

# Spanntechnik

Produktübersicht 2024

Hand in hand for tomorrow





Über **11.000**  
Standardkomponenten



Auszeichnungen

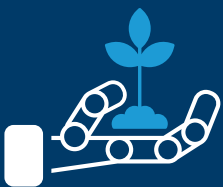
**2.000**   
Kundenspezifische Lösungen pro Jahr

**60** Auszubildende &  
Studierende pro Jahr



**95%** Übernahmequote

**3.700** Mitarbeitende



Nachhaltigkeit



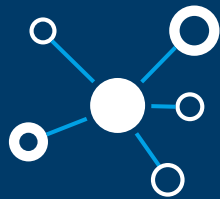
**CoLab**

Planung und Realisierung industrieller  
Automatisierungs- und Robotikapplikationen

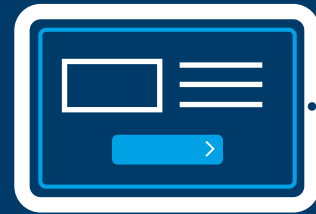
**8** Werke

**34** Niederlassungen weltweit

In **50** Ländern präsent



Kooperationspartner



Digitale Services



Visionärer Ideengeber



**1945**

von Friedrich Schunk in einer Garage gegründet

## Hand in hand for tomorrow



Mit innovativen Technologien die Zukunft gestalten – das ist der Anspruch von SCHUNK. Hierfür forciert der erfahrene Automatisierungs- und Produktionsspezialist die Weiterentwicklung und Digitalisierung seines Produkt- und Leistungsportfolios, um Industrieprozesse effizienter, transparenter und nachhaltiger zu gestalten. Das inhabergeführte Familienunternehmen mit Hauptsitz in Lauffen/Neckar ist weltweit führend in der Spanntechnik, Greiftechnik und Automatisierungstechnik. Ca. 3.700 Mitarbeitende in 8 Werken und 34 eigenen Ländergesellschaften sowie Vertriebspartner in über 50 Ländern sichern eine intensive Marktpräsenz.

# Zuverlässige Spanntechnik für Ihre Werkstücke und Werkzeuge

Steigern Sie die Effizienz und Leistungsfähigkeit Ihrer Fertigungsanlage mit SCHUNK

Wir bieten eine breite Palette an hochwertiger Spanntechnik, die auf die speziellen Anforderungen Ihrer Anwendung zugeschnitten werden kann. Von bewährten Spannbacken über innovative Spannfüter bis hin zu intelligenten Automatisierungslösungen – bei SCHUNK finden Sie alles, was Sie benötigen, um die Produktivität Ihrer Maschinen zu

steigern und die Qualität Ihrer gefertigten Teile zu optimieren. SCHUNK steht für jahrzehntelange Erfahrung, modernste Technologie und höchsten Qualitätsanspruch. Wir helfen Ihnen dabei, die Leistungsfähigkeit Ihrer Fertigung zu steigern – weil Effizienz der Schlüssel zu Ihrem Erfolg ist!



**Trendthemen  
im Fokus**



**Werkstück-  
spanntechnik**



**Werkzeug-  
spanntechnik**

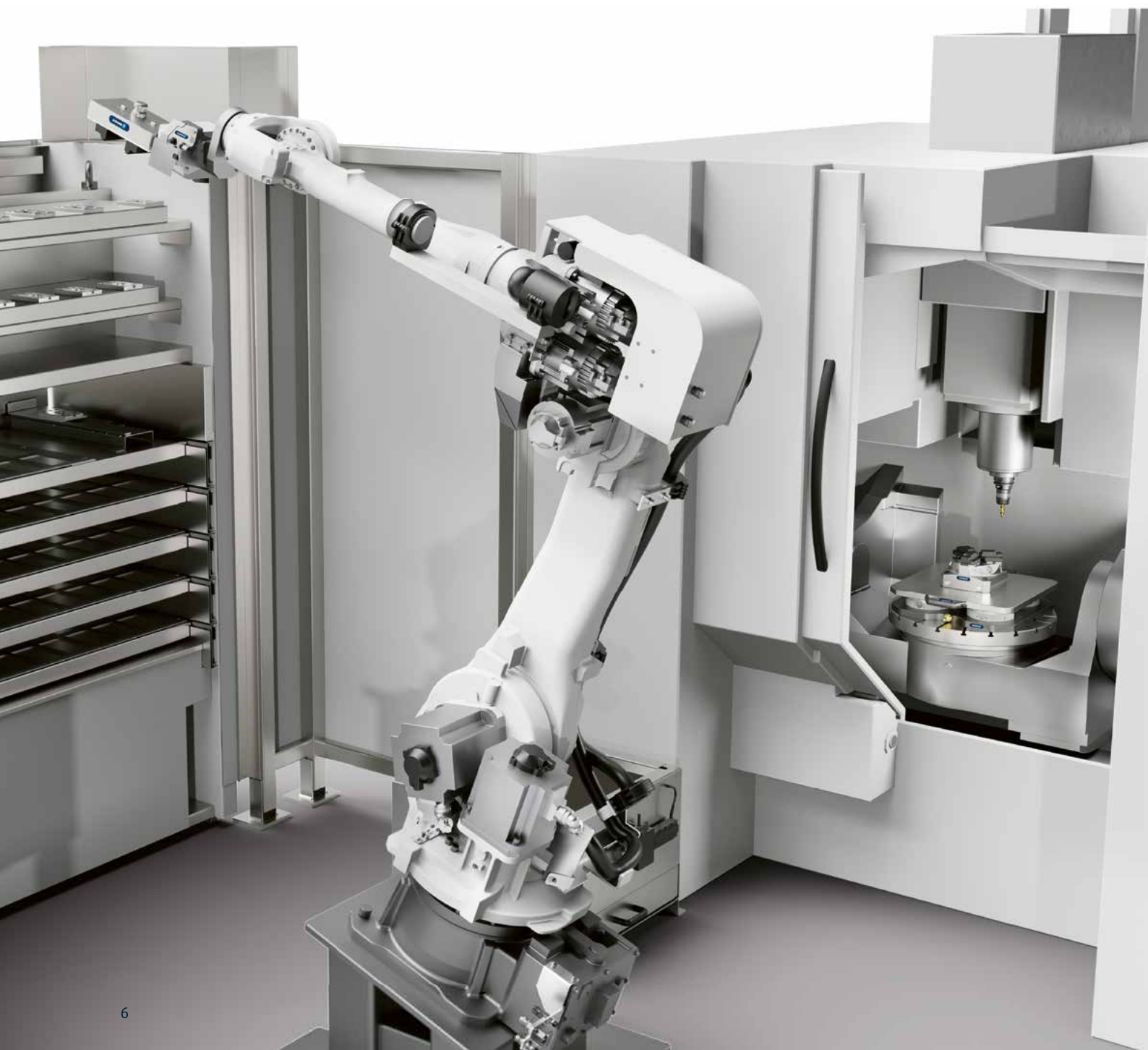
# Inhalt

	ab Seite
<b>Trendthemen im Fokus</b>	<b>6</b>
Branchen	8
Automatisierung	10
Intelligente Spannentechnik	16
Prozessüberwachung	18
Digitale Services	20
<b>Werkstückspanntechnik</b>	<b>22</b>
Spannbacken	24
Drehfutter	28
Nullpunktspannsysteme	34
Kraftspannblöcke	52
Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme	64
Magnetspanntechnik	74
Vakuumspanntechnik	80
<b>Werkzeugspanntechnik</b>	<b>84</b>
Hydro-Dehnspannfutter	86
Polygonspannfutter und Dehnspannfutter	94
Warmschrumpf- und mechanische Werkzeughalter	98
Werkzeughalter-Zubehör	102

# Trendthemen im Fokus

## Mit SCHUNK in ein zukunftssicheres Morgen

Entdecken Sie bei SCHUNK die wegweisenden Trendthemen, die die Zukunft der Metallverarbeitung prägen. Unsere automatisierten Lösungen, intelligente Spanntechnik, präzise Prozessüberwachung und praktischen Produkt-Konfiguratoren setzen neue Maßstäbe, die Sie vorwärts bringen. Mit SCHUNK gestalten Sie nicht nur die Gegenwart, sondern sichern sich auch einen Platz an der Spitze der sich rasant entwickelnden Fertigungslandschaft – für ein zukunftssicheres Morgen.



## Branchen

In einer Welt voller branchenspezifischer Herausforderungen bietet SCHUNK erprobte Lösungen, die genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.



Branchen

## Automatisierung

SCHUNK ist der passende Partner zur Steigerung der Produktivität Ihrer Werkzeugmaschine. Mit unserem breiten Produktportfolio bei gleichzeitigem Prozessverständnis ermöglichen wir verschiedene Arten, Ihre Werkzeugmaschine zu automatisieren.



Automatisierung

## Intelligente Spanntechnik

Intelligente Spannmittel von SCHUNK ermöglichen umfassende Datenerfassung und -übertragung, wodurch aktuelle Spannsituationen erkannt sowie Verschleiß und Wartungsbedarf jederzeit identifiziert werden können.



Intelligente Spanntechnik

## Prozessüberwachung

Vom smarten Werkzeughalter über die einfache Prozessüberwachung bis hin zur Integration in die Maschinensteuerung. In puncto Digitalisierung setzt SCHUNK mit dem iTENDO<sup>2</sup> Maßstäbe in der zerspanenden Industrie.



Prozessüberwachung

## Digitale Services

Mit unseren individuell konfigurierbaren Standardprodukten reduzieren wir die Komplexität in der Anlagenplanung und bieten individuelle Anpassungsmöglichkeiten für ein breites Einsatzspektrum.



Digitale Services

# Branchen



## Mit uns einfach Projekte umsetzen

Ganz gleich vor welcher Herausforderung Sie in Ihrem Fertigungsprozess stehen – mit SCHUNK haben Sie den richtigen Partner an Ihrer Seite. Wir erstellen individuelle Konzepte für Ihre Greifapplikationen, Handhabungsaufgaben und Spannaufgaben und kümmern uns um deren Validierung in unseren CoLabs. Dank unseres ganzheitlichen Ansatzes profitieren Sie von reduzierten Schnittstellen. Zudem übernehmen wir die Auslegung und Projektierung Ihrer Applikation und entlasten damit Ihren Projektalltag spürbar. Ein weiteres Plus ist unsere Inhouse-Produktion, die sich durch eine hohe Fertigungstiefe, eine sichere Prozessüberwachung und eine lückenlose Montagedokumentation auszeichnet.

## E-Mobility

Beim Umstieg der Produktion auf E-Mobilität steht Ihnen SCHUNK als zuverlässiger Partner zur Seite. Wir sind Automatisierungsspezialist und Kompetenzführer für Spanntechnik, Greiftechnik und Automatisierungstechnik und liefern Ihnen vom Achssystem bis zum Roboterzubehör alles aus einer Hand. Durch die clevere Kombination unserer Standardprodukte finden wir immer Ihre individuell passende Lösung. Dabei profitieren Sie von unserem langjährigen Engineering-Know-how in der Branche: Alle namhaften Automobilhersteller und deren Zulieferer listen bereits SCHUNK-Produkte. Das beschleunigt die Integration in neue Prozessketten enorm und Sie bleiben beim Wechsel in die E-Mobilität von Anfang an auf der Überholspur.



## Automotive

Die Automotive-Branche ist seit Jahren eine Schlüsselindustrie, wenn es darum geht, neue, wirtschaftliche und vollautomatisierte Produktionsanlagen zur Herstellung von Zulieferteilen für die Automobilindustrie zu realisieren. Die moderne Serienfertigung in der Automobil- und Zulieferindustrie stellt höchste Ansprüche hinsichtlich der flexiblen Anpassung an Produktionsprozesse. Schnelle Verfügbarkeit, Genauigkeit, Qualität und Prozesssicherheit sind die entscheidenden Kriterien für den Erfolg. Die jahrzehntelange Erfahrung von SCHUNK bei der Ausstattung von Produktionsanlagen in der Automotive-Branche bietet unseren Kunden höchste Prozesssicherheit und maximale Leistungsfähigkeit.





## Life Science

Im Bereich Life Science arbeiten Biotechnologie, Medizintechnik und Pharmazie zusammen. Aus dieser interdisziplinären Kooperation gehen neue medizintechnische Produkte, Behandlungsmethoden und Medikamente hervor. Die produzierende Industrie nimmt hierbei eine Schlüsselposition ein, weil sie mit modernen Fertigungsverfahren hochwertige Produkte für die Branchensegmente MedTech, Lab Automation und Pharma herstellt. Abgestimmte Produkt-Portfolios von SCHUNK erfüllen die hohen Anforderungen an Fertigungsqualität und Zuverlässigkeit.



## Electronics

Die Elektronikbranche ist geprägt von kontinuierlichen technologischen Fortschritten. Die präzise Handhabung und Verarbeitung sensibler Elektronikkomponenten erfordert höchste Qualitätsstandards und Präzision. Mit unserer langjährigen Expertise in Nutzentrenntechnik, Greiftechnik und Spanntechnik sind wir Ihr zuverlässiger Partner für die Fertigung, Handhabung und Endmontage von Elektronikern und elektronischen Produkten in den unterschiedlichsten Branchen.



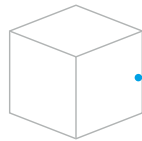
## Aerospace

Die Luft- und Raumfahrtindustrie zählt zu den komplexesten Branchen, da sie Aspekte der Informationstechnik, Robotik, Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie weiterer Bereiche integriert. Materialien, Komponenten und Systeme müssen extremen Belastungen standhalten. Ein Qualitätssicherungssystem gewährleistet, dass sämtliche Maßnahmen ergriffen werden, um Fehler zu vermeiden. Trotz des überdurchschnittlich hohen Innovationsgrades spielt auch der Zeitfaktor eine entscheidende Rolle. SCHUNK ist Ihr zuverlässiger Partner in der Luft- und Raumfahrt. Wir begleiten sowohl Flugzeugbauprojekte als auch Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten für die Raumfahrt.



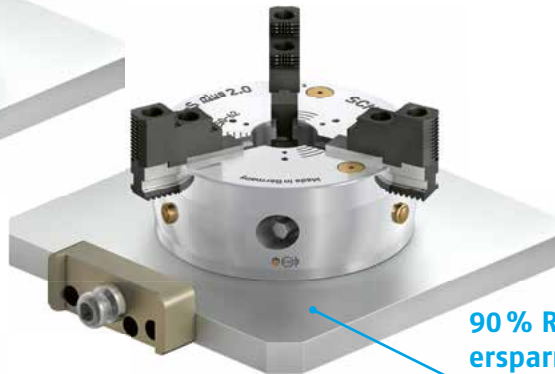
# Der Baukasten für Ihre automatisierte und manuelle Maschinenbeladung

Hoch standardisiert – für höchste Flexibilität



## Maximale Flexibilität

Je nach Werkstück bietet SCHUNK ein einmaliges Portfolio an geeigneten Spannmitteln – alles aus einer Hand.



## 90 % Rüstkostenersparnis

Durch hauptzeitparalleles Rüsten der Werkstücke außerhalb der Maschine minimieren sich die Stillstandszeiten.



## Das Nullpunktspannsystem

Die Basis für ein schnelles und präzises Umrüsten auf der Werkzeugmaschine.

## Baukasten für Individualisten

Mit dem stationären Spannittelprogramm von SCHUNK profitieren Sie vom umfassendsten standardisierten Komplettbaukasten für die effiziente Werkstückspannung. Ob pneumatisch, hydraulisch, manuell, elektrisch oder magnetisch – das SCHUNK-Spektrum bietet Ihnen aus einer Hand flexible und vielfältige Möglichkeiten für die Bearbeitung unterschiedlicher Werkstückgeometrien in verschiedensten Verfahren.

### Manuell



**KONTEC Einfachspanner**  
Kraftvolle Einfachspanner mit fest definiertem Referenzpunkt und dadurch hoher Genauigkeit, insbesondere für die OP20-Bearbeitung.



**KONTEC Zentrischspanner**  
Kompakte Zentrischspanner zum Spannen von symmetrischen Werkstücken, die ins Zentrum gespannt werden.



**KONTEC Mehrfachspanner**  
Doppelspanner und Spannschienen zum Spannen von mehreren Werkstücken.



**Handspannfutter**  
Manuell betätigte Spannfutter zum Spannen von runden und kundenspezifischen Werkstücken.

### Pneumatisch



**TANDEM 2-Backen-Kraftspannblöcke**  
Kompakte Kraftpakete mit hoher Variantenvielfalt mit Standardhub, Langhub oder fester Backe.



**TANDEM 3-Backen-Kraftspannblöcke**  
Kompakte Kraftpakete für zylindrische Werkstücke mit Standardhub und Langhub.



**Kraftspannblöcke mit Backenschnellwechsel**  
Kraftspannblöcke für einen manuellen oder automatisierten Spannbackenwechsel über einen Roboter.



**Pneumatische Kraftspannfutter**  
Spannfutter mit integriertem Pneumatikzylinder zum Spannen von runden und kundenspezifischen Werkstücken.

### Hydraulisch



**TANDEM 2-Backen-Kraftspannblöcke**  
Kompakte Kraftpakete für die Serienfertigung mit Standardhub, Langhub oder fester Backe.



**TANDEM 3-Backen-Kraftspannblöcke**  
Kompakte Kraftpakete für zylindrische Werkstücke in der Serienfertigung mit Standardhub und Langhub.

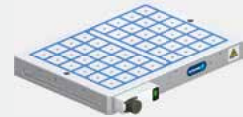


**Kraftspannblöcke mit Backenschnellwechsel**  
Kraftspannblöcke für einen manuellen oder automatisierten Spannbackenwechsel über einen Roboter.

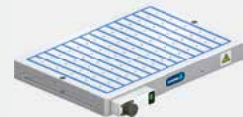
### Elektrisch



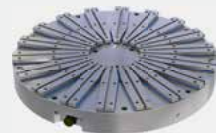
**TANDEM 2-Backen-Kraftspannblöcke**  
Elektromechanisch betätigte Kraftspannblöcke mit Voreinstellung der Backenposition.



**MAGNOS Quadratpolplatten**  
Kraftvolle Magnetspannplatten für die Grob- und Feinzer-spannung von mittelgroßen und großen Werkstücken.



**MAGNOS Parallelpolplatten**  
Kraftvolle Magnetspannplatten für die Bearbeitung von dünnen und schmalen Werkstücken.



**MAGNOS Radialpolfutter**  
Kraftvolle Magnetspannfutter für Dreh- und Schleifbearbeitungen von Ringen und Scheiben.

## Drehfutter Spannbackenwechsel – werkzeuglos und voll automatisierbar

Das neue RAPIDO Backenschnellwechselsystem steht für maximale Flexibilität und kürzeste Reaktionszeiten und dadurch beste Wettbewerbsfähigkeit. Der Wechsel kann von Hand oder für ausgewählte Kraftspannfutter voll automatisiert per Roboter erfolgen – komplett werkzeuglos, sowohl für Außen- als auch Innenspannung. RAPIDO lässt sich auch dank Trägerbacken auf bestehenden Kraftspannfuttern mit Spitzverzahnung schnell und einfach nachrüsten.





Digitale Services

Prozessüberwachung

Intelligente Spanntechnik

Automatisierung

Branchen

Werkzeugspanntechnik

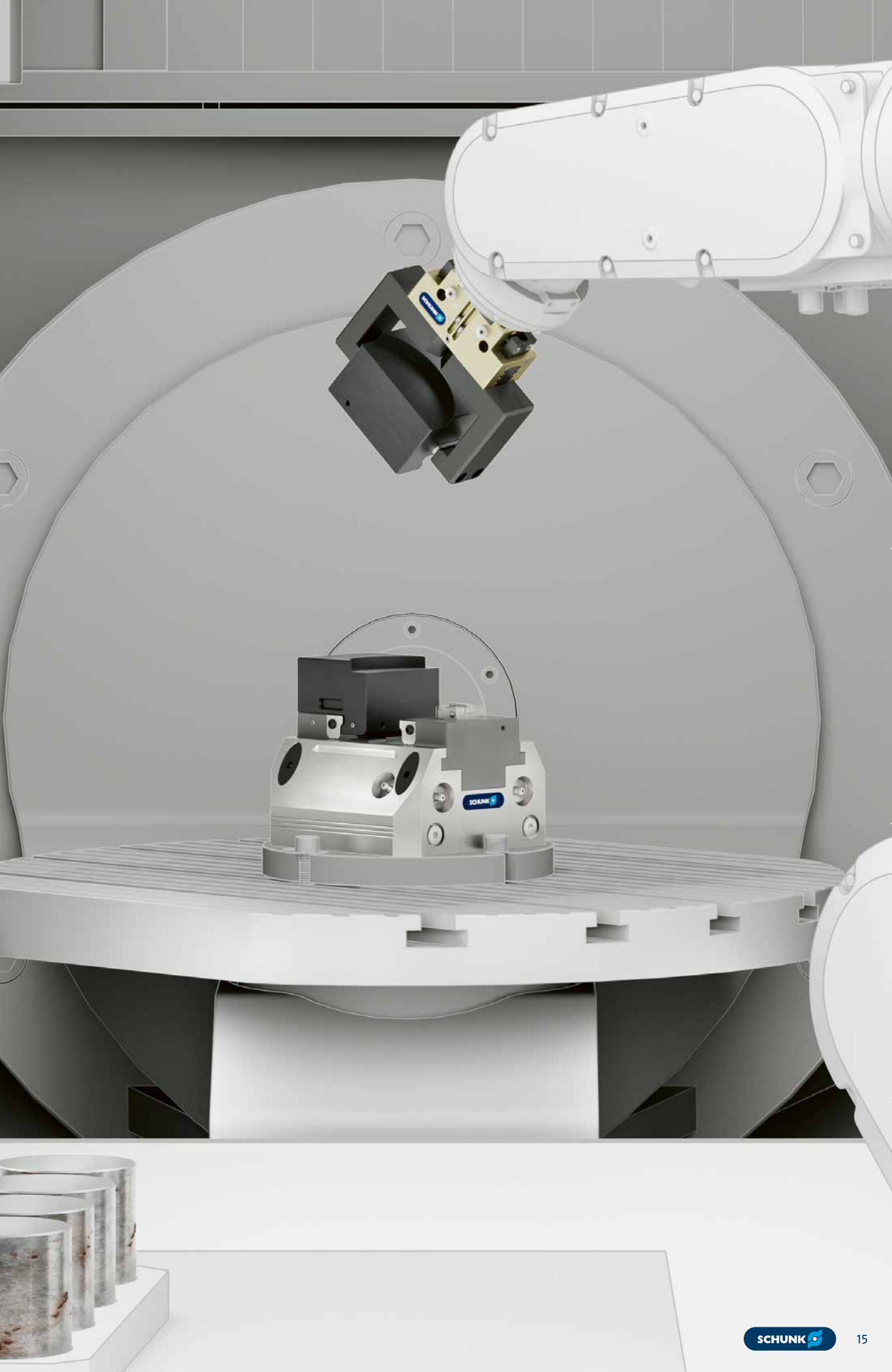
Werkstückspanntechnik

Trendthemen im Fokus

## Werkzeugloser, vollautomatisierbarer Backenschnellwechsel

Ein absolutes Highlight der neuen Generation von TANDEM Kraftspannblöcken ist der komplett werkzeuglose Backenschnellwechsel. Durch das neue Backenschnellwechselsystem lassen sich die Backen manuell oder automatisiert über einen Roboter innerhalb von Sekunden wechseln. Dies führt zu einer enormen Verkürzung der Rüstzeit, sowohl in der 2-Backen-Version als auch in der demnächst verfügbaren 3-Backen-Version.





