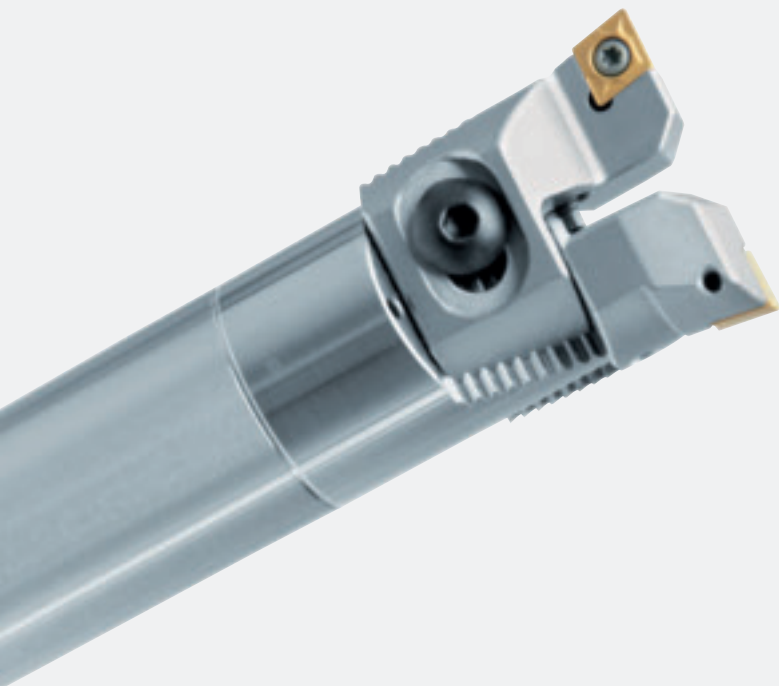


*S W i S S*  
**FLEX**

**Spindel-  
werkzeuge**

**Precision  
boring tools**



**HSK DIN 69893**

**Ausdrehkopf Ø 3–88.1**

**Fine boring head Ø 3–88.1**

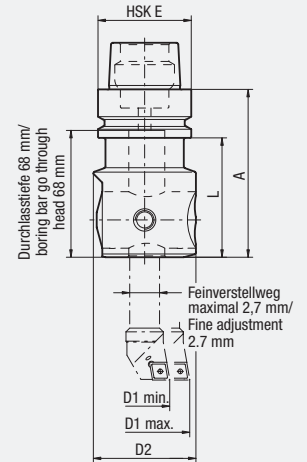
- für Ausdrehbohrstangen mit Schaftdurchmesser 16 mm
- Durchmessereinstellung mit geringstem Umkehrspiel
- Zustellgenauigkeit von 0.01 mm resp. über Nonius 0.002 mm im Durchmesser
- mit Innenkühlung

- for boring bars with a shank diameter of 16 mm
- diametrical adjustment nearly without reversal backlash
- with 0.01 mm diametrical adjustment (nonius 0.002 mm in diameter)
- with inner coolant supply

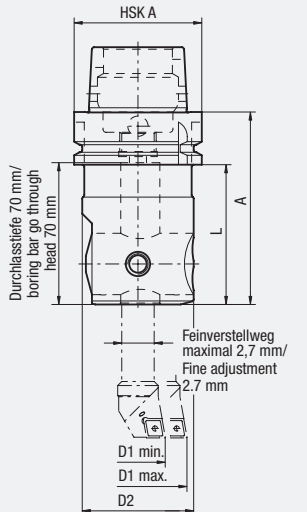
**Ausdrehkopf**

**Boring head**

Bestell-Nr. / Order No.	HSK E	D1 min.	D1 max.	D2	A	L
HE4.A55.K01.085	40	3.0	88.1	55	85	65
HE5.A55.K01.090	50	3.0	88.1	55	90	64



Bestell-Nr. / Order No.	HSK A	D1 min.	D1 max.	D2	A	L
HA6.A55.K01.095	63	3.0	88.1	55	95	69
HA0.A55.K01.100	100	3.0	88.1	55	100	71



**Ersatzteile / Zubehör: Ausdrehköpfe /  
Spare parts / Accessories: Fine boring heads**

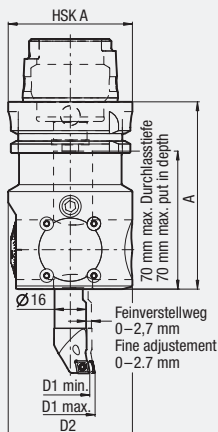
Für Ausdrehkopf / For boring head	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension
	<b>Klemmschraube/ Clamping screw</b>		<b>Befestigungsschraube/ Fitting screw</b>	
xxx.A55.xxx.xxx	A55.ER1.001.016	M 10 x 16	A55.ER1.101.008	M 10 x 8

## Ausdrehkopf Ø 3–88.1 mit Digitalanzeige

## Fine boring head Ø 3–88.1 with digital display

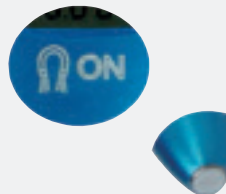
HSK DIN 69893

- Auflösung Digitalanzeige 0.001 mm d.h. 0.002 mm im Durchmesser
  - Direktes Messwegsystem – umkehrspielfrei
  - µ-genaue Masskorrekturen +/- möglich
  - Einschalten über Magnetschalter (kühlmitteldicht und verschleissfest)
  - Automatische Abschaltung (Batteriesparmodus)
  - Drehzahl bis 16000 U/min (mit Auswuchtring)
  - Kompatibel mit Standard Auswuchtringen
  - Innere Kühlmittelzuführung
  - Umfangreiches Standard (Ø 16 mm) Stahl- und Hartmetall Bohrstangen Sortiment von Ø 3.0 mm bis Ø 88.1 mm
  - Alle Bohrstangen in der Auskraglänge einstellbar
  - Analogbetrieb durch Skalaschraube möglich
- Solution of the digital display 0.001 mm (0.002 mm in diameter)
  - Direct measuring system – without reversal backlash
  - +/- adjustments on a µ-basis
  - Switch on with a magnetic switch (waterproof and wear resistant)
  - Automatic switch off (battery save mode)
  - Up to 16000 revolution/min (with balancing ring)
  - Compatible with standard balancing ring
  - Inner coolant supply
  - Large range of boring bars (Ø 16 mm) made of steel and solid carbide (Ø 3.0 mm – Ø 88.1 mm)
  - All boring bars can be pushed through the fixation pilot
  - Analog mode is possible by using scale screw



Bestell-Nr. / Order No.	HSK A	D1 min.	D1 max.	D2	A
HA6.A63.K01.095	63	3.0	88.1	63	95

Magnetschalter am Feinbohrkopf /  
magnetic switch at the fine boring head



Magnet am Einstellschlüssel /  
magnet at the setting key



## Ersatzteile / Zubehör: Ausdrehköpfe mit Digitalanzeige / Spare parts / Accessories: Fine boring heads with digital display

Für Ausdrehkopf / For boring head	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension	Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.
	<b>Klemmschraube / Clamping screw</b>		<b>Befestigungs- schraube / Fitting screw</b>		<b>Batteriesatz / Batterie set</b>	<b>Einstell- schlüssel / Setting key</b>
HA6.A63.K01.095	A63.ER1.001.010	M 10 x 10	A63.ER1.101.020	M 10 x 20	A63.ER2.001.000	A63.ER3.001.000

### Universal-Auswuchtring

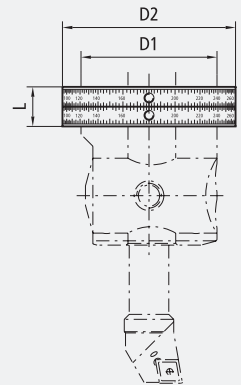
- Verstellbare Werkzeuge wie Ausdrehköpfe mit Bohrstangen können vorteilhaft mit einem Auswuchtring gewuchtet werden.
- Die Werkzeuge können mit vorgegebenen Einstellwerten ohne Auswuchtgerät ausgewuchtet werden, damit wird die Unwucht über 90% reduziert
- Genauere Werte sind mit einem Auswuchtgerät erreichbar



