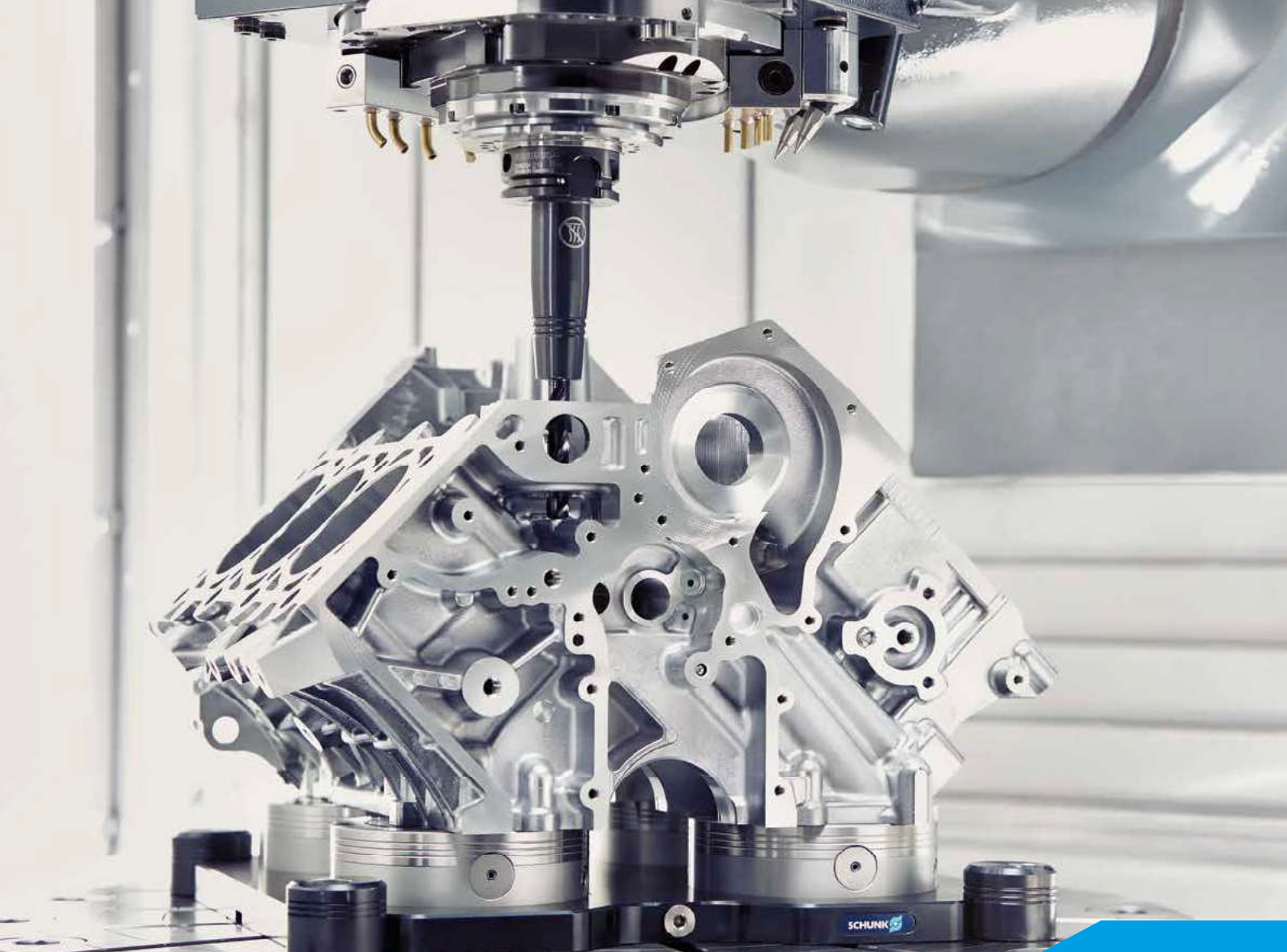




Superior Clamping and Gripping



TENDO® Slim Max

Das weltweit erste Hydro-
Dehnspannfutter in genormter
Warm Schrumpfkantur

*The World's first Hydraulic Expansion
Toolholder with standardized Heat
Shrinking Contour*

T|E|N|D|O® Slim ax Plug & Work



Plug & Work

1:1 austauschbar. Hydro-Dehnspannfutter rein – Warmschrumpfer raus.

Plug & Work

1:1 interchangeable. Insert an hydraulic expansion toolholder – replace a heat shrinking toolholder.



Gute Radialsteifigkeit

für beste Formgenauigkeit. Ein robuster Grundkörper verhindert ein seitliches Auslenken während des Zerspanprozesses.

High radial Rigidity

for optimum shape accuracy. A robust base body avoids lateral deflection during the machining process.



Hervorragende Schwingungsdämpfung

Das Hydrauliksystem garantiert hohe Oberflächengüte, Schonung der Maschinenspindel, Werkzeugstandzeiten werden erhöht und Kosten gesenkt.

Excellent vibration Damping

The hydraulic system ensures a high surface-finish, the machine spindle's performance is enhanced, the tool service life is increased and costs are reduced.



Beste Oberflächen

durch die Top-Schwingungsdämpfung für beste Oberflächen ohne Rattermarken.

Best Surface qualities

due to top vibration damping for best surface qualities without chatter marks.



Made in Germany

In der Hölderlin-Stadt Lauffen am Neckar.

Made in Germany

In the city of Lauffen, home of Friedrich Hölderlin.



Das Nonplusultra für die axiale Bearbeitung

Bohren, Senken, Reiben und Gewinden in 5-Achs-Zentren sowie im Gesenk- und Formenbau.

The ultimate for axial Machining

Drilling, countersinking, reaming and threading in a 5-axis center and the die and mold making industry.



< 0,003 mm

Rundlauf- und Wechselwiederholgenauigkeit gewährleistet beste Oberflächenergebnisse.

< 0.003 mm

run-out and repeat accuracy ensure best surface results.



Hohe Flexibilität

durch Einsatz von Zwischenbüchsen.

High Flexibility

due to the use of intermediate sleeves.



Wartungsfrei

Vollkommen geschlossenes System. Keine Wartung und hohe Lebensdauer.

Maintenance-free

Completely enclosed system. Maintenance-free and long service life.



Sekundenschneller Werkzeugwechsel

µ-genau ohne Peripheriegeräte. Einfach auf Anschlag.

Fast Tool change

micron precise without peripheral equipment. Turn to dead stop.



Das weltweit erste Hydro-Dehnspannfutter in genormter Warmschrumpfkantur.

*The world's first hydraulic expansion toolholder
with standardized heat shrinking contour.*

100 % Warmschrumpfkantur nach DIN 69882-8

Der SCHUNK TENDO Slim 4ax ist der Werkzeughalter für axiale Bearbeitungen, der als einziger seiner Klasse alle Anforderungen erfüllt. Warmschrumpfkantur nach DIN 69882-8, einfache Handhabung, kurze Rüstzeiten, hohe Werkzeugstandzeiten, hohe Flexibilität sowie Plug & Work und die Einsatzmöglichkeit auch bei Minimalmengenschmierung.

Außen schlanke Warmschrumpfkantur – innen clevere Hydro-Dehnspanntechnik! Mit dem SCHUNK TENDO Slim 4ax ist es erstmals gelungen, die vollständige Außengeometrie von Warmschrumpfaufnahmen mit den überzeugenden Qualitäten der zigtausendfach bewährten SCHUNK Hydro-Dehnspanntechnik zu vereinen.

100% heat shrinking contour in accordance with DIN 69882-8

The SCHUNK TENDO Slim 4ax is the toolholder for axial machining, which is the only one in its class to fulfill all requirements. Heat shrinking contour as per DIN 69882-8, simple handling, short set-up times, long tool service life, high flexibility along with plug & work and applications with minimum quantity lubrication as well.

Slim heat shrinking contours on the outside – clever hydraulic expansion technology on the inside! With the SCHUNK-TENDO Slim 4ax it was possible for the first time to combine the complete outside geometry of heat shrinking mountings with the proven qualities of the SCHUNK hydraulic expansion technology which has been proven thousands of times.

T | E | N | D | O[®] Slim 4ax

100 % Warmschrumpfkantur
nach DIN 69882-8.
*100% heat shrinking contour
in accordance with DIN 69882-8.*



Konventionelle
Warmschrumpffutter
*Conventional
heat shrinking toolholder*



Technik

Wie alle SCHUNK TENDO Hydro-Dehnspannfutter überzeugt auch der TENDO Slim 4ax mit einer dauerhaft hohen Rundlaufgenauigkeit, perfekter Schwingungsdämpfung und einem sekundenschnellen Werkzeugwechsel per Sechskantschlüssel. Selbst engste Form- und Lagetoleranzen lassen sich präzise einhalten. Investitionen in hochpreisige Peripheriegeräte sind nicht erforderlich.

Technology

Like all SCHUNK TENDO hydraulic expansion toolholders, the TENDO Slim 4ax also convinces with continually high run-out accuracy, perfect vibration damping, and tool change within seconds using an Allen key. Even the most narrow shape and positional tolerances can be met. Investments into costly peripheral equipment are not necessary.