Branchen

Automatisierung

Intelligente Spanntechnik

Prozessüberwachung

Digitale Services

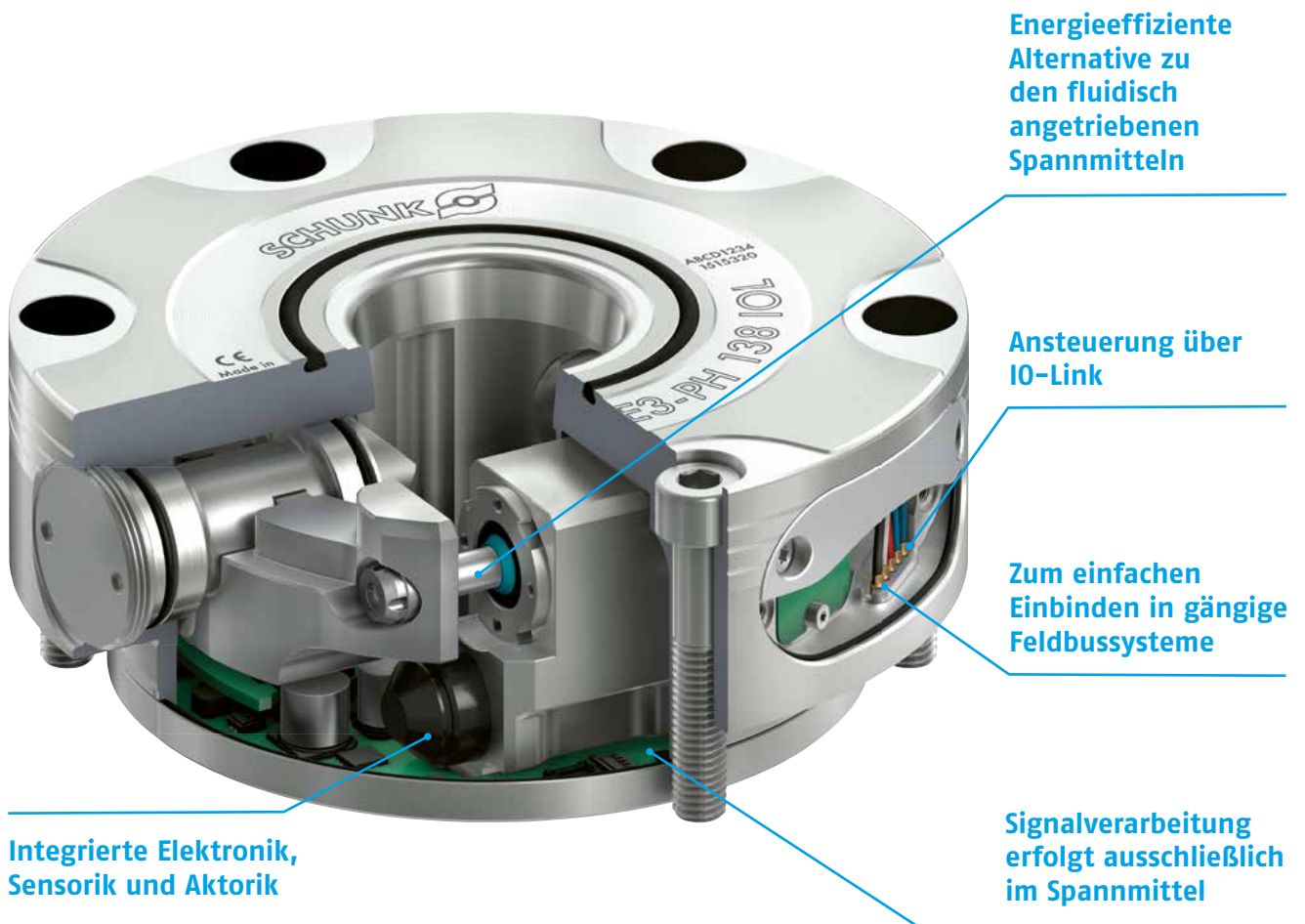
**Trendthemen im Fokus**

**Werkstückspanntechnik**

**Werkzeugspanntechnik**

## i4.0 READY Spanntechnik unter Strom!

Durch die Implementierung von Sensorik zur Datenerfassung und -übertragung bieten die intelligenten Spannmittel von SCHUNK alle Voraussetzungen für Prozesse, in denen Kenntnisse über die aktuelle Spannsituation benötigt werden. Sämtliche sensorischen und elektromechanischen Spannmittel von SCHUNK sind in die Maschinensteuerung integrierbar. Damit ist auch eine Erkennung von Verschleiß und Wartungsbedarf jederzeit möglich.





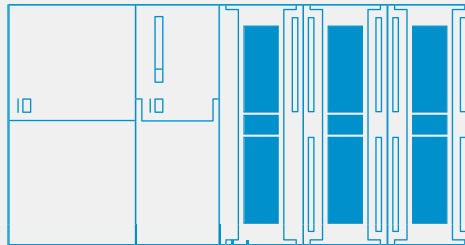
## IO-Link – die universelle Schnittstelle zur Datenübertragung

Die neuen sensorischen und elektromechanischen Spannsysteme von SCHUNK kommunizieren über die standardisierte IO-Link-Schnittstelle (IEC 61131-9). Hierbei handelt es sich um eine felddbusunabhängige Punkt-zu-Punkt-Verbindung, die den Austausch von Ereignissen sowie Prozess- und Servicedaten zwischen Maschinensteuerung und Spannmittel ermöglicht.

Über einen IO-Link-Master können verschiedene Spannmittel mittels eines Felddbusystems in die Maschinensteuerung eingebunden werden. Ein Spannmittel kann schnell und einfach über eine eigene IODD integriert oder ausgetauscht werden. Die IO-Link-Technologie ist universell einsetzbar und lässt sich in nahezu alle Felddbusysteme einbinden.

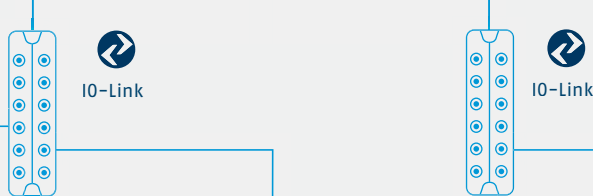
### Modulares Steuerungskonzept mit IO-Link

#### Maschinensteuerung



#### Felddbus

#### IO-Link-Master



#### IO-Link-Produkte



VERO-S NSE3 138 +  
AFS3 IOL 138



VERO-S NSE3-PH 138 IOL



TANDEM KSE3 100 IOL

# Der intelligente Weg zum optimalen Prozess

## iTENDO<sup>2</sup> easy monitor

Die einfache, universell einsetzbare Überwachung für Ihren Prozess



## iTENDO<sup>2</sup> easy connect

Die einfache Anbindung smarter Werkzeughaltertechnologie an Ihr Prozessüberwachungssystem

## iTENDO<sup>2</sup> pad

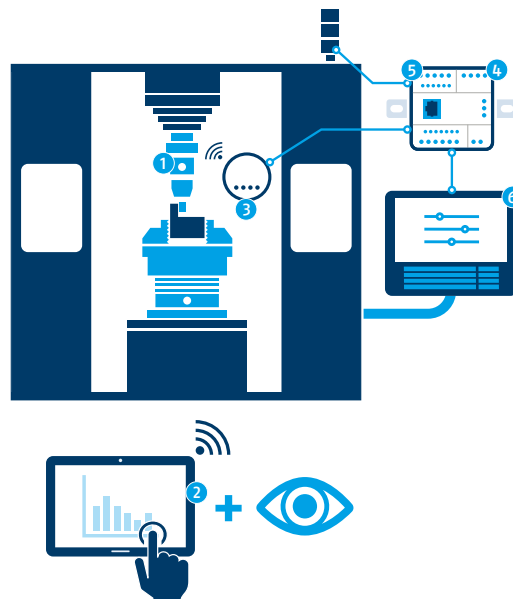
Optimierung von Prozessen

- + Einfache Anbindung**  
des smarten Werkzeughalters iTENDO<sup>2</sup> an die Maschine
- + Erweiterte Datenerhebung**  
"closest to the part" für Ihr vorhandenes System
- + Hohe Datenqualität**  
durch direkte Aufnahme von Prozessdaten am letzten nicht verschleißbaren Teil
- + Intuitive Bedienbarkeit**  
durch anwenderfreundliche Bedienoberfläche

## Funktionsschaubild

- 1 iTENDO<sup>2</sup>
- 2 iTENDO<sup>2</sup> pad + easy monitor Softwareerweiterung
- 3 Wireless Receiver
- 4 Connect Box
- 5 Überwachung von Trendgrenzen und Alarmen
- 6 Integration in die Maschinensteuerung

[schunk.com/itendo2](http://schunk.com/itendo2)



# Entdecken Sie die vielen Möglichkeiten der iTENDO<sup>2</sup>-Technologie

## iTENDO<sup>2</sup> Applikationen

### Überwachung

### Optimierung



#### Überwachung von Werkzeugen

Erkennung von Werkzeugverschleiß und -bruch durch permanent integrierte Lösungen in das Maschinenkontrollsystem.

#### Überwachung von Werkstücken

Erkennung von Unregelmäßigkeiten bei der Bearbeitung, die einen negativen Einfluss auf das produzierte Werkstück haben, wie z. B. Wechsel der Oberflächenqualität oder Rattermarken.

#### Überwachung der Maschine

Erkennung von Änderungen an Maschine und Spindel.

#### Optimierung des Spannvorgangs

Aufgrund der Transparenz über das Schwingungsverhalten während des Prozesses kann die Aufspannung verbessert werden.

#### Optimierung der Schnittdaten

Durch die gezielte Anpassung der Schnittdaten kann die Produktivität erhöht oder der Werkzeugverschleiß reduziert werden.

#### Prozess-optimierung

Transparenz über die Vibrationen, die während verschiedener Prozessstufen auftreten können, als ein Ansatz zur Optimierung der Maschinenstrategie, Parameter, Kühlung oder als Hilfe bei der Werkzeugauswahl.

iTENDO<sup>2</sup> easy connect / iTENDO<sup>2</sup> easy monitor

iTENDO<sup>2</sup> pad



Mehr erfahren unter [schunk.com/itendo](https://schunk.com/itendo)

\* Stand Dezember 2023

## Technische Daten

Baureihe	Analogausgabe [V]	Datenrate [Hz]	Speicherplätze	Digitale Ausgänge	Digitale Eingänge
iTENDO <sup>2</sup> easy connect	0-10	100	64 (Vorwahl iTENDO <sup>2</sup> )	1) System bereit 2) iTENDO <sup>2</sup> verbunden 3) Akkustand iTENDO <sup>2</sup>	1) Speicherwahl 2) iTENDO <sup>2</sup> verbinden
iTENDO <sup>2</sup> easy monitor	0-10	100	64 (Vorwahl iTENDO <sup>2</sup> und Einstellung der Grenzen)	1) System bereit 2) iTENDO <sup>2</sup> verbunden 3) Akkustand iTENDO <sup>2</sup> 4) Alarmgrenze 5) Trendgrenze oben 6) Trendgrenze unten	1) Speicherwahl 2) iTENDO <sup>2</sup> verbinden 3) Prozess starten

## Schnell. Online. Maßgeschneidert.

Erleben Sie die Synergie von Effizienz und Transparenz mit unseren wegweisenden Konfiguratoren für Werkzeugaufnahmen, Spannbacken und manuelle Spannsysteme. Der Zugang erfolgt ganz einfach über den Webbrowser und ermöglicht Ihnen nicht nur eine benutzerfreundliche Konfiguration, sondern auch den direkten Download der

CAD-Daten. Das Beste daran ist, dass Sie keine Entwicklungkenntnisse benötigen und je nach Konfigurator Informationen zu Preis und Lieferzeit abrufen können. Entdecken Sie eine neue Dimension der Anpassungsmöglichkeiten und steigern Sie die Effizienz in Ihrer Fertigung.

## KONTEC Konfigurator Komplette Spannlösungen nach Wunsch selbst kombinieren

NEU



- + Grenzenlose Möglichkeiten**  
durch Kombinationen aller KONTEC Spannsysteme und Backen
- + 3D-Daten in Echtzeit**  
Wunschprodukt visualisieren und als .step-Daten herunterladen sowie Stücklisten exportieren
- + Vorkonfigurierte Lösungen als Starthilfe**  
Umfangreiche Sammlung an Kundenlösungen, um Inspiration für Ihre Fertigung zu finden



[schunk.com/kontec-konfigurator](https://schunk.com/kontec-konfigurator)



## Werkzeughalter maßgeschneidert konfigurieren



[schunk.com/easytoolholder](https://schunk.com/easytoolholder)



### + Flexible Konfiguration

Individuelles Anpassen von Geometrien, Wahl des Spanndurchmessers, der Maschinenschnittstelle, mit oder ohne Datenträgerchip und Peripheriekühlung

### + 3D-Daten in Echtzeit

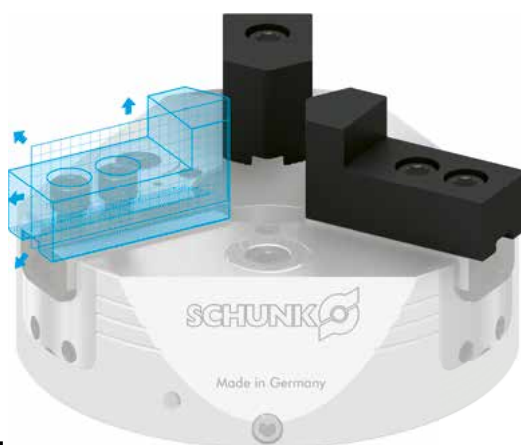
Ansicht und Download der Konfiguration in verschiedenen Formaten in Echtzeit

### + Einfacher Anfrage- und Bestellprozess 24/7

Anfragen und Bestellungen direkt über den Konfigurator, Preise und Lieferzeiten werden direkt kalkuliert



## Individuelle Spannbacken in 1 bis 3 Wochen geliefert



[schunk.com/easyjaw](https://schunk.com/easyjaw)

### + Flexible Konfiguration

von über 500 Standardvarianten von weichen Aufsatzbacken, Zwischenbacken, Segmentbacken, Blockbacken, Krallenbacken und RAPIDO

### + Geometrien der Spannbacken können individuell angepasst werden

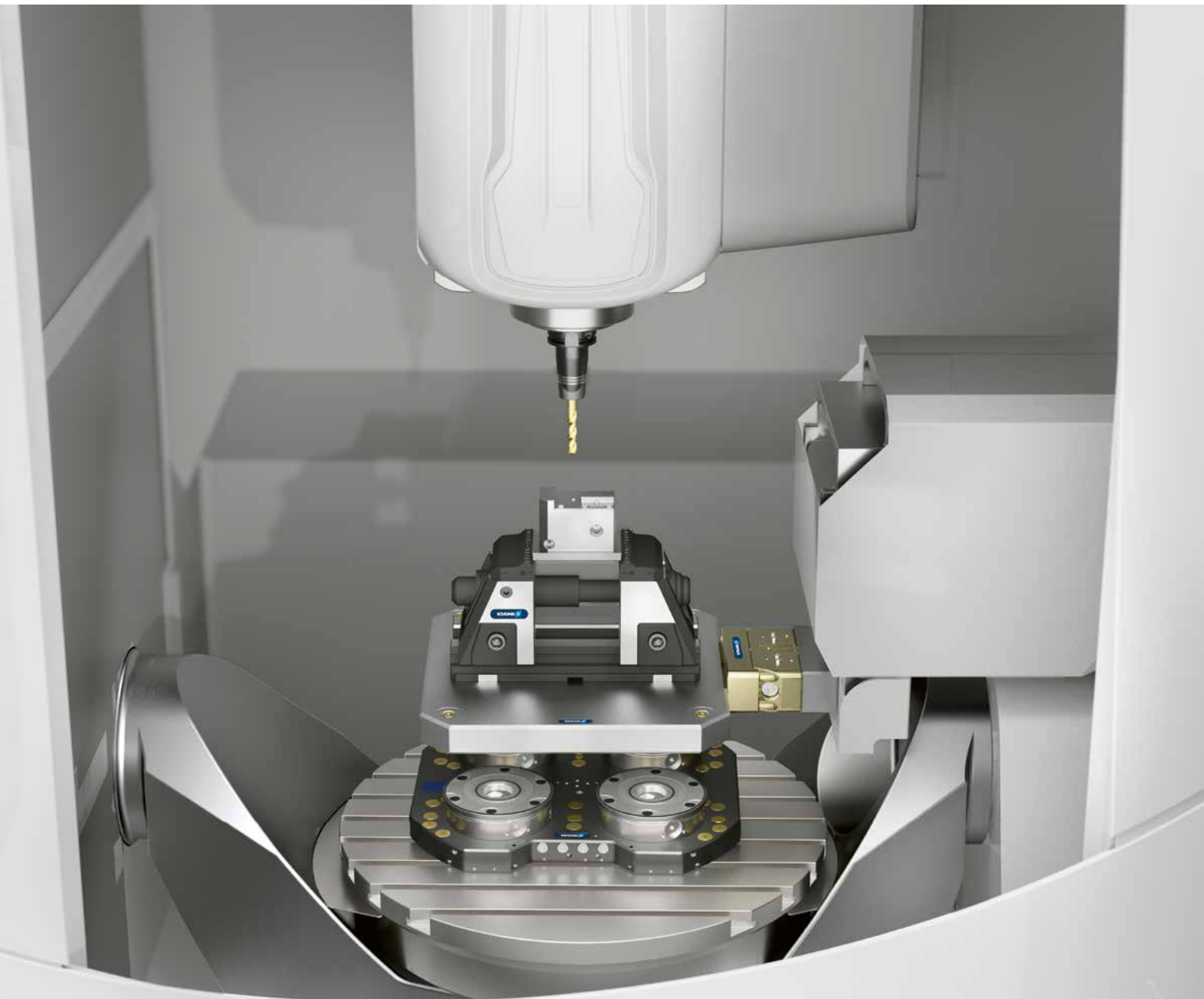
abgeleitet von der jeweiligen Standardvariante, frei konfigurierbar

### + Einfacher Anfrage- und Bestellprozess 24/7

Anfragen und Bestellungen direkt über den Konfigurator, Preise und Lieferzeiten werden direkt kalkuliert

# Effizient, leistungsfähig und vielfältig: Werkstück- spanntechnik von SCHUNK

Entdecken Sie die Vielfalt an Werkstückspanntechnik von SCHUNK – von Drehfuttern über stationäre Spanntechnik bis hin zu kompletten Spannsystemen mit höchsten Spannkräften. Unsere Produkte sind das Ergebnis von über 40 Jahren Know-how und innovativer Technik, gefertigt von spezialisierten Mitarbeitern mit einem Fokus auf herausragende Qualität. Mit unserem Qualitätsmanagement-System nach DIN EN ISO 9001/2015 sind wir Ihr verlässlicher Partner für Spannmittel höchster Qualität. Unsere Lösungen bieten Ihnen maximale Flexibilität und Effizienz bei der Bewältigung Ihrer Spannaufgaben. Entdecken Sie die intelligente Lösung für Ihre Spannanforderungen – mit SCHUNK.



**Spannbacken**



Spannbacken

**Drehfutter**



Drehfutter

**Nullpunktspannsysteme**



Nullpunktspannsysteme

**Kraftspannblöcke**



Kraftspannblöcke

**Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme**



Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

**Magnetspanntechnik**



Magnetspanntechnik

**Vakuumspanntechnik**



Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

# Spannbacken

Spannbacken sind die einzige Schnittstelle zwischen Werkstück und Spannfutter, was sie zu einer entscheidenden Komponente für mehr Produktivität macht. Der Einsatz der richtigen Spannbacke garantiert neben der perfekten Kraftübertragung auch die sichere Werkstückspannung sowie die optimale Ausnutzung von Maschinen- und Werkzeugpotenzialen.

Mit dem umfangreichen Sortiment an SCHUNK Standardbacken finden Sie die perfekte Spannlösung für Ihre Anwendung. Bestimmen Sie einfach die relevanten Parameter anhand des Werkstücks, der Bearbeitungsaufgabe und der Werkstückspannung, um die für Sie optimale Spannbacke auszuwählen. SCHUNK Spannbacken sind für die meisten Spannfutter-Hersteller und -Schnittstellen erhältlich, darunter 1,5 x 60, 1/16 x 90, 3/32 x 90 und Kreuzversatz.

## Engineered

Kundenspezifisch

**Spezialbacken.** Für komplexe Bearbeitungsaufgaben entwickeln unsere Experten maßgeschneiderte Spannlösungen für Sie.

- + Passend für alle Spannfutter-Hersteller
- + Maximale Leistung
- + Sicherstellung der richtigen Spannung

## Tech Line

Problemlöser

**Tech-Backen.** Krallenbacken mit aktivem Niederzug, standardisierte Pendelbacken und QUENTES Kunststoffbacken von SCHUNK ermöglichen schonendes und sicheres Spannen dünnwandiger und verformungsgefährdeter Werkstücke.

- + Für besondere Spannaufgaben
- + Standardisierte Problemlöser

## Flexible

Backenschnellwechselsysteme

**Schnellwechselsysteme.** SCHUNK Backenschnellwechselsysteme überzeugen durch ihre einfache Handhabung und reduzieren die Rüstzeit durch sekundenschnellen Backenwechsel.

- + Einfaches Rüsten
- + Backenwechsel in Sekunden
- + Für automatisierte Lösungen geeignet

## Aggressive Grip

Rohteilbearbeitung

**Rohteilspannung.** Für die Bearbeitung von Rohmaterial in der ersten Aufspannung bietet SCHUNK eine breite Auswahl an harten Spannbacken.

- + Höchste Haltekraft
- + Erhältlich für Innen-, Außen- und Stangenspannung
- + Erhöhte Produktivität

## Soft Grip

Fertigteilbearbeitung

**Fertigteilspannung.** Spannbacken aus einem beständigen Material mit einer geschliffenen Verzahnung sichern eine lange Lebensdauer sowie hohe Genauigkeit der Spannbacken.

- + Höchste Haltekraft
- + Härtbarer Stahl
- + Geschliffene Verzahnungen
- + Hochgenaue Schnittstellen





Spannbacken-Quickfinder  
mit Druckfunktion  
[schunk.com/backen-quickfinder](http://schunk.com/backen-quickfinder)



Hydraulische Ausgleichsbacke



QUENTES



Pendelbacken



Niederzugbacken



Backenschnellwechselsystem  
RAPIDO manuell



Backenschnellwechselsystem  
RAPIDO-A2 automatisiert



Grundbacken



Grundbacken Spezial



Krallenbacken Außenspannung



Krallenbacken Innenspannung



Krallenbacken für Stangenspannung



Harte Stufenbacken



Weiche Aufsatzbacken  
und Backenrohlinge



Weiche Segmentbacken



Verzahnte Stangen



Weiche Blockbacken

# Spannbacken

Spannbacken		Einsatzgebiete								
		Rohteil- spannung	Fertigteil- spannung	Innen- spannung	Außen- spannung	Ausgleich von Form- toleranzen	Verän- derbarer Spann- durchmes- ser durch Ausdrehen	Verformungs- armes Spannen	Backen- schnell- wechsel	
Tech Line (Problemlöser)	Pendelbacken		●	●		●	●	●	●	○
	QUENTES Kunststoffbacken			●	●	●		●	●	○
Flexible (Backenschnellwechselsysteme)	Grundbacken									●
	Backenschnellwechselsystem RAPIDO/ RAPIDO-A2		●	●	●	●		●		●
Aggressive Grip (Rohteilbearbeitung)	Krallenbacken		●		●	●				○
	Stufen-aufsatzbacken		●		●	●				○
	Stufen-blockbacken		●		●	●				●
Soft Grip (Fertigteilbearbeitung)	Verzahnte Stangen			●	●	●		●		
	Weiche Aufsatzbacken			●	●	●		●		○
	Backenrohlinge			●	●	●		●		
	Segment-aufsatzbacken			●	●	●		●	●	○
	Blockbacken			●	●	●		●		●

● Hervorragend geeignet ○ Gut geeignet

Eigenschaften

Konfigurierbar unter <a href="http://schunk.com/easyjaw">schunk.com/easyjaw</a>	Backschnittstelle/Bauart (standardmäßig)	Lieferbar für Drehfuttergrößen (standardmäßig)	Material
	Spitzverzahnung 90° Spitzverzahnung 60° gerade und schräge Keilstangenverzahnung	200 – 500 mm	Stahl einsatzgehärtet
	Spitzverzahnung 90° Spitzverzahnung 60° Kreuzversatz	160 – 315 mm	Glasfaserverstärkter Kunststoff
	Gerade und schräge Keilstangenverzahnung	125 – 1000 mm	Stahl gehärtet und präzisions- geschliffen
●	Spitzverzahnung 90° Spitzverzahnung 60°	160 – 400 mm	Stahl einsatzgehärtet
●	Spitzverzahnung 90° Spitzverzahnung 60° Kreuzversatz Modul 2	140 – 1000 mm	Stahl 16MnCr5 einsatzgehärtet
	Spitzverzahnung 90° Spitzverzahnung 60° Kreuzversatz Modul 2	110 – 1200 mm	Stahl 16MnCr5 einsatzgehärtet
	Gerade und schräge Keilstangenverzahnung	160 – 630 mm	Stahl 16MnCr5 einsatzhärtbar oder Stahl 16MnCr5K
	Spitzverzahnung 90° Spitzverzahnung 60°	125 – 800 mm	Stahl oder Aluminium
●	Spitzverzahnung 90° Spitzverzahnung 60° Kreuzversatz Modul 2	80 – 1200 mm	Stahl 16MnCr5 einsatzhärtbar oder hochfestes Aluminium
●	Spitzverzahnung 90° Spitzverzahnung 60° Modul 2	160 – 800 mm	Stahl 16MnCr5 einsatzhärtbar
●	Spitzverzahnung 90° Spitzverzahnung 60° Kreuzversatz	80 – 630 mm	Stahl 16MnCr5 einsatzhärtbar oder hochfestes Aluminium
●	Gerade und schräge Keilstangenverzahnung	140 – 800 mm	C 45, vergütet, induktiv härtbar

# Drehfutter

Vom universellen Handspannfutter bis zum Drehfutter mit Backenschnellwechselsystem und maximalen Spannkräften bietet SCHUNK für jede Anwendung das passende Drehfutter.

Mit über 40 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Fertigung erfüllen SCHUNK Drehfutter die Anforderungen modernster Bearbeitungen für die anspruchsvolle Zerspanung in weltweit bekannter Spitzenqualität.

