

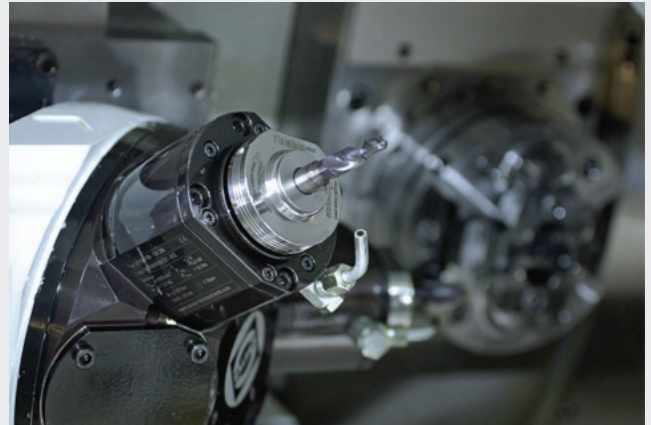


T | E | N | D | O[®] Turn

**Rapide. Maintenance faible.
Flexible.**

Outre les avantages tels que la plage de serrage variable obtenue grâce à l'utilisation de douilles de réduction, la concentricité et la répétabilité < 0,003 mm (double insert de serrage DSE) et sa facilité d'utilisation, TENDO Turn séduit principalement par son amortissement unique des vibrations. Cela permet de réaliser d'excellentes surfaces de pièces.

TENDO Turn est disponible en trois versions : TENDO Turn VDI, conçu pour un montage direct dans la tourelle du tour, offre l'accessibilité ainsi qu'une alimentation interne en liquide de refroidissement et est disponible dans les tailles d'interface VDI 25, VDI 30 et VDI 40 avec des vis de réglage supplémentaires. TENDO Turn DKE augmente la productivité grâce à ses propriétés d'amortissement des vibrations et s'adapte à tous les supports de barres d'alésage VDI standard sans nécessiter d'interface spécifique. Le système modulaire TENDO Turn DSE pour les outils entraînés optimise les performances grâce à une qualité de concentricité et un amortissement des vibrations exceptionnels. Son serrage uniforme serrage intérieur/ serrage extérieur assure des forces de maintien maximales.

