



Besser
Albrecht

Albrecht.

**Wir führen
Werkzeuge
zu maximaler
Leistung.**

Maximize your work

**Höchste
Zeitspanleistung.
Adaptiver Kühtring
10-30°. Und alles
Pin-Lock sicher.**

ALBRECHT
Germany

Ultra Abtrag.
Ultra Spannkraft.
Ultra Dämpfung.
Ultrasicher dank Pin-Lock.
Dazu eine Peripheriekühlung,
die sich perfekt an jede
Aufgabe anpasst.

Bis 33.000 1/min.
3 µm Rundlauf.
Kühtring 10-30°.

Albrecht Ultra - die Basis
für Ihre Rekorde.

Reach the peak

**Das Albrecht Micro.
Gemacht für die
kleinsten und
die allerfeinsten
Oberflächen. Von
1 bis 6 Millimeter.**

Ideal für Mikrowerkzeuge.
Spannbereich 1,0 -6,0 mm.
Peripherie- oder Zentralkühlung (IKZ)
Deutlich bessere Dämpfung
als jedes Schrumpffutter.
Schlanke Störkontur D1=13,5 mm.
Perfekter Rundlauf $\leq 3 \mu\text{m}$ 2,5xD.
Bis 40.000 1/min ≤ 1 gmm.

Für die feinsten Oberflächen
und das auch an schwerst
zugänglichen Stellen.
Spannhülsen spezialbeschichtet.
Wartungsfrei.
Das Albrecht Micro.
Feiner kann keiner.

Das Slim5

**Die Power für
5-Achsen. In Sicher-
heit und mit Speed,
alles erreichen.**

Spannbereich 2-14 mm oder 2-20 mm.
Vorne schlank, A-Maß: 120 mm. (HSK63 + BT40).
Spannhülsen mit Pin-Lock gesichert, kein Fräserauszug.
Hochschlank konisch, 4,5°.
Hohe Genauigkeit und Dämpfung.
Ideale Kraftübertragung.
100% dicht und das bis 100 bar, auch bei IKZ-Werkzeugen.
Perfekter Kühl- und Spülprozess, dank Peripheriekühlung.



Ein APC von Albrecht

**Dieses Spannfutter
ist derzeit das
schnellste, fräser-
schonendste und
sicherste der Welt.**

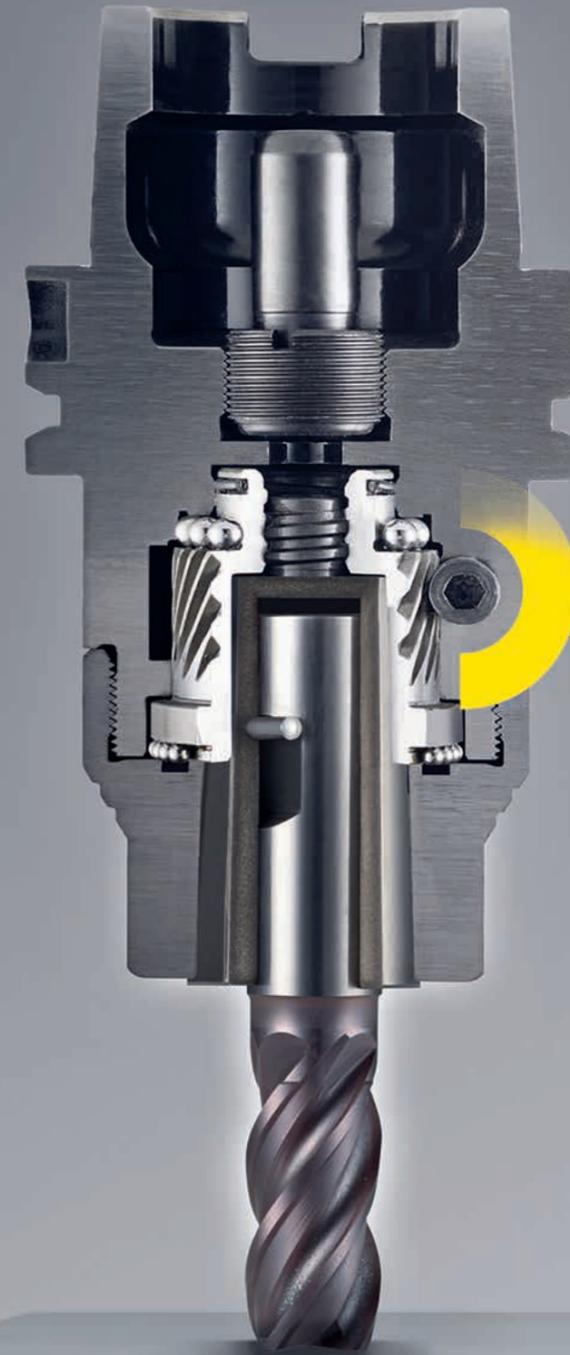
HSK50, HSK63, HSK80, HSK100, HSK125, SK30, SK40,
SK50, BT30, BT40, BT50, PSC50, PSC63, PSC80, BT40
und BT50 mit zusätzlicher Plananlage.

Siege haben Gründe.

1. Das einzige Spannfutter der Welt mit 1:16- Schneckengetriebe.

Patent 1206990.
Nur so kommt
100% Haltekraft
am Fräser an.

2. Höchste Steifigkeit dank dieser Bauweise und dieses Grundkörpers.



3. Schnecken- getriebe mit 3 Tonnen Zugkraft und Spannzange mit 1,25° flachem Kegelwinkel führen den Fräser perfekt durch Trochoidal-, Trocken- und Hart- bearbeitung bis 110° C.

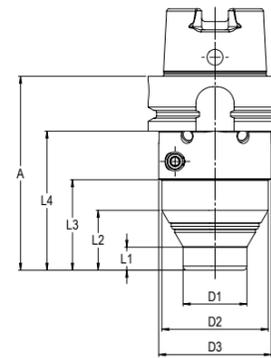
4. Ideal gedämpft.

Der Spannhülsen-Kegelverbund baut so gut wie alle Vibrationen ab.
Messportfolio Institut für Produktionsmanagement und -technik
Technische Universität Hamburg – siehe S. 74 - 75

HSK

Präzisions-Spannfutter APC, DIN 69893 (DIN ISO 12164) mit Feinwuchtbohrungen 6xM6

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch Sechskantschlüssel (siehe S. 41).
Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung.
Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 26 – 39).
System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften
nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm.
Kühlmittelrohr siehe Seite 69.



HSK50 A		2 – 14 mm										
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	
101	300 014Z 650 0	A	11	28	43	75	30	50	53	20.000 G=2,5	1,1	
HSK63 A												
92	300 014Z 663 0	A	11	28	43	66	30	50	53	20.000 G=2,5	1,3	

HSK50 A		2 – 14 mm										
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	
187	300 214Z 650 0	A	85	103	142	161	30	50	53	20.000 G=2,5	1,9	
HSK63 A												
142	300 514Z 663 0	A	61	78	93	116	30	50	53	20.000 G=2,5	1,5	
178	300 214Z 663 0	A	85	103	129	152	30	50	53	20.000 G=2,5	1,9	

HSK50 A		2 – 20 mm										
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	
101	300 120Z 650 0	A	20	31	56	75	40	53		20.000 G=2,5	1,1	
HSK63 A												
92	300 120Z 663 0	A	20	31		66	40	53		20.000 G=2,5	1,3	
HSK63 F												
92	300 120F 663 0*	F	20	31		66	40	53		20.000 G=2,5	1,3	
HSK80 A												
98	300 120Z 680 0	A	18	38		72	40	63		20.000 G=2,5	1,8	
HSK100 A												
100	300 020Z 610 0	A	18	38	43	71	40	63	70	20.000 G=2,5	3,8	

* Auslieferung mit Verschlussstopfen im HSK

HSK63 A		2 – 20 mm										
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	
142	300 520Z 663 0	A	69	81		116	40	53		20.000 G=2,5	1,7	
178	300 220Z 663 0	A	94	105		152	40	53		20.000 G=2,5	2,0	
HSK100 A												
150	300 820Z 610 0	A	48	68	93	121	40	63	70	20.000 G=2,5	4,2	
186	300 920Z 610 0	A	84	104	129	157	40	63	70	20.000 G=2,5	4,5	



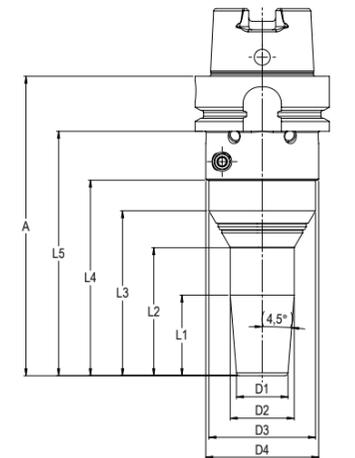
HSK63 A		16 – 32 mm										
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg	
132	300 025Z 663 0	A	90	106			63			20.000 G=2,5	2,2	
HSK80 A												
137	300 025Z 680 0	A	111				63			20.000 G=2,5	2,5	
HSK100 A												
139	300 025Z 610 0	A	110				70			20.000 G=2,5	4,7	
HSK125 A												
145	300 025Z 612 0	A	116				70			20.000 G=2,5	6,0	



Slim5

Präzisions-Spannfutter APC, DIN 69893 (DIN ISO 12164) mit Feinwuchtbohrungen 6xM6

Schlanke Kontur mit 4,5° speziell für 5-Achsapplikationen. Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch Sechskantschlüssel (siehe S. 41).
Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung. Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 26 – 39).
System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm. Kühlmittelrohr siehe Seite 69.



HSK63 A Slim 5		2 – 14 mm											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	L5	D1	D2	D3	D4	Balanced	kg
120	300 414Z 663 0	A		38	56	71	94	24	30	50	53	20.000 G=2,5	1,4
142	300 414Z 663 1	A	38	61	78	93	116	24	30	50	53	20.000 G=2,5	1,5



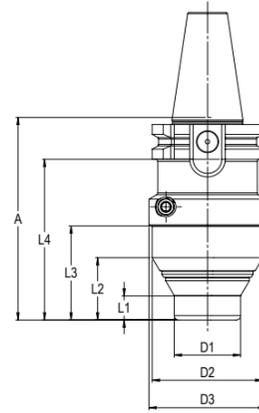
HSK63 A Slim 5		2 – 20 mm											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	L5	D1	D2	D3	D4	Balanced	kg
120	300 420Z 663 0	A		44	54	71	94	32	39	50	53	20.000 G=2,5	1,5
142	300 420Z 663 1	A	51	69	78	93	116	32	40	50	53	20.000 G=2,5	1,6



SK

Präzisions-Spannfutter APC, ISO 7388-1 (DIN 69871)

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch Sechskantschlüssel (siehe S. 41).
Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung.
Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 26 – 39).
System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm.



SK30 2 – 14 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
92	300 014Z 230 0	A/AD	11	28		73	30	50	53	20.000 G=2,5	1,0

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
63	300 014Z 240 0	A/AD	11	28		43	30	50		20.000 G=2,5	1,1



SK30 2 – 14 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
142	300 514Z 230 0	A/AD	61	78		123	30	50	53	20.000 G=2,5	1,4

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
112	300 514Z 240 0	A/AD	61	78		93	30	50		20.000 G=2,5	1,3
149	300 914Z 240 0	A/AD	85	103		129	30	50		20.000 G=2,5	1,7



SK30 2 – 20 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
92	300 120Z 230 0	A/AD	20	28		73	40	50	53	20.000 G=2,5	1,1

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
63	300 020Z 240 0	A/AD	20	28		43	40	50		20.000 G=2,5	1,1

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
62	300 020Z 250 0	A/AD	18	38		43	40	63		20.000 G=2,5	3,1



SK40 2 – 20 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
112	300 520Z 240 0	A/AD	69	78		93	40	50		20.000 G=2,5	1,6
149	300 920Z 240 0	A/AD	94	103		129	40	50		20.000 G=2,5	1,9

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
112	300 820Z 250 0	A/AD	48	68		93	40	63		20.000 G=2,5	3,5
149	300 920Z 250 0	A/AD	84	104		129	40	63		20.000 G=2,5	3,8



SK40

16 – 32 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
102	300 025Z 240 0	A/AD	*			83	63			20.000 G=2,5	2,1

SK50

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
102	300 025Z 250 0	A/AD				83	70			20.000 G=2,5	4,3

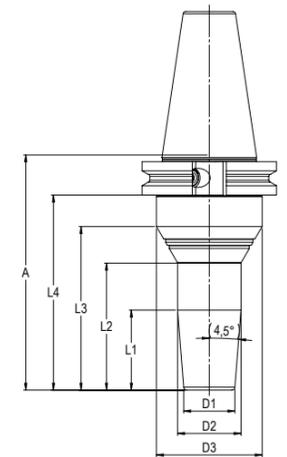
* ohne Einschnürung, mit Einschnürung siehe Part. No. 300 025Z 240 1 (auf Anfrage).