## Engineered

Kundenspezifisch

SCHUNK bietet Komplettlösungen vom Werkzeughalter über das Spannfutter bis hin zum Antrieb für Ihre Anwendung.



ROTA NCML ▲ ■



ROTA NCM ◆ ● ■

## Tech Line

Spezialisiert

Drehfutter für branchenspezifische Anforderungen und Anwendungen.



ROTA NCE ◆

### PROTACT



ROTA NCR-A ◆

## Flexible

Schnellwechselsysteme

Ausgewählte Spannfutter, die sich durch hohe Flexibilität bei kleinen Losgrößen auszeichnen.



ROTA-S plus 2.0 ▲



ROTA-S flex ▲

## Konventionell

Universell

Ausgewählte Spannfutter, die für die hohen Anforderungen moderner Maschinen für verschiedene Anwendungen entwickelt wurden.



ROTA NC plus 2 ◆  
3 Backen



ROTA NC plus 2 ◆  
2 Backen

Lünetten, Schnellwechselsysteme, Spannbacken und Spannzylinder vervollständigen die Produktpalette, die den hohen Anforderungen der modernen Zerspaltung gerecht wird. Durch ständige Weiterentwicklung von Technologie und Produkten sowie die konsequente

Einhaltung des Qualitätsmanagementsystems DIN EN ISO 9001:2015 ist SCHUNK Ihr kompetenter Partner für hochwertige Drehfutter. SCHUNK liefert Komplettlösungen und garantiert maximale Flexibilität für Ihre Spannaufgabe.



ROTA HSA ◆



ROTA DFF ◆



ROTA BEV ◆



ROTA HSH ◆



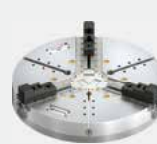
ROTA NCF plus 2 ◆



ROTA NC plus 2  
4 Backen ◆



ROTA NCO ◆



ROTA NC02 ◆



ROTA 2B ◆



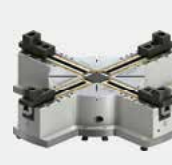
ROTA NCR ◆



ROTA TB2 | ROTA TB2-LH ●



ROTA-M flex 2+2 ▲



ROTA-ML flex 2+2 ▲

PROTACT



ROTA THW3 ◆



ROTA THW plus ◆



RAPIDO-A2 ◆



ROTA TP ●



ROTA-G ▲



ZENTRICO THL plus ◆ ●

◆ Hydraulisch   ● Pneumatisch   ▲ Manuell   ■ Magnetisch

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und  
Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

Typ	Beschreibung
ROTA-M flex 2+2	 <p>Extrem flexibles 4-Backen-Handspannfutter mit patentiertem Antriebskonzept. Dank großem Ausgleichshub lassen sich runde, kubische sowie geometrisch unförmige Werkstücke problemlos spannen.</p>
ROTA-ML flex 2+2	
ROTA NCE	 <p>Extrem gewichtsoptimiertes Kraftspannfutter mit Durchgangsbohrung und bis zu 40 % reduziertem Trägheitsmoment gegenüber herkömmlichen Drehfuttern. Verkürzte Taktzeiten und energieeffiziente Bearbeitung, insbesondere im Bereich der Großserienfertigung.</p>
ROTA NCF plus 2	 <p>Kraftspannfutter mit Durchgangsbohrung und integriertem Fliehkraftausgleich zur Verringerung des Spannkraftverlustes unter Drehzahl. Dadurch können die Werkstücke mit deutlich höheren Drehzahlen bearbeitet werden.</p>
ROTA NCF	
ROTA NCO	 <p>Kraftspannfutter ohne Durchgangsbohrung mit größtem Backenhub bei größter Backenspannkraft. Ein absoluter Problemlöser für anspruchsvolle Anwendungen.</p>
ROTA NCO2	 <p>Kraftspannfutter ohne Durchgangsbohrung, insbesondere für Vertikal Drehmaschinen. Optional mit Fliehkraftausgleich oder Backeneinzelverstellung erhältlich.</p>
ROTA 2B	 <p>2-Backen-Kraftspannfutter ohne Durchgangsbohrung mit großem Hub bei gleichzeitig höchster Spannkraft. Ideal geeignet für Werkstücke mit großer Störkontur.</p>
ROTA NCR	 <p>6-Backen-Ausgleichsfutter zum verformungsempfindlichen Spannen von dünnwandigen Werkstücken.</p>
ROTA NCR-A	 <p>Abgedichtetes 6-Backen-Ausgleichsfutter zum verformungsempfindlichen Spannen von dünnwandigen Werkstücken. Das Dichtsystem sorgt für konstante Spannkraften, minimalen Wartungsaufwand und ein noch breiteres Einsatzspektrum.</p>
ROTA TB2	 <p>Kraftspannfutter mit integriertem Pneumatikzylinder und sehr großer Futterbohrung speziell für das Bearbeiten großer Rohre.</p>
ROTA TB2-LH	<p>Kraftspannfutter mit integriertem Pneumatikzylinder und sehr großer Futterbohrung speziell für das Bearbeiten großer Rohre. Ein Eil- und Spannhub ermöglicht das kollisionsfreie Beladen von Rohren mit großer Störkontur.</p>

Baugrößen	Max. Drehzahl [1/min]	Max. Spannkraft [kN]	Hub/Backe [mm]	Ausgleichshub/Backe [mm]	Anzahl Backen
260 - 500	1100 - 2700	100 - 180	9.5 - 17.8	5.1 - 10	4
630 - 1200	600 - 900	150 - 180	14.5 - 17.8	7.9 - 10	4
130 - 315	3500 - 7500	45 - 155	3.2 - 5.8		3
185 - 315	4000 - 6000	72 - 160	5.3		3
400 - 630	1800 - 3300	187 - 300	8 - 11		3
165 - 630	1600 - 6000	72 - 330	6.4 - 15		3
800 - 1400	500 - 900	330	23		3
125 - 400	2000 - 5300	26 - 85	10 - 18		2
165 - 200	3500 - 4000	36 - 50	6	±1	6
190 - 1000	600 - 4000	36 - 300	6 - 25	±1 - ±6	6
470 - 1000	500 - 1700	115 - 240	7 - 12.8		3
470 - 1000	500 - 1300	115 - 240	20 - 38.5		3

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

Magnetspanntechnik


Vakuumsanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

	Typ	Beschreibung
Flexible (Schnellwechselsysteme)	ROTA-S plus 2.0	 <p>Handspannfutter mit Backenschnellwechselsystem und schräg verzahnter Backenschnittstelle. In Kombination mit Schutzbüchsen oder Spanndornen noch flexibler einsetzbar. Auch als 2-Backenfutter erhältlich.</p>
	ROTA-S plus	 <p>Handspannfutter mit Backenschnellwechselsystem und schräg verzahnter Backenschnittstelle.</p>
	ROTA-S flex	 <p>Extrem gewichtserleichtertes Handspannfutter für Fräs-Dreh-Zentren. Dank Backenschnellwechselsystem sehr schneller Umbau von kleinen auf große Werkstückdurchmesser.</p>
	ROTA THW3	 <p>Abgedichtetes Kraftspannfutter mit Backenschnellwechselsystem mit gerader verzahnter Backenschnittstelle. Ein patentiertes Dichtsystem mit Fettdauerschmierung sorgt für konstante Spannkraft, minimalen Wartungsaufwand und ein noch breiteres Einsatzspektrum.</p>
	ROTA THW plus	 <p>Kraftspannfutter mit Backenschnellwechselsystem mit gerader verzahnter Backenschnittstelle.</p>
	RAPIDO-A2	 <p>Kraftspannfutter mit innovativem Backenschnellwechselsystem. Der werkzeuglose Backenwechsel kann von Hand oder wahlweise voll automatisiert per Roboter erfolgen.</p>
Konventionell (Universell)	ROTA NC plus 2	 <p>Universell einsetzbare Kraftspannfutter mit Durchgangsbohrung in 2-, 3- und 4-Backenausführung. Diese Bandbreite ermöglicht es, nahezu alle Kundenanforderungen zu bedienen.</p>
	ROTA NC	 <p>Universell einsetzbare Kraftspannfutter mit Durchgangsbohrung in 3-Backenausführung.</p>
	ROTA TP	 <p>Kraftspannfutter mit integriertem Pneumatikzylinder als Alternative, wenn keine Hydraulik an der Drehmaschine vorhanden ist.</p>
	ROTA SPK	 <p>Schmutzunempfindliche Spannklaue für individuelle Aufspannlösungen auf Aufspannscheiben mit parallel laufenden T-Nuten.</p>

	Typ	Beschreibung
Lünetten	ZENTRICO THL plus	 <p>Hydraulisch betätigte, selbstzentrierende Lünetten mit hohen Spannkraften zur Unterstützung von langen Werkstücken auf Drehmaschinen. Für einen schnellen Wechsel können diese auch mit einem Lünettenschnellwechsel kombiniert werden.</p>



Baugrößen	Max. Drehzahl [1/min]	Max. Spannkraft [kN]	Hub/Backe [mm]	Anzahl Backen
160 - 315	3400 - 5400	40 - 180	6.5 - 9.9	2/3
400 - 1000	900 - 2200	230 - 270	12 - 15	3
550 - 1400	400 - 1000	100 - 270	7 - 15	3
200 - 630	1700 - 6000	64 - 240	6.7 - 10.5	3
165 - 315	3600 - 6000	45 - 160	5.9 - 8.6	3
210 - 400	1700 - 4000	85 - 187	5.3 - 15	3
185 - 315	2000 - 500	48 - 160	5.3	2/3/4
400 - 630	700 - 2500	187 - 410	8 - 16	3
125 - 350	2200 - 4000	22 - 90	3 - 15	3
180 - 260		55 - 75	75 - 100	1
Baugrößen	Spannbereich [mm]	Max. Spannkraft [kN]	Zentriergenauigkeit [mm]	Wiederholgenauigkeit [mm]
100 - 600	4 - 460	1 - 25	0.02 - 0.06	0.005 - 0.02

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannböcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumsanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

## Spannmodule

Die Basis für den Baukasten bilden VERO-S Nullpunktspannmodule, die entweder im Maschinentisch direkt verbaut oder als Spannstation darauf befestigt werden. Mit Hilfe von Spannpalette, Palettenkupplung und Robotermodul können die Spannmittel über einen Roboter automatisiert ein- und ausgewechselt werden.

Die Verbindung zwischen Spannmodul und Spannmittel bzw. Spannpalette wird über Spannbolzen oder Spannringe realisiert. Mit dem großen Portfolio von SCHUNK können aktuell alle Befestigungsschrauben durch Spannbolzen ersetzt werden und somit die Rüstzeiten signifikant reduziert werden.





NEU

## Konusverschluss KVS

Alle Nullpunktspannmodule der Generation NSE3 sind im Standard für die Integration eines Konusverschlusses vorbereitet. Ein späterer Austausch des standardmäßigen Stopfens durch den Konusverschluss ist ohne großen Aufwand möglich. Der Konusverschluss verhindert, dass während eines Spannittel- oder Palettenwechsels Späne oder Kühlschmierstoff in die Spannbolzen-Schnittstelle gelangen können. Insbesondere im Bereich der automatisierten Maschinenbeladung essenziell.



Typ	Beschreibung
<b>NSE mikro – innovative Technik auf kleinstem Raum mit den kleinsten Nullpunktspannmodulen</b>	
NSE mikro 49	 <p>Mikro-Spannmodul für universelle Anwendungen in der Mikrozerspanung. Nullpunktspannmodule mit Antrieb über Treibring und drei flachen Spanschiebern mit patentiertem Antriebskonzept.</p>
NSE mikro 49-13	 <p>Mikro-Spannmodul für universelle Anwendungen in der Mikrozerspanung mit deutlich erhöhter Einzugskraft für mehr Leistung. Nullpunktspannmodule mit Antrieb über Axialkolben und zwei runden Spanschiebern mit patentiertem Antriebskonzept.</p>
<b>NSE mini – leistungsstarke Module für kleine variable Stichmaße</b>	
NSE mini 90	 <p>Miniatur-Spannmodul für Anwendungen mit leichter Krafteinwirkung wie das Bearbeiten von Aluminium oder Kunststoff oder der Einsatz auf Messvorrichtungen. Nullpunktspannmodule mit Antrieb über Treibring und drei flachen Spanschiebern mit patentiertem Antriebskonzept.</p>
NSE mini 90-25	 <p>Miniatur-Spannmodul mit deutlich höherer Einzugskraft für die leichte Fräsbearbeitung. Nullpunktspannmodule mit Antrieb über Axialkolben und zwei runden Spanschiebern mit patentiertem Antriebskonzept.</p>
NSE-HT mini 88-20	 <p>Miniatur-Spannmodul, das speziell für Hochtemperaturanwendungen bis 200 °C konzipiert ist. Material, Antriebskonzept und Dichtungen sind speziell auf diese Temperaturen abgestimmt.</p>
<b>NSE3 – das leistungsfähigste Nullpunktspannsystem für universelle Fräsbearbeitung</b>	
NSE3 99	 <p>Leistungsfähiges Spannmodul mit hohen Einzugskräften für kleine Stichmaße. Optional mit Konusverschluss erhältlich.</p>
NSE3 138	 <p>Das leistungsfähigste Nullpunktspannmodul schlechthin. Die Premiummodule sind die Basis des VERO-S Baukastens und sind durch eine einzigartige Vielzahl an unterschiedlichen Ausstattungen erweiterbar. Optional mit Konusverschluss erhältlich.</p>
NSE3-T3 138	 <p>Leistungsfähiges Nullpunktspannmodul in Turmausführung. Die schlanke Bauweise eignet sich besonders für Turm- und Wiegeplattenanwendungen. Optional mit Konusverschluss erhältlich.</p>
NSE3 138-P	 <p>Leistungsfähiges Nullpunktspannmodul mit integrierten Medienübergaben. Mit diesen Medienübergaben kann Pneumatik oder Hydraulik direkt durch das Modul an das Spannmittel mit einem max. Übergedruck von 300 bar übergeben werden. Optional mit Konusverschluss erhältlich.</p>
<b>VERO-S Automation – Leistungsstarke Nullpunktspanntechnik für die High-End-Palettierung</b>	
NSE-A3	 <p>Voll ausgestattetes Automationsmodul für die automatisierte Werkzeugmaschinenbeladung sowie für Anwendungen in der Handhabungs-, Montage- und Automationstechnik.</p>
NSA plus NSA3	 <p>Extrem flaches Automationsmodul für die High-End-Palettierung. Eine Palettenabhebefunktion sorgt für maximale Prozesssicherheit im Zusammenspiel mit Robotern.</p>

Spannbolzentyp / Spannringtyp	Automatisierte Maschinen- beladung	Manuelle Maschinen- beladung	Modulhöhe über Tisch [mm]	Gewicht [kg]	Einzugskraft ohne / mit Turbo [kN]	
SPx mikro 10	Ja	Ja	12	0.2	0.15	
					0.4	
SPx mikro 10	Ja	Ja	13	0.2	0.5	
					1.5	
SPx mini 20	Ja	Ja	20	1	0.5	
					1.5	
SPx mini 20	Ja	Ja	25	1.3	1.5	
					6	
SPx mini 20	Ja	Ja	20	1	0.5	
					2.5	
SPx 40	Ja	Ja	56	2.4	5	
					18	
SPx 40	Ja	Ja	39	4.4	8	
					28	
SPx 40	Ja	Ja	11	3.5	7	
					24	
SPx 40	Ja	Ja	39	4.4	8	
					28	
SPx 40	Ja	Ja	39	4.4	8	
					28	
SRx 120	Ja	Ja	32	2	3	
					10	
SRx 160	Ja	Ja	40	5.8	5	
					15	

Spannbacken

Drehfüßer

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und  
Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

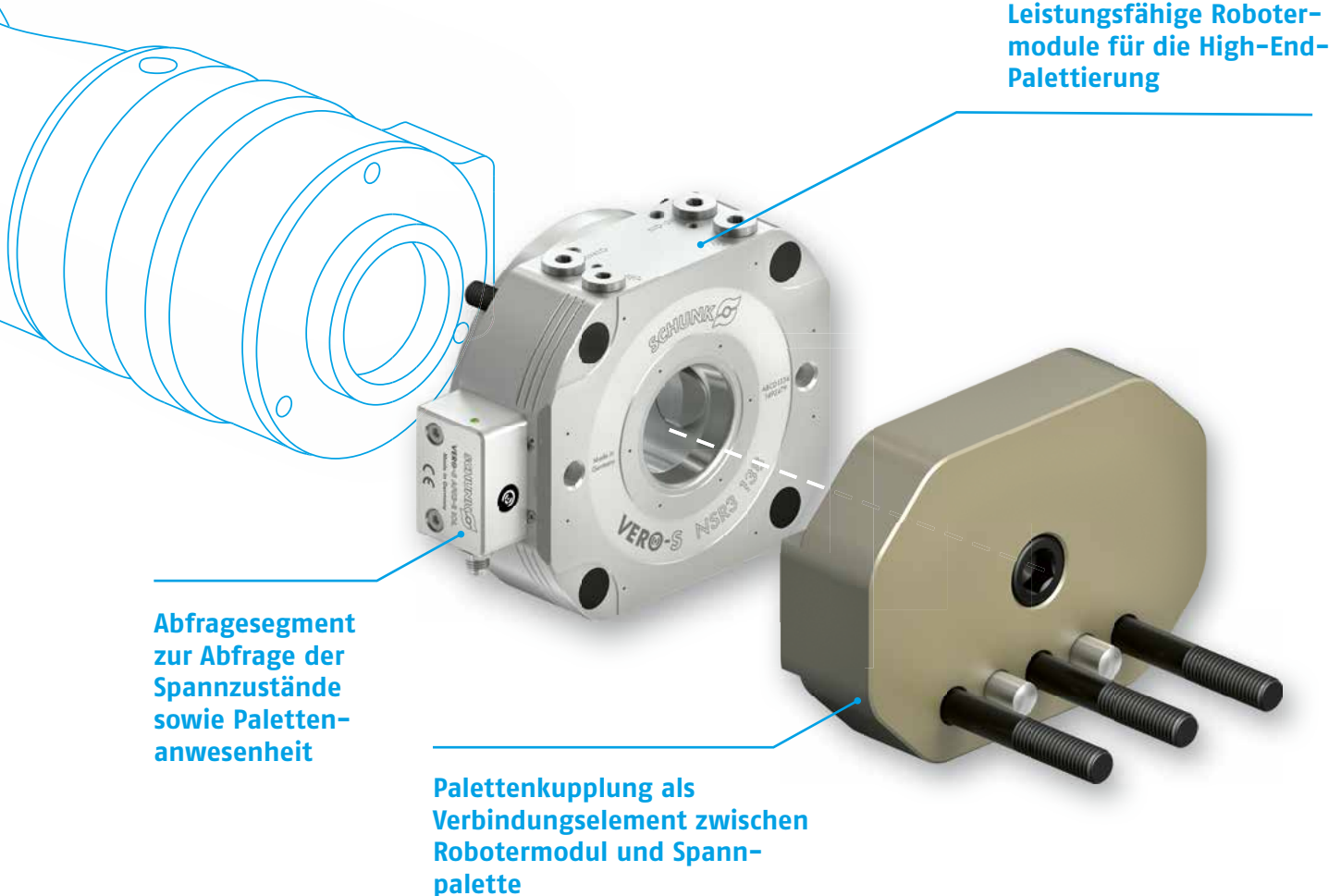
Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

## Robotermodule

Die SCHUNK-Palettenkupplungen der Baureihe VERO-S NSR sind aus der automatisierten Maschinenbeladung nicht mehr wegzudenken. Ob schlank und leicht dank hart-anodisierter Aluminiumlegierung oder robust und kraftvoll in den beiden großen Baugrößen – für jede Anwendung ist das passende Modul dabei.

Über ein integriertes Federpaket wird der Spannbolzen über zwei Spannschieber selbsthemmend gespannt, so dass auch bei Druckabfall die Einzugskraft vollständig erhalten bleibt. Eine standardmäßig integrierte Reinigungsfunktion gewährleistet eine optimale Reinigung der Plananlage, des Zentrierkonus, der Mittelbohrung und der Verdrehsicherung.

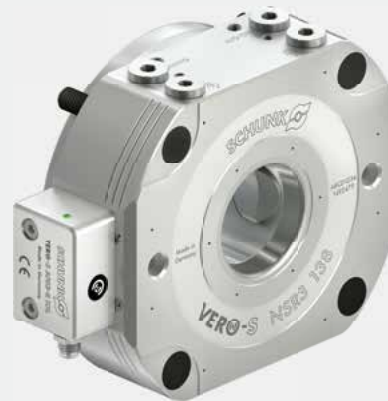





NEU

## VERO-S NSR3 138

Die neue Roboterkupplung für die High-End-Palettierung mit einer Momentenaufnahme von bis zu 1.500 Nm: Mit dem Robotermodul VERO-S NSR3 138 können nun auch schwere Paletten problemlos mit Robotern gehandelt werden. Erstmals können die einzelnen Spannzustände über eine Abfrageeinheit erfasst und mit IO-Link-Schnittstelle standardisiert an die Maschinensteuerung übertragen werden.



		Typ	Beschreibung
Robotermodule		NSR mikro 60	 Extrem schlanke Roboterkupplung aus hartanodisierter Aluminiumlegierung zum Handling von kleinen Paletten mit einer Momentenaufnahme von bis zu 15 Nm.
		NSR mini 100	 Extrem schlanke Roboterkupplung aus hartanodisierter Aluminiumlegierung zum Handling von kleinen Paletten mit einer Momentenaufnahme von bis zu 75 Nm.
		NSR 160	 Extrem schlanke Roboterkupplung aus hartanodisierter Aluminiumlegierung zum Handling von Paletten mit einer Momentenaufnahme von bis zu 600 Nm.
		NSR3 138	 Robuste Roboterkupplung zum Handling von schweren Paletten mit einer Momentenaufnahme von bis zu 1.500 Nm.
		NSR maxi 220	 Robuste Roboterkupplung zum Handling von schweren Paletten mit einer Momentenaufnahme von bis zu 4.000 Nm.

