

Zubehör

Accessories

Artikel/Article	Seite/Page
Schrumpfverlängerungen Shrinking Extensions	4
Reduzierhülsen Reduction Sleeves	7
Cool Jet Cool Jet	8
Spannmuttern für Spannzangenfutter Locknuts for collet chucks	9
Spannzangen ER/OZ Collets ER/OZ	10
Spannschlüssel Wrenches	15
HG-Spannzangen und HG-Kegelwischer HG Collets and HG Cone Wiper	20
Anzugsbolzen Pull Studs	21
Sägeblattaufnahme Sawblade Holder	24
Kühlmittelrohre Coolant Tubes	25
Auswuchtringe Balancing Index Rings	26
Wuchtschraubensatz Set of Balancing Screws	27
Schrumpffutterbürste Shrink Fit Brush	28
Kegelwischer Cone Wiper	29
Einstellschrauben für Schrumpffutter Back up Screws for Shrink Fit Chucks	30
Einstellschrauben für Whistle-Notch Back up Screws for Whistle Notch	32
Längeneinstellschrauben für Spannzangenfutter ER Back up Screws for Collet Chucks	33
Spannschrauben für Weldon- und Whistle-Notch Aufnahmen Clamping Screws for Weldon and Whistle Notch	34
Messerkopf-, Kombi-Zubehör Accessories Face Mill, Combination Shell	35
Schnellwechseleinsätze Typ FH Quick Change Inserts Type FH	36
Umrüstsatz DIN 2080-DIN 69871 Conversion Kit DIN 2080-DIN 69871	37

SCHRUMPFVERLÄNGERUNGEN/SHRINK FIT EXTENSIONS

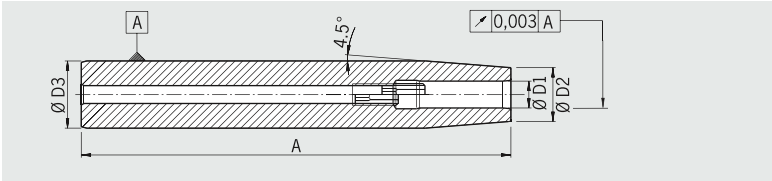


Die universelle Lösung für Ihre Bearbeitungsfälle

- Absolute Rundlaufgenauigkeit
- Optimale und nahezu unbegrenzte Verlängerungen möglich
- Universell einsetzbar und immer wieder neu verwendbar
- Die wirtschaftlichere Art, Sonderlösungen zu bearbeiten
- Für HM- und HSS-Schäfte
- Lieferung ohne Kühladapter

The universal solution for your machining issues

- Highest runout accuracy
- Optimum and almost unlimited extensions likely
- Versatile to use and always re-usable
- The most economic way for special machining requirements
- For carbide steel and HSS shanks
- Delivery without cooling adapter



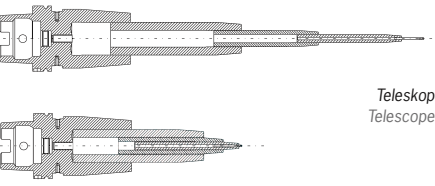
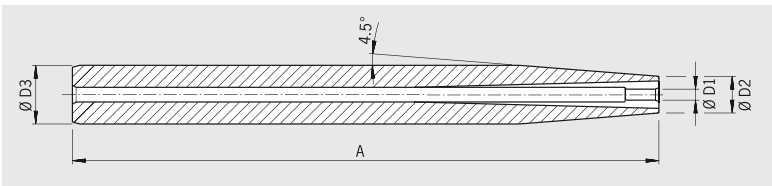
Ausführung:

- Mit Längeneinstellschraube (Verstellweg 10 mm)

Version:

- With set screw (adjustment range 10 mm)

Bestell-Nr. Order No.	Länge A Length A [mm]	Außen Ø Outer Ø D3 [mm]	Schafttoleranz Shank tolerance	Spann Ø Clamping Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Kühlung mit Kühlkörper Cooling body	zusätzlich mit Kühladapter Adapter
78.160.06	160	16	h6	6	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.200.06	160	20	h6	6	14	Ø 14-16	80.105.14.1.2
78.200.08	160	20	h6	8	14	Ø 14-16	80.105.14.1.2
78.250.08	160	25	h6	8	19	Ø 6-8	—
78.250.10	160	25	h6	10	20	Ø 6-8	—
78.250.12	160	25	h6	12	20	Ø 6-8	—
78.250.14	160	25	h6	14	20	Ø 6-8	—
78.250.16	160	25	h6	16	22	Ø 6-8	—
78.320.10	160	32	h6	10	27	Ø 14-16	—
78.320.12	160	32	h6	12	27	Ø 14-16	—
78.320.14	160	32	h6	14	27	Ø 14-16	—
78.320.16	160	32	h6	16	27	Ø 14-16	—
78.320.18	160	32	h6	18	27	Ø 14-16	—
78.320.20	160	32	h6	20	27	Ø 14-16	—



Ausführung:

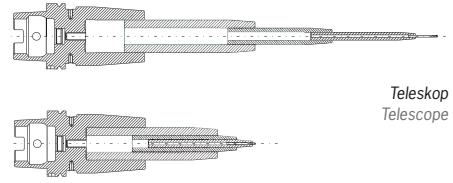
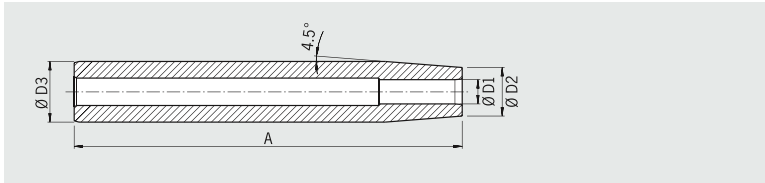
- Ohne Längeneinstellschraube
- Optimale Kühlmittelzuführung von außen durch Schlitz
- Beliebige Längeneinstellung (Teleskop)

Version:

- Without set screw
- With slits along the clamping bore for proper clamping and coolant around the cutting tool
- Variable length setting (telescope)

Bestell-Nr. Order No.	Länge A Length A [mm]	Außen Ø Outer Ø D3 [mm]	Schafttoleranz Shank tolerance	Spann Ø Clamping Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Kühlung mit Kühlkörper Cooling body	zusätzlich mit Kühladapter Adapter
78.120.03.2	160	12	h6	3	8	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.120.035.2	160	12	h6	3,5	8	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.120.04.2	160	12	h6	4	8	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.120.045.2	160	12	h6	4,5	8	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.03.2	160	16	h6	3	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.035.2	160	16	h6	3,5	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.04.2	160	16	h6	4	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.045.2	160	16	h6	4,5	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.160.05.2	160	16	h6	5	10	Ø 14-16	80.105.14.1.1
78.200.05.2	160	20	h6	5	14	Ø 14-16	80.105.14.1.2

SCHRUMPFVERLÄNGERUNGEN/SHRINK FIT EXTENSIONS


Teleskop
Telescope

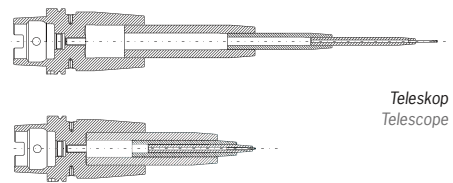
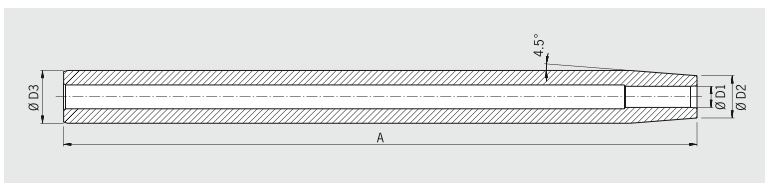
Ausführung:

- Ohne Längeneinstellschraube
- Beliebige Längeneinstellung (Teleskop)

Version:

- Without set screw
- Variable length setting (telescope)

Bestell-Nr. Order No.	Länge A Length A [mm]	Außen Ø Outer Ø D3 [mm]	Schafttoleranz Shank tolerance	Spann Ø Clamping Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Kühlung mit Kühlkörper Cooling body	zusätzlich mit Kühladapter Adapter
78.120.03.1	160	12	h4	3	8	Ø 14–16	80.105.14.1.1
78.120.04.1	160	12	h4	4	8	Ø 14–16	80.105.14.1.1
78.160.03.1	160	16	h4	3	10	Ø 14–16	80.105.14.1.1
78.160.04.1	160	16	h4	4	10	Ø 14–16	80.105.14.1.1
78.160.05.1	160	16	h4	5	10	Ø 14–16	80.105.14.1.1
78.160.06.1	160	16	h6	6	10	Ø 14–16	80.105.14.1.1
78.200.05.1	160	20	h4	5	14	Ø 14–16	80.105.14.1.2
78.200.06.1	160	20	h6	6	14	Ø 14–16	80.105.14.1.2
78.200.08.1	160	20	h6	8	14	Ø 14–16	80.105.14.1.2
78.250.08.1	160	25	h6	8	19	Ø 6–8	—
78.250.10.1	160	25	h6	10	20	Ø 6–8	—
78.250.12.1	160	25	h6	12	20	Ø 6–8	—
78.250.14.1	160	25	h6	14	20	Ø 6–8	—
78.250.16.1	160	25	h6	16	22	Ø 6–8	—
78.320.10.1	160	32	h6	10	27	Ø 14–16	—
78.320.12.1	160	32	h6	12	27	Ø 14–16	—
78.320.14.1	160	32	h6	14	27	Ø 14–16	—
78.320.16.1	160	32	h6	16	27	Ø 14–16	—
78.320.18.1	160	32	h6	18	27	Ø 14–16	—
78.320.20.1	160	32	h6	20	27	Ø 14–16	—


Teleskop
Telescope

Ausführung: 300 mm lang

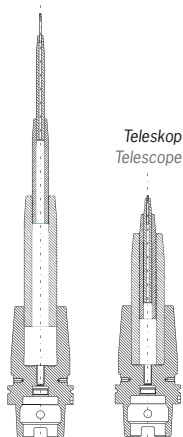
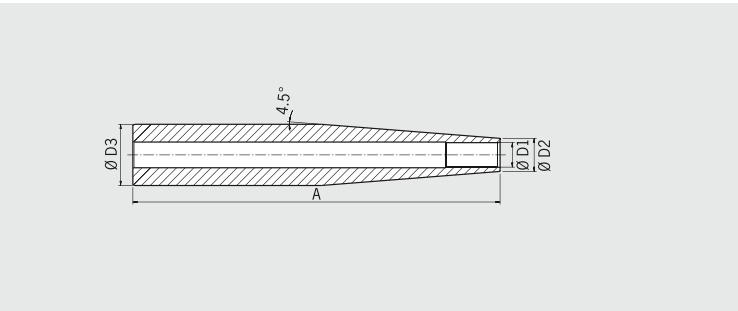
- Ohne Längeneinstellschraube
- Beliebige Längeneinstellung (Teleskop)

Version: Extension length 300 mm

- Without set screw
- Variable length setting (telescope)

Bestell-Nr. Order No.	Länge A Length A [mm]	Außen Ø Outer Ø D3 [mm]	Schafttoleranz Shank tolerance	Spann Ø Clamping Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Kühlung mit Kühlkörper Cooling body	zusätzlich mit Kühladapter Adapter
78.161.06.1	300	16	h6	6	10	Ø 14–16	80.105.14.1.1
78.201.06.1	300	20	h6	6	14	Ø 14–16	80.105.14.1.2
78.201.08.1	300	20	h6	8	14	Ø 14–16	80.105.14.1.2
78.251.08.1	300	25	h6	8	19	Ø 6–8	—
78.251.10.1	300	25	h6	10	20	Ø 6–8	—
78.251.12.1	300	25	h6	12	20	Ø 6–8	—
78.251.14.1	300	25	h6	14	20	Ø 6–8	—
78.251.16.1	300	25	h6	16	22	Ø 6–8	—
78.321.10.1	300	32	h6	10	27	Ø 14–16	—
78.321.12.1	300	32	h6	12	27	Ø 14–16	—
78.321.14.1	300	32	h6	14	27	Ø 14–16	—
78.321.16.1	300	32	h6	16	27	Ø 14–16	—
78.321.20.1	300	32	h6	20	27	Ø 14–16	—

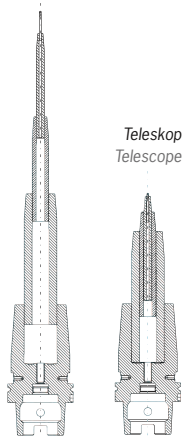
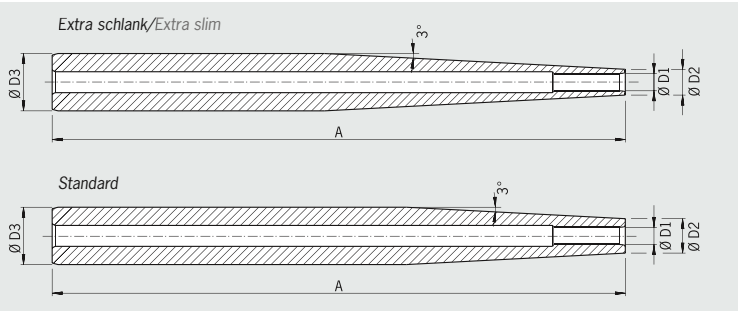
SCHRUMPFVERLÄNGERUNGEN/SHRINK FIT EXTENSIONS
MINI SHRINK VERLÄNGERUNGEN/MINI SHRINK EXTENSIONS



Ausführung: Verlängerung mit Außendurchmesser 50 mm
(Schrumpfen nur mit Power Clamp Profi Plus)
– HSS + HM

Version: Extension with diameter 50 mm
(Shrinking only with Power Clamp Profi Plus)
– HSS + solid carbide