Bestell-Nr. / Order No.	D1	D2	L
AR1.U55.001.016	55	75	16
AR1.U63.001.016	63	84	16

### Universal balancing ring

- adjustable tools like fine boring heads with boring bars can be balanced by use of this balancing ring
- the tools can be balanced, by using given balancing data, without balancing machine therefore improving balance by up to 90%
- a more accurate balancing can be achieved by use of a balancing machine

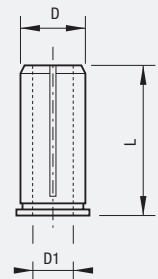


### Reduktionshülse



Bestell-Nr. / Order No.	D	D1	L
U04.U16.001.037	16	4	37
U05.U16.001.037	16	5	37
U06.U16.001.037	16	6	37
U08.U16.001.037	16	8	37
U09.U16.001.037	16	9	37
U10.U16.001.037	16	10	37
U11.U16.001.037	16	11	37
U12.U16.001.037	16	12	37
U13.U16.001.037	16	13	37
U14.U16.001.037	16	14	37

### Reduction sleeve

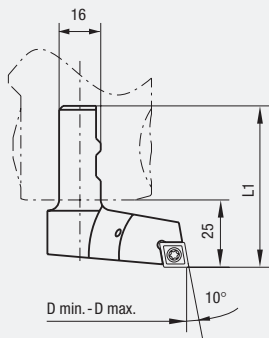
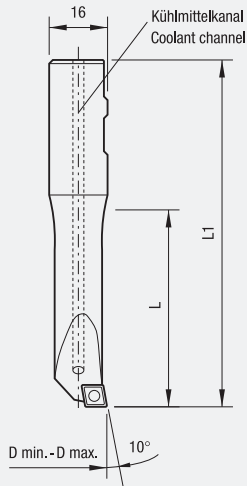


### Ersatzteile / Zubehör: Universal-Auswuchtringe / Spare parts / Accessories: Universal balancing rings

Für Auswuchtring / For balancing ring	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension
	<b>Klemmschraube / Clamping screw</b>	
AR1.U55.001.016	ERU.GS2.001.008	M 4 x 8
AR1.U63.001.016	ERU.GS2.001.008	M 4 x 8

**Ausdrehstahl Ø 9.75–88.1**

**Boring bar Ø 9.75–88.1**



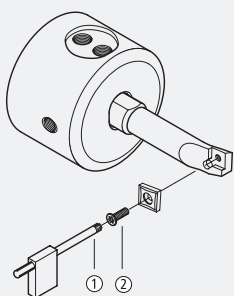
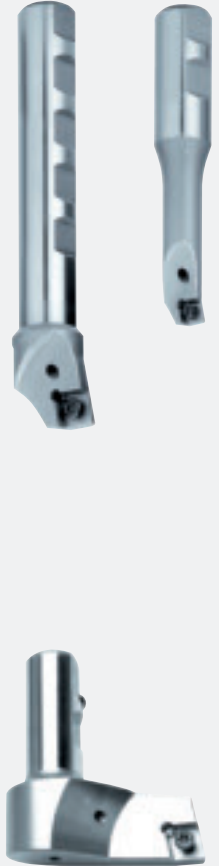
- mit Innenkühlung

- inner coolant supply



Bestell-Nr. / Order No.	D		(max. Ausdrehlänge) / (max. boring length)		ISO Wendeplatten / ISO inserts
	min.	max.	L	L1	
B10.WCA.K11.075	9.75	15.1	30	75	CC . . 06 02 . .
B12.WCA.K11.080	11.75	17.1	35	80	CC . . 06 02 . .
B14.WCA.K11.085	13.75	19.1	40	85	CC . . 06 02 . .
B15.WCA.K11.090	14.75	20.1	45	90	CC . . 06 02 . .
B16.WCA.K11.095	15.75	21.1	50	95	CC . . 06 02 . .
B18.WCA.K11.100	17.75	23.1	55	100	CC . . 06 02 . .
B20.WCB.K11.105	19.75	25.1	60	105	CC . . 09 T3 . .
B22.WCB.K11.110	21.75	27.1	85	110	CC . . 09 T3 . .
B25.WCB.K11.115	24.75	30.1	85	115	CC . . 09 T3 . .
B28.WCB.K11.115	27.75	33.1	85	115	CC . . 09 T3 . .
B32.WCB.K11.115	31.75	37.1	85	115	CC . . 09 T3 . .
B35.WCB.K11.115	34.75	40.1	85	115	CC . . 09 T3 . .
B39.WCB.K11.115	38.75	44.1	85	115	CC . . 09 T3 . .
B43.WCB.K11.115	42.75	48.1	85	115	CC . . 09 T3 . .
B48.WCB.K11.115	47.75	53.1	85	115	CC . . 09 T3 . .
B53.WCB.K11.115	52.75	58.1	85	115	CC . . 09 T3 . .
B58.WCB.K11.115	57.75	63.1	85	115	CC . . 09 T3 . .
B63.WCB.K11.115	62.75	68.1	85	115	CC . . 09 T3 . .
B68.WCB.K11.062	67.75	73.1	.	62	CC . . 09 T3 . .
B73.WCB.K11.062	72.75	78.1	.	62	CC . . 09 T3 . .
B78.WCB.K11.062	77.75	83.1	.	62	CC . . 09 T3 . .
B83.WCB.K11.062	82.75	88.1	.	62	CC . . 09 T3 . .

- Ausdrehdurchmesser D max. ist für den Einsatz in Ausdrehköpfen der Seiten 22 + 23

- boring diameter D max. is only achievable with fine boring heads from pages 22 + 23



**Ersatzteile: Ausdrehstäbe / Spare parts: Boring bars**

Für HS-Kopf / Ausdrehstahl For HS head / boring bar	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension
	 ①		 ②	
	<b>Torx-Schlüssel / Torx driver</b>		<b>Torx-Schraube / Torx screw</b>	
B10 . . . B12.WCA.xxx.xxx	WCA.ER1.001.000	T 7	WCA.ER2.001.005	M 2.5 x 5
B14 . . . B18.WCA.xxx.xxx	WCA.ER1.001.000	T 7	WCA.ER2.001.006	M 2.5 x 6
B20 . . . B83.WCB.xxx.xxx	WCB.ER1.001.000	T 15	WCB.ER2.001.009	M 4 x 9
B06 . . . B08.WWA.xxx.xxx	WWA.ER1.001.000	T 6	WWA.ER2.001.004	M 2 x 3.7
HSx.A09 . . . A12.xxx.xxx	WCA.ER1.001.000	T 7	WCA.ER2.001.005	M 2.5 x 5
HSx.A13 . . . A35.xxx.xxx	WCA.ER1.001.000	T 7	WCA.ER2.001.006	M 2.5 x 6

**Ausdrehstahl mit  
Hartmetallschaft Ø 5.8–13.2**

**Boring bar with solid  
carbide shank Ø 5.8–13.2**

- mit Innenkühlung

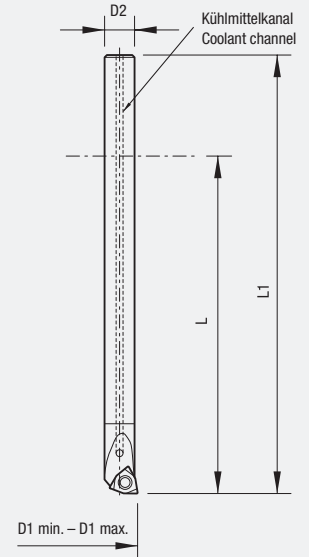
- inner coolant supply



Bestell-Nr. / Order No.	D1		D2	(max. Ausdrehlänge) / (max. Boring depth)		ISO Wendeplatten/ ISO inserts
	min.	max.		L	L1	
B06.WWA.K11.080	5.8	11.2	5	50	85	WC . . 02 01 . .
B08.WWA.K11.100	7.8	13.2	6	60	95	WC . . 02 01 . .