## Zubehör Medienkupplung

		Typ	Beschreibung	Ident.-Nr.
1fache Aufnahme		MDR-NRS-1	 <b>Kupplungsrippel für Robotermodul</b> Mit einfacher Medienübergabe zur Betätigung von Spannstationen und Spannmitteln über die passende Kupplungsleiste.	1350336
		MDR-PAL-1	 <b>Kupplungsleiste für Spannpalette</b> Mit einfacher Aufnahme zur Übertragung der Druckluft vom Robotermodul zum Spannmittel.	1440495
		MDR-NSL-1	 <b>Kupplungsleiste für Spannstation</b> Mit einfacher Aufnahme zur Übertragung der Druckluft vom Robotermodul zur Spannstation.	1350331



Spannbolzentyp	Automatisierte Maschinenbeladung	Modulbreite [mm]	Gewicht [kg]	Einzugskraft ohne / mit Turbo [kN]	Max. Moment Mx / Mz [Nm]	
SPA mikro 10	Ja	29	0.15	0.5	15	
				1.5	32	
SPA mini 20	Ja	39.5	0.4	1	75	
				4	200	
SPA 40	Ja	60	1.6	4	600	
				15	1600	
SPA 40	Ja	112	3.8	8	1500	
				28	1600	
SPA 80	Ja	176	21	12	4000	
				50	4000	

Typ	Beschreibung	Ident.-Nr.
MDR-NSR-2	 <b>Kupplungsstecker für Robotermodul</b> Mit zweifacher Medienübergabe zur Betätigung von Spannstationen und Spannmitteln über die passende Kupplungsleiste.	1350334
MDR-PAL-2	 <b>Kupplungsleiste für Spannpalette</b> Mit zweifacher Aufnahme zur Übertragung der Druckluft vom Robotermodul zum Spannmittel.	1426829
MDR-NSL-2	 <b>Kupplungsleiste für Spannstation</b> Mit zweifacher Aufnahme zur Übertragung der Druckluft vom Robotermodul zur Spannstation.	1350323

Zfache Aufnahme

Spannbacken

Drehfüter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

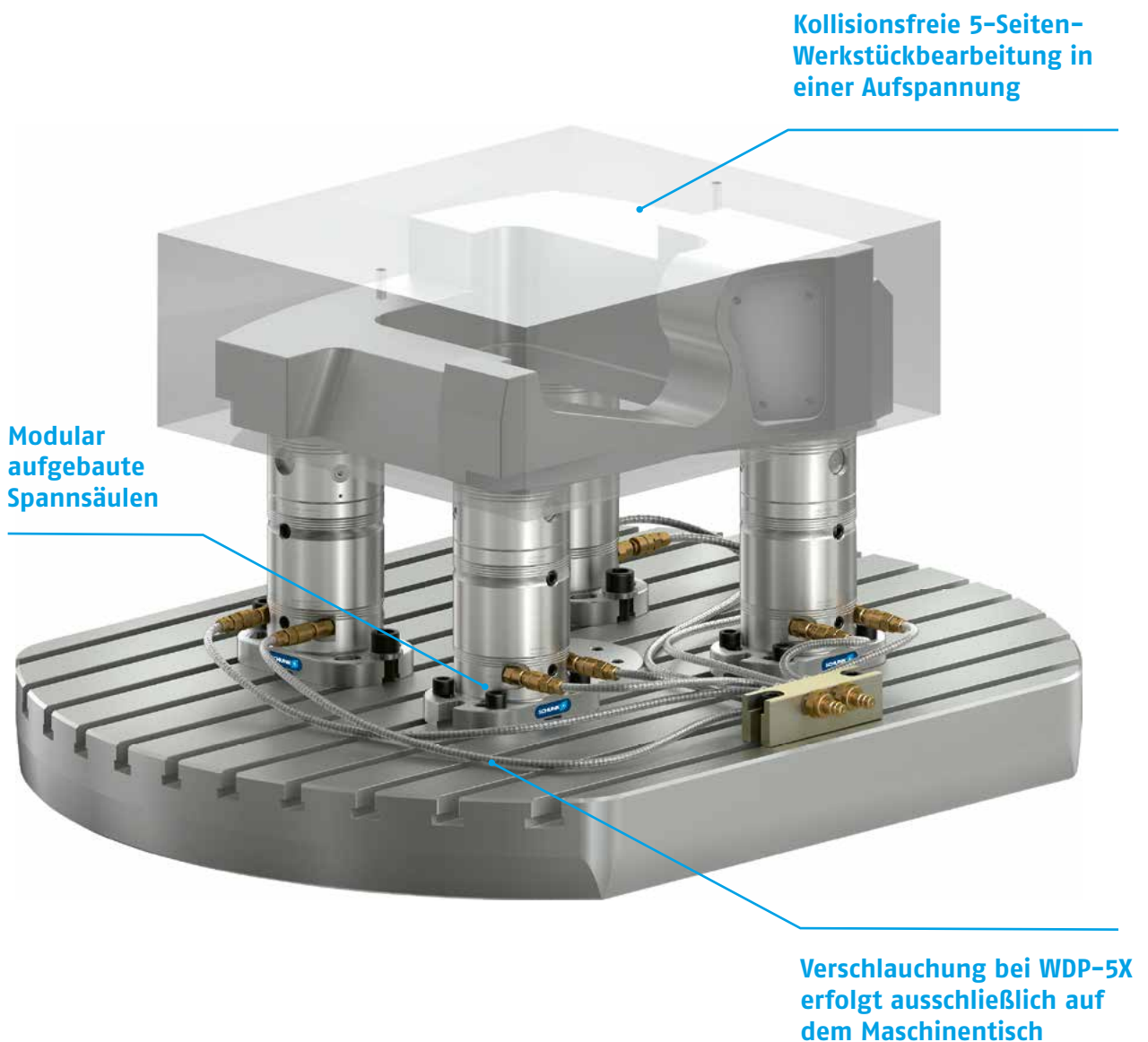
Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

## Werkstückdirektspannbaukasten

Das kollisionsfreie Spannen ohne große Störkontur wird mehr und mehr auch bei kleinen Losgrößen und Einzelstücken zum Standard. Dank der beiden Systembaukästen VERO-S WDP-5X (pneumatisch betätigt) und WDM-5X (manuell betätigt) lassen sich Werkstücke aller Art in Sekundenschnelle direkt und ohne Störkontur spannen.

Mit Hilfe modular aufgebauter Spannsäulen lassen sich die Werkstücke vom Maschinentisch abheben und in einer definierten Spannsituation fixieren. Dank der größten Spannbolzenvielfalt lassen sich die Spannsäulen an alle Kundenwünsche anpassen.





NEU

## Positionierdorn

Mit Hilfe des Positionierdornes, eingespannt in der Maschinenspindel, können die Spannsäulen auf dem Maschinentisch oder Rasterplatten schnell, einfach und präzise positioniert werden. Die Module müssen hierzu nicht einmal geöffnet werden.



		Modulart	Beschreibung
Pneumatisches Werkstückdirektspannsystem WDP-5X	Grundmodule		Grundmodule dienen als Basis der Spannsäulen. Je nach Maschinentischschnittstelle gibt es drei unterschiedliche Grundmodule.
	Stapelmodule		Stapelmodule dienen zur Höhenvoreinstellung der Spannsäulen. Die Module sind in fünf standardisierten Höhen verfügbar.
	Spannmodule		Spannmodule dienen in Kombination mit VERO-S Spannbolzen als Schnittstelle zum Werkstück. Sie sind in pneumatischer oder in manueller Ausführung verfügbar.
	Ausgleichsmodule		Ausgleichsmodule können in Kombination mit Ausgleichsbolzen Höhenunterschiede bis zu 11 mm stufenlos ausgleichen. Sie sind in pneumatischer oder in manueller Ausführung verfügbar.
Manuelles Werkstückdirektspannsystem WDM-5X	Grundmodule		Grundmodule dienen als Basis der Spannsäulen. Je nach Maschinentisch gibt es hier unterschiedliche Grundmodule.
	DUO Grundmodule		Robustes Modul mit drei VERO-S-Schnittstellen für den Hochbau von schweren Werkstücken und Vorrichtungen mit breiter seitlicher Abstützung.
	VARIO Grundmodule		Flexibel einsetzbare Spannmodule mit zwei Spannstellen zur Befestigung von einem VERO-S Spannbolzen von oben wie von unten.
	Aufbauspannmodule		Aufbauspannmodule dienen zur Höhenvoreinstellung der Spannsäulen. Die Module sind in drei standardisierten Höhen verfügbar.

Einzugskraft/ Haltekraft [kN]	Einzugskraft/ Haltekraft mit Turbo [kN]	Moduldurchmesser [mm]	Modulhöhe [mm]	Höhenausgleich [mm]	Wiederholgenauigkeit Modulschnittstelle [mm]
10 - 25		∅ 99	60		< 0.005
10 - 25		∅ 99	30 - 160		< 0.005
4 - 15	15	∅ 99	70		< 0.005
0.8	4	∅ 99	70	11	< 0.005
15		∅ 80	75 - 175		< 0.005
15		∅ 80	75 - 150		< 0.005
15		∅ 80	100 - 125		< 0.005
15		∅ 80	125 - 175		< 0.005

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und  
Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumsanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

# Spannbolzen

Spannbolzen mit Kurzkegel zur formschlüssigen Verbindung der Werkstücke, Spannpaletten oder Vorrichtungen mit den Spannmodulen. Je nach Baureihe gibt es unterschiedliche Größen und Ausführungen – für jeden Anwendungsfall die passende Lösung.



## Einzugs- und Haltekräfte

Einzugskraft [N]

Haltekraft [N]

	Ohne Turbo	Mit Turbo	SPx mikro 10		SPx mini 20		SPx 40		
			M3	M4	M6	M8	M10	M12	M16
NSE mikro 49	150	400	3000	5000					
NSE mikro 49-13	400	1500	3000	5000					
NSE mini 90	500	1500			15000	25000			
NSE mini 90-25	1500	6000			15000	25000			
NSE-HT mini 88	500	2500			15000	25000			
NSE3 99	5000	18000					35000	50000	75000
NSE3 138	8000	28000					35000	50000	75000
NSE3 176	9000	40000					35000	50000	75000
NSE-A3 138	8000	28000					35000	50000	75000

	Typ	Beschreibung	Ausführung	Ident.-Nr.	Passend zu
SPx mikro 10	SPA mikro 10	<b>Standard-Spannbolzen</b> Standard-Spannbolzen zur formschlüssigen Verbindung der Werkstücke oder Vorrichtungen mit den Spannmodulen.	Zentrierbolzen	0436610	
	SPB mikro 10		Positionierbolzen	0436620	NSE mikro NSR mikro
	SPC mikro 10		Haltebolzen	0436630	
SPx mini 20	SPA mikro 20	<b>Standard-Spannbolzen</b> Standard-Spannbolzen zur formschlüssigen Verbindung der Werkstücke oder Vorrichtungen mit den Spannmodulen.	Zentrierbolzen	0435610	
	SPB mikro 20		Positionierbolzen	0435620	NSE mini NSR mini
	SPC mikro 20		Haltebolzen	0435630	
SPx 40	SPA 40	<b>Standard-Spannbolzen</b> Standard-Spannbolzen zur formschlüssigen Verbindung der Werkstücke oder Vorrichtungen mit den Spannmodulen.	Zentrierbolzen	0471151	NSE3
	SPB 40		Positionierbolzen	0471152	NSE-A3 NSR3 138
	SPC 40		Haltebolzen	0471153	NSR 160
	SPA-X 40	<b>Ausgleichsbolzen</b> Spannbolzen zum Ausgleich von Stichmaßschwankungen. SPA-X 40 = Ausgleich in eine Richtung von ±1 mm. SPA-XY 40 = Ausgleich in alle Richtungen von ±1 mm.	Ausgleichsbolzen	0471155	NSE3 NSE-A3
	SPA-XY 40		Ausgleichsbolzen	0471156	
	SPG 40	<b>Genauigkeitsbolzen</b> Spannbolzen mit patentiertem Flexkegel mit einer Wiederholgenauigkeit < 0.002 mm.	Zentrierbolzen	0471154	NSE3 NSE-A3
	SPA-S 40	<b>Schwalbenschwanzbolzen</b> Standard-Spannbolzen zur formschlüssigen Verbindung der Werkstücke oder Vorrichtungen mit den Spannmodulen.	Zentrierbolzen	1310630	
	SPB-S 40		Positionierbolzen	1323856	NSE3 NSE-A3
	SPC-S 40		Haltebolzen	1323857	
	SPA-OB 40	<b>Spannbolzen ohne Zentrierbund</b> Spannbolzen wird über eine Passschraube in das Werkstück geschraubt.	Zentrierbolzen	0471631	
SPB-OB 40	Positionierbolzen		1316935	NSE3 NSE-A3	
SPC-OB 40	Haltebolzen		1316936		
SPA-F 40	<b>Schwerlastbolzen</b> Spannbolzen mit einer Haltekraft von 75 kN.	Zentrierbolzen	0471171	NSE3 NSE-A3	
SPC-F 40		Haltebolzen	0471172		
SPx 80	SPA 80-30	<b>Spannbolzen NSR maxi</b> Spannbolzen zur formschlüssigen Verbindung der Roboterkupplung NSR maxi mit der dazugehörigen Palettenkupplung.	Zentrierbolzen	0471181	NSR maxi

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

# Intelligente Spanntechnik

Mit den elektromechanischen Spannsystemen stellt SCHUNK eine energieeffiziente Alternative zu pneumatischen Spannsystemen zur Verfügung, die diese 1:1 ersetzen können. Die Spannmittel verfügen über einen hohen Wirkungsgrad. Ihre Versorgung erfolgt stets von der Bodenseite, sodass der Leitungsbedarf minimal ist. Dank der integrierten Elektronik sind sämtliche Hauptparameter wie Spannkraft, Spannposition und Öffnungsposition regelbar.

## Abfrage Palettenanwesenheit

über induktiven Näherungsschalter möglich

## Integrierte Sensorik

ohne zusätzliche Störkontur

## Ansteuerung über IO-Link

zum einfachen Einbinden in gängige Feldbussysteme

## Abfrage Spann- schieberstellungen

für die Zustände „Zustand geöffnet“, „Zustand verriegelt“ und „Zustand verriegelt ohne Spannbolzen“



## Ansteuerung über IO-Link

zum einfachen Einbinden in gängige Feldbussysteme

## Vorpositionierung der Spannbacken

für ein schnelles Be- und Entladen unterschiedlicher Werkstücke

## Integrierte Elektronik und Aktorik

Signalverarbeitung erfolgt ausschließlich im Spannmittel





NEU

### VERO-S AFS3 IOL

Mehr Transparenz bei Spannvorgängen ermöglichen die neuen Abfrageeinheiten AFS3 IOL. Über ein IO-Link-Signal können die Spannzustände „Modul geöffnet“, „Modul gespannt“ und „Modul gespannt ohne Spannbolzen“ sowie die Palettenanwesenheit der SCHUNK-Premiummodule der Baureihe VERO-S NSE3 abgefragt werden. Eine LED-Leuchte visualisiert den Spannzustand und bietet zusätzliche Bediensicherheit. Die Abfrageeinheiten AFS3 IOL gibt es standardmäßig für die Module NSE3 99, NSE3 138, NSE3 176 und NSE3 100-75, bei denen standardmäßig Befestigungsgewinde am Umfang eingebracht sind. Dieses smarte Zusammenspiel des elektronischen Abfragesystems bietet Anwendern die Sicherheit, die sie bei der automatisierten Spannung von Werkstücken brauchen.



NEU

### VERO-S NSE3-PH IOL

VERO-S NSE3-PH IOL steht für das innovativste Spannmittel im Bereich der elektromechanischen Spannmittel – mit unschlagbarer Leistung. Mit dem piezo-hydraulischen Antrieb werden mit einem elektromechanischen Nullpunktspannsystem bei gleichem Bauraum nahezu die gleichen Einzugskräfte erreicht wie mit dem fluidbetätigten Spannmittel. Die komplette Ansteuerung sowie Sensorik ist dabei vollständig im Modul integriert, sodass keine zusätzlichen Störkonturen entstehen. Neben dem neuartigen Antrieb sind sowohl die Abfrage der Spannschieberstellungen als auch die Palettenanwesenheit komplett im Modul integriert. Die komplette Datenübertragung erfolgt dabei über eine IO-Link-Schnittstelle, wodurch das Modul in alle gängigen Feldbussysteme einfach eingebunden werden kann.



NEU



### TANDEM KSE3 IOL

Elektromechanische Spannmittel mit IO-Link-Schnittstelle jetzt auch im Bereich der TANDEM Kraftspannblöcke. Der SCHUNK KSE3 ist der erste Kraftspannblock der elektrisch angesteuert und über eine Motor-Getriebe-Kombination angetrieben wird. Durch die komplett integrierte Elektronik und Aktorik erfolgt die Signalverarbeitung ausschließlich im Spannmittel. Die Besonderheit des KSE3 Kraftspannblocks besteht darin, dass er über eine Backenvorpositionierung und eine variable Spannkraft im Bereich von 30 – 100 % verfügt. Darüber hinaus meldet das Spannmittel, wenn Schmierungsbedarf besteht.



Typ		Beschreibung
Intelligente Nullpunktspannmodule	NSE3-PH 138 IOL	 <p>Piezo-hydraulisches Nullpunktspannmodul mit gleichen Leistungswerten bei gleichem Einbauraum wie das aktuelle NSE3 138. Ansteuerung und Datenübertragung über IO-Link-Schnittstelle.</p>
	NSE-E mini 90-25 IOL	 <p>Elektromechanisch angetriebenes Nullpunktspannmodul mit integrierter Elektronik. Ansteuerung und Datenübertragung über IO-Link-Schnittstelle.</p>
	NSE-E mini 90	 <p>Elektromechanisch angetriebenes Nullpunktspannmodul mit integrierter Elektronik. Ansteuerung über einen seitlichen 4-PIN-Anschluss. Abfrage der Spannschieberstellungen über zwei externe induktive Näherungsschalter.</p>

Typ		Beschreibung
Intelligente Kraftspannblöcke	KSE3 IOL	 <p>Elektromechanisch angetriebener 2-Backen-Kraftspannblock mit integrierter Elektronik zur Backenpositionierung.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>
	KRE3 IOL	 <p>Elektromechanisch angetriebener 3-Backen-Kraftspannblock mit integrierter Elektronik zur Backenpositionierung.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>

Typ		Beschreibung
Intelligente Abfragesegmente	AFS3 IOL	 <p>Zum einfachen Nachrüsten an alle bestehenden NSE3-Module. Datenübertragung über IO-Link-Schnittstelle. Abfrage der Spannschieberstellungen und Palettenanwesenheit.</p>
	AFS3-R IOL	 <p>Zum einfachen Nachrüsten am neuen NSR3 138 Robotermodul. Datenübertragung über IO-Link-Schnittstelle. Abfrage der Spannschieberstellungen und Palettenanwesenheit.</p>

Spannbolzentyp	Automatisierte Maschinenbeladung	Manuelle Maschinenbeladung	Modulhöhe über Tisch [mm]	Gewicht [kg]	Einzugskraft [kN]	
SPx 40	Ja	Ja	39	4.5	20	
SPx mini 20	Ja	Ja	25	1.5	6	
SPx mini 20	Ja	Ja	20	1.7	1.5	

Hubvariante	Hub/Backe [mm]	Leistungsaufnahme [W]	Netzspannung [V DC]	Gewicht [kg]	Spannkraft [kN]	
Standardhub	2	50	24	4.5	18	
Langhub (-LH)	6	50	24	4.5	8	
Standardhub	2	50	24	4.5	18	
Langhub	6	50	24	4.5	8	

Schnittstelle	Netzspannung [V DC]	Gewicht [kg]	Passend zu
IO-Link	24	0.1	NSE3-Module
IO-Link	24	0.1	NSR3 138

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

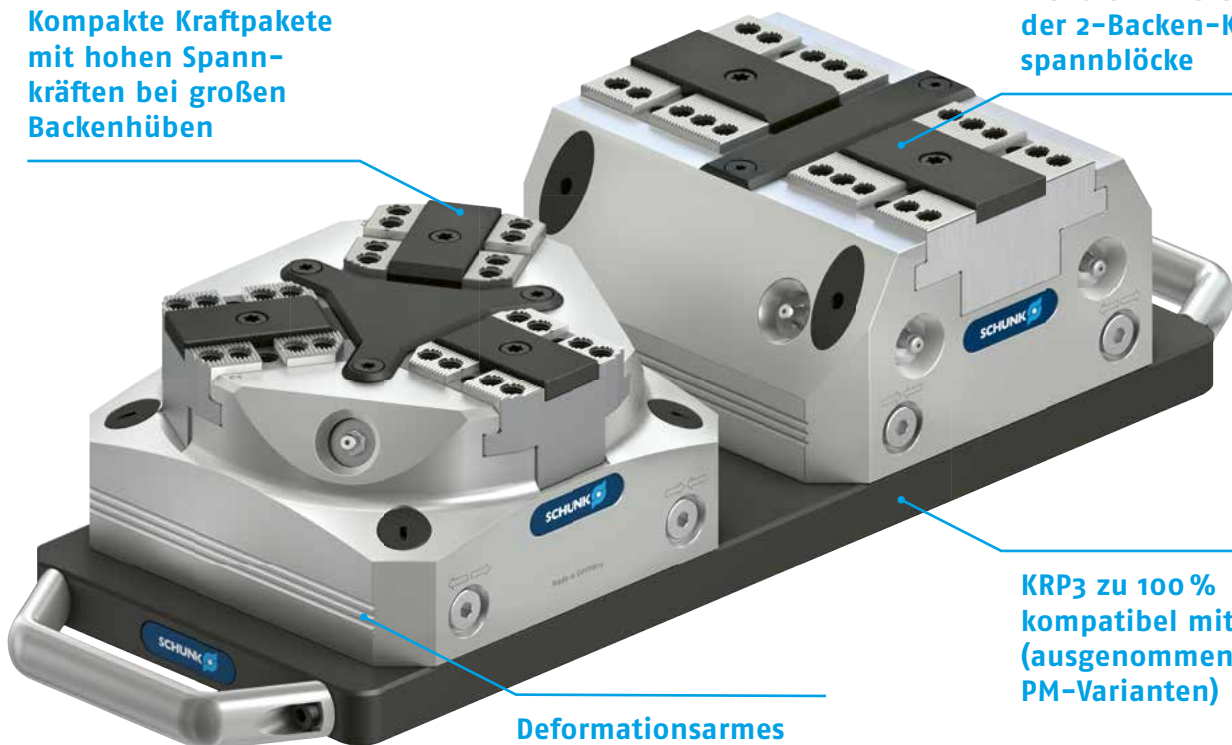
## Kraftspannblöcke

TANDEM3, der neue Baukasten vom Pionier für Kraftspannblöcke. Die neue Serie löst den bestehenden TANDEM plus-Baukasten nicht nur ab, sondern erweitert das Portfolio um zahlreiche neue Baugrößen und Varianten und ergänzt den Baukasten auch um die 3-Backen-Kraftspannblöcke. Damit bietet SCHUNK im Standardsortiment mehr Lösungen und Leistungen für das Spannen von Werkstücken als jedes andere Unternehmen und ebnet den Weg für den Einsatz in der automatisierten Maschinenbeladung.

Die Kraftspannblöcke der neuen Generation sind zu 100 % kompatibel mit den TANDEM plus Spannern, sodass diese 1:1 ersetzt werden können. Ergänzt wird das ganze Programm mit einer Vielzahl an System- und Aufsatzbacken, sowie Konsol- und Adapterplatten zur direkten Befestigung der Kraftspannblöcke auf dem Nullpunktspannsystem VERO-S oder dem Maschinentisch. Profitieren Sie hier vom jahrzehntelangen Know-how von SCHUNK in der Entwicklung von Kraftspannblöcken.

**Kompakte Kraftpakete mit hohen Spannkraften bei großen Backenhüben**

**Enorme Variantenvielfalt im Bereich der 2-Backen-Kraftspannblöcke**



**KRP3 zu 100 % kompatibel mit KSP3 (ausgenommen PM-Varianten)**

**Deformationsarmes Spannen von zylindrischen Werkstücken ohne Sonderbacken**



## Kompakt. Intelligent. Alles drin. Ingenieurskunst von SCHUNK.

„Beim Beschreiten von neuen Wegen ist es wichtig,  
mutig etwas Neues auszuprobieren.“

Philipp Schröder, Bereichsleiter Entwicklung Spanntechnik

Typ	Achsen	Beschreibung
<b>2-Backen-Kraftspannblöcke</b>		
<b>Standardhub</b>		
KSP3		<p>x x x</p> <p>Pneumatisch betätigte Kraftspannblöcke mit Standardhub für jegliche Art von Spannaufgabe – immer dann, wenn an der Maschine Pneumatik zur Verfügung steht.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>
<b>Langhub</b>		
KSP3-LH		<p>x x x</p> <p>Pneumatisch betätigte Kraftspannblöcke mit Langhub für jegliche Art von Spannaufgabe – immer dann, wenn an der Maschine Pneumatik zur Verfügung steht.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>
<b>Mit fester Backe</b>		
KSP3-F		<p>x x x</p> <p>Pneumatisch betätigte Kraftspannblöcke mit fester Backe für jegliche Art von Spannaufgabe – immer dann, wenn an der Maschine Pneumatik zur Verfügung steht.</p> <p><b>Vorteil feste Backe:</b> Fester Nullpunkt und dadurch keine Referenzpunktverschiebung.</p>
<b>3-Backen-Kraftspannblöcke</b>		
<b>Standardhub</b>		
KRP3		<p>x x x</p> <p>Pneumatisch betätigte Kraftspannblöcke mit Standardhub für jegliche Art von Spannaufgabe – immer dann, wenn an der Maschine Pneumatik zur Verfügung steht.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>
<b>Langhub</b>		
KRP3-LH		<p>x x x</p> <p>Pneumatisch betätigte Kraftspannblöcke mit Langhub für jegliche Art von Spannaufgabe – immer dann, wenn an der Maschine Pneumatik zur Verfügung steht.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>
<b>Lean-Automation-Spanner</b>		
<b>Standardhub</b>		
PGS3		<p>x x x</p> <p>Pneumatisch betätigte Kraftspannblöcke mit Standardhub für die automatisierte Zerspannung von kleinen Werkstücken.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>
<b>Langhub</b>		
PGS3-LH		<p>x x x</p> <p>Pneumatisch betätigte Kraftspannblöcke mit Langhub für die automatisierte Zerspannung von kleinen Werkstücken.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>