Bestell-Nr. Order No.	Länge A Length A [mm]	Außen Ø Outer Ø D3 [mm]	Schafttoleranz Shank tolerance	Spann Ø Clamping Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Kühlung mit Kühlkörper Cooling body
78.501.10.1	300	50	h6	10	24	Ø 10–12
78.501.12.1	300	50	h6	12	24	Ø 14–16
78.501.14.1	300	50	h6	14	27	Ø 14–16
78.501.16.1	300	50	h6	16	27	Ø 14–16
78.501.18.1	300	50	h6	18	27	Ø 14–16
78.501.20.1	300	50	h6	20	33	Ø 25–32
78.501.25.1	300	50	h6	25	44	Ø 25–32
78.501.32.1	300	50	h6	32	44	Ø 25–32



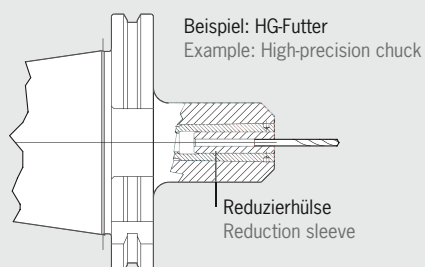
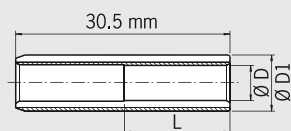
Mini Shrink Verlängerungen (Für alle HM-Werkzeuge mit Schaft-Toleranz h6)
Mini Shrink extensions (For all solid carbide tools with shank tolerance h6)

Standard Bestell-Nr. Order No.	Länge A Length A [mm]	Außen Ø Outer Ø D3 [mm]	Schafttoleranz Shank tolerance	Spann Ø Clamping Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Kühlung mit Kühlkörper Cooling body	zusätzlich mit Kühladapter Adapter
77.162.03	160	16	h6	3	9	Ø 6–8	80.105.14.2.04
77.162.04	160	16	h6	4	10	Ø 6–8	80.105.14.2.08
77.162.05	160	16	h6	5	11	Ø 6–8	80.105.14.2.05
77.162.06 ¹⁾	160	16	h6	6	12	Ø 6–8	80.105.14.2.09
77.162.08 ¹⁾	160	16	h6	8	14	Ø 6–8	80.105.14.2.10
77.162.10 ¹⁾	160	16	h6	10	16	Ø 6–8	—
77.202.06	200	20	h6	6	12	Ø 6–8	80.105.14.2.09
77.202.08	200	20	h6	8	14	Ø 6–8	80.105.14.2.10
77.202.10	200	20	h6	10	16	Ø 6–8	80.105.14.2.11
77.202.12	200	20	h6	12	18	Ø 6–8	80.105.14.2.12
Extra schlank/Extra slim							
77.160.03	160	16	h6	3	6	Ø 6–8	80.105.14.2.01
77.160.04	160	16	h6	4	7	Ø 6–8	80.105.14.2.02
77.160.05	160	16	h6	5	8	Ø 6–8	80.105.14.2.03
77.160.06 ¹⁾	160	16	h6	6	9	Ø 6–8	80.105.14.2.04
77.160.08 ¹⁾	160	16	h6	8	11	Ø 6–8	80.105.14.2.05
77.160.10 ¹⁾	160	16	h6	10	13	Ø 6–8	80.105.14.2.06
77.200.06	200	20	h6	6	9	Ø 6–8	80.105.14.2.04
77.200.08	200	20	h6	8	11	Ø 6–8	80.105.14.2.05
77.200.10	200	20	h6	10	13	Ø 6–8	80.105.14.2.06
77.200.12	200	20	h6	12	15	Ø 6–8	80.105.14.2.07

1) Mit Einstellschraube/With set screw

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

REDUZIERHÜLSEN/REDUCTION SLEEVES FÜR MECHANISCHE FUTTER/FOR MECHANICAL CHUCKS



Verwendung:

Zum Spannen von kleinen Schäften in Aufnahmen mit Spanndurchmesser 8 mm.

- Schafttoleranz h6
- Abgedichtet (für Innenkühlung geeignet)

Use:

For clamping small shanks in chucks with $\varnothing 5/16"$ or 8 mm ID's.

- Shank tolerance h6
- Sealed (ready for internal coolant)

[mm]	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	L
Bestell-Nr./Order No. 79.100.02.5	2,5	8	7,5
Bestell-Nr./Order No. 79.110.03	3	8	9
Bestell-Nr./Order No. 79.100.03.5	3,5	8	10,5
Bestell-Nr./Order No. 79.110.04	4	8	12
Bestell-Nr./Order No. 79.100.04.5	4,5	8	13,5
Bestell-Nr./Order No. 79.110.05	5	8	15
Bestell-Nr./Order No. 79.100.05.5	5,5	8	16,5

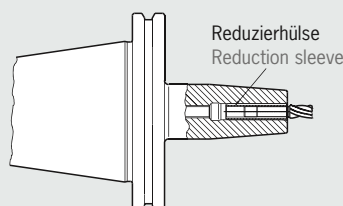
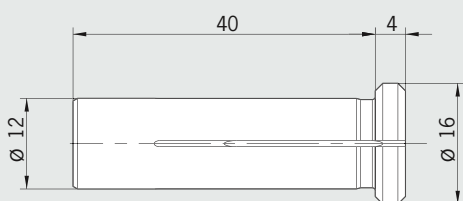
Kann eingesetzt werden in:

- Spannzangenfutter
- Hydrodehnspannfutter
- HG-Futter
- andere hochpräzise mechanische Aufnahmen

For use in all chucks for reduction:

- Collet chucks
- Hydraulic chucks
- HG-chucks
- other high precision mechanical chucks

REDUZIERHÜLSEN/REDUCTION SLEEVES FÜR SCHRUMPFUTTER/FOR SHRINK FIT CHUCKS



Verwendung:

Zum Spannen von kleinen Schäften in Aufnahmen mit Spanndurchmesser 12 mm.

Erster Schritt: Reduzierhülse in Werkzeugaufnahme einpressen
Zweiter Schritt: Werkzeugschaft in Reduzierhülse einschrumpfen.

- Schafttoleranz h6

Use:

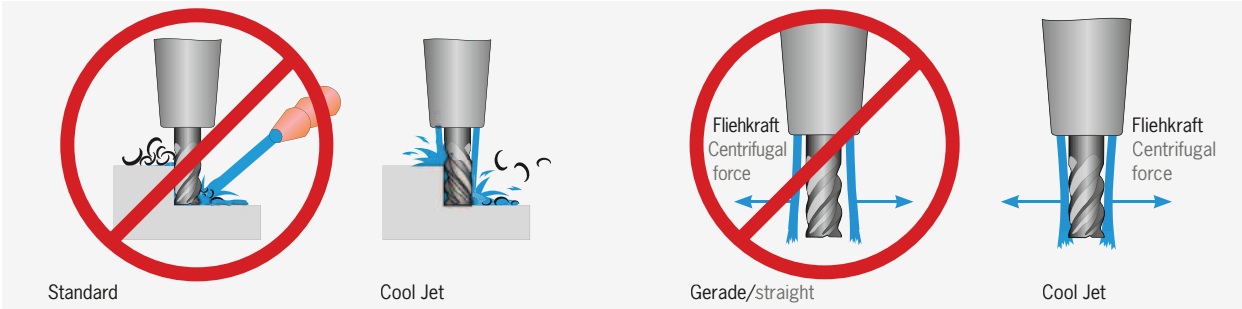
For clamping small shanks in chucks with 12 mm ID's.

First step: press reduction sleeve into bore of chuck
Second step: clamp tool shank in reduction sleeve.

- Shank tolerance h6

[mm]	Spann/Clamping $\varnothing D$
Bestell-Nr./Order No. 79.150.03	3
Bestell-Nr./Order No. 79.150.04	4
Bestell-Nr./Order No. 79.150.06	6

COOL JET – DAMIT SIE DEN SPAN NUR EINMAL SCHNEIDEN!
COOL JET – CUT THE CHIP ONLY ONCE!



- Optimale Strahlenkung bis an die Schneide
 - Bis zu 100 % höhere Standzeiten
 - Erhöhte Prozess-Sicherheit
 - Keine Späneknäuel am Werkzeug
- Coolant directly to the cutting edge
 - Extended tool life up to 100 %
 - Higher reliability of cutting process
 - No more balls of chips on tool

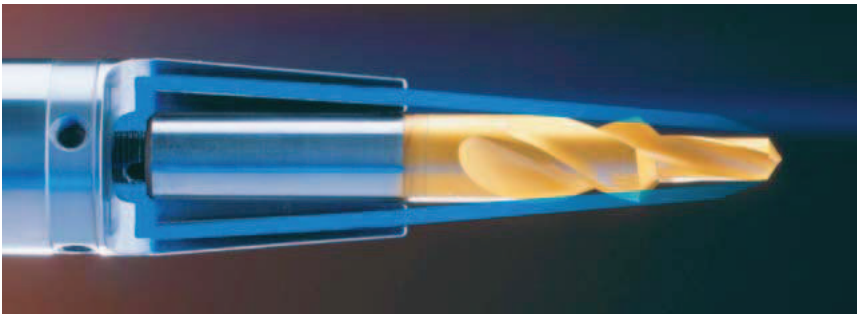
Verhalten bei hoher Drehzahl

Bisherige Kühlmittelbohrungen:
gerade
Optimierte Kühlmittelbohrung:
schräg

Function at high spindle speed

Previous coolant bores:
straight
Optimized coolant bores:
aimed at center

Cool Jet
Bestell-Nr./Order No. 91.100.24



Anwendungsbeispiele

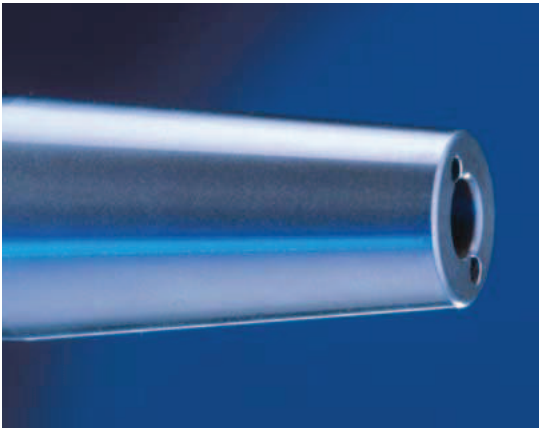
- Einsatz:
- Schrumpffutter
 - HG-Futter
 - Messerkopfaufnahme
 - Weldon

Examples

- For use in:
- Shrink fit chuck
 - HG chuck
 - Face mill holder
 - Weldon



Schrumpffutter
Shrink fit chuck



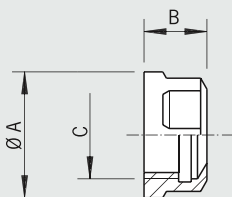
Optimierte Kühlmittelbohrung: schräg
Cool Jet System von HAIMER
Coolant bores aimed at center
Cool Jet by HAIMER



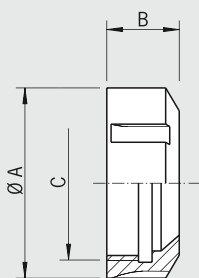
Weldon

SPANNMUTTERN FÜR SPANNZANGENFUTTER LOCKNUTS FOR COLLET CHUCKS

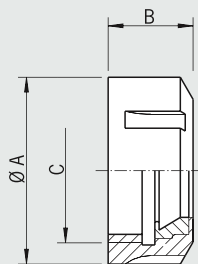
ER 11–20
für Gabelschlüssel
for fork wrench



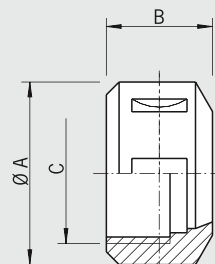
ER 25–40
für ER Spannschlüssel
for ER clamping wrench



ER 25–40
für ER Spannschlüssel
mit Gleitlager
for ER clamping wrench
with slide bearing



OZ
für Hakenschlüssel
kugellagert
for hook key
with ball bearing



Spannmuttern ER:

- Höchste Rundlaufgenauigkeit
- Kein Verschleiß und hohe Spannkraft durch spezielle Gleitbeschichtung
- Geringe Vibrationen durch Vorwuchtung
- Ausführung HS feingewuchtet

Spannmuttern OZ:

- Innenring kugellagert
- Hohe Spannkraft
- Geringe Unwucht durch symmetrische Bauweise

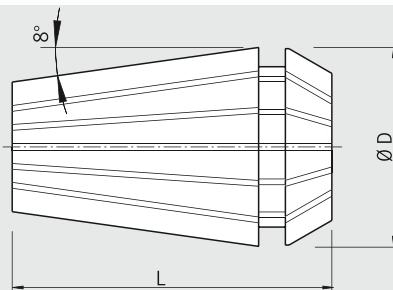
Locknuts ER:

- Highest runout accuracy
- No wear and high clamping force due to special slide coating
- Small vibrations due to pre-balancing
- Version HS fine-balanced

Locknuts OZ:

- Inner ring with ball bearing
- High clamping forces
- Low unbalance due to symmetrical design

ER	ER 11	ER 16	ER 20		
Bestell-Nr./Order No. 83.912...	...11	...16	...20		
HS Version					
Bestell-Nr./Order No. 83.912...		...16.HS	...20.HS		
Ø A	19	28	34		
B	11,3	17	19		
C	M 14 x 0,75	M 22 x 1,5	M 25 x 1,5		
ER		ER 25	ER 32	ER 40	
Bestell-Nr./Order No. 83.912...		...25	...32	...40	
HS Version					
Bestell-Nr./Order No. 83.912...		...25.HS	...32.HS	...40.HS	
Ø A		42	50	63	
B		20	22,3	25,3	
C		M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	
ER mit Gleitlager/with slide bearing		ER 25	ER 32	ER 40	
Bestell-Nr./Order No. 83.913...		...25	...32	...40	
Ø A		42	50	63	
B		22	26	29	
C		M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	
OZ kugellagert/with ball bearing					
Spannbereich/Clamping Ø [mm]		2–16	2–25	4–32	6–40
Bestell-Nr./Order No. 83.920...		...16	...25	...32	...40
Ø A		43	60	72	85
B		24	30	33,5	37
C		M 33 x 1,5	M 48 x 2	M 60 x 2,5	M 68 x 2,5