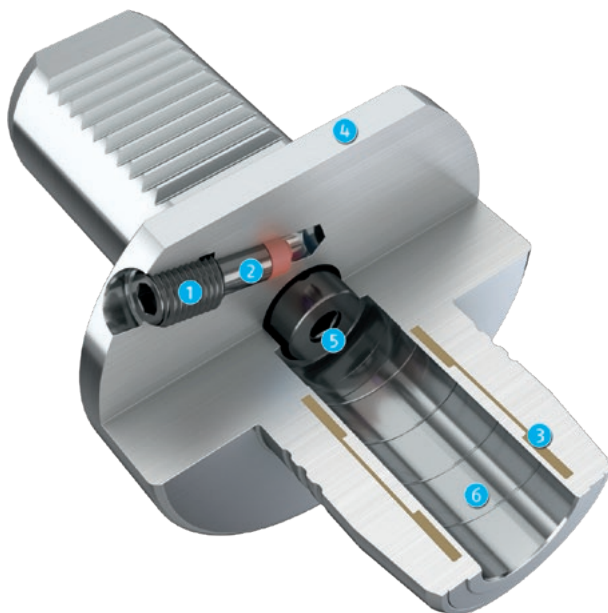


Avantages – Vos bénéfices

- + Changement d'outil en quelques secondes, avec une précision au micron, sans appareils périphériques**
Gain de temps procuré par un temps d'équipement réduit et absence de coûts d'investissement et d'énergie dus à l'ajout d'autres dispositifs de serrage
- + Entretien réduit**
Le système complètement fermé garantit une longue durée de vie.
- + Grande flexibilité, choix du nombre de module en fonction de la taille machine ou diviseur**
Serrage de différents diamètres grâce à l'utilisation de douilles de réduction fendues ou étanches au liquide de coupe
- + Pré-réglage exact de la longueur axiale**
Réglage de longueur avec une précision de l'ordre de 0,01 mm, avec une course de réglage de 10 mm
- + Précision de concentricité et répétabilité < 0,003 mm**
Qualité de surface optimale, usinage haute précision et fiable pour une découpe uniforme et une répétabilité maximale
- + Excellent amortissement des vibrations**
Prévention des micro-écaillés, surfaces de pièce optimales, protection de la broche de machine et augmentation de la durée de vie des outils entraînant une réduction des coûts
- + Equilibrage de précision par défaut**
Avec une qualité d'équilibrage de G2,5 à 25 000 tr/min, convient pour des vitesses de rotation élevées (insert de serrage double DSE)
- + Compatibilité totale**
Peut parfaitement se combiner avec les extensions TENDO SVL et TRIBOS SVL
- + Tous les types de queue usuels peuvent être serrés**
Forme A : avec queue cylindrique lisse, queue de forme A conformément aux normes DIN 1835 et DIN 6535 HA
Forme AB : avec face plane et queue cylindrique avec face d'entraînement, queue de forme B conformément aux normes DIN 1835 et DIN 6535 HB
Forme B : avec faces d'entraînement latérales, queue de forme B conformément à la norme DIN 1835
Forme E : avec face de serrage inclinée, queue de forme E conformément aux normes DIN 1835 et DIN 6535 HE
- + Rainures de collecte des résidus pour le transfert fiable du couple de rotation**
Surfaces de serrage sèches grâce à l'écoulement des résidus d'huile, de graisse ou de lubrifiant dans la rainure de saleté

TENDOturn avec interface VDI

Pour montage direct dans la tourelle d'un tour. Disponible avec interface VDI 25, VDI 30 ou VDI 40. La solution complète du leader du marché. Accessibilité optimale dans la tourelle par une deuxième vis de commande, adaptée à l'alimentation interne en liquide de refroidissement et équipée en plus d'une vis de réglage de la longueur axiale pour un pré-réglage d'outil confortable à l'extérieur de la machine.



1 Vis de serrage

La vis de serrage est utilisée pour déplacer le piston de serrage. Serrer la vis de serrage jusqu'à la butée à l'aide d'une clé six pans. Aucune clé dynamométrique n'est nécessaire.

2 Tirette de serrage

La vis de serrage comprime le fluide hydraulique dans la chambre.

3 Douille expansible et chambre à huile

La douille expansible est incurvée de façon uniforme contre la queue de l'outil. La queue d'outil est centrée, puis serrée puissamment et uniformément sur toute la surface pendant le serrage. Lorsque la chambre est remplie de fluide hydraulique, elle a un effet amortisseur sur l'outil serré. L'usure de l'arête de coupe est minimisée et la durée de vie est augmentée jusqu'à 40 %.

4 Corps de base

Le corps intègre l'interface côté machine.

5 Vis de réglage de la longueur

Pour un pré-réglage d'outil simple et rapide.

6 Rainure d'écoulement de la saleté

La très forte pression de serrage du porte-outil expansible hydraulique TENDO Turn entraîne le déplacement des résidus d'huile, de graisse ou de lubrifiant dans la rainure, de sorte que les surfaces de serrage restent sèches.

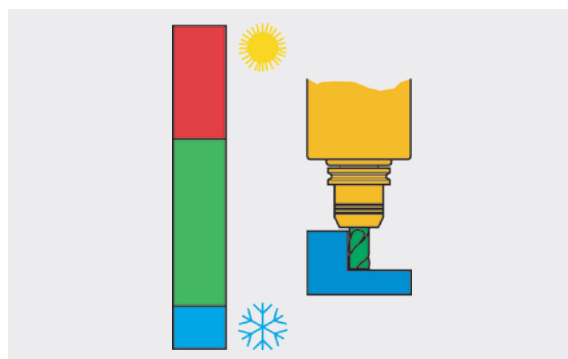
Test de la force de serrage

Il est possible de tester la force de serrage du système de serrage à tout moment en l'espace de quelques secondes en utilisant un axe d'essai.



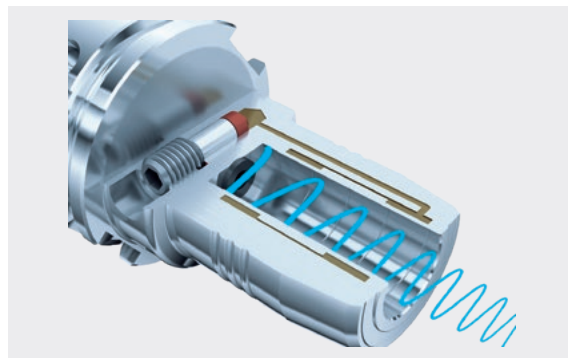
Plage de températures optimale

Toutes les données techniques figurant dans le catalogue s'appliquent à une plage de températures normale comprise entre 20 et 25 °C. La plage de température optimale de fonctionnement se situe entre 20 et 50 °C. Il est possible de proposer des plages de températures supérieures sur demande.



