

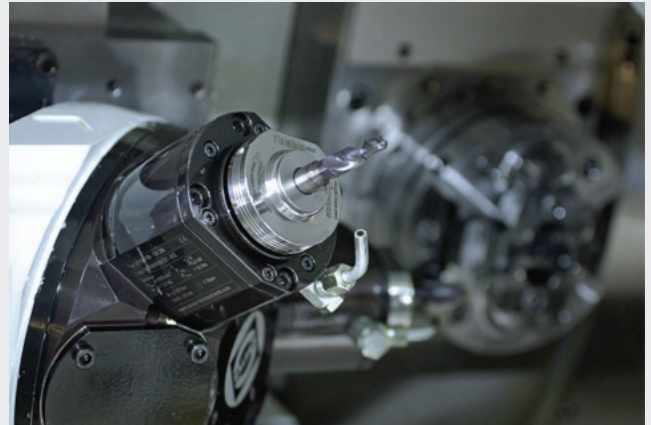


T|E|N|D|O® Turn

**Schnell. Wartungsarm.
Flexibel.**

Neben Highlights wie dem flexiblen Spannbereich durch Zwischenbüchsen, der Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit von $< 0,003$ mm (DSE-Doppelspanneinsatz) und der einfachen Handhabung überzeugt TENDO Turn vor allem durch die einzigartige Schwingungsdämpfung. Dadurch lassen sich exzellente Werkstückoberflächen realisieren.

TENDO Turn ist in drei Varianten verfügbar: TENDO Turn VDI, konzipiert für die Direktaufnahme im Drehmaschinenrevolver, bietet Zugänglichkeit sowie innere Kühlmittelzufuhr und ist in den Schnittstellengrößen VDI 25, VDI 30 und VDI 40 mit zusätzlichen Einstellschrauben erhältlich. TENDO Turn DKE erhöht die Produktivität durch seine schwingungsdämpfenden Eigenschaften und passt in alle gängigen VDI-Bohrstangenhalter ohne eine spezifische Schnittstelle zu benötigen. Der modulare TENDO Turn DSE für angetriebene Werkzeuge optimiert die Leistung durch hervorragende Rundlaufqualität und Schwingungsdämpfung. Seine gleichmäßige Innen-/Außenspannung sorgt für höchste Haltekräfte.

