

Grösse 1



Ø mm	Einsatzbohrer			Führungszapfen	
	B	LB	BH	F	R/RS**
	HSS	HSS	Hartmetall K20 micrograin	Fest	Rotierende
	Tol. h8 Schneidl. 25 mm	Tol. h8 Schneidl. 40 mm	Tol. h8 Schneidl. 25 mm	Tol. c9	Tol. c9
Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	
6,0				1F-06,0*	
6,4				1F-06,4*	
6,5	1B-06,5*	1LB-06,5*	1BH-06,5*	1F-06,5*	
6,6	1B-06,6*	1LB-06,6*		1F-06,6*	
6,8	1B-06,8*	1LB-06,8*	1BH-06,8*	1F-06,8*	
7,0	1B-07,0*	1LB-07,0*	1BH-07,0*	1F-07,0*	1R-07,0*
7,4				1F-07,4*	
7,5	1B-07,5*	1LB-07,5*		1F-07,5*	1R-07,5*
7,6	1B-07,6*	1LB-07,6*		1F-07,6*	
7,9	1B-07,9*	1LB-07,9*			
8,0	1B-08,0	1LB-08,0	1BH-08,0	1F-08,0	1R-08,0
8,2	1B-08,2	1LB-08,2			
8,3				1F-08,3	1R-08,3
8,4	1B-08,4	1LB-08,4		1F-08,4	1R-08,4
8,5	1B-08,5	1LB-08,5	1BH-08,5	1F-08,5	1R-08,5
8,8	1B-08,8	1LB-08,8			
9,0	1B-09,0	1LB-09,0	1BH-09,0	1F-09,0	1R-09,0
9,3	1B-09,3	1LB-09,3			
9,5	1B-09,5	1LB-09,5		1F-09,5	1R-09,5
10,0	1B-10,0	1LB-10,0	1BH-10,0	1F-10,0	1R-10,0
10,2	1B-10,2	1LB-10,2		1F-10,2	1R-10,2
10,5	1B-10,5	1LB-10,5	1BH-10,5	1F-10,5	1R-10,5
10,7	1B-10,7				
11,0	1B-11,0	1LB-11,0	1BH-11,0	1F-11,0	1R-11,0
11,5	1B-11,5	1LB-11,5	1BH-11,5	1F-11,5	1R-11,5
11,6	1B-11,6	1LB-11,6			
12,0	1B-12,0	1LB-12,0	1BH-12,0	1F-12,0	1R-12,0
12,5				1F-12,5	1R-12,5
13,0				1F-13,0	1R-13,0
13,5				1F-13,5	1R-13,5
14,0				1F-14,0	1R-14,0
14,5				1F-14,5	1R-14,5
15,0				1F-15,0	1R-15,0
15,5				1F-15,5	1R-15,5
16,0				1F-16,0	1R-16,0
16,5				1F-16,5	1R-16,5
17,0				1F-17,0	1R-17,0
17,5				1F-17,5	1R-17,5
18,0				1F-18,0	1R-18,0
18,5				1F-18,5	1R-18,5
19,0				1F-19,0	1R-19,0
20,0				1F-20,0	1R-20,0
20,5					1R-20,5
21,0					1R-21,0
22,0					1R-22,0
22,5					1R-22,5
23,0					1R-23,0
24,0					1R-24,0

* Nicht verwendbar für hartmetallbestückte Senker.