- 1 Kammersystem
- 2 Dehnbüchse
- 3 Grundkörper
- 4 Längenverstellungsschraube
- 5 Schmutzrinne

- 1 Chamber system
- 2 Expansion sleeve
- 3 Base body
- 4 Length adjustment screw
- 5 Dirt groove

Technische Highlights

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit

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

Exzellente Schwingungsdämpfung für beste Oberflächen

Das Hydrauliksystem steht für eine 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 dem gleichen TENDO Spannfutter unterschiedliche Werkzeugdurchmesser von 1,0 – 25 mm gespannt werden. So ist ein TENDO Futter im Spannbereich flexibel einsetzbar. Die Rundlaufgenauigkeit der Büchse ist $< 0,003$ mm.

Alle Schafttypen spannbar

Mit TENDO 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 prozesssicher gespannt werden. Ihr Vorteil: Keine zusätzlichen Kosten für neue Werkzeuge.

Technical highlights

Run-out and repeat accuracy

Optimum continuous run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm guarantee an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.



Excellent vibration damping for perfect surfaces

The hydraulic system is synonymous with excellent vibration damping. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are prevented, thus achieving optimum workpiece surfaces. The spindle performance will be enhanced, the tool service life is considerably increased and costs reduced.



High flexibility through the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1.0 – 25 mm using the same TENDO toolholder. This is why a TENDO toolholder can be used flexibly within the clamping range. The run-out accuracy of the sleeve is < 0.003 mm.



All shaft types can be clamped

With TENDO all customary tools ($\varnothing$ 3 to 32 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be clamped directly with or without intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.



Kostenrechner

Cost calculator

Hohe Einsparpotenziale von Anfang an

Im Rüstprozess mit Hydro-Dehnspanntechnik steckt enorme Effizienz: sekundenschneller Werkzeugwechsel per Sechskantschlüssel, keine Investitionen in hochpreisige Peripheriegeräte – der SCHUNK TENDO Slim 4ax rechnet und amortisiert sich in kurzer Zeit.

High potential for savings from the very beginning

The set up process with hydraulic expansion technology is extremely efficient: the tools are changed within seconds with an Allen key, no investment in expensive peripheral devices necessary. The SCHUNK TENDO Slim 4ax pays off within short time.

Kosten durch Rüstprozess | Cost of set-up process

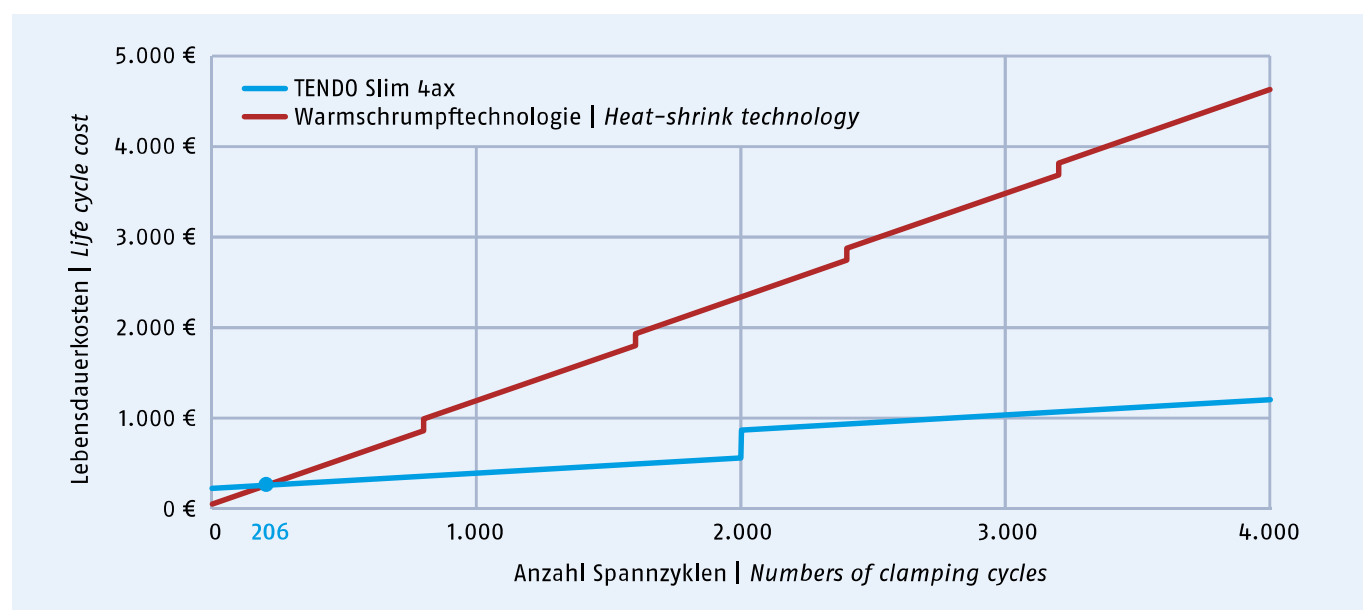
	TENDO Slim 4ax	Warmschrumpftechnologie Heat-shrink technology
Rüstzeit pro Spannung Set-up time per clamping cycle	15 s	90 s
Stundensatz Hourly rate	40 € pro Stunde per hour	40 € pro Stunde per hour
Anzahl Spannungen Number of clamping cycles	1.000	1.000
Summe Rüstkosten Total set-up time cost	167 €	1.000 €
Kostenersparnis Cost saving	833 € = 83 %	

Lebensdauerkosten (Beschaffungs- und Rüstkosten) | Life cycle costs (procurement- and set-up cost)

	TENDO Slim 4ax	Warmschrumpftechnologie Heat-shrink technology
Kosten pro Werkzeughalter Cost per toolholder	ca. approx. 300 €	ca. approx. 130 €
Lebensdauer pro Werkzeughalter Life cycle cost per toolholder	2.000 Spannungen clamping cycles	800 Spannungen clamping cycles
Summe benötigter Werkzeughalter Total amount of toolholders needed	1 Stück Piece	2 Stück Piece
Summe Lebensdauerkosten Total life cycle cost	466 €	1.254 €
Kostenersparnis Cost saving	788 € = 63 %	

Lebensdauerkosten verschiedener Werkzeughaltertechnologien

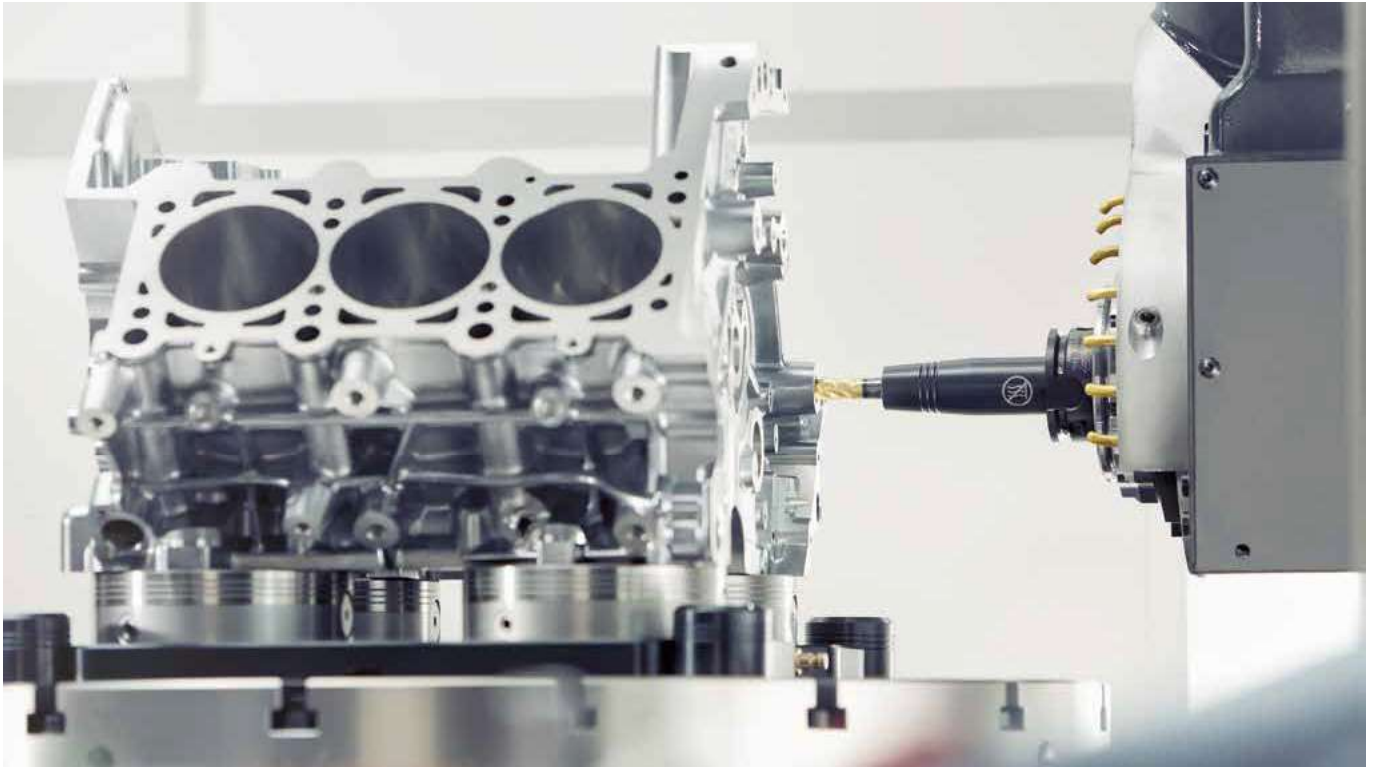
Life cycle cost of various toolholder technologies in comparison



Resümee: Nach 206 Spannzyklen sind die Lebensdauerkosten mit dem TENDO Slim 4ax geringer als mit der Warmschrumpftechnologie.

