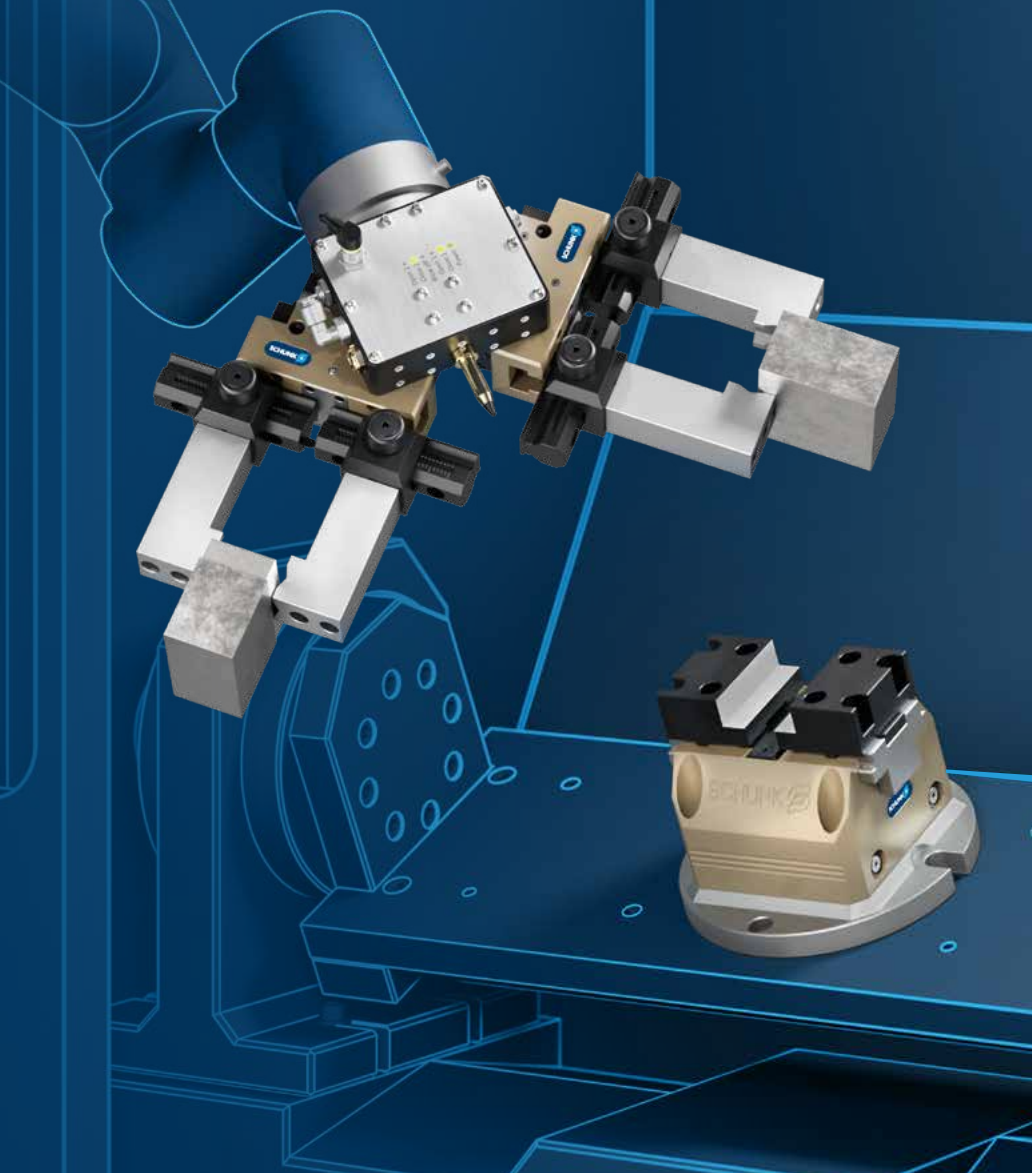




Superior Clamping and Gripping



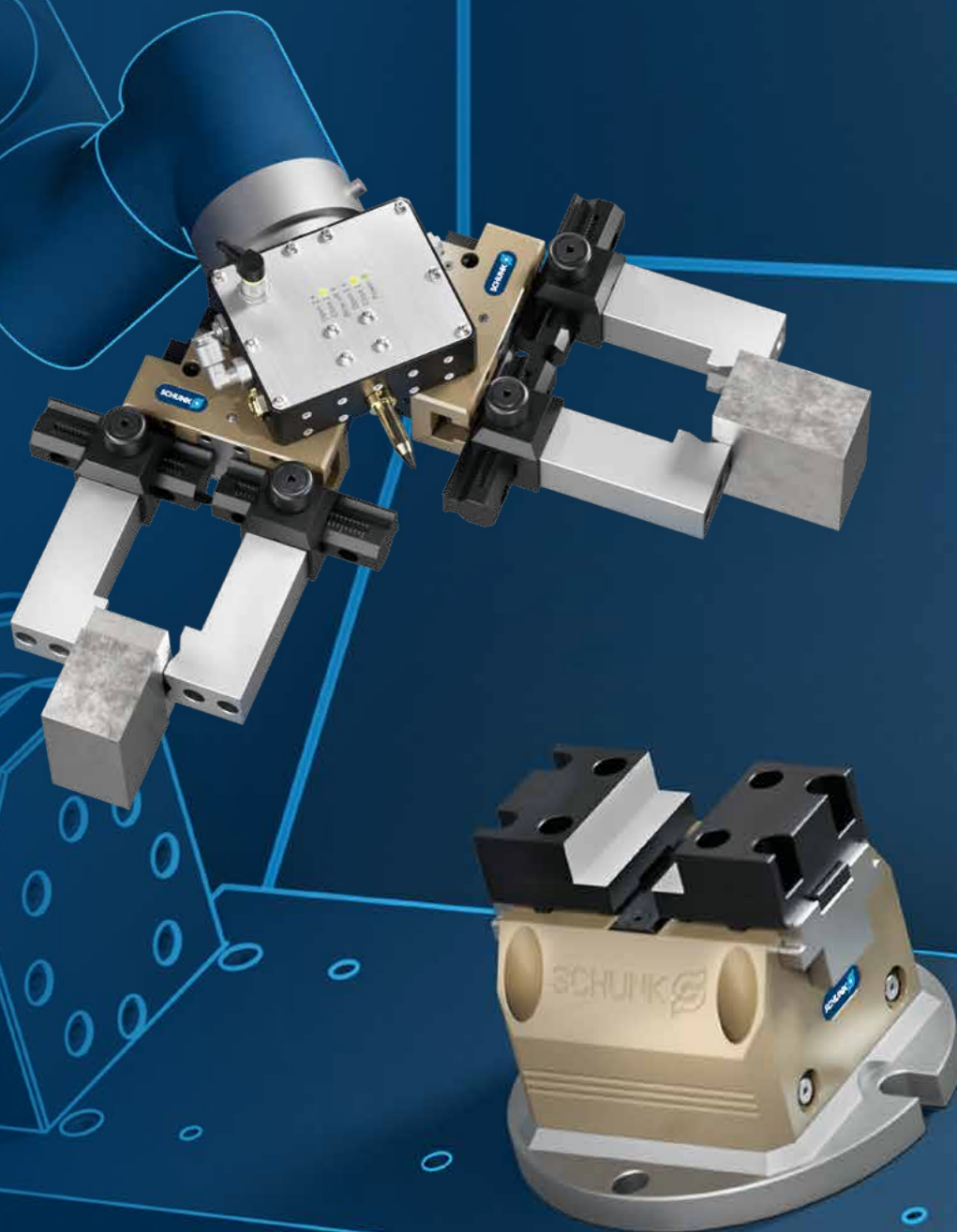
SCHUNK-Neuheiten und Innovationen

Greifsysteme
Nutzentrenntechnik
Spanntechnik



Spielend leicht automatisieren – Applikations-Kits MTB

Unterschiedlichste Automatisierungsszenarien lassen sich inzwischen in kürzester Zeit mit wenig Aufwand realisieren. Mit den Applikations-Kits MTB bietet SCHUNK einfach zu integrierende Pakete für das automatisierte Greifen, Spannen und Wechseln von Werkstücken. Bis ins Detail aufeinander abgestimmte Komponenten fügen sich nahtlos in die Maschinenumgebung ein. Die Kits eignen sich gleichermaßen für Automatisierungseinsteiger sowie für Profis.





Super Magnetic! Die unsichtbare Kraft im Werkstückhandling

Unkompliziert, leicht zu handhaben und dabei richtig stark! Wie durch eine Superkraft bewegen unsere Magnetgreifer ferromagnetische Bauteile in jeder Lage und Größe. Dabei ist es völlig egal, wie die Dinge liegen – die Werkstücke werden stets sicher gegriffen.



SCHUNK ist Life-Science-Partner mit Applikations-Know-how

Bei der „Wissenschaft vom Leben“ – der Life Science – arbeiten Biotechnologie, Medizintechnik und Pharmazie zusammen. Ziel der interdisziplinären Kooperation, aus der neue medizintechnische Produkte, Behandlungsmethoden und Medikamente hervorgehen, ist eine Zukunft mit mehr Gesundheit und Sicherheit.



i...T|E|N|D|O²

Next level generation: der erste intelligente Werkzeughalter auf dem Markt

Mit dem neuen iTENDO² heben wir unser Werkzeughalter-Portfolio auf das nächste Level: Mit intelligenter Echtzeitsensorik zur einfachen Prozessüberwachung und Maximierung von Standzeiten. Drehzahlen bis zu 30.000 1/min und eine Störkontur, die 1:1 der eines SCHUNK-Standard-Werkzeughalters entspricht, prädestinieren ihn für eine Vielzahl von Aufgaben ohne aufwendige Justierarbeit.

Drehzahlen bis zu
+ 30.000 1/min

ermöglichen ein breites
Einsatzspektrum in vielen
Applikationen

Intelligente
**Echtzeit-
Sensorik**

zur einfachen Prozessüber-
wachung und Maximierung
von Standzeiten

+ 3 maßgeschneiderte
Produktpakete

bieten für jede benötigte
Aufgabe und Komplexität
eine passende Lösung



Inhalt

	Seite
SCHUNK Greifer für Ihre Automatisierung	6
Zubehör für Ihren Roboter	14
Nutzentrenner, Ihre Maschine zum Trennen von Leiterplatten	22
Drehtechnik für Ihre Drehmaschine	24
Komponenten für Ihr Bearbeitungszentrum	28

TANDEM[®] 3

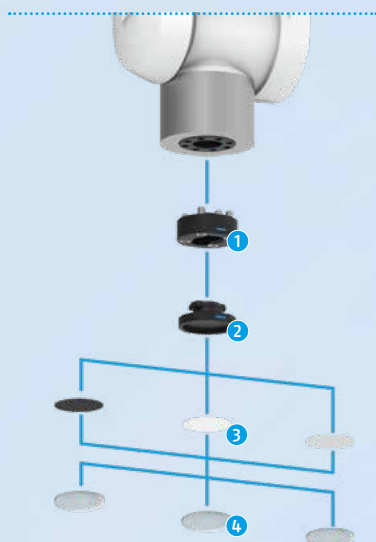


Enorme Variantenvielfalt

Mit TANDEM3 ist es SCHUNK nicht nur gelungen, den bestehenden Baukasten mit weiteren technischen Raffinessen zu erweitern – vielmehr bieten diese Weiterentwicklungen bereits heute die Basis für den Baukasten von morgen. Und dank des jahrzehntelangen Know-hows von SCHUNK in der Entwicklung von Kraftspannblöcken sind hier fast keine Grenzen gesetzt.



