



CHANGE!

T|E|N|D|O[®] E compact

Das Hydro-Dehnspannfutter.



ÜBERLEGENE PRÄZISION VOM KOMPETENZFÜHRER FÜR SPANNTÉCHNIK UND GREIFSYSTEME.

T|E|N|D|O[®] E compact

Das universelle Hydro-Dehnspannfutter

für Volumenerspannung, Bohren, Reiben und Gewinden!

Sensationell!
Drehmoment jetzt bis 900 Nm (Ø 20 mm)

ab **€ 149,-** *
zzgl. MwSt.

* gültig in Deutschland und Österreich

T|E|N|D|O[®] E compact



Jetzt wechseln und auf Effizienz setzen

Robuster. Kompakter. Präziser. – Preiswert!

Jetzt bricht ein neues Zeitalter an.

Engere Toleranzen, enormer Kostendruck, bessere Qualität – TENDO E compact ist die Antwort auf die steigenden Anforderungen in der Volumenzerspanung, die von ER-Spannzangen, Warmschrumpffuttern, Weldon-Aufnahmen und Billig-Hydro-Dehnspannfuttern nicht mehr wirtschaftlich erfüllt werden können.

SCHUNK verdichtet im neuen Hydro-Dehnspannfutter alle Hochleistungsparameter zu einem zeitgemäßen Werkzeughalter, der alle Anforderungen nicht nur erfüllt, sondern übertrifft.

TENDO E compact überzeugt mit einem Preis, der den Wechsel von mechanischen und thermischen Futtern zu deutlich präziserer TENDO-Qualität leicht macht.

- ▶ Höchste Drehmomente, jetzt bis 900 Nm bei \varnothing 20 mm unter trockenen Spann-Bedingungen, 520 Nm bei öligem Werkzeugschaft
- ▶ Dauerhafter Rundlauf und Wechselwiederholgenauigkeit < 0.003 mm
- ▶ Universell einsetzbar zum Fräsen, Bohren, Reiben und Gewinden
- ▶ Standzeiterhöhung der Werkzeuge bis zu 40 % – führt zu Kosteneinsparungen
- ▶ Sekundenschneller Werkzeugwechsel ohne Peripheriegeräte – Spannen auf Anschlag
- ▶ Exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis

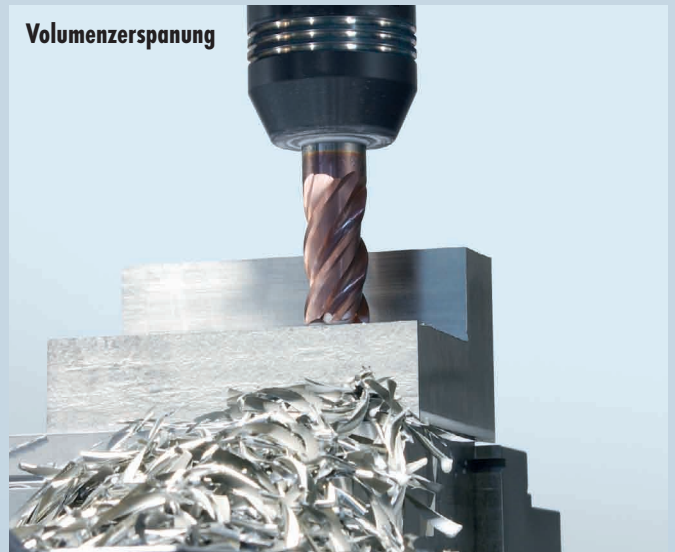


Universeller

Das Spannfutter für fast alle Anforderungen

TENDO E compact setzt vollkommen neue Maßstäbe. Mit starker Performance bei Drehmomentübertragung, Dämpfungseigenschaften, Steifigkeit und Rundlaufgenauigkeit ist TENDO E compact prädestiniert für eine hochpräzise und schnelle Zerspanung – erst recht im Vollen.

Volumenzerpannung



TENDO E compact ist das erste Hydro-Dehnspannfutter, das sich für die schwere Volumenzerpannung eignet: z.B. bis zu 400 cm³/min bei 42CrMo4*.