Summary: After 206 clamping cycles, the life cycle cost with a TENDO Slim 4ax is less than with heat-shrink technology

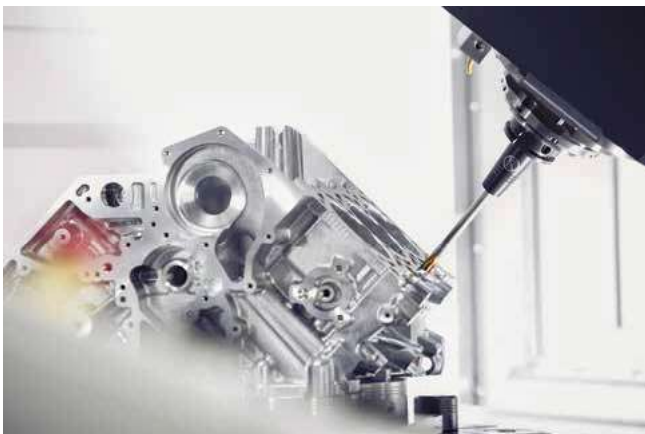
Einsatzgebiete | Field of applications



Fräsen | Milling

TENDO Slim 4ax störkonturoptimiert – ideal geeignet für die präzise Bearbeitung von schwer zugänglichen Stellen. Für die HSC-Bearbeitung, Fräsen von tiefliegenden diffizilen Konturen. Hervorragende Werkstückzugänglichkeit.

TENDO Slim 4ax with optimized interfering contours – ideally suitable for precise machining of difficult-to-access areas. For HSC machining, milling of lower lying, difficult contours. Excellent workpiece accessibility.



Reiben | Reaming

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

During reaming the excellent vibration damping assures best workpiece surfaces and a permanent run-out accuracy for an excellent dimensional accuracy.



Bohren | Drilling

Bohren – eine der klassischen Stärken der TENDO-Familie. Schwingungsdämpfung und Rundlaufgenauigkeit < 0,003 mm sind auch hier die Top-Argumente für TENDO Slim 4ax.

Drilling – the classic strength of the TENDO family. Vibration damping and a run-out accuracy < 0.003 mm are the main points of interest for the TENDO Slim 4ax.

Technologiesprung im Handumdrehen

Zur Bearbeitung seiner hocheffektiven Trägerwerkzeuge nutzt Ingersoll Werkzeuge am Standort Horrheim schon seit Jahren zur Werkstückspannung TENDO WZS Hydro-Dehnspannfutter von SCHUNK. Entsprechend aufgeschlossen war Produktionsleiter Thomas Petermann gegenüber einem Praxistest mit den neuen Hydro-Dehnspannfuttern, denn erstmals war es möglich, vorhandene Warmschrumpfaufnahmen 1:1 durch Hydro-Dehnstechnologie zu ersetzen, ohne dass hierfür aufwendige Programmierungen nötig waren.

Insbesondere bei der Bearbeitung von Spanräumen der Ingersoll Trägerwerkzeuge wollte man Erfahrungen mit den schlanken Hydro-Dehnspannfuttern sammeln, denn bei den anspruchsvollen Schlichtfräsoperationen war es bislang immer wieder sehr aufwendig, die angestrebte Oberflächenqualität zu erzielen.

Ingersoll hat den Versuch auf mehrere Bearbeitungszentren ausgedehnt, wobei der Schwerpunkt auf radialen Operationen, insbesondere bei der Bearbeitung der optisch anspruchsvollen Spanräume liegt. Darüber hinaus gab es vielversprechende Versuche beim Bohren und Gewindefräsen.

„Mit TENDO Slim 4ax war es möglich, deutlich längere Standzeiten und optimale Oberflächen zu erzielen, so

dass wir einen bislang notwendigen, zweiten Schlichtprozess komplett eliminieren konnten“, bestätigt Thomas Petermann und führt dies auf die im Vergleich zu Warmschrumpfaufnahmen deutlich bessere Schwingungsdämpfung zurück.

Ralf Grasmück, der die Versuchsreihen in der Fertigung bei Ingersoll leitete, sieht neben der Oberflächenqualität weitere Vorteile: „Vor allem der Spannvorgang ist ein großer Pluspunkt für die Mitarbeiter. Der Bediener nimmt das Futter in die Hand und spannt es mit der anderen. Das geht bei Warmschrumpfaufnahmen nicht, denn hier ist immer ein Warmschrumpfer erforderlich.“

Zusätzlich zum einfachen Werkzeugwechsel sei nach Ansicht von Ralf Grasmück vor allem die schlanke Kontur der Hydro-Dehnspannfutter entscheidend.

Unterm Strich ist Ralf Grasmück mit den Versuchsreihen mehr als zufrieden: „Der Werkzeugwechsel geht mit TENDO Slim 4ax extrem schnell, wir erzielen längere Standzeiten und die Oberflächen profitieren. Wesentlich sei für ihn, dass sich Warmschrumpfaufnahme und Hydro-Dehnspannfutter in der Programmierung nicht unterscheiden, dass der Werkzeugpool nicht unnötig aufgebläht wird und dass sich eine Umstellung unterm Strich rechnet.



Leap in technology in next to no time

For machining of their highly effective carrier tools, Ingersoll Werkzeuge GmbH have used the TENDO WZS hydraulic expansion toolholders from SCHUNK for workpiece clamping at their Horrheim location for years. The Production Manager, Thomas Petermann has been open to the practical text with the new hydraulic expansion toolholder, as it was possible for the first time to replace the existing heat shrinking mountings 1:1 against a hydraulic expansion technology without time-consuming programming.

Especially for machining of chip spaces of the Intersoll carrier tools, the company wanted to gain experiences with the slim hydraulic expansion toolholders, because it was always complicated to achieve the desired quantity during the demanding finish milling operation.

Ingersoll extended the test on several machining centers, focusing on radial operations, especially on machining of optically challenging chip spaces. Moreover, promising tests during drilling and thread milling were carried out.

"By using the TENDO Slim 4ax, it was possible of achieving a significantly longer tool life and optimum surface results, and therefore a necessary, second finishing operation is no more necessary", confirmed Thomas Petermann, and he explained it by the better vibration damping compared to heat shrinking mountings.

Ralf Grasmück, who has led the test series in the Ingersoll production, sees further advantages beside the surface quality: "The clamping process is the major advantage for the employees. The operator takes the toolholder in one hand and clamps it with the other one. This doesn't function with a heat shrinking mounting, as a heat shrinking device is always needed."

- 1 Brillante Oberflächen statt Rattermarken: Mit der Umstellung auf TENDO Slim 4ax hat Ingersoll bei der Bearbeitung der Spanräume von Schlichtfräsern erhebliche Effizienzeffekte erzielt.
Brilliant surface qualities instead of chatter marks: Upon switching over to TENDO Slim 4ax, Ingersoll has achieved decisive efficiency effects during finish machining of chip spaces.
- 2 Die Spanräume zwischen den einzelnen Zähnen des Schlichtfräasers erfordern eine hohe Oberflächenqualität. Mit TENDO Slim 4ax war es möglich, eine hohe Prozessstabilität zu erzielen und einzelne Prozessschritte zu eliminieren.
The chip spaces among the individual teeth of the finishing cutter requires a high surface quality. By using the TENDO Slim 4ax it was possible to achieve a high process stability and to eliminate individual process steps.
- 3 Beim Schlichtfräsen spielt TENDO Slim 4ax seine Stärken aus. Die Aufnahme erzielt auf Anhieb brillante Oberflächen.
The TENDO Slim 4ax utilizes its full strengths during finish machining. The toolholder achieves brilliant surface qualities at he first go.
- 4 Mit seiner schlanken Störkontur ermöglicht TENDO Slim 4ax eine optimale Zugänglichkeit. Selbst tief liegende Stellen der Ingersoll Egalisierschlichter werden zuverlässig erreicht.
The TENDO Slim 4ax with its slim interfering contour achieves optimum accessibility. Even lower lying areas of the Ingersoll equillizing machining tool can be reliably reached.



„Mit TENDO Slim 4ax war es möglich, deutlich längere Standzeiten und optimale Oberflächen zu erzielen, so dass wir einen bislang notwendigen, zweiten Schlichtprozess komplett eliminieren konnten.“
"With the TENDO Slim 4ax it was possible to achieve a significantly longer tool life and optimum surface qualities, and we were able to completely eliminate the second finish operation."

Thomas Petermann, Produktionsleiter Niederlassung Süd, Ingersoll Werkzeuge GmbH, Vaihingen-Horrheim
Thomas Petermann, Production Manager of Ingersoll Werkzeuge GmbH branch in Vaihingen-Horr, in South Germany

According to Ralf Grasmück, the simple tool change, but also the slim contour of the hydraulic expansion toolholder is decisive.

All in all, Ralf Grasmück has been more than happy about the test series: "The tool change with the TENDO Slim 4ax is extremely fast, and we achieve longer tool life and benefit from better surface qualities. For him it is essential that the heat shrinking mounting and the hydraulic expansion toolholder make no difference in programming, and the tool pool has not to be extended, thus a changeover pays off."



„Der Werkzeugwechsel geht extrem schnell, wir erzielen längere Standzeiten und die Oberflächen profitieren.“
"The tool change could be done very fast, and we achieve a longer tool life and benefit from better surface qualities."