Slim5

Präzisions-Spannfutter APC, ISO 7388-1 (DIN 69871)

Schlanke Kontur mit 4,5° speziell für 5-Achsapplikationen. Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch Sechskantschlüssel (siehe S. 41). Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung. Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 26 – 39). System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm.



SK40 Slim5

2 – 14 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
91	300 414Z 240 0	A/AD		38	56	71	24	30	50	20.000 G=2,5	1,2

SK50

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
112	300 414Z 240 1	A/AD	38	61	78	93	24	30	50	20.000 G=2,5	1,3



SK40 Slim5

2 – 20 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
91	300 420Z 240 0	A/AD		44	54	71	32	39	50	20.000 G=2,5	1,3

SK50

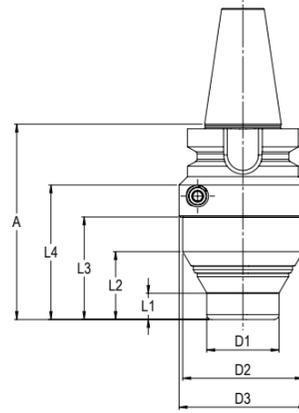
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
112	300 420Z 240 1	A/AD	51	69	78	93	32	40	50	20.000 G=2,5	1,4



MAS-BT

Präzisions-Spannfutter APC, ISO 7388-2 (JIS B 6339)

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch Sechskantschlüssel (siehe S. 41). Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung. Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 26 – 39). System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm.



BT30 2 – 14 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
82	300 014Z 430 0	A/AD	11	28	43	56	30	50	53	20.000 G=2,5	0,9

BT40											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
70	300 014Z 440 0	A/AD	11	28		43	30	50		20.000 G=2,5	1,2



BT40 2 – 14 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
120	300 514Z 440 0	A/AD	61	78		93	30	50		20.000 G=2,5	1,5
156	300 914Z 440 0	A/AD	85	103		129	30	50		20.000 G=2,5	2,0



BT30 2 – 20 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
82	300 120Z 430 0	A/AD	20	31		56	40	53		20.000 G=2,5	0,9

BT40											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
70	300 020Z 440 0	A/AD	18	38			40	63		20.000 G=2,5	1,4

BT50											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
81	300 020Z 450 0	A/AD	18	38		43	40	63		20.000 G=2,5	4,2



BT40 2 – 20 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
120	300 520Z 440 0	A/AD	48	68			40	63		20.000 G=2,5	1,8
156	300 920Z 440 0	A/AD	84	104			40	63		20.000 G=2,5	2,1

BT50											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
131	300 820Z 450 0	A/AD	48	68		93	40	63		20.000 G=2,5	4,6
167	300 920Z 450 0	A/AD	84	104		129	40	63		20.000 G=2,5	4,9



BT40 16 – 32 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
110	300 025Z 440 0	A/AD					63			20.000 G=2,5	2,4

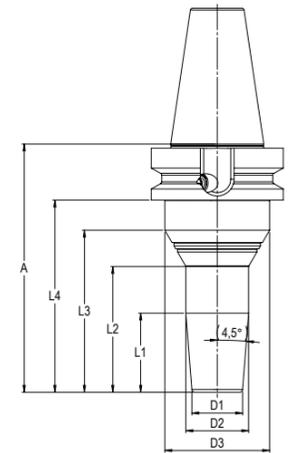
BT50											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
121	300 025Z 450 0	A/AD				83	70			20.000 G=2,5	4,6



Slim5

Präzisions-Spannfutter APC, ISO 7388-2 (JIS B 6339)

Schlanke Kontur mit 4,5° speziell für 5-Achsapplikationen. Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch Sechskantschlüssel (siehe S. 41). Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung. Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 26 – 39). System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm.



BT40 Slim5 2 – 14 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
98	300 414Z 440 0	A/AD		38	56	71	24	30	50	20.000 G=2,5	1,4
120	300 414Z 440 1	A/AD	38	61	78	93	24	30	50	20.000 G=2,5	1,5



BT40 Slim5 2 – 20 mm

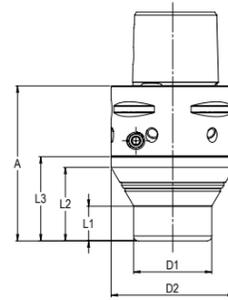
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
98	300 420Z 440 0	A/AD		44	54	71	32	39	50	20.000 G=2,5	1,5
120	300 420Z 440 1	A/AD	51	69	78	93	32	40	50	20.000 G=2,5	1,6



Polygon

Präzisions-Spannfutter APC, DIN ISO 26623-1 mit Feinwuchtbohrungen 6xM6

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch Sechskantschlüssel (siehe S. 41). Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung. Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 26 – 39). System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm.



PSC 63 2 – 14 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
80	300 014Z 9C6 0	A	11	28	43		30	50		20.000 G=2,5	1,3



PSC 50 2 – 14 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
127	300 514Z 9C5 0*	A	61	78	93		30	50	53	20.000 G=2,5	1,0

PSC 63											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
130	300 814Z 9C6 0	A	61	78	93		30	50		20.000 G=2,5	1,5
166	300 914Z 9C6 0	A	85	103	129		30	50		20.000 G=2,5	2,0

* ohne Feinwuchtbohrungen



PSC 50 2 – 20 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
78	300 120Z 9C5 0*	A	20	31			40	53		20.000 G=2,5	0,9

PSC 63											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
80	300 020Z 9C6 0	A	18	38			40	63		20.000 G=2,5	1,4

PSC 80											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
90	300 020Z 9C8 0	A	18	38	43		40	63		20.000 G=2,5	3,3

* ohne Feinwuchtbohrungen



PSC 63 2 – 20 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
130	300 820Z 9C6 0	A	47	68			40	63		20.000 G=2,5	1,6
166	300 920Z 9C6 0	A	84	104			40	63		20.000 G=2,5	2,2

PSC 80											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
140	300 820Z 9C8 0	A	47	68	93		40	63		20.000 G=2,5	3,5



PSC 63 16 – 32 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
119	300 025Z 9C6 0	A					63			20.000 G=2,5	2,4

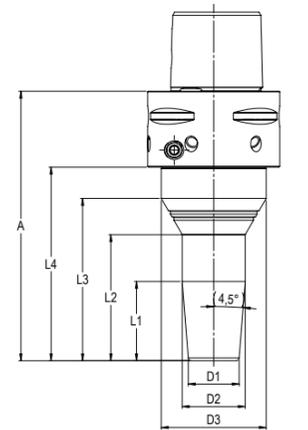
PSC 80											
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
129	300 025Z 9C8 0	A	83				70			20.000 G=2,5	3,8



Slim5

Präzisions-Spannfutter APC, DIN ISO 26623-1 mit Feinwuchtbohrungen 6xM6

Schlanke Kontur mit 4,5° speziell für 5-Achsapplikationen. Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch Sechskantschlüssel (siehe S. 41). Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung. Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 26 – 39). System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm.



PSC 63 Slim5 2 – 14 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
108	300 414Z 9C6 0	A		38	56	71	24	30	50	20.000 G=2,5	1,5
130	300 414Z 9C6 1	A	38	61	78	93	24	30	50	20.000 G=2,5	1,6



PSC 63 Slim5 2 – 20 mm

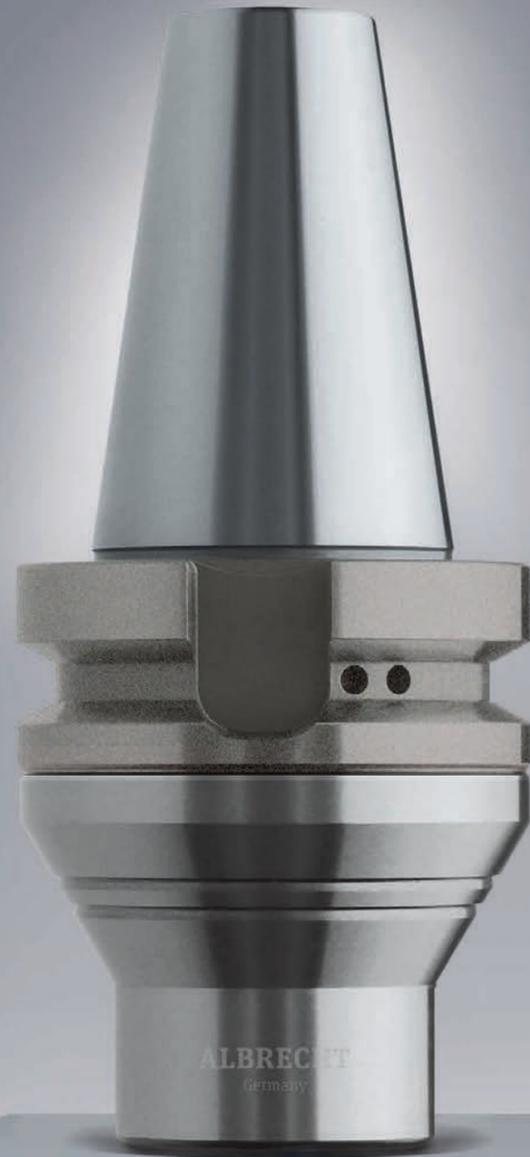
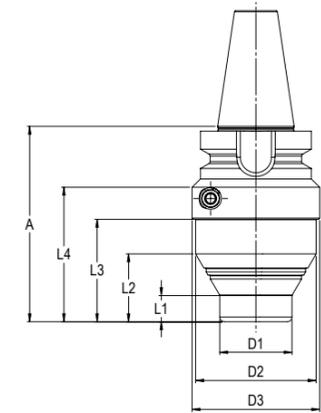
A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
108	300 420Z 9C6 0	A		44	54	71	32	39	50	20.000 G=2,5	1,6
130	300 420Z 9C6 1	A	51	69	78	93	32	40	50	20.000 G=2,5	1,7



BT*

Präzisions-Spannfutter APC, ISO 7388-2 mit zusätzlicher Plananlage

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch Sechskantschlüssel (siehe S. 41).
Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung. Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 26 – 39). System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm.



BT30*

2 – 20 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
81	300 120Z 43P 0	A/AD	20	31		56	40	53		20.000 G=2,5	1,2

BT40*

69	300 020Z 44P 0	A/AD	18	38			40	63		20.000 G=2,5	1,4
----	----------------	------	----	----	--	--	----	----	--	--------------	-----

BT50*

80	300 020Z 45P 0	A/AD	18	38		43	40	63		20.000 G=2,5	4,2
----	----------------	------	----	----	--	----	----	----	--	--------------	-----



BT40*

2 – 20 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
119	300 820Z 44P 0	A/AD	48	68			40	63		20.000 G=2,5	1,8

BT50*

129	300 820Z 45P 0	A/AD	48	68		93	40	63		20.000 G=2,5	4,6
-----	----------------	------	----	----	--	----	----	----	--	--------------	-----



High-End

Aufnahme für die Feinbearbeitung

Diese zweiteilige Konstruktion, bestehend aus Ausgleichsadapter und Ausgleichsfutter, ermöglicht es Werkzeuge μ -genau einzustellen. Vor allem bei langen Werkzeugen und Auskräglängen. Ideal geeignet zum hochpräzisen Reiben und Bohren. Die Justierung erfolgt durch verschiedene Einstellschrauben in axialer und radialer Richtung. Weitere 6 Schrauben dienen zum Feinwuchten. Geeignet für innere Kühlmittelzufuhr bis 80 bar Kühlmitteldruck durch Einsatz einer kleinen Zwischenhülse zwischen Ausgleichsadapter und Ausgleichsfutter. Die Gesamtlänge (A-Maß) setzt sich zusammen aus L1 vom Ausgleichsadapter und L4 vom Ausgleichsfutter. Alles weitere zur Handhabung und μ -genauen Justierung unter: www.albrecht-germany.com/Instruction



Ausgleichs-Spannfutter APC.