Baugröße [mm]	Spannkraft bei max. Betriebsdruck [kN]	Zusätzliche Spannkraft aus Federpaket [kN]	Hub pro Backe [mm]	Max. Backenhöhe [mm]	Wiederhol- genauigkeit [mm]	Schließ-/ Öffnungszeit [s]	Betriebsdruck [bar]
<b>Drehfutter</b>							
64	4.5	0.5 - 1.5	2	60	0.01	0.1	2 - 9
100	18	2.5 - 6.5	2	60	0.01	0.2	2 - 9
140	30	4.5 - 9	3	60	0.01	0.3	2 - 9
160	45	5.5 - 11	3	60	0.01	0.4	2 - 9
200	55	8.5 - 16	4	100	0.02	0.6	2 - 9
250	55	10.5 - 20	5	150	0.02	1.6	2 - 6
315	100	16.5 - 32.5	6.5	200	0.02	2	2 - 6
<b>Nullpunktspannsysteme</b>							
64	2.3	0.4 - 0.8	4	120	0.01	0.1	2 - 9
100	8	1 - 2.5	6	150	0.01	0.2	2 - 9
140	15	2 - 4	7	120	0.01	0.3	2 - 9
160	20	2 - 4.5	8	200	0.01	0.4	2 - 9
200	25	3.5 - 7	10	200	0.02	0.6	2 - 9
250	20	3.5 - 7	15	500	0.02	1.6	2 - 6
315	40	6.5 - 12.5	18	500	0.02	2	2 - 6
<b>Kraftspannblöcke</b>							
64	4.5	0.5 - 1.5	4	60	0.01	0.1	2 - 9
100	18	2.5 - 6.5	4	60	0.01	0.2	2 - 9
140	30	4.5 - 9	6	60	0.01	0.3	2 - 9
160	45	5.5 - 11	6	60	0.01	0.4	2 - 9
200	55	8.5 - 16	8	100	0.01	0.6	2 - 9
250	55	10.5 - 20	10	150	0.01	1.6	2 - 6
315	100	16.5 - 32.5	13	200	0.01	2	2 - 6
<b>Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme</b>							
100	18	2 - 5	2	60	0.01	0.2	2 - 9
160	45	4 - 8	3	60	0.01	0.4	2 - 9
200	55	6.5 - 12	4	100	0.02	1	2 - 9
250	55	9 - 15	5	150	0.02	1.6	2 - 6
<b>Magnetspanntechnik</b>							
100	8	0.75 - 2	6	150	0.01	0.2	2 - 9
160	20	2 - 3.5	8	200	0.01	0.4	2 - 9
200	25	3 - 5.5	10	200	0.02	1	2 - 9
250	20	3 - 5.5	15	500	0.02	1.6	2 - 6
<b>Vakuumspanntechnik</b>							
100	10		2	30	0.02	0.2	2 - 6
140	17		3	30	0.02	0.3	2 - 6
100	4.5		6	45	0.02	0.2	2 - 6
140	8.5		7	45	0.03	0.3	2 - 6

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

Typ	Achsen			Beschreibung	
	3	4	5		
<b>2-Backen-Kraftspannblöcke</b>					
<b>Standardhub</b>					
KSH3		x	x	x	<p>Hydraulisch betätigte Kraftspannblöcke mit Standardhub insbesondere im Bereich der Serienfertigung – immer dann, wenn an der Maschine Hydraulik zur Verfügung steht.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>
<b>Langhub</b>					
KSH3-LH		x	x	x	<p>Hydraulisch betätigte Kraftspannblöcke mit Langhub insbesondere im Bereich der Serienfertigung – immer dann, wenn an der Maschine Hydraulik zur Verfügung steht.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>
<b>Mit fester Backe</b>					
KSH3-F		x	x	x	<p>Hydraulisch betätigte Kraftspannblöcke mit fester Backe insbesondere im Bereich der Serienfertigung – immer dann, wenn an der Maschine Hydraulik zur Verfügung steht.</p> <p><b>Vorteil feste Backe:</b> Fester Nullpunkt und dadurch keine Referenzpunktverschiebung.</p>
<b>3-Backen-Kraftspannblöcke</b>					
<b>Standardhub</b>					
KRH3		x	x	x	<p>Hydraulisch betätigte Kraftspannblöcke mit Standardhub insbesondere im Bereich der Serienfertigung – immer dann, wenn an der Maschine Hydraulik zur Verfügung steht.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>
<b>Langhub</b>					
KRH3-LH		x	x	x	<p>Hydraulisch betätigte Kraftspannblöcke mit Langhub insbesondere im Bereich der Serienfertigung – immer dann, wenn an der Maschine Hydraulik zur Verfügung steht.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>



Baugröße [mm]	Spannkraft bei max. Betriebsdruck [kN]	Hub pro Backe [mm]	Max. Backenhöhe [mm]	Wiederholgenauigkeit [mm]	Schließ-/ Öffnungszeit [s]	Betriebsdruck [bar]
64	4.5	2	60	0.01	0.5	10 - 60
100	18	2	60	0.01	1	10 - 60
140	30	3	60	0.01	1	10 - 60
160	45	3	60	0.01	1.5	10 - 60
200	60	4	100	0.02	1.8	10 - 60
64	4.5	4	60	0.01	0.1	10 - 120
100	16	6	60	0.01	1	10 - 120
140	30	7	60	0.01	1	10 - 120
160	40	8	60	0.01	1.5	10 - 120
200	53	10	200	0.02	1.8	10 - 120
250	50	15	150	0.02	2.5	10 - 60
315	95	18	200	0.02	3.5	10 - 120
64	4	4	60	0.01	0.1	10 - 60
100	18	4	60	0.01	1	10 - 60
140	30	6	60	0.01	1	10 - 60
160	45	6	60	0.01	1.5	10 - 60
200	60	8	100	0.01	1.8	10 - 60
100	18	2	60	0.01	1	10 - 60
160	45	3	60	0.01	1.5	10 - 60
200	60	4	100	0.02	1.8	10 - 60
100	16	6	60	0.01	1	10 - 120
160	40	8	60	0.01	1.5	10 - 120
200	53	10	100	0.02	1.8	10 - 120
250	50	15	150	0.02	2.5	10 - 60

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

Typ	Achsen			Beschreibung	
	3	4	5		
<b>2-Backen-Kraftspannblöcke</b>					
<b>Standardhub</b>					
KSF3		x	x	x	<p>Federgespannte Kraftspannblöcke mit Standardhub insbesondere für Turm- und Speicherlösungen. Spannkraft bleibt auch nach Wegnahme der Druckluft vollständig erhalten.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>
<b>Langhub</b>					
KSF3-LH		x	x	x	<p>Federgespannte Kraftspannblöcke mit Langhub insbesondere für Turm- und Speicherlösungen. Spannkraft bleibt auch nach Wegnahme der Druckluft vollständig erhalten.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>
<b>Mit fester Backe</b>					
KSF3-F		x	x	x	<p>Federgespannte Kraftspannblöcke mit fester Backe insbesondere für Turm- und Speicherlösungen. Spannkraft bleibt auch nach Wegnahme der Druckluft vollständig erhalten.</p> <p><b>Vorteil feste Backe:</b> Fester Nullpunkt und dadurch keine Referenzpunktverschiebung.</p>
<b>3-Backen-Kraftspannblöcke</b>					
<b>Standardhub</b>					
KRF3		x	x	x	<p>Federgespannte Kraftspannblöcke mit Standardhub für Turm- und Speicherlösungen. Dank der Spannung über Federkraft bleibt die Spannkraft auch nach Wegnahme der Druckluft vollständig erhalten.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>
<b>Langhub</b>					
KRF3-LH		x	x	x	<p>Federgespannte Kraftspannblöcke mit Langhub für Turm- und Speicherlösungen. Dank der Spannung über Federkraft bleibt die Spannkraft auch nach Wegnahme der Druckluft vollständig erhalten.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>

Baugröße [mm]	Spannkraft- bereich [kN]	Spannkraft- bereich mit Turbo [kN]	Hub pro Backe [mm]	Max. Backenhöhe [mm]	Wiederhol- genauigkeit [mm]	Schließ-/ Öffnungszeit [s]	Öffnungsdruck [bar]	Max. Turbo- druck [bar]
100	7 - 12		2	60	0.01	0.2	6 - 9	
160	20 - 30		3	60	0.01	0.8	6 - 9	
250	37 - 50		5	150	0.02	1.5	6 - 9	
100	3 - 5	9 - 11	6	150	0.01	0.2	6 - 9	6
160	10 - 15	29 - 34	8	200	0.01	0.4	6 - 9	6
250	15 - 21	40 - 46	15	500	0.02	1.5	6 - 9	6
100	7 - 12		4	60	0.01	0.2	6 - 9	
160	20 - 30		6	60	0.01	0.4	6 - 9	
250	37 - 50		10	150	0.01	1.5	6 - 9	
100	7 - 12		2	60	0.01	0.2	6 - 9	
160	20 - 30		3	60	0.01	0.8	6 - 9	
200	26 - 35		4	100	0.02	1.2	6 - 9	
250	37 - 50		5	150	0.02	1.8	6 - 9	
100	3 - 5	9 - 11	6	150	0.01	0.2	6 - 9	6
160	10 - 15	29 - 34	8	200	0.01	0.8	6 - 9	6
200	11.5 - 15.5	28 - 32	10	200	0.02	1.2	6 - 9	6
250	15 - 21	40 - 46	15	500	0.02	1.6	6 - 9	6

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

Typ	Achsen			Beschreibung	
	3	4	5		
<b>2-Backen-Kraftspannblock</b>					
<b>Standardhub</b>					
KSP3 BWA		x	x	x	<p>Pneumatisch betätigte Kraftspannblöcke mit Standardhub und Backenschnellwechsel für den manuellen oder voll automatisierbaren Backenwechsel ohne Werkzeug.</p> <p>Vorzugsweise für kubische Werkstücke.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>
<b>Langhub</b>					
KSP3-LH BWA		x	x	x	<p>Pneumatisch betätigte Kraftspannblöcke mit Langhub und Backenschnellwechsel für den manuellen oder voll automatisierbaren Backenwechsel ohne Werkzeug.</p> <p>Vorzugsweise für kubische Werkstücke.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>
<b>3-Backen-Kraftspannblock</b>					
<b>Standardhub</b>					
KRP3 BWA		x	x	x	<p>Pneumatisch betätigte Kraftspannblöcke mit Standardhub und Backenschnellwechsel für den manuellen oder voll automatisierbaren Backenwechsel ohne Werkzeug.</p> <p>Vorzugsweise für zylindrische Werkstücke.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkraft aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>
<b>Langhub</b>					
KRP3 BWA		x	x	x	<p>Pneumatisch betätigte Kraftspannblöcke mit Langhub und Backenschnellwechsel für den manuellen oder voll automatisierbaren Backenwechsel ohne Werkzeug.</p> <p>Vorzugsweise für zylindrische Werkstücke.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>

Baugröße [mm]	Spannkraft bei max. Betriebsdruck [kN]	Zusätzliche Spannkraft aus Federpaket [kN]	Hub pro Backe [mm]	Max. Backenhöhe [mm]	Wiederhol- genauigkeit [mm]	Schließ-/ Öffnungszeit [s]	Betriebsdruck [bar]
100	18	2.5 – 6.5	2	27	0.01	0.2	2 – 9
140	30	24.5 – 9	3	33	0.01	0.3	2 – 9
160	45	5.5 – 11	3	41	0.01	0.4	2 – 9
250	55	10.5 – 20	5	52	0.02	1.6	2 – 9
100	8	1 – 2.5	6	27	0.01	0.2	2 – 9
140	15	2 – 4	7	33	0.01	0.3	2 – 9
160	20	2 – 4.5	8	41	0.01	0.4	2 – 9
250	20	3.5 – 7	15	52	0.02	1.6	2 – 9
160	45	4 – 8	3		0.01	0.4	2 – 9
250	55	9 – 15	5		0.02	1.6	2 – 9
160	20	2 – 3.5	8		0.01	0.4	3 – 9
250	20	3 – 5.5	15		0.02	1.6	2 – 9

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme





Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

Typ	Achsen			Beschreibung	
	3	4	5		
<b>2-Backen-Kraftspannblock</b>					
<b>Standardhub</b>					
KSH3 BWA		x	x	x	<p>Hydraulisch betätigte Kraftspannblöcke mit Standardhub und Backenschnellwechsel für den manuellen oder voll automatisierbaren Backenwechsel ohne Werkzeug. Vorzugsweise für kubische Werkstücke.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkräfte aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>
<b>Langhub</b>					
KSH3-LH BWA		x	x	x	<p>Hydraulisch betätigte Kraftspannblöcke mit Langhub und Backenschnellwechsel für den manuellen oder voll automatisierbaren Backenwechsel ohne Werkzeug. Vorzugsweise für kubische Werkstücke.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>
<b>3-Backen-Kraftspannblock</b>					
<b>Standardhub</b>					
KRH3 BWA		x	x	x	<p>Hydraulisch betätigte Kraftspannblöcke mit Standardhub und Backenschnellwechsel für den manuellen oder voll automatisierbaren Backenwechsel ohne Werkzeug. Vorzugsweise für zylindrische Werkstücke.</p> <p><b>Vorteil Standardhub:</b> Hohe Spannkräfte aufgrund des kleinen Keilwinkels.</p>
<b>Langhub</b>					
KRH3-LH BWA		x	x	x	<p>Hydraulisch betätigte Kraftspannblöcke mit Langhub und Backenschnellwechsel für den manuellen oder voll automatisierbaren Backenwechsel ohne Werkzeug. Vorzugsweise für zylindrische Werkstücke.</p> <p><b>Vorteil Langhub:</b> Großer Backenhub zum kollisionsfreien Beladen von Werkstücken mit großer Störkontur.</p>

Baugröße [mm]	Spannkraft bei max. Betriebsdruck [kN]	Hub pro Backe [mm]	Max. Backenhöhe [mm]	Wiederhol- genauigkeit [mm]	Schließ-/ Öffnungszeit [s]	Betriebsdruck [bar]
100	18	2	27	0.01	1	10 – 60
140	30	3	33	0.01	1	10 – 60
160	45	3	41	0.01	1.5	10 – 60
100	16	6	27	0.01	1	10 – 120
140	30	7	33	0.01	1	10 – 120
160	40	8	41	0.01	1.5	10 – 120
250	50	15	52	0.02	2.5	10 – 60
160	45	3		0.01	1.5	10 – 60
160	40	8		0.01	1.5	10 – 120
250	50	15		0.02	2.5	10 – 60

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

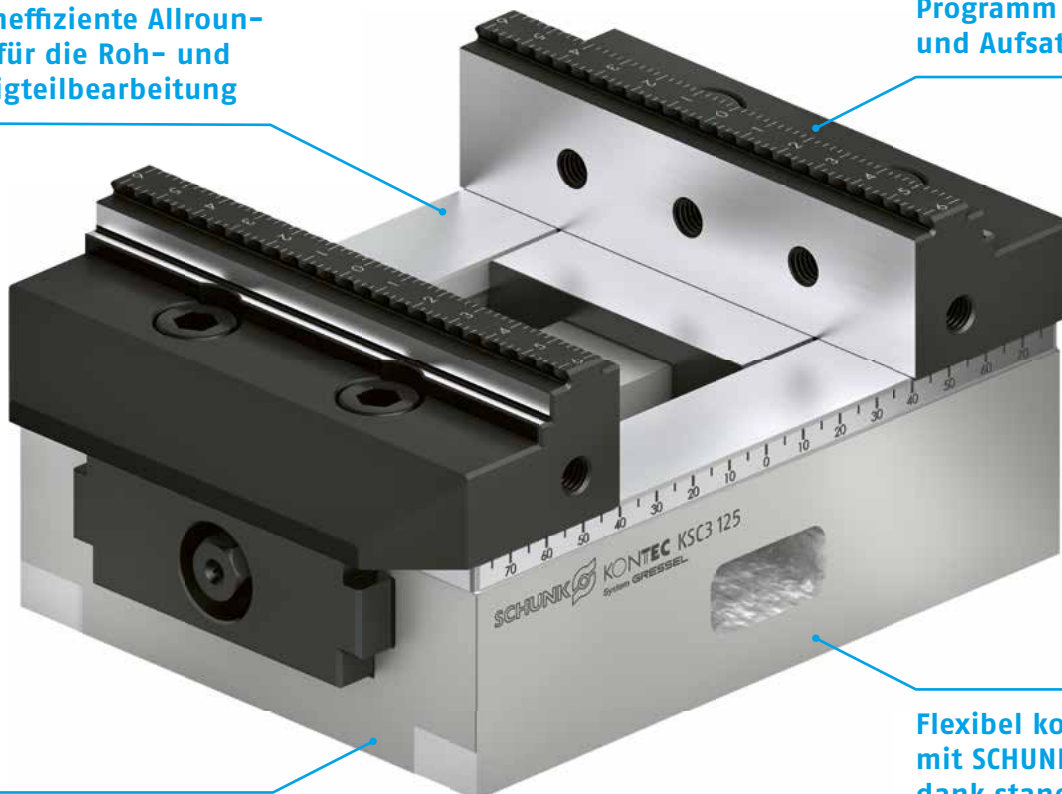
## Manuelle Spannsysteme

KONTEC manuelle Spannsysteme für unterschiedlichste Spannaufgaben machen Ihre Fertigung im Bereich der halb-/vollautomatisierten Universalfräsmaschinen und Bearbeitungszentren noch effizienter. Ob kraftverstärkte Einfachspanner, Einfachspanner, Zentrischspanner oder Mehrfachspanner – Sie werden absolut begeistert sein!

Ein am Markt einzigartiges Programm an System- und Aufsatzbacken machen die Spannmittel je nach Kundenanforderung individuell einsetzbar. Dank der Spannung auf Zug in Kombination mit integrierter VERO-S-Schnittstelle können die Spanner schnell und einfach auf dem SCHUNK Nullpunktspannsystem eingewechselt werden – mit einem Höchstmaß an Wechselwiederholgenauigkeit.

**Hocheffiziente Allrounder für die Roh- und Fertigteilbearbeitung**

**Am Markt einzigartiges Programm an System- und Aufsatzbacken**



**Kompakte Spannmittel ideal für den Einsatz in Palettenspeichern**

**Flexibel kombinierbar mit SCHUNK-Baukasten dank standardmäßig integrierter VERO-S-Schnittstelle**





**NEU**

Das neue universell einsetzbare Spannkraftmessgerät IFT SST eignet sich herstellerunabhängig zum Messen von 2-Backen-Kraftspannblöcken bzw. Schraubstöcken. Der Spannabstand für den Messkopf beträgt 55 mm. Die Datenauswertung erfolgt drahtlos per App auf ein Industrie-Tablet oder über den anschließenden Export auf andere Endgeräte. Die Messwerte können spannmittelbezogen gespeichert und angezeigt werden.



		Typ	Achsen			Beschreibung	
			3	4	5		
Einfachspanner	mit Kraftverstärkung	<b>Der Maschinenschraubstock</b>					
		KSG		x	x	x	Modular aufgebauter Maschinenschraubstock mit stufenlos einstellbarer Spannkraft und Hebel-Schnellspannung.
	<b>Der 5-Achs-Spanner</b>						
	KSX		x	x	x	5-Achs-Spanner mit stufenlos einstellbarer Spannkraft und Hebel-Schnellspannung. Aufgrund der hohen Bauweise ist eine sehr gute Zugänglichkeit der Maschinenspindel zum Werkstück gewährleistet.	
ohne Kraftverstärkung	<b>Der 5-Achs-Spanner für die 6-Seitenbearbeitung</b>						
	KSX-C2		x	x	x	5-Achs-Spanner mit Backenschnellwechselsystem und einstellbarem Spannzentrum. Ein standardmäßig integrierter Niederzug ermöglicht eine komplette und präzise Bearbeitung der sechsten Seite.	
<b>Der Einfachspanner</b>							
		KSC-F		x	x	x	Extrem flacher Einfachspanner mit Schnelleinstellung des Spannbereichs und geringem Gewicht. Ideal geeignet für den Einsatz in Paletten speichern.
Zentrischspanner	ohne Kraftverstärkung	<b>Der Zentrischspanner</b>					
		KSC3		x	x	x	Extrem flacher Zentrischspanner mit hohen Spannkraften und einem am Markt einzigartigen Programm an System- und Aufsatzbacken für ein flexibles Anwendungsgebiet. Ein vernickelter Grundkörper zum Schutz gegen Korrosion erweitert das Einsatzgebiet deutlich.
<b>Der zentrische Kleinteilespanner</b>							
		KSC mini		x	x	x	Kleinteile-Zentrischspanner mit Backenschnellwechselsystem und hohen Spannkraften bei kompakten Abmaßen.
Mehrfachspanner	ohne Kraftverstärkung	<b>Der Doppelspanner</b>					
		KSC-D		x	x	x	Extrem flacher Doppelspanner mit vernickeltem Grundkörper und komfortabler Dritthandfunktion – auch als Einfachspanner verfügbar. Mit Hilfe der Dritthandfunktion können zwei Werkstücke nacheinander eingesetzt, fixiert und anschließend gespannt werden.
<b>Das flexible Mehrfachspannsystem</b>							
		KSM2		x	x	x	Spannschienen mit innovativem Backenschnellwechselsystem zum Spannen einer großen Teiledichte auf nur einem Spannmittel.

Spannerbreite [mm]	Grundkörperlänge [mm]	Max. Spannereich [mm]	Kubische Werkstücke	Unförmige Werkstücke	Runde Werkstücke	Max. Spannkraft [kN]
<hr/>						
100	305	245				30
125	390	343	x	x	x	40
160	530	506				40
<hr/>						
125	265	212				40
125	300	249	x	x	x	40
125	815	749				40
<hr/>						
125	330	217				40
125	430	317				40
125	500	387	x	x	x	40
125	630	517				40
125	800	687				40
<hr/>						
80	214	192				25
125	362	308	x	x	x	40
125	740	682				40
160	480	434				50
<hr/>						
80	130	121				25
80	190	185				25
125	160	163				40
125	235	226	x	x	x	40
125	300	303				40
160	280	251				50
160	480	465				50
<hr/>						
70	80	57				16
70	100	77	x	x	x	16
<hr/>						
80	300	122				25
125	320	114				40
125	390	149				40
125	460	184				40
125	530	219	x	x	x	40
125	600	254				40
125	670	289				40
125	740	324				40
<hr/>						
90	260	134				30
90	400	274				30
90	500	374	x	x	x	30
90	600	474				30
90	650	524				30

Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

# Adapterbacken für Maschinenschraubstöcke

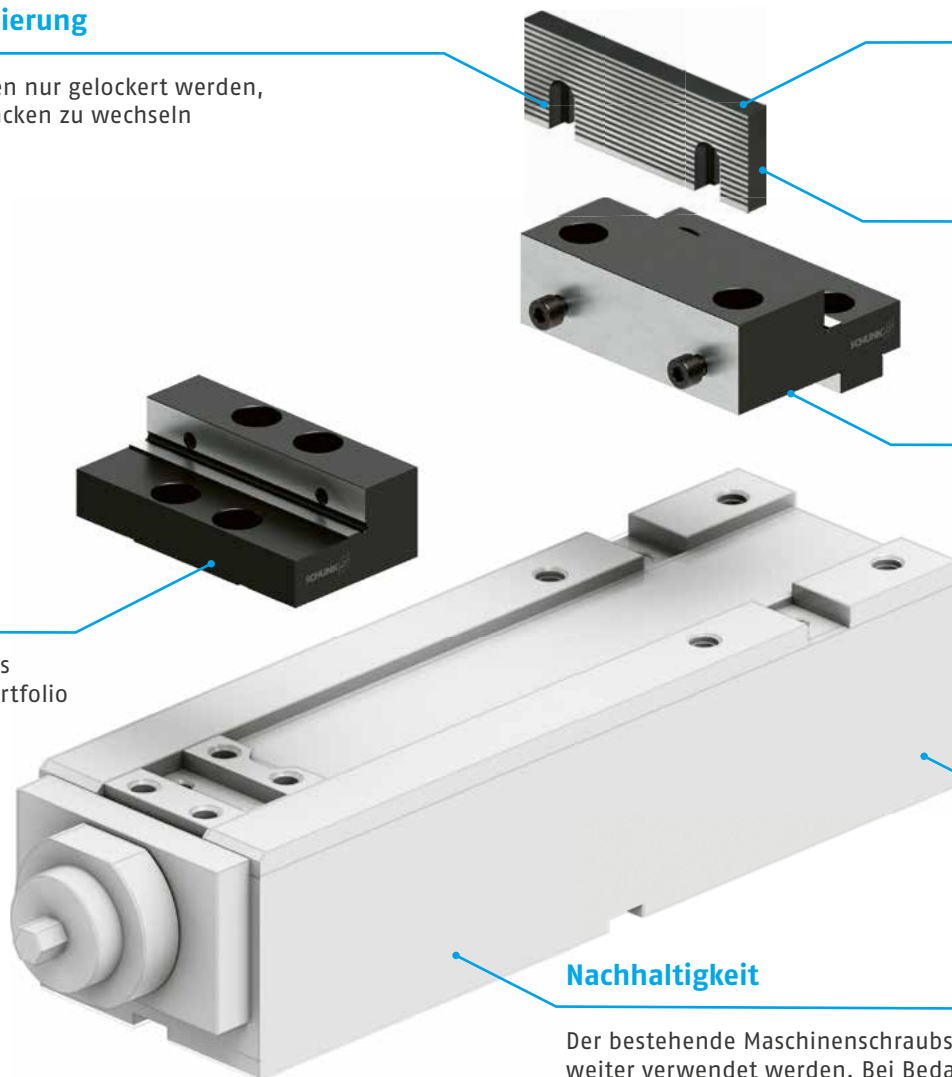
Mit SCHUNK Adapterbacken sind Sie nicht länger auf teure, systemgebundene Vor- und Aufsatzbacken angewiesen. Mit den neuen Adapterbacken für Ihren Maschinenschraubstock von Allmatic, Atorn, Garant, Kesel, Röhm oder Roemheld Hilma bieten wir Kompatibilität mit dem umfangreichen SCHUNK-Backenportfolio.

## Rüstzeitoptimierung

Schrauben müssen nur gelockert werden, um die Vorsatzbacken zu wechseln




## Schnelle Amortisation

durch günstigeres Aufsatzbackenportfolio



## Nachhaltigkeit

Der bestehende Maschinenschraubstock kann weiter verwendet werden. Bei Bedarf können auch die alten Systembacken wieder aufgeschraubt und die bestehenden Aufsatzbacken weiterverwendet werden.

