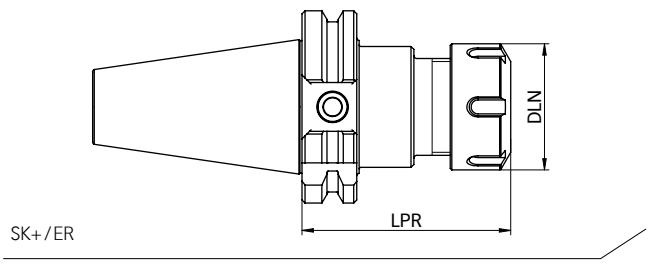
Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.
Porte-outils forme B également disponibles sur demande.

Porte-outils REGO-FIX SK+ sous licence BIG Daishowa

SK+
DIN 69871
DIN ISO 7388-1

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
SK+ 40							
SK+ 40/ER 16 x 100 H	4240.11656	28	–	100	–	405	7112.16010
SK+ 40/ER 32 x 070 H	4240.13236	50	–	70	–	405	7111.32000

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin*
Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®\|ERAX



SK+/ER

Porte-outils BT

Utilisation universelle pour une grande variété d'usinages

MAS 403 / JIS B 6339 / DIN ISO 7388-2

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm
Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

Tolérance de conicité AT3
Meilleur ajustement avec la broche et moins de faux rond.

État de surface max. Ra 0,25
Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

Équilibrage
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Porte-outils XL
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 5000 min^{-1}.
Concentricité depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur < 10 µm.

Équilibrage fin Hi-Q®
L'utilisation de bagues d'équilibrage fin apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système. Les porte-outils type « H » sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin Hi-Q®, permettant, avec ajout de bagues, un équilibrage fin, outil monté, jusqu'à 80'000 min^{-1}.

Écrou de serrage Hi-Q®|ER inclus avec les porte-outils
La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX garantit une force de serrage maximale ainsi qu'un parfait équilibrage à l'ensemble du système.

Amortissement des vibrations
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison. Les porte-outils HSK-A 125 et d'autres tailles version XL sont également disponibles sur demande.

Caractéristiques d'équilibrage	
BT 30	équilibrage à 30 000 min^{-1}
BT 40	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
BT 50	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}



Porte-outils BT
Porte-outils ERA Zero-Z®

BT
MAS 403
JIS B 6339
DIN ISO 7388-2

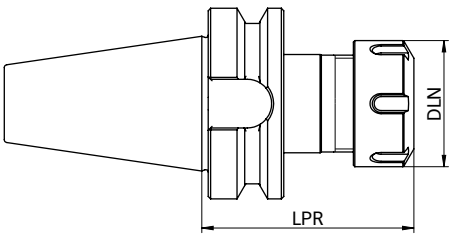
Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	BD2	LPR	LB1	Accessoires FWR*	Clé
BT 30							
BT 30/ER 11 x 050	2130.11110	19	–	50	–	–	7112.11010
BT 30/ER 11 x 100 H	4130.11150	19	–	100	–	225	7112.11010
BT 30/ER 16 x 050	2130.11610	28	–	50	–	–	7112.16010
BT 30/ER 16 x 080 H	4130.11640	28	–	80	–	285	7112.16010
BT 30/ER 16 x 100 H	4130.11650	28	–	100	–	285	7112.16010
BT 30/ERAX 20 x 022	2130.12007	–	–	22	–	–	7117.20000
BT 30/ER 20 x 050	2130.12010	34	–	50	–	–	7112.20010
BT 30/ER 20 x 070 H	4130.12030	34	–	70	–	325	7112.20010
BT 30/ER 20 x 100 H	4130.12050	34	–	100	–	325	7112.20010
BT 30/ER 25 x 060 H	4130.12520	42	–	60	–	325	7111.25000
BT 30/ER 25 x 100 H	4130.12550	42	–	100	–	325	7111.25000
BT 30/ER 32 x 060	2130.13220	50	–	60	–	–	7111.32000
BT 30/ER 32 x 100 H	4130.13250	50	–	100	–	405	7111.32000
BT 30 ERM**							
BT 30/ERM 8 x 100	2130.10855	12	–	100	–	–	7113.08000
BT 30/ERM 11 x 100 H	4130.11155	16	–	100	–	225	7113.11000

**Bagues d'équilibrage fin*
H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin

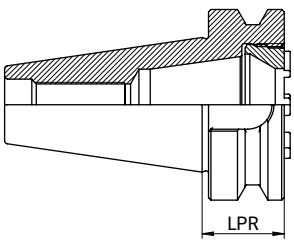
Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®\|ERAX
***États-Unis uniquement.*



BT/ER



BT/ER (forme A+AD)



BT/ERAX

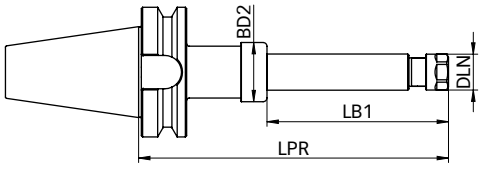
Porte-outils BT
Porte-outils ERA Zero-Z®

BT
MAS 403
JIS B 6339
DIN ISO 7388-2

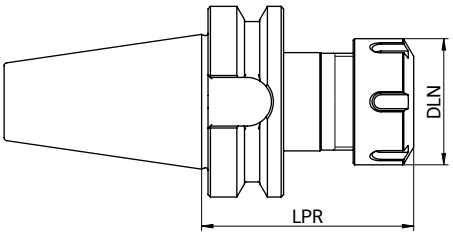
		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
BT 40							
BT 40/ER 11 x 100 H	4140.11150	19	–	100	–	285	7112.11010
BT 40/ER 11 x 160 H	4140.11180	19	–	160	–	285	7112.11010
BT 40/ER 16 x 070 H	4140.11630	28	–	70	–	285	7112.16010
BT 40/ER 16 x 100 H	4140.11650	28	–	100	–	285	7112.16010
BT 40/ER 16 x 160 H	4140.11680	28	–	160	–	285/225	7112.16010
BT 40/ER 16 x 220 XL	8841.13050	28	46	220	140	–	7112.16010
BT 40/ER 16 x 260 XL	8841.13090	28	46	260	140	–	7112.16010
BT 40/ER 16 x 300 XL	8841.13130	28	46	300	140	–	7112.16010
BT 40/ER 16 x 320 XL	8841.13150	28	46	320	240	–	7112.16010
BT 40/ER 16 x 360 XL	8841.13190	28	46	360	240	–	7112.16010
BT 40/ER 16 x 400 XL	8841.13230	28	46	400	240	–	7112.16010
BT 40/ER 20 x 070 H	4140.12030	34	–	70	–	325	7112.20010
BT 40/ER 20 x 100 H	4140.12050	34	–	100	–	285	7112.20010
BT 40/ER 20 x 160 H	4140.12080	34	–	160	–	405/285	7112.20010
BT 40/ER 25 x 070 H	4140.12530	42	–	70	–	325	7111.25000
BT 40/ER 25 x 100 H	4140.12550	42	–	100	–	405	7111.25000
BT 40/ER 25 x 160 H	4140.12580	42	–	160	–	405/325	7111.25000
BT 40/ERAX 32 x 027	2140.13207	–	–	27	–	–	7117.32000
BT 40/ER 32 x 070 H	4140.13230	50	–	70	–	405	7111.32000
BT 40/ER 32 x 100 H	4140.13250	50	–	100	–	405	7111.32000
BT 40/ER 32 x 160 H	4140.13280	50	–	160	–	405/405	7111.32000
BT 40/ER 32 x 226 XL	8841.16050	50	55	226	140	–	7111.32000
BT 40/ER 32 x 326 XL	8841.16150	50	55	326	240	–	7111.32000
BT 40/ER 40 x 080	2140.14040	63	–	80	–	–	7111.40000
BT 40/ER 40 x 100 H	4140.14050	63	–	100	–	505	7111.40000
BT 40/ER 40 x 160 H	4140.14080	63	–	160	–	505/505	7111.40000

**Bagues d'équilibrage fin* *Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®|ERAX*

H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin



BT/ER XL



BT/ER (forme A+AD)

Porte-outils BT / BT-B

BT	BT-B
MAS 403	
JIS B 6339	
DIN ISO 7388-2	

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
BT-B 40							
BT-B 40 / ER 16 x 070 H	4140.11633	28	–	70	–	285	7112.16010
BT-B 40 / ER 16 x 100 H	4140.11653	28	–	100	–	285	7112.16010
BT-B 40 / ER 16 x 160 H	4140.11683	28	–	160	–	285 / 225	7112.16010
BT-B 40 / ER 20 x 070 H	4140.12033	34	–	70	–	325	7112.20010
BT-B 40 / ER 25 x 070 H	4140.12533	42	–	70	–	325	7111.25000
BT-B 40 / ER 25 x 100 H	4140.12553	42	–	100	–	405	7111.25000
BT-B 40 / ER 25 x 160 H	4140.12583	42	–	160	–	405 / 325	7111.25000
BT-B 40 / ER 32 x 070 H	4140.13233	50	–	70	–	405	7111.32000
BT-B 40 / ER 32 x 100 H	4140.13253	50	–	100	–	405	7111.32000
BT-B 40 / ER 32 x 160 H	4140.13283	50	–	160	–	405 / 405	7111.32000
BT-B 40 / ER 40 x 080	2140.14043	63	–	80	–	–	7111.40000
BT 50							
BT 50 / ER 16 x 100 H	4150.11650	28	–	100	–	505	7112.16010
BT 50 / ER 16 x 160 H	4150.11680	28	–	160	–	505 / 225	7112.16010
BT 50 / ER 16 x 240 XL	8851.13070	28	46	240	140	–	7112.16010
BT 50 / ER 16 x 260 XL	8851.13090	28	46	260	140	–	7112.16010
BT 50 / ER 16 x 300 XL	8851.13130	28	46	300	140	–	7112.16010
BT 50 / ER 16 x 340 XL	8851.13170	28	46	340	240	–	7112.16010
BT 50 / ER 16 x 360 XL	8851.13190	28	46	360	240	–	7112.16010
BT 50 / ER 16 x 400 XL	8851.13230	28	46	400	240	–	7112.16010
BT 50 / ER 20 x 070	2150.12030	34	–	70	–	–	7112.20010
BT 50 / ER 20 x 100 H	4150.12050	34	–	100	–	325	7112.20010
BT 50 / ER 25 x 070	2150.12530	42	–	70	–	–	7111.25000
BT 50 / ER 25 x 100 H	4150.12550	42	–	100	–	405	7111.25000
BT 50 / ER 25 x 160 H	4150.12580	42	–	160	–	405 / 325	7111.25000
BT 50 / ER 32 x 100 H	4150.13250	50	–	100	–	505	7111.32000
BT 50 / ER 32 x 160 H	4150.13280	50	–	160	–	505 / 405	7111.32000
BT 50 / ER 32 x 240 XL	8851.16070	50	55	240	140	–	7111.32000
BT 50 / ER 32 x 340 XL	8851.16170	50	55	340	240	–	7111.32000
BT 50 / ER 40 x 100 H	4150.14050	63	–	100	–	505	7111.40000
BT 50 / ER 40 x 160 H	4150.14080	63	–	160	–	505 / 505	7111.40000
BT 50 / ER 50 x 100	2150.15050	78	–	100	–	–	7111.50000

**Bagues d'équilibrage fin* *Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®\|ERAX*

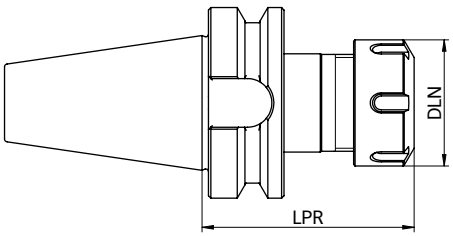
H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin

Porte-outils BT-B

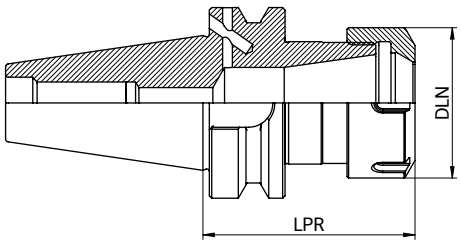
		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
BT-B 50							
BT-B 50/ER 16 x 160 H	4150.11683	28	–	160	–	505/225	7112.16010
BT-B 50/ER 20 x 100 H	4150.12053	34	–	100	–	325	7112.20010
BT-B 50/ER 32 x 100 H	4150.13253	50	–	100	–	505	7111.32000
BT-B 50/ER 40 x 100 H	4150.14053	63	–	100	–	505	7111.40000

**Bagues d'équilibrage fin* *Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®\|ERAX*

H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin



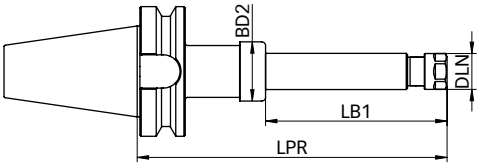
BT/ER (forme A+AD)



BT-B/ER (forme AD+B)

Conseil d'expert

Quelle est la différence entre les formes A+AD et AD+B ?
Forme A+AD : arrivée du lubrifiant par le centre du cône.
Forme AD+B : arrivée du lubrifiant par la collerette.



BT/ER XL

Porte-outils BT-OM
Porte-outils ERA Zero-Z®

Caractéristiques

Porte-outils BT/ER type OM sans rainures de clavette

Application

Ce porte-outil spécifique sans rainures de clavette est utilisé sur des centres d'usinage HAAS et HURCO.

Applications spécifiques

Lors de besoins de forts serrages, comme par exemple en cas d'emploi de pinces de taraudage ER-GB ou ET1, nous recommandons l'utilisation de nos écrous à palier lisse Hi-Q®|ERB et Hi-Q®|ERBC*.

**Ne convient pas pour les porte-outils de type ERA.*

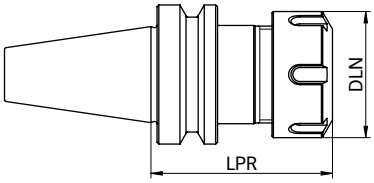
Équilibrage fin Hi-Q®

Chaque porte-outil BT-OM bénéficie de l'équilibrage fin permettant d'obtenir des balourds résiduels inférieurs à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm. Les porte-outils type « H » sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin Hi-Q®, permettant, avec ajout de bagues, un équilibrage fin, outil monté, jusqu'à 80'000 min^{-1}.

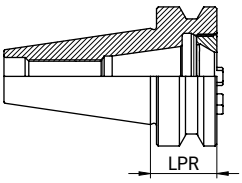
Un système de serrage homogène

La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système.

Pour étudier l'influence de la concentricité sur la durée de vie des outils, voir page 384.



BT-OM / ER



BT-OM / ERAX

Accessoires non inclus dans la livraison

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
BT-OM							
BT-OM 30/ER 16 x 080 H	4130.11648	28	–	80	–	285	7112.16010
BT-OM 30/ER 25 x 060 H	4130.12528	42	–	60	–	325	7111.25000
BT-OM 30/ERAX 20 x 022	2130.12008	–	–	22	–	–	7117.20000

**Bagues d'équilibrage fin* *Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®|ERAX*

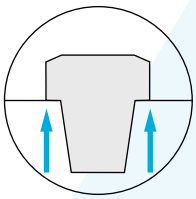
H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin

REGO-PLUS double contact

Porte-outils REGO-FIX BT+

Sous licence Le système BIG PLUS – sous licence de BIG Daishowa – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication BIG PLUS.

Caractéristiques essentielles



Meilleure rigidité grâce au double contact cône (AT1) / face



MAS 403 / JIS B 6339 / DIN ISO 7388-2

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm
Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

État de surface max. Ra 0,25
Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

Équilibrage
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Équilibrage fin Hi-Q®
L'utilisation de bagues d'équilibrage fin apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système. Les porte-outils type « H » sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin Hi-Q®, permettant, avec ajout de bagues, un équilibrage fin, outil monté, jusqu'à 80'000 min^{-1}.

Écrou de serrage Hi-Q®|ER inclus avec les porte-outils
La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX garantit une force de serrage maximale ainsi qu'un parfait équilibrage à l'ensemble du système.

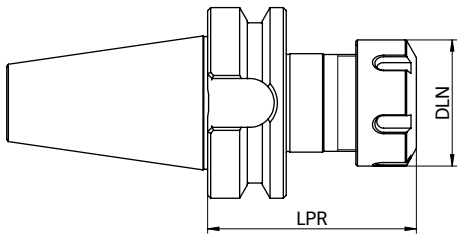
Amortissement des vibrations
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.
Porte-outils forme B également disponibles sur demande.

Porte-outils REGO-FIX BT+ sous licence BIG Daishowa

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
BT+ 30							
BT+ 30/ER 11 x 100 H	4130.11156	19	–	100	–	225	7112.11010
BT+ 30/ER 16 x 050	2130.11616	28	–	50	–	–	7112.16010
BT+ 30/ER 16 x 080 H	4130.11646	28	–	80	–	285	7112.16010
BT+ 30/ER 20 x 050	2130.12016	34	–	50	–	–	7112.20010
BT+ 30/ER 20 x 070 H	4130.12036	34	–	70	–	325	7112.20010
BT+ 30/ER 25 x 060 H	4130.12526	42	–	60	–	325	7111.25000
BT+ 30/ER 32 x 060	2130.13226	50	–	60	–	–	7111.32000
BT+ 40							
BT+ 40/ER 16 x 070 H	4140.11636	28	–	70	–	285	7112.16010
BT+ 40/ER 16 x 100 H	4140.11656	28	–	100	–	285	7112.16010
BT+ 40/ER 20 x 070 H	4140.12036	34	–	70	–	325	7112.20010
BT+ 40/ER 25 x 070 H	4140.12536	42	–	70	–	325	7111.25000
BT+ 40/ER 32 x 070 H	4140.13236	50	–	70	–	405	7111.32000
BT+ 40/ER 32 x 100 H	4140.13256	50	–	100	–	405	7111.32000
BT+ 40/ER 32 x 160 H	4140.13286	50	–	160	–	405/405	7111.32000
BT+ 50							
BT+ 50/ER 32 x 100 H	4150.13256	50	–	100	–	505	7111.32000
BT+ 50/ER 32 x 160 H	4150.13286	50	–	160	–	505/405	7111.32000

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin Inclus dans la livraison : Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER*



BT+/ER (A+AD)

Porte-outils CAT

Utilisation universelle pour une grande variété d'usinages

ASME B5.50

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm
Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

Tolérance de conicité AT3
Meilleur ajustement avec la broche et moins de faux rond.

État de surface max. Ra 0,25
Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

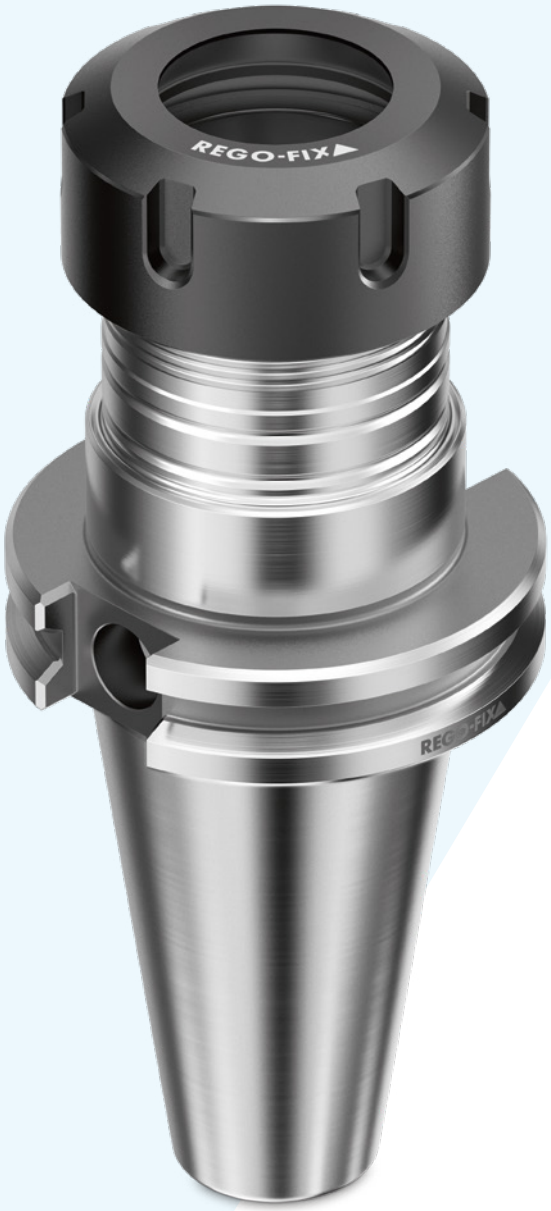
Équilibrage
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Porte-outils XL
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 5000 min^{-1}.

Équilibrage fin Hi-Q®
L'utilisation de bagues d'équilibrage fin apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système. Les porte-outils type « H » sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin Hi-Q®, permettant, avec ajout de bagues, un équilibrage fin, outil monté, jusqu'à 80'000 min^{-1}.

Écrou de serrage Hi-Q®|ER inclus avec les porte-outils
La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX garantit une force de serrage maximale ainsi qu'un parfait équilibrage à l'ensemble du système.

Amortissement des vibrations
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.



Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.
Porte-outils forme B également disponibles sur demande.

Porte-outils CAT
Porte-outils ERA Zero-Z®

CAT
ASME B5.50

		Dimensions				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN [mm]**	**BD2 [mm]**	**LPR [pouce]**	**LB1 [pouce]**	**FWR***	**Clé**
CAT 40							
CAT 40/ER 11 x 3" H	4340.11131	19	–	3	–	325	7112.11010
CAT 40/ER 11 x 6" H	4340.11171	19	–	6	–	325	7112.11010
CAT 40/ER 16 x 3" H	4340.11631	28	–	3	–	325	7112.16010
CAT 40/ER 16 x 4" H	4340.11651	28	–	4	–	285	7112.16010
CAT 40/ER 16 x 6" H	4340.11671	28	–	6	–	325/225	7112.16010
CAT 40/ER 16 x 8" XL	8843.13031	28	46	8	4	–	7112.16010
CAT 40/ER 16 x 10" XL	8843.13101	28	46	10	4	–	7112.16010
CAT 40/ER 16 x 12" XL	8843.13131	28	46	12	8	–	7112.16010
CAT 40/ER 16 x 14" XL	8843.13181	28	46	14	8	–	7112.16010
CAT 40/ER 20 x 3" H	4340.12031	34	–	3	–	285	7112.20010
CAT 40/ER 20 x 4" H	4340.12051	34	–	4	–	325	7112.20010
CAT 40/ER 20 x 6" H	4340.12071	34	–	6	–	405/285	7112.20010
CAT 40/ER 25 x 4" H	4340.12551	42	–	4	–	325	7111.25000
CAT 40/ER 25 x 6" H	4340.12571	42	–	6	–	405/325	7111.25000
CAT 40/ERAX 32 x 019	2340.13200	35	–	19 mm	–	–	7117.32000
CAT 40/ER 32 x 3" H	4340.13231	50	–	3	–	405	7111.32000
CAT 40/ER 32 x 4" H	4340.13251	50	–	4	–	405	7111.32000
CAT 40/ER 32 x 5" H	4340.13261	50	–	5	–	405	7111.32000
CAT 40/ER 32 x 6" H	4340.13271	50	–	6	–	405/405	7111.32000
CAT 40/ER 32 x 10" XL	8843.16081	50	55	10	4	–	7111.32000
CAT 40/ER 32 x 14" XL	8843.16141	50	55	14	8	–	7111.32000
CAT 40/ER 40 x 3.5" H	4340.14041	63	–	3,5	–	505	7111.40000
CAT 40/ER 40 x 6" H	4340.14071	63	–	6	–	505/505	7111.40000

**Bagues d'équilibrage fin* *Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®\|ERAX*

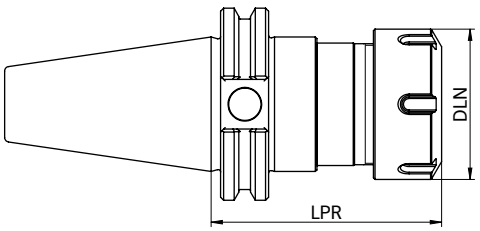
H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin

Porte-outils CAT-B

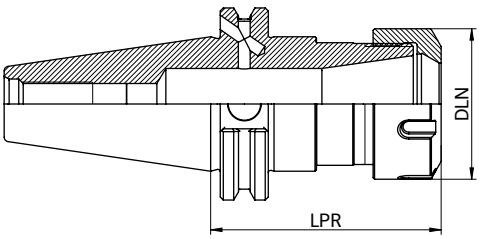
		Dimensions				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN [mm]**	**BD2 [mm]**	**LPR [pouce]**	**LB1 [pouce]**	**FWR***	**Clé**
CAT-B 40							
CAT-B 40/ER 11 x 3" H	4340.11134	19	–	3	–	325	7112.11010
CAT-B 40/ER 11 x 6" H	4340.11174	19	–	6	–	325	7112.11010
CAT-B 40/ER 16 x 3" H	4340.11634	28	–	3	–	325	7112.16010
CAT-B 40/ER 16 x 4" H	4340.11654	28	–	4	–	285	7112.16010
CAT-B 40/ER 16 x 6" H	4340.11674	28	–	6	–	325/225	7112.16010
CAT-B 40/ER 20 x 3" H	4340.12034	34	–	3	–	285	7112.20010
CAT-B 40/ER 20 x 4" H	4340.12054	34	–	4	–	325	7112.20010
CAT-B 40/ER 20 x 6" H	4340.12074	34	–	6	–	405/285	7112.20010
CAT-B 40/ER 25 x 4" H	4340.12554	42	–	4	–	325	7111.25000
CAT-B 40/ER 25 x 6" H	4340.12574	42	–	6	–	405/325	7111.25000
CAT-B 40/ER 32 x 3" H	4340.13234	50	–	3	–	405	7111.32000
CAT-B 40/ER 32 x 4" H	4340.13254	50	–	4	–	405	7111.32000
CAT-B 40/ER 32 x 5" H	4340.13264	50	–	5	–	405	7111.32000
CAT-B 40/ER 32 x 6" H	4340.13274	50	–	6	–	405/405	7111.32000
CAT-B 40/ER 40 x 3.5" H	4340.14044	63	–	3,5	–	505	7111.40000
CAT-B 40/ER 40 x 6" H	4340.14074	63	–	6	–	505/505	7111.40000

**Bagues d'équilibrage fin* *Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®|ERAX.*

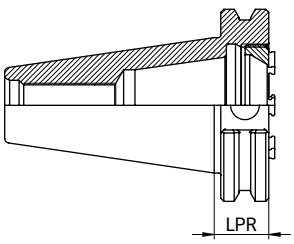
H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin



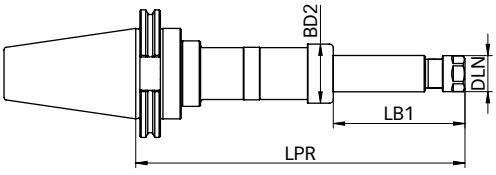
CAT/ER (forme A+AD)



CAT-B/ER (forme AD+B)



CAT/ERAX



CAT/ER XL (forme A+AD)

Porte-outils CAT
Porte-outils CAT-B

CAT | CAT-B

		Dimensions				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN [mm]**	**BD2 [mm]**	**LPR [pouce]**	**LB1 [pouce]**	**FWR***	**Clé**
CAT 50							
CAT 50/ER 16 x 4" H	4350.11651	28	–	4	–	505	7112.16010
CAT 50/ER 16 x 6" H	4350.11671	28	–	6	–	505/225	7112.16010
CAT 50/ER 16 x 8" XL	8853.13031	28	42	8	4	–	7112.16010
CAT 50/ER 16 x 10" XL	8853.13081	28	42	10	4	–	7112.16010
CAT 50/ER 16 x 12" XL	8853.13131	28	42	12	8	–	7112.16010
CAT 50/ER 16 x 14" XL	8853.13181	28	42	14	8	–	7112.16010
CAT 50/ER 20 x 4" H	4350.12051	34	–	4	–	505	7112.20010
CAT 50/ER 20 x 6" H	4350.12071	34	–	6	–	505/285	7112.20010
CAT 50/ER 25 x 4" H	4350.12551	42	–	4	–	505	7111.25000
CAT 50/ER 25 x 6" H	4350.12571	42	–	6	–	505/325	7111.25000
CAT 50/ER 32 x 4" H	4350.13251	50	–	4	–	505	7111.32000
CAT 50/ER 32 x 6" H	4350.13271	50	–	6	–	505/405	7111.32000
CAT 50/ER 32 x 10" XL	8853.16081	50	52	10	4	–	7111.32000
CAT 50/ER 32 x 14" XL	8853.16181	50	52	14	8	–	7111.32000
CAT 50/ERAX 40 x 019	2350.14007	44	–	19 mm	–	–	7117.40000
CAT 50/ER 40 x 4" H	4350.14051	63	–	4	–	505	7111.40000
CAT 50/ER 40 x 6" H	4350.14071	63	–	6	–	505/505	7111.40000
CAT-B 50							
CAT-B 50/ER 16 x 4" H	4350.11654	28	–	4	–	505	7112.16010
CAT-B 50/ER 16 x 6" H	4350.11674	28	–	6	–	505/225	7112.16010
CAT-B 50/ER 20 x 4" H	4350.12054	34	–	4	–	505	7112.20010
CAT-B 50/ER 20 x 6" H	4350.12074	34	–	6	–	505/285	7112.20010
CAT-B 50/ER 25 x 4" H	4350.12554	42	–	4	–	505	7111.25000
CAT-B 50/ER 25 x 6" H	4350.12574	42	–	6	–	505/325	7111.25000
CAT-B 50/ER 32 x 4" H	4350.13254	50	–	4	–	505	7111.32000
CAT-B 50/ER 32 x 6" H	4350.13274	50	–	6	–	505/405	7111.32000
CAT-B 50/ER 40 x 4" H	4350.14054	63	–	4	–	505	7111.40000
CAT-B 50/ER 40 x 6" H	4350.14074	63	–	6	–	505/505	7111.40000

**Bagues d'équilibrage fin* *Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®\|ERAX.*

H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin

Conseil d'expert

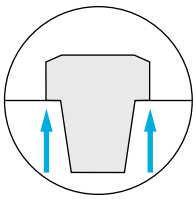
Pour plus d'informations techniques (plans, etc.), consultez la page web REGO-FIX : www.rego-fix.com

REGO-PLUS double contact

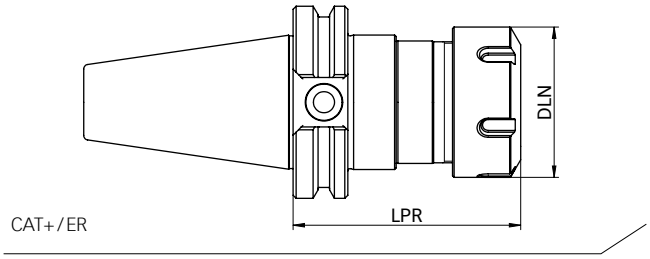
Porte-outils REGO-FIX CAT+

Sous licence Le système BIG PLUS – sous licence de BIG Daishowa – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication BIG PLUS.

Caractéristiques essentielles



Meilleure rigidité grâce au double contact cône (AT1) / face



					Dimensions	Accessoires	
Type	**Art. n° AD+B**	**DLN [mm]**	**BD2 [mm]**	**LPR [pouce]**	**LB1 [pouce]**	**FWR***	**Clé**
CAT+ 40**							
CAT+ 40 / ER 11 x 3" H	4340.11136	19	–	3	–	285	7112.11010
CAT+ 40 / ER 16 x 3" H	4340.11636	28	–	3	–	325	7112.16010
CAT+ 40 / ER 16 x 6" H	4340.11676	28	–	6	–	325/225	7112.16010
CAT+ 40 / ER 20 x 3" H	4340.12036	34	–	3	–	285	7112.20010
CAT+ 40 / ER 20 x 6" H	4340.12076	34	–	6	–	405/285	7112.20010
CAT+ 40 / ER 25 x 4" H	4340.12556	42	–	4	–	325	7111.25000
CAT+ 40 / ER 25 x 6" H	4340.12576	42	–	6	–	405/325	7111.25000
CAT+ 40 / ER 32 x 3" H	4340.13236	50	–	3	–	405	7111.32000
CAT+ 40 / ER 32 x 6" H	4340.13276	50	–	6	–	405/405	7111.32000
CAT+ 50**							
CAT+ 50 / ER 16 x 4" H	4350.11656	28	–	4	–	505	7112.16010
CAT+ 50 / ER 16 x 6" H	4350.11676	28	–	6	–	505/225	7112.16010
CAT+ 50 / ER 20 x 4" H	4350.12056	34	–	4	–	505	7112.20010
CAT+ 50 / ER 25 x 4" H	4350.12556	42	–	4	–	505	7111.25000
CAT+ 50 / ER 32 x 4" H	4350.13256	50	–	4	–	505	7111.32000
CAT+ 50 / ER 32 x 6" H	4350.13276	50	–	6	–	505/405	7111.32000
CAT+ 50 / ER 40 x 4" H	4350.14056	63	–	4	–	505	7111.40000

**Bagues d'équilibrage fin*

H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin

Inclus dans la livraison : Porte-outil ER avec écrou de serrage Hi-Q®\|ER. Porte-outil ERA avec écrou de serrage Hi-Q®\|ERA

***États-Unis uniquement.*



Porte-outils REGO-FIX CAPTO

Ces porte-outils offrent une grande précision et leur entraînement polygonal dans la broche de la machine répondent aux plus grandes sollicitations notamment en matière de flexion.

ISO 12164

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm
Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

État de surface max. Ra 0,25
Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

Équilibrage
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Porte-outils XL
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 5000 min^{-1}.

Équilibrage fin Hi-Q®
L'utilisation de bagues d'équilibrage fin apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système. Les porte-outils type « H » sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin Hi-Q®, permettant, avec ajout de bagues, un équilibrage fin, outil monté, jusqu'à 80'000 min^{-1}.

Écrou de serrage Hi-Q®|ER inclus avec les porte-outils
La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX garantit une force de serrage maximale ainsi qu'un parfait équilibrage à l'ensemble du système.

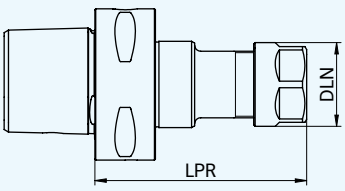
Amortissement des vibrations
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison. D'autres tailles de porte-outils XL sont également disponibles sur demande. Tous les porte-outils REGO-FIX CAPTO sont disponibles avec un emplacement pour puce de données sur simple demande.

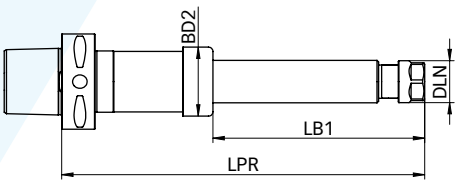
Caractéristiques d'équilibrage	
C3	équilibrage à 60 000 min^{-1}
C4	équilibrage à 45 000 min^{-1}
C5	équilibrage à 36 000 min^{-1}
C6	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
C8	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}

Sous licence Le système REGO-FIX CAPTO – sous licence de Sandvik Coromant – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication CAPTO.





C/ER



C/ER XL

Porte-outils REGO-FIX CAPTO sous licence Sandvik Coromant

C3 – C8
ISO 26623

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
C3							
C3/ER 16 x 045	2803.11610	28	–	45	–	–	7112.16010
C3/ER 20 x 045	2803.12010	34	–	45	–	–	7112.20010
C4							
C4/ER 16 x 070	2804.11630	28	–	70	–	–	7112.16010
C4/ER 20 x 052	2804.12010	34	–	52	–	–	7112.20010
C4/ER 25 x 052	2804.12510	42	–	52	–	–	7111.25000
C4/ER 32 x 054	2804.13210	50	–	54	–	–	7111.32000
C5							
C5/ER 16 x 070 H	4805.11630	28	–	70	–	285	7112.16010
C5/ER 16 x 100 H	4805.11650	28	–	100	–	285	7112.16010
C5/ER 20 x 055	2805.12010	34	–	55	–	–	7112.20010
C5/ER 20 x 100 H	4805.12050	34	–	100	–	325	7112.20010
C5/ER 25 x 055	2805.12510	42	–	55	–	–	7111.25000
C5/ER 25 x 100 H	4805.12550	42	–	100	–	405	7111.25000
C5/ER 32 x 057	2805.13210	50	–	57	–	–	7111.32000
C5/ER 32 x 070 H	4805.13230	50	–	70	–	405	7111.32000
C5/ER 32 x 100H	4805.13250	50	–	100	–	405	7111.32000
C6							
C6/ER 11 x 150 H	4806.11170	19	–	150	–	325	7112.11010
C6/ER 16 x 070 H	4806.11630	28	–	70	–	325	7112.16010
C6/ER 16 x 100 H	4806.11650	28	–	100	–	325	7112.16010
C6/ER 16 x 150 H	4806.11670	28	–	150	–	325	7112.16010
C6/ER 16 x 225 XL	8886.13050	28	46	225	140	–	7112.16010
C6/ER 16 x 240 XL	8886.13070	28	46	240	140	–	7112.16010
C6/ER 16 x 260 XL	8886.13090	28	46	260	140	–	7112.16010
C6/ER 16 x 300 XL	8886.13130	28	46	300	140	–	7112.16010
C6/ER 16 x 325 XL	8886.13150	28	46	325	240	–	7112.16010
C6/ER 16 x 340 XL	8886.13170	28	46	340	240	–	7112.16010
C6/ER 16 x 360 XL	8886.13190	28	46	360	240	–	7112.16010
C6/ER 16 x 400 XL	8886.13230	28	46	400	240	–	7112.16010
C6/ER 20 x 060	2806.12020	34	–	60	–	–	7112.20010

**Bagues d'équilibrage fin*

H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin

Inclus dans la livraison : Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®|ER.

Porte-outils REGO-FIX CAPTO sous licence Sandvik Coromant

C3 – C8
ISO 26623

		Dimensions [mm]				Accessoires	
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**LB1**	**FWR***	**Clé**
C6 Suite							
C6/ER 25 x 060	2806.12520	42	–	60	–	–	7111.25000
C6/ER 25 x 100 H	4806.12550	42	–	100	–	405	7111.25000
C6/ER 25 x 130 H	4806.12560	42	–	130	–	405	7111.25000
C6/ER 32 x 060	2806.13220	50	–	60	–	–	7111.32000
C6/ER 32 x 070 H	4806.13230	50	–	70	–	405	7111.32000
C6/ER 32 x 100 H	4806.13250	50	–	100	–	505	7111.32000
C6/ER 32 x 230 XL	8886.16060	50	55	230	140	–	7111.32000
C6/ER 32 x 330 XL	8886.16160	50	55	330	240	–	7111.32000
C6/ER 40 x 065	2806.14020	63	–	65	–	–	7111.40000
C8							
C8/ER 16 x 232 XL	8888.13060	28	46	232	140	–	7112.16010
C8/ER 16 x 332 XL	8888.13160	28	46	332	240	–	7112.16010
C8/ER 25 x 070	2808.12530	42	–	70	–	–	7111.25000
C8/ER 32 x 070	2808.13230	50	–	70	–	–	7111.32000
C8/ER 32 x 230 XL	8888.16060	50	55	230	140	–	7111.32000
C8/ER 32 x 330 XL	8888.16160	50	55	330	240	–	7111.32000
C8/ER 40 x 070	2808.14030	63	–	70	–	–	7111.40000
C8/ER 50 x 080	2808.15040	78	–	80	–	–	7111.50000

**Bagues d'équilibrage fin H : préparé pour le montage de bagues d'équilibrage fin Inclus dans la livraison : Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®|ER*

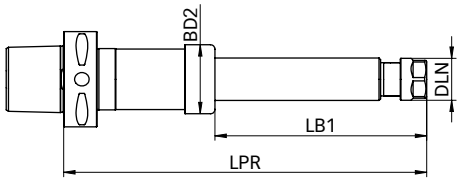


C/ER

Conseil d'expert

Nous recommandons pour le serrage des écrous d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou nos clés dynamométriques.

Pour plus d'informations sur le TORCO-BLOCK allez à la page 342.
Pour retrouver les couples de serrage recommandés, allez à la page 377.



C/ER XL



ER

Porte-outils cylindriques CYL

CYL / CYL-F / CYL-DF

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm pour CYL / ERM et CYL / ERMX

Mesuré depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base de la queue cylindrique.

Concentricité ≤ 5 µm pour CYL-F / ERM et CYL-F / ERMX

Mesuré depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base de la queue cylindrique.

Concentricité ≤ 5 µm pour CYL-DF / ERM et CYL-DF / ERMX

Mesuré depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base de la queue cylindrique.

État de surface max. Ra 0,25

Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

Tailles

ER 8 – ER 40

Serrage d'une tolérance de queue h6

Types

// Avec ou sans méplat de serrage
// Porte-outils doubles

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.



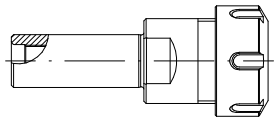
Conseil d'expert

Nous recommandons pour le serrage des écrous d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou nos clés dynamométriques.

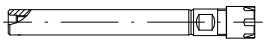
Pour retrouver les couples de serrage recommandés, allez à la page 377.

Porte-outils cylindriques CYL
Caractéristiques et avantages

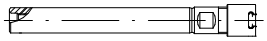
Les porte-outils REGO-FIX à queue cylindrique sont conçus pour les tours automatiques et peuvent également être utilisés comme rallonges. Retrouvez ci-dessous les différents types de porte-outils CYL disponibles dans notre gamme en fonction de vos besoins d'usinage.



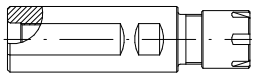
CYL/ER



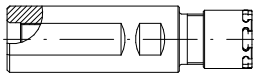
CYL/ERM



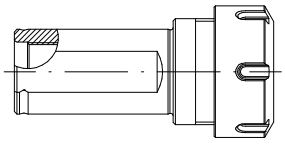
CYL/ERMX



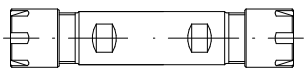
CYL-F/ERM



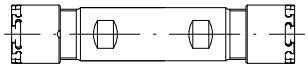
CYL-F/ERMX



CYL-NC/ER



CYL-DF/ERM



CYL-DF/ERMX

CYL/ER Ces porte-outils se montent sur les tours automatiques, les exécutions courtes étant particulièrement destinées aux tours à tourelle-revolver.
Retrouvez les caractéristiques techniques aux pages 126 s.

CYL/ERM Ces porte-outils à écrous mini s'utilisent aussi bien sur les tours automatiques, les centres d'usinage CNC ou encore les centres d'usinage traditionnels mais également en tant que rallonges.
Retrouvez les caractéristiques techniques aux pages 128 s.

CYL/ERMX Ces porte-outils correspondent à la version CYL/ERM équipée d'un écrou ERMX. Le profil antidérapant de l'écrou de serrage intRlox® permet de serrer l'écrou en toute sécurité. Ces porte-outils peuvent également être utilisés comme rallonge.
Retrouvez les caractéristiques techniques aux pages 128 s.

CYL-F/ERM La gamme de porte-outils à méplat de serrage pour écrous mini convient parfaitement pour les applications sur les tours à poupée mobile tels que ceux des marques Citizen, Manurhin, Star, Tornos, etc. En revanche, ces porte-outils ne peuvent être utilisés comme rallonge.
Retrouvez les caractéristiques techniques aux pages 130 s.

CYL-F/ERMX Ces porte-outils correspondent à la version CYL-F/ERM équipée d'un écrou ERMX. Le profil antidérapant de l'écrou de serrage intRlox® permet de serrer l'écrou en toute sécurité. Ces porte-outils ne peuvent être utilisés comme rallonge.
Retrouvez les caractéristiques techniques aux pages 130 s.

CYL-NC/ER Ces porte-outils à queue cylindrique et méplat de serrage conviennent particulièrement aux tours CNC, mais peuvent aussi être utilisés sur les tours conventionnels.
Retrouvez les caractéristiques techniques au page 133.

CYL-DF/ERM La gamme de porte-outils doubles à méplat de serrage pour écrou mini convient parfaitement pour les applications sur les tours à poupée mobile et à broche de reprise tels que ceux des marques Citizen, Manurhin, Star, Tornos, etc.
Retrouvez les caractéristiques techniques aux pages 134 s.

CYL-DF/ERMX Ces porte-outils correspondent à la version CYL-DF/ERM équipée d'un écrou ERMX. Le profil antidérapant de l'écrou de serrage intRlox® permet de serrer l'écrou en toute sécurité.
Retrouvez les caractéristiques techniques aux pages 134 s.

Porte-outils CYL / ER

		Dimensions [mm]							Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**DCONMS h6**	**LS**	**OHN**	**CNT**	**THLGTH**	**THID**	**Clé**
CYL 1/2 [pouce]									
CYL 1/2" x 070 / ER 11	2613.11141	19	12,7	70	28,5	M 6	15	M 6	7112.11010
CYL 1/2" x 100 / ER 16	2613.11661	28	12,7	100	36	M 6	15	M 6	7112.16010
CYL 1/2" x 100 / ER 20	2613.12061	34	12,7	100	44,5	M 6	15	M 6	7112.20010
CYL 16 [mm]									
CYL 16 x 060 / ER 16	2616.11630	28	16	60	36,5	M 8 x 1	46	–	7112.16010
CYL 5/8 [pouce]									
CYL 5/8" x 060 / ER 16	2616.11631	28	15,875	60	36,5	M 8 x 1	66	–	7112.16010
CYL 5/8" x 100 / ER 20	2616.12061	34	15,875	100	44,5	M 8 x 1	20	M 8 x 1	7112.20010
CYL 3/4 [pouce]									
CYL 3/4" x 050 / ER 16	2619.11621	28	19,05	50	30,5	M 12 x 1	45	–	7112.16010
CYL 3/4" x 100 / ER 16	2619.11661	28	19,05	100	30,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	7112.16010
CYL 3/4" x 060 / ER 20	2619.12031	34	19,05	60	36,5	M 12 x 1	60	–	7112.20010
CYL 3/4" x 050 / ER 25	2619.12521	42	19,05	50	47	M 12 x 1	55	–	7111.25000
CYL 20 [mm]									
CYL 20 x 050 / ER 16	2620.11620	28	20	50	30,5	M 12 x 1	45	–	7112.16010
CYL 20 x 100 / ER 16	2620.11660	28	20	100	30,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	7112.16010
CYL 20 x 030 / ER 20	2620.12010	34	20	30	36,5	M 12 x 1	30	–	7112.20010
CYL 20 x 060 / ER 20	2620.12030	34	20	60	36,5	M 12 x 1	60	–	7112.20010
CYL 20 x 050 / ER 25	2620.12520	42	20	50	47	M 12 x 1	55	–	7111.25000
CYL 20 x 100 / ER 25	2620.12560	42	20	100	47	M 12 x 1	25	M 12 x 1	7111.25000
CYL 20 x 050 / ER 32	2620.13220	50	20	50	54	M 12 x 1	55	–	7111.32000
CYL 20 x 100 / ER 32	2620.13260	50	20	100	54	M 12 x 1	25	M 12 x 1	7111.32000
CYL 25 [mm]									
CYL 25 x 050 / ER 25	2625.12520	42	25	50	47	M 18 x 1,5	60	–	7111.25000
CYL 25 x 100 / ER 25	2625.12560	42	25	100	47	M 18 x 1,5	41	M 18 x 1,5	7111.25000
CYL 25 x 050 / ER 32	2625.13220	50	25	50	54	M 18 x 1,5	56	–	7111.32000
CYL 25 x 050 / ER 40	2625.14020	63	25	50	60	M 18 x 1,5	53	–	7111.40000

Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®|ER et vis de butée inclus dans la livraison

Porte-outils CYL/ER

		Dimensions [mm]							Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**DCONMS h6**	**LS**	**OHN**	**CNT**	**THLGTH**	**THID**	**Clé**
CYL 1 [pouce]									
CYL 1" x 100/ER 20	2625.12061	34	25,4	100	39.5	M 14 x 1	40	M 14 x 1	7112.20010
CYL 1" x 050/ER 25	2625.12521	42	25,4	50	47	M 18 x 1,5	55	–	7111.25000
CYL 1" x 100/ER 25	2625.12561	42	25,4	100	47	M 18 x 1,5	41	M 18 x 1,5	7111.25000
CYL 1" x 050/ER 32	2625.13221	50	25,4	50	53	M 18 x 1,5	55	–	7111.32000
CYL 1" x 050/ER 40	2625.14021	63	25,4	50	60	M 18 x 1,5	55	–	7111.40000
CYL 1 1/4 [pouce]									
CYL 1 1/4" x 060/ER 32	2632.13231	50	31,75	60	53	M 22 x 1,5	56	–	7111.32000

Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®|ER et vis de butée inclus dans la livraison

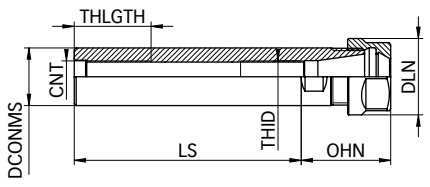


CYL/ER

Adaptateurs pour lubrification*	
CGA M 12 x 1/1/8" NPT	7239.12181
CGA M 14 x 1/1/4" NPT	7239.14141
CGA M 18 x 1,5/1/4" NPT	7239.18141
CGA M 22 x 1,5/1/4" NPT	7239.22141

Possibilité d'enlever les vis afin d'utiliser la lubrification par le centre

**États-Unis uniquement.*



CYL/ER

Porte-outils CYL/ERM (écrou mini)
Porte-outils CYL/ERMX avec écrou intRlox® (écrou mini antidérapant)

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	DCONMS h6	LS	OHN	CNT	THLGTH	THID	Anti-dérapant	Accessoires Clé
CYL 6 [mm]										
CYL 6 x 045/ERM 11	2606.21120	16	6	45	26,5	–	0	–	–	7113.11000
CYL 6 x 045/ERMX 11	4606.21120	16	6	45	26,5	–	0	–	•	7118.11000
CYL 7 [mm]										
CYL 7 x 045/ERM 11	2607.21120	16	7	45	26,5	–	0	–	–	7113.11000
CYL 7 x 045/ERMX 11	4607.21120	16	7	45	26,5	–	0	–	•	7118.11000
CYL 8 [mm]										
CYL 8 x 080/ERM 8	2608.20850	12	8	80	26	M 5	13	–	–	7113.08000
CYL 8 x 080/ERMX 8	4608.20850	12	8	80	26	M 5	13	–	•	7118.08000
CYL 8 x 056/ERM 11	2608.21130	16	8	56	26,5	M 5	13	–	–	7113.11000
CYL 8 x 056/ERMX 11	4608.21130	16	8	56	26,5	M 5	13	–	•	7118.11000
CYL 3/8 [pouce]										
CYL 3/8" x 070/ERM 8	2609.20841	12	9,525	70	23	M 5	13	M 5	–	7113.08000
CYL 3/8" x 070/ERMX 8	4609.20841	12	9,525	70	23	M 5	13	M 5	•	7118.08000
CYL 10 [mm]										
CYL 10 x 060/ERM 16	2610.21630	22	10	60	38,5	M 5	13	–	–	7113.16000
CYL 10 x 060/ERMX 16	4610.21630	22	10	60	38,5	M 5	13	–	•	7118.16000
CYL 12 [mm]										
CYL 12 x 080/ERM 8	2612.20850	12	12	80	17	M 5	13	–	–	7113.08000
CYL 12 x 080/ERMX 8	4612.20850	12	12	80	17	M 5	13	–	•	7118.08000
CYL 12 x 080/ERM 16	2612.21650	22	12	80	38,5	M 5	13	–	–	7113.16000
CYL 12 x 080/ERMX 16	4612.21650	22	12	80	38,5	M 5	13	–	•	7118.16000
CYL 1/2 [pouce]										
CYL 1/2" x 140/ERM 11	2613.21191	16	12,7	140	29,5	M 6	15	M 6	–	7113.11000
CYL 1/2" x 140/ERMX 11	4613.21191	16	12,7	140	29,5	M 6	15	M 6	•	7118.11000
CYL 1/2" x 140/ERM 16	2613.21691	22	12,7	140	37	M 6	15	M 6	–	7113.16000
CYL 1/2" x 140/ERMX 16	4613.21691	22	12,7	140	37	M 6	15	M 6	•	7118.16000
CYL 16 [mm]										
CYL 16 x 150/ERM 11	2616.21190	16	16	150	21	M 8 x 1	143	M 8 x 1	–	7113.11000
CYL 16 x 150/ERMX 11	4616.21190	16	16	150	21	M 8 x 1	40	M 8 x 1	•	7118.11000
CYL 16 x 100/ERM 20	2616.22060	28	16	100	42,5	M 8 x 1	20	–	–	7113.20000
CYL 16 x 100/ERMX 20	4616.22060	28	16	100	42,5	M 8 x 1	20	–	•	7118.20000

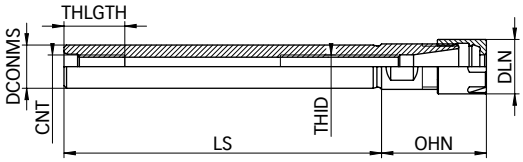
Porte-outils CYL/ERM (écrou mini)
Porte-outils CYL/ERMX avec écrou intRlox® (écrou mini antidérapant)

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	DCONMS h6	LS	OHN	CNT	THLGTH	THID	Anti-dérapant	Accessoires Clé
CYL 5/8 [pouce]										
CYL 5/8" x 150/ERM 11	2616.21191	16	15,875	150	19,5	M 8 x 1	40	M 8 x 1	–	7113.11000
CYL 5/8" x 150/ERMX 11	4616.21191	16	15,875	150	19,5	M 8 x 1	40	M 8 x 1	•	7118.11000
CYL 3/4 [pouce]										
CYL 3/4" x 155/ERM 16	2619.21691	22	19,05	155	26,5	M 12 x 1	40	–	–	7113.16000
CYL 3/4" x 155/ERMX 16	4619.21691	22	19,05	155	26,5	M 12 x 1	40	–	•	7118.16000
CYL 3/4" x 100/ERM 25	2619.22561	35	19,05	100	47	M 12 x 1	40	M 12 x 1	–	7113.25000
CYL 3/4" x 100/ERMX 25	4619.22561	35	19,05	100	47	M 12 x 1	40	M 12 x 1	•	7118.25000
CYL 20 [mm]										
CYL 20 x 155/ERM 16	2620.21690	22	20	155	25,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	–	7113.16000
CYL 20 x 155/ERMX 16	4620.21690	22	20	155	25,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	•	7118.16000
CYL 25 [mm]										
CYL 25 x 155/ERM 20	2625.22090	28	25	155	27	M 14 x 1	40	M 14 x 1	–	7113.20000
CYL 25 x 155/ERMX 20	4625.22090	28	25	155	27	M 14 x 1	40	M 14 x 1	•	7118.20000
CYL 1 [pouce]										
CYL 1" x 155/ERM 20	2625.22091	28	25,4	155	27	M 14 x 1	40	M 14 x 1	–	7113.20000
CYL 1" x 155/ERMX 20	4625.22091	28	25,4	155	27	M 14 x 1	40	M 14 x 1	•	7118.20000

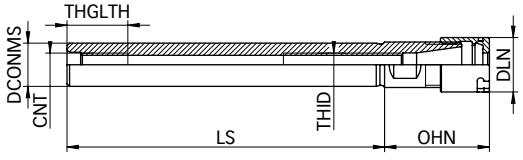
Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®|ER ou Hi-Q®|ERMX et vis de butée inclus dans la livraison



CYL/ERMX



CYL/ERM



CYL/ERMX

Porte-outils CYL-F / ERM (écrou mini)
Porte-outils CYL-F / ERMX avec écrou intRlox® (écrou mini antidérapant)

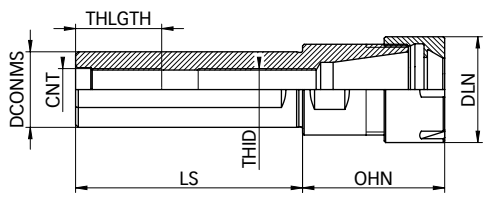
Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	DCONMS h6	LS	OHN	CNT	THLGTH	THID	Anti-dérapant	Accessoires Clé
CYL-F 12 [mm]										
CYL-F 12 x 043 / ERM 8	2612.20822	12	12	43	17	M 5	13	–	–	7113.08000
CYL-F 12 x 043 / ERMX 8	4612.20822	12	12	43	17	M 5	13	–	•	7118.08000
CYL-F 5/8 [pouce]										
CYL-F 5/8" x 043 / ERM 8	2616.20811	12	15,875	43	15,5	M 5	13	M 5	–	7113.08000
CYL-F 5/8" x 043 / ERMX 8	4616.20811	12	15,875	43	15,5	M 5	13	M 5	•	7118.08000
CYL-F 16 [mm]										
CYL-F 16 x 038 / ERM 11	2616.21112	16	16	38	19,5	M 8 x 1	30	–	–	7113.11000
CYL-F 16 x 038 / ERMX 11	4616.21112	16	16	38	16	M 8 x 1	30	–	•	7118.11000
CYL-F 16 x 050 / ERM 11	2616.21122	16	16	50	16	M 8 x 1	38	–	–	7113.11000
CYL-F 16 x 050 / ERMX 11	4616.21122	16	16	50	16	M 8 x 1	38	–	•	7118.11000
CYL-F 16 x 140 / ERM 11	2616.21192	16	16	140	19,5	M 8 x 1	40	M 8 x 1	–	7113.11000
CYL-F 16 x 140 / ERMX 11	4616.21192	16	16	140	19,5	M 8 x 1	40	M 8 x 1	•	7118.11000
CYL-F 16 x 035 / ERM 16	2616.21612	22	16	35	36	M 8 x 1	37	–	–	7113.16000
CYL-F 16 x 035 / ERMX 16	4616.21612	22	16	35	36	M 8 x 1	38	–	•	7118.16000
CYL-F 3/4 [pouce]										
CYL-F 3/4" x 115 / ERM 11	2619.21173	16	19,05	115	19,5	M 8 x 1	40	M 8 x 1	–	7113.11000
CYL-F 3/4" x 115 / ERMX 11	4619.21173	16	19,05	115	19,5	M 8 x 1	40	M 8 x 1	•	7118.11000
CYL-F 3/4" x 038 / ERM 16	2619.21613	22	19,05	38	27,5	M 12 x 1	29	–	–	7113.16000
CYL-F 3/4" x 038 / ERMX 16	4619.21613	22	19,05	38	27,5	M 12 x 1	29	–	•	7118.16000
CYL-F 3/4" x 050 / ERM 16	2619.21623	22	19,05	50	25	M 12 x 1	41	–	–	7113.16000
CYL-F 3/4" x 050 / ERMX 16	4619.21623	22	19,05	50	25	M 12 x 1	41	–	•	7118.16000
CYL-F 3/4" x 070 / ERM 16	2619.21643	22	19,05	70	29,5	M 12 x 1	61	–	–	7113.16000
CYL-F 3/4" x 070 / ERMX 16	4619.21643	22	19,05	70	29,5	M 12 x 1	61	–	•	7118.16000
CYL-F 3/4" x 120 / ERM 16	2619.21683	22	19,05	120	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	–	7113.16000
CYL-F 3/4" x 120 / ERMX 16	4619.21683	22	19,05	120	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	•	7118.16000
CYL-F 3/4" x 140 / ERM 16	2619.21693	22	19,05	140	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	–	7113.16000
CYL-F 3/4" x 140 / ERMX 16	4619.21693	22	19,05	140	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	•	7118.16000

Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®|ER ou Hi-Q®|ERMX et vis de butée inclus dans la livraison

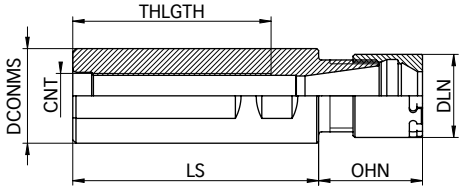
Porte-outils CYL-F / ERM (écrou mini)
Porte-outils CYL-F / ERMX avec écrou intRlox® (écrou mini antidérapant)

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	DCONMS h6	LS	OHN	CNT	THLGTH	THID	Anti-dérapant	Accessoires Clé
CYL-F 20 [mm]										
CYL-F 20 x 060 / ERM 11	2620.21132	16	20	60	19,5	M 8 x 1	51	–	–	7113.11000
CYL-F 20 x 060 / ERMX 11	4620.21132	16	20	60	19,5	M 8 x 1	51	–	•	7118.11000
CYL-F 20 x 038 / ERM 16	2620.21612	22	20	38	26,5	M 12 x 1	25	–	–	7113.16000
CYL-F 20 x 038 / ERMX 16	4620.21612	22	20	38	26,5	M 12 x 1	25	–	•	7118.16000
CYL-F 20 x 050 / ERM 16	2620.21622	22	20	50	27,5	M 12 x 1	41	–	–	7113.16000
CYL-F 20 x 050 / ERMX 16	4620.21622	22	20	50	27,5	M 12 x 1	41	–	•	7118.16000
CYL-F 20 x 070 / ERM 16	2620.21642	22	20	70	27,5	M 12 x 1	61	–	–	7113.16000
CYL-F 20 x 070 / ERMX 16	4620.21642	22	20	70	27,5	M 12 x 1	61	–	•	7118.16000
CYL-F 20 x 120 / ERM 16	2620.21682	22	20	120	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	–	7113.16000
CYL-F 20 x 120 / ERMX 16	4620.21682	22	20	120	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	•	7118.16000
CYL-F 20 x 140 / ERM 16	2620.21692	22	20	140	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	–	7113.16000
CYL-F 20 x 140 / ERMX 16	4620.21692	22	20	140	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	•	7118.16000
CYL-F 22 [mm]										
CYL-F 22 x 038 / ERM 16	2622.21612	22	22	38	27,5	M 12 x 1	27.5	–	–	7113.16000
CYL-F 22 x 038 / ERMX 16	4622.21612	22	22	38	27,5	M 12 x 1	27.5	–	•	7118.16000
CYL-F 22 x 070 / ERM 16	2622.21642	22	22	70	27,5	M 12 x 1	59.5	–	–	7113.16000
CYL-F 22 x 070 / ERMX 16	4622.21642	22	22	70	27,5	M 12 x 1	59.5	–	•	7118.16000
CYL-F 22 x 100 / ERM 16	2622.21662	22	22	100	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	–	7113.16000
CYL-F 22 x 100 / ERMX 16	4622.21662	22	22	100	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	•	7118.16000
CYL-F 22 x 080 / ERM 20	2622.22052	28	22	80	39	M 12 x 1	40	M 12 x 1	–	7113.20000
CYL-F 22 x 080 / ERMX 20	4622.22052	28	22	80	39	M 12 x 1	40	M 12 x 1	•	7118.20000

Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®|ER ou Hi-Q®|ERMX et vis de butée inclus dans la livraison



CYL-F / ERM

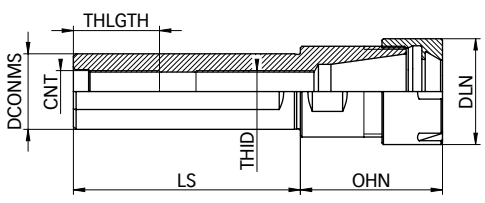


CYL-F / ERMX

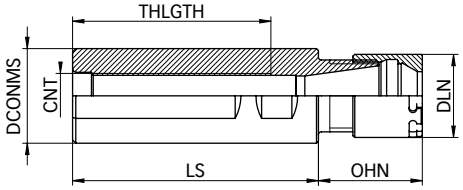
Porte-outils CYL-F / ERM (écrou mini)
Porte-outils CYL-F / ERMX avec écrou intRlox® (écrou mini antidérapant)

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	DCONMS h6	LS	OHN	CNT	THLGTH	THID	Anti-dérapant	Accessoires Clé
CYL-F 25 [mm]										
CYL-F 25 x 065 / ERM 16	2625.21642	22	25	65	27,5	M 12 x 1	54	–	–	7113.16000
CYL-F 25 x 065 / ERMX 16	4625.21642	22	25	65	27,5	M 12 x 1	54	–	•	7118.16000
CYL-F 25 x 100 / ERM 20	2625.22062	28	25	100	28	M 14 x 1	40	M 14 x 1	–	7113.20000
CYL-F 25 x 100 / ERMX 20	4625.22062	28	25	100	28	M 14 x 1	40	M 14 x 1	•	7118.20000
CYL-F 25 x 154 / ERM 20	2625.22002	28	25	154	28	M 14 x 1	40	M 14 x 1	–	7113.20000
CYL-F 25 x 154 / ERMX 20	4625.22002	28	25	154	28	M 14 x 1	40	M 14 x 1	•	7118.20000
CYL-F 25 x 075 / ERM 25	2625.22552	35	25	75	47	M 14 x 1	29	M 14 x 1	–	7113.25000
CYL-F 25 x 075 / ERMX 25	4625.22552	35	25	75	47	M 14 x 1	29	M 14 x 1	•	7118.25000
CYL-F 25 x 145 / ERM 25	2625.22592	35	25	145	36	M 14 x 1	29	M 14 x 1	–	7113.25000
CYL-F 25 x 145 / ERMX 25	4625.22592	35	25	145	36	M 14 x 1	29	M 14 x 1	•	7118.25000
CYL-F 1 [pouce]										
CYL-F 1" x 033 / ERM 16	2625.21613	22	25,4	33	28	M 12 x 1	25.5	–	–	7113.16000
CYL-F 1" x 033 / ERMX 16	4625.21613	22	25,4	33	28	M 12 x 1	25	–	•	7118.16000
CYL-F 1" x 065 / ERM 16	2625.21643	22	25,4	65	27,5	M 12 x 1	54	–	–	7113.16000
CYL-F 1" x 065 / ERMX 16	4625.21643	22	25,4	65	27,5	M 12 x 1	54	–	•	7118.16000
CYL-F 1" x 075 / ERM 16	2625.21653	22	25,4	75	27,5	M 12 x 1	64	–	–	7113.16000
CYL-F 1" x 075 / ERMX 16	4625.21653	22	25,4	75	27,5	M 12 x 1	64	–	•	7118.16000
CYL-F 1" x 100 / ERM 16	2625.21663	22	25,4	100	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	–	7113.16000
CYL-F 1" x 100 / ERMX 16	4625.21663	22	25,4	100	27,5	M 12 x 1	40	M 11 x 1	•	7118.16000
CYL-F 1" x 100 / ERM 20	2625.22063	28	25,4	100	27,5	M 14 x 1	40	M 14 x 1	–	7113.20000
CYL-F 1" x 100 / ERMX 20	4625.22063	28	25,4	100	27,5	M 14 x 1	40	M 14 x 1	•	7118.20000
CYL-F 1" x 140 / ERM 20	2625.22093	28	25,4	140	27,5	M 14 x 1	40	M 14 x 1	–	7113.20000
CYL-F 1" x 140 / ERMX 20	4625.22093	28	25,4	140	27,5	M 14 x 1	40	M 14 x 1	•	7118.20000
CYL-F 32 [mm]										
CYL-F 32 x 070 / ERM 25	2632.22542	35	32	70	30	M 18 x 1,5	60	–	–	7113.25000
CYL-F 32 x 070 / ERMX 25	4632.22542	35	32	70	30	M 18 x 1,5	60	–	•	7118.25000

Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®|ER ou Hi-Q®|ERMX et vis de butée inclus dans la livraison



CYL-F / ERM



CYL-F / ERMX

Porte-outils CYL-NC / ER

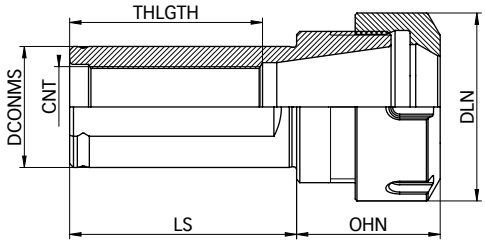
		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**DCONMS h6**	**LS**	**OHN**	**CNT**	**THLGTH**	**Clé**
CYL-NC 1 1/4 [pouce]*								
CYL-NC 1 1/4" x 060 / ER 25	2632.12533	42	31,75	60	32	M 18 x 1,5	0	7111.25000
CYL-NC 1 1/4" x 060 / ER 32	2632.13233	50	31,75	60	38	M 22 x 1,5	52	7111.32000
CYL-NC 32 [mm]								
CYL-NC 32 x 060 / ER 25	2632.12532	42	32	60	32	M 18 x 1,5	54	7111.25000
CYL-NC 32 x 060 / ER 32	2632.13232	50	32	60	38	M 22 x 1,5	54	7111.32000
CYL-NC 1 1/2 [pouce]*								
CYL-NC 1 1/2" x 080 / ER 32	2638.13253	50	38,1	80	33	M 22 x 1,5	65	7111.32000
CYL-NC 1 1/2" x 075 / ER 40	2638.14053	63	38,1	75	55	M 22 x 1,5	75	7111.40000
CYL-NC 40 [mm]								
CYL-NC 40 x 080 / ER 32	2640.13252	50	40	80	39	M 22 x 1,5	65	7111.32000
CYL-NC 40 x 075 / ER 40	2640.14052	63	40	75	55	M 22 x 1,5	75	7111.40000

Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®|ER et vis de butée inclus dans la livraison

**États-Unis uniquement*



CYL-NC / ER



CYL-NC / ER

Porte-outils CYL-DF / ERM (écrou mini)
Porte-outils CYL-DF / ERMX avec écrou intRlox® (écrou mini antidérapant)

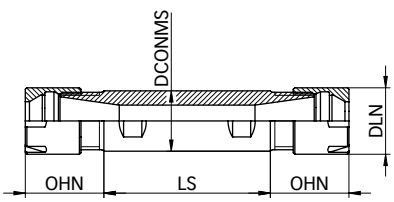
Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	DCONMS h6	LS	OHN	CNT	THLGTH	Anti-dérapant	Accessoires Clé
CYL-DF 12 [mm]									
CYL-DF 12 x 015 / ERM 8	2612.20804	12	12	15	46	–	–	–	7113.08000
CYL-DF 12 x 015 / ERMX 8	4612.20804	12	12	15	46	–	–	•	7118.08000
CYL-DF 12 x 025 / ERM 8	2612.20814	12	12	25	56	–	–	–	7113.08000
CYL-DF 12 x 025 / ERMX 8	4612.20814	12	12	25	56	–	–	•	7118.08000
CYL-DF 5/8 [pouce]									
CYL-DF 5/8" x 025 / ERM 8	2616.20895	12	15,875	25	56	–	–	–	7113.08000
CYL-DF 5/8" x 025 / ERMX 8	4616.20895	12	15,875	25	56	–	–	•	7118.08000
CYL-DF 16 [mm]									
CYL-DF 16 x 040 / ERM 11	2616.21114	16	16	40	79	–	–	–	7113.11000
CYL-DF 16 x 040 / ERMX 11	4616.21114	16	16	40	79	–	–	•	7118.11000
CYL-DF 16 x 050 / ERM 11	2616.21124	16	16	50	89	–	–	–	7113.11000
CYL-DF 16 x 050 / ERMX 11	4616.21124	16	16	50	89	–	–	•	7118.11000
CYL-DF 3/4 [pouce]									
CYL-DF 3/4" x 040 / ERM 11	2619.21125	16	19,05	40	79	–	–	–	7113.11000
CYL-DF 3/4" x 040 / ERMX 11	4619.21125	16	19,05	40	79	–	–	•	7118.11000
CYL-DF 3/4" x 070 / ERM 11	2619.21145	16	19,05	70	109	–	–	–	7113.11000
CYL-DF 3/4" x 070 / ERMX 11	4619.21145	16	19,05	70	109	–	–	•	7118.11000
CYL-DF 3/4" x 090 / ERM 11	2619.21165	16	19,05	90	129	–	–	–	7113.11000
CYL-DF 3/4" x 090 / ERMX 11	4619.21165	16	19,05	90	129	–	–	•	7118.11000
CYL-DF 3/4" x 055 / ERM 16	2619.21635	22	19,05	55	107	–	–	–	7113.16000
CYL-DF 3/4" x 055 / ERMX 16	4619.21635	22	19,05	55	107	–	–	•	7118.16000
CYL-DF 20 [mm]									
CYL-DF 20 x 030 / ERM 11	2620.21114	16	20	30	69	–	–	–	7113.11000
CYL-DF 20 x 030 / ERMX 11	4620.21114	16	20	30	69	–	–	•	7118.11000
CYL-DF 20 x 050 / ERM 11	2620.21124	16	20	50	89	–	–	–	7113.11000
CYL-DF 20 x 050 / ERMX 11	4620.21124	16	20	50	89	–	–	•	7118.11000
CYL-DF 20 x 055 / ERM 16	2620.21634	22	20	55	107	–	–	–	7113.16000
CYL-DF 20 x 055 / ERMX 16	4620.21634	22	20	55	107	–	–	•	7118.16000

Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®|ERM ou Hi-Q®|ERMX et vis de butée inclus dans la livraison

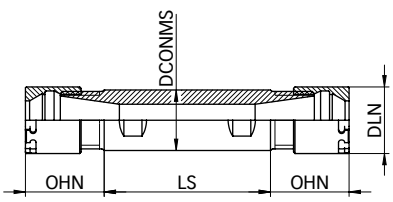
Porte-outils CYL-DF / ERM (écrou mini)
Porte-outils CYL-DF / ERMX avec écrou intRlox® (écrou mini antidérapant)

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	DCONMS h6	LS	OHN	CNT	THLGTH	Anti-dérapant	Accessoires Clé
CYL-DF 22 [mm]									
CYL-DF 22 x 150 / ERM 11	2622.21194	16	22	150	189	–	–	–	7113.11000
CYL-DF 22 x 055 / ERM 16	2622.21634	22	22	55	110	–	–	–	7113.16000
CYL-DF 22 x 055 / ERMX 16	4622.21634	22	22	55	110	–	–	•	7118.16000
CYL-DF 22 x 075 / ERM 16	2622.21654	22	22	75	130	–	–	–	7113.16000
CYL-DF 22 x 075 / ERMX 16	4622.21654	22	22	75	130	–	–	•	7118.16000
CYL-DF 25 [mm]									
CYL-DF 25 x 062 / ERM 16	2625.21634	22	25	62	117	–	–	–	7113.16000
CYL-DF 25 x 062 / ERMX 16	4625.21634	22	25	62	117	–	–	•	7118.16000
CYL-DF 1 [pouce]									
CYL-DF 1" x 030 / ERM 16	2625.21615	22	25,4	30	86	–	–	–	7113.16000
CYL-DF 1" x 030 / ERMX 16	4625.21615	22	25,4	30	86	–	–	•	7118.16000
CYL-DF 1" x 062 / ERM 16	2625.21635	22	25,4	62	117	–	–	–	7113.16000
CYL-DF 1" x 062 / ERMX 16	4625.21635	22	25,4	62	117	–	–	•	7118.16000
CYL-DF 32 [mm]									
CYL-DF 32 x 055 / ERM 20	2632.22034	28	32	55	110	–	–	–	7113.20000
CYL-DF 32 x 055 / ERMX 20	4632.22034	28	32	55	110	–	–	•	7118.20000
CYL-DF 32 x 075 / ERM 20	2632.22054	28	32	75	130	–	–	–	7113.20000
CYL-DF 32 x 075 / ERMX 20	4632.22054	28	32	75	130	–	–	•	7118.20000

Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®\|ERM ou Hi-Q®\|ERMX et vis de butée inclus dans la livraison



CYL-DF / ERM



CYL-DF / ERMX

Porte-outils à cône Morse (MK)



Applications Les porte-outils à queue cône Morse selon DIN 228-A ont un taraudage de préhension.
Ils sont ainsi utilisables sur des fraiseuses, des perceuses et des tours. Pour une utilisation sur perceuses, les tenons filetés correspondants (ATL) peuvent être commandés sur demande comme accessoire.

Caractéristiques Lors de besoins de forts serrages, comme par exemple en cas d'emploi de pinces de taraudage ER-GB ou ET1, nous recommandons l'utilisation de nos écrous de serrage à palier lisse Hi-Q®|ERB et Hi-Q®|ERBC.

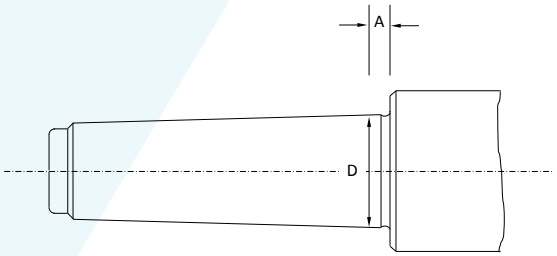
Un système de serrage homogène La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système.

Pour analyser l'influence de la concentricité sur la durée de vie des outils, voir graphique page 354.
Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.

Conseil d'expert

Nous recommandons pour le serrage des écrous d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou d'utiliser nos clés dynamométriques.
Pour retrouver les couples de serrage recommandés, allez à la page 377.

	Dimensions [mm]	
Type	**D**	**A**
MK		
MK 1	12.06	3.5
MK 2	17.78	5.0
MK 3	23.82	5.0
MK 4	31.26	6.5
MK 5	44.39	6.5



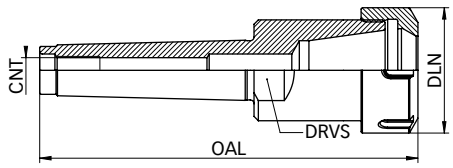
MK 1 – 5

Porte-outils à cône Morse (MK)
Tenons filetés (ATL)

MK
DIN 228-A

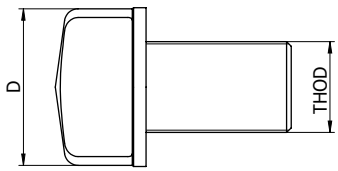
Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	OAL	CNT	DRVS	Accessoires Clé
MK 1						
MK 1/ER 16 x 041	2701.11600	28	93,5	M 6	17	7112.16010
MK 2						
MK 2/ER 20 x 049	2702.12000	34	111,5	M 10	22	7112.20010
MK 2/ER 25 x 052	2702.12500	42	115	M 10	27	7111.25000
MK 2/ER 32 x 060	2702.13200	50	123	M 10	32	7111.32000
MK 3						
MK 3/ER 25 x 052	2703.12500	42	132	M 12	27	7111.25000
MK 3/ER 32 x 070	2703.13200	50	150	M 12	32	7111.32000
MK 4						
MK 4/ER 32 x 060	2704.13200	50	161,5	M 16	32	7111.32000
MK 4/ER 40 x 082	2704.14000	63	183	M 16	41	7111.40000
MK 5						
MK 5/ER 40 x 064	2705.14000	63	192	M 20	41	7111.40000

Porte-outil avec écrou de serrage Hi-Q®|ER et vis de butée inclus dans la livraison



MK/ER

Type	Art. n°	Dimensions [mm] D	THOD
Tangs ATL			
ATL 6/MK 1	7221.01000	8,5	M 6
ATL 10/MK 2	7221.02000	13,5	M 10
ATL 12/MK 3	7221.03000	18,5	M 12
ATL 16/MK 4	7221.04000	24,5	M 16
ATL 20/MK 5	7221.05000	35	M 20



ATL/MK

Porte-outils SH



Applications Les porte-outils à filetage trapézoïdal selon DIN 6327-C sont livrés avec une bague de réglage. Toutes les pinces REGO-FIX ER, ER-GB et PCM-ET1 peuvent être utilisées sur ces porte-outils.

Caractéristiques Lors de besoins de forts serrages, comme par exemple lors de l'utilisation de pinces de taraudage ER-GB ou ET1, nous recommandons l'utilisation de nos écrous de serrage à palier lisse Hi-Q®|ERB et Hi-Q®|ERBC. Pour des applications particulières, il est possible d'utiliser un écrou à changement rapide selon le système BILZ au lieu de la bague de réglage. Celui-ci est à commander séparément.

Un système de serrage homogène La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système.

Pour analyser l'influence de la concentricité sur la durée de vie des outils, voir graphique page 354.
Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.

Conseil d'expert

Nous recommandons pour le serrage des écrous d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou nos clés dynamométriques.

Pour retrouver les couples de serrage recommandés, allez à la page 377.

Porte-outils SH

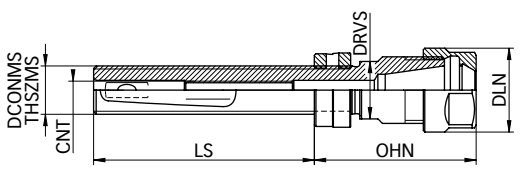
SH
DIN 6327-C

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	OHN	LS	THSZMS	CNT	DRVS	Accessoires Clé
SH 12								
SH 12 x 050/ER 11	2612.11104	19	50	46,6	Tr 12 x 1,5	M 5	12	7112.11010
SH 16								
SH 16 x 073/ER 16	2616.11604	28	73	53,5	Tr 16 x 1,5	M 6	19	7112.16010
SH 20								
SH 20 x 076/ER 20	2620.12004	34	76	59,5	Tr 20 x 2	M 8	22	7112.20010
SH 28								
SH 28 x 083/ER 25	2628.12504	42	83	57	Tr 28 x 2	M 18 x 2	28	7111.25000

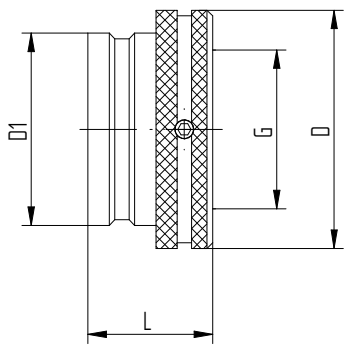
Porte-outil, écrou de serrage Hi-Q®|ER, vis de butée, bague de réglage et clavette Woodruff inclus dans la livraison

Gagnez du temps avec notre écrou de réglage à changement rapide.

Type	Art. n°	Dimensions [mm] D	D1	L	G
Écrou de réglage à changement rapide (système BILZ)					
SSM 12	7238.12000	22	16,4	18	Tr 12 x 1,5
SSM 16	7238.16000	26	19,9	18,5	Tr 16 x 1,5
SSM 20	7238.20000	33	25,4	20	Tr 20 x 2
SSM 28	7238.28000	42	33,9	22	Tr 28 x 2



SH/ER



SSM

Porte-outils ISO 20



Applications Le porte-outil REGO-FIX ISO 20 a été développé pour les centres d'usinage HAAS Office Mill. Sa grande rigidité et sa haute concentricité donnent d'excellentes performances d'usinage pour une utilisation pouvant aller jusqu'à la limite de la puissance de la machine.

Équilibrage

// Équilibrage fin 100 % à @ 50`000 min^{-1}.

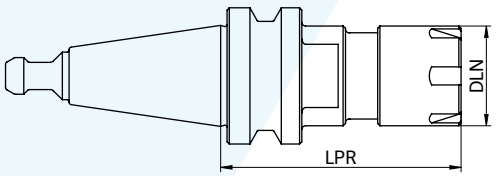
Un système de serrage homogène La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système.

Pour analyser l'influence de la concentricité sur la durée de vie des outils, voir graphique page 354.
Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.

Conseil d'expert

Nous recommandons pour le serrage des écrous d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou nos clés dynamométriques.

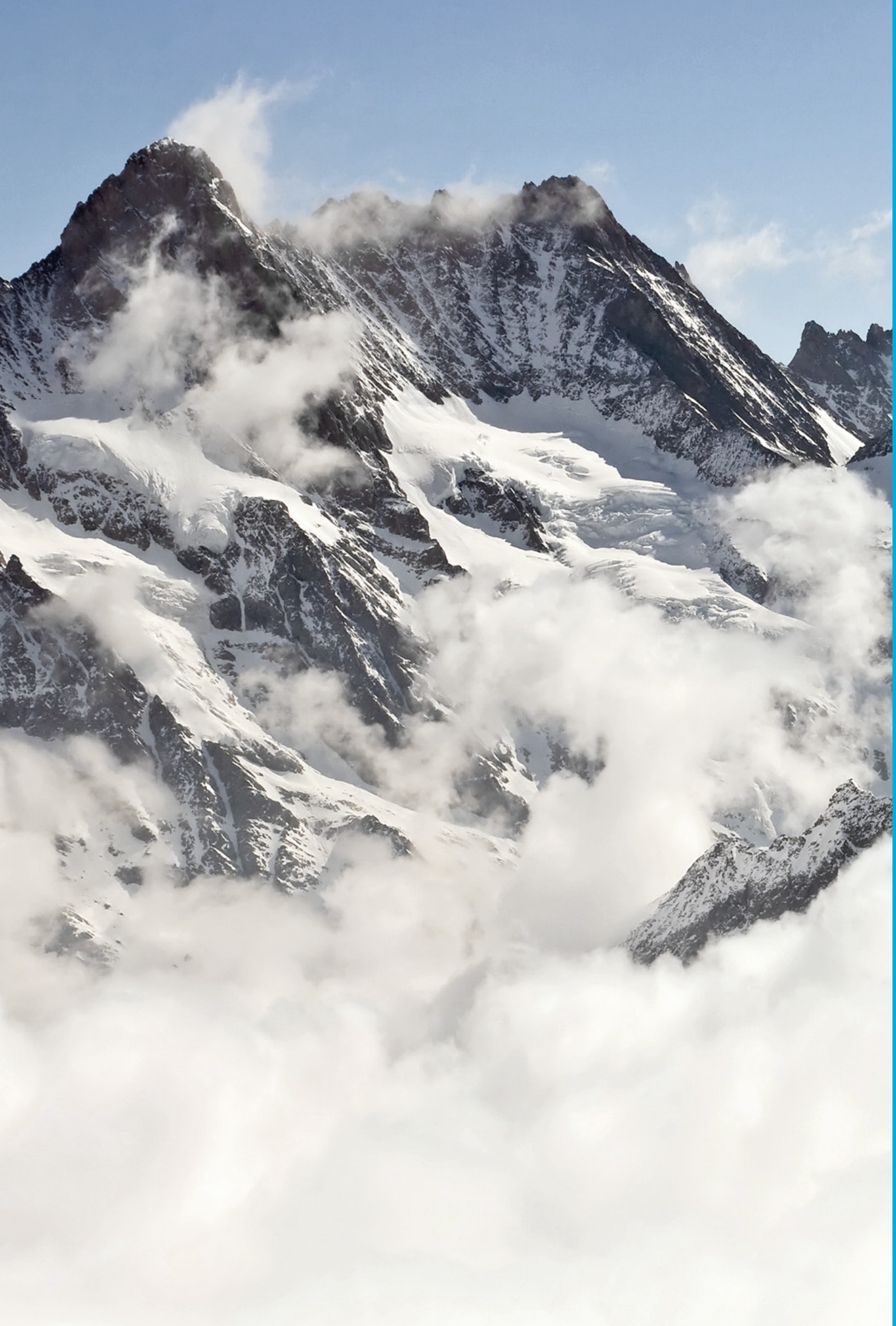
Pour retrouver les couples de serrage recommandés, allez à la page 377.



ISO-HAAS / ERM

		Dimensions [mm]		Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**LPR**	**Clé**
ISO-HAAS 20				
ISO-HAAS 20 / ERM 11 x 048	2420.11116	16	48	7113.11000
ISO-HAAS 20 / ERM 16 x 053	2420.11616	22	53	7113.16000
ISO-HAAS 20 / ERM 20 x 055	2420.12016	28	55	7113.20000

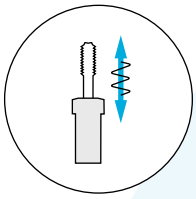
Porte-outil ISO 20 avec écrou de serrage Hi-Q®|ERM et tirette intégrée inclus dans la livraison



Mandrins de taraudage ER

Mandrin de taraudage CYL SSY / HSK-A SSY Softsynchro®

// Avec **compensation minimale axiale** (en compression et en extension)
// Permet de corriger les petites erreurs de synchronisation de la machine (Rigid Tapping)

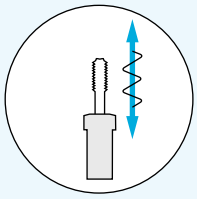


Applications

// Utilisation sur des machines CNC équipées de la fonction "taraudage synchronisé" (Rigid tapping)
// Permet le serrage de toutes les queues de tarauds coupants ou à refouler de tolérance h9
// Synchronisation entre la rotation de la broche et l'avance de l'axe concerné
// Des erreurs de synchronisation sont engendrées par la cinématique de la machine ce qui nécessite l'utilisation d'un mandrin de taraudage à compensation minimale longitudinale.
// Certains cas d'applications client ont mis en évidence une amélioration de la durée de vie des tarauds de 150 %
// Arrosage central jusqu'à une pression du lubrifiant de 50 bars sans impact sur la compensation axiale auf diese Weise um bis zu 150 % erhöht werden

Mandrins de taraudage CYL GSF

// Avec **compensation axiale** (en compression et en extension)
// Pour les machines non équipées de l'option de taraudage

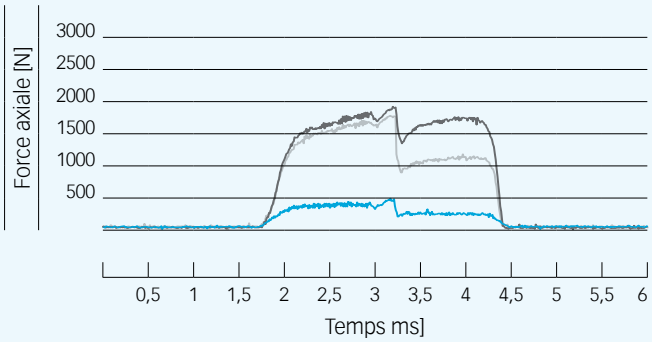


Applications

// Utilisation sur des machines-outils dont les différents axes ne sont pas synchronisés avec la rotation de la broche
// Permet d'absorber les différences entre l'avance du taraud guidé par son pas et l'avance réelle de la machine.
// Sont pourvus d'un dispositif donnant un point dur à l'amorçage
// Garantit à l'attaque du taraud une position constante permettant d'obtenir des profondeurs de taraudage précises et reproductibles.
// Arrosage central jusqu'à une pression du lubrifiant de 50 bars sans impact sur la compensation axiale
// Construction courte et compacte permettant une utilisation universelle

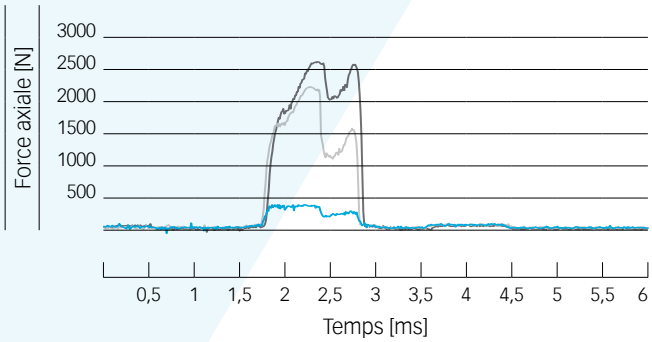
Essai comparatif des contraintes axiales produites lors d'un taraudage

Taraudage par refoulement M 10 dans un acier St37
Vitesse de rotation 500 tr / min^{-1} / Source : tests internes



Essai comparatif des contraintes axiales produites lors d'un taraudage

Taraudage par refoulement M 10 dans un acier St37
Vitesse de rotation 2000 tr / min^{-1} / Source : tests internes



Conclusion du test Les contraintes axiales augmentent avec la vitesse de rotation. Un serrage rigide du taraud à refouler engendre nettement plus de contraintes que le montage avec un mandrin de taraudage Softsynchro® de REGO-FIX. L'utilisation de la broche synchrone optimise l'opération de taraudage, permet une amélioration de la durée de vie de l'outil et de la qualité des taraudages obtenus.

— Mandrins de taraudage REGO-FIX Softsynchro®
— Mandrin de taraudage synchro du marché
— Serrage rigide

Mandrins de taraudage ER

HSK-A SSY	CYL SSY	CYL GSF
69893-A	DIN 1835 B+E	DIN 1835 B+E
ISO 12164		

		Dimensions [mm]		LCOMP			Accessoires
Type	Art. n°	DLN	LPR	[mm]	[mm]	DRVS	Clé
HSK-A 63 SSY							
HSK-A 63 SSY / ERC 20	2563.62000	34	95,5	- 0,5	+ 0,5	19	7112.20010
HSK-A 63 SSY / ERC 32	2563.63200	50	108,8	- 0,5	+ 0,5	32	7111.32000

Mandrin de taraudage avec écrou de serrage Hi-Q®|ERC inclus dans la livraison

		Dimensions [mm]				LCOMP			Accessoires
Type	Art. n°	DLN	DCONMS	OHN	LS	[mm]	[mm]	DRVS	Clé
CYL 25 SSY									
CYL 25 SSY / ERC 20	2625.62000	34	25	73	57	- 0,5	+ 0,5	19	7112.20010
CYL 25 SSY / ERC 32	2625.63200	50	25	87,5	57	- 0,5	+ 0,5	32	7111.32000

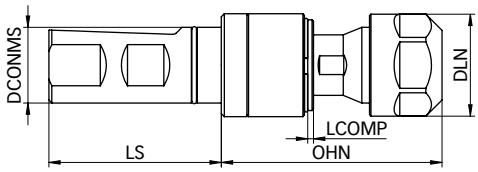
Mandrin de taraudage avec écrou de serrage Hi-Q®|ER inclus dans la livraison

		Dimensions [mm]				LCOMP			Accessoires
Type	Art. n°	DLN	DCONMS	OHN	LS	[mm]	[mm]	DRVS	Clé
CYL 25 GSF									
CYL 25 GSF / ERMC 20	2625.62001	28	25	85	57	- 5	+ 7,5	28	7113.20000
CYL 25 GSF / ERC 32	2625.63201	50	25	115	57	- 7	+ 10	34	7111.32000

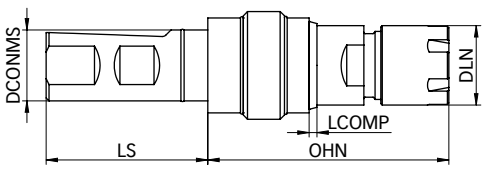
Mandrin de taraudage avec écrou de serrage Hi-Q®|ERC ou Hi-Q®|ERMC inclus dans la livraison



HSK-A SSY / CYL SSY / CYL GSF



CYL SSY / ERC



CYL GSF / ERMC

Mandrins flottants ER

Les opérations d'alésage sur des tours requièrent souvent une compensation de l'erreur axiale entre le mandrin et l'axe de la broche. Le mandrin flottant auto-centreur REGO-FIX permet de réaliser des alésages précis et fiables.

PH / PHC / PHC-C/MPH

Caractéristiques et avantages

Force de rappel réglable
Réglable en continu entre auto-centrage et flottement libre; pas de limitation de la course de flottement.

Compensation du poids de l'outil
Adaptation optimale par le réglage de la force de rappel.

Utilisation verticale ou horizontale
L'auto-centrage réglable maintient l'outil au centre du mandrin flottant, même en cas d'application horizontale. Empêche les vibrations et prolonge la durée de vie des outils.

Guidage combiné roulant et glissant
Combinaison entre palier à billes et palier lisse permettant un flottement libre:

// Faibles charges: le palier à billes permet le flottement sans résistance
// Fortes charges: grâce au guidage glissant de la bague de fortes contraintes sont autorisées

Double protection contre les impuretés
Empêche la pénétration du liquide d'arrosage et des copeaux.

Précision des alésages
Aucun défaut angulaire autorisé.

Mandrin flottant PH / ER

Caractéristiques Les mandrins flottants REGO-FIX donnent d'excellents résultats en alésage et en taraudage :

// Ils ont été spécialement conçus de façon à obtenir des alésages précis en forme et en dimensions.
// La compensation axiale permet un positionnement précis de l'outil d'alésage ou de taraudage. Le mandrin en lui-même est auto-centreur, ce qui signifie qu'en utilisation horizontale, l'outil se maintient au centre de l'alésage de la pièce. Ceci évite tout problème à l'amorçage et prolonge également la durée de vie des outils.
// Utilisation universelle et rationnelle en vertical et en horizontal, en rotation à droite comme à gauche.

Mandrin flottant PHC / ER avec arrosage central

Caractéristiques Les mandrins flottants PHC / ER REGO-FIX ont été spécialement conçus pour une utilisation avec arrosage central. Ils améliorent le refroidissement, la lubrification et facilitent l'évacuation des copeaux.

Mandrin flottant PHC-C / ER REGO-FIX CAPTO

Caractéristiques Les mandrins flottants REGO-FIX CAPTO sont fabriqués avec une queue polygonale sous licence Sandvik Coromant.

Mandrin flottant MPH / ERMX spécial encombrements réduits

Caractéristiques Les mandrins flottants REGO-FIX MPH / ER équipés des écrous mini intRlox® offrent une solution efficace en cas de faible espace d'usinage.

MPHC / ERMXC spécial encombrements réduits avec arrosage au centre

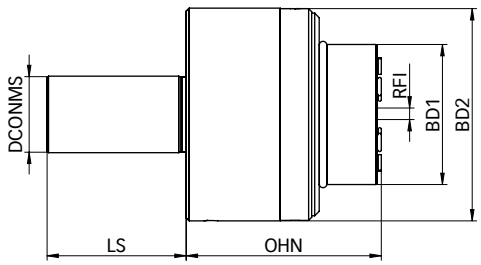
Caractéristiques Les mandrins flottants REGO-FIX MPH / ER équipés des écrous mini intRlox® avec arrosage au centre offrent une solution efficace en cas de faible espace d'usinage et sont largement utilisés dans les applications d'alésage moderne.

Mandrins flottants sans arrosage central PH

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**DCONMS h6**	**BD2**	**OHN**	**LS**	**RFI**	**Clé**
PH 5/8 [pouce]								
PH 5/8" / ERAX 11	2616.91102	22	15,88	38	36	34	0,8	7117.11000
PH 16 [mm]								
PH 16 / ERAX 11	2616.91100	22	16	38	36	34	0,8	7117.11000
PH 3/4 [pouce]								
PH 3/4" / ERAX 11	2619.91102	22	19,05	38	36	34	0,8	7117.11000
PH 20 [mm]								
PH 20 / ERAX 11	2620.91100	22	20	38	36	34	0,8	7117.11000

Mandrin flottant, écrou de serrage Hi-Q®|ER et clé de serrage inclus dans la livraison





PHC / ERAX

Mandrins flottants avec arrosage central PHC

PHC

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	Art. n°	BD1	DCONMS h6	BD2	OHN	LS	RFI	Clé
PHC 5/8 [pouce]								
PHC 5/8" / ERAX 20	2616.92004	33	15,88	56	53,5	38	1	7117.20000
PHC 16 [mm]								
PHC 16 / ERAX 20	2616.92003	33	16	56	53,5	38	1	7117.20000
PHC 3/4 [pouce]								
PHC 3/4" / ERAX 20	2619.92004	33	19,05	56	53,5	38	1	7117.20000
PHC 3/4" / ERAX 32	2619.93204	46	19,05	70	64,5	46	1,5	7117.32000
PHC 20 [mm]								
PHC 20 / ERAX 20	2620.92003	33	20	56	53,5	38	1	7117.20000
PHC 20 / ERAX 32	2620.93203	46	20	70	64,5	46	1,5	7117.32000
PHC 22 [mm]								
PHC 22 / ERAX 20	2622.92003	33	22	56	53,5	38	1	7117.20000
PHC 25 [mm]								
PHC 25 / ERAX 20	2625.92003	33	25	56	53,5	38	1	7117.20000
PHC 25 / ERAX 32	2625.93203	46	25	70	64,5	46	1,5	7117.32000
PHC 1 [pouce]								
PHC 1" / ERAX 20	2625.92004	33	25,4	56	53,5	38	1	7117.20000
PHC 1" / ERAX 32	2625.93204	46	25,4	70	64,5	46	1,5	7117.32000
PHC 1 1/4 [pouce]								
PHC 1 1/4" / ERAX 32	2632.93204	46	31,75	70	64,5	46	1,5	7117.32000
PHC 32 [mm]								
PHC 32 / ERAX 32	2632.93203	46	32	70	64,5	46	1,5	7117.32000

Mandrin flottant, écrou de serrage Hi-Q®|ERAX, clé de serrage et de réglage inclus dans la livraison

Conseil d'expert

En cas d'utilisation d'outils avec arrosage central, veuillez svp commander séparément les écrous de serrage adaptés Hi-Q®|ERAXC avec les disques d'étanchéité correspondants.