- Polierte Oberfläche garantiert Präzision und Langlebigkeit, insbesondere unter Verwendung von HAIMER ER Spannzangenfutter
- Überlegene Haltekräfte
- Passend für ER-Spannzangenfutter aller Hersteller
- Rundlaufgenauigkeit 5 µm

- High polished finish for extra accuracy and long life, especially when clamped in HAIMER ER chucks
- Superior clamping strength
- Fits all brands of ER holders
- Run-out accuracy 5 µm

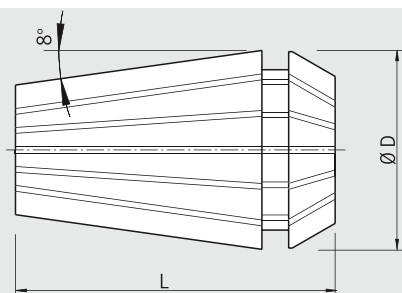
ER 11 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 81.110.1.0	0.50 ... 1.00	11,5	18
81.110.1.5	1.00 ... 1.50	11,5	18
81.110.2.0	1.50 ... 2.00	11,5	18
81.110.2.5	2.00 ... 2.50	11,5	18
81.110.3.0	2.50 ... 3.00	11,5	18
81.110.3.5	3.00 ... 3.50	11,5	18
81.110.4.0	3.50 ... 4.00	11,5	18
81.110.4.5	4.00 ... 4.50	11,5	18
81.110.5.0	4.50 ... 5.00	11,5	18
81.110.5.5	5.00 ... 5.50	11,5	18
81.110.6.0	5.50 ... 6.00	11,5	18
81.110.6.5	6.00 ... 6.50	11,5	18
81.110.7.0	6.50 ... 7.00	11,5	18

ER 16 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 81.160.01	0.50 ... 1.00	17	27
81.160.1.5	1.00 ... 1.50	17	27
81.160.2.0	1.50 ... 2.00	17	27
81.160.2.5	2.00 ... 2.50	17	27
81.160.3.0	2.50 ... 3.00	17	27
81.160.4.0	3.00 ... 4.00	17	27
81.160.5.0	4.00 ... 5.00	17	27
81.160.6.0	5.00 ... 6.00	17	27
81.160.7.0	6.00 ... 7.00	17	27
81.160.8.0	7.00 ... 8.00	17	27
81.160.9.0	8.00 ... 9.00	17	27
81.160.10.0	9.00 ... 10.00	17	27

ER 20 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 81.200.02	1.50 ... 2.00	21	31,5
81.200.03	2.00 ... 3.00	21	31,5
81.200.04	3.00 ... 4.00	21	31,5
81.200.05	4.00 ... 5.00	21	31,5
81.200.06	5.00 ... 6.00	21	31,5
81.200.07	6.00 ... 7.00	21	31,5
81.200.08	7.00 ... 8.00	21	31,5
81.200.09	8.00 ... 9.00	21	31,5
81.200.10	9.00 ... 10.00	21	31,5
81.200.11	10.00 ... 11.00	21	31,5
81.200.12	11.00 ... 12.00	21	31,5
81.200.13	12.00 ... 13.00	21	31,5

ER 25 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 81.250.1.5	1.00 ... 1.50	26	35
81.250.2.0	1.50 ... 2.00	26	35
81.250.2.5	2.00 ... 2.50	26	35
81.250.3.0	2.50 ... 3.00	26	35
81.250.4.0	3.00 ... 4.00	26	35
81.250.5.0	4.00 ... 5.00	26	35
81.250.6.0	5.00 ... 6.00	26	35
81.250.7.0	6.00 ... 7.00	26	35
81.250.8.0	7.00 ... 8.00	26	35
81.250.9.0	8.00 ... 9.00	26	35
81.250.10.0	9.00 ... 10.00	26	35
81.250.11.0	10.00 ... 11.00	26	35
81.250.12.0	11.00 ... 12.00	26	35
81.250.13.0	12.00 ... 13.00	26	35
81.250.14.0	13.00 ... 14.00	26	35
81.250.15.0	14.00 ... 15.00	26	35
81.250.16.0	15.00 ... 16.00	26	35

HOCHPRÄZISIONSSPANNZANGEN ER/HIGH PRECISION COLLETS ER



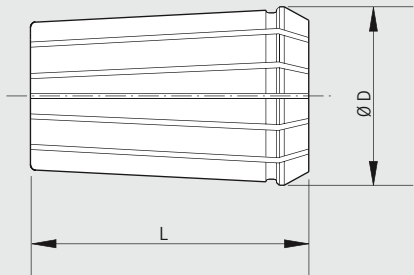
- Polierte Oberfläche garantiert Präzision und Langlebigkeit, insbesondere unter Verwendung von HAIMER ER Spannzangenfutter
- Überlegene Haltekräfte
- Passend für ER-Spannzangenfutter aller Hersteller
- Rundlaufgenauigkeit 5 µm

- High polished finish for extra accuracy and long life, especially when clamped in HAIMER ER chucks
- Superior clamping strength
- Fits all brands of ER holders
- Run-out accuracy 5 µm

ER 32 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 81.320.02	1.50 ... 2.00	33	40
81.320.2.5	2.00 ... 2.50	33	40
81.320.03	2.50 ... 3.00	33	40
81.320.04	3.00 ... 4.00	33	40
81.320.05	4.00 ... 5.00	33	40
81.320.06	5.00 ... 6.00	33	40
81.320.07	6.00 ... 7.00	33	40
81.320.08	7.00 ... 8.00	33	40
81.320.09	8.00 ... 9.00	33	40
81.320.10	9.00 ... 10.00	33	40
81.320.11	10.00 ... 11.00	33	40
81.320.12	11.00 ... 12.00	33	40
81.320.13	12.00 ... 13.00	33	40
81.320.14	13.00 ... 14.00	33	40
81.320.15	14.00 ... 15.00	33	40
81.320.16	15.00 ... 16.00	33	40
81.320.17	16.00 ... 17.00	33	40
81.320.18	17.00 ... 18.00	33	40
81.320.19	18.00 ... 19.00	33	40
81.320.20	19.00 ... 20.00	33	40

ER 40 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 81.400.03	2.50 ... 3.00	41	46
81.400.04	3.00 ... 4.00	41	46
81.400.05	4.00 ... 5.00	41	46
81.400.06	5.00 ... 6.00	41	46
81.400.07	6.00 ... 7.00	41	46
81.400.08	7.00 ... 8.00	41	46
81.400.09	8.00 ... 9.00	41	46
81.400.10	9.00 ... 10.00	41	46
81.400.11	10.00 ... 11.00	41	46
81.400.12	11.00 ... 12.00	41	46
81.400.13	12.00 ... 13.00	41	46
81.400.14	13.00 ... 14.00	41	46
81.400.15	14.00 ... 15.00	41	46
81.400.16	15.00 ... 16.00	41	46
81.400.17	16.00 ... 17.00	41	46
81.400.18	17.00 ... 18.00	41	46
81.400.19	18.00 ... 19.00	41	46
81.400.20	19.00 ... 20.00	41	46
81.400.21	20.00 ... 21.00	41	46
81.400.22	21.00 ... 22.00	41	46
81.400.23	22.00 ... 23.00	41	46
81.400.24	23.00 ... 24.00	41	46
81.400.25	24.00 ... 25.00	41	46
81.400.26	25.00 ... 26.00	41	46

SPANNZANGEN FÜR ZANGENSPIANNFUTTER OZ/COLLETS OZ



Spannzangen beidseitig geschlitzt, ähnlich DIN 6388 Form A, für Werkzeuge mit zylindrischem Schaft mit Schafttoleranz h10.

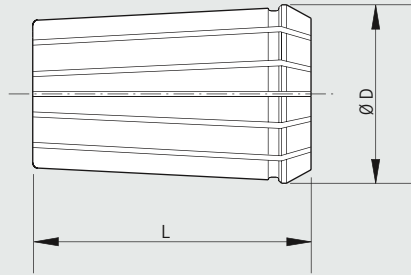
Collets with slits from both sides. For cylindrical shanks with tolerance h10.

OZ 16 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 82.160.02	2	25,5	40
82.160.2.5	2,5	25,5	40
82.160.03	3	25,5	40
82.160.04	4	25,5	40
82.160.05	5	25,5	40
82.160.06	6	25,5	40
82.160.07	7	25,5	40
82.160.08	8	25,5	40
82.160.09	9	25,5	40
82.160.10	10	25,5	40
82.160.11	11	25,5	40
82.160.12	12	25,5	40
82.160.13	13	25,5	40
82.160.14	14	25,5	40
82.160.15	15	25,5	40
82.160.16	16	25,5	40

OZ 32 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 82.320.02	2	44	60
82.320.05	5	44	60
82.320.06	6	44	60
82.320.07	7	44	60
82.320.08	8	44	60
82.320.09	9	44	60
82.320.10	10	44	60
82.320.11	11	44	60
82.320.12	12	44	60
82.320.13	13	44	60
82.320.14	14	44	60
82.320.15	15	44	60
82.320.16	16	44	60
82.320.18	18	44	60
82.320.20	20	44	60
82.320.25	25	44	60
82.320.32	32	44	60

OZ 25 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 82.250.02	2	35,5	52
82.250.03	3	35,5	52
82.250.04	4	35,5	52
82.250.05	5	35,5	52
82.250.06	6	35,5	52
82.250.07	7	35,5	52
82.250.08	8	35,5	52
82.250.09	9	35,5	52
82.250.10	10	35,5	52
82.250.11	11	35,5	52
82.250.12	12	35,5	52
82.250.13	13	35,5	52
82.250.14	14	35,5	52
82.250.15	15	35,5	52
82.250.16	16	35,5	52
82.250.17	17	35,5	52
82.250.18	18	35,5	52
82.250.19	19	35,5	52
82.250.20	20	35,5	52
82.250.21	21	35,5	52
82.250.22	22	35,5	52
82.250.23	23	35,5	52
82.250.24	24	35,5	52
82.250.25	25	35,5	52

SPANNZANGEN FÜR ZANGENSPANNFUTTER OZ/COLLETS OZ



Spannzangen beidseitig geschlitzt, nach DIN 6388 Form B, für Werkzeuge mit zylindrischem Schaft.

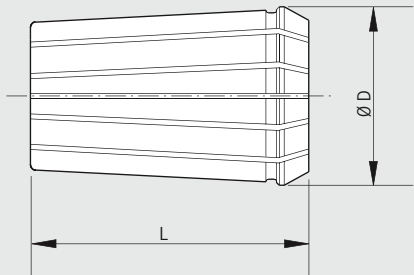
Collets with slits from both sides.

OZ 16 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 82.161.4.0	3.50 ... 4.00	25,5	40
82.161.4.5	4.00 ... 4.50	25,5	40
82.161.5.0	4.50 ... 5.00	25,5	40
82.161.5.5	5.00 ... 5.50	25,5	40
82.161.6.0	5.50 ... 6.00	25,5	40
82.161.6.5	6.00 ... 6.50	25,5	40
82.161.7.0	6.50 ... 7.00	25,5	40
82.161.7.5	7.00 ... 7.50	25,5	40
82.161.8.0	7.50 ... 8.00	25,5	40
82.161.8.5	8.00 ... 8.50	25,5	40
82.161.9.0	8.50 ... 9.00	25,5	40
82.161.9.5	9.00 ... 9.50	25,5	40
82.161.10.0	9.50 ... 10.00	25,5	40
82.161.10.5	10.00 ... 10.50	25,5	40
82.161.11.0	10.50 ... 11.00	25,5	40
82.161.11.5	11.00 ... 11.50	25,5	40
82.161.12.0	11.50 ... 12.00	25,5	40
82.161.12.5	12.00 ... 12.50	25,5	40
82.161.13.0	12.50 ... 13.00	25,5	40
82.161.13.5	13.00 ... 13.50	25,5	40
82.161.14.0	13.50 ... 14.00	25,5	40
82.161.14.5	14.00 ... 14.50	25,5	40
82.161.15.0	14.50 ... 15.00	25,5	40
82.161.15.5	15.00 ... 15.50	25,5	40
82.161.16.0	15.50 ... 16.00	25,5	40

OZ 25 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 82.251.4.0	3.50 ... 4.00	35,5	52
82.251.4.5	4.00 ... 4.50	35,5	52
82.251.5.0	4.50 ... 5.00	35,5	52
82.251.5.5	5.00 ... 5.50	35,5	52
82.251.6.0	5.50 ... 6.00	35,5	52
82.251.6.5	6.00 ... 6.50	35,5	52
82.251.7.0	6.50 ... 7.00	35,5	52
82.251.7.5	7.00 ... 7.50	35,5	52
82.251.8.0	7.50 ... 8.00	35,5	52
82.251.8.5	8.00 ... 8.50	35,5	52
82.251.9.0	8.50 ... 9.00	35,5	52
82.251.9.5	9.00 ... 9.50	35,5	52
82.251.10.0	9.50 ... 10.00	35,5	52
82.251.10.5	10.00 ... 10.50	35,5	52
82.251.11.0	10.50 ... 11.00	35,5	52
82.251.11.5	11.00 ... 11.50	35,5	52
82.251.12.0	11.50 ... 12.00	35,5	52
82.251.12.5	12.00 ... 12.50	35,5	52
82.251.13.0	12.50 ... 13.00	35,5	52
82.251.13.5	13.00 ... 13.50	35,5	52
82.251.14.0	13.50 ... 14.00	35,5	52
82.251.14.5	14.00 ... 14.50	35,5	52
82.251.15.0	14.50 ... 15.00	35,5	52
82.251.15.5	15.00 ... 15.50	35,5	52
82.251.16.0	15.50 ... 16.00	35,5	52
82.251.16.5	16.00 ... 16.50	35,5	52
82.251.17.0	16.50 ... 17.00	35,5	52
82.251.17.5	17.00 ... 17.50	35,5	52
82.251.18.0	17.50 ... 18.00	35,5	52
82.251.18.5	18.00 ... 18.50	35,5	52
82.251.19.0	18.50 ... 19.00	35,5	52
82.251.19.5	19.00 ... 19.50	35,5	52
82.251.20.0	19.50 ... 20.00	35,5	52
82.251.20.5	20.00 ... 20.50	35,5	52
82.251.21.0	20.50 ... 21.00	35,5	52
82.251.21.5	21.00 ... 21.50	35,5	52
82.251.22.0	21.50 ... 22.00	35,5	52
82.251.22.5	22.00 ... 22.50	35,5	52
82.251.23.0	22.50 ... 23.00	35,5	52
82.251.23.5	23.00 ... 23.50	35,5	52
82.251.24.0	23.50 ... 24.00	35,5	52
82.251.24.5	24.00 ... 24.50	35,5	52
82.251.25.0	24.50 ... 25.00	35,5	52

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

SPANNZANGEN FÜR ZANGENSPIANNFUTTER OZ/COLLETS OZ



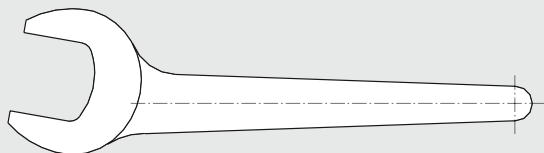
Spannzangen beidseitig geschlitzt, nach DIN 6388 Form B, für Werkzeuge mit zylindrischem Schaft.