Excellent amortissement des vibrations

Les micro-écailllements au niveau du tranchant de l'outil sont évités, ce qui permet d'obtenir des surfaces de pièce optimales. La broche machine est protégée, les durées de vie des outils sont nettement rallongées et les coûts réduits.



Grande flexibilité grâce aux douilles de réduction

Grâce à l'utilisation de douilles de réduction fendues ou étanches au liquide de coupe, le même porte-outil peut serrer différents diamètres d'outil. C'est pourquoi un même porte-outil peut être utilisé de manière flexible pour serrer des outils de différents diamètres.

La précision de concentricité de la douille de réduction est $\leq 0,003$ mm.



Rainures de collecte des résidus pour le transfert fiable du couple de rotation

La pression de serrage énorme du porte-outil expansible hydraulique TENDO crée un déplacement de résidus d'huile, de graisse et de liquide d'arrosage sont expulsés dans la rainure de saleté. La face de serrage reste ainsi sèche et la transmission fiable des couples est garantie.



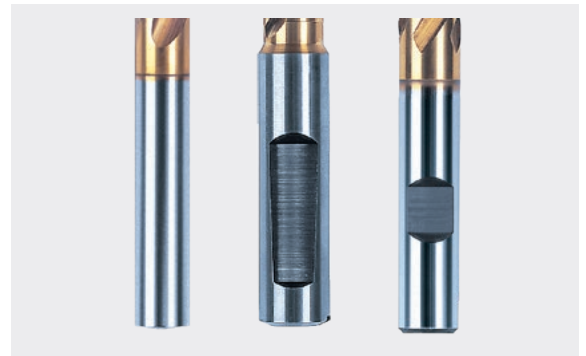
Tous les types de queue usuels peuvent être serrés

Forme A : avec queue cylindrique lisse, queue de forme A conformément aux normes DIN 1835 et DIN 6535 HA

Forme AB : avec face plane et queue cylindrique avec face d'entraînement, queue de forme B conformément aux normes DIN 1835 et DIN 6535 HB

Forme B : avec faces d'entraînement latérales, queue de forme B conformément à la norme DIN 1835

Forme E : avec face de serrage inclinée, queue de forme E conformément aux normes DIN 1835 et DIN 6535 HE



Étanche à la saleté pour un fonctionnement durable et fiable

Le système TENDO entièrement fermé empêche la pénétration de la saleté, de copeaux, de liquides de coupe et de lubrifiants. La plage de serrage n'est pas endommagée, la fonction et le parfait serrage des outils sont conservés. Les porte-outils expansibles hydrauliques TENDO nécessitent peu de maintenance et ont une durée de vie utile étendue.



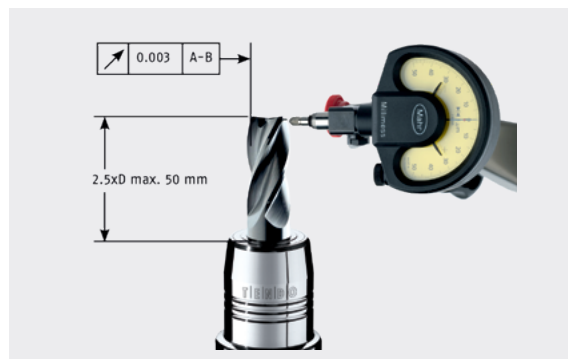
Changement d'outil en quelques secondes, avec une précision au micron, sans appareils périphériques

Le changement d'outil s'effectue très facilement, rapidement et de manière fiable. Gain de temps grâce à la réduction du temps d'équipement et absence de coûts d'investissement dus à l'ajout d'autres dispositifs de serrage.