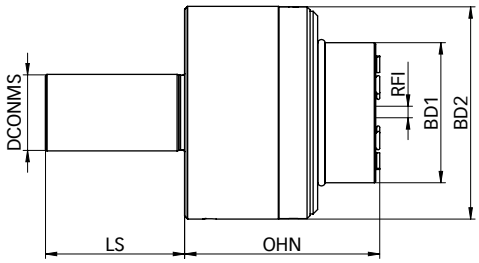
Mandrin flottant avec alimentation interne en liquide de refroidissement pour interface VDI

PHC-F

Changement rapide des mandrins flottants sur interface VDI grâce à un adaptateur

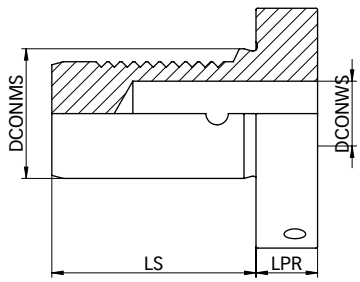
		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**DCONMS h6**	**BD2**	**OHN**	**LS**	**RFI**	**Clé**
PHC-F 16 [mm]								
PHC-F 16/ERAX 20	2616.92002	33	16	56	53,5	38	1	7117.20000
PHC-F 20 [mm]								
PHC-F 20/ERAX 20	2620.92002	33	20	56	53,5	38	1	7117.20000
PHC-F 20/ERAX 32	2620.93202	46	20	70	64,5	46	1,5	7117.32000

Mandrin flottant, écrou de serrage Hi-Q®|ERAX, clé de serrage et de réglage inclus dans la livraison

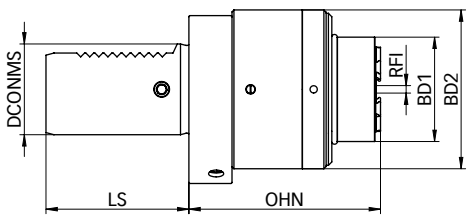


PHC/ERAX

Type	**Art. n°**	**Mandrin flottant adapté PHC-F**
Adaptateur VDI		
ADP VDI 30/16	2930.31600	2616.92002
ADP VDI 40/20	2940.32000	2620.92002, 2620.93202



ADP VDI



ADP VDI avec PHC-F

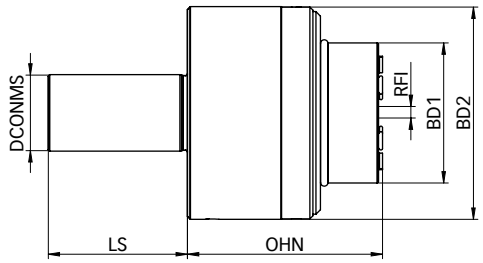
Conseil d'expert

Pour assurer le refroidissement interne, une surface plane est nécessaire sur la queue de l'outil. D'autres mandrins flottants peuvent également être serrés dans l'adaptateur VDI, à condition qu'ils disposent d'une telle surface (voir MPHC 16 et MPHC 20).

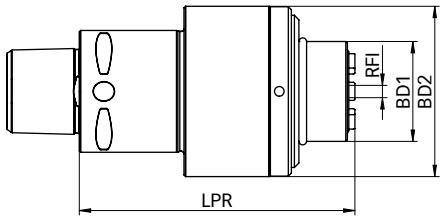
Mandrins flottants REGO-FIX CAPTO avec arrosage central

		Dimensions [mm]				Accessoires
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**LPR**	**RFI**	**Clé**
PHC C3						
PHC C3 / ERAX 20	2803.92003	33	56	91	0,8	7117.20000
PHC C4						
PHC C4 / ERAX 20	2804.92003	33	56	91	0,8	7117.20000
PHC C4 / ERAX 32	2804.93203	46	70	100	0,8	7117.32000

Mandrin flottant, écrou de serrage Hi-Q®|ERAX et clé de serrage inclus dans la livraison



PHC / ERAX



PHC C / ERAX

Sous licence Le système REGO-FIX CAPTO – sous licence de Sandvik Coromant – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication CAPTO.

Mini mandrins flottants avec écrou intRlox® (écrou mini antidérapant)

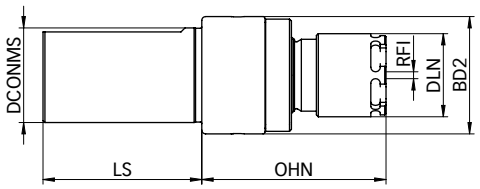
MPH

		Dimensions [mm]						Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**DCONMS h6**	**BD2**	**OHN**	**LS**	**RFI**	**Clé**
MPH 8 [mm]								
MPH 8 / ERMX 11	4608.91107	16	8	25	35,5	42	0,5	7118.11000
MPH 10 [mm]								
MPH 10 / ERMX 11	4610.91107	16	10	25	35,5	42	0,5	7118.11000
MPH 16 [mm]								
MPH 16 / ERMX 11	4616.91107	16	16	25	35,5	42	0,5	7118.11000
MPH 3/4 [pouce]								
MPH 3/4" / ERMX 11	4619.91108	16	19,05	25	35,5	70	0,5	7118.11000
MPH 20 [mm]								
MPH 20 / ERMX 11	4620.91107	16	20	25	35,5	42	0,5	7118.11000
MPH 22 [mm]								
MPH 22 / ERMX 11	4622.91107	16	22	25	35,5	42	0,5	7118.11000
MPH 25 [mm]								
MPH 25 / ERMX 11	4625.91107	16	25	25	35,5	42	0,5	7118.11000
MPH 1 [pouce]								
MPH 1" / ERMX 11	4625.91108	16	25,4	25	35,5	42	0,5	7118.11000

Mini mandrin flottant, écrou de serrage Hi-Q® | ERMX et clé de serrage inclus dans la livraison



MPHC / ERMX



MPHC / ERMX

Mini mandrins flottants avec écrou intRlox® (écrou mini antidérapant)

MPHC

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	DCONMS h6	BD2	OHN	LS	RFI	Accessoires Clé
MPHC 8 [mm]								
MPHC 8 / ERMX 11	4608.91105	16	8	25	35,5	42	0,5	7118.11000
MPHC 10 [mm]								
MPHC 10 / ERMX 11	4610.91105	16	10	25	35,5	42	0,5	7118.11000
MPHC 10 / ERMX 16	4610.91605	22	10	31	48,7	42	0,5	7118.16000
MPHC 16 [mm]								
MPHC 16 / ERMX 16	4616.91605	22	16	31	48,7	42	0,5	7118.16000
MPHC 3/4 [pouce]								
MPHC 3/4" / ERMX 11	4619.91106	16	19,05	25	35,5	42	0,5	7118.11000
MPHC 3/4" / ERMX 16	4619.91606	22	19,05	31	48,7	42	0,5	7118.16000
MPHC 20 [mm]								
MPHC 20 / ERMX 11	4620.91105	16	20	25	35,5	42	0,5	7118.11000
MPHC 20 / ERMX 16	4620.91605	22	20	31	48,7	42	0,5	7118.16000
MPHC 22 [mm]								
MPHC 22 / ERMX 16	4622.91605	22	22	31	48,7	42	0,5	7118.16000
MPHC 25 [mm]								
MPHC 25 / ERMX 16	4625.91605	22	25	31	48,7	42	0,5	7118.16000
MPHC 1 [pouce]								
MPH 1" / ERMX 16	4625.91606	22	25,4	31	48,7	42	0,5	7118.16000

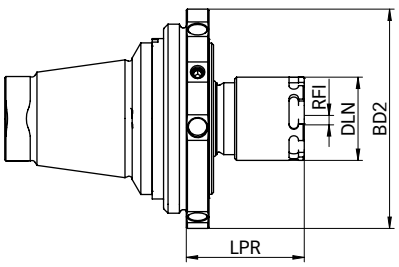
Type	Art. n°	DLN	SW	BD2	L	LPR	RFI	Clé
MPHC ER ADP								
MPHC ER 11 / ERMX 11	7168.11110	16	19	25	–	24	0,5	7118.11000
MPHC ERM 11 / ERMX 11	7169.11110	16	19	25	–	24	0,5	7118.11000

Type	Art. n°	DLN	SW	BD2	L	LPR	RFI	Clé
MPHC WTO ER ADP								
MPHC WTO ER 25-QF / ERMX 11	8040.25115	16	–	49,5	–	24	0.5	7118.16000
MPHC WTO ER 32-QF / ERMX 16	8040.32165	22	–	58	–	33	0.5	7118.16000

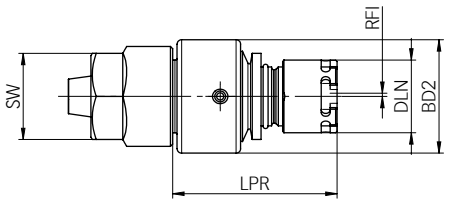
Mini mandrin flottant, écrou de serrage Hi-Q®|ERMX et clé de serrage inclus dans la livraison



MPHC ER 11 ADP



MPHC WTO ER-QF / ERMX



MPHC ER ADP

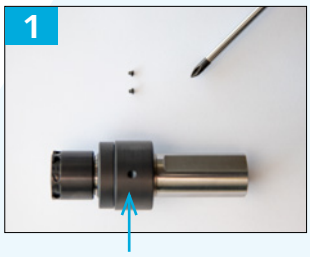
Instructions de maintenance pour les mandrins flottants

Il existe deux versions principales de mandrins flottants

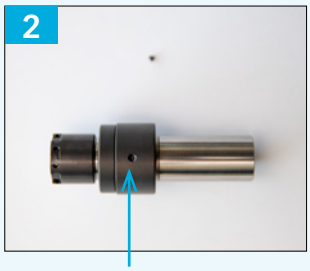
MPHC



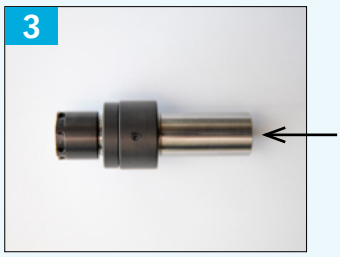
Avec deux vis sur le côté de la bride.



Retirez les deux vis à l'aide d'un tournevis (cruciforme) adapté. Soufflez la pièce avec de l'air comprimé.



Remettez une des deux vis en place. Remplissez le trou avec 10 gouttes d'huile peu épaisse.

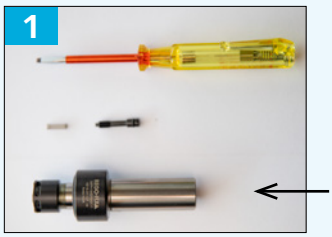


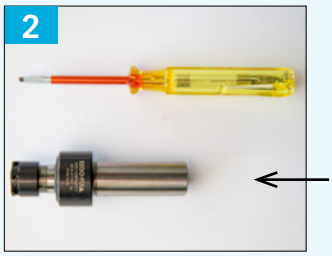
Remettez la seconde vis en place.

MPH



Avec une vis située dans la queue cylindrique à l'arrière du mandrin flottant.





Retirez la vis de la queue cylindrique à l'aide d'un tournevis (vis hexagonale interne) adapté. Soufflez la pièce avec de l'air comprimé. Remplissez le trou avec 10 gouttes d'huile peu épaisse. Remettez la vis en place à l'arrière du mandrin. (N'oubliez pas le ressort). Ré-ajustez la tension du ressort dans la queue cylindrique.

Douilles de réduction

ER/ERM ERM/ERM ER/ERMX ERMX/ERMX

Caractéristiques et avantages

État de surface max. Ra 0,25

Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

Applications

Les douilles de réduction sont principalement utilisées sur des machines automatiques multibroches compactes sur lesquelles l'encombrement est réduit.

Système à changement rapide

Convient parfaitement au changement rapide d'outils, ces derniers pouvant être prémontés.

Réglable en longueur

Les outils peuvent être préréglés hors machine.

Faible encombrement

Le faible diamètre extérieur des écrous de serrage mini Hi-Q®|ERM ou Hi-Q®|ERMX permet d'obtenir un encombrement réduit.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.



Conseil d'expert

Nous recommandons pour le serrage des écrous d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou nos clés dynamométriques.

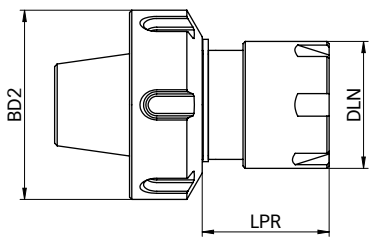
Pour retrouver les couples de serrage recommandés, allez à la page 377.

Douilles de réduction

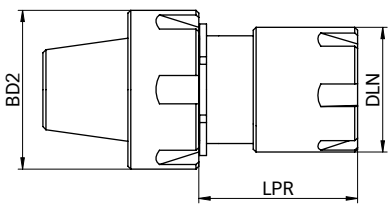
ER / ERM | ERM / ERM

		Dimensions [mm]			Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**Clé**
ER 11					
ER 11 / ERM 8	7162.11080	12	19	16,5	7112.11010 / 7113.08000
ER 16					
ER 16 / ERM 11	7162.16110	16	28	18,5	7112.16010 / 7113.11000
ER 20					
ER 20 / ERM 11*	7162.20110	16	34	16.5	7112.20010 / 7112.11010
ER 20 / ERM 16	7162.20160	22	34	28	7112.20010 / 7113.16000
ER 25					
ER 25 / ERM 11*	7162.25110	16	42	16,5	7111.25000 / 7113.11000
ER 25 / ERM 16	7162.25160	22	42	28	7111.25000 / 7113.16000
ER 25 / ERM 20	7162.25200	28	42	28	7111.25000 / 7113.20000
ERM 11					
ERM 11 / ERM 8	7161.11080	12	16	16,5	7113.11000 / 7113.08000
ERM 16					
ERM 16 / ERM 11	7161.16110	16	23	18,5	7113.11000 / 7113.11000
ERM 20					
ERM 20 / ERM 16	7161.20160	22	28	28	7113.20000 / 7113.16000
ERM 25					
ERM 25 / ERM 11	7161.25110	16	35	22	7113.25000 / 7113.11000
ERM 25 / ERM 16	7161.25160	22	35	28	7113.25000 / 7113.16000
ERM 25 / ERM 20	7161.25200	28	35	28	7113.25000 / 7113.20000
ER 32*					
ER 32 / ER 16	7160.32160	28	50	29,5	7111.32000 / 7112.16010

**États-Unis uniquement*



ER / ERM



ERM / ERM

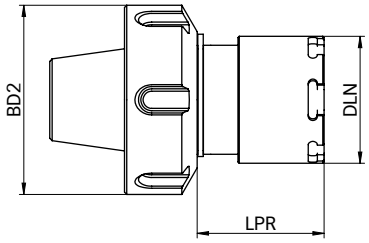
Douilles de réduction avec écrou intRlox®

ER / ERMX | ERMX / ERMX

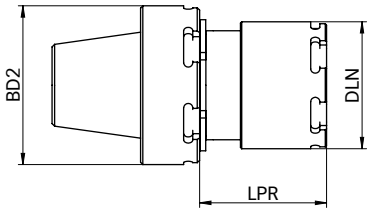
(écrou mini antidérapant)

		Dimensions [mm]			Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**BD2**	**LPR**	**Clé**
ER 11					
ER 11 / ERMX 8	7165.11080	12	19	16,5	7112.11010 / 7118.08000
ER 16					
ER 16 / ERMX 11	7165.16110	16	28	18,5	7112.16010 / 7118.11000
ER 20					
ER 20 / ERMX 11	7165.20110	16	34	16,5	7112.20010 / 7118.11000
ER 20 / ERMX 16	7165.20160	22	34	28	7112.20010 / 7118.16000
ER 25					
ER 25 / ERMX 16	7165.25160	22	42	28	7111.25000 / 7118.16000
ER 25 / ERMX 20	7165.25200	28	42	28	7111.25000 / 7118.20000
ERMX 11					
ERMX 11 / ERMX 8	7164.11080	12	16	16,5	7118.11000 / 7118.08000
ERMX 16					
ERMX 16 / ERMX 11	7164.16110	16	23	18,5	7118.16000 / 7118.11000
ERMX 20					
ERMX 20 / ERMX 16	7164.20160	22	28	28	7118.20000 / 7118.16000
ERMX 25					
ERMX 25 / ERMX 16	7164.25160	22	35	28	7118.25000 / 7118.16000

**États-Unis uniquement*



ER / ERMX



ERMX / ERMX

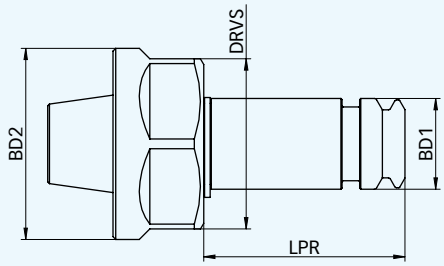


L’adaptateur powRgrip® swissQuick



Caractéristiques L’adaptateur swissQuick ER-PG est un porte-outil « mini » court avec un cône de type « ER » à l’arrière et un embout de serrage de type powRgrip® à l’avant. Cette conception unique permet de réaliser des changements d’outils rapides comme avec le système ER tout en conservant les avantages du système powRgrip®.

Bague de verrouillage Le système swissQuick est équipé d’une bague de verrouillage qui permet de pouvoir retirer la pince de serrage en même temps que l’écrou.



swissQuick ER-PG

		Dimensions [mm]				
Type	**Art. n°**	**BD1**	**BD2**	**LPR**	**DRVS**	**Filetage de l’écrou ER**
ER / PG*						
ER 20 / PG 10 swissQuick	7660.20100	16	34	35,5	30	M 25 x 1,5
ER 25 / PG 15 swissQuick	7660.25150	24	42	36	–	M 32 x 1,5
ERM / PG*						
ERM 20 / PG 10 swissQuick	7661.20100	16	28	35,5	–	M 24 x 1
ERM 25 / PG 15 swissQuick	7661.25150	24	35	36	–	M 30 x 1

**États-Unis uniquement*



ER

Pince SR	Microalésage	Standard et Ultra Précision	micRun®	Résistante à la corrosion	Étanchéité métallique	CoolBore	Système bloquant secuRgrip®	Pinces de taraudage	
SR	ER-MB / ER-MBX	ER-Standard/ ER-UP	ER-MR	ER-INOX	ER-DM	ER-CB	ER-SG	ER-GB	PCM ET1
									
Page 162	Page 162	Page 163	Page 243	Page 172	Page 174	Page 179	Page 180	Page 181	Page 184



Pinces ER

Choisissez l'original en matière de pinces de serrage ! Un design exceptionnel, associé à notre expérience et notre savoir-faire technique, fait de nos produits ER l'une des solutions de serrage d'outils les plus performantes au monde.

Notre large gamme de produits propose la pince parfaite pour chaque application. Les pinces ER sont disponibles en différentes versions pour répondre aux exigences spécifiques de la production. Grâce aux différentes tailles et variantes, le système ER offre la solution idéale pour chaque défi.

// **Domaine d'application**

Les pinces ER se distinguent par leur grande adaptabilité, car elles sont ajustées aux exigences spécifiques de chaque domaine d'application. Grâce à des solutions personnalisées, elles garantissent des performances optimales et une précision maximale dans les applications les plus variées.

// **Précision de concentricité**

Les pinces ER offrent plusieurs niveaux de précision de concentricité afin de répondre aux exigences spécifiques de chaque application, assurant ainsi un usinage précis et fiable.

// **Protection contre la corrosion**

Certaines pinces ER sont dotées d'un traitement spécial contre la corrosion, garantissant un fonctionnement fiable même dans des environnements exigeants. Cette protection assure une durée de vie prolongée et des performances constantes, même dans des conditions difficiles.

// **Options de refroidissement**

Les pinces ER offrent une flexibilité optimale avec deux solutions de refroidissement, interne ou périphérique, adaptées à chaque besoin.



Pinces de serrage ER de qualité Suisse

						
	SR	**MB**	**MBX**	**Std.**	**UP**	**MR**
	Micro-alésage	**Micro-alésage**	**Micro-alésage**	**Standard**	**Ultra-Précision**	**micRun®**
Utilisation	micro-usinage	micro-usinage	micro-usinage	usinage traditionnel	haute précision	haute précision
DIN ISO 15488: forme ...	–	A	B	B	B	B
Plage ER	SR 6	8	11 – 16	8 – 50	8 – 50	11 – 32
Diamètre de queue	1,0 – 3,17	0,2 – 0,9	0,2 – 1,0	1,0 – 36,0	1,0 – 36,0	1,0 – 20,0
Plage de serrage (en mm) ou tolérance de queue	h9	h7	0,05	1	1	h11
Concentricité (max)*	5 µm	6 µm	6 µm	10 µm	5 µm	2 µm
Avec protection anti-corrosion	–	–	–	Sur demande	Sur demande	–
Étanchéité métal	–	–	–	–	–	–
Refroidissement périphérique avec CoolBore	–	–	–	–	–	–
Carré intérieur	–	–	–	–	–	–
Compensation axiale	–	–	–	–	–	–
Filetage secuRgrip®	–	–	–	–	–	–
Système de retenue de la pince	–	–	–	•	•	•

**retrouvez les informations concernant les indications de concentricité page 355.*

Conseil d'expert

Les pinces de serrage étanches DM sont incompatibles avec les outils ayant des queues Weldon ou Whistle-Notch. Pour utiliser l'arrosage central avec des outils ayant une queue Weldon ou Whistle-Notch, veuillez svp utiliser les disques d'étanchéité REGO-FIX ER/DS avec votre pince de serrage REGO-FIX ER.

						
	DM	**CB**	**INOX**	**SG**	**GB**	**PCM ET1**
	Étanche métal	**CoolBore**	**Résistante à la corrosion**	**secuRgrip®**	**Pince de taraudage**	**Pince de taraudage**
Utilisation	arrosage central	arrosage central	environnement exigeant	ébauche	taraudage	taraudage avec compensation axiale
DIN ISO 15488: forme ...	B	B	B	B	A	A
Plage ER	11 – 40	16 – 32	11 – 16	32 – 40	11 – 50	11 – 40
Diamètre de queue	3,0 – 26,0	3,0 – 20,0	1,5 – 6,0	10,0 – 25,4	2,5 – 32,0	1,4 – 17,0
Plage de serrage (en mm) ou tolérance de queue	0,5	0,5	0.25	h6	h9	h9
Concentricité (max)*	6 µm	6 µm	10 µm	5 µm	10 µm	10 µm
Avec protection anti-corrosion	Sur demande	Sur demande	•	–	Sur demande	–
Étanchéité métal	•	–	–	–	–	–
Refroidissement périphérique avec CoolBore	–	•	–	–	–	–
Carré intérieur	–	–	–	–	•	•
Compensation axiale	–	–	–	–	–	•
Filetage secuRgrip®	–	–	–	•	–	–
Système de retenue de la pince	•	•	•	•	•	–

**retrouvez les informations concernant les indications de concentricité page 355.*

Pinces de serrage avec micro-alésage ER-MB et ER-MBX

ER-MB ER-MBX

Type	Art. n°	Plage de serrage h7 [mm]	[pouce décimal]
ER 8-MB			
Ø 0,2 mm	1308.00200	0,2	0,0079
Ø 0,3 mm	1308.00300	0,3	0,0118
Ø 0,4 mm	1308.00400	0,4	0,0157
Ø 0,5 mm	1308.00500	0,5	0,0197
Ø 0,6 mm	1308.00600	0,6	0,0236
Ø 0,7 mm	1308.00700	0,7	0,0276
Ø 0,8 mm	1308.00800	0,8	0,0315
Ø 0,9 mm	1308.00900	0,9	0,0354
ER 11-MBX			
Ø 0,2 mm	1311.00201	0,2 – 0,15	0,0079 – 0,0059
Ø 0,25 mm	1311.00251	0,25 – 0,2	0,0098 – 0,0079
Ø 0,3 mm	1311.00301	0,3 – 0,25	0,0118 – 0,0098
Ø 0,35 mm	1311.00351	0,35 – 0,3	0,0138 – 0,0118
Ø 0,4 mm	1311.00401	0,4 – 0,35	0,0157 – 0,0138
Ø 0,45 mm	1311.00451	0,45 – 0,4	0,0177 – 0,0157
Ø 0,5 mm	1311.00501	0,5 – 0,45	0,0197 – 0,0177
Ø 0,55 mm	1311.00551	0,55 – 0,5	0,0217 – 0,0197
Ø 0,6 mm	1311.00601	0,6 – 0,55	0,0237 – 0,0217
Ø 0,65 mm	1311.00651	0,65 – 0,6	0,0256 – 0,0237
Ø 0,7 mm	1311.00701	0,7 – 0,65	0,0276 – 0,0256
Ø 0,75 mm	1311.00751	0,75 – 0,7	0,0295 – 0,0275
Ø 0,8 mm	1311.00801	0,8 – 0,75	0,0315 – 0,0295
Ø 0,85 mm	1311.00851	0,85 – 0,8	0,0335 – 0,0315
Ø 0,9 mm	1311.00901	0,9 – 0,85	0,0354 – 0,0335
Ø 0,95 mm	1311.00951	0,95 – 0,9	0,0374 – 0,0354
Ø 1,0 mm	1311.01001	1,0 – 0,95	0,0394 – 0,0374
ER 16-MBX			
Ø 0,2 mm	1316.00201	0,2 – 0,15	0,0079 – 0,0059
Ø 0,25 mm	1316.00251	0,25 – 0,2	0,0098 – 0,0079
Ø 0,3 mm	1316.00301	0,3 – 0,25	0,0118 – 0,0098
Ø 0,35 mm	1316.00351	0,35 – 0,3	0,0138 – 0,0118
Ø 0,4 mm	1316.00401	0,4 – 0,35	0,0157 – 0,0138
Ø 0,45 mm	1316.00451	0,45 – 0,4	0,0177 – 0,0157
Ø 0,5 mm	1316.00501	0,5 – 0,45	0,0197 – 0,0177
Ø 0,55 mm	1316.00551	0,55 – 0,5	0,0217 – 0,0197
Ø 0,6 mm	1316.00601	0,6 – 0,55	0,0237 – 0,0217
Ø 0,65 mm	1316.00651	0,65 – 0,6	0,0256 – 0,0237
Ø 0,7 mm	1316.00701	0,7 – 0,65	0,0276 – 0,0256
Ø 0,75 mm	1316.00751	0,75 – 0,7	0,0295 – 0,0275
Ø 0,8 mm	1316.00801	0,8 – 0,75	0,0315 – 0,0295
Ø 0,85 mm	1316.00851	0,85 – 0,8	0,0335 – 0,0315
Ø 0,9 mm	1316.00901	0,9 – 0,85	0,0354 – 0,0335
Ø 0,95 mm	1316.00951	0,95 – 0,9	0,0374 – 0,0354
Ø 1,0 mm	1316.01001	1,0 – 0,95	0,0394 – 0,0374

Type	Art. n°	Plage de serrage h9 [mm]	[pouce décimal]
SR 6			
Ø 1.0 mm	1606.01000	1	0,0394
Ø 1.5 mm	1606.01500	1,5	0,0591
Ø 2.0 mm	1606.02000	2	0,0787
Ø 3.0 mm	1606.03000	3	0,1181
Ø 1/8"	1606.03180	1/8"	0,1250

Conseil d'expert

La pince de serrage avec micro alésage possède une concentricité ≤ 6 µm et a été spécialement développée par REGO-FIX pour les petits diamètres de queue.

Ne serrer que des queues de diamètre nominal et de tolérance h7.

Conseil d'expert

Toutes les pinces de serrage ER standard et ER-UP ultra-précision sont également disponibles sur demande avec un revêtement spécial anti-corrosion.



ER 8-MB

Vous trouverez de plus amples informations techniques à la page 384

Pinces de serrage ER-Standard et pinces de serrage Ultra-Précision ER-UP

ER-Std.	ER-UP
DIN 6499-B	DIN 6499-B
ISO 15488	ISO 15488

	Art. n°		Plage de serrage			
Type	**ER-Standard**	**ER-UP**	**[mm]**	**[pouce décimal]**	**Ø [pouce]**	**Inclus dans le set**
ER 8 [mm]						
SET ER 8	1108.00000	1108.00001	0,5 – 5,0	0,0197 – 0,1969	–	–
Ø 1,0 mm	1108.01000	1108.01001	1,0 – 0,5	0,0394 – 0,0197	1/32"	•
Ø 1,25 mm	1108.01250	–	1,25 – 0,75	0,0492 – 0,0295		
Ø 1,5 mm	1108.01500	1108.01501	1,5 – 1,0	0,0591 – 0,0394	–	•
Ø 1,75 mm	1108.01750	–	1,75 – 1,25	0,0688 – 0,0492		
Ø 2,0 mm	1108.02000	1108.02001	2,0 – 1,5	0,0787 – 0,0591	1/16"*	•
Ø 2,25 mm	1108.02250	–	2,25 – 1,75	0,0885 – 0,0688		
Ø 2,5 mm	1108.02500	1108.02501	2,5 – 2,0	0,0984 – 0,0787	3/32"	•
Ø 3,0 mm	1108.03000	1108.03001	3,0 – 2,5	0,1181 – 0,0984	–	•
Ø 3,5 mm	1108.03500	1108.03501	3,5 – 3,0	0,1378 – 0,1181	1/8"*	•
Ø 4,0 mm	1108.04000	1108.04001	4,0 – 3,5	0,1575 – 0,1378	5/32"	•
Ø 4,5 mm	1108.04500	1108.04501	4,5 – 4,0	0,1772 – 0,1575	–	•
Ø 5,0 mm	1108.05000	1108.05001	5,0 – 4,5	0,1969 – 0,1772	3/16"*	•
ER 8 [pouce]						
INCH SET ER 8	1108.00002	1108.00003	1,09 – 4,76	0,0429 – 0,1875		–
Ø 1/16"	1108.01592	1108.01593	1,59 – 1,09	0,0625 – 0,0429		•
Ø 1/8"	1108.03182	1108.03183	3,18 – 2,68	0,125 – 0,1055		•
Ø 3/16"	1108.04762	1108.04763	4,76 – 4,25	0,1875 – 0,1675		•
ER 11 [mm]						
SET ER 11	1111.00000	1111.00001	0,5 – 7,0	0,0197 – 0,2756	–	–
Ø 1,0 mm	1111.01000	1111.01001	1,0 – 0,5	0,0394 – 0,0197	1/32"	•
Ø 1,25 mm	1111.01250	–	1,25 – 0,75	0,0492 – 0,0295		
Ø 1,5 mm	1111.01500	1111.01501	1,5 – 1,0	0,0591 – 0,0394	–	•
Ø 1,75 mm	1111.01750	–	1,75 – 1,25	0,0688 – 0,0492		
Ø 2,0 mm	1111.02000	1111.02001	2,0 – 1,5	0,0787 – 0,0591	1/16"*	•
Ø 2,25 mm	1111.02250	–	2,25 – 1,75	0,0885 – 0,0688		
Ø 2,5 mm	1111.02500	1111.02501	2,5 – 2,0	0,0984 – 0,0787	3/32"*	•
Ø 3,0 mm	1111.03000	1111.03001	3,0 – 2,5	0,1181 – 0,0984	–	•
Ø 3,5 mm	1111.03500	1111.03501	3,5 – 3,0	0,1378 – 0,1181	1/8"*	•
Ø 4,0 mm	1111.04000	1111.04001	4,0 – 3,5	0,1575 – 0,1378	5/32"*	•
Ø 4,5 mm	1111.04500	1111.04501	4,5 – 4,0	0,1772 – 0,1575	–	•
Ø 5,0 mm	1111.05000	1111.05001	5,0 – 4,5	0,1969 – 0,1772	3/16"*	•
Ø 5,5 mm	1111.05500	1111.05501	5,5 – 5,0	0,2165 – 0,1969	–	•
Ø 6,0 mm	1111.06000	1111.06001	6,0 – 5,5	0,2362 – 0,2165	7/32"*	•
Ø 6,0 mm – ND	1111.06005	–	h11	0,2362	–	–
Ø 6,5 mm	1111.06500	1111.06501	6,5 – 6,0	0,2559 – 0,2362	1/4"*	•
Ø 7,0 mm	1111.07000	1111.07001	7,0 – 6,5	0,2756 – 0,2559	–	•

Set ER comprenant toutes les pinces de serrage indiquées pour la taille ER choisie ainsi que le socle de rangement ZWT correspondant

Vous trouverez de plus amples informations techniques à la page 379

**Valeurs approximatives en pouces*

Pinces de serrage ER-Standard et pinces de serrage Ultra-Précision ER-UP

ER-Std.	ER-UP
DIN 6499-B	DIN 6499-B
ISO 15488	ISO 15488

	Art. n°		Plage de serrage			
Type	ER-Standard	ER-UP	[mm]	[pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
ER 11 [pouce]						
INCH SET ER 11	1111.00002	1111.00003	1,09 – 6,35	0,0429 – 0,25	–	–
Ø 1/16"	1111.01592	1111.01593	1,59 – 1,09	0,0625 – 0,0429	1/16"	•
Ø 3/32"	1111.02382	1111.02383	2,38 – 1,87	0,0938 – 0,0738	3/32"	•
Ø 1/8"	1111.03182	1111.03183	3,18 – 2,67	0,125 – 0,105	1/8"	•
Ø 5/32"	1111.03972	1111.03973	3,97 – 3,46	0,1563 – 0,1363	5/32"	•
Ø 3/16"	1111.04762	1111.04763	4,76 – 4,25	0,1875 – 0,1675	3/16"	•
Ø 7/32"	1111.05562	1111.05563	5,56 – 5,04	0,2188 – 0,1988	7/32"	•
Ø 1/4"	1111.06352	1111.06353	6,35 – 5,84	0,25 – 0,23	1/4"	•
ER 16 [mm]						
SET ER 16	1116.00000	1116.00001	0,5 – 10,0	0,0197 – 0,3937	–	–
Ø 1,0 mm	1116.01000	1116.01001	1,0 – 0,5	0,0394 – 0,0197	1/32"	•
Ø 1,5 mm	1116.01500	1116.01501	1,5 – 1,0	0,0591 – 0,0394	–	–
Ø 2,0 mm	1116.02000	1116.02001	2,0 – 1,0	0,0787 – 0,0394	1/16"*	•
Ø 2,5 mm	1116.02500	1116.02501	2,5 – 1,5	0,0984 – 0,0591	3/32"*	–
Ø 3,0 mm	1116.03000	1116.03001	3,0 – 2,0	0,1181 – 0,0787	–	•
Ø 3,5 mm	1116.03500	1116.03501	3,5 – 2,5	0,1378 – 0,0984	1/8"*	–
Ø 4,0 mm	1116.04000	1116.04001	4,0 – 3,0	0,1575 – 0,1181	5/32"*	•
Ø 4,5 mm	1116.04500	1116.04501	4,5 – 3,5	0,1772 – 0,1378	–	–
Ø 5,0 mm	1116.05000	1116.05001	5,0 – 4,0	0,1969 – 0,1575	3/16"*	•
Ø 5,5 mm	1116.05500	1116.05501	5,5 – 4,5	0,2165 – 0,1772	–	–
Ø 6,0 mm	1116.06000	1116.06001	6,0 – 5,0	0,2362 – 0,1969	7/32"*	•
Ø 6,5 mm	1116.06500	1116.06501	6,5 – 5,5	0,2559 – 0,2165	1/4"*	–
Ø 7,0 mm	1116.07000	1116.07001	7,0 – 6,0	0,2756 – 0,2362	–	•
Ø 7,5 mm	1116.07500	1116.07501	7,5 – 6,5	0,2953 – 0,2559	9/32"*	–
Ø 8,0 mm	1116.08000	1116.08001	8,0 – 7,0	0,315 – 0,2756	5/16"*	•
Ø 8,5 mm	1116.08500	1116.08501	8,5 – 7,5	0,3346 – 0,2953	–	–
Ø 9,0 mm	1116.09000	1116.09001	9,0 – 8,0	0,3543 – 0,315	11/32"*	•
Ø 9,5 mm	1116.09500	1116.09501	9,5 – 8,5	0,374 – 0,3346	–	–
Ø 10,0 mm	1116.10000	1116.10001	10,0 – 9,0	0,3937 – 0,3543	3/8"*	•
ER 16 [pouce]						
INCH SET ER 16	1116.00002	1116.00003	1,09 – 10,32	0,0429 – 0,4063	–	–
Ø 1/16"	1116.01592	1116.01593	1,59 – 1,09	0,0625 – 0,0429	1/16"	•
Ø 3/32"	1116.02382	1116.02383	2,38 – 1,87	0,0938 – 0,0738	3/32"	•
Ø 1/8"	1116.03182	1116.03183	3,18 – 2,16	0,125 – 0,085	1/8"	•
Ø 5/32"	1116.03972	1116.03973	3,97 – 2,95	0,1563 – 0,1163	5/32"	•
Ø 3/16"	1116.04762	1116.04763	4,76 – 3,75	0,1875 – 0,1475	3/16"	•
Ø 7/32"	1116.05562	1116.05563	5,56 – 4,54	0,2188 – 0,1788	7/32"	•

Set ER comprenant toutes les pinces de serrage indiquées pour la taille ER choisie ainsi que le socle de rangement ZWT correspondant

**Valeurs approximatives en pouces*

Pinces de serrage ER-Standard et pinces de serrage Ultra-Précision ER-UP

ER-Std.	ER-UP
DIN 6499-B	DIN 6499-B
ISO 15488	ISO 15488

	Art. n°		Plage de serrage			
Type	ER-Standard	ER-UP	[mm]	[pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
Ø 1/4"	1116.06352	1116.06353	6,35 – 5,33	0,25 – 0,21	1/4"	•
Ø 9/32"	1116.07142	1116.07143	7,15 – 6,13	0,2813 – 0,2413	9/32"	•
Ø 5/16"	1116.07942	1116.07943	7,94 – 6,92	0,3125 – 0,2725	5/16"	•
Ø 11/32"	1116.08732	1116.08733	8,73 – 7,72	0,3438 – 0,3038	11/32"	•
Ø 3/8"	1116.09532	1116.09533	9,53 – 8,51	0,375 – 0,335	3/8"	•
Ø 13/32"	1116.10322	1116.10323	10,32 – 9,3	0,4063 – 0,3663	13/32"	•
ER 20 [mm]						
SET ER 20	1120.00000	1120.00001	1,0 – 13,0	0,0394 – 0,5118	–	–
Ø 1,0 mm	1120.01000	1120.01001	1,0 – 0,5	0,0394 – 0,0197	1/32"	–
Ø 1,5 mm	1120.01500	1120.01501	1,5 – 1,0	0,0591 – 0,0394	–	–
Ø 2,0 mm	1120.02000	1120.02001	2,0 – 1,0	0,0787 – 0,0394	1/16"	•
Ø 2,5 mm	1120.02500	1120.02501	2,5 – 1,5	0,0984 – 0,0591	3/32"	–
Ø 3,0 mm	1120.03000	1120.03001	3,0 – 2,0	0,1181 – 0,0787	–	•
Ø 3,5 mm	1120.03500	1120.03501	3,5 – 2,5	0,1378 – 0,0984	1/8"	–
Ø 4,0 mm	1120.04000	1120.04001	4,0 – 3,0	0,1575 – 0,1181	5/32"	•
Ø 4,5 mm	1120.04500	1120.04501	4,5 – 3,5	0,1772 – 0,1378	–	–
Ø 5,0 mm	1120.05000	1120.05001	5,0 – 4,0	0,1969 – 0,1575	3/16"	•
Ø 5,5 mm	1120.05500	1120.05501	5,5 – 4,5	0,2165 – 0,1772	–	–
Ø 6,0 mm	1120.06000	1120.06001	6,0 – 5,0	0,2362 – 0,1969	7/32"	•
Ø 6,5 mm	1120.06500	1120.06501	6,5 – 5,5	0,2559 – 0,2165	1/4"	–
Ø 7,0 mm	1120.07000	1120.07001	7,0 – 6,0	0,2756 – 0,2362	–	•
Ø 7,5 mm	1120.07500	1120.07501	7,5 – 6,5	0,2953 – 0,2559	9/32"	–
Ø 8,0 mm	1120.08000	1120.08001	8,0 – 7,0	0,315 – 0,2756	5/16"	•
Ø 8,5 mm	1120.08500	1120.08501	8,5 – 7,5	0,3346 – 0,2953	–	–
Ø 9,0 mm	1120.09000	1120.09001	9,0 – 8,0	0,3543 – 0,315	11/32"	•
Ø 9,5 mm	1120.09500	1120.09501	9,5 – 8,5	0,374 – 0,3346	–	–
Ø 10,0 mm	1120.10000	1120.10001	10,0 – 9,0	0,3937 – 0,3543	3/8"	•
Ø 10,5 mm	1120.10500	1120.10501	10,5 – 9,5	0,4134 – 0,374	13/32"	–
Ø 11,0 mm	1120.11000	1120.11001	11,0 – 10,0	0,4331 – 0,3937	–	•
Ø 11,5 mm	1120.11500	1120.11501	11,5 – 10,5	0,4528 – 0,4134	7/16"	–
Ø 12,0 mm	1120.12000	1120.12001	12,0 – 11,0	0,4724 – 0,433	15/32"	•
Ø 12,5 mm	1120.12500	1120.12501	12,5 – 11,5	0,4921 – 0,4528	–	–
Ø 13,0 mm	1120.13000	1120.13001	13,0 – 12,0	0,5118 – 0,4724	1/2"	•

Set ER comprenant toutes les pinces de serrage indiquées pour la taille ER choisie ainsi que le socle de rangement ZWT correspondant

Vous trouverez de plus amples informations techniques à la page 379

**Valeurs approximatives en pouces*

Pinces de serrage ER-Standard et pinces de serrage Ultra-Précision ER-UP

ER-Std.	ER-UP
DIN 6499-B	DIN 6499-B
ISO 15488	ISO 15488

	Art. n°		Plage de serrage			
Type	ER-Standard	ER-UP	[mm]	[pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
ER 20 [pouce]						
INCH SET ER 20	1120.00002	1120.00003	2,16 – 12,7	0,085 – 0,5	–	–
Ø 1/8"	1120.03182	1120.03183	3,18 – 2,18	0,125 – 0,085	1/8"	•
Ø 3/16"	1120.04762	1120.04763	4,76 – 3,76	0,1875 – 0,1475	3/16"	•
Ø 1/4"	1120.06352	1120.06353	6,35 – 5,35	0,25 – 0,21	1/4"	•
Ø 5/16"	1120.07942	1120.07943	7,94 – 6,94	0,3125 – 0,2725	5/16"	•
Ø 3/8"	1120.09532	1120.09533	9,53 – 8,53	0,375 – 0,335	3/8"	•
Ø 7/16"	1120.11112	1120.11113	11,11 – 10,11	0,4375 – 0,3975	7/16"	•
Ø 1/2"	1120.12702	1120.12703	12,7 – 11,7	0,5 – 0,46	1/2"	•
ER 25 [mm]						
SET ER 25	1125.00000	1125.00001	2,0 –16,0	0,0787 – 0,6299	–	–
Ø 1,0 mm	1125.01000	1125.01001	1,0 – 0,5	0,0394 – 0,0197	1/32"	–
Ø 1,5 mm	1125.01500	1125.01501	1,5 – 1,0	0,0591 – 0,0394	–	–
Ø 2,0 mm	1125.02000	1125.02001	2,0 – 1,0	0,0787 – 0,0394	1/16"	•
Ø 2,5 mm	1125.02500	1125.02501	2,5 – 1,5	0,0984 – 0,0591	3/32"	–
Ø 3,0 mm	1125.03000	1125.03001	3,0 – 2,0	0,1181 – 0,0787	–	•
Ø 3,5 mm	1125.03500	1125.03501	3,5 – 2,5	0,1378 – 0,0984	1/8"*	–
Ø 4,0 mm	1125.04000	1125.04001	4,0 – 3,0	0,1575 – 0,1181	5/32"	•
Ø 4,5 mm	1125.04500	1125.04501	4,5 – 3,5	0,1772 – 0,1378	–	–
Ø 5,0 mm	1125.05000	1125.05001	5,0 – 4,0	0,1969 – 0,1575	3/16"*	•
Ø 5,5 mm	1125.05500	1125.05501	5,5 – 4,5	0,2165 – 0,1772	–	–
Ø 6,0 mm	1125.06000	1125.06001	6,0 – 5,0	0,2362 – 0,1969	7/32"	•
Ø 6,5 mm	1125.06500	1125.06501	6,5 – 5,5	0,2559 – 0,2165	1/4"*	–
Ø 7,0 mm	1125.07000	1125.07001	7,0 – 6,0	0,2756 – 0,2362	–	•
Ø 7,5 mm	1125.07500	1125.07501	7,5 – 6,5	0,2953 – 0,2559	9/32"	–
Ø 8,0 mm	1125.08000	1125.08001	8,0 – 7,0	0,315 – 0,2756	5/16"*	•
Ø 8,5 mm	1125.08500	1125.08501	8,5 – 7,5	0,3346 – 0,2953	–	–
Ø 9,0 mm	1125.09000	1125.09001	9,0 – 8,0	0,3543 – 0,315	11/32"	•
Ø 9,5 mm	1125.09500	1125.09501	9,5 – 8,5	0,374 – 0,3346	–	–
Ø 10,0 mm	1125.10000	1125.10001	10,0 – 9,0	0,3937 – 0,3543	3/8"*	•
Ø 10,5 mm	1125.10500	1125.10501	10,5 – 9,5	0,4134 – 0,374	13/32"	–
Ø 11,0 mm	1125.11000	1125.11001	11,0 – 10,0	0,4331 – 0,3937	–	•
Ø 11,5 mm	1125.11500	1125.11501	11,5 – 10,5	0,4528 – 0,4134	7/16"*	–
Ø 12,0 mm	1125.12000	1125.12001	12,0 – 11,0	0,4724 – 0,4331	15/32"	•
Ø 12,5 mm	1125.12500	1125.12501	12,5 – 11,5	0,4921 – 0,4528	–	–
Ø 13,0 mm	1125.13000	1125.13001	13,0 – 12,0	0,5118 – 0,4724	1/2"*	•
Ø 13,5 mm	1125.13500	1125.13501	13,5 – 12,5	0,5315 – 0,4921	17/32"	–
Ø 14,0 mm	1125.14000	1125.14001	14,0 – 13,0	0,5512 – 0,5118	–	•
Ø 14,5 mm	1125.14500	1125.14501	14,5 – 13,5	0,5709 – 0,5315	9/16"*	–
Ø 15,0 mm	1125.15000	1125.15001	15,0 – 14,0	0,5906 – 0,5512	–	•
Ø 15,5 mm	1125.15500	1125.15501	15,5 – 14,5	0,6102 – 0,5709	19/32"	–
Ø 16,0 mm	1125.16000	1125.16001	16,0 – 15,0	0,6299 – 0,5905	5/8"*	•
Ø 17,0 mm	1125.17000	1125.17001	17,0 – 16,0	0,6693 – 0,6299	21/32"	–

Set ER comprenant toutes les pinces de serrage indiquées pour la taille ER choisie ainsi que le socle de rangement ZWT correspondant

**Valeurs approximatives en pouces*

Pinces de serrage ER-Standard et pinces de serrage Ultra-Précision ER-UP

ER-Std.	ER-UP
DIN 6499-B	DIN 6499-B
ISO 15488	ISO 15488

	Art. n°		Plage de serrage			
Type	**ER-Standard**	**ER-UP**	**[mm]**	**[pouce décimal]**	**Ø [pouce]**	**Inclus dans le set**
ER 25 [pouce]						
INCH SET ER 25	1125.00002	1125.00003	2,16 – 15,88	0,085 – 0,625	–	–
Ø 1/8"	1125.03182	1125.03183	3,18 – 2,16	0,125 – 0,085	1/8"	•
Ø 3/16"	1125.04762	1125.04763	4,76 – 3,75	0,1875 – 0,1475	3/16"	•
Ø 1/4"	1125.06352	1125.06353	6,35 – 5,33	0,25 – 0,21	1/4"	•
Ø 5/16"	1125.07942	1125.07943	7,94 – 6,92	0,3125 – 0,2725	5/16"	•
Ø 3/8"	1125.09532	1125.09533	9,53 – 8,51	0,375 – 0,335	3/8"	•
Ø 7/16"	1125.11112	1125.11113	11,11 – 10,11	0,4375 – 0,3975	7/16"	•
Ø 1/2"	1125.12702	1125.12703	12,70 – 11,68	0,5 – 0,46	1/2"	•
Ø 9/16"	1125.14292	1125.14293	14,29 – 13,27	0,5625 – 0,5225	9/16"	•
Ø 5/8"	1125.15882	1125.15883	15,88 – 14,78	0,625 – 0,582	5/8"	•
ER 32 [mm]						
SET ER 32	1132.00000	1132.00001	2,0 – 20,0	0,0787 – 0,7874	–	–
Ø 2,0 mm	1132.02000	1132.02001	2,0 – 1,0	0,0787 – 0,0394	1/16"	–
Ø 2,5 mm	1132.02500	1132.02501	2,5 – 1,5	0,0984 – 0,0591	3/32"	–
Ø 3,0 mm	1132.03000	1132.03001	3,0 – 2,0	0,1181 – 0,0787	–	•
Ø 3,5 mm	1132.03500	1132.03501	3,5 – 2,5	0,1378 – 0,0984	1/8"*	–
Ø 4,0 mm	1132.04000	1132.04001	4,0 – 3,0	0,1575 – 0,1181	5/32"	•
Ø 4,5 mm	1132.04500	1132.04501	4,5 – 3,5	0,1772 – 0,1378	–	–
Ø 5,0 mm	1132.05000	1132.05001	5,0 – 4,0	0,1969 – 0,1575	3/16"*	•
Ø 5,5 mm	1132.05500	1132.05501	5,5 – 4,5	0,2165 – 0,1772	–	–
Ø 6,0 mm	1132.06000	1132.06001	6,0 – 5,0	0,2362 – 0,1969	7/32"	•
Ø 6,5 mm	1132.06500	1132.06501	6,5 – 5,5	0,2559 – 0,2165	1/4"*	–
Ø 7,0 mm	1132.07000	1132.07001	7,0 – 6,0	0,2756 – 0,2362	–	•
Ø 7,5 mm	1132.07500	1132.07501	7,5 – 6,5	0,2953 – 0,2559	9/32"	–
Ø 8,0 mm	1132.08000	1132.08001	8,0 – 7,0	0,315 – 0,2756	5/16"*	•
Ø 8,5 mm	1132.08500	1132.08501	8,5 – 7,5	0,3346 – 0,2953	–	–
Ø 9,0 mm	1132.09000	1132.09001	9,0 – 8,0	0,3543 – 0,315	11/32"	•
Ø 9,5 mm	1132.09500	1132.09501	9,5 – 8,5	0,374 – 0,3346	–	–
Ø 10,0 mm	1132.10000	1132.10001	10,0 – 9,0	0,3937 – 0,3543	3/8"*	•
Ø 10,5 mm	1132.10500	1132.10501	10,5 – 9,5	0,4134 – 0,374	13/32"	–
Ø 11,0 mm	1132.11000	1132.11001	11,0 – 10,0	0,4331 – 0,3937	–	•
Ø 11,5 mm	1132.11500	1132.11501	11,5 – 10,5	0,4528 – 0,4134	7/16"*	–
Ø 12,0 mm	1132.12000	1132.12001	12,0 – 11,0	0,4724 – 0,4331	15/32"	•
Ø 12,5 mm	1132.12500	1132.12501	12,5 – 11,5	0,4921 – 0,4528	–	–
Ø 13,0 mm	1132.13000	1132.13001	13,0 – 12,0	0,5118 – 0,4724	1/2"*	•
Ø 13,5 mm	1132.13500	1132.13501	13,5 – 12,5	0,5315 – 0,4921	17/32"	–
Ø 14,0 mm	1132.14000	1132.14001	14,0 – 13,0	0,5512 – 0,5118	–	•
Ø 14,5 mm	1132.14500	1132.14501	14,5 – 13,5	0,5709 – 0,5315	9/16"*	–
Ø 15,0 mm	1132.15000	1132.15001	15,0 – 14,0	0,5906 – 0,5512	–	•
Ø 15,5 mm	1132.15500	1132.15501	15,5 – 14,5	0,6102 – 0,5709	19/32"	–
Ø 16,0 mm	1132.16000	1132.16001	16,0 – 15,0	0,63299 – 0,5906	5/8"*	•
Ø 16,5 mm	1132.16500	1132.16501	16,5 – 15,5	0,6496 – 0,6102	–	–

Set ER comprenant toutes les pinces de serrage indiquées pour la taille ER choisie ainsi que le socle de rangement ZWT correspondant

Vous trouverez de plus amples informations techniques à la page 379

**Valeurs approximatives en pouces*

Pinces de serrage ER-Standard et pinces de serrage Ultra-Précision ER-UP

ER-Std.	ER-UP
DIN 6499-B	DIN 6499-B
ISO 15488	ISO 15488

	Art. n°		Plage de serrage			
Type	**ER-Standard**	**ER-UP**	**[mm]**	**[pouce décimal]**	**Ø [pouce]**	**Inclus dans le set**
ER 32 [mm] Suite						
Ø 17,0 mm	1132.17000	1132.17001	17,0 – 16,0	0,6693 – 0,6299	21/32"	•
Ø 17,5 mm	1132.17500	1132.17501	17,5 – 16,5	0,689 – 0,6496	11/16"*	–
Ø 18,0 mm	1132.18000	1132.18001	18,0 – 17,0	0,7087 – 0,6693	–	•
Ø 18,5 mm	1132.18500	1132.18501	18,5 – 17,5	0,7283 – 0,689	23/32"	–
Ø 19,0 mm	1132.19000	1132.19001	19,0 – 18,0	0,748 – 0,7078	–	•
Ø 19,5 mm	1132.19500	1132.19501	19,5 – 18,5	0,7677 – 0,7284	3/4"*	–
Ø 20,0 mm	1132.20000	1132.20001	20,0 – 19,0	0,7874 – 0,748	25/32"	•
Ø 21,0 mm	1132.21000	1132.21001	21,0 – 20,0	0,8268 – 0,7874	13/16"*	–
Ø 22,0 mm	1132.22000	1132.22001	22,0 – 21,0	0,8661 – 0,8268	–	–
ER 32 [pouce]						
INCH SET ER 32	1132.00002	1132.00003	2,16 – 20,64	0,085 – 0,8125	–	–
Ø 1/8"	1132.03182	1132.03183	3,18 – 2,16	0,125 – 0,085	1/8"	•
Ø 3/16"	1132.04762	1132.04763	4,76 – 3,75	0,1875 – 0,1475	3/16"	•
Ø 1/4"	1132.06352	1132.06353	6,35 – 5,33	0,25 – 0,21	1/4"	•
Ø 5/16"	1132.07942	1132.07943	7,94 – 6,92	0,3125 – 0,2725	5/16"	•
Ø 3/8"	1132.09532	1132.09533	9,53 – 8,51	0,375 – 0,335	3/8"	•
Ø 7/16"	1132.11112	1132.11113	11,11 – 10,1	0,4375 – 0,3975	7/16"	•
Ø 1/2"	1132.12702	1132.12703	12,7 – 11,68	0,5 – 0,46	1/2"	•
Ø 9/16"	1132.14292	1132.14293	14,29 – 13,27	0,5625 – 0,5225	9/16"	•
Ø 5/8"	1132.15882	1132.15883	15,88 – 14,86	0,625 – 0,585	5/8"	•
Ø 11/16"	1132.17462	1132.17463	17,46 – 16,45	0,6875 – 0,6475	11/16"	•
Ø 3/4"	1132.19052	1132.19053	19,05 – 18,03	0,75 – 0,71	3/4"	•
Ø 13/16"	1132.20642	1132.20643	20,64 – 19,62	0,8125 – 0,7725	13/16"	•

Set ER comprenant toutes les pinces de serrage indiquées pour la taille ER choisie ainsi que le socle de rangement ZWT correspondant

**Valeurs approximatives en pouces*

Pinces de serrage ER-Standard et pinces de serrage Ultra-Précision ER-UP

ER-Std.	ER-UP
DIN 6499-B	DIN 6499-B
ISO 15488	ISO 15488

	Art. n°		Plage de serrage			
Type	ER-Standard	ER-UP	[mm]	[pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
ER 40 [mm]						
SET ER 40	1140.00000	1140.00001	3,0 – 26,0	0,1181 – 1,0236	–	–
Ø 3,0 mm	1140.03000	1140.03001	3,0 – 2,0	0,1181 – 0,0787	3/32"	–
Ø 3,5 mm	1140.03500	1140.03501	3,5 – 2,5	0,1378 – 0,0984	1/8"*	–
Ø 4,0 mm	1140.04000	1140.04001	4,0 – 3,0	0,1575 – 0,1181	5/32"	•
Ø 4,5 mm	1140.04500	1140.04501	4,5 – 3,5	0,1772 – 0,1378	–	–
Ø 5,0 mm	1140.05000	1140.05001	5,0 – 4,0	0,1969 – 0,1575	3/16"*	•
Ø 5,5 mm	1140.05500	1140.05501	5,5 – 4,5	0,2165 – 0,1772	–	–
Ø 6,0 mm	1140.06000	1140.06001	6,0 – 5,0	0,2362 – 0,1969	7/32"	•
Ø 6,5 mm	1140.06500	1140.06501	6,5 – 5,5	0,2559 – 0,2165	1/4"*	–
Ø 7,0 mm	1140.07000	1140.07001	7,0 – 6,0	0,2756 – 0,2362	–	•
Ø 7,5 mm	1140.07500	1140.07501	7,5 – 6,5	0,2953 – 0,2559	9/32"	–
Ø 8,0 mm	1140.08000	1140.08001	8,0 – 7,0	0,315 – 0,2756	5/16"*	•
Ø 8,5 mm	1140.08500	1140.08501	8,5 – 7,5	0,3346 – 0,2953	–	–
Ø 9,0 mm	1140.09000	1140.09001	9,0 – 8,0	0,3543 – 0,315	–	•
Ø 9,5 mm	1140.09500	1140.09501	9,5 – 8,5	0,374 – 0,3346	11/32"	–
Ø 10,0 mm	1140.10000	1140.10001	10,0 – 9,0	0,3937 – 0,3543	3/8"*	•
Ø 10,5 mm	1140.10500	1140.10501	10,5 – 9,5	0,4134 – 0,374	13/32"	–
Ø 11,0 mm	1140.11000	1140.11001	11,0 – 10,0	0,4331 – 0,3937	–	•
Ø 11,5 mm	1140.11500	1140.11501	11,5 – 10,5	0,4528 – 0,4134	7/16"*	–
Ø 12,0 mm	1140.12000	1140.12001	12,0 – 11,0	0,4724 – 0,4331	15/32"	•
Ø 12,5 mm	1140.12500	1140.12501	12,5 – 11,5	0,4921 – 0,4528	–	–
Ø 13,0 mm	1140.13000	1140.13001	13,0 – 12,0	0,5118 – 0,4724	1/2"*	•
Ø 13,5 mm	1140.13500	1140.13501	13,5 – 12,5	0,5315 – 0,4921	17/32"	–
Ø 14,0 mm	1140.14000	1140.14001	14,0 – 13,0	0,5512 – 0,5118	–	•
Ø 14,5 mm	1140.14500	1140.14501	14,5 – 13,5	0,5709 – 0,5315	9/16"*	–
Ø 15,0 mm	1140.15000	1140.15001	15,0 – 14,0	0,5906 – 0,5512	–	•
Ø 15,5 mm	1140.15500	1140.15501	15,5 – 14,5	0,6102 – 0,5709	19/32"	–
Ø 16,0 mm	1140.16000	1140.16001	16,0 – 15,0	0,6299 – 0,5906	5/8"*	•
Ø 16,5 mm	1140.16500	1140.16501	16,5 – 15,5	0,6496 – 0,6102	–	–
Ø 17,0 mm	1140.17000	1140.17001	17,0 – 16,0	0,6693 – 0,6299	21/32"	•
Ø 17,5 mm	1140.17500	1140.17501	17,5 – 16,5	0,689 – 0,6496	11/16"*	–
Ø 18,0 mm	1140.18000	1140.18001	18,0 – 17,0	0,7078 – 0,6693	–	•
Ø 18,5 mm	1140.18500	1140.18501	18,5 – 17,5	0,7283 – 0,689	23/32"	–
Ø 19,0 mm	1140.19000	1140.19001	19,0 – 18,0	0,748 – 0,7078	–	•
Ø 19,5 mm	1140.19500	1140.19501	19,5 – 18,5	0,7677 – 0,7283	3/4"*	–
Ø 20,0 mm	1140.20000	1140.20001	20,0 – 19,0	0,7874 – 0,748	25/32"	•
Ø 20,5 mm	1140.20500	1140.20501	20,5 – 19,5	0,8071 – 0,7677	–	–
Ø 21,0 mm	1140.21000	1140.21001	21,0 – 20,0	0,8268 – 0,7874	13/16"*	•
Ø 21,5 mm	1140.21500	1140.21501	21,5 – 20,5	0,8465 – 0,8071	27/32"	–
Ø 22,0 mm	1140.22000	1140.22001	22,0 – 21,0	0,8661 – 0,8268	–	•
Ø 22,5 mm	1140.22500	1140.22501	22,5 – 21,5	0,8858 – 0,8465	7/8"*	–
Ø 23,0 mm	1140.23000	1140.23001	23,0 – 22,0	0,9055 – 0,8661	–	•
Ø 23,5 mm	1140.23500	1140.23501	23,5 – 22,5	0,9252 – 0,8858	29/32"	–

Set ER comprenant toutes les pinces de serrage indiquées pour la taille ER choisie ainsi que le socle de rangement ZWT correspondant

Vous trouverez de plus amples informations techniques à la page 379

**Valeurs approximatives en pouces*

Pinces de serrage ER-Standard et pinces de serrage Ultra-Précision ER-UP

ER-Std.	ER-UP
DIN 6499-B	DIN 6499-B
ISO 15488	ISO 15488

	Art. n°		Plage de serrage			
Type	**ER-Standard**	**ER-UP**	**[mm]**	**[pouce décimal]**	**Ø [pouce]**	**Inclus dans le set**
ER 40 [mm] Suite						
Ø 24,0 mm	1140.24000	1140.24001	24,0 – 23,0	0,9449 – 0,9055	15/16"	•
Ø 24,5 mm	1140.24500	1140.24501	24,5 – 23,5	0,9646 – 0,9252	–	–
Ø 25,0 mm	1140.25000	1140.25001	25,0 – 24,0	0,9843 – 0,9449	31/32"	•
Ø 25,5 mm	1140.25500	1140.25501	25,5 – 24,5	1,0039 – 0,9646	1"*	–
Ø 26,0 mm	1140.26000	1140.26001	26,0 – 25,0	1,0236 – 0,9843	–	•
Ø 27,0 mm	1140.27000	1140.27001	27,0 – 26,0	1,063 – 1,0236	1 – 1/16"	–
Ø 28,0 mm	1140.28000	1140.28001	28,0 – 27,0	1,1024 – 1,063	1 – 3/32"	–
Ø 29,0 mm	1140.29000	1140.29001	29,0 – 28,0	1,1417 – 1,1024	1 – 1/8"	–
Ø 30,0 mm	1140.30000	1140.30001	30,0 – 29,0	1,1811 – 1,1417	1 – 5/32"	–
ER 40 [pouce]						
INCH SET ER 40	1140.00002	1140.00003	2,16 – 25,4	0,085 – 1,0	–	–
Ø 1/8"	1140.03182	1140.03183	3,18 – 2,16	0,125 – 0,085	1/8"	•
Ø 3/16"	1140.04762	1140.04763	4,76 – 3,75	0,1875 – 0,1475	3/16"	•
Ø 1/4"	1140.06352	1140.06353	6,35 – 5,33	0,25 – 0,21	1/4"	•
Ø 5/16"	1140.07942	1140.07943	7,94 – 6,92	0,3125 – 0,2725	5/16"	•
Ø 3/8"	1140.09532	1140.09533	9,53 – 8,51	0,375 – 0,335	3/8"	•
Ø 7/16"	1140.11112	1140.11113	11,11 – 10,1	0,4375 – 0,3975	7/16"	•
Ø 1/2"	1140.12702	1140.12703	12,70 – 11,68	0,5 – 0,46	1/2"	•
Ø 9/16"	1140.14292	1140.14293	14,29 – 13,27	0,5625 – 0,5225	9/16"	•
Ø 5/8"	1140.15882	1140.15883	15,88 – 14,86	0,625 – 0,585	5/8"	•
Ø 11/16"	1140.17462	1140.17463	17,46 – 16,45	0,6875 – 0,6475	11/16"	•
Ø 3/4"	1140.19052	1140.19053	19,05 – 18,03	0,75 – 0,71	3/4"	•
Ø 13/16"	1140.20642	1140.20643	20,64 – 19,62	0,8125 – 0,7725	13/16"	•
Ø 7/8"	1140.22232	1140.22233	22,23 – 21,21	0,875 – 0,835	7/8"	•
Ø 1"	1140.25402	1140.25403	25,40 – 24,38	1,0 – 0,96	1"	•

Set ER comprenant toutes les pinces de serrage indiquées pour la taille ER choisie ainsi que le socle de rangement ZWT correspondant

**Valeurs approximatives en pouces*

Pinces de serrage ER-Standard et pinces de serrage Ultra-Précision ER-UP

ER-Std.	ER-UP
DIN 6499-B	DIN 6499-B
ISO 15488	ISO 15488

	Art. n°		Plage de serrage			
Type	ER-Standard	ER-UP	[mm]	[pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
ER 50 [mm]						
SET ER 50	1150.00000	1150.00001	10,0 – 34,0	0,2362 – 1,3386	–	–
Ø 6,0 mm	1150.06000	1150.06001	6,0 – 4,0	0,2362 – 0,1575	3/16"	–
Ø 8,0 mm	1150.08000	1150.08001	8,0 – 6,0	0,315 – 0,2362	1/4"	–
Ø 10,0 mm	1150.10000	1150.10001	10,0 – 8,0	0,3937 – 0,315	3/8"	–
Ø 12,0 mm	1150.12000	1150.12001	12,0 – 10,0	0,4724 – 0,3937	7/16"	•
Ø 14,0 mm	1150.14000	1150.14001	14,0 – 12,0	0,5512 – 0,4724	1/2"	•
Ø 16,0 mm	1150.16000	1150.16001	16,0 – 14,0	0,63 – 0,5512	5/8"	•
Ø 18,0 mm	1150.18000	1150.18001	18,0 – 16,0	0,7087 – 0,6299	11/16"	•
Ø 20,0 mm	1150.20000	1150.20001	20,0 – 18,0	0,7874 – 0,7087	3/4"	•
Ø 22,0 mm	1150.22000	1150.22001	22,0 – 20,0	0,8661 – 0,7874	13/16"	•
Ø 24,0 mm	1150.24000	1150.24001	24,0 – 22,0	0,9449 – 0,8661	7/8"	•
Ø 25,0 mm	1150.25000	1150.25001	25,0 – 23,0	0,9843 – 0,9055	31/32"	–
Ø 26,0 mm	1150.26000	1150.26001	26,0 – 24,0	1,0236 – 0,9449	1"	•
Ø 28,0 mm	1150.28000	1150.28001	28,0 – 26,0	1,1024 – 1,0236	1 – 1/16"	•
Ø 30,0 mm	1150.30000	1150.30001	30,0 – 28,0	1,1811 – 1,1024	1 – 1/8"	•
Ø 32,0 mm	1150.32000	1150.32001	32,0 – 30,0	1,2598 – 1,1811	1 – 1/4"	•
Ø 34,0 mm	1150.34000	1150.34001	34,0 – 32,0	1,3386 – 1,2598	1 – 5/16"	•
Ø 36,0 mm	1150.36000	1150.36001	36,0 – 34,0	1,4173 – 1,3386	1 – 3/8"	–

Set ER comprenant toutes les pinces de serrage indiquées pour la taille ER choisie ainsi que le socle de rangement ZWT correspondant

Vous trouverez de plus amples informations techniques à la page 379

**Valeurs approximatives en pouces*



ER-Standard et ER-UP

Pinces ER-INOX résistantes à la corrosion

Utilisation universelle adaptée à une large gamme d'opérations d'usinage.

DIN ISO 15488

Caractéristiques et avantages

Inoxydable

REGO-FIX a lancé une large gamme de pinces ER inoxydables. Elles offrent une protection complète contre la corrosion dans les liquides agressifs ainsi que dans les solutions acides et basiques.

Pour les environnements exigeants

La corrosion se manifeste dans tous types d'environnements, que ce soit en usinage avec fluides ou en électroérosion. Pour garantir une protection anticorrosion durable, un simple traitement de surface (nitruration plasma) des pinces standard ne suffit souvent pas.

ER-INOX

Une protection anticorrosion intégrale assurée par l'utilisation d'un acier inoxydable martensitique de qualité supérieure, 1.4122 (X39CrMo17-1). Cette solution combine l'ensemble des avantages des pinces ER avec une résistance durable à la corrosion

Disponibilité

L'ensemble des pinces ER-INOX résistantes à la corrosion sont disponibles en stock.



Pinces ER-INOX résistantes à la corrosion

ER Inox
DIN 6499-B
ISO 15488

Type	Art. n°	Plage de serrage [mm]	Plage de serrage [pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
ER 11-INOX [mm]					
Ø 1.5 mm	1111.01504	1.5 – 1.25	0.0591 – 0.0492	–	–
Ø2.0 mm	1111.02004	2.0 – 1.75	0.0787 – 0.0689	1/16"	–
Ø2.5 mm	1111.02504	2.5 – 2.25	0.0984 – 0.0886	3/32"	–
Ø 3.0 mm	1111.03004	3.0 – 2.75	0.1181 – 0.1082	–	–
Ø 1/8"	1111.03184	3.18 – 2.93	0.125 – 0.1154	1/8"	–
Ø 4.0 mm	1111.04004	4.0 – 3.75	0.1575 – 0.1476	5/32"	–
Ø 6.0 mm	1111.06004	6.0 – 5.75	0.2362 – 0.2264	7/32"	–
Ø 6.5 mm	1111.06504	6.5 – 6.25	0.2559 – 0.2461	1/4"	–
ER 16-INOX [mm]					
Ø 3.0 mm	1116.03004	3.0 – 2.5	0.1181	–	–
Ø 4.0 mm	1116.04004	4.0 – 3.5	0.1575	5/32"	–
Ø 6.0 mm	1116.06004	6.0 – 5.5	0.2362	7/32"	–

Test de corrosion

Un test de corrosion a mis les matériaux à l'épreuve dans différentes conditions extérieures. Trois types de pinces ER ont été testés en environnement humide, à des températures variables et dans l'eau salée. Chaque pince est restée 360 heures dans son environnement respectif.

Durée du test : **360 heures**



Pince ER standard
Matériau : acier à ressort conventionnel



Pince ER inox d'un concurrent (DE)
Matériau : DIN 1.4034



Pince ER inox REGO-FIX
Matériau : DIN 1.4122

Pinces de serrage étanches ER-DM (étanchéité métal/métal)

Type	Art. n°	Plage de serrage [mm]	Plage de serrage [pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
ER 11-DM [mm]					
Ø 3,0 mm	1211.03000	3,0 – 2,75	0,1181 – 0,1083	–	–
Ø 4,0 mm	1211.04000	4,0 – 3,75	0,1575 – 0,1476	–	–
Ø 5,0 mm	1211.05000	5,0 – 4,75	0,1969 – 0,187	–	–
Ø 6,0 mm	1211.06000	6,0 – 5,75	0,2362 – 0,2264	–	–
Ø 7,0 mm	1211.07000	7,0 – 6,75	0,2756 – 0,2657	–	–
ER 11-DM [pouce]					
Ø 1/8"	1211.03182	3,18 – 2,93	0,125 – 0,1154	1/8"	–
Ø 3/16"	1211.04762	4,76 – 4,51	0,1875 – 0,1776	3/16"	–
Ø 7/32"	1211.05562	5,56 – 5,31	0,2188 – 0,2091	7/32"	–
Ø 1/4"	1211.06352	6,35 – 6,1	0,25 – 0,2402	1/4"	–
ER 16-DM [mm]					
SET ER 16-DM	1216.00000	3,0 – 10,0	0,1181 – 0,3937	–	–
Ø 3,0 mm	1216.03000	3,0 h9	0,1181 h9	–	•
Ø 4,0 mm	1216.04000	4,0 h9	0,1575 h9	–	•
Ø 5,0 mm	1216.05000	5,0 – 4,5	0,1969 – 0,1772	–	•
Ø 6,0 mm	1216.06000	6,0 – 5,5	0,2362 – 0,2165	–	•
Ø 7,0 mm	1216.07000	7,0 – 6,5	0,2756 – 0,2559	–	•
Ø 8,0 mm	1216.08000	8,0 – 7,5	0,315 – 0,2953	–	•
Ø 9,0 mm	1216.09000	9,0 – 8,5	0,3543 – 0,3346	–	•
Ø 10,0 mm	1216.10000	10,0 – 9,5	0,3937 – 0,374	–	•

Vous trouverez de plus amples informations techniques à la page 379

Conseil d'expert

Nous vous prions de noter que les pinces de serrage ER-DM ne sont pas compatibles avec l'utilisation du système reCool®.

Pinces de serrage étanches ER-DM (étanchéité métal/métal)

Type	Art. n°	Plage de serrage [mm]	Plage de serrage [pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
ER 16-DM [pouce]					
INCH SET ER 16-DM	1216.00002	3,18 – 10,32	0,125 – 0,4063	–	–
Ø 1/8"	1216.03182	3,18 h9	0,125 h9	1/8"	•
Ø 5/32"	1216.03972	3,97 h9	0,1563 h9	5/32"	–
Ø 3/16"	1216.04762	4,76 h9	0,1875 h9	3/16"	•
Ø 7/32"	1216.05562	5,56 – 5,06	0,2188 – 0,1991	7/32"	–
Ø 1/4"	1216.06352	6,35 – 5,85	0,25 – 0,2303	1/4"	•
Ø 9/32"	1216.07142	7,14 – 6,64	0,2813 – 0,2616	9/32"	–
Ø 5/16"	1216.07942	7,94 – 7,44	0,3125 – 0,2928	5/16"	•
Ø 11/32"	1216.08732	8,73 – 8,23	0,3438 – 0,3241	11/32"	–
Ø 3/8"	1216.09532	9,53 – 9,02	0,375 – 0,3553	3/8"	•
Ø 13/32"	1216.10322	10,32 – 9,82	0,4063 – 0,3866	13/32"	–
ER 20-DM [mm]					
SET ER 20-DM	1220.00000	3,0 – 13,0	0,1181 – 0,5118	–	–
Ø 3,0 mm	1220.03000	3,0 h9	0,1181 h9	–	•
Ø 4,0 mm	1220.04000	4,0 h9	0,1575 h9	–	•
Ø 5,0 mm	1220.05000	5,0 h9	0,1969 h9	–	•
Ø 6,0 mm	1220.06000	6,0 h9	0,2362 h9	–	•
Ø 7,0 mm	1220.07000	7,0 – 6,5	0,2756 – 0,2559	–	•
Ø 8,0 mm	1220.08000	8,0 – 7,5	0,315 – 0,2953	–	•
Ø 9,0 mm	1220.09000	9,0 – 8,5	0,3543 – 0,3346	–	•
Ø 10,0 mm	1220.10000	10,0 – 9,5	0,3937 – 0,374	–	•
Ø 11,0 mm	1220.11000	11,0 – 10,5	0,4331 – 0,4134	–	•
Ø 12,0 mm	1220.12000	12,0 – 11,5	0,4724 – 0,4528	–	•
Ø 13,0 mm	1220.13000	13,0 – 12,5	0,5118 – 0,4921	–	•
ER 20-DM [pouce]					
INCH SET ER 20-DM	1220.00002	3,18 – 12,7	0,125 – 0,5	–	–
Ø 1/8"	1220.03182	3,18 h9	0,125 h9	1/8"	•
Ø 5/32"	1220.03972	3,97 h9	0,1563 h9	5/32"	–
Ø 3/16"	1220.04762	4,76 h9	0,1875 h9	3/16"	•
Ø 7/32"	1220.05562	5,56 h9	0,2188 h9	7/32"	–
Ø 1/4"	1220.06352	6,35 h9	0,25 h9	1/4"	•
Ø 9/32"	1220.07142	7,14 – 6,64	0,2813 – 0,2616	9/32"	–
Ø 5/16"	1220.07942	7,94 – 7,44	0,3125 – 0,2928	5/16"	•
Ø 11/32"	1220.08732	8,73 – 8,23	0,3438 – 0,3241	11/32"	–
Ø 3/8"	1220.09532	9,53 – 9,02	0,375 – 0,3553	3/8"	•
Ø 13/32"	1220.10322	10,32 – 9,82	0,4063 – 0,3866	13/32"	–
Ø 7/16"	1220.11112	11,11 – 10,61	0,4375 – 0,4178	7/16"	•
Ø 15/32"	1220.11912	11,91 – 11,41	0,4687 – 0,4491	15/32"	–
Ø 1/2"	1220.12702	12,7 – 12,2	0,5 – 0,4803	1/2"	•

Pinces de serrage étanches ER-DM (étanchéité métal/métal)

Type	Art. n°	Plage de serrage [mm]	Plage de serrage [pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
ER 25-DM [mm]					
SET ER 25-DM	1225.00000	6,0 – 16,0	0,2362 – 0,6299	–	–
Ø 6,0 mm	1225.06000	6,0 h9	0,2362 h9	–	•
Ø 7,0 mm	1225.07000	7,0 h9	0,2756 h9	–	–
Ø 8,0 mm	1225.08000	8,0 – 7,5	0,315 – 0,2953	–	•
Ø 9,0 mm	1225.09000	9,0 – 8,5	0,3543 – 0,3347	–	–
Ø 10,0 mm	1225.10000	10,0 – 9,5	0,3937 – 0,374	–	•
Ø 11,0 mm	1225.11000	11,0 – 10,5	0,4331 – 0,4134	–	–
Ø 12,0 mm	1225.12000	12,0 – 11,5	0,4724 – 0,4528	–	•
Ø 13,0 mm	1225.13000	13,0 – 12,5	0,5118 – 0,4921	–	–
Ø 14,0 mm	1225.14000	14,0 – 13,5	0,5512 – 0,5315	–	•
Ø 15,0 mm	1225.15000	15,0 – 14,5	0,5906 – 0,5709	–	–
Ø 16,0 mm	1225.16000	16,0 – 15,5	0,6299 – 0,6102	–	•
ER 25-DM [pouce]					
INCH SET ER 25-DM	1225.00002	6,35 – 15,88	0,25 – 0,625	–	–
Ø 7/32"	1225.05562	5,56 h9	0,2188 h9	7/32"	–
Ø 1/4"	1225.06352	6,35 h9	0,2500 h9	1/4"	•
Ø 9/32"	1225.07142	7,14 h9	0,2813 h9	9/32"	–
Ø 5/16"	1225.07942	7,94 – 7,44	0,3125 – 0,2928	5/16"	•
Ø 11/32"	1225.08732	8,73 – 8,23	0,3438 – 0,3241	11/32"	–
Ø 3/8"	1225.09532	9,53 – 9,02	0,375 – 0,3553	3/8"	•
Ø 13/32"	1225.10322	10,32 – 9,82	0,4063 – 0,3866	13/32"	–
Ø 7/16"	1225.11112	11,11 – 10,61	0,4375 – 0,4178	7/16"	•
Ø 15/32"	1225.11912	11,91 – 11,41	0,4687 – 0,4491	15/32"	–
Ø 1/2"	1225.12702	12,7 – 12,2	0,5 – 0,4803	1/2"	•
Ø 17/32"	1225.13492	13,49 – 12,99	0,5313 – 0,5116	17/32"	–
Ø 9/16"	1225.14292	14,29 – 13,79	0,5625 – 0,5428	9/16"	•
Ø 19/32"	1225.15082	15,08 – 14,58	0,5934 – 0,5741	19/32"	–
Ø 5/8"	1225.15882	15,88 – 15,38	0,625 – 0,6055	5/8"	•
ER 32-DM [mm]					
SET ER 32-DM	1232.00000	6,0 – 20,0	0,2362 – 0,7874	–	–
Ø 6,0 mm	1232.06000	6,0 h9	0,2362 h9	–	•
Ø 7,0 mm	1232.07000	7,0 h9	0,2756 h9	–	–
Ø 8,0 mm	1232.08000	8,0 – 7,5	0,315 – 0,2953	–	•
Ø 9,0 mm	1232.09000	9,0 – 8,5	0,3543 – 0,3346	–	–
Ø 10,0 mm	1232.10000	10,0 – 9,5	0,3937 – 0,374	–	•
Ø 11,0 mm	1232.11000	11,0 – 10,5	0,4331 – 0,4134	–	–
Ø 12,0 mm	1232.12000	12,0 – 11,5	0,4724 – 0,4528	–	•
Ø 13,0 mm	1232.13000	13,0 – 12,5	0,5118 – 0,4921	–	–
Ø 14,0 mm	1232.14000	14,0 – 13,5	0,5512 – 0,5315	–	•
Ø 15,0 mm	1232.15000	15,0 – 14,5	0,5906 – 0,5709	–	–
Ø 16,0 mm	1232.16000	16,0 – 15,5	0,6299 – 0,6102	–	•

Pinces de serrage étanches ER-DM (étanchéité métal/métal)

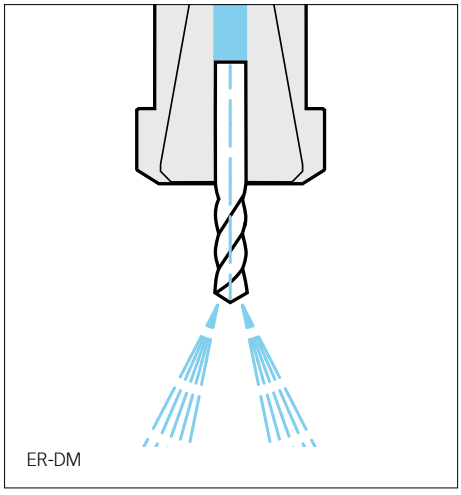
Type	Art. n°	Plage de serrage [mm]	Plage de serrage [pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
Ø 17,0 mm	1232.17000	17,0 – 16,5	0,6693 – 0,6496	–	–
Ø 18,0 mm	1232.18000	18,0 – 17,5	0,7087 – 0,689	–	•
Ø 19,0 mm	1232.19000	19,0 – 18,5	0,748 – 0,7283	–	–
Ø 20,0 mm	1232.20000	20,0 – 19,5	0,7874 – 0,7677	–	•
ER 32-DM [pouce]					
INCH SET ER 32-DM	1232.00002	6,35 – 19,05	0,25 – 0,75	–	–
Ø 1/4"	1232.06352	6,35 h9	0,25 h9	1/4"	•
Ø 9/32"	1232.07142	7,15 h9	0,2813 h9	9/32"	–
Ø 5/16"	1232.07942	7,94 – 7,44	0,3125 – 0,2928	5/16"	•
Ø 11/32"	1232.08732	8,73 – 8,23	0,3438 – 0,3241	11/32"	–
Ø 3/8"	1232.09532	9,53 – 9,02	0,375 – 0,3553	3/8"	•
Ø 13/32"	1232.10322	10,32 – 9,82	0,4063 – 0,3866	13/32"	–
Ø 7/16"	1232.11112	11,11 – 10,61	0,4375 – 0,4178	7/16"	•
Ø 15/32"	1232.11912	11,91 – 11,41	0,4687 – 0,4491	15/32"	–
Ø 1/2"	1232.12702	12,7 – 12,2	0,5 – 0,4803	1/2"	•
Ø 17/32"	1232.13492	13,5 – 12,99	0,5313 – 0,5116	17/32"	–
Ø 9/16"	1232.14292	14,29 – 13,79	0,5625 – 0,5428	9/16"	•
Ø 19/32"	1232.15082	15,07 – 14,58	0,5934 – 0,5741	19/32"	–
Ø 5/8"	1232.15882	15,88 – 15,38	0,625 – 0,6055	5/8"	•
Ø 21/32"	1232.16672	16,67 – 16,17	0,6563 – 0,6366	21/32"	–
Ø 11/16"	1232.17462	17,46 – 16,96	0,6875 – 0,6678	11/16"	•
Ø 23/32"	1232.18262	18,26 – 17,76	0,7188 – 0,6991	23/32"	–
Ø 3/4"	1232.19052	19,05 – 18,55	0,75 – 0,7303	3/4"	•
ER 40-DM [mm]					
Ø 6,0 mm	1240.06000	6,0 h9	0,2362 h9	–	–
Ø 8,0 mm	1240.08000	8,0 h9	0,3150 h9	–	–
Ø 10,0 mm	1240.10000	10,0 – 9,5	0,3937 – 0,374	–	–
Ø 11,0 mm	1240.11000	11,0 – 10,5	0,4331 – 0,4134	–	–
Ø 12,0 mm	1240.12000	12,0 – 11,5	0,4724 – 0,4528	–	–
Ø 13,0 mm	1240.13000	13,0 – 12,5	0,5118 – 0,4921	–	–
Ø 14,0 mm	1240.14000	14,0 – 13,5	0,5512 – 0,5315	–	–
Ø 15,0 mm	1240.15000	15,0 – 14,5	0,5906 – 0,5709	–	–
Ø 16,0 mm	1240.16000	16,0 – 15,5	0,6299 – 0,6102	–	–
Ø 17,0 mm	1240.17000	17,0 – 16,5	0,6693 – 0,6496	–	–
Ø 18,0 mm	1240.18000	18,0 – 17,5	0,7087 – 0,689	–	–
Ø 19,0 mm	1240.19000	19,0 – 18,5	0,748 – 0,7283	–	–
Ø 20,0 mm	1240.20000	20,0 – 19,5	0,7874 – 0,7677	–	–
Ø 21,0 mm	1240.21000	21,0 – 20,5	0,8268 – 0,8071	–	–
Ø 22,0 mm	1240.22000	22,0 – 21,5	0,8661 – 0,8465	–	–
Ø 23,0 mm	1240.23000	23,0 – 22,5	0,9055 – 0,8858	–	–
Ø 24,0 mm	1240.24000	24,0 – 23,5	0,9449 – 0,9252	–	–
Ø 25,0 mm	1240.25000	25,0 – 24,5	0,9843 – 0,9646	–	–
Ø 26,0 mm	1240.26000	26,0 – 25,5	1,0236 – 1,0039	–	–

Vous trouverez de plus amples informations techniques à la page 379

Pinces de serrage étanches ER-DM (étanchéité métal/métal)

Type	Art. n°	Plage de serrage [mm]	Plage de serrage [pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
ER 40-DM [pouce]					
Ø 1/4"	1240.06352	6,35 h9	0,25 h9	1/4"	–
Ø 5/16"	1240.07942	7,94 h9	0,3125 h9	5/16"	–
Ø 3/8"	1240.09532	9,53 – 9,02	0,375 – 0,3553	3/8"	–
Ø 7/16"	1240.11112	11,11 – 10,61	0,4375 – 0,4178	7/16"	–
Ø 1/2"	1240.12702	12,7 – 12,2	0,5 – 0,4803	1/2"	–
Ø 9/16"	1240.14292	14,29 – 13,79	0,5625 – 0,5428	9/16"	–
Ø 5/8"	1240.15882	15,88 – 15,38	0,62 – 0,6055	5/8"	–
Ø 11/16"	1240.17462	17,46 – 16,96	0,6875 – 0,6678	11/16"	–
Ø 3/4"	1240.19052	19,05 – 18,55	0,75 – 0,7303	3/4"	–
Ø 13/16"	1240.20642	20,64 – 20,14	0,8123 – 0,7928	13/16"	–
Ø 7/8"	1240.22232	22,23 – 21,72	0,875 – 0,8553	7/8"	–
Ø 1"	1240.25402	25,4 – 24,9	1,0 – 0,9803	1"	–

Vous trouverez de plus amples informations techniques à la page 379



ER-DM



ER-DM

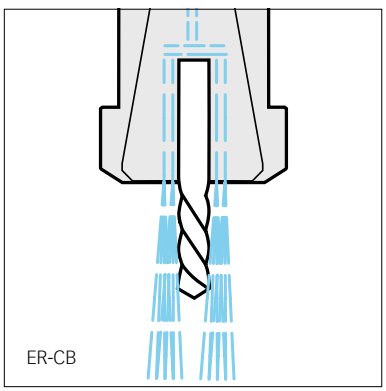
Conseil d'expert

Les pinces de serrage étanches DM sont incompatibles avec les outils ayant des queues Weldon ou Whistle-Notch. Pour utiliser l'arrosage central avec des outils ayant une queue Weldon ou Whistle-Notch, veuillez svp utiliser les disques d'étanchéité REGO-FIX ER/DS avec votre pince de serrage REGO-FIX ER.

Pinces avec canaux de refroidissement pour refroidissement périphérique ER-CB

Type	Art. n°	Plage de serrage [mm]	Plage de serrage [pouce décimal]	Ø [pouce]	Inclus dans le set
ER 16-CB					
Ø 3,0 mm	1216.03009	3,0 h9	0,1181		0,5 mm
Ø 1/8"	1216.03189	3,18 h9	–	1/8"	0,5 mm
Ø 4,0 mm	1216.04009	4,0 h9	0,1575		0,5 mm
Ø 6,0 mm	1216.06009	6,0 – 5,5	0,2362		0,5 mm
Ø 1/4"	1216.06359	6,35 – 5,85	–	1/4"	0,5 mm
Ø 8,0 mm	1216.08009	8,0 – 7,5	0,3150		0,5 mm
ER 20-CB					
Ø 3,0 mm	1220.03009	3,0 h9	0,1181	–	0,5 mm
Ø 4,0 mm	1220.04009	4,0 h9	0,1575	–	0,5 mm
Ø 6,0 mm	1220.06009	6,0 h9	0,2362	–	0,5 mm
Ø 8,0 mm	1220.08009	8,0 – 7,5	0,3150	–	0,5 mm
Ø 10,0 mm	1220.10009	10,0 – 9,5	0,3937	–	0,5 mm
ER 25-CB					
Ø 6,0 mm	1225.06009	6,0 h9	0,2362	–	0,5 mm
Ø 8,0 mm	1225.08009	8,0 – 7,5	0,3150	–	0,5 mm
Ø 3/8"	1225.09539	9,53 – 9,02	–	3/8"	0,5 mm
Ø 10,0 mm	1225.10009	10,0 – 9,5	0,3937	–	0,5 mm
Ø 12,0 mm	1225.12009	12,0 – 11,5	0,4724	–	0,5 mm
Ø 1/2"	1225.12709	12,7 – 12,2	–	1/2"	0,5 mm
Ø 16,0 mm	1225.16009	16,0 – 15,5	0,6299		0,5 mm
ER 32-CB					
Ø 6,0 mm	1232.06009	6,0 h9	0,2362	–	0,5 mm
Ø 8,0 mm	1232.08009	8,0 – 7,5	0,3150	–	0,5 mm
Ø 10,0 mm	1232.10009	10,0 – 9,5	0,3937	–	0,5 mm
Ø 12,0 mm	1232.12009	12,0 – 11,5	0,4724	–	0,5 mm
Ø 1/2"	1232.12709	12,7 – 12,2	–	1/2"	0,5 mm
Ø 5/8"	1232.15889	15,88 – 15,38	–	5/8"	0,5 mm
Ø 16,0 mm	1232.16009	16,0 – 15,5	0,6299	–	0,5 mm
Ø 3/4"	1232.19059	19,05 – 18,55	–	3/4"	0,5 mm
Ø 20,0 mm	1232.20009	20,0 – 19,5	0,7874	–	0,5 mm

Vous trouverez de plus amples informations techniques à la page 379



ER-CB



ER-CB

Pinces de serrage secuRgrip® ER-SG

ER-SG
DIN 6499
ISO 15488

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce décimal]
ER 32-SG [mm]			
Ø 10,0 mm	1332.10004	10	–
Ø 12,0 mm	1332.12004	12	–
Ø 16,0 mm	1332.16004	16	–
ER 32-SG [pouce]			
Ø 1/2"	1332.12704	12,7	1/2"
Ø 5/8"	1332.15884	15,88	5/8"
ER 40-SG [mm]			
Ø 16,0 mm	1340.16004	16	–
Ø 20,0 mm	1340.20004	20	–
Ø 25,0 mm	1340.25004	25	–
ER 40-SG [pouce]			
Ø 5/8"	1340.15884	15,88	5/8"
Ø 3/4"	1340.19054	19,05	3/4"
Ø 1"	1340.25404	25,4	1"

Insert fileté SGI [mm]	
Ø 10,0 mm	7694.10000
Ø 12,0 mm	7694.12000
Ø 14,0 mm	7694.14000
Ø 16,0 mm	7694.16000
Ø 18,0 mm	7694.18000
Ø 20,0 mm	7694.20000
Ø 25,0 mm	7694.25000

Insert fileté SGI [pouce]	
Ø 1/2"	7694.12700
Ø 5/8"	7694.15880
Ø 3/4"	7694.19050
Ø 1"	7694.25400



ER-SG



Insert fileté SGI

Pour en savoir plus

Pour plus d'informations sur le système secuRgrip®, voir page 361.

Pinces de taraudage ER-GB

Les pinces de taraudage ER-GB avec carré incorporé empêchent le taraud de tourner dans la pince.

Pinces de taraudage sans compensation axiale

La qualité Suisse
Fabriquées en Suisse conformément aux exigences des normes ISO 9001 / ISO 14001.

Marquage
Type et dimension (aucun risque de confusion).

Traçabilité
Le marquage du numéro de série permet une traçabilité à tous les stades de la production.

L'Original par REGO-FIX
REGO-FIX est l'inventeur de la pince de serrage ER. Notre longue expérience vous assure un système particulièrement performant.
Seule la présence de notre sigle Δ garantit l'authenticité et la qualité REGO-FIX.

Interchangeable
Avec les pinces de serrage standard ER DIN 6499 / ISO 15488. Pas besoin de porte-outils ni d'écrous de serrage supplémentaires.

Vaste gamme de produits
Tailles : ER-GB 11 à 50.
Diverses normes : DIN, ISO, JIS, ANSI, NPT.

Point fort : carré d'entraînement
Empêche le taraud de tourner dans la pince.

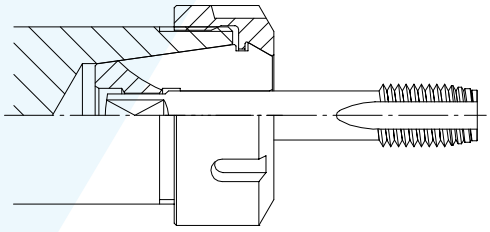
Un système de serrage homogène
Pince de taraudage, porte-outil, écrou de serrage et clé proviennent tous de REGO-FIX.
Leur parfaite compatibilité assure une précision optimale ainsi qu'une longue durée d'utilisation.

Pinces de taraudage ER-GB Les pinces de taraudage ER-GB avec carré d'entraînement pour l'utilisation de tarauds selon les normes DIN, ISO JIS et ANSI. Les pinces de taraudage sans compensation axiale et avec carré d'entraînement trouvent leur application sur les machines CNC équipées de l'option taraudage « rigide ». La vitesse de rotation de la broche et l'avance sont synchronisées de telle manière que les porte-outils et pinces de taraudage avec compensation axiale ne sont quasiment plus nécessaires pour absorber les erreurs d'avance. Pour ce type d'application, nous recommandons l'utilisation de notre mandrin de taraudage Softsynchro, qui corrige les erreurs résiduelles de synchronisation de ces machines.

Pour les machines sans l'option de taraudage, nous vous conseillons notre mandrin de taraudage avec compensation axiale. Pour de plus amples informations techniques voir page 142. Le tableau récapitulatif des types de tarauds usuels se trouve aux pages 383 et 420.



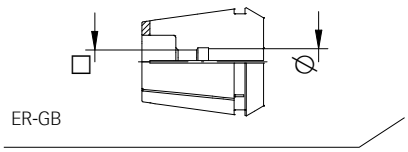
ER-GB



ER-GB

Pinces de taraudage ER

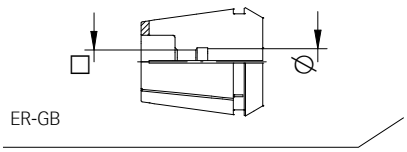
ER-GB [mm]



Dimensions [mm]		ER-GB							
Ø	□	11	16	20	25	32	40	50	Standard
2,5	2,1/2,0	1411.02500	–	–	–	–	–	–	DIN/ISO
2,8	2,1	1411.02800	1416.02800	–	–	–	–	–	DIN
3,5	2,7	1411.03500	1416.03500	1420.03500	–	–	–	–	DIN
4,0	3,0	1411.04000	–	–	–	–	–	–	DIN
4,0	3,15/3,2	1411.04002	1416.04002	1420.04002	1425.04002	1432.04002	–	–	ISO/JIS
4,5	3,4	1411.04500	1416.04500	1420.04500	1425.04500	1432.04500	–	–	DIN
5,0	4,0	1411.05002	1416.05002	1420.05002	1425.05002	1432.05002	–	–	ISO/JIS
5,5	4,3	–	1416.05500	1420.05500	1425.05500	1432.05500	–	–	DIN
5,5	4,5	–	1416.05501	1420.05501	1425.05501	1432.05501	–	–	JIS
6,0	4,5	–	1416.06001	1420.06001	1425.06001	1432.06001	1440.06001	–	JIS
6,0	4,9	1411.06000	1416.06000	1420.06000	1425.06000	1432.06000	1440.06000	–	DIN
6,2	5,0	–	1416.06201	1420.06201	1425.06201	1432.06201	1440.06201	–	JIS
7,0	5,5	–	1416.07000	1420.07000	1425.07000	1432.07000	1440.07000	–	DIN/JIS
8,0	6,2/6,3	–	1416.08000	1420.08000	1425.08000	1432.08000	1440.08000	–	DIN/ISO
8,5	6,5	–	1416.08501	1420.08501	1425.08501	1432.08501	1440.08501	–	JIS
9,0	7,0/7,1	–	1416.09000	1420.09000	1425.09000	1432.09000	1440.09000	–	DIN/ISO
10,0	8,0	–	–	1420.10000	1425.10000	1432.10000	1440.10000	–	DIN/ISO
10,5	8,0	–	–	1420.10501	1425.10501	1432.10501	1440.10501	–	JIS
11,0	9,0	–	–	1420.11000	1425.11000	1432.11000	1440.11000	–	DIN
12,0	9,0	–	–	1420.12000	1425.12000	1432.12000	1440.12000	–	DIN
12,5	10,0	–	–	–	1425.12502	1432.12502	1440.12502	–	ISO/JIS
14,0	11,0/11,2	–	–	–	1425.14000	1432.14000	1440.14000	–	DIN/ISO/JIS
15,0	12,0	–	–	–	–	1432.15001	1440.15001	–	JIS
16,0	12,0/12,5	–	–	–	1425.16000	1432.16000	1440.16000	–	DIN/ISO
17,0	13,0	–	–	–	–	1432.17001	–	–	JIS
18,0	14,0/14,5	–	–	–	–	1432.18000	1440.18000	–	DIN/ISO
20,0	16,0	–	–	–	–	1432.20000	1440.20000	–	DIN/ISO
22,0	18,0	–	–	–	–	–	1440.22000	1450.22000	DIN
25,0	20,0	–	–	–	–	–	–	1450.25000	DIN
28,0	22,0	–	–	–	–	–	–	1450.28000	DIN
32,0	24,0	–	–	–	–	–	–	1450.32000	DIN

Pinces de taraudage ER

ER-GB [pouce]



Dimensions [pouce décimal] — **ER-GB**

Ø	□	11	16	20	25	32	40	50	Standard
0,141"	0,11"	1411.03585	1416.03585	–	–	–	–		ANSI
0,168"	0,131"	1411.04275	1416.04275	1420.04275	1425.04275	1432.04275	–		ANSI
0,194"	0,152"	1411.04935	1416.04935	1420.04935	1425.04935	1432.04935	–		ANSI
0,220"	0,165"	–	1416.05595	1420.05595	1425.05595	1432.05595	–		ANSI
0,255"	0,191"	–	1416.06485	1420.06485	1425.06485	1432.06485	1440.06485		ANSI
0,318"	0,238"	–	1416.08085	1420.08085	1425.08085	1432.08085	–		ANSI
0,323"	0,242"	–	–	1420.08215	1425.08215	1432.08215	1440.08215		ANSI
0,367"	0,275"	–	–	1420.09325	1425.09325	1432.09325	1440.09325		ANSI
0,381"	0,286"	–	–	1420.09685	1425.09685	1432.09685	1440.09685		ANSI
0,429"	0,322"	–	–	–	1425.10905	1432.10905	1440.10905		ANSI
0,437"	0,328"	–	–	–	1425.11104	1432.11104	1440.11104		ANSI / NPT
0,480"	0,36"	–	–	–	1425.12195	1432.12195	1440.12195		ANSI
0,542"	0,406"	–	–	–	–	1432.13775	1440.13775		ANSI
0,562"	0,421"	–	–	–	–	1432.14274	1440.14274		ANSI / NPT
0,590"	0,442"	–	–	–	1425.14995	1432.14995	1440.14995		ANSI
0,652"	0,489"	–	–	–	–	1432.16565	1440.16565		ANSI
0,687"	0,515"	–	–	–	–	–	1440.17454		ANSI / NPT
0,697"	0,523"	–	–	–	–	–	1440.17705		ANSI
0,700"	0,531"	–	–	–	–	–	1440.17784		ANSI / NPT
0,760"	0,57"	–	–	–	–	–	1440.19305		ANSI
0,800"	0,600"	–	–	–	–	–	1440.20325	–	ANSI
0,896"	0,672"	–	–	–	–	–	–	1450.22765	ANSI
1,021"	0,766"	–	–	–	–	–	–	1450.25935	ANSI
1,108"	0,831"	–	–	–	–	–	–	1450.28145	ANSI
1,233"	0,925"	–	–	–	–	–	–	1450.31325	ANSI

Filetage	Ø [pouce]	□
No 0 – 6	0,141"	0,110"
1/16	0,141"	0,110"
3/32	0,141"	0,110"
1/8	0,141"	0,110"
5/32	0,168"	0,131"
No 8	0,168"	0,131"
3/16	0,194"	0,152"
No 10	0,194"	0,152"
No 12	0,220"	0,165"
1/4	0,255"	0,191"
5/16	0,318"	0,238"

Filetage	Ø [pouce]	□
7/16	0,323"	0,242"
1/2	0,367"	0,275"
3/8	0,381"	0,286"
9/16	0,429"	0,322"
PT 1/8	0,437"	0,328"
5/8	0,480"	0,360"
11/16	0,542"	0,406"
PT 1/4	0,562"	0,421"
3/4	0,590"	0,442"
13/16	0,652"	0,489"

Filetage	Ø [pouce]	□
PT 1/2	0,687"	0,515"
7/8	0,697"	0,523"
PT 3/8	0,700"	0,531"
15/16	0,760"	0,570"
1	0,800"	0,600"
1 1/8	0,896"	0,672"
1 1/16	0,896"	0,672"
1 1/4	1,021"	0,766"
1 3/8	1,108"	0,831"
1 1/2	1,233"	0,925"

PT = Taraud pour tuyau

Pinces de taraudage PCM ET1

Les pinces de taraudage PCM ET1 avec compensation axiale sont la solution la plus rationnelle et la plus économique pour les machines CNC qui nécessitent un porte-outil à compensation axiale pour le taraudage.