Die neue Greiftechnologie nach dem Vorbild der Natur für energieeffizientes Greifen ohne Rückstände



- 1 Roboteradapter
individuell anpassbar an verschiedene Roboter
- 2 Padhalter
in vier Standardgrößen erhältlich
- 3 Schaum
in verschiedenen Härtegraden um Unebenheiten auszugleichen
- 4 Pad
in verschiedenen Strukturgrößen für eine Vielzahl an Anwendungen

Baugrößen
3 .. 16

m
Eigenmasse
22 .. 55 g

m
Werkstückgewicht
3 .. 16 kg

Ø
Durchmesser
24 .. 56 mm

schunk.com/adhesio

Technische Daten

Baugröße	Pad Durchmesser [mm]	Eigenmasse [g]	Max. Werkstückgewicht [kg]	Wechselintervall für Pads [Mio. Zyklen]
3	24	22	3	1.5
5	32	30	5	1.5
10	44	42	10	1.5
16	56	55	16	1.5

Kollaborierender Kleinteilegreifer

Der weltweit erste zertifizierte Industriegreifer
für den kollaborierenden Betrieb



Neu: Jetzt auch
verfügbar für ABB GoFa



Zertifizierte Greifeinheit
spart Aufwand bei der
Sicherheitsbetrachtung
der Gesamtapplikation



Plug & Work
für eine Vielzahl unter-
schiedlicher Cobots



- ① Kollisionsschutzhülle
- ② Kleinteilegreifer EGP
- ③ LED-Lichtband
zur Statusanzeige
- ④ Integrierte Sensorik
zur Abfrage der Backenposition



Baugrößen
40 .. 64



Eigenmasse
0,59 .. 1,38 kg



Greifkraft
140 .. 230 N



Hub pro Backe
6 .. 10 mm



**Werkstück-
gewicht**
0,7 .. 1,15 kg

schunk.com/egp-c

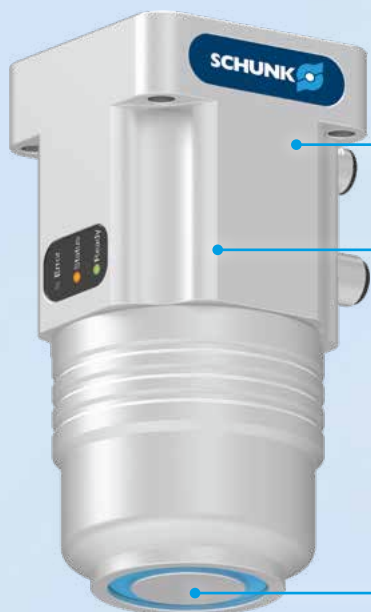


Technische Daten

Baugröße	Hub pro Backe [mm]	Min. Greifkraft [N]	Max. Greifkraft [N]	Empfohlenes Werkstückgewicht [kg]	Max. zulässige Fingerlänge [mm]	Eigenmasse [kg]
40	6	35	140	0.7	50	0.59 .. 0.9
64	10	65	230	1.15	80	1.11 .. 1.38

EMH Magnetgreifer

Der erste kompakte Elektropermanent-
Magnetgreifer mit integrierter Elektronik



Neu: Baugrößen
EMH-MP für spezielle
Anforderungen wie
Blechhandling und
EMH-DP für Bin-Picking



Integrierte Elektronik
Kompakte Bauweise, da kein
zusätzlicher Regler nötig ist



**Hohe Haltekräfte auf
kleinstem Raum**
für zuverlässiges Teilehand-
ling in kompakten Anlagen



- 1 **Steuerelektronik**
integrierte Regelungs- und
Leistungselektronik
- 2 **Spule aus Kupfer**
zur Umpolung der AlNiCo-Magneten
- 3 **Umpolbarer AlNiCo-Magnet**
umschlossen von einer elektromagnetischen
Spule
- 4 **Nicht umpolbare
Neodym-Permanentmagnete**
leiten den magnetischen Fluss durch das
Werkstück



Baugrößen
6



Eigenmasse
1 .. 8 kg



**Max.
Werkstück-
gewicht**
70 kg



**Max.
Magnetfläche**
81,97 cm²

schunk.com/emh



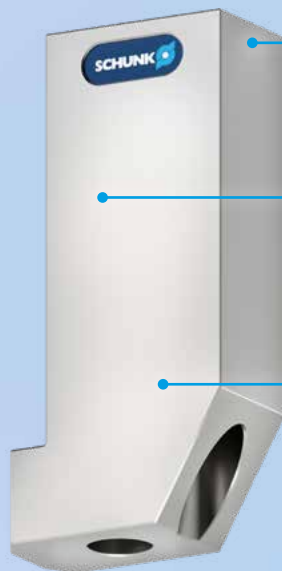
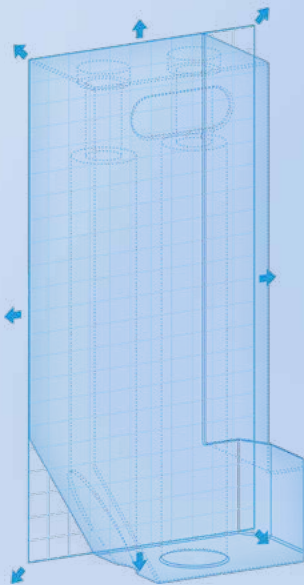
Technische Daten

Baugröße	Eigenmasse [kg]	Nutzlast bei horizontaler Magnetfläche [kg]	Aktivierungszeit [ms]	Nennspannung [V]
DP 080	3	19	500	24
MP 060	2	14	200	24
RP 036	1	8,5	300	24
RP 045	1,5	22,5	300	24
RP 084	6,5	89	500	24
RP 114	8	175	700	24

FGR

Kundenspezifisch konfigurierbare Greiferfinger

In vier Schritten zum individuellen Greiferfinger



Kurze Lieferzeiten
schnelle Verfügbarkeit, ohne eigene Ressourcenbindung



Attraktiver Preis
erübrigt die eigene Konstruktion und Fertigung von Greiferfingern



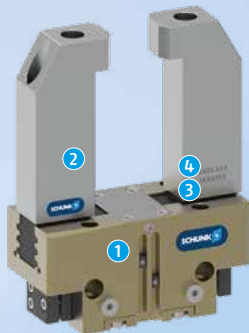
Sofortige Anzeige von Preis und Lieferzeit
ermöglicht kürzeste Anfrage- und Bestellvorgänge



Passende Baureihen

PGN-plus-P
JGP-P
PGB
PZN-plus
JGZ
PZV
PZB-plus
PGN-plus-E
EGI
EGN
EZN

schunk.com/fgr



- 1 SCHUNK Greifer PGN-plus-P
- 2 FGR Individuell konfigurierter Greiferfinger
- 3 SCHUNK-Ident.-Nr. für die Bestellung des Greiferfingers
- 4 Optionale Kundenmaterialnummer für die interne Materialwirtschaft

Schnell und einfach zum individuellen Greiferfinger

- Schritt 1:** Greiferauswahl
Schritt 2: Fingerkonfiguration
Schritt 3: Kontaktdaten
Schritt 4: Konfiguration abschließen



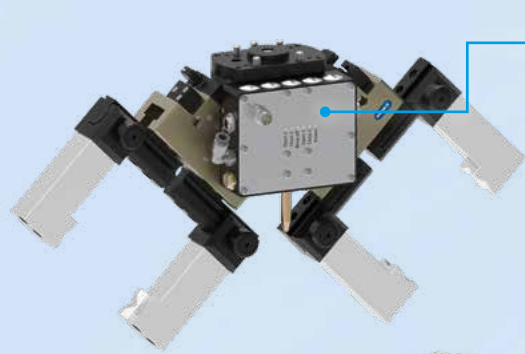
jetzt online konfigurieren:

schunk.com/fgr



MTB Applikations-Kit

Die passenden Kits für den schnellen Start in die automatisierte Maschinenbe- und -entladung



Perfect Match

Durch die hohe Anwendungsspezialisierung der Applikations-Kits müssen Sie nicht lange nach einer geeigneten Lösung suchen. Nutzen Sie Ihre Zeit für wichtigere Dinge



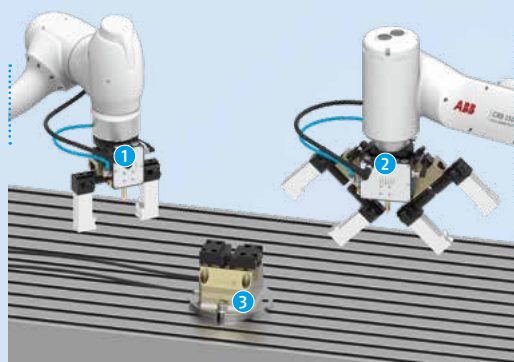
Produktivitätssteigerung

Sie haben keinen Mitarbeiter für eine dritte Schicht verfügbar? Lassen Sie den Roboter für sich arbeiten.



Mitarbeiterentlastung

Schützen Sie Ihre Mitarbeiter vor schmutzigen, gefährlichen und langweiligen Arbeiten wie manuellen Beladungs- und Reinigungsvorgängen.



1 Einfachgreifer

Perfekt für den Einsatz bei engen Platzverhältnissen

2 Doppelgreifer

Be- und Entladen in nur einem Zyklus, Steigerung der Maschinenproduktivität

3 Kraftspannblock

Zuverlässiges Halten des Werkstücks während der Bearbeitung



Varianten

5



Unterstützte
Roboter

Universal
Robots
e-Series

FANUC CRX

ABB GoFA

Doosan
Robotics
A-SERIES
M-SERIES
H-SERIES

Techman
Robot

OMRON TM

schunk.com/mtb



Technische Daten

Bezeichnung	Hub pro Backe	Eigenmasse	Schließkraft	Öffnungskraft	Empfohlenes Werkstückgewicht
	[mm]	[kg]	[N]	[N]	[kg]
Einfachgreifer JGP-P 80	8	0.99	550	610	2.75
Einfachgreifer JGP-P 100	10	1.38	870	930	4.35
Doppelgreifer JGP-P 64	6	1.62	350	375	1.75
Doppelgreifer JGP-P 80	8	2.1	550	610	2.75
Kraftspannblock PGS3 100	2	5			

JGP-P Universalgreifer

Der performancestarke Greifer mit diversen Abfragemöglichkeiten – auch induktiv



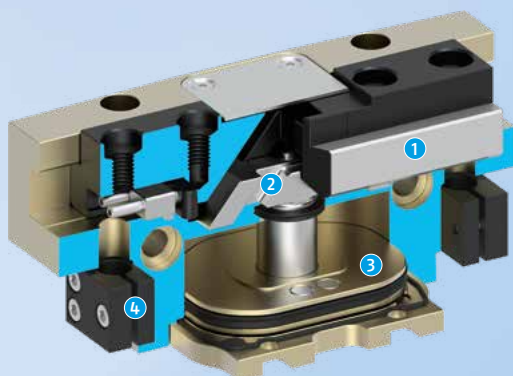
Konzentration auf das Wesentliche für ein Maximum an Wirtschaftlichkeit



Widerstandsfähige T-Nuten-Gleitführung für präzise Handhabung unterschiedlicher Werkstücke



Umfangreiches Sensorzubehör für vielfältige Abfragemöglichkeiten und Überwachung der Hubposition



① T-Nuten-Gleitführung

Belastbare, widerstandsfähige Grundbackenführung für große Fingerlängen

② Keilhakenprinzip

für hohe Kraftübertragung und niedrigsten Verschleiß durch größere Schrägzugfläche