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch Sechskantschlüssel (siehe S. 41).
Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung.
Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 26 – 39).
Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm. Kühlmittelrohr siehe Seite 69.

Ausgleichsadapter

HSK63-Form A

Modul	Part.No.	d	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
70	300 M76Z 663 0	70	60								1,3
80	300 M86Z 663 0	80	60								1,4
100	300 M16Z 663 0	100	65								1,9

HSK100-Form A

Modul	Part.No.	d	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
70	300 M76Z 610 0	70	55								1,6
80	300 M86Z 610 0	80	55								2,8
100	300 M16Z 610 0	100	65								3,7



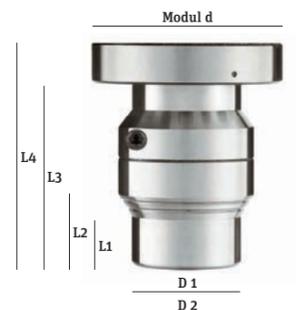
Ausgleichsfutter

2 – 20 mm

Modul	Part.No.	d	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
70	300 120Z M76 0	70	20	31	72	87	40	53	-		1,1
80	300 120Z M86 0	80	20	31	56	73	40	53	-		1,3

16 – 32 mm

Modul	Part.No.	d	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	Balanced	kg
100	300 025Z M16 0	100	83	-	97	118	63	-	-		3,1



Zwischenhülse für innere Kühlmittelzufuhr

Modul	Part.No.	O-Ring
alle	139 5004 001 0	17x1,5

Spannhülsen



Übersicht

Seite 28-29

Spannhülsen Peripherie-Kühlung
Zusätzlicher Kühl- und Spüleffekt.
Steigert die Prozessfähigkeit.



Seite 30-31

Spannhülsen Coolant 2.0
Mit zusätzlichen Kanälen für periphere
Kühlung direkt am Werkzeugschaft.



Seite 32-33

Spannhülsen Zentral-Kühlung
Für Werkzeuge mit innerer Kühlmittel-
zufuhr. 100% dicht bis 100 bar.



Seite 34-37

Spannhülsen Pin-Lock
Mechanische Auszugssicherung in
Verbindung mit Weldon-Schäften.



Seite 38-39

Minimal-Mengen-Schmierung MMS
Set für Spannhülsen mit Zentral-Kühlung.
Für 1- und 2-Kanal-Systeme.



Spannhülsen mit Peripherie-Kühlung

APC-Spannhülse für Peripheriekühlung

Zusätzlicher Kühl- und Spüleffekt. Steigert die Prozessfähigkeit. Konstanter Durchfluss von 14-16 Liter/min bei 50 bar Kühlmitteldruck bis D = 20 mm durch die Schlitze der Spannhülse. Spezialbeschichtung. Wartungsfrei. Integrierter, fein justierbarer Längenschlag. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm.

Hülse APC14

2 – 14 mm

D	Coolant	Part.No.	kg
2	Peripherie	136 1402 000 0	0,10
3	Peripherie	136 1403 000 0	0,10
4	Peripherie	136 1404 000 0	0,10
5	Peripherie	136 1405 000 0	0,10
6	Peripherie	136 1406 000 0	0,09
7	Peripherie	136 1407 000 0	0,09
8	Peripherie	136 1408 000 0	0,09
9	Peripherie	136 1409 000 0	0,08
10	Peripherie	136 1410 000 0	0,08
11	Peripherie	136 1411 000 0	0,07
12	Peripherie	136 1412 000 0	0,07
14	Peripherie	136 1414 000 0	0,05



Hülse APC20

2 – 20 mm

D	Coolant	Part.No.	kg
2	Peripherie	136 2002 000 0	0,17
3	Peripherie	136 2003 000 0	0,17
4	Peripherie	136 2004 000 0	0,17
5	Peripherie	136 2005 000 0	0,17
6	Peripherie	136 2006 000 0	0,17
8	Peripherie	136 2008 000 0	0,16
9	Peripherie	136 2009 000 0	0,16
10	Peripherie	136 2010 000 0	0,15
11	Peripherie	136 2011 000 0	0,15
12	Peripherie	136 2012 000 0	0,15
13	Peripherie	136 2013 000 0	0,14
14	Peripherie	136 2014 000 0	0,13
15	Peripherie	136 2015 000 0	0,12
16	Peripherie	136 2016 000 0	0,10
17	Peripherie	136 2017 000 0	0,10
18	Peripherie	136 2018 000 0	0,08
20	Peripherie	136 2020 000 0	0,06



Hülse APC25

16 – 32 mm

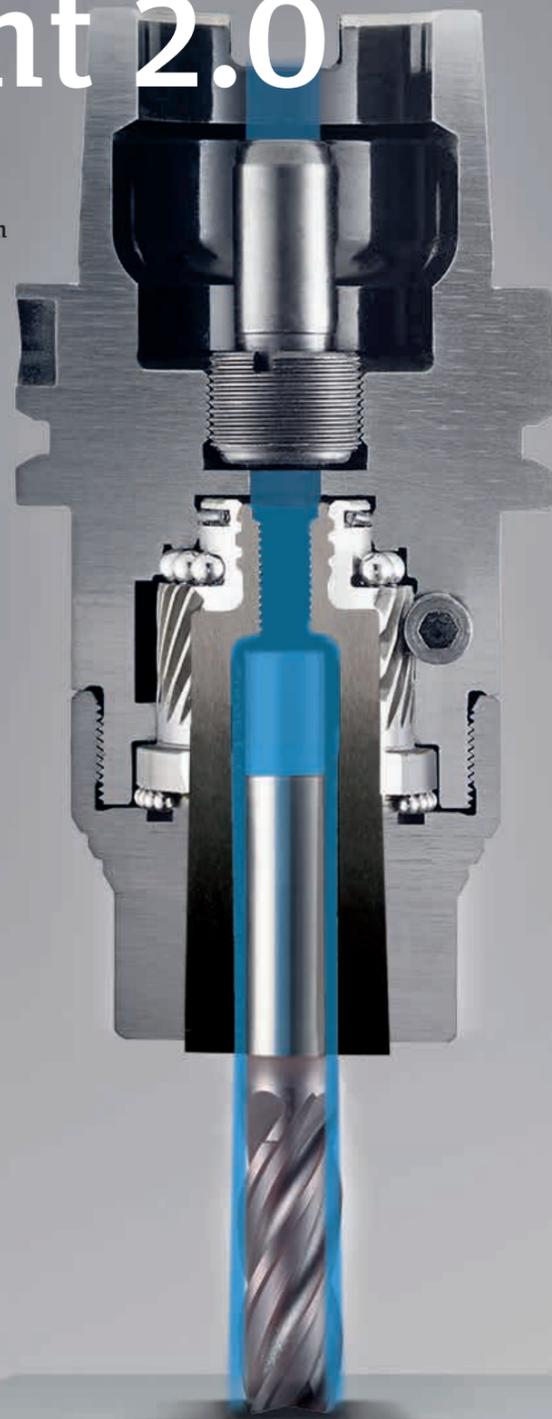
D	Coolant	Part.No.	kg
16	Peripherie	136 2516 000 0	0,50
18	Peripherie	136 2518 000 0	0,45
20	Peripherie	136 2520 000 0	0,42
22	Peripherie	136 2522 000 0	0,40
25	Peripherie	136 2525 000 0	0,34
32	Peripherie	136 2532 000 0	0,22



* Sondergröße und Zolldurchmesser auf Anfrage

Spannhülsen mit Coolant 2.0

Kühlmittel bleibt am Werkzeug, bis zu 60% höheres Zeitspanvolumen und Standzeit.



Hülse APC14 2 – 14 mm

D	Coolant	Part.No.	kg
6	Coolant 2.0	136 1406 000 P	0,09
8	Coolant 2.0	136 1408 000 P	0,09
10	Coolant 2.0	136 1410 000 P	0,08
12	Coolant 2.0	136 1412 000 P	0,07



Hülse APC14 mit Pin-Lock 2 – 14 mm

D	Coolant	Part.No.	kg
8	Coolant 2.0 Pin-Lock	136 1408 OLO P	0,08
10	Coolant 2.0 Pin-Lock	136 1410 OLO P	0,07
12	Coolant 2.0 Pin-Lock	136 1412 OLO P	0,06



Hülse APC20 2 – 20 mm

D	Coolant	Part.No.	kg
6	Coolant 2.0	136 2006 000 P	0,17
8	Coolant 2.0	136 2008 000 P	0,16
10	Coolant 2.0	136 2010 000 P	0,15
12	Coolant 2.0	136 2012 000 P	0,15
14	Coolant 2.0	136 2014 000 P	0,12
16	Coolant 2.0	136 2016 000 P	0,10



Hülse APC20 mit Pin-Lock 2 – 20 mm

D	Coolant	Part.No.	kg
10	Coolant 2.0 Pin-Lock	136 2010 OLO P	0,14
12	Coolant 2.0 Pin-Lock	136 2012 OLO P	0,13
14	Coolant 2.0 Pin-Lock	136 2014 OLO P	0,11
16	Coolant 2.0 Pin-Lock	136 2016 OLO P	0,10



* Sondergröße und Zolldurchmesser auf Anfrage

Spannhülsen mit Zentral-Kühlung

APC-Spannhülse
für Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr
100% dicht bis 100 bar Kühlmitteldruck.
Spezialbeschichtung. Wartungsfrei. Integrierter,
fein justierbarer Längenanschlag. Spannen von
Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und
DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 20 mm.

Hülse APC14

2 – 14 mm

D	Coolant	Part.No.	kg
2	Zentral	136 1402 000 T	0,10
3	Zentral	136 1403 000 T	0,10
4	Zentral	136 1404 000 T	0,10
5	Zentral	136 1405 000 T	0,10
6	Zentral	136 1406 000 T	0,09
7	Zentral	136 1407 000 T	0,09
8	Zentral	136 1408 000 T	0,09
9	Zentral	136 1409 000 T	0,08
10	Zentral	136 1410 000 T	0,08
11	Zentral	136 1411 000 T	0,07
12	Zentral	136 1412 000 T	0,07
14	Zentral	136 1414 000 T	0,05



Hülse APC20

2 – 20 mm

D	Coolant	Part.No.	kg
2	Zentral	136 2002 000 T	0,17
3	Zentral	136 2003 000 T	0,17
4	Zentral	136 2004 000 T	0,17
5	Zentral	136 2005 000 T	0,17
6	Zentral	136 2006 000 T	0,17
8	Zentral	136 2008 000 T	0,16
9	Zentral	136 2009 000 T	0,16
10	Zentral	136 2010 000 T	0,15
11	Zentral	136 2011 000 T	0,15
12	Zentral	136 2012 000 T	0,15
13	Zentral	136 2013 000 T	0,14
14	Zentral	136 2014 000 T	0,13
15	Zentral	136 2015 000 T	0,12
16	Zentral	136 2016 000 T	0,10
17	Zentral	136 2017 000 T	0,10
18	Zentral	136 2018 000 T	0,08
20	Zentral	136 2020 000 T	0,06