Pinces de taraudage avec compensation axiale

Interchangeable
Avec les pinces de serrage standard ER REGO-FIX selon DIN 6499 / ISO 15488.

Compatibilité
PCM ET1-12 est compatible avec les porte-outils ER 11.

Économique
Pas besoin d'investir dans de l'outillage spécifique onéreux pour le taraudage.

Pression du ressort
Adaptée au diamètre du taraud.

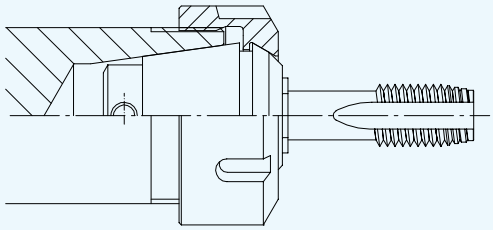
Conception compacte
Très robuste avec un faible encombrement.

Mode d'emploi Lors de l'utilisation de pinces de taraudage PCM ET1 sur machine CNC, veuillez procéder comme suit:

Programmer l'avance de la machine entre 95 % (petit filetage) et 99 % (grand filetage) du pas de taraud.
Ainsi, la pression d'amorçage du taraud sera libérée et celui-ci se trouvera dans la course de compensation de la pince de taraudage au moment de l'inversion de la broche.

Le dé- taraudage se fera à la même valeur de pas pour libérer la compensation de la pince de taraudage à la sortie du taraud. Pour ne pas contrarier le fonctionnement de la pince de taraudage, l'arrosage se fait par l'extérieur du porte-outil. Un arrosage central n'est possible qu'après l'amorçage du taraud.

Voir page 142 pour des informations additionnelles sur les mandrins de taraudage REGO-FIX. Pour de plus amples informations techniques sur les pinces PCM ET1, voir 384.



PCM ET1



PCM ET1

Conseil d'expert
Les pinces de serrage PCM ET1 ne sont pas compatibles avec l'arrosage central et ne doivent en aucun cas être utilisées avec des disques d'étanchéité.

Conseil d'expert
Plus d'informations sur les diamètres de queue page 420.

Pinces de taraudage ER
PCM ET1 [mm]

Queue Ø	PCM ET1						
[mm]	12	16	20	25	32	40	Standard
1,4	1512.01400	1516.01400	–	–	–	–	DIN / ISO
1,6	1512.01600	1516.01600	–	–	–	–	DIN
1,8	1512.01800	1516.01800	–	–	–	–	DIN
2,0	1512.02000	1516.02000	–	–	–	–	DIN
2,2	1512.02200	1516.02200	1520.02200	–	–	–	ISO / JIS
2,24	1512.02240	1516.02240	1520.02240	–	–	–	DIN
2,5	1512.02500	1516.02500	1520.02500	1525.02500	–	–	ISO / JIS
2,8	1512.02800	1516.02800	1520.02800	1525.02800	–	–	DIN
3,0	1512.03000	1516.03000	1520.03000	1525.03000	–	–	JIS
3,15	1512.03150	1516.03150	1520.03150	1525.03150	–	–	JIS
3,5	1512.03500	1516.03500	1520.03500	1525.03500	–	–	DIN
3,55	1512.03550	1516.03550	1520.03550	1525.03550	–	–	JIS
4,0	–	1516.04000	1520.04000	1525.04000	–	–	ISO
4,5	–	1516.04500	1520.04500	1525.04500	1532.04500	–	DIN / JIS
5,0	–	1516.05000	1520.05000	1525.05000	1532.05000	–	ISO
5,5	–	1516.05500	1520.05500	1525.05500	1532.05500	–	DIN / ISO
5,6	–	1516.05600	1520.05600	1525.05600	1532.05600	–	JIS
6,0	–	1516.06000	1520.06000	1525.06000	1532.06000	1540.06000	DIN / ISO
6,2	–	1516.06200	1520.06200	1525.06200	1532.06200	1540.06200	DIN / ISO
6,3	–	1516.06300	1520.06300	1525.06300	1532.06300	1540.06300	JIS
7,0	–	–	1520.07000	1525.07000	1532.07000	1540.07000	DIN
7,1	–	–	–	1525.07100	1532.07100	1540.07100	ISO
8,0	–	–	–	1525.08000	1532.08000	1540.08000	DIN
8,5	–	–	–	1525.08500	1532.08500	1540.08500	ISO / JIS
9,0	–	–	–	1525.09000	1532.09000	1540.09000	DIN / ISO / JIS
10,0	–	–	–	1525.10000	1532.10000	1540.10000	JIS
10,5	–	–	–	–	1532.10500	1540.10500	DIN / ISO
11,0	–	–	–	–	1532.11000	1540.11000	JIS
11,2	–	–	–	–	1532.11200	1540.11200	DIN / ISO
12,0	–	–	–	–	1532.12000	1540.12000	DIN / ISO
12,5	–	–	–	–	1532.12500	1540.12500	DIN
14,0	–	–	–	–	–	1540.14000	DIN
15,0	–	–	–	–	–	1540.15000	DIN
16,0	–	–	–	–	–	1540.16000	DIN
17,0	–	–	–	–	–	1540.17000	JIS

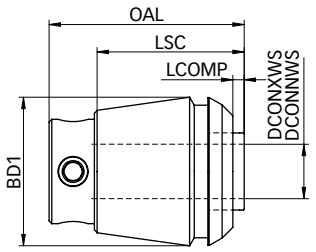
PCM ET1-ER 12 est compatible avec les porte-outils ER11

Pinces de taraudage ER
PCM ET1 [pouce]

Queue Ø		PCM ET1					
[pouce]	[mm]	12	16	20	25	32	40
0,141	3,580	1512.03581	1516.03581	1520.03581	1525.03581	1532.03581	1540.03581
0,168	4,270	–	1516.04271	1520.04271	1525.04271	1532.04721	1540.04271
0,194	4,930	–	1516.04931	1520.04931	1525.04931	1532.04931	1540.04931
0,220	5,590	–	1516.05591	1520.05591	1525.05591	1532.05591	1540.05591
0,255	6,480	–	–	1520.06481	1525.06481	1532.06481	1540.06481
0,318	8,080	–	–	–	1525.08081	1532.08081	1540.08081
0,323	8,205	–	–	–	1525.08211	1532.08211	1540.08211
0,367	9,320	–	–	–	1525.09321	1532.09321	1540.09321
0,381	9,680	–	–	–	1525.09681	1532.09681	1540.09681
0,429	10,900	–	–	–	–	1532.10901	1540.10901
0,437	11,113	–	–	–	–	1532.11111	1540.11111
0,480	12,192	–	–	–	–	1532.12191	1540.12191
0,542	13,770	–	–	–	–	–	1540.13771
0,562	14,290	–	–	–	–	–	1540.14291
0,590	14,990	–	–	–	–	–	1540.14991
0,652	16,560	–	–	–	–	–	1540.16561
0,697	17,700	–	–	–	–	–	1540.17701

PCM ET1-ER 12 est compatible avec les porte-outils ER11

	Dimensions [mm]							
Type	d	D1	D2	L	L1	L2	L3	L4
PCM ET1-12	3,55	7	11,5	18	16,5	2,5	5	5,5
PCM ET1-16	6,3	11	17	22	20	2,8	7	7
PCM ET1-20	7,1	14	21	24	23	2,8	8	7
PCM ET1-25	10	19	26	26	24	3	10	8
PCM ET1-32	12,5	23	33	33	32	3	1	10
PCM ET1-40	17	28	41	42	42	3	12	13



PCM ET1

Filetage	Ø [pouce]	□
No 0 – 6	0,141	0,110
1/16	0,141	0,110
3/32	0,141	0,110
1/8	0,141	0,110
5/32	0,168	0,131
No 8	0,168	0,131
3/16	0,194	0,152
No 9	0,194	0,152

Filetage	Ø [pouce]	□
No 10	0,194	0,152
1/4	0,255	0,191
5/16	0,318	0,238
3/8	0,381	0,286
7/16	0,323	0,242
1/2	0,367	0,275
9/16	0,429	0,322

Filetage	Ø [pouce]	□
5/8	0,480	0,360
11/16	0,542	0,406
3/4	0,590	0,442
13/16	0,652	0,489
7/8	0,697	0,523
15/16	0,760	0,570
1	0,800	0,600

Conseil d'expert

Non recommandé pour l'arrosage central. Ne pas utiliser avec des disques d'étanchéité.



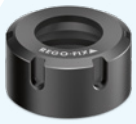
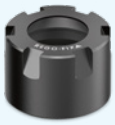
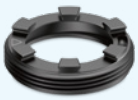
ER



Standard		Standard avec palier lisse		Écrou de serrage mini		Écrou de serrage mini antidérapant			Filetage extérieur				Disques d'étanchéité et d'arrosage	
Hi-Q®/ ER	Hi-Q®/ ERC	Hi-Q®/ ERB	Hi-Q®/ ERBC	Hi-Q®/ ERM	Hi-Q®/ ERMC	Hi-Q®/ ERMX intRlox®	Hi-Q®/ ERMXC intRlox®	ER MS	Hi-Q®/ ERAX	Hi-Q®/ ERAXC	reCool® RCR/RCS	reCool® RCR/ ERAX	DS/ER	KS/ER
														
Page 190	Page 192	Page 194	Page 194	Page 196	Page 196	Page 198	Page 198	Page 200	Page 202	Page 202	Page 208	Page 213	Page 322	Page 330

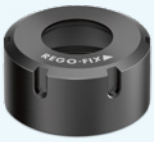
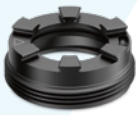
B : Palier lisse C : Arrosage M : Filetage mini X : Antidérapant A : Filetage extérieur DS : Disque d'étanchéité KS : Disque d'arrosage

Écrous de serrage ER de qualité Suisse

Écrous de serrage ER						
	Hi-Q®|ER	**Hi-Q®|ERB**	**Hi-Q®|ERM**	**Hi-Q®|ERMX intRlox®**	**Hi-Q®|ERAX**	**ER MS**
Caractéristique principale	Écrou de serrage standard	Avec palier lisse pour une meilleure force de serrage	Écrou de serrage mini	Écrou de serrage mini antidérapant	Filetage extérieur et antidérapant	jusqu'à 80 000 min^{-1}
Tailles	ER 11 – ER 50	ER 16 – ER 50	ER 8 – ER 25	ER 8 – ER 25	ER 11 – ER 40	ER 8 – ER 20
Compatibilité	Compatible avec toutes les pinces de serrage REGO-FIX ER					
Écrou mini	–	–	•	•	–	•
Antidérapant	–	–	–	•	•	–
Traitement de surface anti corrosion	•	•	•	•	•	–
Clé de serrage compatible	A-E, E P, E, A-E P	A-E, E P, E, A-E P	A-E M, E M	A-E MX, E MX	A-E AX, E AX	A-E MS, E MS
Système de retenue de la pince*	•	•	•	•	•	–

A : Filetage extérieur B : Palier lisse M : Mini-filetage X : Antidérapant

Le système de retenue de la pince n'est pas disponible pour la taille 8

Écrous de serrage ER Type C avec arrosage					
	Hi-Q®|ERC	**Hi-Q®|ERBC**	**Hi-Q®|ERMC**	**Hi-Q®|ERMXC intRlox®**	**Hi-Q®|ERAXC**
Caractéristique principale	Écrou de serrage standard	Avec palier lisse pour une meilleure force de serrage	Écrou de serrage mini	Écrou de serrage mini antidérapant	Filetage extérieur et antidérapant
Options d'arrosage	Arrosage central avec disques d'étanchéité DS et arrosage périphérique avec disques d'arrosage KS jusqu'à 150 bar				
Tailles	ER 11 – ER 50	ER 16 – ER 50	ER 11 – ER 25	ER 11 – ER 25	ER 11 – ER 40
Compatibilité	Compatible avec toutes les pinces de serrage ER REGO-FIX, hormis les pinces PCM ET1				
Écrou mini	–	–	•	•	–
Antidérapant	–	–	–	•	•
Traitement de surface anti corrosion	•	•	•	•	•
Clé de serrage compatible	A-E, E P, E, A-E P	A-E, E P, E, A-EP	A-E M, E M	A-E MX, E MX	A-E AX, E AX
Système de retenue de la pince*	•	•	•	•	•

A : Filetage extérieur B : Palier lisse M : Mini-filetage X : Antidérapant

Conseil d'expert

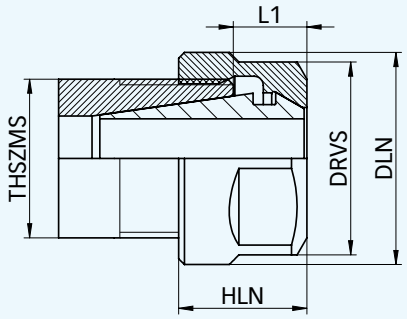
Nous recommandons pour le serrage des écrous d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou nos clés dynamométriques.

Pour plus d'informations sur le TORCO-BLOCK allez à la page 342. Pour retrouver les couples de serrage recommandés, allez à la page 377.

Écrous de serrage standard / ER Hi-Q®

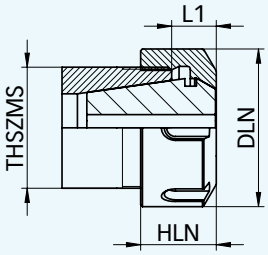
Standard Les écrous de serrage ER / Hi-Q® bénéficient d'un traitement de surface spécial anti-corrosion qui protège et augmente ainsi la durée de vie de l'écrou.

Tous les porte-outils REGO-FIX ER sont équipés en standard avec les écrous de serrage ER / Hi-Q®.



Hi-Q® | ER 11 – ER 20





Hi-Q® | ER 25 – ER 50

Conseil d'expert

Une mauvaise utilisation ou une force de serrage trop élevée sollicite fortement la pince de serrage dans son logement, nuit à sa concentricité et peut endommager l'écrou. Nous recommandons de serrer les écrous à l'aide de notre clé dynamométrique ou de notre système de serrage TORCO-BLOCK. REGO-FIX décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'écrous ou de matériel provenant d'autres fabricants.

ER / Hi-Q®

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	HLN	L1	DRVS	THSZMS	Accessoires Clé
Hi-Q®|ER 11							
Hi-Q®|ER 11	3411.00000	19	11,3	4,9 – 6,6	17	M 14 x 0,75	7112.11010
Hi-Q®|ER 11 L	3411.02000	19	11,3	4,9 – 6,6	17	M 14 x 0,75-LH	7112.11010
Hi-Q®|ER 16							
Hi-Q®|ER 16	3416.00000	28	17,5	7,0 – 10,5	25	M 22 x 1,5	7112.16010
Hi-Q®|ER 16 L	3416.02000	28	17,5	7,0 – 10,5	25	M 22 x 1,5-LH	7112.16010
Hi-Q®|ER 20							
Hi-Q®|ER 20	3420.00000	34	19	8,0 – 11,5	30	M 25 x 1,5	7112.20010
Hi-Q®|ER 20 L	3420.02000	34	19	8,0 – 11,5	30	M 25 x 1,5-LH	7112.20010
Hi-Q®|ER 25							
Hi-Q®|ER 25	3425.00000	42	20	8,5 – 12,0	–	M 32 x 1,5	7111.25000
Hi-Q®|ER 25 L	3425.02000	42	20	8,5 – 12,0	–	M 32 x 1,5-LH	7111.25000
Hi-Q®|ER 32							
Hi-Q®|ER 32	3432.00000	50	22,5	9,5 – 13,0	–	M 40 x 1,5	7111.32000
Hi-Q®|ER 32 L	3432.02000	50	22,5	9,5 – 13,0	–	M 40 x 1,5-LH	7111.32000
Hi-Q®|ER 40							
Hi-Q®|ER 40	3440.00000	63	25,5	11,5 – 15,0	–	M 50 x 1,5	7111.40000
Hi-Q®|ER 40 L	3440.02000	63	25,5	11,5 – 15,0	–	M 50 x 1,5-LH	7111.40000
Hi-Q®|ER 50							
Hi-Q®|ER 50	3450.00000	78	35,3	14,0 – 21,0	–	M 64 x 2	7111.50000

L = écrous de serrage avec filetage à gauche

Hi-Q®|ERC pour outil avec arrosage central

Utilisation avec disque d'étanchéité / d'arrosage L'écrou de serrage Hi-Q®|ERC est conçu pour être utilisé avec le disque d'étanchéité DS / ER ou le disque d'arrosage KS / ER. Toutes les pinces ER standard, Ultra Précision ainsi que les pinces de taraudage pour arrosage central peuvent être utilisées.

// Utilisation jusqu'à une pression de 150 bars
// Le disque d'étanchéité permet également d'empêcher la pénétration d'impuretés et de copeaux dans les fentes de la pince

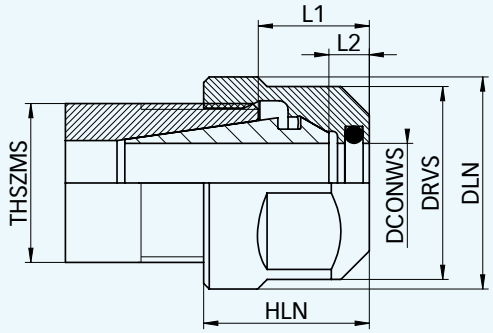
Hi-Q®|ERC 11 L'écrou de serrage Hi-Q®|ERC 11 est particulièrement indiqué pour les usinages avec encombrement réduit. L'écrou de serrage Hi-Q® /ERC 11 est conçu pour être utilisé avec des outils avec arrosage central en combinaison avec les pinces ER 11. Cet écrou est la version de l'écrou Hi-Q®|ER 11 avec étanchéité intégrée.

Hi-Q®|ERC 11 ne nécessite aucun disque d'étanchéité L'étanchéité est déjà intégrée dans l'écrou.

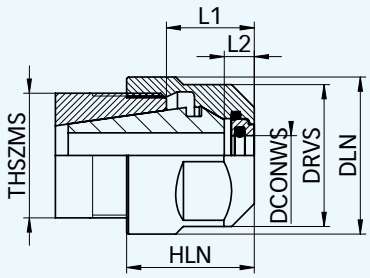
// Utilisation jusqu'à une pression du lubrifiant de 150 bars.
// Le joint d'étanchéité intégré empêche la pénétration d'impuretés et de copeaux

Pour les outils sans arrosage central (arrosage périphérique), nous recommandons l'utilisation du disque d'arrosage KS / ER. Vous trouverez de plus amples informations à la page 330. Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.

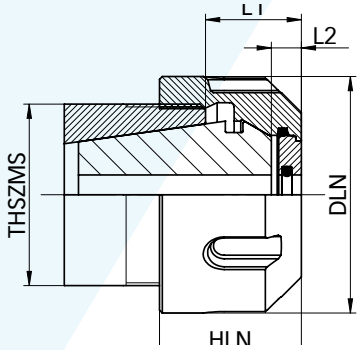




Hi-Q®|ERC 11



Hi-Q®|ERC 16 – ERC 20



Hi-Q®|ERC 25 – ERC 50

Hi-Q®|ERC

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	HLN	L1	L2	DRVS	THSZMS	DCONWS [mm]	[pouce]	Accessoires Clé
Hi-Q®|ERC 11										
Hi-Q®|ERC 11 Ø 3,0 mm	3411.20300	19	14,6	8,1 – 9,8	3,5	17	M 14 x 0,75	3,0 – 2,5	3/32"	7112.11010
Hi-Q®|ERC 11 Ø 3,5 mm	3411.20350	19	14,6	8,1 – 9,8	3,5	17	M 14 x 0,75	3,5 – 3,0	1/8"	7112.11010
Hi-Q®|ERC 11 Ø 4,0 mm	3411.20400	19	14,6	8,1 – 9,8	3,5	17	M 14 x 0,75	4,0 – 3,5	5/32"	7112.11010
Hi-Q®|ERC 11 Ø 4,5 mm	3411.20450	19	14,6	8,1 – 9,8	3,5	17	M 14 x 0,75	4,5 – 4,0	–	7112.11010
Hi-Q®|ERC 11 Ø 5,0 mm	3411.20500	19	14,6	8,1 – 9,8	3,5	17	M 14 x 0,75	5,0 – 4,5	3/16"	7112.11010
Hi-Q®|ERC 11 Ø 5,5 mm	3411.20550	19	14,6	8,1 – 9,8	3,5	17	M 14 x 0,75	5,5 – 5,0	7/32"	7112.11010
Hi-Q®|ERC 11 Ø 6,0 mm	3411.20600	19	14,6	8,1 – 9,8	3,5	17	M 14 x 0,75	6,0 – 5,5	–	7112.11010
Hi-Q®|ERC 11 Ø 6,5 mm	3411.20650	19	14,6	8,1 – 9,8	3,5	17	M 14 x 0,75	6,5 – 6,0	1/4"	7112.11010
Hi-Q®|ERC 11 Ø 7,0 mm	3411.20700	19	14,6	8,1 – 9,8	3,5	17	M 14 x 0,75	7,0 – 6,5	–	7112.11010
Hi-Q®|ERC 11										
Hi-Q®|ERC 11	3411.20000	19	14,6	8,1 – 9,8	3,5	17	M 14 x 0,75	3,0 – 6,0	–	7112.11010
Hi-Q®|ERC 16										
Hi-Q®|ERC 16	3416.20000	28	22,5	12,0 – 15,5	5	25	M 22 x 1,5	22,5	–	7112.16010
Hi-Q®|ERC 20										
Hi-Q®|ERC 20	3420.20000	34	24	13,0 – 16,5	5	30	M 25 x 1,5	24	–	7112.20010
Hi-Q®|ERC 25										
Hi-Q®|ERC 25	3425.20000	42	25	13,5 – 17,0	5	–	M 32 x 1,5	25	–	7111.25000
Hi-Q®|ERC 32										
Hi-Q®|ERC 32	3432.20000	50	27,5	14,5 – 18,0	5	–	M 40 x 1,5	27,5	–	7111.32000
Hi-Q®|ERC 40										
Hi-Q®|ERC 40	3440.20000	63	30,5	16,5 – 20,0	5	–	M 50 x 1,5	30,5	–	7111.40000
Hi-Q®|ERC 50										
Hi-Q®|ERC 50	3450.20000	78	42,5	19,0 – 26,0	5	–	M 64 x 2	40,3	–	7111.50000

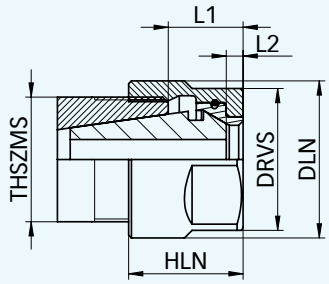
Écrous de serrage à palier lisse Hi-Q®|ERB Hi-Q®|ERBC pour outils avec arrosage central

Application L'écrou de serrage à palier lisse Hi-Q®|ERB répond parfaitement aux exigences extrêmes de couple. Il est équipé d'un système à palier lisse et peut remplacer tous les autres écrous correspondants à la norme DIN 6499. La conception de cet écrou de serrage lui permet de pouvoir répondre à des exigences maximales de couple transmissible.

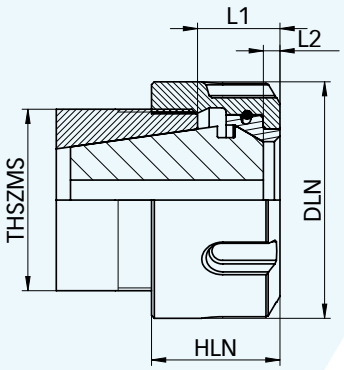
Utilisation avec disque d'étanchéité / d'arrosage L'écrou de serrage Hi-Q®|ERBC est conçu pour être utilisé avec le disque d'étanchéité DS / ER ou le disque d'arrosage KS / ER. Toutes les pinces standard ER, Ultra Précision ainsi que les pinces de taraudage pour arrosage central peuvent être utilisées.

// Utilisation jusqu'à une pression de 150 bars
// Le joint d'étanchéité intégré empêche la pénétration d'impuretés et de copeaux

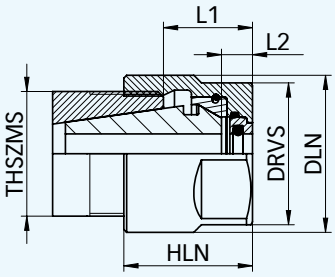
Pour les outils sans arrosage central (arrosage périphérique), nous recommandons l'utilisation du disque d'arrosage KS/ER. Vous trouverez de plus amples informations à la page 330. Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.



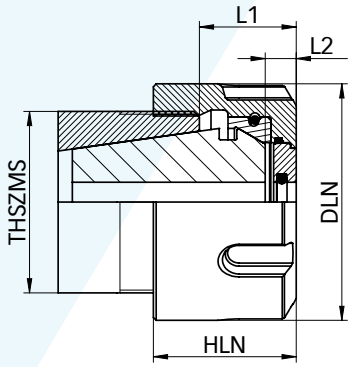
Hi-Q®|ERB 16 – ERB 20



Hi-Q®|ERB 25 – ERB 50



Hi-Q®|ERBC 16 – ERBC 20



Hi-Q®|ERBC 25 – ERBC 40

Hi-Q®|ERB
Hi-Q®|ERBC

ERB ERBC

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	HLN	L1	L2	DRVS	THSZMS	Accessoires Clé
Hi-Q®|ERB 16								
Hi-Q®|ERB 16	3416.30000	28	20,2	10,0 – 13,6	3	25	M 22 x 1,5	7112.16010
Hi-Q®|ERB 20								
Hi-Q®|ERB 20	3420.30000	34	21,7	11,0 – 14,5	3	30	M 25 x 1,5	7112.20010
Hi-Q®|ERB 25								
Hi-Q®|ERB 25	3425.30000	42	22,6	11,5 – 15,0	3	–	M 32 x 1,5	7111.25000
Hi-Q®|ERB 32								
Hi-Q®|ERB 32	3432.30000	50	25	12,5 – 16,0	3	–	M 40 x 1,5	7111.32000
Hi-Q®|ERB 40								
Hi-Q®|ERB 40	3440.30000	63	28,2	14,5 – 18,0	3	–	M 50 x 1,5	7111.40000
Hi-Q®|ERB 50								
Hi-Q®|ERB 50	3450.30000	78	38,1	17,0 – 24,0	3	–	M 64 x 2	7111.50000

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	HLN	L1	L2	DRVS	THSZMS	Accessoires Clé
Hi-Q®|ERBC 16								
Hi-Q®|ERBC 16	3416.40000	28	22,7	12,5 – 16,0	5,5	25	M 22 x 1,5	7112.16010
Hi-Q®|ERBC 20								
Hi-Q®|ERBC 20	3420.40000	34	24,2	13,5 – 17,0	5,5	30	M 25 x 1,5	7112.20010
Hi-Q®|ERBC 25								
Hi-Q®|ERBC 25	3425.40000	42	25,2	14,0 – 17,5	5,5	–	M 32 x 1,5	7111.25000
Hi-Q®|ERBC 32								
Hi-Q®|ERBC 32	3432.40000	50	27,4	15,0 – 18,5	5,5	–	M 40 x 1,5	7111.32000
Hi-Q®|ERBC 40								
Hi-Q®|ERBC 40	3440.40000	63	30,7	17,0 – 20,5	5,5	–	M 50 x 1,5	7111.40000

Hi-Q®|ERM à encombrement réduit Hi-Q®|ERMC pour outils avec arrosage central

Application L'écrou de serrage mini Hi-Q®|ERM à faible encombrement réduit est recommandé pour des applications où le diamètre extérieur doit être réduit comme pour les usinages à faible passage. Cet écrou convient ainsi parfaitement pour les têtes de perceuses multibroches ou encore les rallonges de porte-outils. Les clés de serrage correspondantes conservent le même diamètre extérieur à encombrement réduit que les écrous.

Utilisation avec disque d'étanchéité / d'arrosage L'écrou de serrage Hi-Q®|ERMC est conçu pour être utilisé avec le disque d'étanchéité DS / ER ou le disque d'arrosage KS / ER. Toutes les pinces ER standard, Ultra Précision ainsi que les pinces de taraudage pour arrosage central peuvent être utilisées.

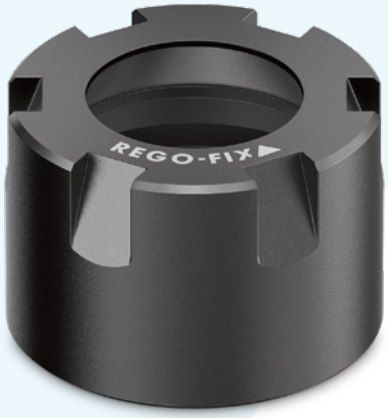
// Utilisation jusqu'à une pression du lubrifiant de 150 bars
// Le disque d'étanchéité intégré empêche la pénétration d'impuretés et de copeaux

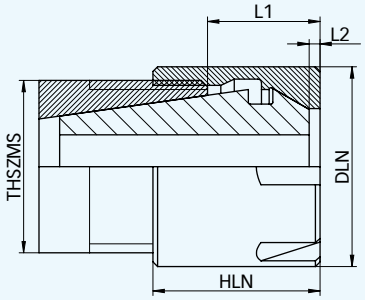
Pour les outils sans arrosage central (arrosage périphérique), nous recommandons l'utilisation du disque d'arrosage KS / ER. Vous trouverez de plus amples informations à la page 330. Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.

Hi-Q®|ERMC 11 L'écrou de serrage Hi-Q®|ERMC 11 est particulièrement indiqué pour les usinages avec encombrement réduit. Il est conçu pour être utilisé avec des outils avec arrosage central en combinaison avec les pinces ER 11. Cet écrou est la version avec arrosage central de l'écrou Hi-Q®|ERM 11.

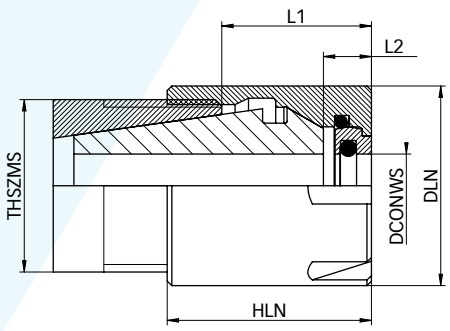
Hi-Q®|ERMC 11 ne nécessite aucun disque d'étanchéité L'étanchéité est déjà intégrée dans l'écrou.

// Utilisation jusqu'à une pression du lubrifiant de 150 bars
// Le disque d'étanchéité intégré empêche la pénétration d'impuretés et de copeaux
// Non interchangeable avec les écrous standards conformément à la norme DIN 6499 / ISO 15488





Hi-Q®|ERM



Hi-Q®|ERMC

Hi-Q®|ERM
Hi-Q®|ERMC

ERM ERMC

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	HLN	L1	L2	THSZMS	DCONWS [mm]	[pouce]	Accessoires Clé
Hi-Q®|ERM 8									
Hi-Q®|ERM 8	3508.00000	12	10,8	4,3 – 6,1	1,5	M 10 x 0,75	–	–	7113.08000
Hi-Q®|ERM 8 L	3508.02000	12	10,8	4,3 – 6,1	1,5	M 10 x 0,75-LH	–	–	7113.08000
Hi-Q®|ERM 11									
Hi-Q®|ERM 11	3511.00000	16	12	5,7 – 7,5	0,4	M 13 x 0,75	–	–	7113.11000
Hi-Q®|ERM 11 L	3511.02000	16	12	5,7 – 7,5	0,4	M 13 x 0,75-LH	–	–	7113.11000
Hi-Q®|ERM 16									
Hi-Q®|ERM 16	3516.00000	22	18,4	8,0 – 11,5	0,9	M 19 x 1	–	–	7113.16000
Hi-Q®|ERM 16 L	3516.02000	22	18,4	8,0 – 11,5	0,9	M 19 x 1-LH	–	–	7113.16000
Hi-Q®|ERM 20									
Hi-Q®|ERM 20	3520.00000	28	19	8,0 – 11,5	–	M 24 x 1	–	–	7113.20000
Hi-Q®|ERM 20 L	3520.02000	28	19	8,0 – 11,5	–	M 24 x 1-LH	–	–	7113.20000
Hi-Q®|ERM 25									
Hi-Q®|ERM 25	3525.00000	35	20	8,5 – 12,0	–	M 30 x 1	–	–	7113.25000
Hi-Q®|ERM 25 L	3525.02000	35	20	8,5 – 12,0	–	M 30 x 1-LH	–	–	7113.25000

L = écrou avec filetage à gauche

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	HLN	L1	L2	THSZMS	DCONWS [mm]	[pouce]	Accessoires Clé
Hi-Q®|ERMC 11									
Hi-Q®|ERMC 11 Ø 3,0 mm	3511.20300	16	14,6	8,1 – 9,8	3,5	M 13 x 0,75	3,0 – 2,5	3/32"	7113.11000
Hi-Q®|ERMC 11 Ø 3,5 mm	3511.20350	16	14,6	8,1 – 9,8	3,5	M 13 x 0,75	3,5 – 3,0	1/8"	7113.11000
Hi-Q®|ERMC 11 Ø 4,0 mm	3511.20400	16	14,6	8,1 – 9,8	3,5	M 13 x 0,75	4,0 – 3,5	5/32"	7113.11000
Hi-Q®|ERMC 11 Ø 4,5 mm	3511.20450	16	14,6	8,1 – 9,8	3,5	M 13 x 0,75	4,5 – 4,0	–	7113.11000
Hi-Q®|ERMC 11 Ø 5,0 mm	3511.20500	16	14,6	8,1 – 9,8	3,5	M 13 x 0,75	5,0 – 4,5	3/16"	7113.11000
Hi-Q®|ERMC 11 Ø 5,5 mm	3511.20550	16	14,6	8,1 – 9,8	3,5	M 13 x 0,75	5,5 – 5,0	7/32"	7113.11000
Hi-Q®|ERMC 11 Ø 6,0 mm	3511.20600	16	14,6	8,1 – 9,8	3,5	M 13 x 0,75	6,0 – 5,5	–	7113.11000
Hi-Q®|ERMC 11 Ø 6,5 mm	3511.20650	16	14,6	8,1 – 9,8	3,5	M 13 x 0,75	6,5 – 6,0	1/4"	7113.11000
Hi-Q®|ERMC 11 Ø 7,0 mm	3511.20700	16	14,6	8,1 – 9,8	3,5	M 13 x 0,75	7,0 – 6,5	–	7113.11000
Hi-Q®|ERMC 16									
Hi-Q®|ERMC 16	3516.20000	22	22	11,5 – 15,0	4,5	M 19 x 1	–	–	7113.16000
Hi-Q®|ERMC 20									
Hi-Q®|ERMC 20	3520.20000	28	24	13 – 16,5	5	M 24 x 1	–	–	7113.20000
Hi-Q®|ERMC 25									
Hi-Q®|ERMC 25	3525.20000	35	25	13,5 – 17,0	5	M 30 x 1	–	–	7113.25000

Hi-Q®|ERMX et Hi-Q®|ERMXC intRlox® Écrous mini avec système intRlox® antidérapant

Application L'écrou de serrage mini Hi-Q®/ ERMX avec écrou antidérapant intRlox® à faible encombrement est recommandé pour des applications où le diamètre extérieur doit être réduit comme pour les usinages à faible passage. Il est destiné aux porte-outils REGO-FIX avec filetage mini et aux porte-outils cylindriques.

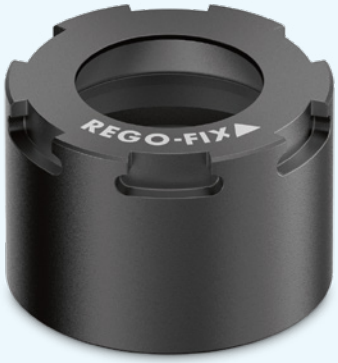
Avantages principaux

// Ergonomie spécialement étudiée pour le tournage et les machines de décolletage Suisses.
// Dimension « mini » spécialement étudiée pour les machines avec encombrement réduit.
// Utilisation 100 % sécurisée grâce au profil breveté de l'écrou intRlox®.
// Écrou spécial antidérapant, qui conserve tous les avantages des écrous de serrage « mini » classiques
// Serrage sûr et simple avec la clé de type MX

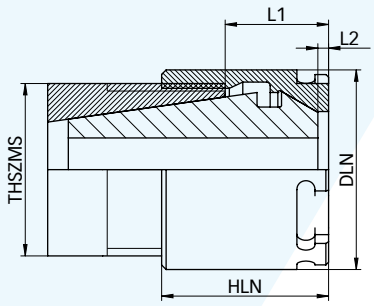
Utilisation avec disque d'étanchéité / d'arrosage L'écrou de serrage Hi-Q®|ERMXC est conçu pour être utilisé avec le disque d'étanchéité DS / ER ou le disque d'arrosage KS / ER. Toutes les pinces ER standards, Ultra Précision ainsi que les pinces de taraudage pour arrosage central peuvent être utilisées.

// Utilisation jusqu'à une pression du lubrifiant de 150 bars
// Le disque d'étanchéité intégré empêche la pénétration d'impuretés et de copeaux

Pour les outils sans arrosage central (arrosage périphérique), nous recommandons l'utilisation du disque d'arrosage KS / ER. Vous trouverez de plus amples informations à la page 330. Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.



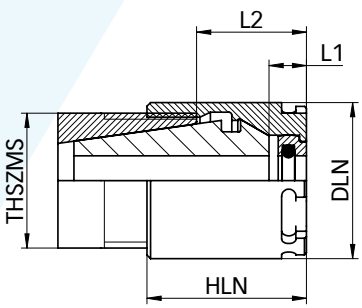
Hi-Q®|ERMX



Hi-Q®|ERMX



Hi-Q®|ERMXC



Hi-Q®|ERMXC

Hi-Q®|ERMX intRlox®
Hi-Q®|ERMXC intRlox®

ERMX ERMXC

		Dimensions [mm]					Accessoires
Type	Art. n°	DLN	HLN	L1	L2	THSZMS	Clé
Hi-Q®|ERMX 8							
Hi-Q®|ERMX 8	3508.60000	12	11	4,3 – 6,1	0,4	M 10 x 0,75	7118.08000
Hi-Q®|ERMX 11							
Hi-Q®|ERMX 11	3511.60000	16	12	5,7 – 7,5	0,4	M 13 x 0,75	7118.11000
Hi-Q®|ERMX 16							
Hi-Q®|ERMX 16	3516.60000	22	18,4	8,0 – 11,5	0,9	M 19 x 1	7118.16000
Hi-Q®|ERMX 20							
Hi-Q®|ERMX 20	3520.60000	28	19	8,0 – 11,5	0,0	M 24 x 1	7118.20000
Hi-Q®|ERMX 25							
Hi-Q®|ERMX 25	3525.60000	35	20	8,5 – 12,0	0,0	M 30 x 1	7118.25000

		Dimensions [mm]					Accessoires
Type	Art. n°	DLN	HLN	L1	L2	THSZMS	Clé
Hi-Q®|ERMXC 11							
Hi-Q®|ERMXC 11	3511.70000	16	14,6	7,5 – 9,3	3,5	M 13 x 0,75	7118.11000
Hi-Q®|ERMXC 16							
Hi-Q®|ERMXC 16	3516.70000	22	22,5	11,5 – 15,0	4,5	M 19 x 1	7118.16000
Hi-Q®|ERMXC 20							
Hi-Q®|ERMXC 20	3520.70000	28	24	13,0 – 16,5	5	M 24 x 1	7118.20000
Hi-Q®|ERMXC 25							
Hi-Q®|ERMXC 25	3525.70000	35	25	13,0 – 17,0	5	M 30 x 1	7118.25000

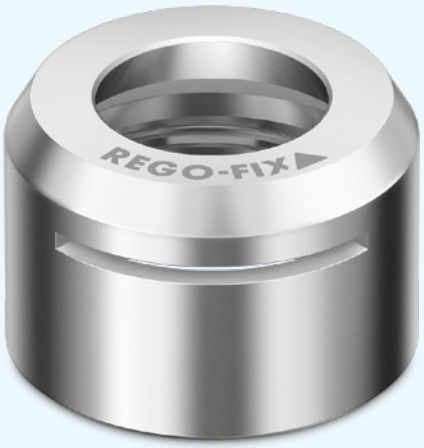
Écrous ER-MS pour usinage à grande vitesse

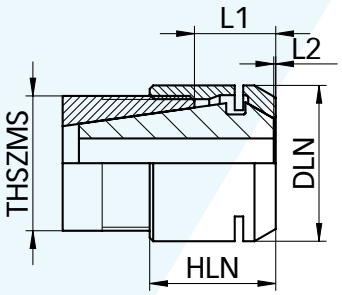
Application L'écrou de serrage ER-MS est entièrement rectifié et n'a quasiment aucun balourd résiduel ce qui le rend idéal pour les usinages à grande vitesse. Cet écrou ne possède pas de collerette d'extraction. L'extraction de la pince se fait à l'aide de la clé spécifique de type EMS.

Les écrous de serrage ER MS sont interchangeables avec les écrous de serrage de type Hi-Q®|ERM et Hi-Q®|ERMC.

Avantages principaux

// Écrou entièrement rectifié
// Quasiment aucun balourd résiduel
// Pour des usinages à grande vitesse jusqu'à 80 000 min^{-1}





ER MS

ER MS

		Dimensions [mm]					Accessoires
Type	Art. n°	DLN	HLN	L1	L2	THSZMS	Clé
ER 6 MS							
SR 6 MS	3806.00000	10	9,5	–	–	M 8 x 0,75	7864.06000
ER 8 MS							
ER 8 MS	3208.50000	12	10,8	4,3 – 6,1	1,5	M 10 x 0,75	7114.08000
ER 11 MS							
ER 11 MS	3211.50000	16	11,5	4,6 – 6,8	0,4	M 13 x 0,75	7114.11000
ER 16 MS							
ER 16 MS	3216.50000	22	17,8	6,1 – 10,5	0,3	M 19 x 1	7114.16000
ER 20 MS							
ER 20 MS	3220.50000	28	19	7,1 – 11,5	0,6	M 24 x 1	7114.20000

Hi-Q®|ERAX avec filetage extérieur
Hi-Q®|ERAXC avec filetage extérieur pour arrosage central

Application Pour les mandrins flottants REGO-FIX et autres porte-outils de type ER à filetage intérieur (par ex: porte-outils ERA- Zero-Z®). Ces écrous de serrage peuvent aussi être utilisés pour les outils tournants avec filetage intérieur.

Vous trouverez les porte-outils SK / ERA-Zero-Z® à la page 101.
Vous trouverez les porte-outils BT / ERA-Zero-Z® à la page 107.
Vous trouverez les porte-outils BT-OM / ERA-Zero-Z® à la page 111.

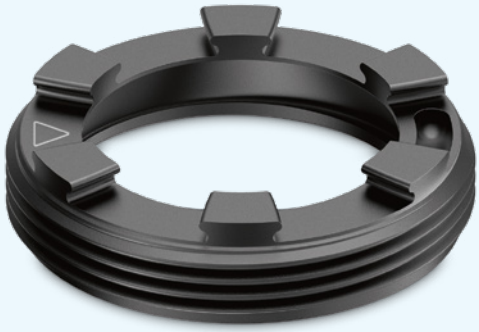
Avantages principaux

// Encombrement réduit
// La clé intRlox apporte une meilleure force de serrage: étant centrée sur l'écrou de serrage elle évite tout risque de ripage.

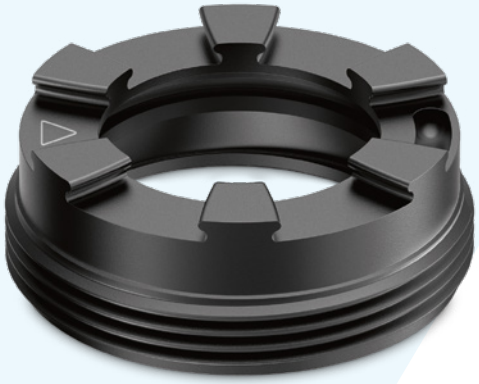
Utilisation avec disque d'étanchéité / d'arrosage L'écrou de serrage Hi-Q®|ERAXC est conçu pour être utilisé avec le disque d'étanchéité DS / ER ou le disque d'arrosage KS / ER. Toutes les pinces ER standard, Ultra Précision ainsi que les pinces de taraudage pour arrosage central peuvent être utilisées.

// Utilisation jusqu'à une pression du lubrifiant de 150 bars
// Le disque d'étanchéité intégré empêche la pénétration d'impuretés et de copeaux

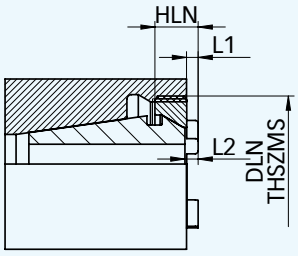
Pour les outils sans arrosage central (arrosage périphérique), nous recommandons l'utilisation du disque d'arrosage KS / ER. Vous trouverez de plus amples informations à la page 330.



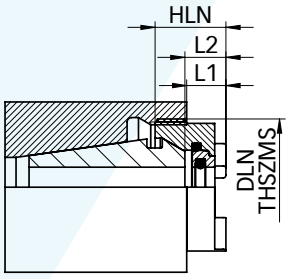
Hi-Q®|ERAX



Hi-Q®|ERAXC



Hi-Q®|ERAX



Hi-Q®|ERAXC

Hi-Q®|ERAX
Hi-Q®|ERAXC

ERAX ERAXC

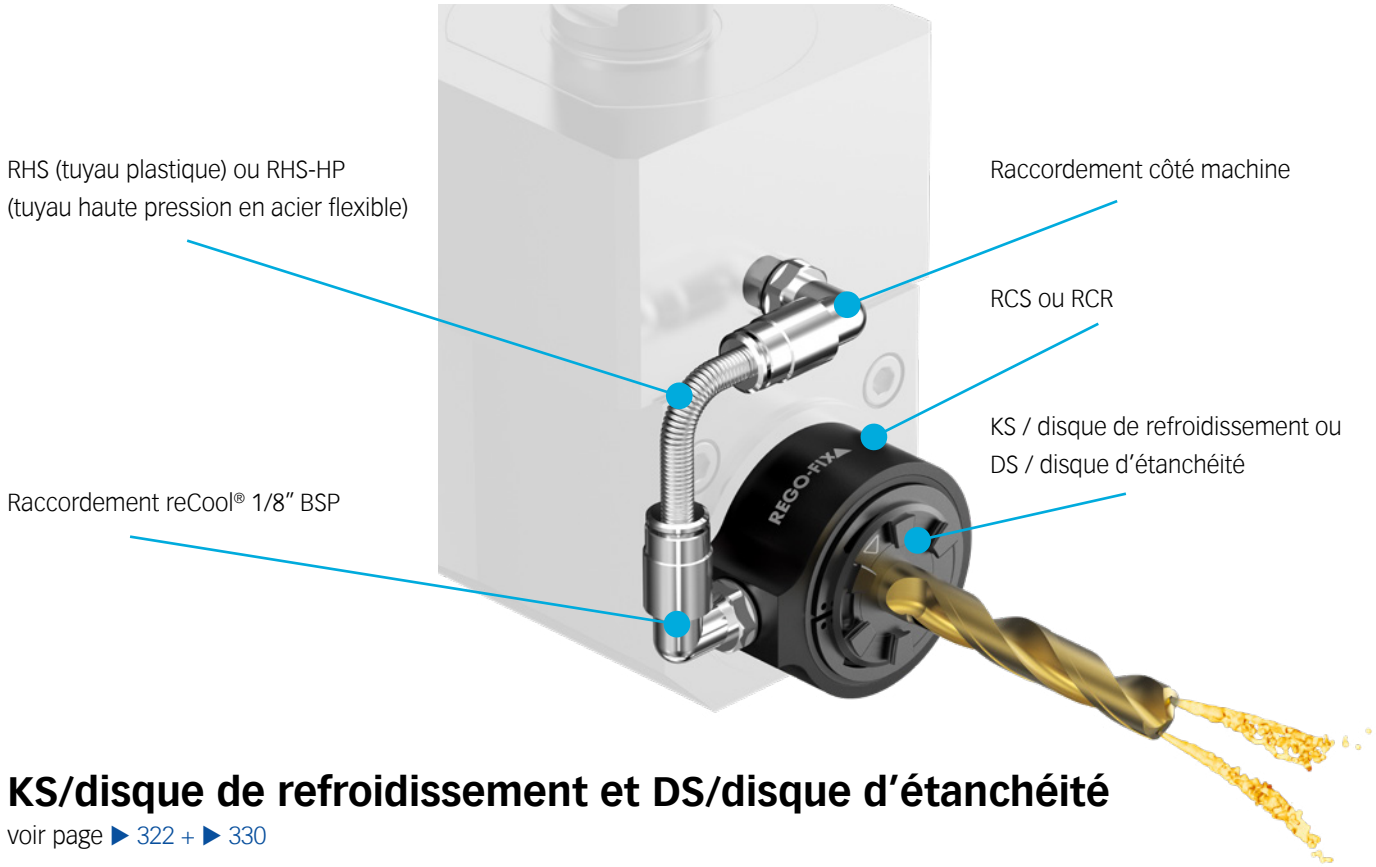
		Dimensions [mm]				Accessoires
Type	Art. n°	HLN	L1	L2	THSZMS	Clé
Hi-Q®|ERAX 11						
Hi-Q®|ERAX 11	3311.60000	7,5	1,0 – 3,2	3,9	M 18 x 1	7117.11000
Hi-Q®|ERAX 16						
Hi-Q®|ERAX 16	3316.60000	7,6	0 – 2,6	2,3	M 24 x 1	7117.16000
Hi-Q®|ERAX 20						
Hi-Q®|ERAX 20	3320.60000	8,5	0 – 2,5	2,3	M 28 x 1,5	7117.20000
Hi-Q®|ERAX 25						
Hi-Q®|ERAX 25	3325.60000	8,8	0 – 1,9	2,3	M 32 x 1,5	7117.25000
Hi-Q®|ERAX 32						
Hi-Q®|ERAX 32	3332.60000	9,8	0 – 1,1	2,5	M 40 x 1,5	7117.32000
Hi-Q®|ERAX 40						
Hi-Q®|ERAX 40	3340.60000	11,7	0 – 1,0	2,4	M 50 x 1,5	7117.40000

		Dimensions [mm]				Accessoires
Type	Art. n°	HLN	L1	L2	THSZMS	Clé
Hi-Q®|ERAXC 11						
Hi-Q®|ERAXC 11	3311.70000	9,2	2,7 – 4,9	6,1	M 18 x 1	7117.11000
Hi-Q®|ERAXC 16						
Hi-Q®|ERAXC 16	3316.70000	12,5	3,1 – 7,5	7,2	M 24 x 1	7117.16000
Hi-Q®|ERAXC 20						
Hi-Q®|ERAXC 20	3320.70000	13,5	3,1 – 7,5	7,3	M 28 x 1,5	7117.20000
Hi-Q®|ERAXC 25						
Hi-Q®|ERAXC 25	3325.70000	13,8	2,5 – 6,9	7,3	M 32 x 1,5	7117.25000
Hi-Q®|ERAXC 32						
Hi-Q®|ERAXC 32	3332.70000	14,9	1,8 – 6,2	7,6	M 40 x 1,5	7117.32000
Hi-Q®|ERAXC 40						
Hi-Q®|ERAXC 40	3340.70000	16,6	1,5 – 5,9	7,3	M 50 x 1,5	7117.40000



reCool® RCR et RCS

Conversion simple au refroidissement interne



KS/disque de refroidissement et DS/disque d'étanchéité

voir page ▶ 322 + ▶ 330

Le système reCool® peut être configuré avec des disques d'étanchéité pour le refroidissement interne ou avec des disques de refroidissement pour le refroidissement périphérique. Les pinces étanches (ER-DM) et les pinces avec perçages de refroidissement (ER-CB) ne peuvent pas être utilisées.

Raccordement côté machine

voir page ▶ 214

Pour des applications jusqu'à 100 bar, les raccords suivants peuvent être utilisés :

// RVG – raccord rapide droit
// RVA – raccord rapide à 90°
// RBA – adaptateur à rotule
// RRA – adaptateur à bague en aluminium

Pour des applications jusqu'à 150 bar, les raccords sont préalablement sertis sur le tuyau.

Raccordement reCool®

voir page ▶ 214

// RVG – raccord rapide droit
// RVA – raccord rapide à 90°

Pour des applications jusqu'à 150 bar, les raccords sont préalablement sertis sur le tuyau.

Tuyau

voir page ▶ 214

// RHS – tuyau plastique avec ressort anti-pli, jusqu'à 100 bar. Peut être raccourci par l'utilisateur si besoin.
// RHS-HP – tuyau en acier flexible pour haute pression jusqu'à 150 bar. **Ne peut pas** être raccourci.

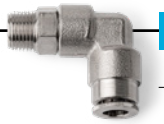
reCool® RCR et RCS

Conversion simple au refroidissement interne



Type	Art. n°
Raccords filetés*	
SET RVG-100 1/8" – 0°	3799.96180
SET RVG-100 M8 x 1 – 0°	3799.96810

** 2 pièces par set*



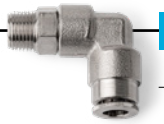
Type	Art. n°
Raccords filetés*	
SET RVA-100 1/8" – 90°	3799.96189

** 2 pièces par set*



Type	Art. n°
Raccords filetés*	
SET RVG-100 1/8" – 0°	3799.96180

** 2 pièces par set*



Type	Art. n°
Raccords filetés*	
SET RVA-100 1/8" – 90°	3799.96189

** 2 pièces par set*



Type	Art. n°	Ø
Adaptateur à tête sphérique RBA*		
RBA 10	3799.93100	10 mm
RBA 11	3799.93110	11 mm
RBA 12	3799.93120	12 mm
RBA 13	3799.93130	13 mm
RBA 14	3799.93140	14 mm
RBA 15	3799.93150	15 mm
RBA 16	3799.93160	16 mm

** 1/8" BSP*





Type	Art. n°	Ø
Adaptateur à tête sphérique RBA*		
RBA 10	3799.93100	10 mm
RBA 11	3799.93110	11 mm
RBA 12	3799.93120	12 mm
RBA 13	3799.93130	13 mm
RBA 14	3799.93140	14 mm
RBA 15	3799.93150	15 mm
RBA 16	3799.93160	16 mm

** 1/8" BSP*

Type	Art. n°	Ø
Adaptateur à bague en aluminium RRA*		
RRA 10	3799.94100	10 mm
RRA 11	3799.94110	11 mm
RRA 12	3799.94120	12 mm
RRA 13	3799.94130	13 mm
RRA 14	3799.94140	14 mm
RRA 15	3799.94150	15 mm
RRA 16	3799.94160	16 mm

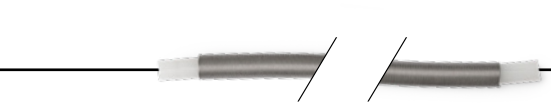
** 1/8" BSP*

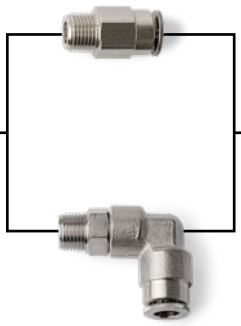




Type	Art. n°	Ø
Adaptateur à tête sphérique RBA*		
RBA 10	3799.93100	10 mm
RBA 11	3799.93110	11 mm
RBA 12	3799.93120	12 mm
RBA 13	3799.93130	13 mm
RBA 14	3799.93140	14 mm
RBA 15	3799.93150	15 mm
RBA 16	3799.93160	16 mm

** 1/8" BSP*







RCR | ER
RCR | ERM
RCR | Hi-S
RCS | ERMX



Pinces de serrage ER ▶ 163



Disque de refroidissement ▶ 330



Disque d'étanchéité ▶ 322



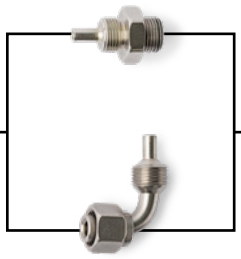
Clés de serrage ▶ 335

Kit de tuyau standard RHS*

SET RHS-100	3799.95000	400*

** ≤100 bar; ressort spiral inclus*
La longueur peut être raccourcie individuellement entre 50 et 400 mm







RCR | ER
RCR | ERM
RCS | ERMX



Pinces de serrage ER ▶ 163



Disque de refroidissement ▶ 330



Disque d'étanchéité ▶ 322



Clés de serrage ▶ 335

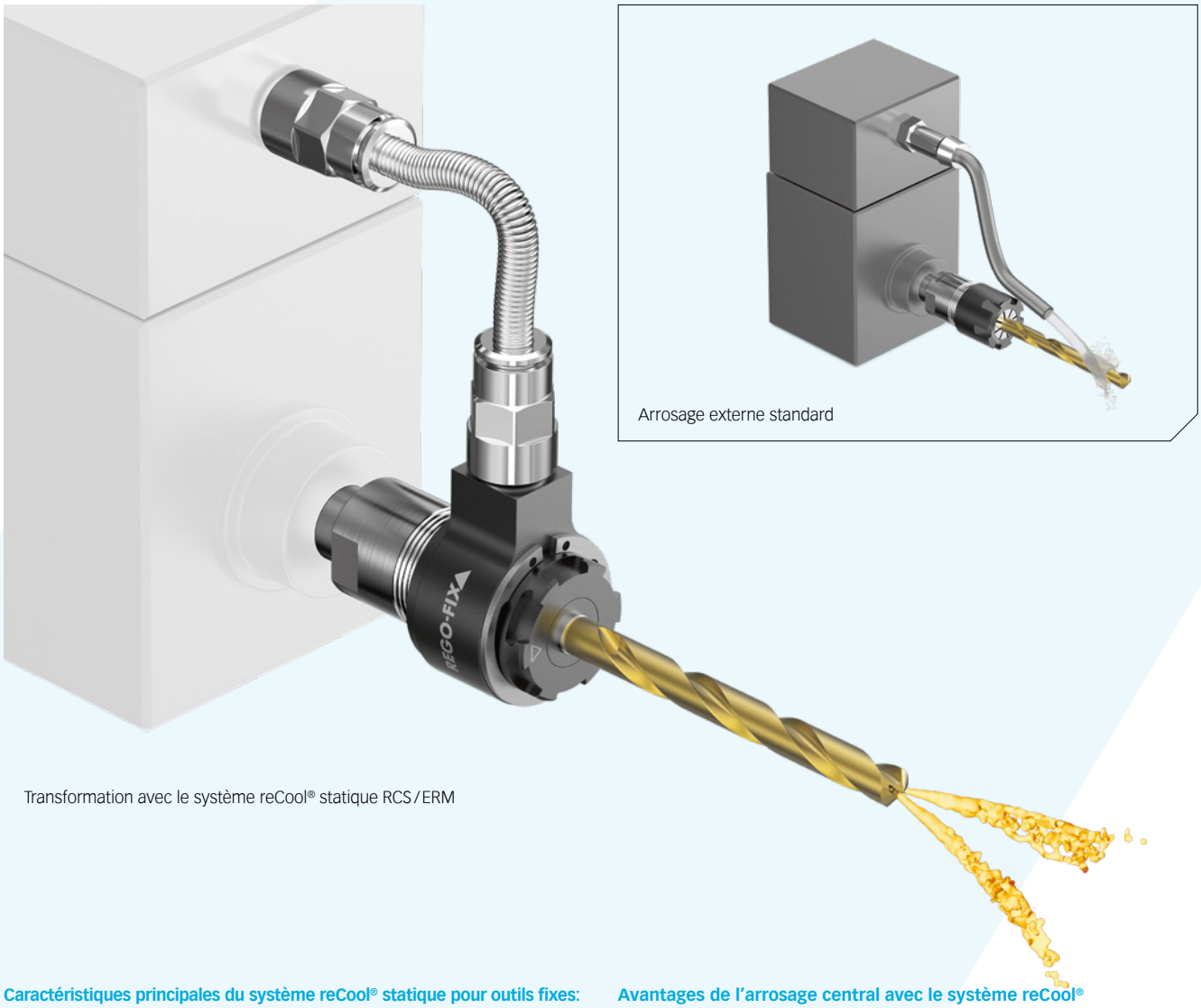
Type	Art. n°	Longueur
Tuyaux haute pression*		
SET RHS-HP L100	3799.97100	100 mm
SET RHS-HP L200	3799.97200	200 mm
SET RHS-HP L300	3799.97300	300 mm
SET RHS-HP L400	3799.97400	400 mm
SET RHS-HP L500	3799.97500	500 mm
SET RHS-HP L600	3799.97600	600 mm
SET RHS-HP L700	3799.97700	700 mm

** ≤150 bar ; avec raccord fileté 1/8"*

Inclus dans le kit :



Rapide, modernisez vos machines en vous équipant facilement de l'arrosage central



Arrosage externe standard

Transformation avec le système reCool® statique RCS / ERM

Caractéristiques principales du système reCool® statique pour outils fixes:

// Transformez économiquement votre système pour outils fixes vers un système avec arrosage central en seulement deux minutes
// Système compatible avec vos porte-outils fixes avec filetage externe et les pinces ER standard.
// Pression du lubrifiant jusqu'à 150 bars / 2100 PSI*
// RCS / ERMX compatible avec vos lubrifiants à base d'émulsion et d'huile entière
// Ergonomie spécialement étudiée pour une maintenance facile et occasionnelle
// Pour vos outils avec arrosage central (disque d'étanchéité DS) ou pour arrosage périphérique (disque d'arrosage KS)
// Ne pas utiliser de pinces de serrage DM

* *Avec l'utilisation des flexibles spéciaux pour haute pression RHS-HP. Sinon, jusqu'à 100 bars avec les flexibles standards.*
Accessoires non inclus dans la livraison.

Avantages de l'arrosage central avec le système reCool®

// Le lubrifiant est amené directement à la pointe de l'outil coupant ce qui augmente considérablement la durée de vie de l'outil et réduit le temps de cycle
// Meilleure évacuation des copeaux
// Pas de dispersion ni de perte du lubrifiant

Système reCool®/lubrification avec arrosage central
Système reCool®/version statique

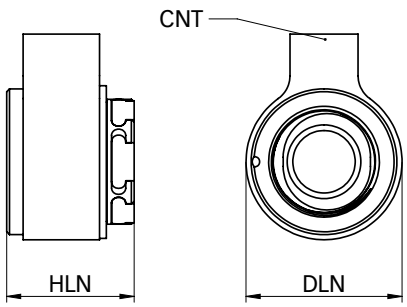
Type	Art. n°	Dimensions [mm] HLN	DLN	CNT	Accessoires Clé
SET RCS (pour lubrifiants à base d'huile entière et d'émulsion)					
SET RCS/ERMX 16	3716.50000	22,5	27,5	M 19 x 1	7118.16000
SET RCS/ERMX 20	3720.50000	24	34,5	M 24 x 1	7118.20000
RCS/Écrous de serrage ERMX (pour lubrifiants à base d'huile entière et d'émulsion)					
RCS/ERMX 16	3716.59000	22,5	27,5	M 19 x 1	7118.16000
RCS/ERMX 20	3720.59000	24	34,5	M 24 x 1	7118.20000

Inlcus dans le set RCS

Type	Ex.
RCS/ERMX 16/20	1
SET RHS x 400	1
SET RVG / 1/8" BSP	2
SET RVA 90° / 1/8" BSP	2



SET RCS/ERMX



RCS/ERMX

Contenu du kit reCool®

Kit de lubrification reCool® RCS et RCR



RCS/ERMX

+



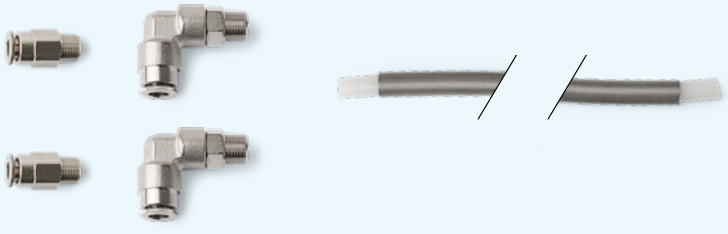
RCR/ER

+



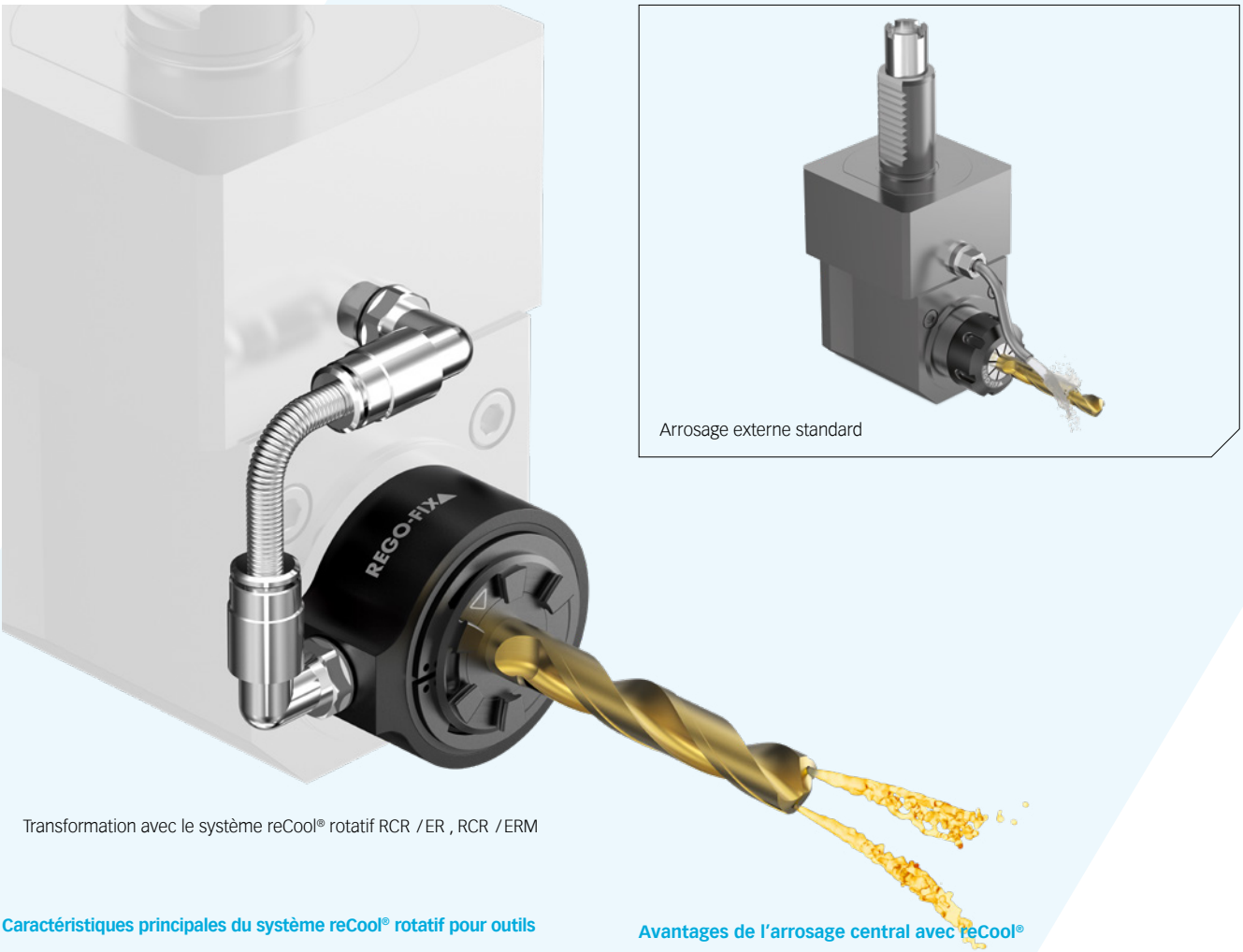
RCR/ERM

+



En cas de commande d'un Kit reCool® entier (« SET »), sont inclus: écrou de serrage reCool® + les accessoires ci-dessus

Modernisez vos machines en vous équipant de l'arrosage central de façon économique



Transformation avec le système reCool® rotatif RCR /ER , RCR /ERM

Arrosage externe standard

Caractéristiques principales du système reCool® rotatif pour outils tournants:

// Transformez économiquement votre système pour outils tournants vers un système avec arrosage central en seulement deux minutes
// Système compatible pour vos applications de tournage avec filetage type ER et ERM et les pinces ER standard
// Vitesse de rotation jusqu'à 12 000 rpm*
// Pression du lubrifiant jusqu'à 150 bars avec le flexible haute pression. Jusqu'à 100 bars max /1400 PSI avec les flexibles standards
// Roulements lubrifiés automatiquement – Ergonomie spécialement étudiée pour une maintenance facile et occasionnelle
// Pour vos outils avec arrosage central (disque d'étanchéité DS) ou pour arrosage périphérique (disque d'arrosage KS)
// RCS /ERMX pour émulsion et huile entière
// Ne pas utiliser de pinces de serrage DM

** 6000 rpm avec RCR/ER 40.*
Accessoires non inclus dans la livraison.

Avantages de l'arrosage central avec reCool®

// Le lubrifiant est amené directement à la pointe de l'outil coupant ce qui augmente considérablement la durée de vie de l'outil et réduit le temps de cycle.
// Meilleure évacuation des copeaux
// Pas de dispersion ni de perte du lubrifiant

Système reCool®/lubrification avec arrosage central
Système reCool®/version rotatif

RCR

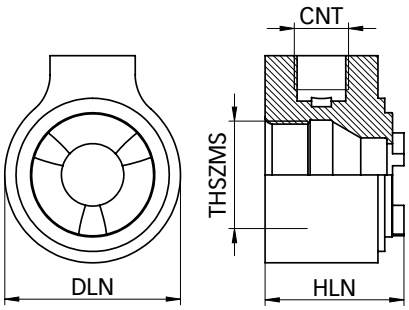
		Dimensions [mm]			Accessoires
Type	**Art. n°**	**HLN**	**DLN**	**THSZMS**	**Clé**
Set RCR/ER (pour lubrifiants à base d'huile entière et d'émulsion)					
SET RCR/ER 11	3711.10000	16,6	21,75	M 14 x 0,75	7117.11000
SET RCR/ER 16	3716.10000	24,5	34	M 22 x 1,5	7117.16000
SET RCR/ER 20	3720.10000	26	40	M 25 x 1,5	7117.20000
SET RCR/ER 25	3725.10000	27	50	M 32 x 1,5	7117.25000
SET RCR/ER 32	3732.10000	29,5	62,5	M 40 x 1,5	7117.32000
SET RCR/ER 40	3740.10000	32,5	72,5	M 50 x 1,5	7117.40000
RCR/Écrou de serrage ER (pour lubrifiants à base d'huile entière et d'émulsion)					
RCR/ER 11	3711.19000	16,6	21,75	M 14 x 0,75	7117.11000
RCR/ER 16	3716.19000	24,5	34	M 22 x 1,5	7117.16000
RCR/ER 20	3720.19000	26	40	M 25 x 1,5	7117.20000
RCR/ER 25	3725.19000	27	50	M 32 x 1,5	7117.25000
RCR/ER 32	3732.19000	29,5	62,5	M 40 x 1,5	7117.32000
RCR/ER 40	3740.19000	32,5	72,5	M 50 x 1,5	7117.40000

Inlcus dans le set RCR

Type	Ex.
RCR/ER 11–40	1
SET RHS x 400	1
SET RVG / 1/8" BSP	2
SET RVA 90° / 1/8" BSP	2



SET RCR/ER, SET RCR/ERM



RCR/ERM

		Dimensions [mm]			Accessoires
Type	**Art. n°**	**HLN**	**DLN**	**THSZMS**	**Clé**
Set RCR/ERM (pour lubrifiants à base d'huile entière et d'émulsion)					
SET RCR/ERM 11	3711.30000	16,6	21,75	M 13 x 0,75	7117.11000
SET RCR/ERM 16	3716.30000	24,5	31	M 19 x 1	7117.16000
SET RCR/ERM 20	3720.30000	26	38	M 24 x 1	7117.20000
SET RCR/ERM 25	3725.30000	27	46	M 30 x 1	7117.25000
RCR/Écrou de serrage ER (pour lubrifiants à base d'huile entière et d'émulsion)					
RCR/ERM 11	3711.39000	16,6	21,75	M 13 x 0,75	7117.11000
RCR/ERM 16	3716.39000	24,5	31	M 19 x 1	7117.16000
RCR/ERM 20	3720.39000	26	38	M 24 x 1	7117.20000
RCR/ERM 25	3725.39000	27	46	M 30 x 1	7117.25000

Inlcus dans le set RCR

Type	Ex.
RCR/ERM 11–25	1
SET RHS x 400	1
SET RVG / 1/8" BSP	2
SET RVA 90° / 1/8" BSP	2

reCool® Hi-Speed

RCR Hi-S

Conversion des broches haute vitesse au refroidissement interne

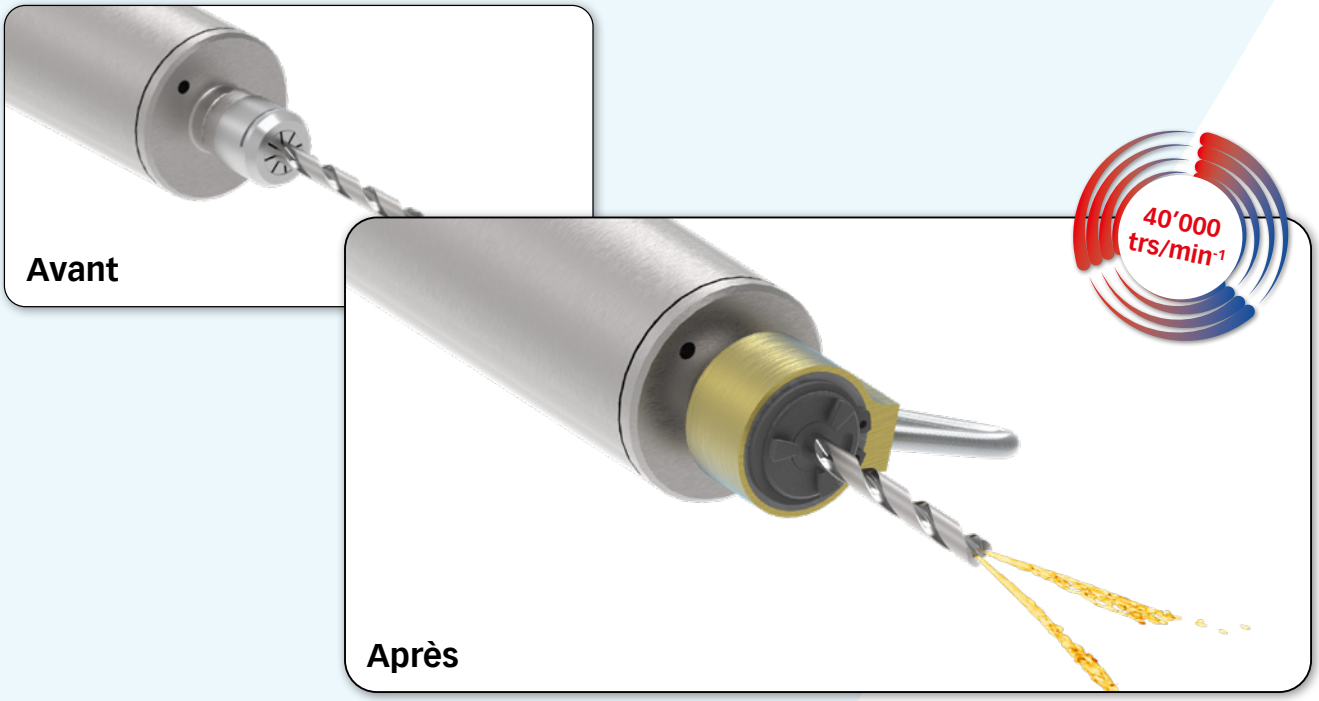
Caractéristiques et avantages

Simple
Les broches haute vitesse peuvent désormais être facilement converties au refroidissement interne.

Rapide
Conception améliorée pour des vitesses plus élevées sur les broches haute vitesse et à haute fréquence.

reCool® Hi-Speed
La solution brevetée pour équiper les broches d'un refroidissement interne – nouvelle et améliorée.





- Pour broches haute vitesse
- Diamètre de queue d'outil de 3 à 10 mm
- Pression maximale jusqu'à 100 bar
- Adapté pour l'émulsion
- Vitesse maximale jusqu'à 40'000 trs / min^{-1}
- Pour ER 11 et ER 16, inclus ERM (Mini)
- Revêtement en céramique pour une friction réduite
- Utilisation avec les disques d'étanchéité DS et d'arrosage KS

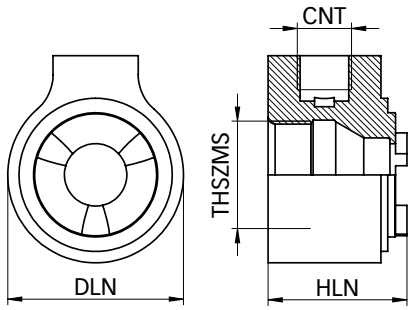
reCool® Hi-Speed – RCR Hi-S

Type	Art. n°	Dimensions [mm] HLN	DLN	THSZMS	Accessoires Clé
Set RCR Hi-S / ER (pour lubrifiants à base d'huile entière et d'émulsion)					
SET RCR Hi-S | ER 11	3711.60000	16,6	21,75	M 14 x 0.75	7117.11000
SET RCR Hi-S | ERM 11	3711.70000	16,6	21,75	M 13 x 0.75	7117.11000
SET RCR Hi-S | ER 16	3716.60000	24,5	34	M 22 x 1.5	7117.16000
SET RCR Hi-S | ERM 16	3716.70000	24,5	34	M 19 x 1	7117.16000
RCR Hi-S / ER (pour lubrifiants à base d'huile entière et d'émulsion)					
RCR Hi-S | ER 11	3711.69000	16,6	21,75	M 14 x 0.75	7117.11000
RCR Hi-S | ERM 11	3711.79000	16,6	21,75	M 13 x 0.75	7117.11000
RCR Hi-S | ER 16	3716.69000	24,5	34	M 22 x 1.5	7117.16000
RCR Hi-S | ERM 16	3716.79000	24,5	34	M 19 x 1	7117.16000

Inlcus dans le set RCR Type	Ex.
RCR / ER 11 – 40	1
SET RHS x 400	1
SET RVG / 1/8" BSP	2
SET RVA 90° / 1/8" BSP	2



SET RCR Hi-S



RCR Hi-S

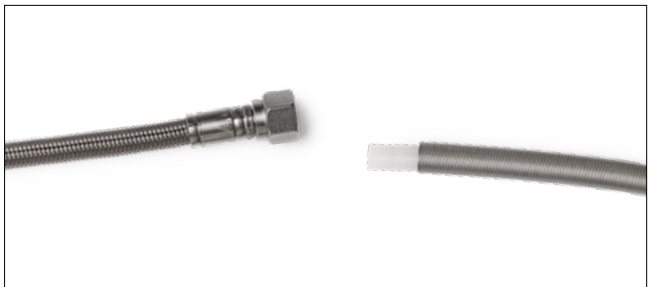
Accessoires reCool®

Type	Art. n°	Longueur [mm]
Flexibles haute pression (≤ 150 bar) avec raccords 1/8"		
SET RHS-HP x 100	3799.97100	100
SET RHS-HP x 200	3799.97200	200
SET RHS-HP x 300	3799.97300	300
SET RHS-HP x 400	3799.97400	400
SET RHS-HP x 500	3799.97500	500
SET RHS-HP x 600	3799.97600	600
SET RHS-HP x 700	3799.97700	700
Set flexible standard RHS (≤100 bar) avec protection en acier inclus		
SET RHS x 400	3799.95000	400*

**La longueur peut être raccourcie individuellement entre 50 - 400 mm*

Type	Art. n°	Longueur [mm]
Raccords (2 par set)		
SET RVG / 1/8" BSP	3799.96180	–
SET RVA 90° / 1/8" BSP	3799.96189	–
SET RVG / M8 x 1	3799.96810	–

Type	Art. n°	Ø [mm]	Longueur [mm]
Adaptateur boule e RBA (1/8" BSP)			
RBA 10	3799.93100	10	–
RBA 11	3799.93110	11	–
RBA 12	3799.93120	12	–
RBA 12 / M5 x 0.5	3799.93125	12	–
RBA 13	3799.93130	13	–
RBA 14	3799.93140	14	–
RBA 15	3799.93150	15	–
RBA 16	3799.93160	16	–
Bague aluminium RRA (1/8" BSP)			
RRA 10	3799.94100	10	–
RRA 11	3799.94110	11	–
RRA 12	3799.94120	12	–
RRA 13	3799.94130	13	–
RRA 14	3799.94140	14	–
RRA 15	3799.94150	15	–
RRA 16	3799.94160	16	–



Flexible haute pression SET RHS-HP

Flexible standard SET RHS-100

Conseil d'expert

Le raccord boule **RBA** s'utilise lorsque l'outil tournant possède une tête sphérique pour l'assemblage.

Le raccord peut être fixé directement au tuyau. La bague en aluminium **RRA** s'utilise lorsque l'arrosage peut être raccordé en s'emboîtant avec l'outil tournant.



Raccord droit RVG-100 1/8" / RVG-100 M8



Adaptateur à tête sphérique RBA



Raccord coudé RVA-100 90°

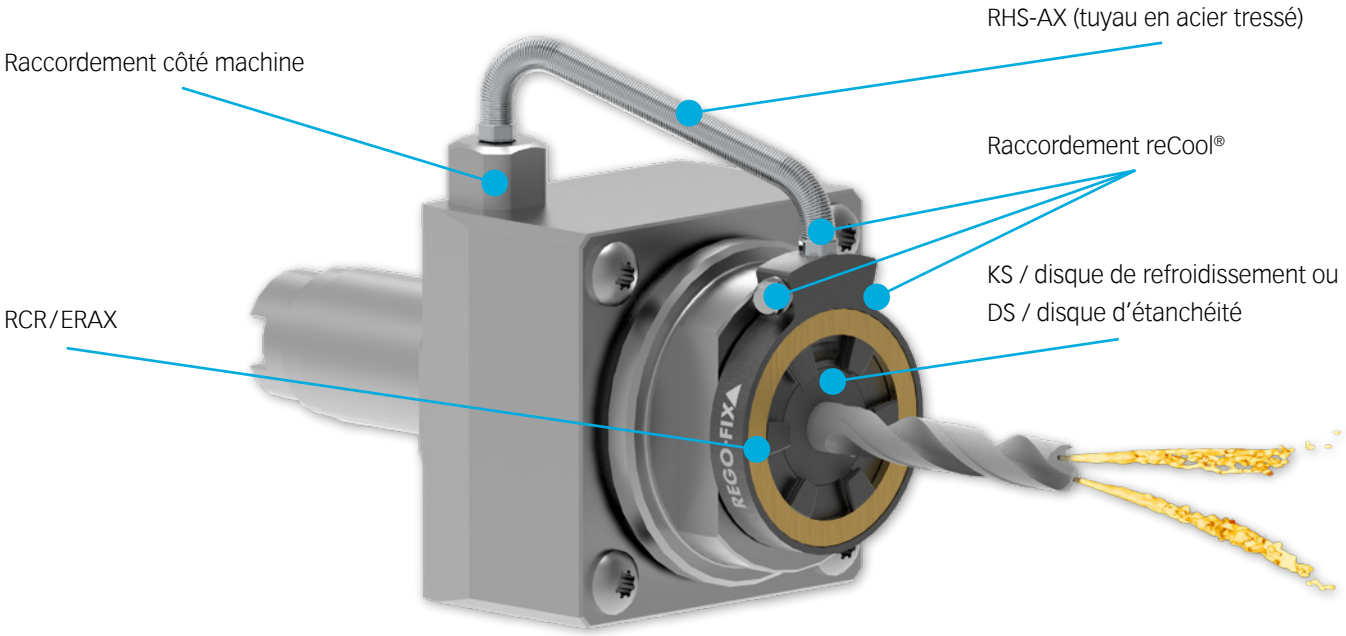


Bague aluminium RRA

reCool® RCR/ERAX

RCS

Conversion simple au refroidissement interne



KS/disque de refroidissement et DS/disque d'étanchéité

voir page ▶ 322 + ▶ 330

Le système reCool® peut être configuré avec des disques d'étanchéité pour le refroidissement interne ou des disques de refroidissement pour le refroidissement périphérique.

Les pinces étanches (ER-DM) et les pinces avec trous de refroidissement (ER-CB) ne peuvent pas être utilisées.

Raccordement côté machine

voir page ▶ 218

// HB – Vis creuses
// RBA – Adaptateur à tête sphérique

Raccordement reCool®

voir page ▶ 218

// Raccordement direct avec tuyau RHS-AX

Tuyau

voir page ▶ 218

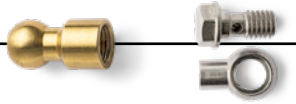
// RHS-AX – tuyau flexible en acier tressé pour des applications jusqu'à 100 bar maximum. La longueur du tuyau **ne peut pas** être raccourcie par l'utilisateur.

reCool® RCR/ERAX

Conversion simple au refroidissement interne

Type	Art. n°	Ø
Adaptateur à tête sphérique RBA*		
RBA 10	3799.93100	10 mm
RBA 11	3799.93110	11 mm
RBA 12	3799.93120	12 mm
RBA 13	3799.93130	13 mm
RBA 14	3799.93140	14 mm
RBA 15	3799.93150	15 mm
RBA 16	3799.93160	16 mm

** 1/8" BSP*



Type	Art. n°
Vis creuses RCR/ERAX	
SET HB-AX / 1/8" BSP	3799.91810

Type	Art. n°	Ø
Adaptateur à tête sphérique RBA 1/8" BSP*		
RBA 12, M5x0.5	3799. 93125	12 mm

**Aucun RCR/ERAX QF n'est inclus dans la livraison.*



Type	Art. n°
Vis creuses RCR/ERAX	
SET HB-AX M6 x 1	3799.90606
SET HB-AX M8 x 1	3799.90808
SET HB-AX M8 x 1,25	3799.90818
SET HB-AX M10 x 1	3799.91010
SET HB-AX / 1/8" BSP	3799.91810







Pinces de serrage ER
▶ 163



Disque de refroidissement ▶ 330



Disque d'étanchéité ▶ 322



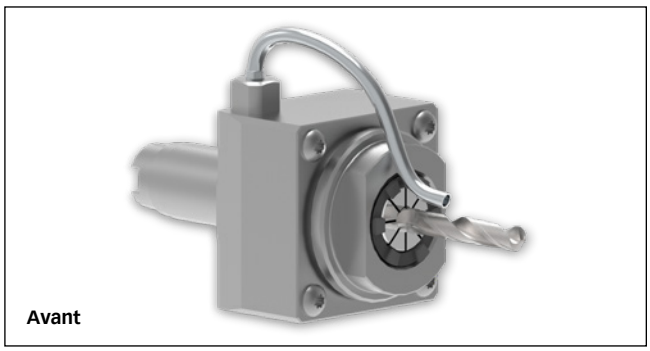
Clés de serrage ▶ 335

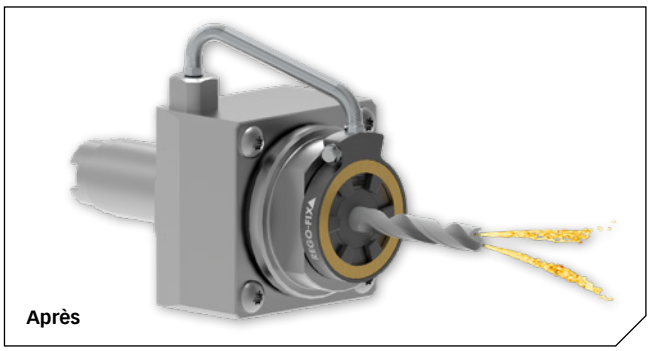
Type	Art. n°	Longueur
Tuyau en acier tressé RCR/ERAX		
SET RHS-AX L080	3799.99080	80 mm
SET RHS-AX L100	3799.99100	100 mm
SET RHS-AX L120	3799.99120	120 mm
SET RHS-AX L140	3799.99140	140 mm
SET RHS-AX L160	3799.99160	160 mm
SET RHS-AX L180	3799.99180	180 mm

Type	Art. n°
Système d'alimentation en liquide de coupe reCool®*	
RCR/ERAX 16	3716.29000
RCR/ERAX 20	3720.29000
RCR/ERAX 25	3725.29000
RCR/ERAX 25-QF	3725.29040
RCR/ERAX 32	3732.29000
RCR/ERAX 32-QF	3732.29040

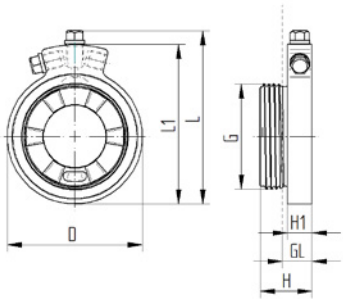
** rotatif, avec filetage externe*

reCool® ERAX – RCR | ERAX





- // Pour les outils entraînés avec filetage intérieur
- // Pour les usinages nécessitant un faible encombrement
- // Pression maximale jusqu'à 100 bar
- // Vitesse maximale jusqu'à 12 000 trs/min^{-1}
- // Serrage de queues d'outils de Ø 3 à 20 mm
- // Adapté pour l'émulsion et pour l'huile entière
- // Pinces ER selon norme ISO 15488/DIN6499
- // Utilisation avec les disques d'étanchéité DS et d'arrosage KS



Type	Art. n°	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	GL [mm]	G
reCool® Système d'arrosage central rotatif avec filetage externe								
RCR/ERAX 16	3716.29000	34,0	46,0	41,5	14,5	7,6	9,0	M24x1,0
RCR/ERAX 20	3720.29000	37,5	49,5	45,0	15,5	7,6	9,0	M28x1,5
RCR/ERAX 25	3725.29000	41,0	53,0	48,5	15,8	7,6	9,0	M32x1,5
RCR/ERAX 32	3732.29000	49,0	61,0	56,5	16,9	7,6	9,0	M40x1,5

Pour les modèles QF, la livraison comprend en outre :
RBA12, M5x0.5, raccord d'arrosage adapté aux porte-outils WTO QuickFlex®.



RCR/ERAX

Type	Art. n°	d [mm]	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	GL [mm]	G
reCool® Système d'arrosage central rotatif avec filetage externe								
RCR/ERAX 25-QF	3725.29040	41,0	52,7	48,5	15,95	7,6	9,0	M40x1,5
RCR/ERAX 32-QF	3732.29040	50,0	61,2	57,0	18,05	7,6	9,0	M50x1,5

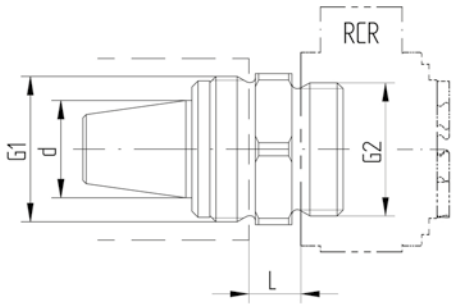
Pour les modèles QF, la livraison comprend en outre :
RBA12, M5x0.5, raccord d'arrosage adapté aux porte-outils WTO QuickFlex®.

Accessoires compatibles avec le système reCool®

		Dimensions [mm]				Accessoires
Type	**Art. n°**	**d**	**L**	**Filetage G1**	**Filetage G2**	**Clé**
Adaptateur reCool®						
RC-ADP 16	3799.81600	16	8,7	M 24 x 1	M 22 x 1,5	7112.16010
RC-ADP 20	3799.82000	20	8,2	M 28 x 1,5	M 25 x 1,5	7112.20010
RC-ADP 25	3799.82500	25	7,9	M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	7111.25000
RC-ADP 32	3799.83200	32	8,7	M 40 x 1,5	M 40 x 1,5	7111.32000
RC-ADP 40	3799.84000	40	9,6	M 50 x 1,5	M 50 x 1,5	7111.40000

Adaptateur reCool® L'adaptateur reCool® sert d'élément intermédiaire, pour que reCool® RCR puisse être utilisé pour des outils tournants avec filetage intérieur

Application Vissez simplement l'adaptateur en respectant le couple recommandé pour l'outil tournant, installez votre système d'arrosage RCR-reCool® et serrez l'outil de coupe.



RC-ADP

Type	Art. n°	Longueur	Inclus
Flexible d'arrosage en acier pour RCR / ERAX			
SET RHS-AX x 080	3799.99080	80 mm	Vis creuses SET HB-AX M6 x 1
SET RHS-AX x 100	3799.99100	100 mm	Vis creuses SET HB-AX M6 x 1
SET RHS-AX x 120	3799.99120	120 mm	Vis creuses SET HB-AX M6 x 1
SET RHS-AX x 140	3799.99140	140 mm	Vis creuses SET HB-AX M6 x 1
SET RHS-AX x 160	3799.99160	160 mm	Vis creuses SET HB-AX M6 x 1
SET RHS-AX x 180	3799.99180	180 mm	Vis creuses SET HB-AX M6 x 1



Tuyau flexible en acier

Type	Art. n°	Désignation
Vis creuses pour RCR / ERAX		
SET HB-AX M8 x 1	3799.90808	Vis creuses M8 x 1.00 mm avec joint Ø 8.00 mm
SET HB-AX M8 x 1.25	3799.90818	Vis creuses M8 x 1.25 mm avec joint Ø 8.00 mm
SET HB-AX M6 x 1	3799.90606	Vis creuses M6 x 1.00 mm avec joint Ø 6.00 mm
SET HB-AX M10 x 1	3799.91010	Vis creuses M10 x 1.00 mm avec joint Ø 10.00 mm
SET HB-AX / 1/8" BSP	3799.91810	Vis creuses M 1/8" avec joint Ø 10.00 mm



Set de vis creuses

Conseil d'expert

Le système reCool® est à utiliser exclusivement avec nos disques d'étanchéité DS / ER et disques d'arrosage KS / ER.
Veuillez noter que les disques d'étanchéité et d'arrosage ne sont pas inclus dans le contenu du kit reCool®.
La clé de serrage n'est également pas inclus.

Plus d'informations sur les disques d'étanchéité à la page 322. Plus d'informations sur les disques d'arrosage à la page 330.

Recommandations d'utilisation pour le système RCR reCool®

Le système reCool® est exclusivement réservé aux outils serrés avec des pinces de serrage ER (DIN 6499 / ISO 15488). Nous recommandons d'utiliser avec le système reCool® uniquement les pinces de serrage, disques d'étanchéité et disques d'arrosage certifiés d'origine REGO-FIX.

Données techniques

Les paramètres suivants doivent être utilisés pour le système reCool®:

Vit. de rotation max. de la broche: 12 000 rpm (6000 rpm avec ER40)

Pression max. du lubrifiant: 150 bar / 2175 PSI* (avec le flexible spécial haute pression)

Pression min. du lubrifiant: dépend de la vitesse de rotation (voir tableau)

	≤ 3000 min^{-1}	≤ 6000 min^{-1}	≤ 9000 min^{-1}	≤ 12 000 min^{-1}
RCR / ER 11	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ER 16	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ER 20	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ER 25	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ER 32	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ER 40	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	–	–
RCR / ERM 11	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ERM 16	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ERM 20	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI
RCR / ERM 25	5 bar / 73 PSI	7,5 bar / 109 PSI	10 bar / 145 PSI	15 bar / 218 PSI

Lubrification: Emulsion ou huile entière avec une viscosité ≤ ISO VG 46 (46 mm^2/s 40°C) et filtrée à 20 microns

Température d'usinage: 10° C à 60° C

*** Les flexibles fournis sont conçus et testés pour une pression maximale du lubrifiant de 100 bars / 1450 PSI Pour une pression supérieure, le flexible spécifique haute pression est impératif.**

Dimensions

Type	Plage de serrage [mm]:	D [mm]	L [mm]	H [mm]	G
RCR / ER 11	3,00 – 6,00	21,75	29,50	16,50	M14 x 0,75
RCR / ER 16	3,00 – 10,00	34,00	39,50	24,50	M22 x 1,5
RCR / ER 20	3,00 – 13,00	40,00	44,50	26,00	M25 x 1,5
RCR / ER 25	3,00 – 16,00	50,00	53,50	27,00	M32 x 1,5
RCR / ER 32	3,00 – 20,00	62,50	64,75	29,50	M40 x 1,5
RCR / ER 40	3,00 – 26,00	72,50	74,75	32,50	M50 x 1,5
RCR / ERM 11	3,00 – 6,00	21,75	29,50	16,50	M13 x 0,75
RCR / ERM 16	3,00 – 10,00	31,00	36,50	24,50	M19 x 1
RCR / ERM 20	3,00 – 13,00	38,00	43,00	26,00	M24 x 1
RCR / ERM 25	3,00 – 17,00	46,00	50,50	27,00	M30 x 1

Instructions de nettoyage

Le système reCool® a été conçu avec un revêtement spécial pour résister à l'usure et spécialement étudié pour éviter toute maintenance excessive. Le nettoyage n'est nécessaire que lorsque le système RCR commence à avoir des difficultés à tourner manuellement.

1



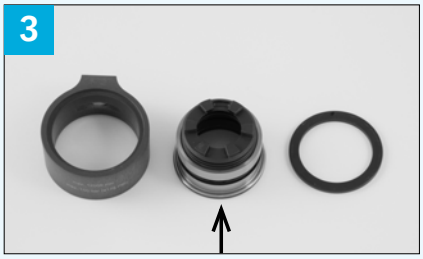
Marquez la position de la partie intérieure sur la bague extérieure.

1



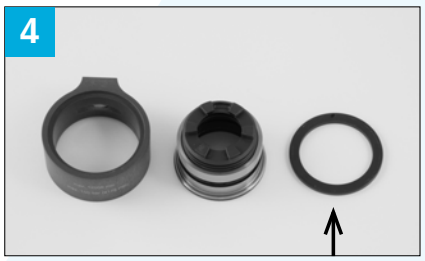
Retirez le circlip à l'aide d'une pince.

3



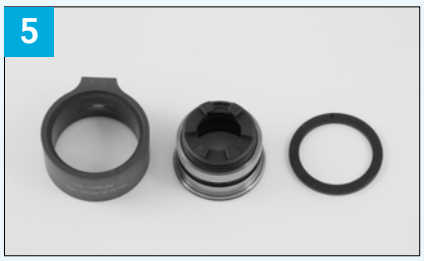
Faites glisser la partie intérieure.