* abhängig von Werkzeugmaschine und Werkzeug

Reiben



Beim Reiben sorgen die hervorragende Schwingungsdämpfung für beste Werkstückoberflächen und der dauerhafte Rundlauf für eine hohe Maßhaltigkeit.

Bohren



Bohren – eine der klassischen Stärken der TENDO-Familie. Schwingungsdämpfung und Rundlaufgenauigkeit < 0.003 mm sind auch hier die Top-Argumente für TENDO E compact.

Senken/Fasen



Qualität beim Senken und Fasen definiert sich über Präzision und Rundlaufgenauigkeit – beides ist mit TENDO E compact garantiert.

Gewinden



Mit hohen Drehmomenten (bis zu 900 Nm bei Ø 20) und der hervorragenden Schwingungsdämpfung ist TENDO E compact für das Gewinden geradezu prädestiniert.

Besser

Härtetests in der Praxis überraschen Profis



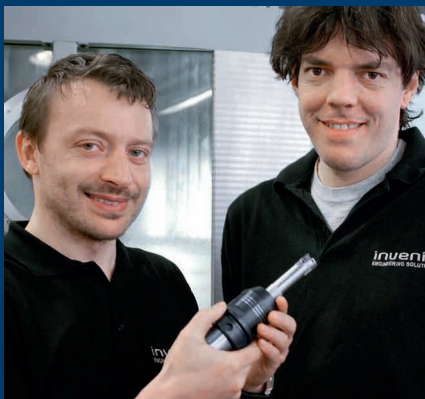
Jörg Kleemann, Geschäftsführer der
WKL NC-Technik GmbH, Bad Salzflun

„Solche Haltekräfte hätte ich
in einem Hydro-Dehnspannfutter
nie zugetraut. Da zieht sich bei
der Bearbeitung nichts raus, das
neue Hydro-Dehnspannfutter
hält.“



Anton Schönfelder, Geschäftsführer der
SLZ Maschinenbau GmbH, Hanau

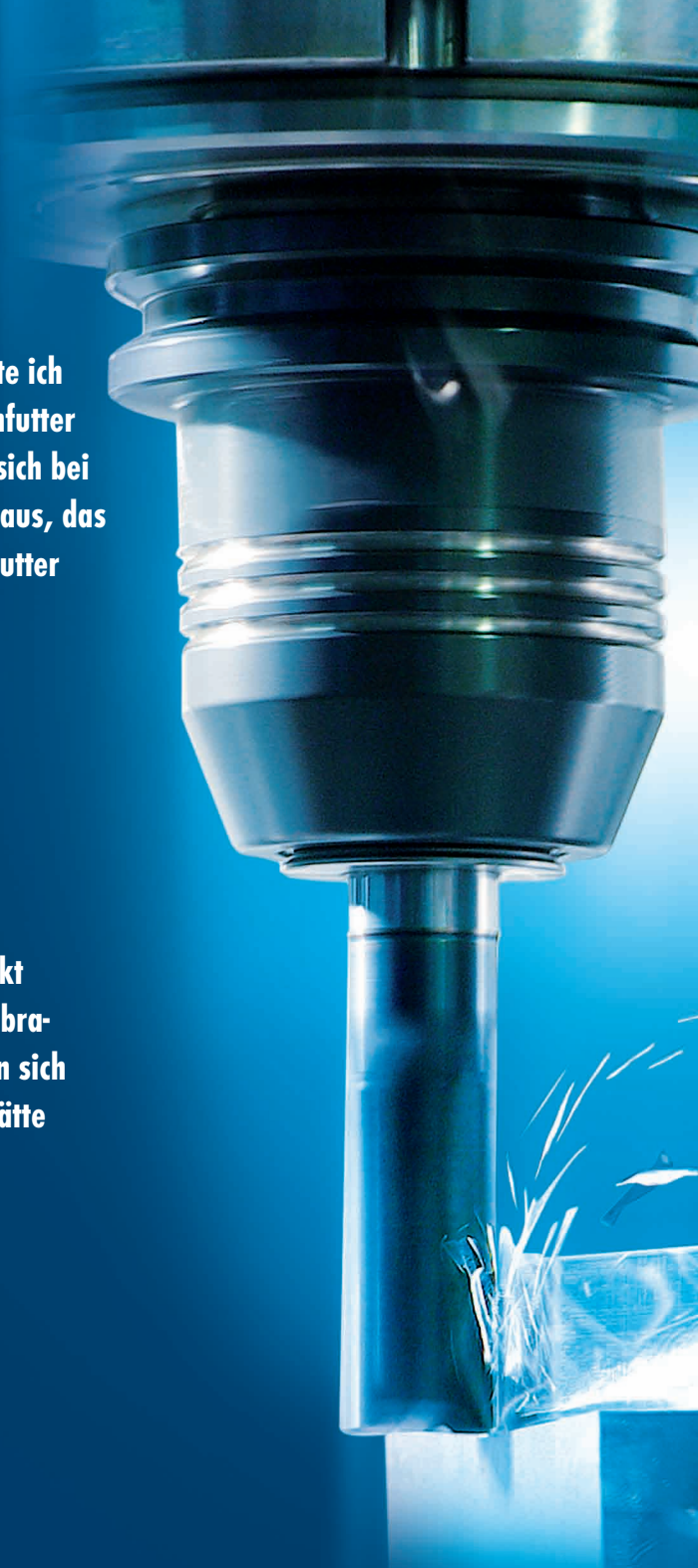
„Beim Schrumpfen schluckt
TENDO E compact die Vibra-
tionen. Früher hätte man sich
gefremt, wenn man so hätte
schrumpfen können.“