Collets with slits from both sides.

OZ 32 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 82.321.6.0	5.50 ... 6.00	44	60
82.321.6.5	6.00 ... 6.50	44	60
82.321.7.0	6.50 ... 7.00	44	60
82.321.7.5	7.00 ... 7.50	44	60
82.321.8.0	7.50 ... 8.00	44	60
82.321.8.5	8.00 ... 8.50	44	60
82.321.9.0	8.50 ... 9.00	44	60
82.321.9.5	9.00 ... 9.50	44	60
82.321.10.0	9.50 ... 10.00	44	60
82.321.10.5	10.00 ... 10.50	44	60
82.321.11.0	10.50 ... 11.00	44	60
82.321.11.5	11.00 ... 11.50	44	60
82.321.12.0	11.50 ... 12.00	44	60
82.321.12.5	12.00 ... 12.50	44	60
82.321.13.0	12.50 ... 13.00	44	60
82.321.13.5	13.00 ... 13.50	44	60
82.321.14.0	13.50 ... 14.00	44	60
82.321.14.5	14.00 ... 14.50	44	60
82.321.15.0	14.50 ... 15.00	44	60
82.321.15.5	15.00 ... 15.50	44	60
82.321.16.0	15.50 ... 16.00	44	60
82.321.16.5	16.00 ... 16.50	44	60
82.321.17.0	16.50 ... 17.00	44	60
82.321.17.5	17.00 ... 17.50	44	60
82.321.18.0	17.50 ... 18.00	44	60
82.321.18.5	18.00 ... 18.50	44	60
82.321.19.0	18.50 ... 19.00	44	60

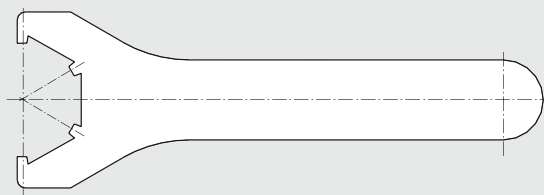
OZ 32 Spann/Clamping Ø	[mm]	Ø D	L
Bestell-Nr./Order No. 82.321.19.5	19.00 ... 19.50	44	60
82.321.20.0	19.50 ... 20.00	44	60
82.321.20.5	20.00 ... 20.50	44	60
82.321.21.0	20.50 ... 21.00	44	60
82.321.21.5	21.00 ... 21.50	44	60
82.321.22.0	21.50 ... 22.00	44	60
82.321.22.5	22.00 ... 22.50	44	60
82.321.23.0	22.50 ... 23.00	44	60
82.321.23.5	23.00 ... 23.50	44	60
82.321.24.0	23.50 ... 24.00	44	60
82.321.24.5	24.00 ... 24.50	44	60
82.321.25.0	24.50 ... 25.00	44	60
82.321.25.5	25.00 ... 25.50	44	60
82.321.26.0	25.50 ... 26.00	44	60
82.321.26.5	26.00 ... 26.50	44	60
82.321.27.0	26.50 ... 27.00	44	60
82.321.27.5	27.00 ... 27.50	44	60
82.321.28.0	27.50 ... 28.00	44	60
82.321.28.5	28.00 ... 28.50	44	60
82.321.29.0	28.50 ... 29.00	44	60
82.321.29.5	29.00 ... 29.50	44	60
82.321.30.0	29.50 ... 30.00	44	60
82.321.30.5	30.00 ... 30.50	44	60
82.321.31.0	30.50 ... 31.00	44	60
82.321.31.5	31.00 ... 31.50	44	60
82.321.32.0	31.50 ... 32.00	44	60

SPANNSCHLÜSSEL/WRENCHES



Gabelschlüssel für Spannmutter ER 16 und ER 20/Wrench for locknuts ER 16 and ER 20

ER	ER 16	ER 20
Bestell-Nr./Order No. 84.200...	...16	...20



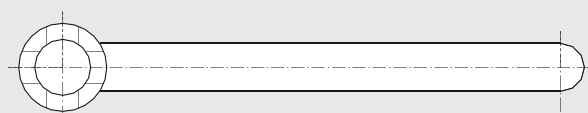
Spannschlüssel für Spannmutter ER 25-40/Wrench for locknuts ER 25-40

ER	ER 25	ER 32	ER 40
Bestell-Nr./Order No. 84.200...	...25	...32	...40



Hakenschlüssel für Spannmutter OZ/Wrench for locknuts OZ

OZ Spannbereich/Clamping range	OZ 2-16	OZ 2-25	OZ 4-32	OZ 6-40
Bestell-Nr./Order No. 84.300...	...16	...25	...32	...40



Nasenschlüssel DIN 6368 für Kombiaufsteckfräserdorne und Messerkopfaufnahmen Ø 16-60

Wrench for tightening bolts for face mill arbors and combination shell end mill adapters Ø 16-60

Ø	16	22	27	32	40	50	60
Bestell-Nr./Order No. 84.400...	...16	...22	...27	...32	...40	...50	...60

Mit optimaler Spannung für mehr Präzision:
Power Collet Drehmomentschlüssel und
Werkzeugmontagehilfe Tool Clamp.

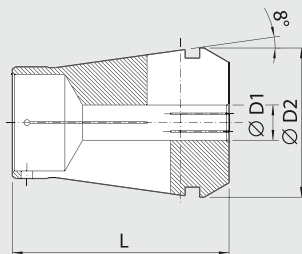
With optimal clamping for more precision:
Torque wrench for Power Collet Chucks
and tool assembly device Tool Clamp.



SPANNZANGE FÜR HAIMER POWER COLLET CHUCK COLLET FOR HAIMER POWER COLLET CHUCK

- Hohe Rundlaufgenauigkeit: 0,005 mm bei $3 \times D$
- Überlegene Haltekräfte
- Passend für HAIMER Power Collet Chucks
- Für Werkzeuge mit zylindrischem Schaft mit Schafttoleranz h10

- High runout accuracy: 0.005 mm at $3 \times D$
- Superior clamping strength
- Fits HAIMER Power Collet Chucks
- For cylindrical shanks with tolerance h10



ER 16 Spann/Clamping Ø D1	[mm]	Ø D2	L
Bestell-Nr./Order No. 81.163.02	2	16,45	30
81.163.03	3	16,45	30
81.163.04	4	16,45	30
81.163.05	5	16,45	30
81.163.06	6	16,45	30
81.163.08	8	16,45	30
81.163.10	10	16,45	30

ER 25 Spann/Clamping Ø D1	[mm]	Ø D2	L
Bestell-Nr./Order No. 81.253.02	2	25,45	37
81.253.03	3	25,45	37
81.253.04	4	25,45	37
81.253.05	5	25,45	37
81.253.06	6	25,45	37
81.253.08	8	25,45	37
81.253.10	10	25,45	37
81.253.12	12	25,45	37
81.253.14	14	25,45	37
81.253.16	16	25,45	37

ER 32 Spann/Clamping Ø D1	[mm]	Ø D2	L
Bestell-Nr./Order No. 81.323.02	2	32,48	45
81.323.03	3	32,48	45
81.323.04	4	32,48	45
81.323.05	5	32,48	45
81.323.06	6	32,48	45
81.323.08	8	32,48	45
81.323.10	10	32,48	45
81.323.12	12	32,48	45
81.323.14	14	32,48	45
81.323.16	16	32,48	45
81.323.18	18	32,48	45
81.323.20	20	32,48	45



Spann- und Drehmomentschlüssel für Power Collet Chucks:

- Für höchste Rundlaufgenauigkeit, kein einseitiges Spannen
- Optimale Kraftübertragung durch gleichmäßige Krafteinleitung
- Drehmomentschlüssel für höchste Spann- und Wiederholgenauigkeit mit Messuhr
- Maximales Drehmoment für höchste Haltekräfte
- Keine Überlastung kleiner Spanndurchmesser
- Auswechselbare Einsätze, auch für Standard ER-Muttern geeignet

Clamping wrench and torque wrench for Power Collet Chucks:

- For highest runout accuracy, no one-sided clamping
- Optimal power transmission by constant force application
- Torque wrench for highest clamping and repeatability with dial gauge
- Maximum torque for highest clamping force
- No overloading of smaller clamping diameters
- Changeable inserts, useable also for standard ER-Collets



Zubehör/Accessories

Power Collet Spannschlüssel/Clamping wrench

Größe/Size	ER 16	—	ER 25	ER 32
Bestell-Nr./Order No. 84.650...	...16		...25	...32

Power Collet Drehmomentschlüssel/Torque wrench

Bestell-Nr./Order No. 84.600.00				
---------------------------------	--	--	--	--

Einsätze für Drehmomentschlüssel/Torque wrench inserts

Größe/Size	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32
------------	-------	-------	-------	-------

Für Power Collet Chucks/For Power Collet Chucks

Bestell-Nr./Order No. 84.610...	...16	—	...25	...32
---------------------------------	-------	---	-------	-------

Für Standard ER Futter/For standard ER chucks

Bestell-Nr./Order No. 84.620...	...16	...20	...25	...32
---------------------------------	-------	-------	-------	-------

WERKZEUGMONTAGEHILFE TOOL CLAMP MIT VERSCHIEDENEN ADAPTERN
TOOL ASSEMBLY DEVICE TOOL CLAMP WITH VARIOUS ADAPTERS



Das neue Werkzeug-Montagegerät:

- Sichere Werkzeugmontage ohne Kraftaufwand
- Schnellwechsel für verschiedene Werkzeugsysteme – ohne zusätzliches Werkzeug
- Unfallsicherer und müheloser Wechsel von Schneidwerkzeugen
- Federnder Rastbolzen
- Kraftschlüssiger Sperrbolzen
- Besser gespannte Werkzeuge dank optimaler Ergonomie
- Austauschbare Messingeinsätze schonen die Konusoberfläche
- Platzbedarf 140 x 100 mm

The new tool assembly device:

- Secure tool assembling
- Minimum locking force needed
- Quick-change function for different taper interfaces – without additional tooling
- Accident-free assembling of cutting tools
- Spring-loaded locking pin
- Mechanical security pin
- Better tool clamping thanks to optimum ergonomics
- Replaceable brass tool pots protect the taper surface
- Required space 140 x 100 mm



Tool Clamp



Werkzeugaufnahme SK
Tool holder SK

Tool Clamp

ohne Werkzeugaufnahmen, 4 x 90° indexierbar
without tool holder, 4 x 90° indexable

Bestell-Nr./Order No.

84.700.00

Werkzeugaufnahme SK/Tool holder SK (DIN/MAS-BT/CAT)

Bestell-Nr./Order No.

Typ/Type

84.701.30

SK/ISO 30

84.701.40

SK/ISO 40

84.701.50

SK/ISO 50

Werkzeugaufnahme HSK-A/Tool holder HSK-A (DIN 69893/1)

Bestell-Nr./Order No.

Typ/Type

84.702.40

HSK-A40

84.702.50

HSK-A50

84.702.63

HSK-A63

84.702.80

HSK-A80

84.702.10

HSK-A100

Werkzeugaufnahme HSK-C/HSK-E/Tool holder HSK-C/HSK-E (DIN 69893/1)

Bestell-Nr./Order No.

Typ/Type

84.703.32

HSK-C/E32

84.703.40

HSK-C/E40

84.703.50

HSK-C/E50

84.703.63

HSK-C/E63

84.703.80

HSK-C/E80

Werkzeugaufnahme HSK-MAKINO/Tool holder HSK-MAKINO

Bestell-Nr./Order No.

Typ/Type

84.704.80.M

HSK-F80 MAKINO

Werkzeugaufnahme Capto/Tool holder Capto

Bestell-Nr./Order No.