③ Kolben

Maximale Kraft durch maximale Fläche des Antriebskolbens

④ Halterung für Sensorik

Halterungen für Näherungsschalter und einstellbare Schaltnocken im Gehäuse



Baugrößen
40 .. 300



Eigenmasse
0,08 .. 17,2 kg



Greifkraft
180 .. 8.200 N



Hub pro Backe
2,5 .. 35 mm



Werkstückgewicht
0,9 .. 33 kg

schunk.com/jgp-p

Technische Daten

Baugröße	Hub pro Backe [mm]	Schließkraft [N]	Öffnungskraft [N]	Empfohlenes Werkstückgewicht [kg]	Eigenmasse [kg]	Max. zulässige Fingerlänge [mm]
40	2,5	180 .. 235	200 .. 260	0,9	0,08 .. 0,1	55 .. 60
50	2 .. 4	220 .. 490	235 .. 520	1,1 .. 1,9	0,17 .. 0,2	66 .. 75
64	3 .. 6	350 .. 920	375 .. 1050	1,75 .. 3,6	0,27 .. 0,35	80 .. 90
80	4 .. 8	550 .. 1500	610 .. 1600	2,75 .. 5,5	0,51 .. 0,63	100 .. 110
100	5 .. 10	870 .. 2200	930 .. 2400	4,35 .. 8,75	0,9 .. 1,1	125 .. 145
125	6 .. 13	1400 .. 4200	1520 .. 4450	7 .. 15	1,4 .. 1,9	160 .. 180
160	8 .. 16	2500 .. 6300	2800 .. 6900	12,5 .. 24,5	3 .. 3,8	200 .. 220
200	25	3800 .. 5050	4050 .. 5500	19	5,4 .. 7	240 .. 280
240	30	5300 .. 7800	5600 .. 8300	26,5	8,7 .. 11,8	280 .. 320
300	35	6600 .. 8200	6800 .. 8400	33	13,7 .. 17,2	300 .. 350

MPG-plus mit Schutzhülle Kleinteilegreifer

Der leistungstärkste pneumatische
Miniatur-Parallelgreifer am Markt



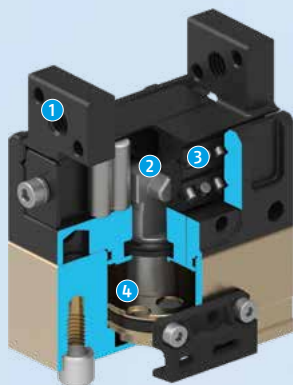
Neu: Jetzt auch mit
Schutzhülle für die
Baugrößen 25, 32
und 40 verfügbar



Kreuzrollenführung
für präzises Greifen
durch spielarme
Grundbackenführung



Grundbacken doppelt
wälzgeführt
dadurch reibungsarm und
leichtgängig



- 1 Grundbacke
zur Adaption der werkstückspezifischen
Greiferfinger
- 2 Keilhakenprinzip
für hohe Kraftübertragung und zentrisches
Greifen
- 3 Kreuzrollenführung
Präzises Greifen durch spielarme
Grundbackenführung
- 4 Ovalekolantrieb
für die Krafterzeugung



Baugrößen
25 .. 40



Eigenmasse
0,06 .. 0,33 kg



Greifkraft
38 .. 170 N



Hub pro Backe
3 .. 6 mm



**Werkstück-
gewicht**
0,19 .. 0,7 kg

schunk.com/mpg-plus



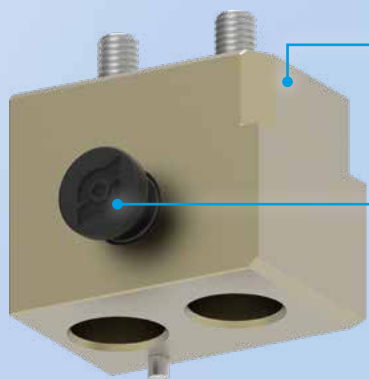
Technische Daten

Baugröße	Hub pro Backe [mm]	Schließkraft [N]	Öffnungskraft [N]	Empfohlenes Werkstückgewicht [kg]	Eigenmasse [kg]	Max. zulässige Fingerlänge [mm]
25	3	38 .. 48	32 .. 41	0.19	0.06 .. 0.11	32
32	4	80 .. 105	70 .. 90	0.43	0.1 .. 0.19	40
40	6	135 .. 170	110 .. 135	0.7	0.18 .. 0.33	50

BSWS-M

Backenschnellwechselsystem

Das erste Backenschnellwechselsystem mit werkzeugloser Betätigung am Markt



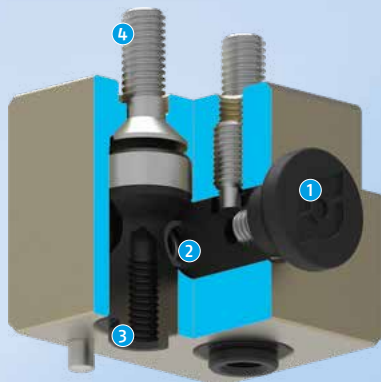
Universelle Einsatzmöglichkeiten
ein einziger Greifer kann durch das BSWS-M universell in verschiedenen Applikationen eingesetzt werden



Werkzeugloser Backenwechsel über die Entriegelungstaste
Einfach und schnell für hohe Flexibilität der Greifer



Zeitersparnis beim Umrüsten von Applikationen
durch das Wechseln der Greiferfinger können verschiedene Werkstücke gehandhabt werden



- ① Entriegelungstaste
- ② Federvorgespannter Verriegelungsbolzen
- ③ Adapterbolzen BSWS-A zur Befestigung des zu wechselnden Greiferfingers
- ④ Verschraubung zur Befestigung am Greifer



Baugrößen
50 .. 200



Eigenmasse
0,02 .. 0,85 kg

schunk.com/bsws-m



Technische Daten

Basis BSWS-BM	Eigenmasse [kg]	Adapterbolzen BSWS-A	Anzahl Bolzen je Ident.-Nr.
BSWS-BM 50	0.02	BSWS-A 50	2
BSWS-BM 64	0.04	BSWS-A 64	2
BSWS-BM 80	0.07	BSWS-A 80	2
BSWS-BM 100	0.13	BSWS-A 100	2
BSWS-BM 125	0.2	BSWS-A 125	2
BSWS-BM 160	0.42	BSWS-A 160	2
BSWS-BM 200	0.85	BSWS-A 200	2

R-EMENDO AOV Exzentrerschleifer

Der am einfachsten einzusetzende Exzentrerschleifer für den Robotereinsatz am Markt



Einstellbarer Ausgleich mittels doppelwirkendem Pneumatikzylinder für eine konstante Anpresskraft unabhängig von der Orientierung des Werkzeugs



Optionales Medienwechselsystem zum automatisierten Wechsel von Schleif- oder Polierscheiben



Optionaler Anschluss für eine Absaugung für eine verringerte Verschmutzung und Störanfälligkeit



- 1 **Lamellenmotor**
für ein hohes Drehmoment und eine kurze Nachlaufzeit
- 2 **Staubabdeckung**
schützt die Lagerung vor Verunreinigung
- 3 **Schleifteller**
für klettbehaftete Schleif- oder Polierscheiben
- 4 **Bohrungen**
zur Absaugung von Schleif- und Polierstaub



Baugröße
10



Max. Drehzahl
10.000 min⁻¹



Max. Ausgleichskraft Ausfahren
66,7 N



Max. Ausgleichskraft Einfahren
33,3 N



Ausgleichsweg Z
12,7 mm

schunk.com/aov

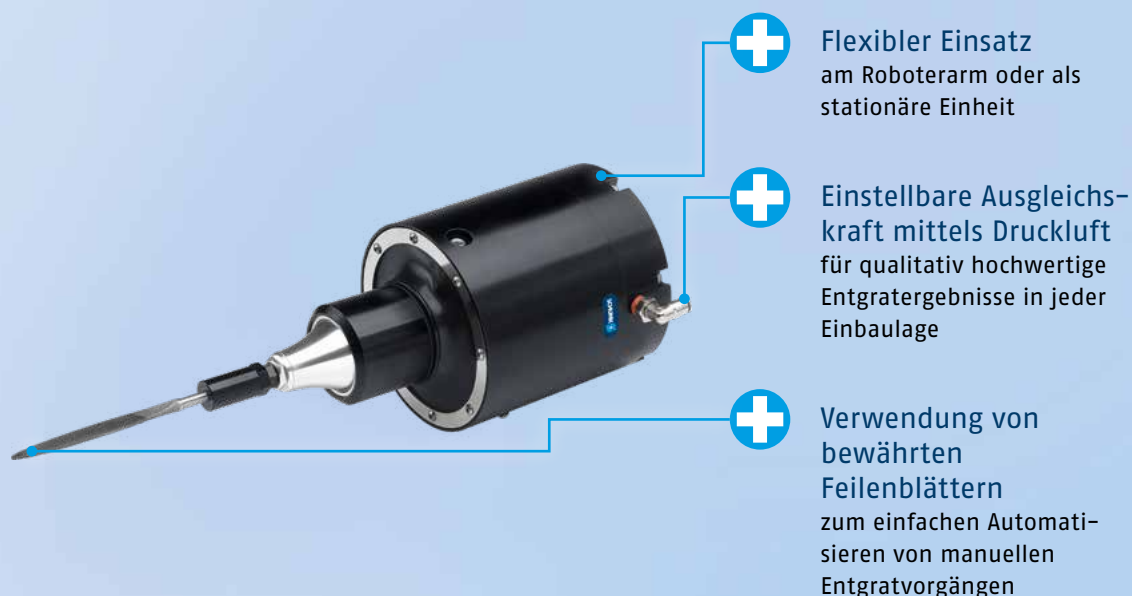


Technische Daten

Baugröße	Schleiftellergröße	Ausgleichsweg Z [mm]	Min. Ausgleichskraft Ausfahren [N]	Max. Ausgleichskraft Ausfahren [N]	Leerlaufdrehzahl [min ⁻¹]	Eigenmasse [kg]
10	125 mm (5") .. 150 mm (6")	12.7	13.3	66.7	10000	2.68

R-EMENDO CRT Feilenwerkzeug

Flexibel einsetzbares, pneumatisches Entgratwerkzeug
für schmale und enge Werkstückgeometrien




Baugröße
12


Feilenhub
5 mm


**Leerlauf-
hubzahl**
12.000 min⁻¹


**Ausgleichswinkel
radial**
±1,8°



- 1** Werkzeugaufnahme
für Feilenblätter
- 2** Kardanische Lagerung
für eine robuste Ausgleichsfunktion
- 3** Sperrfunktion für y-Achse
für einen pendelnden Ausgleich
in der x-Achse
- 4** Luftanschluss
zur Einstellung der Ausgleichskraft

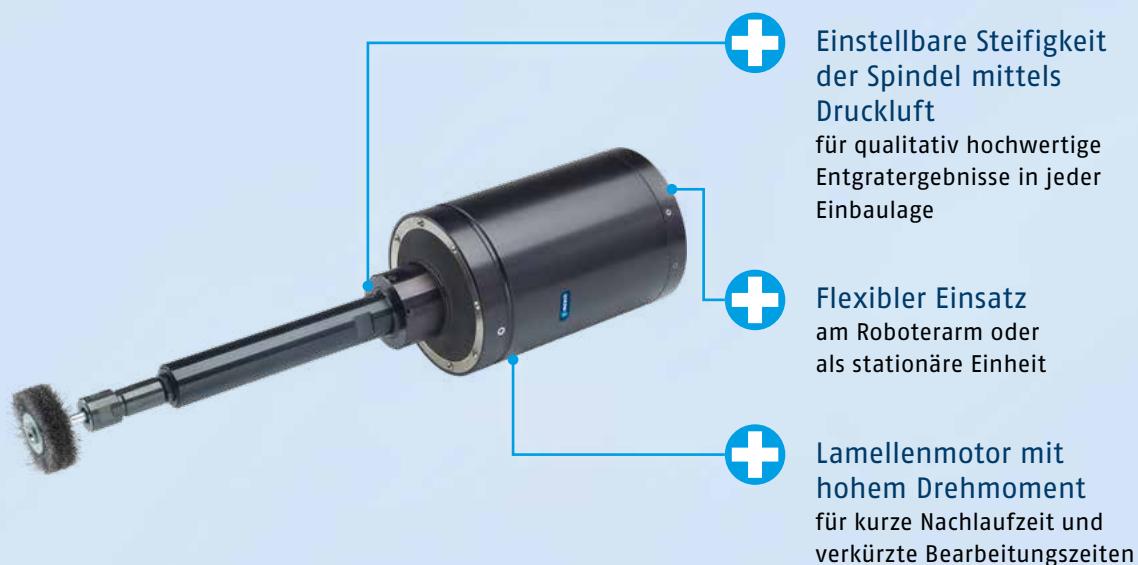
schunk.com/crt

Technische Daten

Baugröße	Max. Ausgleichsweg X [mm]	Max. Ausgleichsweg Y [mm]	Min. Ausgleichs- kraft radial [N]	Max. Ausgleichs- kraft radial [N]	Feilenhub [mm]	Leerlaufhubzahl [min ⁻¹]	Eigenmasse [kg]
12	8	8	18	62	5	12000	3.08