Raimund Dinyer, Projektleiter und
Andreas Scheuermann, Zerspanungsmechaniker,
inveno GmbH Engineering Services, Nauheim

„Verglichen mit Weldon erhöht
sich die Standzeit der Werkzeuge
mit TENDO E compact sicherlich
um 30 bis 35 Prozent.“

„Besonders interessant ist die
hohe Spannkraft.“



Hoch präzise und robust – Innovative Hydro-Dehnspanntechnik

Hohe Radialsteifigkeit für beste Formgenauigkeit

Die optimale Radialsteifigkeit durch einen robusten Grundkörper verhindert ein seitliches Auslenken während des Zerspanprozesses.

Ihr Vorteil: hohe Formgenauigkeit am Werkstück bei gleichzeitig höchsten Abtragsraten (z.B. 400 cm³/min bei 42CrMo4^{*}).

* abhängig von Werkzeugmaschine und Werkzeug



Dauerhafter Rundlauf < 0.003 mm – ohne Schwankungen

Dies gewährleistet beste Oberflächenergebnisse durch einen gleichmäßigen Schneideneingriff und höchste Reproduzierbarkeit.

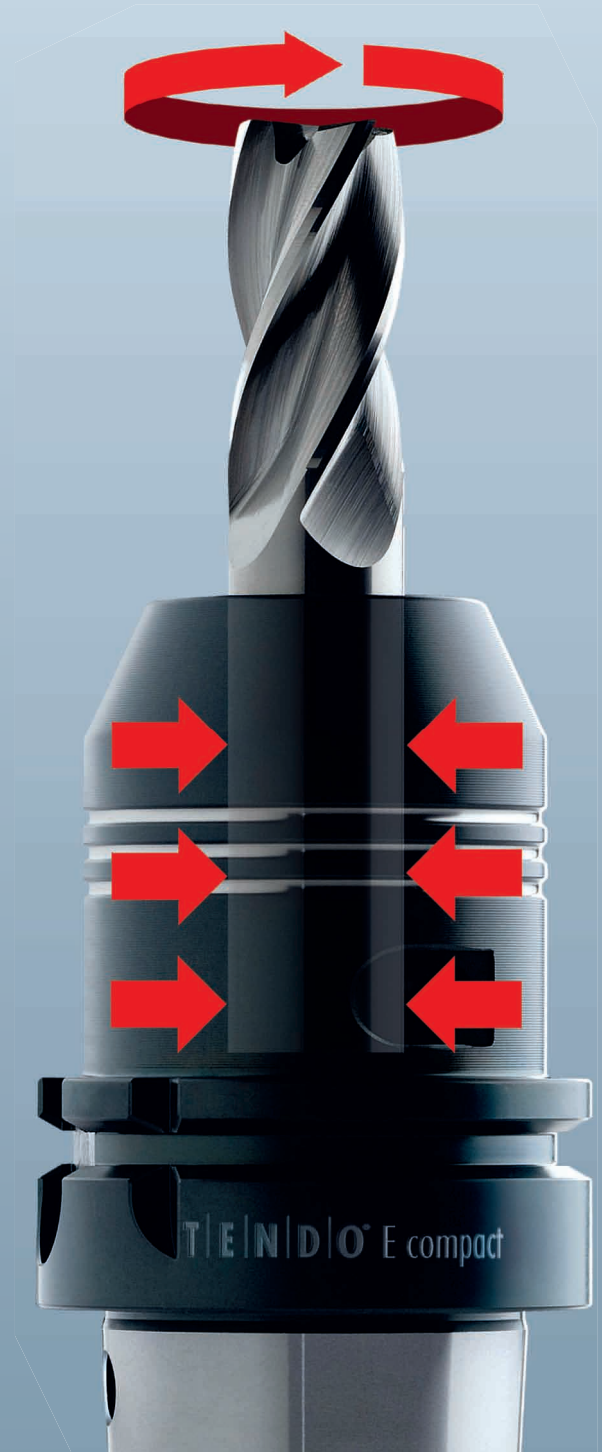
Ihr Vorteil: präziseste Bearbeitung und sichere Prozesse.



Hohes Drehmoment bis 900 Nm (Ø 20) für höchste Volumenzerspanung

Durch die kompakte Bauweise sind Haltekräfte und dadurch eine hohe Drehmomentübertragung dauerhaft garantiert.

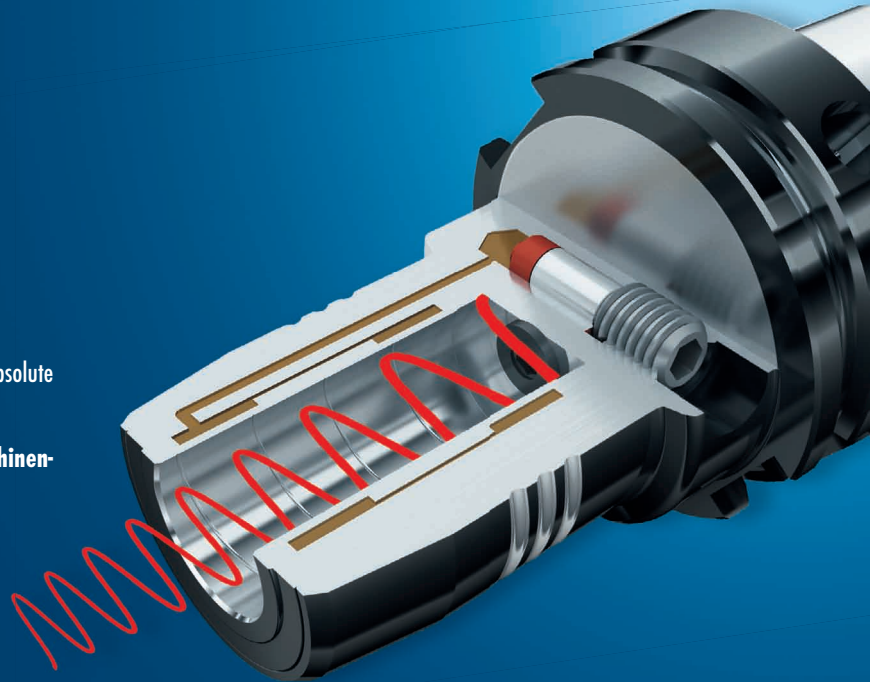
Ihr Vorteil: höheres Zeitspanvolumen.