Ø mm	Zapfensenker					
	N	NA	W	H	HA	WHV
	HSS	HSS	HSS	Hartmetall K40 micrograin	Hartmetall K10 micrograin	Für Wendplatten
	Tol. p8	Tol. p8	Tol. p8	Tol. p8	Tol. p8	Tol. ± 0,1
Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	
10,0	1N-10,0	1NA-10,0	1W-10,0			
10,4		1NA-10,4				
10,5	1N-10,5	1NA-10,5	1W-10,5			
11,0	1N-11,0	1NA-11,0	1W-11,0			
11,5	1N-11,5	1NA-11,5	1W-11,5			
12,0	1N-12,0	1NA-12,0	1W-12,0	1H-12,0	1HA-12,0	
12,5	1N-12,5	1NA-12,5	1W-12,5	1H-12,5	1HA-12,5	
13,0	1N-13,0	1NA-13,0	1W-13,0	1H-13,0	1HA-13,0	
13,5	1N-13,5	1NA-13,5	1W-13,5	1H-13,5	1HA-13,5	
14,0	1N-14,0	1NA-14,0	1W-14,0	1H-14,0	1HA-14,0	
14,5	1N-14,5	1NA-14,5			1HA-14,5	
15,0	1N-15,0	1NA-15,0	1W-15,0	1H-15,0	1HA-15,0	
15,5	1N-15,5	1NA-15,5		1H-15,5	1HA-15,5	
16,0	1N-16,0	1NA-16,0	1W-16,0	1H-16,0	1HA-16,0	
16,5	1N-16,5	1NA-16,5	1W-16,5	1H-16,5	1HA-16,5	
17,0	1N-17,0	1NA-17,0	1W-17,0	1H-17,0	1HA-17,0	
17,5	1N-17,5	1NA-17,5	1W-17,5	1H-17,5	1HA-17,5	
18,0	1N-18,0	1NA-18,0	1W-18,0	1H-18,0	1HA-18,0	
18,5	1N-18,5	1NA-18,5		1H-18,5	1HA-18,5	
19,0	1N-19,0	1NA-19,0	1W-19,0	1H-19,0	1HA-19,0	
19,5	1N-19,5	1NA-19,5		1H-19,5	1HA-19,5	
20,0	1N-20,0	1NA-20,0	1W-20,0	1H-20,0	1HA-20,0	1WHV-20,0
20,5	1N-20,5	1NA-20,5		1H-20,5	1HA-20,5	1WHV-20,5
21,0	1N-21,0	1NA-21,0	1W-21,0	1H-21,0	1HA-21,0	1WHV-21,0
21,5	1N-21,5	1NA-21,5	1W-21,5	1H-21,5	1HA-21,5	1WHV-21,5
22,0	1N-22,0	1NA-22,0	1W-22,0	1H-22,0	1HA-22,0	1WHV-22,0
22,5	1N-22,5	1NA-22,5		1H-22,5	1HA-22,5	
23,0	1N-23,0	1NA-23,0	1W-23,0	1H-23,0	1HA-23,0	1WHV-23,0
23,5	1N-23,5	1NA-23,5		1H-23,5	1HA-23,5	
24,0	1N-24,0	1NA-24,0	1W-24,0	1H-24,0	1HA-24,0	1WHV-24,0
24,5	1N-24,5	1NA-24,5		1H-24,5	1HA-24,5	
25,0	1N-25,0	1NA-25,0	1W-25,0	1H-25,0	1HA-25,0	1WHV-25,0
25,5	1N-25,5	1NA-25,5		1H-25,5	1HA-25,5	1WHV-25,5
26,0	1N-26,0	1NA-26,0		1H-26,0	1HA-26,0	1WHV-26,0
26,5	1N-26,5	1NA-26,5		1H-26,5	1HA-26,5	
27,0	1N-27,0	1NA-27,0		1H-27,0	1HA-27,0	1WHV-27,0
27,5	1N-27,5	1NA-27,5		1H-27,5	1HA-27,5	
28,0	1N-28,0	1NA-28,0		1H-28,0	1HA-28,0	1WHV-28,0
28,5	1N-28,5	1NA-28,5		1H-28,5	1HA-28,5	
29,0	1N-29,0	1NA-29,0		1H-29,0	1HA-29,0	1WHV-29,0
29,5	1N-29,5	1NA-29,5				
30,0	1N-30,0*	1NA-30,0*		1H-30,0*	1HA-30,0*	1WHV-30,0
30,5	1N-30,5*	1NA-30,5*			1HA-30,5*	1WHV-30,5
31,0	1N-31,0*	1NA-31,0*			1HA-31,0*	1WHV-31,0
32,0	1N-32,0*	1NA-32,0*		1H-32,0*	1HA-32,0*	1WHV-32,0
33,0	1N-33,0*	1NA-33,0*		1H-33,0*	1HA-33,0*	1WHV-33,0
34,0	1N-34,0*	1NA-34,0*		1H-34,0*	1HA-34,0*	1WHV-34,0
35,0	1N-35,0*	1NA-35,0*		1H-35,0*	1HA-35,0*	1WHV-35,0
36,0	1N-36,0*	1NA-36,0*		1H-36,0*	1HA-36,0*	1WHV-36,0
37,0	1N-37,0*	1NA-37,0*			1HA-37,0*	1WHV-37,0
38,0	1N-38,0*	1NA-38,0*		1H-38,0*	1HA-38,0*	1WHV-38,0