4



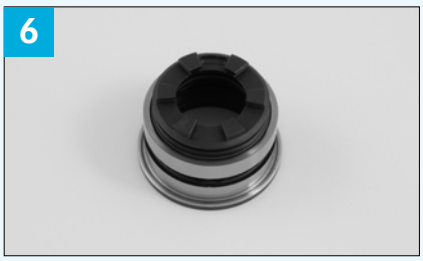
Retirez le disque.

5



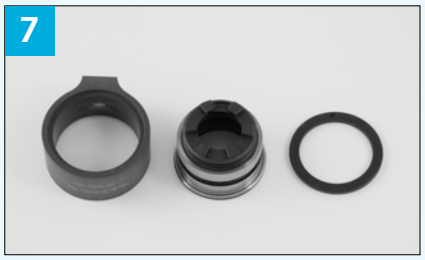
Nettoyez minitieusement tous les éléments avec un nettoyant pour pièces industrielles.

6



Protéger toutes les surfaces avec une fine couche d'huile.

7



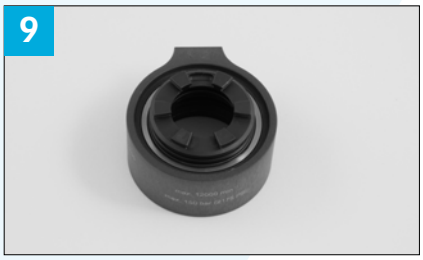
Remontez les pièces en respectant le marquage et l'ordre.

8



Remettre le circlip.

9



Veillez à ce que le circlip soit bien enclenché.

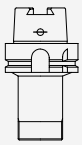
⚠	**Les pièces reCool® ne doivent pas être échangées ni remplacées. La configuration d'origine doit être conservée.**
⚠	**Ne laissez jamais le système reCool® tourner à sec.**
⚠	**Lors du démarrage de la machine, assurez-vous que le lubrifiant s'écoule bien à la sortie de l'outil ou à la sortie du disque d'arrosage avant de faire tourner le système reCool®.**
⚠	**Une pression du lubrifiant inférieure au minimum requis peut entraîner un refroidissement ou une lubrification insuffisante et peut donc endommager les roulements de l'écrou reCool®.**
⚠	**Une pression insuffisante du lubrifiant entraîne un mauvais refroidissement de l'outil coupant ainsi qu'une mauvaise évacuation des copeaux.**
⚠	**Les vis percées doivent être remplacées ou rendues étanches.**
⚠	**Si les vis n'ont pas été remplacées ou rendues étanches, il y a un fort risque que le lubrifiant pénètre à l'intérieur du système et cause des dommages irrémédiables.**
⚠	**Pour une meilleure lubrification, ne pas exploiter la plage de serrage entière de la pince. Par exemple. serrer une queue d'outil de Ø 6 mm dans une pince de Ø 6,0 – 5,0 mm.**
⚠	**N'utilisez jamais de pinces ER-DM avec le système reCool®, le lubrifiant ne pouvant atteindre l'outil.**


max. 12000 min -1
max. 58 bar (840 PSI)

micRun®: Découvrez le serrage d'outils haute précision

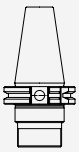
Standard

HSK/MR
HSK/MRM



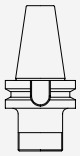
Page 226

SK/
MR



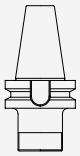
Page 230

BT/
MR



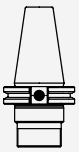
Page 232

BT+/
MR



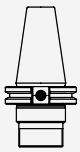
Page 234

CAT/
MR



Page 236

CAT+/
MR



Page 238

Porte-outils cylindriques

CYL/MR
CYL/MRM



Page 240

Pinces

ER-MR



Page 243

Standard

MR



Page 248

MRC



Page 248

Écrou mini

MRM



Page 248

MRMC



Page 248

Disques d'étanchéité Disques d'arrosage

DS/MR

Page 322

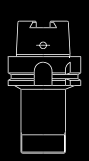
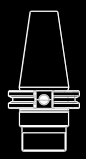
KS/MR



Page 330

Standard

Porte-outils cylindriques

HSK/MR HSK/MRM	SK/ MR	BT/ MR	BT+/ MR	CAT/ MR	CAT+/ MR	CYL/MR CYL/MRM
						
Page 226	Page 230	Page 232	Page 234	Page 236	Page 238	Page 240



Porte-outils micRun® la qualité Suisse



	HSK/MR	SK/MR	BT/MR	BT+/MR	CAT/MR	CAT+/MR	CYL/MR	CYL/MRM
Norme	DIN 69893 ISO 12164	DIN 69871 DIN ISO 7388-1	MAS 403 JIS B 6339 DIN-ISO 7388-2	–	DIN 6871 DIN ISO 7388-1	–	–	–
Équilibrage	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}	–	–
Emplacement pour la puce de données	•	•	–	–	•	•	–	–
Concentricité	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm	≤0,003 mm
Tolérance du cône	DIN ISO	AT3	AT3	AT1	AT3	AT1	–	–
Forme A + AD	–	•	•	•	•	•	–	–
Forme AD + B	–	–	–	–	–	–	–	–
Tolérance de la queue	–	–	–	–	–	–	h6	h6

Porte-outils HSK

Tous nos porte-outils HSK ont été conçus pour des applications avec outils tournants. Ils sont idéaux pour des usinages à grande vitesse, qui requièrent une puissance constante.

DIN 69893/ISO 12164

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm @ 3 x D

Notre système global est composé d'un porte-outil micRun®, d'une pince et d'un écrou de serrage. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

Concentricité du porte-outil ≤ 1 µm

Pour une force de serrage augmentée et par conséquent un meilleur couple transmissible.

État de surface max. Ra 0,25

Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

Équilibrage fin

Les porte-outils REGO-FIX micRun® ont un équilibrage 100 % à G 2,5 @ 25'000 min min^{-1}/<1gmm.

Écrou de serrage MR inclus avec le porte-outil MR

La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système.

Amortissement des vibrations

Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison

Caractéristiques d'équilibrage	
HSK 25	équilibrage à 90 000 min^{-1}
HSK 32	équilibrage à 60 000 min^{-1}
HSK 40	équilibrage à 45 000 min^{-1}
HSK 50	équilibrage à 36 000 min^{-1}
HSK 63	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
HSK 80	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
HSK 100	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
HSK 125	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}



Conseil d'expert

Tous les porte-outils HSK-A et HSK-E permettent l'ajout de tubes de lubrification (KSR). Le lubrifiant est amené du centre de la broche vers l'outil sans salir le porte-outil.

Retrouvez les références des articles KSR page 345.

Porte-outils HSK-A

HSK-AB	HSK-A
ISO 12164	DIN 69893
compatible	ISO 12164

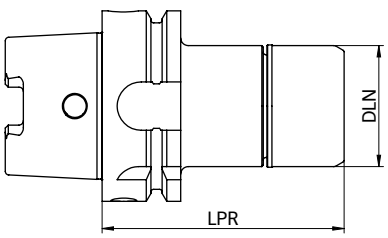
		Dimensions [mm]		Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**LPR**	**Clé à rouleaux**
HSK-A 32				
HSK-A 32/MRM 16 x 060	5532.11620	24	60	7855.16800
HSK-A 32/MRM 16 x 100	5532.11650	24	100	7855.16800
HSK-A 40				
HSK-A 40/MR 11 x 050	5540.11110	16	50	7855.11000
HSK-A 40/MR 16 x 060	5540.11620	28	60	7855.16000
HSK-A 40/MR 16 x 100	5540.11650	28	100	7855.16000
HSK-A 40/MRM 16 x 055	5540.11617	24	55	7855.16800
HSK-A 40/MR 25 x 080	5540.12540	40	80	7855.25000
HSK-A 50				
HSK-A 50/MR 16 x 100	5550.11650	28	100	7855.16000
HSK-A 50/MR 25 x 080	5550.12540	40	80	7855.25000
HSK-A 63				
HSK-A 63/MR 11 x 100	5563.11150	16	100	7855.11000
HSK-A 63/MR 11 x 160	5563.11180	16	160	7855.11000
HSK-A 63/MR 16 x 100	5563.11650	28	100	7855.16000
HSK-A 63/MR 25 x 080	5563.12540	40	80	7855.25000
HSK-A 63/MR 25 x 160	5563.12580	40	160	7855.25000
HSK-A 63/MR 32 x 070	5563.13230	50	70	7855.32000
HSK-A 63/MR 32 x 100	5563.13250	50	100	7855.32000

L'écrou de serrage Hi-Q®/MR est inclus avec le porte-outil MR

HSK-A : Emplacement possible pour puce de données selon DIN69873 sur la queue du porte-outil. Disponible sur demande.



HSK-A/MR



HSK-A/MR

Porte-outils HSK-E

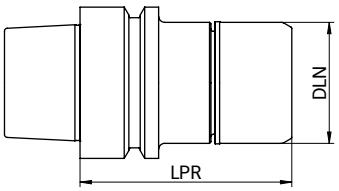
HSK-EB	HSK-E
ISO 12164	DIN 69893
compatible	ISO 12164

		Dimensions [mm]		Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**LPR**	**Clé à rouleaux**
HSK-E 25				
HSK-E 25/MR 11 x 045	5525.11114	16	45	7855.11000
HSK-E 25/MRM 16 x 045	5525.11618	24	45	7855.16800
HSK-E 32				
HSK-E 32/MR 11 x 060	5532.11124	16	60	7855.11000
HSK-E 32/MRM 16 x 055	5532.11618	24	55	7855.16800
HSK-E 40				
HSK-E 40/MR 11 x 050	5540.11114	16	50	7855.11000
HSK-E 40/MR 11 x 100	5540.11154	16	100	7855.11000
HSK-E 40/MRM 16 x 055	5540.11618	24	55	7855.16800
HSK-E 40/MRM 16 x 080	5540.11648	24	80	7855.16800
HSK-E 40/MR 25 x 065	5540.12520	40	65	7855.25000
HSK-E 50				
HSK-E 50/MR 16 x 100	5550.11654	28	100	7855.16000
HSK-E 50/MR 25 x 070	5550.12534	40	70	7855.25000

L'écrou de serrage Hi-Q®/MR est inclus avec le porte-outil MR



HSK-E/MR



HSK-E/MR



Porte-outils SK

Utilisation universelle pour une grande variété d'usinages

DIN 69871 / DIN ISO 7388-1

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm @ 3 x D

Notre système global est composé d'un porte-outil micRun®, d'une pince de serrage et d'un écrou de serrage. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

Concentricité du porte-outil ≤ 1 µm

Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

Tolérance de conicité AT3

Meilleur ajustement avec la broche et moins de faux rond.

État de surface max. Ra 0,25

Pour une de serrage augmentée et par conséquent un meilleur couple transmissible.

Équilibrage fin

Équilibrage 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Écrou de serrage MR inclus avec le porte-outil MR

La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système.

Amortissement des vibrations

Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison

Caractéristiques d'équilibrage	
SK 30	équilibrage à 30 000 min^{-1}
SK 40	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}
SK 50	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}

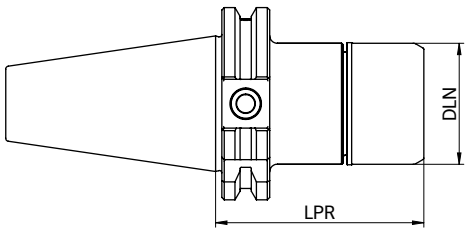


Porte-outils SK

SK
DIN 69871
DIN ISO 7388-1

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	LPR	Accessoires Clé à rouleaux
SK 30				
SK 30/MR 16 x 050	5230.11610	28	50	7855.16000
SK 30/MR 16 x 100	5230.11650	28	100	7855.16000
SK 30/MR 25 x 070	5230.12530	40	70	7855.25000
SK 30				
SK 40/MR 11 x 100	5240.11150	16	100	7855.11000
SK 40/MR 16 x 070	5240.11630	28	70	7855.16000
SK 40/MR 16 x 100	5240.11650	28	100	7855.16000
SK 40/MR 16 x 160	5240.11680	28	160	7855.16000
SK 40/MR 25 x 070	5240.12530	40	70	7855.25000
SK 40/MR 25 x 100	5240.12550	40	100	7855.25000
SK 40/MR 25 x 160	5240.12580	40	160	7855.25000
SK 40/MR 32 x 070	5240.13230	50	70	7855.32000
SK 40/MR 32 x 100	5240.13250	50	100	7855.32000
SK 40/MR 32 x 160	5240.13280	50	160	7855.32000

L'écrou de serrage Hi-Q®/MR est inclus avec le porte-outil MR



SK/MR (forme A+AD)

Conseil d'expert

Pour le serrage des écrous nous recommandons d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou nos clés dynamométriques.

Retrouvez les accessoires d'origine REGO-FIX page 342.

Porte-outils BT

Application universelle pour de nombreux types d'usinages

MAS 403 / JIS B 6339 / DIN ISO 7388-2

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm @ 3 x D

Notre système global est composé d'un porte-outil micRun®, d'une pince de serrage et d'un écrou de serrage. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

Concentricité du porte-outil ≤ 1 µm

Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

Tolérance de conicité AT3

Meilleur ajustement avec la broche et moins de faux rond.

État de surface max. Ra 0,25

Pour une force de serrage augmentée et par conséquent un meilleur couple transmissible.

Équilibrage fin

Équilibrage 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Écrou de serrage MR inclus avec le porte-outil MR

La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système.

Amortissement des vibrations

Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison

Caractéristiques d'équilibrage	
BT 30	équilibrage à 30 000 min^{-1}
BT 40	G 2,5 @ 25 000 min^{-1}

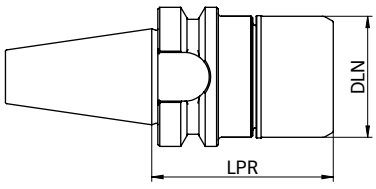


Porte-outils BT

BT
MAS 403
JIS B 6339
DIN ISO 7388-2

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	LPR	Accessoires Clé à rouleaux
BT 30				
BT 30/MR 11 x 050	5130.11110	16	50	7855.11000
BT 30/MR 11 x 100	5130.11150	16	100	7855.11000
BT 30/MR 16 x 050	5130.11610	28	50	7855.16000
BT 30/MR 16 x 080	5130.11640	28	80	7855.16000
BT 30/MR 16 x 100	5130.11650	28	100	7855.16000
BT 30/MR 25 x 060	5130.12520	40	60	7855.25000
BT 30/MR 25 x 100	5130.12550	40	100	7855.25000
BT 30/MR 32 x 060	5130.13220	50	60	7855.32000
BT 40				
BT 40/MR 11 x 100	5140.11150	16	100	7855.11000
BT 40/MR 16 x 070	5140.11630	28	70	7855.16000
BT 40/MR 16 x 100	5140.11650	28	100	7855.16000
BT 40/MR 25 x 070	5140.12530	40	70	7855.25000
BT 40/MR 25 x 100	5140.12550	40	100	7855.25000
BT 40/MR 32 x 070	5140.13230	50	70	7855.32000
BT 40/MR 32 x 100	5140.13250	50	100	7855.32000

L'écrou de serrage Hi-Q®/MR est inclus avec le porte-outil MR



BT/MR (forme A+AD)

Conseil d'expert

Pour le serrage des écrous nous recommandons d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou nos clés dynamométriques.

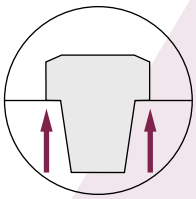
Retrouvez les accessoires d'origine REGO-FIX page 342.

REGO-PLUS double contact

REGO-FIX Porte-outils à double contact BT+

Sous licence Le système BIG PLUS – sous licence de BIG Daishowa – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication BIG PLUS.

Caractéristiques essentielles



Meilleure rigidité grâce au double contact cône (AT1) / face



MAS 403 / JIS B 6339 / DIN ISO 7388-2

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm
Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

État de surface max. Ra 0,25
Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

Équilibrage
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Équilibrage fin Hi-Q®
L'utilisation de bagues d'équilibrage fin apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système. Les porte-outils type « H » sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin Hi-Q®, permettant, avec ajout de bagues, un équilibrage fin, outil monté, jusqu'à 80'000 min^{-1}.

Écrou de serrage Hi-Q® / MR inclus avec les porte-outils
La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX garantit une force de serrage maximale ainsi qu'un parfait équilibrage à l'ensemble du système.

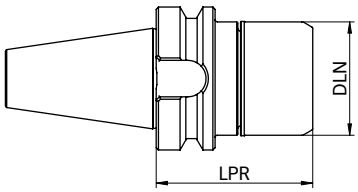
Amortissement des vibrations
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.
Porte-outils forme B également disponibles sur demande.

BT+ Porte-outils à double contact sous licence BIG Daishowa

		Dimensions [mm]		Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**LPR**	**Clé à rouleaux**
BT+ 30				
BT+ 30/MR 11 x 100	5130.11156	16	100	7855.11000
BT+ 30/MR 16 x 080	5130.11646	28	80	7855.16000
BT+ 30/MR 25 x 060	5130.12526	40	60	7855.25000
BT+ 30/MR 32 x 060	5130.13226	50	60	7855.32000
BT+ 40				
BT+ 40/MR 11 x 100	5140.11156	16	100	7855.11000
BT+ 40/MR 16 x 100	5140.11656	28	100	7855.16000
BT+ 40/MR 25 x 070	5140.12536	40	70	7855.25000
BT+ 40/MR 32 x 070	5140.13236	50	70	7855.32000

L'écrou de serrage Hi-Q®/MR est inclus avec le porte-outil MR



BT+/MR (forme A+AD)

Porte-outils CAT

Utilisation universelle pour une grande variété d'usinages

ASME B5.50

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 0.0001» (3 µm)

Notre système global est composé d'une rallonge micRun®, d'une pince de serrage et d'un écrou de serrage. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

Concentricité du porte-outil ≤ 1 µm

Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

Tolérance de conicité AT3

Meilleur ajustement avec la broche et moins de faux rond.

État de surface max. Ra 0,25

Pour une force de serrage augmentée et par conséquent un meilleur couple transmissible.

Équilibrage fin

Équilibrage 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Écrou de serrage MR inclus avec le porte-outil MR

La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système.

Amortissement des vibrations

Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison

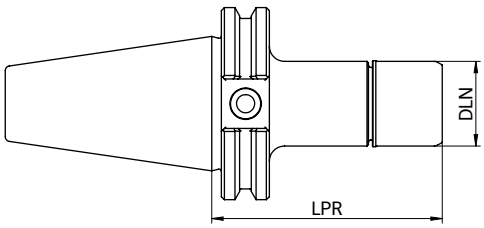


Porte-outils CAT

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	LPR	Accessoires Clé à rouleaux
CAT 40*				
CAT 40/MR 16 x 3″	5340.11631	28	3″	7855.16000
CAT 40/MR 16 x 6″	5340.11671	28	6″	7855.16000
CAT 40/MR 32 x 3″	5340.13231	50	3″	7855.32000

**Uniquement pour les États-Unis*

L'écrou de serrage Hi-Q®/MR est inclus avec le porte-outil MR



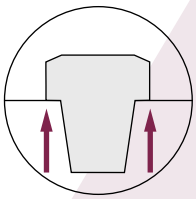
CAT/MR (forme A+AD)

REGO-PLUS double contact

REGO-FIX Porte-outils à double contact CAT+

Sous licence Le système BIG PLUS – sous licence de BIG Daishowa – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication BIG PLUS.

Caractéristiques essentielles



Meilleure rigidité grâce au double contact cône (AT1) / face



MAS 403 / JIS B 6339 / DIN ISO 7388-2

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤ 3 µm
Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

État de surface max. Ra 0,25
Force de serrage augmentée, meilleur couple transmissible.

Équilibrage
Équilibrage fin 100 % à G 2,5 @ 25 000 min^{-1}/<1gmm.

Équilibrage fin Hi-Q®
L'utilisation de bagues d'équilibrage fin apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système. Les porte-outils type « H » sont conçus pour recevoir des bagues d'équilibrage fin Hi-Q®, permettant, avec ajout de bagues, un équilibrage fin, outil monté, jusqu'à 80'000 min^{-1}.

Écrou de serrage Hi-Q® / MR inclus avec les porte-outils
La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX garantit une force de serrage maximale ainsi qu'un parfait équilibrage à l'ensemble du système.

Amortissement des vibrations
Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

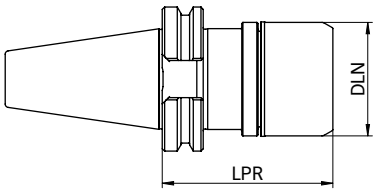
Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison.
Porte-outils forme B également disponibles sur demande.

CAT+ Porte-outils à double contact sous licence BIG Daishowa

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	LPR	Accessoires Clé à rouleaux
CAT+ 40*				
CAT+ 40/MR 16 x 3"	5340.11636	28	3″	7855.16000
CAT+ 40/MR 16 x 6"	5340.11676	28	6″	7855.16000
CAT+ 40/MR 32 x 3"	5340.13236	50	3″	7855.32000

**Uniquement pour les États-Unis*

L'écrou de serrage Hi-Q®/MR est inclus avec le porte-outil MR



CAT+/MR (forme A+AD)

Porte-outils cylindriques CYL

CYL

Caractéristiques et avantages

Concentricité du système global ≤3 µm @ 3 x D

Notre système global est composé d'un porte-outil micRun®, d'une pince de serrage et d'un écrou de serrage. Ensemble, ces composants assurent un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité.

Concentricité du porte-outil ≤ 1 µm

Mesurée depuis le logement de la pince de serrage jusqu'à la base du cône extérieur.

État de surface max. Ra 0,25

Pour une force de serrage augmentée et par conséquent un meilleur couple transmissible.

Dimensions

CYL / MR 11 et CYL / MRM 16

Applications

Les porte-outils CYL / MR sont conçus pour une utilisation aussi bien sur des tours automatiques que sur des tours conventionnels ou encore sur des machines CNC.

Écrou de serrage MR inclus avec le porte-outil MR

La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX apporte la plus grande précision et un balourd résiduel minimum à l'ensemble du système.

Amortissement des vibrations

Grâce à un excellent amortissement des vibrations, nos porte-outils garantissent un parfait état de surface de vos pièces en empêchant toute trace de broutage.

Les accessoires ne sont pas inclus dans la livraison



Conseil d'expert

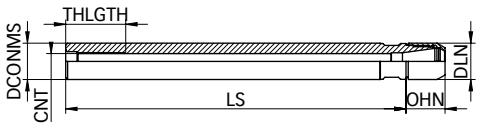
Pour le serrage des écrous nous recommandons d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou nos clés dynamométriques.

Retrouvez les couples de serrage recommandés page 377.

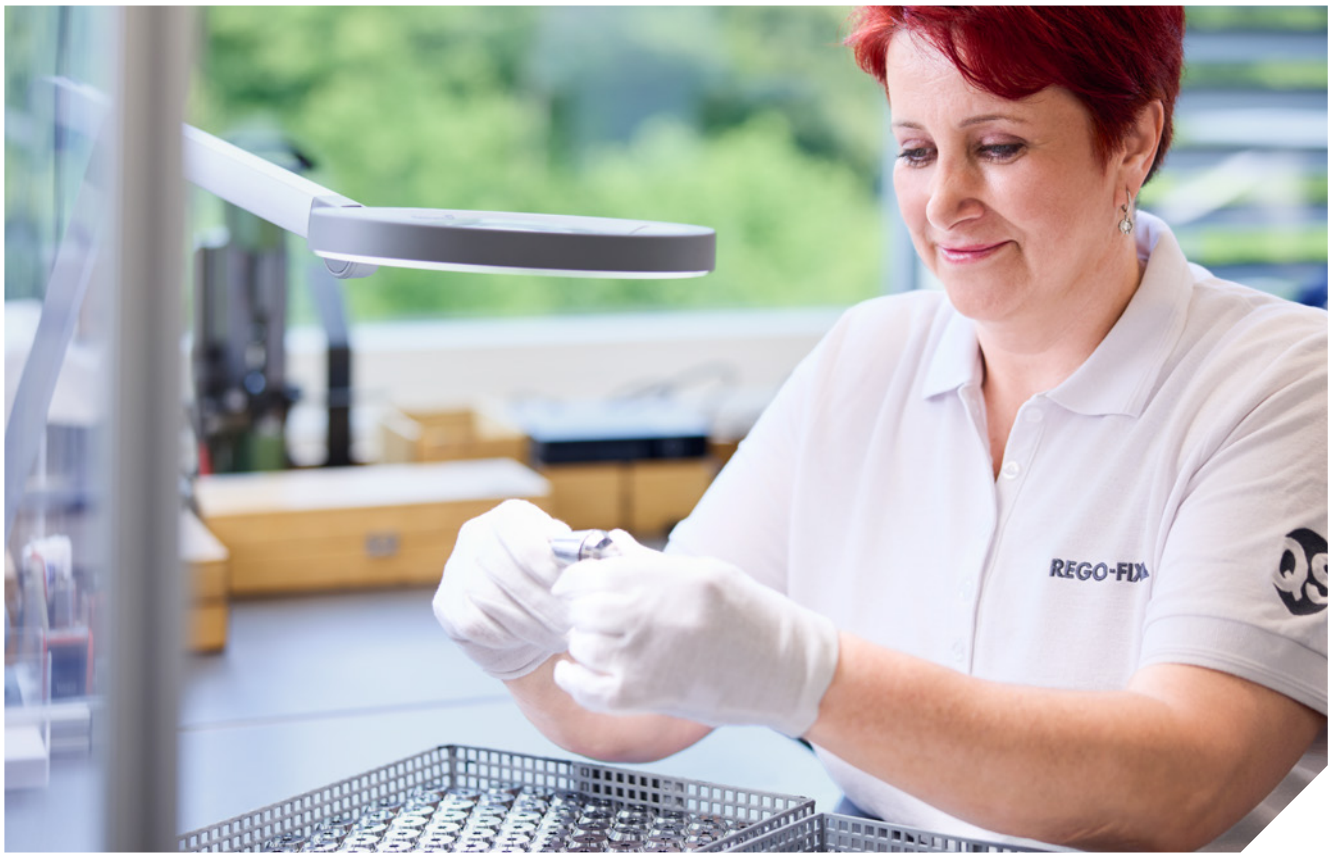
Porte-outils CYL

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DLN	DCONMS	LS	OHN	THLGTH	CNT	Accessoires Clé à rouleaux
CYL 16								
CYL 16 x 150/MR 11	5616.11190	16	16	150	17,2	20	M 8 x 1	7855.11000
CYL 16 x 200/MR 11	5616.11100	16	16	200	17,2	20	M 8 x 1	7855.11000
CYL 20								
CYL 20 x 150/MRM 16	5620.21690	24	20	150	25,2	25	M 12 x 1	7855.16800
CYL 20 x 200/MRM 16	5620.21600	24	20	200	25,2	25	M 12 x 1	7855.16800

L'écrou de serrage Hi-Q®/MR est inclus avec le porte-outil MR



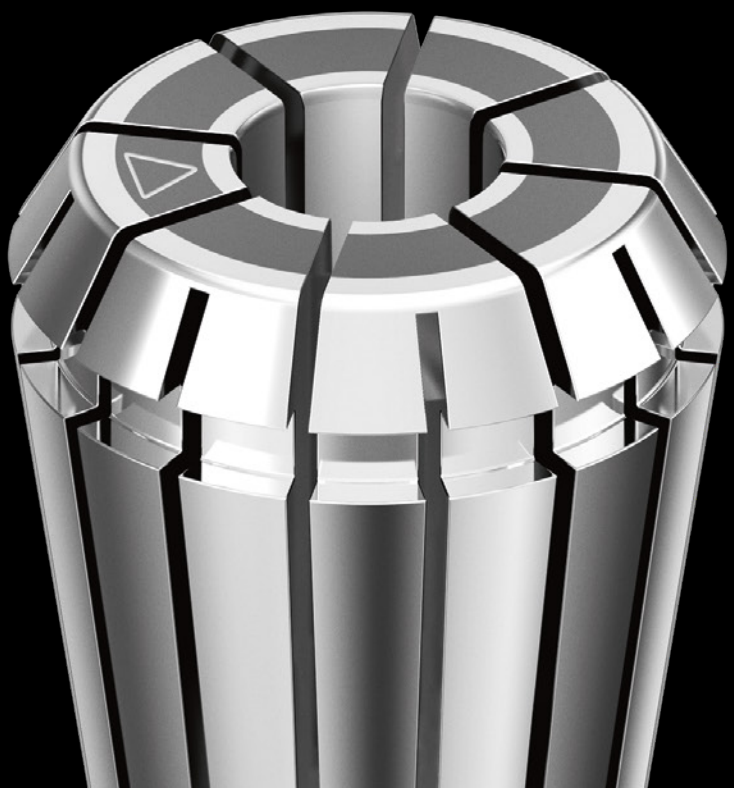
CYL/MR



Pinces

ER-MR

Page 243



Pinces de serrage MR de qualité Suisse

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce]	max. tolérance de la queue
ER 11-MR [mm]				
Ø 1,0 mm	1111.01006	1,0	–	h11
Ø 2,0 mm	1111.02006	2,0	–	h11
Ø 3,0 mm	1111.03006	3,0	–	h11
Ø 4,0 mm	1111.04006	4,0	–	h11
Ø 5,0 mm	1111.05006	5,0	–	h11
Ø 6,0 mm	1111.06006	6,0	–	h11
ER 11-MR [pouce]				
Ø 1/8"	1111.03186	3,175	1/8"	h11
Ø 3/16"	1111.04766	4,763	3/16"	h11
Ø 1/4"	1111.06356	6,35	1/4"	h11
ER 16-MR [mm]				
Ø 1,0 mm	1116.01006	1,0	–	h11
Ø 2,0 mm	1116.02006	2,0	–	h11
Ø 3,0 mm	1116.03006	3,0	–	h11
Ø 4,0 mm	1116.04006	4,0	–	h11
Ø 5,0 mm	1116.05006	5,0	–	h11
Ø 6,0 mm	1116.06006	6,0	–	h11
Ø 8,0 mm	1116.08006	8,0	–	h11
Ø 10,0 mm	1116.10006	10,0	–	h11
ER 16-MR [pouce]				
Ø 1/8"	1116.03186	3,175	1/8"	h11
Ø 3/16"	1116.04766	4,763	3/16"	h11
Ø 1/4"	1116.06356	6,35	1/4"	h11
Ø 5/16"	1116.07946	7,938	5/16"	h11
Ø 3/8"	1116.09536	9,525	3/8"	h11

Conseil d'expert

La pince micRun® offre une précision incomparable à d'autres systèmes de pinces de serrage. Avec une concentricité de (maximum) 2 µm, c'est le modèle de pince le plus précis de la gamme de pinces de serrage REGO-FIX. Les pinces MR sont compatibles avec les porte-outils REGO-FIX de la gamme classique ER et permettent d'améliorer la précision et la concentricité du système dans sa globalité.

Pinces MR

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce]	max. tolérance de la queue
ER 25-MR [mm]				
Ø 1,0 mm	1125.01006	1,0	–	h11
Ø 2,0 mm	1125.02006	2,0	–	h11
Ø 3,0 mm	1125.03006	3,0	–	h11
Ø 4,0 mm	1125.04006	4,0	–	h11
Ø 5,0 mm	1125.05006	5,0	–	h11
Ø 6,0 mm	1125.06006	6,0	–	h11
Ø 8,0 mm	1125.08006	8,0	–	h11
Ø 10,0 mm	1125.10006	10,0	–	h11
Ø 12,0 mm	1125.12006	12,0	–	h11
Ø 14,0 mm	1125.14006	14,0	–	h11
Ø 16,0 mm	1125.16006	16,0	–	h11
ER 25-MR [pouce]				
Ø 1/8"	1125.03186	3,175	1/8"	h11
Ø 1/4"	1125.06356	6,35	1/4"	h11
Ø 5/16"	1125.07946	7,938	5/16"	h11
Ø 3/8"	1125.09536	9,525	3/8"	h11
Ø 7/16"	1125.11116	11,113	7/16"	h11
Ø 1/2"	1125.12706	12,7	1/2"	h11
Ø 9/16"	1125.14296	14,288	9/16"	h11
Ø 5/8"	1125.15886	15,875	5/8"	h11
ER 32-MR [mm]				
Ø 2,0 mm	1132.02006	2,0	–	h11
Ø 3,0 mm	1132.03006	3,0	–	h11
Ø 4,0 mm	1132.04006	4,0	–	h11
Ø 5,0 mm	1132.05006	5,0	–	h11
Ø 6,0 mm	1132.06006	6,0	–	h11
Ø 8,0 mm	1132.08006	8,0	–	h11
Ø 10,0 mm	1132.10006	10,0	–	h11
Ø 12,0 mm	1132.12006	12,0	–	h11
Ø 14,0 mm	1132.14006	14,0	–	h11
Ø 16,0 mm	1132.16006	16,0	–	h11
Ø 18,0 mm	1132.18006	18,0	–	h11
Ø 20,0 mm	1132.20006	20,0	–	h11

Pinces MR

Type	Art. n°	Ø [mm]	Ø [pouce]	max. tolérance de la queue
ER 32-MR [pouce]				
Ø 1/4"	1132.06356	6,35	1/4"	h11
Ø 5/16"	1132.07946	7,938	5/16"	h11
Ø 3/8"	1132.09536	9,525	3/8"	h11
Ø 7/16"	1132.11116	11,113	7/16"	h11
Ø 1/2"	1132.12706	12,7	1/2"	h11
Ø 9/16"	1132.14296	14,288	9/16"	h11
Ø 5/8"	1132.15886	15,875	5/8"	h11
Ø 11/16"	1132.17466	17,463	11/16"	h11
Ø 3/4"	1132.19056	19,05	3/4"	h11



MR 32



Standard		Écrou mini		Disques d'étanchéité Disques d'arrosage	
MR	MRC	MRM	MRMC	DS/MR	KS/MR
					
Page 248	Page 248	Page 248	Page 248	Page 322	Page 330

Ecrous de serrage lisse MR pour usinage haute précision









	Hi-Q / MR	**Hi-Q / MRC**	**Hi-Q / MRM**	**Hi-Q / MRMC**
Caractéristique	Écrou de serrage standard micRun®	Ecrou de serrage micRun® pour arrosage central	Écrou de serrage mini micRun®	Ecrou de serrage mini micRun® pour arrosage central
Tailles	MR 11/16/25/32	MR 11/16/25/32	MRM 16	MRM 16
Encombrement réduit	–	–	•	•
Ecrou lisse	•	•	•	•
Clé de serrage	A-FLS	A-FLS	A-FLS	A-FLS
Compatible avec les disques DS	–	•	–	•
Compatible avec les disques KS	–	•	–	•

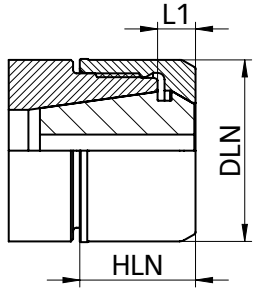
Conseil d'expert

Les écrous de serrage micRun® «MR» ont un filetage spécifique compatible uniquement avec les porte-outils «MR» de la gamme micRun®.

Écrous de serrage MR
Écrous de serrage mini MRM
Écrous de serrage MRC et MRMC pour arrosage central (DS / KS)

		Dimensions [mm]			Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**HLN**	**L1**	**Clé à rouleaux**
MR 11					
Hi-Q | MR 11	3611.00000	16	16,2	4,5	7855.11000
MR 16					
Hi-Q | MR 16	3616.00000	28	23,1	6,7	7855.16000
MR 25					
Hi-Q | MR 25	3625.00000	40	25,5	8,1	7855.25000
MR 32					
Hi-Q | MR 32	3632.00000	50	31,8	9,1	7855.32000

		Dimensions [mm]			Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**HLN**	**L1**	**Clé à rouleaux**
MRM 16					
Hi-Q | MRM 16	3616.80000	24	23,1	6,7	7855.16800

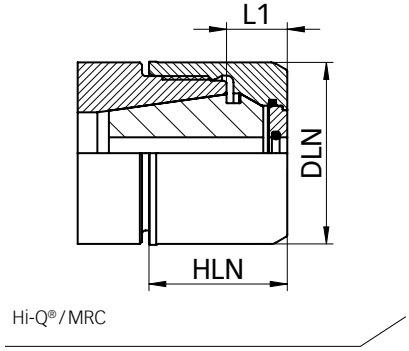


Hi-Q® / MR

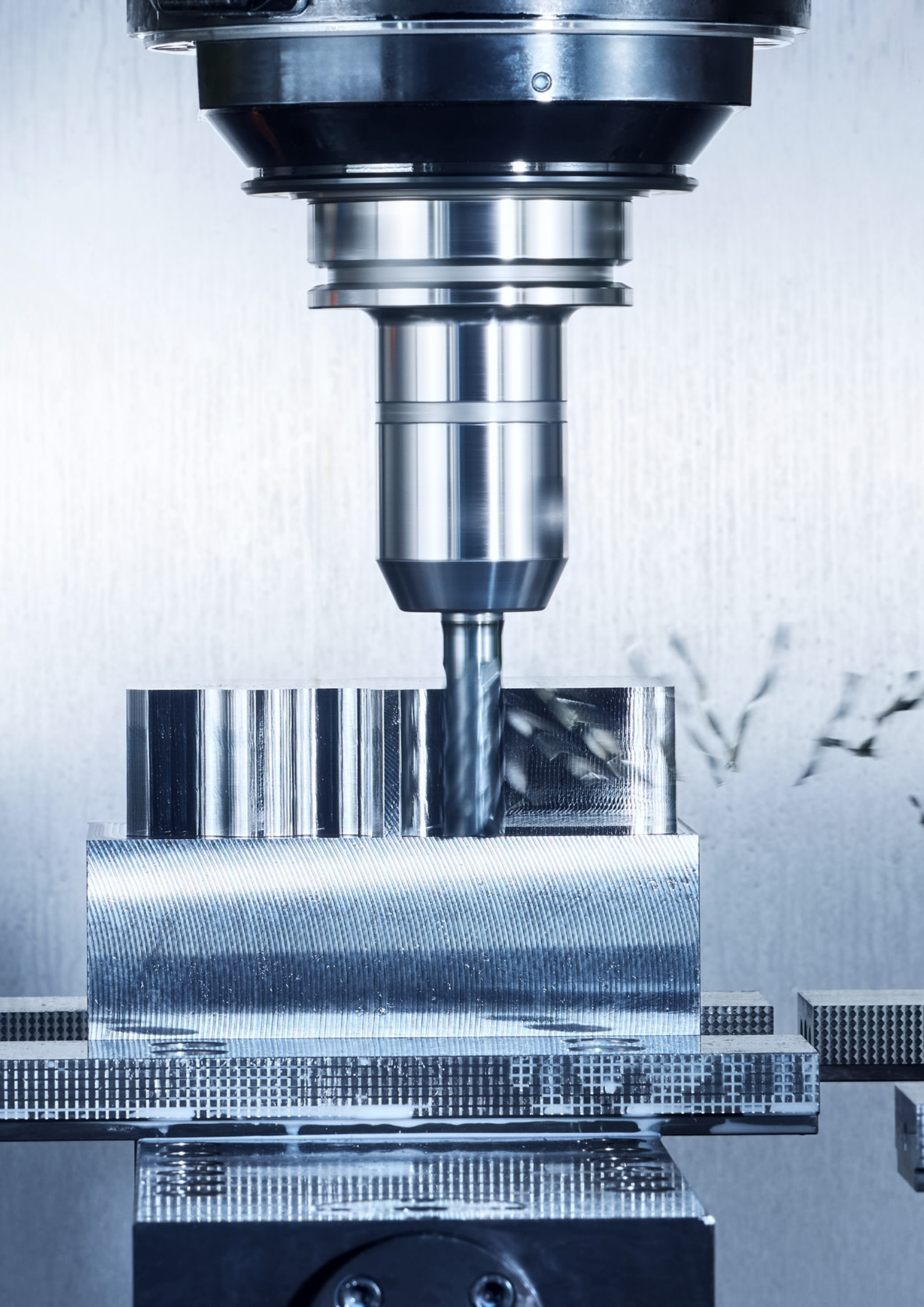
Écrous de serrage MR
Écrous de serrage mini MRM
Écrous de serrage MRC et MRMC pour arrosage central (DS / KS)

		Dimensions [mm]			Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**HLN**	**L1**	**Clé à rouleaux**
MRC 16					
Hi-Q | MRC 16	3616.20000	28	28,1	11,7	7855.16000
MRC 25					
Hi-Q | MRC 25	3625.20000	40	30,5	13,1	7855.25000
MRC 32					
Hi-Q | MRC 32	3632.20000	50	36,8	14,1	7855.32000

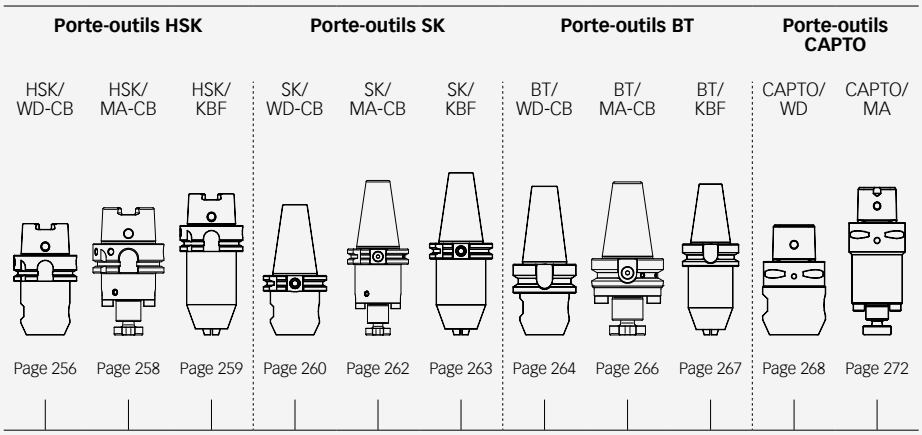
		Dimensions [mm]			Accessoires
Type	**Art. n°**	**DLN**	**HLN**	**L1**	**Clé à rouleaux**
MRMC 16					
Hi-Q | MRMC 16	3616.90000	24	28,1	11,7	7855.16800

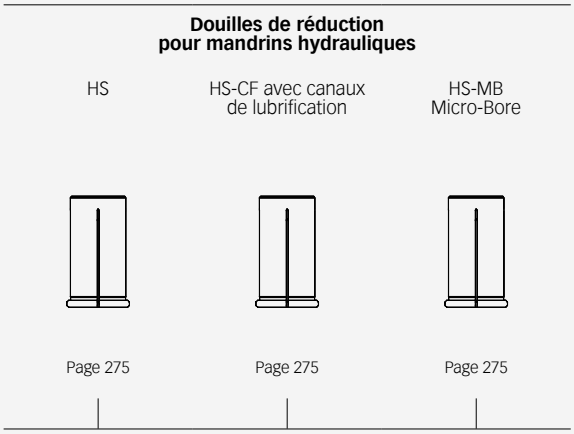


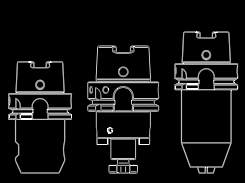
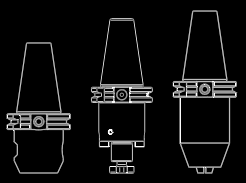
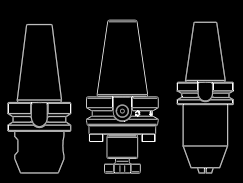
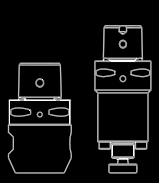
Hi-Q® / MRC



Découvrez la gamme de produits uniTec





Porte-outils HSK			Porte-outils SK			Porte-outils BT			Porte-outils CAPTO	
HSK/ WD-CB	HSK/ MA-CB	HSK/ KBF	SK/ WD-CB	SK/ MA-CB	SK/ KBF	BT/ WD-CB	BT/ MA-CB	BT/ KBF	CAPTO/ WD	CAPTO/ MA
										
Page 256	Page 258	Page 259	Page 260	Page 262	Page 263	Page 264	Page 266	Page 267	Page 268	Page 272



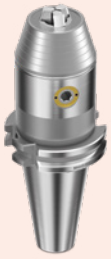
Porte-outils











	WD-CB	MA-CB	WD	MA	KBF
CoolBore	•	•	–	–	–
HSK	•	•	–	–	•
SK	•	•	–	–	•
BT	•	•	–	–	•
CAPTO	–	–	•	•	–
Équilibrage	Equilibré 100% en usine	Equilibré 100% en usine	Equilibré 100% en usine	Equilibré 100% en usine	Equilibré 100% en usine
Capacité de serrage	6–32	16–40	6–40	16–40	1–13

Porte-outil Weldon uniTec et porte-fraise avec CB – CoolBore



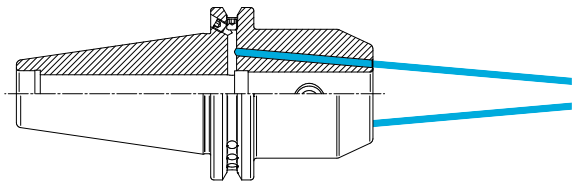
Caractéristiques et avantages WD-CB

Application

Idéalement adapté à l'utilisation avec des outils sans alimentation interne en liquide de refroidissement et pour l'usinage de pièces avec une mauvaise évacuation des copeaux.

Design

Deux trous dans la paroi du porte-outil Weldon guident le liquide de refroidissement directement vers l'arête de coupe de l'outil.



Contenu de la livraison

Avec vis de serrage et deux bouchons à vis M3 pour fermer les trous CoolBore si nécessaire (VS-CB).

Accessoires

Le diamètre des trous CoolBore peut être réduit avec deux buses réductrices. Cela permet d'obtenir une pression de liquide de refroidissement plus élevée (RD-CB).

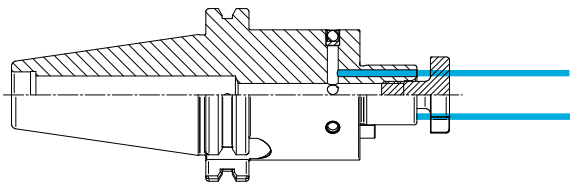
Caractéristiques et avantages MA-CB

Application

Pour maintenir des fraises avec une rainure transversale, comme des porte-fraises. CoolBore permet d'acheminer le liquide de refroidissement à travers l'outil directement vers l'arête de coupe de l'outil.

Design

Quatre trous dans le porte-outil permettent de guider le liquide de refroidissement vers le porte-fraise.



Contenu de la livraison

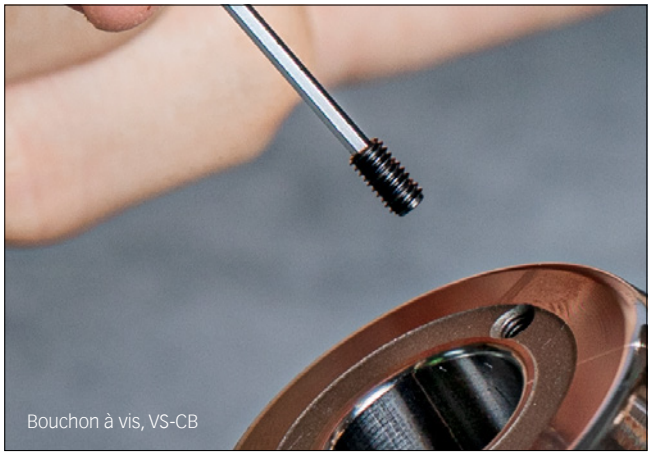
Avec vis de serrage et clés d'entraînement installées de façon permanente.

Conseil d'expert

Pour tous les porte-outils Weldon HSK et les porte-fraises, une gamme de tubes de refroidissement (KSR) est disponible.

Montage du bouchon à vis et de la buse réductrice

Les bouchons à vis ou les buses réductrices peuvent être vissés dans les filetages des trous CoolBore. Le VS-CB et le RD-CB sont installés à l'aide d'une clé Allen.



Bouchon à vis, VS-CB



Bouchon à vis, VS-CB | Buse réductrice, RD-CB

25 bar | **40 bar**



Si un refroidissement à travers la queue de l'outil est nécessaire, les bouchons à vis doivent être installés. De plus, le diamètre de sortie des trous CoolBore peut être réduit à 0,5 mm à l'aide de buses réductrices. Cela augmentera l'effet du jet de liquide de refroidissement.

uniTec CB | PG-CB | ER-CB



// **Découvrez également les fonctionnalités CoolBore dans nos gammes powRgrip® et ER.**

Porte-outils Weldon HSK/WD-CB

Tous nos porte-outils HSK ont été conçus pour des applications avec outils tournants. Ils sont idéaux pour des usinages à grande vitesse qui requièrent une puissance constante.

DIN 69893/ISO 12164

Caractéristiques du porte-outil Weldon HSK/WD-CB

Concentricité ≤ 3 µm

Mesurée depuis le logement de la queue de l'outil jusqu'à la base du cône extérieur.

Vis de serrage latérale

Pour un meilleur couple transmissible.

Perçage pour puces de données (uniquement pour HSK forme A)

Selon DIN 69873 de diamètre 10 mm. Disponible également pour d'autres formes HSK sur demande.



Conseil d'expert

Tous les porte-pinces HSK permettent l'ajout de tubes de lubrification (KSR). Le lubrifiant est amené du centre de la broche vers l'outil sans salir le porte-outil.

Retrouvez les références des articles KSR page 345.

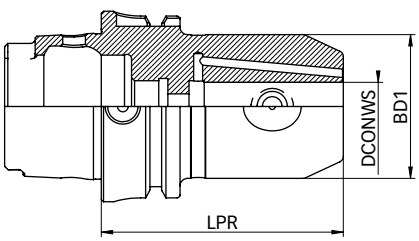
Porte-outils Weldon HSK-A / WD-CB

HSK/WD-CB
DIN 69893
ISO 12164

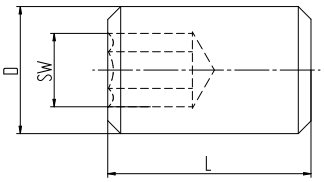
Type	Art. n°	Dimensions [mm] DCONWS	BD1	LPR
HSK-A 40				
HSK-A 40 / WD 6-CB x 060	5540.30630	6	25	60
HSK-A 40 / WD 8-CB x 060	5540.30830	8	28	60
HSK-A 40 / WD 10-CB x 060	5540.31030	10	35	60
HSK-A 40 / WD 12-CB x 070	5540.31240	12	42	70
HSK-A 40 / WD 16-CB x 075	5540.31640	16	48	75
HSK-A 63				
HSK-A 63 / WD 6-CB x 065	5563.30630	6	25	65
HSK-A 63 / WD 6-CB x 120	5563.30670	6	25	120
HSK-A 63 / WD 8-CB x 065	5563.30830	8	28	65
HSK-A 63 / WD 8-CB x 120	5563.30870	8	28	120
HSK-A 63 / WD 10-CB x 065	5563.31030	10	35	65
HSK-A 63 / WD 10-CB x 120	5563.31070	10	35	120
HSK-A 63 / WD 12-CB x 080	5563.31250	12	42	80
HSK-A 63 / WD 12-CB x 120	5563.31270	12	42	120
HSK-A 63 / WD 16-CB x 080	5563.31650	16	48	80
HSK-A 63 / WD 16-CB x 120	5563.31670	16	48	120
HSK-A 63 / WD 20-CB x 080	5563.32050	20	52	80
HSK-A 63 / WD 20-CB x 120	5563.32070	20	52	120
HSK-A 63 / WD 25-CB x 110	5563.32560	25	65	110
HSK-A 63 / WD 32-CB x 110	5563.33260	32	72	110
HSK-A 100				
HSK-A 100 / WD 12-CB x 080	5500.31250	12	42	80
HSK-A 100 / WD 16-CB x 100	5500.31660	16	48	100
HSK-A 100 / WD 20-CB x 100	5500.32060	20	52	100
HSK-A 100 / WD 25-CB x 100	5500.32560	25	65	100
HSK-A 100 / WD 32-CB x 100	5500.33260	32	72	100

Type	Art. n°	Dimensions [mm] D	L	SW	
Buses CoolBore					
SET VS-CB M3*	7781.03000	M3	6	1.5	Vis de fermeture pour perçage CoolBore
SET RD-CB M3 | Ø 0.5 mm	7788.03050	M3	6	1.5	Buse de réduction pour perçage CoolBore

**Fournies avec chaque porte-outil (2 pièces)*



HSK-A / WD-CB



VS-CB M3

Mandrin porte-fraises HSK-A / MA-CB

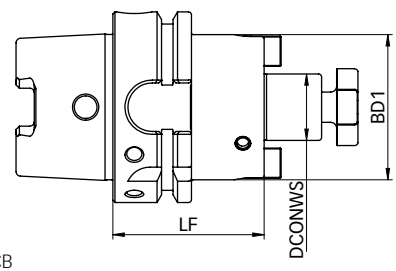
HSK / MA-CB
DIN 69893
ISO 12164

		Dimensions [mm]			Accessoires
Type	**Art. n°**	**DCONWS**	**BD1**	**LF**	**Clé**
HSK-A 63					
HSK-A 63 / MA 16-CB x 050	5563.01620	16	38	50	FDS 16
HSK-A 63 / MA 16-CB x 100	5563.01660	16	38	100	FDS 16
HSK-A 63 / MA 22-CB x 050	5563.02220	22	48	50	FDS 22
HSK-A 63 / MA 22-CB x 100	5563.02260	22	48	100	FDS 22
HSK-A 63 / MA 27-CB x 060	5563.02730	27	60	60	FDS 27
HSK-A 63 / MA 27-CB x 100	5563.02760	27	60	100	FDS 27
HSK-A 63 / MA 32-CB x 060	5563.03230	32	78	60	FDS 32
HSK-A 63 / MA 32-CB x 100	5563.03260	32	78	100	FDS 32
HSK-A 63 / MA 40-CB x 060	5563.04030	40	89	60	FDS 40
HSK-A 63 / MA 40-CB x 100	5563.04060	40	89	100	FDS 40
HSK-A 100					
HSK-A 100 / MA 16-CB x 050	5500.01620	16	38	50	FDS 16
HSK-A 100 / MA 22-CB x 050	5500.02220	22	48	50	FDS 22
HSK-A 100 / MA 27-CB x 050	5500.02720	27	60	50	FDS 27
HSK-A 100 / MA 32-CB x 050	5500.03220	32	78	50	FDS 32
HSK-A 100 / MA 40-CB x 060	5500.04030	40	89	60	FDS 40

Mandrin porte-fraises et vis de serrage de fraise inclus dans la livraison
HSK-A : Emplacement latéral pour puce de données, selon DIN 69873, réalisable sur demande



HSK-A / MA-CB



HSK-A / MA-CB

Mandrins porte-forets HSK-A / KBF

HSK-A / KBF
DIN 69893
ISO 12164

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DCONWS	BD1	LPR
HSK-A 63 / KBF				
HSK-A 63 / KBF 1.0 – 13.0 mm	2563.50100	1–13	50	104

HSK-A : Emplacement latéral pour puce de données, selon DIN 69873, réalisable sur demande

Mandrins porte-forets HSK-A / KBF

Caractéristiques et avantages

Plage de serrage
1–13 mm

Concentricité
0,03 mm

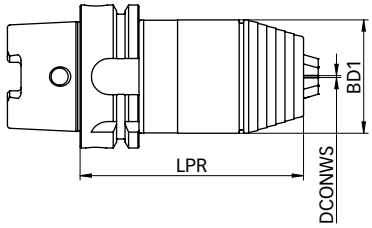
Couple de serrage maximal
20 Nm

Force de serrage (pour un couple de serrage de 20 Nm)
80 Nm

Vitesse de rotation maximale
35 000 min^{-1}



HSK-A / KBF



HSK-A / KBF

Porte-outils Weldon SK/WD-CB

Utilisation universelle pour une grande variété d'usinages

DIN 69871/DIN ISO 7388-1

Caractéristiques des porte-outils Weldon SK/WD-CB

Concentricité ≤ 3 µm

Mesurée depuis le logement de la queue de l'outil jusqu'à la base du cône extérieur.

Tolérance de conicité AT3

Meilleur ajustement avec la broche et moins de faux rond.

Vis de serrage latérale

Pour un meilleur couple transmissible.

Arrosage

Tous les porte-outils de forme AD/AF sont compatibles avec l'arrosage central, l'arrivée du lubrifiant s'effectuant par le cône ou par la collerette au niveau de la gorge de préhension.

Emplacement pour puce de données

Emplacement de diamètre 10 mm selon DIN 69873.



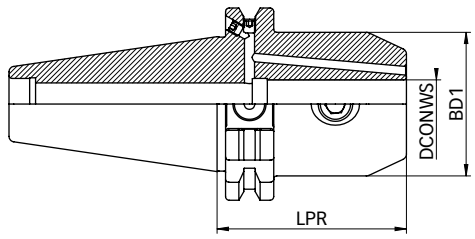
Porte-outils Weldon SK / WD-CB

SK/WD-CB
DIN 69871
DIN ISO 7388-1

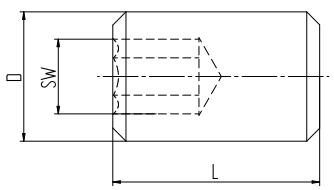
Type	Art. n°	Dimensions [mm] DCONWS	BD1	LPR	Forme AD/AF
SK 40					
SK 40 / WD 6-CB x 050	5240.30620	6	25	50	•
SK 40 / WD 6-CB x 100	5240.30660	6	25	100	•
SK 40 / WD 8-CB x 050	5240.30820	8	28	50	•
SK 40 / WD 8-CB x 100	5240.30860	8	28	100	•
SK 40 / WD 10-CB x 050	5240.31020	10	35	50	•
SK 40 / WD 10-CB x 100	5240.31060	10	35	100	•
SK 40 / WD 12-CB x 050	5240.31220	12	42	50	•
SK 40 / WD 12-CB x 100	5240.31260	12	42	100	•
SK 40 / WD 16-CB x 063	5240.31630	16	48	63	•
SK 40 / WD 16-CB x 100	5240.31660	16	48	100	•
SK 40 / WD 20-CB x 063	5240.32030	20	52	63	•
SK 40 / WD 20-CB x 100	5240.32060	20	52	100	•
SK 40 / WD 25-CB x 100	5240.32560	25	65	100	•
SK 40 / WD 32-CB x 100	5240.33260	32	72	100	•
SK 50					
SK 50 / WD 12-CB x 063	5250.31230	12	42	63	•
SK 50 / WD 16-CB x 063	5250.31630	16	48	63	•
SK 50 / WD 20-CB x 063	5250.32030	20	52	63	•
SK 50 / WD 25-CB x 080	5250.33250	25	65	80	•
SK 50 / WD 32-CB x 100	5250.33260	32	72	100	•

Type	Art. n°	Dimensions [mm] D	L	SW	
Buses CoolBore					
SET VS-CB M3*	7781.03000	M3	6	1.5	Vis de fermeture pour perçage CoolBore
SET RD-CB M3 | Ø 0.5 mm	7788.03050	M3	6	1.5	Buse de réduction pour perçage CoolBore

**Fournies avec chaque porte-outil (2 pièces)*



SK / WD-CB



VS-CB M3

Mandrin porte-fraises SK / MA-CB

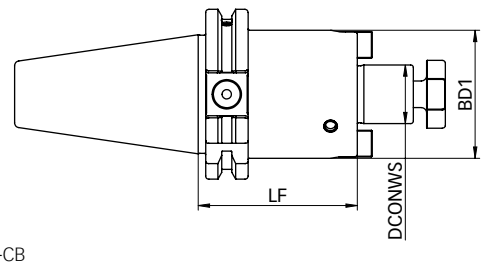
SK/MA-CB
DIN 69871
DIN ISO 7388-1

		Dimensions [mm]				Accessoires
Type	**Art. n°**	**DCONWS**	**BD1**	**LF**	**Forme AD/AF**	**Clé**
SK 40						
SK 40 / MA 16-CB x 060	5240.01630	16	38	60	•	FDS 16
SK 40 / MA 22-CB x 060	5240.02230	22	48	60	•	FDS 22
SK 40 / MA 27-CB x 060	5240.02730	27	50	60	•	FDS 27
SK 40 / MA 32-CB x 070	5240.03240	32	78	70	•	FDS 32
SK 40 / MA 40-CB x 070	5240.04040	40	89	70	•	FDS 40

Mandrin porte-fraises et vis de serrage de fraise inclus dans la livraison



SK/MA-CB



SK/MA-CB

Mandrins porte-forets SK/KBF

SK/KBF
DIN 69871
DIN ISO 7388-1

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DCONWS	BD1	LPR	Forme A	Forme A+AD
SK 30						
SK 30/KBF 1.0 – 13.0 mm	2230.50100	1–13	50	111	•	–
SK 40						
SK 40/KBF 1.0 – 13.0 mm	2240.50103	1–13	50	90	–	•
SK 50						
SK 50/KBF 1.0 – 13.0 mm	2250.50103	1–13	50	106	–	•

Mandrins porte-forets SK/KBF

Caractéristiques et avantages

Plage de serrage
1–13 mm

Concentricité
0,03 mm

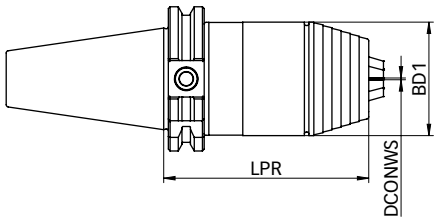
Couple de serrage maximal
20 Nm

Force de serrage (pour un couple de serrage de 20 Nm)
80 Nm

Vitesse de rotation maximale
35 000 min^{-1}



SK/KBF



SK/KBF

Porte-outils Weldon BT / WD-CB

Application universelle pour de nombreux types d'usinages

MAS 403 / JIS B 6339 / DIN ISO 7388-2

Caractéristiques du porte-outil Weldon BT / WD-CB

Concentricité ≤ 3 µm

Mesurée depuis le logement de la queue de l'outil jusqu'à la base du cône extérieur.

Tolérance de conicité AT3

Meilleur ajustement avec la broche et moins de faux rond.

Vis de serrage latérale

Pour un meilleur couple transmissible.

Arrosage

Tous les porte-outils de forme JD/JF sont compatibles avec l'arrosage central, l'arrivée du lubrifiant s'effectuant par le cône ou par la collerette au niveau de la gorge de préhension.



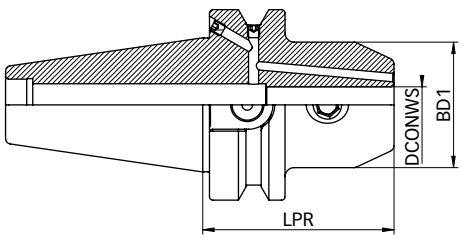
Porte-outils Weldon BT / WD-CB

BT/WD-CB
MAS 403
JIS B 6339
DIN ISO 7388-2

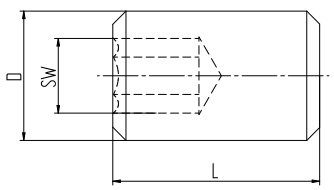
Type	Art. n°	Dimensions [mm] DCONWS	BD1	LPR	Forme JD/JF
BT 30					
BT 30 / WD 6-CB x 050	5130.30620	6	25	50	•
BT 30 / WD 8-CB x 050	5130.30820	8	28	50	•
BT 30 / WD 10-CB x 050	5130.31020	10	35	50	•
BT 30 / WD 12-CB x 052	5130.31220	12	42	52	•
BT 30 / WD 16-CB x 063	5130.31630	16	48	63	•
BT 30 / WD 20-CB x 063	5130.32030	20	52	63	•
BT 40					
BT 40 / WD 6-CB x 050	5140.30620	6	25	50	•
BT 40 / WD 8-CB x 050	5140.30820	8	28	50	•
BT 40 / WD 10-CB x 063	5140.31030	10	35	63	•
BT 40 / WD 12-CB x 063	5140.31230	12	42	63	•
BT 40 / WD 16-CB x 063	5140.31630	16	48	63	•
BT 40 / WD 20-CB x 063	5140.32030	20	52	63	•
BT 40 / WD 25-CB x 090	5140.32550	25	65	90	•
BT 40 / WD 32-CB x 100	5140.33260	32	72	100	•
BT 50					
BT 50 / WD 16-CB x 080	5150.31650	16	48	80	•
BT 50 / WD 20-CB x 080	5150.32050	20	52	80	•
BT 50 / WD 25-CB x 100	5150.32560	25	65	100	•
BT 50 / WD 32-CB x 105	5150.33260	32	72	105	•
BT 50 / WD 40-CB x 110	5150.34060	40	80	110	•

Type	Art. n°	Dimensions [mm] D	L	SW	
Buses CoolBore					
SET VS-CB M3*	7781.03000	M3	6	1.5	Vis de fermeture pour perçage CoolBore
SET RD-CB M3 | Ø 0.5 mm	7788.03050	M3	6	1.5	Buse de réduction pour perçage CoolBore

**Fournies avec chaque porte-outil (2 pièces)*



BT / WD-CB



VS-CB M3

Mandrin porte-fraises BT / MA-CB

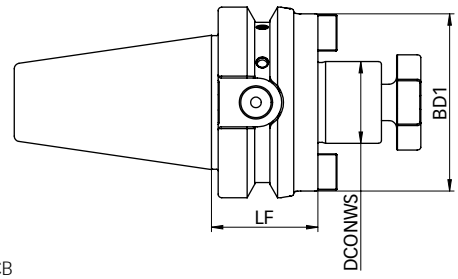
BT / MA-CB
MAS 403
JIS B 6339
DIN ISO 7388-2

		Dimensions [mm]				Accessoires
Type	**Art. n°**	**DCONWS**	**BD1**	**LF**	**Forme JD/JF**	**Clé**
BT 30						
BT 30 / MA 16-CB x 035	5130.01610	16	38	35	•	FDS 16
BT 30 / MA 22-CB x 035	5130.02210	22	48	35	•	FDS 22
BT 30 / MA 27-CB x 035	5130.02710	27	60	35	•	FDS 27
BT 40						
BT 40 / MA 16-CB x 035	5140.01610	16	38	35	•	FDS 16
BT 40 / MA 16-CB x 100	5140.01660	16	38	100	•	FDS 16
BT 40 / MA 22-CB x 035	5140.02210	22	48	35	•	FDS 22
BT 40 / MA 22-CB x 100	5140.02260	22	48	100	•	FDS 22
BT 40 / MA 27-CB x 035	5140.02710	27	60	35	•	FDS 27
BT 40 / MA 27-CB x 100	5140.02760	27	60	100	•	FDS 27
BT 40 / MA 32-CB x 050	5140.03220	32	78	50	•	FDS 32
BT 40 / MA 32-CB x 100	5140.03260	32	78	100	•	FDS 32
BT 40 / MA 40-CB x 050	5140.04020	40	89	50	•	FDS 40
BT 50						
BT 50 / MA 22-CB x 055	5150.02220	22	48	55	•	FDS 22
BT 50 / MA 27-CB x 055	5150.02720	27	60	55	•	FDS 27
BT 50 / MA 32-CB x 055	5150.03220	32	78	55	•	FDS 32
BT 50 / MA 40-CB x 055	5150.04020	40	89	55	•	FDS 40

Mandrin porte-fraises et vis de serrage de fraise inclus dans la livraison



BT / MA-CB



BT / MA-CB

Mandrins porte-forets BT/KBF

Type	Art. n°	Dimensions [mm] DCONWS	BD1	LPR	Forme A	Forme A+AD
BT 30						
BT 30/KBF 1.0 – 13.0 mm	2130.50100	1–13	50	95	•	–
BT 40						
BT 40/KBF 1.0 – 13.0 mm	2140.50103	1– 13	50	98	–	•
BT 50						
BT 50/KBF 1.0 – 13.0 mm	2150.50103	1– 13	50	100	–	•

Mandrins porte-forets BT/KBF

Caractéristiques et avantages

Plage de serrage
1–13 mm

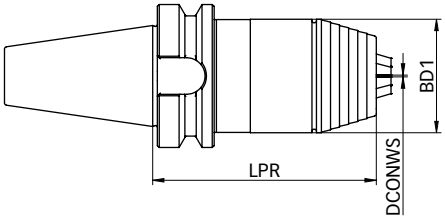
Concentricité
0,03 mm

Couple de serrage maximal
20 Nm

Force de serrage (pour un couple de serrage de 20 Nm)
80 Nm

Vitesse de rotation maximale
35 000 min^{-1}





BT/KBF

REGO-FIX CAPTO sous licence Sandvik Coromant
Porte-outils Weldon REGO-FIX C/WD

Ces porte-outils offrent une grande précision et leur entraînement polygonal dans la broche de la machine répondent aux plus grandes sollicitations notamment en matière de flexion.

ISO 26623

Caractéristiques du porte-outil Weldon C/WD

Concentricité ≤ 3 µm
Mesurée depuis le logement de la queue de l'outil jusqu'à la base du cône extérieur.

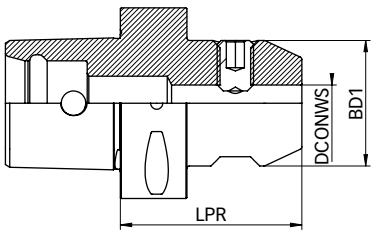
Vis de serrage latérale
Pour un meilleur couple transmissible.

Sous licence Le système REGO-FIX CAPTO – sous licence de Sandvik Coromant – est fabriqué en Suisse par REGO-FIX selon les normes de fabrication CAPTO.



Porte-outils REGO-FIX CAPTO sous licence Sandvik Coromant
Porte-outils Weldon REGO-FIX C/WD

		Dimensions [mm]		
Type	**Art. n°**	**DCONWS**	**BD1**	**LPR**
C3				
C3/WD 6 x 045	2803.30610	6	25	45
C3/WD 8 x 045	2803.30810	8	28	45
C3/WD 10 x 050	2803.31020	10	35	50
C3/WD 12 x 055	2803.31220	12	42	55
C4				
C4/WD 6 x 050	2804.30620	6	25	50
C4/WD 8 x 050	2804.30820	8	28	50
C4/WD 10 x 050	2804.31020	10	35	50
C4/WD 12 x 055	2804.31220	12	42	55
C4/WD 14 x 055	2804.31420	14	44	55
C4/WD 16 x 055	2804.31620	16	48	55
C5				
C5/WD 6 x 050	2805.30620	6	25	50
C5/WD 8 x 050	2805.30820	8	28	50
C5/WD 10 x 055	2805.31020	10	35	55
C5/WD 12 x 060	2805.31230	12	42	60
C5/WD 14 x 060	2805.31430	14	44	60
C5/WD 16 x 060	2805.31630	16	48	60
C5/WD 18 x 060	2805.31830	18	50	60
C5/WD 20 x 060	2805.32030	20	52	60
C5/WD 25 x 080	2805.32550	25	65	80



C/WD

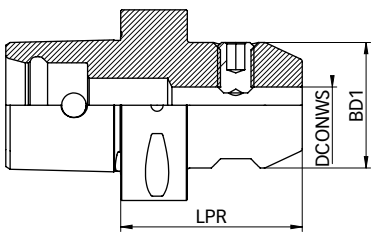
Porte-outils REGO-FIX CAPTO sous licence Sandvik Coromant
Porte-outils Weldon REGO-FIX C/WD

C/WD
ISO 26623

		Dimensions [mm]		
Type	**Art. n°**	**DCONWS**	**BD1**	**LPR**
C6				
C6/WD 6 x 055	2806.30620	6	25	55
C6/WD 8 x 055	2806.30820	8	28	55
C6/WD 10 x 060	2806.31030	10	35	60
C6/WD 12 x 060	2806.31230	12	42	60
C6/WD 14 x 060	2806.31430	14	44	60
C6/WD 16 x 065	2806.31630	16	48	65
C6/WD 18 x 065	2806.31830	18	50	65
C6/WD 20 x 065	2806.32030	20	52	65
C6/WD 25 x 080	2806.32550	25	65	80
C6/WD 32 x 090	2806.33250	32	72	90
C6/WD 40 x 100	2806.34060	40	80	100
C8				
C8/WD 6 x 070	2808.30640	6	25	70
C8/WD 8 x 070	2808.30840	8	28	70
C8/WD 10 x 070	2808.31040	10	35	70
C8/WD 12 x 070	2808.31240	12	42	70
C8/WD 14 x 070	2808.31440	14	44	70
C8/WD 16 x 070	2808.31640	16	48	70
C8/WD 18 x 070	2808.31840	18	50	70
C8/WD 20 x 070	2808.32040	20	52	70
C8/WD 25 x 080	2808.32550	25	65	80
C8/WD 32 x 080	2808.33250	32	72	80
C8/WD 40 x 110	2808.34060	40	80	110



C/WD



C/WD

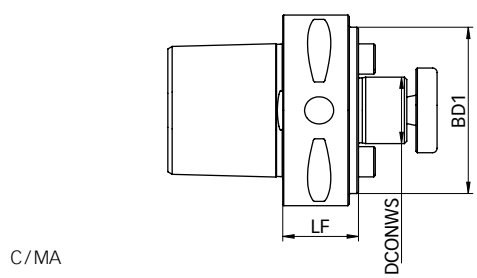
Porte-outils REGO-FIX CAPTO sous licence Sandvik Coromant
Mandrin porte-fraises REGO-FIX C / MA

		Dimensions [mm]		
Type	**Art. n°**	**DCONWS**	**BD1**	**LF**
C3				
C3 / MA 16 x 030	2803.01610	16	36	30
C4				
C4 / MA 16 x 032	2804.01610	16	36	32
C4 / MA 16 x 055	2804.01620	16	36	55
C4 / MA 22 x 025	2804.02210	22	48	25
C4 / MA 22 x 055	2804.02220	22	48	55
C5				
C5 / MA 16 x 035	2805.01610	16	36	35
C5 / MA 16 x 070	2805.01640	16	36	70
C5 / MA 22 x 025	2805.02210	22	50	25
C5 / MA 22 x 070	2805.02240	22	48	70
C5 / MA 27 x 025	2805.02710	27	56	25
C5 / MA 32 x 040	2805.03210	32	65	40

Mandrin porte-fraises et vis de serrage de fraise inclus dans la livraison



C / MA



C / MA

Porte-outils REGO-FIX CAPTO sous licence Sandvik Coromant
Mandrin porte-fraises REGO-FIX C / MA

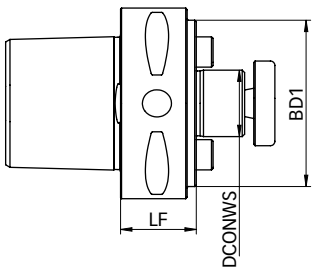
C / MA
ISO 26623

		Dimensions [mm]		
Type	**Art. n°**	**DCONWS**	**BD1**	**LF**
C6				
C6 / MA 16 x 040	2806.01610	16	36	40
C6 / MA 22 x 025	2806.02210	22	55	25
C6 / MA 27 x 025	2806.02710	27	63	25
C6 / MA 32 x 025	2806.03210	32	65	25
C6 / MA 40 x 040	2806.04010	40	80	40
C8				
C8 / MA 16 x 050	2808.01620	16	36	50
C8 / MA 22 x 030	2808.02210	22	55	30
C8 / MA 27 x 030	2808.02710	27	65	30
C8 / MA 32 x 030	2808.03210	32	80	30
C8 / MA 40 x 030	2808.04010	40	80	30

Mandrin porte-fraises et vis de serrage de fraise inclus dans la livraison



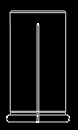
C / MA



C / MA



Douilles de réduction pour mandrins hydrauliques

HS	HS-CF avec canaux de lubrification	HS-MB Micro-Bore
		
Page 275	Page 275	Page 275



Douilles de réduction pour mandrins hydrauliques expansibles

Les douilles de réduction REGO-FIX sont conçues de façon à être compatibles avec les mandrins hydrauliques de divers fabricants. Nos douilles de réduction conviennent parfaitement pour le serrage de haute précision des queues d'outils cylindriques.

Douilles de réduction pour mandrins hydrauliques Les douilles de réduction REGO-FIX conviennent parfaitement pour le serrage de haute précision des queues d'outils cylindriques, conformément à la norme DIN 6535 forme HA, HB et HE ainsi que pour les queues d'outils suivant la norme DIN 1835 formes B, C, D et E.

Les douilles de réduction REGO-FIX ont été spécialement conçues afin de pouvoir utiliser les outils avec arrosage central. Leur système étanche est compatible avec tous les mandrins hydrauliques courants.

Instruction de montage Une mauvaise manipulation entrave la concentricité de la douille de réduction et risque de l'endommager.

// Serrez la queue de l'outil sur l'intégralité de sa longueur!
// Ne serrez que des queues d'outils de tolérance h6
// Ne serrez jamais à vide (sans outil) – cela endommagerait la douille de réduction

Douilles de réduction pour mandrins hydrauliques HS

Caractéristiques et avantages

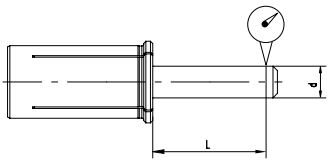
Précision absolue
Concentricité ≤ 3 µm

Grande flexibilité
Serrage de différents diamètres de queue (12, 20, 25 et 32 mm) possible avec un seul et unique mandrin hydraulique.

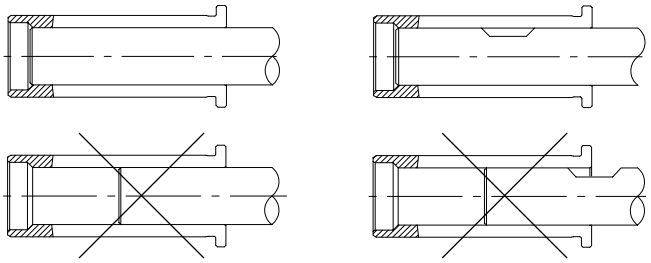
Version standard HS pour arrosage central
Étanchéité métal / métal pour outils avec arrosage central.

HS-CF pour arrosage périphérique
Les douilles de réduction avec canaux de lubrification HS-CF sont compatibles avec l'arrosage périphérique.

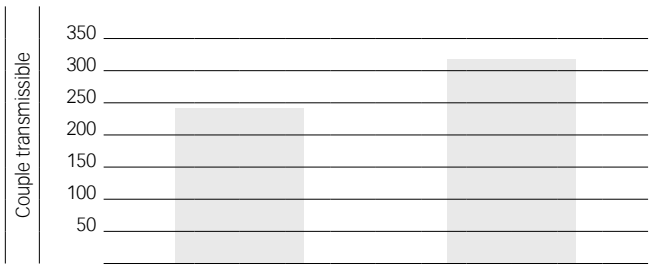
Concentricité des douilles de réduction HS de REGO-FIX



	Diamètre de serrage d [mm]		Concentricité max.
> d	≤d	L	[mm]
3,0	6,0	16	0,003
6,0	10,0	25	0,003
10,0	18,0	40	0,003
18,0	26,0	50	0,003



Comparaison du couple transmissible Ø 20 mm



Serrage direct
Serrage d'une queue d'outil dia. 20 mm dans un porte-outil dia. 20 mm.

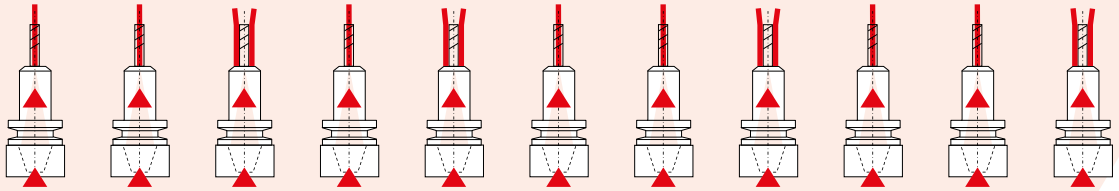
Serrage avec une douille de réduction 32/20
Serrage d'une queue d'outil dia. 20 mm avec une douille de réduction 32/20 dans un porte-outil dia. 32 mm.

Norme de qualité Suisse
Nos produits « Swiss made » sont développés et fabriqués dans notre usine et siège social en Suisse à Tenniken.

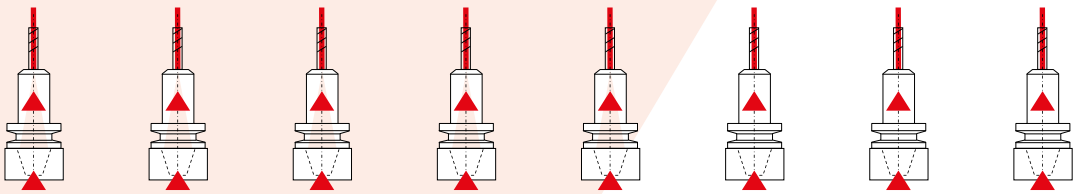
Manchons de réduction HS, HS-CF et HS-MB

Une large gamme standard de douilles de haute précision pour un serrage fiable des outils de coupe à queue cylindrique de 1,0 mm à 25 mm dans vos mandrins hydrauliques.

Métrique

	HS 6	HS 8	HS 12-MB	HS 12	HS 12-CF	HS 16	HS 20	HS 20-CF	HS 25	HS 32	HS 32-CF
Diamètre extérieur	Ø 6	Ø 8	Ø 12	Ø 12	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 32
Diamètre de queue	1–4 mm	6 mm	1–2.5 mm	3–10 mm	3–8 mm	3–12 mm	3–18 mm	3–16 mm	3–20 mm	3–25 mm	6–25 mm
Tolérance de queue [mm]	Toutes les douilles de réduction sont conçues pour des outils avec une tolérance de queue h6 ou plus précise.										
Pour refroidissement interne	•	•		•		•	•		•	•	
Pour refroidissement périphérique			•		•			•			•
Dessin technique du système de refroidissement											
Consigne de sécurité	Ne jamais serrer une douille de réduction sans outil, cela peut l'endommager de façon permanente.										

Pouces

	HS 12	HS 20	HS 25	HS 32	HS 1/2"	HS 3/4"	HS 1"	HS 1 1/4"
Diamètre extérieur	Ø 12 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 1/2"	Ø 3/4"	Ø 1"	Ø 1 1/4"
Diamètre de queue	1/8–3/8"	1/8–5/8"	1/8–13/16"	3/16–1"	1/8–3/8"	1/8–5/8"	1/8–3/4"	3/16–1"
Tolérance de queue [mm]	Toutes les douilles de réduction sont conçues pour des outils avec une tolérance de queue h6 ou plus précise.							
Pour refroidissement interne	•	•	•	•	•	•	•	•
Dessin technique du système de refroidissement								
Consigne de sécurité	Ne jamais serrer une douille de réduction sans outil, cela peut l'endommager de façon permanente.							

Douilles de réduction HS et HS-CF [métriques]

Ø perçage	Art. n°										
[mm]	HS 6	HS 8	HS 12-MB	HS 12	HS 12-CF	HS 16	HS 20	HS 20-CF	HS 25	HS 32	HS 32-CF
1,0	1906.01000	–	1912.01009*	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	–	–	1912.01509*	–	–	–	–	–	–	–	–
2,0	1906.02000	–	1912.02009*	–	–	–	–	–	–	–	–
2,5	–	–	1912.02509*	–	–	–	–	–	–	–	–
3,0	1906.03000	–	–	1912.03000	1912.03002	1916.03000	1920.03000	1920.03002	1925.03000	1932.03000	–
4,0	1906.04000	–	–	1912.04000	1912.04002	1916.04000	1920.04000	1920.04002	1925.04000	1932.04000	–
5,0	–	–	–	1912.05000	1912.05002	–	1920.05000	1920.05002	1925.05000	1932.05000	–
6,0	–	1908.06000	–	1912.06000	1912.06002	1916.06000	1920.06000	1920.06002	1925.06000	1932.06000	1932.06002
7,0	–	–	–	1912.07000	–	–	1920.07000	–	1925.07000	1932.07000	–
8,0	–	–	–	1912.08000	1912.08002	1916.08000	1920.08000	1920.08002	1925.08000	1932.08000	1932.08002
9,0	–	–	–	1912.09000	–	–	1920.09000	–	1925.09000	1932.09000	–
10,0	–	–	–	1912.10000	–	1916.10000	1920.10000	1920.10002	1925.10000	1932.10000	1932.10002
11,0	–	–	–	–	–	–	1920.11000	–	–	1932.11000	–
12,0	–	–	–	–	–	1916.12000	1920.12000	1920.12002	1925.12000	1932.12000	193212002
13,0	–	–	–	–	–	–	1920.13000	–	–	1932.13000	–
14,0	–	–	–	–	–	–	1920.14000	1920.14002	1925.14000	1932.14000	1932.14002
15,0	–	–	–	–	–	–	1920.15000	–	–	1932.15000	–
16,0	–	–	–	–	–	–	1920.16000	1920.16002	1925.16000	1932.16000	1932.16002
17,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1932.17000	–
18,0	–	–	–	–	–	–	1920.18000	–	1925.18000	1932.18000	1932.18002
19,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1932.19000	–
20,0	–	–	–	–	–	–	–	–	1925.20000	1932.20000	1932.20002
21,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1932.22000	–
23,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
25,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1932.25000	1932.25002

**not metallic sealing*

Plus d'informations techniques des pages 385 à 387


HS


HS-CF


HS-MB

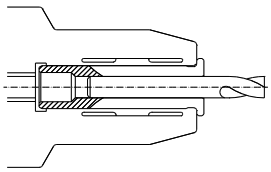
Douilles de réduction HS [pouce]

Ø perçage		Art. n°			
[pouce décimal]	[pouce]	HS 12	HS 20	HS 25	HS 32
0,125	1/8"	1912.03181	1920.03181	1925.03181	–
0,1875	3/16"	1912.04761	1920.04761	–	1932.04761
0,25	1/4"	1912.06351	1920.06351	1925.06351	1932.06351
0,3125	5/16"	1912.07941	1920.07941	1925.07941	1932.07941
0,375	3/8"	1912.09521	1920.09521	–	1932.09521
0,4375	7/16"	–	1920.11111	1925.11111	1932.11111
0,5	1/2"	–	1920.12701	1925.12701	1932.12701
0,5625	9/16"	–	1920.14291	1925.14291	1932.14291
0,625	5/8"	–	1920.15881	1925.15881	1932.15881
0,6875	11/16"	–	–	–	1932.17461
0,75	3/4"	–	–	1925.19051	1932.19051
0,8125	13/16"	–	–	–	1932.20631
0,875	7/8"	–	–	–	1932.22221
0,9375	15/16"	–	–	–	1932.23811
1,0	1"	–	–	–	1932.25401

Plus d'informations techniques des pages 385 à 387

Conseil d'expert

L'indication du diamètre extérieur des douilles de réduction correspond au diamètre de queue des outils respectifs – par ex. HS 12 correspond à un diamètre de queue d'outil de 12 mm.



Croquis 1 HSK-A/WD-CB

Ø perçage		Art. n°			
[pouce décimal]	[pouce]	HS 1/2"	HS 3/4"	HS 1"	HS 1 1/4"
0,125	1/8"	1913.03182	1919.03182	1926.03182	–
0,1875	3/16"	1913.04762	1919.04762	1926.04762	1931.04762
0,25	1/4"	1913.06352	1919.06352	–	1931.06352
0,3125	5/16"	1913.07942	1919.07942	1926.07942	1931.07942
0,375	3/8"	1913.09522	1919.09522	1926.09522	1931.09522
0,4375	7/16"	–	1919.11112	1926.11112	1931.11112
0,5	1/2"	–	1919.12702	1926.12702	1931.12702
0,5625	9/16"	–	1919.14292	1926.14292	1931.14292
0,625	5/8"	–	1919.15882	–	1931.15882
0,6875	11/16"	–	–	1926.17462	–
0,75	3/4"	–	–	–	1931.19052
0,8125	13/16"	–	–	–	–
0,875	7/8"	–	–	–	–
0,9375	15/16"	–	–	–	–
1,0	1"	–	–	–	1931.25402

Plus d'informations techniques des pages 385 à 387

Conseil d'expert

Afin de faciliter l'évacuation optimale des copeaux, utilisez des disques protège-copeaux.

Ces disques s'enclenchent facilement sur la tête des douilles de réduction REGO-FIX.

Retrouvez plus d' informations ainsi que les références article page 279.

Conseil d'expert

Les douilles de réduction avec canaux de lubrification HS-CF conviennent pour l'arrosage périphérique.

La clé de démontage EHS permet de retirer très facilement la douille de réduction du mandrin hydraulique.

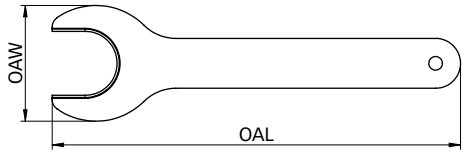
Retrouvez plus d' informations ainsi que les références article page 279.

Clés de démontage de douilles de réduction EHS
Disques protège copeaux pour douilles de réduction CC-HS

EHS

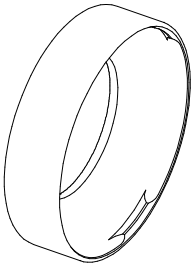
CC-HS

Type	Art. n°	OAW [mm]	OAL [mm]
Clés de démontage de douilles de réduction EHS			
EHS 12 | 1/2"	7321.12000	24	100
EHS 20 | 3/4"	7321.20000	38	160
EHS 25 | 1"	7321.25000	51	180
EHS 32 | 1 1/4"	7321.32000	63	200



EHS

Type	Art. n°	Douille de réduction Ø Tailles	[mm]	[pouce]
Disques protège copeaux pour douilles de réduction CC-HS 12				
CC-HS 12 | 1/2" / Ø 4.0 mm	7331.04200	HS 12, HS 1/2"	3–4	1/8"
CC-HS 12 | 1/2" / Ø 6.0 mm	7331.06600	HS 12, HS 1/2"	5–6	3/16"–1/4"
CC-HS 12 | 1/2" / Ø 10.0 mm	7331.10200	HS 12, HS 1/2"	7–10	5/16"–3/8"
Dsiques protège copeaux pour douilles de réduction CC-HS 20				
CC-HS 20 | 3/4" / Ø 4.0 mm	7333.04200	HS 20, HS 3/4"	3–4	1/8"
CC-HS 20 | 3/4" / Ø 6.0 mm	7333.06600	HS 20, HS 3/4"	5–6	1/16"–1/4"
CC-HS 20 | 3/4" / Ø 10.0 mm	7333.10200	HS 20, HS 3/4"	7–10	5/16"–3/8"
CC-HS 20 | 3/4" / Ø 14.0 mm	7333.14200	HS 20, HS 3/4"	11–14	7/16"–1/2"
CC-HS 20 | 3/4" / Ø 16.0 mm	7333.16200	HS 20, HS 3/4"	15–16	9/16"–5/8"
CC-HS 20 | 3/4" / Ø 18.0 mm	7333.18200	HS 20, HS 3/4"	18	–



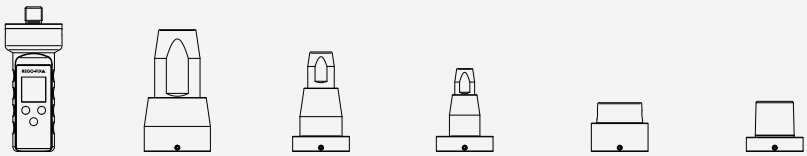
CC-HS


REGO-FIX
FMA/HSK50
7532.50500 102
Swiss made
REGO-FIX
MAX
11.0 kN
23.04.2025 11:12
Swiss made

Découvrez notre gamme de produits pour la métrologie

ForceMaster

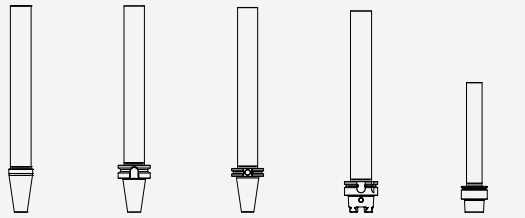
FMA | BT/BT+ | CAT/CAT+ | SK/SK+ | HSK | CAPTO



Page 284 | Page 284 | Page 284 | Page 284 | Page 284 | Page 284

MasterBar

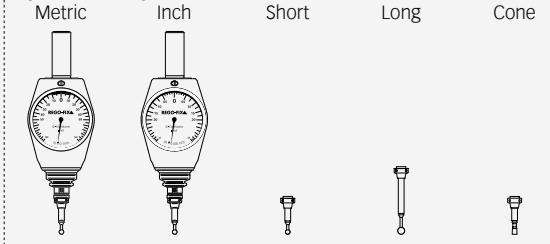
ST | BT+ | CAT | HSK-A | HSK-E



Page 290 | Page 290 | Page 290 | Page 290 | Page 290

3D-EdgeMaster

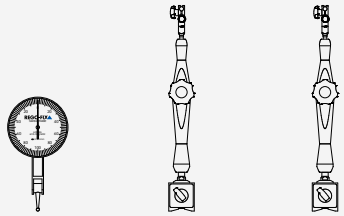
3D EMA-Metric | 3D EMA-Inch | TE EMA-Short | TE EMA-Long | TE EMA-Cone



Page 294 | Page 294 | Page 295 | Page 295 | Page 295

Dial Test Indicator

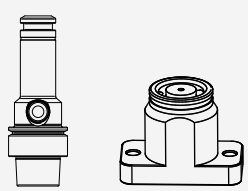
DTI 0.002 | MIB 287 | MIB 11“



Page 300 | Page 301 | Page 301

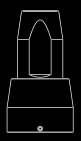
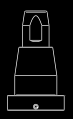
toolVibe®

Porte-outil | Capteur de vibrations



Page 304 | Page 304

ForceMaster

FMA	BT/BT+	CAT/CAT+	SK/SK+	HSK	CAPTO
					
Page 284	Page 284	Page 284	Page 284	Page 284	Page 284



ForceMaster FMA



	FMA
Plage de mesure	0-100 [kN]
Précision	± 0,5 [kN]
Indice de protection du boîtier	IP67
Interface de charge	USB Typ C











	HSK	SK	BT	CAT	PST
Conforme à la norme	DIN 69893 ISO 12164	DIN 69871 ISO 7388-1	MAS 403 JIS B 6339 ISO 7388-2	ASME B5.50	ISO 26623
Tailles	25–100	30–50	30–50	40–50	4–8
Forme	A/B/C/D/E/F/T	Standard/Plus	Standard/Plus	Standard/Plus	–

REGO-FIX ForceMaster

Une broche en parfait état est essentielle pour garantir une force de serrage constante et une qualité optimale.

Caractéristiques et avantages

Modulaire

Un appareil de mesure polyvalent avec adaptateurs pour toutes les interfaces de broche courantes. Permet un changement rapide entre différentes machines et garantit une flexibilité maximale pour une utilisation dans divers environnements de production.

Fiable

Mesure précise de la force de traction de la broche avec une tolérance maximale de +/-0,5 % de la force admissible.

Fonctionnalités de l'application

L'application disponible en option offre des fonctionnalités complètes pour la gestion du parc machines, notamment un tableau de bord pour la surveillance en temps réel. Elle facilite la gestion des données, l'exportation des données et permet la création de rapports de mesure détaillés au format PDF.

Industrie 4.0

S'intègre parfaitement aux environnements de production numériques pour optimiser les processus de fabrication.

Swiss Made

Développé et fabriqué en Suisse.

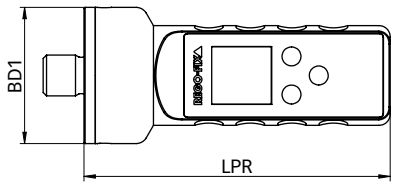


ForceMaster et ses adaptateurs disponibles

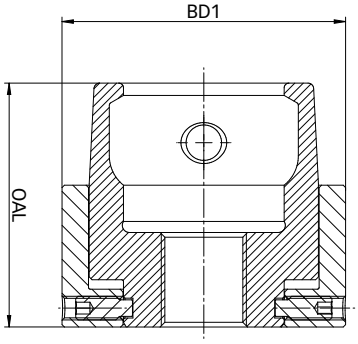
L’adaptateur adéquat à chaque interface

Type	Art. n°	Dimensions [mm] BD1	LPR
ForceMaster			
FMA	7530.00000	60	155

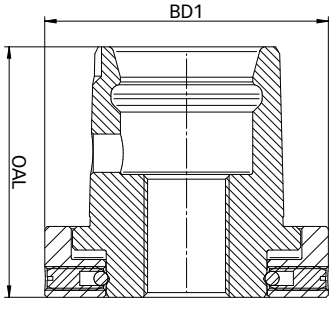
Type	Art. n°	Dimensions [mm] BD1	OAL	Interface
FMA HSK				
FMA / HSK 25	7532.25500	60	47	HSK-A|C|E|T 25 + HSK-B|D|F 32
FMA / HSK 32	7532.32500	60	49	HSK-A|C|E|T 32 + HSK-B|D|F 40
FMA / HSK 40	7532.40500	60	52	HSK-A|C|E|T 40 + HSK-B|D|F 50
FMA / HSK 50	7532.50500	60	61	HSK-A|C|E|T 50 + HSK-B|D|F 63
FMA / HSK 63	7532.63500	60	52	HSK-A|C|E|T 63 + HSK-B|D|F 80
FMA / HSK 100	7532.00500	86	69	HSK-A|C|E|T 100 + HSK-B|D|F 125
FMA CAPTO				
FMA / C4	7832.04400	60	39	–
FMA / C5	7832.05400	60	45	–
FMA / C6	7832.06400	60	53	–
FMA / C8	7832.08400	80	78	–



FMA



FMA / HSK



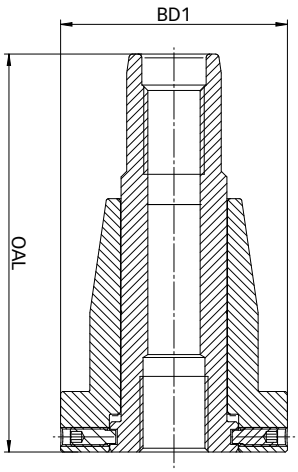
FMA / C

ForceMaster et ses adaptateurs disponibles

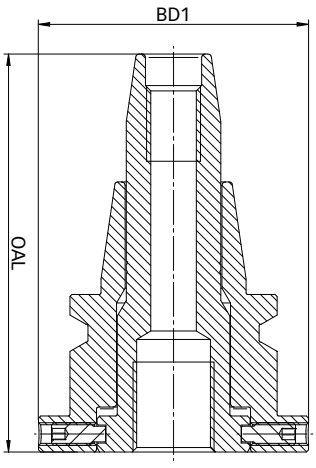
L’adaptateur adéquat à chaque interface

		Dimensions [mm]		
Type	**Art. n°**	**BD1**	**OAL**	**Interface**
FMA CAT				
FMA / CAT 40	7832.40300	60	105	CAT 40 | CAT+ 40
FMA / CAT 50	7832.50300	70	129	CAT 50 | CAT+ 50
FMA SK				
FMA / SK 30	7832.30200	60	88	SK 30 | SK+ 30
FMA / SK 40	7832.40200	60	105	SK 40 | SK+ 40
FMA / SK 50	7832.50200	70	129	SK 50 | SK+ 50
FMA BT				
FMA / BT 30*	7832.30100	60	89	BT 30 | BT+ 30
FMA / BT 40	7832.40100	60	102	BT 40 | BT+ 40
FMA / BT 50	7832.50100	70	129	BT 50 | BT+ 50

**Compatible avec les systèmes de changement d’outil automatisés*



FMA / SK | BT | CAT



FMA / BT 30

Application ForceMaster





Téléchargez l'application ici :

// **Gestion du parc machines**
Plusieurs machines peuvent être enregistrées, et l'attribution des valeurs de mesure se fait facilement via l'application.

// **Tableau de bord**
L'écran de l'appareil peut être dupliqué afin d'effectuer les mesures à distance en toute simplicité.

// **Gestion et exportation des données**
Les valeurs mesurées peuvent être exportées au format PDF non modifiable, garantissant ainsi la sécurité des données – un atout pour le personnel de maintenance.

// **Rapports de mesure**
Des rapports de mesure précis peuvent être générés directement dans l'application.

// **Affichage graphique**
Les résultats peuvent être visualisés et analysés sous forme de graphiques clairs.

// **Documentation de l'appareil**
Le certificat d'étalonnage, le mode d'emploi et l'assistance sont disponibles à tout moment via l'application.

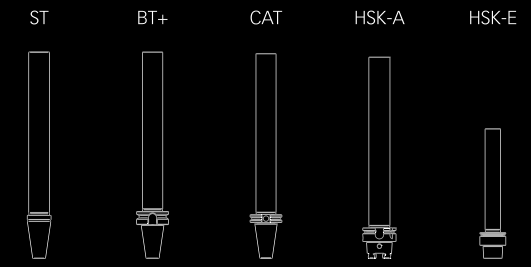
// **Swiss made**
Développé et fabriqué en Suisse.