Ralf Grasmück, Meister Fertigung, Ingersoll Werkzeuge GmbH, Vaihingen-Horrheim
Ralf Grasmück, Industrial Master Craftman Ingersoll Werkzeuge GmbH, Vaihingen-Horrheim

TENDO Slim 4ax im Vergleich | in Comparison

Eigenschaften	Characteristics	TENDO Slim 4ax	Warm Schrumpffutter Heat shrinking toolholders
Plug & Work • Austausch in bestehende Prozesse ohne Umprogrammierung	Plug & Work • Exchange in existing processes without reprogramming	++	–
Genormte WS-Kontur • Nach DIN 69882-8	Standardized heat shrinking contour • According to DIN 69882-8	++	–
MMS • MMS-taugliche Ausführungen auf Anfrage lieferbar	MQL • MQL suitable version available on demand	++	+
Rundlaufgenauigkeit • Gleichmäßiger Schneideneingriff • Einfluss auf Dämpfung und Wuchtgüte • Kostenreduzierung	Run-out accuracy • Even cutting action • Influences damping and balance grade • Cost reduction	++ 0.003 mm (gemessen bei 2.5 x D dauerhaft) (measured at 2.5 x D permanent)	+ 0.003 mm (gemessen in der Spannbohrung nach DIN 69882-8) (measured in the clamping bore according to DIN 69882-8)
Prozesssicherheit • Konstant gleichbleibende Rundlaufgenauigkeit	Process reliability • Permanent run-out accuracy	++	○
Schwingungsdämpfung/Axialer Ausgleich • Deutlich bessere Werkstückoberflächen • Toleranzen • Maßhaltigkeit	Vibration damping/Axial compensation • Improved workpiece surface • Tolerances • Size accuracy	++	–
Dämpfung • Standzeiterhöhung Werkzeug • Schonung der Maschinenspindel • Geringerer Aufwand für Nachbearbeitung • Vermeidung von Rattermarken	Damping • Increased tool service life • Prevents the machine spindle from damage • Lower costs – for remachining • Avoiding chatter marks	++	–
Variabel durch Zwischenbüchsen • Erweiterte Einsatzbereiche • Kostenreduzierung • Höhere Spannkraft bei gegebenem Schaft • Peripheriekühlung	Flexible by using intermediate sleeves • Enlarged field of applications • Cost reduction • Higher clamping force at given shafts • Peripheral cooling	++	–
Verwendbare Schafttypen* Form A, Form AB, Form B, Form E	Useable shank types* Form A, Form AB, Form B, Form E	++	–
Einfache Handhabung und Bedienbarkeit • Kein Schulungsaufwand • Vermeidung von Spannfehlern • Geringe Rüstkosten • Höhere Arbeitssicherheit	Easy handling and operability • No operator training necessary • Avoids clamping errors • Low set-up costs • Higher degree of work safety	++	–
Schmutzunempfindlichkeit • Keine Wartung • Weniger Kosten	Resistant to dirt • No maintenance • Lower costs	++	+
Exakte Längenvoreinstellung	Exact length pre-adjustment	++	–
Notwendige Peripheriegeräte (hinsichtlich Kosten)	Necessary peripheral equipments (regarding costs)	++ Sechskantschlüssel Allen key	– Induktionsanlage Induction unit

++ sehr gut + gut ○ neutral – schlecht

++ very good + good ○ neutral – bad

* **Form A** mit glattem Zylinderschaft. Zylinderschaft nach DIN 1835-1 Form A und nach DIN 6535 Form HA. **Form AB** mit einer seitlichen Mitnahmefläche. Zylinderschaft nach DIN 1835-1 Form B und nach DIN 6535 Form HB (Schaft-Ø bis 20 mm). **Form B** mit zwei seitlichen Mitnahmeflächen. Zylinderschaft nach DIN 1835-1 Form B und nach DIN 6535 Form HB (Schaft-Ø bis 25 mm). **Form E** mit geneigter Spannfläche. Zylinderschaft nach DIN 1835-1 Form E und nach DIN 6535 Form HE.

* **Form A** with smooth cylinder shank. Cylinder shank according to DIN 1835-1 form A and according to DIN 6535 form HA. **Form AB** with one lateral Weldon flat. Cylinder shank according to DIN 1835-1 form B and according to DIN 6535 form HB (shank Ø up to 20 mm). **Form B** with two lateral Weldon flats. Cylinder shank according to DIN 1835-1 form B and according to DIN 6535 form HB (shank Ø up to 25 mm). **Form E** with inclined flat. Cylinder shank according to DIN 1835-1 form E and according to DIN 6535 form HE.



Resümee: In TENDO Slim 4ax sind alle Leistungsparameter konzentriert.

Summary: TENDO Slim 4ax combines all the performance parameters.

Zwischenbüchsen GZB-S

Flexible Spannbereiche durch Zwischenbüchsen

SCHUNK Zwischenbüchsen ermöglichen das Spannen mehrerer unterschiedlicher Schaftdurchmesser mit nur einem Werkzeughalter. Die Universal-Zwischenbüchsen GZB-S gibt es in zwei Ausführungen: bewährt kühlmitteldicht und mit innovativer Peripheriekühlung. Beide sind in den SCHUNK Werkzeughaltersystemen TENDO, TRIBOS und SINO-R sowie in allen marktgängigen Hydro-Dehnspannfuttern einsetzbar.

Intermediate Sleeves GZB-S

Flexible clamping areas covered by intermediate sleeves

SCHUNK intermediate sleeves allow clamping of several, different shank diameters with just one toolholder. The universal intermediate sleeves GZB-S are available in two versions: sealed coolant-proof, and with innovative peripheral coolant channels. Both can be used in the SCHUNK toolholding systems TENDO, TRIBOS, SINO-R, and all standard hydraulic expansion toolholding systems.



Ihr Nutzen:

- **Höchste Flexibilität** bei optimaler Kostenkontrolle: Ein Futter, mehrere Spanndurchmesser
- **Flexible Längenvoreinstellung** durch verschiebbaren Anschlag
- **Mehr Zerspanvolumen** als bei Direktspannung, da höheres Drehmoment
- **Zwei Ausführungen:** Kühlmitteldicht bis 80 bar oder mit Peripheriekühlung
- **Rundlaufgenauigkeit < 0,003 mm**

Your benefit:

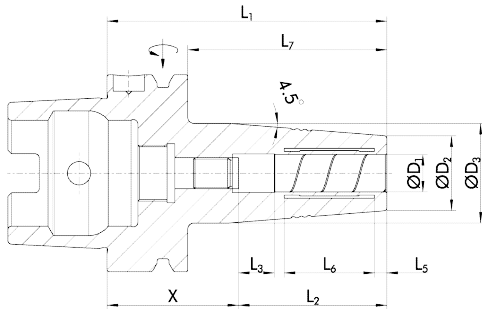
- **Highest flexibility for optimum cost control:** One toolholder for several clamping diameters
- **Versatile length pre-adjustment** due to moveable intermediate piece
- **Increasing metal removal** than in case of direct clamping, due to a higher torque
- **Two Versions:** Coolant-proof up to 80 bar or with peripheral coolant
- **Run-out accuracy < 0.003 mm**

TENDO SDF Slim 4ax HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 mm bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2,5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF Slim 4ax HSK-A 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Gewicht Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.0	0206341	□	21.00	27.00	41.80	80.00	38.20	10.00	6.00	18.00	54.00	M10x1	16.00	0.90	9205650
8.0	0206342	□	21.00	27.00	41.80	80.00	38.20	10.00	6.00	18.00	54.00	M10x1	23.00	0.90	9205650
10.0	0206343	□	24.00	32.00	42.30	85.00	42.70	10.00	6.00	23.00	59.00	M10x1	45.00	0.90	9205650
12.0	0206344	●	24.00	32.00	42.30	90.00	47.70	10.00	6.00	28.50	64.00	M10x1	90.00	0.90	9205650
14.0	0206349	○	27.00	34.00	41.30	90.00	48.70	10.00	6.00	28.50	64.00	M10x1	110.00	1.00	9205650
16.0	0206345	●	27.00	34.00	41.80	95.00	53.20	10.00	6.00	33.00	69.00	M12x1	185.00	1.00	9205650
18.0	0206340	○	33.00	42.00	40.80	95.00	54.20	10.00	6.00	33.00	69.00	M12x1	240.00	1.20	9205650
20.0	0206346	●	33.00	42.00	44.30	100.00	55.70	10.00	6.00	35.00	74.00	M16x1	330.00	1.20	9205650
25.0	0206347	□	44.00	52.50	49.80	115.00	65.20	10.00	7.00	40.50	89.00	M16x1	400.00	1.70	9205660
32.0	0206348	□	44.00	52.50	46.80	120.00	73.20	10.00	7.00	42.00	94.00	M16x1	650.00	1.60	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager □ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock □ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen sind auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

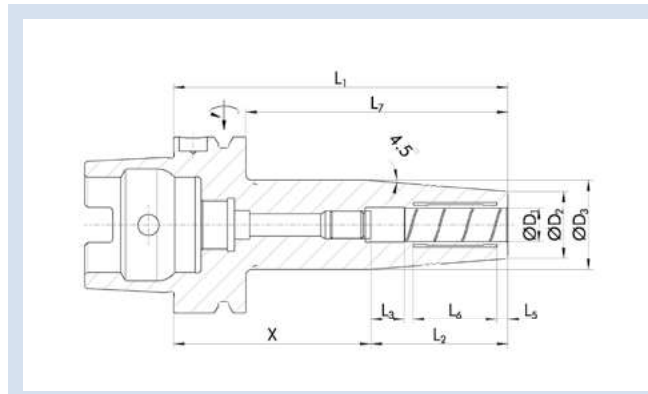
Additional sizes and special designs are available on request

TENDO SDF Slim 4ax HSK-A 63 L1=120

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 mm bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2,5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF Slim 4ax HSK-A 63 L1=120

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



SCHUNK Werkzeughalter
SCHUNK Toolholders



Über
More than **2.000.000** Mal im Einsatz
times in use

Jahrzehntelange Erfahrung und gezielte Weiterentwicklung schaffen ein breites Technologiespektrum, das für Anwender beste Zerspanungsergebnisse und höchste Prozesssicherheit garantiert.