Hervorragende Schwingungsdämpfung

Das Hydrauliksystem dämpft hervorragend Schwingungen, sorgt für absolute Laufruhe und garantiert somit beste Werkstückoberflächen.

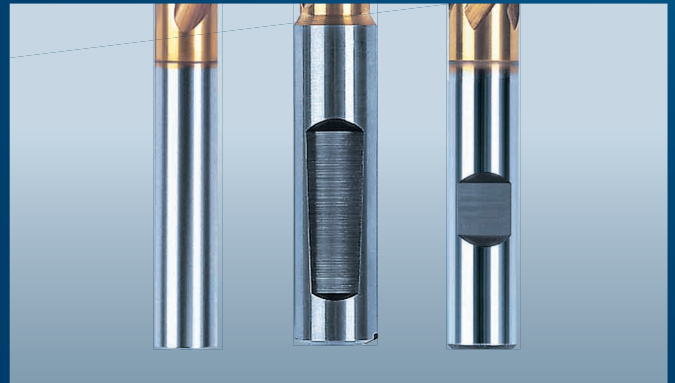
**Ihr Vorteil: garantiert hohe Oberflächengüte, Schonung der Maschinen-
spindel, Werkzeugstandzeiten werden erhöht, Kosten gesenkt.**



Alle Schafttypen spannbar

Mit TENDO E compact können alle handelsüblichen Werkzeuge (\varnothing 3 bis 32 mm) mit glattem Zylinderschaft sowie mit Ausnehmungen nach DIN 1835 Form B, E und DIN 6535 Form HB, HE problemlos direkt oder über Zwischenbüchsen gespannt werden.

Ihr Vorteil: keine zusätzlichen Kosten für neue Werkzeuge.



Sekundenschneller Werkzeugwechsel, μ -genau ohne Peripheriegeräte. Einfach auf Anschlag

Einfachste Handhabung. Spannschraube einfach mit einem Sechskantschlüssel auf Anschlag eindrehen – fertig. Das Spannergebnis ohne zusätzliche Peripheriegeräte: Rundlauf < 0.003 mm.

Ihr Vorteil: Zeitersparnis durch Rüstzeitreduzierung und keine Investitionskosten für zusätzliche Spanngeräte.