Hülse APC25

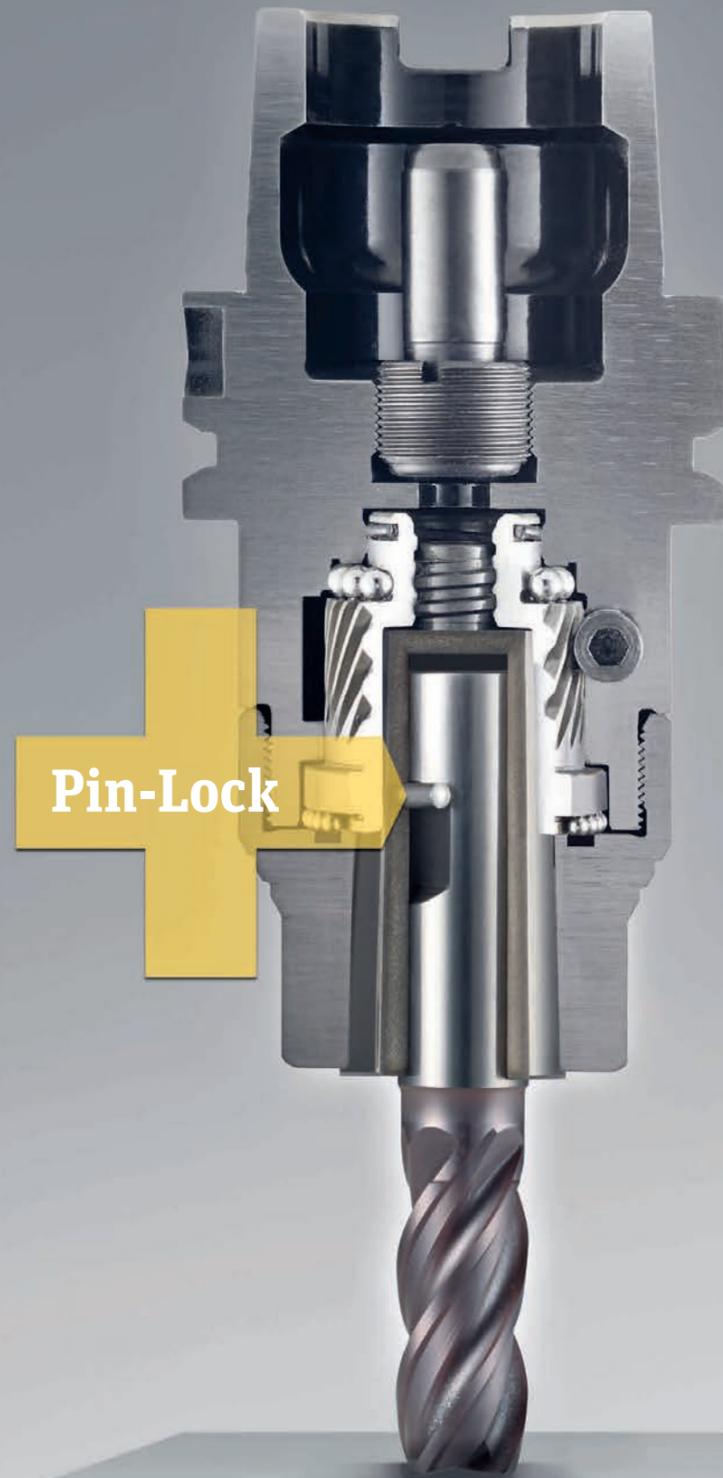
16 – 32 mm

D	Coolant	Part.No.	kg
16	Zentral	136 2516 000 T	0,50
18	Zentral	136 2518 000 T	0,45
20	Zentral	136 2520 000 T	0,42
22	Zentral	136 2522 000 T	0,40
25	Zentral	136 2525 000 T	0,34
32	Zentral	136 2532 000 T	0,22



* Sondergröße und Zolldurchmesser auf Anfrage

Spannhülsen mit Pin-Lock



APC Spannhülse mit mechanischer Auszugssicherung Pin-Lock

Mechanische Auszugssicherung in Verbindung mit Weldonschäften nach DIN 6535 HB und DIN 1835 B. Alle positiven Eigenschaften vom APC wie Rundlaufgenauigkeit und Dämpfungseigenschaft bleiben uneingeschränkt erhalten. Spezialbeschichtung. Völlig wartungsfrei. Zentral = für Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr. 100% dicht bis 100 bar Kühlmitteldruck. Peripherie = zusätzlicher Kühl- und Spüleffekt. Steigert die Prozessfähigkeit. Spannhülse wird geliefert mit 3 Pins, Splinttreiber-Montagewerkzeug. Design-gewuchtet (Balanced) in Verbindung mit Weldonschaft und Pin.



Werkzeug einsetzen

Längenanschlag herausrauben, Weldon-Spannfläche des Werkzeugs so ausrichten, dass sie auf der Seite der Bohrung liegt. Jetzt das Werkzeug so weit in die Spannhülse einbringen, bis die Weldon-Spannfläche im Bereich Bohrung liegt.



Stift einbringen

Den Verriegelungspin mit Hilfe des Montagewerkzeugs bis zum Anschlag in die Bohrung einführen. Achtung: Der Pin darf nicht aus der Spannhülse ragen.



Werkzeug spielfrei machen

Mit dem Montagewerkzeug den Längenanschlag soweit einschrauben, bis das Werkzeug spielfrei anliegt. Achtung: keinen axialen Druck ausüben. Dann Spannhülse mit gesichertem Werkzeug im APC-Präzisionsspannfutter spannen.

Spannhülsen mit Pin-Lock

APC Spannhülse Pin-Lock mit 3 Pins und Montagewerkzeug.

Hülse APC14 8 – 12 mm				
D	Coolant	Part.No.	Balanced	kg
8	Peripherie	136 1408 OLO O	nein	0,09
10	Peripherie	136 1410 OLO O	nein	0,08
12	Peripherie	136 1412 OLO O	nein	0,07



Hülse APC14 8 – 12 mm				
D	Coolant	Part.No.	Balanced	kg
8	Zentral	136 1408 OLO T	nein	0,09
10	Zentral	136 1410 OLO T	nein	0,08
12	Zentral	136 1412 OLO T	nein	0,07



Hülse APC20 6 – 20 mm				
D	Coolant	Part.No.	Balanced	kg
6	Peripherie	136 2006 OLO O	ja	0,17
8	Peripherie	136 2008 OLO O	ja	0,16
10	Peripherie	136 2010 OLO O	ja	0,15
12	Peripherie	136 2012 OLO O	ja	0,15
14	Peripherie	136 2014 OLO O	ja	0,13
16	Peripherie	136 2016 OLO O	ja	0,10
18	Peripherie	136 2018 OLO O	nein	0,08
20	Peripherie	136 2020 OLO O	nein	0,07



Hülse APC20 6 – 20 mm				
D	Coolant	Part.No.	Balanced	kg
6	Zentral	136 2006 OLO T	ja	0,17
8	Zentral	136 2008 OLO T	ja	0,16
10	Zentral	136 2010 OLO T	ja	0,15
12	Zentral	136 2012 OLO T	ja	0,15
14	Zentral	136 2014 OLO T	ja	0,13
16	Zentral	136 2016 OLO T	ja	0,10
18	Zentral	136 2018 OLO T	nein	0,08
20	Zentral	136 2020 OLO T	nein	0,07



Hülse APC25 16 – 32 mm				
D	Coolant	Part.No.	Balanced	kg
16	Peripherie	136 2516 OLO O	ja	0,50
18	Peripherie	136 2518 OLO O	ja	0,45
20	Peripherie	136 2520 OLO O	ja	0,42
22	Peripherie	136 2522 OLO O	ja	0,40
25	Peripherie	136 2525 OLO O	ja	0,34
32	Peripherie	136 2532 OLO O	nein	0,22

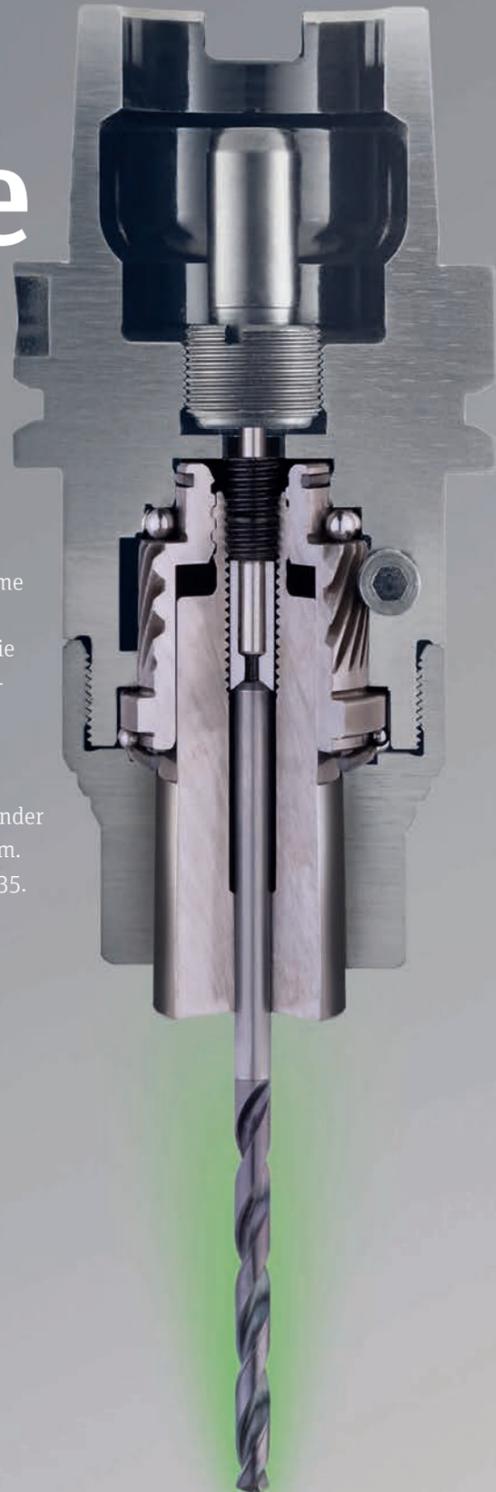


Hülse APC25 16 – 32 mm				
D	Coolant	Part.No.	Balanced	kg
16	Zentral	136 2516 OLO T	ja	0,50
18	Zentral	136 2518 OLO T	ja	0,45
20	Zentral	136 2520 OLO T	ja	0,42
22	Zentral	136 2522 OLO T	ja	0,40
25	Zentral	136 2525 OLO T	ja	0,34
32	Zentral	136 2532 OLO T	nein	0,22



MMS inside

Selbstverständlich erhalten Sie Ihr APC Spannfutter auch mit Minimal-Mengen-Schmierung. Für 1- und ebenso für 2-Kanal-Systeme und für alle Spannhülsen mit einer Zentral-Kühlung. Bitte bestimmen Sie Ihren Längenanschlag und am Kühlmittelrohr, ob 1- oder 2-Kanal. Set mit MMS-korrektur Übergabe am Werkzeug-Schaftende mit 90°. Sicher und zu 100% perfekt aufeinander abgestimmt. Gemäß MMS-Werksnorm. Einspanntiefe DIN 1835 und DIN 6535.