Typ	Bezeichnung	Ident.-Nr.	Backenbreite	Typ	Passend zu
	SGAB-F 125-A	1511698	125	fix	Almatic NC8 125M/L Garant HipoClamp125/ LC 125 Kesel NCA 125
	SGAB-B 125-A	1511699	125	mobil	
	SGAB-F 125-B	1522411	125	fix	Röhm RKE 125 Atorn MM-G 125
	SGAB-B 125-B	1522412	125	mobil	
	SGAB-F 125-C	1541878	125	fix	Roemheld Hilma KNC 125
	SGAB-B 125-C	1541879	125	mobil	

### Umfangreiches Standardportfolio

Maximierung der Spannoptionen

### Ab Lager verfügbar

SCHUNK Vor- und Aufsatzbacken sind ab Lager verfügbar

### Flexible Spannmöglichkeiten

Sie profitieren von kurzen Lieferzeiten für Vor- und Aufsatzbacken aus dem SCHUNK-Portfolio

### Kompatibilität

SCHUNK Adapterbacken sind für Almatic, Atorn, Garant, Kesel, Röhm und Roemheld Hilma verfügbar



Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und Aufspanntürme

Magnetspanntechnik

Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus

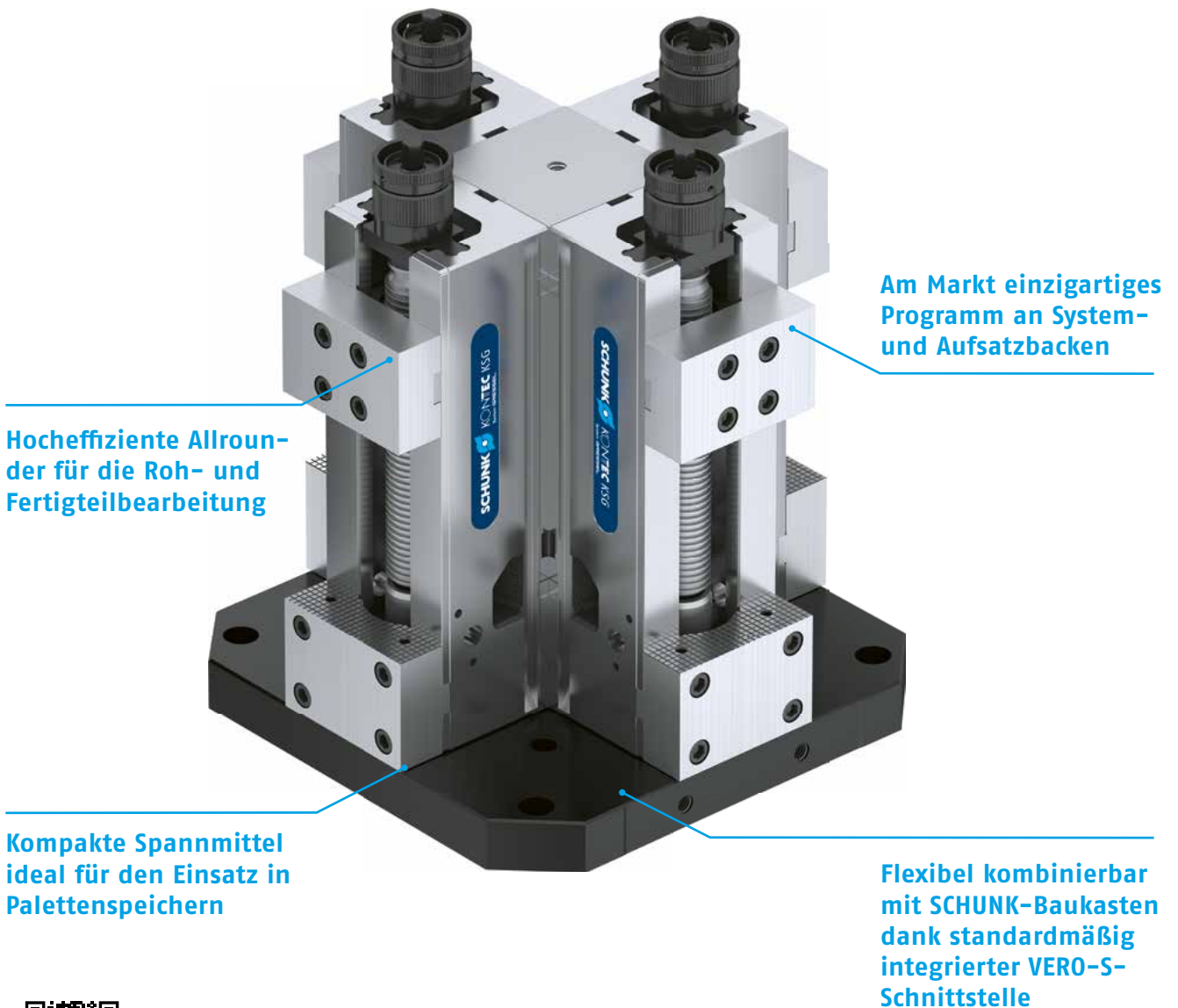
Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

## Aufspanntürme

Horizontale Bearbeitungszentren entfalten ihre volle Leistungsfähigkeit erst mit den passenden Aufspanntürmen in Kombination mit den richtigen Spannmitteln. Durch die enorme Vielzahl an Aufspannmöglichkeiten und Beladedichten erhöhen Sie Ihre Maschinenlaufzeiten um ein Vielfaches. SCHUNK Aufspanntürme bieten zudem eine optimale Zugänglichkeit und Bearbeitung Ihrer Werkstücke.


Die Aufspanntürme gibt es in unterschiedlichen Turmausführungen mit über 50 Standardvarianten. Eine stabile Hohlkörperbauweise sorgt für hohe Steifigkeit bei gleichzeitig guter Schwingungsdämpfung. Die Grundplatten der Größe 400 x 400 mm und 500 x 500 mm sind passend für Standard-Maschinenpaletten Typ DIN 55 201 und JIS 6337-1980.



NEU: Jetzt selbst konfigurieren  
[schunk.com/kontec-konfigurator](https://schunk.com/kontec-konfigurator)




## VERO-S Aufspanntürme

	Typ	Beschreibung
VERO-S	VAT	 <p>Aufspanntürme mit integrierten VERO-S NSE-T3 138-V1 Nullpunktspanmodulen. Dadurch können Spannmittel mit VERO-S-Schnittstelle schnell und einfach auf den Spanntürmen ein- und ausgewechselt werden.</p>

## Aufspanntürme mit Spannmittel

	Typ	Beschreibung
Aufspanntürme	SAT	 <p>Fertig konfigurierte Aufspanntürme mit SCHUNK Spannmitteln.</p>
Spannsäulen	SAT	 <p>Fertig konfigurierte Aufspannlösung mit spezieller Schnittstelle für alle gängigen Teilapparate.</p>

## Aufspanntürme ohne Spannmittel

	Typ	Beschreibung
Aufspanntürme	SAT	 <p>Standardisierte Aufspanntürme mit unterschiedlichen Aufspannflächen. Die Aufspanntürme gibt es mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rohen Aufspannflächen</li> <li>• Bohrungsraster 50 mm</li> <li>• reduziertem Bohrungsraster für SCHUNK Spannmittel</li> </ul>



Ausführung	Palettengröße [mm]	Turmhöhen [mm]	Verbaute Spannmittel
Doppelwinkel	400 x 400 500 x 500	713	NSE-T3 138-V1
Dreieck	400 x 400 500 x 500	713	NSE-T3 138-V1
Achteck	400 x 400 500 x 500	713	NSE-T3 138-V1

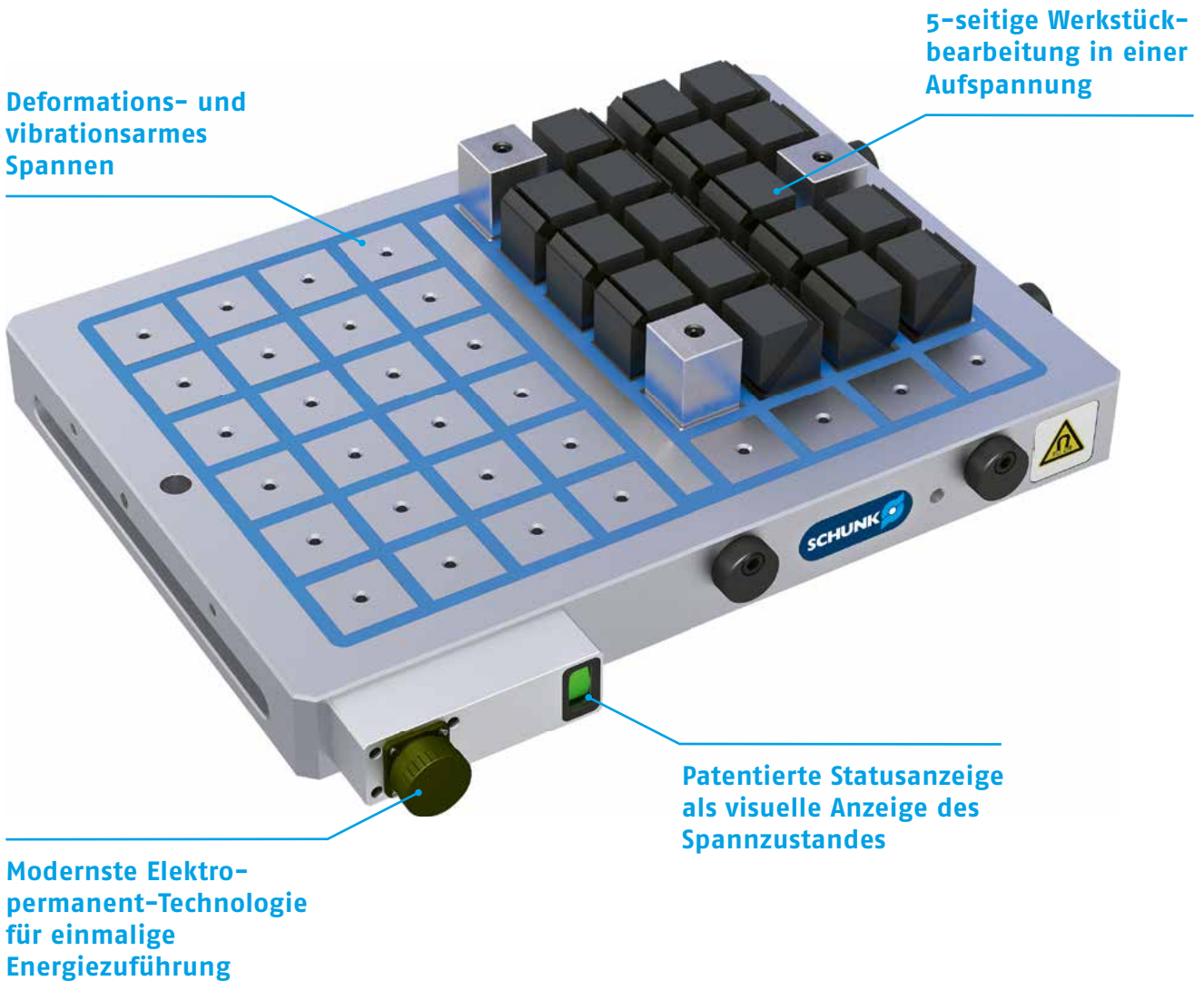
Ausführung	Palettengröße [mm]	Turmhöhen [mm]	Verbaute Spannmittel
SAT-KSG	400 x 400 500 x 500	490	KSG 125
SAT-KSC-F	400 x 400 500 x 500	462	KSC-F 125-362
SAT-KSC-D	400 x 400 500 x 500	390 490 560 630	KSC-D 80-300 KSC-D 125-390 KSC-D 125-460 KSC-D 125-530
SAT-KSM2	400 x 400 500 x 500	500 600	KSM2 90-400 KSM2 90-500
SAT-KSF3	400 x 400 500 x 500	523 663	KSF3 100 KSF3 160
SAT-KSC-D	Ø260 Ø320	390 630	KSC-D 80-300 KSC-D 125-530
SAT-KSM2	Ø280 Ø320	430 600	KSM2 90-400 KSM2 90-500

Ausführung	Palettengröße [mm]	Turmhöhen [mm]	Aufspannflächen
Doppelwinkel	400 x 400 500 x 500	710 1000	Roh Durchgehendes Bohrungsraster SCHUNK-Bohrungsraster
Dreieck	400 x 400 500 x 500	710 1000	Roh Durchgehendes Bohrungsraster SCHUNK-Bohrungsraster
Würfel	400 x 400 500 x 500	600 800 1000	Roh Durchgehendes Bohrungsraster SCHUNK-Bohrungsraster
Achteck	400 x 400 500 x 500	710 1000	Roh Durchgehendes Bohrungsraster SCHUNK-Bohrungsraster

## Magnetspanntechnik

Moderne Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren sind auf komplexe Zerspanoperationen in einer einzigen Aufspannung ausgelegt. Durch die Planaufgabe der Werkstücke auf den SCHUNK MAGNOS Magnetspanplatten sind alle Werkstückseiten frei zugänglich. Gleichzeitig werden durch die gleichmäßig permanente Magnetspannkraft über das gesamte Werkstück Vibrationen wirkungsvoll minimiert.

Mit der patentierten Statusanzeige für den Betriebszustand von Quadratpolplatten erkennen Bediener auf einen Blick, ob MAGNOS Magnetspanplatten aktiviert sind oder nicht. So werden Unfälle vermieden. Die permanente Anzeige des Magnetisierungszustand ermöglicht prozesssicheres Spannen und ist unabhängig von der Energiezufuhr.





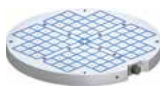




### Testen Sie die MAGNOS App. Erhältlich für iOS, Android oder webbasiert.

Die App erleichtert den Arbeitsalltag mit MAGNOS Magnetspannplatten durch die einfache Berechnung von Haltekräften.

Bei Interesse senden Sie bitte eine E-Mail an [magnetspanntechnik@de.schunk.com](mailto:magnetspanntechnik@de.schunk.com)

### Unser Leistungsversprechen. Ihr Nutzen.

- Einfache Berechnung der Haltekräfte am PC (webbasierte Version) oder über die App
- Optimierung des Fertigungsprozesses durch vorherige Einschätzung der Bearbeitungsdaten
- Für SCHUNK MFPS, MFRS, MGT und MTR Magnetspannplatten

	Typ	Beschreibung
Fräsanwendungen	MFRS	 Magnetspannplatten mit extrem hohen Haltekräften für Fräsanwendungen als ideale Spann- lösung für kraftvolle Zerspanprozesse mit gleichzeitig 5-seitiger Werkstückbearbeitung in einer Aufspannung.
	MFPS	 Elektropermanente Magnetspannplatten dank Parallelpolen mit extrem hohen seitlichen Haltekräften. Diese eignen sich insbesondere als ideale Spannlösung für kraftvolle Zerspan- prozesse bei schmalen und langen Werkstücken.
	MFRR	 Magnetspannplatte in runder Ausführung speziell für die Fräsbearbeitung von Werkstücken auf runden Maschinentischen. Die hohen Haltekräfte der Magnetspannplatten ermöglichen eine sichere Spannung des Werkstücks bei optimaler Zugänglichkeit.
	MFRS-DM	 Flexible Doppelmagnete für Großmaschinen mit integrierten Rollen auf der Maschinentischseite für ein einfaches Positionieren auf dem Maschinentisch.
Drehanwendungen	MGT	 Elektropermanente Magnetspannfutter mit Entmagnetisierungszyklus für das nahezu verformungsfreie Schlichten, Feindrehen oder Schleifen von Ringen oder Scheiben.
Schleifanwendungen	MSC-PM60D	 Elektropermanente Magnetspannplatten mit Parallelpolen und grober Polteilung für mittelgroße und große Werkstücke.
	MSC-PM62F	 Elektropermanente Magnetspannplatten mit Parallelpolen und feiner Polteilung für kleine und dünne Werkstücke.
	MSC-PM15	 Manuelle Magnetspannplatten mit Parallelpolen und feiner Polteilung für kleine und dünne Werkstücke.
	MSC-PM35	 Manuelle Magnetspannfutter für das Bearbeiten von Ringen und Scheiben.
Erodieranwendungen	MEF-F-A1	 Elektropermanente Magnetmodule mit hohen Haltekräften speziell für Erodieranwendungen

Polgröße/Polteilung [mm]	Netzspannung [V]	Max. Spannkraft [kN/* N/cm <sup>2</sup> ]	Min. Materialstärke [mm]	Min. Werkstückgröße [mm]	Anschluss
50 x 50 70 x 70	400/460	39 - 1162	8 - 20	230 x 170	Schnellanschluss
30 + 10	400/460	160*	7	230 x 170	Schnellanschluss
50 x 50	400/460	39 - 1162	8	230 x 170	Schnellanschluss
50 x 50	400/460	24 - 48	8	230 x 170	Schnellanschluss
	400/460	160*	8	Ø 150 - Ø 610	Schnellanschluss
3 + 5	400/460	75*	4	40 x 40	Festverkabelung
3 + 0.8	400/460	75*	2	40 x 40	Festverkabelung
1.5 x 0.8		75*	1.5	20 x 20	Sechskant
		80*		Ø 24 - Ø 58	Sechskant
	200/220	75*		20 x 20	Schnellanschluss

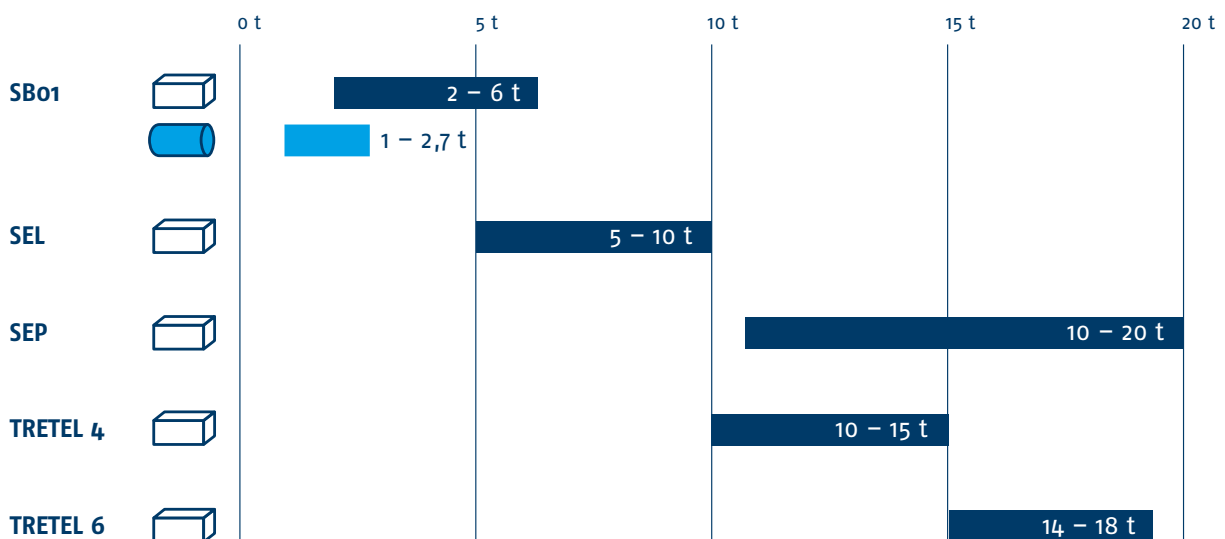
# Magnethebetechnik

MAGNOS Magnethebetechnik von SCHUNK ist der Inbegriff für hohe Hebe- und sichere Halteleistung ohne externe Energiezufuhr. Mit dem umfassenden Spektrum von einfachen Hebemagneten bis hin zu leistungsstarken, elektropermanenten Hebevorrichtungen sorgt MAGNOS für die einfache Handhabung von ferromagnetischen Werkstücken bis zu 20 Tonnen. Und das sekundenschnell, zuverlässig und deformationsfrei.

## Magnete für leichtes Heben



## Magnete für schweres Heben





### Elektropermanente Magnethebetechnik

Der elektropermanente Magnetheber garantiert absolute Prozesssicherheit auch bei Stromausfall. Es werden keine zusätzlichen Pufferbatterien benötigt. Die Last bleibt unbegrenzt am Magnetheber, ohne dass die Spannkraft verändert wird. Dieses System ist außerdem energiesparend, da es die Stromversorgung nur während der MAG- und DEMAG-Zyklen benötigt.

### Autark

Elektropermanente Hebemagnete von SCHUNK sind autark, d. h. sie benötigen nur einen kurzen elektrischen Impuls für den MAG-/DEMAG-Vorgang.

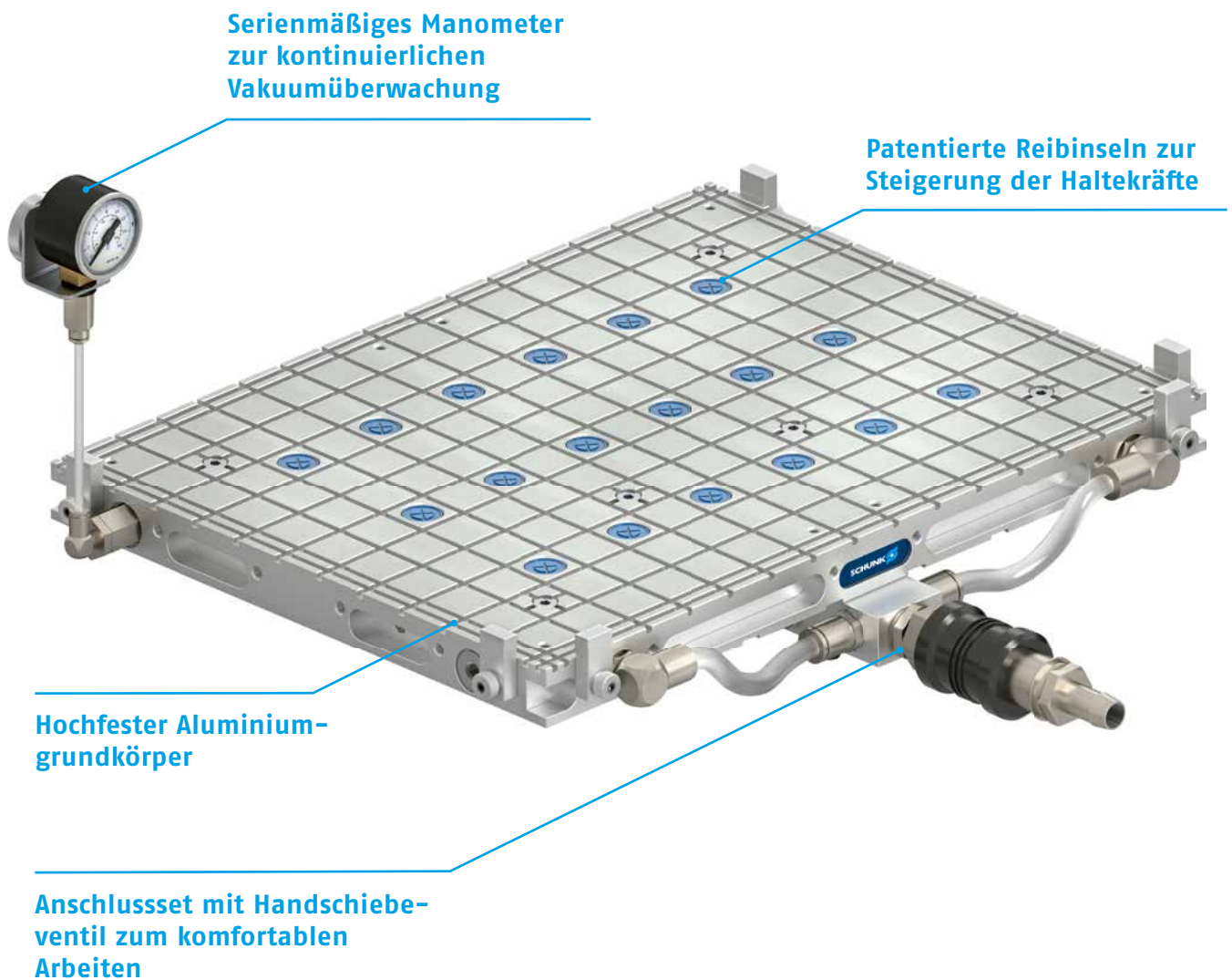
### Zuverlässig

Auch bei unterbrochener Stromverbindung hält der Magnet das Werkstück zuverlässig.