Typ/Type

84.705.40

Capto C4

84.705.50

Capto C5

84.705.60

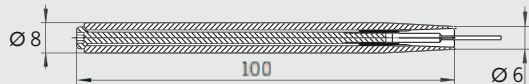
Capto C6

HG MINI VERLÄNGERUNGEN HG MINI EXTENSIONS

HG Mini 01
 zylindrisch/cylindrical



HG Mini 01
 konisch/conical



HG Mini 02
 zylindrisch/cylindrical



	HG Mini 01 zylindrisch/cylindrical	HG Mini 01 konisch/conical	HG Mini 02 zylindrisch/cylindrical
Größe/Size	A=100 mm	A=100 mm	A=130 mm
Außen-Ø/Outer diam.	6 mm zylindrisch/cylindrical	6–8 mm konisch/conical	10 mm zylindrisch/cylindrical
Spannbereich/Clamping range Ø	1–2,5 mm	1–2,5 mm	2,5–4,5 mm
Bestell-Nr./Order No.	82.611.01	82.621.01	82.610.02

Spannzangen für HG Mini 01/Collets for HG Mini 01

Spann/Clamping	ØD [mm]	1	1,5	2	2,5
Bestell-Nr./Order No. 82.650...		...010	...015	...020	...025

Spannzangen für HG Mini 02/Collets for HG Mini 02

Spann/Clamping	ØD [mm]	2	2,5	3	3,5	4	4,5
Bestell-Nr./Order No. 82.660...		...020	...025	...030	...035	...040	...045



HG Mini mit Drehmomentschlüssel und Montagehilfe
 HG Mini with torque wrench and assembly device



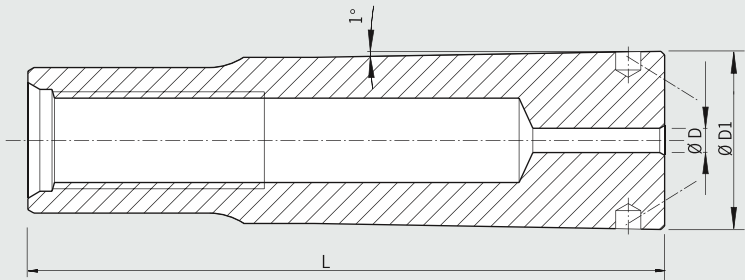
Montagehilfe für HG Mini
 Assembly device for HG Mini

Zubehör/Accessories

Drehmomentschlüssel für HG Mini (voreingestellt)/Torque wrench for HG Mini (pre-adjusted)

Größe/Size	01	02
Bestell-Nr./Order No.	82.576.00	82.577.00

HG-SPANNZANGEN UND HG-KEGELWISCHER
HG COLLETS AND HG CONE WIPER



HG-Spannzangen

Zum hochgenauen Spannen von Werkzeugen mit zylindrischem Schaft in HG-Futtern.

HG Collets

For clamping tools with cylindrical shank with utmost precision in HG chucks.

HG 01	Ø D [mm]	2	2,5	3	4	4,5	5	5,5	5,6 ¹⁾	6	6,3	7	7,1 ¹⁾	8	9
	Ø D1[mm]	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7
	L [mm]	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5
Bestell-Nr./Order No. 82.510...		...02	...02.5	...03	...04	...04.5	...05	...05.5	...05.6	...06	...06.3	...07	...07.1	...08	...09
HG 02	Ø D [mm]	10		11		12		12,5		14					
	Ø D1[mm]	17,87		17,87		17,87		17,87		17,87					
	L [mm]	64,2		64,2		64,2		64,2		64,2					
Bestell-Nr./Order No. 82.520...		...10		...11		...12		...12.5		...14					
HG 03	Ø D [mm]	16		18		20									
	Ø D1[mm]	26,147		26,147		26,147									
	L [mm]	69,7		69,7		69,7									
Bestell-Nr./Order No. 82.530...		...16		...18		...20									

Zubehör/Accessories		Siehe auch Zubehörkatalog/See also accessories
Ausziehhaken/Pull-out hook		
HG		
Bestell-Nr./Order No. 82.570.00		
Schmierpaste/Lubricating paste		
Bestell-Nr./Order No. 82.585.00		
Cool Jet Bohrungen/Cool Jet bores		
Bestell-Nr./Order No. 91.100.24		Siehe Seite 8/See page 8

Kegelwischer

Zum Reinigen des Innenkonus des HG-Futters.

Cone wiper

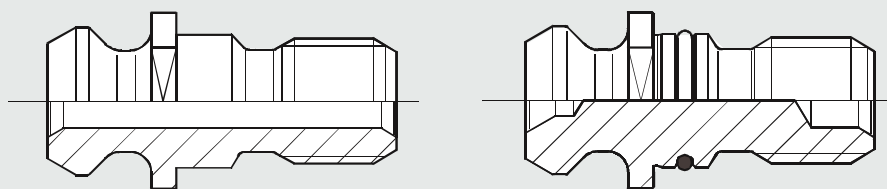
For cleaning tool holder I.D. of HG chuck.

HG	HG 01	HG 02	HG 03
Bestell-Nr./Order No. 82.590...	...01	...02	03

1) auf Anfrage/on request

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

ANZUGSBOLZEN/PULL STUDS

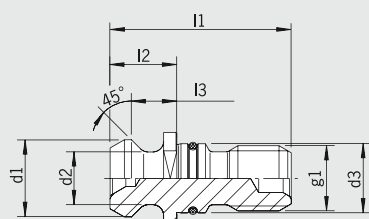
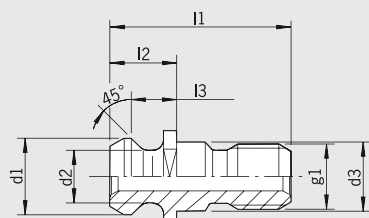
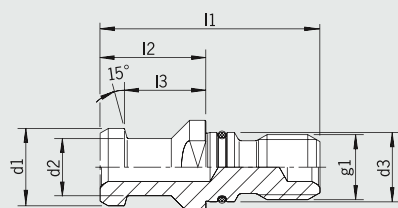
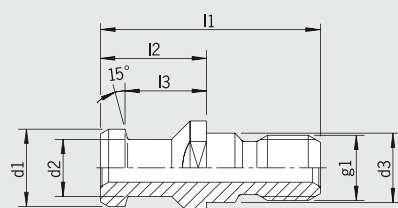


Anzugsbolzen sind ein wichtiges Bindeglied zwischen Maschine und Werkzeug. Die Anforderungen an Genauigkeit, Festigkeit und Zuverlässigkeit sind hoch. Minderwertige Anzugsbolzen beeinträchtigen nicht nur die Leistungsfähigkeit der Maschine, sondern sie stellen sogar ein Sicherheitsrisiko dar. Brechende Anzugsbolzen können nicht nur Kosten an Maschine und Werkstück verursachen, sondern auch schwere Personenschäden.

- Gefertigt aus hochfestem Spezialstahl
- Aufwändige Wärmebehandlung in mehreren Schritten
- Gezieltes Anlassen der am höchsten belasteten Bereiche
- Hohe Schlagzähigkeit
- Alle Funktionsflächen nach dem Härten fein bearbeitet
- Höchste Sicherheit und Zuverlässigkeit

Pull studs are an important link between machine and tool. The requirements concerning accuracy, rigidity and reliability are very high. Pull studs of minor quality not only decrease the performance of the machine, they are even a safety risk. A breaking pull stud might cause severe damage on machine and workpiece and even injuries on persons.

- Made of special steel with high rigidity
- Costly heat treatment in several steps
- Spots with highest stress tempered specifically
- High impact strength
- All functional surfaces fine finished after hardening
- Highest security and reliability



DIN 69872 Form A mit Durchgangsbohrung/with drill through

	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1
SK 40							
Bestell-Nr./Order No. 88.200.40	19	14	17	54	26	20	M16
SK 50							
Bestell-Nr./Order No. 88.200.50	28	21	25	74	34	25	M24

DIN 69872 Form B abgedichtet/sealed

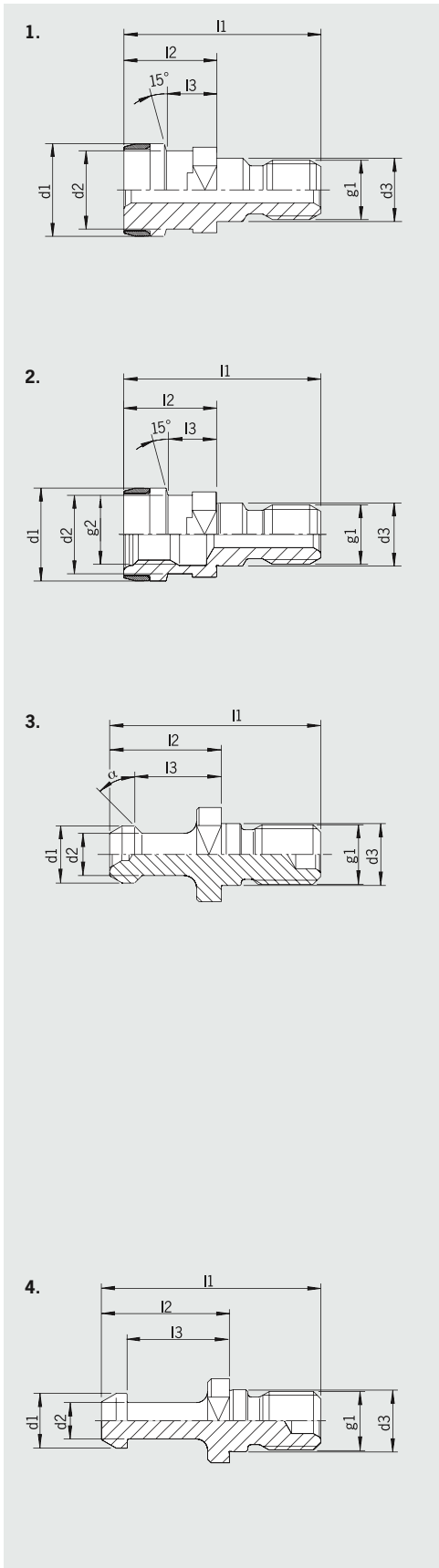
	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1
SK 40							
Bestell-Nr./Order No. 88.202.40	19	14	17	54	26	20	M16
SK 50							
Bestell-Nr./Order No. 88.202.50	28	21	25	74	34	25	M24

ISO 7388 B mit Durchgangsbohrung/with drill through

	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1
SK 40							
Bestell-Nr./Order No. 88.400.40	18,95	12,95	17	44,5	16,4	11,15	M16
SK 50							
Bestell-Nr./Order No. 88.400.50	29,1	19,6	25	65,5	25,55	17,95	M24

ISO 7388 B abgedichtet/sealed

	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1
SK 40							
Bestell-Nr./Order No. 88.402.40	18,95	12,95	17	44,5	16,4	11,15	M16
SK 50							
Bestell-Nr./Order No. 88.402.50	29,1	19,6	25	65,5	25,55	17,95	M24



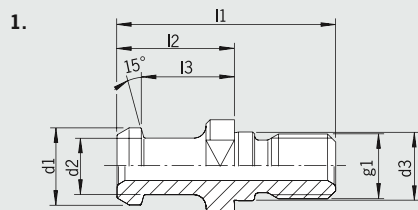
1. Ott-Ringnut mit Durchgangsbohrung/Ott-groove with drill through							
	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1
SK40							
Bestell-Nr./Order No. 88.300.40	25	21,1	17	53	25	13,6	M16
SK50							
Bestell-Nr./Order No. 88.300.50	39,3	32	25	65	25	13,35	M24
SK40 mit Messingschutzring/SK40 with protective ring of brass							

2. Ott-Ringnut mit Innengewinde/Ott-groove with inner thread							
	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1 g2
SK40							
Bestell-Nr./Order No. 88.303.40	25	21,1	17	53	25	13,6	M16 M16
SK50							
Bestell-Nr./Order No. 88.303.50	39,3	32	25	65	25	13,35	M24 M24
SK40 mit Messingschutzring/SK40 with protective ring of brass							

3. MAS 403 30°/45°								
	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1	α
BT30 30°								
Bestell-Nr./Order No. 88.604.30	11	7	12,5	43	23	18	M12	30°
BT40 45°								
Bestell-Nr./Order No. 88.601.40	15	10	17	60	35	28	M16	45°
BT40 45° verkürzt/shortened								
Bestell-Nr./Order No. 88.601.40.1	15	10	17	57,15	32,15	25,15	M16	45°
BT40 45° mit Bohrung Ø 3,5/with bore Ø 3,5								
Bestell-Nr./Order No. 88.603.40	15	10	17	60	35	28	M16	45°
BT40 30°								
Bestell-Nr./Order No. 88.604.40	15	10	17	60	35	28	M16	30°
BT50 45°								
Bestell-Nr./Order No. 88.601.50	23	17	25	85	45	35	M24	45°
BT50 30°								
Bestell-Nr./Order No. 88.604.50	23	17	25	85	45	35	M24	30°

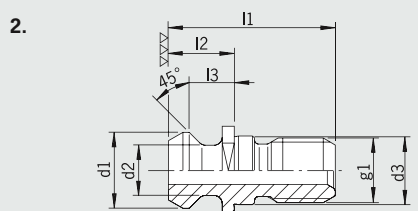
4. MORI – SEIKI MAS 90°							
	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1
BT40							
Bestell-Nr./Order No. 88.101.40	15	10	17	60	35	28	M16
BT50							
Bestell-Nr./Order No. 88.101.50	23	17	25	85	45	35	M24

ANZUGSBOLZEN/PULL STUDS



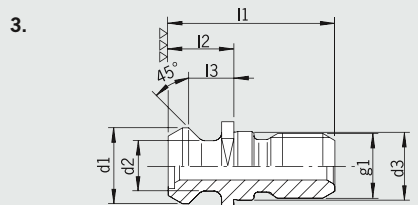
1. JIS B 6339 mit Durchgangsbohrung/with drill through

	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1
BT40							
Bestell-Nr./Order No. 88.700.40	19	14	17	54	29	23	M16
BT50							
Bestell-Nr./Order No. 88.700.50	28	21	25	74	34	25	M24



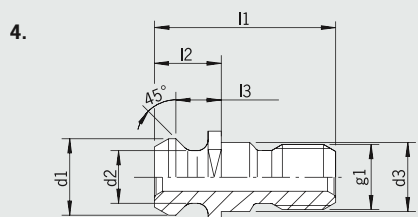
2. ANSI - CAT 40 (MAZAK) mit Durchgangsbohrung/with drill through

	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1
CAT40							
Bestell-Nr./Order No. 88.500.40	18,769	12,446	17	41,256	16,256	11,176	M16
mit Dichtfläche an Stirnseite/with sealing on face side							



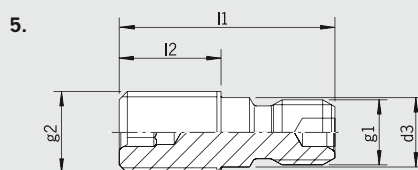
3. ANSI - CAT 50 (MAZAK) mit Durchgangsbohrung/with drill through

	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1
CAT50							
Bestell-Nr./Order No. 88.500.50	28,956	20,828	25	65,4	25,4	17,78	M24
mit Nut für O-Ring/with groove for o-ring							



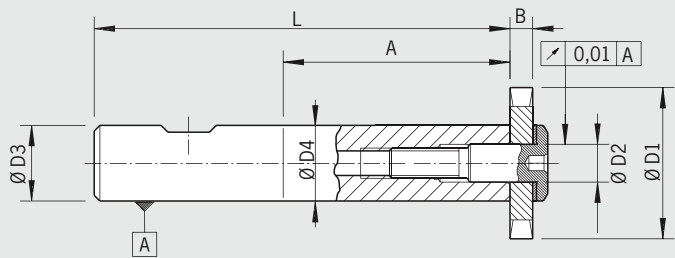
4. ANSI - CAT 40 (MAZAK)

	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1
CAT40 verlängert/extended							
Bestell-Nr./Order No. 88.900.40.1	18,796	12,446	17	44,106	19,106	14,026	M16
mit Dichtfläche an Stirnseite/with sealing on face side							



5. Anzugsbolzen mit Sägewinde S 20x2/with saw thread S 20x2

	d1	d2	d3	l1	l2	l3	g1	g2
SK40								
Bestell-Nr./Order No. 88.600.40	—	—	17	53	25	—	M16	S20x2



Verwendung:
Zur Aufnahme von Sägeblättern über Weldon-Aufnahmen.

