



70
Years

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK ®

Zubehör-Übersicht

Overview of Accessories

Nutzentrenntechnik
Depanelling Technology

Zwei Konzepte für das komplette Nutzentrenn-Spektrum

Two concepts for the complete spectrum of depanelling technology

Rasanten Tempo, maximale Genauigkeit – die Weiterentwicklung in der Leiterplattentechnologie stellt die Hersteller elektronischer Baugruppen vor immer neue Herausforderungen und führt zu steigenden Anforderungen an die Nutzentrenntechnik. Ihre Leistung entscheidet am Ende jedes modernen Fertigungsprozesses über Effizienz und Produktivität.

Die flexiblen Universal-Nutzentrenner von SCHUNK setzen mit Präzision, Schnelligkeit und Prozesssicherheit im ganzen Anforderungsspektrum durchweg neue Maßstäbe. Getrennt wird durch Fräsen oder durch Sägen – stressarm, wirtschaftlich und im Gegensatz zu den herkömmlichen Verfahren ohne Beschädigung der Bauelemente.

Increasing speed, maximal accuracy – ongoing advancements in PCB technology mean manufacturers of electronic modules continually face new challenges, which in turn place more demands on depanelling technology. Its performance at the end of each modern production process is decisive for efficiency and productivity.

The flexible universal depanelling machines from SCHUNK set new standards with precision, speed and process stability for the entire spectrum of customer requirements. The cutting is performed by using either a sawing disc or a milling bit – with low stress impact, efficiently, and without damaging the components unlike conventional cutting processes.

Universal | *Universal*

Universell einsetzbarer Nutzentrenner mit manueller Be- und Entladung für kleine und große Losgrößen mit mittlerer bis hoher Produktvarianz.

All-purpose machine for low and high batches and medium to high product variety. Multi panels and separated PCBs are loaded and unloaded manually.

Vollautomatisch | *Fully automatic*

Die ILR-Serie für große Losgrößen und geringe Produktvarianz: kurze Taktzeiten, hohe Positioniergenauigkeit und eine Palettieroption.

Inline machines for high batches and low product variety: short cycle times, high positioning accuracy and an option for palletizing.



SAR-1300-BD 2-Uni
SAR-1300-BD 2-Uni



ILR-2000-B mit Palettiersystem PAL-1400
ILR-2000-B with palletizing system PAL-1400



Greifen mehrerer Einzelschaltungen mit einem modularen Multigreifer, bestehend aus mehreren PGN-plus Greifern im Nutzen. Anschließendes Ausfräsen bzw. Vereinzeln der Einzelschaltung und Ablegen mit programmierbarer Winkellage in den nachfolgenden Prozess. Die Übertragung der Pneumatik und der Sensorsignale bei der Drehbewegung erfolgt über ein Torquemodul ERD mit integrierter Drehdurchführung.

Gripping of several individual PCBs in the panel with a modular multi-gripper, consisting of several PGN-plus grippers, followed by detaching or placing it in the following process in a programmed angular position. Transfer of pneumatic and the sensor signals for rotation of the ERD torque module is performed by a rotary feed-through.

Unser Leistungsversprechen. Ihr Nutzen.

- Die Leistungsaufnahme einer Zweishuttle-Maschine mit manueller Be- und Entladung beträgt lediglich **800 W**.
- **Sehr präzise Fräskonturen** durch hohe Positioniergenauigkeit ($\pm 0,02$ mm) der Achsen und präzise Werkstückträger.
- Aufgrund der hochdynamischen Linearmotorachsen erreichen SCHUNK Nutzentrenner einen etwa **50 % höheren Durchsatz** als vergleichbare Maschinen des Wettbewerbs.
- Hohe technische Verfügbarkeit und Prozessstabilität: SCHUNK Inline-Nutzentrenner erreichen nachweislich eine **Verfügbarkeit von ≥ 98 %**.
- Weitere Erhöhung der Verfügbarkeit durch **nahezu wartungsfreie Achsen**.
- Die beiden Trennverfahren (Fräsen/Sägen) können bei der SAR-1300 Baureihe jederzeit **aufwandsarm** nachgerüstet werden, d. h. die Maschine wächst mit Ihren Bedürfnissen mit.