R-EMENDO MFT-R Entgratspindel

Die robusteste Polierspindel mit
radialem Ausgleich am Markt



Baugröße
490



Max. Drehzahl
5.600 min⁻¹



Leistung
390 W



Ausgleichswinkel
radial
±1,6°

schunk.com/mft-r



- 1** Lamellenmotor
für ein hohes Drehmoment und eine kurze Nachlaufzeit
- 2** Kardanische Lagerung
für eine robuste Ausgleichsfunktion
- 3** Luftanschluss
zur Einstellung der Ausgleichskraft
- 4** Werkzeugaufnahme
für DA Spannzangen

Technische Daten

Baugröße	Leistung [W]	Leerlaufdrehzahl [min ⁻¹]	Max. Ausgleichsweg X [mm]	Max. Ausgleichsweg Y [mm]	Min. Ausgleichskraft radial [N]	Max. Ausgleichskraft radial [N]	Werkzeugaufnahme	Eigenmasse [kg]
490	390	5600	7.1	7.1	9.4	70	Spannzange DA 6 mm und 8 mm	4.42

R-EMENDO PCFC Ausgleichseinheit

Universell einsetzbare Ausgleichseinheit mit integriertem Wegmesssystem für eine konstante Ausgleichskraft in jeder Lage



Einstellbarer Ausgleich mittels doppelwirkendem Pneumatikzylinder für eine konstante Anpresskraft



Integriertes Wegmesssystem für eine Überwachung und Steuerung des Prozesses



Integrierte Gewichtskraft-Kompensation für konstante Anpresskräfte unabhängig von der Orientierung des Werkzeugs, besonders bei roboter-geführten Applikationen



Baugröße
12



Ausgleichsweg Z
12 mm

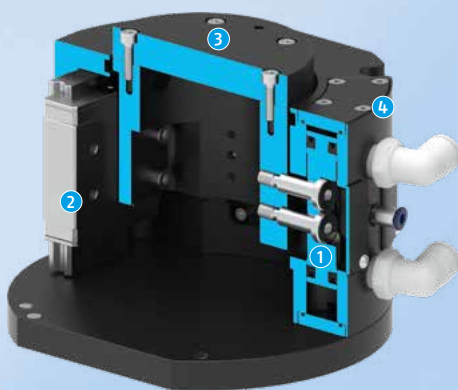


Max. Ausgleichs-
kraft Ausfahren
85 .. 240 N



Max. Ausgleichs-
kraft Einfahren
18 .. 49 N

schunk.com/pcfc



1 Kolben

2 Linearführung

3 Befestigung
für kundenseitiges Werkzeug

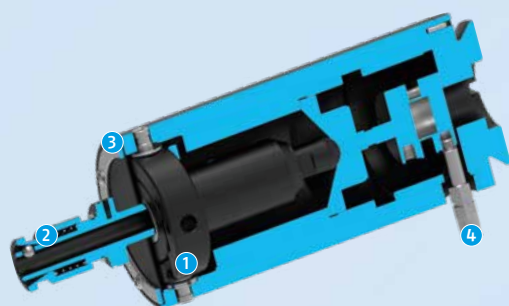
4 Integriertes Wegmesssystem

Technische Daten

Baugröße	Ausgleichsweg Z [mm]	Min. Ausgleichskraft [N]	Max. Ausgleichskraft [N]	Eigenmasse [kg]
12	12	18 .. 49	85 .. 240	3,54 .. 3,63

R-EMENDO CDB Entgratwerkzeug

Das weltweit einzige nachgiebige Werkzeug für robotergeführtes Entgraten mit herkömmlichen Entgratwerkzeugen



- 1** Kardanische Lagerung für eine robuste und flexible Aufnahme von Kräften und Momenten
- 2** Werkzeugaufnahme zum einfachen und schnellen Wechsel von Entgratwerkzeugen
- 3** Sperrfunktion für y-Achse für einen pendelnden Ausgleich in der x-Achse
- 4** Luftanschluss zur Einstellung der Anpresskraft ans Werkstück


Baugröße
8


Max. Ausgleichskraft radial
76 N


Max. Ausgleichskraft axial
67 N


Ausgleichsweg Z
8 mm


Ausgleichswinkel radial
 $\pm 5,5^\circ$

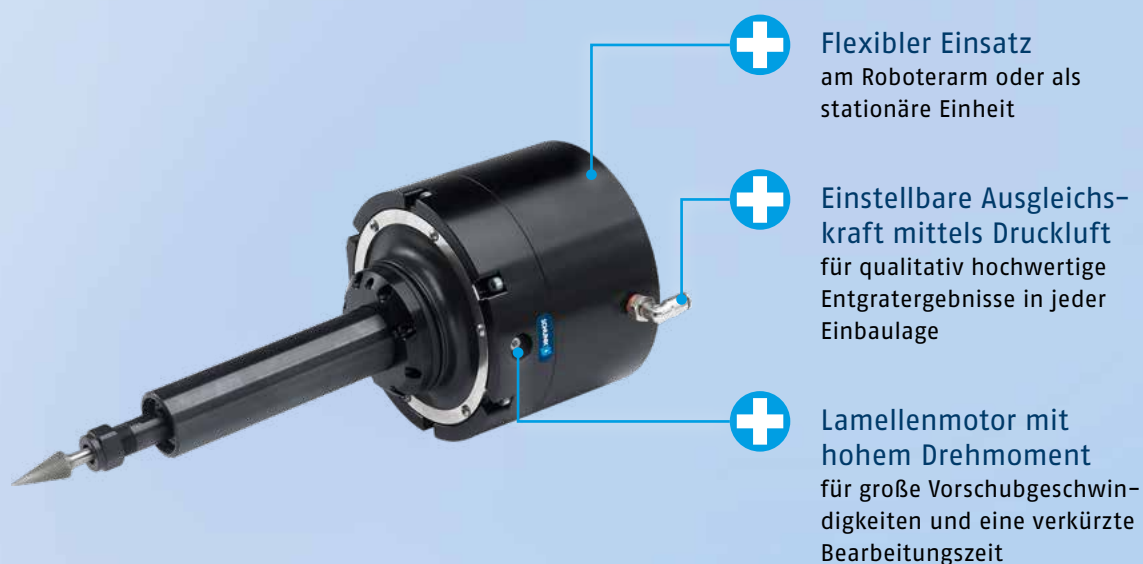
schunk.com/cdb

Technische Daten

Baugröße	Max. Ausgleichswinkel X/Y [°]	Ausgleichsweg Z [mm]	Eigenmasse [kg]	Max. Ausgleichskraft radial [N]	Max. Ausgleichskraft axial [N]
8	5.5	8	1.04 .. 1.09	76	67

R-EMENDO RCV Entgratspindel

Die robusteste und am schnellsten
zu wartende Entgratspindel am Markt



- ① Lamellenmotor
für ein hohes Drehmoment und
eine kurze Nachlaufzeit
- ② Kardanische Lagerung
für eine robuste Ausgleichsfunktion
- ③ Luftanschluss
zur Einstellung der Ausgleichskraft
- ④ Werkzeugaufnahme
für ER-11 Spannzangen



Baugrößen
250 .. 490



Max. Drehzahl
30.000 .. 40.000
min⁻¹



Leistung
250 .. 490 W



Ausgleichswinkel
radial
±3°

schunk.com/rcv

Technische Daten

Baugröße	Leistung [W]	Leerlaufdreh- zahl [min ⁻¹]	Max. Aus- gleichsweg X [mm]	Max. Aus- gleichsweg Y [mm]	Min. Aus- gleichskraft radial [N]	Max. Aus- gleichskraft radial [N]	Werkzeugaufnahme	Eigenmasse [kg]
250	250	40000	7.1	7.1	9	54	Spannzange ER-11 6 mm und 8 mm	1.71
490	490	30000	8.3	8.3	7	53	Spannzange ER-11 6 mm und 8 mm	3.36

FT-AXIA

Kraft-Momenten-Sensor

Preisattraktiver, kompakter Kraft-Momenten-Sensor mit integrierter Elektronik



Neu: FT-AXIA 90 und FT-AXIA 130 eröffnen neue Möglichkeiten für Automationseinsteiger



Kompakte Bauweise durch platzsparenden Aufbau mit integrierter Elektronik



Baugrößen
90 .. 130

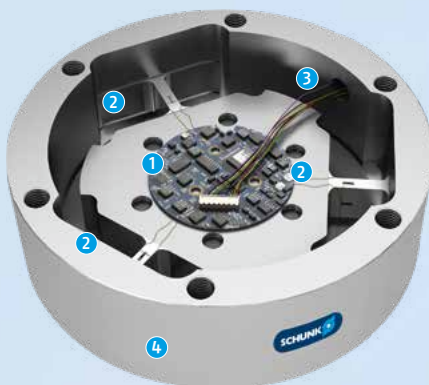


Messbereich Kraft
 $\pm 1000 \dots \pm 6000 \text{ N}$



Messbereich Moment
 $\pm 50 \dots \pm 300 \text{ Nm}$

schunk.com/ft-axia



1 Elektronik

Keine Störkontur durch Integration im Gehäuse

2 Dehnmessstreifen

Silizium-Dehnmessstreifen liefern ein 75-mal stärkeres Signal als konventionelle Folien-Messstreifen und reduzieren das Signalrauschen auf nahezu Null

3 Schnittstellen

Auswertung der Daten via EtherNet, EtherCAT, RS-422 oder RS-485

4 IP Schutzklasse

Baugrößen FT-AXIA 90 und FT-AXIA 130 mit IP67

Technische Daten

	FT-AXIA90 SI-1000-50	FT-AXIA130 SI-2000-125	FT-AXIA130 SI-4000-300
Auswertung via	EtherNet, EtherCAT, RS-422, RS-485	EtherNet, EtherCAT, RS-422, RS-485	EtherNet, EtherCAT, RS-422, RS-485
Eigenmasse [kg]	0.744	0.86	1.88
Kalibrierung	SI-1000-50	SI-2000-125	SI-4000-300
Messbereich $F_x, F_y/F_z$ [N]	$\pm 1000/\pm 2000$	$\pm 2000/\pm 4000$	$\pm 4000/\pm 6000$
Messbereich $M_x, M_y/M_z$ [Nm]	$\pm 50/\pm 50$	$\pm 125/\pm 125$	$\pm 300/\pm 300$
Resonanzfrequenz F_x, F_y, M_z [Hz]	2300	2500	2450
Resonanzfrequenz F_z, M_x, M_y [Hz]	2900	4000	2900
Auflösung $F_x, F_y/F_z$ [N]	0.4/0.4	0.625/0.625	1.67/1.67
Auflösung $M_x, M_y/M_z$ [Nm]	0.01/0.01	0.025/0.025	0.07/0.07
Schutzart IP	67	67	67
Abmaße $\varnothing D \times Z$ [mm]	89.9 x 26.9	130 x 39.2	130 x 39.2



Abhängig von den Werkstücken und Prozessen können verschiedene Prüf- und Messverfahren automatisiert werden. Qualitätsprüfung und -sicherung dienen der Sicherstellung der Produktqualität während der Produktion. Handhabungs- und Sensorik-Komponenten ermöglichen die automatisierte Qualitätsprüfung und unterstützen bei der Dokumentation der Mess- und Prüfwerte.