Albrecht MMS, Minimal-Mengen-Schmierung

DIN 69893 HSK 50 Form A (300 014Z 650 0 und 300 120Z 650 0)

Ø	MMS Längenanschlag Part.No.	Kühlmittelrohr 1-Kanal Part.No.	Kühlmittelrohr 2-Kanal Part.No.
4 - 6	132 0004 000 3	139 0008 650 2	139 0004 650 2
8	132 0008 000 3	139 0008 650 2	139 0004 650 2
10	132 0010 000 3	139 0008 650 2	139 0004 650 2
12	132 0012 000 3	139 0008 650 2	139 0004 650 2
14	132 0014 000 3	139 0008 650 2	139 0004 650 2
16	132 0016 000 3	139 0008 650 2	139 0004 650 2
18	132 0018 000 3	139 0008 650 2	139 0004 650 2



DIN 69893 HSK 63 Form A (300 014Z 663 0 und 300 120Z 663 0)

Ø	MMS Längenanschlag Part.No.	Kühlmittelrohr 1-Kanal Part.No.	Kühlmittelrohr 2-Kanal Part.No.
4 - 6	132 0004 000 3	139 0008 663 2	139 0004 663 2
8	132 0008 000 3	139 0008 663 2	139 0004 663 2
10	132 0010 000 3	139 0008 663 2	139 0004 663 2
12	132 0012 000 3	139 0008 663 2	139 0004 663 2
14	132 0014 000 3	139 0008 663 2	139 0004 663 2
16	132 0016 000 3	139 0008 663 2	139 0004 663 2
18	132 0018 000 3	139 0008 663 2	139 0004 663 2



DIN 69893 HSK 80 Form A (300 020Z 680 0)

Ø	MMS Längenanschlag Part.No.	Kühlmittelrohr 1-Kanal Part.No.	Kühlmittelrohr 2-Kanal Part.No.
4 - 6	132 0004 000 3	139 0008 680 2	139 0004 680 0
8	132 0008 000 3	139 0008 680 2	139 0004 680 0
10	132 0010 000 3	139 0008 680 2	139 0004 680 0
12	132 0012 000 3	139 0008 680 2	139 0004 680 0
14	132 0014 000 3	139 0008 680 2	139 0004 680 0
16	132 0016 000 3	139 0008 680 2	139 0004 680 0
18	132 0018 000 3	139 0008 680 2	139 0004 680 0



DIN 69893 HSK 100 Form A (300 020Z 610 0)

Ø	MMS Längenanschlag Part.No.	Kühlmittelrohr 1-Kanal Part.No.	Kühlmittelrohr 2-Kanal Part.No.
4 - 6	132 0004 000 3	139 0008 610 2	139 0004 610 0
8	132 0008 000 3	139 0008 610 2	139 0004 610 0
10	132 0010 000 3	139 0008 610 2	139 0004 610 0
12	132 0012 000 3	139 0008 610 2	139 0004 610 0
14	132 0014 000 3	139 0008 610 2	139 0004 610 0
16	132 0016 000 3	139 0008 610 2	139 0004 610 0
18	132 0018 000 3	139 0008 610 2	139 0004 610 0



Das Zubehör



Standardschlüssel	Part.No.
mit Anzeige ca. 10 Nm	139 0000 905 0



Drehmomentschlüssel	Part.No.
nach ISO 6789 fest 10 Nm	139 0010 900 0
Ersatzbit 1/4"	139 0000 901 4



für Akkuschauber	Part.No.
Drehmomentbegrenzer fest 10 Nm	139 0010 901 0
Ersatzbit 3/8"	139 0010 901 4



Kegelwischer	Part.No.
für APC 14	139 0000 GR1 0
für APC 20	139 0000 GR2 0
für APC 25	139 0000 GR4 0



Ersatzteil	Part.No.
Schneckensatz APC 14/20/25 Ø9 kurz	139 0000 004 0
Schneckensatz APC 14/20/25 Ø9 lang	139 0000 005 0



Ersatz-Stifte für Pin-Lock		
DxL	für	Part.No.
Ø2x12 (3 Stück)	APC20 Ø18	139 3020 212 0
Ø3x8 (3 Stück)	APC20 Ø20	139 3020 308 0
Ø3x12 (3 Stück)	APC20 Ø16	139 3020 312 0
Ø3x14 (3 Stück)	APC20 Ø6-14	139 3020 314 0
Ø4x12 (3 Stück)	APC25 Ø32	139 3025 412 0
Ø4x20 (3 Stück)	APC25 Ø22-25	139 3025 420 0
Ø4x26 (3 Stück)	APC25 Ø16-20	139 3025 426 0



Aufbewahrungseinlage	Abmaße	Part.No.
24 Spannhülsen für APC 14	345x250x30	V01 FP14 024 0
21 Spannhülsen für APC 20	345x250x30	V01 FP20 021 0
10 Spannhülsen für APC 25	345x250x50	V01 FP25 010 0



Albrecht Ultra Chuck

Kompaktes Design. D=16-25 mm.
Für sehr hohe Zeitspanvolumen.
Feinwuchtbar 6xM6.
Integriertes Pin-Lock.
Anpassbare Peripheriekühlung.



HSK

Ultra Spannfutter, DIN 69893 (DIN ISO 12164)

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch Sechskantschlüssel (siehe S. 45)

Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung.

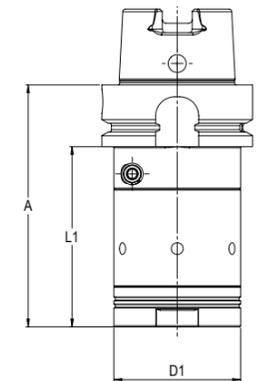
Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 44).

System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D.

Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie

HE bis D = 25 mm. Pin-Lock-Sicherung. Wuchtbohrungen 6xM6.

Austauschbarer Kühlring für periphere Kühlmittelzufuhr (siehe S. 45).



HSK63 A		16 – 20 mm				
A	Part.No.	Form	L1	D1	Balanced	kg
102	360 020A 663 0	A	76	53	20.000 G=2,5	1,5
HSK80 A						
108	360 020A 680 0	A	82	53	20.000 G=2,5	2,0
HSK100 A						
110	360 020A 610 0	A	81	53	20.000 G=2,5	2,9



HSK63 A		20 – 25 mm				
A	Part.No.	Form	L1	D1	Balanced	kg
110	360 025A 663 0	A	84	53	20.000 G=2,5	1,4
HSK80 A						
116	360 025A 680 0	A	90	53	20.000 G=2,5	2,0
HSK100 A						
118	360 025A 610 0	A	89	53	20.000 G=2,5	2,9



Spannhülsen mit Pin-Lock

Ultra Chuck Spannhülse für Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr.

Spannhülse wird geliefert mit 3 Pins und Montagewerkzeug

Hülse Ultra Chuck 20		16 – 20 mm	
D	Coolant	Part.No.	kg
16	Zentral	166 2016 OLO T	0,19
20	Zentral	166 2020 OLO T	0,15

Hülse Ultra Chuck 25		20 – 25 mm	
D	Coolant	Part.No.	kg
20	Zentral	166 2520 OLO T	0,30
25	Zentral	166 2525 OLO T	0,23



Werkzeug einsetzen

Längenanschlag heraus-schrauben, Weldon-Spannfläche des Werkzeugs so ausrichten, dass sie auf der Seite der Bohrung liegt. Jetzt das Werkzeug so weit in die Spannhülse einbringen, bis die Weldon-Spannfläche im Bereich Bohrung liegt.



Stift einbringen

Den Verriegelungspin mit Hilfe des Montagewerkzeugs bis zum Anschlag in die Bohrung einführen. Achtung: Der Pin darf nicht aus der Spannhülse ragen.



Werkzeug spielfrei machen

Mit dem Montagewerkzeug den Längenanschlag soweit einschrauben, bis das Werkzeug spielfrei anliegt. Achtung: keinen axialen Druck ausüben. Dann Spannhülse mit gesichertem Werkzeug im APC-Präzisionsspannfutter spannen.

Zubehör

Standardschlüssel	Part.No.
mit Anzeige ca. 12 Nm	139 0000 906 0



Drehmomentschlüssel	Part.No.
nach ISO 6789 fest 12 Nm	139 0012 900 0
nach ISO 6789 fest 14 Nm	139 0014 900 0
Ersatzbit 1/4"	139 0000 901 4



Peripherie-Kappe Ultra Chuck 20/25		
Kühlstrahl	SW	Part.No.
4 x 10° (1 Stück)	50	161 2025 000 1
6 x 20° (1 Stück)	50	161 2025 000 2
6 x 30° (1 Stück)	50	161 2025 000 3
Set (3 Stück)		161 2025 S00 0



Ersatzteil	Part.No.
Schneckensatz Ultra	139 0000 004 0



Ersatz-Stifte für Pin-Lock		
DxL	für	Part.No.
Ø3x14 (3 Stück)	UC 20 Ø16	139 3020 314 0
Ø4x20 (3 Stück)	UC 25 Ø20	139 3025 420 0
Ø4x16 (3 Stück)	UC 25 Ø25	139 3025 416 0



Micro Reach the peak.

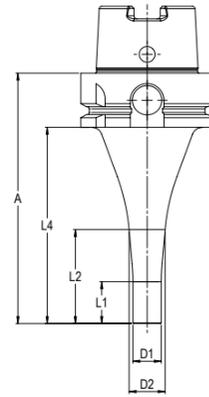
Steigert die Zugänglichkeit für Mikrowerkzeuge. Spannbereich 1,0 – 6,0 mm.
Optionale interne- oder periphere-Kühlmittelzuführung. Bessere Dämpfung im
Vergleich zu Warmschrumpffutter. Schlanke Kontur 13,5 mm.
Höchste Spannkraft und Rundlaufgenauigkeit. Bis zu 40.000 1/min, ≤ 1 gmm.



HSK

Micro-Präzisions-Spannfutter, DIN 69893 (DIN ISO 12164)

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt von hinten durch Sechskantschlüssel (im Lieferumfang)
Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung.
Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 55).
System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 6 mm.



HSK 50-A

1 – 6 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L4	D1	D2	Balanced	kg
75	310 1006 640 1	A	20	35	55	13,5	16	<1gmm	0,3

HSK 50-A

85	310 1006 650 1	A	20	34	59	13,5	16	<1gmm	0,5
120	310 2006 650 1	A	20	45	94	13,5	18	<1gmm	0,7

HSK 63-A

90	310 1006 663 1	A	20	30	64	13,5	15	20.000 G=2,5	0,8
120	310 2006 663 1	A	20	45	94	13,5	17	20.000 G=2,5	1,0
160	310 3006 663 1	A	20	70	134	13,5	22	20.000 G=2,5	1,2

HSK 40-E

75	310 10E6 640 1	E	20	35	55	13,5	16	<1gmm	0,3
----	----------------	---	----	----	----	------	----	-------	-----

HSK 50-E

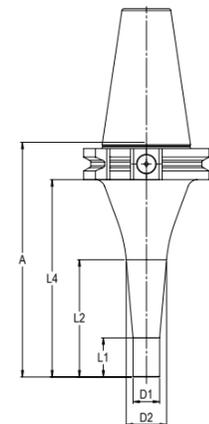
85	310 10E6 650 1	E	20	40	59	13,5	17	<1gmm	0,5
120	310 20E6 650 1	E	20	45	94	13,5	18	<1gmm	0,7



SK

Micro-Präzisions-Spannfutter, DIN ISO 7388-1 (DIN 69871)

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt von hinten durch Sechskantschlüssel (im Lieferumfang)
Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung.
Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 55).
System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 6 mm.



SK 30

1 – 6 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L4	D1	D2	Balanced	kg
75	310 2006 230 1	A/AD	20	32	56	13,5	16	<1gmm	0,5

SK 40

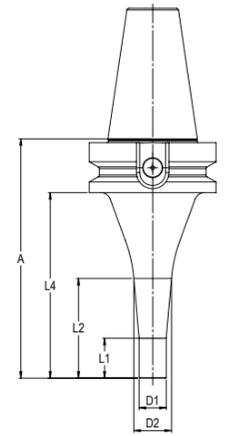
90	310 1006 240 1	A/AD	20	38	71	13,5	17	20.000 G=2,5	1,0
120	310 2006 240 1	A/AD	20	60	101	13,5	21	20.000 G=2,5	1,2
160	310 3006 240 1	A/AD	20	75	141	13,5	23	20.000 G=2,5	1,2



MAS-BT

Micro-Präzisions-Spannfutter, DIN ISO 7388-2 (JIS B 6339)

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt von hinten durch Sechskantschlüssel (im Lieferumfang).
Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung.
Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 55).
System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 6 mm.



BT 30

1 – 6 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L4	D1	D2	Balanced	kg
75	310 2006 430 1	A/AD	20	30	53	13,5	15	<1gmm	0,5

BT 40

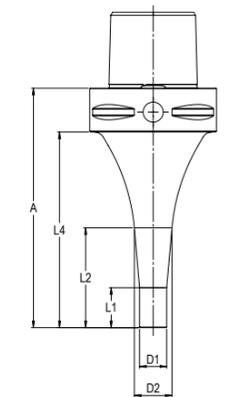
90	310 1006 440 1	A/AD	20	30	63	13,5	15	20.000 G=2,5	1,2
120	310 2006 440 1	A/AD	20	50	93	13,5	19	20.000 G=2,5	1,3
160	310 3006 440 1	A/AD	20	70	133	13,5	22	20.000 G=2,5	1,3



Polygon

Micro-Präzisions-Spannfutter, DIN ISO 26623-1

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt von hinten durch Sechskantschlüssel (im Lieferumfang).
Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung.
Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 55).
System-Rundlaufgenauigkeit 3 µm bei 2,5 x D. Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 6 mm.