- Ausdrehdurchmesser D max. ist für den Einsatz in Ausdrehköpfen der Seite 22 und Reduktionshülsen der Seite 24

- boring diameter D max. is only achievable with boring heads on page 22 and reduction sleeves on page 24



**High-Speed Ausdrehstähle  
Ø 8.75–40.1 (Hartmetall)**

**High-Speed boring bars  
Ø 8.75–40.1 (solid carbide)**

- zum Ausdrehen von langen Bohrungen
- Hartmetallschaft zur Dämpfung von Vibrationen
- mit Innenkühlung

- to bore long holes
- solid carbide shank for anti-vibration
- with inner coolant supply



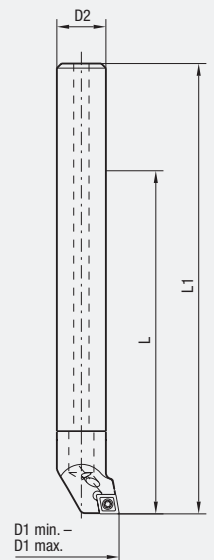
HS-Kopf / HS-head Bestell-Nr. / Order No.	HS-Schaft HS-shank Bestell-Nr. / Order No.	Ausdrehbereich Boring range		D2-h6	L	L1	ISO Wendeplatten / ISO Inserts
		D1 min.	D1 max.				
HS5.A09.K11.018	U08.HS5.K01.073	8.75	14.1	8	56	91	CC . . 06 02 . .
HS5.A10.K11.018	U09.HS5.K01.080	9.75	15.1	9	63	98	CC . . 06 02 . .
HS6.A11.K11.023	U10.HS6.K01.082	10.75	16.1	10	70	105	CC . . 06 02 . .
HS6.A12.K11.023	U11.HS6.K01.089	11.75	17.1	11	77	112	CC . . 06 02 . .
HS6.A13.K11.023	U12.HS6.K01.096	12.75	18.1	12	84	119	CC . . 06 02 . .
HS6.A14.K11.023	U13.HS6.K01.103	13.75	19.1	13	91	126	CC . . 06 02 . .
HS6.A15.K11.023	U14.HS6.K01.110	14.75	20.1	14	98	133	CC . . 06 02 . .
HS6.A16.K11.023	U14.HS6.K01.110	15.75	21.1	14	98	133	CC . . 06 02 . .
HS0.A17.K11.027	U16.HS0.K01.120	16.75	22.1	16	112	147	CC . . 06 02 . .
HS0.A18.K11.027	U16.HS0.K01.120	17.75	23.1	16	112	147	CC . . 06 02 . .
HS0.A20.K11.027	U16.HS0.K01.120	19.75	25.1	16	112	147	CC . . 06 02 . .
HS0.A22.K11.027	U16.HS0.K01.120	21.75	27.1	16	112	147	CC . . 06 02 . .
HS0.A25.K11.027	U16.HS0.K01.120	24.75	30.1	16	112	147	CC . . 06 02 . .
HS0.A28.K11.027	U16.HS0.K01.120	27.75	33.1	16	112	147	CC . . 06 02 . .
HS0.A32.K11.027	U16.HS0.K01.120	31.75	37.1	16	112	147	CC . . 06 02 . .
HS0.A35.K11.027	U16.HS0.K01.120	34.75	40.1	16	112	147	CC . . 06 02 . .

- Der Ausdrehdurchmesser D1 max. ist für den Einsatz in Ausdrehköpfen der Seiten 22 + 23
- HS-Kopf und HS-Schaft müssen separat bestellt werden
- Die maximale Ausdrehlänge kann mit den Schaftverlängerungen der Seite 27 verlängert werden

- the boring diameter D1 max. is only achievable with fine boring heads from pages 22 + 23
- HS head and HS shank must be ordered separately
- the max. boring depth can be extended by using boring bar extensions from page 27

- Ersatzteile siehe Seite 25

- spare parts see page 25

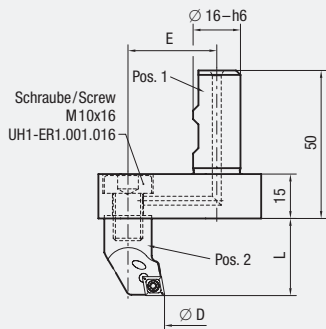


## Überdrehhalter für Ausdrehköpfe Ø 5.3–48.6

## Pin turning adapter for fine boring head Ø 5.3–48.6

- zum Überdrehen von Aussendurchmessern
- mit Innenkühlung

- to turn pins
- with inner coolant supply



HS-Kopf / HS-head	Überdrehhalter / Pin turning adapter	Überdrehbereich Turning range		E	L	ISO Wendeplatten / ISO Inserts
Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.	D min.	D max.			
HS0.A35.K11.027	UH1.U20.K01.015	5.3	10.6	20	27	CC..06 02..
HS0.A32.K11.027	UH1.U20.K01.015	8.3	13.6	20	27	CC..06 02..
HS0.A28.K11.027	UH1.U20.K01.015	12.3	17.6	20	27	CC..06 02..
HS0.A25.K11.027	UH1.U20.K01.015	15.3	20.6	20	27	CC..06 02..
HS0.A22.K11.027	UH1.U20.K01.015	18.3	23.6	20	27	CC..06 02..
HS0.A20.K11.027	UH1.U20.K01.015	20.3	25.6	20	27	CC..06 02..
HS0.A18.K11.027	UH1.U20.K01.015	22.3	27.6	20	27	CC..06 02..
HS0.A17.K11.027	UH1.U20.K01.015	23.3	28.6	20	27	CC..06 02..
HS0.A35.K11.027	UH1.U30.K01.015	25.3	30.6	30	27	CC..06 02..
HS0.A32.K11.027	UH1.U30.K01.015	28.3	33.6	30	27	CC..06 02..
HS0.A28.K11.027	UH1.U30.K01.015	32.3	37.6	30	27	CC..06 02..
HS0.A25.K11.027	UH1.U30.K01.015	35.3	40.6	30	27	CC..06 02..
HS0.A22.K11.027	UH1.U30.K01.015	38.3	43.6	30	27	CC..06 02..
HS0.A20.K11.027	UH1.U30.K01.015	40.3	45.6	30	27	CC..06 02..
HS0.A18.K11.027	UH1.U30.K01.015	42.3	47.6	30	27	CC..06 02..
HS0.A17.K11.027	UH1.U30.K01.015	43.3	48.6	30	27	CC..06 02..



- Der Ausdrehdurchmesser D1 max. ist für den Einsatz in Ausdrehköpfen der Seiten 22 + 23
- Überdrehhalter und HS-Kopf müssen separat bestellt werden
- Die maximale Überdrehlänge von 27 mm kann mit den Schaftverlängerungen, siehe unten, verlängert werden

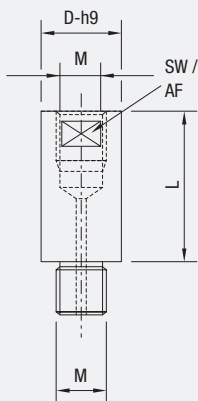
- the boring diameter D1 max. is only achievable with fine boring heads from pages 22 + 23
- pin turning adapter and HS-head must be ordered separately
- the maximum turning length can be extended by using boring bar extensions as listed below

## Schaftverlängerungen

## Boring bar extensions

- Die Schaftverlängerungen sind aus gehärtetem Stahl mit innerer Kühlmittelzuführung

- The bar extensions are manufactured from hardened steel with inner coolant supply



Bestell-Nr. / Order No.	D-h9	L	M	SW AF
HS5.U08.K01.016	8	16	M 5	7
HS5.U08.K01.032	8	32	M 5	7
HS5.U09.K01.018	9	18	M 5	8
HS5.U09.K01.036	9	36	M 5	8
HS6.U10.K01.020	10	20	M 6	8
HS6.U10.K01.040	10	40	M 6	8
HS6.U11.K01.022	11	22	M 6	9
HS6.U11.K01.044	11	44	M 6	9
HS6.U12.K01.024	12	24	M 6	10
HS6.U12.K01.048	12	48	M 6	10
HS6.U13.K01.026	13	26	M 6	11
HS6.U13.K01.052	13	52	M 6	11
HS6.U14.K01.028	14	28	M 6	12
HS6.U14.K01.056	14	56	M 6	12
HS0.U16.K01.032	16	32	M 10	14
HS0.U16.K01.064	16	64	M 10	14