ILR-Compact Inline Nutzentrenner

Der wirtschaftliche Nutzentrenner
mit hoher Produktivität



Wirtschaftlich und sparsam
durch geringe Investition und hohe Produktivität



Vielseitig und produktiv
durch modularen Aufbau und Standardzubehör



Robust, zuverlässig und präzise
in der Großserienproduktion durch hohe Fräsgenauigkeit und Verfügbarkeit



**Achsge-
schwindigkeit**
bis zu
2.000 mm/s



Fräsbereich
460 x 350 mm



**Wiederhol-
und
Positionier-
genauigkeit**
 $\pm 0,02$ mm



**Fräs-
genauigkeit**
 $\pm 0,01$ mm

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

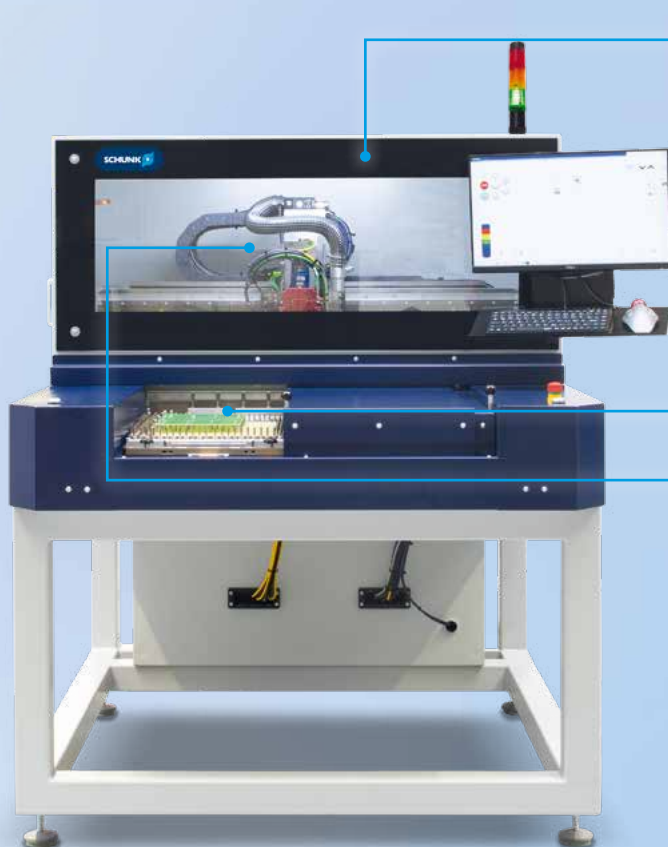


Technische Daten

Länge/Breite/Höhe [mm]	Nutzen- einlaufhöhe [mm]	X-, Y- Linearmotorachsen [mm/s]	Z-Achse Linearmotorachse [mm/s]	Wiederholgenauigkeit/ Positioniergenauigkeit [mm]	Fräsgenauigkeit ohne Vision-System [mm]	Fräsgenauigkeit mit Vision-System [mm]	Max. Nutzengröße X- und Y-Richtung [mm]
1900/2115/2285	950	2000	1000	$\pm 0.02/\pm 0.02$	± 0.13	± 0.08	460 x 350

SAR-Compact Stand-Alone Nutzentrenner

Der wirtschaftliche Nutzentrenner
mit einfacher Bedienung



Wirtschaftlich und sparsam
durch geringe Investition,
hohe Produktivität und
kleinen Footprint



Vielseitig und produktiv
durch modularen Aufbau,
flexiblen Werkstückträgern
und Anbindungsmöglichkeit
an MES-Systeme



**Robust, zuverlässig
und präzise**
durch hohe Fräsgenauigkeit
und Verfügbarkeit



**Achsge-
schwindigkeit**
bis zu
1.000 mm/s



Fräsbereich
430 x 350 mm



**Wiederhol-
und
Positionier-
genauigkeit**
 $\pm 0,02$ mm



**Fräs-
genauigkeit**
 $\pm 0,01$ mm

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

Technische Daten

Länge/Breite/Höhe [mm]	Bedienerhöhe [mm]	X-, Y- Linearmotorachsen [mm/s]	Z-Achse Linearmotorachse [mm/s]	Wiederholgenauigkeit/ Positioniergenauigkeit [mm]	Fräsgenauigkeit ohne Vision-System [mm]	Fräsgenauigkeit mit Vision-System [mm]	Max. Nutzengröße X- und Y-Richtung [mm]
1300/1607/1642	894	1000	1000	$\pm 0,02/\pm 0,02$	$\pm 0,15$	$\pm 0,10$	430 x 350

ROTA THW3

Backenschnellwechselfutter

Komplett abgedichtetes Backenschnellwechselfutter mit Dauerschmierung für konstante Spannkräfte



Backenschnellwechselfutter
für einen Backenwechsel
in unter 60 Sekunden



Abgedichtetes Kraftspannfutter
für bis zu 20fach längere
Wartungsintervalle und
einen optimalen Schutz
der Futterkinematik



**Dauerhaft konstant
hohe Spannkräfte**
durch permanente
Fettdauerschmierung



- 1 Keilhakenantrieb in Ringkolbenbauweise
bietet hohe Rundlaufgenauigkeit
über das gesamte Drehzahlenband
- 2 Patentiertes Dichtsystem
für konstant hohe Spannkräfte
- 3 Backenschnellwechselfutter
kürzeste Umrüstzeit durch
Einzelentriegelung der Backen
- 4 Grundbacken mit gerader
Verzahnung (GBK)
kompatibel zu ROTA THW plus, ROTA THW,
ROTA-G und System „R“ (Reishauer)



Baugrößen
200 .. 630 mm



Max. Spannkraft
64 .. 240 kN



Hub pro Backe
6,7 .. 10,5 mm



Max. Drehzahl
1.700 .. 6.000
min⁻¹



**Durchgangs-
bohrung**
52 .. 165 mm

[schunk.com/
rota-thw3](https://schunk.com/rota-thw3)

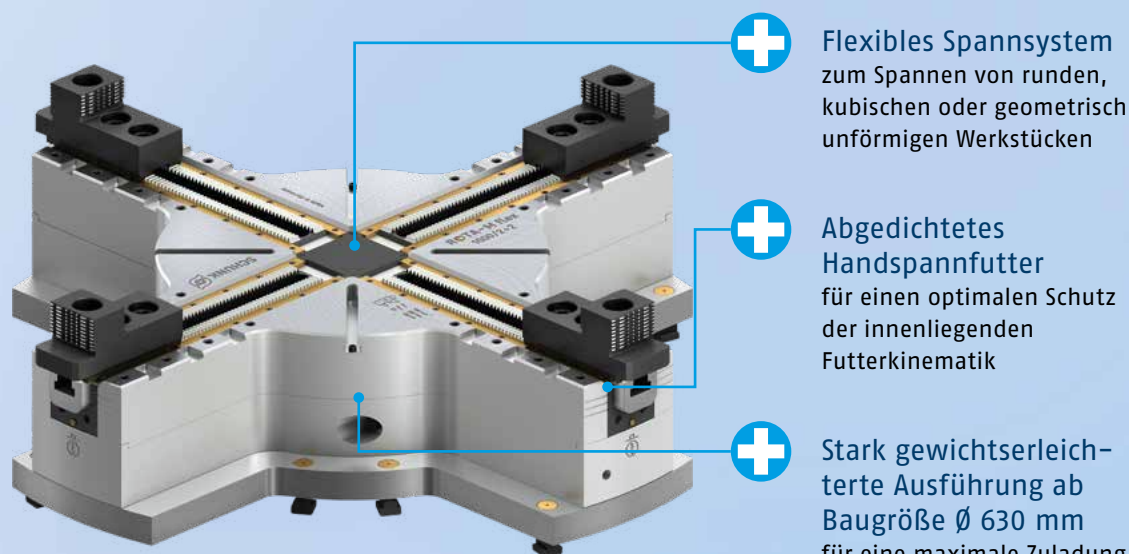


Technische Daten

Baugröße	Max. Drehzahl [min ⁻¹]	Max. Spannkraft [kN]	Max. Betätigungskraft [kN]	Hub/Backe [mm]	Kolbenhub [mm]	Futterbohrung [mm]
ROTA THW3 200-52	6000	64	38	6.7	17.5	52
ROTA THW3 225-66	5400	82	41	7.4	21	66
ROTA THW3 265-81	4000	115	59	8.2	24	81
ROTA THW3 315-104	3600	150	80	8.6	25	104
ROTA THW3 400-128	3000	240	128	8.6	25	128
ROTA THW3 500-165	2200	240	128	10.5	30	165
ROTA THW3 630-165	1700	240	128	10.5	30	165

ROTA-M flex 2+2 Ausgleichsfutter

Abgedichtetes 2+2-Backenfutter mit großem Ausgleichshub erlaubt maximale Flexibilität auf Fräs-Drehmaschinen



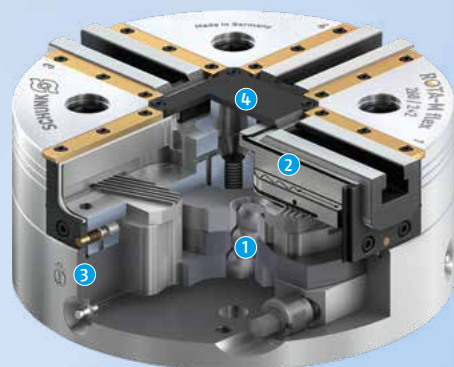
Flexibles Spannsystem
zum Spannen von runden,
kubischen oder geometrisch
unförmigen Werkstücken



**Abgedichtetes
Handspannfutter**
für einen optimalen Schutz
der innenliegenden
Futterkinematik



**Stark gewichtserleich-
terte Ausführung ab
Baugröße Ø 630 mm**
für eine maximale Zuladung
an Werkstückgewicht



- 1 **Treibingsystem**
als Grundlage für die zentrisch,
ausgleichende Werkstückspeannung
- 2 **Abgedichtete Ausführung**
zum Schutz der Futterkinematik
- 3 **Visueller Anzeigestift**
für eine sichere Werkstückspeannung
- 4 **Einsatz als Zentrischspanner**
optional durch einfachen Austausch
des Zentrumsdeckels



Baugrößen
260 .. 1.200 mm



Max. Spannkraft
100 .. 180 kN



Hub pro Backe
9,5 .. 17,8 mm



**Ausgleichshub
pro Backe**
5,1 .. 10 mm



Max. Drehzahl
600 .. 2.700
min⁻¹

[schunk.com/
rota-m-flex-2+2](http://schunk.com/rota-m-flex-2+2)

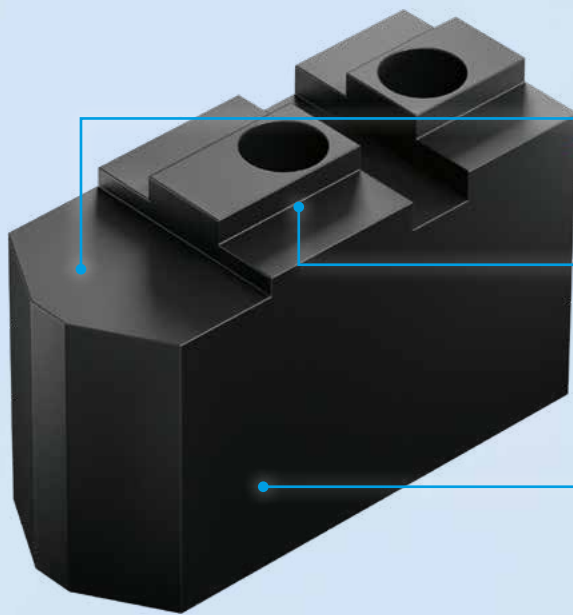


Technische Daten

Baugröße	Max. Drehzahl [min ⁻¹]	Max. Spannkraft [kN]	Max. Drehmoment [Nm]	Hub/Backe [mm]	Ausgleichshub/Backe [mm]
ROTA-M flex 2+2 260	2700	100	120	9.5	5.1
ROTA-M flex 2+2 315	2200	100	120	9.5	5.1
ROTA-M flex 2+2 400	1500	150	200	14.5	7.9
ROTA-M flex 2+2 500	1100	180	250	17.8	10
ROTA-ML flex 2+2 630	900	150	200	14.5	7.9
ROTA-ML flex 2+2 800	800	180	250	17.8	10
ROTA-ML flex 2+2 1000	700	180	250	17.8	10
ROTA-ML flex 2+2 1200	600	180	250	17.8	10