PSC 40

1 – 6 mm

A	Part.No.	Form	L1	L2	L4	D1	D2	Balanced	kg
75	310 1006 9C4 1	A	20	35	55	13,5	16	<1gmm	0,3

PSC 63

90	310 1006 9C6 1	A	20	30	68	13,5	15	20.000 G=2,5	1,0
120	310 2006 9C6 1	A	20	50	98	13,5	19	20.000 G=2,5	1,1



Micro-ER Spannfutter

Micro-ER-Spannfutter, für Spannzangenaufnahmen nach DIN ISO 15488

Steigert die Zugänglichkeit für Mikrowerkzeuge. Universeller Einsatz, passt in alle ER-Aufnahmen. ER20, 25 und 32. Spannbereich 1,0 – 6,0 mm. Optionale interne- oder periphere-Kühlmitteleinführung. Bessere Dämpfung im Vergleich zu Warmschrumpffutter. Schlanke Kontur, vorne nur 13,5 mm. Perfekter Rundlauf und Spannkraft vergleichbar mit Warmschrumpffutter. Vorgewuchtet.

ER

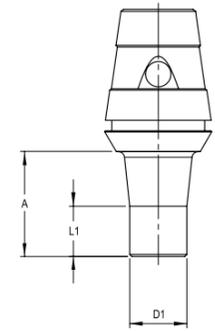
Micro-ER-Spannfutter, für Spannzangenaufnahmen nach DIN ISO 15488

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt von hinten durch Sechskantschlüssel (im Lieferumfang).

Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung.

Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 55).

Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis $D = 6$ mm.



ER 20

1 – 6 mm

A	Part.No.	Coolant	L1	D1	Balanced	kg
28	310 1006 320 1	Zentral	28	13,5	by design	0,1
35	310 2006 320 1	Zentral	35	13,5	by design	0,1

ER 25

25	310 1006 325 1	Zentral	12	13,5	by design	0,1
40	310 2006 325 1	Zentral	15	13,5	by design	0,1
50	310 3006 325 1	Zentral	20	13,5	by design	0,1

ER 32

25	310 1006 332 1	Zentral	12	13,5	by design	0,2
40	310 2006 332 1	Zentral	15	13,5	by design	0,2
50	310 3006 332 1	Zentral	20	13,5	by design	0,2



Spannfutter Verlängerung

Präzisions-Spannfutter-Verlängerung

Zur Verlängerung von Präzisions-Spannfutter.
Sehr schlanke Ausführung für schwer zugängliche Bearbeitungszonen. Hohe Spannkraft und Genauigkeit durch flachen Kegelwinkel.



Spannfutter- verlängerung

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt von hinten durch Sechskantschlüssel (im Lieferumfang).

Wartungsfrei. Abgedichtet gegen Kühlmittel und Verschmutzung.

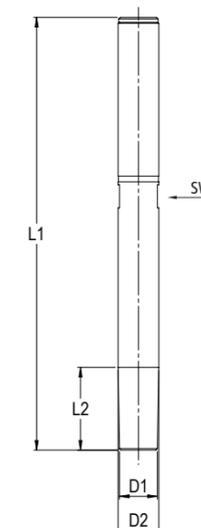
Flacher Kegelwinkel. Spannhülse mit Spezialbeschichtung (siehe S. 55).

Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A, B und DIN 6535 HB, HA sowie HE bis D = 6 mm.

Zylinderschaft 14 mm

1 – 6 mm

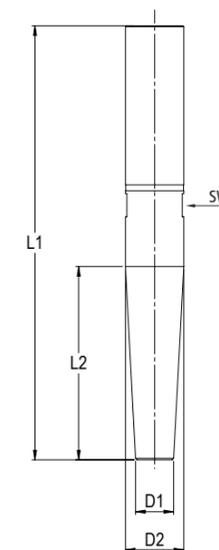
L1	Part.No.	Coolant	L2	D1	D2	SW	kg
100	310 1006 814 1	Zentral	29	13	14	13	0,16
150	310 2006 814 1	Zentral	29	13	14	13	0,10



Zylinderschaft 20 mm

1 – 6 mm

L1	Part.No.	Coolant	L2	D1	D2	SW	kg
100	310 1006 820 1	Zentral	45	13	20	13	0,17
150	310 2006 820 1	Zentral	67	13	20	19	0,30



Spannhülsen und Zubehör



Spannhülsen

Spannhülse für Peripheriekühlung.

Zusätzlicher Kühl- und Spüleffekt. Steigert die Prozessfähigkeit

1 – 6 mm

D	Part.No.	Coolant	kg
1,0	136 0601 000 0	Peripherie	0,02
2,0	136 0602 000 0	Peripherie	0,02
3,0	136 0603 000 0	Peripherie	0,02
4,0	136 0604 000 0	Peripherie	0,02
5,0	136 0605 000 0	Peripherie	0,02
6,0	136 0606 000 0	Peripherie	0,02



Spannhülse für Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr.

100% dicht bis 100 bar Kühlmitteldruck.

1 – 6 mm

D	Part.No.	Coolant	kg
1,0	136 0601 000 T	Zentral	0,02
2,0	136 0602 000 T	Zentral	0,02
3,0	136 0603 000 T	Zentral	0,02
4,0	136 0604 000 T	Zentral	0,02
5,0	136 0605 000 T	Zentral	0,02
6,0	136 0606 000 T	Zentral	0,02



* Sondergröße und Zolldurchmesser auf Anfrage

Zubehör

Drehmomentschlüssel

3,0 - 5,4 Nm

Part.No.

139 0005 900 0

Anzugsbolzen	Part.No.	Gewinde	durchbohrt	Winkel	Hals-Ø	kg
SK30	138 0004 230 0	M12	Ø4	15°	9	0,03
BT30	138 0004 430 0	M12	Ø4	45°	8	0,04
BT40	138 0004 440 0	M16	Ø4	45°	10	0,04



XXL-Spannfutter-Verlängerung

Die Verlängerung für alle Albrecht APC Spannfutter. Schlank und lang.
Die Lösung für alle schwer zugänglichen Bearbeitungszonen.
Sichere Übertragung der Spannkraft und des Drehmomentes.
Selbst beim Gewindeschneiden einfachst bedienbar.
Innere Kühlmittelzufuhr. Rundlaufgenauigkeit < 0,05 mm.
Kein Verlust. Nur Gewinn. Durchbohrt für Kühlmittelzufuhr.



Zylinderschaft 12 mm 3,0 - 6,0 mm				
L	Part.No.	Coolant	D	kg
250	340 0625 812 0	Zentral	12	0,17
350	340 0635 812 0	Zentral	12	0,24

Zylinderschaft 16 mm 6,0 - 8,0 mm				
L	Part.No.	Coolant	D	kg
150	340 0815 816 0	Zentral	16	0,15
250	340 0825 816 0	Zentral	16	0,28
350	340 0835 816 0	Zentral	16	0,4

Zylinderschaft 18 mm 8,0 - 10,0 mm				
L	Part.No.	Coolant	D	kg
150	340 1015 818 0	Zentral	18	0,19
250	340 1025 818 0	Zentral	18	0,36
350	340 1035 818 0	Zentral	18	0,53

Zylinderschaft 22 mm 11,0 - 12,0 mm					
L	Part.No.	Coolant	D	D1*	kg
150	340 1215 822 0	Zentral	20	22	0,27
250	340 1225 822 0	Zentral	20	22	0,5
350	340 1235 822 0	Zentral	20	22	0,73

* D1 = Kopfdurchmesser im Bereich der Spannhülse

Spannhülsen

für Zylinderschaft 12 mm 3,0 - 6,0 mm				
D	Part.No.	Coolant	SW	kg
3	146 1203 000 0	Peripherie	9	0,02
4	146 1204 000 0	Peripherie	9	0,02
5	146 1205 000 0	Peripherie	9	0,02
6	146 1206 000 0	Peripherie	9	0,02

für Zylinderschaft 16 mm 6,0 - 8,0 mm				
D	Part.No.	Coolant	SW	kg
6	146 1606 000 0	Peripherie	12	0,02
7	146 1607 000 0	Peripherie	12	0,02
8	146 1608 000 0	Peripherie	12	0,02

für Zylinderschaft 18 mm 8,0 - 10,0 mm				
D	Part.No.	Coolant	SW	kg
8	146 1808 000 0	Peripherie	14	0,04
9	146 1809 000 0	Peripherie	14	0,05
10	146 1810 000 0	Peripherie	14	0,04

für Zylinderschaft 22 mm 11,0 - 12,0 mm				
D	Part.No.	Coolant	SW	kg
11	146 2211 000 0	Peripherie	17	0,05
12	146 2212 000 0	Peripherie	17	0,05

* Sondergröße auf Anfrage

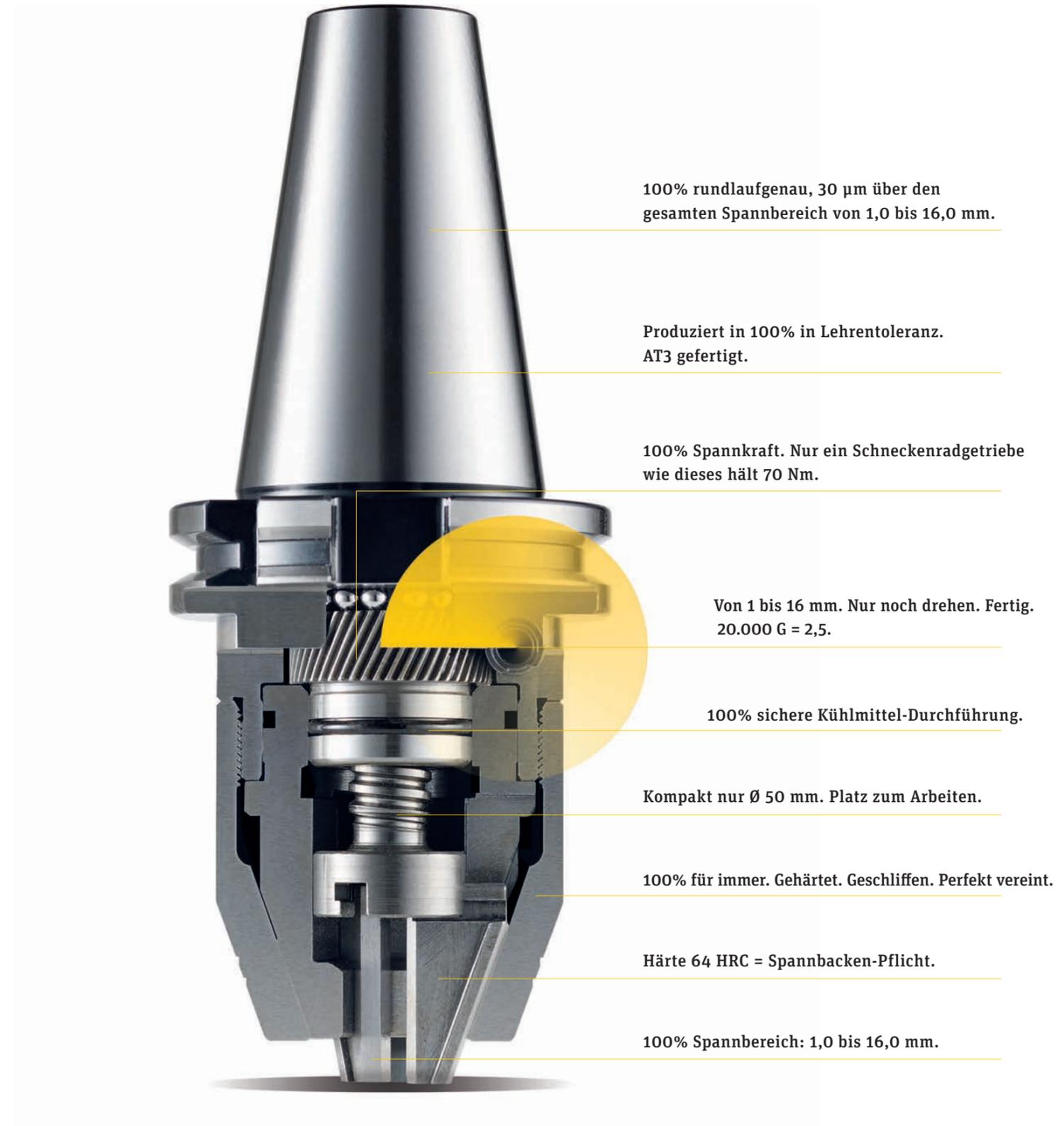
Zubehör

XXL-Spannschlüssel			
Part.No.	für Zylinderschaft	SW	kg
149 0000 934 1	12	9	0,2
149 0000 934 2	16	12	0,2
149 0000 934 3	18	14	0,2
149 0000 934 4	22	17	0,2