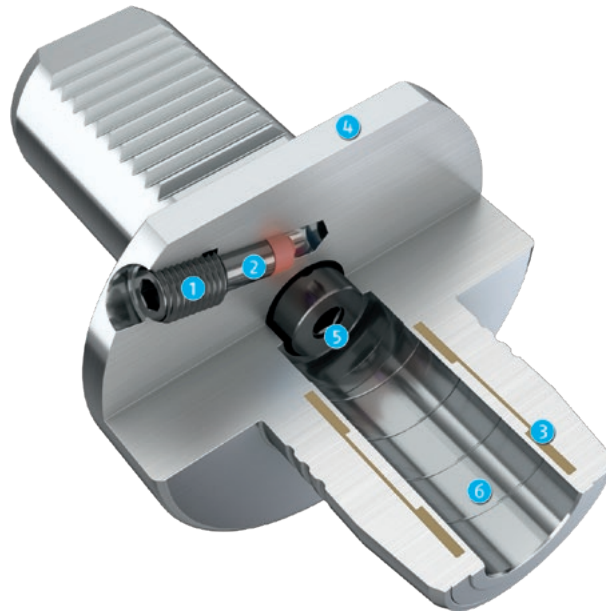


Vorteile – Ihr Nutzen

- + Sekundenschneller, μ -genauer Werkzeugwechsel ohne Peripheriegeräte**
Zeitersparnis durch Rüstzeitreduzierung und keine Investitions- und Energiekosten durch zusätzliche Spanngeräte
- + Wartungsarm**
Durch ein vollkommen geschlossenes System wird eine hohe Lebensdauer garantiert
- + Hohe Flexibilität**
Spannung unterschiedlicher Durchmesser durch den Einsatz von geschlitzten oder kühlmitteldichten Zwischenbüchsen
- + Exakte axiale Längenvoreinstellung**
Längeneinstellung im Bereich von 0,01 mm Genauigkeit, bei einem Verstellweg von 10 mm
- + Dauerhafter Rundlauf und Wechselwiederholgenauigkeit $< 0,003$ mm**
Beste Oberflächenergebnisse, präziseste Bearbeitung und sichere Prozesse durch einen gleichmäßigen Schneideneingriff und höchste Reproduzierbarkeit
- + Hervorragende Schwingungsdämpfung**
Vermeidung von Mikroausbrüchen, beste Werkstückoberflächen, Schonung der Maschinenspindel, Erhöhung der Werkzeugstandzeiten und dadurch Reduzierung der Kosten
- + Serienmäßig feingewuchtet**
Mit einer Wuchtgüte von G2,5 bei 25.000 1/min für hohe Drehzahlen geeignet (Doppelspanneinsatz-DSE)
- + Umfassende Kompatibilität**
Ideal kombinierbar mit TENDO SVL und TRIBOS SVL Verlängerungen
- + Alle handelsüblichen Schafttypen spannbar**
Form A: mit glattem Zylinderschaft, Schaft Form A nach DIN 1835 und DIN 6535 HA Form AB: mit flacher Stirn und Zylinderschaft mit Mitnahmeffläche, Schaft Form B nach DIN 1835 und DIN 6535 HB Form B: mit seitlichen Mitnahmefflächen, Schaft Form B nach DIN 1835 Form E: mit geneigter Spannfläche, Schaft Form E nach DIN 1835 und DIN 6535 HE
- + Schmutzrillen für zuverlässige Drehmomentübertragung**
Trockene Spannflächen, durch Verdrängung von Öl-, Fett- oder Schmierstoffresten in die Schmutzrinne

TENDO Turn mit VDI-Schnittstelle

Zur Direktaufnahme in den Revolver der Drehmaschine. Erhältlich mit VDI 25-, VDI 30- oder VDI 40-Schnittstelle. Die Komplettlösung des Marktführers. Optimale Zugänglichkeit im Revolver durch zweite Betätigungsschraube, geeignet für innere Kühlmittelzufuhr und zusätzlich ausgestattet mit axialer Längenverstellungsschraube zur komfortablen Werkzeugvoreinstellung außerhalb der Maschine.



1 Spannschraube

Mit der Spannschraube wird der Spannkolben betätigt. Die Spannschraube mit einem Sechskantschlüssel auf Anschlag spannen. Ein Drehmomentschlüssel wird nicht benötigt.

2 Spannkolben

Mit dem Spannkolben wird das Hydraulikmedium in das Kammersystem gepresst.

3 Dehnbüchse und Kammersystem

Die Dehnbüchse wölbt sich gleichmäßig gegen den Werkzeugschaft. Durch diesen Spannprozess wird der Werkzeugschaft zuerst zentriert und anschließend vollflächig und kräftig gespannt. Das mit dem Hydraulik-Medium gefüllte Kammersystem hat eine dämpfende Wirkung auf das eingespannte Werkzeug. Die Abnutzung der Werkzeugschneide wird minimiert, die Standzeit um bis zu 40 % erhöht.

4 Grundkörper

Am Grundkörper befindet sich die maschinenseitige Schnittstelle.

5 Längenverstellungsschraube

Für eine schnelle und einfache Werkzeugvoreinstellung.

6 Schmutzrinne

Der enorme Spanndruck des TENDO Turn Hydrodehnspannfutters erzeugt eine Verdrängung von Öl-, Fett- oder Schmierstoffresten in die Rinne, wodurch die Spannflächen trocken bleiben.

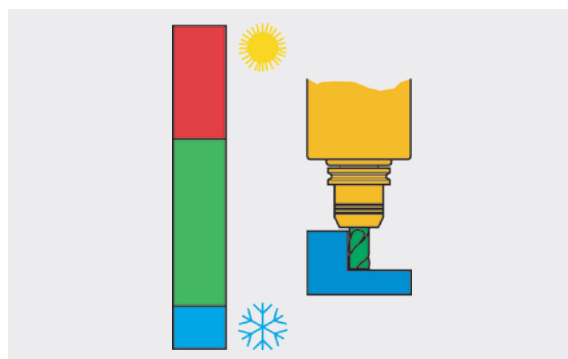
Spannkraftprüfung

Die Spannkraft des Spannsystems kann jederzeit sekundenschnell über eine Prüfweile getestet werden.