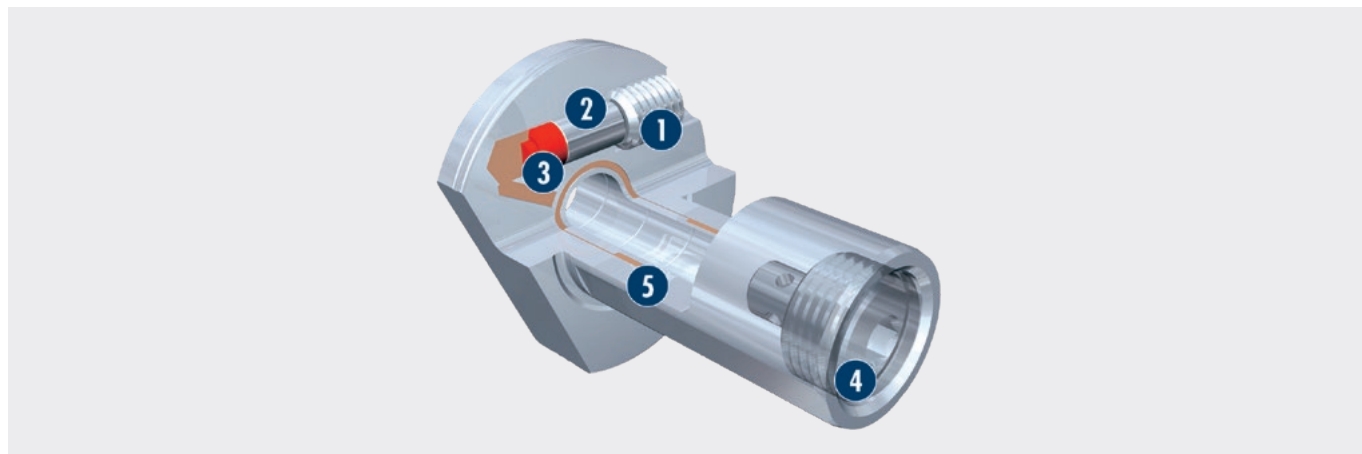


Précision de concentricité et de répétabilité

Une précision en concentricité permanente et une précision de concentricité des plus élevées $< 0,003$ mm garantissent un usinage uniforme (insert de serrage double DSE). Cela minimise l'usure de l'arête de coupe d'outils, prolonge considérablement la durée de vie de l'outil et réduit les coûts de rectification ou de nouvelle acquisition.



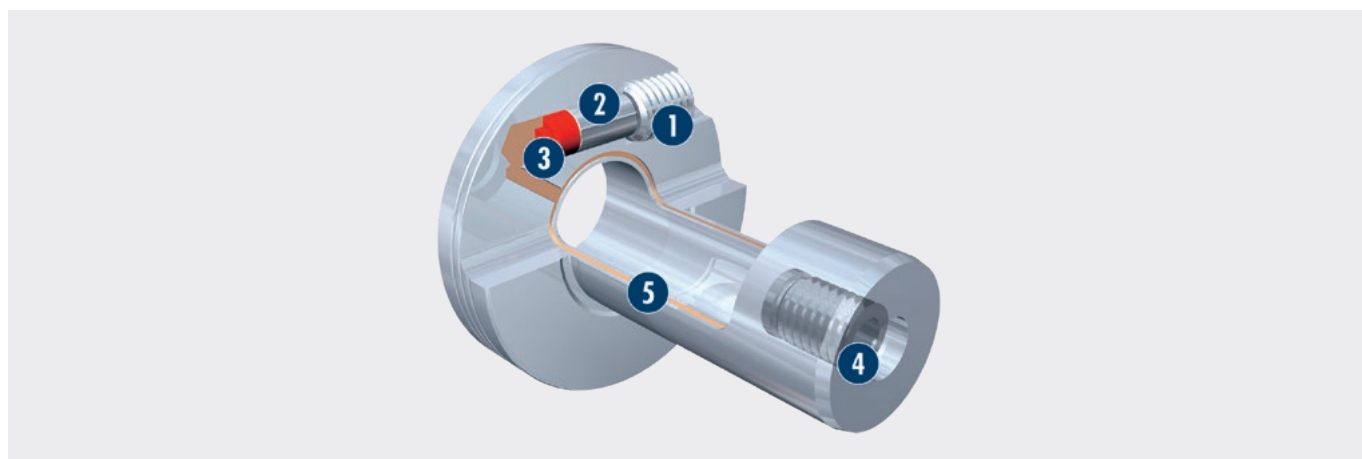
TENDO Turn insert de serrage pour tours DKE



Améliorez la productivité de votre équipement grâce à l'utilisation de l'insert de serrage pour DKE. TENDO Turn DKE ne dépend pas d'une interface spécifique et peut s'installer dans tous les supports usuels de tige de forage VDI pour l'absorption des oscillations.