Our Performance Promise. Your Benefit.

- *The input power of a two shuttle machine with manual loading and unloading is only **800 W**.*
- ***Very precise milling contours** by means of high positioning accuracy (± 0.02 mm) of the axes and the precise workpiece holder.*
- *Due to the highly dynamic linear motors, SCHUNK depanelling machines achieve an approximately **50% higher throughput** than comparable machines of the competitors.*
- *High technical availability and process stability: SCHUNK inline depanelling machines are proven to reach an **availability of ≥ 98 %**.*
- *Further increase of availability through **low-maintenance axes**.*
- *Both cutting principles (milling/sawing) can be retrofitted for the SAR-1300 model with **low effort** at any time. That means the machine grows with the changing needs.*

Werkzeugwechselstation



Tool Change Station

Bezeichnung Description	ID
Werkzeugwechselaufnahme Tool change mounting	30621130

Werkstückträgeraufnahme



Fixture Mounting

Bezeichnung Description	ID
Aufnahmebolzen Locating pins	30621174

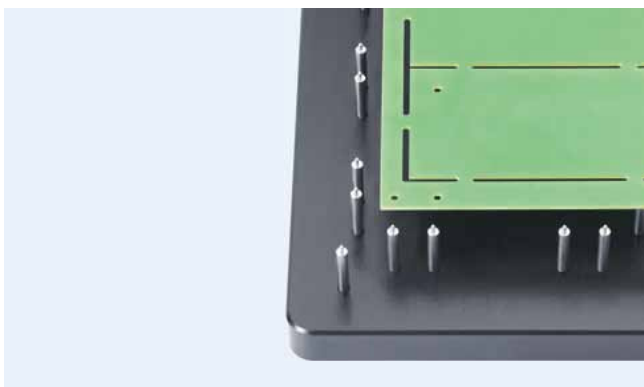
Do it yourself Werkstückträger-Sets



Do It Yourself Workpiece Holder Sets

Bezeichnung Description	ID
Set ohne Programm links Set without program left	30620973
Set mit Programm links Set with program left	30621136
Set ohne Programm links & rechts Set without program left & right	30621135
Set mit Programm links & rechts Set with program left & right	30621137

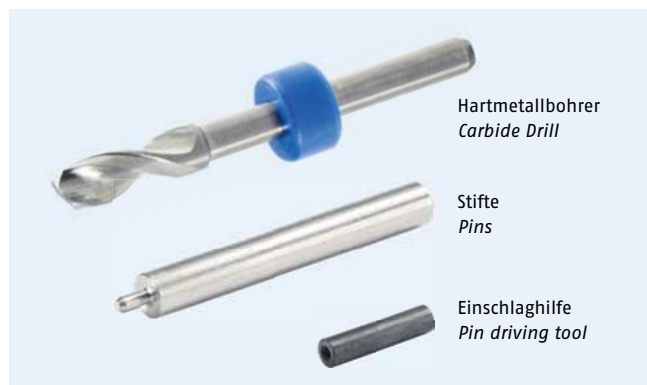
Do it yourself Werkstückträger-Grundplatte



Do It Yourself Workpiece Holder Base Plates

Bezeichnung Description	ID
Grundplatte links inkl. Buchsen und Montage Base plate left incl. sockets and assembly	30621138
Grundplatte rechts inkl. Buchsen und Montage Base plate right incl. sockets and assembly	30621139

Do it yourself WT Zubehör



Accessories for Do It Yourself Worktables

Bezeichnung <i>Description</i>	ID
DIY Hartmetallbohrer Typ 380; mit Ring <i>Drilling tool type 380 with ring</i>	30621261
Stifte 33 mm lang <i>Pin 33 mm length</i>	30621141
Einschlaghilfe <i>Pin driving tool</i>	30621142

Magnoplate



Magnoplate

Bezeichnung <i>Description</i>	ID
Magnoplate Standard links <i>Magnoplate Standard left</i>	30621068
Magnoplate Standard rechts <i>Magnoplate Standard right</i>	30621072
Magnoplate Plus links <i>Magnoplate Plus left</i>	30621047
Magnoplate Plus rechts <i>Magnoplate Plus right</i>	30621086