**HSK DIN 69893**

**Feinbohrkopf mit  
Wendepplattenhalter  
Ø 23.9–116.1**

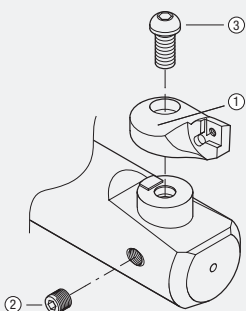
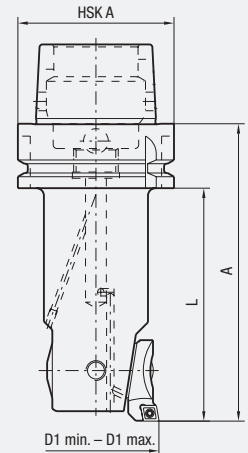
**Fine boring head with  
insert holder  
Ø 23.9–116.1**

- für höchste Präzision beim Schlichten von Bohrungen
- DurchmesserEinstellung mit geringstem Umkehrspiel
- Zustellgenauigkeit von 0.01 mm resp. über Nonius 0.002 mm im Durchmesser
- mit Innenkühlung und zusätzlicher Spüldüse (Ø 30.9–116.1) dargestellt auf Seite 4

- for finish borings in highest precision
- diametrical adjustment nearly without reversal backlash
- adjustment in 0.01 mm resp. 0.002 mm by using nonius and in diameter
- inner coolant supply and chip-booster (Ø 30.9–116.1) visualised on page 4



Bestell-Nr. / Order No.	HSK A	D1 min.	D1 max.	A	L	ISO Wendepplatten/ ISO Inserts
HA6.F20.K12.090	63	23.9	31.1	90	64	CC .. 06 02 ..
HA6.F20.K12.130	63	23.9	31.1	130	104	CC .. 06 02 ..
HA6.F20.K12.170	63	23.9	31.1	170	144	CC .. 06 02 ..
HA6.F25.K22.105	63	30.9	40.1	105	79	CC .. 06 02 ..
HA6.F25.K22.150	63	30.9	40.1	150	124	CC .. 06 02 ..
HA6.F25.K22.195	63	30.9	40.1	195	169	CC .. 06 02 ..
HA6.F32.K22.110	63	39.9	51.1	110	84	CC .. 06 02 ..
HA6.F32.K22.165	63	39.9	51.1	165	139	CC .. 06 02 ..
HA6.F32.K22.220	63	39.9	51.1	220	194	CC .. 06 02 ..
HA6.F42.K22.120	63	50.9	67.1	120	94	CC .. 06 02 ..
HA6.F42.K22.180	63	50.9	67.1	180	154	CC .. 06 02 ..
HA6.F42.K22.240	63	50.9	67.1	240	214	CC .. 06 02 ..
HA6.F55.K22.125	63	66.9	87.1	125	–	CC .. 09 T3 ..
HA6.F72.K22.145	63	86.9	116.1	145	–	CC .. 09 T3 ..



**Ersatzteile/Zubehör: Feinbohrköpfe / Spare parts / Accessories: Fine boring heads**

Für Feinbohrkopf / For fine boring head	Bestell-Nr./ Order no.	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension
	① Wendepplattenhalter/ Insert holders	② Feststellschraube / Tightening screw		③ Befestigungsschraube/ Fastening screw	
xxx.F20.xxx.xxx	F20.WCA.001.005	F20.ER1.001.003	M 4 x 3	F20.ER1.101.006	M 4 x 6
xxx.F25.xxx.xxx	F25.WCA.001.006	F25.ER1.001.003	M 5 x 3	F25.ER1.101.008	M 5 x 8
xxx.F32.xxx.xxx	F32.WCA.001.007	F32.ER1.001.005	M 6 x 5	F32.ER1.101.010	M 6 x 10
xxx.F42.xxx.xxx	F42.WCA.001.009	F42.ER1.001.005	M 8 x 5	F42.ER1.101.012	M 8 x 12
xxx.F55.xxx.xxx	F55.WCB.001.013	F55.ER1.001.008	M 10 x 8	F55.ER1.101.016	M 10 x 16
xxx.F72.xxx.xxx	F55.WCB.001.013	F72.ER1.001.016	M 10 x 16	F55.ER1.101.016	M 10 x 16
xxx.F94.xxx.xxx	F55.WCB.001.013	F94.ER1.001.024	M 10 x 24	F55.ER1.101.016	M 10 x 16

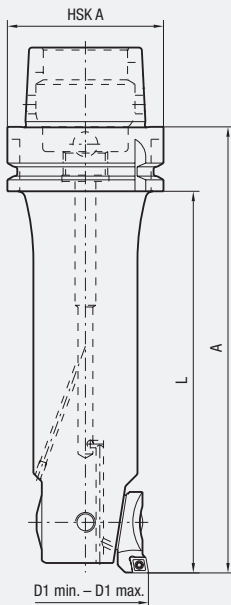


**Feinbohrkopf mit  
Wendepplattenhalter**  
Ø 23.9 – 153.1

**Fine boring head with  
insert holder**  
Ø 23.9 – 153.1

HSK DIN 69893

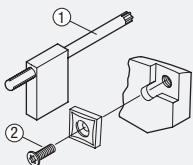
- für höchste Präzision beim Schlichten von Bohrungen
- DurchmesserEinstellung mit geringstem Umkehrspiel
- Zustellgenauigkeit von 0.01 mm resp. über Nonius 0.002 mm im Durchmesser
- mit Innenkühlung und zusätzlicher Spüldüse (Ø 30.9–153.1) dargestellt auf Seite 4
- for finish borings in highest precision
- diametrical adjustment nearly without reversal backlash
- adjustment in 0.01 mm resp. 0.002 mm by using nonius and in diameter
- inner coolant supply and chip-booster (Ø 30.9–153.1) visualised on page 4





Bestell-Nr. / Order No.	HSK A	D1 min.	D1 max.	A	L	ISO Wendepplatten/ ISO Inserts
HA0.F20.K12.120	100	23.9	31.1	120	91	CC .. 06 02 ..
HA0.F20.K12.150	100	23.9	31.1	150	121	CC .. 06 02 ..
HA0.F20.K12.180	100	23.9	31.1	180	151	CC .. 06 02 ..
HA0.F25.K22.120	100	30.9	40.1	120	91	CC .. 06 02 ..
HA0.F25.K22.160	100	30.9	40.1	160	131	CC .. 06 02 ..
HA0.F25.K22.200	100	30.9	40.1	200	171	CC .. 06 02 ..
HA0.F32.K22.120	100	39.9	51.1	120	91	CC .. 06 02 ..
HA0.F32.K22.170	100	39.9	51.1	170	141	CC .. 06 02 ..
HA0.F32.K22.220	100	39.9	51.1	220	191	CC .. 06 02 ..
HA0.F42.K22.130	100	50.9	67.1	130	101	CC .. 06 02 ..
HA0.F42.K22.180	100	50.9	67.1	180	151	CC .. 06 02 ..
HA0.F42.K22.240	100	50.9	67.1	240	211	CC .. 06 02 ..
HA0.F55.K22.130	100	66.9	87.1	130	101	CC .. 09 T3 ..
HA0.F55.K22.200	100	66.9	87.1	200	171	CC .. 09 T3 ..
HA0.F55.K22.270	100	66.9	87.1	270	241	CC .. 09 T3 ..
HA0.F72.K22.140	100	86.9	116.1	140	111	CC .. 09 T3 ..
HA0.F72.K22.220	100	86.9	116.1	220	191	CC .. 09 T3 ..
HA0.F72.K22.300	100	86.9	116.1	300	271	CC .. 09 T3 ..
HA0.F94.K22.170	100	115.9	153.1	170	–	CC .. 09 T3 ..