Valeurs nominales des interfaces

Type	Force [kN]	Force [lbf]
HSK 25	1.5	340
HSK 32	5	1120
HSK 40	6.8	1530
HSK 50	11	2470
HSK 63	18	4050
HSK 80	28	6300
HSK 100	45	10120
SK 30	6	1350
SK 40	12	2700
SK 50	25	5620

Type	Force [kN]	Force [lbf]
CAT 40	12	2700
CAT 50	25	5620
BT 30	6	1350
BT 40	12	2700
BT 50	25	5620
Capto C3	15	3370
Capto C4	20	4500
Capto C5	25	5620
Capto C6	30	6740
Capto C8	40	8990

MasterBar



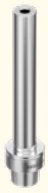
Page 290 Page 290 Page 290 Page 290 Page 290



MasterBar MBA







	ST	BT+	CAT	HSK-A	HSK-E
Norme		MAS 403 JIS B 6339 ISO 7388-2	ASME B5.50	DIN 69893 ISO 12164	DIN 69893 ISO 12164
Tailles	40/50	30/40	40	50–100	15–40
Forme	Standard	Standard/Plus	Standard/Plus	A	E (EZ)

MasterBar MBA

Augmente la sécurité des processus et réduit le risque de dommages non détectés à la broche

Caractéristiques et avantages

Précis

Une broche intacte est la base de la précision. Les écarts de concentricité de la broche provoquent des vibrations, une mauvaise qualité de surface et une usure accrue des outils, pouvant aller jusqu'à leur rupture.

Certificat d'inspection

Le MBA est livré avec un certificat d'inspection imprimé et numérique. Cela garantit une traçabilité complète des contrôles qualité à des fins d'archivage ou de documentation.

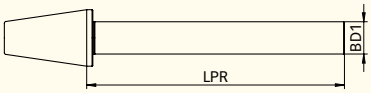
Code QR et numéro de série

Grâce au code QR et au numéro de série unique, les informations produit et le certificat peuvent être consultés numériquement.

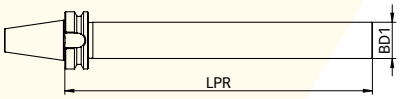
Inspection périodique

Des contrôles réguliers permettent d'identifier précocement les défauts, d'augmenter la sécurité des processus et d'éviter des dommages coûteux à la broche.

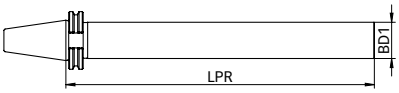




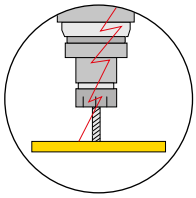
ST / MBA



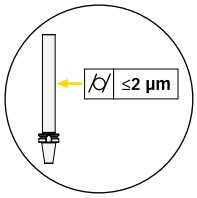
BT+ / MBA



CAT / MBA



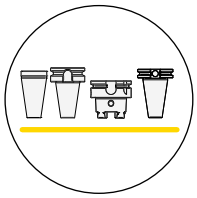
Éviter les dommages à la broche grâce à un contrôle régulier



Cylindricité du mandrin de contrôle ≤2 µm



QR-Code et numéro de série sur la bague amovible



Différentes interfaces, indépendantes du fabricant

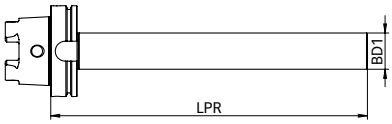


		Dimensions [mm]	
Type	**Art. n°**	**BD1**	**LPR**
MasterBar ST			
ST 40 / MBA 40 x 330*	7550.40000	40	330
ST 50 / MBA 40 x 320*	7550.50000	40	320
MasterBar BT+			
BT+ 30 / MBA 32 x 235**	7551.30600	32	235
BT+ 40 / MBA 40 x 340**	7551.40600	40	340
MasterBar CAT			
CAT 40 / MBA 40 x 340	7553.40000	40	340
MasterBar HSK-A			
HSK-A 50 / MBA 32 x 240	7555.50000	32	240
HSK-A 63 / MBA 40 x 350	7555.63000	40	350
HSK-A 100 / MBA 40 x 349	7555.00300	40	349
MasterBar HSK-E			
ATC-E | HSK-EZ 15 / MBA 10 x 070***	7556.15900	10	70
HSK-E 20 / MBA 15 x 090***	7556.20400	15	90
HSK-E 25 / MBA 20 x 175***	7556.25400	20	175
HSK-E 32 / MBA 24 x 180	7556.32400	24	180
HSK-E 40 / MBA 24 x 180	7556.40400	24	180

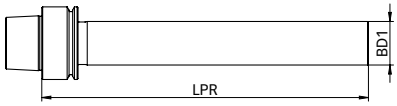
**ST signifie Steep Taper, utilisable avec SK/CAT et BT avec tirant adapté.*

***BT+ est compatible avec les broches BT.*

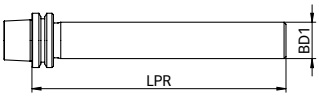
****Sans bague amovible pour des raisons dimensionnelles, numéro de série sur la collerette.*



HSK-A / MBA

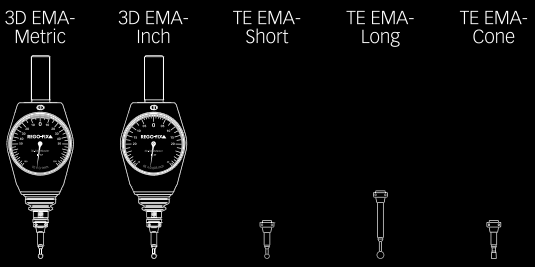


HSK-E / MBA



ATC-E / MBA

3D-EdgeMaster



3D EMA-Metric	3D EMA-Inch	TE EMA-Short	TE EMA-Long	TE EMA-Cone
Page 294	Page 294	Page 295	Page 295	Page 295



3D-EdgeMaster EMA







	E3 EMA Metric	E3 EMA Inch	TE EMA Short	TE EMA Long	TE EMA Cone
Échelle	0,01 mm	0,0005"	–	–	–
Précision de répétabilité	≤ 0,01 mm	≤ 0,0005"	–	–	–
Longueur d'utilisation	–	–	29 mm	53,5 mm	–

3D-EdgeMaster EMA

Diminution des temps de préparation et optimisation de la précision

Caractéristiques et avantages

Système métrique et impérial (pouces)
Le 3D-EdgeMaster est disponible en version métrique ou impériale. La tige a un diamètre de Ø 16 mm ou Ø 5/8 pouces, et le cadran est adapté en conséquence.

Boîtier en aluminium
Le boîtier en aluminium présente une surface fraisée pour une meilleure prise en main. Cela garantit une adhérence accrue et une sécurité optimale lors de la manipulation.

Certificat d'inspection
Fourni avec certificat d'inspection en version papier et numérique.

Code QR et numéro de série
Le QR code et le numéro de série permettent d'accéder aux informations produit et aux certificats numériquement.

Touches interchangeables
Des touches de palpage courtes, longues et coniques sont disponibles en option, permettant ainsi d'adapter le produit à différentes exigences de mesure.

Zone de rupture contrôlée
La zone de rupture prédéfinie en céramique protège la mécanique du 3D-EdgeMaster contre les dommages.

Coffret
Un coffret haut de gamme pour le 3D-EdgeMaster, ses outils et accessoires est inclus, garantissant protection, transport et stockage sécurisés.



Conseil d'expert

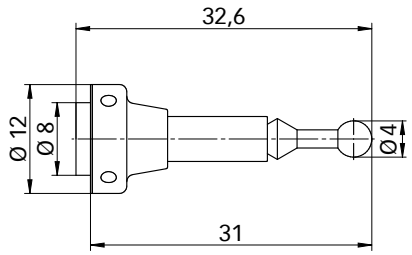
Contrôlez la concentricité à chaque changement de touche pour éviter des mesures incorrectes.

Touches de palpage pour 3D EdgeMaster

La touche adaptée à votre application

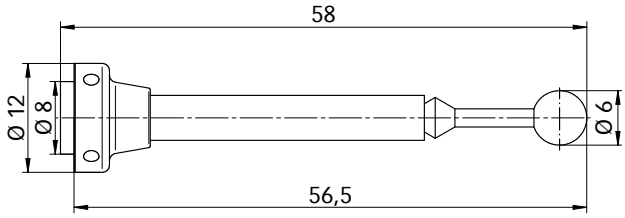
Flexibilité pour votre application

Short Le TE EMA Short est la touche standard pour l'EdgeMaster. Avec une longueur utile de 29 mm, il convient à la plupart des applications et offre une solution fiable et polyvalente.



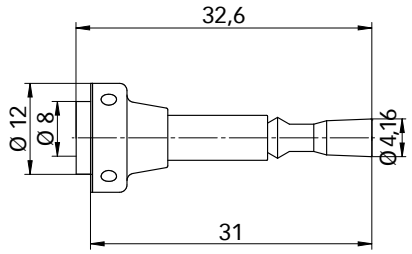
TE EMA Short

Long Avec une longueur utile de 53,5 mm, le TE EMA Long constitue la solution idéale pour les mesures nécessitant un accès étendu. Particulièrement adapté à la détection de contours profonds ou complexes.



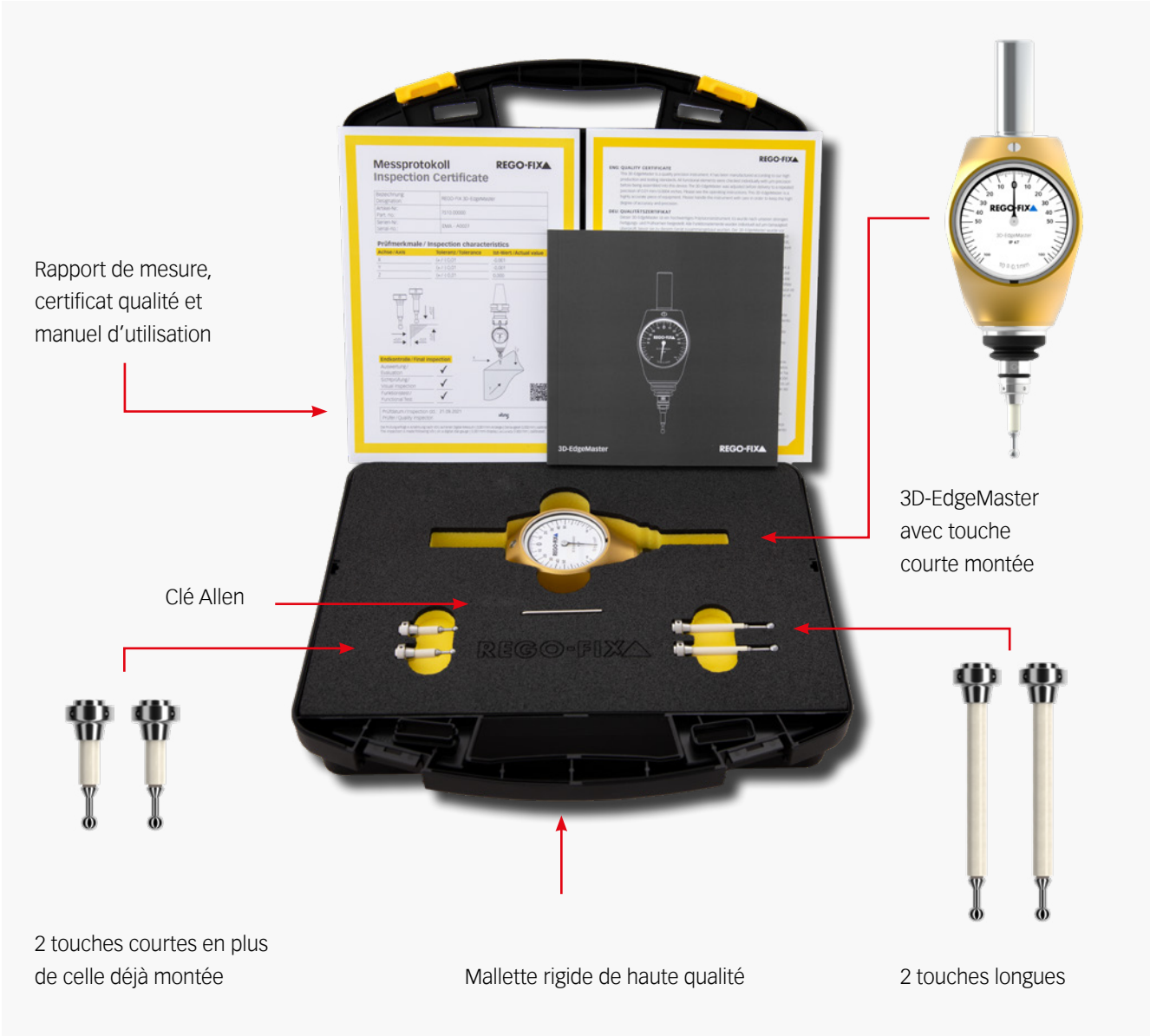
TE EMA Long

Cone Le TE EMA Cone est la solution idéale pour les tours sans système de mesure intégré. Grâce à sa forme conique, il permet une mesure précise des outils de tournage sur les axes X, Y et Z. Sa géométrie assure un positionnement exact de l'outil, réduit les ajustements manuels et améliore l'efficacité. Il convient également à l'usinage de pièces très fines.



TE EMA Cone

Le kit 3D-EdgeMaster comprend :



Type	Art. n°	Description	Taille Ø / L
3D-EdgeMaster			
SET 3D EMA-METRIC	7510.00005	Palpeur d'arête 3D métrique, 2 tocuhes de palpage courtes et 2 longues	Ø 16 mm
3D EMA-METRIC	7510.00000	Palpeur d'arête 3D métrique et touche de palpage courte	Ø 16 mm
SET 3D EMA-INCH	7510.00105	Palpeurs d'arête 3D pouce, 2 touches de palpage courtes et 2 longues	Ø 5/8"
3D EMA-INCH	7510.00100	Palpeur d'arête 3D en pouces et touche de palpage courte	Ø 5/8"
TE EMA-SHORT	7515.00000	Pointe de palpage courte pour 3D EMA	Ø 4 / L 31 mm
TE EMA-LONG	7515.00300	Pointe de palpage longue pour 3D EMA	Ø 6 / L 56.5 mm
TE EMA-CONE	7515.00800	Pointe de palpage cône pour 3D EMA	Ø 4.16 / L 31 mm


REGO-FIX
0
10
20
30
40
50
10
20
30
40
50
REGO-FIX
3D-EdgeMaster
IP 67
100
100
10 ≙ 0.1mm

Dial Test Indicator

DTI 0.002



Page 300

MIB 287



Page 301

MIB 11“



Page 301



Dial Test Indicator DTI
Magnetic Indicator Base MIB







	DTI 0.002	MIB 287	MIB 11“
Force de maintien bras articulé	–	>5 kg	>11 lb
Force de maintien socle magnétique	–	800 N	180 lbf
Rayon d’action	–	287 mm	11”
Échelle	2 µm	–	–
Course de mesure	0,2 mm	–	–

Comparateur µ-touch

Pour une précision maximale

Caractéristiques et avantages

Lisibilité optimale

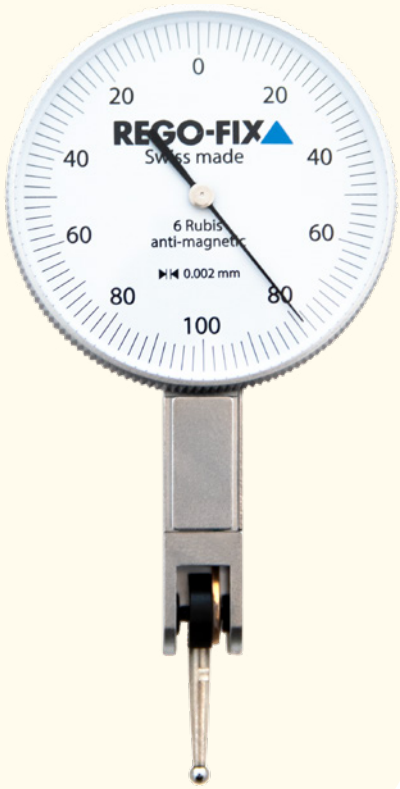
Le grand cadran de Ø 37 mm avec une graduation de 2 µm permet une lecture simple et précise. Fixation possible par guides en queue d'aronde ou tige de serrage Ø 8 mm.

Précis

Avec une répétabilité de 1 µm et une déviation totale maximale de 3,5 µm, le comparateur REGO-FIX est l'instrument de mesure idéal pour des mesures de haute précision.

Comparateur à levier µ-touch

Utilisé pour vérifier les tolérances, aligner les machines-outils et contrôler les pièces pour détecter d'éventuelles déviations.



Type	Art. n°	Description	Touche de palpage Ø / L
µ-touch Dial Test Indicator			
DTI 0.002	7565.00200	Comparateur à levier µ-touch, échelle de 0,002 mm	Ø 2 / L 12.5 mm

Support articulé avec socle magnétique

Pour un positionnement rapide et simple de votre comparateur

Caractéristiques et avantages

Ergonomique

Positionnement simple et précis grâce au verrouillage des articulations par une seule poignée. Le socle magnétique assure une base stable pour le support articulé.

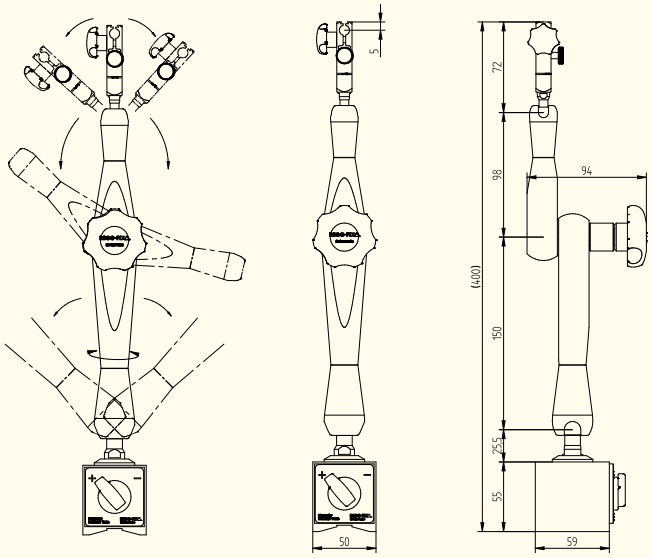
Flexible

La fixation queue d'aronde et le diamètre de serrage (Ø 8 mm ou 3/8") offrent une flexibilité maximale pour fixer des comparateurs ou des comparateurs à levier.

Socle magnétique pour comparateur

Le support articulé est idéal pour une utilisation en production ou en contrôle qualité, où des mesures précises doivent être effectuées. Sa simplicité d'utilisation permet un alignement rapide et précis du comparateur.





Mobilité du support articulé

Type	Art. n°	Description	Rayon d'action
Magnetic Indicator Base			
MIB 287	7561.00000	Support articulé avec socle magnétique et réglage fin métrique	287 mm
MIB 11"	7561.00100	Support articulé avec socle magnétique et réglage fin pouces	11"

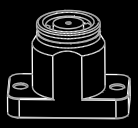
toolVibe®

Porte-outil



Page 304

Capteur de vibrations



Page 304



toolVibe® TV







	Porte-outil	Capteur de vibrations	Kit toolVibe®
Interface	HSK-A | E / SK+ / BT+ / CAT+ / C	Aimants ou 2x M5	–
Taille powRgrip®	PG 15 – PG 32	–	–
Connexion sans fil à la tablette	•	•	–
Pression de refroidissement maximale externe	20 bars	20 bars	–
Pression de refroidissement maximale interne	80 bars	–	–
Contenu de la livraison	Porte-outil	Capteur de vibrations	Câble de charge toolVibe® Câble de charge pour tablette Logiciel toolVibe® Mode d'emploi

REGO-FIX toolVibe®

Surveille en temps réel le processus d'usinage et fournit des données précises du capteur.

Caractéristiques et avantages

Optimisation

Le toolVibe® est un outil idéal pour optimiser le serrage de la pièce, les paramètres de coupe et les stratégies d'usinage.

Surveillance

L'outil, la pièce et la machine peuvent être surveillés à l'aide du toolVibe®.

Refroidissement

Les produits toolVibe® rotatifs et statiques sont protégés selon la norme IP67 et peuvent supporter de fortes pressions de liquide de refroidissement.

Température

Les données sont enregistrées de manière fiable dans une plage de température de 20 °C à 60 °C.

Qualité d'équilibrage

Tous les porte-outils sont équilibrés au minimum selon la classe G2.5 @ 25'000 min^{-1}. Vitesse maximale : 30'000 min^{-1}.

Logiciel

Permet la configuration des paramètres de processus pour un enregistrement automatique.





Conseil d'expert

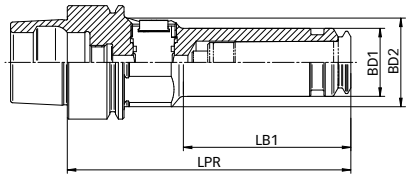
Les porte-outils SK+, BT+ et CAT+ sont également compatibles avec les broches sans surface de référence.

Aperçu du programme toolVibe®

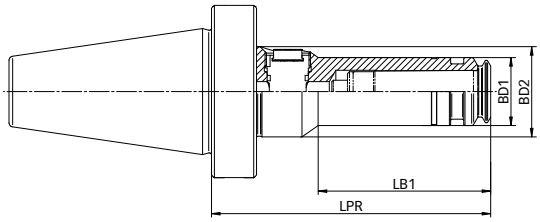
Type	Art. n°	Qualité d'équilibrage	BD1 [mm]	BD2 [mm]	LPR [mm]	LB1 [mm]
toolVibe® Porte-outil						
HSK-A 63/PG 15 × 120 TV	5563.91560	équilibré à G2.5 @ 25'000 min^{-1}	24	32	–	42
HSK-A 63/PG 25 × 120 TV	5563.92560	équilibré à G2.5 @ 25'000 min^{-1}	40	–	120	–
HSK-A 63/PG 32 × 120 NL TV[2)]	5563.93260	équilibré à G2.5 @ 25'000 min^{-1}	50	–	120	–
HSK-A 100/PG 32 × 125 TV	5500.93260	équilibré à G2.5 @ 25'000 min^{-1}	50	–	125	–
HSK-E 40/PG 15 × 100 TV	5540.91550	équilibré jusqu'à 30'000 min^{-1}	24	32	100	55
SK+ 40/PG 25 × 120 TV[1)]	5540.92566	équilibré à G2.5 @ 25'000 min^{-1}	40	–	120	–
SK+ 50/PG 25 × 105 NL TV[1) 2)]	5550.92556	équilibré à G2.5 @ 25'000 min^{-1}	40	44,5	105	60
BT+ 30/PG 15 × 100 TV[1)]	5130.91556	équilibré jusqu'à 30'000 min^{-1}	24	32	100	55
BT+ 40/PG 25 × 120 TV[1)]	5140.92566	équilibré à G2.5 @ 25'000 min^{-1}	40	–	120	–
CAT+ 40/PG 15 × 4" TV[1)]	5340.91556	équilibré à G2.5 @ 25'000 min^{-1}	24	32	101,6	56
CAT+ 40/PG 25 × 4.3" NL TV[1) 2)]	5340.92556	équilibré à G2.5 @ 25'000 min^{-1}	40	44,5	109,22	60
C6/PG 25 × 120 TV	5806.92560	équilibré à G2.5 @ 25'000 min^{-1}	40	44,5	120	70

[1)] Convient également aux broches standards sans contact plan [2)] Les pinces PG-L, PG-MQL et PG-Cryo ne peuvent pas être utilisées





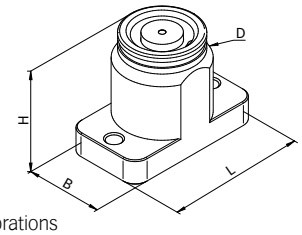
HSK



SK+, BT+, CAT+ (Interface simplifiée)

Type	Art. n°	L [mm]	B [mm]	H [mm]	D [mm]	Remarque
Capteur de vibrations toolVibe®						
VS 22 × 40 TV	7581.22400	40	22	30	24	Montage : aimants ou via 2 filetages M5



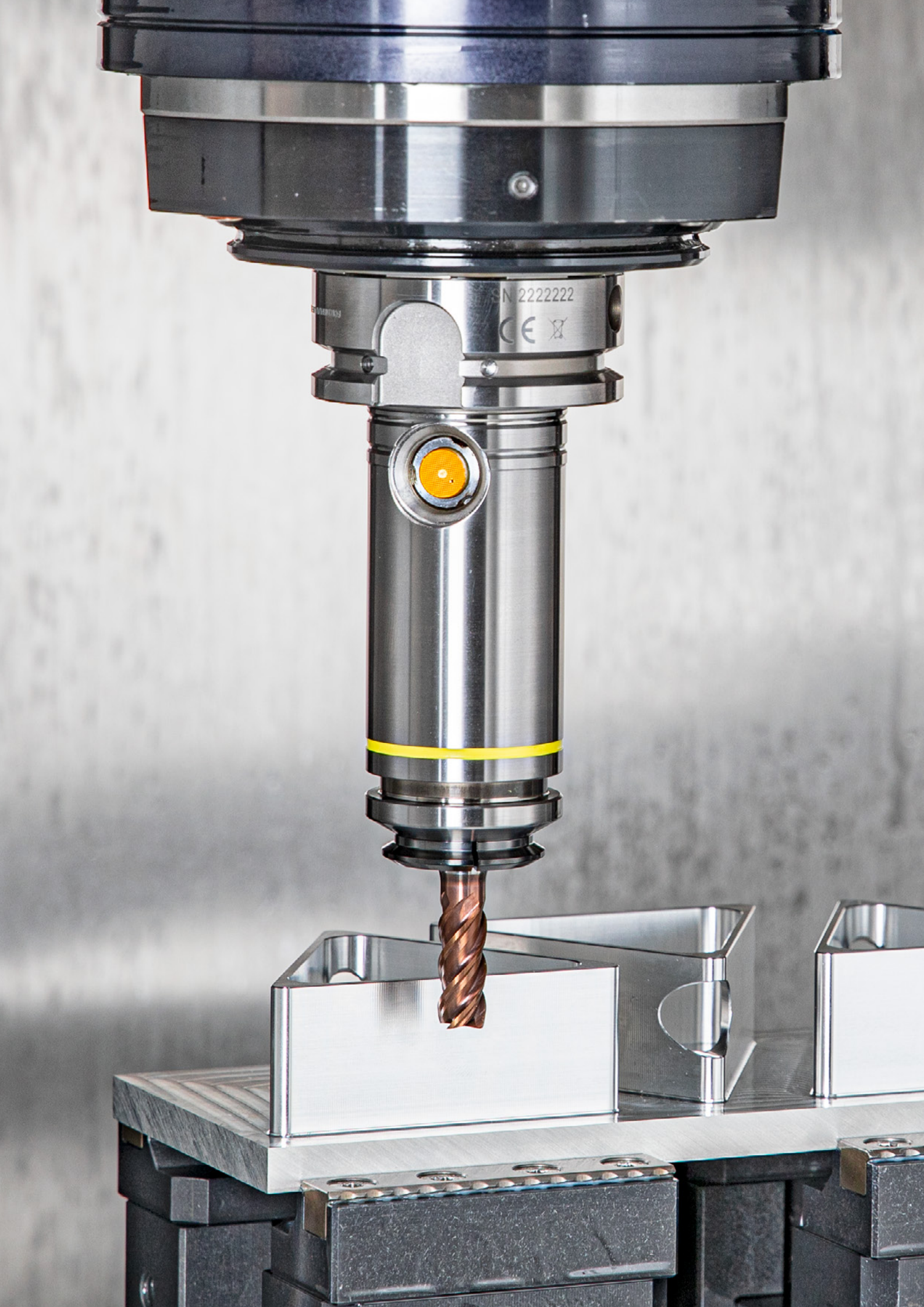


VS – Capteur de vibrations

Type	Art. n°	Remarque
Contenu du kit toolVibe®		
SET toolVibe®	7580.00000	Logiciel avec tablette incluant une station de réception intégrée, un câble de charge et une valise rigide






SN 2222222



Nettoyage

Dispositif de nettoyage de cône	310
Nettoyeur de cône de broche	312
Cleaning Swabs	314
Ultrasonic Cleaner	316

Accessoires

Accessoires powRgrip®	318
Bagues d'équilibrage	321
Disques d'étanchéité	322
Disques d'arrosage	330
Clés de serrage	335
Clés dynamométriques	338
Dispositifs de montage	340
Etabli mobile pour machine PGU	341
TORCO-BLOCK	342
Tubes d'arrosage KSR	345
Socles pour pinces de serrage	346

Les points colorés indiquent avec quel système les produits sont compatibles.
Plusieurs produits peuvent être compatibles avec différents systèmes.

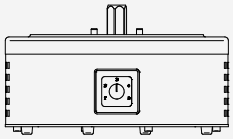
- Système powRgrip®
- Système ER
- Système micRun®
- Système uniTec


REGO-FIX
STC/HSK-E 50
Swiss made
7831.50300

Découvrez nos produits de nettoyage technique

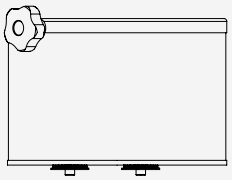
TCD Dispositif de nettoyage de cône

Base Unit



Page 310

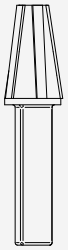
Accessoires de nettoyage



Page 310

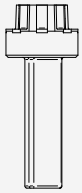
STC Nettoyeur de cône de broche

SK



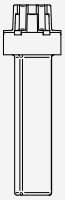
Page 312

HSK-A



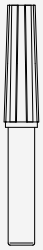
Page 312

HSK-E



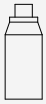
Page 312

STC-MK



Page 312

HSK-EZ



Page 312

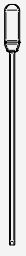
CSW Cleaning Swabs

3mm



Page 314

6 mm



Page 314

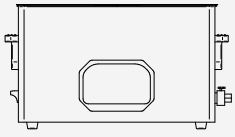
11 mm



Page 314

UCD Ultrasonic Cleaner

UCD 22



Page 316

TCD – Dispositif de nettoyage de cône

Pour un nettoyage efficace et sans effort, permettant l'élimination des résidus séchés d'émulsion, d'huile de coupe ainsi que d'autres dépôts partiellement durcis.

Caractéristiques et avantages

Propreté

Des porte-outils propres et des broches intactes constituent la base d'un usinage précis. Les impuretés au niveau des interfaces de broche peuvent nuire à la précision d'usinage. Un nettoyage régulier de ces interfaces prolonge la durée de vie des porte-outils et garantit une qualité d'usinage constante.

Conforme aux normes

Les interfaces de broche courantes sont nettoyées en peu de temps selon les tolérances normalisées. Le nettoyage est compatible avec tous les porte-outils normalisés, quel que soit le fabricant.

Avantages

Les interfaces de broche couramment utilisées sont nettoyées en un délai très court conformément aux tolérances normatives en vigueur. Ce procédé de nettoyage est indépendant du fabricant et s'applique aisément à l'ensemble des porte-outils normalisés.



Conseil d'expert

Un nettoyage insuffisant peut endommager les porte-outils et la broche.

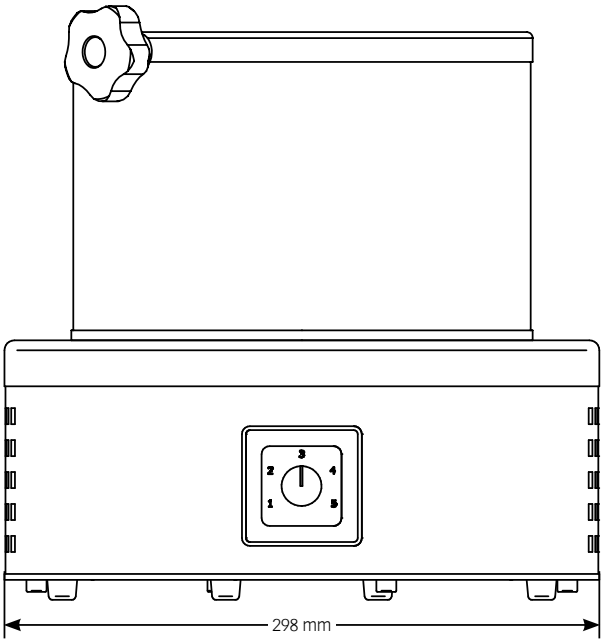
Unités de nettoyage de cônes



Adaptateur nettoie cône



Unité de nettoyage de cônes



TCD – Unités de nettoyage de cônes

Type	Art. n°
Unité de nettoyage de cônes	
TCD-BU	7821.00000
TCD / SK	
TCD / SK 30*	7822.30100
TCD / SK 40*	7822.40100
TCD / SK 50*	7822.50100
TCD / HSK-A | C | E	
TCD / HSK-A | C | E 25	7822.25300
TCD / HSK-A | C | E 32	7822.32300
TCD / HSK-A | C | E 40	7822.40300
TCD / HSK-A | C | E 50	7822.50300
TCD / HSK-A | C | E 63	7822.63300
TCD / HSK-A | C | E 80	7822.80300
TCD / HSK-A | C | E 100	7822.00300
TCD / HSK-B | D | F	
TCD / HSK-B | D | F 50	7822.50400
TCD / HSK-B | D | F 63	7822.63400
TCD / CAPTO	
TCD / C4	7822.04700
TCD / C5	7822.05700
TCD / C6	7822.06700

**convient à toutes les formes de cônes, telles que BT / CAT / ISO*
D'autres dimensions et types d'adaptateurs sont disponibles sur demande

STC – Nettoyeur de cône de broche

L’outil pour un nettoyage rapide et simple de la broche

Caractéristiques et avantages

Propre

Un nettoyage régulier de la broche prolonge la durée de vie des porte-outils et de la broche elle-même. Seules des interfaces propres et intactes garantissent une coupe fiable et une qualité d’usinage optimale.

Précis

Un contact parfait entre le porte-outil et la broche est essentiel pour un bon faux-rond et une transmission efficace de la force. Cela garantit une précision maximale et des performances optimales lors du processus d’usinage.

Avantages

Le nettoyage de la broche sans solvant prolonge la durée de vie des porte-outils et des broches, tout en réduisant considérablement les coûts de remplacement et de réparation.



Conseil d’expert

Pour garantir une performance constante du STC, nettoyez-le ou remplacez-le régulièrement. Utilisez un dégraissant compatible avec les matériaux en veillant à ce que la température de nettoyage reste inférieure à 40 °C.



Type	Description	Art. no.
Cône de nettoyage – ST		
STC/ST 30	Pour BT/SK/CAT 30	7831.30100
STC/ST 40	Pour BT/SK/CAT 40	7831.40100
STC/ST 50	Pour BT/SK/CAT 50	7831.50100
Cône de nettoyage – HSK-A+C		
STC/HSK-A+C 40	Pour HSK-A 40/HSK-C 40	7831.40200
STC/HSK-A+C 63	Pour HSK-A 63/HSK-C 63	7831.63200
STC/HSK-A+C 100	Pour HSK-A 100/HSK-C 100	7831.00200
Cône de nettoyage – HSK-E		
STC/HSK-E 25	Pour HSK-E 25	7831.25300
STC/HSK-E 32	Pour HSK-E 32	7831.32300
STC/HSK-E 40	Pour HSK-E 40	7831.40300
STC/HSK-E 50	Pour HSK-E 50	7831.50300
Cône de nettoyage – ATC-E / HSK-EZ		
STC/ATC-E 15	Pour ATC-E 15/HSK-EZ 15	7831.15300
Cône de nettoyage – MK		
STC/MK 2	Pour MK 2	7831.02900
STC/MK 3	Pour MK 3	7831.03900
STC/MK 4	Pour MK 4	7831.04900







CSW – Cleaning Swabs

Nettoyage durable même dans les zones difficiles d’accès

Caractéristiques et avantages

Caractéristiques

Le matériau est extrêmement résistant et supporte bien les contraintes mécaniques. Il libère peu de particules ou de fibres, ce qui le rend idéal pour les applications où la propreté est essentielle. En même temps, il reste souple et non abrasif, garantissant ainsi la protection des surfaces sensibles.

Avantages

La mousse est thermiquement fixée à la tige, ce qui élimine l’usage d’adhésifs susceptibles de provoquer des contaminations. Cette liaison stable assure une grande durabilité même sous contraintes mécaniques. La mousse est robuste tout en permettant un nettoyage en douceur, protégeant ainsi des rayures ou dommages causés par une pression excessive.

Applications

Le matériau est idéal pour le nettoyage de pièces mécaniques et d’assemblages nécessitant un traitement précis et doux. Il élimine efficacement les résidus tels que les lubrifiants, la poussière ou les petites particules, permettant ainsi l’entretien des composants mécaniques sensibles afin de garantir leur bon fonctionnement et leur propreté.



Cleaning Swabs

			Dimensions [mm]				
Type	**Art. n°**	**Contenu [pcs]**	**L**	**L1**	**L2**	**B**	**H**
Cleaning Swabs							
CSW Ø 3.0 mm	7841.03000	100	70,5	59,6	11	3	3,4
CSW Ø 6.0 mm	7841.06000	100	163,0	145	18	6	5
CSW Ø 12.0 mm	7841.12000	50	127,5	102,5	25	12	8


HEIDENHAIN
MILL P 500 U D

UCD – Ultrasonic Cleaner

Nettoyage efficace même dans les zones difficilement accessibles

Caractéristiques et avantages

Nettoyage en profondeur

Un bain de nettoyage par ultrasons offre un nettoyage en profondeur et en douceur des porte-outils et des pinces. Grâce aux vibrations haute fréquence, les plus petites particules et les salissures tenaces sont éliminées efficacement, même dans les zones difficiles d'accès. Cela garantit la précision d'ajustement et le bon fonctionnement des porte-outils pour une qualité d'usinage constante.

Amélioration de l'efficacité

Le bain à ultrasons permet le nettoyage simultané de plusieurs porte-outils, ce qui accélère considérablement l'ensemble du processus de nettoyage. Cela réduit la charge de travail et minimise les temps d'arrêt des machines, augmentant ainsi l'efficacité en production et réduisant les coûts d'exploitation globaux.

Polyvalence d'utilisation

L'appareil dispose d'une capacité de 22 litres, d'un temps de nettoyage réglable ainsi que d'un contrôle de la température. Cela permet de répondre avec précision à différentes exigences de nettoyage. La fréquence ultrasonique ajustable permet une adaptation aux divers matériaux et niveaux de salissure, garantissant un nettoyage à la fois en profondeur et en douceur, tant pour les outils sensibles que pour les éléments fortement encrassés. L'élément chauffant intégré assure un réchauffement rapide du liquide de nettoyage, renforçant ainsi l'efficacité du processus et réduisant le temps de nettoyage.



Conseil d'expert

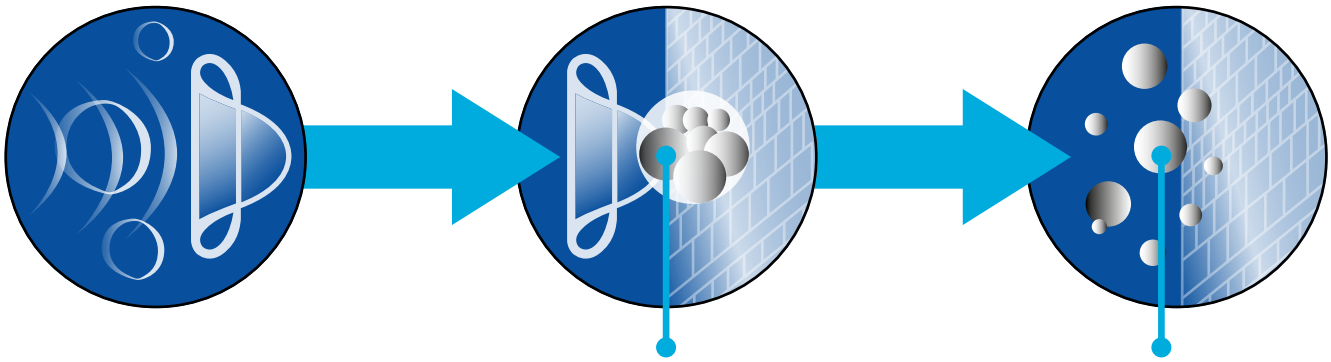
Nous recommandons un nettoyant présentant les caractéristiques suivantes :

- Concentré aqueux pour éliminer les huiles, graisses et résidus de production
- Compatible avec le fer, l'acier, l'aluminium, les métaux non ferreux et les surfaces sensibles
- Formulation faiblement moussante – idéale pour une utilisation en bains à immersion ou à ultrasons
- Thermiquement stable et efficace même à haute température
- Protection anticorrosion temporaire, assurant une protection fiable des pièces nettoyées après le processus

Principe du nettoyage par ultrasons

Le nettoyage par ultrasons repose sur l'utilisation d'ondes sonores à haute fréquence qui génèrent de minuscules bulles de gaz dans un liquide. Sous l'effet des variations de pression, ces bulles implosent et produisent des micro-chocs capables de détacher les impuretés telles que les huiles, graisses ou copeaux métalliques des surfaces. Comme ce procédé fonctionne sans friction mécanique, il permet de nettoyer efficacement même les composants les plus sensibles en toute douceur.

Dans l'industrie manufacturière, cette technique est principalement utilisée pour les pièces de précision. Elle élimine efficacement les résidus de production, même dans les zones difficiles d'accès. L'automatisation du processus et la réduction de l'utilisation de produits chimiques rendent le nettoyage plus efficace et respectueux de l'environnement.



Les ondes ultrasonores créent une multitude de microcavités par effet de cavitation.

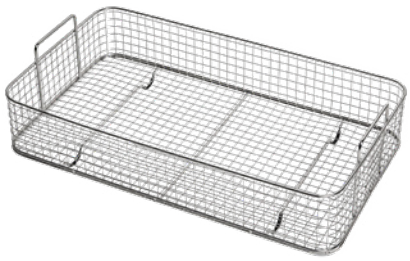
Ces cavités implosent à grande vitesse à la surface.

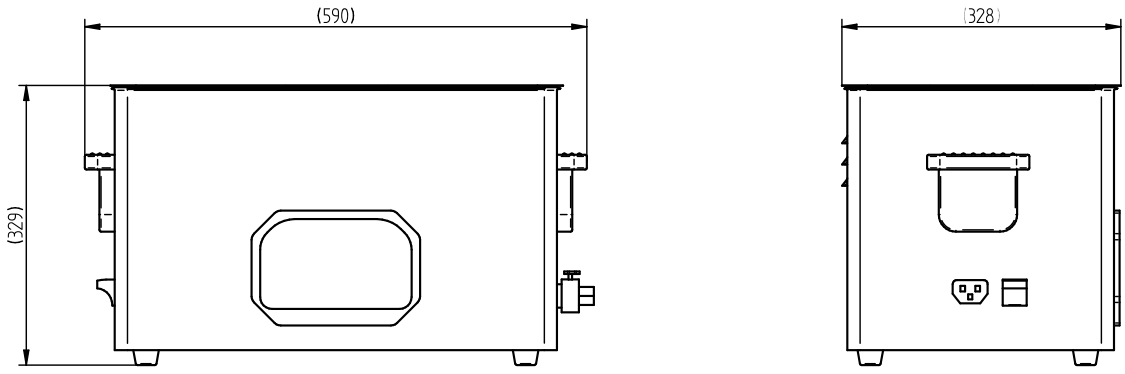
L'implosion permet de détacher les impuretés.

				Dimensions Extérieur [mm]		
Type	**Art. n°**	**Volume**	**V/Hz**	**l**	**P**	**H**
Ultrasonic Cleaner						
UCD 22 E	7825.22000	22 Litres	230V / 50Hz	590	328	329
UCD 22 A/J	7825.22100	22 Litres	100–120V / 50–60Hz	590	328	329

Contenu de la livraison : appareil, couvercle, panier et câble d'alimentation

		Dimensions Intérieur [mm]		
Type	**Art. n°**	**l**	**P**	**H**
Ultrasonic Cleaner Accessoires				
B-UCD 22	7825.22999	450	250	80



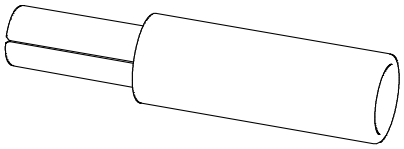


UCD 22 – Ultrasonic Cleaner 22 Litres

Nettoie-cône powRgrip® TKCP
Set de papier de nettoyage CPS

Type	Art. n°	Application
Nettoie-cônes TKCP		
TKCP 6	7657.06000	PG 6
TKCP 10	7657.10000	PG 10
TKCP 15	7657.15000	PG 15
TKCP 25	7657.25000	PG 25
TKCP 32	7657.32000	PG 32

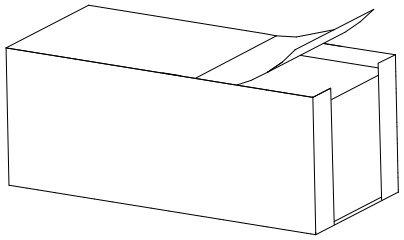
Nettoie-cône et set de papier de nettoyage inclus dans la livraison de la mâchoire correspondante.



TKCP

Type	Art. n°
Sets de papier de nettoyage CPS	
CPS 6	7658.06000
CPS 10	7658.10000
CPS 15	7658.15000
CPS 25	7658.25000
CPS 32	7658.32000

Chaque set CPS contient 250 feuilles de nettoyage.
Ces feuilles sont destinées à un usage unique.



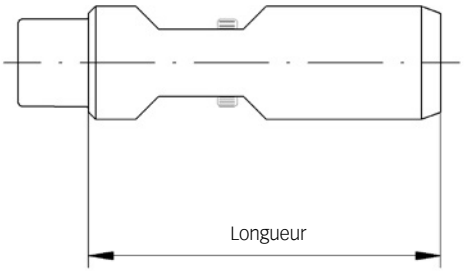
CPS

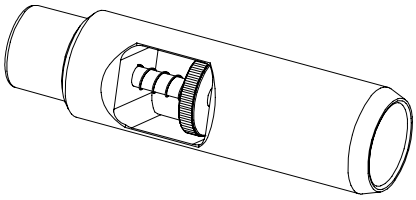

REGO-FIX

Outil de préréglage de longueur powRgrip® VEW

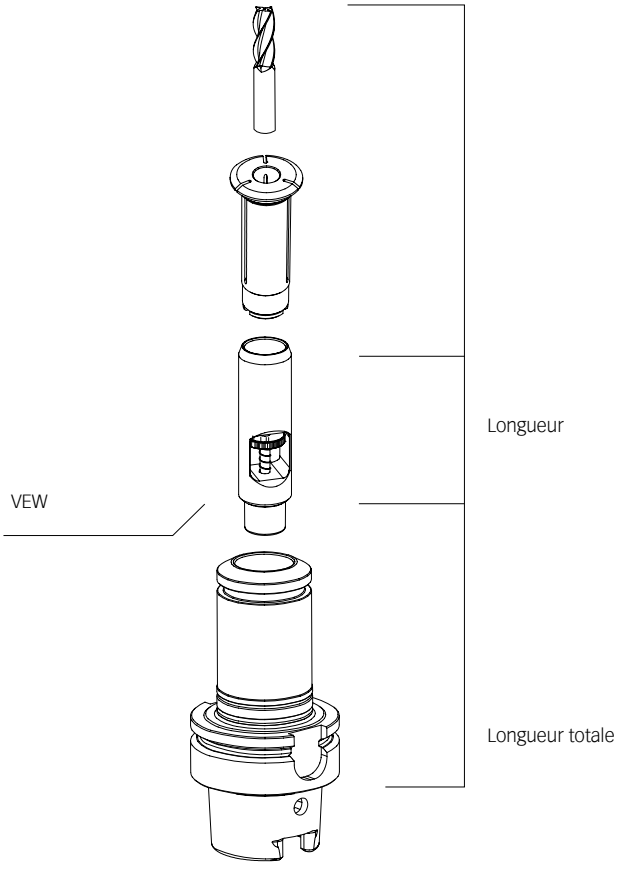
Type	Art. n°	Longueur
Outil de préréglage VEW		[mm]
VEW 6	7619.06000	80
VEW 10	7619.10000	100
VEW 15	7619.15000	100
VEW 25	7619.25000	100
VEW 32	7619.32000	100

Réglage précis de la sortie d'outil L'outil de préréglage powRgrip® se place en intermédiaire entre le porte-pince et la pince. L'appareil est muni d'une molette permettant l'ajustement précis de la longueur de la jauge de l'outil de coupe. Ainsi le préréglage ne se fait plus à travers le porte-pince. La tirette de serrage n'a pas besoin d'être démontée.





Outil de préréglage de longueur VEW



Fonctionnement

// Insérez l'outil de préréglage VEW dans le porte-outil powRgrip®

// Insérez la pince de serrage powRgrip® dans l'outil de préréglage

// Insérez l'outil dans la pince de serrage powRgrip®

// Réglez la longueur de sortie de l'outil en tournant la molette de réglage

// Mesurez la longueur totale de l'ensemble avec l'outil monté et soustrayez la longueur de l'outil de préréglage VEW (80 mm / 100 mm) de la longueur totale mesurée

// Retirez l'appareil de préréglage

// Montez votre outil préalablement inséré dans votre pince de serrage dans votre porte-outil PG, puis serrez l'ensemble à l'aide de l'unité powRgrip® PGU ou PGC

Bagues d’équilibrage Hi-Q® FWR
Tournevis avec limiteur de couple TSD

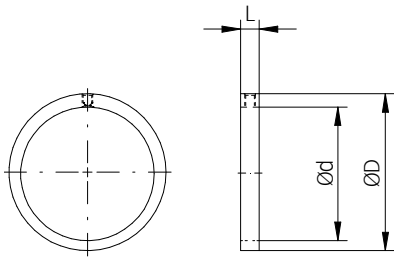
FWR TSD

Type	Art. n°	Dimensions [mm] D	d	L	Capacité d’équilibrage fin [gmm] Set FWR	FWR individuelle	Tr/min max.	Système
Bagues d’équilibrage fin Hi-Q® FWR								
SET FWR 225	7490.22500	30,5	22,5	6	16	8	80000	••
SET FWR 285	7490.28500	36,5	28,5	6	32	16	70000	••
SET FWR 325	7490.32500	40,5	32,5	6	44	22	60000	••
SET FWR 405	7490.40500	48,5	40,5	6	52	26	50000	••
SET FWR 505	7490.50500	60,5	50,5	7	130	65	42000	••

Chaque set FWR est composé de deux bagues d’équilibrage



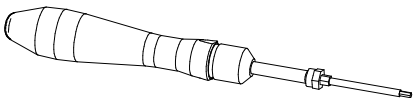
SET FWR comprenant 2 bagues d’équilibrage fin



Bague d’équilibrage fin

**Diamètres d’équilibrage*

Type	Art. n°
Tournevis avec limiteur de couple TSD TORX 8	
TSD 0.9 Nm	7159.09000



TSD

Conseil d’expert

Le tournevis avec limiteur de couple permet de serrer la vis d’arrêt des bagues d’équilibrage fin au couple recommandé de 0.9 Nm.

La solution idéale pour l’arrosage central

Avec l’utilisation de nos disques d’étanchéité, transformez vos porte-outils standards en porte-outils avec arrosage central sans changer de pinces de serrage.

Caractéristiques et avantages

La qualite Suisse

Plage d’étanchéité
0.5 mm par rapport au diamètre de l’outil. Sauf pour les dimensions ER 11 qui doivent être utilisés au diamètre près. Assemblage de l’ensemble avec l’outil de montage MWZ.

Plage de pression
Étanche jusqu’à 150 bars de pression.

Protection
Le disque d’étanchéité est placé devant la pince de serrage: il protège de l’infiltration d’impuretés et de copeaux dans les fentes de la pince.

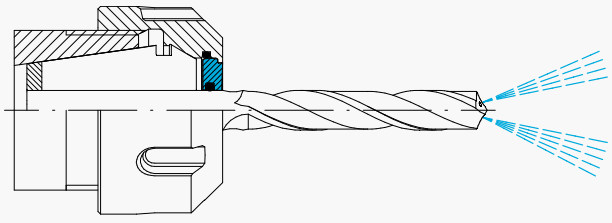
Un système de serrage homogène
Un serrage maximum et la plus haute précision de concentricité. La parfaite compatibilité de tous les éléments REGO-FIX vous assure un système particulièrement performant.

Pratique à l’usage
Joints toriques standard résistants également aux lubrifiants agressifs (qualité VITON®).

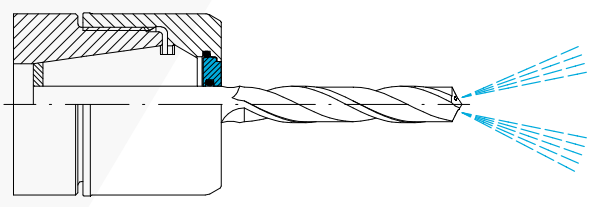
Montage facile
Changement très simple du disque d’étanchéité en fonction du diamètre de l’outil de coupe.

Arrosage central
Pour un meilleur refroidissement et une lubrification optimale. Permet de prolonger la durée de vie des outils et une meilleure évacuation des copeaux.



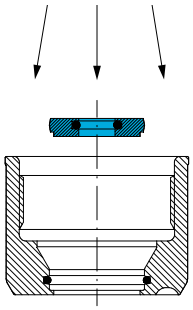


DS / ER



DS / MR

Disques d’étanchéité DS

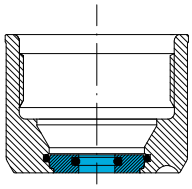


Montage

Montage Insérez le disque dans l’écrou puis poussez-le vers l’avant jusqu’à l’encliquetage. Lorsqu’il est correctement positionné, il est affleurant avec la face avant de l’écrou.

Le disque doit être positionné dans l’écrou de façon à ce que le marquage sur le disque soit lisible depuis l’intérieur de l’écrou.

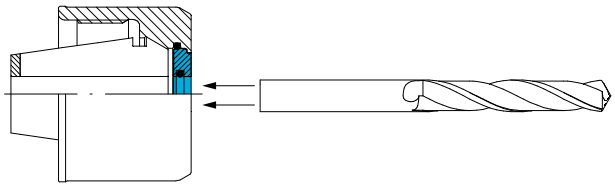
Démontage Pour démonter le disque d’étanchéité, pressez-le de l’extérieur vers l’intérieur de l’écrou jusqu’à ce qu’il se déclipse.



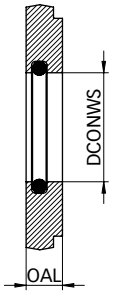
DS monté

Conseil d’expert

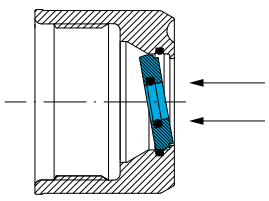
Il est impératif d’insérer l’outil par l’avant. Le joint torique peut être endommagé ou cassé si l’outil est inséré par l’arrière.



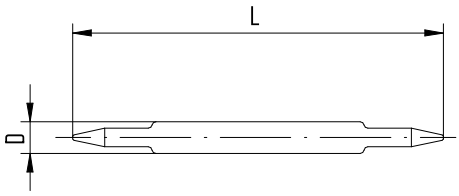
Insertion de l’outil



DS / ER



Démontage



MWZ 11

Type	Art. n°	D [mm]	L [mm]	Système
MWZ 11 outil de montage pour disque d’étanchéité				
MWZ 11	3911.88888	12	140	•

Disques d'étanchéité ER / MR

Type	Art. n°	Diamètre de l'outil Ø [pouce]	[mm]	[pouce décimal]	Inclus dans le set	Système
DS / ER 11						
Ø 3,0 mm	3911.00300	–	3,0	–	–	•
Ø 1/8"	3911.00318	1/8"	–	–	–	•
Ø 4,0 mm	3911.00400	5/32"	4,0	–	–	•
Ø 3/16"	3911.00476	3/16"	–	–	–	•
Ø 5,0 mm	3911.00500	–	5,0	–	–	•
Ø 6,0 mm	3911.00600	–	6,0	–	–	•
Ø 1/4"	3911.00635	1/4"	–	–	–	•
BLANK DS / ER 11	3911.09999	–	–	–	–	•
Pour le type ER11, pas de plage de serrage disponible, il faut sélectionner la dimension au diamètre près. Assemblez l'ensemble avec l'outil de montage MWZ						
DS / ER 16						
SET DS / ER 16 (14 pcs.)	3916.00000	–	3,0 – 10,0	0,1378 – 0,3937	–	••
Ø 3,0 mm	3916.00300	3/32"	3,0 – 2,5	0,1181 – 0,0984	–	••
Ø 3,5 mm	3916.00350	1/8"	3,5 – 3,0	0,1378 – 0,1181	•	••
Ø 4,0 mm	3916.00400	5/32"	4,0 – 3,5	0,1575 – 0,1378	•	••
Ø 4,5 mm	3916.00450	–	4,5 – 4,0	0,1772 – 0,1575	•	••
Ø 5,0 mm	3916.00500	3/16"	5,0 – 4,5	0,1969 – 0,1772	•	••
Ø 5,5 mm	3916.00550	7/32"	5,5 – 5,0	0,2165 – 0,1969	•	••
Ø 6,0 mm	3916.00600	–	6,0 – 5,5	0,2362 – 0,2165	•	••
Ø 6,5 mm	3916.00650	1/4"	6,5 – 6,0	0,2559 – 0,2362	•	••
Ø 7,0 mm	3916.00700	–	7,0 – 6,5	0,2756 – 0,2559	•	••
Ø 7,5 mm	3916.00750	9/32"	7,5 – 7,0	0,2953 – 0,2756	•	••
Ø 8,0 mm	3916.00800	5/16"	8,0 – 7,5	0,315 – 0,2953	•	••
Ø 8,5 mm	3916.00850	–	8,5 – 8,0	0,3346 – 0,315	•	••
Ø 9,0 mm	3916.00900	11/32"	9,0 – 8,5	0,3543 – 0,3346	•	••
Ø 9,5 mm	3916.00950	3/8"	9,5 – 9,0	0,374 – 0,3543	•	••
Ø 10,0 mm	3916.01000	–	10,0 – 9,5	0,3937 – 0,374	•	••
BLANK DS / ER 16	3916.09999	–	–	–	–	••
Le set DS/ER comprend tous les disques d'étanchéité indiqués pour le système ER ainsi que le socle de rangement DSR correspondant						
DS / ER 20						
SET DS / ER 20 (20 pcs.)	3920.00000	–	3,0 – 13,0	0,1378 – 0,5118	–	•
Ø 3,0 mm	3920.00300	3/32"	3,0 – 2,5	0,1181 – 0,0984	–	•
Ø 3,5 mm	3920.00350	1/8"	3,5 – 3,0	0,1378 – 0,1181	•	•
Ø 4,0 mm	3920.00400	5/32"	4,0 – 3,5	0,1575 – 0,1378	•	•
Ø 4,5 mm	3920.00450	–	4,5 – 4,0	0,2165 – 0,1969	•	•
Ø 5,0 mm	3920.00500	3/16"	5,0 – 4,5	0,1969 – 0,1772	•	•
Ø 5,5 mm	3920.00550	7/32"	5,5 – 5,0	0,1772 – 0,1575	•	•
Ø 6,0 mm	3920.00600	–	6,0 – 5,5	0,2362 – 0,2165	•	•
Ø 6,5 mm	3920.00650	1/4"	6,5 – 6,0	0,2559 – 0,2362	•	•
Ø 7,0 mm	3920.00700	–	7,0 – 6,5	0,2756 – 0,2559	•	•
Ø 7,5 mm	3920.00750	9/32"	7,5 – 7,0	0,2953 – 0,2756	•	•
Ø 8,0 mm	3920.00800	5/16"	8,0 – 7,5	0,315 – 0,2953	•	•
Ø 8,5 mm	3920.00850	–	8,5 – 8,0	0,3346 – 0,315	•	•

Disques d'étanchéité ER / MR

Type	Art. n°	Diamètre de l'outil Ø [pouce]	[mm]	[pouce décimal]	Inclus dans le set	Système
Ø 9,0 mm	3920.00900	11/32"	9,0–8,5	0,3543–0,3346	•	•
Ø 9,5 mm	3920.00950	3/8"	9,5–9,0	0,374–0,3543	•	•
Ø 10,0 mm	3920.01000	–	10,0–9,5	0,3937–0,374	•	•
Ø 10,5 mm	3920.01050	13/32"	10,5–10,0	0,4134–0,3937	•	•
Ø 11,0 mm	3920.01100	–	11,0–10,5	0,433–0,4134	•	•
Ø 11,5 mm	3920.01150	7/16"	11,5–11,0	0,4528–0,4331	•	•
Ø 12,0 mm	3920.01200	15/32"	12,0–11,5	0,4724–0,4528	•	•
Ø 12,5 mm	3920.01250	–	12,5–12,0	0,4921–0,4724	•	•
Ø 13,0 mm	3920.01300	1/2"	13,0–12,5	0,5118–0,4921	•	•
BLANK DS / ER 20	3920.09999	–	–	–	–	•

Le set DS/ER comprend tous les disques d'étanchéité indiqués pour le système ER ainsi que le socle de rangement DSR correspondant.

DS / ER 25

SET DS / ER 25 (26 pcs.)	3925.00000	–	3,0–16,0	0,1181–0,6299	–	••
Ø 3,0 mm	3925.00300	3/32"	3,0–2,5	0,1181–0,0984	–	••
Ø 3,5 mm	3925.00350	1/8"	3,5–3,0	0,1378–0,1181	•	••
Ø 4,0 mm	3925.00400	5/32"	4,0–3,5	0,1575–0,1378	•	••
Ø 4,5 mm	3925.00450	–	4,5–4,0	0,1772–0,1575	•	••
Ø 5,0 mm	3925.00500	3/16"	5,0–4,5	0,1969–0,1772	•	••
Ø 5,5 mm	3925.00550	7/32"	5,5–5,0	0,2165–0,1969	•	••
Ø 6,0 mm	3925.00600	–	6,0–5,5	0,2362–0,2165	•	••
Ø 6,5 mm	3925.00650	1/4"	6,5–6,0	0,2559–0,2362	•	••
Ø 7,0 mm	3925.00700	–	7,0–6,5	0,2756–0,2559	•	••
Ø 7,5 mm	3925.00750	9/32"	7,5–7,0	0,2953–0,2756	•	••
Ø 8,0 mm	3925.00800	5/16"	8,0–7,5	0,315–0,2953	•	••
Ø 8,5 mm	3925.00850	–	8,5–8,0	0,3346–0,315	•	••
Ø 9,0 mm	3925.00900	11/32"	9,0–8,5	0,3543–0,3347	•	••
Ø 9,5 mm	3925.00950	3/8"	9,5–9,0	0,374–0,3543	•	••
Ø 10,0 mm	3925.01000	–	10,0–9,5	0,3937–0,374	•	••
Ø 10,5 mm	3925.01050	13/32"	10,5–10,0	0,4134–0,3937	•	••
Ø 11,0 mm	3925.01100	–	11,0–10,5	0,433–0,4134	•	••
Ø 11,5 mm	3925.01150	7/16"	11,5–11,0	0,4528–0,433	•	••
Ø 12,0 mm	3925.01200	15/32"	12,0–11,5	0,4724–0,4528	•	••
Ø 12,5 mm	3925.01250	–	12,5–12,0	0,4921–0,4724	•	••
Ø 13,0 mm	3925.01300	1/2"	13,0–12,5	0,2118–0,4921	•	••
Ø 13,5 mm	3925.01350	17/32"	13,5–13,0	0,5315–0,5118	•	••
Ø 14,0 mm	3925.01400	–	14,0–13,5	0,5512–0,5315	•	••
Ø 14,5 mm	3925.01450	9/16"	14,5–14,0	0,5709–0,5512	•	••
Ø 15,0 mm	3925.01500	–	15,0–14,5	0,5906–0,5709	•	••
Ø 15,5 mm	3925.01550	19/32"	15,5–15,0	0,6102–0,5906	•	••
Ø 16,0 mm	3925.01600	5/8"	16,0–15,5	0,6299–0,6102	•	••
BLANK DS / ER 25	3925.09999	–	–	–	–	••

Le set DS/ER comprend tous les disques d'étanchéité indiqués pour le système ER ainsi que le socle de rangement DSR correspondant

Disques d'étanchéité ER / MR

Type	Art. n°	Diamètre de l'outil Ø [pouce]	[mm]	[pouce décimal]	Inclus dans le set	Système
DS / ER 32						
DS / ER 32 SET (34 pcs.)	3932.00000	–	3,0 – 20,0	0,1181 – 0,7874	–	••
Ø 3,0 mm	3932.00300	3/32"	3,0 – 2,5	0,1181 – 0,0984	–	••
Ø 3,5 mm	3932.00350	1/8"	3,5 – 3,0	0,1378 – 0,1181	•	••
Ø 4,0 mm	3932.00400	5/32"	4,0 – 3,5	0,1575 – 0,1378	•	••
Ø 4,5 mm	3932.00450	–	4,5 – 4,0	0,1772 – 0,1575	•	••
Ø 5,0 mm	3932.00500	3/16"	5,0 – 4,5	0,1969 – 0,1772	•	••
Ø 5,5 mm	3932.00550	7/32"	5,5 – 5,0	0,2165 – 0,1969	•	••
Ø 6,0 mm	3932.00600	–	6,0 – 5,5	0,2362 – 0,2165	•	••
Ø 6,5 mm	3932.00650	1/4"	6,5 – 6,0	0,2559 – 0,2362	•	••
Ø 7,0 mm	3932.00700	–	7,0 – 6,5	0,2756 – 0,2559	•	••
Ø 7,5 mm	3932.00750	9/32"	7,5 – 7,0	0,2953 – 0,2756	•	••
Ø 8,0 mm	3932.00800	5/16"	8,0 – 7,5	0,315 – 0,2953	•	••
Ø 8,5 mm	3932.00850	–	8,5 – 8,0	0,3346 – 0,315	•	••
Ø 9,0 mm	3932.00900	11/32"	9,0 – 8,5	0,3543 – 0,3346	•	••
Ø 9,5 mm	3932.00950	3/8"	9,5 – 9,0	0,374 – 0,3543	•	••
Ø 10,0 mm	3932.01000	–	10,0 – 9,5	0,3937 – 0,374	•	••
Ø 10,5 mm	3932.01050	13/32"	10,5 – 10,0	0,4134 – 0,3937	•	••
Ø 11,0 mm	3932.01100	–	11,0 – 10,5	0,4331 – 0,4134	•	••
Ø 11,5 mm	3932.01150	7/16"	11,5 – 11,0	0,4528 – 0,4331	•	••
Ø 12,0 mm	3932.01200	15/32"	12,0 – 11,5	0,4724 – 0,4528	•	••
Ø 12,5 mm	3932.01250	–	12,5 – 12,0	0,4921 – 0,4724	•	••
Ø 13,0 mm	3932.01300	1/2"	13,0 – 12,5	0,5118 – 0,4921	•	••
Ø 13,5 mm	3932.01350	17/32"	13,5 – 13,0	0,5315 – 0,5118	•	••
Ø 14,0 mm	3932.01400	–	14,0 – 13,5	0,5512 – 0,5315	•	••
Ø 14,5 mm	3932.01450	9/16"	14,5 – 14,0	0,5709 – 0,5512	•	••
Ø 15,0 mm	3932.01500	–	15,0 – 14,5	0,5905 – 0,5709	•	••
Ø 15,5 mm	3932.01550	19/32"	15,5 – 15,0	0,6102 – 0,5906	•	••
Ø 16,0 mm	3932.01600	5/8"	16,0 – 15,5	0,6299 – 0,6102	•	••
Ø 16,5 mm	3932.01650	–	16,5 – 16,0	0,6496 – 0,6299	•	••
Ø 17,0 mm	3932.01700	21/32"	17,0 – 16,5	0,6693 – 0,6496	•	••
Ø 17,5 mm	3932.01750	11/16"	17,5 – 17,0	0,689 – 0,6693	•	••
Ø 18,0 mm	3932.01800	–	18,0 – 17,5	0,7087 – 0,689	•	••
Ø 18,5 mm	3932.01850	23/32"	18,5 – 18,0	0,7283 – 0,7087	•	••
Ø 19,0 mm	3932.01900	3/4"	19,0 – 18,5	0,748 – 0,7283	•	••
Ø 19,5 mm	3932.01950	–	19,5 – 19,0	0,7677 – 0,748	•	••
Ø 20,0 mm	3932.02000	25/32"	20,0 – 19,5	0,7874 – 0,7677	•	••
BLANK DS / ER 32	3932.09999	–	–	–	–	••

Le set DS/ER comprend tous les disques d'étanchéité indiqués pour le système ER ainsi que le socle de rangement DSR correspondant

Disques d'étanchéité ER

Type	Art. n°	Diamètre de l'outil Ø [pouce]	[mm]	[pouce décimal]	Inclus dans le set	Système
DS / ER 40						
DS / ER 40 SET (46 pcs.)	3940.00000	–	3,0 – 26,0	0,1181 – 1,0236	–	•
Ø 3,0 mm	3940.00300	3/32"	3,0 – 2,5	0,1181 – 0,0984	–	•
Ø 3,5 mm	3940.00350	1/8"	3,5 – 3,0	0,1378 – 0,1181	•	•
Ø 4,0 mm	3940.00400	5/32"	4,0 – 3,5	0,1575 – 0,1378	•	•
Ø 4,5 mm	3940.00450	–	4,5 – 4,0	0,1772 – 0,1575	•	•
Ø 5,0 mm	3940.00500	3/16"	5,0 – 4,5	0,1969 – 0,1772	•	•
Ø 5,5 mm	3940.00550	7/32"	5,5 – 5,0	0,2165 – 0,1969	•	•
Ø 6,0 mm	3940.00600	–	6,0 – 5,5	0,2362 – 0,2165	•	•
Ø 6,5 mm	3940.00650	1/4"	6,5 – 6,0	0,2559 – 0,2362	•	•
Ø 7,0 mm	3940.00700	–	7,0 – 6,5	0,2756 – 0,2559	•	•
Ø 7,5 mm	3940.00750	9/32"	7,5 – 7,0	0,2953 – 0,2756	•	•
Ø 8,0 mm	3940.00800	5/16"	8,0 – 7,5	0,315 – 0,2953	•	•
Ø 8,5 mm	3940.00850	–	8,5 – 8,0	0,3347 – 0,315	•	•
Ø 9,0 mm	3940.00900	11/32"	9,0 – 8,5	0,3543 – 0,3347	•	•
Ø 9,5 mm	3940.00950	3/8"	9,5 – 9,0	0,374 – 0,3543	•	•
Ø 10,0 mm	3940.01000	–	10,0 – 9,5	0,3937 – 0,374	•	•
Ø 10,5 mm	3940.01050	13/32"	10,5 – 10,0	0,4134 – 0,3937	•	•
Ø 11,0 mm	3940.01100	–	11,0 – 10,5	0,433 – 0,4134	•	•
Ø 11,5 mm	3940.01150	7/16"	11,5 – 11,0	0,4528 – 0,433	•	•
Ø 12,0 mm	3940.01200	15/32"	12,0 – 11,5	0,4724 – 0,4528	•	•
Ø 12,5 mm	3940.01250	–	12,5 – 12,0	0,4921 – 0,4724	•	•
Ø 13,0 mm	3940.01300	1/2"	13,0 – 12,5	0,5118 – 0,4921	•	•
Ø 13,5 mm	3940.01350	17/32"	13,5 – 13,0	0,5315 – 0,5118	•	•
Ø 14,0 mm	3940.01400	–	14,0 – 13,5	0,5512 – 0,5315	•	•
Ø 14,5 mm	3940.01450	9/16"	14,5 – 14,0	0,5709 – 0,5512	•	•
Ø 15,0 mm	3940.01500	–	15,0 – 14,5	0,5905 – 0,5709	•	•
Ø 15,5 mm	3940.01550	19/32"	15,5 – 15,0	0,6102 – 0,5905	•	•
Ø 16,0 mm	3940.01600	5/8"	16,0 – 15,5	0,6299 – 0,6102	•	•
Ø 16,5 mm	3940.01650	–	16,5 – 16,0	0,6496 – 0,6299	•	•
Ø 17,0 mm	3940.01700	21/32"	17,0 – 16,5	0,6693 – 0,6496	•	•
Ø 17,5 mm	3940.01750	11/16"	17,5 – 17,0	0,689 – 0,6693	•	•
Ø 18,0 mm	3940.01800	–	18,0 – 17,5	0,7087 – 0,689	•	•
Ø 18,5 mm	3940.01850	23/32"	18,5 – 18,0	0,7283 – 0,7087	•	•
Ø 19,0 mm	3940.01900	3/4"	19,0 – 18,5	0,748 – 0,7283	•	•
Ø 19,5 mm	3940.01950	–	19,5 – 19,0	0,7677 – 0,748	•	•
Ø 20,0 mm	3940.02000	23/32"	20,0 – 19,5	0,7874 – 0,7677	•	•
Ø 20,5 mm	3940.02050	–	20,5 – 20,0	0,8071 – 0,7874	•	•
Ø 21,0 mm	3940.02100	13/16"	21,0 – 20,5	0,8268 – 0,8071	•	•
Ø 21,5 mm	3940.02150	25/32"	21,5 – 21,0	0,8465 – 0,8268	•	•

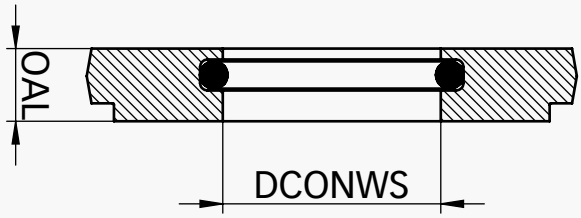
Disques d'étanchéité ER

Type	Art. n°	Diamètre de l'outil Ø [pouce]	[mm]	[pouce décimal]	Inclus dans le set	Système
Ø 22,0 mm	3940.02200	–	22,0–21,5	0,8661–0,8465	•	•
Ø 22,5 mm	3940.02250	7/8"	22,5–22,0	0,8858–0,8268	•	•
Ø 23,0 mm	3940.02300	29/32"	23,0–22,5	0,9055–0,8858	•	•
Ø 23,5 mm	3940.02350	–	23,5–23,0	0,9252–0,9055	•	•
Ø 24,0 mm	3940.02400	15/16"	24,0–23,5	0,9449–0,9252	•	•
Ø 24,5 mm	3940.02450	–	24,5–24,0	0,9646–0,9449	•	•
Ø 25,0 mm	3940.02500	31/32"	25,0–24,5	0,9843–0,9646	•	•
Ø 25,5 mm	3940.02550	1"	25,5–25,0	1,0039–0,9843	•	•
Ø 26,0 mm	3940.02600	–	26,0–25,5	1,0236–1,0039	•	•
BLANK DS/ER 40	3940.09999	–	–	–	–	•

Le set DS/ER comprend tous les disques d'étanchéité indiqués pour le système ER ainsi que le socle de rangement DSR correspondant

DS/ER 50						
ADP ERC 50 / DS | KS 40*	3950.40000	–	3,0–26,0	0,1181–1,0236	–	•
Ø 22,0 mm	3950.02200	–	22,0–21,5	0,8661–0,8465	–	•
Ø 25,0 mm	3950.02500	–	25,0–24,5	0,9842–0,9645	–	•
Ø 28,0 mm	3950.02800	–	28,0–27,5	1,1023–1,0827	–	•
Ø 32,0 mm	3950.03200	–	32,0–31,5	1,2598–1,2402	–	•
Ø 36,0 mm	3950.03600	–	36,0–35,5	1,4173–1,3976	–	•

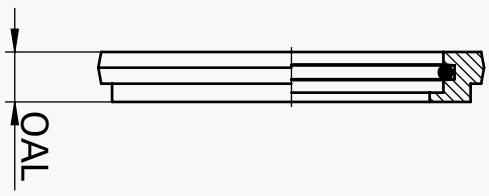
L'adaptateur réf. ADP ER50-DS/ER40 n'est compatible qu'avec les disques d'étanchéité de réf. DS/ER40. Les disques DS/ER 40 ne sont pas inclus avec l'adaptateur



DS / ER

Conseil d'expert

Le disque d'étanchéité BLANKS DS/ER est un disque «plein». Il peut être percé à la dimension spécifique voulue ou être utilisé comme joint d'étanchéité.



ADP ERC / DS | KS

Conseil d'expert

L'adaptateur ADP ER 50–DS/ER 40 permet d'utiliser les disques d'étanchéité DS/ER 40 pour les écrous de serrage ER 50.



Notre solution pour l’arrosage périphérique

La conception de notre disque d’arrosage KS amène le lubrifiant le long de la queue de l’outil permettant facilement de s’équiper de l’arrosage périphérique.

Caractéristiques et avantages

La qualité Suisse

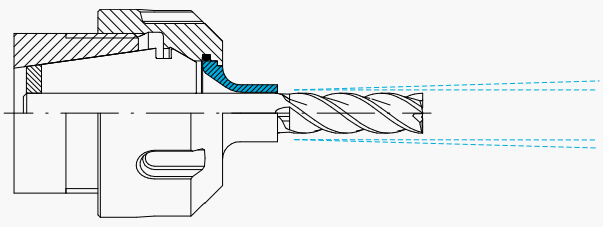
Compatibilité universelle
Utilisable avec toutes les pinces de serrage REGO-FIX, pinces de taraudage ER-GB et les différents types d’écrous de serrage adaptés.

Montage facile
Changement très simple du disque d’étanchéité en fonction du diamètre de l’outil de coupe.

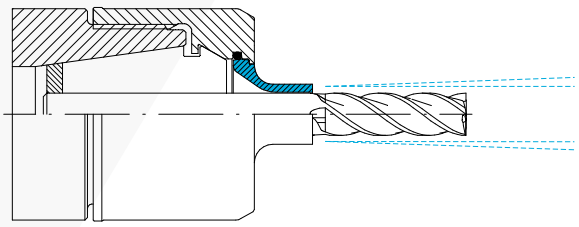
Arrosage périphérique
Pour un meilleur refroidissement et une lubrification optimale. Permet de prolonger la durée de vie des outils et une meilleure évacuation des copeaux.

L’Original de REGO-FIX
Notre longue expérience vous assure un système particulièrement performant. Seule la présence de notre sigle Δ garantit l’authenticité et la qualité REGO-FIX.



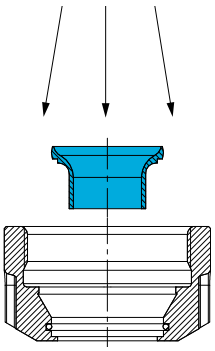


KS / ER



KS / MR

Disques d’arrosage ER/MR

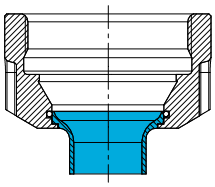


Montage

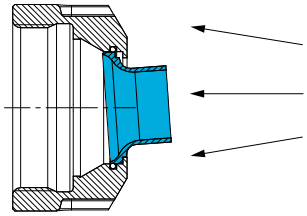
Montage Insérez le disque dans l’écrou puis poussez-le vers l’avant jusqu’à l’encliquetage.

Le disque doit être positionné dans l’écrou de façon à ce que le marquage sur le disque soit lisible depuis l’intérieur de l’écrou.

Démontage Pour démonter le disque d’étanchéité, pressez-le de l’extérieur vers l’intérieur de l’écrou jusqu’à ce qu’il se déclipse.



KS/ER monté

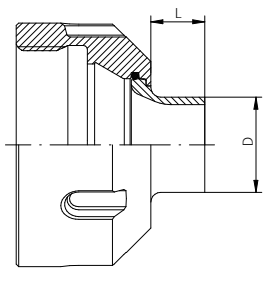


Démontage

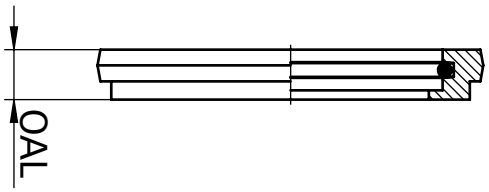
Disques d'arrosage ER / MR

Type	Art. n°	Dimensions [mm] D	L	Ø [mm]	[pouce]	Système
KS / ER 11 [mm] / [pouce]						
Ø 3,0 mm / 1/8"	3911.30318	5,6	5,5	3	1/8"	•
Ø 4,0 mm	3911.20400	6,4	5,5	4	–	•
Ø 5,0 mm / 3/16"	3911.20500	7,5	5,5	5	3/16"	•
Ø 6,0 mm / 1/4"	3911.30635	7,5	5,5	6	1/4"	•
BLANK KS / ER 11*	3911.29999	7,5	8	–	–	•
KS / ER 16 [mm]						
Ø 3,0 mm	3916.20300	6,4	11	3	–	••
Ø 4,0 mm	3916.20400	7,4	11	4	–	••
Ø 5,0 mm	3916.20500	8,4	11	5	–	••
Ø 6,0 mm	3916.20600	9,4	11	6	–	••
Ø 7,0 mm	3916.20700	11	11	7	–	••
Ø 8,0 mm	3916.20800	11	11	8	–	••
Ø 9,0 mm	3916.20900	11	2	9	–	••
Ø 10,0 mm	3916.21000	11	2	10	–	••
BLANK KS / ER 16*	3916.29999	11	12	–	–	••
KS / ER 16 [pouce]						
Ø 1/8"	3916.30318	6,6	11	3,175	1/8"	••
Ø 3/16"	3916.30476	8,2	11	4,763	3/16"	••
Ø 1/4"	3916.30635	9,7	11	6,35	1/4"	••
Ø 5/16"	3916.30794	11	11	7,938	5/16"	••
Ø 3/8"	3916.30953	11	2	9,525	3/8"	••
KS / ER 20 [mm]						
Ø 3,0 mm	3920.20300	6,4	11	3	–	•
Ø 4,0 mm	3920.20400	7,4	11	4	–	•
Ø 5,0 mm	3920.20500	8,4	11	5	–	•
Ø 6,0 mm	3920.20600	9,4	11	6	–	•
Ø 7,0 mm	3920.20700	10,4	11	7	–	•
Ø 8,0 mm	3920.20800	11,4	11	8	–	•
Ø 9,0 mm	3920.20900	12,4	11	9	–	•
Ø 10,0 mm	3920.21000	14	11	10	–	•
Ø 12,0 mm	3920.21200	14	3	12	–	•
BLANK KS / ER 20*	3920.29999	14	12	–	–	•

**Matière: 42CrMoS4 (1.7227)*



KS / ER



ADP ERC / DS | KS

Disques d'arrosage ER / MR

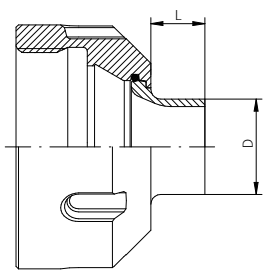
Type	Art. n°	Dimensions [mm] D	L	Ø [mm]	[pouce]	Système
KS / ER 20 [pouce]						
Ø 1/8"	3920.30318	6,6	11	3,175	1/8"	•
Ø 3/16"	3920.30476	8,2	11	4,763	3/16"	•
Ø 1/4"	3920.30635	9,7	11	6,35	1/4"	•
Ø 5/16"	3920.30794	11,3	11	7,983	5/16"	•
Ø 3/8"	3920.30953	14	11	9,525	3/8"	•
Ø 7/16"	3920.31111	14	11	11,113	7/16"	•
Ø 1/2"	3920.31270	14	3	12,7	1/2"	•
KS / ER 25 [mm]						
Ø 3,0 mm	3925.20300	6,4	11	3	–	••
Ø 4,0 mm	3925.20400	7,4	11	4	–	••
Ø 5,0 mm	3925.20500	8,4	11	5	–	••
Ø 6,0 mm	3925.20600	9,4	11	6	–	••
Ø 7,0 mm	3925.20700	10,4	11	7	–	••
Ø 8,0 mm	3925.20800	11,4	11	8	–	••
Ø 9,0 mm	3925.20900	12,4	11	9	–	••
Ø 10,0 mm	3925.21000	13,4	11	10	–	••
Ø 12,0 mm	3925.21200	15,4	11	12	–	••
Ø 14,0 mm	3925.21400	17,4	11	14	–	••
Ø 16,0 mm	3925.21600	19	11	16	–	••
BLANK KS / ER 25*	3925.29999	19	12	–	–	••
KS / ER 25 [pouce]						
Ø 1/8"	3925.30318	6,6	11	3,175	1/8"	••
Ø 3/16"	3925.30476	8,2	11	4,763	3/16"	••
Ø 1/4"	3925.30635	9,7	11	6,35	1/4"	••
Ø 5/16"	3925.30794	11,3	11	7,938	5/16"	••
Ø 3/8"	3925.30953	12,9	11	9,525	3/8"	••
Ø 7/16"	3925.31111	14,5	11	11,113	7/16"	••
Ø 1/2"	3925.31270	16,1	11	12,7	1/2"	••
Ø 9/16"	3925.31429	17,7	11	14,288	9/16"	••
Ø 5/8"	3925.31588	19	11	15,875	5/8"	••

**Matière: 42CrMoS4 (1.7227)*

Disques d'arrosage ER / MR

Type	Art. n°	Dimensions [mm] D	L	Ø [mm]	[pouce]	Système
KS / ER 32 [mm]						
Ø 3,0 mm	3932.20300	6,4	11	3	–	●●
Ø 4,0 mm	3932.20400	7,4	11	4	–	●●
Ø 5,0 mm	3932.20500	8,4	11	5	–	●●
Ø 6,0 mm	3932.20600	9,4	11	6	–	●●
Ø 7,0 mm	3932.20700	10,4	11	7	–	●●
Ø 8,0 mm	3932.20800	11,4	11	8	–	●●
Ø 9,0 mm	3932.20900	12,4	11	9	–	●●
Ø 10,0 mm	3932.21000	13,4	11	10	–	●●
Ø 12,0 mm	3932.21200	15,4	11	12	–	●●
Ø 14,0 mm	3932.21400	17,4	11	14	–	●●
Ø 16,0 mm	3932.21600	19,4	11	16	–	●●
Ø 18,0 mm	3932.21800	21,4	11	18	–	●●
Ø 20,0 mm	3932.22000	24	11	20	–	●●
BLANK KS / ER 32*	3932.29999	24	12	–	–	●●
KS / ER 32 [pouce]						
Ø 1/8"	3932.30318	6,6	11	3,175	1/8"	●●
Ø 3/16"	3932.30476	8,2	11	4,763	3/16"	●●
Ø 1/4"	3932.30635	9,7	11	6,35	1/4"	●●
Ø 5/16"	3932.30794	11,3	11	7,938	5/16"	●●
Ø 3/8"	3932.30953	12,9	11	9,525	3/8"	●●
Ø 7/16"	3932.31111	14,5	11	11,113	7/16"	●●
Ø 1/2"	3932.31270	16,1	11	12,7	1/2"	●●
Ø 9/16"	3932.31429	17,7	11	14,288	9/16"	●●
Ø 5/8"	3932.31588	19,3	11	15,875	5/8"	●●
Ø 3/4"	3932.31905	24	11	19,05	3/4"	●●
KS / ER 40						
ADP ERC 40 / DS | KS 32	3940.32000	–	–	3-20	1/8" - 3/4"	●

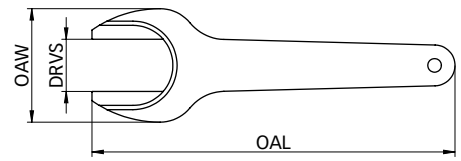
**Matière: 42CrMoS4 (1.7227)*



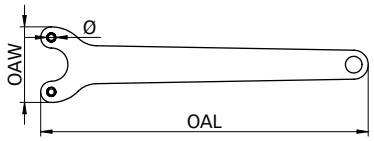
KS / ER

Clés de serrage

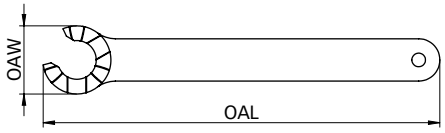
Type	Art. n°	OAW [mm]	OAL [mm]	Clé de serrage compatible pour écrou Hi-Q® DRVS	ER MS	ERAX	ERAXC	Système
E MS								
WMS 6	7864.06000	19	76	5.75	•	–	–	•
E 8 MS	7114.08000	19	76	7	•	–	–	•
E 11 MS	7114.11000	22	100	10	•	–	–	•
E 16 MS	7114.16000	33	130	15	•	–	–	•
E 20 MS	7114.20000	42	140	18.5	•	–	–	•
E AX								
E 11 AX	7117.11000	16	108		–	•	–	•
E 16 AX	7117.16000	22	131		–	•	•	•
E 20 AX	7117.20000	26	148		–	•	•	•
E 25 AX	7117.25000	30	165		–	•	•	•
E 32 AX	7117.32000	37	196		–	•	•	•
E 40 AX	7117.40000	47	220		–	•	•	•
								Ø [mm]
E A								
E 11 A	7115.11000	18,6	96		–	–	–	3
E 16 A	7115.16000	25	108		–	–	–	3
E 20 A	7115.20000	28	123		–	–	–	3
E 25 A	7115.25000	30,5	139		–	–	–	4
E 32 A	7115.32000	42	182		–	–	–	4



E MS



EA



E AX

Clés de serrage

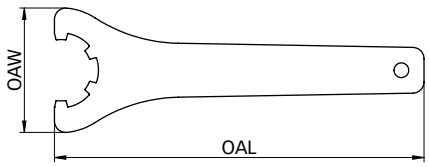
E

E P

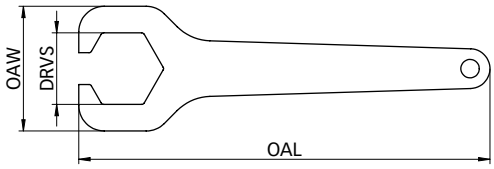
E M

E MX

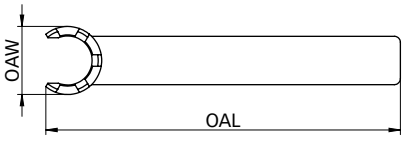
Type	Art. n°	Dimensions [mm]			Clé de serrage compatible pour écrou Hi-Q®							Système
		OAW	OAL	DRVS	ER	ERC	ERB	ERBC	ERMC	ERMX	ERMXC	
E												
E 16	7111.16000	55	163		–	–	–	–	–	–	–	•
E 20	7111.20000	60	183		–	–	–	–	–	–	–	•
E 25	7111.25000	70	203		•	•	•	•	–	–	–	•
E 32	7111.32000	80	253		•	•	•	•	–	–	–	•
E 40	7111.40000	96	283		•	•	•	•	–	–	–	•
E 50	7111.50000	111	350		•	–	•	–	–	–	–	•
E P												
E 11 P	7112.11010	32	95	19	•	•	–	–	–	–	–	•
E 16 P	7112.16010	44	145	28	•	•	•	•	–	–	–	•
E 20 P	7112.20010	52	170	34	•	•	•	•	–	–	–	•
E M												
E 8 M	7113.08000	12	74		–	–	–	–	–	–	–	•
E 11 M	7113.11000	17	95		–	–	–	–	•	–	–	•
E 16 M	7113.16000	22	117		–	–	–	–	•	–	–	•
E 20 M	7113.20000	29	129		–	–	–	–	•	–	–	•
E 25 M	7113.25000	36	141		–	–	–	–	•	–	–	•
E MX												
E 8 MX	7118.08000	12	74		–	–	–	–	–	•	–	•
E 11 MX	7118.11000	17	95		–	–	–	–	–	•	•	•
E 16 MX	7118.16000	22,5	117		–	–	–	–	–	•	•	•
E 20 MX	7118.20000	29	129		–	–	–	–	–	•	•	•
E 25 MX	7118.25000	36	141		–	–	–	–	–	•	•	•



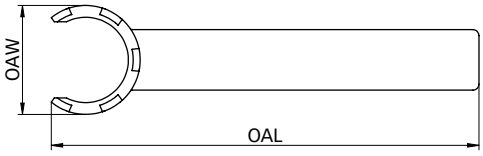
E



EP



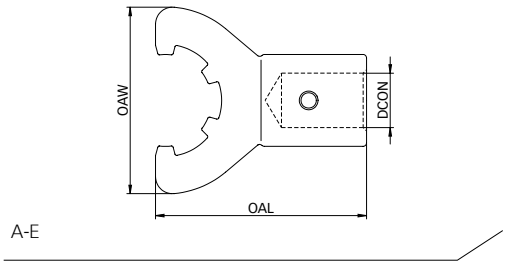
EM



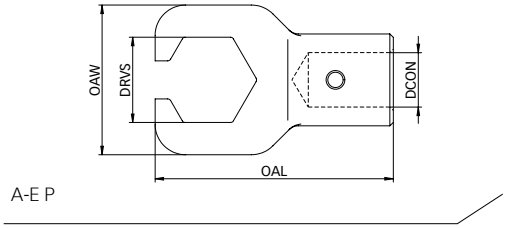
E MX

Embouts-clés

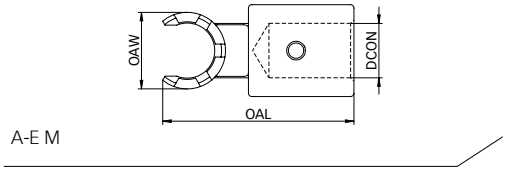
Type	Art. n°	OAW [mm]	OAL [mm]	DRVS [mm]	DCON	Système
A-E						
A-E 16	7151.16000	55	62		16	•
A-E 20	7151.20000	60	62		16	•
A-E 25	7151.25000	70	72		16	•
A-E 32	7151.32000	80	72		16	•
A-E 40	7151.40000	96	82		16	•
A-E 50	7151.50000	111	94		16	•
A-SG						
A-SG 48	7653.48000				16	••
A-E P						
A-E 11 P	7152.11010	32	57	19	16	•
A-E 16 P	7152.16010	44	70	28	16	•
A-E 20 P	7152.20010	52	80	34	16	•
A-E M						
A-E 8 M	7153.08000	12	53		16	•
A-E 11 M	7153.11000	17	54		16	•
A-E 16 M	7153.16000	22	56		16	•
A-E 20 M	7153.20000	29	68		16	•
A-E 25 M	7153.25000	36	70		16	•
A-E MX						
A-E 8 MX	7158.08000	12	53		16	•
A-E 11 MX	7158.11000	17	54		16	•
A-E 16 MX	7158.16000	22	56		16	•
A-E 20 MX	7158.20000	29	68		16	•
A-E 25 MX	7158.25000	36	70		16	•
A-E MS						
A-E 8 MS	7154.08000	19	51		16	•
A-E 11 MS	7154.11000	22	57		16	•
A-E 16 MS	7154.16000	33	60		16	•
A-E 20 MS	7154.20000	42	73		16	•
A-E AX						
A-E 11 AX	7157.11000	16	62		16	•
A-E 16 AX	7157.16000	22	63		16	•
A-E 20 AX	7157.20000	26	64		16	•
A-E 25 AX	7157.25000	29	93		16	•
A-E 32 AX	7157.32000	37	95		16	•
A-E 40 AX	7157.40000	47	99		16	•



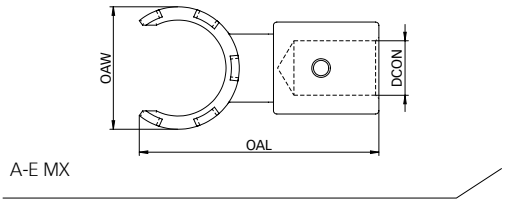
A-E



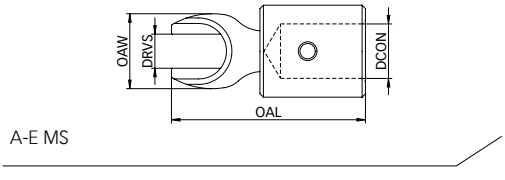
A-E P



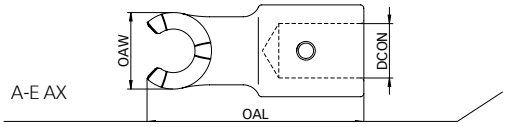
A-E M



A-E MX



A-E MS



A-E AX

Clés dynamométriques TORCO-FIX
Embouts pour clé à rouleaux dynamométriques A-FLS
Manches pour clé à rouleaux dynamométriques G-A

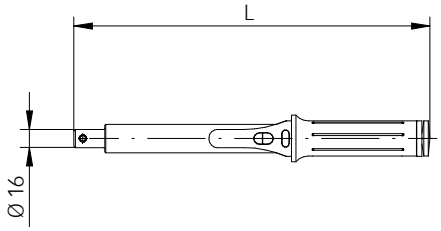
Type	Art. n°	L [mm]	Plage [Nm]	Plage [ft-lbs]	Système
TORCO-FIX					
TORCO-FIX 0	7150.02025	290	5–25	3,5–18	●●
TORCO-FIX I	7150.05050	335	10–50	7,5–36,5	●●
TORCO-FIX II	7150.20200	465	40–200	26,5–147	●●●
TORCO-FIX III	7150.60300	565	60–300	44,5–221	●●

Type	Art. n°	D [mm]	D1 [mm]	Système
Embouts pour clé à rouleaux dynamométriques A-FLS				
A-FLS 16 / MR 11	7855.11000	16	34	●
A-FLS 24 / MRM 16	7855.16800	24	47	●
A-FLS 28 / MR 16 | SG 15	7855.16000	28	47	●●
A-FLS 40 / MR 25	7855.25000	40	61	●
A-FLS 46 / SG 25	7655.25000	46	68	●
A-FLS 50 / MR 32	7855.32000	50	77	●
A-FLS 55 / SG 32	7655.32000	55	77	●

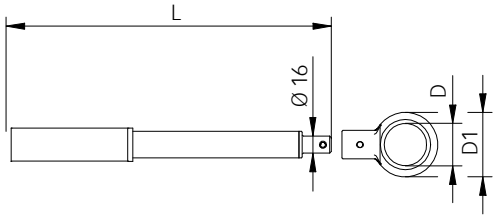
Type	Art. n°	L [mm]		Système
Manche pour clé à rouleaux dynamométriques G-A				
G-A	7655.99900	308	–	●●●
G-AS	7655.99500	120	–	●

Conseil d'expert

Le manche version «courte» a été spécialement conçue pour être utilisé avec:
A-FLS ø 16 / MR 11
A-FLS ø 24 / MRM 16
A-FLS ø 28 / MR 16



TORCO-FIX

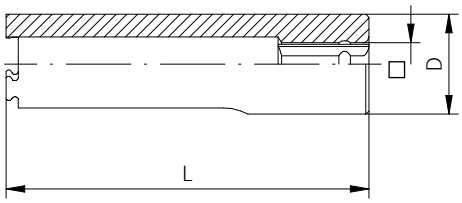


G-A / G-AS avec A-FLS

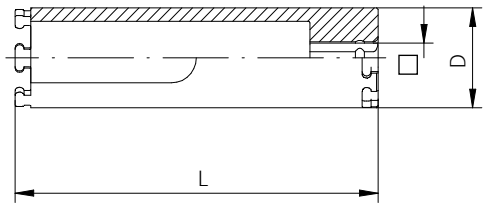
Rallonges anti-ripage V-E AX pour écrous E AX et A-E AX
Rallonges anti-ripage V-E MX pour écrous E MX et A-E MX
Clés de serrage pour mandrin porte-fraise FDS

Type	Art. n°	D [mm]	L [mm]	Carré □ [mm]	Carré □ [pouce]	Système
V-E AX						
V-E 11 AX	7155.11000	16,5	60	6,35	1/4"	•
V-E 16 AX	7155.16000	22,5	80	6,35	1/4"	•
V-E 20 AX	7155.20000	26	95	9,525	3/8"	•
V-E 25 AX	7155.25000	29,5	105	12,7	1/2"	•
V-E 32 AX	7155.32000	37,5	115	12,7	1/2"	•

Type	Art. n°	D [mm]	L [mm]	Carré □ [mm]	Carré □ [pouce]	Système
V-E MX						
V-E 8 MX	7159.08000	17	60	6,35	1/4"	•
V-E 11 MX	7159.11000	17	60	6,35	1/4"	•
V-E 16 MX	7159.16000	22,5	80	6,35	1/4"	•
V-E 20 MX	7159.20000	29	95	12,7	1/2"	•
V-E 25 MX	7159.25000	35	105	19,05	3/4"	•

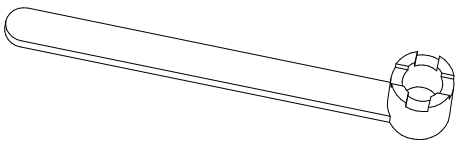


V-E AX



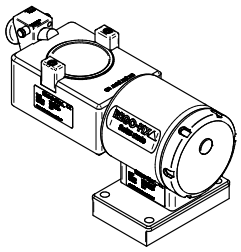
V-E MX

Typ	Art.-Nr.	Système
Clés de serrage FDS		
FDS 16	7711.16000	•
FDS 22	7711.22000	•
FDS 27	7711.27000	•
FDS 32	7711.32000	•
FDS 40	7711.40000	•
FDS 50	7711.50000	•

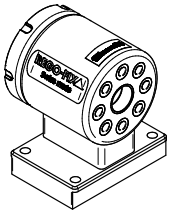

FDS

Dispositifs de montage

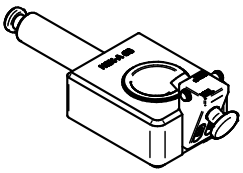
Type	Art. n°	Compatible avec les interfaces type:
Dispositif de montage WMH		
WMH-RF 45°	7813.00088	–
Dispositif de montage WA / SK		
WA / SK 30	7814.30100	BT / CAT / SK 30
WA / SK 40	7814.40100	BT / CAT / SK 40
WA / SK 50	7814.50100	BT / CAT / SK 50
Dispositif de montage WA / HSK-A / C / E		
WA / HSK-A | C | E 25	7814.25300	HSK-A / C / E 25
Dispositif de montage WA / HSK-A		
WA / HSK-A 32	7814.32200	HSK-A 32
WA / HSK-A 40	7814.40200	HSK-A 40
WA / HSK-A 50	7814.50200	HSK-A 50
WA / HSK-A 63	7814.63200	HSK-A 63
WA / HSK-A 80	7814.80200	HSK-A 80
WA / HSK-A 100	7814.00200	HSK-A 100
Dispositif de montage WA / HSK-C / E		
WA / HSK-C | E 32	7814.32500	HSK-C / E 32
WA / HSK-C | E 40	7814.40500	HSK-C / E 40
WA / HSK-C | E 50	7814.50500	HSK-C / E 50
WA / HSK-C | E 63	7814.63500	HSK-C / E 63
Dispositif de montage WA / C Capto		
WA / C3	7814.03700	CAPTO C3
WA / C4	7814.04700	CAPTO C4
WA / C5	7814.05700	CAPTO C5
WA / C6	7814.06700	CAPTO C6
WA / C8	7814.08700	CAPTO C8



WMH / WA



WMH – RF 45°



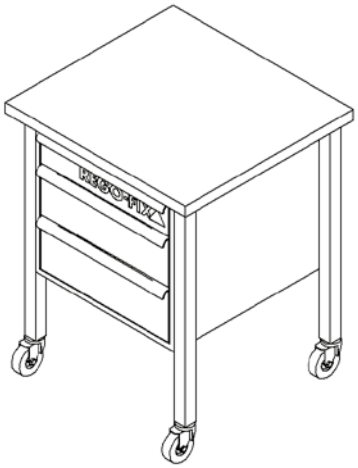
WA

Etablis mobiles pour machine PGU

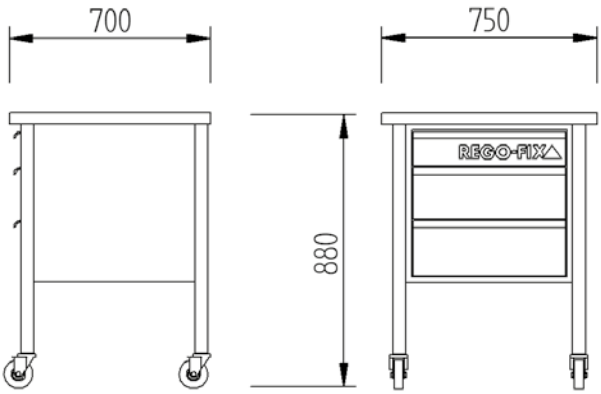
Description Etabli mobile pour machine de serrage PGU avec tiroir compartimenté pour adaptateurs APG et kit de nettoyage.