Magnoplate Einzelteile



Magnoplate Single Parts

Bezeichnung <i>Description</i>	ID
Stiftmagazin weiß mit 12 Stiften <i>Pin magazine white with 12 pins</i>	30621164
Einzelstift weiß <i>Single pin white</i>	30621167
Stiftmagazin blau mit 14 Stiften <i>Pin magazine blue with 14 pins</i>	30621165
Einzelstift blau <i>Single pin blue</i>	30621168
Stiftmagazin schwarz mit 14 Stiften <i>Pin magazine black with 14 pins</i>	30621166
Einzelstift schwarz <i>Single pin black</i>	30621169
Setzhülse kpl. für 36.1 mm Stifte; kleine Spindel <i>Magnet gripper for 36.1 mm pins; small spindle</i>	30621170
Setzhülse kpl. für 36.1 mm Stifte <i>Magnet gripper for 36.1 mm pins</i>	30621171
Setzhülse kpl. für 28.5 mm Stifte <i>Magnet gripper for 28.5 mm pins</i>	30621172
Anschlagstift <i>Locking pin</i>	30621173
Fixierplatte <i>Fixing plate</i>	30621074
Fixierplatte Inhalt 10 Stk. <i>Fixing plate (set of 10 pcs)</i>	30621074
Fixierplatte Hartmetallbohrer Typ 380 mit Ring <i>Locking plate carbide drill type 380 with ring</i>	30621140

Fräsbürsten Bit



Milling Brushes Bit

Bezeichnung Description	ID
Tellerbürste (Fräserhöhe 8 mm) ESD Disk brush (milling cutter height 8 mm) ESD	30621119
Tellerbürste (Fräserhöhe 12 mm) ESD Disk brush (milling cutter height 12 mm) ESD	30620952
Tellerbürste (Fräserhöhe 12 mm) ESD Innen Ø 33 mm Disk brush (milling cutter height 12 mm) ESD ID 33 mm	30621123
Tellerbürste (Fräserhöhe 15 mm) ESD Disk brush (milling cutter height 15 mm) ESD	30621120
Tellerbürste (Fräserhöhe 15 mm) ESD Innen Ø 33 mm Disk brush (milling cutter height 15 mm) ESD ID 33 mm	30621124
Tellerbürste (Fräserhöhe 18 mm) ESD Disk brush (milling cutter height 18 mm) ESD	30621121
Tellerbürste (Fräserhöhe 20 mm) ESD Disk brush (milling cutter height 20 mm) ESD	30620953
Tellerbürste (Fräserhöhe 20 mm) ESD Innen Ø 33 mm Disk brush (milling cutter height 20 mm) ESD ID 33 mm	30621125
Tellerbürste (Fräserhöhe 25 mm) ESD Disk brush (milling cutter height 25 mm) ESD	30621122

Bürstenschnellwechsler



Brush Quick-change Kits

Bezeichnung Description	ID
Schnellwechsler kpl. für Bürste 12 mm Quick-change kit complete for brush 12 mm	30620954
Schnellwechsler kpl. für Bürste 15 mm Quick-change kit complete for brush 15 mm	30621036
Schnellwechsler kpl. für Bürste 20 mm Quick-change kit complete for brush 20 mm	30621037
Schnellwechsler kpl. für Bürste 12 mm, Innen Ø 33 mm Quick-change kit complete for brush 12 mm, ID 33 mm	30621132
Schnellwechsler kpl. für Bürste 15 mm, Innen Ø 33 mm Quick-change kit complete for brush 15 mm, ID 33 mm	30621133
Schnellwechsler kpl. für Bürste 20 mm, Innen Ø 33 mm Quick-change kit complete for brush 20 mm, ID 33 mm	30621134

Spannzangen



Collet Chucks

Bezeichnung Description	ID
Spannzange für Frässpindel B69-D150.02 S3A (Jäger) Collet chuck for milling spindle B69-D150.02 S3A (Jäger)	30621126
Spannzange für Frässpindel Classic 33 (IMT) Collet chuck for milling spindle Classic 33 (IMT)	30621127
Spannzange für Frässpindel PC Board 07 und 09 (IMT) Collet chuck for milling spindle PC Board 07 and 09 (IMT)	30621128
Zangenfett Grease for collet chuck	30621131