**Ersatzteile / Zubehör: Wendepplattenhalter**  
**Spare parts / Accessories: Insert holders**



Für Wendepplattenhalter For insert holder	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension
	 ①		 ②	
	<b>Torx-Schlüssel / Torx driver</b>		<b>Torx-Schraube / Torx screw</b>	
xxx.WCA.xxx.xxx	WCA.ER1.001.000	T 7	WCA.ER2.001.006	M 2.5 x 6
xxx.WCB.xxx.xxx	WCB.ER1.001.000	T 15	WCB.ER2.001.009	M 4 x 9

**HSK DIN 69893**

**Feinbohrkopf Ø 86–402**

**Fine boring head Ø 86–402**

- für höchste Präzision beim Schlichten von Bohrungen
- DurchmesserEinstellung mit geringstem Umkehrspiel
- grosse übersichtliche Skalascheibe
- Zustellgenauigkeit von 0.01 mm resp. über Nonius 0.002 mm im Durchmesser
- mit verstellbaren Kühlmitteldüse

- for highest precision in fine boring
- diametrical adjustment nearly without backlash
- with a large scale
- one division on the scale corresponds to 0.005 mm movement or 0.01 mm in diametrical adjustment (nonius 0.002 mm in diameter)
- with adjustable coolant nozzle

**Feinbohrkopf**

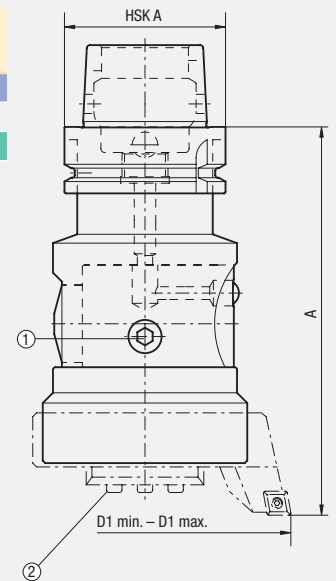
**Fine boring head**



Bestell-Nr. / Order No.	HSK A	D1 min.	D1 max.	A
HA6.F00.K11.154	63	86.0	402.0	154
HA0.F00.K11.154	100	86.0	402.0	154

- Plattenhalter, Druckplatte und Abstützung müssen separat bestellt werden. Siehe Seite 31.
- Der Feinbohrkopf ist auch als Zweischneidekopf mit einem entsprechenden, zusätzlichen Plattenhalter (Seite 31) einsetzbar.

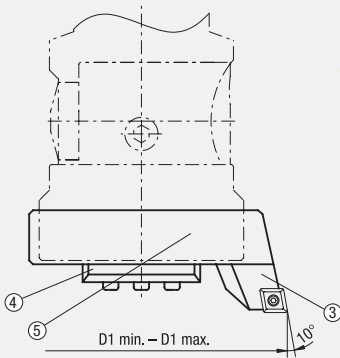
- insert holder, clamp plate and support block must be ordered separately. See page 31.
- the fine boring haed can also be used as a twin cutter with a additional insert holder (page 31).



**Ersatzteile / Zubehör: Feinbohrköpfe**  
**Spare parts / Accessories: Fine boring heads**

Für Feinbohrkopf / For fine boring head	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension
	①		②	
	<b>Feststellschraube / Tightening screw</b>		<b>Befestigungsschraube / Fastening screw</b>	
HAX.F00.K11.154	F00.ER1.001.060	M 8 x 60	F00.ER1.101.045	M 8 x 45

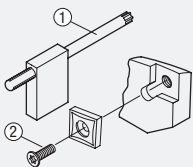
**Plattenhalter inkl. Druckplatte und Abstützung**      **Insert holder incl. clamp plate and support block**





Bestell-Nr. / Order No.	D1 min.	D1 max.	Wendeplatte / Insert type
F00.WCB.086.000	86	138	CC ... 09 T3 ...
F00.WCC.086.000	86	138	CC ... 12 04 ...
F00.WCB.136.000	136	220	CC ... 09 T3 ...
F00.WCC.136.000	136	220	CC ... 12 04 ...
F00.WCB.188.000	188	302	CC ... 09 T3 ...
F00.WCB.242.000	242	402	CC ... 09 T3 ...



**Ersatzteile / Zubehör: Plattenhalter / Spare parts / Accessories: Insert holder**



Für Plattenhalter / For insert holder	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension
	 ①		 ②	
	<b>Torx-Schlüssel / Torx driver</b>		<b>Torx-Schraube / Torx screw</b>	
F00.WCB.xxx.000	WCB.ER1.001.000	T 15	WCB.ER2.001.009	M 4 x 9

Für Artikel-Nr. / For part number	Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.	
	③	④	④	⑤	⑤	
	<b>Plattenhalter / Insert holder</b>	<b>Länge / Length</b>	<b>Druckplatte / Clamp plate</b>	<b>Länge / Length</b>	<b>Abstützung / support block</b>	<b>Länge / Length</b>
F00.WCB.086.000	F00.WCB.086.001	82.5	F00.WCB.086.002	46.8	F00.WCB.086.003	45.8
F00.WCB.136.000	F00.WCB.136.001	134.5	F00.WCB.136.002	80.0	F00.WCB.136.003	79.0
F00.WCB.188.000	F00.WCB.188.001	174.5	F00.WCB.136.002	80.0	F00.WCB.136.003	79.0
F00.WCB.242.000	F00.WCB.242.001	239.5	F00.WCB.136.002	80.0	F00.WCB.136.003	79.0

**HSK DIN 69893**

**Zweischneiderkopf mit  
Wendeplattenhalter  
Ø 23.5 – 115**

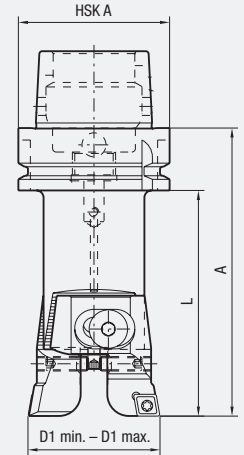
**Twin cutter boring head with  
insert holder  
Ø 23.5 – 115**

- für höchste Effizienz beim Schruppen von Bohrungen
- Hohe Stabilität und Dämpfung durch Plattenhaltervorspannung
- innere Kühlmittelzufuhr auf zwei Düsen, zur optimalen Späneabfuhr
- Wendeplattenhalter einzeln einstellbar

- to rough borings in most efficiency
- high stability and optimal absorption by insert holder pretention
- inner coolant supply with two nozzles for best chip removal
- insert holders can be adjusted separately

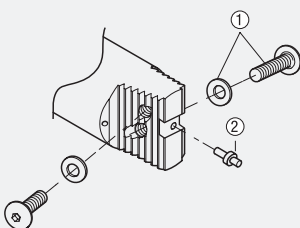


Bestell-Nr. / Order No.	HSK A	D1 min.	D1 max.	A	L	ISO Wendeplatten/ ISO Inserts
HA6.Z20.K22.090	63	23.5	30.5	90	64	CC .. 06 02 ..
HA6.Z20.K22.130	63	23.5	30.5	130	104	CC .. 06 02 ..
HA6.Z20.K22.170	63	23.5	30.5	170	144	CC .. 06 02 ..
HA6.Z25.K22.105	63	29.5	40.1	105	79	CC .. 06 02 ..
HA6.Z25.K22.150	63	29.5	40.1	150	124	CC .. 06 02 ..
HA6.Z25.K22.195	63	29.5	40.1	195	169	CC .. 06 02 ..
HA6.Z32.K22.110	63	39.5	50.5	110	84	CC .. 09 T3 ..
HA6.Z32.K22.165	63	39.5	50.5	165	139	CC .. 09 T3 ..
HA6.Z32.K22.220	63	39.5	50.5	220	194	CC .. 09 T3 ..
HA6.Z42.K22.120	63	49.5	66.5	120	94	CC .. 09 T3 ..
HA6.Z42.K22.180	63	49.5	66.5	180	154	CC .. 09 T3 ..
HA6.Z42.K22.240	63	49.5	66.5	240	214	CC .. 09 T3 ..
HA6.Z55.K22.125	63	65.5	87.5	125	–	CC .. 12 04 ..
HA6.Z72.K22.145	63	86.5	115	145	–	CC .. 12 04 ..