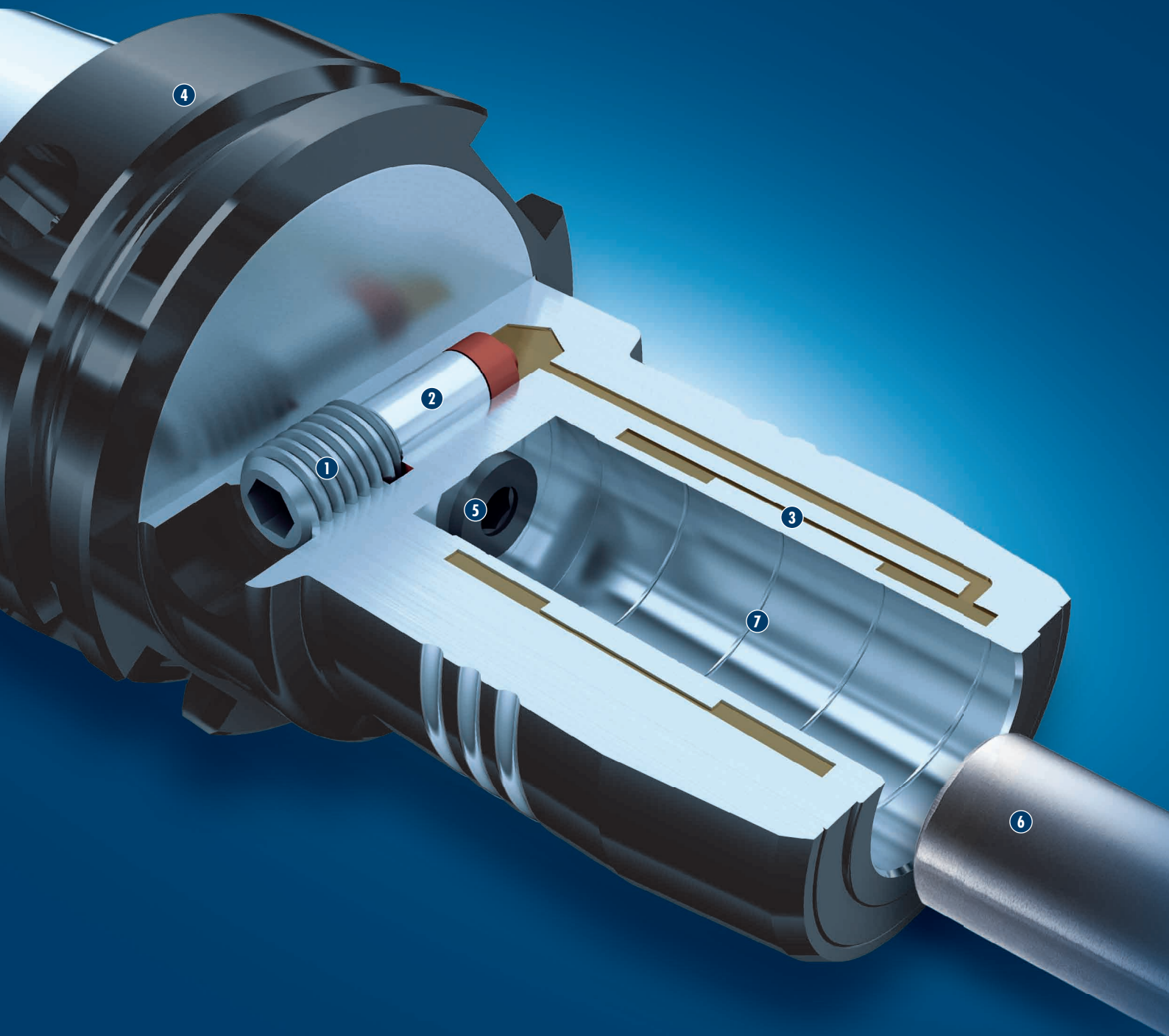


Geeignet für die HSC/HPC-Bearbeitung – da serienmäßig feingewuchtet

Mit einer Wuchtgüte von G 2.5 bei 25.000 min^{-1} ist die HSK-A63-Ausführung für hohe Drehzahlen und somit bestens für HPC/HSC-Bearbeitungszentren geeignet.

Ihr Vorteil: Optimale Eignung für HSK-Hochgeschwindigkeits-Spindeln.





Wartungsfrei

Das vollkommen geschlossene System von TENDO E compact verhindert das Eindringen von Schmutz, Kühl-/Schmierstoffen oder Spänen. Der Spannbereich wird nicht beschädigt und die Funktion bleibt erhalten.

Ihr Vorteil: keine Wartung und hohe Lebensdauer.



Im Detail

1 Die Spannschraube

Mit der Spannschraube wird der Spannkolben betätigt. Die Spannschraube kann ohne Drehmomentschlüssel auf Anschlag gespannt werden.

2 Der Spannkolben

Mit dem Spannkolben wird das Hydraulik-Medium in das Kammer-system gepresst.

3 Die Dehnbüchse und Kammer-system

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

4 Der Grundkörper

Am Grundkörper befindet sich die maschinenseitige Schnittstelle, z.B. HSK, SK, JIS-BT, usw.

5 Die Längenverstellungsschraube

Für eine schnelle und einfache Werkzeugvoreinstellung.

6 Das Werkzeug

Das Werkzeug wird zentrisch zur Mittelachse gespannt – höchste Rundlauf- und Wechselwiederholgenauigkeit < 0.003 mm.

7 Die Schmutzrinne

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

Flexible Spannbereiche durch Zwischenbüchsen

Mit Zwischenbüchsen können unterschiedliche Schaftdurchmesser von 3 bis 32 mm mit einem Werkzeughalter gespannt werden.