Linearbürsten Disc



Linear Brushes Disc

Bezeichnung <i>Description</i>	ID
Linearbürste 20-10 mm, 2-reihig, mit Niederhalter, Borstenlänge 10 mm <i>Linear brush 20-10 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 10 mm</i>	30621144
Linearbürste 21-10 mm, 2-reihig, mit Niederhalter, Borstenlänge 11 mm <i>Linear brush 21-10 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 11 mm</i>	30621145
Linearbürste 22-10 mm, 2-reihig, mit Niederhalter, Borstenlänge 12 mm <i>Linear brush 22-10 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 12 mm</i>	30621146
Linearbürste 23-10 mm, 2-reihig, mit Niederhalter, Borstenlänge 13 mm <i>Linear brush 23-10 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 13 mm</i>	30621147
Linearbürste 14-10 mm, 2-reihig, mit Niederhalter, Borstenlänge 4 mm <i>Linear brush 14-10 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 4 mm</i>	30621148
Linearbürste 24-10 mm, 2-reihig, mit Niederhalter, Borstenlänge 14 mm <i>Linear brush 24-10 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 14 mm</i>	30621149
Linearbürste 25-10 mm, 2-reihig, mit Niederhalter, Borstenlänge 15 mm <i>Linear brush 25-10 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 15 mm</i>	30621150
Linearbürste 26-10 mm, 2-reihig, mit Niederhalter, Borstenlänge 16 mm <i>Linear brush 26-10 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 16 mm</i>	30621151
Linearbürste 30-10 mm, 2-reihig, mit Niederhalter, Borstenlänge 20 mm <i>Linear brush 30-10 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 20 mm</i>	30621152
Linearbürste 30-06 mm, 2-reihig, mit Niederhalter, Borstenlänge 24 mm <i>Linear brush 30-06 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 24 mm</i>	30621153
Linearbürste 10-06 mm, 2-reihig, mit Niederhalter, Borstenlänge 4 mm <i>Linear brush 10-06 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 4 mm</i>	30621154
Linearbürste 14-06 mm, 2-reihig, ohne Niederhalter, Borstenlänge 8 mm <i>Linear brush 14-06 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 8 mm</i>	30621155
Linearbürste 20-06 mm, 2-reihig, ohne Niederhalter, Borstenlänge 14 mm <i>Linear brush 20-06 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 14 mm</i>	30621157
Linearbürste 23-06 mm, 2-reihig, ohne Niederhalter, Borstenlänge 17 mm <i>Linear brush 23-06 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 17 mm</i>	30621158
Linearbürste 24-06 mm, 2-reihig, ohne Niederhalter, Borstenlänge 18 mm <i>Linear brush 24-06 mm, in two rows, with holding down device, bristle length 18 mm</i>	30621159

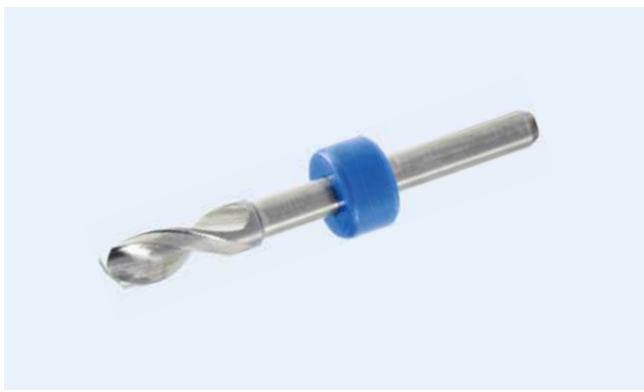
Linearbürsten Disc



Linear Brushes Disc

Bezeichnung Description	ID
Linearbürste 25-06 mm, 2-reihig, ohne Niederhalter, Borstenlänge 19 mm <i>Linear brush 25-06 mm, in two rows, without holding down device, bristle length 19 mm</i>	30621161
Linearbürste 30-06 mm, 2-reihig, ohne Niederhalter, Borstenlänge 24 mm <i>Linear brush 30-06 mm, in two rows, without holding down device, bristle length 24 mm</i>	30621162