Schaftausführung nach
DIN 1835-B
hochvergütet, Außen- und Innen-Ø geschliffen

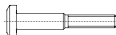
- Lieferumfang: komplett mit Spannschraube und Zwischenring
- Kühlung mit Cool Jet gegen Aufpreis

Use:
For holding sawblades on Weldon tool holders.

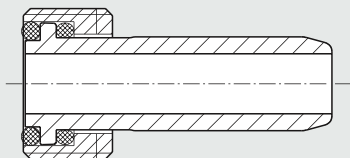
Design of shank according to
DIN 1835-B
well quenched and tempered, internally and externally ground

- Included in delivery: completely with tightening bolt and intermediate disk
- Cooling with Cool Jet against extra charge

Sägeblatt/Sawblade Ø D1 [mm]	20	25	32	40	50	63
Ø D2 [mm]	5	8	8	10	13	16
Ø D3 [mm]	20	20	20	20	25	25
Ø D4 [mm]	10	13	16	20	25	25
L [mm]	90	100	105	110	136	136
B 0,2 mm – 6 mm						
Maß/Length A [mm]	40	50	55	60	80	80
Bestell-Nr./Order No. 79.200...	...20	...25	...32	...40	...50	...63
Sägeblattaufnahmensatz bestehend aus allen sechs Größen inkl. Werkzeugträger/Tool box incl. 6 pcs. sawblade adapter Bestell-Nr./Order No. 79.200.00						

Zubehör/Accessories				Siehe auch Zubehörkatalog/See also accessories			
Spannschraube/Tightening bolt							
Größe/Size D1		20	25	32	40	50	63
Bestell-Nr./Order No. 79.250...		...20	...25	...32	...40	...50	...63
Scheibe/Disk							
Größe/Size D1		20	25	32	40	50	63
Bestell-Nr./Order No. 79.260...		...20	...25	...32	...40	...50	...63
Cool Jet Bohrungen/Cool Jet bores				Siehe Seite 8/See page 8			
Bestell-Nr./Order No. 91.100.24							

KÜHLMITTELROHRE/COOLANT TUBES



- Verhindert Verschmutzung der Spindel
- Notwendig für alle HSK-Maschinen mit Innenkühlung
- Zwei O-Ringe für leichte Beweglichkeit des Rohres
- Spezialbeschichtung mit extrem glatter Oberfläche
- Schont das Dichtsystem der Spindel
- Passend für alle Fabrikate

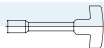
- Prevents spindle from being spoiled
- Must be used with all coolant through HSK spindles
- Dual o-ring design makes tube slightly movable
- Special coating with extremely smooth surface
- No damaging of the sealing system
- Fits all brands of HSK holders

Kühlmittelrohr/Coolant tube with 2 o-rings	HSK-A32	HSK-A40	HSK-A50	HSK-A63	HSK-A80	HSK-A100
	HSK-E32	HSK-E40	HSK-E50			
Bestell-Nr./Order No. 85.700...	...32	...40	...50	...63	...80	...100

Zubehör/Accessories

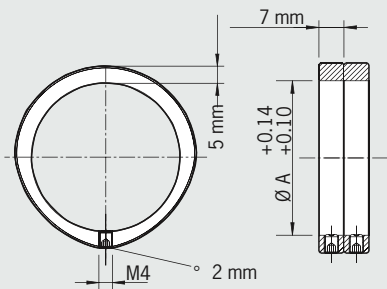
Schlüssel/Wrench

Bestell-Nr./Order No. 84.500...



Siehe auch Zubehörkatalog/See also accessories

HSK-32	HSK-40	HSK-50	HSK-63	HSK-80	HSK-100
...32	...40	...50	...63	...80	...100



Zum Feinwuchten von allen Werkzeugaufnahmen mit zylindrischem Außendurchmesser (Ø A).

Die Auswuchtringe tragen selbst eine genau definierte Unwucht. Sie werden so gedreht, dass die Unwucht der Werkzeugaufnahme genau ausgeglichen wird. Es werden immer 2 Ringe pro Auswuchtebene benötigt.

- Schnell und präzise auswuchten
- Keine Beschädigung des Futter
- Beliebig oft wiederholbar
- Einfache Fixierung mit Klemmschraube
- Passend für alle Fabrikate
- Die Auswuchtmaschine bestimmt die Position der Ringe (z. B. HAIMER Tool Dynamic)

- Lieferumfang: 2 Auswuchtringe mit Klemmschrauben ohne Innensechskantschlüssel

For fine-balancing of all tool holders with cylindrical outer diameter (diam. A).

The balancing index rings have a defined unbalance in themselves. They are turned in such a position that the unbalance of the tool holder will be compensated. There are always 2 rings needed per balancing plane.

- Balancing quickly and precisely
- No damage of tool holder
- Can be repeated as often as necessary
- Simply fixed by clamping screw
- Suitable for tool holders of all brands
- The balancing machine determines the position of the rings (e. g. HAIMER Tool Dynamic)

- Included in delivery: 2 balancing rings with clamping screws without hex wrench

	Ø A [mm]	Unwucht ca. unbalance
Bestell-Nr./Order No. 79.350.15	15	9 g·mm
79.350.17	17	12 g·mm
79.350.19	19	16 g·mm
79.350.20	20	17 g·mm
79.350.22	22	20 g·mm
79.350.24	24	27 g·mm
79.350.25	25	32 g·mm
79.350.26	26	33 g·mm
79.350.27	27	33 g·mm
79.350.28	28	40 g·mm
79.350.30	30	45 g·mm
79.350.32	32	36 g·mm
79.350.34	34	40 g·mm
79.350.35	35	48 g·mm
79.350.36	36	47 g·mm
79.350.38	38	53 g·mm
79.350.40	40	57 g·mm
79.350.42	42	65 g·mm
79.350.43	43	65 g·mm
79.350.44	44	68 g·mm
79.350.46	46	75 g·mm
79.350.48	48	81 g·mm
79.350.50	50	87 g·mm
79.350.52	52	94 g·mm
79.350.53	53	86 g·mm
79.350.54	54	91 g·mm
79.350.55	55	94 g·mm

	Ø A [mm]	Unwucht ca. unbalance
Bestell-Nr./Order No. 79.350.56	56	100 g·mm
79.350.58	58	106 g·mm
79.350.60	60	110 g·mm
79.350.62	62	120 g·mm
79.350.63	63	123 g·mm
79.350.64	64	126 g·mm
79.350.65	65	129 g·mm
79.350.66	66	120 g·mm
79.350.68	68	135 g·mm
79.350.70	70	145 g·mm
79.350.72	72	152 g·mm
79.350.74	74	160 g·mm
79.350.76	76	168 g·mm
79.350.78	78	178 g·mm
79.350.80	80	186 g·mm
79.350.82	82	199 g·mm
79.350.84	84	215 g·mm
79.350.86	86	224 g·mm
79.350.87	87	225 g·mm
79.350.88	88	226 g·mm
79.350.89	89	231 g·mm
79.350.90	90	237 g·mm
79.350.92	92	247 g·mm
79.350.94	94	253 g·mm
79.350.96	96	267 g·mm
79.350.98	98	277 g·mm
79.350.100	100	285 g·mm

WUCHTSCHRAUBENSATZ/SET OF BALANCING SCREWS



Bestell-Nr./Order No. 80.203.00

Zum Feinwuchten von Werkzeugaufnahmen mit Wuchtgewinden M 6 (z. B. Schrumpffutter von HAIMER).

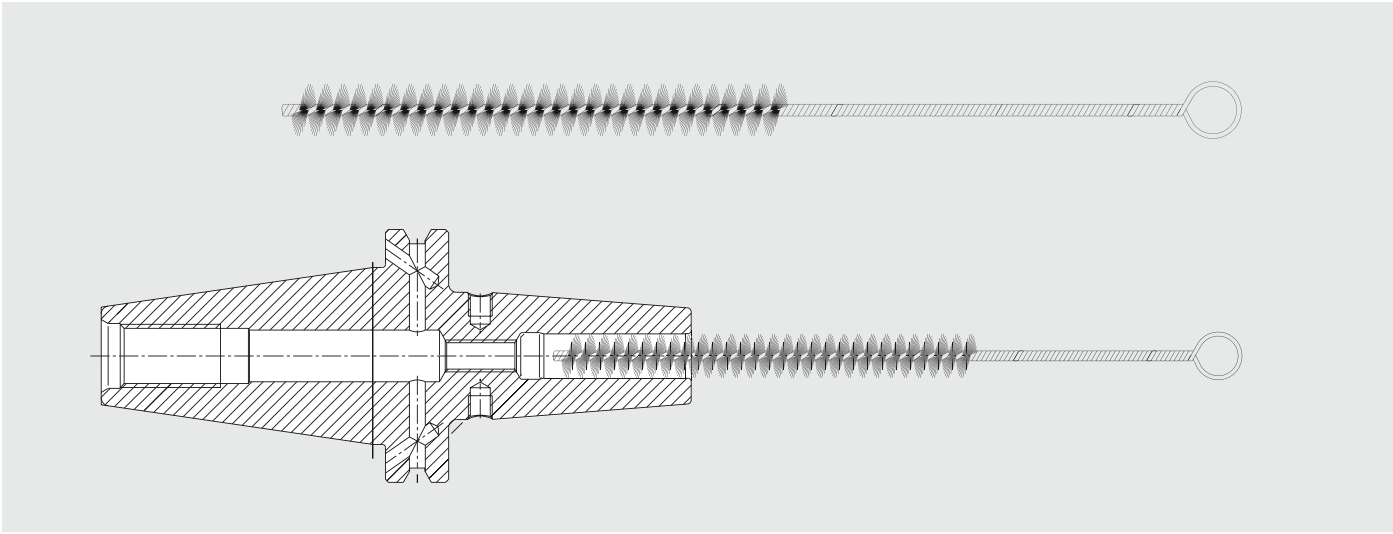
Die Wuchtschrauben haben verschiedene Gewichte in einer feinen Abstufung. Sie werden in die vorhandenen Wuchtgewinde des Futters gedreht, so dass ihr Gewicht die Unwucht des Futters ausgleicht.

- Sortiment mit 11 verschiedenen Schraubengrößen mit verschiedenen Gewichten
- Die Schrauben werden bis auf den Grund des Gewindes gedreht und festgezogen. Keine Schraubensicherung notwendig.
- Schnell und präzise auswuchten
- Keine Beschädigung der Werkzeugaufnahme
- Beliebig oft wiederholbar
- Passend für alle Fabrikate
- Die Auswuchtmaschine berechnet das benötigte Gewicht (z. B. HAIMER TOOL DYNAMIC)
- Lieferumfang: Kassette mit 11 x 10 Wuchtschrauben, Schraubendreher

For fine-balancing of all tool holders with balancing threads M 6 (e. g. shrink fit chucks from HAIMER).

The screws have different weights in a fine graduation. They are screwed into the balancing threads of the tool holder so that their weight compensates the unbalance of the tool holder.

- Set consisting of screws of 11 different sizes and weights
- Screws are screwed to the ground of the thread and tightened. No additional fixing of screws necessary.
- Balancing quickly and precisely
- No damage of tool holders
- Can be repeated as often as necessary
- Suitable for tool holders of all brands
- The balancing machine calculates the necessary weight of the screws (e. g. HAIMER TOOL DYNAMIC)
- Included in delivery: Case with 11 x 10 balancing screws, screw driver

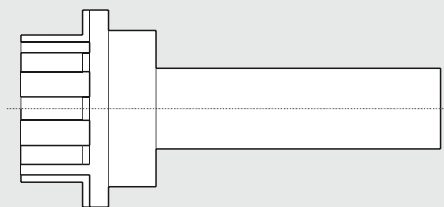


Um optimale Haltekräfte im Schrumpfsitz zu erzielen, muss die Schrumpfböhrung sauber und fettfrei sein. Die Reinigung sollte mit einem Lösungsmittel erfolgen, z. B. Bremsenreiniger. Mit der Schrumpffutterbürste kann die Schrumpfböhrung bis auf den Grund gereinigt werden.