Ihr Vorteil: Reduzierung der Anschaffungskosten, höhere Spannkraft bei gegebenem Schaftdurchmesser



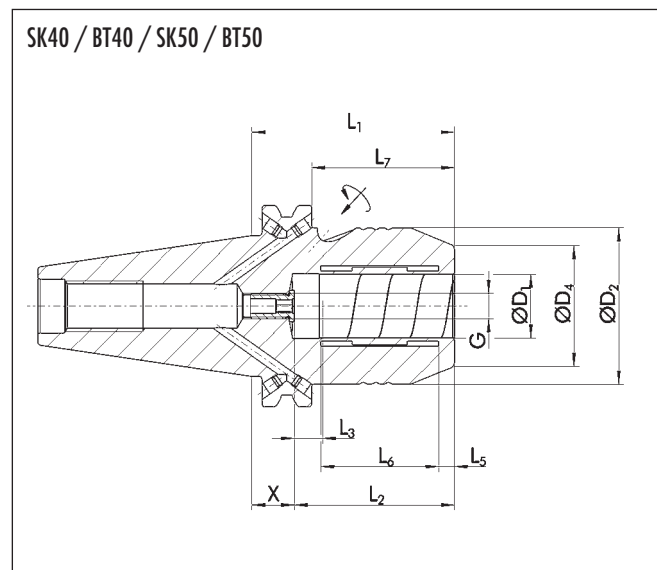
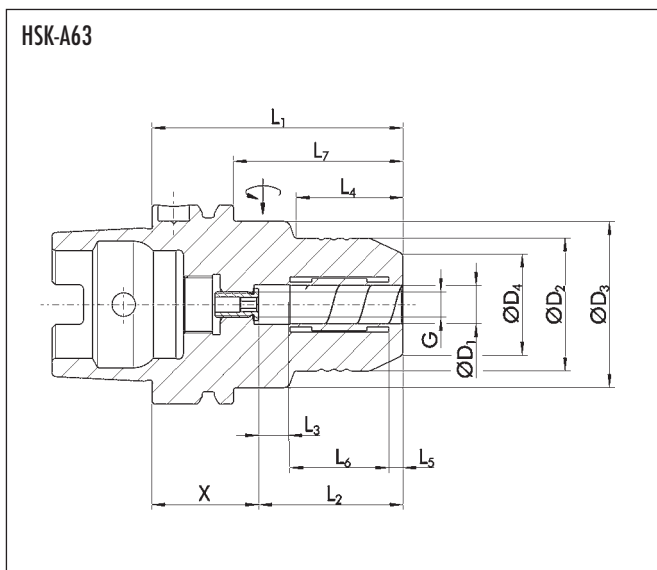
T | E | N | D | O[®] E compact im Vergleich

Eigenschaften	TENDO E compact	ER-Spannzange	Weldon	Warmshrumpffutter
Rundlaufgenauigkeit <ul style="list-style-type: none"> Gleichmäßiger Schneideneingriff Einfluss auf Dämpfung und Wuchtgüte Kostenreduzierung 	++ 0.003 mm (gemessen bei 2.5xD dauerhaft)	- 0.01 - 0.02 mm	- 0.01 - 0.02 mm	+ 0.003 mm (gemessen in der Bohrung)
Prozesssicherheit <ul style="list-style-type: none"> Konstant gleichbleibende Rundlaufgenauigkeit 	++	-	-	-
Drehmoment bei Ø 20 mm <ul style="list-style-type: none"> Höchste Volumenzerspannung Prozesssicherheit 	++ bis 900 Nm	○ 220 Nm	++ Formschluss	+ 420 Nm
Radialsteifigkeit <ul style="list-style-type: none"> Höhere Formgenauigkeit am Werkstück bei kräftiger Zerspannung Geringerer Aufwand für Nachbearbeitung 	++	-	++	-
Dämpfung <ul style="list-style-type: none"> Standzeiterhöhung Werkzeug Schonung der Maschinenspindel Geringerer Aufwand für Nachbearbeitung Vermeidung von Rattermarken 	++	○	-	-
Variabel durch Zwischenbüchsen <ul style="list-style-type: none"> Erweiterte Einsatzbereiche Kostenreduzierung Höhere Spannkraft bei gegebenem Schaft Peripheriekühlung 	++	++ (Spannzangen)	-	-
Spannung aller Schäfte (Weldon, Whistle Notch, ...)	++	++	-	-
Handhabung/Bedienbarkeit <ul style="list-style-type: none"> Kein Schulungsaufwand Vermeidung von Spannfehlern Geringe Rüstkosten 	++	+	+	-
Schmutzunempfindlichkeit <ul style="list-style-type: none"> Keine Wartung Weniger Kosten 	++	-	+	-
Exakte Längenvoreinstellung	++	-	-	-
Notwendige Peripheriegeräte (hinsichtlich Kosten)	++ Sechskantschlüssel	○ Hakenschlüssel + Montageblock	○ Sechskantschlüssel + Montageblock	- Induktionsanlage