Decades of experience and targeted development create a broad spectrum of technology, which ensure best metal cutting results and highest process safety to the user.

Über
with more than
35 Jahre Erfahrung
years of
experience

T | E | N | D | O[®] Hydro-Dehnspannfutter *Hydraulic Expansion* Toolholders



TENDO SDF individual

Das Original. DIN-konform in über 1.000 Varianten.

The original. DIN-compliant in more than 1,000 variants.



TENDO E compact

Bis zu 300 % höhere Werkzeugstandzeiten.*

*Up to 300% longer tool life.**



TENDO ES

0 mm Störkontur für zusätzlichen Platz im Maschinenraum.

0 mm interfering contour for additional machine room space



TENDO zero

0 µ dauerhafter Rundlauf einstellbar.

Constant run-out accuracy can be adjusted to 0 µ.



TENDO SVL

Lange und super-schlanke Werkzeugverlängerung.

Long and super slim tool extension.

* Belegt durch eine Studie des wbk, Institut für Produktionstechnik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT).
* Verified in a study by the wbk Institute of Production Technology at the Karlsruhe Institute of Technology (KIT).

TRIBOS® Polygonspanntechnik Polygonal Clamping Technology



TRIBOS-RM

Präzise und kompakt für die HSC-Bearbeitung im Microbereich bis zu 85.000 min⁻¹.

Precise and compact for HSC machining in the micro range up to 85,000 RPM.



TRIBOS-R

Stabil und präzise mit weniger als 3 µ Rundlaufgenauigkeit.

Stable and precise with less than 3 microns run-out accuracy.



TRIBOS-S

Extrem schlank, für schwer zugängliche Werkstückbereiche.

Very slim, for hard to reach workpiece areas.



TRIBOS-SVL

Lange und superschlank Werkzeugverlängerung.

Long and super slim tool extension.



TRIBOS-Mini

Wo Miniaturisierung wirtschaftlich realisiert wird, setzt der SCHUNK TRIBOS-Mini Maßstäbe.

The SCHUNK TRIBOS-Mini is setting standards, where miniaturization is economically implemented.

Ab
From **0.3** mm
Schaftdurchmesser
shank diameter

SINO-R Dehnspannfutter Expansion Toolholder

Bis zu
Up to **800** Nm
Drehmoment
torque

SINO-R

Eine hohe Radialsteifigkeit, eine hohe Drehmomentübertragung und eine Top-Schwingungsdämpfung machen SINO-R zum Spezialist für das Gewindefräsen.

A high radial rigidity, high torque transmission and a top vibration damping make the SINO-R a specialist for thread milling.



Das SCHUNK Werkzeughalter-Programm finden Sie unter:

schunk.com/werkzeughalter

You will find the SCHUNK toolholder program at:

schunk.com/toolholders

SCHUNK Stationäre Spanntechnik

SCHUNK Stationary Workholding

Über
More than **5.000** Komponenten
than components

für Ihre Werkstückspannung
for your workpiece clamping

SCHUNK Stationäre Spanntechnik

SCHUNK Stationary Workholding

bis zu **90 %**
up to
weniger Rüstkosten
reduction in
set-up costs



VERO-S

VERO-S Nullpunktspannsysteme

VERO-S ist die Basisschnittstelle und sitzt direkt auf dem Maschinentisch. Das Nullpunktspannsystem reduziert durch seinen modularen Aufbau die Rüstkosten um bis zu 90 %.

VERO-S Quick-change pallet system

VERO-S is the basic interface and is directly mounted on your machine table. The modular design of the quick-change pallet system reduces set-up times by up to 90%.



TANDEM

TANDEM Kraftspannblöcke

Ob pneumatisch, hydraulisch, manuell oder federbetätigt – die Kraftspannblöcke vereinen hohe Spannkraft mit großen Backenhüben.

TANDEM Clamping force blocks

Whether pneumatic, hydraulic, manual or spring operated – the clamping force blocks combine high clamping forces with large jaw strokes.



ROTA

ROTA Drehfutter

Vom universellen Handspannfutter bis hin zum Drehfutter mit Backenschnellwechselsystem und höchsten Spannkraften bietet SCHUNK die wandlungsfähigsten Drehfutter für Ihre Anwendung.

ROTA Lathe chucks

From universal manual chucks to power chucks with a jaw quick-change system and maximum clamping forces SCHUNK offers the most versatile chucks for your application.

Der größte Baukasten für Individualisten

The biggest modular system for individualists

Der kombinierbare Baukasten für die μ -genaue Verbindung zwischen Maschinentisch und Werkstück. Schlüsselprodukt ist das Nullpunktspannsystem VERO-S. VERO-S spannt Werkstücke, Paletten, Spannstationen und Spanntürme effizient, sicher und hochgenau.

The modular system for combinations to create a connection with micron precision between the machine table and the workpiece. The key product is the VERO-S quick-change pallet system. VERO-S clamps workpieces, pallets, stationary clamping modules, and tombstones efficiently, securely and with high precision.

Über
More
than **1.000** Varianten
für die Werkstückspannung
for workpiece clamping
versions



Kombination mit
System KONTEC
Combination with
KONTEC system



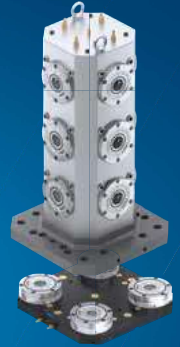
Kombination mit MAGNOS
Magnetspanntechnik
Combination with MAGNOS
magnetic clamping technology



Kombination mit
ROTA Spannhalter
Combination with
ROTA chuck



Kombination mit
System TANDEM
Combination with
TANDEM system



Kombination mit
Spannturm
Combination with
tombstone

Das SCHUNK Stationäre Spanntechnik-Programm finden Sie unter
schunk.com/stationaere-spannsysteme

*For the complete line of SCHUNK stationary clamping products, visit
schunk.com/stationary-workholding*

With the stationary workholding program from SCHUNK, you benefit from the most extensive, standardized complete modular system for efficient workpiece clamping. More than 1.000 possible combinations of pneumatic, hydraulic, manual or magnetic clamping solutions allow you to achieve versatile, efficient clamping of diverse workpiece geometries.

5 seitige Werkstückbearbeitung
-sided workpiece machining
in einer Aufspannung
in one set-up



KONTEC

KONTEC Manuelle Spannsysteme

Die manuellen Spannsysteme KONTEC machen Ihre Fertigung noch effizienter. Insbesondere in Kombination mit VERO-S gehören lange Rüstzeiten der Vergangenheit an.

KONTEC Manual clamping systems

KONTEC manual clamping systems make your production even more efficient. Especially in combination with VERO-S, long set-up times are a thing of the past.



PLANOS

PLANOS Vakuumsanntechnik

PLANOS Matrixplatten spannen flächige und an der Unterseite plane Werkstücke prozesssicher und schnell. Minimale Rüstzeiten und deformationsfreie Spannung sogar von mechanisch schwer spannbaaren Bauteilen sind garantiert.

PLANOS Vacuum clamping technology

PLANOS matrix plates clamp two-dimensional workpieces as well as those with a flat under-side quickly and reliably. Minimum set-up times and deformation-free clamping even of mechanically difficult to clamp components are guaranteed.



Aufspanntürme

Aufspanntürme ermöglichen durch ihre Vielseitigkeit eine optimale Zugänglichkeit und hochgenaue Bearbeitung Ihrer Werkstücke.

Tombstones

Versatile tombstones enable optimum accessibility and high-precision machining of your workpieces.



MAGNOS

MAGNOS Magnetspanntechnik

MAGNOS Magnetspanntechnik spannt sekundenschnell, sicher, deformations- und vibrationsfrei und ermöglicht eine 5-Seiten-Werkstückbearbeitung in einer Aufspannung.

MAGNOS Magnetic clamping technology

MAGNOS magnetic clamping technology clamps within seconds, securely and with no deformation or vibrations to allow 5-sided machining of workpieces in one set-up.

SCHUNK Service



Wir setzen uns kompetent und engagiert für die Optimierung der Verfügbarkeit und die Werterhaltung Ihrer SCHUNK-Produkte ein.

Competent and skilled personnel ensure optimal availability of your SCHUNK products, and make sure that their value will be maintained.