**Ersatzteile: Zweischneiderköpfe / Spare parts: Twin cutter boring heads**

für Zweischneiderkopf/ for twin cutter boring head	Bestell-Nr./ Order No.	Bestell-Nr./ Order No.	Dimension	Bestell-Nr./ Order No.	Dimension
	<b>Wendeplattenhalter- Paar/ pair of insert holder</b>	<b>① Befestigungsschraube mit Federring/ Fastening screw with spring washer</b>		<b>② Anschlag/ Stopper</b>	
xxx.Z20.xxx.xxx	Z20.WCA.001.015	Z20.ER1.001.008	M 4 x 8	Z20.ER2.001.013	M 3 x 13
xxx.Z25.xxx.xxx	Z25.WCA.001.016	Z25.ER1.001.012	M 5 x 12	Z20.ER2.001.013	M 3 x 13
xxx.Z32.xxx.xxx	Z32.WCB.001.021	Z32.ER1.001.016	M 6 x 16	Z20.ER2.001.013	M 3 x 13
xxx.Z42.xxx.xxx	Z42.WCB.001.028	Z42.ER1.001.020	M 8 x 20	Z42.ER2.001.019	M 4 x 19
xxx.Z55.xxx.xxx	Z55.WCC.001.037	Z55.ER1.001.025	M 10 x 25	Z42.ER2.001.019	M 4 x 19
xxx.Z72.xxx.xxx	Z72.WCC.001.050	Z72.ER1.001.025	M 12 x 25	Z42.ER2.001.019	M 4 x 19
xxx.Z94.xxx.xxx	Z94.WCC.001.067	Z94.ER1.001.035	M 16 x 35	Z42.ER2.001.019	M 4 x 19

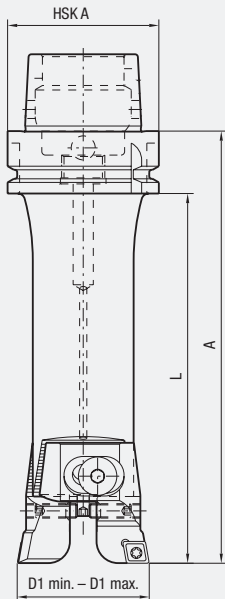


**Zweischneiderkopf mit  
Wendeplattenhalter**  
Ø 23.5 – 153

**Twin cutter boring head with  
insert holders**  
Ø 23.5 – 153

HSK DIN 69893

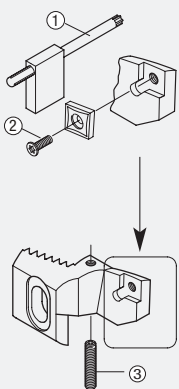
- für höchste Effizienz beim Schruppen von Bohrungen
- Hohe Stabilität und Dämpfung durch Plattenhalternervspannung
- innere Kühlmittelzufuhr auf zwei Düsen, zur optimalen Späneabfuhr
- Wendeplattenhalter einzeln einstellbar
- to rough borings in most efficiency
- high stability and optimal absorption by insert holder pretention
- inner coolant supply with two nozzles for best chip removal
- insert holders can be adjusted separately



Bestell-Nr. / Order No.	HSK A	D1 min.	D1 max.	A	L	ISO Wendeplatten/ ISO Inserts
HA0.Z20.K22.120	100	23.5	30.5	120	91	CC .. 06 02 ..
HA0.Z20.K22.150	100	23.5	30.5	150	121	CC .. 06 02 ..
HA0.Z20.K22.180	100	23.5	30.5	180	151	CC .. 06 02 ..
HA0.Z25.K22.120	100	29.5	40.1	120	91	CC .. 06 02 ..
HA0.Z25.K22.160	100	29.5	40.1	160	131	CC .. 06 02 ..
HA0.Z25.K22.200	100	29.5	40.1	200	171	CC .. 06 02 ..
HA0.Z32.K22.120	100	39.5	50.5	120	91	CC .. 09 T3 ..
HA0.Z32.K22.170	100	39.5	50.5	170	141	CC .. 09 T3 ..
HA0.Z32.K22.220	100	39.5	50.5	220	191	CC .. 09 T3 ..
HA0.Z42.K22.130	100	49.5	66.5	130	101	CC .. 09 T3 ..
HA0.Z42.K22.180	100	49.5	66.5	180	151	CC .. 09 T3 ..
HA0.Z42.K22.240	100	49.5	66.5	240	211	CC .. 09 T3 ..
HA0.Z55.K22.130	100	65.5	87.5	130	101	CC .. 12 04 ..
HA0.Z55.K22.200	100	65.5	87.5	200	171	CC .. 12 04 ..
HA0.Z55.K22.270	100	65.5	87.5	270	241	CC .. 12 04 ..
HA0.Z72.K22.140	100	86.5	115	140	111	CC .. 12 04 ..
HA0.Z72.K22.220	100	86.5	115	220	191	CC .. 12 04 ..
HA0.Z72.K22.300	100	86.5	115	300	271	CC .. 12 04 ..
HA0.Z94.K22.170	100	114.4	153	170	-	CC .. 12 04 ..



**Ersatzteile: Wendeplattenhalter / Spare parts: Insert holder**



Für Wende- plattenhalter/ For insert holder	Ersatzteil Bestell-Nr. / Spare part order number	Dimension	Ersatzteil Bestell-Nr. / Spare part order number	Dimension	Ersatzteil Bestell-Nr. / Spare part order number	Dimension
	③ Einstellschraube / Adjustment screw		① Torx-Schlüssel/ Torx driver		② Torx-Schraube/ Torx screw	
Z20.WCA ...	Z20.ER3.001.007	M 4 x 0.5 x 7	WCA.ER1.001.000	T 7	WCA.ER2.001.006	M 2.5 x 6
Z25.WCA ...	Z25.ER3.001.010	M 4 x 0.5 x 9	WCA.ER1.001.000	T 7	WCA.ER2.001.006	M 2.5 x 6
Z32.WCB ...	Z32.ER3.001.013	M 4 x 0.5 x 13	WCB.ER1.001.000	T 15	WCB.ER2.001.009	M 4 x 9
Z42.WCB ...	Z42.ER3.001.016	M 6 x 16	WCB.ER1.001.000	T 15	WCB.ER2.001.009	M 4 x 9
Z55.WCC ...	Z55.ER3.001.020	M 6 x 20	WCC.ER1.001.000	T 20	WCC.ER2.001.010	M 5 x 10
Z72.WCC ...	Z72.ER3.001.030	M 6 x 30	WCC.ER1.001.000	T 20	WCC.ER2.001.010	M 5 x 10
Z92.WCC ...	Z94.ER3.001.040	M 6 x 40	WCC.ER1.001.000	T 20	WCC.ER2.001.010	M 5 x 10

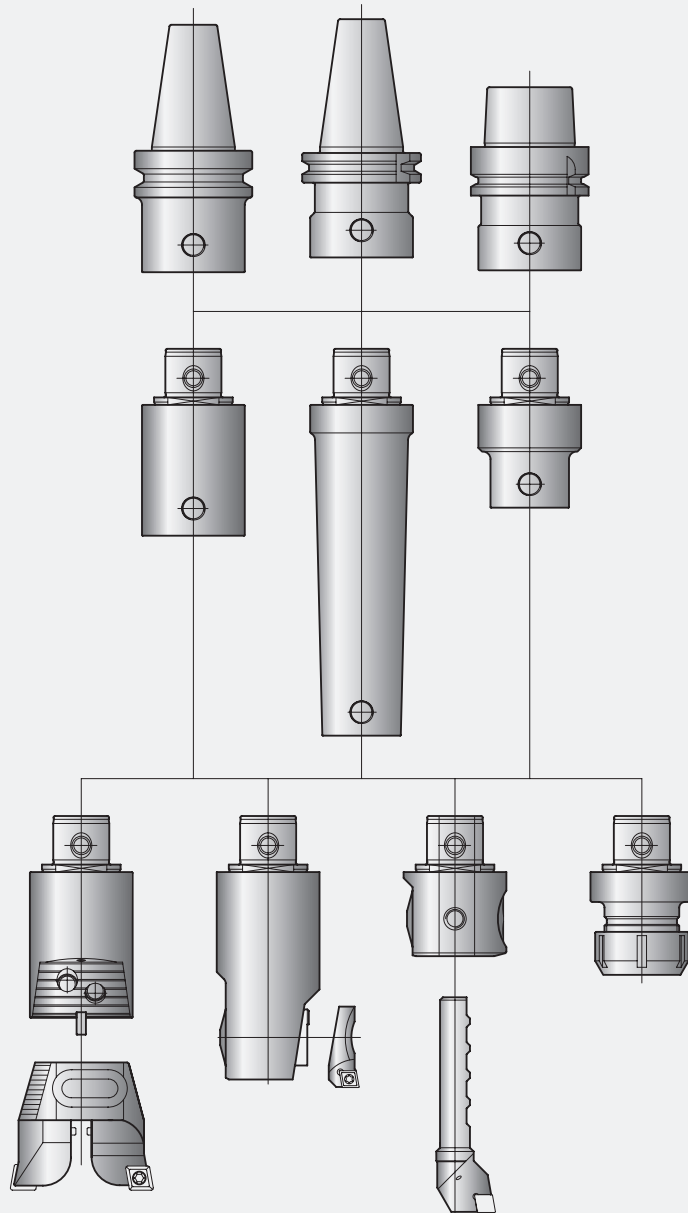
## Modulare Ausdrehwerkzeuge von Swisstools / Modular boring tools by Swisstools