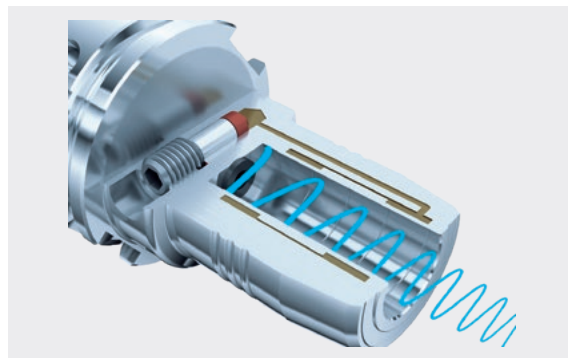
Optimaler Temperaturbereich

Alle technischen Angaben des Katalogs beziehen sich auf einen üblichen Temperaturbereich von 20 bis 25 °C. Der optimale Betriebstemperaturbereich liegt zwischen 20 und 50 °C. Höhere Temperaturbereiche sind auf Anfrage möglich.



Hervorragende Schwingungsdämpfung

Mikroausbrüche an der Werkzeugschneide werden vermieden und somit beste Werkstückoberflächen erzielt. Die Maschinenspindel wird geschont, Werkzeugstandzeiten deutlich erhöht und Kosten reduziert.



Hohe Flexibilität durch Zwischenbüchsen

Durch den Einsatz von geschlitzten oder kühlmitteldichten Zwischenbüchsen können mit einem Werkzeughalter unterschiedliche Werkzeugdurchmesser gespannt werden. So ist ein Werkzeughalter im Spannbereich flexibel einsetzbar.

Die Rundlaufgenauigkeit der Zwischenbüchse beträgt $\leq 0,003 \text{ mm}$.



Schmutzrillen für zuverlässige Drehmomentübertragung

Durch den enormen Spanndruck des TENDO Hydrodehnspannfutters werden Öl-, Fett- oder Schmierstoffreste in die Schmutzrinne gedrückt. So bleibt die Spannfläche trocken und die zuverlässige Übertragung der Drehmomente ist gewährleistet.



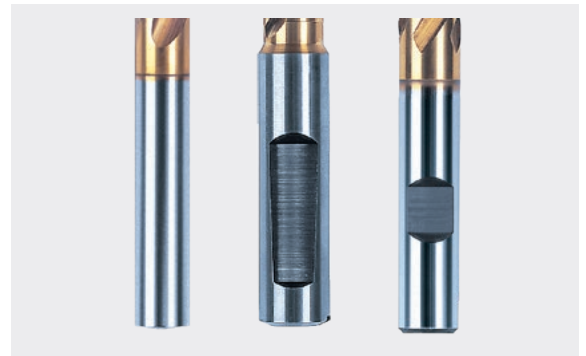
Alle handelsüblichen Schafttypen spannbar

Form A: mit glattem Zylinderschaft, Schaft Form A nach DIN 1835 und DIN 6535 HA

Form AB: mit flacher Stirn und Zylinderschaft mit Mitnahme-
fläche, Schaft Form B nach DIN 1835 und DIN 6535 HB

Form B: mit seitlichen Mitnahmeflächen, Schaft Form B nach
DIN 1835

Form E: mit geneigter Spannfläche, Schaft Form E nach DIN 1835
und DIN 6535 HE



Schmutz-Resistenz für lange Funktionssicherheit

Das vollkommen geschlossene TENDO System verhindert das Eindringen von Schmutz, Spänen und Kühl- und Schmierstoffen. Der Spannbereich wird nicht beschädigt, die Funktion und die perfekte Werkzeugspannung bleiben erhalten. TENDO Hydrodehnspannfutter sind wartungsarm und erzielen eine hohe Lebensdauer.