SRKL und SRKL-AL Weiche Backen

mit Anschrägung für das Spannen
kleinster Werkstück-Durchmesser



Verlängerte Aufsatzbacke
ermöglicht das Spannen
von Werkstückdurchmessern
ab 4 mm



Feingefräster Kreuzversatz
sichert höchste Wiederhol-
genauigkeit und überdurch-
schnittliche Lebensdauer



In Stahl und Aluminium
Die gewichtserleichterte
Aluminiumvariante garantiert
geringere Fliehkräfte



Baugrößen
130 .. 165 mm

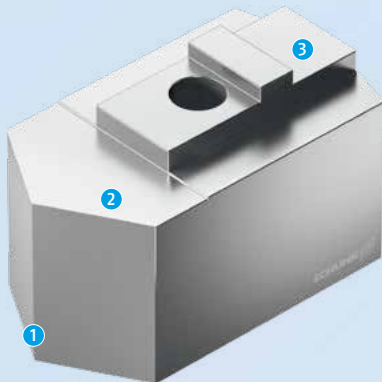


**Backen-
schnittstelle**
Kreuzversatz



Werkstoff
Stahl
Aluminium

schunk.com/srkl



① **Anschrägung der Spannfläche**
für kleinste Werkstück-Durchmesser

② **Universeller Einsatz**
Weiche Aufsatzbacken können flexibel auf
den gewünschten Spanndurchmesser
ausgedreht werden

③ **Individuell modifizierbar**
spezifische Modifikationen flexibel und
kurzfristig möglich

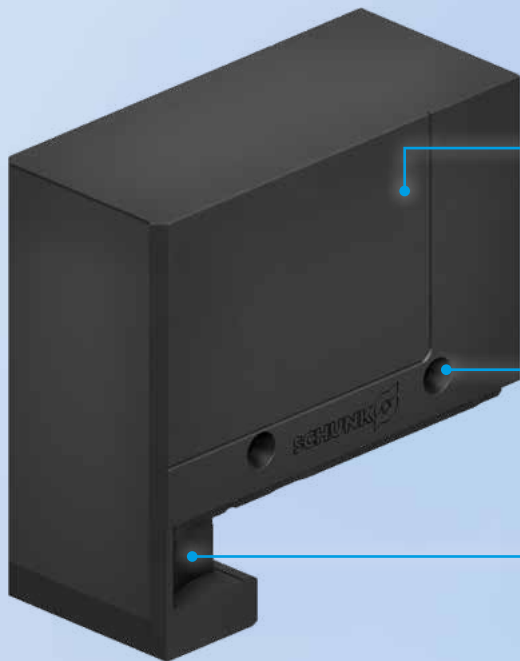
Technische Daten

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Verzahnung	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Höhe H2 [mm]	Länge L [mm]	Gebinde	Werkstoff	m/Satz [kg]	Min. Werkstück- durchmesser [mm]	Passende Futtergröße
SRKL 112	1496961	Kreuzversatz	25	30	26	61.5	Satz	Stahl	0.75	4	130
SRKL 160	1496965	Kreuzversatz	40	60	54	88	Satz	Stahl	3.5	5	165
SRKL-AL 112	1496963	Kreuzversatz	25	30	26	61.5	Satz	Aluminium	0.27	4	130
SRKL-AL 160	1496969	Kreuzversatz	40	60	54	88	Satz	Aluminium	1.3	5	165

RAPIDO

Backenschnellwechselsystem

Voll automatisierbarer, werkzeugloser
Backenschnellwechsel aus dem Baukasten



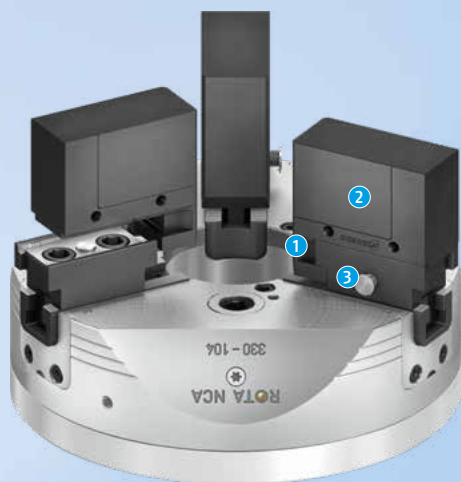
Wesentlich verkürzte Rüstzeit
durch werkzeuglosen Wechsel von drei Spannbacken in unter 60 Sekunden



Voll automatisierbar
Backenwechsel auch voll automatisiert per Roboter möglich



Doppelte Verriegelung
für höchste Sicherheit auch im ungespannten Zustand



- 1 **Trägerbacke**
erhältlich in zölliger und metrischer Spitzverzahnung
- 2 **Spanneinsatz**
Individuelle Spannkonturen durch umfangreiches Rohlingkonzept kurzfristig verfügbar
- 3 **Betätigungsbolzen**
Werkzeugloser Wechsel, Spannbacke aufsetzen, nach hinten schieben, fertig



Baugrößen
210 .. 400



Backen-schnittstelle
1,5 mm x 60°
1/16" x 90°
3/32" x 90°



Max. Drehzahl
1.700 .. 3.200 min⁻¹



Max. Spannkraft
80 .. 185 kN

schunk.com/rapido



Technische Daten

Trägerbacken	Backenschnittstelle	Spanneinsatz, niedrig, induktiv gehärtet	Spanneinsatz, hoch, induktiv gehärtet	Spanneinsatz, niedrig, vergütet	Spanneinsatz, hoch, vergütet
TRR-M 210, 1452176	1.5 mm x 60°	RSE-I 210, 1499871		RSE-V 210, 1499859	
TRR-M 260, 1449746	1.5 mm x 60°	RSE-IN 260, 1499866	RSE-IH 260, 1499873	RSE-VN 260, 1499853	RSE-VH 260, 1499862
TRR-M 315, 1452178	1.5 mm x 60°	RSE-IN 315, 1499867	RSE-IH 315, 1499874	RSE-VN 315, 1499854	RSE-VH 315, 1499863
TRR-M 400, 1452181	1.5 mm x 60°	RSE-IN 400, 1499868	RSE-IH 400, 1499875	RSE-VN 400, 1499856	RSE-VH 400, 1499864
TRR-Z 210, 1445381	1/16" x 90°	RSE-I 210, 1499871		RSE-V 210, 1499859	
TRR-Z 260, 1435822	1/16" x 90°	RSE-IN 260, 1499866	RSE-IH 260, 1499873	RSE-VN 260, 1499853	RSE-VH 260, 1499862
TRR-Z 315, 1452177	1/16" x 90°	RSE-IN 315, 1499867	RSE-IH 315, 1499874	RSE-VN 315, 1499854	RSE-VH 315, 1499863
TRR-Z 400, 1448483	3/32" x 90°	RSE-IN 400, 1499868	RSE-IH 400, 1499875	RSE-VN 400, 1499856	RSE-VH 400, 1499864

Ingenieurskunst von SCHUNK. Erweiterung des Baukastens und neue Baugrößen



Neu: Baugrößen 200 und 315

für jede Spannaufgabe die passende Spannergröße im Standard verfügbar



Patentierte Abfrage der Grundbackenstellung über Staudruck

wissen, ob der Spanner geöffnet oder geschlossen ist



Werkstückanlagekontrolle durch die Grundbacke

ermöglicht eine automatisierte Bestückung des Kraftspannblocks



Baugrößen
64 .. 315 mm



Anzahl neue Varianten
64



Spannkraft
2,3 .. 116,5 kN



Hub pro Backe
2 .. 18 mm



1 Keilhakenantrieb

je nach Hubvariante für Standardhub, Langhub oder feste Backe

2 Ideale Außenkontur

für beste Zugänglichkeit und optimalen Spänefall

3 Ansteuerung des Spanners

wahlweise seitlich oder bodenseitig

4 Schmierkanäle im Verschlussdeckel

lassen eine bodenseitige Schmierung zu

schunk.com/tandem3



Technische Daten

Baureihe	Betätigung	Baugrößen	Spannkraftverstärkung bei Außenspannung	Werkstückanlagekontrolle/Sperrluft	Induktive Backenabfrage	Backenschnellwechselsystem
KSP3	Pneumatisch	64, 100, 140, 160, 200, 250, 315	Ja	Ja	Ja	Ja
KSH3	Hydraulisch	64, 100, 140, 160, 200, 250, 315	Nein	Ja	Ja	Ja
KSF3	Federgespannt	64, 100, 140, 160, 200, 250, 315	Nein	Ja	Nein	Ja

TANDEM® PGS3 Lean-Kraftspannblöcke

Perfektion und Zuverlässigkeit für den Einstieg
in die einfache, automatisierte Maschinenbeladung



Grundkörper aus leichtem Aluminium
dadurch absolut kombi-
nationsstark in der leichten
Bearbeitung und der
einfachen Automatisierung



Direkt einsatzbereit
durch seitliche Luft-
anschlüsse am
Kraftspannblock



Integrierte Konsolplatte
Direkte Montage auf
T-Nutentischen sowie
VERO-S Spannmodulen
mit Verdrehsicherung



Baugrößen
100 .. 140 mm



Anzahl Varianten
4



Spannkraft
4,5 .. 17 kN



Hub pro Backe
2 .. 7 mm

schunk.com/pgs3



1 Keilhakenantrieb

je nach Hubvariante für Standardhub
oder Langhub

2 Integrierte Konsolplatte

zur schnellen Befestigung auf T-Nutentischen
oder VERO-S Spannmodulen

**3 Backenschnittstelle mit
Kreuzversatz**

zur Verwendung von Standard-Spannbacken
von SCHUNK

4 Einfache seitliche Ansteuerung

für eine schnelle und einfache
Inbetriebnahme

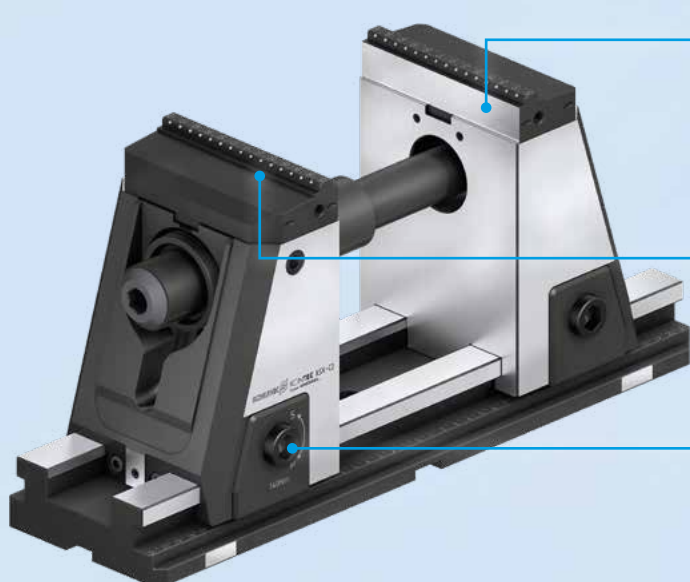
Technische Daten

Baureihe	Betätigung	Anzahl Varianten	Spannkraft- verstärkung bei Außenspannung	Werkstückanlage- kontrolle/Sperrluft	Induktive Backenabfrage	Backensnell- wechselsystem
PGS3	Pneumatisch	4	Nein	Nein	Nein	Nein

KONTEC KSX-C2

5-Achs-Spanner

5-Achs-Spanner mit Backenschnellwechsel und aktivem Niederzug für die präzise Bearbeitung der sechsten Seite