++ sehr gut + gut ○ neutral - schlecht

Resümee: In TENDO E compact sind alle Leistungsparameter konzentriert.

Technische Daten



Aufnahme	Ident-Nr.	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	X	G
HSK-A63	0206404*	12.0	42.00	52.50	32.00	80.00	46.00	10.00	34.00	4.50	31.00	54.00	34.00	M8x1
SK40	0206414*	12.0	42.00	-	32.00	50.00	46.00	10.00	-	4.50	31.00	31.00	4.00	M8x1
SK50	0206424*	12.0	42.00	-	32.00	50.00	46.00	10.00	-	4.50	31.00	31.00	4.00	M8x1
BT40	0206434*	12.0	42.00	-	32.00	58.00	46.00	10.00	-	4.50	31.00	31.00	12.00	M8x1
BT50	0206444*	12.0	42.00	-	32.00	69.00	46.00	10.00	-	4.50	31.00	31.00	23.00	M8x1
HSK-A63	0206406	20.0	52.50	-	38.00	80.00	51.00	10.00	-	5.00	37.00	54.00	29.00	M8x1
SK40	0206416	20.0	49.25	-	38.00	64.50	51.00	10.00	-	5.00	37.00	45.50	13.50	M8x1
SK50	0206426	20.0	49.25	-	38.00	64.50	51.00	10.00	-	5.00	37.00	45.50	13.50	M8x1
BT40	0206436	20.0	49.25	-	38.00	72.50	51.00	10.00	-	5.00	37.00	45.50	21.50	M8x1
BT50	0206446	20.0	49.25	-	38.00	83.50	51.00	10.00	-	5.00	37.00	45.50	32.50	M8x1
SK50	0206428	32.0	72.00	-	58.50	81.00	61.00	10.00	-	6.00	44.00	62.00	20.00	M8x1
BT50	0206448	32.0	72.00	-	58.50	90.00	61.00	10.00	-	6.00	44.00	52.00	29.00	M8x1

* verfügbar ab 4. Quartal 2010

Änderungen vorbehalten.

Gleich mitbestellen: Reinigungsgerät RGG

Die denkbar einfachste Art zu reinigen. Das Reinigungsgerät RGG von SCHUNK ist konzipiert für die Reinigung von Werkstücken und den Maschineninnenraum mit Luft oder Kühlschmiermittel. Es passt auf jede klassische Werkzeugaufnahme mit einem Spanndurchmesser von 20 mm und reduziert Nebenzeiten in jeder Werkzeugmaschine. Aus insgesamt sechs Düsen tritt am Kugelkopf ein kräftiger Strahl von Luft oder von Kühlschmiermittel aus, der aus der Werkzeugaufnahme über eine Bohrung im Schaft des Reinigungsgerätes gepresst wird. Der Kopf kann beim Verfahren der Werkzeugmaschinen spindle zusätzlich rotieren und erreicht damit auch den letzten Winkel im Arbeitsraum.



Passend für alle SCHUNK-Werkzeugaufnahmen*

* außer Warmverschmpfen



SCHUNK GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106-134 · D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-2599 · Fax +49-7133-103-2239
spanntechnik@de.schunk.com · www.schunk.com



www.youtube.com/SCHUNKHQ



www.twitter.com/SCHUNK_HQ