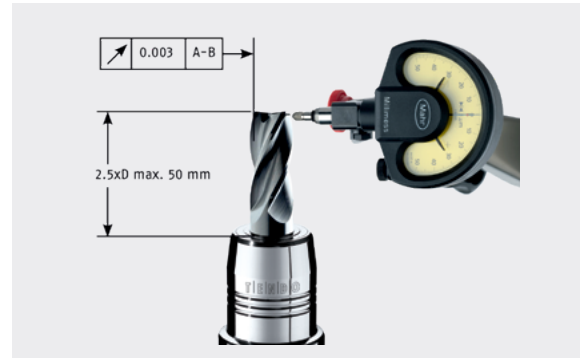
Sekundenschneller, μ -genauer Werkzeugwechsel ohne Peripheriegeräte

Mit einfachsten Handgriffen ist das Werkzeug schnell und prozesssicher gewechselt. Zeitersparnis durch Rüstzeitreduzierung und keine Investitions- und Energiekosten durch zusätzliche Spanngeräte.

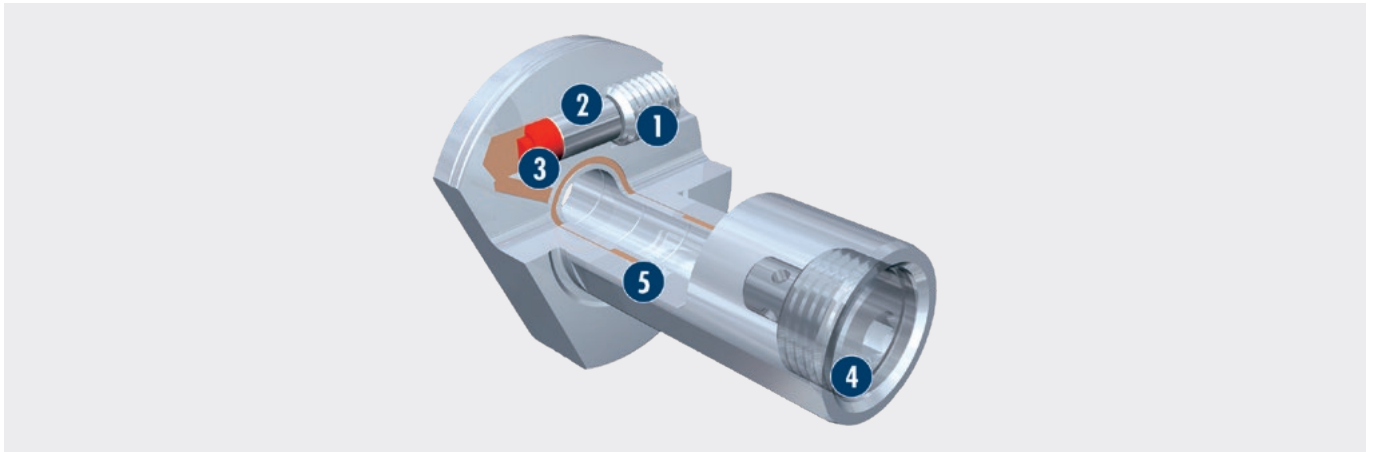


Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit

Höchste Dauerrundlauf- und Wiederholgenauigkeit von $< 0,003$ mm gewährleistet einen gleichmäßigen Schneideneingriff (DSE-Doppelspanneinsatz). Das minimiert den Verschleiß der Werkzeugschneiden, erhöht die Standzeiten des Werkzeuges um ein Vielfaches und reduziert die Kosten für Nachschleifen oder Neubeschaffung.



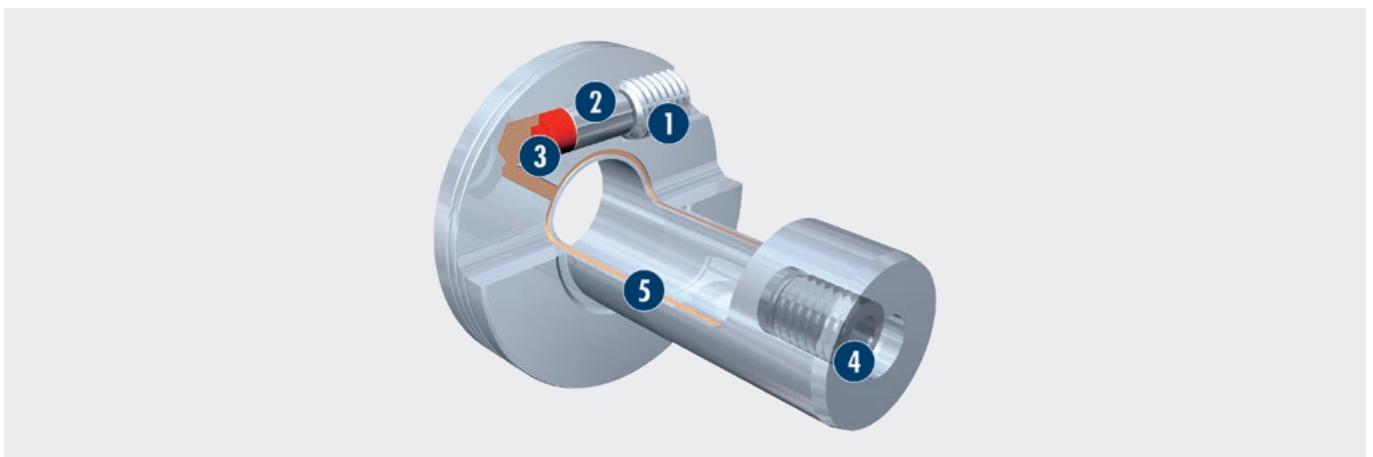
TENDO Turn Drehmaschinen-Klemmeinsatz DKE