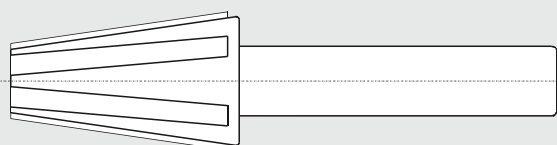
In order to achieve the best possible shrink fit connection, a grease free socket and shank is necessary. The cleaning can be done by a cold solvent (e.g. brake cleaner). An appropriate cleaning brush is necessary to clean the socket of the Shrink Fit Chuck.

Schrumpffutterbürste/Shrink Fit Brush	Ø [mm]
Bestell-Nr./Order No. 86.200.01	3
86.200.02	3.5
86.200.02	4
86.200.02	4.5
86.200.02	5
86.200.03	6
86.200.03	8
86.200.04	10
86.200.04	12
86.200.06	14
86.200.06	16
86.200.07	18
86.200.07	20
86.200.08	25

KEGELWISCHER/CONE WIPER

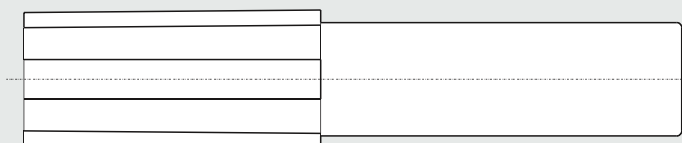


Kegelwischer/Cone wiper HSK	HSK-32	HSK-40	HSK-50	HSK-63	HSK-80	HSK-100
Bestell-Nr./Order No. 85.820...	...32	...40	...50	...63	...80	...10



Kegelwischer/Cone wiper SK, BT, CAT	SK40	BT40	CAT40	SK50	BT50	CAT50
Bestell-Nr./Order No. 86.100...	...40	...40	...40	...50	...50	...50

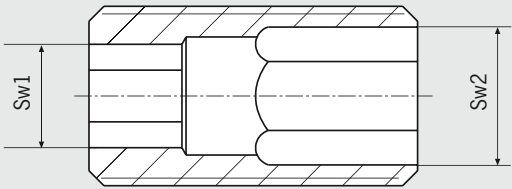
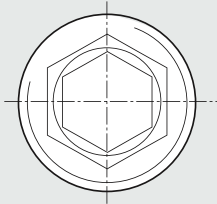
Kegelwischer/Cone wiper MK	MK 01	MK 02	MK 03	MK 04
Bestell-Nr./Order No. 86.100...	...01	...02	...03	...04



Kegelwischer/Cone wiper HG	HG 01	HG 02	HG 03
Bestell-Nr./Order No. 82.590...	...01	...02	...03

Zum Reinigen des Innenkegels von HG-Futtern/For cleaning the inner cone of HG chucks

EINSTELLSCHRAUBEN FÜR SCHRUMPFUTTER
BACK UP SCREWS FOR SHRINK FIT CHUCKS



- Innensechskant an jedem Ende – immer zugänglich
 - Seitlich abgeflacht für optimalen Kühlmittelabfluss
 - Feingewinde für höchste Genauigkeit
- Hexagon socket on each end – can always be reached
 - Flats on sides for optimized coolant drainage
 - Fine thread for maximum accuracy

[mm]		SK40/50 BT40/50	HSK-A32/E32 A40/E40	HSK-A50/ E50	HSK-A63	HSK-F63	HSK-A80	HSK-A100
Spann-Ø Clamping Ø	Länge/Length Bestell-Nr. Order No. 85.810...							
6		...12.1	...12.1	...12.1	...12.1	...12.1	...12.1	...12.1
8		...15.1	...15.1	...15.1	...15.1	...15.1	...15.1	...15.1
10	kurz/short andere/other	...18.2 ...18.2	...18.2 ...36.2	...18.2 ...36.2	...18.2 ...36.2	...18.2 ...36.2	...18.2 ...36.2	...18.2 ...36.2
12	kurz/short andere/other	...24.2 ...24.2	...24.2 ²⁾ ...24.2	...39.2 ...24.2	...39.2 ...24.2	...39.2 ...24.2	...21.2 ...24.2	...21.2 ...24.2
14	kurz/short ZG130/oversize	...24.2 ...24.2	...24.2 ...24.2	...39.2 ...24.2	...39.2 ...24.2	— —	...21.2 ...24.2	...21.2 ...24.2
16	kurz/short ZG130/oversize	...46.2 ...46.2	...27.2 ...27.2	...25.2 ...38.2	...25.2 ...46.2	...25.2 ...46.2	...27.2 ...46.2	...40.1 ...46.2
18	kurz/short ZG130/oversize	...46.2 ...46.2 ¹⁾	— —	...25.2 ...38.2	...25.2 ...46.2	— —	...27.2 ...46.2	...40.1 ...46.2
20	kurz/short ZG130/oversize	...52.2 (37.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾	— —	...51.2 (43.2) ³⁾ ...52.2 (44.2) ³⁾	...51.2 (43.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾	...51.2 (43.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾	...51.2 (46.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾	...51.2 (45.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾
25	kurz/short ZG130/oversize	...52.2 (37.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾	— —	— —	...52.2 (37.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾	...52.2 (37.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾	...52.2 (37.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾	...52.2 (46.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾
32	kurz/short ZG130/oversize	...52.2 (37.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾	— —	— —	...52.2 (37.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾	— —	...52.2 (37.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾	...52.2 (37.2) ³⁾ ...52.2 (37.2) ³⁾

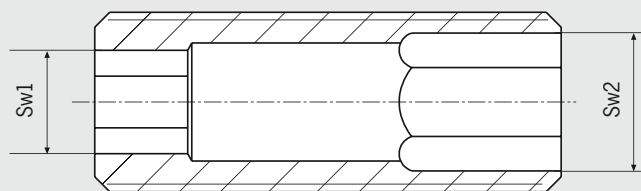
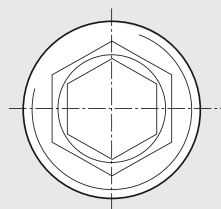
Bestell-Nr./Order No.	SW1	SW2	Gewinde/Thread
85.810.12.1	SW2,5	SW2,5	M5x0,8x16
85.810.15.1	SW3	SW3	M6x1x16
85.810.18.2	SW3	SW4	M8x1x16
85.810.24.2	SW4	SW5	M10x1x20
85.810.37.2	SW6	SW8	M12x1x22
85.810.46.2	SW6	SW6	M12x1x20
85.810.25.2	SW5	SW6	M12x1x18
85.810.27.2	SW4	SW6	M12x1x18
85.810.36.2	SW3	SW4	M8x1x20

Bestell-Nr./Order No.	SW1	SW2	Gewinde/Thread
85.810.21.2	SW4	SW5	M10x1x16
85.810.38.2	SW5	SW6	M12x1x22
85.810.39.2	SW4	SW5	M10x1x18
85.810.40.1	SW6	SW6	M12x1x16
85.810.43.2	SW5	SW8	M12x1x18
85.810.44.2	SW5	SW8	M12x1x22
85.810.45.2	SW6	SW8	M12x1x18
85.810.51.2	SW5	SW8	M16x1x18
85.810.52.2	SW6	SW8	M16x1x22

1) BT 40 Ø 18 ZG130 = Bestell-Nr./Order No. 85.810.37.2
2) HSK-32 Ø 12 = Bestell-Nr./Order No. 85.810.36.2
3) Pos. in () für alten Standard/Pos. in () for old Standard

Technische Änderungen vorbehalten
Technical data subject to change without prior notice

LANGE EINSTELLSCHRAUBEN FÜR SCHRUMPFUTTER BACK UP SCREWS LONG FOR SHRINK FIT CHUCKS



- Innensechskant an jedem Ende – immer zugänglich
- Seitlich abgeflacht für optimalen Kühlmittelabfluss
- Feingewinde für höchste Genauigkeit

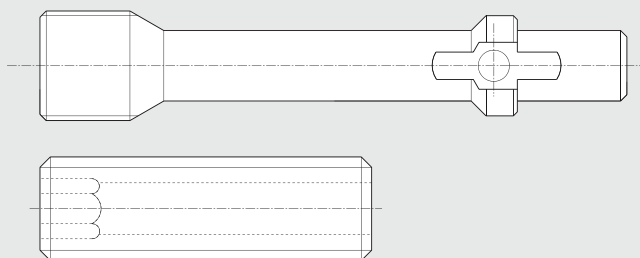
- Hexagon socket on each end – can always be reached
- Flats on sides for optimized coolant drainage
- Fine thread for maximum accuracy

[mm]		SK40/50 BT40/50	HSK-A32/E32 A40/E40	HSK-A50/ E50	HSK-A63	HSK-F63	HSK-A80	HSK-A100
Spann-Ø Clamping Ø	Länge/Length Bestell-Nr. Order No. 85.810...							
6		...12.4	...12.4	...12.4	...12.4	...12.4	...12.4	...12.4
8		...15.4	...15.4	...15.4	...15.4	...15.4	...15.4	...15.4
10		...18.4	...18.4	...18.4	...18.4	...18.4	...18.4	...18.4
12		...21.4	...21.4 ¹⁾	...21.4	...21.4	...21.4	...21.4	...21.4
14		...21.4	...21.4	...21.4	...21.4	...21.4	...21.4	...21.4
16	kurz/short ZG130/oversize	...37.4 ...37.4	...27.4 ...27.4	...25.4 ...25.4	...25.4 ...37.4	...25.4 ...37.4	...27.4 ...37.4	...40.4 ...37.4
18	kurz/short ZG130/oversize	...37.4 ...37.4	—	...25.4 ...25.4	...25.4 ...37.4	...25.4 ...37.4	...27.4 ...37.4	...40.4 ...37.4
20	kurz/short ZG130/oversize	...52.4 (37.4) ²⁾ ...52.4 (37.4) ²⁾	— —	...52.4 (43.4) ²⁾ ...52.4 (43.4) ²⁾	...52.4 (43.4) ²⁾ ...52.4 (37.4) ²⁾	...52.4 (43.4) ²⁾ ...52.4 (37.4) ²⁾	...52.4 (37.4) ²⁾ ...52.4 (37.4) ²⁾	...52.4 (37.4) ²⁾ ...52.4 (37.4) ²⁾
25		...52.4 (37.4) ²⁾	—	—	...52.4 (37.4) ²⁾	...52.4 (37.4) ²⁾	...52.4 (37.4) ²⁾	...52.4 (37.4) ²⁾
32		...52.4 (37.4) ²⁾	—	—	...52.4 (37.4) ²⁾	...52.4 (37.4) ²⁾	...52.4 (37.4) ²⁾	...52.4 (37.4) ²⁾

Bestell-Nr./Order No.	SW1	SW2	Gewinde/Thread
85.810.12.4	SW2,5	SW2,5	M5x0,8x24
85.810.15.4	SW3	SW3	M6x1x24
85.810.18.4	SW3	SW4	M8x1x24
85.810.21.4	SW4	SW5	M10x1x28
85.810.37.4	SW6	SW8	M12x1x34
85.810.43.4	SW5	SW8	M12x1x34
85.810.25.4	SW5	SW6	M12x1x34
85.810.27.4	SW4	SW6	M12x1x34
85.810.52.4	SW6	SW8	M16x1x34

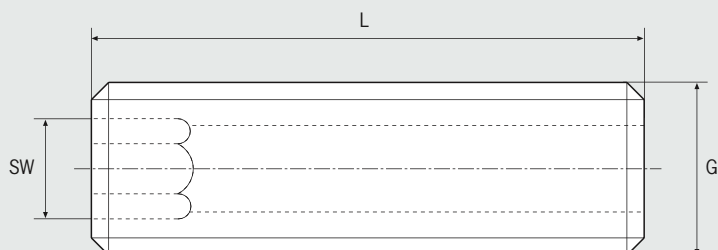
1) HSK-A 32 Ø 12 = Bestell-Nr./Order No. 85.810.18.4
 2) Pos. in () für alten Standard/Pos. in () for old Standard

EINSTELLSCHRAUBEN FÜR WHISTLE-NOTCH BACK UP SCREWS FOR WHISTLE NOTCH



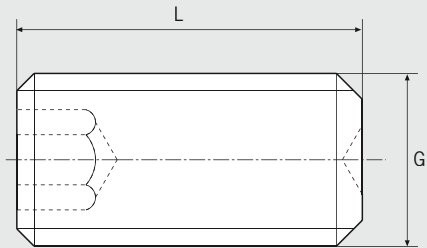
Größe/Size Ø D1 [mm]		DIN 69871, SK40	DIN 69871, SK50	JIS B 6339, BT40	JIS B 6339, BT50	DIN 69893, HSK-A63, HSK-A80, HSK-A100
6	kurz/short	85.150.01	85.150.03	85.150.01	85.150.03	85.810.02
6	lang/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.12.1
6	ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
6	überlang/oversize	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.810.02
8	kurz/short	85.150.01	85.150.03	85.150.01	85.150.03	85.810.05
8	lang/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.15.1
8	ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
8	überlang/oversize	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.810.05
10	kurz/short	85.150.01	85.150.03	85.150.02	85.150.03	85.810.09
10	lang/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.18.2
10	ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
10	überlang/oversize	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.150.07	85.810.36.2
12	kurz/short	85.150.01	85.150.01	85.150.01	85.150.02	85.810.14
12	lang/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.24.2
12	ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
12	überlang/oversize	85.150.06	85.150.07	85.150.06	85.150.07	85.810.14
14	kurz/short	85.150.01	85.150.01	85.150.01	85.150.02	85.810.14
14	lang/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.24.2
14	ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
14	überlang/oversize	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.150.07	85.810.14
16	kurz/short	85.150.01	85.150.01	85.150.01	85.150.02	85.810.18
16	lang/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.46.2
16	ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
16	überlang/oversize	85.150.07	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.810.18
18	kurz/short	85.150.01	85.150.01	85.150.01	85.150.02	85.810.18
18	lang/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.46.2
18	ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
18	überlang/oversize	85.150.07	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.810.18
20	kurz/short	85.150.01	85.150.01	85.150.01	85.150.02	85.810.27
20	lang/long	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.150.04	85.810.38.2
20	ZG 130	85.150.05	85.150.05	—	—	—
20	überlang/oversize	85.150.07	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.810.27
25	kurz/short	85.150.03	85.150.02	85.150.03	85.150.03	85.810.27
25	lang/long	—	—	—	—	85.810.38.2
25	ZG 130	85.150.08	85.150.08	—	—	—
25	überlang/oversize	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.810.27
32	kurz/short	—	85.150.03	85.150.03	85.150.03	85.810.27
32	lang/long	—	—	—	—	85.810.38.2
32	ZG 130	—	85.150.08	—	—	—
32	überlang/oversize	—	85.150.06	85.150.06	85.150.06	85.810.27
40	kurz/short	—	85.150.02	—	85.150.03	—
40	lang/long	—	—	—	—	—
40	ZG 130	—	85.150.08	—	—	—
40	überlang/oversize	—	85.150.05	—	85.150.05	—