Zerspan-Werkzeuge



Cutting Tools

Bezeichnung Description	ID
Schafffräser Ø 0.8 mm, spiralverz. blauer Ring Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 0.8 mm, spiral-serrated blue ring milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621090
Schafffräser Ø 1.0 mm, SVR 4100 BL Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 1.0 mm, SVR 4100 BL milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621091
Schafffräser Ø 1.0 mm, SVR 4100 GN Fräserüberstand inkl. Ring 21 mm <i>End mill Ø 1.0 mm, SVR 4100 GN milling cutter's protruding diameter incl. ring 21 mm</i>	30621092
Schafffräser VHM CT2 1.00 mm, unbeschichtet mit Anschlagring <i>End mill VHM CT2 1.00 mm, uncoated with stop ring</i>	30621093
Schafffräser Ø 1.3 mm, SVR 4130 BL Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 1.3 mm, SVR 4130 BL milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621094
Schafffräser Ø 1.4 mm, SVR 4140 BL Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 1.4 mm, SVR 4140 BL milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621095
Schafffräser Ø 1.4 mm, SVR 4140 grün Fräserüberstand inkl. Ring 21 mm <i>End mill Ø 1.4 mm, SVR 4140 green milling cutter's protruding diameter incl. ring 21 mm</i>	30621096
Schafffräser Ø 1.5 mm, SVR 4150 BL Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 1.5 mm, SVR 4150 BL milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621097
Schafffräser, Typ 2100, Ø 1.5 mm, mit weißem Anschlagring <i>End mill, Typ 2100, Ø 1.5 mm, with white stop ring</i>	30621098
Schafffräser Ø 1.6 mm, SVR 4160 BL Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 1.6 mm, SVR 4160 BL milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621099
Schafffräser Ø 1.6 mm, SVR 4160 GN Fräserüberstand inkl. Ring 21 mm <i>End mill Ø 1.6 mm, SVR 4160 GN milling cutter's protruding diameter incl. ring 21 mm</i>	30621100

Zerspan-Werkzeuge



Cutting Tools

Bezeichnung <i>Description</i>	ID
Schaftfräser Ø 1.6 mm, SZR 2160 GE Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 1.6 mm, SZR 2160 GE milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621101
Schaftfräser Ø 1.6 mm, SZR 2160B GE Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 1.6 mm, SZR 2160B GE milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621102
Schaftfräser Ø 1.6 mm, Zweischneider, Linksdrall, beschichtet Ring gelb 24,5 mm <i>End mill Ø 1.6 mm, two-bladed tool, left-hand twist, coated ring yellow 24.5 mm</i>	30621258
Schaftfräser Ø 1.7 mm, SVR 4170 BL Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 1.7 mm, SVR 4170 BL milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621103
Schaftfräser Ø 1.8 mm, SVR 4180 BL Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 1.8 mm, SVR 4180 BL milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621104
Schaftfräser Ø 1.8 mm, SVR 4180 GN Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 1.8 mm, SVR 4180 GN milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621105
Schaftfräser Ø 1.8 mm, ASR 4180 BL Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 1.8 mm, ASR 4180 BL milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621106
Schaftfräser Ø 1.8 mm, Zweischneider, Linksdrall, beschichtet Ring gelb 24.5 mm <i>End mill Ø 1.8 mm, two-bladed tool, left-hand twist, coated ring yellow 24.5 mm</i>	30621259
Schaftfräser Ø 2.0 mm, SVR 4200 BL Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 2.0 mm, SVR 4200 BL milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621107
Schaftfräser Ø 2.0 mm, SVR 4200 GN Fräserüberstand inkl. Ring 21 mm <i>End mill Ø 2.0 mm, SVR 4200 GN milling cutter's protruding diameter incl. ring 21 mm</i>	30621108
Schaftfräser Ø 2.0 mm, SZR 2200B GE Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 2.0 mm, SZR 2200B GE milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621109
Schaftfräser Ø 2.0 mm, linksspiralig, Typ 800 rechtsschneidend, mit Ring gelb <i>End mill Ø 2.0 mm, left hand twist, type 800 right hand cutting, with yellow ring</i>	30621110
Schaftfräser Ø 2.0 mm, Zweischneider, Linksdrall, beschichtet Ring gelb 24,5 mm <i>End mill Ø 2.0 mm, two-bladed tool, left-hand twist, coated ring yellow 24.5 mm</i>	30621260
Schaftfräser Ø 2.1 mm, SVR 4210 OR Fräserüberstand inkl. Ring 21 mm <i>End mill Ø 2.1 mm, SVR 4210 OR Fräserüberstand inkl. Ring 21 mm</i>	30621111
Schaftfräser Ø 2.4 mm, SVR 4240 BL Fräserüberstand inkl. Ring 24 mm <i>End mill Ø 2.4 mm, SVR 4240 BL milling cutter's protruding diameter incl. ring 24 mm</i>	30621112
Schaftfräser Ø 2.4 mm, SVR 4240 GN Fräserüberstand inkl. Ring 21 mm <i>End mill Ø 2.4 mm, SVR 4240 GN milling cutter's protruding diameter incl. ring 21 mm</i>	30621113

