

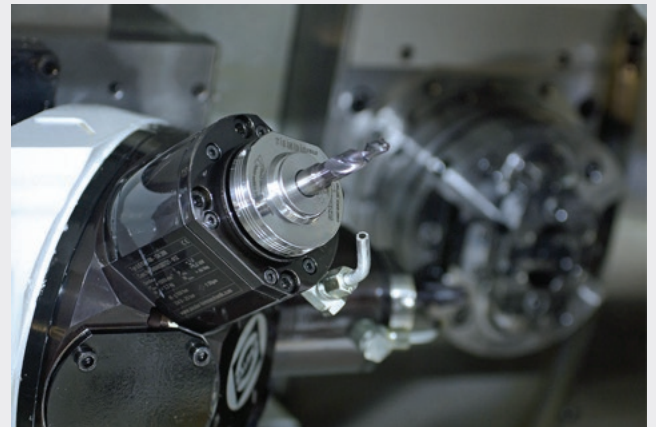


T|E|N|D|O® Turn

迅速。低メンテナンス。フレキシブル。

中間スリーブを使用したことによる広いクランプ範囲、 $< 0.003 \text{ mm}$ の振れ精度と繰り返し精度 (DSE ダブルクランプインサート)、取扱い易さなどの特長に加え、TENDO Turn は独自の振動抑制によって特に優れた性能を発揮します。これによってワーク加工面を高品質に仕上げることができます。

TENDO Turnには3つのバージョンがあります。TENDO Turn VDI は旋盤タレットに直接取り付けられるように設計されており、アクセンビリティを提供するとともに内部クーラントを供給します。追加調整ネジ付きのインターフェースサイズVDI 25、VDI 30、VDI 40で展開しています。TENDO Turn DKEは、その振動減衰特性により生産性を向上させ、特定のインターフェースを必要とすることなしに、すべての標準的なVDIボーリングバーホルダーに適合します。駆動工具用のモジュール式TENDO Turn DSE は、卓越した振れ品質と振動減衰によってパフォーマンスを最適化します。その均一な内径/外径クランプが、最大限の保持力を保証します。