Steigern Sie die Produktivität Ihres vorhandenen Equipments durch die Verwendung des Drehmaschinen- Klemmeinsatzes DKE. TENDO Turn DKE ist auf keine spezifische Schnittstelle angewiesen und kann in jedem handelsüblichen VDI-Bohrstan- genhalter zur Absorbierung auftretender Schwingungen aufgenommen werden.

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1 Spannschraube | 4 Längenverstellerschraube |
| 2 Spannkolben | 5 Kammersystem |
| 3 Dichtungselement | |

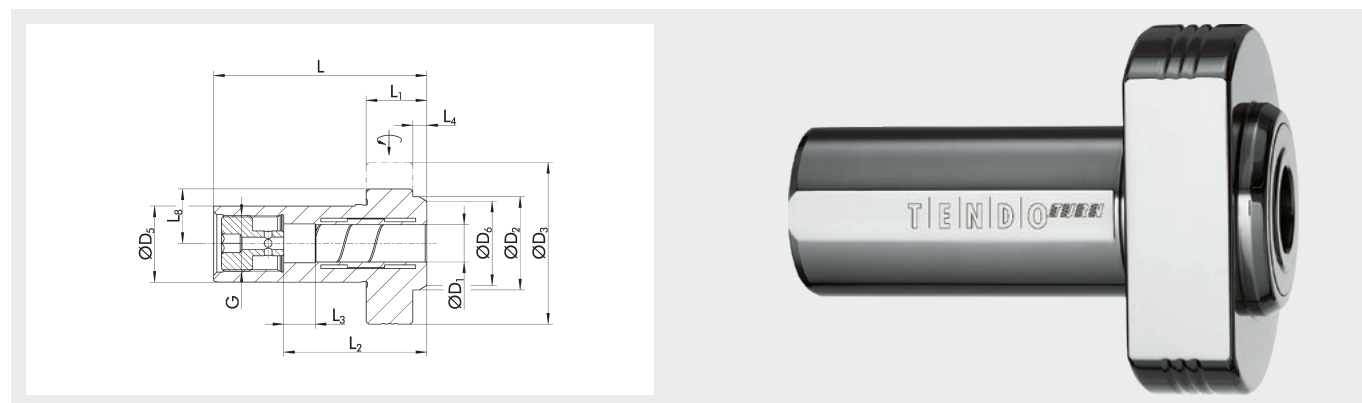
TENDO Turn Doppelspanneinsatz DSE



Modularer Einsatz für angetriebene Werkzeuge, für eine perfekte Performance auf vorhandenem Equipment. Höchste Rundlaufqualität und beste Schwingungsdämpfung sorgen für optimale Ergebnisse. Die gleichmäßige Innen-/Außenspan- nung zentriert den Einsatz für höchste Haltekräfte und sorgt für die sichere und präzise Spannung Ihrer Werkzeuge.