B, LB und BH

Typ	d ₁	L	L ₁	L ₂
B, BH	6,0	95,0	25,0	13,0
LB	6,0	110,0	40,0	13,0

F und R/RS

Typ	d ₁	L	L ₁
F, R	6,0	80,0	14,0

Wichtig!

- Stufenbohrung nur bei ausgetretenem Einsatzbohrer möglich.
- Bei trockener Bearbeitung muss an den mitlaufenden Führungszapfen Typ R Schmierstoff zugeführt werden.

** Führungszapfen Typ RS muss immer mit Halter Typ AS kombiniert werden.

N, NA und W

Typ	d	d ₁	d _{2min}	L	L ₁
N, NA, W	14,0	6,0		48,0	28,0

H und HA

Typ	d	d ₁	d _{2min}	L	L ₁
H, HA, WH	14,0	6,0	8,0	48,0	28,0

WHV

Typ	d	d ₁	d _{2min}	L	L ₁
WHV	14,0	6,0	7,6	48,0	28,0

Wichtig!

- * Zapfensenker Typ N, NA, H und HA über Ø 30 mm werden mit einer Quermithnahme hergestellt. Sie sollten vorzugsweise mit Haltern der Type M kombiniert werden.
- Zapfensenker Typ WHV muss immer mit rotierenden Führungszapfen verwendet werden. Kleinste empfohlene Halteraufnahme ist MK2. Kleinste empfohlene Führungszapfen bei Spitzsenkern ist Ø 11 mm und bei Zapfensenken Ø 6 mm.

Grösse 1



Ø mm	Spitzsenker					
	T	T	T	TH	TK	KV
	HSS Tol. x9 60°	HSS Tol. x9 80°	HSS Tol. x9 90°	Hartmetall K 10 Tol. x9 90°	HSS Tol. x9 90°	Für Wende- platten Tol. + 0,2-0 90°
Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	Bestell Nr.	
11,5			1T9-11,5			
12,0			1T9-12,0			
12,4			1T9-12,4			
13,4			1T9-13,4			
14,0	1T6-14,0	1T8-14,0	1T9-14,0			
15,0			1T9-15,0			
16,0	1T6-16,0		1T9-16,0			
16,4			1T9-16,4			
16,5			1T9-16,5		1TK9-16,5	
18,0	1T6-18,0		1T9-18,0			
19,0			1T9-19,0			
20,0	1T6-20,0		1T9-20,0	1TH9-20,0	1TK9-20,0	1KV9-20,0
20,5			1T9-20,5			
22,0			1T9-22,0			
23,0			1T9-23,0			
25,0	1T6-25,0	1T8-25,0	1T9-25,0		1TK9-25,0	
26,0			1T9-26,0			1KV9-26,0
28,0			1T9-28,0			
30,0	1T6-30,0	1T8-30,0	1T9-30,0	1TH9-30,0	1TK9-30,0	1KV9-30,0
34,0					1TK9-34,0	

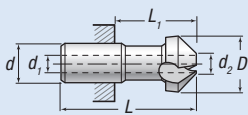
Vändskär till WHV och KV



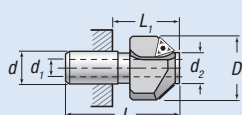
Vändskärstyp	Vändskär till WHV och KV				
Verktystyp D mm	Storlek	Art. Nr.	Art. Nr.	Radie mm	Anv. område
WHV 20,0 - 25,0 KV 20-26	07	TPMT-07T	TPMR-07T	0,4	Universal
	07		TPGR-07T	0,4	Universal
	07		TPMR-07H	0,4	HARDOX
	07	TPMT-07M		0,4	Rostfritt
	07	TPMT-07K		0,4	Aluminium
WHV 25,5 - 38,0 KV 30,0	10	TPMT-10T	TPMR-10T	0,4	Universal
	10		TPGR-10T	0,4	Universal
	10		TPMR-10H	0,4	HARDOX
	10	TPMT-10M		0,4	Rostfritt
	10	TPMT-10K		0,4	Aluminium