Ihre Vorteile:

- Schnelle Versorgung mit Originalteilen
- Minimierung von Ausfallzeiten
- Das gesamte Teilespektrum aus einer Hand
- Qualität und Verfügbarkeit, die nur der Hersteller garantiert
- 12 Monate Gewährleistung

Your advantage:

- Fast supply of original spare parts
- Reduction of down-times
- The complete spectrum of components from one source
- Quality and availability that can only be guaranteed by the original manufacturer
- 12-month warranty



Inbetriebnahme

- Fachmännische Montage
- Schnell und reibungslos

Initial operation

- Professional assembly
- Fast and trouble-free



Inspektion

- Inspektion durch qualifizierte Service-Techniker
- Vermeidung von ungeplanten Spannmittelausfällen

Inspection

- Inspection is carried out by skilled service engineers
- Avoiding unplanned failures of workholding and toolholding equipment



Wartung

- Regelmäßige Wartungen durch qualifizierte Service-Techniker
- Erhöhung und Sicherung der Verfügbarkeit Ihres Spannmittels

Maintenance

- Regular maintenance carried out by skilled service engineers
- Increasing and ensuring the availability of your workholding and toolholding equipment



Instandsetzung

- Kurze Ausfallzeiten durch schnelle Reaktion der SCHUNK Service-Techniker
- Ersatzteile und Zubehör

Repairs

- Short down-times due to fast intervention of the SCHUNK service engineers
- Spare parts and accessories

Schulung

- Schnelle und praxisnahe Schulung
- Effiziente Anwendung Ihrer SCHUNK-Produkte durch Ausbildung Ihres Bedienpersonals
- Basis für die fehlerfreie Bearbeitung der Werkstücke
- Sicherung der Langlebigkeit Ihrer SCHUNK-Produkte

Individueller Service – für bessere Ergebnisse

- Telefonische Hotline zu unseren Spezialisten im Innendienst an allen Arbeitstagen von 07:00 bis 18:00 Uhr
- Projektorientierte technische Beratung bei Ihnen vor Ort
- Schulungen zu Neuheiten und SCHUNK-Produkten – deutschlandweit in unseren Niederlassungen

Online-Service – für Ihre schnelle Übersicht

Alle Informationen digital, übersichtlich und tagesaktuell auf unserer Homepage www.de.schunk.com/service

- Ansprechpartnerliste
- Online-Produktrecherche nach Produktbezeichnung
- Produktneuheiten und Trends
- Datenblätter
- Bestellformulare für die einfache und bequeme Bestellung
- Kostenloser Downloadbereich für Produkt-Katalogseiten und technische Daten, für Software- und Berechnungsprogramme zu unseren Greif- und Schwenkmodulen
- 2D/3D-CAD-Modelle kostenlos und in den unterschiedlichsten CAD-Formaten – für die einfache Einbindung in Ihre Konstruktion!

Training

- *Fast and practical training*
- *Efficient use of your SCHUNK products by training of the operating personnel*
- *The basis for proper machining of workpieces*
- *Ensures longevity of your SCHUNK products*

Individual service – for better results

- *Hotline to our inside technical consultants weekdays from 7 a.m. to 6 p.m.*
- *Project-oriented and on-site technical advice at your location*
- *Training on innovations and SCHUNK products – across the world in our local subsidiaries*

Online service – for a fast overview

All information in digital form, clearly structured and up-to-date on our website at www.schunk.com

- *List of contact persons*
- *Online product search based on product descriptions*
- *Product news and trends*
- *Data sheets*
- *Order forms for easy and convenient ordering*
- *Free download area for pages from our product catalogs and technical data, for software and calculation programs for your gripping and rotary modules*
- *Free 2D/3D CAD design models, provided in a wide range of different CAD formats – for easy integration into your design!*



schunk.com/service





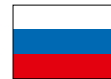
Germany – Head Office

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 – 134
74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com



Great Britain, Ireland

SCHUNK Intec Ltd.
Cromwell Business Centre
10 Howard Way
Interchange Park
Newport Pagnell MK16 9QS
Tel. +44-1908-611127
Fax +44-1908-615525
info@gb.schunk.com



Russia

SCHUNK Intec 000
ul. Belostrovskaya, 17, korp. 2, lit. A
St. Petersburg, 197342
Tel. +7-812-326-78-35
Fax +7-812-326-78-38
info@ru.schunk.com



Austria

SCHUNK Intec GmbH
Friedrich-Schunk-Straße 1
4511 Allhaming
Tel. +43-7227-22399-0
Fax +43-7227-21099
info@at.schunk.com



Hungary

SCHUNK Intec Kft.
Bocskaí út 134 – 146 | 1113 Budapest
Tel. +36-1-211-2402
Fax +36-1-211-2400
info@hu.schunk.com



Singapore

SCHUNK Intec Pte. Ltd.
25 International Business Park
03-51/52 German Centre
Singapore 609916
Tel. +65-6240-6851
Fax +65-6240-6852
info@sg.schunk.com



Belgium, Luxembourg

SCHUNK Intec N.V./S.A.
Industrielaan 4 | Zuid III
9320 Aalst-Erembodegem
Tel. +32-53-853504
Fax +32-53-836351
info@be.schunk.com



India

SCHUNK Intec India Private Ltd.
80 B, Yeshwanthpur, Industrial Suburbs
Bangalore 560022
Tel. +91-80-40538999
Fax +91-80-40538998
info@in.schunk.com



Slovakia

SCHUNK Intec s.r.o.
Levická 7 | SK-949 01 Nitra
Tel. +421-37-3260610
Fax +421-37-3260699
info@sk.schunk.com



Brazil

SCHUNK Intec-BR
Av. Santos Dumont, 733
BR 09015-330 Santo André – SP
Tel. +55-11-4468-6888
Fax +55-11-4468-6883
info@br.schunk.com



Indonesia

Trade Representative Office of
SCHUNK Intec Pte. Ltd.
JL Boulevard Utama BSD
Foresta Business Loft 1 Blok C no. 16
Tangerang, 15339
Tel. +6221-3003-2993
Fax +6221-3003-2995
info@id.schunk.com



South Korea

SCHUNK Intec Korea Ltd
1207 ACE HIGH-END Tower 11th,
361 Simin-daero, Dongan-gu,
Anyang-si, Geonggido, 14057, Korea
Tel. +82-31-382-6141
Fax +82-31-382-6142
info@kr.schunk.com



Canada

SCHUNK Intec Corp.
370 Britannia Road E, Units 3
Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel. +1-905-712-2200
Fax +1-905-712-2210
info@ca.schunk.com



Italy

SCHUNK Intec S.r.l.
Via Barozzo | 22075 Lurate Caccivio (CO)
Tel. +39-031-4951311
Fax +39-031-4951301
info@it.schunk.com



Spain, Portugal

SCHUNK Intec S.L.U.
Avda. Ernest Lluch, 32
TCM 3-6.01, ES-08302 Mataró (Barcelona)
Tel. +34-937-556-020
Fax +34-937-908-692
info@es.schunk.com



China

SCHUNK Intec Precision Machinery Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
Xinzhuang Industrial Park,
1F, Building 1, No. 420 Chundong Road,
Minhang District
Shanghai 201108
Tel. +86-21-54420007
Fax +86-21-54420067
info@cn.schunk.com



Japan

SCHUNK Intec K.K.
Minamishinagawa JN Bld. 1F
2-2-13 Minamishinagawa
Shinagawa-ku Tokyo 140-0004, Japan
Tel. +81-3-6451-4321
Fax +81-3-6451-4327
info@jp.schunk.com



Sweden

SCHUNK Intec AB
Morabergsvägen 28
152 42 Södertälje
Tel. +46-8-554-421-00
Fax +46-8-554-421-01
info@se.schunk.com



Czech Republic

SCHUNK Intec s.r.o.
Tuřanka 115 | CZ 627 00 Brno
Tel. +420-513-036-213
Fax +420-513-036-219
info@cz.schunk.com



Mexico

SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Calle Pirineos # 513 Nave 6
Zona Industrial Benito Juárez
Querétaro, Qro. 76120
Tel. +52-442-211-7800
Fax +52-442-211-7829
info@mx.schunk.com



Switzerland

SCHUNK Intec AG
Im Ifang 12 | 8307 Effretikon
Tel. +41-52-35431-31
Fax +41-52-35431-30
info@ch.schunk.com



Denmark

SCHUNK Intec A/S
Forskerparken 10 C
DK-5230 Odense M
Tel. +45-43601339
Fax +45-43601492
info@dk.schunk.com



Netherlands

SCHUNK Intec B.V.
Titaniumlaan 14
5221 CK 's-Hertogenbosch
Tel. +31-73-6441779
Fax +31-73-6448025
info@nl.schunk.com



Taiwan

SCHUNK Intec Taiwan Ltd.
No.420, Yunchun East 1st Rd.
Nantun District, Taichung City 40877
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886-4-23801788
Fax +886-4-23805511
info@tw.schunk.com



Finland

SCHUNK Intec Oy
Valtakatu 49
53100 Lappeenranta
Tel. +358-9-23-193861
Fax +358-9-23-193862
info@fi.schunk.com



Norway

SCHUNK Intec AS
Dyrøkkeveien 13 | 1448 Drøbak
Tel. +47-210-33106
Fax +47-210-33107
info@no.schunk.com



Turkey

SCHUNK Intec Bağlama Sistemleri ve
Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.
Cumhuriyet Mah.
Kartepe Sokak No: 4/1
34876 Kartal İstanbul
Tel. +90-216-366-2111
Fax +90-216-366-2277
info@tr.schunk.com



France

SCHUNK Intec SARL
Parc d'Activités des Trois Noyers
15, Avenue James de Rothschild
Ferrières-en-Brie
77614 Marne-la-Vallée, Cedex 3
Tel. +33-1-64663824
Fax +33-1-64663823
info@fr.schunk.com