Neben den im Katalog vorgestellten Ausdrehwerkzeugen fertigt und vermarktet die Firma Swisstools verschiedene modulare Ausspindelssysteme.

Modulare Ausspindelssysteme zielen auf Fertigungskonzepte in der zerspanenden Industrie ab, die durch ein hohes Mass an Flexibilität und Variabilität gekennzeichnet sind, ohne in punkto Steifigkeit, Hochgeschwindigkeitstauglichkeit und Präzision Kompromisse eingehen zu müssen.

In addition to in this catalogue presented boring tools Swisstools company provides various modular boring systems manufactured in our Switzerland based premises.

Modular boring systems support strategies of companies in the metal cutting industry with a strong commitment to flexibility and variability. Companies like these do not accept any compromise in terms of high speed machining, high precision of radial run-out and accuracy.



Setzen Sie sich mit uns für ein beratendes Gespräch in Verbindung!

Do not hesitate to get in touch with us in case of any doubts!

S W I S S  
**FLEX**

# Dreh- werkzeuge

## Turning tools

Die Dreh- Fräs- Komplettbearbeitung mit immer mehr Maschinenachsen verlangt nach optimalen Standard-Werkzeugen. Um schnellstmögliche Umrüstzeiten zu erreichen und eine komplette Austauschbarkeit zu gewährleisten, sollte die Trennstelle der stehenden und rotierenden Werkzeuge identisch sein.

The newest generation of mill turn machines is getting more and more sophisticated. To provide the most efficient and effective solutions on these requirements we recommend the HSK for driven and stationary tools.



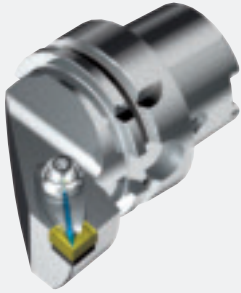
# ICTM

Erklärungen zu ICTM auf Seite 47  
Explanation of ICTM see page 47



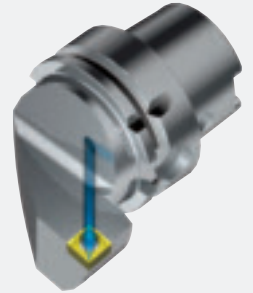
### Kühlung der Drehwerkzeuge

### Cooling for turning tools



Klemhalter für negative Wendeplatten verfügen über eine Hochdruckkühldüse.  
Turning tools for negative inserts have a high pressure cooling nozzle.

Klemhalter für positive Wendeplatten besitzen eine ausgerichtete Kühldüse.  
Turning tools for positive inserts have a aligned cooling nozzle.



### HSK DIN 69893

### Klemmhalter

### Turning tool

- für effiziente Drehbearbeitung
- optimale Kühlung durch Hochdruckkühldüse
- Mitnehmernuten am HSK nach ICTM-Standard siehe Seite 47

- to turn efficiency
- optimal cooling by high pressure cooling nozzle
- drive key way of HSK shank according to ICTM standard see page 47

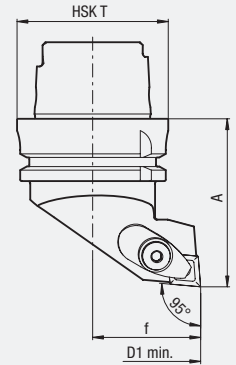
### Klemmhalter 95°/ 80°/ 95°

### Turning tool 95°/ 80°/ 95°



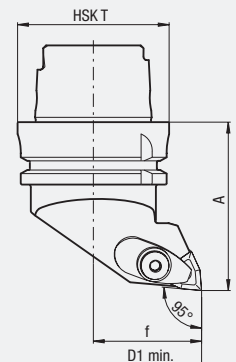
Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	f	D1 min.	A	rechts/links right/left	ISO Wendeplatten/ ISO Inserts
HA4.KCC.RLA.055	40	27	50	55	R	CC .. 12 04 ..
HA4.KCC.LLA.055	40	27	50	55	L	CC .. 12 04 ..
HA4.KCD.RLA.055	40	27	50	55	R	CN .. 12 04 ..
HA4.KCD.LLA.055	40	27	50	55	L	CN .. 12 04 ..
HA6.KCC.RLA.070	63	45	80	70	R	CC .. 12 04 ..
HA6.KCC.LLA.070	63	45	80	70	L	CC .. 12 04 ..
HA6.KCD.RLA.070	63	45	80	70	R	CN .. 12 04 ..
HA6.KCD.LLA.070	63	45	80	70	L	CN .. 12 04 ..
HA6.KCE.RLA.070	63	45	80	70	R	CN .. 16 06 ..
HA6.KCE.LLA.070	63	45	80	70	L	CN .. 16 06 ..
HA0.KCC.RLA.100	100	63	120	100	R	CC .. 12 04 ..
HA0.KCC.LLA.100	100	63	120	100	L	CC .. 12 04 ..
HA0.KCD.RLA.100	100	63	120	100	R	CN .. 12 04 ..
HA0.KCD.LLA.100	100	63	120	100	L	CN .. 12 04 ..
HA0.KCE.RLA.100	100	63	120	100	R	CN .. 16 06 ..
HA0.KCE.LLA.100	100	63	120	100	L	CN .. 16 06 ..

Rechte Ausführung dargestellt  
Right hand shown



Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	f	D1 min.	A	rechts/links right/left	ISO Wendeplatten/ ISO Inserts
HA6.KWE.RLA.070	63	45	80	70	R	WN .. 08 04 ..
HA6.KWE.LLA.070	63	45	80	70	L	WN .. 08 04 ..
HA0.KWE.RLA.100	100	63	120	100	R	WN .. 08 04 ..
HA0.KWE.LLA.100	100	63	120	100	L	WN .. 08 04 ..