Ein Albrecht CNC-Bohrfutter ersetzt alle Spannzangen. Und spart Ihnen Jahr um Jahr viele Arbeitstage*

* Siehe Seite 67

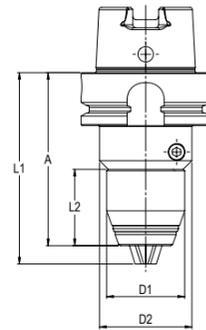


**Einfach nur noch drehen – fertig.
Dazu präziser in eine neue Qualität.
Rundlaufgenau 30 µm über
1-16 mm. 100% Spannkraft
Ø 50 mm und gebaut für immer.**

DIN 19871-A/AD40
1-16 1/32"-5/8"
obese max. 12 Nm
(106 h-b)

Das CNC Bohrfutter in Weiten und Höhen

Schneller Werkzeugwechsel erfolgt seitlich durch mitgelieferten Sechskantschlüssel.
 Höchste Spannkraft durch Schneckenradgetriebe mit hohem Übersetzungsverhältnis.
 System-Rundlaufgenauigkeit 30 µm über den gesamten Spannbereich von 1,0 bis 16 mm.
 Spannen von Zylinderschäften nach DIN 1835 A.
 Zum Bohren, Senken, Reiben, Gewindeschneiden und für einfache Schlichtarbeiten.
 Alle relevanten Teile sind gehärtet und geschliffen. Gefertigt in Lehtoleranz AT3.



SK

1–16 mm

	A	Form	Part. No	L1	L2	D1	D2	Balanced	kg
DIN 2080-A40	73	A	800 1160 140 0	85	-	50	-	20.000 G=2,5	1,44
DIN 2080-A50	77	A	800 1160 150 0	85	-	50	-	20.000 G=2,5	3,44



0,5–10 mm

	A	Form	Part. No	L1	L2	D1	D2	Balanced	kg
DIN 69871-AD30	69	A/AD	800 110Z 230 0	78	37,5	38	45	20.000 G=2,5	0,70
DIN 69871-AD40	69	A/AD	800 110Z 240 0	78	37,5	38	45	20.000 G=2,5	1,15

Corresponding ISO 7388-1



1–16 mm

	A	Form	Part. No	L1	L2	D1	D2	Balanced	kg
DIN 69871-AD40	80	A/AD	800 116Z 240 0	92	-	50	-	20.000 G=2,5	1,46
DIN 69871-AD50	80	A/AD	800 116Z 250 0	92	-	50	-	20.000 G=2,5	3,36

Corresponding ISO 7388-1



HSK

0,5–10 mm

	A	Form	Part. No	L1	L2	D1	D2	Balanced	kg
DIN 69893 HSK 50 A	94	A	800 110Z 650 0	103	38	38	45	20.000 G=2,5	0,91
DIN 69893 HSK 63 A	85	A	800 110Z 663 0	94	38	38	45	20.000 G=2,5	1,08

Kühlmittelrohr siehe Seite 69.



1–16 mm

	A	Form	Part. No	L1	L2	D1	D2	Balanced	kg
DIN 69893 HSK 50 A	107	A	800 116Z 650 0	119	-	50	-	20.000 G=2,5	1,27
DIN 69893 HSK 63 A	98	A	800 116Z 663 0	110	-	50	-	20.000 G=2,5	1,46
DIN 69893 HSK 63 F	98	A	800 116F 663 0	110	-	50	-	20.000 G=2,5	1,47
DIN 69893 HSK 80 A	101	A	800 116Z 680 0	116	-	50	-	20.000 G=2,5	2,20
DIN 69893 HSK 80 A	104	A	800 116Z 610 0	116	-	50	-	20.000 G=2,5	2,91

Kühlmittelrohr siehe Seite 69.



Polygon

1-16 mm

	A	Form	Part. No	L1	L2	D1	D2	Balanced	kg
C5 / ISO 26623-1	85	A	800 116Z 9C5 0	97	-	50	-	20.000 G=2,5	1,20
C6 / ISO 26623-1	85	A	800 116Z 9C6 0	97	-	50	-	20.000 G=2,5	1,46
C8 / ISO 26623-1	95	A	800 116Z 9C8 0	107	-	50	-	20.000 G=2,5	2,80



MAS-BT

0,5-10 mm

	A	Form	Part. No	L1	L2	D1	D2	Balanced	kg
BT30 AD	72	A/AD	800 110Z 430 0	81	38	38	45	20.000 G=2,5	0,71
BT40 AD	77	A/AD	800 110Z 440 0	86	38	38	45	20.000 G=2,5	1,34

Corresponding ISO 7388-2 (JIS B 6339)



1-16 mm

	A	Form	Part. No	L1	L2	D1	D2	Balanced	kg
BT40 AD	88	A/AD	800 116Z 440 0	100	-	50	-	20.000 G=2,5	1,62
BT50 AD	99	A/AD	800 116Z 450 0	111	-	50	-	20.000 G=2,5	3,47

Corresponding ISO 7388-2 (JIS B 6339)

Morse

1-16 mm

	A	Form	Part. No	L1	L2	D1	D2	Balanced	kg
DIN 228-MK3	87	-	800 1160 MK3 0	99	-	50	-	-	1,28



Cylindrical

1-16 mm

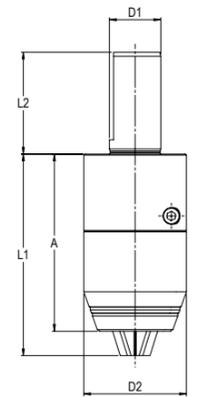
	A	Form	Part. No	L1	L2	D1	D2	Balanced	kg
Zylinderschaft	87	zentral	800 116Z 825 0	99	50	25	50	-	1,24



VDI

1-16 mm

	A	Form	Part. No	L1	L2	D1	D2	Balanced	kg
DIN 69880-30	87	zentral	800 116Z 730 0	99	55	30	50	-	1,78
DIN 69880-40	87	zentral	800 116Z 740 0	99	63	40	50	-	2,55



Fazit:
Aus 7,5 Min.* täglich
werden 4,2 gesparte
Tage im Jahr.
Dazu die weit höhere
Qualität.

*** 7,5 Minuten am Tag = 4,2 Tage im Jahr. Wie wir das berechnen.**
Dabei bewerten wir nicht die Qualitätssteigerung Ihrer Arbeit.

Wechsel Spannzangen:

1. Mutter lösen. 2. Werkzeug herausziehen. 3. Spannzange aus Überwurfmutter drücken. 4. Spannzange, Überwurfmutter, Innenkonus reinigen. 5. Spannzange in Überwurfmutter drücken. 6. Überwurfmutter mit Spannzange auf Spannfutter drehen. 7. Werkzeug einbringen. 8. Überwurfmutter mit Spannschlüssel spannen. = **60 Sekunden**

Wechsel Albrecht CNC-Bohrfutter:

1. Schlüssel öffnet. 2. Werkzeug herausziehen. 3. Werkzeug einbringen. 4. Schlüssel schließt. = **15 Sekunden**

Zeitvorteil Albrecht CNC-Bohrfutter

+ **45 Sekunden**

Bei 10 Wechseln am Tag Zeitgewinn

+ **450 Sekunden**

450 Sekunden = 7,5 Min. am Tag x 250 Arbeitstage = 1.875 Min : 60 = 31,25 Std. : 7,5 Std. tgl.

= **4,17 Tage**



Wuchtschrauben

Wuchtschrauben- Set, inklusive Koffer, Schlüssel, Differenztafel und 180 Stück Feinwuchtschrauben

Universell einsetzbar, passend für alle Fabrikate. 9 verschiedene Schrauben in feiner Abstufung. Lieferumfang Set je 20 Schrauben inkl. Schlüssel. Unterschiedliche Farben zur visuellen Unterscheidung. Präzise mit eingespanntem Werkzeug auswuchten. Einfache Handhabung durch Torx. Lieferung mit Torx ISR15 Schraubendreher. Keine Schraubensicherung notwendig. Die Auswuchtmaschine berechnet Pos. und Gewicht. Mehrfach einsetzbar.

Typ	Part.No.
M6x4,0-8,0	139 4006 000 0



Wuchtschrauben

Typ	Part.No.	Anzahl	Farbe
M6x4,0	139 4006 040 0	20	schwarz
M6x4,5	139 4006 045 0	20	silber
M6x5,0	139 4006 050 0	20	rot
M6x5,2	139 4006 052 0	20	gelb
M6x6,0	139 4006 060 0	20	schwarz
M6x6,5	139 4006 065 0	20	silber
M6x7,0	139 4006 070 0	20	rot
M6x7,2	139 4006 072 0	20	gelb
M6x8,0	139 4006 080 0	20	schwarz

Zubehör HSK

Kühlmittelrohre

DIN 69893 (HSK)	Part. No
Kühlmittelrohr HSK-A50	139 0002 650 0
Kühlmittelrohr HSK-A63	139 0002 663 0
Kühlmittelrohr HSK-A80	139 0002 680 0
Kühlmittelrohr HSK-A100	139 0002 610 0



Steckschlüssel mit T-Griff

	Part. No
für Kühlmittelrohr HSK-A50	139 0020 650 0
für Kühlmittelrohr HSK-A63	139 0020 663 0
für Kühlmittelrohr HSK-A80	139 0020 680 0
für Kühlmittelrohr HSK-A100	139 0020 610 0



Montagegerät

Flexibel, vertikal/horizontal und gesichert.



Montagesystem-Grundgerät

Part.No.

730 1000 000 0



Adapter

Part.No.

ISO 7388-1 + ISO7388-2

SK30 + BT30

730 1000 230 0

SK40 + BT40

730 1000 240 0

SK50 + BT60

730 1000 250 0

DIN 69893

HSK50

730 1000 650 0

HSK63

730 1000 663 0

HSK80

730 1000 680 0

HSK100

730 1000 610 0

ISO 26623-1

PSC50

730 1000 9C5 0

PSC63

730 1000 9C6 0

PSC80

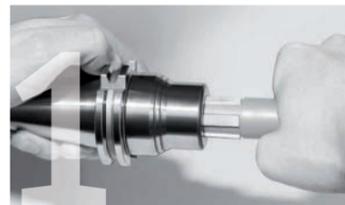
730 1000 9C8 0



Handling APC und Ultra

Das Albrecht Spannfutter ist ein hochpräzises Spannfutter mit Spanngetriebe für höchste Spannkraft, Rundlaufgenauigkeit und beste Dämpfungseigenschaft zum Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschäften zur spanenden Bearbeitung (Fräsen, Bohren, Reiben, Gewindeschneiden, Schwerzerspannung, Schlichten, HSC-Bearbeitung).

Die Spannung der Werkzeuge erfolgt mittels Spannhülse. Das Spannfutter wird seitlich mit einem Sechskantschlüssel bedient.



Reinigen, Einsetzen der Spannhülse

Vor jedem Gebrauch Innenkonus Spannfutter mit fusselfreiem Tuch bzw. Spannfutter-Kegelreiniger Fett, bzw. Schmutzpartikel restlos entfernen. Achtung, beim Reinigungsvorgang nicht mit Druckluft arbeiten, da ansonsten gelöste Schmutzpartikel in Teile des Getriebes gelangen können.