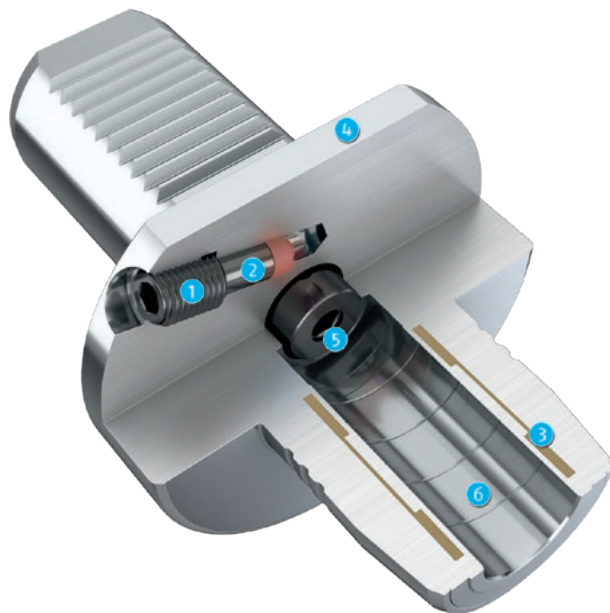


利点と特長

- +** 周辺機器なしで、わずか数秒でミクロン精度のツール交換が可能です。
段取替時間の短縮による時間節約効果に加えて、クランプ装置追加による、投資やエネルギーのコストが発生しません。
- +** 低メンテナンス頻度
完全密閉型システムにより、長い製品寿命を実現
- +** 高い柔軟性
さまざまな直径のクランプを可能にするスロット付き中間スリーブ、または冷却液対応の中間スリーブ
- +** 正確な軸方向長さの事前設定
0.01 mm 精度範囲の長さ調整、調整移動幅 10 mm
- +** 永続的振れおよび繰り返し精度は 0.003 mm 以下
最適な表面加工、高速で安全な機械処理を実現する、安定した動作と極めて高い再現精度。
- +** 卓越した振動減衰機構
ミクロの塵を防ぎ、ワーク面を最適な状態に維持し、機械軸を保護し、ツールの耐用寿命を伸ばすことで、コストカットにつながります
- +** デフォルト設定でバランス微調整済み
25,000 RPM におけるバランス等級 G2.5、高速に最適 (ダブルクランプインサート DSE)
- +** 包括的な互換性
TENDO SVL および TRIBOS SVL エクステンションとの組み合わせで最高の性能を発揮
- +** 市販のあらゆるシャンクタイプがクランプ可能
滑らかな円筒型シャンク、DIN 1835 と DIN 6535 HA 適合シャンクフォーム A フォーム AB: 全面座および円筒型シャンクで引き面付き、DIN 1835 と DIN 6535 HB 適合シャンクフォーム B フォーム B: 側面側の引き面、DIN 1835 適合シャンクフォーム B フォーム E: 傾斜クランプ面、DIN 1835 と DIN 6535 HE 適合フォーム E
- +** 内部溝により汚れを除去し、伝達トルクを保持
オイル、グリスあるいは潤滑油残留物を異物溝に除去できるため、乾燥したクランプ表面を維持

VDI インターフェース付き TENDOturn

旋盤タレットに直接取付け。VDI 25、VDI 30 または VDI 40 インターフェースを使用できます。マーケットリーダーが提供する完全なソリューション。2 つ目の作動ネジによるタレット内の理想的なアクセス性、内部クーラント供給のために使用可能、追加装備された機械の外で快適にプリセットするための軸方向の突き出し量調整ネジ。



- ① クランプネジ**
 クランプネジを使用してクランプピストンを動作させます。クランプネジがデッドストップで止まるまで六角レンチで締め込んでくださいトルクレンチは不要です。
- ② クランプピストン**
 クランプピストンにより、作動油が油圧室システムに圧縮されます。
- ③ 拡張スリーブと油圧チャンバー**
 拡張スリーブは均等にツールシャンクに対してアーチ状に加圧します。ツールシャンクの芯出しが最初に行われ、このクランププロセスの間に、全面が均等かつ強力にクランプ留めされます。チャンバーシステムに満たされた油圧作動油の防振効果によって、クランプしたツールの振動が低減します。切削エッジの摩耗が最小限に抑えられ、寿命が最大 40% 向上します。
- ④ ベース本体**
 機械側のインターフェースはベースボディにあります。
- ⑤ 長さ設定用ネジ**
 迅速で、容易なツールのプリセットが可能です。
- ⑥ 内部溝**
 TENDO Turn 油圧ツールホルダーの強力なクランプ力により、オイル、グリース、潤滑剤の残留物が溝内に押し出されるため、クランプ面をドライ状態に保つことができます。