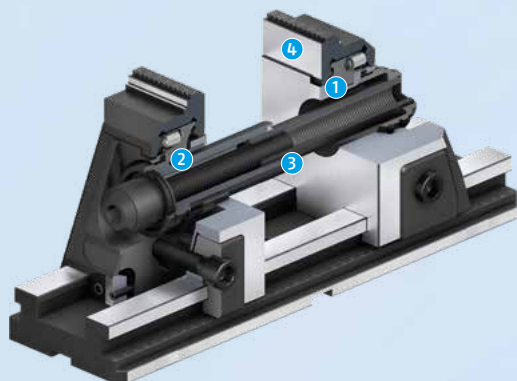
Aktiver Niederzug
ermöglicht wahlweise eine komplette und präzise Bearbeitung der sechsten Seite



Backenschnellwechsel
ohne Werkzeug
Sekundenschnelle Anpassung an neue Spannaufgaben



Einstellbares Spannzentrum
Spannen von kleinen wie auch großen Werkstücken immer im Zentrum



- 1 **Backenschnellwechselsystem**
Sekundenschneller Austausch der Systembacken, komplett werkzeuglos
- 2 **Niederzugmechanismus**
für die genaueste Spannung von vorbearbeiteten Werkstücken
- 3 **Vollständig gekapselte Spindel**
bietet optimalen Schutz vor Kühlschmierstoff und Spänen
- 4 **Zwei Bauhöhen verfügbar**
214 mm sowie 175 mm (inklusive Backen)
für eine optimale Zugänglichkeit der Maschinenspindel



Baugröße
125 mm



Baulängen
330 .. 800 mm



Max. Spannkraft
40 kN



Max. Drehmoment
120 Nm

schunk.com/ksx-c2

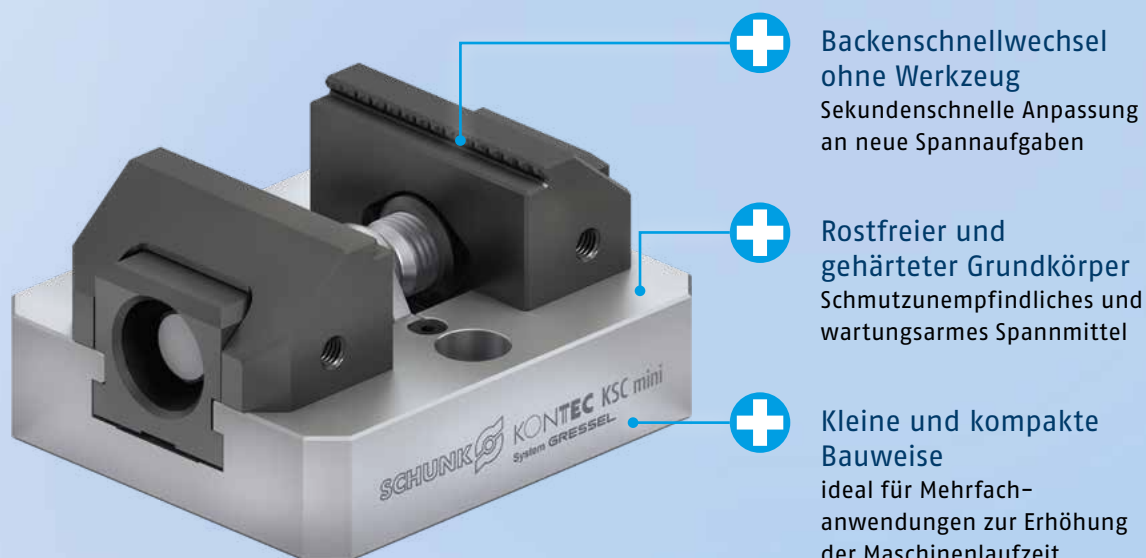


Technische Daten

Baugröße	Spannerbreite [mm]	Spannerlänge [mm]	Max. Spannkraft [kN]	Max. Drehmoment [Nm]	Grundspannhub [mm]	Spannbereich [mm]
KSX-C2 125-330	125	330	40	120	130	4 - 217
KSX-C2 125-430	125	430	40	120	130	4 - 317
KSX-C2 125-500	125	500	40	120	130	4 - 387
KSX-C2 125-630	125	630	40	120	130	4 - 517
KSX-C2 125-800	125	800	40	120	130	4 - 687

KONTEC KSC mini Kleinteilespanner

Präziser Kleinteilespanner
mit hoher Spannkraft



- 1 Backenschnellwechselsystem
Sekundenschneller Austausch der
Systembacken, komplett werkzeuglos
- 2 Spindeltrieb
für höchste Spannkraft
- 3 Schnellwechselbacken
in Backenbreiten 45 und 70 mm, die auf
allen Baugrößen eingesetzt werden können
- 4 Vielseitige Einsatzmöglichkeit
für die Erst- und Zweitseitenbearbeitung


Baugröße
70 mm


Baulängen
80 .. 100 mm


Max. Spannkraft
16 kN


**Max.
Drehmoment**
50 Nm

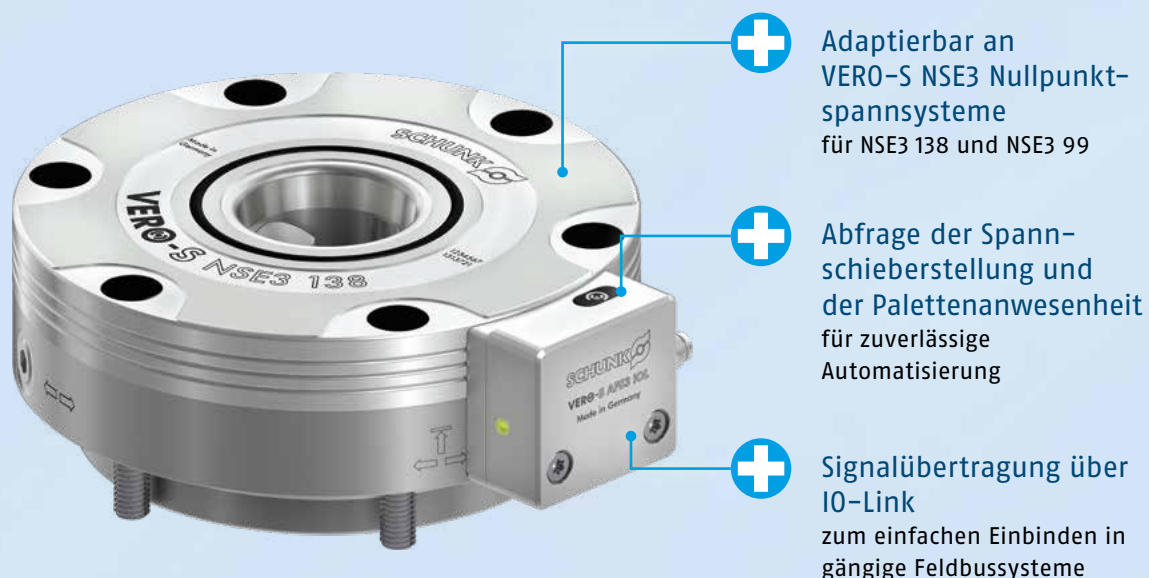
schunk.com/ksc-mini

Technische Daten

Baugröße	Spannerbreite [mm]	Spannerlänge [mm]	Max. Spannkraft [kN]	Max. Drehmoment [Nm]	Spannbereich [mm]
KSC mini 70-80	70	80	16	50	7 - 57
KSC mini 70-100	70	100	16	50	7 - 77

VERO-S AFS3 IOL Abfragebox

Zustandsabfrage für VERO-S
Nullpunktspannsysteme



Baureihe
NSE3 138
NSE3 99

schunk.com/vero-s



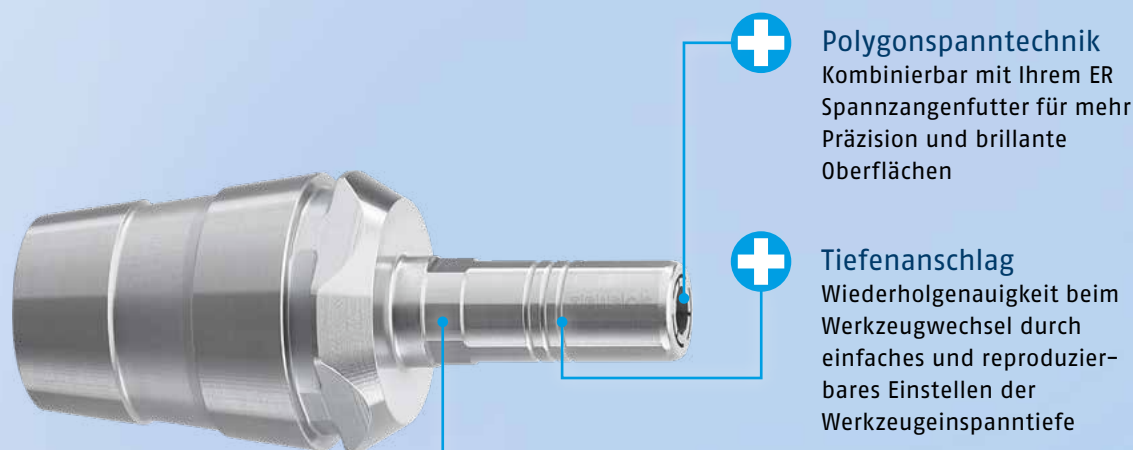
- 1** Sensor zur Abfrage der Palettenanwesenheit
- 2** LED zur Zustandsanzeige einer korrekten Spannung
- 3** Schnittstelle Steckeranschluss M8 (4-polig)
- 4** Sensor zur Abfrage der Spannschieberstellung

Technische Daten

Baugröße	Palettenanwesenheit	Spannschieberstellung	Schnittstelle	Adaptierbar an	Palettenerkennung
AFS3 IOL	Ja	Ja	IO-Link	NSE3 138, NSE3 99	Stahl, Aluminium

TRIBOS®-RM/-Mini ER Polygonspannfutter

Kühlmitteldichte Varianten und Varianten mit Tiefenanschlag



Baugrößen
11 .. 32

**Rundlauf-
genauigkeit**
≤ 0,01 mm
bei 2,5 x D

**Max.
Drehmoment**
0,5 .. 30 Nm

Max. Drehzahl
40.000 1/min

**Max. Betriebs-
druck
Kühlmittel**
100 bar

[schunk.com/
tribos-mini-er](http://schunk.com/tribos-mini-er)

Technische Daten

Baureihe	TRIBOS-Mini Spanndurchmesser Ø [mm]	TRIBOS-Mini KD Spanndurchmesser Ø [mm]	TRIBOS-RM Spanndurchmesser Ø [mm]	TRIBOS-RM KD Spanndurchmesser Ø [mm]
ER 11	1 - 4			
ER 16	1 - 6	3 - 5		
ER 20	1 - 6	3 - 5	3 - 8	3 - 8
ER 25	1 - 6	3 - 5	3 - 12	3 - 12
ER 32	1 - 6	3 - 5	3 - 12	3 - 12

Der intelligente Weg
zum optimalen Prozess

**Intelligente
Echtzeit-Sensorik**
Einfache Prozessüberwachung und Minimierung von Standzeiten



**Drehzahlen bis zu
30.000 min⁻¹**
Breites Einsatzspektrum in vielen Applikationen



100 % Kompatibilität
1:1-Austausch mit SCHUNK
Standard-Werkzeughaltern
ohne aufwendige Neuprogrammierung Ihrer Anlage



1 Koffer

Alle Komponenten können geschützt gelagert und auch bei einer temporären Prozessüberwachung sehr flexibel zur Maschine transportiert werden

2 Tablet

Direkte Verbindung zum Tablet ohne Maschinenanbindung

3 iTENDO² easy connect

Nutzung der iTENDO² Daten für andere Systeme und Einfachüberwachung

4 iTENDO² pro

Volle Maschinenintegration und Applikations-Software für unterschiedliche Anwendungen (in Entwicklung)