- 1 Vis de serrage
- 4 Vis de réglage de la longueur
- 2 Tirette de serrage
- 5 Chambre expansible
- 3 Élément d'étanchéité

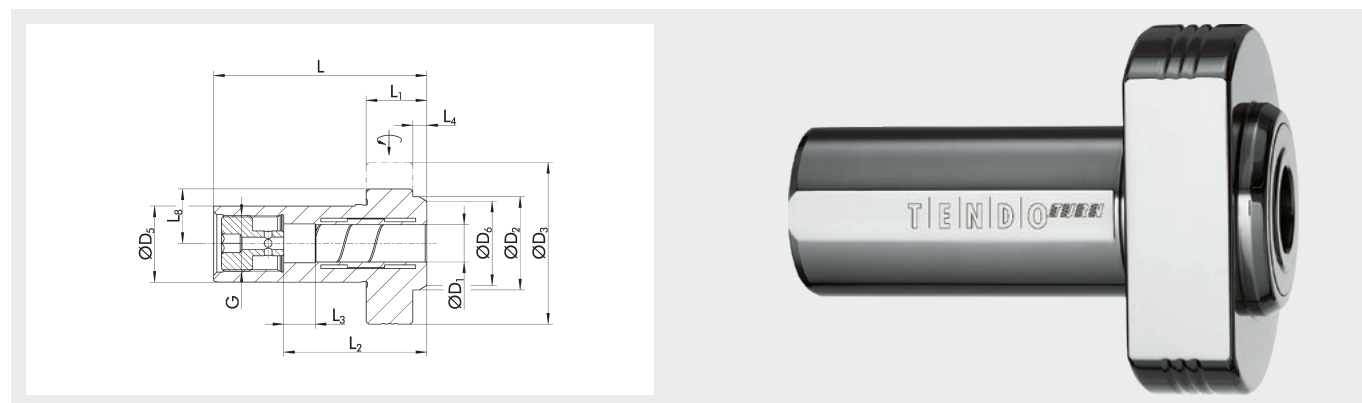
TENDO Turn insert de serrage double DSE



Utilisation modulaire, pour des performances parfaites sur un équipement existant. Qualité de concentricité maximale et amortissement optimal des vibrations pour d'excellents résultats. Le serrage intérieur et extérieur uniforme centre l'insert, offrant ainsi des forces de maintien maximales en plus de garantir un serrage sûr et précis de vos outils.

- 1 Vis de serrage
- 4 Vis de réglage de la longueur
- 2 Tirette de serrage
- 5 Chambre expansible
- 3 Élément d'étanchéité

TENDO Turn DKE



**Temps
d'équipement
courts**



**Trou pour puce de
codification**
possible en option



**Refroidissement
interne**
jusqu'à 80 bar

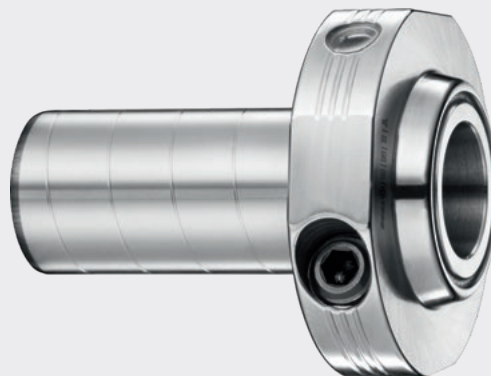
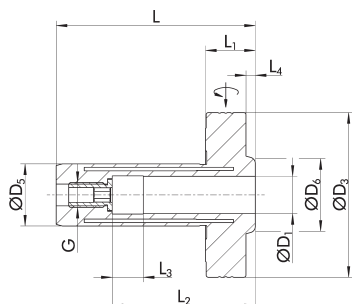
Caractéristiques techniques