Zerspan-Werkzeuge



Cutting Tools

Bezeichnung <i>Description</i>	ID
Kreissäge VHM, D 100-0.8/0.4-22 mm, beschichtet <i>Sawing disc VHM, D 100-0.8/0.4-22 mm, coated</i>	30621114
Kreissäge VHM, D 100-0.8/0.4, 100 Zähne, 22 mm, unbeschichtet <i>Sawing disc VHM, D 100-0.8/0.4, 100 teeth, 22 mm, uncoated</i>	30621129
Kreissäge VHM, D 100-0.6/0.3-22 m, beschichtet <i>Sawing disc VHM, D 100-0.6/0.3-22 m, coated</i>	30621115
Kreissäge VHM, D 100-0.6/0.5, 100 Zähne, 22 mm, unbeschichtet <i>Sawing disc VHM, D 100-0.6/0.5, 100 teeth, 22 mm, uncoated</i>	30621116
Kreissäge VHM, D 100-0.5/0.4, 100 Zähne, 22 mm, unbeschichtet <i>Sawing disc VHM, D 100-0.5/0.4, 100 teeth, 22 mm, uncoated</i>	30621117

Firma | Company

Name | Name

Abteilung | Department

Straße | Street

PLZ | ZIP

Ort | City

Tel.

Fax

USt-IdNr. | VAT No.

Bestellung | Order

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

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

Datum | Date

Unterschrift | Signature

Nr. 1

für präzises Greifen
und sicheres Halten.

*for precise gripping
and safe holding.*



J. Lehmann

Jens Lehmann, deutsche Torwartlegende,
seit 2012 SCHUNK-Markenbotschafter
für präzises Greifen und sicheres Halten.

www.de.schunk.com/Lehmann

*Jens Lehmann, German goalkeeper legend,
SCHUNK brand ambassador since 2012
for precise gripping and safe holding.*

www.gb.schunk.com/Lehmann

852 Minuten ohne Gegentor
in der Champions League
*minutes without a goal against
him in the Champions League*

681 Minuten ohne Gegentor
im Nationaltrikot
*minutes without a goal against
him in the national team*

2 gehaltene Elfmeter bei der WM 2006
*intercepted penalties in the
2006 World Cup*

1 Kopfballtor als Torwart
headed goal as a goalie

0 Niederlagen als Englischer Meister
defeats English Soccer Champion

und
and

Über **10** Jahre der schnellste
Nutzentrenner der Welt

*More than 10 years World's fastest depaneling
machine*

Über **2.000.000**

verkaufte Präzisionswerkzeughalter

More than 2,000,000 sold precision toolholders

Rund **1.000.000**

ausgelieferte SCHUNK Greifer

About 1,000,000 delivered SCHUNK grippers

Mehr als **100.000**

Drehfutter und Stationäre

Spannsysteme weltweit im Einsatz

*More than 100,000 lathe chucks and stationary
workholding systems are in use worldwide*

Über **16.000.000**

verkaufte Standard-Spannbacken

More than 16,000,000 sold standard chuck jaws

Mehr als **75.000** realisierte

kundenspezifische Lösungen in der
Hydro-Dehnspanntechnik

*More than 75,000 implemented hydraulic
expansion customer-specific solutions*

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

www.schunk.com



www.youtube.com/SCHUNKHQ



www.twitter.com/SCHUNK_HQ



www.facebook.com/SCHUNK.HQ