Akkulaufzeit
10 h



Beschleunigungssensor
100 G



Drehzahl
30.000 min⁻¹



Wuchtgüte
G2,5 bei
25.000 min⁻¹
oder
U_{max} < 1 gmm



**Außen-/
Innenkühlung**
bis 80 bar

schunk.com/itendo2



Technische Daten

Baureihe	Prozess- transparenz	Prozess- optimierung	Einfache Datenschnitt- stelle	Wireless Receiver	Prozess- überwachung	Qualitäts- überwachung	Cloud Funktionen	Adaptive Regelung
iTENDO ² pad	X	X						
iTENDO ² easy connect	X	X	X	X				
iTENDO ² pro	X	X	X	X	X	X	X	X

ER Präzisions-Spannzangenfutter

Höchste Rundlaufgenauigkeit
von bis zu 3 µm



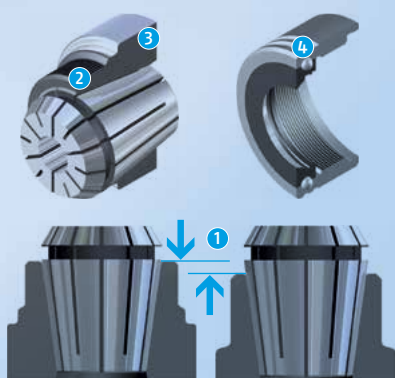
Hohe Radialsteifigkeit
Komplexe Bauweise ermöglicht höhere radiale Stabilität gegenüber herkömmlichen ER Spannzangenfuttern



Präzise Rundlaufgenauigkeit
≤ 0,003 mm in Kombination mit ER Präzisions-Spannzangen



Hohe Spannkraft
Doppelt so hohe Werkzeugspannkraft im Vergleich zu herkömmlichen ER Spannzangenfuttern



1 Tieferer Sitz der Spannzange
Maximale Führung der Spannzange im Futterkörper

2 Feingewinde
für dauerhaft hohe Spannkräfte

3 Verstärkter Futterkörper
Bessere Stabilität und höhere radiale Steifigkeit

4 Kugelgelagerte Spannmutter



Baugrößen
ER16 .. ER40



Lieferumfang
Inklusive Spannmutter



Rundlaufgenauigkeit
≤ 0,003 mm bei 2,5 x D



Max. Drehzahl
40.000 min⁻¹



Anzahl Varianten
103

schunk.com/er-p

Technische Daten

Baureihe	HSK-A 63	HSK-A 100	HSK-E 40	SK 40	SK 50	JIS-BT 30	JIS-BT 40	JIS-BT 50	SCHUNK CAPTO C6	CAT 40
L ₁ ≤ 100 mm	X	X	X	X	X	X	X	X		X
L ₁ = 100 mm	X	X		X	X		X	X	X	X
L ₁ = 130 mm	X	X		X	X		X	X		
L ₁ = 160 mm	X	X		X	X		X	X		
Version Mini	X			X			X			

TENDO® Slim 4ax Hydro-Dehnspannfutter

Weltweit erstes Hydro-Dehnspannfutter
in genormter Warmschrumpfkontur



Plug & Work

Einsetzbar in bestehenden
Prozessen ohne
Umprogrammierung



Sekundenschneller, µ-genauer Werkzeug- wechsel ohne Peripheriegeräte

Zeitersparnis durch Rüstzeit-
reduzierung und keine Investi-
tions- und Energiekosten
durch zusätzliche Spanngeräte



**Dauerhafter Rundlauf
und Wechselwiederhol-
genauigkeit $\leq 0,003$ mm**
Gleichmäßiger Schneideein-
griff, erhöhte Standzeiten des
Werkzeugs und reduzierte
Kosten für Nachschleifen oder
Neubeschaffung



1 Kammerstern

2 Dehnbüchse

3 Grundkörper

4 Längenverstellungsschraube

[schunk.com/
tendo-slim-4ax](http://schunk.com/tendo-slim-4ax)



Neue Schnittstellen

HSK-A 100
SK 50
JIS-BT 30
SCHUNK CAPTO C6



**Rundlauf-
genauigkeit**
 $\leq 0,003$ mm
bei $2,5 \times D$



**Min.
Drehmoment**
16 .. 330 Nm



Max. Drehzahl
30.000 ..
50.000 min⁻¹



Durchmesser
6 .. 20 mm

Technische Daten

Baureihe	Spanndurchmesser $\varnothing$ [mm]	Rundlaufgenauigkeit	Min. Drehmoment [Nm]	Max. Drehzahl [min ⁻¹]	Zul. radiale Kraft [N]	MMS (Minimalmengenschmierung)	Bohrung für Datenträger
HSK-A 63	6 - 20	$\leq 0,003$ mm bei $2,5 \times D$	16 - 330	30000 - 50000	113 - 1490	Optional	Standard
HSK-A 100	6 - 20	$\leq 0,003$ mm bei $2,5 \times D$	16 - 330	30000 - 50000	113 - 1490	Optional	Standard
SK 40	6 - 20	$\leq 0,003$ mm bei $2,5 \times D$	16 - 330	30000 - 50000	113 - 1490		Optional
SK 50	6 - 20	$\leq 0,003$ mm bei $2,5 \times D$	16 - 330	30000 - 50000	113 - 1490		Optional
JIS-BT 30	6 - 20	$\leq 0,003$ mm bei $2,5 \times D$	16 - 330	30000 - 50000	113 - 1490		Optional
JIS-BT 40	6 - 20	$\leq 0,003$ mm bei $2,5 \times D$	16 - 330	30000 - 50000	113 - 1490		Optional
SCHUNK CAPTO C6	6 - 20	$\leq 0,003$ mm bei $2,5 \times D$	16 - 330	30000 - 50000	113 - 1490		Optional
CAT 40	6 - 20	$\leq 0,003$ mm bei $2,5 \times D$	16 - 330	30000 - 50000	113 - 1490		Optional

TENDO® Cool Flow Hydro-Dehnspannfutter mit Peripheriekühlung

Kühlmittel wird über vier Kühlmittelkanäle
direkt an die Werkzeugschneide geleitet



**Optimierte
Kühlmittelzufuhr**
Gezielte Kühlung durch
Strahlenlenkung an die
Werkzeugschneide



**Beste Werkstück-
oberflächengüte**
Vermeidung von Mikroaus-
brüchen, Schonung der
Maschinenspindel und
Erhöhung der
Werkzeugstandzeiten



**Präzision und
Prozesssicherheit**
Optimaler Abtransport der
Späne durch 4 x 90° direkt im
Spanndurchmesser ange-
brachte Kühlnuten



- ① Kammersystem
- ② Dehnbüchse
- ③ Grundkörper
- ④ Kühlmittelkanal



TENDO Slim 4ax
– Anzahl der
Schnittstellen
8



**TENDO
Platinum**
– Anzahl der
Schnittstellen
26



TENDO Slim 4ax
– Durchmesser
6 .. 20 mm



**TENDO
Platinum**
– Durchmesser
6 .. 32 mm



**Anzahl
Varianten mit
Cool Flow
ca. 400**

[schunk.com/ tendo-p](https://schunk.com/tendo-p)

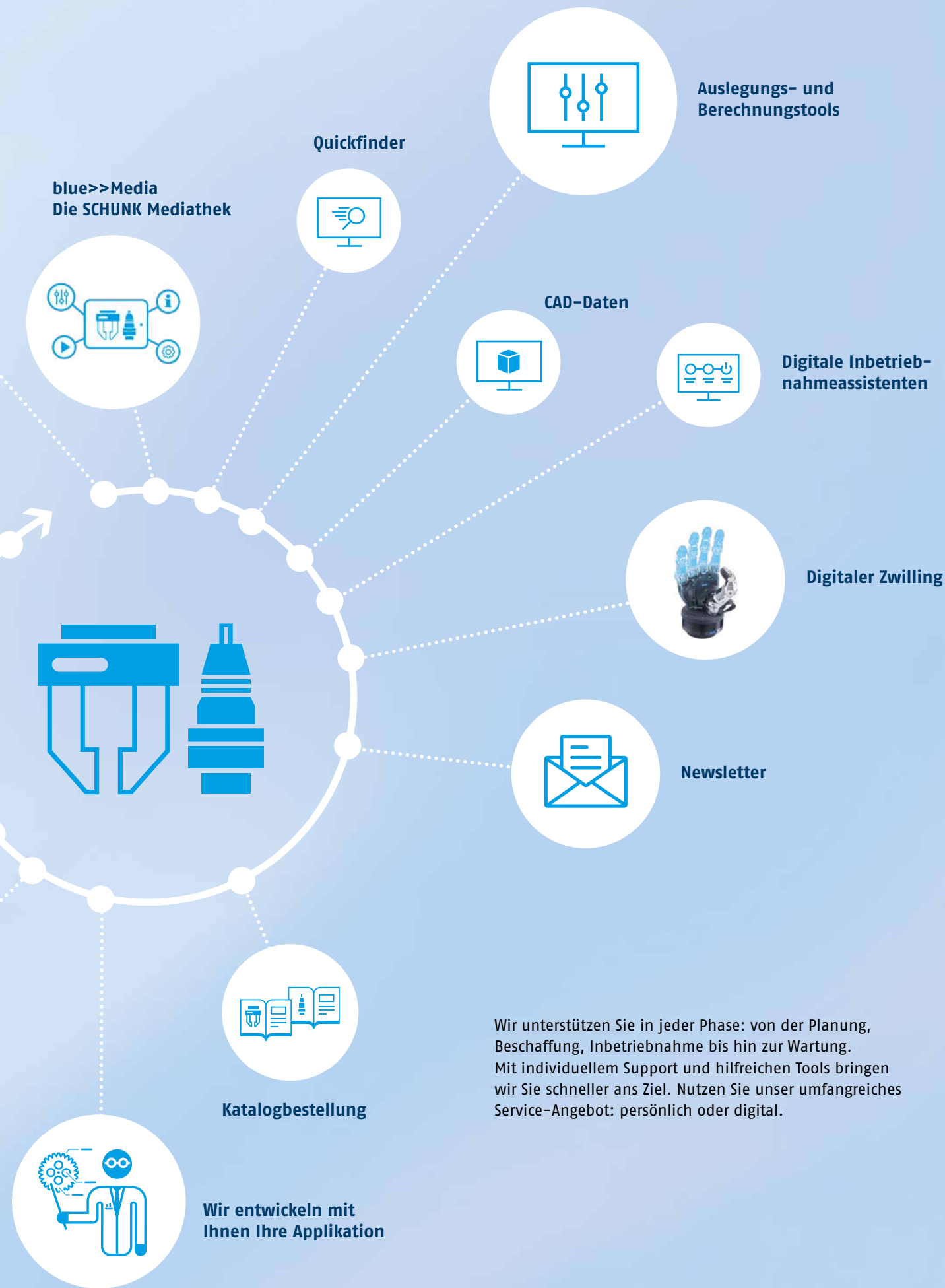
Technische Daten

Baureihe	Rundlaufgenauigkeit	Wuchtgüte	Werkzeugschaftqualität	Axiale Längeneinstellung
TENDO Slim 4ax	≤ 0.006 mm bei 2.5 x D	G2.5 bei 25000 min ⁻¹ oder U _{max} < 1 gmm	h6	Mit Einstellschraube zur axialen Längenverstellung
TENDO Platinum	≤ 0.006 mm bei 2.5 x D	G2.5 bei 25000 min ⁻¹ oder U _{max} < 1 gmm	h6	Mit Einstellschraube zur axialen Längenverstellung

SCHUNK

360°-Service





Wir unterstützen Sie in jeder Phase: von der Planung, Beschaffung, Inbetriebnahme bis hin zur Wartung. Mit individuellem Support und hilfreichen Tools bringen wir Sie schneller ans Ziel. Nutzen Sie unser umfangreiches Service-Angebot: persönlich oder digital.

Wir drucken nachhaltig.



SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2339
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns