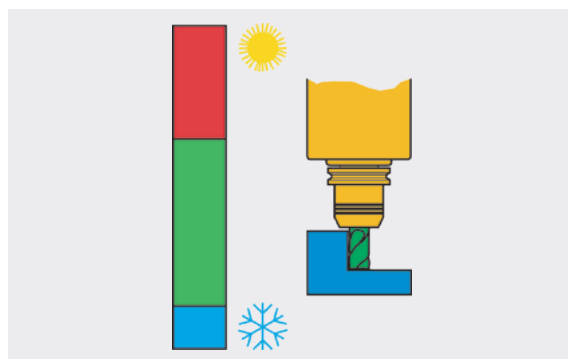
把持力テスト

クランプシステムの把持力は、テストバーを使用してわずか数秒でいつでもテストできます。



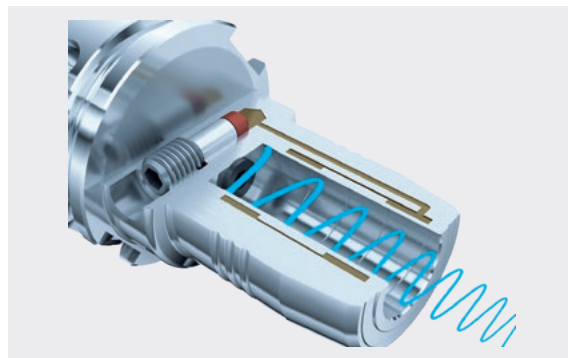
最適温度範囲

カタログに記載されている技術データはすべて、標準温度範囲 20 ～ 25 °C に対応します。最適な作動温度は 20 ～ 50 °C です。高温域についてはお問い合わせください。



卓越した振動減衰機構

切削エッジの振動を抑えることにより、最適な加工面品質が得られます。スピンドルの性能が強化され、ツールの寿命が大幅に延びて、コストを削減します。



中間スリーブを使用するため高い適応性を発揮

スロット付きまたはクーラントプルーフ仕様の中間スリーブを使用することで、同じツールホルダーで、さまざまな直径のツールをクランプできます。これが、クランプ範囲内でツールホルダーをフレキシブルに使用できる理由です。

中間スリーブの振れ精度は $\leq 0.003 \text{ mm}$ です。



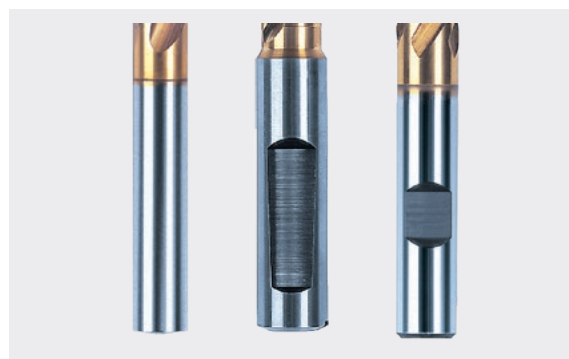
内部溝により汚れを除去し、伝達トルクを保持

内部溝によって潤滑油や潤滑剤の残りを排除することで、TENDO油圧ツールホルダーの強大な把持力が得られます。表面が常にドライに保たれ、トルク保持を確実にします。



市販のあらゆるシャンクタイプがクランプ可能

滑らかな円筒型シャンク、DIN 1835 と DIN 6535 HA 適合シャンクフォーム A
 フォーム AB: 全面座および円筒型シャンクで 引き面付き、DIN 1835 と DIN 6535 HB 適合シャンクフォーム B
 フォーム B: 側面側の引き面、DIN 1835 適合シャンクフォーム B
 フォーム E: 傾斜クランプ面、DIN 1835 と DIN 6535 HE 適合フォーム E



機能信頼性が長続きする防汚性

TENDO の完全なシールシステムは、汚れ、切粉、クーラント、切削液の侵入を防止します。クランプ部を破損から保護し、ツールをクランプするための確実な作動とシステムが維持できます。TENDO 油圧ツールホルダーは低メンテナンスおよび長寿命を誇ります。



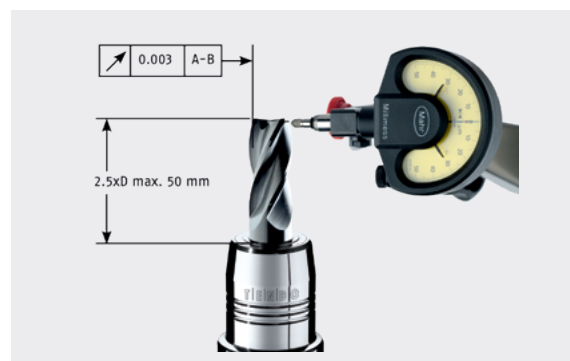
周辺機器なしで、わずか数秒でミクロン精度のツール交換が可能です。

2、3 のステップで刃具を素早く確実に交換することができます。セットアップ時間の短縮により、時間を節約でき、クランピングデバイスを追加する投資とエネルギーコストが不要となります。