Poland

SCHUNK Intec Sp. z o.o.
ul. Puławska 40A
05-500 Piaseczno
Tel. +48-22-7262500
Fax +48-22-7262525
info@pl.schunk.com



Romania

SCHUNK Intec SRL
Magheranului 113
550125 Sibiu
Tel. +40-269-702767
Fax +40-269-702744
info@ro.schunk.com



USA

SCHUNK Intec Inc.
211 Kitty Hawk Drive
Morrisville, NC 27560
Tel. +1-919-572-2705
info@us.schunk.com



Argentina

Rubén Costantini S.A.
Ing. Huergo 1320 (Parque Industrial) 2400
San Francisco | Córdoba
Tel. +54-3564-421033
Fax +54-3564-428877
info@costantini-sa.com | costantini-sa.com

TEC MAHE

Av. De Los Constituyentes 1500 (B1650)lwg
Villa Maipú | San Martín | Buenos Aires
Tel. +54-011-4752-3811
info@tecmahe.com | tecmahe.com



Australia

Romheld Automation PTY. LTD.
Unit 30 | 115 Woodpark Road
Smithfield NSW 2164
Tel. +61-2-97211799
Fax +61-2-97211766
sales@romheld.com.au | romheld.com.au



Chile

Comercial Araneda y CIA. LTDA.
Vargas Fontecilla # 4550
Quinta Normal | Santiago, RM
Tel. +56-2-7248123
Fax +56-2-7102036
ventas@rotar.cl | rotar.cl

MIRS - MI ROBOTIC SOLUTIONS S.A.
Av Presidente Kennedy 6660
Vitacura - Santiago
Tel. +56-224-811-555
contacto@mirs.cl | mirs.cl



Colombia

CAV Ingenieros -
Control y Automatización Virtual Ltda.
Calle 78 # 63-29 | Bogotá
Tel. +57-1-5410383
Fax +57-660-8719
info@cavingenieros.com
cavingenieros.com



Costa Rica

RECTIFICACION ALAJUELENSE, S.A.
100 Mts Oeste y 75 Mts Sur
Cementerio General | Alajuela
Tel. +506-2430-5111
Fax +506-2430-5138
rect.alajuelense@gmail.com
cdespdes@rectificacionalajuelense.com
rectificacionalajuelense.com



Croatia

Bibus Zagreb d.o.o.
Anina 91 | 10000 Zagreb
Tel. +385-138-18004
Fax +385-138-18005
info@bibus.hr | bibus.hr

Okret d.o.o.
Majurina 16 | 21215 Kastel Luksic
Tel. +385-21-228449
Fax +385-21-228464
okret@okret.hr | okret.hr



Ecuador

ELIMED CIA. LTDA.
Calle El Progreso 0e1-111 Y Manglaralto
Quito, Pichincha
Tel. +593-302-267-9788
Fax +593-302-291-1980
ventasuo@elimed.com.ec
elimed.com.ec



Estonia

DV-Tools OÜ
Peterburi tee 34/4 | 11415, Tallinn
Tel. +372-6030508
Fax +372-6030508
info@dv-tools.ee | dv-tools.ee



Greece

G. Gousoulis & Co. OE
27, Riga Fereou Str.
14452 Metamorfosi-Athens
Tel. +30-210-2846771
Fax +30-210-2824568
mail@gousoulis.gr | gousoulis.gr



Iceland

Formula 1 ehf
Bredamörk 25 | 810 Hveragerdi
Tel. +354-5172200
Fax +354-5172201
formula1@formula1.is



Indonesia

PT. Metaltech Indonesia
Manisjaya Jatiuwung
Jl. Gatot Subroto Km 8 | Tangerang 15136
Tel. +6221-55657435
Fax +6221-5918553
info@metaltechindonesia.com
metaltechindonesia.com



Iran

Iran Int. Procurement of Industries Co.
(I.I.P.I.)
No. 10, First alley, Golshan St.,
Khoramshahr Ave. | Tehran, 1554814771
Tel. +98-21-88750965
Fax +98-21-88750966
info@iipico.com
iipico.com



Israel

Ilan and Gavish Automation Service Ltd.
26, Shenkar St. | Qiryat-Arie 49513
Tel. +972-3-9221824
Fax +972-3-9240761
nava@ilan-gavish.com
ilan-gavish.co.il

M. K. Sales
Arimon 41 St. | Mosave Gealya 76885
Tel. +972-52-8283391
Fax +972-8-9366026
mkobo@zahav.net.il
mk-sales.com

Neumo-Vargus Marketing Ltd.
26, Hamashbir St. | 58859 Holon
Tel. +972-3-53732-75
Fax +972-3-53721-90
neumo@neumo-vargus.co.il
neumo-vargus.co.il



Latvia

Sia Instro
Lacplesa 87 | Riga, 1011
Tel. +371-67-288545
Fax +371-67-287787
instro@instro.lv | instro.lv



Malaysia

Precisetech Sdn. Bhd
Plant 1, 15 Lorong Perusahaan Maju 11
13600 Perai | Prai Penang
Tel. +60-4-5080288
Fax +60-4-5080988
sales@precisetech.com.my
precisetech.com.my

SK-TEC
Automation & Engineering Sdn. Bhd
No. 54-A, Jalan PU7/3,
Taman Puchong Utama
47100 Puchong, Selangor D.E.
Tel. +60-3-8060-8771
Fax +60-3-8060-8772
jeffery.koo@sk-tec.com.my
sk-tec.com.my

PGTC Industries
No. 35-1 (1st Floor), Jalan Putri
4/1, Bandar Puteri Puchong
47100 Puchong, Selangor D.E.
Tel. +603-8060-3348
Fax +603-8060-7848
sales@pgtc.com.my



Peru

ANDES TECHNOLOGY S.A.C.
Av. Flora Tristán 765
Urb. Santa Patricia La Molina | Lima 12
Tel. +51-1-3487611
ventas@andestecnology.com
jaczcoytia@andestecnology.com
andestecnology.com

MAQUINAS CNC, S.A.C.
Jr. Los Jazmines 149
Urb. Valle Hermoso Surco | Lima
Tel. +51-1-279-2014
Fax +51-1-2236717
info@cncperu.com
cncperu.com

MIRS - MI ROBOTIC SOLUTIONS S.A.
Av. Camino Real 456, Torre Real
Oficina 1603, San Isidro | Lima
Tel. +51-1-7130494
contacto@mirs.cl
jclucero@mirs.cl
mirs.cl



Philippines

MESCO
Mesco Building
Brixton Streets | Pasing City
Tel. +63-631-1775
Fax +63-631-4028
mesco@mesco.com.ph
mesco.com.ph



Romania

S.C. Inmaacro S.R.L.
Industrial Machines and Accessories
Romania
Avram Iancu Nr. 86
505600 Sacele-Brasov
Tel. +40-368-443500
Fax +40-368-443501
info@inmaacro.com
inmaacro.com



Saudi Arabia

Alruqee Machine Tools Co. Ltd.
Head Office
New al Kharj Road Exit-18
11565 Riyadh
Tel. +966-3-8470449
Fax +966-3-8474992
mailbox2@alruqee.com
alruqee.net



Singapore

BALLUFF ASIA PTE LTD
18 Sin Ming Lane
06-41 Midview City | Singapore 573960
Tel. +65-625-24384
Fax +65-625-29060
balluff@balluff.com.sg
balluff.com.sg

Eureka Tools Pte Ltd.
194 Pandan Loop, # 04-10 Pantech,
Industrial Complex | Singapore 128383
Tel. +65-687-45781
Fax +65-687-45782
eureka@eureka.com.sg
eureka.com.sg



Slovenia

MB-Naklo Trgovsko Podjetje D.O.O.
Toma Zupana 16 | 04202 Naklo
Tel. +386-42-777700
Fax +386-42-777717
mb-naklo@mb-naklo.si
mb-naklo.si



South Africa

AGM Maschinenbau Pty. Ltd.
42 Sonneblom Road, East Village
Sunward Park 1459, Boksburg
Tel. +27-11-913-2525
Fax +27-11-913-2994
alfred@agm-machinery.com
agm-machinery.com



South Korea

Mapal Hiteco Co., Ltd.
27, MTV24-R0, Siheung-Si,
Gyeonggi-do, 15117
Tel. +82-1661-0091
Fax +82-31-3190-861
hiteco@kornet.net
hiteco.co.kr



Thailand

BRAINWORKS CO., LTD.
1/161-162 Soi Watcharapol 2/7, Tharang
Bangkhen, Bangkok 10220
Tel. +66-2-0241470 to 1
Fax +66-2-0241472
chatchai@brainworks.co.th
brainworks.co.th



Ukraine

Center of Technical Support „Mem“ LLC
Malysheva str., 11/25
Dnipropetrovsk 49026
Tel. | Fax. +38-056-378-4905
maxim.bayer@gmail.com
ctp-mem.com.ua



Venezuela

ALPIN VENEZUELA
Pirineos 515 Nave 18
Parque Micro-Industrial Santiago
Zona Industrial Benito Juárez
Querétaro, Qro.
Tel. +52-442-209-5092
Fax +52-442-209-5094
info@alpindemexico.com
alpindemexico.com

Faxbestellung | Fax Order

Kopieren, ausfüllen, faxen an **+49-7133-103-2399** | *Copy, complete, fax to +49-7133-103-2399*

Firma | Company

Name | Name

Abteilung | Department

Straße | Street

PLZ | ZIP

Ort | City

Tel.