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1 Spannschraube | 4 Längenverstellerschraube |
| 2 Spannkolben | 5 Kammersystem |
| 3 Dichtungselement | |

TENDO Turn DKE



Schnelle Rüstzeit



Datenträgerboh-
rung
optional möglich



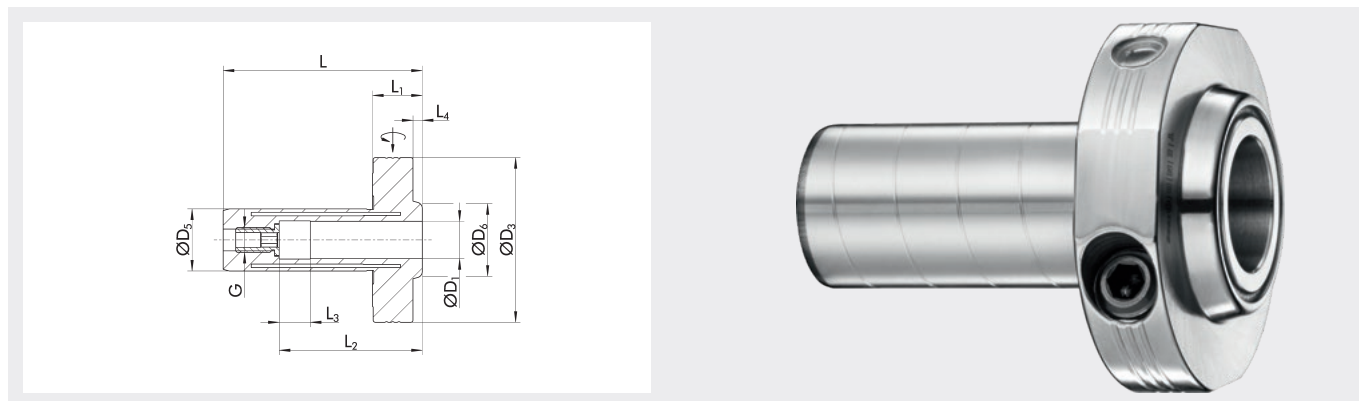
Innenkühlung
bis 80 bar

Technische Daten

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]	Gewicht [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

Weitere Größen und kundenspezifische Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich
Weitere Schaftdurchmesser sind über Zwischenbüchsen spannbar

TENDO Turn DSE



Rundlaufgenauigkeit
< 0,003 mm*



Wuchtgüte
G2,5 bei 25.000 1/min*



Schnelle Rüstzeit



Datenträgerbohrung
optional möglich



Innenkühlung
bis 80 bar

Technische Daten

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

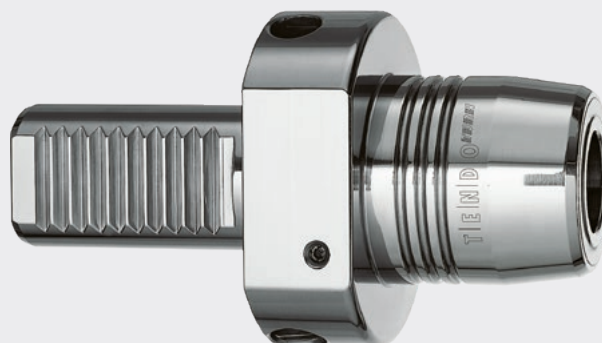
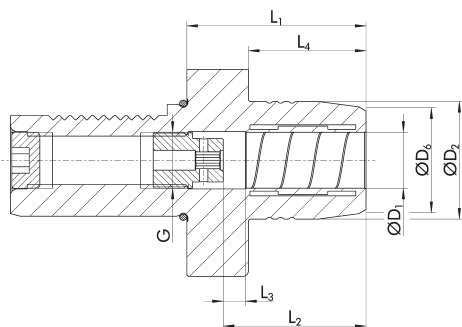
*Rundlaufgenauigkeit: bei 2,5 x D

*Wuchtgüte: oder Umax < 1 gmm

Weitere Größen und kundenspezifische Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich

Weitere Schaftdurchmesser sind über Zwischenbüchsen spannbar

TENDO Turn VDI



Schnelle Rüstzeit



**Datenträgerboh-
rung**
optional möglich



Innenkühlung
bis 80 bar

Technische Daten

ID	Schnittstelle	D1 [mm]	D2 [mm]	D6 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]	G	Mmin [Nm]	Gewicht [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

Weitere Größen und kundenspezifische Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich
Weitere Schaftdurchmesser sind über Zwischenbüchsen spannbar



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