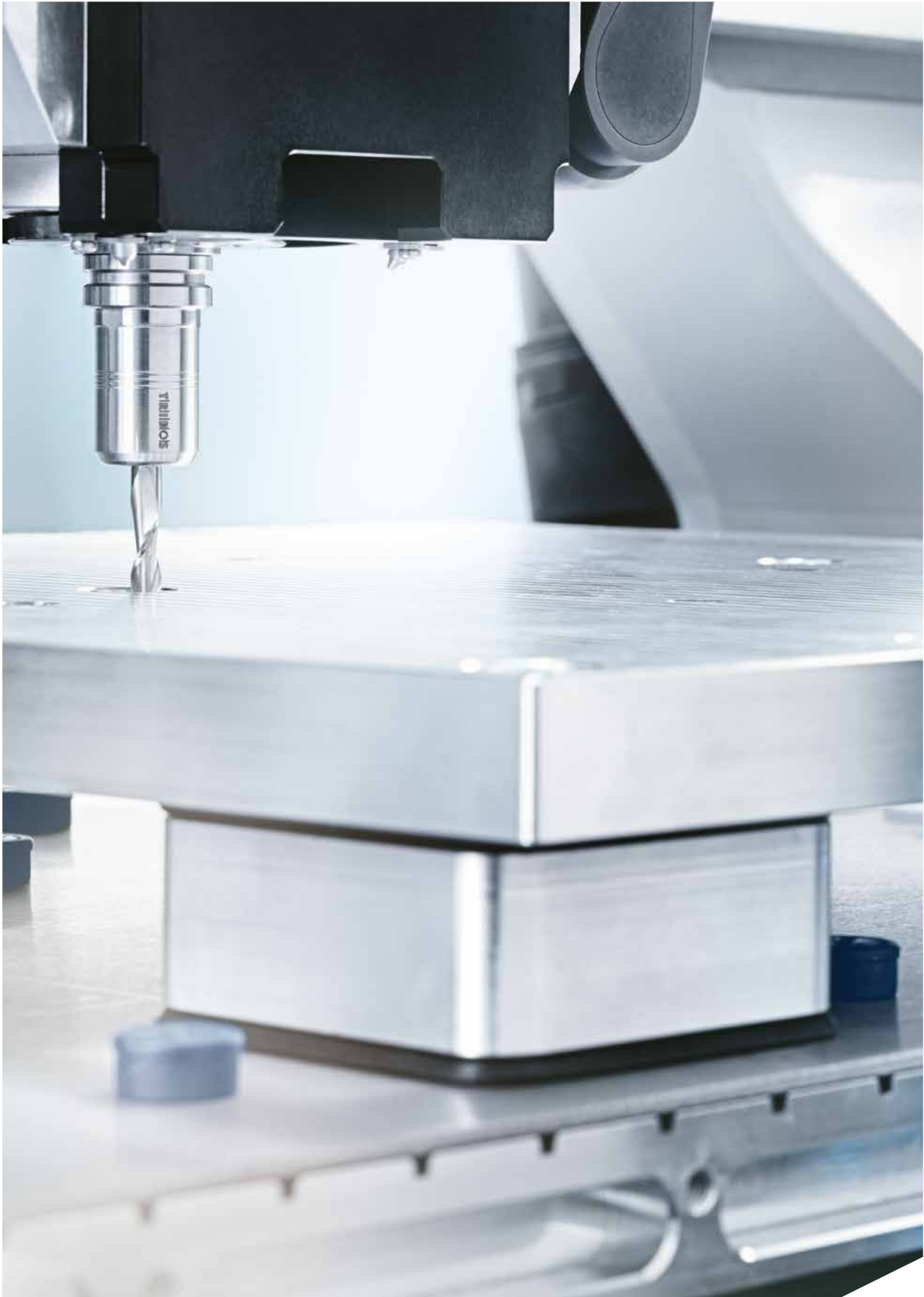
## Vakuumspanntechnik

Vakuumspanntechnik von SCHUNK ist modular aufgebaut und eignet sich besonders für das Spannen von Werkstücken aus Aluminium und nicht-ferromagnetischen Werkstücken. Die Matrixplatten garantieren minimale Rüstzeiten. Selbst Bauteile, die nur schwer mechanisch spannbar sind, lassen sich mit Hilfe des Vakuum-Aufspannsystems präzise, schnell und verzugsfrei fixieren.

Zur Erzeugung des benötigten Vakuums bietet SCHUNK spezielle Vakuum-Aggregate, die maximale Flexibilität und Prozesssicherheit gewährleisten. Selbst die 5-Seiten-Bearbeitung sowie die Bearbeitung von Werkstückdurchbrüchen ist kein Problem.







Spannbacken

Drehfutter

Nullpunktspannsysteme

Kraftspannblöcke

Manuelle Spannsysteme und  
Aufspanntürme

Magnetspanntechnik


Vakuumspanntechnik

Trendthemen im Fokus


Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

## Matrixplatten

	Typ	Beschreibung
Matrixplatten	SMPL 	Matrixplatten zum vollflächigen Spannen von nicht-ferromagnetischen Werkstücken. Patentierte Reibinseln können zusätzlich zur Steigerung der Haltekräfte integriert werden.

## Vakuumaggregate

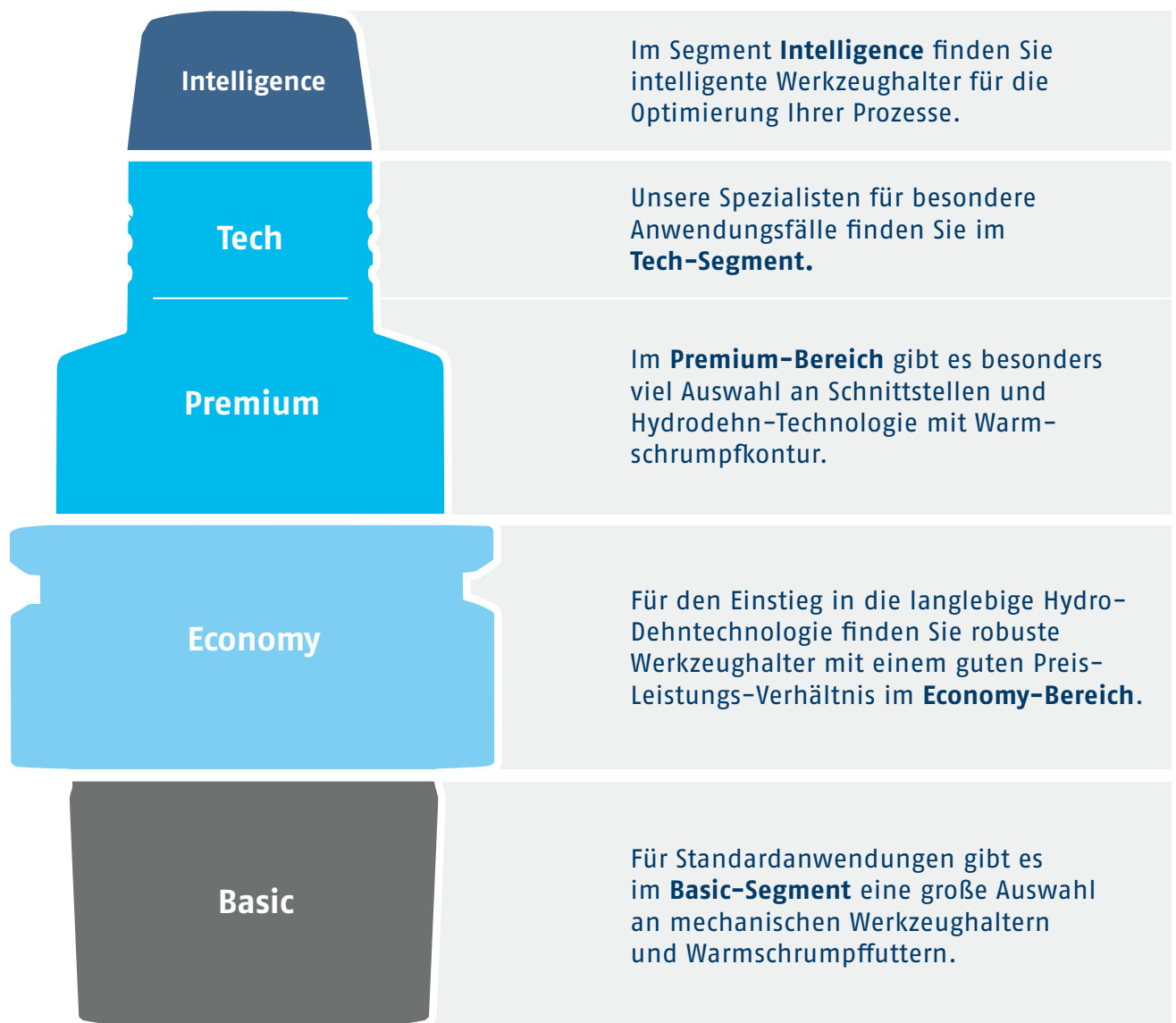
	Typ	Beschreibung
Vakuumaggregate	SVAGG 	Leistungsstarke Vakuum-Aggregate zur Erzeugung des benötigten Vakuums. Die angeschlossenen Matrixplatten können sowohl in der Trocken- als auch in der Nassbearbeitung eingesetzt werden.

Baugröße [mm]	Rasterabstand [mm]	Nutbreite/Nuttiefe [kN]	Anzahl Vakuumöffnungen	Min. Absaugleistung Vakuumaggregat [m <sup>3</sup> /h]	Reibinseln	Vorbereitet für VERO-S
300 x 200	12.5 x 12.5	3 x 3	4	6		
400 x 300	12.5 x 12.5 25 x 25	3 x 3	8	12	x	x
600 x 400	12.5 x 12.5 25 x 25	3 x 3	12	12	x	x

Baugröße [mm]	Max. Spannfläche [cm <sup>2</sup> ]	Saugvermögen [m <sup>3</sup> /h]	Speichervolumen [l]	Max. Vakuum [mbar]	Schallpegel [dB(A)]	Anschluss-Ø [mm]
10	1200	10	30	-980	58.5	12
21	5000	21	30	-980	64	12
40	10000	40	80	-980	63	25
63	20000	63	80	-980	64	25

# Leistungsstarke Werkzeughalter von SCHUNK für jede Anwendung und jede Schneide

Jede spezifische Anwendung stellt andere Ansprüche an den Werkzeughalter. Vor allem wenn es um Präzision geht, dürfen keine Kompromisse eingegangen werden. Hier setzt SCHUNK mit seinen Technologien an. Die innovativen und hochpräzisen Werkzeughalter decken ein einzigartiges Spektrum von Kundenanforderungen ab. Von Mikro- und Feinstbearbeitung bis Schwerst- und Volumenzerspanung. Wir orientieren uns am speziellen Anwendungsfall und finden den optimalen Werkzeughalter für Ihre Aufgabe.



## Hydro-Dehnspannfutter

Das langlebige Spannfutter für kraftvolle, anspruchsvolle und präzise Anwendungen



Hydro-Dehnspannfutter

Trendthemen im Fokus

## Polygonspannfutter und Dehnspannfutter

Werkzeughalter mit flexiblem und umfassendem Einsatzspektrum



Polygonspannfutter und Dehnspannfutter

Werkstückspanntechnik

## Warmschrumpf- und mechanische Werkzeughalter

Werkzeughalter aus dem BASIC-Segment für den Standardeinsatz



Warmschrumpf- und mechanische Werkzeughalter

## Werkzeughalter-Zubehör

Verlängerungen und Zwischenbüchsen für maximale Flexibilität bei besonderen Anwendungen



Werkzeughalter-Zubehör

Werkzeugspanntechnik

# Hydro-Dehnspannfutter

Seit Jahrzehnten ist TENDO ein Begriff für hochgenaues Spannen von Schaftwerkzeugen. Durch kontinuierliche Weiterentwicklung entspricht die zukunftsweisende Spanntechnik den ständig steigenden Anforderungen bei der anspruchsvollen, universellen Präzisionsbearbeitung. TENDO passt für alle gängigen Schafttypen. Die große Sortimentsvielfalt bietet für fast jeden Anwendungsfall die passende Lösung.

## Meistern Sie mit TENDO jede Herausforderung:

- + Höchste Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit < 0,003 mm
- + Hervorragende Schwingungsdämpfung
- + Exakte Längenvoreinstellung axial oder radial
- + Sekundenschnelle Rüstzeiten
- + Standardmäßig feingewuchtet (G2,5 / 25.000 1/min)



## Schnittstellen

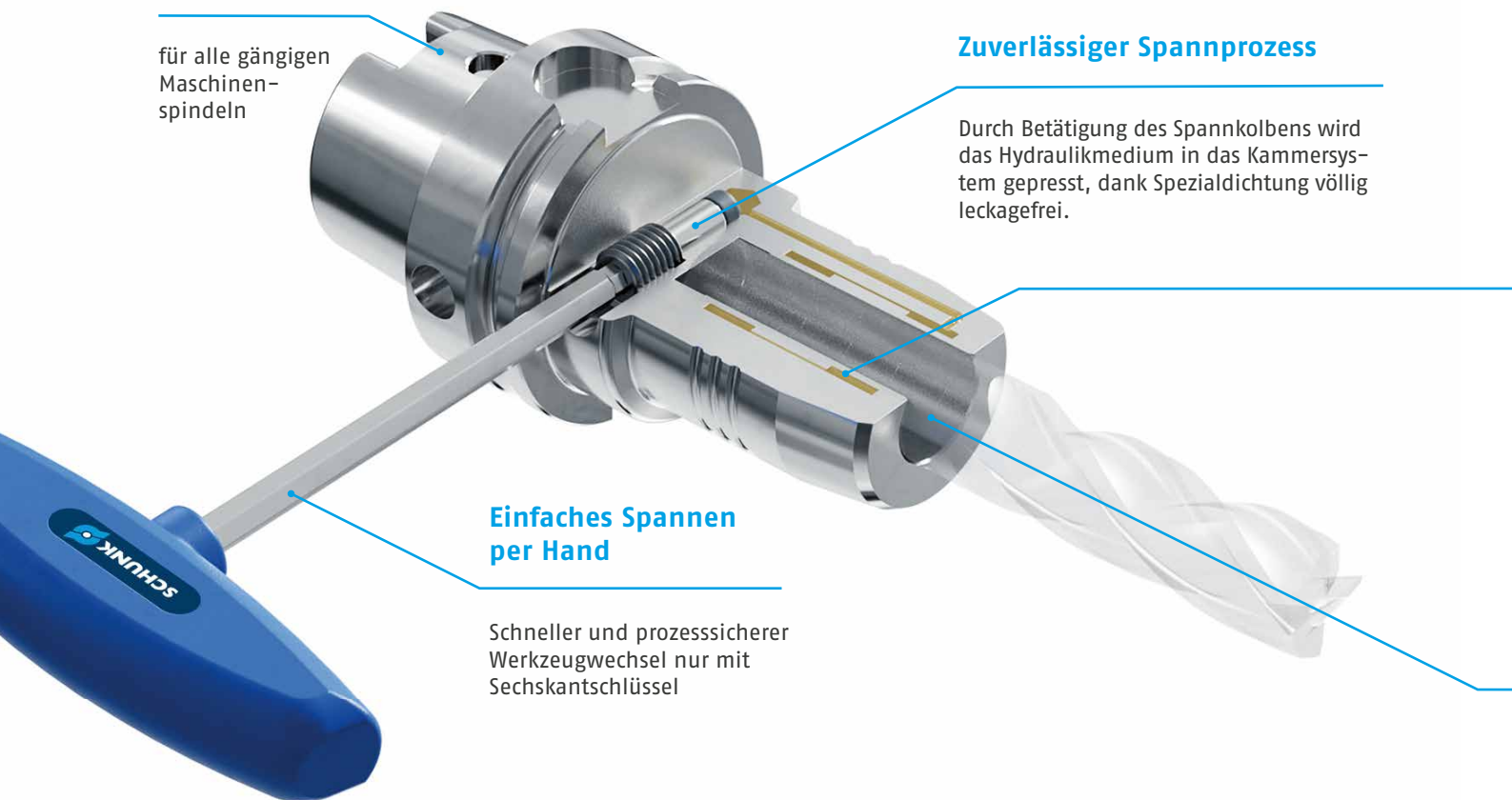
für alle gängigen  
Maschinen-  
spindeln

## Zuverlässiger Spannprozess

Durch Betätigung des Spannkolbens wird das Hydraulikmedium in das Kammer-  
system gepresst, dank Spezialdichtung völlig  
leckagefrei.

## Einfaches Spannen per Hand

Schneller und prozesssicherer  
Werkzeugwechsel nur mit  
Sechskantschlüssel





Schwingungsdämpfung



Variabel durch Zwischenbüchsen

Schmutzrillen für zuverlässige  
DrehmomentübertragungResistent gegen Schmutz und  
Kühlschmiermittel

## Vibrationsdämpfung

Das mit dem Hydraulik-Medium gefüllte Kammer-System hat eine dämpfende Wirkung auf das eingespannte Werkzeug und reduziert den Werkzeugverschleiß.

## Prozessichere Werkzeugspannung

Durch die Dehnbüchse wird zuerst der Werkzeugschaft zentriert und anschließend vollflächig und kräftig gespannt.

## Für jede Anwendung verfügbar

100 % Spannung, 100 % Verlässlichkeit, 100 % universell im Einsatz – dafür steht die umfangreiche Produktreihe TENDO. Ob beim Fräsen, Reiben, Bohren, Senken, Gewindefräsen/-bohren oder in der HSC-Bearbeitung – Präzision ist garantiert.

Es sind alle handelsüblichen Schafttypen spannbar für eine prozessichere Spannung. In einem TENDO Hydro-Dehnspannfutter können sowohl Werkzeuge mit glatten Zylinderschäften nach DIN 6535 Form HA bis  $\varnothing$  32 mm als auch mit Ausnehmungen nach:

- DIN 1835 Form B, E
- DIN 6535 Form HA, HB, HE

direkt und flexibel mit Zwischenbüchse gespannt werden.



Mehr erfahren  
[schunk.com/tendo](https://www.schunk.com/tendo)

## Intelligente Werkzeughalter

Mit unserem neuen iTENDO<sup>2</sup> haben wir die Idee intelligenter Werkzeughalter auf das nächste Level gehoben. Drehzahlen bis zu 30.000 1/min und eine Störkontur, die 1:1 der eines SCHUNK Standardwerkzeughalters entspricht, prädestinieren ihn für eine Vielzahl von Aufgaben ohne aufwändige Justierarbeit und ermöglichen es, ganz unkompliziert Bearbeitungsprozesse in Echtzeit zu überwachen.

### Drehzahlen bis zu 30.000 1/min

ermöglichen ein breites Einsatzspektrum in vielen Applikationen

### Intelligente Echtzeit-Sensorik

zur einfachen Prozessüberwachung und Maximierung von Standzeiten



Aluminiumkoffer für optimalen Schutz und Flexibilität im Einsatz



## Intelligenz für jede Anwendung

iTENDO<sup>2</sup> MagnethalteriTENDO<sup>2</sup> HSK-A63  
Ø20x90iTENDO<sup>2</sup> Slim  
4ax HSK-A 63 Ø12x120iTENDO<sup>2</sup> Adapter  
Ø32-Ø20x69iTENDO<sup>2</sup>-Schnittstellen

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Werkzeughalterschnittstelle	Spanndurchmesser D1	Ausraglänge L1
iTENDO <sup>2</sup> Slim 4ax HSK-A 63 Ø12x120	1517499	HSK-A 63	12 mm	120.0 mm
iTENDO <sup>2</sup> HSK-A63 Ø20x90	1484050	HSK-A 63	20 mm	90.0 mm
iTENDO <sup>2</sup> HSK-A63 Ø32x125	1519203	HSK-A 63	32 mm	125.0 mm
iTENDO <sup>2</sup> HSK-A100 Ø32x115	1509955	HSK-A 100	32 mm	115.0 mm
iTENDO <sup>2</sup> JIS-BT30 Ø20x90	1495389	JIS-BT 30	20 mm	90.0 mm
iTENDO <sup>2</sup> JIS-BT40 Ø20x110	1509899	JIS-BT 40	20 mm	110.0 mm
iTENDO <sup>2</sup> SK40 Ø20x110	1484710	SK 40	20 mm	110.0 mm
iTENDO <sup>2</sup> SK50 Ø32x103.2	1509960	SK 50	32 mm	103.2 mm
iTENDO <sup>2</sup> CAT40 Ø3/4x4"	1495390	CAT 40	3/4"	101.6 mm
iTENDO <sup>2</sup> Capto C6 Ø32x110	1509962	SCHUNK CAPTO C6	32 mm	110.0 mm
iTENDO <sup>2</sup> Adapter Ø32-Ø20x69	1484703	universell	20 mm	
iTENDO <sup>2</sup> Magnethalter	1511806	-		

Hydro-Dehnspannfutter

Premium

TENDO Platinum

TENDO Slim 4ax

TENDO Slim4ax Cool Flow



Vorteile

Präzisions-Allrounder

Bestens für axiale Bearbeitungen und radiale Feinbearbeitung

Ermöglicht mittels Kühlkanälen in der Wandung eine Peripheriekühlung; das Kühlmittel wird direkt an die Werkzeugschneide geleitet

Kompatibel einsetzbar in allen Werkzeugmaschinen-spindeln

Warmshrumpfkontur nach DIN 69882-8

Warmshrumpfkontur nach DIN 69882-8

Flexibler Spannungsbereich durch Zwischenbüchsen

Einsatzmöglichkeit auch bei Minimalmengenschmierung

Einsatzmöglichkeit auch bei Minimalmengenschmierung

Einsatzgebiet

	TENDO Platinum	TENDO Slim 4ax	TENDO Slim4ax Cool Flow
Allgemeine Fräsbearbeitung	○	○	○
Bohren / Senken	●	●	●
Reiben	○	○	○
Gewinden	○	○	○
Schruppen			
Schlichten	●	●	●

Technische Daten

	TENDO Platinum	TENDO Slim 4ax	TENDO Slim4ax Cool Flow
Anzahl Schnittstellen	29	8	8
Rundlauf [ $\mu\text{m}$ ]	< 3	< 3	< 6
Wiederholgenauigkeit [ $\mu\text{m}$ ]	< 3	< 3	< 6
Dämpfung	●	●	●
Radialsteifigkeit	○	○	○
Drehmoment	○	○	○
Kontur gemäß DIN ISO 12164-1	●		
Störkonturoptimiert		●	●
MMS (Minimalmengenschmierung)		●	●
Gewährleistung [Monate]	36	24	24

● = Hervorragend (geeignet) ○ = Gut (geeignet) ○ = Geeignet

\* Dies belegt eine Studie des wbk, Institut für Produktionstechnik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Economy	TENDO Silver	TENDO E compact
---------	--------------	-----------------



Preiswerter Einstieg in die Hydro-Dehnspanntechnik mit DIN-Kontur

Bis zu 300 % höhere Werkzeugstandzeiten\*

Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis in der Direktspannung

Höchste Drehmomente, jetzt bis 2000 Nm, bei Ø 32 mm unter trockenen Spannbedingungen, 900 Nm bei öligem Werkzeugschaft

Flexibler Spannbereich durch Zwischenbüchsen

Beste Oberflächen – keine Rattermarken

•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•

9	18
< 3	< 3
< 3	< 3
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
12	12

Hydro-Dehnspannfutter

Polygonspannfutter und Dehnspannfutter

Warmschrumpf- und mechanische Werkzeughalter


Werkzeughalter-Zubehör

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

Hydro-Dehnspannfutter

Intelligence	Tech	
iTENDO <sup>2</sup>	TENDO Zero	TENDO ES
		

Vorteile

Kombination von TENDO-Hydro-Dehnspanntechnik mit den Möglichkeiten der digitalen Prozessüberwachung	Der Profi für enge Toleranzen beim Bohren, Reiben und Ausspindeln	Extrem kurzer Werkzeughalter mit Null-Störkontur
Breites Einsatzspektrum in vielen Applikationen dank Drehzahlen bis zu 30.000 1/min	Selbst minimale Rundlauffehler des Werkzeugs, der Aufnahme und der Maschinenspindel lassen sich individuell ausgleichen	Für Einsatzbereiche, bei denen jeder Zentimeter im Maschinenraum zählt
1:1 austauschbar gegen Standard TENDO bzw. Warmschrumpf-Werkzeughalter dank gleicher Störkontur	Mit einer Wuchtgüte von G2,5 bei 25.000 1/min für hohe Drehzahlen und HSC-Bearbeitung geeignet	Perfekt geeignet für die Bearbeitung von großen Werkstücken und für die Tieflochbohrung

Einsatzgebiet

Allgemeine Fräsbearbeitung	●	○	○
Bohren / Senken	●	●	●
Reiben	○	●	○
Gewinden	○	○	○
Schruppen	○		○
Schlichten	●	●	●




Technische Daten

Anzahl Schnittstellen	10	12	5
Rundlauf [µm]	3	0	6
Wiederholgenauigkeit [µm]	< 3	< 3*	6
Dämpfung	●	●	●
Radialsteifigkeit	○	○	●
Drehmoment	○	○	○
Kontur gemäß DIN ISO 12164-1	●	●	
Störkonturoptimiert	○	○	●
MMS (Minimalmengenschmierung)			