- Hartmetallqualität PK40. Alle Wendeplatten sind 7-fach beschichtet (TiCN-TiC-TiN).
- Die Granlund Wendeplatten sind stärker als ISO Platten und haben ein eigenes Spanbrecherprofil für optimalen Spanablauf.

T, TH und TK



KV



Typ	d	d ₁	d _{2min}	L	L ₁	Typ	d	d ₁	d _{2min}	L	L ₁
T	14,0	6,0	6,6	48,0	28,0	KV (Ø26)	14,0	6,0	13,0	48,0	28,0
TH	14,0	6,0	10,0	48,0	28,0	KV (Ø30)	14,0	6,0	13,8	48,0	28,0
TK	14,0	6,0	4,0	48,0	28,0						

Wichtig!

- Die Senker Typ KV sollte immer in Kombination mit rotierenden Führungszapfen eingesetzt werden. Kleinste Empfohlene Halteraufnahme ist MK3.

GRANLUND
Tools



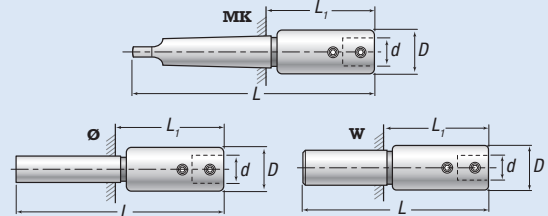
Werkzeughalter		Werkzeughalter		Werkzeughalter	
A		NS Extra kurz		L Extra lang	
Schaft	Bestell Nr.	Schaft	Bestell Nr.	Schaft	Bestell Nr.
MK1	1A-MK1	MK2	1NS-MK2	MK2	1L-100-MK2
MK2	1A-MK2	MK3	1NS-MK3	MK2	1L-150-MK2
MK3	1A-MK3	Weldon	1NS-W20	MK2	1L-225-MK2
Ø10	1A-10	Ø10	1DS-10	Ø20	1L-500-20
Ø12	1A-12				
Weldon	1A-W20				

Wichtig!

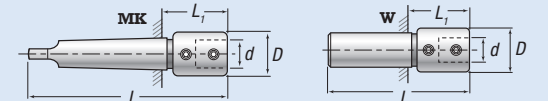
- Beim Einsatz der Type TH, H und HA müssen, um Beschädigungen der Hartmetallschneiden zu vermeiden, Führungszapfen oder Einsatzbohrer mittels der Stellschraube im Halter auf Abstand zu den Schneiden gebracht werden.

Die Stellschraube ist nach jedem Nachschleifen des Einsatzbohrers zu korrigieren. Verstellbereich 15 mm.

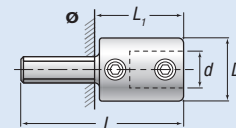
1A



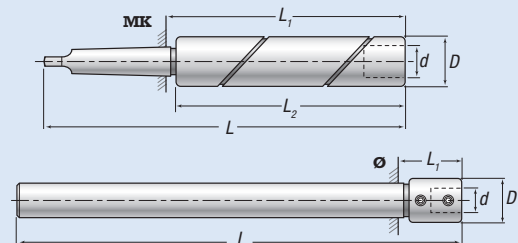
1NS



1DS



1L



Typ	D Tol. g7	d	L	L ₁	L ₂	Schaft
1A-MK1	24	14	123	62		MK1
1A-MK2	24	14	137	62		MK2
1A-MK3	24	14	160	66		MK3
1A-10	24	14	110	55		Ø10
1A-12	24	14	120	55		Ø12
1A-W20	24	14	110	55		W20
1NS-MK2	24	14	112	37		MK2
1NS-MK3	24	14	130	37		MK3
1NS-W20	24	14	86	32		W20
1DS-10	24	14	62	34		Ø10
1L-L100-MK2	26	14	183	108	100	MK2
1L-L150-MK2	26	14	233	158	150	MK2
1L-L225-MK2	26	14	308	233	225	MK2
1L-500-20	24	14	500	37		Ø20