Fax

USt-IdNr. | VAT No.



Bestellung | Order

Pos.	Anzahl Quantity	Bezeichnung Type	ID
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Es gelten die aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen der SCHUNK GmbH & Co. KG. | *The general terms of sales and conditions of SCHUNK GmbH & Co. KG apply.*
www.schunk.com

Datum | Date

Unterschrift | Signature

**Headquarter Lauffen/Neckar**

SCHUNK GmbH & Co. KG | Spann- und Greiftechnik
 Bahnhofstr. 106 - 134 | 74348 Lauffen/Neckar
 Tel. +49-7133-103-0
 Fax +49-7133-103-2399
 info@de.schunk.com | schunk.com

**Brackenheim-Hausen**

SCHUNK GmbH & Co. KG | Spann- und Greiftechnik
 Wilhelm-Maybach-Str. 3 | 74336 Brackenheim-Hausen
 Hotline Verkauf | *Technical Sales* +49-7133-103-2503
 Hotline Technik | *Technical Support* +49-7133-103-2696
 Fax +49-7133-103-2189
 automation@de.schunk.com | schunk.com

**Mengen**

H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG
 Lothringer Str. 23 | 88512 Mengen
 Tel. +49-7572-7614-0
 Fax +49-7572-7614-1039
 futter@de.schunk.com | schunk.com

**St. Georgen**

SCHUNK Electronic Solutions GmbH
 Am Tannwald 17 | 78112 St. Georgen
 Tel. +49-7725-9166-0
 Fax +49-7725-9166-5055
 electronic-solutions@de.schunk.com | schunk.com

**Huglfing**

SCHUNK Montageautomation GmbH
 Auwiese 16 | 82386 Huglfing
 Member of SCHUNK Lauffen
 Tel. +49-8802-9070-30
 Fax +49-8802-9070-340
 info@de.schunk.com | schunk.com

**Werk Winkler Lauffen**

Winkler Präzisionswerkzeuge GmbH
 Im Brühl 64 | 74348 Lauffen/Neckar
 Member of SCHUNK Lauffen
 Tel. +49-7133-97440-0
 Fax +49-7133-97440-99
 post@winkler-gmbh.de | schunk.com

International | International**Morrisville/North Carolina, USA | USA**

SCHUNK Intec Inc.
 211 Kitty Hawk Drive | Morrisville, NC 27560
 Tel. +1-919-572-2705
 info@us.schunk.com
 us.schunk.com

**Aadorf, Schweiz | Switzerland**

GRESSEL AG
 Schützenstr. 25 | 8355 Aadorf
 Tel. +41-52-368-16-16
 Fax +41-52-368-16-17

**Caravaggio, Italien | Italy**

S.P.D. S.p.A.
 Via Galileo Galilei 2/4 | 24043 Caravaggio (BG)
 Tel. +39-0363-350360
 Fax +39-0363-52578



Der neue Katalog Stationäre Spanntechnik. Jetzt bestellen!

Der größte Baukasten
für Individualisten mit
über 1.000 Varianten
der Werkstückspannung
auf über 700 Seiten.

*The updated Catalog
Stationary Workholding.
Order now!*

*The largest individualized
modular system with more than
1,000 combination possibilities
for workpiece clamping
on more than 700 pages.*



Reg. No. 003496 QM08



schunk.com/katalogbestellung

Greifsysteme | Gripping Systems

Anzahl
Quantity

Highlights Neuheiten | Highlights New Products

Aktuelle SCHUNK Greifsysteme Innovationen
Current innovations in SCHUNK Gripping Systems

☐

Gesamtprogramm Greifsysteme | Complete Program Gripping Systems

Kataloge SCHUNK Greifer, Drehmodule, Linearmodule, Roboterzubehör
Catalogs SCHUNK Grippers, Rotary Modules, Linear Modules, Robot Accessories

☐

Gesamtkatalog SCHUNK Greifer | Catalog SCHUNK Grippers

Die kompakte SCHUNK Greifkompetenz auf über 1.760 Seiten
The compact SCHUNK Gripping Competence on over 1,760 pages

☐

Gesamtkatalog Linearmodule | Catalog Linear Modules

Die ganze Vielfalt der Linearmodule auf über 750 Seiten
The whole variety of SCHUNK Linear Modules on over 750 pages

☐

Gesamtkatalog Drehmodule | Catalog Rotary Modules

Spitzentechnologie für rotatorische Bewegungen auf mehr als 610 Seiten
Cutting-edge technology for rotary movements on more than 610 pages

☐

Gesamtkatalog Roboterzubehör | Catalog Robot Accessories

Die SCHUNK End-of-Arm-Kompetenz auf über 830 Seiten
Das optimale Zusammenspiel zwischen Roboterarm und Greifer
The SCHUNK End-of-Arm Competence on over 830 pages
The optimum interaction between the robot arm and gripper

☐

Produktübersicht SCHUNK Greifer | Product Overview SCHUNK Grippers

SCHUNK Greifer auf einen Blick
SCHUNK Gripper at a glance

☐

Produktübersicht Drehmodule | Product Overview Rotary Modules

SCHUNK Drehmodule auf einen Blick
SCHUNK Rotary Modules at a glance

☐

Produktübersicht Linearmodule | Product Overview Linear Modules

SCHUNK Linearmodule auf einen Blick
SCHUNK Linear Modules at a glance

☐

Produktübersicht Roboterzubehör | Product Overview Robot Accessories

SCHUNK Roboterzubehör auf einen Blick
SCHUNK Robot Accessories at a glance

☐

Produktübersicht Modulare Montage | Product Overview Modular Assembly Automation

Variantenvielfalt aus dem Baukasten
Comprehensive range from the modular system

☐

Produktübersicht Mechatronik³ | Product Overview Mechatronics³

Alternativ – Adaptierbar – Intelligent
Alternative – Adaptable – Intelligent

☐

Nutzentrenner | Depanelling Machine

Produktübersicht Nutzentrenner | Product Overview Depanelling Machine

Lösungen für das komplette Nutzentrenn-Spektrum
Solutions for the complete spectrum of depanelling technology

☐

Synergie SCHUNK | Synergy SCHUNK

Kompetenzkatalog Spanntechnik | Greifsysteme

Die SCHUNK Nr. 1-Leistungsträger für Ihre Bearbeitungsmaschinen und automatisierten Produktionsprozesse

Competence Catalog Clamping Technology | Gripping Systems

The SCHUNK No. 1 service provider for your processing machines and automated production processes

☐

Spanntechnik | Clamping Technology

Anzahl
Quantity

Highlights Neuheiten | Highlights New Products

Aktuelle SCHUNK Spanntechnik Innovationen
Current innovations in SCHUNK Clamping Technology

☐

Gesamtprogramm Spanntechnik | Complete Program Clamping Technology

Kataloge Werkzeughalter, Stationäre Spanntechnik, Drehfutter, Spannbacken
Catalogs Toolholders, Stationary Workholding, Lathe Chucks, Chuck Jaws

☐

Gesamtkatalog Werkzeughalter | Catalog Toolholders

Das komplette Präzisionswerkzeughalter-Programm für die perfekte Zerspanung auf rund 520 Seiten
The complete precision toolholder range for perfect machining on around 520 pages

☐

Gesamtkatalog Drehfutter | Catalog Lathe Chucks

Drehfutter für die anspruchsvolle Zerspanung in weltweit bekannter Spitzenqualität auf kompakten 650 Seiten
Lathe chucks for sophisticated machining of world-renowned quality on 650 compact pages

☐

Gesamtkatalog Spannbacken | Catalog Chuck Jaws

Mit 1.200 Typen – das weltgrößte Standard-Spannbacken-Programm auf über 720 Seiten
With 1,200 Types – the world's largest chuck jaw program on over 720 pages

☐

Gesamtkatalog Stationäre Spanntechnik | Catalog Stationary Workholding

Der größte Baukasten für Individualisten mit über 500 Varianten der Werkstückspannung auf rund 830 Seiten
The largest modular system for individualists with more than 500 variants for workpiece clamping on around 830 pages

☐

Produktübersicht Drehtechnik | Product Overview Lathe Chuck Technology

Die ganze Welt des Drehens
The whole World of Lathe Chucks

☐

Produktkatalog MAGNOS Magnetspanntechnik | Product Catalog MAGNOS Magnetic Clamping Technology

5-seitige Werkstückbearbeitung in einer Aufspannung
5-sided workpiece machining in one set-up

☐

Produktkatalog PLANOS Vakuumspanntechnik | Product Catalog PLANOS Vacuum Clamping Technology

Das universelle, modular aufgebaute Spannsystem mit hohen Haltekräften
The universal, modular designed clamping system with high holding forces

☐

Gesamtkatalog Hydro-Dehnspanntechnik | Catalog Hydraulic Expansion Technology

Mehr als 75.000 realisierte, kundenspezifische Spannlösungen für Werkzeug und Werkstück
More than 75,000 implemented customized clamping solutions for tool and workpiece

☐

Produktkatalog TRIBOS Mikrozerspannung | Product Catalog TRIBOS Micromachining

Die Nr. 1 in der Mikrozerspannung
The No. 1 in Micromachining

☐

Firma | Company

Name | Name

Abteilung | Department

Straße | Street

PLZ | ZIP

Ort | City

Tel.

Fax

E-Mail