Für maximale Spannkraft ist bei jedem Werkzeugwechsel die Bohrung, der Werkzeugschaft, der Konus der Spannhülse und der Innenkonus vom Spannfutter zu entfetten.



Gereinigter u. unbeschädigter Werkzeugschaft in die Spannhülse einschieben, dabei ist die Mindesteinspanntiefe, siehe Seite 73, zu beachten. Von Hand Spannhülse mit Werkzeug in das Futter einschrauben bis die Spannhülse am Konus anliegt.



Spannen

Der Spannvorgang wird mit dem Spannschlüssel seitlich am Spannfutter durch Drehen im Uhrzeigersinn eingeleitet – max. Anzugsmoment, siehe Beschriftung auf dem Spannfutter. Nur Albrecht Spannschlüssel verwenden, Spannschlüssel ganz einführen, Sechskantflächen auf Beschädigungen prüfen!



Zum Spannen die zwei Pfeilspitzen zur Überdeckung bringen.



Lösen

Das Lösen des Spannfutter erfolgt durch Drehen des Sechskantschlüssels entgegen dem Uhrzeigersinn. Dabei ist das Überwinden von zwei Widerständen typisch. Zunächst wird das Gewindereibmoment überwunden, danach wird die Spannhülse abgedrückt. Dann soweit lösen, dass das Werkzeug entnommen werden bzw. die Spannhülse von Hand herausgedreht werden kann.



Längenanschlag

Die Längenanschlagschraube der Spannhülse kann mit einem Sechskantschlüssel bedient und im gelösten Zustand von hinten durch das Spannfutter-Spannfutter justiert werden (Werkzeug ungespannt). Bei Steilkegel-Aufnahmen (Form AD) ist dazu ein durchbohrter Anzugbolzen erforderlich. Der Längeneinstellweg beträgt 11mm.

Technische Daten Typ	Spanndurchmesser, Ø-Toleranz h6 Ø mm / Ø zoll		Min. Einspanntiefe	Max. Einspanntiefe
14/20	2 - 5	1/8" - 3/16"	17	66
	6	1/4"	22	40
	7 - 10	5/16" - 3/8"	30	50
	11 - 15	7/16" - 9/16"	38	50
20	16 - 20	5/8" - 3/4"	38	48,5
25	12,7	1/2"	47	54,5
	16 - 32	5/8" - 11/4"	47	60

Wuchtgüte

Ein Albrecht Spannfutter ist ohne Spannhülse und Werkzeug gemäß Beschriftung feingewuchtet. Höhere Wuchtgüte u. Drehzahl auf Anfrage. Wuchtgüte wird bei Verwendung von Werkzeugschäften mit Ausnehmungen beeinträchtigt.

Wartung

Das Präzisions-Spannfutter ist bezogen auf den Produktlebenszyklus wartungsfrei. Nach Verwendung ist das Spannfutter-Futter insbesondere am Innenkonus und die Spannhülse samt Spannhülse-gewinde mit einem lösemittelhaltigen Reiniger zu säubern. Die Reinigungsintervalle sind dem Verschmutzungsgrad und den Umgebungsbedingungen anzupassen. Nach dem Reinigen sind Spannfutter und Spannhülse mit einem geeigneten Korrosionsschutz zu versehen.

Reparaturen

Um die Funktion und die Genauigkeit zu gewährleisten, dürfen Reparaturen ausschließlich vom Hersteller oder autorisierten Werksvertretungen durchgeführt werden. Nach einem Werkzeugbruch oder einer Kollision empfehlen wir Spannfutter und Spannhülse auf Rundlauffehler und Haltemoment zu überprüfen.

Assessment of tool holder performance in roughing with end mills

Abstract

Tool holders are an important power train component of milling with shaft tools having a high impact on dynamic process behaviour and process results. This leads to a significant demand among industrial companies for scientifically proven methods to analyse tool holders which are easy to use as well. Different approaches were applied in order to meet these demands. The dynamic vibrational behaviour of different clamping mechanisms is investigated using tool holders of similar dimensions. First, the resonance frequencies of the tool holders are identified from dynamic compliance measurements in the machine tool. Subsequently, the dynamic process behaviour is investigated by peripheral milling tests in which vibrations of tool and tool holder are detected by acceleration sensors and microphones. Analysis of the sensor data and optical analysis of the manufactured surface reveal a significant influence of the particular clamping mechanism, superimposed by certain geometrical variations of the investigated tool holders. Chatter frequencies occurring during milling tests seem independent of the clamping mechanism respectively the particular tool holder and are caused by the tool or machine-tool components. They correspond roughly with the natural frequencies identified before. Chatter intensity and spindle speeds, at which chatter occurs, are influenced by the tool holders. The occurrence of chatter vibrations correlates with a significant drop in the surface quality of the workpiece. High resonance frequencies of the tool holder excited by chatter and low-frequency waviness observed on the machined surface are related. The well-known phenomenon can be explained under rough milling conditions by a 2D-model-based superposition of subsequent cutting edge engagements. This in turn may enable dynamic analysis and optimisation of rough milling operations by easy to use shop floor equipment in future.

Keywords Tool holders · Dynamic behaviour · Surface formation · Frequency analysis · Shaft tools · Steel milling

Investigated tool holder systems:



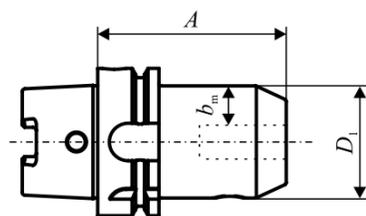
Fig. 1 Examples of the investigated tool holder systems

Test setup:

Machine: MC12 by Gebr. Heller
 Tool: torus cutter, D=12, number of teeth=4
 Material: Steel, 42CrMo4 (1.7225)

Cutting Parameter:
 $n = 3979$ rev/min
 $f_z = 0,04$ mm/rev/tooth
 $a_e = 7$ mm
 $a_p = 18$ mm

Table 1 Main properties of the investigated tool holders



Tool holder	A [mm]	mass m [g]	D_1 [mm]	b_m [mm]	Design
APC	92	1457	40	18	Modular
ER	100	1274	42	12.5	Modular
HE	90	1123	32	9	Monolithic ^a
TS	90	918	24	8	Monolithic ^a
Weldon	80	1120	42	15	Monolithic ^b

^aFull-periphery clamping

^bPoint-line clamping

Correlation between in-process vibrations and surface quality:

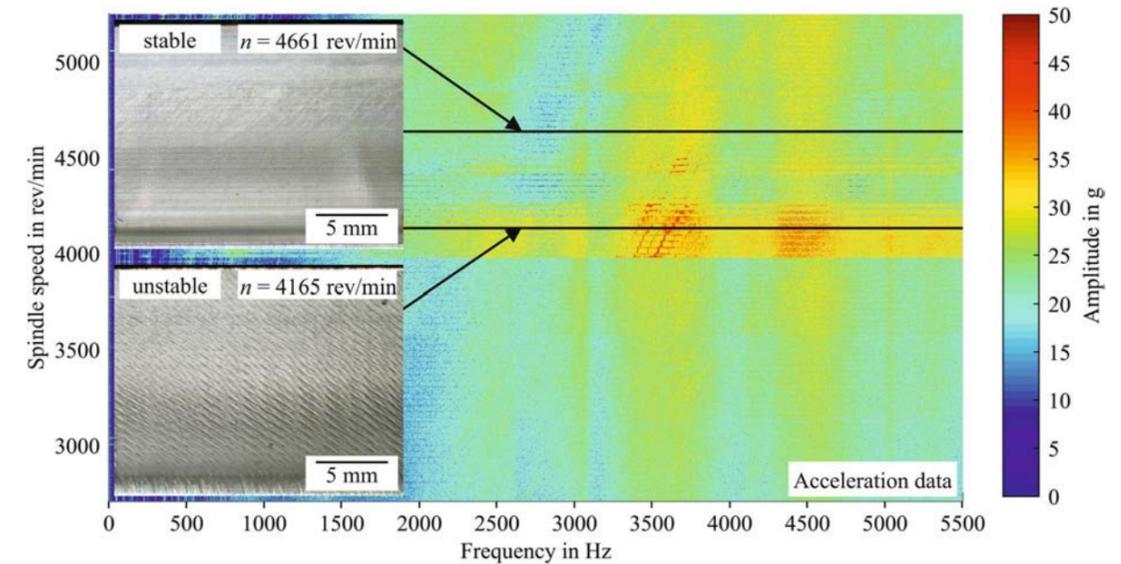


Fig. 7 Correlation between in-process vibrations and surface quality. (Tool holder: ER-collet, $n = 2708 - 5250$ rev/min, $f_z = 0.04$ mm/rev/tooth, $a_e = 7$ mm, $a_p = 18$ mm)

APC with best results in comparison to other tool-holders:

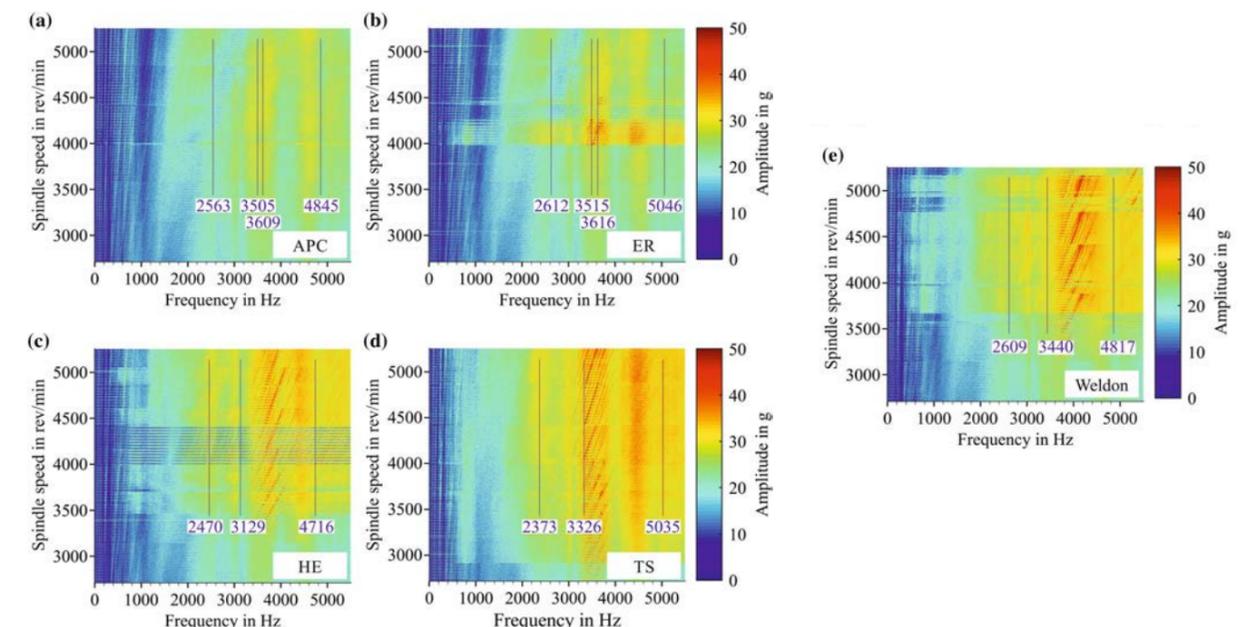


Fig. 6 Visualisation of in-process vibrations using Campbell diagrams based on acceleration sensor data. ($n = 2708 - 5250$ rev/min, $f_z = 0.04$ mm/rev/tooth, $a_e = 7$ mm, $a_p = 18$ mm)



Alle Maße in
Millimeter.
Konstruktions-
änderungen im
Zuge technischer
Verbesserungen
vorbehalten.
Abbildungen
und Maße
unverbindlich.

Albrecht Germany
Version 3 1/2020

ALBRECHT
PRÄZISION
GmbH & Co. KG

D-73249 Wernau
Antoniusstraße 25
T +49 7153 / 3006-0
F +49 7153 / 300611
info@albrecht-germany.com
www.albrecht-germany.com

ALBRECHT
Präzisions-Spannfutter