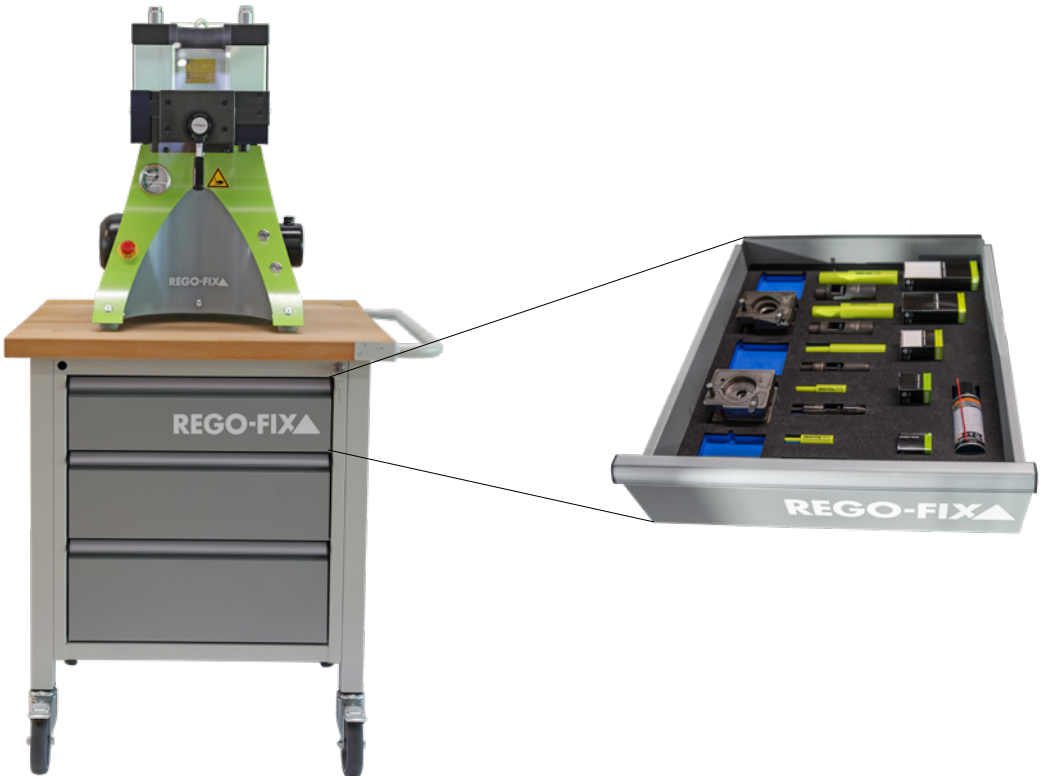
Type	Art. n°	Largeur	Hauteur	Profondeur
Etabli mobile pour PGU				
MWB	7688.00000	750 mm	880 mm	700 mm

Panneau arrière sur demande



MWB





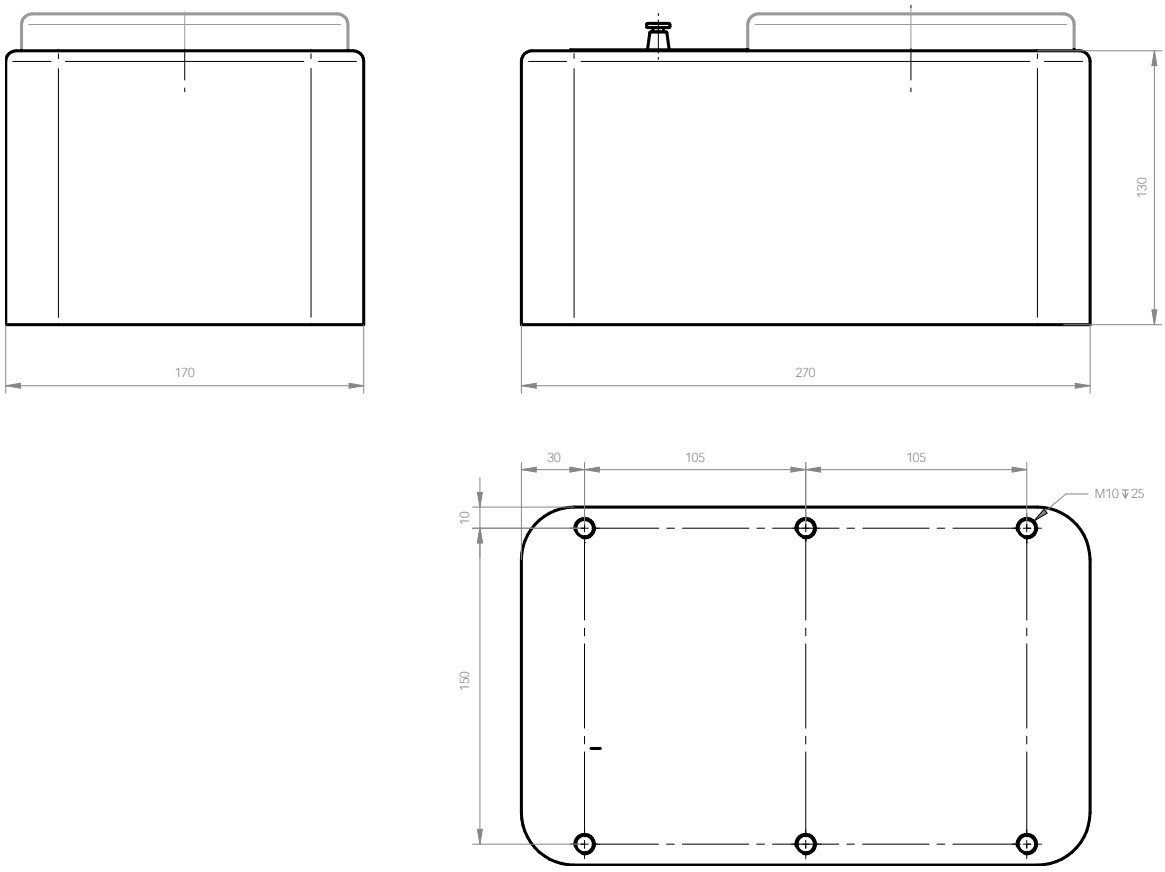
Serrez vos outils au bon couple de serrage, quel que soit le type de clé utilisé

TORCO-BLOCK Le seul dispositif de montage du marché avec indicateur de couple intégré permettant le montage et le démontage de vos outils de façon simple et pratique. le TORCO-BLOCK est compatible avec toutes les interfaces courantes du marché.

Avantages du TORCO-BLOCK

- // Indicateur de couple intégré permettant le bon serrage de l'outil quelle que soit la clé utilisée
- // Effort minimum pour le serrage de vos outils
- // Aucun risque de serrer trop fort vos attachements
- // Permet d'obtenir la concentricité idéale voulue par le respect de la bonne valeur de couple de serrage
- // Changez l'adaptateur pour chaque interface de cône en seulement quelques secondes avec l'utilisation d'une simple clé Allen
- // Serrage de vos outils en toute sécurité
- // Le changement d'adaptateur en fonction de l'attachement utilisé est simple et rapide
- // Petit et compact: 170 x 270 mm
- // Idéal pour le montage et le serrage de vos tirettes au bon couple recommandé
- // Afin de pouvoir monter vos attachements version longue, le TORCO-BLOCK peut être monté en porte à faux sur votre établi
- // Les 10 bagues d'indication graduées TB/IR sont inclues dans la livraison du TORCO-BLOCK

L'unité TORCO BLOCK nécessite une surface stable et solide sur laquelle elle peut être vissée par au moins 4 points au filetage M 10.



TORCO-BLOCK et composants

Type	Art. No
Dispositif d'aide au montage d'outils TORCO-BLOCK	
TORCO-BLOCK	7815.00000
Contenu: TORCO-BLOCK y compris jeu de 11 bagues graduées (pas d'adaptateurs).	
Set de 11 bagues graduées	
SET TB / IR	7816.99999
Adaptateur pour interface de broche CAT	
TB / BT 30 + CAT 30	7816.30100
TB / SK 40 + CAT 40	7816.40200
TB / CAT 50	7816.50300
Adaptateur pour interface de broche SK	
TB / SK 30	7816.30200
TB / SK 40 + CAT 40	7816.40200
TB / SK 50	7816.50200
Adaptateur pour interface de broche BT	
TB / BT 30 + CAT 30	7816.30100
TB / HSK 63 + C6 + BT 40	7816.63500
TB / HSK 100 + BT 50	7816.00500

Type	Art. No
Adapteurs pour interfaces de broche HSK + REGO-FIX CAPTO	
TB / HSK 25	7816.25500
TB / HSK 32 + C3	7816.32500
TB / HSK 40 + C4	7816.40500
TB / HSK 50 + C5	7816.50500
TB / HSK 63 + C6 + BT 40	7816.63500
TB / HSK 80 + C8	7816.80500
TB / HSK 100 + BT 50	7816.00500

REGO-FIX CAPTO - licencié par Sandvik Coromant.



TORCO-BLOCK



TB / IR



TB / CAT



TB / SK

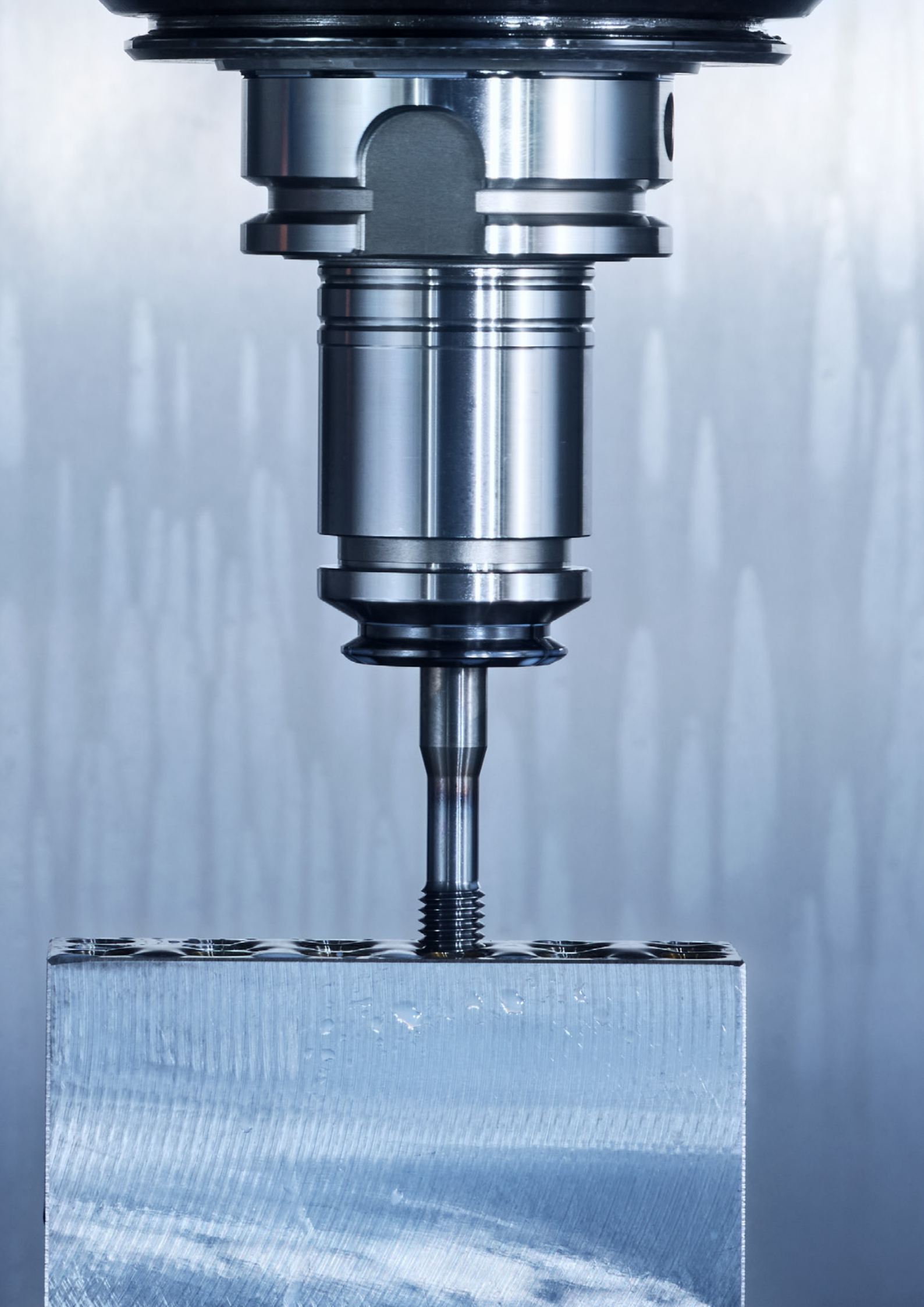


TB / BT



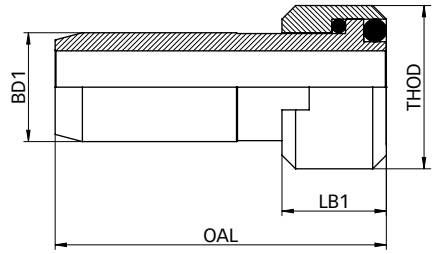
TB / HSK + C



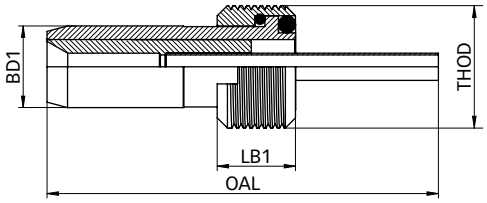


Tubes d’arrosage KSR
Clés pour tubes de liquide d’arrosage SKR

Type	Art. n°	Dimensions [mm] BD1	LB1	OAL	THOD	Système
Tubes d’arrosage KSR						
KSR 25	7211.25000	5	4,5	17	M 8 x 1	
KSR 32	7211.32000	6	5,5	25,7	M 10 x 1	
KSR 40	7211.40000	8	7,5	29,2	M 12 x 1	
KSR 50	7211.50000	10	9,5	32,7	M 16 x 1	
KSR 63	7211.63000	12	11,5	36,2	M 18 x 1	
KSR 80	7211.80000	14	13,5	39,7	M 20 x 1,5	
KSR 100	7211.00000	16	15,5	43,6	M 24 x 1,5	
KSR 125	7211.12500	16	15,5	43,6	M 24 x 1,5	
Tubes d’arrosage KSR-MQL						
KSR 40-MQL PG 15 x 074	7211.40153	8	7,5	42	M 12 x 1	
KSR 40-MQL PG 15 x 080	7211.40154	8	7,5	48	M 12 x 1	
KSR 40-MQL PG 15 x 100	7211.40155	8	7,5	68	M 12 x 1	
KSR 40-MQL PG 15 x 120	7211.40156	8	7,5	88	M 12 x 1	
KSR 50-MQL PG 15 x 080	7211.50154	10	9,5	48,5	M 16 x 1	
KSR 50-MQL PG 15 x 100	7211.50155	10	9,5	70,5	M 16 x 1	
KSR 50-MQL PG 15 x 120	7211.50156	10	9,5	90,5	M 16 x 1	
KSR 50-MQL PG 25 x 100	7211.50255	10	9,5	57,5	M 16 x 1	
KSR 63-MQL PG 15 x 080	7211.63154	12	11,5	49	M 18 x 1	
KSR 63-MQL PG 15 x 120	7211.63156	12	11,5	89	M 18 x 1	
KSR 63-MQL PG 15 x 160	7211.63158	12	11,5	129	M 18 x 1	
KSR 63-MQL PG 25 x 100	7211.63255	12	11,5	58	M 18 x 1	
KSR 63-MQL PG 25 x 120	7211.63256	12	11,5	78	M 18 x 1	
KSR 63-MQL PG 25 x 160	7211.63258	12	11,5	118	M 18 x 1	
KSR 63-MQL PG 32 x 100	7211.63325	12	11,5	52,5	M 18 x 1	

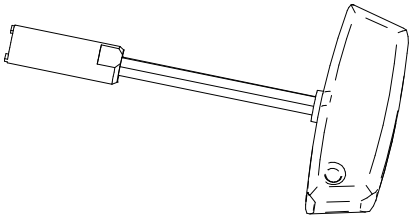


KSR



KSR-MQL

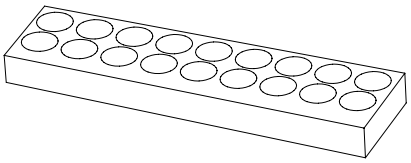
Type	Art. n°	Système
Clés SKR		
SKR 25	7212.25000	
SKR 32	7212.32000	
SKR 40	7212.40000	
SKR 50	7212.50000	
SKR 63	7212.63000	
SKR 80	7212.80000	
SKR 100	7212.00000	
SKR 125	7212.12500	


SKR

Socles pour jeu de pinces ER ZWT
Socles pour jeu de pinces ER ZZT [pouce]
Socles pour jeu de disques d'étanchéité DSR
Socles pour pinces PG CTPG

ZWT
ZZT
DSR
CTPG

Type	Art. n°	pour ... pces.	Système
Socles pour jeu de pinces ZWT			
ZWT 8	7121.08000	9	•
ZWT 11	7121.11000	13	••
ZWT 16	7121.16000	10	••
ZWT 20	7121.20000	12	•
ZWT 25	7121.25000	15	••
ZWT 32	7121.32000	18	••
ZWT 40	7121.40000	23	•
ZWT 50	7121.50000	12	•

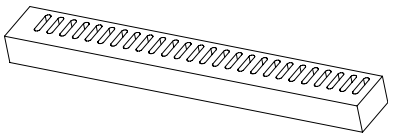


ZWT / ZZT

Socles pour jeu de pinces ER ZZT [pouce]			
ZZT 8	7121.08300	9	•
ZZT 11	7121.11300	13	••
ZZT 16	7121.16300	10	••
ZZT 20	7121.20300	12	•
ZZT 25	7121.25300	15	••
ZZT 32	7121.32300	18	••
ZZT 40	7121.40300	23	•

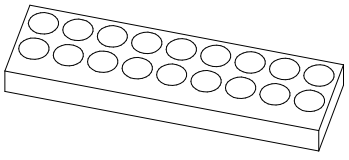
**États-Unis uniquement.*

Socles pour jeu de disques d'étanchéité DSR			
DSR 16	7122.16000	14	••
DSR 20	7122.20000	20	•
DSR 25	7122.25000	26	••
DSR 32	7122.32000	34	••
DSR 40	7122.40000	46	•



DSR

Socles pour pinces PG CTPG			
CTPG 6	7698.06000	20	•
CTPG 10	7698.10000	14	•
CTPG 15	7698.15000	15	•
CTPG 25	7698.25000	16	•
CTPG 32	7698.32000	12	•



CTPG

Become a REGO-FIX fan

La précision
est bien plus qu'une exigence chez REGO-FIX – elle fait partie intégrante de notre identité et constitue le fondement de notre travail. Avec nos articles promotionnels soigneusement sélectionnés, vous exprimez ces valeurs bien au-delà de la production.

Au bureau, en déplacement ou dans la vie privée : chaque produit incarne la qualité, la fonctionnalité et le caractère unique de REGO-FIX. Montrez votre attachement à une marque synonyme d'innovation et de précision.

Rejoignez notre communauté et partagez ce que représente REGO-FIX.



D'autres articles promotionnels sont disponibles.

Meet our bestsellers



La technologie rencontre le plaisir de jouer – la PGU REGO-FIX en version LEGO®
Un petit bijou à grand effet : pour émerveiller, construire et enthousiasmer. Le modèle LEGO® de la PGU REGO-FIX est une reproduction miniature fidèle de notre système de serrage powRgrip® – maintenant à assembler soi-même. Un incontournable pour les passionnés de technologie, les apprentis et les partenaires qui veulent vivre REGO-FIX de près.

// **Particularité:** Édition limitée
// **Matériau:** Briques LEGO® originales
// **Dimensions:** env. 180 × 80 × 120 mm (L × l × H)
// **Poids:** 295 g
// **Art. n°:** 0364.00346

Special LIMITED EDITION

Tapis de poste de travail REGO-FIX powRgrip® – confort et sécurité réunis.
Ce tapis haut de gamme allie ergonomie et fonctionnalité : sa surface structurée assure une bonne adhérence, même en présence d'huile ou de produits chimiques. La couche de confort en mousse nitrile/PVC permet de rester debout confortablement, même lors d'utilisations prolongées – idéal pour les ateliers, la production ou les salons.

// **Particularité:** Surface structurée avec une excellente résistance à l'huile et aux produits chimiques
Profil antidérapant pour une sécurité de marche maximale
// **Matériau:** Surface : caoutchouc nitrile dissipatif statique
Dos : mousse de confort en nitrile/PVC à haute densité
// **Dimensions:** env. 830 × 590 × 13 mm (L × l × H)
// **Poids:** 2,385 kg
// **Marquage:** powRgrip® : vert, REGO-FIX : blanc
// **Couleur:** noir
// **Art. n°:** 6000.12014





Couteau de poche REGO-FIX – compact, polyvalent, indispensable.
Doté de sept fonctions pratiques, ce couteau suisse original constitue un compagnon indispensable aussi bien au quotidien qu'en déplacement. Lame, ciseaux, tournevis – avec le couteau REGO-FIX, vous disposez à tout moment de l'essentiel.

// **Fonctions:** Lame, lime, ciseaux, tournevis, pincette, cure-dents
// **Matériau:** ABS/Cellidor
// **Dimensions:** env. 58 × 18 × 9 mm (L × l × H)
// **Poids:** 34 g (21 g)
// **Marquage:** gravure blanche
// **Couleur:** bleu
// **Art. n°:** 6000.08837

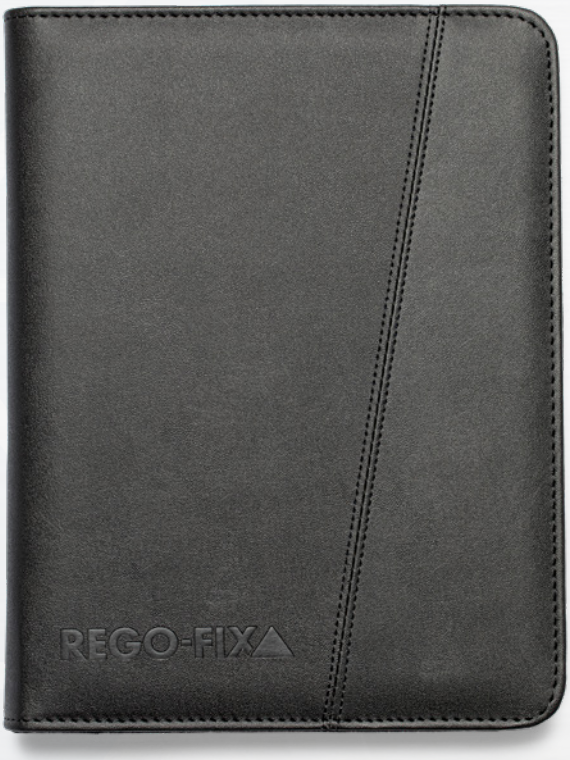


Conférencier REGO-FIX – organisé avec style en déplacement.

Que ce soit lors de rendez-vous clients, de salons ou au bureau – ce conférencier élégant allie fonctionnalité et professionnalisme. Grâce à son compartiment intérieur, son porte-cartes et son passant pour stylo, il offre un espace bien organisé pour tous vos essentiels. Le logo REGO-FIX en relief lui donne une touche raffinée et discrète.

- // **Particularité:** Élégant, durable, représentatif
- // **Fonctions:** Compartiment intérieur, passant pour stylo, porte-cartes
- // **Matériau:** Cuir synthétique, logo REGO-FIX en relief
- // **Dimensions:** env. 200 × 255 × 30 mm (L × l × H)
- // **Poids:** 340 g
- // **Marquage:** gravure noire
- // **Couleur:** noir
- // **Art. n°:** 0361.00086





Porte-clés REGO-FIX – petit, pratique, emblématique.

Que ce soit sur votre trousseau, sac à dos ou boîte à outils – avec ce porte-clés brodé REGO-FIX, vous affichez votre attachement à la précision et à la qualité suisse. Robuste, léger et doté d'une broderie de qualité – un compagnon élégant pour chaque jour.

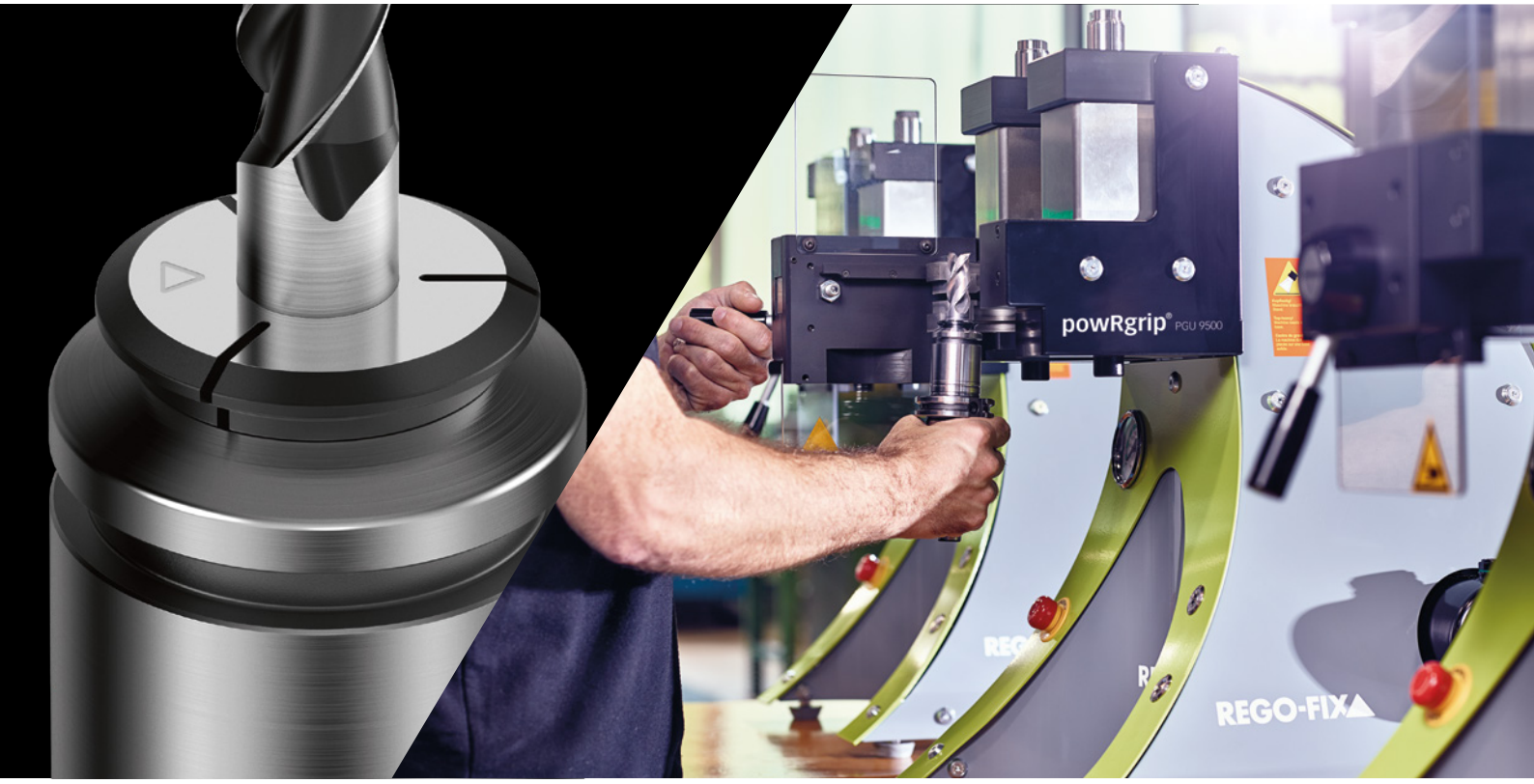
- // **Matériau:** Polyester
- // **Dimensions:** env. 130 × 30 mm (L × l)
- // **Poids:** 7 g
- // **Marquage:** brodé blanc
- // **Couleur:** bleu
- // **Art. n°:** 0364.00235





Informations techniques

Découvrez powRgrip®	352
Système de serrage ER	354
Système de serrage micRun®	356
Amortissement des vibrations XL	358
Système secuRgrip®	360
Maîtriser les usinages avec ou sans lubrification	362
Usinage cryogénique	364
Comparaison des diamètres avant des cônes powRgrip® et secuRgrip®	366
Longueurs de serrage dans les pinces powRgrip®	368
Couples de serrage recommandés pour les écrous bloquants secuRgrip®	370
Mode d'emploi pour le montage des pinces de serrage ER et MR	374
Mode d'emploi pour le serrage optimal de vos queues d'outils	375
Prolongez la durée de vie de vos outils et pinces de serrage	376
Couples de serrage recommandés (écrous de serrage ER / MR)	377
Dimensions des pinces de serrage ER	379
Dimensions des logements des pinces ER dans les broches de machines et des écrous correspondants	382
Pinces de taraudage ER-GB (sans compensation axiale)	383
Pinces de taraudage PCM ET1 (avec compensation axiale)	384
Pinces de serrage micro-alésage	384
Douilles de réduction	385
Normes pour interfaces de broches	388
Formes et caractéristiques de l'interface HSK	389
Interface HSK	390
Équilibrage	392
Explication de la DIN 6988:2008-09	399
Stratégies de fraisage	400
Corrections des erreurs de fraisage / perçage / alésage / taraudage	402
Formules pour le calcul des données de coupe	406
Tableau de conversion des vitesses de coupe pour filetage	407
Tableau de comparaisons de duretés	408
Tableau de conversion / pouce-métrique	409
Tolérances de formes et d'états de surface	410
Tableau de tolérances	414
Graphique de tolérances de filetage	415
Diamètre de perçage pour taraudage	416
Dimensions des queues de tarauds	420
Tableau comparatif des matières	421
Lexique	435



Le système de serrage le plus rapide au monde

Le système powRgrip® permet le serrage de vos outils de façon simple et sécurisée en vous garantissant une concentricité optimale ainsi qu'un excellent amortissement des vibrations. C'est LE système de serrage idéal pour vos usinages à grande vitesse.

Force de serrage et précision d'usinage Le système powRgrip® garantit une concentricité maximale, élément essentiel permettant de prolonger la durée de vie de vos outils.

SIMPLE

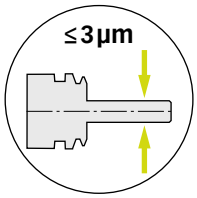
Serrage de l'outil en 8 secondes en appuyant simplement sur un bouton.

SÛR

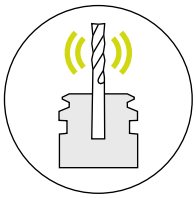
Aucune émission de chaleur – Force de serrage élevée.

powRgrip®

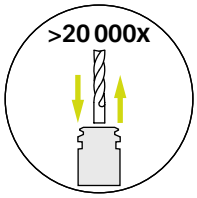
Le système de serrage d'aujourd'hui et de demain.



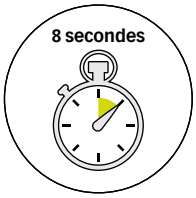
Concentricité totale de l'ensemble ≤3µm à 3xD



Excellent amortissement des vibrations



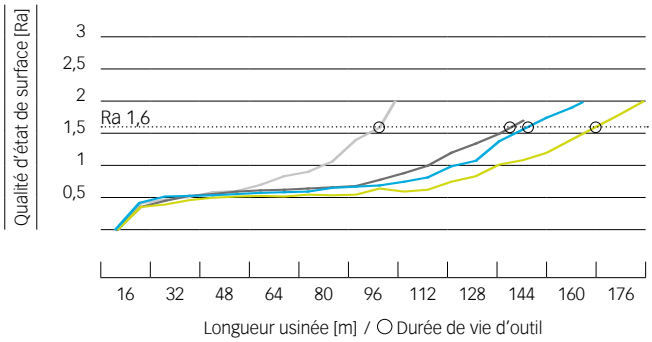
Force de serrage et concentricité maximales, même après 20 000 cycles de changements d'outils



Vos outils opérationnels en 8 secondes avec l'unité PGU 9500

Augmentez la durée de vie de vos outils en utilisant les produits PG REGO-FIX

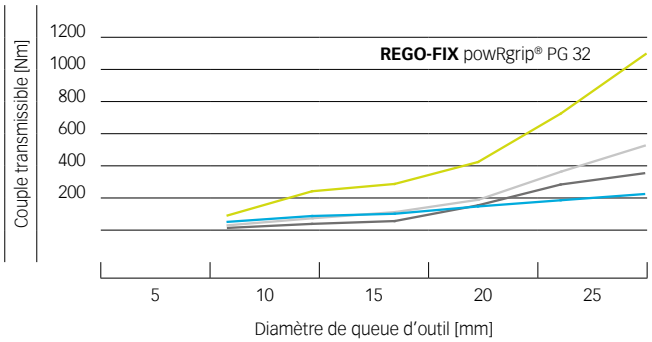
Influence de la concentricité sur la durée de vie des outils /
Source : tests internes.



- powRgrip®
- Système ER REGO-FIX avec écrou de serrage Hi-Q®
- Mandrin de frettage
- Mandrin hydraulique

Couple transmissible avec le système powRgrip®

Couple transmissible mesuré par diamètre de queue d'outil /
Source : tests internes.



- powRgrip® PG 32
- Mandrin de frettage
- Mandrin hydraulique
- REGO-FIX ER 40



Serrage de tous les matériaux et tous types de queue
Le système powRgrip® permet le serrage de tous les types de queue et de matériaux carbure ou HSS, formes cylindriques, WELDON ou Whistle notch.



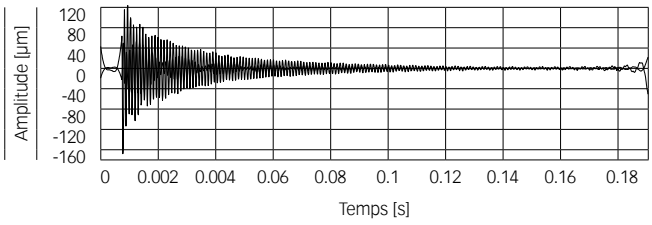
Large gamme de pinces de serrage
Serrage de tous les outils d'un diamètre de queue de 0,2 à 25,4 mm (1") pour des applications de fraisage, d'alésage, de perçage, de tournage et de taraudage. Vous pouvez également bénéficier de l'arrosage central, périphérique ou de MQL.



Large gamme de porte-outils
Les porte-outils powRgrip® sont disponibles pour de nombreuses interfaces de broche, par ex. REGO-FIX CAPTO, BT, BT+, SK, SK+, HSK ou cylindriques.
Découvrez notre programme complet sur www.rego-fix.com.

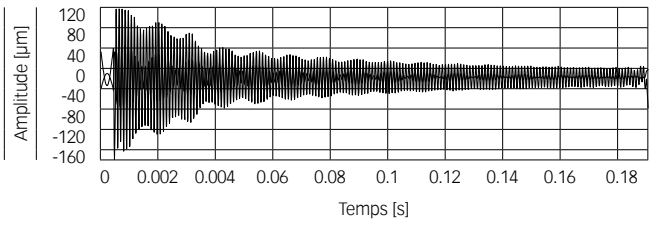
Mesure des vibrations obtenues | powRgrip®

Indication d'amplitude pour **powRgrip®**



Mesure des vibrations obtenues | Frettage

Indication d'amplitude pour un mandrin de **frettage**

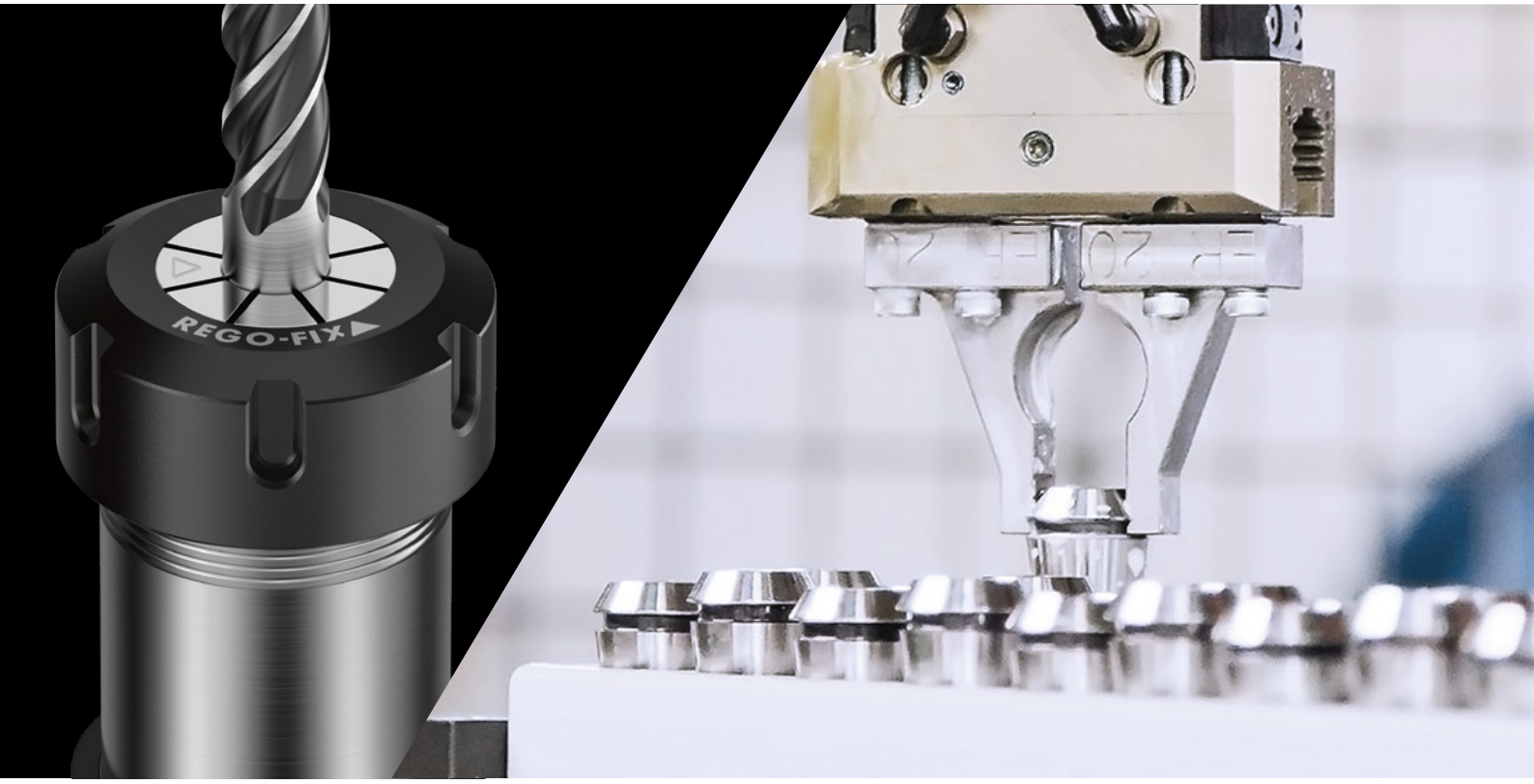


Test et comparaison effectués par :

TU WIEN IFT Institut de production et de technologie laser haute performance Université technique de Vienne

Conseil d'expert

Testez le système powRgrip® gratuitement !
Plus d'informations sur : try.rego-fix.ch/toollife



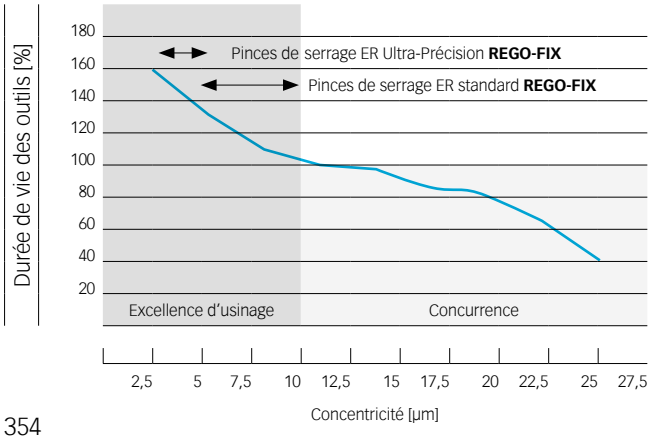
REGO-FIX, référence dans le monde du serrage de haute qualité

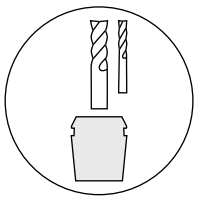
Lorsqu'en 1972 REGO-FIX fut le premier à introduire le système ER, cela a révolutionné le monde de l'usinage. 20 ans plus tard, par son intégration dans la norme industrielle DIN 6499, la pince ER REGO-FIX est devenue un élément de serrage standard. Aujourd'hui, le système ER reste toujours le système de serrage le plus utilisé au monde.

Exigez la haute qualité de serrage La concentricité maximale, un élément essentiel permettant de prolonger la durée de vie de vos outils.

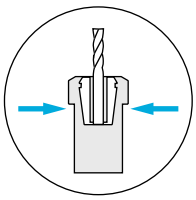
Augmentez la durée de vie de vos outils avec les produits de la gamme ER REGO-FIX

Influence de la concentricité sur la durée de vie des outils / Source: tests internes.

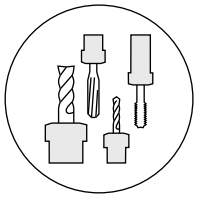




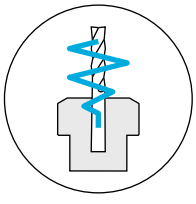
De loin la gamme ER la plus importante du monde. Grande plage de serrage pour tous les diamètres d'outils, de 0,2 mm à 36,0 mm



Serrage sûr et précis de tous types de queues et de matériaux



Grande flexibilité d'utilisation avec tous types d'outils



L'excellente absorption des vibrations allie longévité de l'outil et très bonne qualité d'état de surface

Des systèmes de serrage d'outils renommés depuis 1972

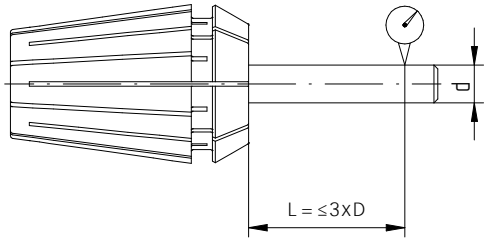
Tous les éléments REGO-FIX, depuis la pince de serrage ER en passant par l'écrou de serrage ER jusqu'au porte-outil ER, s'imbriquent parfaitement les uns aux autres garantissant une haute précision à l'ensemble du système et permettant de rallonger considérablement la durée de vie de vos outils. Seule la présence sur tous nos produits de notre sigle △ garantit l'authenticité et la qualité REGO-FIX.

Notre exigence: la qualité de serrage Suisse Chaque produit REGO-FIX est soumis à un contrôle. Notre centre de qualité indique systématiquement le maximum des valeurs mesurées, contrairement à beaucoup de fabricants du marché ne présentant qu'une indication moyenne du faux-rond interne total mesuré (TIR moyen). Avec nos produits REGO-FIX, ce sont donc des valeurs maximales garanties. C'est tout à votre avantage, car la majeure partie du temps, les valeurs réelles mesurées sont donc ainsi bien en dessous de celles indiquées.

Concentricité des pinces de serrage ER standard, ER-UP et MR

Capacité de serrage D [mm]			Tolérance max. de concentricité [mm]			
			DIN 6499			
>	≤	L	ISO 15488 B	△ ER-Std.	△ ER-UP	△ MR
1	1,6	6	0,015	0,01	0,005	0,002
1,6	3	10	0,015	0,01	0,005	0,002
3	6	16	0,015	0,01	0,005	0,002
6	10	25	0,015	0,01	0,005	0,002
10	18	40	0,02	0,01	0,005	0,002
18	26	50	0,02	0,01	0,005	0,002
26	36	60	0,025	0,01	0,005	0,002

L = ≤3xD



Avantages

L'Original, par l'inventeur du système ER

Grande plage de serrage

La conception à 16 fentes donne une grande plage de serrage avec une concentricité parfaite et constante.

Vaste gamme de produits

Types ER 8 à ER 50 du diamètre 0.2 mm à 36 mm.

Jusqu'à 20 % de longueur serrée en plus

Sur les petits diamètres 20 % de longueur de serrage en plus par rapport à la concurrence d'où une plus grande efficacité.

Un système de serrage homogène

Pince de serrage, porte-outil, écrou de serrage et clé de serrage proviennent tous de notre usine de production REGO-FIX en Suisse. Leur parfaite compatibilité assure précision et une durée de vie maximale.

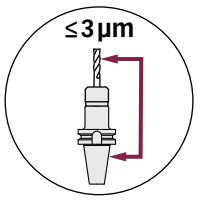


Parce que chaque micron compte

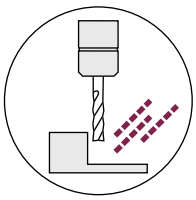
Le système micRun® permet d'atteindre une concentricité ≤ 3 µm dans son ensemble et complète ainsi parfaitement l'offre de serrage REGO-FIX entre le système powRgrip® et le système ER.

micRun®, la haute précision Suisse Un écrou de serrage lisse pour minimiser les vibrations de façon optimale et garantir une concentricité totale du système (porte-outil + pince + écrou) ≤ 3 µm à 3 x D. Le système micRun® offre une précision incomparable pour un système de pinces de serrage et permet ainsi d'augmenter significativement vos gains de productivité tout en réduisant vos dépenses en outils coupants grâce à une meilleure durée de vie de vos outils. L'inventeur du système ER réinvente la pince ER.

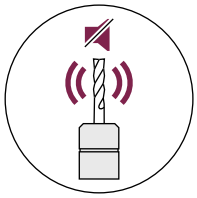
Le système micRun® est idéal pour toutes les applications dans le domaine du micro-usinage (horlogerie, joaillerie) ou encore dans le secteur médical. Le système micRun® permet de serrer de façon sûre et optimale l'outil dans la pince de serrage à l'intérieur de l'écrou sans risquer que la pince sorte de son logement, ce qui est particulièrement efficace lors d'usinages à grande vitesse. La simplicité d'utilisation de micRun® est un autre grand avantage de ce système où aucun autre outil spécifique n'est nécessaire pour extraire la pince de serrage de l'écrou.



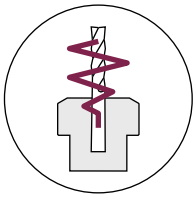
Concentricité totale de l'ensemble ≤3 µm à 3 x D



Idéal pour l'usinage à grande vitesse



Silencieux, les vibrations sont amorties grâce à l'écrou de serrage «lisse»



L'amortissement des vibrations permet d'augmenter la durée de vie des outils et par conséquent d'obtenir un état de surface amélioré

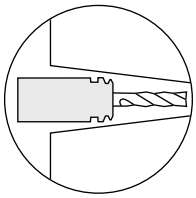


Amortissement des vibrations avec nos porte-outils XL

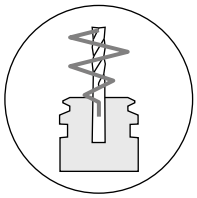
Améliorez votre état de surface et augmentez la durée de vie de vos outils en réduisant les vibrations qui surviennent lors de vos usinages.



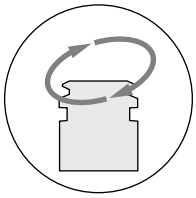
Réduction des vibrations La nouvelle technologie brevetée MICRO-FRICTION DAMPENING™ (MFD) - AMORTISSEMENT PAR MICRO FRICTION - de REGO-FIX permet d'améliorer l'amortissement des vibrations en comparaison avec les porte-outils extra longs classiques. Un meilleur amortissement protège l'outil de coupe, la pièce usinée et la broche de la machine des vibrations et permet d'obtenir un meilleur état de surface, de rallonger significativement la durée de vie des outils et de réduire l'usure de la broche. Tous les porte-outils REGO-FIX XL sont équilibrés à G 2,5 @ 5 000 min^{-1}.



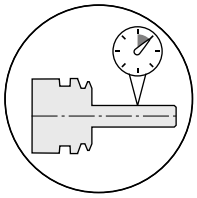
Encombrement réduit: conception extra-longue et extra-mince



Conception spécialement étudiée afin d'amortir les vibrations



Balourd compensé grâce au design du porte-outil

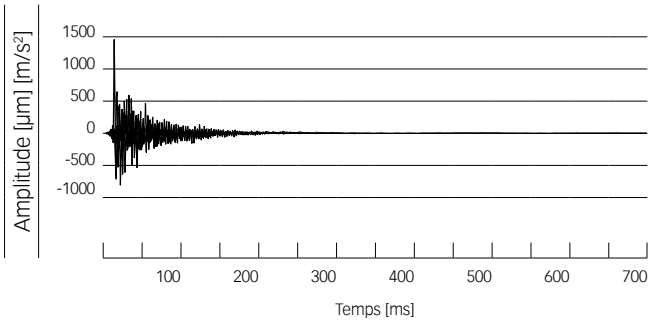


Concentricité totale de l'ensemble ≤10 µm à 3 x D

Mesure des vibrations obtenues / XL REGO-FIX

Indication d'amplitude des vibrations des porte-outils XL REGO-FIX **(avec amortissement de vibrations)**

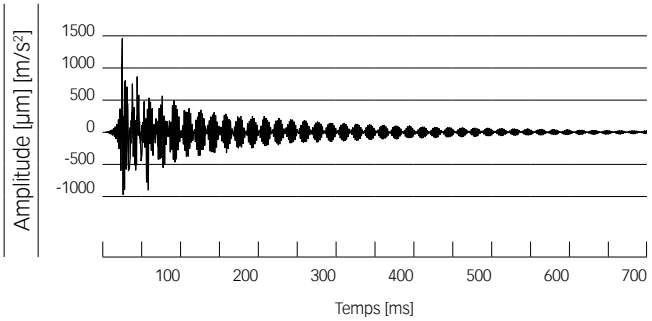
Source: Tests internes.



Mesure des vibrations obtenues / Porte-outil monobloc standard

Indication d'amplitude des vibrations des porte-outils monobloc standards **(sans amortissement de vibrations)**

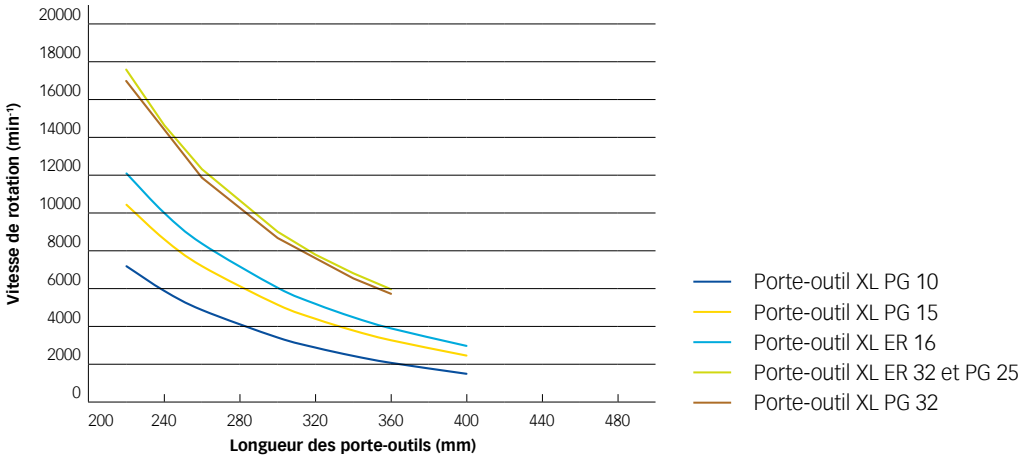
Source: Tests internes.





Vitesses de rotation recommandées pour les porte-outils XL

Notre vaste gamme de porte-outils XL nous permet de vous proposer la bonne solution pour chacune de vos applications. Exploitez tout le potentiel de nos porte-outils XL REGO-FIX en respectant les bons paramètres d'usinage.



Calcul de la vitesse maximale de rotation de la broche.
Valeurs indiquées sans tenir compte de :

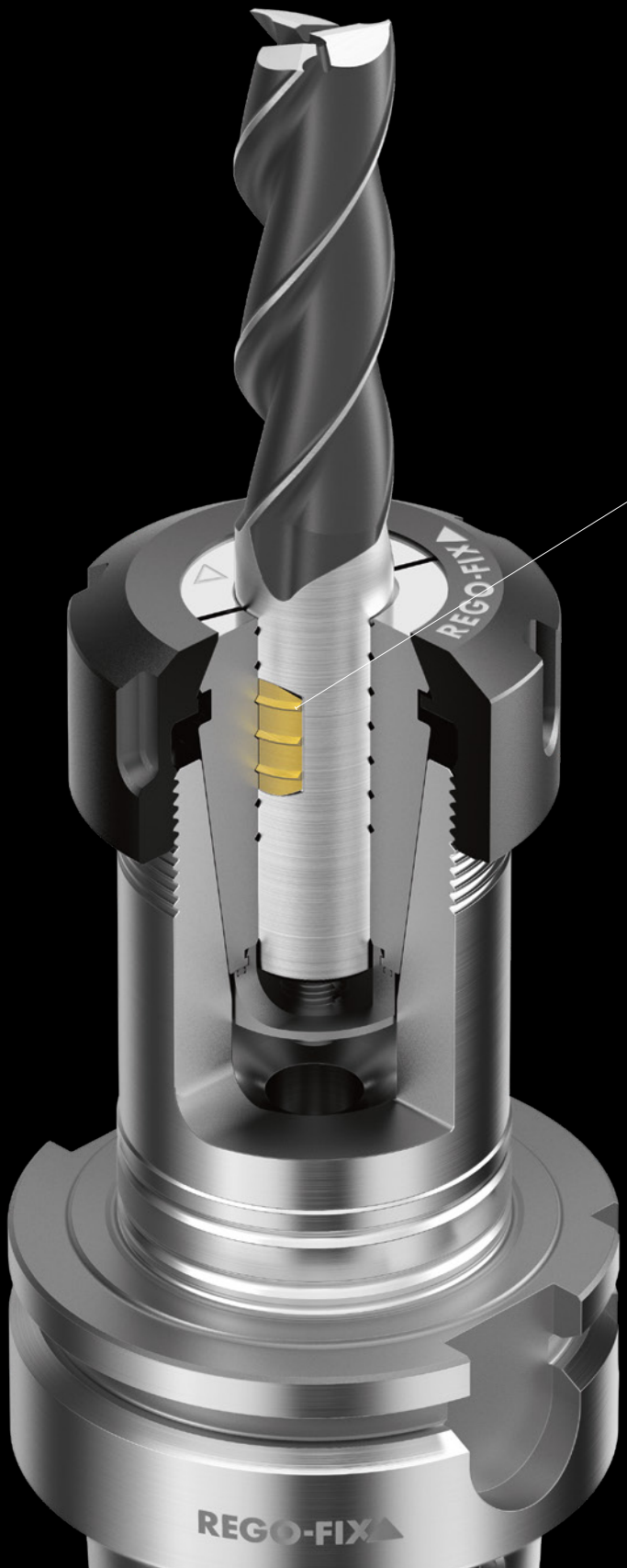
// La qualité de l'équilibrage du système dans son ensemble
// La stabilité de la broche de la machine
// La longueur de sortie d'outil du porte-outil

Les vitesses maximales dépendent directement des propriétés de la broche de la machine et des forces exercées sur le porte-outil lors de l'usinage.

Il s'agit d'indications standards pour les porte-outils REGO-FIX Xtended Length. Aucune garantie ne pourra être donnée quant aux vitesses maximales pour l'ensemble du système.

Sécurisation à 100 % de vos serrages d’outils

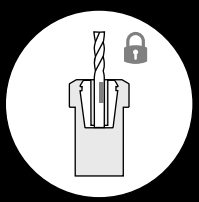
Notre solution secuRgrip® offre une sécurité maximale 100 % bloquante pour vos outils pour les systèmes ER et powRgrip®.



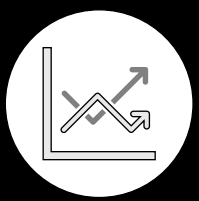


insert fileté pour méplat Weldon

Caractéristiques essentielles

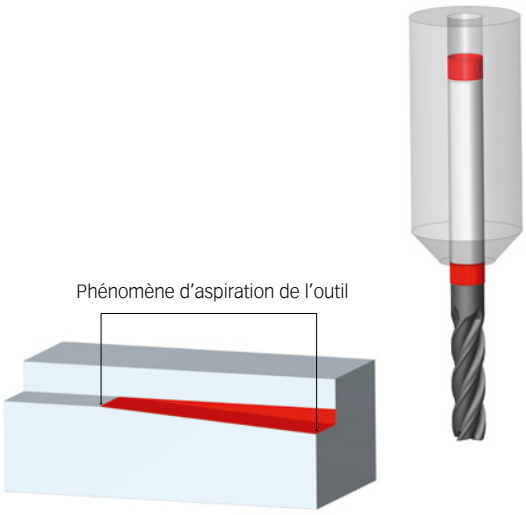


SecuRgrip® est disponible pour toutes les queues d’outils standard avec méplat Weldon (10 – 25,4 mm). Aucune modification supplémentaire n’est nécessaire.

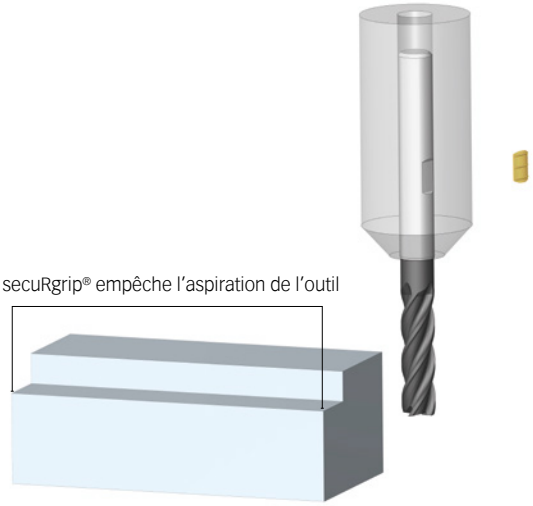


Productivité améliorée grâce à la sécurisation du procédé d’usinage.

Serrage d'outils sécurisé, même lors de vos usinages exigeants



La pièce usinée peut être abîmée par l'aspiration de l'outil coupant hors de son logement.



Usinage optimal de la pièce grâce à la solution secuRgrip® de REGO-FIX.

La sécurité totale là où vous en avez besoin L'insert fileté secuRgrip® convient pour tous les outils standards avec méplat Weldon. Vous pouvez ainsi utiliser l'outil de votre choix, aucune forme spéciale de queue d'outil n'étant requise. Utilisé en combinaison avec la pince de serrage secuRgrip®, ce système vous offre une sécurité bloquant à 100 % votre outil coupant dans la pince et l'écrou de serrage de façon optimale et à moindre coût.

En sécurisant votre procédé d'usinage à 100 % contre le risque d'aspiration de l'outil, le système secuRgrip® constitue l'assurance d'un usinage réussi et permet d'optimiser votre productivité. Notre solution secuRgrip® est disponible pour ER 32 et ER 40 ainsi que pour PG 15, PG 25 et PG 32 – les bonnes dimensions lorsqu'il s'agit d'opérations d'ébauches.

- // Aucune usure prématurée ou de casse d'outils coupants ni même de rebut de pièces usinées grâce à la solution secuRgrip® pour les systèmes ER et PG
- // Aucune forme spéciale de queue d'outil n'est requise
- // Protection additionnelle pour fiabiliser vos procédés d'usinage, facteur essentiel lorsque vous usinez des pièces à forte valeur ajoutée

Conseil d'expert

La solution secuRgrip® est disponible pour les systèmes ER et powRgrip®.

Maîtrisez les usinages avec ou sans lubrification

Pour optimiser vos procédés d'usinage, nous vous proposons plusieurs solutions efficaces adaptées à chacune de vos problématiques d'outillage, de matériaux ou encore d'arrosage.



Usinage sec

L'usinage à sec est une technique d'usinage préconisée pour des matériaux spécifiques comme, par exemple, les composites renforcés de fibres de carbone ou de verre, les matières plastiques haute résistance ou encore le bois.

Avantages

// Pas besoin d'investir dans de nouvelles machines
// Nettoyage simple et rapide
// Vue dégagée sur la partie précise de l'usinage

Inconvénients

// La chaleur produite lors de l'usinage est moins bien évacuée ce qui conduit à une usure prématurée de l'outil coupant
// Coûts d'outillage plus importants du fait d'une usure plus rapide des outils coupants
// Cycles de production plus longs en raison de vitesses de coupe et d'avance plus faibles


Usinage humide

L'arête de coupe de l'outil est soumise à de fortes contraintes thermiques. L'arrosage central ou périphérique permet d'évacuer efficacement la chaleur au niveau de l'arête de coupe de l'outil afin d'éviter son usure prématurée ou même sa casse.

Avantages

// Évacuation rapide et efficace de la chaleur produite
// Meilleurs états de surface grâce à la lubrification de l'arête de coupe
// Évacuation optimale des copeaux
// Productivité améliorée à travers une augmentation des cycles de production
// Coûts d'outillage plus faibles.

Inconvénients

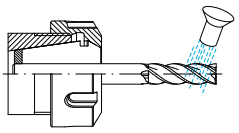
// Investissement nécessaire pour mettre en place le système de lubrification sur votre machine
// Visibilité réduite sur la partie usinée
// La lubrification suppose un contrôle bactériologique permanent du bain

Optimisez votre lubrification par un arrosage externe, périphérique ou central



Arrosage externe

Caractéristiques principales de l'arrosage externe

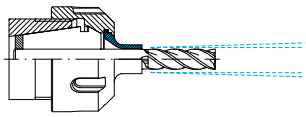


// Possibilités d'applications universelles
// Lubrification complexe pour les usinages profonds
// Baisse de la durée de vie de l'outil coupant par un arrosage peu précis n'atteignant pas parfaitement l'arête de coupe
// Mauvaise évacuation des copeaux
// Utilisation restreinte des buses d'arrosage limitée par les différentes tailles et diamètres des outils coupants utilisés

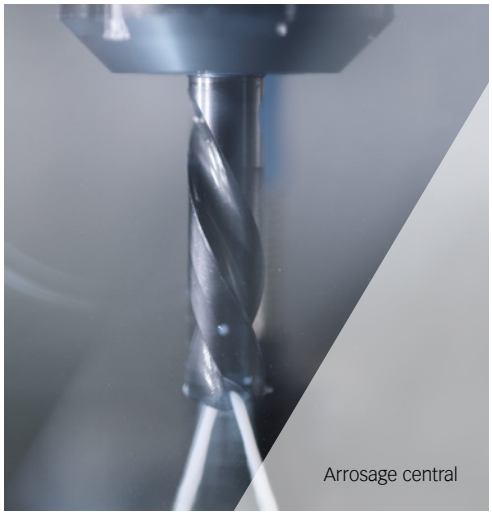


Arrosage périphérique

Caractéristiques principales de l'arrosage périphérique

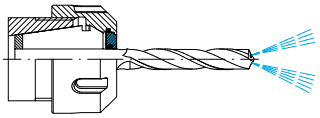


// Le lubrifiant est amené le long de la queue de l'outil vers l'arête de coupe
// Adapté pour des usinages de profondeur moyenne
// Transformez vos machines en vous équipant de l'arrosage périphérique avec notre système reCool® et le disque d'arrosage KS/ER ou la pince de serrage PG-CF



Arrosage central

Caractéristiques principales de l'arrosage central



// Arrosage précis au niveau de l'arête de coupe de l'outil. Evacuation optimale des copeaux
// Parfaitement adapté pour les usinages profonds avec des outils avec arrosage au centre
// Système idéal pour vos perçages et vos filetages profonds
// Lubrification optimale de l'arête de coupe
// Excellent état de surface
// Transformez vos machines en vous équipant de l'arrosage central avec notre système reCool® et le disque d'étanchéité DS/ER



Usinage cryogénique : Le refroidissement optimal de l'outil

REFROIDISSEMENT DE L'OUTIL

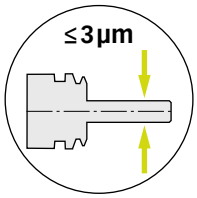
La lubrification avec le CO_2 permet de refroidir l'arête de coupe de l'outil coupant de façon propre et sûre avec un volume optimal grâce au système powRgrip®.

PROPRETÉ D'USINAGE

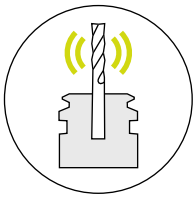
Aucun résidu, pas besoin de nettoyer la pièce.

CRYO-powRgrip®

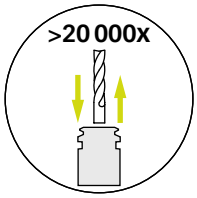
Les pinces de serrage PG-CRYO constituent la dernière innovation de REGO-FIX en matière de lubrification des outils coupants. C'est la garantie d'un usinage propre de vos pièces. (idéal pour l'industrie médicale)



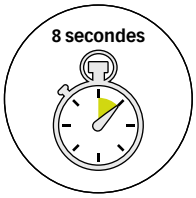
Concentricité totale de l'ensemble ≤3µm à 3xD



Excellent amortissement des vibrations



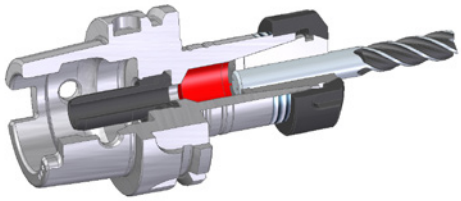
Force de serrage et concentricité maximales, même après 20 000 cycles de changements d'outils



Vos outils opérationnels en 8 secondes avec l'unité PGU 9500

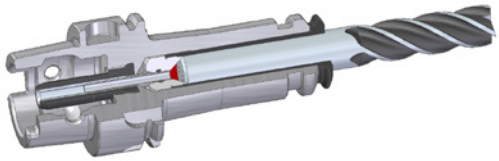
Comparaison des différents types d'attachements pour une utilisation optimale de la cryogénie

La solution: Acheminer le plus efficacement possible le CO2 vers l'arête de coupe de l'outil en évitant que celui-ci ne gèle



Porte-outil – ER

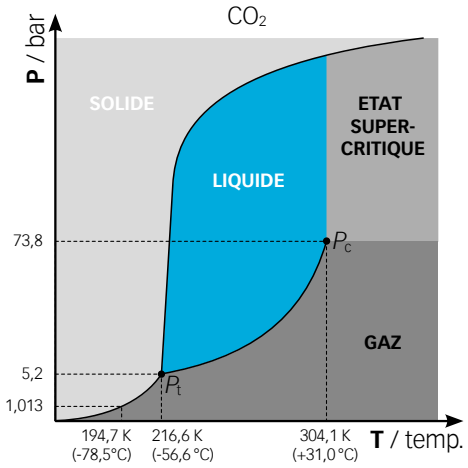
Ce système de serrage classique possède une cavité à l'arrière de l'outil coupant qui provoque un risque de gel du CO_2 au contact de l'air.



Porte-outil – PG-CRYO

Le CO_2 est amené le plus efficacement possible à travers l'outil coupant vers son arête de coupe en évitant de geler ce qui permet un usinage propre et efficace.

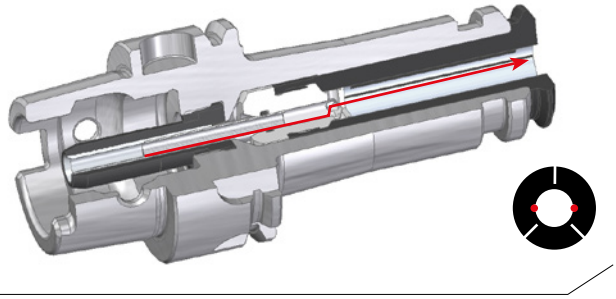
Diagramme de phase du CO_2



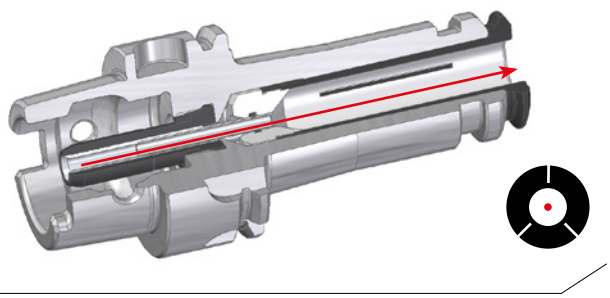
Avantages du CRYO-powRgrip®

// Le CO_2 est amené le plus efficacement possible vers l'arête de coupe de l'outil
// Augmentation de la durée de vie de l'outil
// Amélioration de la productivité grâce à une augmentation des paramètres de coupe
// Meilleur état de surface
// Pas besoin d'évacuer le lubrifiant
// Pas de nettoyage de la pièce usinée
// Recyclage de 100 % des copeaux

Pour arrosage périphérique

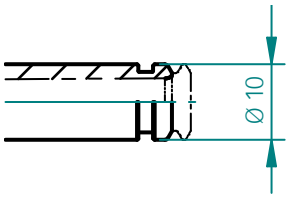


Pour arrosage central



Comparaison des diamètres avant des cônes powRgrip® et secuRgrip®

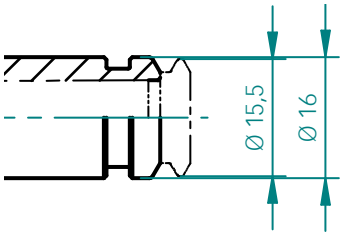
Comparaison des diamètres avant des cônes



PG 6

Diamètres des pinces de serrage:
0,2 – 4,0 mm / 1/16 – 1/8"

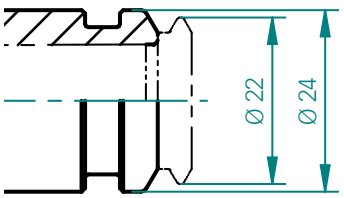
Options des pinces de serrage:
Std, CF, CB, L, S, SG, TAP,
SC, MQL, PGST



PG 10

Diamètres des pinces de serrage:
0,2 – 6,0 mm / 1/16 – 1/4"

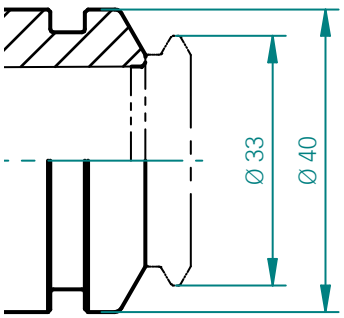
Options des pinces de serrage:
Std, CF, S, MB, SC



PG 15

Diamètres des pinces de serrage:
3,0 – 12,0 mm / 1/8 – 1/2"

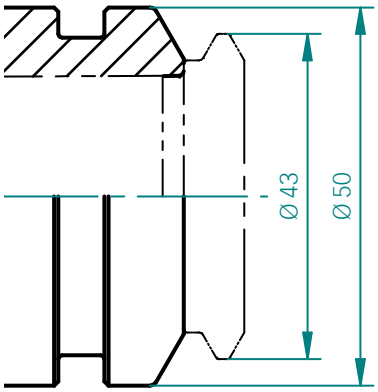
Options des pinces de serrage:
Std, CF, CB, L, S, SG, TAP,
SC, MQL, PGST



PG 25

Diamètres des pinces de serrage:
3,0 – 20,0 mm / 1/8 – 3/4"

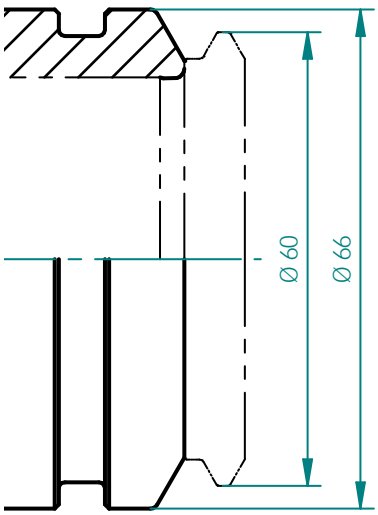
Options des pinces de serrage:
Std, CF, CB, L, S, SG, TAP,
MQL, PGST



PG 32

Diamètres des pinces de serrage:
6,0 – 25,0 mm / 1/4 – 1"

Options des pinces de serrage:
Std, CF, CB, L, S, SG, PGST

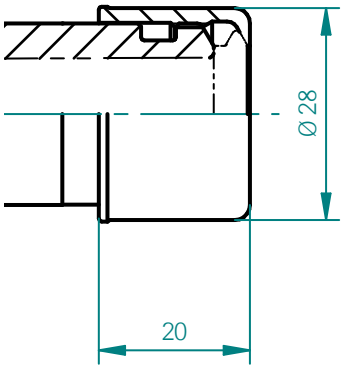


PG 48

Diamètres des pinces de serrage:
20,0 – 40,0 mm / 3/4 – 1 1/2"

Options des pinces de serrage:
Std, CF

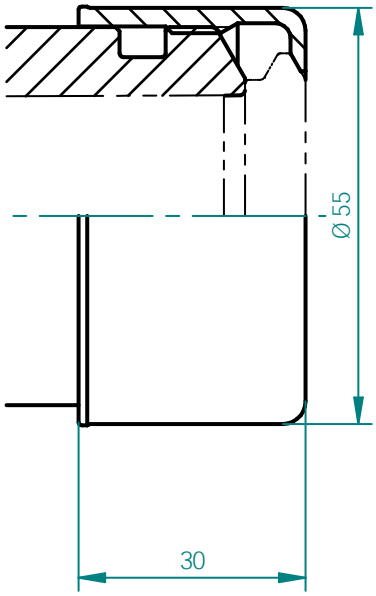
Comparaison du diamètre avant du cône secuRgrip®



PG / SG 15

Diamètres des pinces de serrage:
3,0 – 12,0 mm / 1/8 – 1/2"

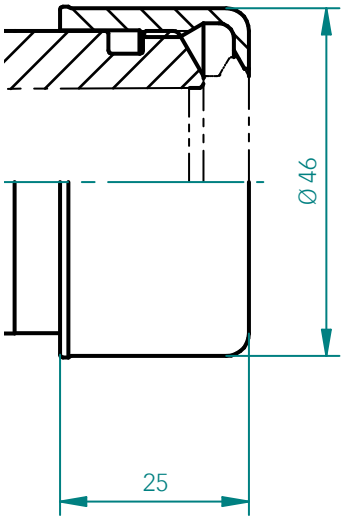
Options des pinces de serrage:
Std, CF, CB, L, S, SG, TAP,
SC, MQL, PGST



PG / SG 32

Diamètres des pinces de serrage:
6,0 – 25,0 mm / 1/4 – 1"

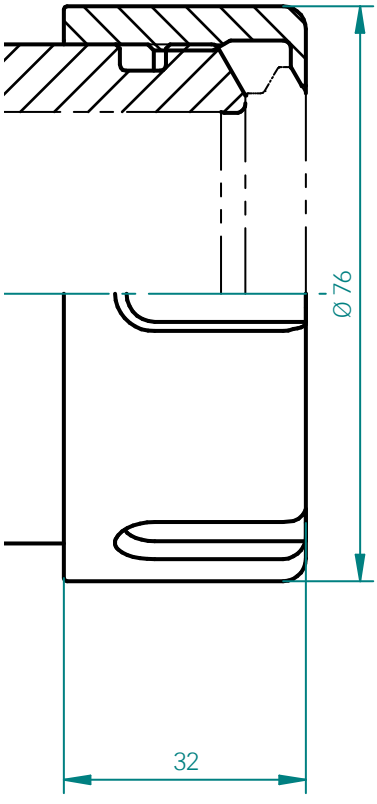
Options des pinces de serrage:
Std, CF, CB, L, S, SG, PGST



PG / SG 25

Diamètres des pinces de serrage:
3,0 – 20,0 mm / 1/8 – 3/4"

Options des pinces de serrage:
Std, CF, CB, L, S, SG, TAP,
MQL, PGST



PG / SG 48

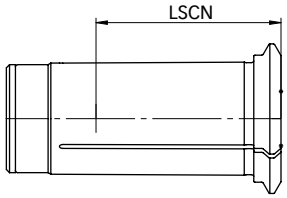
Diamètres des pinces de serrage:
20,0 – 40,0 mm / 3/4 – 1 1/2"

Options des pinces de serrage:
Std, CF

Longueurs de serrage dans les pinces powRgrip®

		PG 6 Std./CF		PG 6 S		PG 10 Std./CF/SC		PG 10 S		PG 15 Std./TW/ CF/CB/ MQL/SC/SG		PG 15 S		PG 15 L**		PG 25 Std./CF/ CB/MQL/SG	
DCONXWS		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**	
[mm]	**[pouce]**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**
0,2–1,0	**–**	21,5	26,5*	–	–	20	24*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	**–**	23,5	26,5*	–	–	16	20*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	**1/16"**	23,5	26,5*	–	–	16	20*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2,0	**–**	24	26,5	–	–	25	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2,5	**–**	24	26,5*	–	–	25	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3,0	**–**	24	26,5	17	20	25,5	30	20,5	26	25	30	–	–	–	–	25	32,5
–	**1/8"**	24	26,5	17	20	25,5	30	20,5	26	25	30	18	25	–	–	25	32,5
3,5	**–**	–	–	–	–	25,5	30	–	–	25	30	–	–	–	–	25	32,5
4,0	**–**	23,5	26,5*	–	–	25,5	30	20,5	26	25	30	18	25	25	53	25	32,5
4,5	**–**	–	–	–	–	25,5	30	–	–	25	30	–	–	–	–	25	32,5
–	**3/16"**	–	–	–	–	25,5	30	20,5	26	25	30	18	25	–	–	25	32,5
5,0	**–**	–	–	–	–	25,5	30	–	–	25	30	18	25	25	53	25	32,5
5,5	**–**	–	–	–	–	25,5	30	–	–	25	30	–	–	–	–	25	32,5
6,0	**–**	–	–	–	–	30	35	23,5	29	33	38	26	33	33	53	33	40,5
–	**1/4"**	–	–	–	–	30	35	23,5	29	33	38	26	33	33	53	33	40,5
7,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	33	38	–	–	–	–	33	40,5
–	**5/16"**	–	–	–	–	–	–	–	–	33	38	26	33	33	53	33	40,5
8,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	33	38	26	33	33	53	33	40,5
9,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	33	38	–	–	–	–	33	40,5
–	**3/8"**	–	–	–	–	–	–	–	–	37	40,5	31	38	37	53	37	44,5
10,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	37	40,5	31	38	37	53	37	44,5
11,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	37	44,5
–	**7/16"**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	37	44,5
12,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	41,5*	45*	–	–	–	–	42	49,5
–	**1/2"**	–	–	–	–	–	–	–	–	41,5*	45*	–	–	–	–	42	49,5
13,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	49,5
14,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	49,5
–	**9/16"**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	49,5
15,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	42	49,5
–	**5/8"**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,5	50
16,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,5	50
18,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	45,5	50
–	**3/4"**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	47,5	50
20,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	47,5	50
22,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	**7/8"**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
25,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	**1"**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1 1/4"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
32,0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	1 1/2"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40,0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

**CF non disponible **PG-L sans vis de butée*



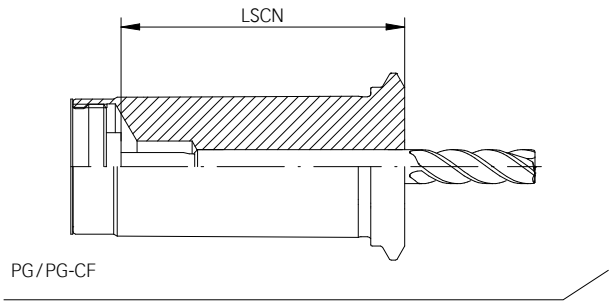
		PG 25 S		PG 25 L**		PG 32 Std./CF/ CB/SG		PG 32 S		PG 32 L**		PG 48 Std./CF		PGST 15	PGST 25
DCONXWS		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**		**LSCN [mm]**	
[mm]	**[pouce]**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**	**min.**	**max.**		
0,2–1,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,5	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	**1/16"**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2,5	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	28
–	**1/8"**	18	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	28
3,5	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4,0	**–**	18	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	28
4,5	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	**3/16"**	18	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	28	28
5,0	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5,5	**–**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6,0	**–**	26	33	33	65	33,5	40,9	–	–	–	–	–	–	36	36
–	**1/4"**	26	33	33	65	33,5	40,9	–	–	–	–	–	–	36	36
7,0	**–**	–	–	–	–	33,5	40,9	–	–	–	–	–	–	–	–
–	**5/16"**	26	33	33	65	33,5	40,9	–	–	–	–	–	–	36	36
8,0	**–**	26	33	33	65	33,5	40,9	–	–	–	–	–	–	36	36
9,0	**–**	–	–	–	–	33,5	40,9	–	–	–	–	–	–	–	–
–	**3/8"**	30	38	37	65	35,5	44,9	–	–	–	–	–	–	40	40
10,0	**–**	30	38	37	65	35,5	44,9	–	–	–	–	–	–	40	40
11,0	**–**	–	–	–	–	35,5	44,9	–	–	–	–	–	–	–	–
–	**7/16"**	–	–	–	–	35,5	44,9	–	–	–	–	–	–	–	–
12,0	**–**	35	43	42	65	40,5	49,9	32	40,5	40,5	69	–	–	–	45
–	**1/2"**	35	43	42	65	40,5	49,9	32	40,5	40,5	69	–	–	–	45
13,0	**–**	–	–	–	–	40,5	49,9	–	–	–	–	–	–	–	–
14,0	**–**	35	43	42	65	40,5	49,9	35	43	40,5	69	–	–	–	–
–	**9/16"**	–	–	–	–	40,5	49,9	–	–	–	–	–	–	–	–
15,0	**–**	–	–	–	–	40,5	49,9	–	–	–	–	–	–	–	–
–	**5/8"**	38	46	45,5	65	43,5	52,9	35	43,5	–	–	–	–	–	48
16,0	**–**	38	46	45,5	65	43,5	52,9	35	43,5	43,5	69	–	–	–	48
18,0	**–**	–	–	–	–	43,5	52,9	–	–	–	–	–	–	–	–
–	**3/4"**	40	47,5	47,5	65	45,5	54,9	37	45,5	45,5	69	44	52	–	48
20,0	**–**	40	47,5	47,5	65	45,5	54,9	37	45,5	45,5	69	44	52	–	48
22,0	**–**	–	–	–	–	45,5	54,9	–	–	–	–	–	–		
–	**7/8"**	–	–	–	–	45,5	54,9	–	–	–	–	–	–		
25,0	**–**	–	–	–	–	49,5	58	41	49,5	49,5	69	52	60,5		
–	**1"**	–	–	–	–	49,5	58	41	49,5	49,5	69	57	65,5		
	1 1/4"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	57	65,5		
32,0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	57	65,5		
	1 1/2"	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	68	74		
40,0		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	68	74		

**CF non disponible **PG-L sans vis de butée*

Longueurs de serrage maximales dans les pinces powRgrip® PG-Standards et PG-CF

Tailles	PG 6	PG 10	PG 15	PG 25	PG 32
LSCN max.	26,5	35	40,5	50	58

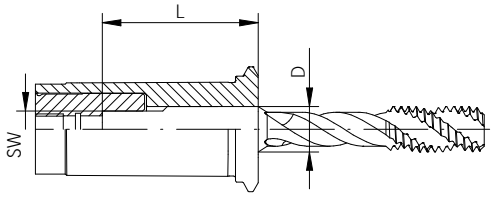
LSCN : profondeur maximale (sans vis de butée)



PG / PG-CF

Longueurs de serrage dans les pinces de serrage PG TAP (taraudage)

Dimensions [mm/inch]		PG 15-TAP [mm]		PG 25-TAP [mm]	
DCONXWS	□	LSCN min.	LSCN max.	LSCN min.	LSCN max.
3.5	2.7	27	29	–	–
0.141″	0.110″	27	29	–	–
0.168″	0.131″	27	29	–	–
4.5	3.4	27	29	–	–
0.194″	0.152″	27	29	–	–
0.220″	0.165″	28	30	–	–
6	4.9	29	31	33	35
0.255″	0.191″	29	31	–	–
7	5.5	29	31	–	–
8	6.2	34	36	34	36
0.318″	0.238″	–	–	34	36
9	7	35	37	35	37
0.367″	0.275″	–	–	35	37
0.381″	0.286″	–	–	39	41
10	8	36	38	39	41
11	9	–	–	40	42
12	9	–	–	40	42
14	11	–	–	42	44
16	12	–	–	43	45



PG-TAP

Couples de serrage recommandés pour les écrous bloquants secuRgrip®

Type d'écrou	Écrou Ø [mm]	Couple recommandé	Clé avec embout à rouleaux	TORCO-FIX
PG 15 / SGN 15	28,00	50 Nm	A-FLS Ø 28,0 / SG 15	II
PG 25 / SGN 25	46,00	70 Nm	A-FLS Ø 46,0 / SG 25	II
PG 32 / SGN 32	55,00	80 Nm	A-FLS Ø 55,0 / SG 32	II


REGO-FIX



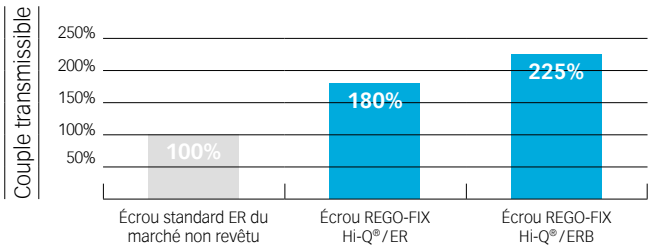
Qui mieux que l'inventeur du système ER pour concevoir vos écrous de serrage ER?

L'écrou de serrage approprié à chaque application

// Écrou à palier lisse pour une force de serrage plus élevée
// Pour arrosage central (avec disque d'étanchéité)
// Écrou mini à encombrement réduit
// Écrou de serrage pour usinage à grande vitesse
// Écrou de serrage avec filetage extérieur pour mandrins flottants, porte-outils ERA-Zero-Z® et pour outils tournants
// Écrou de serrage mini intRlox® antidérapants pour un montage 100 % sécurisé

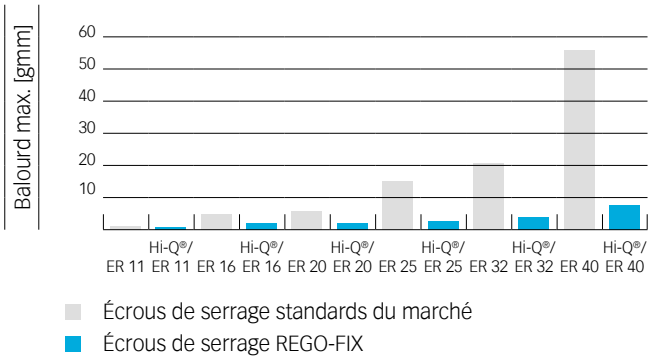
Comparaison des couples transmissibles

Couple transmissible mesuré avec des écrous REGO-FIX Hi-Q®/ER et Hi-Q®/ERB comparé à d'autres écrous de serrage classiques du marché
Source : tests internes.



Comparaison du balourd maximum

Balourd maximum mesuré avec des écrous REGO-FIX comparé à d'autres écrous de serrage classiques du marché
Source : tests internes.



Avantages principaux

Hi-Q® / ER Écrous de serrage

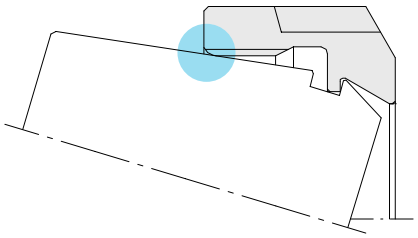
Système de retenue de la pince
Empêche la chute de la pince pendant le montage.

Équilibrage Q+
Idéal pour l'usinage à grande vitesse.

Couple transmissible
Force de serrage plus élevée jusqu'à 80 % par rapport aux écrous de serrage standards du marché, grâce au traitement de surface spécifique et même jusqu'à 125 % avec l'écrou à palier lisse.

Protection anti-corrosion
Pour une protection optimale et une longévité maximale.

Ergonomie
La fin de filetage arrondie empêche les détériorations lors du changement de pince de serrage.



Norme de qualité Suisse

Nos produits « Swiss made » sont développés et fabriqués dans notre usine et siège social en Suisse à Tenniken.

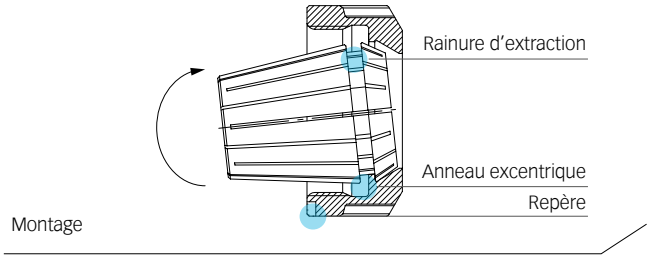
Mode d’emploi pour le montage et le démontage des pinces de serrage ER et MR

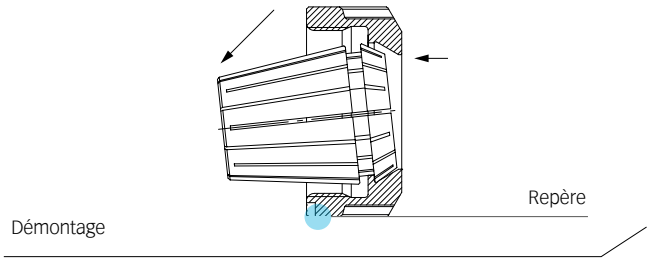
Pinces de serrage ER 11–ER 50 et MR 11–MR 32 (avec système de retenue de la pince)

Montage Positionnez la rainure d’extraction de la pince dans l’anneau excentrique de l’écrou à l’endroit repéré, puis basculer la pince jusqu’à son enclenchement. Introduire l’outil. Vissez l’écrou avec la pince sur le porte-outil. Nous recommandons de serrer l’écrou à l’aide d’une clé de serrage adaptée.

Démontage Après démontage du porte-outil, repoussez la pince comme illustré et dégagez-la de l’écrou en exerçant une pression latérale sur la partie arrière.

Attention Une mauvaise utilisation nuit à la concentricité de la pince et peut endommager l’écrou. Ne visser l’écrou que si la pince est enclenchée correctement. Ne jamais serrer de queues surdimensionnées! Par exemple: ne pas forcer une pince de diamètre 12–11 pour serrer un diamètre de queue de 12.2 mm, mais utiliser le diamètre supérieur, soit celui de 13–12 ou 12.5– 11.5 mm. Dans la mesure du possible, serrer la queue de l’outil sur toute la longueur portante de la pince (au moins les 2/3 de celle-ci).



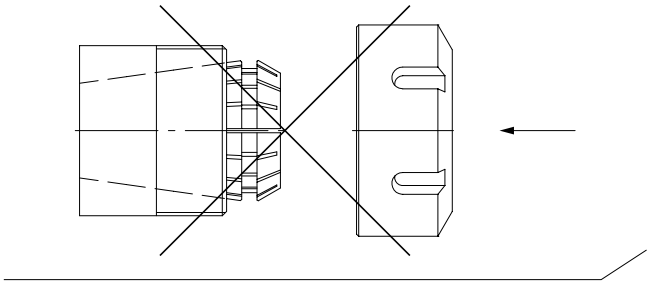


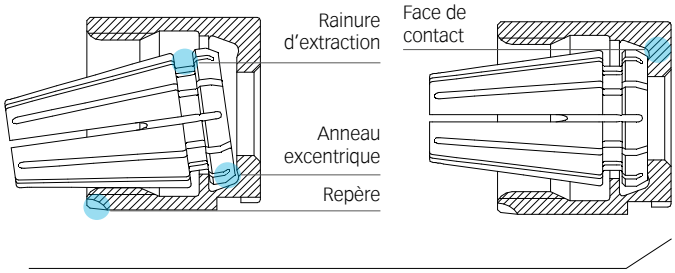
Pinces de serrage ER 8 (sans système de retenue de la pince)

Montage Positionnez la rainure d’extraction de la pince dans l’anneau excentrique de l’écrou à l’endroit repéré. Introduire l’outil. Vissez l’écrou en le maintenant avec la pince sur le porte-outil. Nous recommandons de serrer l’écrou à l’aide d’une clé de serrage adaptée.

Démontage Après avoir dévissé l’écrou de serrage du porte-outil, la pince de serrage peut être facilement retirée de l’écrou de serrage.

Attention La face avant de la pince de serrage ER 8 doit être maintenue appuyée à l’intérieur de l’écrou de serrage. (les pinces de serrage ER 8 n’ont pas d’angle de 30° permettant de retenir la pince).

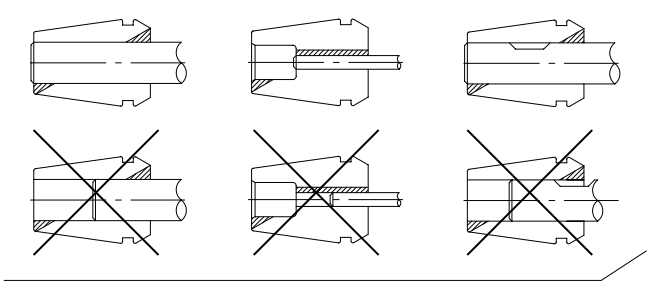




Conseil d’expert

Ne jamais serrer la queue de l’outil en deçà des 2/3 de celle-ci. Nous recommandons pour le serrage des écrous d’utiliser notre système TORCO-BLOCK ou nos clés dynamo-métriques.

Pour plus d’informations sur le TORCO-BLOCK allez à la page 342.
Pour retrouver les couples de serrage recommandés, allez à la page 377.



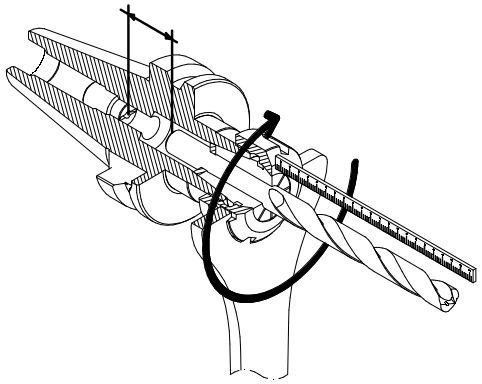
Mode d’emploi pour le serrage optimal de vos queues d’outils

Information

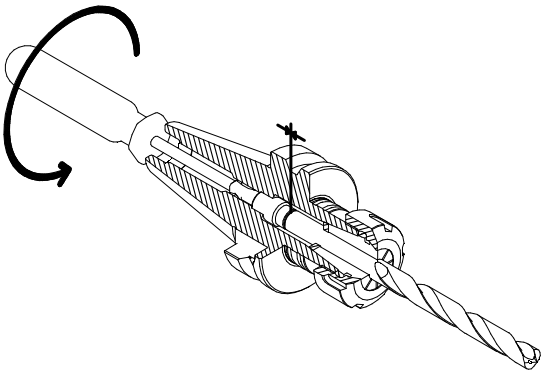
// Tous les porte-outils REGO-FIX ER - à l’exception des porte-outils cylindriques - sont fournis sans vis de butée.
// Les vis de butée sont disponibles sur demande.
// Si besoin de commander les vis de butée pour vos porte-outils, veuillez svp préciser la référence article exacte (X) ainsi que le n° de lot indiqué sur le porte-outil (Y) comme suit: XXXX.XXXXX.YYY

Conseils d’utilisation

// Les vis de butée permettent de sécuriser le serrage d’outil en retenant la queue de l’outil et en l’empêchant de bouger latéralement. Elles ne peuvent en aucun cas servir à régler la longueur de sortie d’outils.
// Afin de réaliser un serrage optimal, serrez dans un premier temps la queue de l’outil puis ajustez seulement dans un second temps la vis de butée.
// Si cette procédure de serrage n’est pas effectuée correctement cela risque de réduire la force de serrage appliquée ainsi que la concentricité du système.
// L’utilisation de vis de butée peut dégrader l’équilibrage du porte-outil.



Serrez la queue de l’outil en veillant à conserver un espace pour la vis de butée.



Ajustez ensuite la vis de butée à l’arrière de la queue de l’outil coupant.

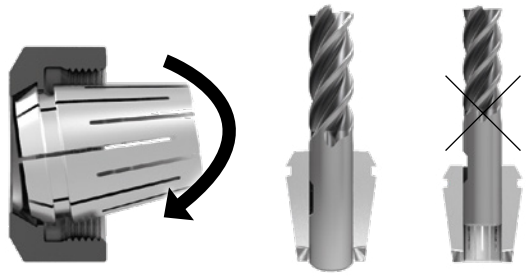
Prolongez la durée de vie de vos outils et pinces de serrage

Améliorez vos états de surface et augmentez la durée de vie de vos outils coupants grâce à la réduction des vibrations durant vos usinages.