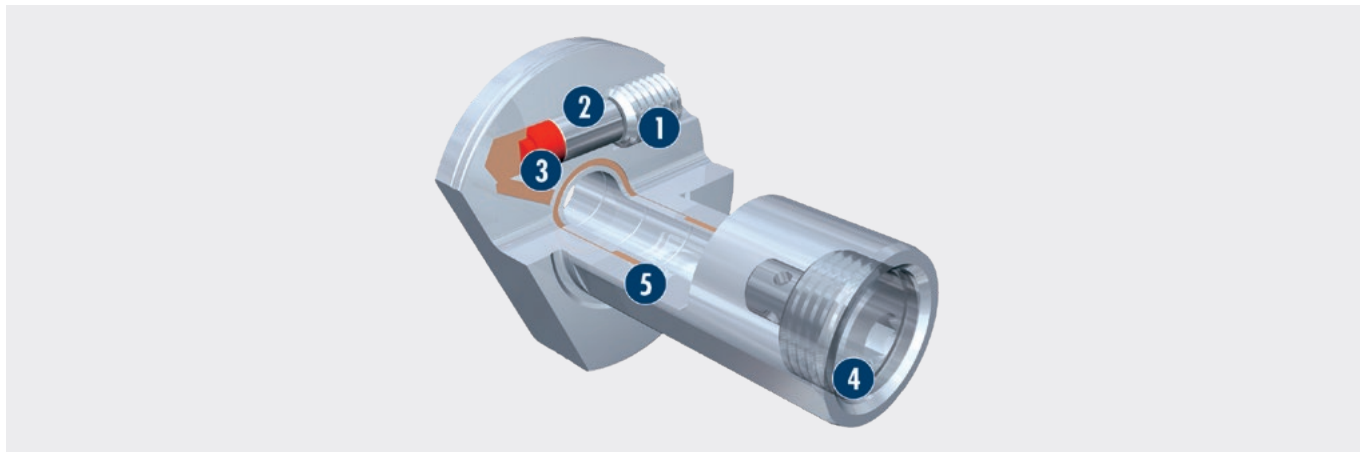


繰返し振れ精度

恒久振れ精度および繰返し精度が 0.003 mm 以下と極めて高精度のため、スムーズな切削動作が約束されています (DSE ダブルクランピングインサート)。これがツールの刃先摩耗を抑え、ツール寿命が飛躍的に向上できます。また、再研磨や新しいツール購入費用を削減できます。