ID	D1 [mm/ Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D5 [mm]	D6 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	L8 [mm]	G	Mmin [Nm]	Poids [kg]	
0216353	12	30	52	25	27.1	68.5	19.5	46	10	4.5	17.5	M18x1	75	0.38	9205650
0216355	16	34	56	25	31.7	75.5	19.5	50.5	10	4.5	17.5	M8x1	185	0.38	9205650
0216406	20	42	60	32	39.1	78.5	19.5	51	10	4.5	21.5	M18x1	280	0.7	9205650
28003530	1/2"	30	52	25.4	27.1	68.5	19.5	46	10	4.5	17.5	M22x1	75	0.35	9205650
28003531	3/4"	42	60	31.75	39.1	78.5	19.5	51	10	4.5	21.5	M22x1	280	0.55	9205650
28003532	3/4"	42	60	38.1	39.1	78.5	19.5	51	10	4.5	21.5	M22x1	280	0.7	9205650

D'autres tailles et versions spécifiques sont disponibles sur demande

Il est possible de serrer d'autres diamètres de queue en utilisant des douilles de réduction.

TENDO Turn DSE



Concentricité
< 0,003 mm*



Qualité d'équilibrage
G2.5 à 25 000 RPM*



Temps d'équipement courts



Trou pour puce de codification
possible en option



Refroidissement interne
jusqu'à 80 bar

Caractéristiques techniques

ID	D1 [mm]	D3 [mm]	D5 [mm]	D6 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	G	Mmin [Nm]	Poids [kg]	
0216504	12	53	20	23.4	64	16	46	10	3.5	M8x1	65	0.4	9205650
0216503	12	53	20	23.4	64	16	46	10	3.5	M8x1	65	0.4	9205650
0216560	20	56	25	32.3	68	18	51	10	3.5	M10x1	220	0.6	9205650
0216557	20	56	25	32.3	68	18	51	10	3.5	M10x1	220	0.6	9205650

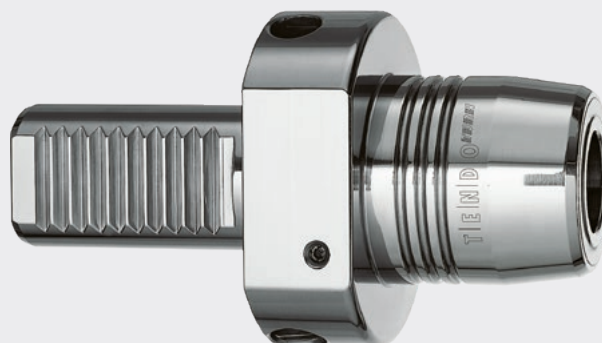
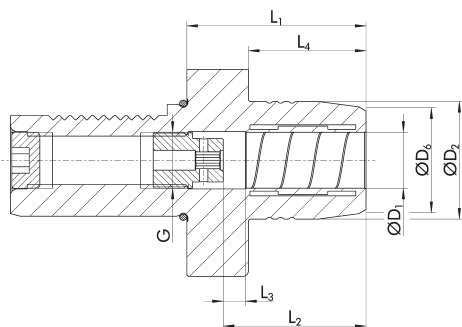
Précision de concentricité : pour 2,5 x D

*Qualité d'équilibrage : ou Umax < 1 gmm

D'autres tailles et versions spécifiques sont disponibles sur demande

Il est possible de serrer d'autres diamètres de queue en utilisant des douilles de réduction.

TENDO Turn VDI



**Temps
d'équipement
courts**



**Trou pour puce de
codification**
possible en option



**Refroidissement
interne**
jusqu'à 80 bar

Caractéristiques techniques

ID	Interface	D1 [mm]	D2 [mm]	D6 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	G	Mmin [Nm]	Poids [kg]	
0216103	VDI 25	12	32	27.5	55	46	10	37	M10x1	90	0.65	9205640
0216156	VDI 30	20	42	37.5	64	51	10	42	M16x1	330	1.1	9205650
0216206	VDI 40	20	42	37.5	64	51	10	42	M20x1.5	330	1.9	9205650
0216207	VDI 40	20	42	37.5	64	112		42		330	1.9	9205650
0216209	VDI 30	32	64	59.6	86	70		64		650	2.1	9205660
0216208	VDI 40	32	64	59.6	86	71.5		64		650	2.8	9205660

D'autres tailles et versions spécifiques sont disponibles sur demande
Il est possible de serrer d'autres diamètres de queue en utilisant des douilles de réduction.



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

CMS@de.schunk.com

schunk.com