LÄNGENEINSTELLSCHRAUBEN FÜR SPANNZANGENFUTTER ER BACK UP SCREWS FOR COLLET CHUCKS



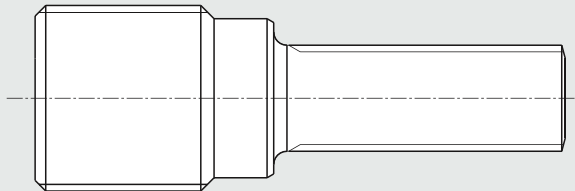
Größe/Size Ø [mm]	HSK-32, 40, 50, 63, 80, 100	SW	L [mm]	Gewinde/Thread
ER 16	Bestell-Nr./Order No. 85.800.34	3	25	M6
ER 20	85.800.34	3	25	M6
ER 25	85.800.34	3	25	M6
ER 32	85.800.35	5	25	M10
ER 40	85.800.35	5	25	M10

SPANNSCHRAUBEN FÜR WELDON- UND WHISTLE-NOTCH AUFNAHMEN
CLAMPING SCREWS FOR WELDON AND WHISTLE NOTCH



Spann/Clamping	ØD1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	25	32	40
Bestell-Nr./Order No. 85.100...		...06	...08	...10	...12	...12	...14	...14	...16	...18	ultrakurz	...20	...20
G		M6	M8	M10	M12	M12	M14	M14	M16	M18x2	M18x2	M20x2	M20x2
L		10	10	12	16	16	16	16	16	20	13	20	20

SPANNSCHRAUBEN FÜR HG-FUTTER
CLAMPING SCREWS FOR HG CHUCK



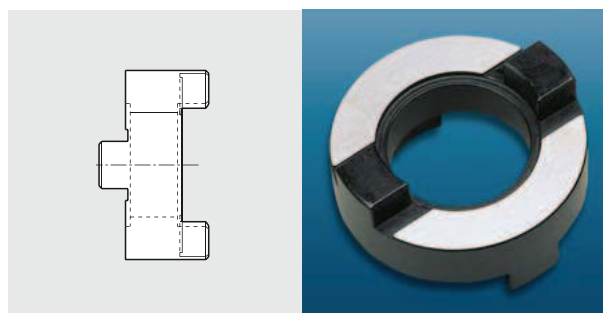
	DIN 69871 SK 40	DIN 69871 SK 50	MAS BT 40	MAS BT 50	HSK-A63	HSK-F63	HSK-A80	HSK-A100
für Maß/for length kurz/short	40.420.01	50.420.01	40.620.01	—	A 63.120.01	F 63.120.01	A 80.120.01	A 10.120.01
Bestell-Nr./Order No. 82.560...	...03	...03	...03	—	...12	...02	...02	...02
für Maß/for length kurz/short	40.420.02	50.420.02	40.620.02	—	A 63.120.02	F 63.120.02	A 80.120.02	A 10.120.02
Bestell-Nr./Order No. 82.560...	...02	...02	...02	—	...14	...14	...14	...14
für Maß/for length kurz/short	40.420.03	50.420.03	40.620.03	—	A 63.120.03	F 63.120.03	A 80.120.03	A 10.120.03
Bestell-Nr./Order No. 82.560...	...02	...02	...02	—	...14	...14	...14	...14
für Maß/for length lang/long	40.421.01	50.421.01	40.621.01	50.621.01	—	—	—	—
Bestell-Nr./Order No. 82.560...	...04	...04	...04	...04	—	—	—	—
für Maß/for length lang/long	40.421.02	50.421.02	40.621.02	50.621.02	—	—	—	—
Bestell-Nr./Order No. 82.560...	...01	...01	...01	...01	—	—	—	—
für Maß/for length lang/long	40.421.03	50.421.03	40.621.03	50.621.03	—	—	—	—
Bestell-Nr./Order No. 82.560...	...05	...05	...05	...17	—	—	—	—
für Maß/for length überlang/extralong	40.422.01	50.422.01	40.622.01	50.622.01	A 63.122.01	—	A 80.122.01	A 10.122.01
Bestell-Nr./Order No. 82.560...	...08	...08	...08	...08	...04	—	...04	...04
für Maß/for length überlang/extralong	40.422.02	50.422.02	40.622.02	50.622.02	A 63.122.02	—	A 80.122.02	A 10.122.02
Bestell-Nr./Order No. 82.560...	...06	...06	...06	...06	...01	—	...05	...05
für Maß/for length überlang/extralong	40.422.03	50.422.03	40.622.03	50.622.03	A 63.122.03	—	A 80.122.03	A 10.122.03
Bestell-Nr./Order No. 82.560...	...07	...07	...07	...07	...01	—	...05	...05

MESSERKOPF-, KOMBI-ZUBEHÖR ACCESSORIES FACE MILL AND COMBINATION ARBORS

MITNEHMERRINGE/DRIVING RINGS

Aufnahme-Ø/Tool holder Ø	16	22	27	32	40	50
Bestell-Nr./Order No. 85.200...	...16	...22	...27	...32	...40	...50

Mitnehmerringe für DIN 6366/1 für Kombiaufsteckfräserdorne

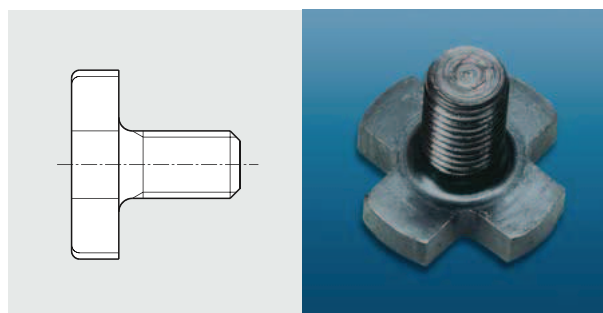


Driving rings DIN 6366/1 for combination shell end mill adapters

FRÄSERANZUGSSCHRAUBEN TIGHTENING BOLTS

Aufnahme-Ø/Tool holder Ø	16	22	27	32	40	50	60
Bestell-Nr./Order No. 85.300...	...16	...22	...27	...32	...40	...50	...60

Fräseranzugsschrauben DIN 6367 für Kombiaufsteckfräserdorne und Messerkopfaufnahmen

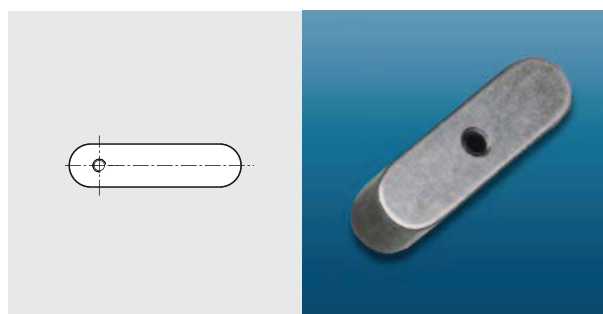


Tightening bolts DIN 6367 for combination shell end mill adapters and face mill arbors

PASSFEDERN/FEATHER KEYS

Aufnahme-Ø/Tool holder Ø	16	22	27	32	40	50
Bestell-Nr./Order No. 85.400...	...16	...22	...27	...32	...40	...50

Passfedern DIN 6885 mit Abdrückschraube für Kombiaufsteckfräserdorne



Feather keys DIN 6885 with loosening screw for combination shell end mill adapters

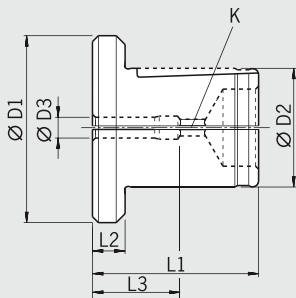
UMRÜSTSATZ AD-B CONVERSION KIT AD-B

Größe/Size	SK40	SK50
Bestell-Nr./Order No. 85.600...	...40	...50

Umrüstsatz Form AD/Form B je 50 Dichtdübel und Spannschrauben

Conversion kit form AD/form B comprising each 50 sealing dowels and lock screws

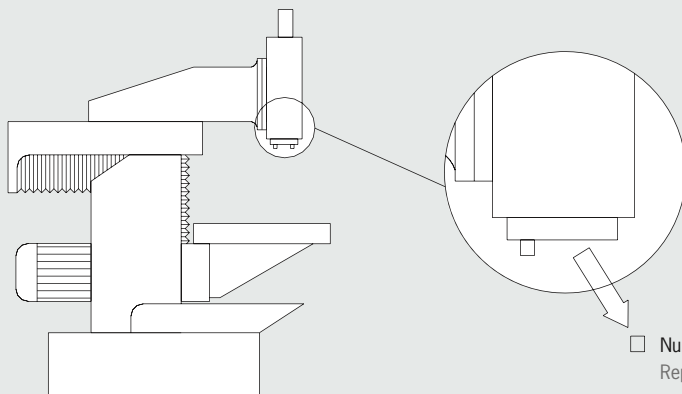
SCHNELLWECHSELEINSÄTZE TYP FH
QUICK CHANGE INSERTS TYPE FH



Nicht kompatibel mit Fa. Bilz/Not useable with comp. Bilz

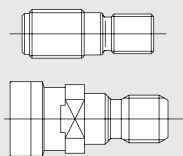
Typ FH/Type FH					01		03	
Ø D1 [mm]					32		42	
Ø D2 [mm]					20		28	
L1 [mm]					28		35	
L2 [mm]					5,5		5,5	
Schneidebereich/Cutting range					M3-M14		M4,5-M24	
Schaft/Shank Ø D3	Vierkant K Square K	DIN 371	DIN 374/376 ISO	Schaftmaß Shank size	L3	Bestell-Nr. Order No.	L3	Bestell-Nr. Order No.
2,5	2,1	M1-M1,8	M3,5	—	11,5	80.501.02.5	—	
2,8	2,1	M2-M2,5	M4	—	12	80.501.02.8	—	
3,15	2,5	M3	M4,5-M5	M4-M3	13	80.501.03.1	—	
3,5	2,7	M3	M4,5-M5	—	14,5	80.501.03.5	—	
3,55	2,8	M3	M4,5-M5	M4,5-M3,5	14	80.501.03.6	—	
4	3	M3,5	—	—	16	80.501.04.0	—	
4	3,15	M3,5	—	M4-M5	16	80.501.04.3	—	
4,5	3,4	M4	M6	—	17	80.501.04.5	—	
5	4	M4	M6	M5	17	80.501.05.0	—	
6	4,9	M4,5-M6	M8	—	17	80.501.06.0	17	80.503.06.0
6,3	5	M4,5-M6	M8	M6-M8	17	80.501.06.3	17	80.503.06.3
7	5,55	M7	M10	—	17	80.501.07.0	17	80.503.07.0
8	6,3	M8	—	—	17	80.501.08.0	20	80.503.08.0
9	7,1	—	M12	—	17	80.501.09.0	21	80.503.09.0
10	8	M10	—	—	17	80.501.10.0	21	80.503.10.0
11	9	—	M14	—	17	80.501.11.0	21	80.503.11.0
11,2	9	—	—	—	—		21	80.503.11.2
12	9	—	M16	—	—		21	80.503.12.0
12,5	10	—	M16	M16	—		21	80.503.12.5
14	11	—	M18	—	—		22	80.503.14.0
14	11,2	—	M18	M18-M20	—		22	80.503.14.2
16	12	—	M20	—	—		22	80.503.16.0
16	12,5	—	M20	M22	—		22	80.503.16.5
18	14,5	—	M22-M24	—	—		22	80.503.18.0

UMRÜSTSATZ DIN 2080-DIN 69871 CONVERSION KIT DIN 2080-DIN 69871

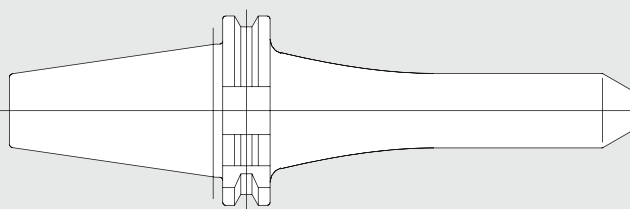


☐ Nur einen Nutenstein pro Spindel auswechseln
Replace only 1 drive key

Sägewinde-Anzugsbolzen
Pullstud with saw thread



Ringnut-Anzugsbolzen
Pullstud with Ott-groove



Beliebige DIN 69871 Werkzeugaufnahme
Tool holder DIN 69871

Zum Umrüsten von Spindeln DIN 2080 für Werkzeugaufnahmen DIN 69871/For conversion of spindles DIN 2080 for tool holders DIN 69871



2 Austauschnutensteine mit Befestigungsschrauben
2 drive keys with clamping screws

SK 40: Bestell-Nr./Order No. 85.500.40

SK 50: Bestell-Nr./Order No. 85.500.50