Assemblez correctement pince de serrage, écrou et outil coupant

Montez d'abord la pince de serrage dans l'écrou. Insérez ensuite l'outil coupant dans l'ensemble pince de serrage + écrou en prenant le soin de ne pas laisser dépasser plus des ⅔ de la queue de l'outil hors de la pince.

1. 2.



Écoutez le clic

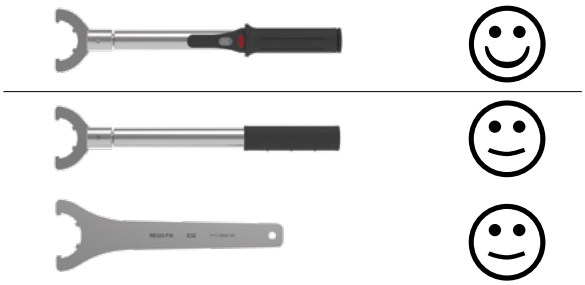
Serrez l'écrou à l'aide de la clé dynamométrique jusqu'à entendre le premier clic.



Pour choisir la clé TORCO-FIX adaptée à votre serrage, voir page 338.

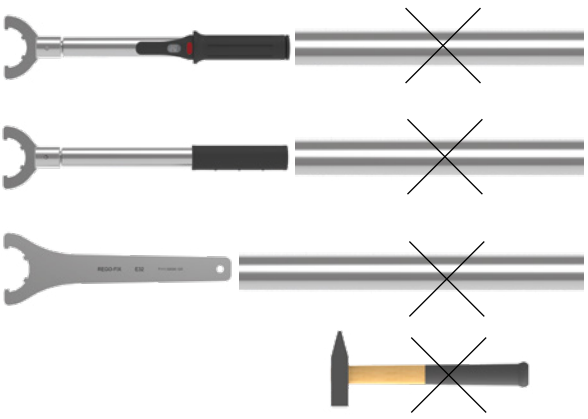
Utilisez uniquement les clés de serrage REGO-FIX

Pour effectuer le serrage de vos pinces dans les porte-outils, veuillez svp utiliser une des clés de serrage REGO-FIX ci-dessous, si possible, de préférence une clé dynamométrique afin de respecter le couple de serrage recommandé.



Les clés de serrage standard REGO-FIX peuvent également être utilisées. Cependant, seules les clés dynamométriques vous indiquent le couple durant le serrage et vous permettent ainsi de respecter le couple de serrage optimal.

N'utilisez jamais de rallonges ou de marteau pour le serrage



Couples de serrage recommandés pour écrous de serrage ER et MR
Valeurs de couples maxi recommandées pour les tirettes (Nm)

			Écrous de serrage Hi-Q®/ER											
			ER/ERC		ERB/ERBC		ERM/ERMC		ERMX/ERMXC		ERAX/ERAXC		ER MS	
			Pinces de serrage [Nm]										Pinces [Nm]	
Taille	**Ø [mm]**	**Ø [pouce décimal]**	**ER***	**ER-GB**	**ER***	**ER-GB**	**ER***	**ER-GB**	**ER***	**ER-GB**	**ER***	**ER-GB**	**ER***	**TORCO-FIX**
ER 8 MB	0,2–0,9	0,0078–0,035	–	–	–	–	6	–	6	–	–	–	6	0
ER 8	1,0–5,0	0,039–0,196	–	–	–	–	6	–	6	–	–	–	6	0
ER 11 MB	0,2–0,9	0,0078–0,035	8	–	–	–	8	–	8	–	8	–	8	0, I
ER 11	1,0–2,9	0,039–0,098	8	8	–	–	8	8	8	8	8	8	10	0, I
	3,0–7,0	0,118–0,256	24	16	–	–	16	13	16	13	24	21	10	0, I
ER 16 MB	0,2–0,9	0,0078–0,035	8	–	–	–	8	–	8	–	8	–	12	0, I
ER 16	1,0	0,039	8	–	6,4	–	8	–	8	–	8	–	12	0, I
	1,5–3,5	0,059–0,138	20	–	16	–	20	–	20	–	20	–	20	0, I
	4,0–4,5	0,157–0,177	40	40	32	32	24	–	24	–	40	40	20	I, II
	5,0–10,0	0,197–0,394	56	44	56	44	24	–	24	–	40	40	20	I, II
ER 20	1,0	0,039	16	–	12	–	16	–	16	–	16	–	12	0, I
	1,5–6,5	0,059–0,256	32	32	24	24	28	28	28	28	52	35	20	I, II
	7,0–13,0	0,276–0,512	80	35	80	24	28	28	28	28	52	35	20	I, II
ER 25	1,0–3,5	0,059–0,138	24	–	20	–	24	–	24	–	24	–	–	I, II
	4,0–4,5	0,157–0,177	56	56	48	48	32	32	32	32	56	56	–	I, II
	5,0–7,5	0,196–0,295	80	80	72	72	32	32	32	32	80	80	–	II, III
	8,0–17,0	0,315–0,669	104	80	104	79	32	32	32	32	80	80	–	II, III
ER 32	2,0–2,5	0,078–0,098	24	24	20	–	–	–	–	–	24	–	–	I, II
	3,0–7,5	0,118–0,291	136	136	128	90	–	–	–	–	104	90	–	II, III
	8,0–22,0	0,315–0,787	136	136	136	90	–	–	–	–	104	90	–	II, III
ER 40	3,0–26,0	0,118–1,023	176	176	176	176	–	–	–	–	128	128	–	II, III
ER 50	6,0–36,0	0,236–1,417	240	300	240	300	–	–	–	–	–	–	–	III

**Includes ER standard and ER-UP*

			Écrous de serrage micRun®			
			MR/MRC		MRM/MRMC	
			Pinces de serrage micRun® [Nm]			
Taille	**Ø [mm]**	**Ø [pouce décimal]**	**MR**	**MRC**	**MRM**	**MRMC**
MR 11	1,0–2,9	0,039–0,098	8	8	–	–
	3,0–7,0	0,118–0,256	16	16	–	–
MR 16	1,0	0,039	8	8	8	8
	1,5–3,5	0,059–0,138	20	20	20	20
	4,0–4,5	0,157–0,177	40	40	24	24
	5,0–10,0	0,197–0,394	56	56	24	24
MR 25	1,0–3,5	0,059–0,138	24	24	–	–
	4,0–4,5	0,157–0,177	56	56	–	–
	5,0–7,5	0,196–0,295	80	80	–	–
	8,0–17,0	0,315–0,669	80	80	–	–
MR 32	2,0–2,5	0,078–0,098	24	24	–	–
	3,0–22,0	0,118–0,2917	136	136	–	–

Porte-pinces à cône	**couple de serrage maximum**
SK, BT, CAT 30	25 Nm
SK, BT, CAT 40	50 Nm
SK, BT, CAT 50	100 Nm

Le couple de serrage maxi ne doit pas dépasser plus de 25 % de la valeur conseillée.

Une valeur supérieure risque d'endommager et de déséquilibrer le porte-outil définitivement.

Conseil d'expert

Nous recommandons pour le serrage des écrous d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou d'utiliser nos clés dynamométriques.

Vous trouverez les accessoires d'origine REGO-FIX à la page 307.

Couples de serrage recommandés pour écrous de serrage ER et MR
Valeurs de couples maxi recommandées pour les tirettes (ft-lbs)

			Écrous de serrage Hi-Q®/ER											
			ER/ERC		ERB/ERBC		ERM/ERMC		ERMX/ERMXC		ERAX/ERAXC		ER MS	
			Pinces de serrage [ft-lbs]										Pinces [ft-lbs]	
Taille	**Ø [mm]**	**Ø [pouce décimal]**	**ER***	**ER-GB**	**ER***	**ER-GB**	**ER***	**ER-GB**	**ER***	**ER-GB**	**ER***	**ER-GB**	**ER***	**TORCO-FIX***
ER 8 MB	0,2–0,9	0,0078–0,035	–	–	–	–	4	–	4	–	–	–	4	Micro
ER 8	1,0–5,0	0,039–0,196	–	–	–	–	4	–	4	–	–	–	4	Micro
ER 11 MB	0,2–0,9	0,0078–0,035	6	–	–	–	6	–	6	–	6	–	6	Micro, S
ER 11	1,0–2,9	0,039–0,098	6	6	–	–	6	6	6	6	6	6	7	Micro, S
	3,0–7,0	0,118–0,256	24	16	–	–	16	13	16	13	24	21	7	Micro, S
ER 16 MB	0,2–0,9	0,0078–0,035	6	–	–	–	6	–	6	–	6	–	9	Micro, S
ER 16	1,0	0,039	6	–	5	–	6	–	6	–	6	–	9	Micro, S
	1,5–3,5	0,059–0,138	15	–	12	–	15	–	15	–	15	–	15	Micro, S
	4,0–4,5	0,157–0,177	30	30	25	25	18	–	18	–	30	30	15	S, M
	5,0–10,0	0,197–0,394	46	32	40	21	18	–	18	–	30	30	–	M
ER 20	1,0	0,039	12	–	10	–	12	–	12	–	12	–	9	Micro, S
	1,5–6,5	0,059–0,256	25	25	20	20	21	21	21	21	40	25	14	S, M
	7,0–13,0	0,276–0,512	60	60	60	60	21	21	21	21	40	25	14	S, M
ER 25	1,0–3,5	0,059–0,138	18	–	15	–	18	–	18	–	18	–	–	S, M
	4,0–4,5	0,157–0,177	40	40	35	35	24	24	24	24	40	40	–	S, M
	5,0–7,5	0,196–0,295	60	60	55	55	24	24	24	24	60	60	–	M, L
	8,0–17,0	0,315–0,669	80	60	80	60	24	24	24	24	60	60	–	M, L
ER 32	2,0–2,5	0,078–0,098	18	18	15	–	–	–	–	–	20	–	–	S, M
	3,0–7,5	0,118–0,291	100	100	95	65	–	–	–	–	80	65	–	M, L
	8,0–22,0	0,315–0,787	100	100	100	65	–	–	–	–	80	65	–	M, L
ER 40	3,0–26,0	0,118–1,023	130	130	130	130	–	–	–	–	95	95	–	M, L
ER 50	6,0–36,0	0,236–1,417	180	220	180	220	–	–	–	–	–	–	–	L

**Includes ER standard and ER-UP*

			Écrous de serrage micRun®			
			MR/MRC		MRM/MRMC	
			Pinces de serrage micRun® [ft-lbs]			
Taille	**Ø [mm]**	**Ø [pouce décimal]**	**MR**	**MRC**	**MRM**	**MRMC**
MR 11	1,0–2,9	0,039–0,098	6	6	–	–
	3,0–7,0	0,118–0,256	12	12	–	–
MR 16	1,0	0,039	6	6	6	6
	1,5–3,5	0,059–0,138	15	15	15	15
	4,0–4,5	0,157–0,177	30	30	18	18
	5,0–10,0	0,197–0,394	41	41	18	18
MR 20	1,0	0,039	12	12	–	–
	1,5–6,5	0,059–0,256	24	24	–	–
	7,0–13,0	0,276–0,512	60	60	–	–
MR 25	1,0–3,5	0,059–0,138	18	18	–	–
	4,0–4,5	0,157–0,177	42	42	–	–
	5,0–7,5	0,196–0,295	60	60	–	–
	8,0–17,0	0,315–0,669	78	78	–	–
MR 32	2,0–2,5	0,078–0,098	18	18	–	–
	3,0–22,0	0,118–0,2917	100	100	–	–

Porte-pinces à cône	**couple de serrage maximum**
SK, BT, CAT 30	18 ft-lbs
SK, BT, CAT 40	36 ft-lbs
SK, BT, CAT 50	72 ft-lbs

Le couple de serrage maxi ne doit pas dépasser plus de 25 % de la valeur conseillée.

Une valeur supérieure risque d'endommager et de déséquilibrer le porte-outil définitivement.

Conseil d'expert

Nous recommandons pour le serrage des écrous d'utiliser notre système TORCO-BLOCK ou d'utiliser nos clés dynamométriques.

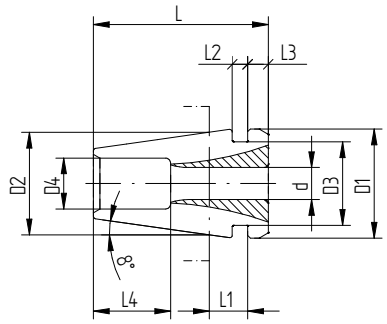
Vous trouverez les accessoires d'origine REGO-FIX à la page 307.

Dimensions des pinces de serrage ER

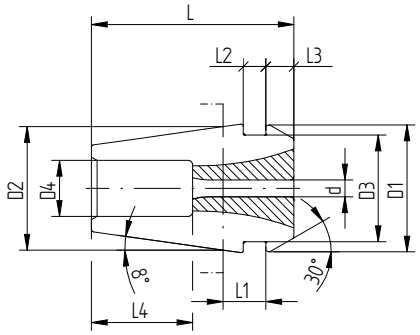
Taille [mm]									Dimensions [mm]			
D2	d	D1	D2	D3	D4	L	L1**	LF	L2	L3	L4	Croquis
ER 8	1,0–2,5	8,5	8	6,5	4	13,6	2,98		1,2	1,5	6	1
ER 8	3,0–5,0	8,5	8	6,5	–	13,6	2,98		1,2	1,5	–	2
ER 11	1,0–2,5	11,5	11	9,5	5	18	3,8		2	2,5	9	3
ER 11	3,0–7,0	11,5	11	9,5	–	18	3,8		2	2,5	–	4
ER 16	1,0–1,59	17	16	13,8	7,5	27,5	6,26		2,7	4	13	3
ER 16	2,0–4,76	17	16	13,8	7,5	27,5	6,26		2,7	4	10	3
ER 16	5,0–10,0	17	16	13,8	–	27,5	6,26		2,7	4	–	4
ER 16	9,5–10,0	17	16	13,8	–	26*	6,26		2,7	4	–	4
ER 20	1,0–1,59	21	20	17,4	9	31,5	6,36		2,8	4,8	16	3
ER 20	2,0–6,50	21	20	17,4	9	31,5	6,36		2,8	4,8	13	3
ER 20	7,0–13,0	21	20	17,4	–	31,5	6,36		2,8	4,8	–	4
ER 25	1,0–1,59	26	25	22	12	34	6,66		3,1	5	18	3
ER 25	2,0–7,50	26	25	22	12	34	6,66		3,1	5	15	3
ER 25	8,0–17,0	26	25	22	–	34	6,66		3,1	5	–	4
ER 32	2,0–4,76	33	32	29,2	15	40	7,16		3,6	5,5	20	3
ER 32	5,0–7,5	33	32	29,2	15	40	7,16		3,6	5,5	15	3
ER 32	8,0–22,0	33	32	29,2	–	40	7,16		3,6	5,5	–	4
ER 40	3,0–4,76	41	40	36,2	20	46	7,66		4,1	7	24	3
ER 40	5,0–8,5	41	40	36,2	20	46	7,66		4,1	7	18	3
ER 40	9,0–30,0	41	40	36,2	–	46	7,66		4,1	7	–	4
ER 50	6,0–10,0	52	50	46	20	60	12,6		5,5	8,5	32	3
ER 50	12,0–36,0	52	50	46	–	60	12,6		5,5	8,5	–	4

**Disponible jusqu'à 27,5 mm – en fonction de la production*

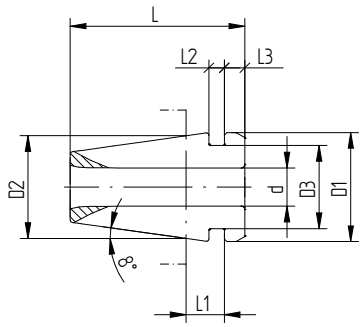
***L1 correspond au plat sur la partie supérieure du porte-outil*



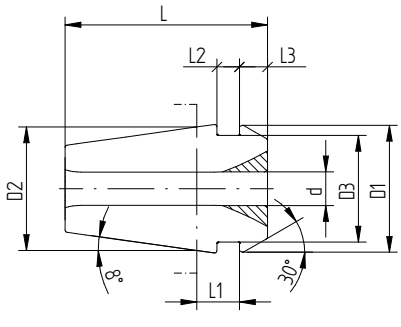
Croquis 1



Croquis 2



Croquis 3

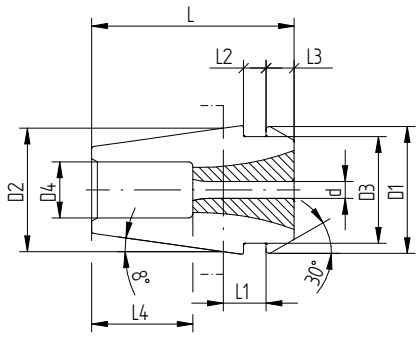


Croquis 4

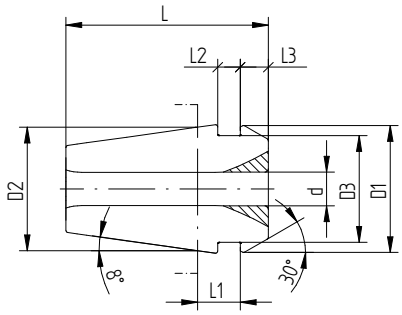
Dimensions des pinces de serrage ER

Taille [mm]									Dimensions [mm]			
D2	**d**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**	**L**	**L1**		**L2**	**L3**	**L4**	**Croquis**
MR 11	1,0 – 2,0	11,5	11	9,5	5	18	3,8		2	2,5	9	1
MR 11	3,0 – 6,35	11,5	11	9,5	–	18	3,8		2	2,5	–	2
MR 16	1,0	17	16	13,8	7,5	27,5	6,26		2,7	4	13	1
MR 16	2,0 – 4,0	17	16	13,8	7,5	27,5	6,26		2,7	4	10	1
MR 16	5,0 – 10,0	17	16	13,8	–	26*	6,25		2,7	4	–	2
MR 25	1,0	26	25	22	12	34	6,66		3,1	5	18	1
MR 25	2,0 – 6,35	26	25	22	12	34	6,66		3,1	5	15	1
MR 25	8,0 – 16,0	26	25	22	–	34	6,66		3,1	5	–	2
MR 32	2,0 – 4,0	33	32	29,2	15	40	7,2		3,6	5,5	20	1
MR 32	5,0 – 6,35	33	32	29,2	15	40	7,2		3,6	5,5	15	1
MR 32	8,0 – 20,0	33	32	29,2	–	40	7,2		3,6	5,5	–	2

**Disponible jusqu'à 27,5 mm – en fonction de la production*



Croquis 1

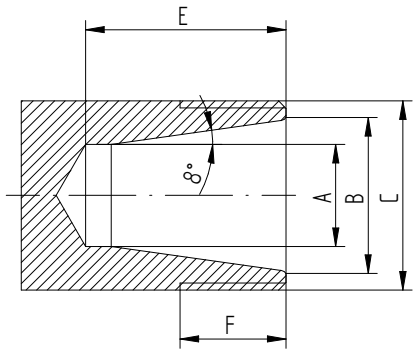


Croquis 2

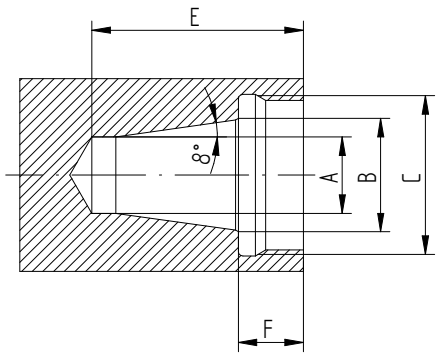


Dimensions des logements de pinces ER dans les broches de machines et écrous de serrage correspondants

ER Taille	Plage de serrage [mm]	ER	ERC	ERB	ERBC	ERM	ERMC	ERMX	ERMXC	AX	Hi-Q® AXC	Dimensions [mm] A	B	C	E	F
11	0,5–7,0	•	•	–	–	–	–	–	–	–	–	7,5	11	M 14 x 0,75	17	10
16	0,5–10,0	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	10,5	16	M 22 x 1,5	22	13
20	0,5–13,0	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	13,5	20	M 25 x 1,5	26,5	13,5
25	0,5–17,0	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	18,0	25	M 32 x 1,5	29	14
32	1,0–22,0	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	23,5	32	M 40 x 1,5	34	16
40	2,0–30,0	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	30,5	40	M 50 x 1,5	38	17
50	4,0–36,0	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	38	50	M 64 x 2	48	24
8	0,5–5,0	–	–	–	–	•	–	•	–	–	–	5,2	8	M 10 x 0,75	13	8
11	0,5–7,0	–	–	–	–	•	•	•	•	–	–	7,5	11	M 13 x 0,75	17	8,5
16	0,5–10,0	–	–	–	–	•	•	•	•	–	–	10,5	16	M 19 x 1	22	13
20	0,5–13,0	–	–	–	–	•	•	•	•	–	–	13,5	20	M 24 x 1	26,5	13,5
25	0,5–17,0	–	–	–	–	•	•	•	•	–	–	18	25	M 30 x 1	29	14
11	0,5–7,0	–	–	–	–	–	–	–	–	•	–	7,5	11	M 18 x 1	23	7
16	0,5–10,0	–	–	–	–	–	–	–	–	•	•	10,5	16	M 24 x 1	32	10
20	0,5–13,0	–	–	–	–	–	–	–	–	•	•	13,5	20	M 28 x 1,5	37,5	11
25	0,5–17,0	–	–	–	–	–	–	–	–	•	•	18	25	M 32 x 1,5	41	12
32	1,0–22,0	–	–	–	–	–	–	–	–	•	•	23,5	32	M 40 x 1,5	48	12
40	2,0–30,0	–	–	–	–	–	–	–	–	•	•	30,5	40	M 50 x 1,5	54	16



Logements ER standard



Logements ER-AX et ER-AXC

Informations techniques sur les pinces de taraudage ER-GB (sans compensation axiale)

X: non disponible

			ER 11-GB		ER 16-GB		ER 20-GB		ER 25-GB		ER 32-GB		ER 40-GB		ER 50-GB	
			L = 18,0 L1 = 2,0 D1 = 11,3 D2 = 11,0		L = 27,5 L1 = 2,7 D1 = 16,8 D2 = 16,0		L = 31,5 L1 = 2,8 D1 = 20,8 D2 = 20,0		L = 34,0 L1 = 3,1 D1 = 25,8 D2 = 25,0		L = 40,0 L1 = 3,6 D1 = 32,8 D2 = 32,0		L = 46,0 L1 = 4,1 D1 = 40,8 D2 = 40,0		L = 60,0 L1 = 8,75 D1 = 51,8 D2 = 51,0	
d	**SW**	**L2**	**L3**	**D3**	**L3**	**D3**	**L3**	**D3**	**L3**	**D3**	**L3**	**D3**	**L3**	**D3**	**L3**	**D3**
[mm]	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**
2.5	2.1	12	2.8	4.0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2,8	2,1	12	2,8	4,0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3,5	2,7	14	2,8	4,0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	3	14	1,8	4,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	3,15/ 3,2	ER 11=14 ER 16–32 =15	–	–	4,8	7,5	9,8	9	11,8	12	17,8	15	x	x	x	x
4,5	3,4	ER 11=14 ER 16–32 =15	–	–	4,8	7,5	9,8	9	11,8	12	17,8	15	x	x	x	x
5	4	ER 11=14 ER 16–32 =18	–	–	4,8	7,5	9,8	9	11,8	12	17,8	15	x	x	x	x
5,5	4,3	18	–	–	4,8	7,5	9,8	9	11,8	12	17,8	15	x	x	x	x
5,5	4,5	18	–	–	4,8	7,5	9,8	9	11,8	12	17,8	15	x	x	x	x
6	4,5	18	–	–	4,8	7,5	8,8	9	10,8	12	16,8	15	22,8	20	x	x
6	4,9	ER 11=14 ER 16–40 =18	–	–	4,8	7,5	8,8	9	10,8	12	16,8	15	22,8	20	x	x
6,2	5	18	x	x	4,8	7,5	8,8	9	10,8	12	16,8	15	22,8	20	x	x
6,3	5	18	x	x	4,8	7,5	8,8	9	10,8	12	16,8	15	22,8	20	x	x
7	5,5	18	x	x	3,8	8,0	7,8	9	9,8	12	15,8	15	21,8	20	x	x
7,1	5,6	18	x	x	3,8	8,0	7,8	9	9,8	12	15,8	15	21,8	20	x	x
8	6,2/ 6,3	22	x	x	–	–	2,8	10	4,8	12	10,8	15	16,8	20	x	x
8,5	6,5	22	x	x	–	–	2,8	10	4,8	12	10,8	15	16,8	20	x	x
9	7/ 7,1	22	x	x	–	–	2,8	10	3,8	12	9,8	15	15,8	20	x	x
10	8	25	x	x	x	x	–	–	–	–	6,8	15	12,8	20	x	x
10,5	8	25	x	x	x	x	–	–	–	–	6,8	15	12,8	20	x	x
11	9	25	x	x	x	x	–	–	–	–	5,8	15	11,8	20	x	x
11,2	9	25	x	x	x	x	–	–	–	–	5,8	15	11,8	20	x	x
12	9	25	x	x	x	x	–	–	–	–	5,8	15	11,8	20	x	x
12,5	10	25	x	x	x	x	x	x	–	–	4,8	15	10,8	20	x	x
14	11/ 11,2	25	x	x	x	x	x	x	–	–	3,8	17	9,8	20	x	x
15	12	25	x	x	x	x	x	x	–	–	3,8	17	9,8	20	x	x
16	12/ 12,5	25	x	x	x	x	x	x	–	–	2,8	18	8,8	20	x	x
17	13	25	x	x	x	x	x	x	x	x	2,8	19,5	8,8	20	x	x
18	14,5	25	x	x	x	x	x	x	x	x	2,8	21	7,8	21	x	x
20	16	28	x	x	x	x	x	x	x	x	2,8	21,5	3,8	22	x	x
22	18	ER 40 = 28 ER 50 = 41	x	x	x	x	x	x	x	x	–	–	3,8	24	x	x
25	20	41	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	–	–	–	–
28	22	41	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	–	–
32	24	41	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	–	–

Informations techniques sur les pinces de taraudage PCM ET1 (avec compensation axiale)

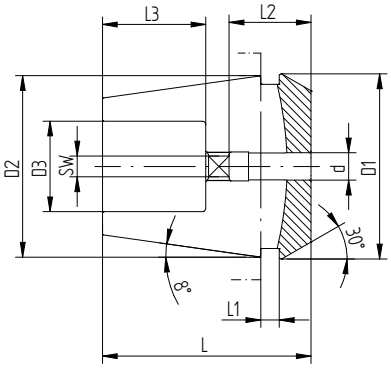
	Dimensions [mm]							
Type	**d**	**D1**	**D2**	**L**	**L1**	**L2**	**L3**	**L4**
PCM ET1-12	3,55	7	11,5	18	16,5	2,5	5	5,5
PCM ET1-16	6,3	11	17	22	20	2,8	7	7
PCM ET1-20	7,1	14	21	24	23	2,8	8	7
PCM ET1-25	10	19	26	26	24	3	10	8
PCM ET1-32	12,5	23	33	33	32	3	1	10
PCM ET1-40	17	28	41	42	42	3	12	13

Conseil d'expert
Non recommandé pour l'arrosage central. Ne pas utiliser avec des disques d'étanchéité.

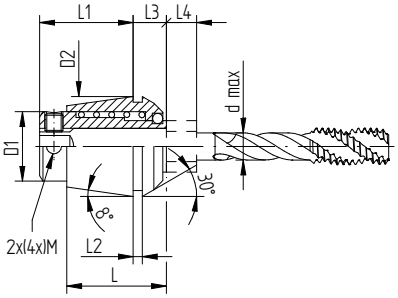
Informations techniques sur les pinces de serrage micro-alésage

	Dimensions [mm]									
Type	**d**	**D1**	**D2**	**D3**	**D4**	**L**	**L1**	**L2**	**L3**	**L4**
ER 8-MB	0,2–0,9	8,5	8	6,5	4	13,5	1,2	1,2	1,5	6
ER 11-MBX	0,2–0,9	11,5	11	9,5	5	18	2	2	2,5	9
ER 16-MBX	0,2–0,9	17	16	13,8	7,5	27,5	6,3	2,7	4	13

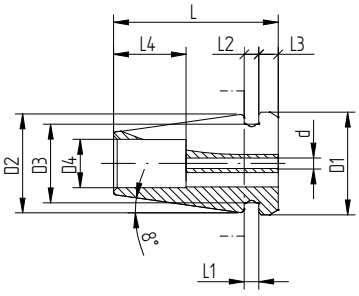
Conseil d'expert
Les pinces de serrage de type ER-MB ne sont disponibles que dans les types indiqués. Ces pinces ne disposent pas de plage de serrage. Seules les queues d'outils de cote nominale et de tolérance h7 peuvent être serrées!



ER-GB, à page 181



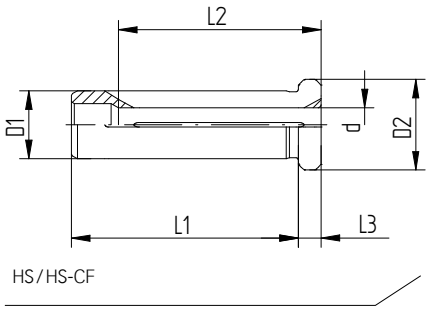
PCM ET1



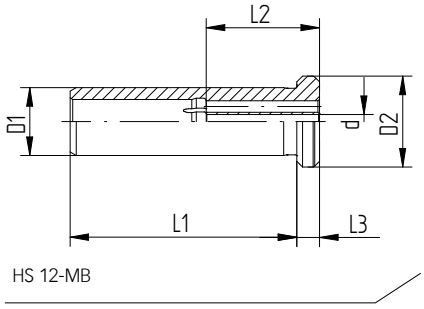
ER-MB

Douilles de réduction

	Dimensions [mm]						
Type	**d**	**d**	**D1**	**D2**	**L1**	**L2**	**L3**
HS 12 HS 12-CF							
Ø 3,0	3	–	12	16	40	29	4
Ø 1/8"	3,175	1/8	12	16	40	29	4
Ø 4,0	4	–	12	16	40	29	4
Ø 3/16"	4,763	3/16	12	16	40	29	4
Ø 5,0	5	–	12	16	40	29	4
Ø 6,0	6	–	12	16	40	36	4
Ø 1/4"	6,35	1/4	12	16	40	36	4
Ø 7,0	7	–	12	16	40	37	4
Ø 5/16"	7,938	5/16	12	16	40	37	4
Ø 8,0	8	–	12	16	40	37	4
Ø 9,0	9	–	12	16	40	37	4
Ø 3/8"	9,525	3/8	12	16	40	40	4
Ø 10,0	10	–	12	16	40	40	4
HS 12-MB							
Ø 1,0	1	–	12	16	40	20	4
Ø 1,5	1,5	–	12	16	40	20	4
Ø 2,0	2	–	12	16	40	20	4
Ø 2,5	2,5	–	12	16	40	20	4
HS 16							
Ø 3	3	-	16	20	46	29	4
Ø 4	4	-	16	20	46	30	4
Ø 6	6	-	16	20	46	35,5	4
Ø 8	8	-	16	20	46	37	4
Ø 10	10	-	16	20	46	41	4
Ø 12	12	-	16	20	46	37	4
HS 20 HS 20-CF							
Ø 3,0	3	–	20	25	50	28	4
Ø 1/8"	3,175	1/8	20	25	50	28	4
Ø 4,0	4	–	20	25	50	28	4
Ø 3/16"	4,763	3/16	20	25	50	28	4
Ø 5,0	5	–	20	25	50	28	4
Ø 6,0	6	–	20	25	50	36	4
Ø 1/4"	6,35	1/4	20	25	50	36	4
Ø 7,0	7	–	20	25	50	38	4
Ø 5/16"	7,938	5/16	20	25	50	37	4
Ø 8,0	8	–	20	25	50	37	4
Ø 9,0	9	–	20	25	50	38	4
Ø 3/8"	9,525	3/8	20	25	50	36	4
Ø 10,0	10	–	20	25	50	40	4

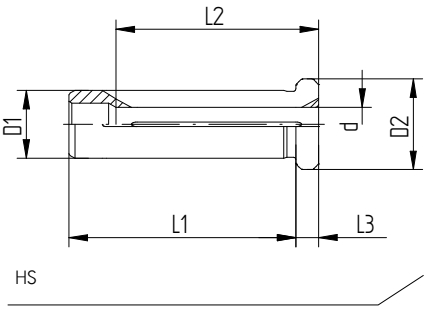


HS / HS-CF



HS 12-MB

Douilles de réduction

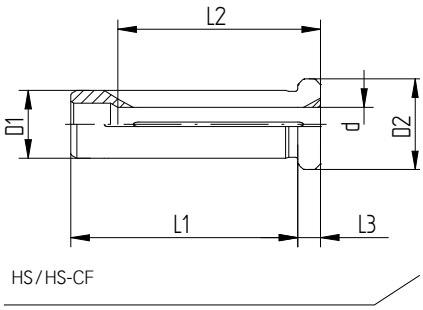


	Dimensions [mm]						
Type	**d**	**d**	**D1**	**D2**	**L1**	**L2**	**L3**
Ø 11,0	11	–	20	25	50	40	4
Ø 12,0	12	–	20	25	50	45	4
Ø 1/2"	12,7	1/2	20	25	50	45	4
Ø 13,0	13	–	20	25	50	45	4
Ø 14,0	14	–	20	25	50	45	4
Ø 15,0	15	–	20	25	50	45	4
Ø 5/8"	15,875	5/8	20	25	50	48	4
Ø 16,0	16	–	20	25	50	48	4
HS 25							
Ø 3,0	3	–	25	30	56	29	4
Ø 1/8"	3,175	1/8	25	30	56	29	4
Ø 4,0	4	–	25	30	56	29	4
Ø 3/16"	4,763	3/16	25	30	56	29	4
Ø 5,0	5	–	25	30	56	29	4
Ø 6,0	6	–	25	30	56	37	4
Ø 1/4"	6,35	1/4	25	30	56	37	4
Ø 7,0	7	–	25	30	56	37	4
Ø 5/16"	7,938	5/16	25	30	56	37	4
Ø 8,0	8	–	25	30	56	37	4
Ø 9,0	9	–	25	30	56	38	4
Ø 3/8"	9,525	3/8	25	30	56	38	4
Ø 10,0	10	–	25	30	56	40	4
Ø 7/16"	11,112	7/16	25	30	56	40	4
Ø 12,0	12	–	25	30	56	46	4
Ø 1/2"	12,7	1/2	25	30	56	46	4
Ø 14,0	14	–	25	30	56	47	4
Ø 9/16"	14,288	9/16	25	30	56	47	4
Ø 5/8"	15,875	5/8	25	30	56	48	4
Ø 16,0	16	–	25	30	56	48	4
Ø 11/16"	17,461	11/16	25	30	56	48	4
Ø 18,0	18	–	25	30	56	48	4
Ø 3/4"	19,05	3/4	25	30	56	48	4
Ø 20,0	20	–	25	30	56	50	4
Ø 13/16"	20,638	13/16	25	30	56	50	4

Conseil d'expert

Ne jamais serrer de douille de réduction à vide. Cela endommagera la douille de réduction!

Douilles de réduction

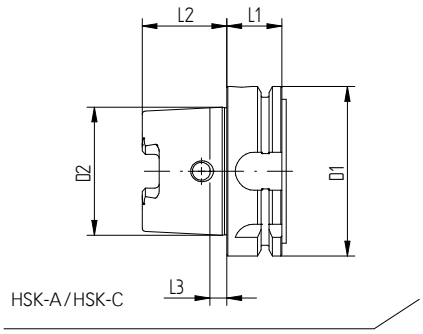


	Dimensions [mm]						
Type	**d**	**d**	**D1**	**D2**	**L1**	**L2**	**L3**
HS 32 HS 32-CF							
Ø 3/16"	4,763	3/16	32	36	60	29	4
Ø 5,0	5	–	32	36	60	29	4
Ø 6,0	6	–	32	36	60	36	4
Ø 1/4"	6,35	1/4	32	36	60	36	4
Ø 7,0	7	–	32	36	60	37	4
Ø 5/16"	7,938	5/16	32	36	60	36	4
Ø 8,0	8	–	32	36	60	36	4
Ø 9,0	9	–	32	36	60	37	4
Ø 3/8"	9,525	3/8	32	36	60	37	4
Ø 10,0	10	–	32	36	60	40	4
Ø 11,0	11	–	32	36	60	40	4
Ø 7/16"	11,112	7/16	32	36	60	45	4
Ø 12,0	12	–	32	36	60	45	4
Ø 1/2"	12,7	1/2	32	36	60	45	4
Ø 13,0	13	–	32	36	60	45	4
Ø 14,0	14	–	32	36	60	46	4
Ø 9/16"	14,288	9/16	32	36	60	46	4
Ø 15,0	15	–	32	36	60	46	4
Ø 5/8"	15,875	5/8	32	36	60	46	4
Ø 16,0	16	–	32	36	60	48	4
Ø 17,0	17	–	32	36	60	48	4
Ø 11/16"	17,461	11/16	32	36	60	48	4
Ø 18,0	18	–	32	36	60	49	4
Ø 19,0	19	–	32	36	60	49	4
Ø 3/4"	19,05	3/4	32	36	60	50	4
Ø 20,0	20	–	32	36	60	50	4
Ø 13/16"	20,638	13/16	32	36	60	50	4
Ø 22,0	22	–	32	36	60	50	4
Ø 7/8"	22,225	7/8	32	36	60	50	4
Ø 15/16"	23,813	15/16	32	36	60	52	4
Ø 25,0	25	–	32	36	60	56	4
Ø 1"	25,4	1	32	36	60	56	4

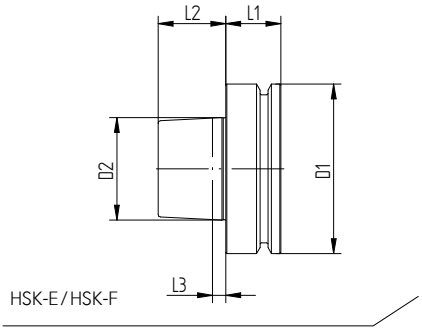
Normes pour interfaces de broches

HSK	SK	BT	CAPTO
DIN 69893	DIN 69871	MAS 403	ISO 26623

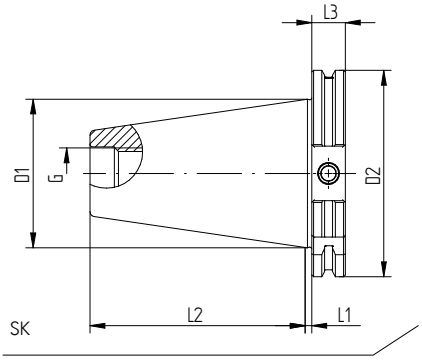
	Dimensions [mm]					
Type	**D1**	**D2**	**L1**	**L2**	**L3**	**G**
HSK DIN 69893						
HSK-A 25	25	19	10	13	2,5	–
HSK-C 25	25	19	8	13	2,5	–
HSK-E 25	25	19	10	13	2,5	–
HSK-A 32	32	24	20	16	3,2	–
HSK-C 32	32	24	10	16	3,2	–
HSK-E 32	32	24	20	16	3,2	–
HSK-A 40	40	30	20	20	4	–
HSK-C 40	40	30	10	20	4	–
HSK-E 40	40	30	20	20	4	–
HSK-A 50	50	38	26	25	5	–
HSK-C 50	50	38	12,5	25	5	–
HSK-E 50	50	38	26	25	5	–
HSK-F 50	50	30	26	20	4	–
HSK-A 63	63	48	26	32	6,3	–
HSK-C 63	63	48	12,5	32	6,3	–
HSK-E 63	63	48	26	32	6,3	–
HSK-F 63	63	38	26	25	5	–
HSK-A 80	80	60	26	40	8	–
HSK-C 80	80	60	16	40	8	–
HSK-F 80	80	48	26	32	6,3	–
HSK-A 100	100	75	29	50	10	–
HSK-C 100	100	75	16	50	10	–
HSK-E 100	100	70	29	50	10	–
SK DIN 69871						
SK 30	31,75	50	3,2	47,8	15,85	M 12
SK 40	44,45	63,55	3,2	68,4	15,85	M 16
SK 50	69,85	97,5	3,2	101,75	15,85	M 24
BT MAS 403						
BT 30	31,75	46	2	48,4	20	M 12
BT 40	44,45	63	2	65,4	25	M 16
BT 50	69,85	100	3	101,8	35	M 24
CAPTO ISO 26623						
Polygonschaft C3	32	–	15	19	–	M 12 x 1,5
Polygonschaft C4	40	–	20	24	–	M 14 x 1,5
Polygonschaft C5	50	–	20	30	–	M 16 x 1,5
Polygonschaft C6	63	–	22	38	–	M 20 x 2
Polygonschaft C8	80	–	30	48	–	M 20 x 2



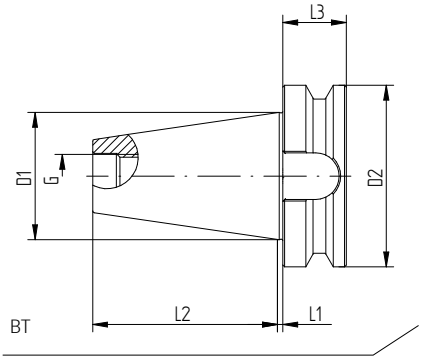
HSK-A / HSK-C



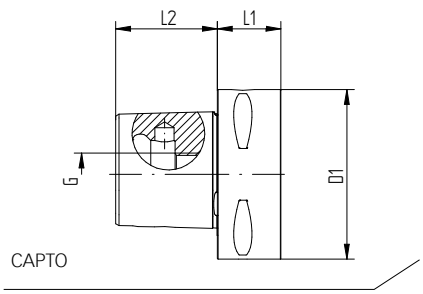
HSK-E / HSK-F



SK



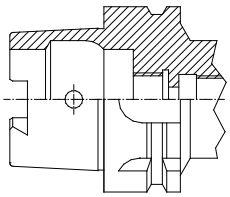
BT



CAPTO

Formes et caractéristiques de l'interface HSK

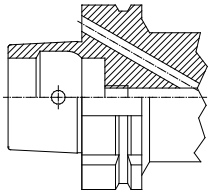
HSK
DIN 69893
ISO 12164



Forme A*

// Forme standard pour centres d'usinage et fraiseuses
// Pour changeurs automatiques d'outils
// Arrivée du lubrifiant par arrosage central à travers un tube
// Rainures d'entraînement au bout du cône
// Emplacement latéral pour puce de données selon DIN 69873, disponible sur demande

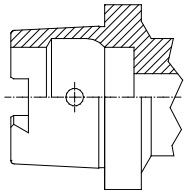
**Utilisable également comme forme C car pourvu d'un perçage pour changement manuel.*



Forme B

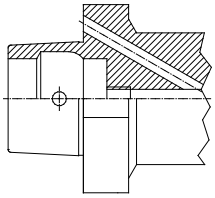
// Pour centres d'usinage, fraiseuses et tours
// Avec face d'appui agrandie pour une meilleure stabilité radiale
// Pour changement automatique des outils
// Arrivée latérale du lubrifiant par la flasque
// Rainures d'entraînement à la périphérie de la flasque

Emplacement latéral pour puce de données selon DIN 69873, disponible sur demande



Forme C

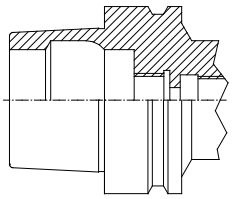
// Pour machines-transfert, machines spéciales et outils modulaires
// Pour changement manuel des outils
// Rainures d'entraînement au bout du cône



Forme D

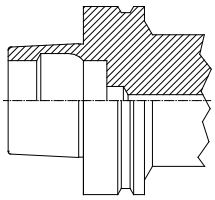
// Pour machines spéciales
// Avec face d'appui agrandie pour une meilleure stabilité radiale
// Pour changement manuel des outils
// Arrivée latérale du lubrifiant par la flasque
// Rainures d'entraînement à la périphérie de la flasque

Emplacement latéral pour puce de données selon DIN 69873, disponible sur demande



Forme E

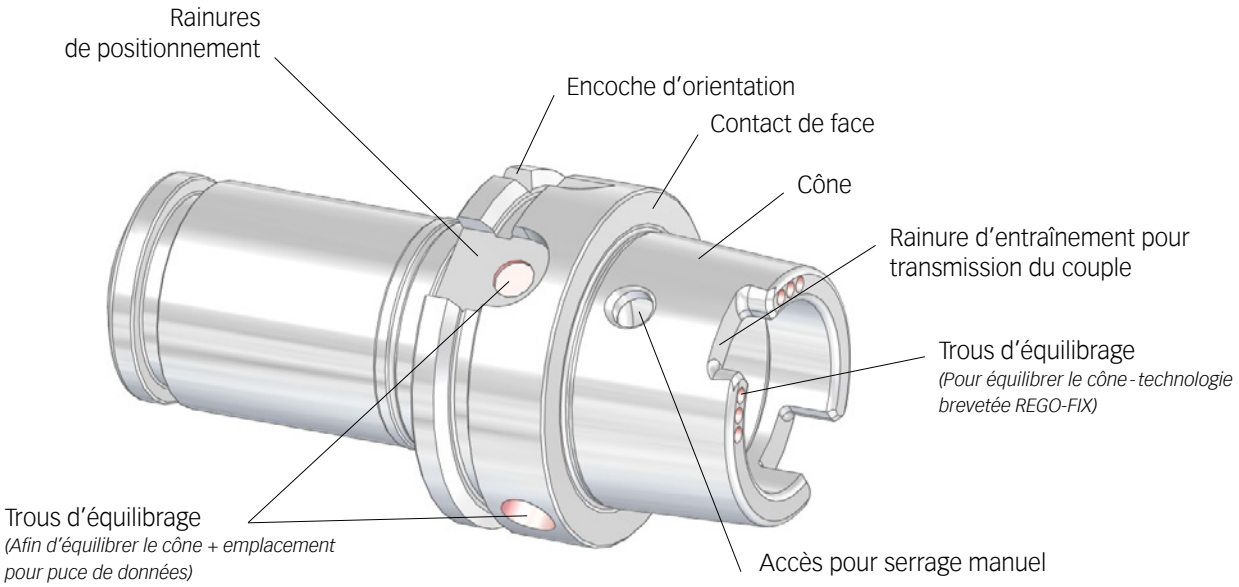
// Pour usinages à grande vitesse
// Pour changeurs automatiques d'outils
// Arrivée du lubrifiant par arrosage central à travers un tube
// Pas de rainures d'entraînement, donc symétrie dynamique (pour une concentricité optimale lors des usinages à grande vitesse)



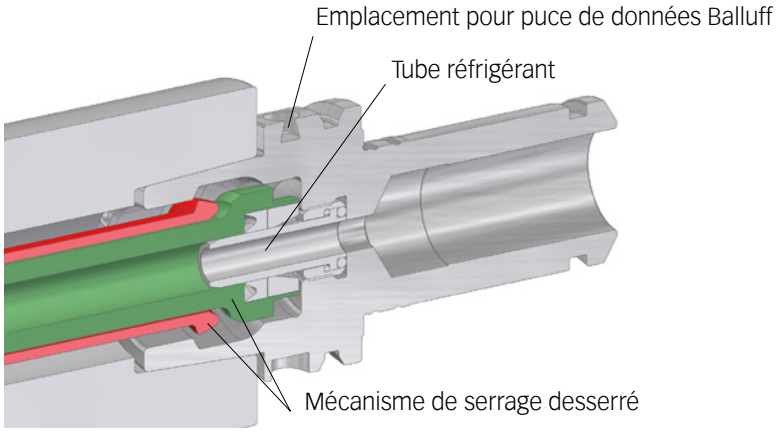
Forme F

// Pour usinages à grande vitesse
// Avec face d'appui agrandie pour une meilleure stabilité radiale
// Pour changeurs automatiques d'outils
// Pas de rainures d'entraînement, donc symétrie dynamique (pour une concentricité optimale lors des usinages à grande vitesse)

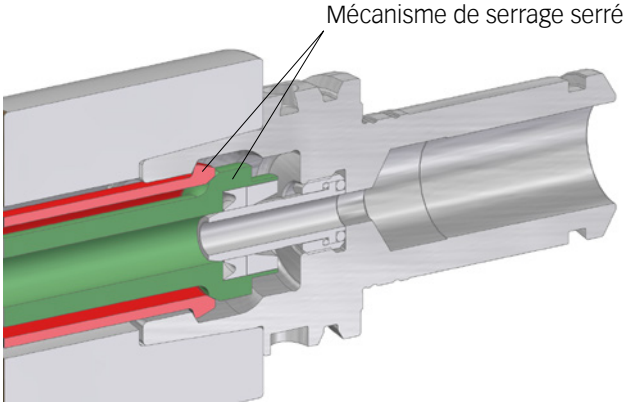
Interface HSK

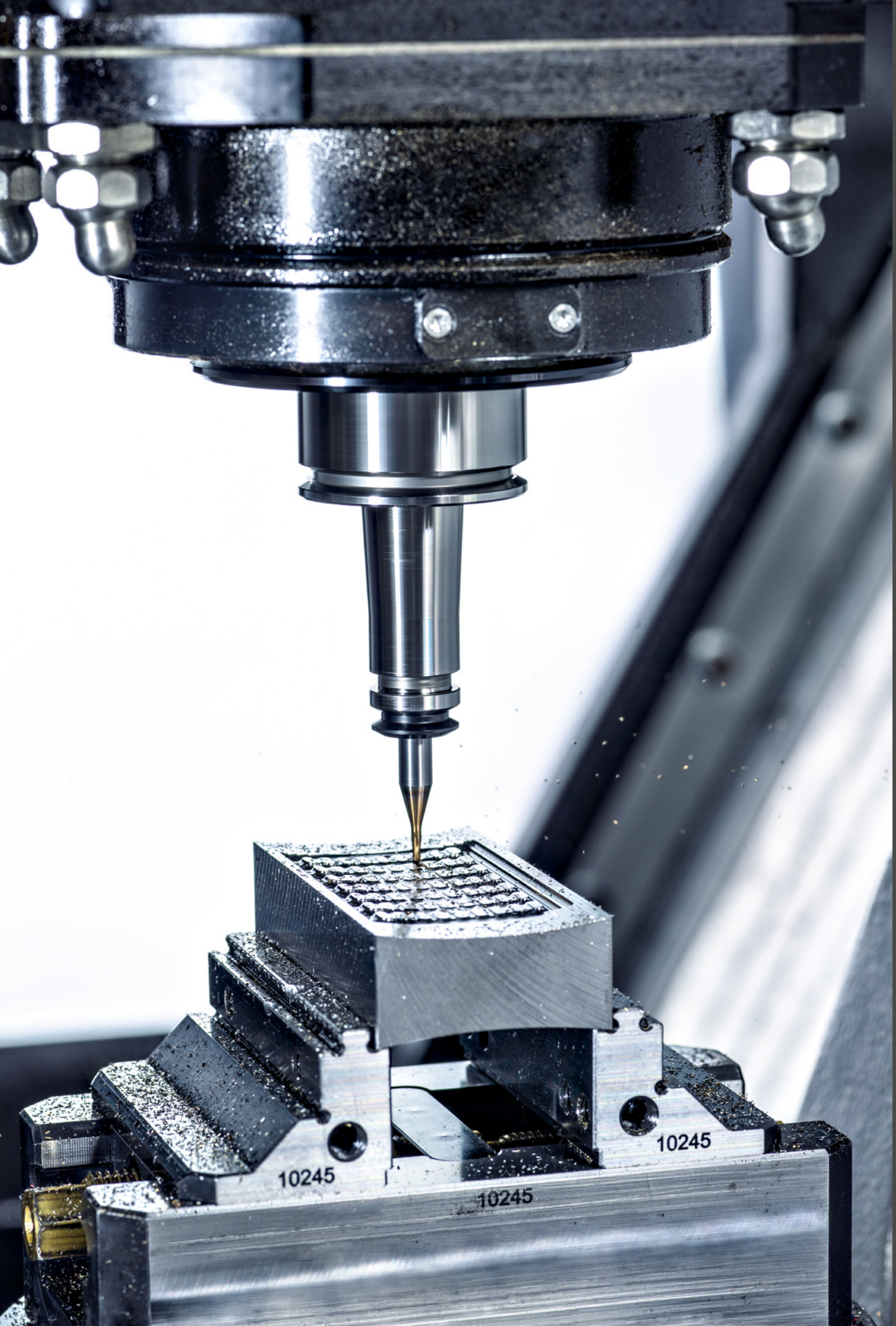


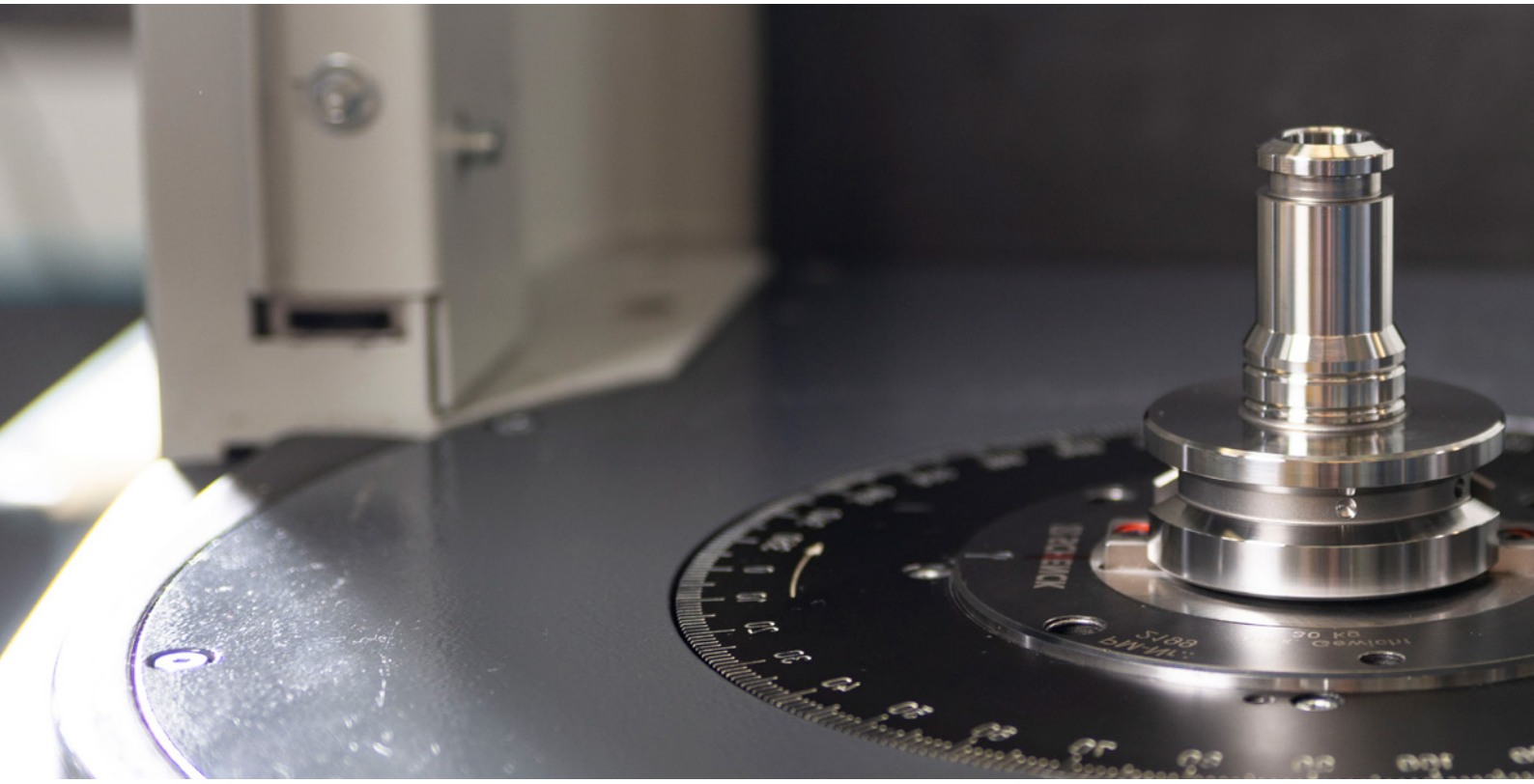
Porte-outil HSK en position ouverte



Porte-outil HSK en position fermée




10245
10245
10245



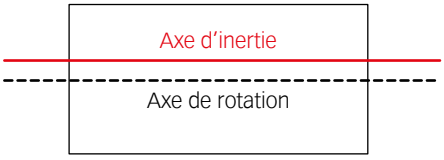
Équilibrage

La longue expérience de REGO-FIX dans la conception et la fabrication de porte-outils et de systèmes de serrage nous a permis d'approfondir au maximum nos connaissances autour de l'équilibrage.

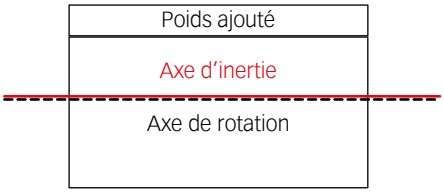
Au sein de notre usine de production, nous possédons un centre de qualité équipé pour mesurer toutes les dimensions, angles, cylindricités, concentricités, balourds, couples et duretés grâce à des mesures 3D et des analyses au microscope. Nous nous dotons également des dernières technologies du marché en terme de machines de production et de méthodes de contrôle. Cet ensemble de moyens nous permet d'étudier les différentes méthodes pour réaliser l'équilibrage de nos porte-outils. Il convient d'analyser l'équilibrage comme un ensemble de facteurs liés les uns aux autres comme indiqué dans la norme DIN 69888.

Qu'est-ce que le balourd? Le balourd survient lorsque le poids d'un corps en rotation n'est pas réparti de façon symétrique. Cela entraîne des vibrations pouvant amener une usure prématurée des outils de coupe voire même endommager les composants de la machine. Le poids du porte-outil combiné à la vitesse de rotation de la machine influe grandement sur l'équilibrage du porte-outil. C'est le principe de force centrifuge qui augmente de façon exponentielle à mesure que l'on augmente la vitesse de rotation. Augmentez la vitesse par deux fois, avec le poids du porte-outil, c'est par quatre que vous multiplierez la force centrifuge. Dans la pratique, on distingue deux types de balourd. Le balourd statique et le balourd dynamique.

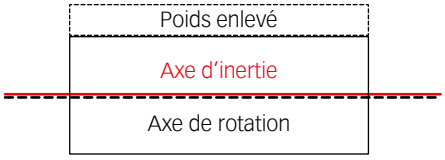
Balourd statique Un déséquilibre statique survient lorsque l'axe d'inertie d'un corps est parallèle à son axe de rotation. Ce mouvement produit des vibrations circulaires, perpendiculaires à l'axe de rotation. Le balourd est alors mesuré en position statique.



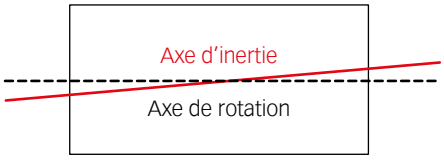
Afin de réduire le balourd statique constaté, un poids équivalent peut être ajouté, retiré ou déplacé.



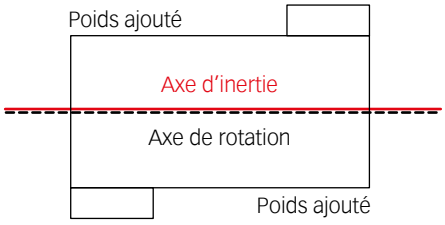


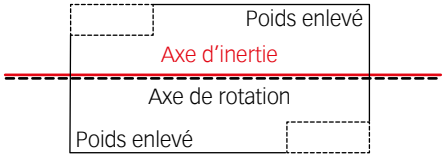


Balourd dynamique Le balourd dynamique ne survient qu'en fonctionnement. Il est la combinaison entre le balourd statique (l'axe d'inertie du corps est parallèle à son axe de rotation) et le balourd de couple (l'axe d'inertie du corps et son axe de rotation sont sécants). En d'autres termes, l'axe de rotation du corps ne bouge pas tandis que l'axe de gravité oscille autour de lui. L'action de corriger ce déséquilibre mécanique s'appelle équilibrage.



Afin d'équilibrer ce balourd dynamique, on peut soit ajouter, retirer ou ajuster du poids à deux niveaux:



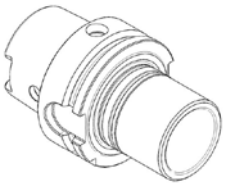


Importance de l’équilibrage

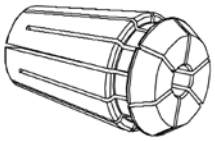
Etudier l’équilibrage revient à étudier l’ensemble des composants du système depuis le porte-outil jusqu’à la broche de la machine, en passant par la fine couche de lubrifiant qui a pu sécher sur le porte-outil jusqu’à la poussière d’usinage qui s’est accumulée au fil du temps sur la broche de la machine. Le poids des différents éléments tout comme les vitesses de rotation sont également des facteurs à prendre en compte lorsque l’on parle d’équilibrage



Broche de la machine
Les rotors de la broche de la machine se trouvent à plusieurs endroits de la machine et pèsent chacun plus de 15 kg (environ). C’est pourquoi ces gros éléments peuvent être équilibrés beaucoup plus précisément qu’un petit élément en rotation comme par exemple un porte-outil de 200 gr.



Porte-outil
Le porte-outil est l’élément le plus important de l’interface de coupe entre la broche de la machine et l’outil. Il est équilibré en usine selon les normes du fournisseur.



Pince de serrage
La pince de serrage étant d’origine parfaitement symétrique en rotation, elle n’a pas besoin d’être équilibrée. Seules des erreurs de montage (comme par ex. un mauvais serrage) ou la présence d’impuretés dans les fentes (copeaux, lubrifiant séché…) peuvent générer un déséquilibre.



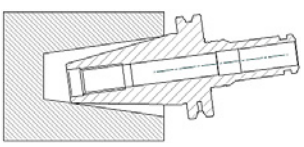
Écrou de serrage
Les écrous sont également équilibrés selon les normes du fournisseur. De la saleté, des dommages (sur l’écrou), de la poussière, etc. peuvent provoquer un déséquilibre.



Accessoires du système de serrage
Les accessoires comme les tubes de lubrification, les vis de butée, les tirettes, les joints et disques de refroidissement… peuvent générer des déséquilibres.



Outil
L’outil de coupe de par sa conception en lui même peut générer des déséquilibres (par ex. un outil avec une seule arête de coupe, une queue Weldon, etc.).



Mauvais positionnement du cône lors du changement d’outils
Une simple erreur de positionnement du porte-outil lors d’un changement d’outils peut occasionner un déséquilibre de 2 à 4 µm pour les cônes HSK et même jusque 5 µm pour les cônes ISO (SK, BT…). Des impuretés sur le cône ou encore sur la surface de contact entre la broche et le porte-outil entraînent également des déséquilibres additionnels. C’est pourquoi il est extrêmement important de nettoyer tous les éléments uns à uns afin de limiter les déséquilibres pouvant être engendrés.

Conditions d'équilibrage

Avec l'amélioration des outils et des matières usinées, les vitesses de coupe ont considérablement augmenté ces dernières années. Ces nouveaux paramètres impliquent des exigences d'équilibrage plus élevées pour l'ensemble du système (broche de la machine, attachement et outil).

Des informations générales figurent dans la norme DIN ISO 19499:2008-03 « Vibrations – Équilibrage – Utilisation et application des normes d'équilibrage ».

Explications des différentes normes

Norme DIN ISO 1940
Elle normalise les exigences d'équilibrage des rotors de broches rigides. C'est pour les raisons suivantes qu'elle ne peut pas être généralisée pour un système d'usinage dans son ensemble.

A contrario des autres systèmes de rotors rigides (par ex. ceux des moteurs électriques), l'ensemble constitué par la broche de la machine, l'attachement machine-outil et l'outil se comporte d'une manière différente :
a) Avec de fréquents changements d'outils, l'ensemble constitué par la broche, l'attachement et l'outil de coupe forme un système qui peut subir des modifications importantes.
b) En raison de l'imprécision radiale et angulaire des attachements, les changements d'outils fréquents dans la broche modifient les conditions d'équilibre du système dans son ensemble.
c) Les tolérances d'ajustement des éléments pris individuellement (broche, attachement et outil) limitent les possibilités d'équilibrage.

Norme DIN 69888:2008-09
Elle normalise les exigences d'équilibrage des systèmes équipés des interfaces HSK 25 à HSK 100 mais peut également être utilisée pour les interfaces ABS, CAPTO, KM, SK et CYL. Cependant, il faut tout de même prendre en compte les différentes spécificités liées aux caractéristiques individuelles de ces types de porte-outils.

La norme s'applique dans les conditions suivantes :
a) Les vitesses de fonctionnement doivent être situées dans la plage d'utilisation indiquée pour les systèmes dits "rigides".
b) Les vibrations supportées par les paliers doivent être contrôlées et situées dans les limites admises.
c) Afin d'éviter une influence négative du balourd en production, il est impératif de respecter les procédures indiquées dans la norme (efforts transmis aux paliers et par conséquent la vitesse de rotation).

Signification des valeurs d'équilibrage
Le déséquilibre résiduel autorisé Uadm est indiqué en g.mm et se calcule avec la qualité d'équilibrage G, la masse du rotor (M), la vitesse de rotation (n) et le coefficient de conversion (9,549). Il nous donne la valeur de masse asymétrique qui est autorisée dans le sens radial depuis l'axe de rotation. La valeur obtenue permet de calculer la distance de cette masse par rapport à l'axe de gravité.

Formules

$$G = e \times w = \frac{U}{M} \times \frac{2 \times \pi \times n}{60} = \frac{U \times \pi \times n}{M \times 30}$$

Résultat $$U = \frac{G \times M \times 30}{\pi \times n}$$

Coefficient de conversion $= 9{,}549$

$$U_{adm} = \frac{G \times M \times 9{,}549}{n}$$

$$e_{adm} = \frac{U_{adm}}{M}$$

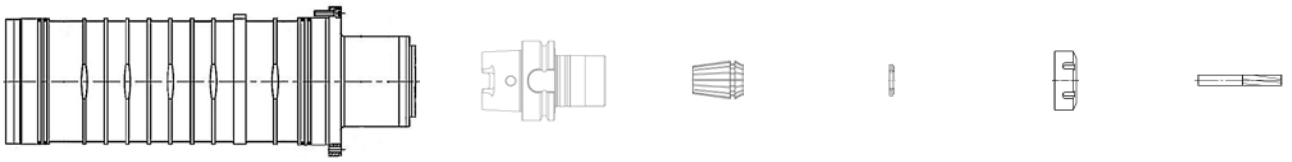
$$u = \frac{U_{adm}}{R}$$

U	=	Défaut d'équilibre du rotor	(gmm)
G	=	Qualité d'équilibrage	(mm/s)
M	=	Masse du rotor	(g)
n	=	Vitesse de rotation du rotor	(1/min)
e	=	Excentricité	(µm)
w	=	Vitesse angulaire	(1/sec)
U_{adm}	=	Déséquilibre résiduel admissible du rotor	(gmm)
e_{adm}	=	Excentricité admissible	(µm)
u	=	Masse de déséquilibre sur le plus grand rayon extérieur	(g)
R	=	Rayon sur lequel l'équilibrage est réalisé	(mm)

Comparaison

La comparaison du système dans sa globalité avec un attachement seul prouve que l'équilibre d'un composant individuel n'a qu'une faible influence sur l'ensemble du système.

Ensemble du système



Broche de la machine pour HSK-A 63	Porte-outil HSK-A 63 ER32X080-H	Pince de serrage ER 32-UP 6,00 – 5,00	Disque d'étanchéité DS / ER 32 6,00 – 5,50	Écrou Hi-Q® ERC 32	Fraise avec arrosage central ø 6 mm
15 000 g	1035 g	150 g	15 g	15 g	30 g

Poids de l'ensemble du système	16398 g	
Rayon (R)	31,5 mm	
Vitesse	10 000 min^{-1}	42 000 min^{-1}
Qualité d'équilibrage (G)	2,5	2,5
Déséquilibre résiduel admissible (U_{adm})	39,146 gmm	9,321 gmm
Excentricité admissible (e_{adm})	2,387 µm	0,568 µm

$$U_{adm10000} = \frac{2,5 \times 16398 \times 9,549}{10000} = 39,146 \text{ gmm} \qquad U_{adm42000} = \frac{2,5 \times 16398 \times 9,549}{42000} = 9,321 \text{ gmm}$$

$$e_{adm10000} = \frac{39,146}{16398} = 2,387 \text{ µm} \qquad e_{adm42000} = \frac{9,321}{16398} = 0,568 \text{ µm}$$

$$u_{10000} = \frac{39,146}{31,5} = 1,2 \text{ g} \qquad u_{42000} = \frac{9,321}{31,5} = 0,3 \text{ g}$$

Ce calcul démontre qu'à 10 000 min^{-1} 1.2 g et à 42 000 min^{-1} 0.3 g sont les balourds admissibles au plus gros diamètre (ici: le rotor de la broche).n plus grand diamètre (dans ce cas le rotor de broche). Le calcul suivant sert à démontrer combien la valeur de balourd admissible d'un attachement HSK-A 63/ER32 x 080 est faible comparée à celle de l'ensemble du système :

Poids de l'ensemble du système	1035 g	
Rayon (R)	31,5 mm	
Vitesse	10 000 min^{-1}	42 000 min^{-1}
Qualité d'équilibrage (G)	2,5	2,5
Déséquilibre résiduel admissible (U_{adm})	2,471 gmm	0,588 gmm
Excentricité admissible (e_{adm})	2,387 µm	0,568 µm

$$U_{adm10000} = \frac{2,5 \times 1035 \times 9,549}{10000} = 2,471 \text{ gmm} \qquad U_{adm42000} = \frac{2,5 \times 1035 \times 9,549}{42000} = 0,588 \text{ gmm}$$

$$e_{adm10000} = \frac{2,471}{1035} = 2,380 \text{ µm} \qquad e_{adm42000} = \frac{0,588}{1035} = 0,568 \text{ µm}$$

$$u_{10000} = \frac{2,471}{31,5} = 0,078 \text{ g} \qquad u_{42000} = \frac{0,588}{31,5} = 0,019 \text{ g}$$

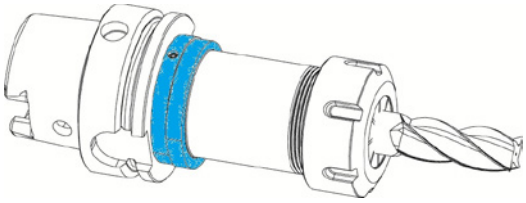
Si on étudie maintenant les valeurs de balourds admissibles obtenues, il apparaît que celle calculée pour le système global peut être jusqu'à 5 fois supérieure comparée à celle de l'attachement seul. Respecter ces valeurs pour un attachement seul n'est pas rentable en production et n'est pas nécessaire si l'on considère le système dans son ensemble. Aussi, cela ne corrigera pas un déséquilibre dû à un mauvais positionnement de l'attachement dans la broche.

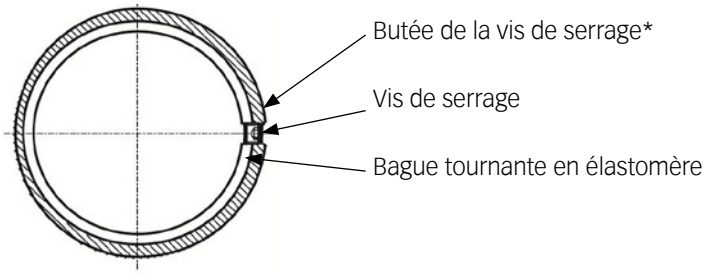
L’équilibrage par REGO-FIX

Tous nos porte-outils et écrous de serrage REGO-FIX sont équilibrés en usine de par leur conception en elle-même. Ces porte-outils ont un équilibrage fin à 100 % individuel. Les données d’équilibrage indiquées ne sont valables seulement une fois l’écrou monté sur un porte-outil. La plupart des porte-outils REGO-FIX sont compatibles avec les bagues d’équilibrage fin 100 % REGO-FIX Hi-Q®.

Système de bagues d’équilibrage fin Hi-Q®

Les bagues d’équilibrage REGO-FIX Hi-Q® sont conçues pour être montées sur les porte-outils dotés de rainures filetées permettant ainsi l’équilibrage fin de l’ensemble du système complet (porte-outil, pince de serrage, écrou, outil coupant etc.). Ils ne sont pas prévus pour améliorer l’équilibrage du porte-outil seul.





**La vis de butée empêche le desserrage de la bague d’équilibrage durant l’usinage (par ex. en cas de vibrations) et qui pourrait se détacher du porte-outil et causer, en raison des vitesses de coupe élevées et de la force centrifuge, des blessures et des dégâts à la machine.*

Valeurs d’équilibrage des porte-outils

Les valeurs d’équilibrage indiquées par REGO-FIX (sur les emballages, catalogues, brochures etc.) sont les valeurs réellement mesurées lors de l’équilibrage en machine avec les dernières technologies de mesures existantes et qui sont requises pour les centres d’usinages.

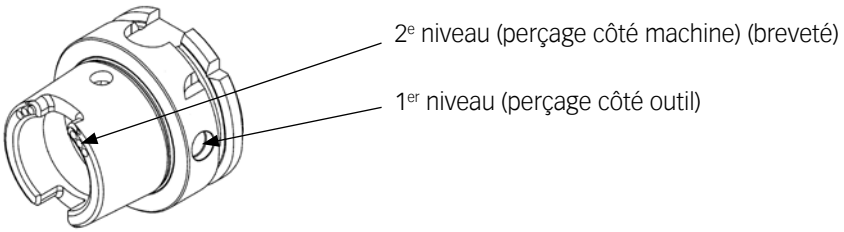
Porte-outil

Les porte-outils sont équilibrés usine au même niveau (statique) selon les valeurs suivantes:

G 2.5 @ 25,000 tr/min	SK 40 BT 40 CAT 40 SK 50 BT 50 CAT 50 CAT 50+ CAT 40+ BT 50+ BT 40+ HSK 100 HSK 125 HSK 80 HSK 63 Capto C6 et C8
équilibré à 30,000 tr/min	BT 30 SK 30 CAT 30 BT 30+ BT-OM 30
équilibré à 33,000 tr/min	HSK 80 F HSK 80 FP
équilibré à 36,000 tr/min	HSK 50 Capto C5
équilibré à 45,000 tr/min	HSK 40 Capto C4
équilibré à 50,000 tr/min	ISO 20 (HAAS) HSK 32-25 / PG 6 x 046
équilibré à 60,000 tr/min	HSK 32 Capto C3
équilibré à 90,000 tr/min	HSK 20 / HSK 25
G 2.5 @ 5,000 tr/min	tous les porte-outils XL

Porte-outils HSK

Le processus d’équilibrage spécifique (breveté) de ces porte-outils s’effectue par un enlèvement de matière sur deux niveaux décalés par rapport à l’axe.



*D’autres valeurs d’équilibrage sont disponibles sur demande (avec un supplément tarifaire) sans garantie de reproductibilité de ces valeurs. Voir à ce sujet l’extrait de la norme DIN 69888 "Exigences d’équilibrage pour systèmes d’outils tournants", page 399.

Écrou de serrage Hi-Q®

Les écrous de serrage REGO-FIX-Hi-Q® sont équilibrés en usine de par leur conception en elle-même (technologie brevetée) et sont contrôlés tout au long du processus de production.

Pinces de serrage

Les pinces de serrage sont de par leur conception parfaitement symétriques en rotation et n’ont donc pas besoin d’équilibrage. Afin d’obtenir la meilleure concentricité possible, veuillez nettoyer les pinces de serrage avant utilisation.

Accessoires (disques d’étanchéité, disques d’arrosage, etc.)

Les accessoires sont de par leur conception parfaitement symétriques en rotation et n’ont donc pas besoin d’équilibrage. Afin d’obtenir la meilleure concentricité possible, veuillez les nettoyer avant utilisation. Un mauvais montage ou une manipulation incorrecte peut influer négativement sur l’équilibrage.

Explication de la DIN 6988:2008-09

La précision des machines d'équilibrage ne dépend que partiellement du poids de l'outil, en revanche, pour des outils d'un poids plus léger (< 1,5kg), le manque de précision des machines d'équilibrage est bien plus notable.

Au delà de la marge d'erreur des machines d'équilibrage vient s'ajouter également l'influence du support de l'attachement au sein de la machine d'équilibrage. On peut donc partir du principe que:

Balourd résiduel reproductible selon niveau d'équilibrage

Poids max. du corps testé (pièce à équilibrer) kg	balourd résiduel reproductible[a] ^{U}me gmm
< 7,0	0,75
> 7,0 à 16,0	1,5

[a] Dépend de la précision de serrage de la machine.
La précision de serrage de la machine d'équilibrage étant supérieure à celle de la machine.

En plus des balourds résiduels reproductibles sur une machine d'équilibrage (^{U}me), d'autres erreurs surviennent avec la reproductibilité limitée des interfaces. Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous peuvent être considérées comme des valeurs de référence pour les interfaces HSK communes.

Précision de l'interface HSK

HSK	25	32	40	50	63	80	100
^{e}HSK	2	2	2	2	2	3	4

En microns

Le balourd résiduel reproductible atteignable de l'ensemble du système peut ainsi être calculé:

^{U}min ≥ (^{m}outil · ^{e}HSK) + ^{U}me

Exemple 1

Type d'attachement :	HSK-E 40 / PG 10 x 062
Poids du porte-outil :	^{m}outil = 0,250 kg
Précision de l'interface HSK :	^{e}HSK = 2 µm pour le HSK 40
Balourd résiduel reproductible :	^{U}wm = 0,75 gmm pour un poids < 7,0 kg

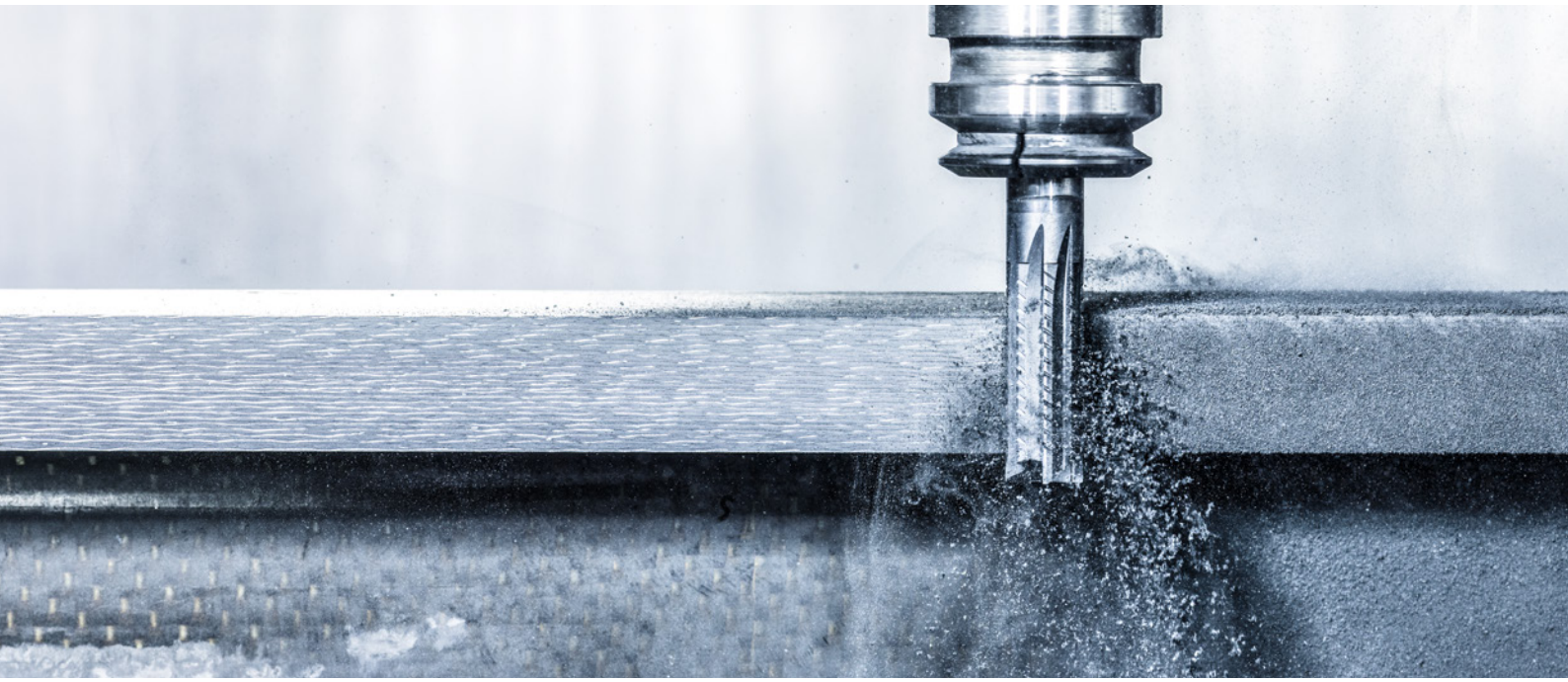
^{u}min ≥ (0,25 kg * 2 µm) + 0,75 gmm = 1,250 gmm

Exemple 2

Type d'attachement :	HSK-A 63 / PG 32 x 100
Poids du porte-outil :	^{m}outil = 1,228 kg
Précision de l'interface HSK :	^{e}HSK = 2 µm pour le HSK 63
Balourd résiduel reproductible :	^{U}wm = 0,75 gmm pour un poids < 7,0 kg

^{u}min ≥ (1,228 kg * 2 µm) + 0,75 gmm = 3,206 gmm

Comparées avec le balourd résiduel acceptable, atteint à G 2,5 @ 25 000 tr/min, les valeurs de balourd résiduel reproductible calculées ci-dessus sont en partie plus élevées. En conséquence, cela signifie que toutes les valeurs G ne sont pas reproductibles.



Stratégies de fraisage

Quelle stratégie de fraisage est la plus appropriée à mon application HSC, HPC ou HPD/fraisage trochoïdal? Plusieurs solutions existent.

La méthode la plus rapide ne s'avère pas toujours être la plus efficace à long terme. Parfois, une approche conventionnelle est une solution plus rapide. Mais une longue programmation CAO ne permettrait-elle pas d'améliorer son usinage? Alors, démarrer vite ou produire avec un meilleur rendement à long terme? De préférence les deux!

Machines – 3 ou 5 axes, telle est la question Les centres de fraisage 3 axes et 5 axes sont fondamentalement différents. Leur différence résulte du nombre d'axes que la machine peut déplacer ; Une machine 3 axes possède habituellement les axes X, Y ou Z, et par ex. un axe A et C. Une machine 5 axes (simultanés) est capable d'usiner plusieurs faces d'une pièce avec un seul serrage. La machine 3 axes se déplace en transversal par rapport aux 3 axes linéaires X, Y et Z. La machine 5 axes permet un positionnement de la pièce sous différents angles et convient donc mieux pour l'usinage de pièces avec des contours 3D complexes.

Fraisage en avalant et en opposition Lors de fraisages en opposition l'arête de la fraise se déplace au niveau de la formation du copeau en opposition à l'avance de la pièce. Le copeau formé aura une section de plus en plus grande à mesure que la puissance absorbée de la machine augmente. Avant la formation du copeau l'arête pousse et réduit la durée de vie de l'outil. L'état de surface est lisse mais présente des vagues. Le fraisage en opposition est recommandé en cas d'avance de tables avec jeu axial. La fraise pousse la table avec la pièce vers la broche. Cette stratégie est privilégiée pour des pièces possédant une surface abrasive comme par exemple la croûte ou des matières possédant une certaine dureté en surface.

Lors de fraisages en avalant l'arête de la fraise se déplace au niveau de la formation du copeau dans le même sens que l'avance de la pièce. A l'inverse du fraisage en opposition, le copeau formé aura une section de plus en plus petite à mesure que la puissance absorbée de la machine baisse. En comparaison avec la stratégie de fraisage en opposition, l'état de surface est beaucoup plus lisse. Le fraisage en avalant nécessite des machines plus stables sans jeu axial. La durée de vie des outils est plus grande et on peut usiner avec des paramètres de coupe plus élevés. Cette stratégie ne doit pas être utilisée pour des pièces possédant une surface abrasive comme par exemple la croûte ou des matières possédant une certaine dureté en surface.

Phase d'ébauche L'ébauche est la phase d'usinage où l'on procède à l'enlèvement de matière avec de gros volumes de copeaux. Le procédé d'ébauche consiste à s'approcher le plus rapidement possible de la forme finale de la pièce à produire en usinant dans un temps minimum. Cela implique l'utilisation de fraises à grosse denture avec une grande profondeur de passe de façon à produire de gros volumes de copeaux. Les états de surface obtenus sont rugueux avec peu de précision. Le contour final exact de la pièce à produire sera obtenu dans un second temps avec l'utilisation d'outils de finition qui formeront un copeau plus fin pour un état de surface beaucoup plus lisse.

Phase de finition Elle permet d'obtenir une très bonne qualité d'état de surface, plane et sans aspérités, avec une durée de vie des outils de finition plus longue. Cela empêche la formation de vibrations et améliore la planéité de la surface fraisée. La phase de finition consiste à enlever un faible volume de

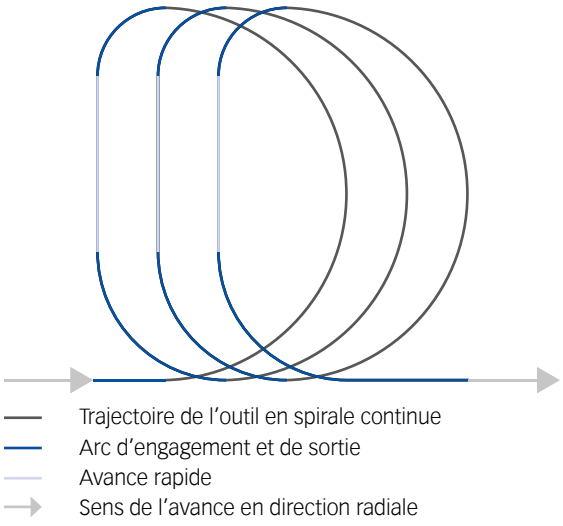


copeaux afin d'effectuer un travail de précision et intervient en général après la phase d'ébauche afin d'obtenir la forme de la pièce et l'état de surface voulu. Généralement, la finition est l'étape finale du processus de production mais elle permet également de servir de phase de préparation pour les procédures suivantes comme le polissage. Des améliorations peuvent être obtenues en réduisant les efforts de coupe ou encore en utilisant des machines ou des outillages plus précis.

UGV L'Usinage à Grande Vitesse permet d'enlever près de 30 % de volume de copeaux en plus, d'augmenter de près de 5 à 10 fois les vitesses de coupe et d'avance tout en réduisant de près de 30 fois les efforts de coupe. L'usinage de pièces à paroi fine est possible et la qualité d'état de surface est meilleure, ce qui a pour effet d'éviter les opérations de polissage et toute déformation des éléments de serrage (broche, porte-outils...) produite par la chaleur de l'usinage (puisque le temps de contact de l'arête de coupe de l'outil avec la surface de la pièce usinée est beaucoup plus faible grâce à la hausse de la vitesse de coupe).

UHP L'Usinage Haute Performance permet des temps de cycle réduits et une meilleure productivité grâce à des paramètres de coupe (avance et vitesse de coupe) plus élevés avec un volume de copeaux constant. Les conditions de coupe constantes sécurisent le processus d'usinage. La stratégie d'usinage et les paramètres de coupe peuvent être adaptés à l'environnement de la machine: utilisation du parc machine existant et usinage optimal des pièces à produire, même des plus fragiles. Un déplacement souple de l'outil associé à une température de coupe constante protègent celui-ci du phénomène de soudure froide ce qui augmente considérablement sa durée de vie et donc amène à une réduction des coûts d'outillage.

Fraisage trochoïdal Stratégie de fraisage intelligente, elle consiste à enlever de la matière par couches de rainures successives en réalisant une interpolation circulaire tout en avançant simultanément. De cette façon on peut augmenter les vitesses de coupe et d'avance en optimisant l'utilisation de la fraise. En combinant plusieurs avantages, cela génère des gains de temps et de coût d'outillage et permet de sécuriser le processus de production. On peut ainsi réaliser plusieurs usinages différents avec un seul et même outil. En réduisant la profondeur de coupe radiale (ae) on peut usiner à des vitesses de coupe et d'avance plus élevées, utiliser des outils multi-goujures et par conséquent optimiser les conditions de coupe.



Correction des erreurs de fraisage

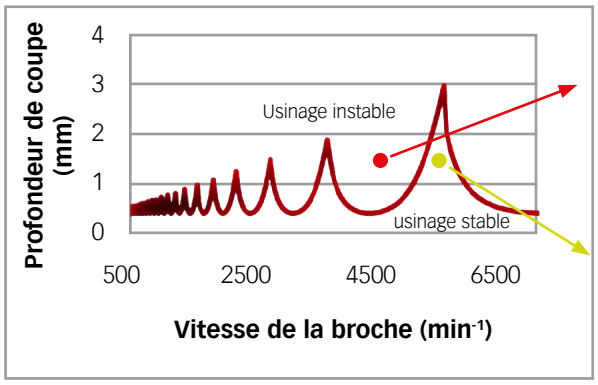
Actions correctives pour améliorer le fraisage

Problème	Modifier la vitesse de coupe (Vc)	Modifier l'avance (fz)	Réduire la profondeur de fraisage	Augmenter l'arrosage	Réduire la longueur de sortie d'outil	Examiner le système d'usinage	Vérifier les données de coupe	Réduire l'avance tranversale	Vérifier l'usure de l'outil	Vérifier le type de lubrification	Vérifier la stratégie de fraisage*	REGO-FIX Conseil d'expert
Vibrations	↓	↑		•	•	•	•	•			•	Recherchez plus de stabilité d'usinage (voir graphique de stabilité) Amélioration possible avec le système powRgrip®
Faible stabilité					•	•		•				Amélioration possible avec le système powRgrip®
Forte déviation		↓			•	•		•	•			Utilisation d'un système d'usinage plus stable (powRgrip®)
Mauvaise qualité d'état de surface	↑	↓		•	•	•	•	•	•			Amélioration de la concentricité et de la stabilité de l'outil avec le système powRgrip®
Forte usure de l'outil (soudure froide)	↓	↓		•	•	•	•	•				Amélioration de la concentricité avec les éléments de serrage de précision REGO-FIX (ER, MR, powRgrip®)
Arête rapportée	↑	↑		•			•		•			
Ebrèchement	↑	↓		•		•	•			•		
Casse de l'outil	↓	↓		•	•	•	•	•			•	
Arêtes endommagées		↓				•	•	•	•			
Bavures	↓	↑							•			
Surface irrégulière					•	•			•		•	
Surface non parallèle					•	•			•		•	
Enlèvement de copeaux insuffisant		↑		•			•	•		•	•	Pour un arrosage périphérique, utilisez une pince de serrage CF (système powRgrip®) ou un disque d'arrosage KS (système ER)
Bourrage de copeaux (en rainurage)		↓	•	•							•	

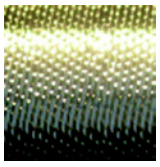
• *Actions correctives* ↑ *Augmenter* ↓ *Baisser*

**Stratégies de fraisage :*
Fraisage en avalant
Fraisage en opposition
Usinage Haute Performance (UHP)
Usinage Grande Vitesse (UGV)
Fraisage trochoïdal (TBC)

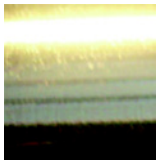
Graphique de stabilité



Broutage



Etat de surface lisse



Correction des erreurs de perçage

Actions correctives pour améliorer le perçage

Problème	Modifier la vitesse de coupe (Vc)	Modifier l'avance / la rotation (f)	Augmenter l'arrosage	Réduire la longueur de sortie d'outil	Vérifier le choix du système de serrage d'outil	Re-vérifier le choix du foret	Examiner le pré-perçage	Vérifier les paramètres de coupe	Vérifier le serrage de la pièce usinée	Vérifier l'usure de l'outil	REGO-FIX Conseil d'expert
Vibrations	↓	↑		•	•			•	•		Amélioration possible grâce à l'amortissement des vibrations comme par ex. avec le système haute précision powRgrip®
Déviation		↓		•	•	•	•			•	
Mauvaise qualité d'état de surface	↑	↓	•	•	•			•	•	•	Amélioration de la concentricité et de la stabilité de l'outil avec le système powRgrip®
Forte usure de l'outil (soudure froide)	↓	↓	•	•	•	•		•	•		Amélioration de la concentricité avec les éléments de serrage de précision REGO-FIX (ER, MR, powRgrip®)
Casse de l'outil	↓	↓	•		•	•		•	•		
Perçage excentré		↓		•	•	•	•		•	•	
Diamètre de perçage trop grand	↓	↓	•	•	•			•	•	•	
Ebrèchement	↓	↓	•			•		•			
Arêtes endommagées	↑	↑	•			•		•			
Bavures		↓								•	
Copeaux longs	↓	↑				•					
Bourrage de copeaux	↑	↓	•			•					Utilisez des outils avec arrosage central ou avec des disques d'étanchéité DS REGO-FIX

• *Actions correctives* ↑ *Augmenter* ↓ *Baisser*

Correction des erreurs d’alésage

Actions correctives pour améliorer l’alésage

Problème	Modifier la vitesse de coupe (Vc)	Modifier l’avance / la rotation (f)	Modifier le diamètre de perçage pilote	Améliorer la concentricité	Augmenter l’arrosage	Vérifier les paramètres de coupe	Vérifier l’usure de l’outil	Augmenter la profondeur du perçage pilote	Vérifier la stratégie de vérifier le décalage axial*	REGO-FIX Conseil d’expert
Vibrations	↓	↑		•	•	•				
Mauvaise qualité d’état de surface			↓		•	•	•	•	•	Amélioration du résultat avec le mandrin flottant auto-centreur REGO-FIX
Arête rapportée	↑	↑				•				
Ebrèchement	↓	↓	↑	•	•	•		•		
Casse d’outil			↑		•	•		•	•	Amélioration du résultat avec le mandrin flottant auto-centreur REGO-FIX
Forte usure de l’outil	↓	↓		•	•				•	
Alésage conique							•		•	Amélioration du résultat avec le mandrin flottant auto-centreur REGO-FIX
Alésage trop petit	↑	↓	↑			•	•		•	Compensation axiale avec le mandrin flottant auto-centreur REGO-FIX
Alésage trop grand	↓	↑	↓	•			•		•	Compensation axiale avec le mandrin flottant auto-centreur REGO-FIX
Bourrage de copeaux	↓	↓			•	•		•		

• *Actions correctives* ↑ *Augmenter* ↓ *Baisser*

Correction des erreurs de taraudage

Actions correctives pour améliorer le taraudage

Problème	Modifier la vitesse de coupe (Vc)	Modifier le diamètre d'avant trou	Augmenter l'arrosage	Vérifier l'usure de l'outil	Vérifier la tolérance du taraud	Vérifier le chanfrein d'entrée	Prolonger la sortie de taraudage	Contrôler la concentricité (TIR)	Vérifier l'avance ou la synchronisation de la broche	REGO-FIX Conseil d'expert
La queue d'outil tourne		↑		•						Utilisez les pinces de taraudage REGO-FIX ER-GB / PCM ET1 / PG-TAP
Filetage trop grand	↓		•	•	•			•		Améliorez la précision dimensionnelle avec éléments de serrage spécial taraudage REGO-FIX
Filetage trop petit		↑		•	•	•				Améliorez la précision dimensionnelle avec éléments de serrage spécial taraudage REGO-FIX
Filetage axial interrompu						•			•	Utilisez les éléments de serrage spécial taraudage REGO-FIX à compensation axiale
Mauvais état de surface des flancs de filet		↑	•	•		•		•		Utilisez les éléments de serrage spécial taraudage REGO-FIX à compensation axiale
Forte usure de l'outil (soudure froide)	↓		•					•		Utilisez les éléments de serrage spécial taraudage REGO-FIX à compensation axiale
Ebrèchement			•				•	•		Utilisez les éléments de serrage spécial taraudage REGO-FIX à compensation axiale
Casse de l'outil	↓	↑	•	•			•		•	Utilisez les éléments de serrage spécial taraudage REGO-FIX à compensation axiale

• *Actions correctives* ↑ *Augmenter* ↓ *Baisser*

Formules pour le calcul des données de coupe

Fraises deux tailles

- d_1 Diamètre [mm]
- z Nombre de dents
- a_p Profondeur de coupe axiale [mm]
- a_e Profondeur de coupe radiale [mm]
- v_c Vitesse de coupe [m / min]
- f_z Avance par dent [mm]
- n Vitesse de rotation de broche [min^{-1}]
- v_f Avance de table [mm / min]
- f Avance par tour [mm]
- Q Débit de copeaux [cm^3/min]
- d_{eff} Diamètre effectif de travail [mm]
- ss Angle de réglage « Beta » [° – DEG]

Vitesse de broche	$n = \frac{V_C \times 1000}{d_1 \times \Pi}$	$\left[\frac{1}{min}\right]$
Vitesse de coupe	$V_c = \frac{d_1 \times n \times \Pi}{1000}$	$\left[\frac{m}{min}\right]$
Avance de table	$V_f = f_z \times z \times n$	$\left[\frac{mm}{min}\right]$
Avance par dent	$f_z = \frac{V_f}{z \times n}$	$\left[mm\right]$
Avance par tour	$f = f_z \times z$	$\left[mm\right]$
Débit de copeaux	$Q = \frac{a_p \times a_e \times V_f}{1000}$	$\left[\frac{cm^3}{min}\right]$

Forets

- d_1 Diamètre [mm]
- v_c Vitesse de coupe [m / min]
- f Avance par tour [mm]
- n Vitesse de rotation de broche [min^{-1}]
- v_f Avance de table [m / min]
- Q Débit de copeaux [cm^3/min]
- T Durée d'usinage pour la profondeur de perçage maximale de l'outil [sec]
- L Profondeur de perçage effective [mm]

Vitesse de broche	$n = \frac{V_C \times 1000}{d_1 \times \Pi}$	$\left[\frac{1}{min}\right]$
Vitesse de coupe	$V_c = \frac{d_1 \times n \times \Pi}{1000}$	$\left[\frac{m}{min}\right]$
Avance de table	$V_f = f \times n$	$\left[\frac{mm}{min}\right]$
Débit de copeaux	$Q = \frac{d_1^2 \times \Pi \times V_f}{4 \times 1000}$	$\left[\frac{cm^3}{min}\right]$
Durée d'usinage	$T = \frac{L}{V_f} \times 60$	$\left[sec\right]$

Tarauds

- a Carré
- d Diamètre nominal du filetage
- n Vitesse de rotation de broche
- P Pas du filetage
- v_c Vitesse de coupe
- v_f Avance de table

Vitesse de broche	$n = \frac{V_C \times 1000}{d \times \Pi}$	$\left[\frac{1}{min}\right]$
Vitesse de coupe	$V_c = \frac{d \times \Pi \times n}{1000}$	$\left[\frac{m}{min}\right]$
Avance de table	$V_f = P \times n$	$\left[\frac{mm}{min}\right]$

Tableau de conversion des vitesses de coupe pour filetage

Ø d_1	Vc m / min 1 min^{-1}	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60
1	318	637	955	1273	1592	1910	2546	3183	3820	4775	6366	7958	9549	12732	15915	19099
2	159	318	477	637	796	955	1273	1592	1910	2387	3183	3979	4775	6366	7958	9549
3	106	212	318	424	531	637	849	1051	1273	1592	2122	2653	3183	2144	5305	6366
4	80	159	239	318	398	477	637	796	955	1194	1592	1989	2387	3163	3979	4775
5	64	127	191	255	318	382	509	637	764	955	1273	1592	1910	2546	3183	3820
6	53	106	159	212	265	318	424	531	637	796	1061	1326	1592	2122	26553	3183
8	40	80	119	159	199	239	318	398	477	597	796	995	1194	1592	1989	2387
10	32	64	95	127	159	191	255	318	382	477	637	796	955	1273	1592	1910
12	27	53	80	106	133	159	212	265	318	398	531	663	796	1061	1326	1592
14	23	45	68	91	114	136	183	227	273	341	455	568	682	909	1137	1364
16	20	40	60	80	99	119	159	199	239	298	398	497	597	796	995	1194
18	18	35	53	71	86	106	141	177	212	265	354	442	531	707	884	1061
20	16	32	48	64	80	95	127	159	191	239	318	398	477	637	796	955
25	13	25	38	51	64	76	102	127	153	191	255	318	382	509	637	764
30	11	21	32	42	53	64	85	106	127	159	212	265	318	424	531	637
35	9	18	27	36	45	55	73	91	109	136	182	227	273	364	455	546
40	8	16	24	32	40	48	64	80	95	119	159	199	239	318	398	477
45	7	14	21	28	35	42	57	71	85	106	141	177	212	283	354	424
50	6	13	19	25	32	38	51	64	76	95	127	159	191	255	318	382

Tableau de comparaisons de duretés

HRC Dureté Rockwell	**HB** Dureté Brinell	**HV** Dureté Vickers	**N / mm² Mpa** Résistance à la traction
25	253	266	854
26	254	273	873
27	265	279	897
28	272	286	914
29	274	294	944
30	287	302	970
31	295	310	995
32	302	318	1024
33	311	327	1052
34	320	336	1082
35	329	345	1111
36	337	355	1139
37	346	364	1168
38	354	373	1198
39	363	382	1227
40	373	392	1262
41	382	402	1296
42	392	412	1327
43	402	423	1362
44	413	434	1401
45	424	446	1442
46	436	459	1481
47	448	471	1524
48	460	484	1572
49	474	499	1625
50	488	513	1668
51	502	528	1733
52	518	545	1793
53	532	560	1845
54	548	578	1912
55	566	596	1979
56	585	615	2050
57	603	634	2121
58		654	
59		675	
60		698	

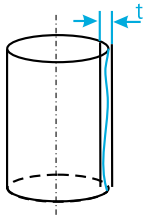
Tableau de comparaison des valeurs de dureté conformément la norme DINN 50150

Tableau de conversion / pouce-métrique

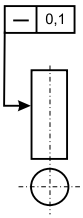
0″ d_1	Ø mm	0″ d_1	Ø mm	0″ d_1	Ø mm	0″ d_1	Ø mm	0″ d_1	Ø mm	0″ d_1	Ø mm
0	0	2-1/16	52.3876	4-1/16	103.188	6-1/16	153.988	8-1/16	204.788	10-1/16	255.588
1/16	1.5875	2-1/8	53.9751	4-1/8	104.775	6-1/8	155.575	8-1/8	206.375	10-1/8	257.176
3/32	2.3812	2-3/16	55.5626	4-3/16	106.363	6-3/16	157.163	8-3/16	207.963	10-3/16	258.763
1/8	3.1750	2-1/4	57.1501	4-1/4	107.950	6-1/4	158.750	8-1/4	209.550	10-1/4	260.351
5/32	3.9687	2-5/16	58.7376	4-5/16	109.538	6-5/16	160.338	8-5/16	211.138	10-5/16	261.938
3/16	4.7625	2-3/8	60.3251	4-3/8	111.125	6-3/8	161.925	8-3/8	212.725	10-3/8	263.526
7/32	5.5562	2-7/16	61.9126	4-7/16	112.713	6-7/16	163.513	8-7/16	214.313	10-7/16	265.113
1/4	6.3500	2-1/2	63.5001	4-1/2	114.300	6-1/2	165.100	8-1/2	215.900	10-1/2	266.701
5/16	7.9375	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3/8	9.5250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7/16	11.1125	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1/2	12.7000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9/16	14.2875	2-9/16	65.0876	4-9/16	115.888	6-9/16	166.688	8-9/16	217.488	10-9/16	268.288
5/8	15.8750	2-5/8	66.6751	4-5/8	117.475	6-5/8	168.275	8-5/8	219.075	10-5/8	269.876
11/16	17.4625	2-11/16	68.2626	4-11/16	119.063	6-11/16	169.863	8-11/16	220.663	10-11/16	271.463
3/4	19.0500	2-3/4	69.8501	4-3/4	120.650	6-3/4	171.450	8-3/4	222.250	10-3/4	273.051
13/16	20.6375	2-13/16	71.4376	4-13/16	122.238	6-13/16	173.038	8-13/16	223.838	10-13/16	274.638
7/8	22.2250	2-7/8	73.0251	4-7/8	123.825	6-7/8	174.625	8-7/8	225.425	10-7/8	276.226
15/16	23.8125	2-15/16	74.6126	4-15/16	125.413	6-15/16	176.213	8-15/16	227.013	10-15/16	277.813
1	25.4001	3	76.2002	5	127.00	7	177.800	9	228.600	11	279.401
1-1/16	26.9876	3-1/16	77.7877	5-1/16	128.588	7-1/16	179.388	9-1/16	230.188	11-1/16	280.988
1-1/8	28.5751	3-1/8	79.3752	5-1/8	130.175	7-1/8	180.975	9-1/8	231.775	11-1/8	282.576
1-3/16	30.1626	3-3/16	80.9627	5-3/16	131.763	7-3/16	182.563	9-3/16	233.363	11-3/16	284.163
1-1/4	31.7501	3-1/4	82.5502	5-1/4	133.350	7-1/4	184.150	9-1/4	234.950	11-1/4	285.751
1-5/16	33.3376	3-5/16	84.1377	5-5/16	134.938	7-5/16	184.738	9-5/16	236.538	11-5/16	287.338
1-3/8	34.9251	3-3/8	85.7252	5-3/8	136.525	7-3/8	187.325	9-3/8	238.125	11-3/8	288.926
1-7/16	36.5126	3-7/16	87.3127	5-7/16	138.113	7-7/16	188.913	9-7/16	239.713	11-7/16	290.513
1-1/2	38.1001	3-1/2	88.9002	5-1/2	139.700	7-1/2	190.500	9-1/2	241.300	11-1/2	292.101
1-9/16	39.6876	3-9/16	90.4877	5-9/16	141.288	7-9/16	192.088	9-9/16	242.888	11-9/16	293.688
1-5/8	41.2751	3-5/8	92.0752	5-5/8	142.875	7-5/8	193.675	9-5/8	244.475	11-5/8	295.276
1-11/16	42.8626	3-11/16	93.6627	5-11/16	144.463	7-11/16	195.263	9-11/16	246.063	11-11/16	296.863
1-3/4	44.4501	3-3/4	95.2502	5-3/4	146.051	7-3/4	196.850	9-3/4	247.650	11-3/4	298.451
1-13/16	46.0376	3-13/16	96.8377	5-13/16	147.638	7-13/16	198.438	9-13/16	249.238	11-13/16	300.038
1-7/8	47.6251	3-7/8	98.4252	5-7/8	149.225	7-7/8	200.025	9-7/8	250.825	11-7/8	301.626
1-15/16	49.2126	3-15/16	100.013	5-15/16	150.813	7-15/16	201.613	9-15/16	252.413	11-15/16	303.213
2	50.8001	4	101.600	6	152.400	8	203.200	10	254.001	12	304.801

Tolérances de formes et plages de tolérances

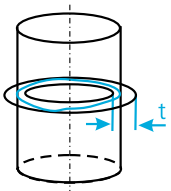
Tolérances de forme selon la norme ISO 1101



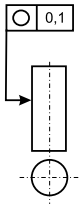
Rectitude La zone de tolérance est limitée par deux droites parallèles distantes de t. Toute génératrice du cylindre tolérancé doit se situer entre ces deux droites.