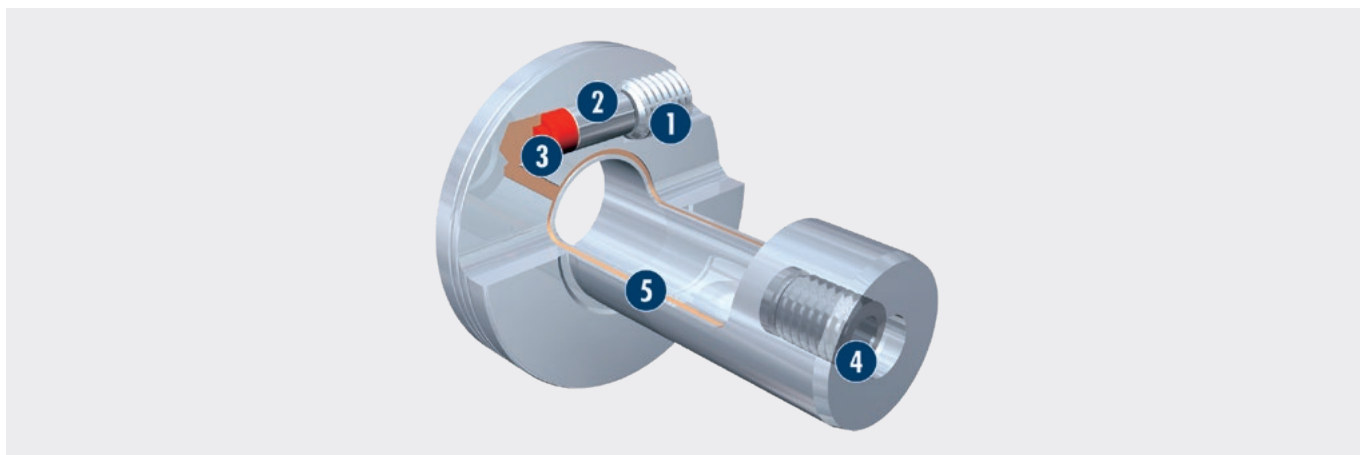
TENDO Turn 旋盤用クランプインサート DKE



旋盤用クランプインサート DKEの使用により、お客様の既存の設備で生産性アップが可能。TENDO Turn DKE には特定のインターフェースは必要なく、通常の VDI ボアロッドホルダーで保持するだけで、振動を吸収することができます。

- | | |
|------------|------------|
| ① クランプネジ | ④ 長さ設定用ネジ |
| ② クランプピストン | ⑤ チャンバシステム |
| ③ シール材 | |

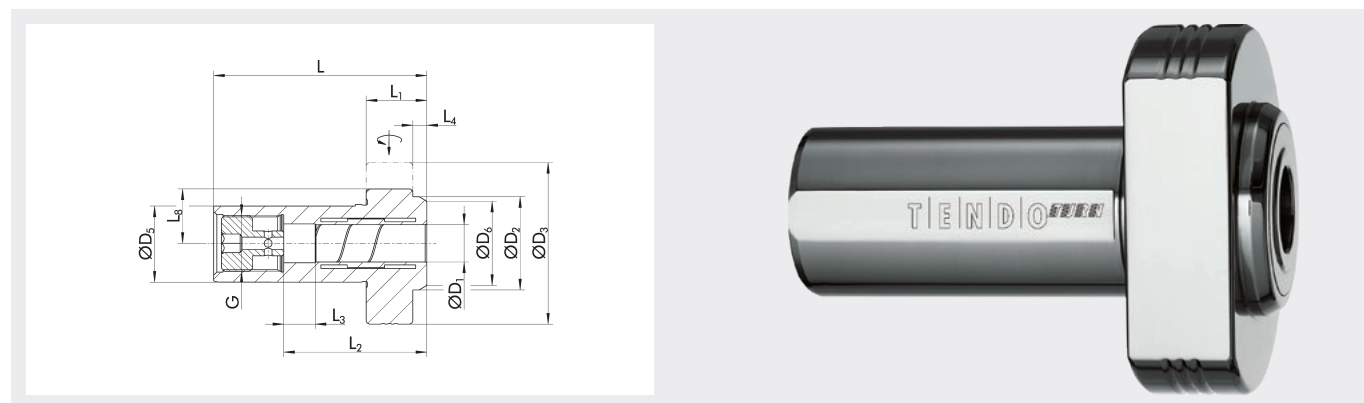
TENDO Turn ダブルクランプインサート DSE



ドリブンツール用モジュラー式インサートにより、既存の設備で最高の性能を発揮。最大の振れ精度と優れた振動抑制により、最適な結果が得られます。均一な内径および外径のクランプによりインサートが芯出しされ、最大の保持力とツールの正確で精密なクランプが実現します。

- | | |
|------------|------------|
| ① クランプネジ | ④ 長さ設定用ネジ |
| ② クランプピストン | ⑤ チャンバシステム |
| ③ シール材 | |