● = Hervorragend (geeignet) ○ = Gut (geeignet) ○ = Geeignet

\* Ohne Zero-Funktion

\*\* Nur bei Version DSE

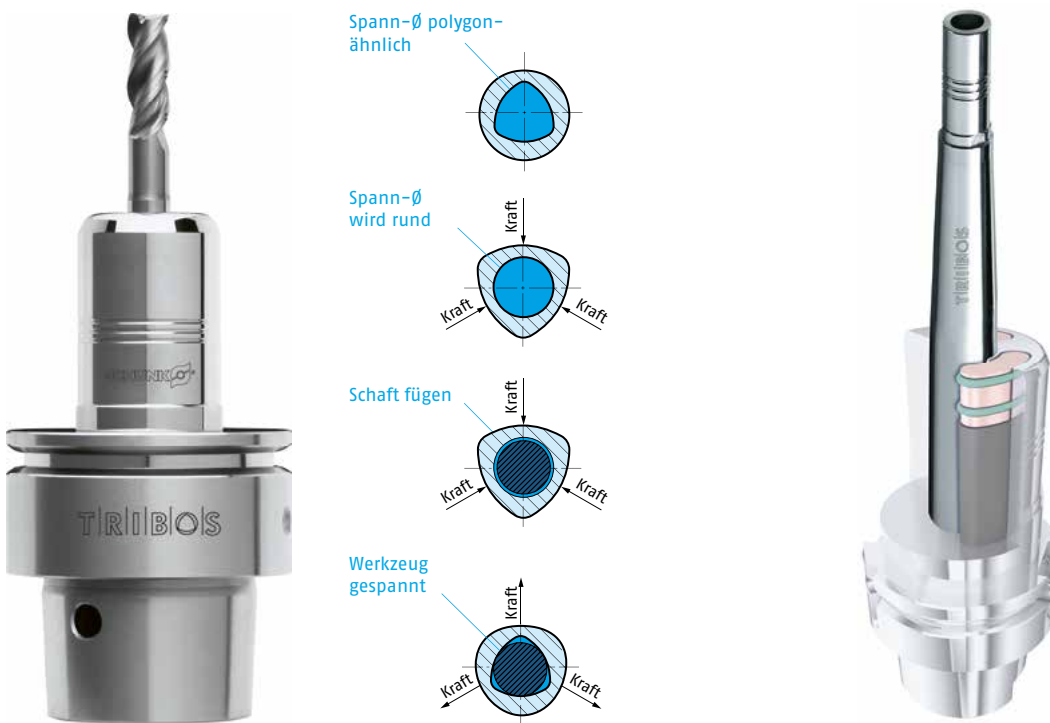
TENDO LSS	TENDO RLA	TENDO Turn
		
Superschlanker Werkzeughalter mit hoher Stabilität und hoher Radialsteifigkeit	Die Justierung des feinfühligem Verstellgetriebes sorgt für die $\mu$ -genaue Positionierung der Werkzeuglänge	Der Qualitätsprofi für exzellente Werkstückoberflächen
Erledigt selbst kniffligste Aufgaben bei der Bearbeitung in engsten Winkeln und schwer zugänglichen Stellen von Werkstücken	Längeneinstellschraube mit vorder- und rückseitigem Anschlag	Einzigartige Schwingungsdämpfung sowie Rundlauf und Wiederholgenauigkeit von < 0.003 mm dank DSE-Doppelspanneinsatz
Ideal geeignet zum Bohren, Reiben und Schlichtfräs-Bearbeitungen	Keine Positionsveränderung des Werkzeugs durch selbsthemmende Verstellerschraube	Flexibler Spannbereich durch Zwischenbüchsen und einfache Handhabung
○	●	●
●	●	●
●	●	●
	●	
●	●	●
2	9	8
6	3	< 3**
6	3	< 3
●	●	●
○	●	●
●	●	●
●	●	●

# Polygonspannfutter

Präzise Mikrozerspanung sowie die Bearbeitung von engsten und schwer zugänglichen Werkstücken sind die Stärken von TRIBOS. Die patentierte TRIBOS Polygonspanntechnik gibt es für alle gängigen Maschinenschnittstellen. Sie wird in der Automobil-, Luftfahrt- und Uhrenindustrie ebenso eingesetzt wie im Werkzeug- und Formenbau, der Medizintechnik oder dem Maschinen- und Anlagenbau. Die einteiligen Aufnahmen sind mechanisch unempfindlich und gewährleisten dauerhaft eine nahezu wartungs- und verschleißfreie Spannung.

## Von Mikro bis Makro – TRIBOS auf einen Blick:

- + Bestes Rundlaufverhalten < 0,003 mm für längere Standzeiten und beste Oberflächen
- + Keine beweglichen Teile, daher absolut wartungsfrei
- + Großer Spanndurchmesser-Bereich von 0,3 bis 32 mm
- + Rotationssymmetrischer Aufbau für Bearbeitungen mit höchsten Drehzahlen



## So funktioniert die Polygonspanntechnologie

Durch Druck wird der polygonförmige Spanndurchmesser des Werkzeughalters rund, um den Werkzeugschaft leicht einzufügen. Beim Nachlassen des Drucks nimmt er wieder seine polygone Form an und spannt das Werkzeugprozesssicher.

## TRIBOS SVL Verlängerungen

Durch den Einsatz von TRIBOS SVL Verlängerungen können Standard-Zerspannungswerkzeuge statt teurer Sonderwerkzeuge eingesetzt werden. Die Verlängerung mit einer Rundlaufgenauigkeit von < 0,003 mm und schlanker Störkontur kann mit allen SCHUNK Spannfuttern kombiniert werden.

# Dehnspannfutter

Mit SINO-R bietet SCHUNK ein Dehnspannfutter auf der Basis der Dehnspanntechnik. Drei Eigenschaften machen die SINO-R-Reihe beim Gewindefräsen unschlagbar in Qualität und Produktivität: die hohe Radialsteifigkeit, die das Auslenken des Werkzeuges verhindert, die höhere Drehmomentübertragung für eine volle Nutzung der Werkzeugleistungsfähigkeit und die Top-Schwingungsdämpfung für beste Gewindeoberflächen ohne Rattermarken.

## Mit SINO-R meistern Sie nicht nur das Gewindefräsen:

- + Monoblockbauweise des Grundkörpers für mehr Stabilität und Steifigkeit
- + Hervorragende Schwingungsdämpfung
- + Verstärkte Dehnbüchse für höhere Radialsteifigkeit für schwerste Zerspanaufgaben mit höchsten radialen Kräften



### Einfacher Werkzeugwechsel



Mit den SINO-R Haken- oder Ringspannschlüssel wird das Werkzeug im Handumdrehen schnell und sicher gespannt.

### So funktioniert die Dehnspanntechnologie

Beim Spannvorgang dehnt sich das elastische Druckmaterial in Richtung Dehnbüchse aus und das Werkzeug wird zentrisch gespannt.

Polygonspannfutter & Dehnspannfutter

Tech

TRIBOS-R	TRIBOS-S	TRIBOS-RM
		

Vorteile

	Beste Ergebnisse bei Formgenauigkeit, Oberflächengüte und Formlagetoleranz durch herausragende dynamische Rundlaufeigenschaften	Extrem schlanke Bauweise für engste Bearbeitungsverhältnisse	Kompakte Werkzeugaufnahme für eine kräftige HSC-Bearbeitung in der Mikrozerspannung bis über 85.000 1/min
	Bietet durch die einzigartige polygonale Wabenstruktur und den vergrößerten Außendurchmesser ein optimales Verhältnis zwischen Radialsteifigkeit und Dämpfung	Der gleichmäßige Schneideneingriff verbessert die Werkzeugstandzeiten	Präzise und prozesssichere Zerspannung durch beste Rundlaufgenauigkeit von $\leq 0.003$ mm sowie die Stabilität durch die Ankerstruktur
	Dank hervorragender Schwingungsdämpfung kein seitliches Auslenken während des Zerspanungsprozesses und Stabilisierung des Gesamtsystems	Ideal für schwer zugängliche Werkstücke	Perfekt für kleine, hochdynamische Bearbeitungszentren geeignet dank unterschiedlicher Baugrößen

Einsatzgebiet

Allgemeine Fräsbearbeitung	●	⦿	●
Bohren / Senken	●	●	●
Reiben	⦿	⦿	⦿
Gewinden	⦿	⦿	⦿
Schruppen	●	○	
Schlichten	⦿	●	●

Technische Daten

Anzahl Schnittstellen			
Rundlauf [ $\mu\text{m}$ ]	3	3	3
Wiederholgenauigkeit [ $\mu\text{m}$ ]	3	3	3
Dämpfung	●	●	●
Radialsteifigkeit	●	○	○
Drehmoment	⦿	⦿	⦿
Kontur gemäß DIN ISO 12164-1			
Störkonturoptimiert	○	●	⦿
MMS (Minimalmengenschmierung)			

● = Hervorragend (geeignet) ⦿ = Gut (geeignet) ○ = Geeignet



TRIBOS-Mini | SINO-R



Für filigranste Bearbeitungen von Gehäusen, Formen, Elektroden und Gravuren

Bewährtes Dehnspannfutter auf der Basis der Dehnspanntechnik

Spannen von extrem kleinen Schäften möglich, das aufwändige und kostenintensive Herstellen von Sonderwerkzeugen entfällt

Überzeugt beim Gewindefräsen mit Qualität und Produktivität

Speziell für die Mikrozerspanung in der Medizin- und Elektrotechnik sowie in der Uhrenindustrie oder im präzisen Formenbau

Hohe Radialsteifigkeit, hohe Drehmomentenübertragung und erstklassige Schwingungsdämpfung

		①
●		①
①		
		●
		●
①		

		9
3		5
3		5
①		●
○		●
①		①
●		○

Hydro-Dehnspannfutter

Polygonspannfutter und Dehnspannfutter

Warmschrumpf- und mechanische Werkzeughalter

Werkzeughalter-Zubehör

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

# Warm Schrumpf- und mechanische Werkzeughalter

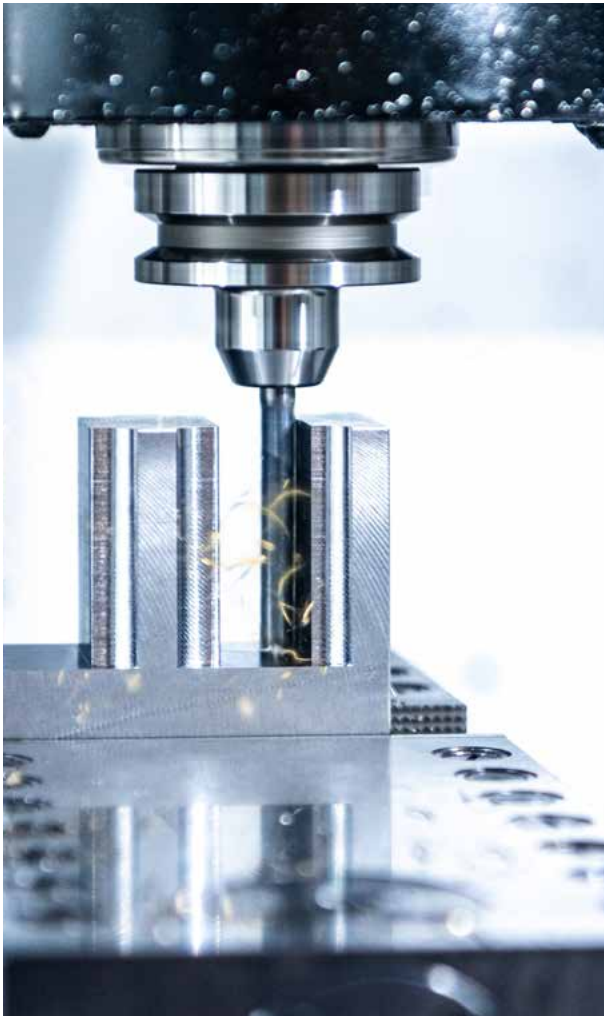
Mit CELSIO Warm Schrumpffuttern und Verlängerungen steht Ihnen ein wirtschaftliches Spannsystem für individuelle Bearbeitungsfälle zur Verfügung, das durch ein optimales Verhältnis von Radialsteifigkeit, Störkontur und Haltemoment besteht. Zudem bietet SCHUNK mit ER-Spannzangenfuttern, Weldon-Aufnahmen, Kombi aufsteckfräsdornen, Messerkopf-aufnahmen sowie CNC-Kurzbohrfuttern ein umfangreiches Programm an mechanischen Werkzeughaltern an.

## Vorteile CELSIO:

- + Sichere und reibschlüssige Spannung für die Übertragung hoher Drehmomente
- + Sehr gutes Verhältnis von Radialsteifigkeit und Störkontur
- + Universell einsetzbar

## Vorteile mechanischer Werkzeughalter:

- + Für jeden Werkzeugschaft ist das passende Werkzeugfutter erhältlich
- + Kein Stromverbrauch für den Spannvorgang notwendig



Vollnutfräsen mit WELDON-Flächenspannfutter






Vollnutfräsen mit Warm Schrumpffutter CELSIO



Schuppen mit Messerkopfaufnahme



Warmschrumpf- und mechanische Werkzeughalter			
CELSIO	ER-Spannzangenfutter	ER-Präzisions-Spannzangenfutter	
			
<b>Vorteile</b>	Wirtschaftliches Warmschrumpf-Spannsystem für individuelle Bearbeitungsfälle	Für das Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen nach DIN ISO 15488-B	Für das Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen nach DIN ISO 15488-B
	Sichere und reibschlüssige Spannung für die Übertragung hoher Drehmomente	Dank des großen Spannbereichs der Spannzangen lassen sich unterschiedliche Schafttoleranzen spannen	Dank des großen Spannbereichs der Spannzangen lassen sich unterschiedliche Schafttoleranzen spannen
	Sehr gutes Verhältnis von Radialsteifigkeit und Störkontur		Unter Verwendung einer Präzisionsspannzange sind höchste Rundlaufgenauigkeiten von 3 µm erreichbar
<b>Einsatzgebiet</b>			
Allgemeine Fräsbearbeitung	○	○	○
Bohren / Senken	●	○	●
Reiben	○	○	○
Gewinden	○	○	○
Schruppen	○	○	○
Schlichten	○	○	○
<b>Technische Daten</b>			
Anzahl Schnittstellen	22 im Standard	22 im Standard	9 im Standard
Rundlauf [µm]	3	8	3
Wiederholgenauigkeit [µm]	3		
Dämpfung	○	○	○
Radialsteifigkeit	○	○	●
Drehmoment	●		●
Kontur gemäß DIN ISO 12164-1			
Störkonturoptimiert	●	○	○
MMS (Minimalmengenschmierung)	auf Anfrage	nein	nein

● = Hervorragend (geeignet) ○ = Gut (geeignet) ○ = Geeignet

Hydro-Dehnspannfutter  
 Polygonspannfutter und Dehnspannfutter  
 Warmschrumpf- und mechanische Werkzeughalter  
 Werkzeughalter-Zubehör

Trendthemen im Fokus

Werkstückspanntechnik

Werkzeugspanntechnik

## Mechanische Werkzeughalter

### Warm Schrumpf- und mechanische Werkzeughalter

#### Mechanische Werkzeughalter

##### Whistle-Notch-Aufnahme



##### Messerkopfaufnahme



##### Kombi-Fräser-Aufsteckdorn



#### Vorteile

Sicheres Spannen von Werkzeugen mit seitlicher Spannfläche am Zylinderschaft

Kein Verdrehen oder Herausziehen des Werkzeugs dank Spanschraube

Für Werkzeuge mit Zylinderschaft DIN 1835E und DIN 6535E

Zum Spannen von Walzstirnfräsern und Messerköpfen, mit Quernut nach DIN 1880, ab Spanndurchmesser  $\varnothing$  40 nach DIN 2079 (vier Gewindebohrungen)

Durch die vergrößerte Anlagefläche lassen sich Fräser mit Quernut schnell spannen

Mechanisches Spannfutter für eine schnelle Spannung von Fräsern mit Längs- oder Quernut





#### Einsatzgebiet

Allgemeine Fräsbearbeitung	●	●	●
Bohren / Senken			
Reiben			
Gewinden	○		
Schruppen	●	●	●
Schlichten		○	○

#### Technische Daten

Anzahl Schnittstellen	3	7	5
Rundlauf [ $\mu\text{m}$ ]	3	6	6
Wiederholgenauigkeit [ $\mu\text{m}$ ]		6	
Dämpfung	○		
Radialsteifigkeit	●	●	●
Drehmoment	●		
Kontur gemäß DIN ISO 12164-1			
Störkonturoptimiert	○		
MMS (Minimalmengenschmierung)			

● = Hervorragend (geeignet) ● = Gut (geeignet) ○ = Geeignet

CNC-Kurzbohrfutter	Einschraubfräseraufnahme	Morsekegelaufnahme	WELDON Flächenspannfutter
			
Zum Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Bearbeitungszentren oder CNC-Maschinen	Zum Spannen von Einschraubfräsern mit Gewinde	Erhältlich mit Anzugsgewinde oder Austreiblappen	Für sicheres Spannen von Werkzeugen mit seitlicher Spannfläche am Zylinderschaft
Übergangslose und schnelle Werkzeugwechsel für Werkzeuge mit einem Schaftdurchmesser von 1 mm bis 16 mm in der Maschine möglich		Zum Spannen von Morsekegelwerkzeugen mit Anzugsgewinde nach DIN 228A oder Austreiblappen nach DIN 228B	Kein Verdrehen oder Herausziehen des Werkzeugs dank Spannschraube
Auch für Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr geeignet			Für Werkzeuge mit Zylinderschaft DIN 1835E und DIN 6535E
	●	○	●
●		○	
		○	
		○	○
	●	○	●
6	2	2	14
N/A	5	8	3
			3
○		○	○
	●		●
○		○	●
	●		
○		○	○

## Werkzeughalter-Zubehör

Das umfangreiche SCHUNK-Zubehörprogramm wie Verlängerungen, Zwischenbüchsen und Spannvorrichtungen erweitert die Vielseitigkeit unserer Werkzeughalter. Höchste Flexibilität, Zuverlässigkeit und absolute Prozesssicherheit wird garantiert.

### TRIBOS SVL

Durch den Einsatz von TRIBOS SVL Verlängerungen können Standard-Zerspannwerkzeuge statt teurer Sonderwerkzeuge eingesetzt werden.



### CELSIO SVL / ER Spannzangen SVL

Die störkonturoptimierten CELSIO Warmschrumpfverlängerungen und ER Spannzangenverlängerungen bieten die universelle Lösung für individuelle, schwer zugängliche Bearbeitungsfälle

### GZB-S KD / PK

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

### TENDO SVL

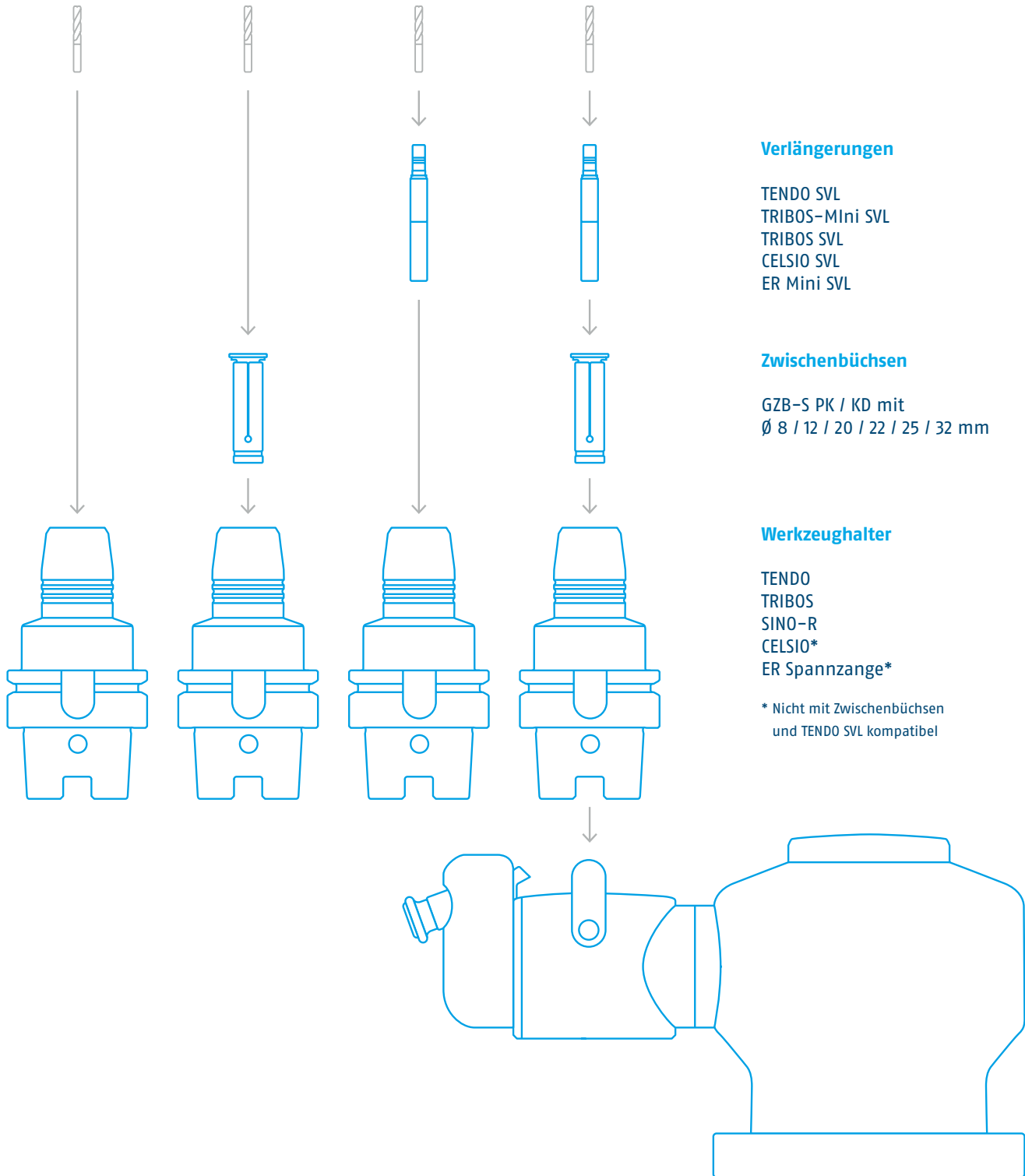
Die Werkzeugverlängerung TENDO SVL ist konzipiert für die präzise Bearbeitung an schwer zugänglichen Stellen, wo geringe Störkonturen gefordert sind.

### TOOLFIX Mono WMS-M und TOOLFIX Vario WMS-V

TOOLFIX Mono und Vario sind Montagesysteme für alle gängigen Maschinenschnittstellen. Der Werkzeughalter wird beim Einsetzen in den Adapter automatisch gesichert. Mittels Rastbolzen und automatischer Einrastung kann die ideale Rüstposition für eine ergonomische Arbeitsweise eingestellt werden.



## Kombinieren Sie die passende Lösung



### Verlängerungen

TENDO SVL  
TRIBOS-Mini SVL  
TRIBOS SVL  
CELSIO SVL  
ER Mini SVL

### Zwischenbüchsen

GZB-S PK / KD mit  
Ø 8 / 12 / 20 / 22 / 25 / 32 mm

### Werkzeughalter

TENDO  
TRIBOS  
SINO-R  
CELSIO\*  
ER Spannzanze\*

\* Nicht mit Zwischenbüchsen  
und TENDO SVL kompatibel

### Toolfix

Werkzeughalter von SCHUNK  
und Fremdherstellern

# Wo immer Sie zu Hause sind – SCHUNK ist in Ihrer Nähe!



**Headquarter Lauffen/Neckar**  
SCHUNK SE & Co. KG  
Spanntechnik  
Greiftechnik  
Automatisierungstechnik  
Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
info@de.schunk.com



**Werk Brackenheim-Hausen**  
SCHUNK SE & Co. KG  
Spanntechnik  
Greiftechnik  
Automatisierungstechnik  
Robert-Bosch-Str. 12  
D-74336 Brackenheim-Hausen  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
info@de.schunk.com



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



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



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



**Werk Aadorf, Schweiz**  
GRESSEL AG  
Schützenstr. 25  
CH-8355 Aadorf  
Tel. +41-52-368-16-16  
Fax +41-52-368-16-17



**Werk Eberhardt Clebronn**  
Eberhardt GmbH & Co. KG  
Maybachstr. 2  
D-74389 Clebronn  
Member of SCHUNK Lauffen  
Tel. +49-7135-9862-0  
Fax +49-7135-9862-299  
info@eberhardt-stanztechnik.com



**Werk Caravaggio, Italien**  
S.P.D. S.p.A.  
Via Galileo Galilei 2/4  
IT-24043 Caravaggio (BG)  
Tel. +39-0363-546511  
Fax +39-0363-52578

## Hier geht es zu den Standorten

Unsere Ländergesellschaften und  
Vertriebspartner sind für Sie da.



[schunk.com/standorte](https://www.schunk.com/standorte) →







**SCHUNK SE & Co. KG**  
**Spanntechnik**  
**Greiftechnik**  
**Automatisierungstechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
schunk.com  
info@de.schunk.com

Folgen Sie uns



Wir drucken nachhaltig.



99.61510-7M-2/0024