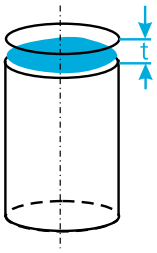
Exemple Toute génératrice de la surface cylindrique tolérancée doit se trouver entre deux droites parallèles distantes de 0,1.



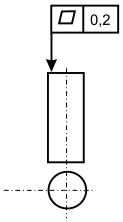
Circularité La zone de tolérance est limitée par deux cercles concentriques distants de t. La circonférence extraite du cylindre tolérancé dans une section droite quelconque doit être comprise entre deux cercles coplanaires concentriques dont la différence des rayons est égale à t.



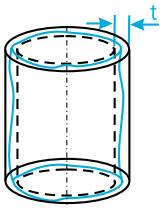
Exemple La ligne circonférentielle du cylindre tolérancé dans une section droite quelconque doit être comprise entre deux cercles coplanaires concentriques dont la différence des rayons est égale à 0,1.



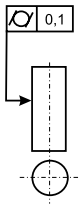
Planéité La zone de tolérance est limitée par deux plans parallèles distants de t dont les dimensions correspondent à celles de la surface tolérancée. La surface de pièce réelle doit se trouver entre ces deux plans.



Exemple La surface de pièce réelle doit être comprise entre deux plans parallèles distants de 0,2.



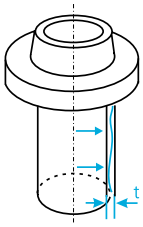
Cylindricité La zone de tolérance pour la génératrice du cylindre limite l'écart de circularité, de rectitude des génératrices et de parallélisme entre les génératrices et l'axe du cylindre. Elle est limitée par deux cylindres coaxiaux ayant une différence de rayons de t.



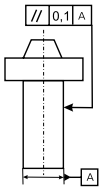
Exemple La surface cylindrique tolérancée doit se situer entre deux cylindres coaxiaux ayant une différence de rayons de 0,1.

© JENOPTIK Industrial Metrology Germany GmbH

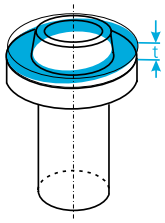
Tolérances d’orientation selon la norme ISO 1101



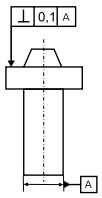
Parallélisme La zone de tolérance à l’intérieur de laquelle doivent se trouver les sections du cylindre est limitée par deux plans parallèles distants de t qui sont parallèles à la surface de référence.



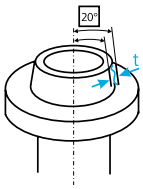
Exemple Chaque section de la surface tolérancée doit se trouver entre deux plans parallèles distants de 0,1 qui sont parallèles à l’axe.



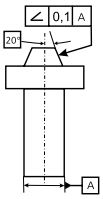
Perpendicularité La zone de tolérance est limitée par deux plans parallèles distants de t perpendiculaires à l’axe de référence. La surface tolérancée doit se trouver entre ces deux plans.



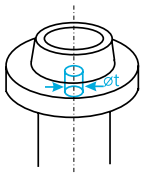
Exemple Tous les points / circonférences de la surface tolérancée doivent se situer entre deux plans parallèles distants de 0,1 perpendiculaires à la surface de référence.



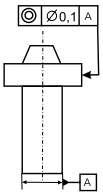
Inclinaison La zone de tolérance est limitée par deux plans parallèles distants de t et inclinés de l’angle nominal par rapport à l’axe de référence.



Exemple Tous les points de la surface tolérancée doivent se trouver entre deux plans parallèles distants de 0,1 qui sont inclinés de 20° par rapport à l’axe de référence.



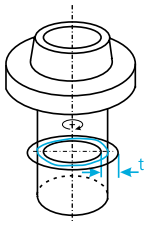
Coaxialité La zone de tolérance est limitée par un cylindre de diamètre t dont l’axe concorde avec l’axe de référence. L’axe réel de l’élément tolérancé doit se situer dans la zone de tolérance.



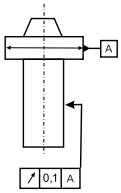
Exemple L’axe du cylindre tolérancé doit se situer à l’intérieur d’un cylindre de diamètre 0,1 dont l’axe correspond à celui de l’axe de référence A.

© JENOPTIK Industrial Metrology Germany GmbH

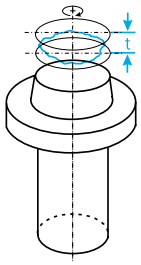
Tolérances de battement selon la norme ISO 1101



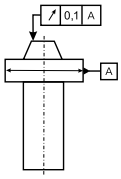
Battement circulaire radial La zone de tolérance est limitée dans chaque section perpendiculaire à l'axe de référence par deux cercles concentriques ayant une différence de rayon de t dont les centres coïncident à la référence spécifiée. La tolérance s'applique en général à une rotation complète de l'élément tolérancé autour de l'axe de référence.



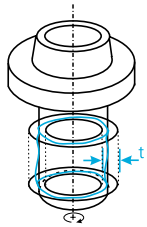
Exemple La ligne circonférentielle de toutes les sections radiales de la surface cylindrique tolérancée doit se situer entre deux cercles concentriques distants de 0,1 dont le centre commun se trouve sur l'axe de référence A.



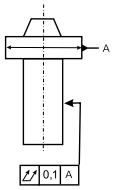
Battement circulaire axial La zone de tolérance est limitée pour chaque section cylindrique, par deux cercles distants de t. Les cercles se situent dans un cylindre dont l'axe coïncide avec l'axe de référence. Il n'y a pas de condition sur la valeur du diamètre du cylindre.



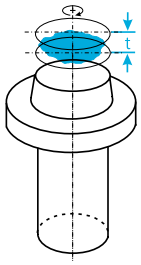
Exemple Chaque section cylindrique doit se trouver entre deux cercles parallèles distants de 0,1 dont le centre commun se situe sur l'axe de référence A.



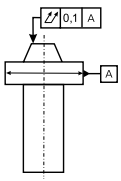
Battement total radial La zone de tolérance est limitée par deux cylindres coaxiaux ayant une différence de rayon égale à t dont les axes concordent avec l'axe de référence. Lors du palpage avec plusieurs mesures circulaires espacées d'un incrément axial, tous les points mesurés doivent se situer dans la zone de tolérance.



Exemple La surface cylindrique tolérancée doit se trouver entre deux cylindres coaxiaux distants radialement de 0,1 et dont l'axe commun se situe sur l'axe de référence A.



Battement total axial La zone de tolérance est limitée par deux plans parallèles distants de t et perpendiculaires à l'axe (de rotation) de référence. Lors du palpage avec plusieurs mesures circulaires espacées d'un incrément radial, tous les points de la surface plane mesurée doivent se situer dans la zone de tolérance.



Exemple La surface tolérancée doit se situer entre deux sections parallèles distantes de 0,1 perpendiculaires à l'axe de référence A.

© JENOPTIK Industrial Metrology Germany GmbH



Tableaux de tolérances

Dimensions externes (arbres)

Tolérances limites en µm

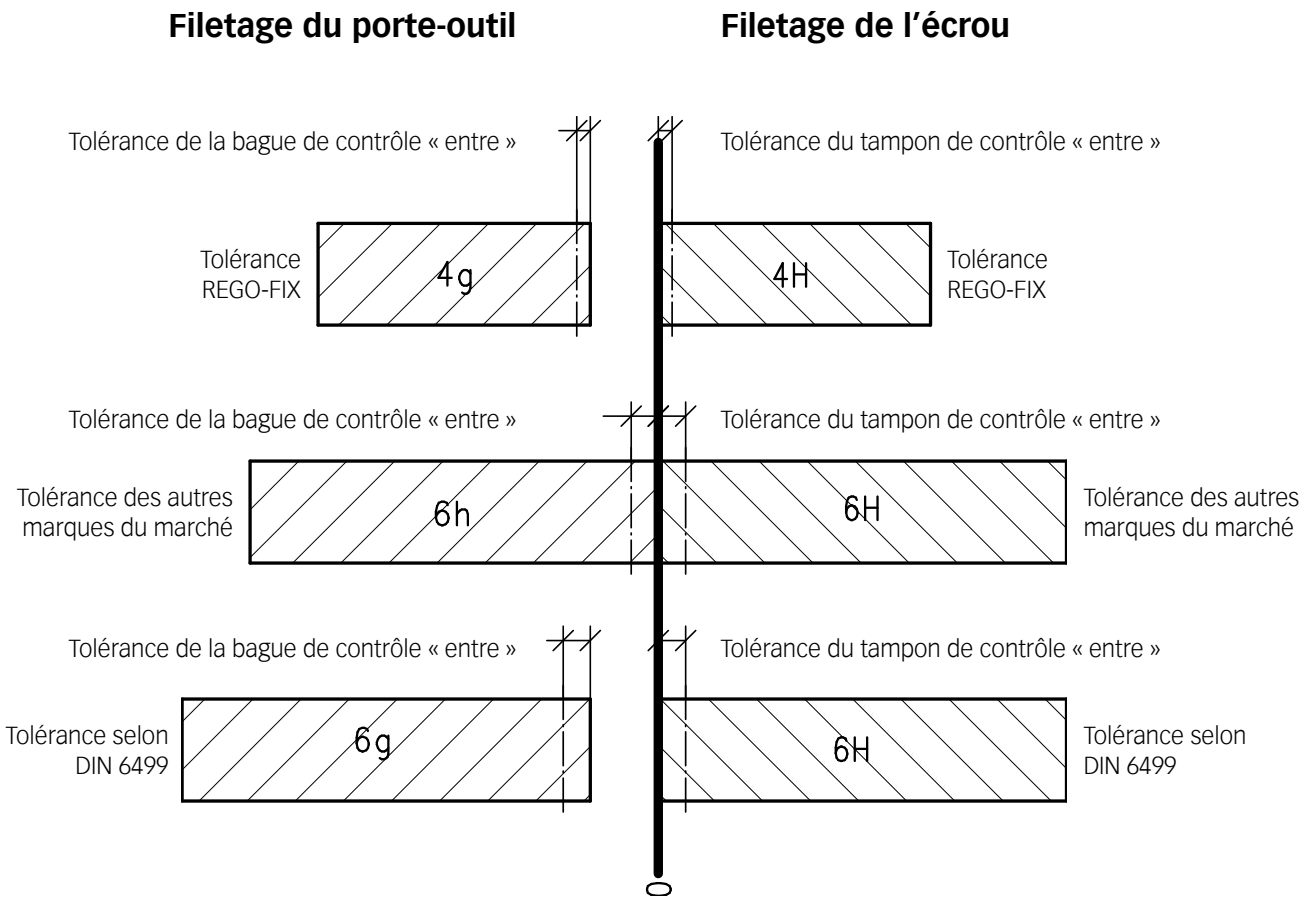
Plage de tolérance en mm		g4	g5	g6	g7	h4	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h13
de	1	-2	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
à	3	-5	-6	-8	-12	-3	-4	-6	-10	-14	-25	-40	-60	-140
au-delà de	3	-4	-4	-4	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
à	6	-8	-9	-12	-16	-4	-5	-8	-12	-18	-30	-48	-75	-180
au-delà de	6	-5	-5	-5	-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
à	10	-9	-11	-14	-20	-4	-6	-9	-15	-22	-36	-58	-90	-220
au-delà de	10	-6	-6	-6	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
à	18	-11	-14	-17	-24	-5	-8	-11	-18	-27	-43	-70	-110	-270
au-delà de	18	-7	-7	-7	-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
à	30	-13	-16	-20	-28	-6	-9	-13	-21	-33	-52	-84	-130	-330
au-delà de	30	-9	-9	-9	-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
à	50	-16	-25	-20	-34	-7	-11	-16	-25	-39	-62	-100	-160	-390

Dimensions intérieures (alésages)

Tolérances limites en µm

Plage de tolérance en mm		G4	G5	G6	G7	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H13
de	1	+5	+6	+8	+12	+3	+4	+6	+10	+14	+25	+40	+60	+140
à	3	+2	+2	+2	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
au-delà de	3	+8	+9	+12	+16	+4	+5	+8	+12	+18	+30	+48	+75	+180
à	6	+4	+4	+4	+4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
au-delà de	6	+9	+11	+14	+20	+4	+6	+9	+15	+22	+36	+58	+90	+220
à	10	+5	+5	+5	+5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
au-delà de	10	+11	+14	+17	+24	+5	+8	+11	+18	+27	+43	+70	+110	+270
à	18	+6	+6	+6	+6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
au-delà de	18	+13	+16	+20	+28	+6	+9	+13	+21	+33	+52	+84	+130	+330
à	30	+7	+7	+7	+7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
au-delà de	30	+16	+25	+20	+34	+7	+11	+16	+25	+39	+62	+100	+160	+390
à	50	+9	+9	+9	+9	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Graphique de tolérances de filetage



Diamètres de avant-perçage taraudage

M DIN 13, ISO 261, *5H/6H

d1	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
*1	0.25	0.729	0.785	0.75
*1.1	0.25	0.829	0.885	0.85
*1.2	0.25	0.929	0.985	0.95
*1.4	0.30	1.075	1.142	1.10
1.6	0.35	1.221	1.321	1.25
1.7	0.35	1.321	1.421	1.35
1.8	0.35	1.421	1.521	1.45
2	0.40	1.567	1.679	1.60
2.2	0.45	1.713	1.838	1.75
2.3	0.40	1.867	1.979	1.90
2.5	0.45	2.013	2.138	2.05
2.6	0.45	2.113	2.238	2.15
3	0.50	2.459	2.599	2.50
3.5	0.60	2.850	3.010	2.90
4	0.70	3.242	3.422	3.30
4.5	0.75	3.688	3.878	3.75
5	0.80	4.134	4.334	4.20
6	1.00	4.917	5.153	5.00
7	1.00	5.917	6.153	6.00
8	1.25	6.647	6.912	6.80
9	1.25	7.647	7.912	7.80
10	1.50	8.376	8.676	8.50
11	1.50	9.376	9.676	9.50
12	1.75	10.106	10.441	10.20
14	2.00	11.835	12.210	12.00
16	2.00	13.835	14.210	14.00
18	2.50	15.294	15.744	15.50
20	2.50	17.294	17.744	17.50
22	2.50	19.294	19.744	19.50
24	3.00	20.752	21.252	21.00
27	3.00	23.752	24.252	24.00
30	3.50	26.211	26.771	26.50
33	3.50	29.211	29.771	29.50
36	4.00	31.670	32.270	32.00
39	4.00	34.670	35.270	35.00
42	4.50	37.129	37.799	37.50
45	4.50	40.129	40.799	40.50
48	5.00	42.587	43.297	43.00
52	5.00	46.587	47.297	47.00
56	5.50	50.046	50.796	50.50

MF DIN 13, ISO 261, 6H

d1	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
2.5	0.35	2.121	2.221	2.15
3	0.35	2.621	2.721	2.65
3.5	0.35	3.121	3.221	3.15
4	0.50	3.459	3.599	3.50

MF DIN 13, ISO 261, 6H

d1	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
4.5	0.50	3.959	4.099	4.00
5	0.50	4.459	4.599	4.50
5.5	0.50	4.959	5.099	5.00
6	0.75	5.188	5.378	5.25
7	0.75	6.188	6.378	6.25
8	0.75	7.188	7.378	7.25
8	1.00	6.917	7.153	7.00
9	0.75	8.188	8.378	8.25
9	1.00	7.917	8.153	8.00
10	0.75	9.188	9.378	9.25
10	1.00	8.917	9.153	9.00
10	1.25	8.647	8.912	8.80
11	0.75	10.188	10.378	10.25
11	1.00	9.917	10.153	10.00
12	1.00	10.917	11.153	11.00
12	1.25	10.647	10.912	10.80
12	1.50	10.376	10.676	10.50
14	1.00	12.917	13.153	13.00
14	1.25	12.647	12.912	12.80
14	1.50	12.376	12.676	12.50
15	1.00	13.917	14.153	14.00
15	1.50	13.376	13.676	13.50
16	1.00	14.917	15.153	15.00
16	1.50	14.376	14.676	14.50
17	1.00	15.917	16.153	16.00
17	1.50	15.376	15.676	15.50
18	1.00	16.917	17.153	17.00
18	1.50	16.376	16.676	16.50
18	2.00	15.835	16.210	16.00
20	1.00	18.917	19.153	19.00
20	1.50	18.376	18.676	18.50
20	2.00	17.835	18.210	18.00
22	1.00	20.917	21.153	21.00
22	1.50	20.376	20.676	20.50
22	2.00	19.835	20.210	20.00
24	1.00	22.917	23.153	23.00
24	1.50	22.376	22.676	22.50
24	2.00	21.835	22.210	22.00
25	1.00	23.917	24.153	24.00
25	1.50	23.376	23.676	23.50
25	2.00	22.835	23.210	23.00
27	1.50	25.376	25.676	25.50
27	2.00	24.835	25.210	25.00
28	1.00	26.917	27.153	27.00
28	1.50	26.376	26.676	26.50
28	2.00	25.835	26.210	26.00
30	1.00	28.917	29.153	29.00

MF DIN 13, ISO 261, 6H

d1	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
30	1.50	28.376	28.676	28.50
30	2.00	27.835	28.210	28.00
32	1.50	30.376	30.676	30.50
32	2.00	29.835	30.210	30.00
33	1.50	31.376	31.676	31.50
33	2.00	30.835	31.210	31.00
35	1.50	33.376	33.676	33.50
36	1.50	34.376	34.676	34.50
36	2.00	33.835	34.210	34.00
36	3.00	32.752	33.252	33.00
39	1.50	37.376	37.676	37.50
39	2.00	36.835	37.210	37.00
39	3.00	35.752	36.252	36.00
40	1.50	38.376	38.676	38.50
40	2.00	37.835	38.210	38.00
40	3.00	36.752	37.252	37.00
42	1.50	40.376	40.676	40.50
42	2.00	39.835	40.210	40.00
42	3.00	38.752	39.252	39.00
45	1.50	43.376	43.676	43.50
45	2.00	42.835	43.210	43.00
45	3.00	41.752	42.252	42.00
48	1.50	46.376	46.676	46.50
48	2.00	45.835	46.210	46.00
48	3.00	44.752	45.252	45.00
50	1.50	48.376	48.676	48.50
50	2.00	47.835	48.210	48.00
50	3.00	46.752	47.252	47.00
52	1.50	50.376	50.676	50.50
52	2.00	49.835	50.210	50.00
52	3.00	48.752	49.252	49.00
55	2.00	52.835	53.210	53.00
60	2.00	57.835	58.210	58.00

MF EN 60423:1994, 7H

d1	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
8	1.00	6.917	7.217	7.00
10	1.00	8.917	9.217	9.00
12	1.50	10.376	10.751	10.50
16	1.50	14.376	14.751	14.50
20	1.50	18.376	18.751	18.50
25	1.50	23.376	23.751	23.50
32	1.50	30.376	30.751	30.50
40	1.50	38.376	38.751	38.50
63	1.50	61.376	61.751	61.50

UNC ANSI B1.1, 2B

d1	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
1	64	0.397	1.425	1.582	1.45
2	56	0.454	1.695	1.871	1.75
3	48	0.529	1.941	2.146	2.00
4	40	0.635	2.157	2.385	2.25
5	40	0.635	2.487	2.697	2.55
6	32	0.794	2.642	2.895	2.75
8	32	0.794	3.302	3.530	3.40
10	24	1.058	3.683	3.962	3.80
12	24	1.058	4.344	4.597	4.40
1/4"	20	1.270	4.979	5.257	5.10
5/16"	18	1.411	6.401	6.731	6.50
3/8"	16	1.588	7.798	8.153	8.00
7/16"	14	1.814	9.144	9.550	9.30
1/2"	13	1.954	10.592	11.023	10.80
9/16"	12	2.117	11.989	12.446	12.20
5/8"	11	2.309	13.386	13.868	13.60
3/4"	10	2.540	16.307	16.840	16.60
7/8"	9	2.822	19.177	19.761	19.50
1"	8	3.175	21.971	22.606	22.30
1 1/8"	7	3.629	24.638	25.349	25.00
1 1/4"	7	3.629	27.813	28.524	28.20
1 3/8"	6	4.233	30.353	31.115	30.80
1 1/2"	6	4.233	33.528	34.290	34.00
1 3/4"	5	5.080	38.964	39.827	39.50
2"	4.5	5.644	44.679	45.593	45.30

UNJC ISO 3161:1999, 3B

d1	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
4	40	0.635	2.228	2.393	2.30
5	40	0.635	2.558	2.723	2.60
6	32	0.794	2.733	2.939	2.80
8	32	0.794	3.393	3.599	3.45
10	24	1.058	3.795	4.064	3.90
12	24	1.058	4.455	4.704	4.55
1/4"	20	1.270	5.113	5.387	5.20
5/16"	18	1.411	6.563	6.833	6.70
3/8"	16	1.588	7.978	8.255	8.10
7/16"	14	1.814	9.347	9.639	9.40
1/2"	13	1.954	10.798	11.095	10.90
9/16"	12	2.117	12.228	12.482	12.40
5/8"	11	2.309	13.627	13.904	13.80
3/4"	10	2.540	16.576	16.881	16.70

Diamètres de avant-perçage taraudage

UNF ANSI B1.1, 2B

d1	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
0	80	0.318	1.182	1.305	1.20
1	72	0.353	1.474	1.612	1.50
2	64	0.397	1.756	1.912	1.80
3	56	0.454	2.025	2.197	2.10
4	48	0.529	2.271	2.458	2.35
5	44	0.577	2.551	2.740	2.60
6	40	0.635	2.820	3.022	2.90
8	36	0.706	3.404	3.606	3.50
10	32	0.794	3.963	4.165	4.05
12	28	0.907	4.496	4.724	4.60
1/4"	28	0.907	5.360	5.588	5.50
5/16"	24	1.058	6.782	7.035	6.90
3/8"	24	1.058	8.382	8.636	8.50
7/16"	20	1.270	9.729	10.033	9.80
1/2"	20	1.270	11.329	11.607	11.40
9/16"	18	1.411	12.751	13.081	12.90
5/8"	18	1.411	14.351	14.681	14.50
3/4"	16	1.588	17.323	17.678	17.50
7/8"	14	1.814	20.270	20.675	20.40
1"	12	2.117	23.114	23.571	23.30
1 1/8"	12	2.117	26.289	26.746	26.50
1 1/4"	12	2.117	29.464	29.921	29.70
1 3/8"	12	2.117	32.639	33.096	32.80
1 1/2"	12	2.117	35.814	36.271	36.00

UNJF ISO 3161:1999, 3B

d1	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
0	80	0.318	1.217	1.298	1.25
1	72	0.353	1.511	1.603	1.55
2	64	0.397	1.798	1.902	1.85
3	56	0.454	2.073	2.189	2.15
4	48	0.529	2.329	2.466	2.35
5	44	0.577	2.614	2.764	2.70
6	40	0.635	2.888	3.053	2.95
8	36	0.706	3.480	3.663	3.60
10	32	0.794	4.054	4.255	4.10
12	28	0.907	4.602	4.816	4.70
1/4"	28	0.907	5.466	5.662	5.55
5/16"	24	1.058	6.906	7.109	7.00
3/8"	24	1.058	8.494	8.679	8.60
7/16"	20	1.270	9.876	10.084	10.00
1/2"	20	1.270	11.463	11.661	11.55
9/16"	18	1.411	12.913	13.122	13.05
5/8"	18	1.411	14.501	14.702	14.60
3/4"	16	1.588	17.506	17.722	17.60
7/8"	14	1.814	20.460	20.706	20.50
1"	12	2.117	23.340	23.594	23.40

UNEF ANSI B1.1, 2B

d1	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
12	32	0.794	4.623	4.826	4.70
1/4"	32	0.794	5.487	5.689	5.60
5/16"	32	0.794	7.087	7.264	7.20
3/8"	32	0.794	8.662	8.864	8.75
7/16"	28	0.907	10.135	10.337	10.25
1/2"	28	0.907	11.710	11.938	11.85
9/16"	24	1.058	13.132	13.385	13.20
5/8"	24	1.058	14.732	14.986	14.80
11/16"	24	1.058	16.307	16.560	16.40
3/4"	20	1.270	17.679	17.957	17.80
13/16"	20	1.270	19.254	19.558	19.40
7/8"	20	1.270	20.854	21.132	21.00
1"	20	1.270	24.029	24.307	24.10

UN ANSI B1.1, 2B

d1	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
5/16"	20	1.270	6.554	6.858	6.70
3/8"	20	1.270	8.154	8.432	8.30
9/16"	20	1.270	12.904	13.208	13.00
5/8"	20	1.270	14.504	14.782	14.60
1 1/8"	8	3.175	25.146	25.781	25.50
1 1/4"	8	3.175	28.321	28.956	28.70
1 3/8"	8	3.175	31.496	32.131	31.80
1 1/2"	8	3.175	34.671	35.306	35.00
1 5/8"	8	3.175	37.846	38.481	38.20
1 3/4"	8	3.175	41.021	41.656	41.40
1 7/8"	8	3.175	44.196	44.831	44.50
2"	8	3.175	47.371	48.006	47.70
2 1/4"	8	3.175	53.721	54.356	54.10
2 1/2"	8	3.175	60.071	60.706	60.40

UNS ANSI B1.1, 2B

d1	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
10	36	0.706	4.064	4.216	4.10
10	40	0.635	4.141	4.292	4.20
10	56	0.454	4.344	4.445	4.40
1/4"	36	0.706	5.588	5.740	5.65
1/4"	40	0.635	5.665	5.816	5.70
1/4"	48	0.529	5.766	5.892	5.80
1/4"	56	0.454	5.868	5.969	5.90
5/16"	36	0.706	7.163	7.340	7.25
3/8"	36	0.706	8.763	8.940	8.80
7/16"	24	1.058	9.957	10.210	10.00
1/2"	24	1.058	11.557	11.811	11.60
1"	14	1.814	23.445	23.825	23.60

G (BSP) DIN ISO 228

d1	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
1/16"	28	0.907	6.561	6.843	6.75
1/8"	28	0.907	8.566	8.848	8.75
1/4"	19	1.337	11.445	11.890	11.60
3/8"	19	1.337	14.950	15.395	15.20
1/2"	14	1.814	18.631	19.172	18.90
5/8"	14	1.814	20.587	21.128	20.90
3/4"	14	1.814	24.117	24.658	24.40
7/8"	14	1.814	27.877	28.418	28.20
1"	11	2.309	30.291	30.931	30.70
1 1/8"	11	2.309	34.939	35.579	35.30
1 1/4"	11	2.309	38.952	39.592	39.30
1 3/8"	11	2.309	41.365	42.005	41.80
1 1/2"	11	2.309	44.845	45.485	45.20
1 3/4"	11	2.309	50.788	51.428	51.20
2"	11	2.309	56.656	57.296	57.00
2 1/4"	11	2.309	62.752	63.392	63.10
2 1/2"	11	2.309	72.226	72.866	72.60
3"	11	2.309	84.926	85.566	85.30

W (BSW) BS 84, (DIN11-1970)

d1	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
3/32"	48				1.80
1/8"	40	0.635	2.362	2.591	2.50
5/32"	32				3.10
3/16"	24	1.058	3.406	3.744	3.60
7/32"	24				4.40
1/4"	20	1.270	4.724	5.156	4.90
5/16"	18	1.411	6.129	6.588	6.40
3/8"	16	1.588	7.493	7.988	7.70
7/16"	14	1.814	8.791	9.332	9.10
1/2"	12	2.117	9.987	10.589	10.30
5/8"	11	2.309	12.918	13.558	13.30
3/4"	10	2.540	15.799	16.484	16.20
7/8"	9	2.822	18.613	19.355	19.25
1"	8	3.175	21.336	22.149	21.90

PG DIN 40430

d1	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
7	20	1.270	11.28	11.43	11.35
9	18	1.411	13.86	14.01	13.90
11	18	1.411	17.26	17.41	17.30
13.5	18	1.411	19.06	19.21	19.10
16	18	1.411	21.16	21.31	21.20
21	16	1.588	26.78	27.03	26.80
29	16	1.588	35.48	35.73	35.50
36	16	1.588	45.48	45.73	45.50
42	16	1.588	52.48	52.73	52.50
48	16	1.588	57.78	58.03	57.80

TR ISO 2901-2904, DIN 103, 7H

d1	TPI	mm	Ø mini	Ø maxi	Ø ligne de guidage
10	2	8	8.236		8.20
12	3	9	9.315		9.25
14	3	11	11.315		11.25
16	4	12	12.375		12.25
18	4	14	14.375		14.25
20	4	16	16.375		16.25
22	5	17	17.450		17.25
24	5	19	19.450		19.25
26	5	21	21.450		21.25
28	5	23	23.450		23.25
30	6	24	24.500		24.25
32	6	26	26.500		26.25

Dimensions des queues de tarauds

	Filetage	ISO 529*		ISO 2283		DIN 371		DIN 357/376		DIN 352		JIS B 4430 1998		ASME B 94,9 1999	
[mm]	[pouce]	[Ø]	[□]	[Ø]	[□]	[Ø]	[□]	[Ø]	[□]	[Ø]	[□]	[Ø]	[□]	[Ø]	[□]
M 1	–	2,5	2	–	–	2,5	2,1	–	–	2,5	2,1	3	2,5	–	–
M 1,1	–	2,5	2	–	–	2,5	2,1	–	–	2,5	2,1	3	2,5	–	–
M 1,2	–	2,5	2	–	–	2,5	2,1	–	–	2,5	2,1	3	2,5	–	–
M 1,4	–	2,5	2	–	–	2,5	2,1	–	–	2,5	2,1	3	2,5	–	–
M 1,6	1/16	2,5	2	–	–	2,5	2,1	–	–	2,5	2,1	3	2,5	0,141	0,11
M 1,7	–	–	2	–	–	2,5	2,1	–	–	2,5	2,1	3	2,5	–	–
M 1,8	–	2,5	2	–	–	2,5	2,1	–	–	2,5	2,1	3	2,5	0,141	0,11
M 2	–	2,5	2	–	–	2,8	2,1	–	–	2,8	2,1	3	2,5	0,141	0,11
M 2,2	–	2,8	2,24	–	–	2,8	2,1	–	–	2,8	2,1	3	2,5	0,141	0,11
M 2,3	–	–	–	–	–	2,8	2,1	–	–	2,8	2,1	3	2,5	–	–
M 2,5	3/32	2,8	2,25	–	–	2,8	2,1	–	–	2,8	2,1	3	2,5	0,141	0,11
M 2,6	–	–	–	–	–	2,8	2,1	–	–	2,8	2,1	3	2,5	–	–
M 3	1/8	3,15	2,5	2,24	1,8	3,5	2,7	2,2	–	3,5	2,1	4	3,2	0,141	0,11
M 3,5	–	3,55	2,8	2,5	2	4	3	2,5	2,1	4	3	4	3,2	0,141	0,11
M 4	5/32	4	3,15	3,15	2,5	4,5	3,4	2,8	2,1	4,5	3,4	5	4	0,168	0,131
M 4,5	3/16	4,5	3,55	3,55	2,8	6	4,9	3,5	2,7	6	4,9	5	4	0,194	0,152
M 5	–	5	4	4	3,15	6	4,9	3,5	2,7	6	4,9	5,5	4,5	0,194	0,152
M 6	1/4	6,3	5	4,5	3,55	6	4,9	4,5	3,4	6	4,9	6	4,5	0,255	0,191
M 7	5/16	7,1	5,6	5,6	4,5	7	5,5	5,5	4,3	6	4,9	6,2	5	0,318	0,238
M 8	–	8	6,3	6,3	5	8	6,2	6	4,9	6	4,9	6,2	5	0,318	0,238
M 9	–	9	7,1	7,1	5,6	9	7	7	5,5	7	5,5	7	5,5	–	–
M 10	3/8	10	8	8	6,3	10	8	7	5,5	7	5,5	7	5,5	0,318	0,286
M 11	–	8	6,3	8	6,3	–	–	8	6,2	8	6,2	8	6	–	–
M 12	1/2	9	7,1	9	7,1	–	–	9	7	9	7	8,5	6,5	0,367	0,275
M 14	9/16	11,2	9	11,2	9	–	–	11	9	11	9	10,5	8	0,429	0,322
M 16	5/8	12,5	10	12,5	10	–	–	12	9	12	9	12,5	10	0,48	0,36
M 18	11/16	14	11,2	14	11,2	–	–	14	11	14	11	14	11	0,542	0,406
M 20	13/16	14	11,2	14	11,2	–	–	16	12	16	12	15	12	0,652	0,489
M 22	7/8	16	12,5	16	12,5	–	–	18	14,5	18	14,5	17	13	0,697	0,523
M 24	15/16	18	14	18	14	–	–	18	14,5	18	14,5	19	15	0,76	0,571
M 27	1/16	20	16	–	–	–	–	20	16	20	16	20	15	0,896	0,672

Toutes les indications en mm (excepté la norme US ASME B 94,9 en pouces)

**M3–M10 avec queue renforcée*

Tableau comparatif des matières

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.2002	125Cr1	C120E3UCr4	–	–	–
1.2008	140 Cr 3	130 C 3	–	–	–
1.2067	102Cr6	100Cr6	BL 3	X (LUX15)	L 3 (AISI)
1.2080	X210Cr12	X200Cr12	BD 3	X12	D 3 (AISI)
1.2083	X40Cr14	X40Cr144	–	40X13	–
1.2201	G-X 165 Cr V 12	–	–	–	–
1.2208	31 Cr V 3	–	–	3Xф	–
1.2210	115CrV3	–	–	Xф	L 2 (AISI)
1.2235	80CrV2	–	–	8Xф	–
1.2241	51CrMnV4	–	–	5Xф	–
1.2249	45SiCrV6	45SiCrV6	–	–	–
1.2303	100CrMo5	–	–	–	L 7 (AISI)
1.2316	X36CrMo17	–	–	40X16M	–
1.2323	48CrMoV6-7	45 CDV 6	–	5XMф	–
1.2330	35CrMo4		BP 20		P 20 (AISI)
1.2341	6CrMo15-5				P 4 (AISI)
1.2343	X37CrMoV5-1	X38CrMoV5	BH 11	4Ch5MFS	H 11 (AISI)
1.2344	X40CrMoV5-1	X40CrMoV5	BH 13	4Ch5MF1S	H 13 (AISI)
1.2357	50CrMoV13-14	50 CDV 13			
1.2363	X100CrMoV5	X100CrMoV5	BA 2	X5ГМ	A 2 (AISI)
1.2365	32CrMoV12-28	32 CDV 12-28	BH 10	3Ch3M3F	H 10 (AISI)
1.2367	X38CrMoV5-3	X38CrMoV5-3		4X5M3ф	
1.2369	81MoCrV42-16				613 (AISI)
1.2379	X153CrMoV12	X160CrMoV12	BD 2	X12Mф	D 2 (AISI)
1.2419	105WCr6	105 WC 13		ХВГ	
1.2436	X210CrW12	X210CrW12-1		X12B	
1.2510	100MnCrW4	90 MWCV 5	BO 1	ХГВф	O 1 (AISI)
1.2542	45WCrV7	45 WCV 20	BS 1	5XB2Cф	S 1 (AISI)
1.2550	60WCrV7			6XB2Cф	
1.2567	30WCrV17-2	X32WCrV5		3X2B4ф	
1.2581	X30WCrV9-3	X30WCrV9	BH 21	3X2B8ф	H 21 (AISI)
1.2606	X37CrMoW5-1	X35CrWMoV5	BH 12	H 12 (AISI)	
1.2662	X30WCrCoV9-3			4Ch3M2WFGS	
1.2706	X 3 NiCoMo 18 8 5			03N18K8M5T-WD	
1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5			03N18K9M5T-WD	
1.2713	55NiCrMoV6	55 NCDV 7	BH 224/5	5XH2Mф-Y	L 6 (AISI)
1.2714	55NiCrMoV7	–	–	5XH2Mф	L 6 (AISI)

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.2735	15NiCr14	–	–	–	P 6 (AISI)
1.2742	55CrNiMoV4-2-4	55 CNDV 4	–	–	–
1.2764	X19NiCrMo4	–	–	20XH4M	–
1.2766	35NiCrMo16	–	BP 30	35XH4M	–
1.2767	45NiCrMo16	–	–	45X2H4M	–
1.2769	G45CrNiMo4-2	–	–	–	–
1.2779	X6NiCrTi26-15	–	–	–	660 (AISI)
1.2782	X16CrNiSi25-20	X15CrNiSi25-20	–	–	–
1.2786	X13NiCrSi36-16	X15NiCrSi37-18	–	–	–
1.2787	X23CrNi17	X21CrNi17	–	–	–
1.2833	100V1	100V2	BW 2	–	W 210 (AISI)
1.2842	90MnCrV8	90 MV 8	BO 2	9Г2ф	O 2 (AISI)
1.2880	G-X 165 Cr Co Mo 12	–	–		
1.3202	HS12-1-4-5	–	BT 15	P12Mф4K5	T 15 (AISI)
1.3207	HS10-4-3-10	10-4-3-10	BT 42	P10M4ф3K10	
1.3243	HS6-5-2-5	6-5-2-5	BM 35	R6M5K5	
1.3245	HS6-5-2-5S	–	–	–	
1.3246	HS7-4-2-5	7-4-2-5	–	–	41 (AISI)
1.3247	HS2-9-1-8	2-9-1-8	BM 42	P2M10K8ф	M 42 (AISI)
1.3249	HS2-9-2-8	–	BM 34	–	M 33 (AISI)
1.3255	HS18-1-2-5	18-1-1-5	BT 4	P18Mф2K5	T 4 (AISI)
1.3257	HS18-1-2-15	–	–	–	–
1.3265	HS18-1-2-10	–	BT 5	–	T 5 (AISI)
1.3302	HS12-1-4	–	–	P12Mф4	–
1.3318	HS12-1-2	–	–	P12Mф2	–
1.3333	HS3-3-2	–	–	P12Mф2	–
1.3339	HS6-5-2	–	–	–	–
1.3340	HS6-5-2CS	–	–	–	–
1.3341	HS6-5-2S	-	–	–	–
1.3342	HS6-5-2C	6-5-2 HC	–	P6M5ф3	3 Class 1
1.3343	HS6-5-2	06.05.02	BM 2	R6M5	611 (AISI)
1.3344	HS6-5-3	06.05.03	–	P6M5ф3	M 3 Class 1
1.3345	HS6-5-3C	–	–	–	–
1.3346	HS2-9-1	02.08.01	BM 1	P2M9ф	H 41 (AISI)
1.3348	HS2-9-2	02.09.02	–	P2M9ф2	M 7 (AISI)
1.3355	HS18-0-1	18-0-1	BT 1	R18	T 1 (AISI)
1.3401	X120Mn12	–	BW 10	110G13L	–
1.3402	X110Mn14	–	–	Np-G13A	–
1.3501	100Cr2	100Cr2	–	WX4	E 50100 (SAE)
1.3503	105 Cr 4	–	–	–	E 51100 (AISI)

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.3505	100Cr6	100 C 6	2 S.135	WX15	E 52100 (SAE)
1.3520	100CrMn6	100 CM 6	–	WX15СГ	–
1.4000	X6Cr13	X6Cr13	403 S 17	08X13	403 (AISI)
1.4001	G-X 7 Cr 13	–	–	–	410 S (AISI)
1.4002	X6CrAl13	X6CrAl13	405 S 17	–	405 (AISI)
1.4003	X 2 Cr 11	X2CrNi12	X2CrNi12	–	–
1.4005	X12CrS13	X12CrS13	416 S 21	12X13-Y	416 (AISI)
1.4006	X12Cr13	X12Cr13	1630 grade A	12X13	410 (AISI)
1.4007	X35Cr14	–	–	Np-40Ch13	–
1.4008	GX7CrNiMo12-1	GX7CrNiMo12-1	GX7CrNiMo12-1	–	–
1.4010	X2Cr17	X2Cr17	–	–	–
1.4011	GX12Cr12	GX12Cr12	GX12Cr12	–	–
1.4016	X6Cr17	X6Cr17	430 S 15	08X17	430 (AISI)
1.4017	X6CrNi17-1	X6CrNi17-1	X6CrNi17-1	–	–
1.4021	X20Cr13	X20Cr13	420 S 37	20X13	420 (AISI)
1.4024	X15Cr13	Z 12 C 13 M	420 S 29	20X13	420 (SAE)
1.4027	GX20Cr14	X30Cr13	1630 grade B	28ГМ	–
1.4028	X30Cr13	X29CrS13	420 S 45	30X13	–
1.4029	X29CrS13	X39Cr13	X29CrS13	–	–
1.4031	X39Cr13	X46Cr13	X39Cr13	40X13	–
1.4034	X46Cr13	X45CrS13	X46Cr13	46X13	–
1.4035	X45CrS13	–	–	–	–
1.4037	X65Cr13	X17CrNi16-2	–	65Ch13	–
1.4057	X17CrNi16-2	Z 20 CN 17.2 M	431 S 29	17X16H2	431 (AISI)
1.4059	GX22CrNi17	–	ANC 2	–	–
1.4086	GX120Cr29	X6CrNiMo12	1648 grade B 1	–	–
1.4102	X6CrNiMo12	X14CrMoS17	–	–	–
1.4104	X14CrMoS17	X14CrMoS17	X14CrMoS17	–	430 F (AISI)
1.4105	X6CrMoS17	X6CrMoS17	X6CrMoS17	–	–
1.4106	X2CrMoSiS18-2-1	X2CrMoSiS18-2-1	–	–	–
1.4107	GX8CrNi12	–	GX8CrNi12	–	–
1.4109	X70CrMo15	X70CrMo15	X70CrMo15	–	–
1.4110	X55CrMo14	Z 50 CD 15 Cl	–	–	–
1.4112	X90CrMoV18	X 89 CrMoV 18-1	X90CrMoV18	90X18Мф	440 B (AISI)
1.4114	X6CrMoS19-2	X6CrMoS19-2	–	–	–
1.4116	X50CrMoV15	X50CrMoV15	X50CrMoV15	–	–
1.4118	X40CrMo15	X40CrMo15	–	20ХГМ	–
1.4120	GX20CrMo13	–	–	–	–
1.4121	X22CrMoNiS13-1	X22CrMoNiS13-1	–	–	–
1.4122	GX35CrMo17	X38CrMo16-1	X39CrMo17-1	39X17M	–

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.4125	X105CrMo17	X105CrMo17	X105CrMo17	110Ch18M-SChD	440 C (AISI)
1.4136	GX70CrMo29-2	Z 60 CD 29.2 M	–	–	–
1.4300	X 12 CrNi 18 8	–	302 S 25	–	–
1.4301	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	302 S 17	08Ch18N10	304 (AISI)
1.4302	X5CrNi19-9	–	308 S 96	Sw-04Ch19N9	–
1.4303	X4CrNi18-12	X4CrNi18-12	305 S 17	06Ch18N11	305 (L) (AISI)
1.4305	X8CrNiS18-9	X8CrNiS18-9	303 S 22	10X18H9-Y	303 (AISI)
1.4306	X2CrNi19-11	X2CrNi19-11	1631 grade C	03Ch18N11	304 L (AISI)
1.4307	X2CrNi18-9	X2CrNi18-9	X2CrNi18-9	03X18H9	
1.4308	GX5CrNi19-10	GX5CrNi19-10	1631 grade A	07Ch18N9L	304 H (SAE)
1.4309	GX2CrNi19-11	GX2CrNi19-11	1631 grade C	–	–
1.4310	X 12 CrNi 17 7	X10CrNi18-8	301 S 21	–	301 (AISI)
1.4311	X2CrNiN18-10	X2CrNiN18-10	304 S 61	–	304 LN (AISI)
1.4312	GX10CrNi18-8	Z 10 CN 18.9 M	1631 grade D	10Ch18N9L	–
1.4313	X3CrNiMo13-4	X3CrNiMo13-4	425 C 11	03X13H4M	S 41500 (AISI)
1.4316	X1CrNi19-9	Z 1 CN 20-10	308 S 92	Sw-01Ch19N9	–
1.4317	GXZ5CrNi13-4	X4CrNi13-4	425 C 11	–	–
1.4318	X2CrNiN18-7	X2CrNiN18-7	X2CrNiN18-7	–	–
1.4319	X3CrNiN17-8	X3CrNiN17-8	301 S 26	–	–
1.4324	–	–	302 S 26	–	302 (SAE)
1.4332	X2CrNi24-12	Z 2 CNS 25-13	309 S 92	–	–
1.4333	X 5 NiCr 32 21	–	–	–	330 (AISI)
1.4335	X1CrNi25-21	X1CrNi25-21	X1CrNi25-21	–	–
1.4337	X10CrNi30-9	Z 10 CN 30-09	312 S 94	–	–
1.4347	GX6CrNiN26-7	GX6CrNiN26-7	GX6CrNiN26-7	–	–
1.4361	X1CrNiSi18-15-4	X1CrNiSi18-15-4	X1CrNiSi18-15-4	–	–
1.4362	X2CrNiN23-4	X2CrNiN23-4	X2CrNiN23-4	–	–
1.4370	X15CrNiMn18-8	Z 8 CNM 19-09-07	307 S 98	–	–
1.4371	X2CrMnNiN17-7-5	X2CrMnNiN17-7-5	202 S 16	–	202 (AISI)
1.4372	X12CrMnNiN17-7-5	X12CrMnNiN17-7-5	X12CrMnNiN17-7-5	–	–
1.4373	X12CrMnNiN18-9-5	X12CrMnNiN18-9-5	284 S 16	–	–
1.4375	X2CrMnNiN20-9-7	X2CrMnNiN20-9-7	–	–	S 21904 (AISI)
1.4401	X5CrNiMo17-12-2	X5CrNiMo17-12-2	316 S 17	08X17H13M2	316 (AISI)
1.4403	X5CrNiMo19-11	–	316 S 96	–	–
1.4404	X2CrNiMo17-12-2	X2CrNiMo17-12-2	1632 grade F	03X17H13M2	–
1.4405	GX4CrNiMo16-5-1	GX4CrNiMo16-5-1	1632 grade F	–	–
1.4406	X2CrNiMoN17-11-2	X2CrNiMoN17-11-2	316 S 61	–	316 LN (AISI)
1.4408	GX5CrNiMo19-11-2	GX5CrNiMo19-11-2	1632 grade B	07Ch18N10G2S2M2L	–
1.4409	GX2CrNiMo19-11-2	GX2CrNiMo19-11-2	GX2CrNiMo19-11-2	–	–
1.4410	X2CrNiMoN25-7-4	X2CrNiMoN25-7-4	X2CrNiMoN25-7-4	–	S 32750 (AISI)

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.4411	GX4CrNiMo16-5-2	GX4CrNiMo16-5-2	GX4CrNiMo16-5-2	–	–
1.4412	GX5CrNiMo19-11-3	GX5CrNiMo19-11-3	GX5CrNiMo19-11-3	–	–
1.4413	X 3 CrNiMo 13 4	X3CrNiMo13-4	–	–	S 41500 (AISI)
1.4416	GX2NiCrMoN25-20-5	GX2NiCrMoN25-20-5	GX2NiCrMoN25-20-5	–	–
1.4417	GX2CrNiMoN25-7-3	GX2CrNiMoN25-7-3	GX2CrNiMoN25-7-3	–	S 31500 (AISI)
1.4418	X4CrNiMo16-5-1	X4CrNiMo16-5-1	X4CrNiMo16-5-1	–	–
1.4420	X 5 CrNiMo 18 11	–	315 S 16	–	–
1.4429	X2CrNiMoN17-13-3	X2CrNiMoN17-13-3	316 S 63	–	316 LN (AISI)
1.4430	X2CrNiMo19-12	Z 2 CND 19-12-03	316 S 92	–	–
1.4431	X12CrNiMo19-10	Z 8 CND 18.10.3 M	–	–	–
1.4432	X2CrNiMo17-12-3	X2CrNiMo17-12-3	316 S 12	06Ch17N13M3-WD	–
1.4434	X2CrNiMoN18-12-4	X2CrNiMoN18-12-4	X2CrNiMoN18-12-4	–	–
1.4435	X2CrNiMo18-14-3	X2CrNiMo18-14-3	1632 grade F	03Ch17N14M3	316 L (AISI)
1.4436	X3CrNiMo17-13-3	X3CrNiMo17-13-3	316 S 19	05X17H13M3	316 (AISI)
1.4437	GX6CrNiMo18-12	Z 4 CND 19.13 M	–	08X17H13M2	316 (SAE)
1.4438	X2CrNiMo18-15-4	X2CrNiMo18-15-4	317 S 12	–	317 L (AISI)
1.4439	GX3CrNiMoN17-13-5	X2CrNiMoN17-13-5	X2CrNiMoN17-13-5	–	–
1.4441	X2CrNiMo18-15-3	X2CrNiMo18-15-3	–	–	–
1.4442	X2CrNiMoN18-15-4	Z 3 CND 19-14 Az	–	–	–
1.4446	GX2CrNiMoN17-13-4	GX2CrNiMoN17-13-4	GX2CrNiMoN17-13-4	–	–
1.4448	GX6CrNiMo17-13	–	1632 grade A	–	–
1.4449	X3CrNiMo18-12-3	–	317 S 16	–	317 (AISI)
1.4454	–	–	–	–	S 21900 (AISI)
1.4458	GX2NiCrMo28-20-2	GX2NiCrMo28-20-2	GX2NiCrMo28-20-2	–	–
1.4459	X8CrNiMo23-13	Z 3 CND 22-15-03	–	–	–
1.4460	X3CrNiMoN27-5-2	X3CrNiMoN27-5-2	X3CrNiMoN27-5-2	10Ch26N5M	329 (AISI)
1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	X2CrNiMoN22-5-3	318 S 13	03X22H5AM3	S 31803 (AISI)
1.4465	X1CrNiMoN25-25-2	–	–	02Ch25N22AM2-PT	310 MoLN (AISI)
1.4466	X1CrNiMoN25-22-2	X1CrNiMoN25-22-2	X1CrNiMoN25-22-2	–	–
1.4468	GX2CrNiMoN25-6-3	GX2CrNiMoN25-6-3	GX2CrNiMoN25-6-3	03Ch24N6AM3	–
1.4469	GX2CrNiMoN26-7-4	GX2CrNiMoN26-7-4	GX2CrNiMoN26-7-4	–	S 32615 (AISI)
1.4470	GX2CrNiMoN22-5-3	GX2CrNiMoN22-5-3	GX2CrNiMoN22-5-3	–	–
1.4500	GX7NiCrMoCuNb25-20	Z 3 NCDU 25.20 M	332 C 11	–	–
1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	X2CrNiMoCuWN25-7-4	X2CrNiMoCuWN25-7-4	–	–
1.4502	X8CrTi18	X8CrTi18	–	–	–
1.4504	–	–	–	–	631 (AISI)
1.4507	X2CrNiMoCuN25-6-3	X2CrNiMoCuN25-6-3	X2CrNiMoCuN25-6-3	–	–
1.4508	GX2CrNiMoCuWN25-8-4	Z 4 CNUD 17-11-03 FF	–	–	–
1.4509	X2CrTiNb18	X2CrTiNb18	X2CrTiNb18	–	–
1.4510	X3CrTi17	X3CrTi17	X3CrTi17	05X17T	430 Ti (AISI)

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.4511	X3CrNb17	X3CrNb17	X3CrNb17	–	–
1.4512	X2CrTi12	X2CrTi12	409 S 19	–	409 (AISI)
1.4513	X2CrMoTi17-1	X2CrMoTi17-1	X2CrMoTi17-1	–	
1.4516	X6CrNiTi12	X6CrNiTi12	X6CrNiTi12	–	–
1.4517	GX2CrNiMoCuN25-6-3-3	GX2CrNiMoCuN25-6-3-3	GX2CrNiMoCuN25-6-3-3	–	–
1.4519	X2CrNiMoCu20-25	–	904 S 92	–	–
1.4520	X2CrTi17	X2CrTi17	X2CrTi17	–	–
1.4521	X2CrMoTi18-2	X2CrMoTi18-2	X2CrMoTi18-2	20XH2M	443 (AISI)
1.4522	X2CrMoNb18-2	–	–	–	443 (AISI)
1.4523	X2CrMoTiS18-2	X2CrMoTiS18-2	X2CrMoTiS18-2	–	–
1.4525	GX5CrNiCu16-4	GX5CrNiCu16-4	GX5CrNiCu16-4	–	–
1.4526	X6CrMoNb17-1	X6CrMoNb17-1	X6CrMoNb17-1	–	–
1.4527	GX4NiCrCuMo30-20-4	GX4NiCrCuMo30-20-4	GX4NiCrCuMo30-20-4	–	–
1.4529	X1NiCrMoCuN25-20-7	X1CrNiMoCuN25-20-7	X1NiCrMoCuN25-20-7	–	N 08926 (AISI)
1.4532	X8CrNiMoAl15-7-2	X8CrNiMoAl15-7-2	X8CrNiMoAl15-7-2	–	631 (AISI)
1.4533	X6CrNiTi18-10S	–	–	05Ch18N10T	–
1.4534	X3CrNiMoAl13-8-2	–	–	–	–
1.4537	X1CrNiMoCuN25-25-5	X1CrNiMoCuN25-25-5	X1CrNiMoCuN25-25-5	–	–
1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	X1NiCrMoCu25-20-5	904 S 13	–	904 L (AISI)
1.4540	GX4CrNiCuNb16-4	Z 4 CNUNb 16.4 M	–	–	–
1.4541	X6CrNiTi18-10	X6CrNiTi18-10	321 S 12	08X18H10T	321 (AISI)
1.4542	X5CrNiCuNb16-4	X5CrNiCuNb16-4	X5CrNiCuNb16-4	–	630 (AISI)
1.4543	X3CrNiCuTi12-9	–	2 T.66	–	–
1.4544	–	–	2 S.129	08X18H1OT	321 (SAE)
1.4545	–	–	–	–	S 15500 (AISI)
1.4546	X5CrNiNb18-10	–	2 S.130	–	347 (SAE)
1.4547	X1CrNiMoCuN20-18-7	X1CrNiMoCuN20-18-7	X1CrNiMoCuN20-18-7	–	S 31254 (AISI)
1.4548	X5CrNiCuNb17-4-4	–	–	–	630 (AISI)
1.4550	X6CrNiNb18-10	X6CrNiNb18-10	347 S 20	08Ch18N12B	347 (AISI)
1.4551	X5CrNiNb19-9	Z 6 CNNb 20-10	–	–	–
1.4552	GX5CrNiNb19-11	GX5CrNiNb19-11	1631 grade B	–	–
1.4555	X2CrNiNb21-10	–	347 S 96	–	–
1.4557	GX2CrNiMoCuN20-18-6	GX2CrNiMoCuN20-18-6	GX2CrNiMoCuN20-18-6	–	–
1.4559	G-X 7 NiCrMoCuNb 42 20	–	–	–	–
1.4560	X3CrNiCu19-9-2	X3CrNiCu19-9-2	X3CrNiCu19-9-2	–	–
1.4563	X1NiCrMoCu31-27-4	X1NiCrMoCu31-27-4	X1NiCrMoCu31-27-4	–	–
1.4564	–	–	–	–	631 (AISI)
1.4565	X2CrNiMnMoNbN25-18-5-4	–	–	–	S 34565 (AISI)
1.4567	X 3 CrNiCu 18 9	X3CrNiCu18-9-4	394 S 17	–	–
1.4568	X7CrNiAl17-7	X7CrNiAl17-7	301 S 81	09Ch17N7Ju1	631 (AISI)

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.4570	X6CrNiCuS18-9-2	X6CrNiCuS18-9-2	X6CrNiCuS18-9-2	–	–
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	X6CrNiMoTi17-12-2	320 S 18	08Ch16N11M3T	316 Ti (AISI)
1.4573	GX3CrNiMoCuN24-6-5	–	320 S 33	08Ch17N13M2T	316 Ti (AISI)
1.4574	–	Z 9 CNDA 15-07	–	–	631 (AISI)
1.4575	X1CrNiMoNb28-4-2	–	–	–	S 32803 (AISI)
1.4576	X5CrNiMoNb19-12	Z 4 CNDSNb 19-12-03	18 S 96	–	–
1.4578	X3CrNiCuMo17-11-3-2	X3CrNiCuMo17-11-3-2	X3CrNiCuMo17-11-3-2	–	–
1.4580	G-X 10 CrNiMoNb 18 10	X6CrNiMoNb17-12-2	318 S 17	08X17H13M2T	316 Cb (AISI)
1.4581	X5CrNiMoNb19-11-2	GX5CrNiMoNb19-11-2	1632 grade C	–	–
1.4583	GX10CrNiMoNb18-12	–	–	–	–
1.4584	GX2NiCrMoCu25-20-5	GX2NiCrMoCu25-20-5	GX2NiCrMoCu25-20-5	–	–
1.4587	GX2NiCrMoCuN29-25-5	GX2NiCrMoCuN29-25-5	GX2NiCrMoCuN29-25-5	–	–
1.4588	GX2NiCrMoCuN25-20-6	GX2NiCrMoCuN25-20-6	GX2NiCrMoCuN25-20-6	–	–
1.4590	X2CrNbZr17	X2CrNbZr17	X2CrNbZr17	–	–
1.4592	X2CrMoTi29-4	X2CrMoTi29-4	X2CrMoTi29-4	–	–
1.4594	X5CrNiMoCuNb14-5	X5CrNiMoCuNb14-5	X5CrNiMoCuNb14-5	–	–
1.4601	X6CrNb12	–	–	–	–
1.4602	X4CrCu17-1	–	–	–	–
1.4603	X1CrTi17	–	–	–	–
1.4604	X2CrTi20	–	–	–	–
1.4605	X2CrAlTi18-2	–	X2CrAlTi18-2	–	–
1.4650	X2CrNiCu19-10	–	–	–	–
1.4651	6CrNiCuS18-9-4	–	–	–	HNV 2 (SAE)
1.4704	45SiCr16-11	–	–	–	–
1.4710	GX30CrSi6	–	–	–	–
1.4713	X10CrAl7	–	X10CrAlSi7	12X7ClO	–
1.4718	G-X 45 CrSi 9 3	X45CrSi9-3	401 S 45	45X9C3	HNV 3 (SAE)
1.4720	X7CrTi12	–	–	–	409 (AISI)
1.4724	X10CrAl13	Z 13 C 13	X10CrAlSi13	10Ch13SJu	–
1.4725	CrAl 14 4	–	–	–	–
1.4731	X40CrSiMo10-2	X40CrSiMo10-2	X40CrSiMo10-2	40Ch10S2M	–
1.4736	X3CrAlTi18-2	–	X3CrAlTi18-2	–	–
1.4742	X10CrAl18	Z 12 CAS 18	X10CrAlSi18	15Ch18SJu	–
1.4745	GX40CrSi23	–	–	–	–
1.4747	X 80 CrNiSi 20	–	–	–	HNV 6 (SAE)
1.4748	X85CrMoV18-2	X85CrMoV18-2	X85CrMoV18-2	–	
1.4749	X18CrN28	–	X18CrN28	–	–
1.4762	X10CrAl24	Z 12 CAS 25	X10CrAlSi25	–	446 (AISI)
1.4763	X8Cr24	X8Cr24	–	–	–
1.4765	CrAl 25 5	–	—	Ch23Ju5T	–

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.4767	CrAl 20 5	–	–	–	–
1.4768	CrAl 21 6	–	–	–	–
1.4776	GX40CrSi28	–	–	–	–
1.4818	X6CrNiSiNCe19-10	–	X6CrNiSiNCe19-10	–	S 30415 (AISI)
1.4820	G-X 12 CrNi 26 5	–		–	–
1.4821	X15CrNiSi25-4	–	X15CrNiSi25-4	–	–
1.4825	GX25CrNiSi18-9	–	–	–	302 mod. (SAE)
1.4826	GX40CrNiSi22-10	–	–	–	–
1.4828	X15CrNiSi20-12	Z 17 CNS 20-12	309 S 24	20Ch20N14S2	309 (AISI)
1.4829	X12CrNi22-12	–	309 S 94	–	–
1.4832	GX25CrNiSi20-14	–	–	20Ch20N14S2L	–
1.4833	X 7 CrNi 23 14	Z 15 CN 23-13	309 S 24	–	309 S (AISI)
1.4835	X9CrNiSiNCe21-11-2	–	X9CrNiSiNCe21-11-2	–	S 30815 (AISI)
1.4837	GX40CrNiSi25-12	–	1648 grade E	40Ch24N12SL	–
1.4840	GX15CrNi25-20	–	–	15Ch23N18L	–
1.4841	X15CrNiSi25-20	Z 15 CNS 25-20	314 S 25	20Ch25N20S2	310 (AISI)
1.4842	X12CrNi25-20	Z 12 CN 26-21	310 S 94	–	–
1.4843	CrNi 25 20	–	–	ChN20JuS	–
1.4845	X12CrNi25-21	Z 12 CN 26-21	310 S 16	08X25H10	310 S (AISI)
1.4846	X40CrNi25-21	–	310 S 98	–	–
1.4847	X8CrNiAlTi20-20	–	–	–	334 (AISI)
1.4848	GX40CrNiSi25-20	–	1648 grade F	–	–
1.4849	GX40NiCrSiNb38-18	–	–	–	–
1.4852	G40NiCrSiNb35-26	–	–	–	–
1.4854	X6NiCrSiNCe35-25	–	X6NiCrSiNCe35-25	–	–
1.4855	GX30CrNiSiNb24-24	–	–	–	–
1.4857	GX40NiCrSi35-25	–	–	–	–
1.4859	GX10NiCrNb32-20	–	–	–	–
1.4860	NiCr 30 20	–	–	–	–
1.4864	X12NiCrSi35-16	Z 20 NCS 33-16	NA 17	–	330 (AISI)
1.4865	GX40NiCrSi38-18	–	330 C 11	–	
1.4866	X33CrNiMnN23-8	X33CrNiMnN23-8	X33CrNiMnN23-8	–	EV 16 (SAE)
1.4870	X53CrMnNiNbN21-9	X53CrMnNiNbN21-9	352 S 52	–	–
1.4871	X53CrMnNiN21-9	X53CrMnNiN21-9	349 S 52	55Ch20G9AN4	EV 8 (SAE)
1.4872	X25CrMnNiN25-9-7	–	X25CrMnNiN25-9-7	–	–
1.4873	X45CrNiW18-9	–	–	–	–
1.4875	X55CrMnNiN20-8	X55CrMnNiN20-8	X55CrMnNiN20-8	–	EV 12 (SAE)
1.4876	X10NiCrAlTi32-20	Z 10 NC 32-21	NA 15	–	N 08800 (AISI)
1.4877	X6NiCrNbCe32-27	–	X6NiCrNbCe32-27	–	–
1.4878	X12CrNiTi18-9	Z 6 CNT 18-10	321 S 31	–	–

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.4882	X50CrMnNiNbN21-9	–	X50CrMnNiNbN21-9	–	XEV-F (SAE)
1.4886	X10NiCrSi35-19	–	X10NiCrSi35-19	–	–
1.4887	X10NiCrSiNb35-22	–	X10NiCrSiNb35-22	–	–
1.4891	X 4 CrNiSiN 18 10	–	–	–	S 30415 (AISI)
1.4893	X 8 CrNiSiN 21 11	–	–	–	S 30815 (AISI)
1.4903	X10CrMoVNb9-1	X10CrMoV9-1	–	–	–
1.4909	X2CrNiMoN17-12-2	–	S.161	–	–
1.4910	X3CrNiMoBN17-13-3	–	X3CrNiMoBN17-13-3	–	–
1.4911	X8CrCoNiMo10-6	Z 9 CKD 11	S.152	–	–
1.4912	X7CrNiNb18-10	X7CrNiNb18-10	–	–	–
1.4913	X19CrMoNbVN11-1	Z 21 CDNbV 11	X19CrMoNbVN11-1	–	–
1.4919	X6CrNiMo17-13	X6CrNiMoB17-12-2	316 S 50	10X18H13M2	316 H (AISI)
1.4922	X20CrMoV11-1	X20CrMoV11-1	762	–	–
1.4923	X22CrMoV12-1	X19CrMoNbVN11-1	X22CrMoV12-1	–	–
1.4928	G-X 12 CrNiMoCoVN 12	–	–	–	–
1.4931	GX23CrMoV12-1	GX23CrMoV12-1	–	–	–
1.4935	X20CrMoWV12-1	–	–	–	422 (AISI)
1.4938	X11CrNiMoN12	X12CrNiMoV12-3	X12CrNiMoV12-3	–	–
1.4939	X12CrNiMo12	Z 12 CNDV 12-03	S.151	–	S 64152 (AISI)
1.4941	X6CrNiTiB18-10	X6CrNiTiB18-10	321 S 51	–	–
1.4943	X4NiCrTi25-15	Z 5 NCTDV 25-15 B	HR 251	–	660 (AISI)
1.4944	–	–	HR 51	–	660 (AISI)
1.4948	X6CrNi18-10	X6CrNi18-10	304 S 50	10X20H10	304 H (AISI)
1.4949	X3CrNiN18-11	–	304 S 51	–	–
1.4958	X5NiCrAlTi31-20	Z 8 NC 33-21	NA 15	–	N 08810 (AISI)
1.4959	X8NiCrAlTi32-21	Z 8 NC 33-21	NA 15	–	–
1.4961	X8CrNiNb16-13	–	347 S 51	–	–
1.4971	X12CrCoNi21-20	–	–	–	661 (AISI)
1.4980	X5NiCrTi26-15	–	–	–	–
1.4982	X10CrNiMoMnNbVB15-10-1	X10CrNiMoMnNbVB15-10-1	X10CrNiMoMnNbVB15-10-1	–	–
1.4986	X7CrNiMoBNb16-16	X7CrNiMoBNb16-16	X7CrNiMoBNb16-16	–	–
1.4988	G-X 8 CrNiMoVNb 16 13	–	–	–	–
1.5023	38Si7	40Si7	–	–	–
1.5024	46Si7	46 S 7	–	–	–
1.5025	51Si7	50 S 7	–	–	–
1.5026	55Si7	55 S 7	251 A 58	55S2	9255 (SAE)
1.5027	60Si7	60 S 7	251 A 60	60S2	9260 (SAE)
1.5029	71Si7	–	–	70S2ChA	
1.5069	36Mn7	–	–	–	1340 H (SAE)
1.5121	46MnSi4	–	–	–	–

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.5122	37MnSi5	38 MS 5	–	–	–
1.5128	10 MnSi 4 4	–	–	–	–
1.5403	17MnMoV6-4	–	271	–	–
1.5406	17MoV8-4	–	–	–	–
1.5415	15 Mo 3	15 D 3	16Mo3	15M	–
1.5419	G20Mo5	–	243-430	–	4422 (SAE)
1.5422	G18Mo5	–	G18Mo5	–	–
1.5423	16Mo5	–	–	–	4419 (SAE)
1.5430	G8MnMo7-4	–	–	–	–
1.5506	17MnB3	–	9/0	–	–
1.5509	23B2	25 B 3	–	–	–
1.5510	28B2	25 B 3	–	–	–
1.5511	35B2	35 B 3	35B2	–	–
1.5523	19MnB4	19MnB4	19MnB4	–	15B21 H (SAE)
1.5527	40MnB4	–	10. Jan	–	–
1.5530	20MnB5	20 MB 5	20MnB5	–	–
1.5531	30MnB5	30 MB 5	30MnB5	–	–
1.5532	38MnB5	38 MB 5	38MnB5	40GR	–
1.5621	G10Ni6	–	–	–	–
1.5622	14Ni6	16 N 6	–	–	–
1.5633	24Ni8	20 N 8	–	–	–
1.5636	G9Ni10	–	G9Ni10	–	–
1.5637	10 Ni 14	12 N 14	12Ni14	–	–
1.5638	G9Ni14	–	503 LT 60	–	–
1.5639	16 Ni 14	–	–	–	2317 (SAE)
1.5662	G-X 8 Ni 9	9 Ni	502-650	–	–
1.5663	X7Ni9	X7Ni9	510	–	–
1.5680	12Ni19	12Ni19	12Ni19	–	2515 (SAE)
1.5681	GS-10 Ni 19	–	–	–	2512 (SAE)
1.5710	36 NiCr 6	30 NC 6	–	–	3135 (SAE)
1.5711	40NiCr6	–	–	40ChN	3140 (SAE)
1.5713	13NiCr6	–	–	–	3115 (SAE)
1.5714	16NiCr4	16NiCr4	16NiCr4	16ХГН	–
1.5715	16NiCrS4	16NiCrS4	16ХГН-Y	–	–
1.5732	14NiCr10	16 NC 11	–	–	3415 (SAE)
1.5736	36NiCr10	30 NC 11	–	–	3435 (SAE)
1.5737	30NiCr11	30 NC 12	–	–	–
1.5752	14NiCr14	10 NC 12	15NiCr13	17ХН3	3310 (SAE)
1.5755	31 NiCr 14	18 NC 13	–	–	–
1.5805	10NiCr5-4	10NiCr5-4	10NiCr5-4	10ХГН1	–

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.6523	20NiCrMo2-2	20 NCD 2	20NiCrMo2-2	20ХГНМ	8615 (SAE)
1.6526	20NiCrMoS2-2	20NiCrMoS2-2	20NiCrMoS2-2	20ХГНМ-Y	–
1.6528	GS-60 NiCrMo 2	–	–	–	8660 (SAE)
1.6541	23MnNiCrMo5-2	23 MNCD 5	–	–	–
1.6543	21 NiCrMo 2 2		805 A 20	–	8622 (SAE)
1.6545	30NiCrMo2-2	30 NCD 2	–	–	8630 (SAE)
1.6546	40NiCrMo2-2	40 NCD 2	7	38ChGNM	8640 (SAE)
1.6552	G24CrNiMo3-2-5	–	–	–	–
1.6562	40 NiCrMo 8 4	–	817 M 40	–	4337 (SAE)
1.6563	41NiCrMo7-3-2	41NiCrMo7-3-2	41NiCrMo7-3-2	–	–
1.6565	40NiCrMo6	–	818 M 40	40ХГН2М	4340 (SAE)
1.6566	17NiCrMo6-4	17NiCrMo6-4	17NiCrMo6-4	17ХГН1М	–
1.6569	17NiCrMoS6-4	17NiCrMoS6-4	17NiCrMoS6-4	17ХГН1М-Y	–
1.6570	G30NiCrMo8-5	–	–	–	–
1.6571	20NiCrMoS6-4	20NiCrMoS6-4	20NiCrMoS6-4	20ХГН2М-Y	–
1.6580	30CrNiMo8	30 CND 8	30CrNiMo8	30Х2Н2М	–
1.6582	34CrNiMo6	34CrNiMo6	34CrNiMo6	34Х2Н2М	–
1.6587	17CrNiMo6	18 CND 6	18CrNiMo7-6	18Х2ГН2М	–
1.6655	32NiCrMo12-5	30 NCD 12	–	–	–
1.6657	14NiCrMo13-4	14NiCrMo13-4	14NiCrMo13-4	14ХН3М	9310 (SAE)
1.7015	15Cr3	12 C 3	523 M 15	–	5015 (SAE)
1.7016	17Cr3	17Cr3	17Cr3	17ХГ	5117 (SAE)
1.7023	38CrS2	38 C 2 u	38 C 2 u	38Х-Y	–
1.7025	46CrS2	46CrS2	46CrS2	46Х-Y	–
1.7030	28Cr4	28Cr4	28Cr4	28ХГ	5130 (SAE)
1.7033	34Cr4	32 C 4	32 C 4	35Х	5132 (SAE)
1.7034	37Cr4	37Cr4	37Cr4	37Х	5135 (SAE)
1.7035	41Cr4	41Cr4	41Cr4	40Х	5140 (SAE)
1.7036	28CrS4	28CrS4	28CrS4	28ХГ-Y	–
1.7037	34CrS4	32 C 4 u	34CrS4	34Х-Y	–
1.7038	37CrS4	37CrS4	37CrS4	37Х-Y	–
1.7039	41CrS4	41CrS4	41CrS4	40Х-Y	–
1.7102	54SiCr6	54SiCr6	–	–	9254 (SAE)
1.7106	55SiCr7	–	251 A 60	–	–
1.7108	60SiCr7	56SiCr7	–	–	9261 (SAE)
1.7117	52SiCrNi5	52SiCrNi5	–	–	–
1.7131	16MnCr5	16 MC 5	16MnCr5	16ХГ	5115 (SAE)
1.7137	60MnCrB3	–	–	–	–
1.7138	52MnCrB3	–	–	–	–
1.7139	16MnCrS5	16MnCrS5	16MnCrS5	16ХГ-Y	–

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.7147	20MnCr5	20 MC 5	20MnCr5	20ХГ	5120 (SAE)
1.7149	20MnCrS5	20MnCrS5	20MnCrS5	20ХГ-Y	–
1.7150	G20MnCr5	–	–	16ХГР	–
1.7160	16MnCrB5	16MnCrB5	16MnCrB5	–	–
1.7176	55Cr3	55 C 3	525 A 58	50ChGA	5155 (SAE)
1.7182	27MnCrB5-2	27MnCrB5-2	27MnCrB5-2	–	–
1.7185	33MnCrB5-2	33MnCrB5-2	33MnCrB5-2	–	–
1.7189	39MnCrB6-2	39MnCrB6-2	39MnCrB6-2	–	–
1.7190	58 CrMnB 4	–	–	–	51B60 (SAE)
1.7213	25CrMoS4	25 CD 4 u	25CrMoS4	25XM-Y	–
1.7214	–	–	2 S.142	–	–
1.7218	25CrMo4	25 CD 4	25CrMo4	25XM	4130 (SAE)
1.7220	34CrMo4	34 CD 4	34CrMo4	34XM	4130 (SAE)
1.7221	G26CrMo4	–	–	–	–
1.7222	42CrMoPb4	–	–	35ChML	–
1.7223	41CrMo4	–	05. Jan	40ChFA	4142 (SAE)
1.7225	42CrMo4	40 CD 4	42CrMo4	42XM	4140 (SAE)
1.7226	34CrMoS4	34 CD 3 u	34CrMoS4	34XM-Y 35XM	–
1.7227	42CrMoS4	42 CD 4 u	42CrMoS4	42XM-Y	–
1.7228	50CrMo4	50CrMo4	50CrMo4	50XM	4147 (SAE)
1.7233	42CrMo5-6	42CrMo5-6	42CrMo5-6	–	–
1.7242	16CrMo4	15 CD 3.5	–	–	–
1.7243	18CrMo4	18 CD 4	18CrMo4	18XM	–
1.7244	18CrMoS4	18CrMoS4	18CrMoS4	18XM-Y	–
1.7262	15CrMo5	12 CD 4 FF	–	–	–
1.7276	10CrMo11	CD 10	–	–	–
1.7281	16CrMo9-3	20 CD 8	–	–	–
1.7311	20 CrMo 2	–	–	–	–
1.7315	37 CrMo 3	–	–	–	–
1.7319	20MoCrS3	20MoCrS3	20MoCrS3	20XM-Y	–
1.7320	20MoCr3	20MoCr3	20MoCr3	20XM	–
1.7321	20MoCr4	20MoCr4	20MoCr4	20ХГМ	4118 (SAE)
1.7323	20MoCrS4	20MoCrS4	20MoCrS4	20ХГМ-Y	–
1.7333	22CrMoS3-5	22CrMoS3-5	22CrMoS3-5	22ХГМ-Y	–
1.7335	13 CrMo 4 4	13CrMo4-5	13CrMo4-5	13Х;	–
1.7341	G34CrMo4-4	–	–	–	–
1.7353	1.7353	–	B 5	–	–
1.7354	G22CrMo5-4	–	–	–	–
1.7355	G17CrMnMo5-5	–	–	–	–
1.7357	G17CrMo5-5	–	621	–	–

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
1.7361	32CrMo12	–	722 M 24	–	–
1.7362	12 CrMo 19 5	X16CrMo5-1	625	12X5M	501 (AISI)
1.7363	GS-12 CrMo 19 5	–	–	–	–
1.7365	GX15CrMo5		625	–	–
1.7375	12CrMo9-10	12CrMo9-10	–	–	–
1.7377	G15CrMo9-10	–	–	–	–
1.7379	G17CrMo9-10	–	622	–	–
1.7380	10CrMo9-10	10CrMo9-10	10CrMo9-10	10X2M	–
1.7381	12CrMo12-10	12 CD 12.10	–	–	–
1.7383	11CrMo9-10	10 CD 9-10	11CrMo9-10	–	–
1.7386	X12CrMo9-1	–	629-470	–	504 (AISI)
1.7389	G-X 12 CrMo 10 1	–	B 6	–	–
1.7390	X15CrMo5-1	X15CrMo5-1	X15CrMo5-1	–	–
1.7503	67 CrV 2 2	–	–	70ChGFA	–
1.7511	22CrV3	–	–	–	6118 (SAE)
1.7701	51CrMoV4	51 CDV 4	–	–	–
1.7706	G17CrMoV5-10	–	G17CrMoV5-10	–	–
1.7707	30CrMoV9	–	–	30Ch3MF	–
1.7709	21CrMoV5-7	21CrMoV5-7	21CrMoV5-7	–	–
1.7711	40CrMoV4-6	40CrMoV4-6	40CrMoV4-6	–	–
1.7715	14MoV6-3	14Mo6	660	–	–
1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51CrV4	50XГф	6150 (SAE)
1.8507	34CrAlMo5	CAD 6.12	–	–	–
1.8509	41CrAlMo7	–	905 M 39	38Ch2MJuA	E 71400 (SAE)
2.4631	NiCr20TiAl	–	2 HR 201	–	HEV 5 (SAE)
2.4632	NiCr20Co18Ti	–	2 HR 2	–	HEV 6 (SAE)
2.4636	NiCo15Cr15MoAlTi	–	HR 4	–	–
2.4639	SG-NiCr20	–	NA 34	–	–
2.4650	NiCo20Cr20MoTi	–	2 HR 1	–	–
2.4652	EL-NiCr26Mo	–	–	–	S 32654 (AISI)
2.4654	NiCr19Co14Mo4Ti	–	–	–	XEV-H (SAE)
2.4660	NiCr20CuMo	–	–	–	N 08020 (AISI)
2.4665	NiCr22Fe18Mo	–	HR 204	–	–
2.4667	SG-NiCr19NbMoTi	–	NA 51	–	–
2.4668	NiCr19Fe19Nb5Mo3	–	–	–	XEV-I (SAE)
2.4669	NiCr15Fe7Ti2Al	NiCr15Fe7TiAl	NiCr15Fe7TiAl	–	688 (AISI)
2.4806	SG-NiCr20Nb	–	NA 35	–	–
2.4810	NiMo 30	Ni-Mo 28	ANC 15	–	–
2.4816	NiCr15Fe	–	HR 208	–	–
2.4819	NiMo16Cr15W	Ni-Mo 16 Cr 15	–	–	–

Matière No.	DIN	AFNOR	BS	GOST	USA
2.4831	SG-NiCr21Mo9Nb	–	–	–	–
2.4851	NiCr23Fe	–	NiCr23Fe	–	–
2.4854	NiFe33Cr25Co	–		–	S 35315 (AISI)
2.4856	NiCr22Mo9Nb	–	NA 21	–	–
2.4858	NiCr21Mo	–	NA 16	–	–
2.4867	NiCr60-15	–	–	Ch15N60	–
2.4869	NiCr 80 20	–	–	Ch20N80	–
2.4886	SG-NiMo16Cr16W	–	NA 48	–	–
1.4889	NiCr28FeSiCe	–	NiCr28FeSiCe	–	–
2.4951	NiCr20Ti	–	2 HR 504	–	–

Lexique A – E

A

A-E	Embouts-clés pour écrou de serrage standard
A-E AX	Embouts-clés pour écrou antidérapant
A-E M	Embouts-clés pour écrou de serrage Mini
A-E MS	Embouts-clés pour écrou Mini Speed
A-E MX	Embouts-clés pour écrou de serrage intRlox®
A-E P	Embouts-clés avec profil pour écrou de serrage hexagonal
A-FLS	Embouts-clés à rouleaux
ANSI	American national standards institute
APC	Adaptateur pour unité de serrage manuelle powRgrip® PGC
APG	Adaptateur pour unité de serrage automatique powRgrip® PGU
AT1	Tolérance de conicité
AT3	Tolérance de conicité
ATC	Interface pour broches Meyrat
ATL	Tenons filetés selon DIN 228-C

B

BT	Interface Norme BT MAS 403
BT+	Interface Norme BT+ licence BIG Daishowa Seiki

C

C3 – C8	Interface REGO-FIX CAPTO
CAPTO	Interface CAPTO licence Sandvik Coromant
CAT	Interface Norme CAT (ASME 5.50)
CB	CoolBore
CC	Disque protège copeaux (pour douilles de réduction)
CF	Coolant Flush
CGA	Adaptateurs pour lubrification – pour porte-outils cylindrique
CHC	Câble de charge toolVibe®
CPS	Kit de papier de nettoyage pour cône powRgrip®
CRYO	Lubrification par cryogénie
CSW	Tampon de nettoyage
CTPG	Socle pour pinces de serrage powRgrip®
CYL	Porte-outil à queue cylindrique
CYL-DF	Porte-pinces double cylindrique avec surface de serrage
CYL-F	Porte-pinces cylindrique avec surface de serrage
CYL-NC	Porte-pinces cylindrique avec surface de serrage

D

DS	Disque d'étanchéité
DSR	Socle pour disques d'étanchéité
DTI	Comparateur à levier

E

E	Clé pour écrou de serrage standard
E A	Clé pour écrou de serrage avec filetage externe
E AX	Clé pour écrou de serrage antidérapant
E M	Clé pour écrou de serrage Mini
EMA	Palpeur d'arête 3D EdgeMaster
E MS	Clé pour écrou de serrage Mini Speed
E MX	Clé pour écrou de serrage intRlox®
E P	Clé avec profil pour écrou de serrage hexagonal
EHS	Clé de démontage pour douilles de réduction
ER	Concentricité de la pince ER standard ≤ 10 µm
ER	Pince de serrage ER DIN 6499
ER MS	Écrou de serrage ER Mini Speed
ER NC	Porte-outil cylindrique de type NC
ERA/Zero-Z®	Porte-outil avec filetage intérieur
ERAX	Écrou de serrage antidérapant avec filetage extérieur
ERAXC	Écrou de serrage antidérapant avec filetage extérieur pour arrosage central
ERB	Écrou de serrage à palier lisse
ERBC	Écrou de serrage à palier lisse pour arrosage central
ERC	Écrou de serrage pour arrosage central
ER-CB	Pince ER avec trous de refroidissement pour refroidissement périphérique
ER-DM	Pince de serrage ER étanche
ER-GB	Pinces de taraudage ER
ERM	Écrou de serrage avec filetage Mini
ERMC	Écrou de serrage avec filetage Mini pour arrosage central
ERMX	Écrou de serrage antidérapant Mini intRlox®
ERMXC	Écrou de serrage antidérapant Mini intRlox® pour arrosage central
ER-UP	Concentricité de pince de serrage ER ultra précision ≤ 5 µm

Lexique F – P

F

FDS	Clé de serrage pour porte-fraises
FMA	Appareil de mesure de force de retrait ForceMaster
FWR	Bague d'équilibrage fin

G

G-A	Manche de clé dynamométrique
G-AS	Manche de clé dynamométrique version courte
GSF	Mandrin de taraudage

H

H	Compatible avec les bagues d'équilibrage fin FWR
HB	Vis creuse pour reCool®
HD	Porte-outil HD (Heavy Duty) Ultra résistant
Hi-Q®	Écrou de serrage 100 % équilibré avec traitement de surface anti-corrosion
HJNZ	Interface pour broches de rectification Fischer
HPC	Usinage Haute Performance
HS	Douille de réduction
HSC	Usinage Grande Vitesse
HSK	Porte-outil type HSK Norme DIN 69893 / ISO 12164
HSK-FP	Porte-outil type HSK-FP (États-Unis uniquement)

I

IKZ	Canal de lubrification
INOX	Acier inoxydable
intRlox®	Système antidérapant (écrous et clés)
ISO 20 HAAS	Porte-outil pour machine HAAS Office Mill

K

K	Porte-outil avec tube de lubrification intégré
KBF	Mandrin de perçage
KFD	Porte-fraise combiné
KS	Disque d'arrosage
KSR	Tube de lubrification

L

L	Écrou avec filetage à gauche

M

MA	Porte-fraise
MA-CB	Porte-fraise avec trous de refroidissement
MB	Pince de serrage micro-alésage
MBA	Barres étalon MasterBar pour broches de machines
MBX	Pince de serrage micro-alésage – inoxydable
MFD	Technologie d'amortissement par micro-friction
MIB	Support articulé avec socle magnétique pour comparateur à levier
MK	Cône Morse
ML	Multi Line
MPH	Mandrin flottant Mini
MPHC	Mandrin flottant Mini avec arrosage central
MQL	Pince avec arrosage minimum
MR	Pince de serrage micRun® ≤ 2 µm
MRC	Écrou micRun® avec arrosage central
MRM	Écrou Mini micRun®
MRMC	Écrou Mini micRun® avec arrosage central
MTSK	Système de changement rapide MT Marchetti
MWB	Établi mobile
MWZ	Outil de montage pour disques d'étanchéité DS / ER 11

N

NC	Porte-outil cylindrique NC
NCT	Sans filetage pour tube d'arrosage
NL	Les pinces powRgrip® PG-L ne sont pas compatibles
Nm	Newton-mètre

O

OM	Porte-outil sans rainure de clavette

P

PCM ET1	Pince de taraudage avec compensation axiale
PG	powRgrip®
PGA	Unité de serrage automatique powRgrip® pour applications automatisées
PGA .... A	Unité de serrage powRgrip® pour applications automatisées USA (115 V)
PGA .... E	Unité de serrage powRgrip® pour applications automatisées Europe (230 V)
PGA .... J	Unité de serrage powRgrip® pour applications automatisées Japon (100 V)

Lexique P–W

PGC	Unité de serrage manuelle powRgrip®
PG-CB	Pince powRgrip® avec trous de refroidissement pour refroidissement périphérique
PG-CF	Pince powRgrip® avec rainures de refroidissement pour refroidissement périphérique
PG-L	Pince de serrage powRgrip® pour queues longues
PG-MB	Pince de serrage-powRgrip® pour micro alésage
PG-MQL-N	Pince powRgrip® pour lubrification minimale
PG-S	Pince de serrage powRgrip® pour queues courtes
PGS	Unité de serrage automatique powRgrip® pour tailles uniques
PGS .. A	Unité de serrage powRgrip® pour tailles uniques USA (115 V)
PGS .. E	Unité de serrage powRgrip® pour tailles uniques Europe (230 V)
PGS .. J	Unité de serrage powRgrip® pour tailles uniques Japon (100 V)
PG-SC	Pince powRgrip® avec tête étanche
PG-SG	Pince de serrage powRgrip® secuRgrip®
PGST	Pince powRgrip® raccourcie pour système PGST
PG-TAP	Pince powRgrip® pour outils de filetage
PG-TW	Pince de serrage powRgrip® à paroi fine
PGU	Unité de serrage automatique powRgrip®
PGU .... A	Unité de serrage powRgrip® USA (115 V)
PGU .... E	Unité de serrage powRgrip® Europe (230 V)
PGU .... J	Unité de serrage powRgrip® Japon (100 V)
PH	Mandrin flottant
PHC	Mandrin flottant pour arrosage central
PHC-C	Mandrin flottant pour arrosage central de type REGO-FIX CAPTO
PST	Interface polygonale compatible avec ISO 12164

Q

QF	Système de changement rapide WTO QuickFlex®

R

Ra	Unité de mesure de l'état de surface
RBA	Adaptateur boule reCool®
RCR	reCool® tournant
RCR ERAX	reCool® rotatif avec filetage extérieur
RCR Hi-S®	reCool® rotatif pour hautes vitesses
RCS	reCool® statique
RD-CB	Buse réductrice pour WD-CB
REGO-FIX	Spécialiste mondial du serrage d'outils
RHS	Flexible reCool® avec protection en acier
RRA	Adaptateur reCool®
RVA	Raccord coudé à 90° reCool®
RVG	Raccord droit reCool®

S

SG	Système secuRgrip® disponible pour PG et ER
SGI	Insert fileté secuRgrip®
SGN-PG	Écrou bloquant secuRgrip®
SH	Porte-outil SH
SK	Porte-outil SK Norme DIN 69871 / DIN ISO 7388-1
SKR	Clés pour tubes de liquide d'arrosage
SSM	Écrou de réglage à changement rapide
SSY	Porte-outil de taraudage Soft-Synchro
STC	Nettoyeur de cône de broche

T

TB	Outil de montage TORCO-BLOCK
TCD	Tête de brosse pour machine nettoie cône
TCD-BU	Unité de nettoyage de cône
TE	Insert de touche pour palpeur d'arêtes 3D-EMA
TKCP	Nettoie cône powRgrip® avec papier de nettoyage
TSD	Tournevis dynamométrique TORX
TV	Porte-outil sensoriel toolVibe®

U

UCD	Appareil de nettoyage par ultrasons

V

V-E AX	Rallonge antidérapante
V-E MX	Rallonge antidérapante intRlox®
VEW	Outil de pré-réglage powRgrip®
VS	Capteur de vibration magnétique toolVibe®
VS-CB	Vis de fermeture pour WD-CB
VX	Système de changement rapide EWS Varia VX

W

WA	Dispositif de montage
WD	Porte-outil Weldon
WD-CB	Porte-outil Weldon avec trous de refroidissement
WMH	Dispositif de montage

Lexique X–Z

X

X	Antidérapant
XL	Porte-outil extra long

Z

ZWT	Socle pour pinces de serrage ER (métrique)
ZZT	Socle pour pinces de serrage ER (pouce)

Lexique ISO A–Z

B

BBD	Équilibré par conception
BBR	Exécution équilibrée individuellement
BD	Diamètre de corps

C

CND	Diamètre de l'entrée du liquide de coupe
CNSC	Code du type d'entrée du liquide de coupe
COATING	Revêtement
CNT	Taille du filetage de l'orifice d'adduction de liquide de coupe
CP	Pression du liquide de coupe

D

DCOB	Diamètre de l'évidement
DCON	Diamètre de raccordement
DCONMS	Diamètre de connexion côté machine
DCONWS	Diamètre de connexion côté pièce à usiner
DCONNWS	Diamètre de connexion minimal côté pièce
DCONXWS	Diamètre de connexion maximal côté pièce
DCSFMS	Diamètre de la surface de contact côté machine
DCSFWS	Diamètre de la surface de contact côté pièce
DFC	Diamètre fonctionnel
DLN	Diamètre de l'écrou de serrage
DRVS	Largeur de clé

H

HLN	Hauteur de l'écrou de serrage

L

LB	Longueur de corps
LCOB	Longueur de l'évidement
LCOMP	Compensation de longueur
LDG	Distance du diamètre fonctionnel
LF	Longueur fonctionnelle
LFSF	Distance de la face frontale
LPR	Porte-à-faux
LS	Longueur de queue
LSC	Longueur de serrage
LSCN	Longueur de serrage minimum
LSCX	Longueur de serrage maximale
LSD	Longueur de queue/manche

M

MKG	Taille du cône Morse

O

OAH	Hauteur totale
OAL	Longueur totale
OAW	Largeur totale
OHN	Porte-à-faux minimal
OHX	Porte-à-faux maximum

R

RPMX	Vitesse rotative maximale

T

TD	Diamètre du filet
TDZ	Numéro de filetage
THFT	Type de forme
THID	Désignation du filetage interne
THLGTH	Longueur du filet
THSZMS	Taille du filetage côté machine
TP	Pas filetage
TPI	Filets par pouce
TPIN	Filets par pouce, minimum
TPIX	Filets par pouce, maximum
TPN	Pas filetage minimum
TPX	Pas filetage maximale
TQ	Couple

W

WT	Poids de l'article

REGO-FIX AG est certifié ISO:
ISO 9001 pour le management de la qualité / depuis 1996
ISO 14001 pour le management environnemental / depuis 2007
ISO 45001 Santé et sécurité au travail / depuis 2019

Les produits de ce catalogue sont conçus selon les dernières évolutions techniques. Les données d'utilisation préconisées dépendent fortement de l'environnement machine et les valeurs indiquées sont issues d'essais effectués dans des conditions d'usinage bien déterminées. Dans certains cas, des divergences peuvent apparaître en raison des conditions d'usinage particulières. Les erreurs ou imprécisions éventuelles y figurant ne justifient aucun recours.

REGO-FIX AG se réserve tout droit de modification en fonction des mises à jour techniques et ce, sans préavis. Ceci est particulièrement valable en cas d'adaptation à des normes internationales nouvelles ou modifiées ou lors d'évolutions techniques de nos procédés de fabrication. Toute reproduction, mémorisation ou transmission électronique ou mécanique, même partielle, de quelque façon que ce soit est interdite, sauf autorisation écrite préalable de notre part. REGO-FIX AG réserve expressément tous ses droits. REGO-FIX est une marque déposée de la société REGO-FIX AG ainsi que les appellations powRgrip®, ER-System®, Hi-Q®, micRun®, intRlox® et secuRgrip®.

Softsynchro® est une marque déposée de EMUGE-Werk Richard Glimpel GmbH & Co. KG. Viton® est une marque déposée de caoutchouc synthétique et fluoroélastomère de DuPont Performance Elastomers. CAPTO® est une marque déposée de AB Sandvik Coromant. BIG PLUS® est une marque déposée et licenciée par BIG Daishowa.

© Tous droits réservés REGO-FIX AG

SWISS MADE
BY REGO-FIX

REGO-FIX



www.rego-fix.com
0362.00252 / FRA V6.1