TENDO Turn DKE



セットアップ時間の
短縮。



データキャリア取り
付け穴
オプションで可能



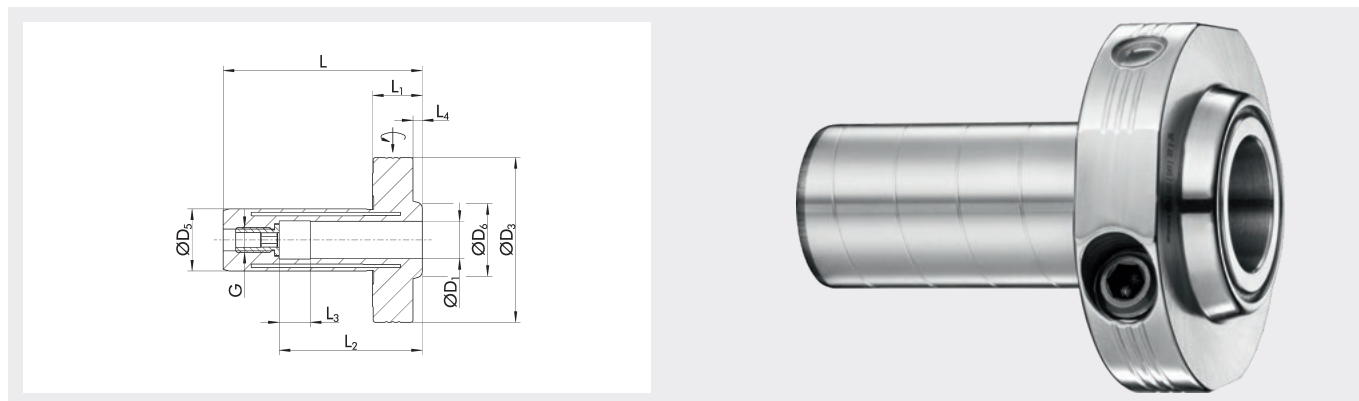
内部冷却
最大80 bar

技術データ

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]	重量 [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

その他のサイズや特殊設計もご要望により承ります。
追加シャンクの直径は中間スリーブを用いてクランプ可能

TENDO Turn DSE



振れ精度
＜0.003 mm*



バランスグレード
G2.5 (25,000 RPM*)



セットアップ時間の
短縮。



データキャリア取り
付け穴
オプションで可能



内部冷却
最大80 bar

技術データ

ID	D1 [mm]	D3 [mm]	D5 [mm]	D6 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	G	Mmin [Nm]	重量 [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

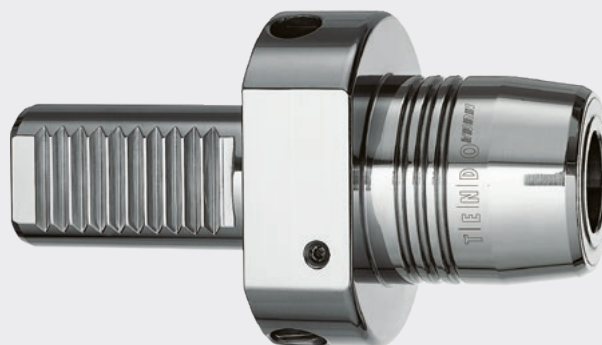
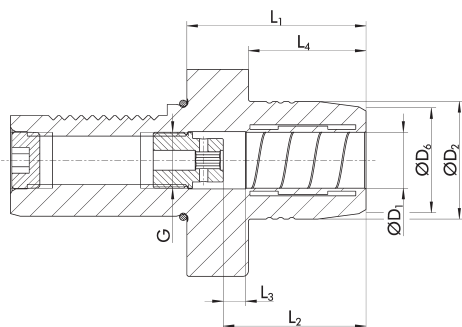
*振れ制度: 2.5 x D で

*バランズ等級: or Umax < 1 gmm

その他のサイズや特殊設計もご要望により承ります。

追加シャンクの直径は中間スリーブを用いてクランプ可能

TENDO Turn VDI



セットアップ時間の
短縮。



データキャリア取り
付け穴
オプションで可能



内部冷却
最大80 bar

技術データ

ID	インターフェース	D1 [mm]	D2 [mm]	D6 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	G	Mmin [Nm]	重量 [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

その他のサイズや特殊設計もご要望により承ります。
追加シャンクの直径は中間スリーブを用いてクランプ可能



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