Grösse 1



Werkzeughalter

GS/AS*

Mit innenkühlung

Schaft	Bestell Nr.
MK3	1GS-MK3
Weldon	1GS-W25
Weldon	1AS-W20

Werkzeughalter

S

Rotierender, verstellbarer Anschluss

Schaft	Bestell Nr.
MK2	1S-MK2
Ø10	1S-10

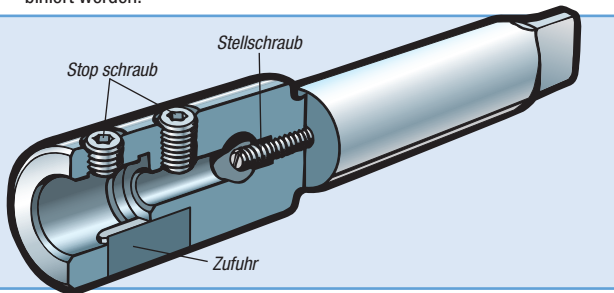
Werkzeughalter

M

Mit Quermittnahmenut

Schaft	Bestell Nr.
MK3	1M-MK3
W25	1M-W25

* Halter Typ AS muss immer mit Führungszapfen Typ RS kombiniert werden.

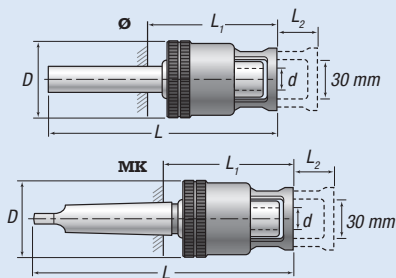


Satz

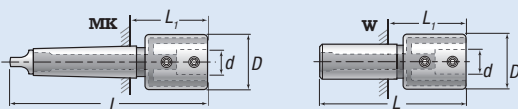
Bestell Nr. 1P / M8-M14

Zapfensenker Typ N, Ø mm	Führungszapfen Typ F, Ø mm	Werkzeughalter
14,0	8,0	1A-MK2
15,0	8,5	
16,0	9,0	
17,0	9,5	
18,0	10,0	
20,0	10,5	
22,0	11,0	
24,0	11,5	
	12,0	
	12,5	
	13,0	
	13,5	
	14,0	
	14,5	
	15,0	
	15,5	
	16,0	

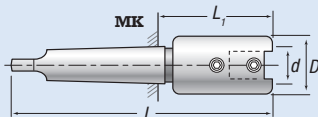
1S



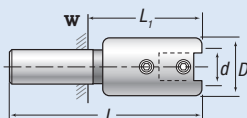
1GS



1M



1M-W25



Typ	D Tol. g7	d	L	L ₁	L ₂	Schaft
1S-MK2	45	14	144	70	20	MK2
1S-10	45	14	128	70	20	Ø10
1GS-MK3	36	14	143	50		MK3
1GS-W25	36	14	105	40		W25
1M-MK3	28	14	166	72		MK3
1M-W25	28	14	122	66		W25
1AS-W20	24	14	86	36		W20



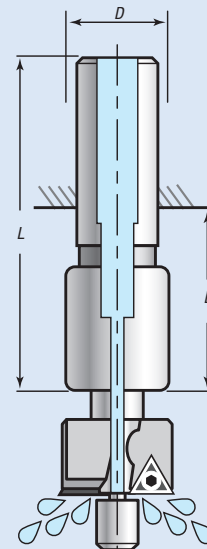
Satz

Bestell Nr. 1D / M8-M16

Zapfensenker Typ N, Ø mm	Führungszapfen Typ F, Ø mm	Werkzeughalter
15,0	8,4	1A-MK2
18,0	9,0	
20,0	10,5	
24,0	11,0	
26,0	13,0	
	13,5	
	15,0	
	15,5	
	17,0	
	17,5	

Nach DIN 74, Form 1, 2, 3

AS



Innenkühlung

Halter Typ AS kombiniert mit Führungszapfen Typ RS.