Rechte Ausführung dargestellt  
Right hand shown



• Ersatzteile siehe Seite 38

• spare parts see page 38

### Klemmhalter

### Turning tool

### HSK DIN 69893

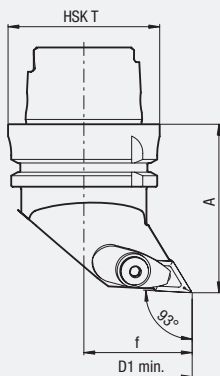
- für effiziente Drehbearbeitung
- optimale Kühlung durch Hochdruckkühldüse
- Mitnehmernuten am HSK nach ICTM-Standard siehe Seite 47

- to turn efficiency
- optimal cooling by high pressure cooling nozzle
- drive key way of HSK shank according to ICTM standard see page 47

### Klemmhalter 93°/ 55°

### Turning tool 93°/ 55°

Rechte Ausführung dargestellt  
Right hand shown



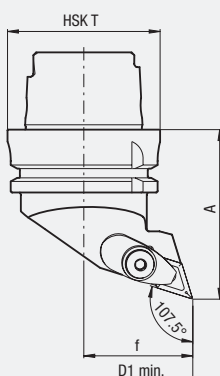
Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	f	D1 min.	A	rechts/links right/left	ISO Wendepplatten/ ISO Inserts
HA4.KDB.RUA.055	40	27	50	55	R	DC .. 11 T3 ..
HA4.KDB.LUA.055	40	27	50	55	L	DC .. 11 T3 ..
HA4.KDF.RUA.055	40	27	50	55	R	DN .. 15 04 ..*
HA4.KDF.LUA.055	40	27	50	55	L	DN .. 15 04 ..*
HA6.KDB.RUA.070	63	45	80	70	R	DC .. 11 T3 ..
HA6.KDB.LUA.070	63	45	80	70	L	DC .. 11 T3 ..
HA6.KDF.RUA.070	63	45	80	70	R	DN .. 15 04 ..*
HA6.KDF.LUA.070	63	45	80	70	L	DN .. 15 04 ..*
HA0.KDB.RUA.100	100	63	120	100	R	DC .. 11 T3 ..
HA0.KDB.LUA.100	100	63	120	100	L	DC .. 11 T3 ..
HA0.KDF.RUA.100	100	63	120	100	R	DN .. 15 04 ..*
HA0.KDF.LUA.100	100	63	120	100	L	DN .. 15 04 ..*



### Klemmhalter 107.5°/ 55°/ 107.5°

### Turning tool 107.5°/ 55°/ 107.5°

Rechte Ausführung dargestellt  
Right hand shown



Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	f	D1 min.	A	rechts/links right/left	ISO Wendepplatten/ ISO Inserts
HA4.KDB.RHA.055	40	27	50	55	R	DC .. 11 T3 ..
HA4.KDB.LHA.055	40	27	50	55	L	DC .. 11 T3 ..
HA6.KDB.RHA.070	63	45	80	70	R	DC .. 11 T3 ..
HA6.KDB.LHA.070	63	45	80	70	L	DC .. 11 T3 ..
HA6.KDF.RHA.070	63	45	80	70	R	DN .. 15 04 ..*
HA6.KDF.LHA.070	63	45	80	70	L	DN .. 15 04 ..*
HA0.KDB.RHA.100	100	63	120	100	R	DC .. 11 T3 ..
HA0.KDB.LHA.100	100	63	120	100	L	DC .. 11 T3 ..
HA0.KDF.RHA.100	100	63	120	100	R	DN .. 15 04 ..*
HA0.KDF.LHA.100	100	63	120	100	L	DN .. 15 04 ..*

\* DN .. 15 06 .. möglich mit  
Unterlegplatte WDF.ER2.101.003

\* DN .. 15 06 .. possible with tip pad  
WDF.ER2.101.003

- Ersatzteile siehe Seite 38

- spare parts see page 38



**HSK DIN 69893**

**Klemmhalter**

**Turning tool**

- für effiziente Drehbearbeitung
- optimale Kühlung durch Hochdruckkühldüse
- Mitnehmernuten am HSK nach ICTM-Standard siehe Seite 47

- to turn efficiency
- optimal cooling by high pressure cooling nozzle
- drive key way of HSK shank according to ICTM standard see page 47

**Klemmhalter**

**117.5°/ 35°/ 117.5°**

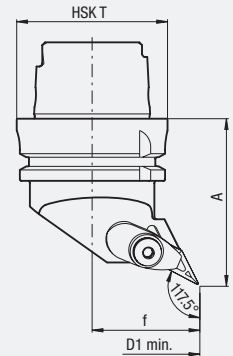
**Turning tool**

**117.5°/ 35°/ 117.5°**



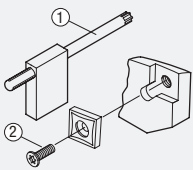
Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	f	D1 min.	A	rechts/links right/left	ISO Wendeplatten/ ISO Inserts
HA4.KVB.RPA.055	40	27	50	55	R	VC .. 16 04 ..
HA4.KVB.LPA.055	40	27	50	55	L	VC .. 16 04 ..
HA4.KVD.RPA.055	40	27	50	55	R	VN .. 16 04 ..
HA4.KVD.LPA.055	40	27	50	55	L	VN .. 16 04 ..
HA6.KVB.RPA.070	63	45	80	70	R	VC .. 16 04 ..
HA6.KVB.LPA.070	63	45	80	70	L	VC .. 16 04 ..
HA6.KVD.RPA.070	63	45	80	70	R	VN .. 16 04 ..
HA6.KVD.LPA.070	63	45	80	70	L	VN .. 16 04 ..
HA0.KVB.RPA.100	100	63	120	100	R	VC .. 16 04 ..
HA0.KVB.LPA.100	100	63	120	100	L	VC .. 16 04 ..
HA0.KVD.RPA.100	100	63	120	100	R	VN .. 16 04 ..
HA0.KVD.LPA.100	100	63	120	100	L	VN .. 16 04 ..

Rechte Ausführung dargestellt  
Right hand shown

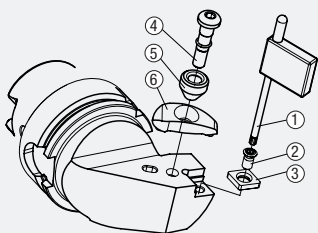


**Ersatzteile / Zubehör: Klemmhalter / Bohrstangen**

**Spare parts / Accessories: Turning tools / Boring bars**



Für Klemmhalter / Bohrstange For turning tool / boring bar	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension
	①		②	
	<b>Torx-Schlüssel / Torx driver</b>		<b>Torx-Schraube / Torx screw</b>	
xxx.xCC.xxx.xxx	WCC.ER1.001.000	T 20	WCC.ER2.001.010	M 5 x 10
xxx.xCD.xxx.xxx	WCC.ER1.001.000	T 20	WCC.ER2.001.010	M 5 x 10
xxx.xCE.xxx.xxx	WCE.ER1.001.000	T 25	WCE.ER2.001.012	M 5 x 12
xxx.xWE.xxx.xxx	WCC.ER1.001.000	T 20	WCC.ER2.001.010	M 5 x 10
xxx.xDB.xxx.xxx	WCB.ER1.001.000	T 15	WCB.ER2.001.009	M 4 x 9
xxx.xDF.xxx.xxx	WCC.ER1.001.000	T 20	WCC.ER2.001.010	M 5 x 10
xxx.xVB.xxx.xxx	WCB.ER1.001.000	T 15	WCB.ER2.001.009	M 4 x 9
xxx.xVD.xxx.xxx	WCB.ER1.001.000	T 15	WCB.ER2.001.009	M 4 x 9



Für Klemmhalter / Bohrstange For turning tool / boring bar	Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.
	③	④	⑤	⑥
	<b>Zwischenlage / Tip pad</b>	<b>Spannschraube / Clamping screw</b>	<b>Düsenring / Nozzle ring</b>	<b>Spannpratze / Clamping short</b>
xxx.xCD.xxx.xxx	WCD.ER2.101.003	WCC.ER4.103.032	WCC.ER5.102.012	WCC.ER3.102.024
xxx.KCE.R/Lxx.xxx	WCE.ER2.101.004	WCC.ER4.103.032	WCC.ER5.102.012	WCC.ER3.102.024
xxx.KCE.Nxx.xxx	WCE.ER2.101.004	WCC.ER4.103.032	WCC.ER5.102.012	WCC.ER3.102.029
xxx.KWE.R/Lxx.xxx	WWE.ER2.101.004	WCC.ER4.103.032	WCC.ER5.102.012	WCC.ER3.102.029
xxx.xDF.R/Lxx.xxx	WDF.ER2.101.004	WCC.ER4.103.032	WCC.ER5.102.012	WCC.ER3.102.024
xxx.KDF.Nxx.xxx	WDF.ER2.101.004	WCC.ER4.103.032	WCC.ER5.102.012	WCC.ER3.102.029
xxx.xVD.R/Lxx.xxx	WVD.ER2.101.003	WCC.ER4.103.032	WCC.ER5.102.012	WCC.ER3.102.024
xxx.KVD.Nxx.xxx	WVD.ER2.101.003	WCC.ER4.103.032	WCC.ER5.102.012	WCC.ER3.102.029

### Klemmhalter

### Turning tool

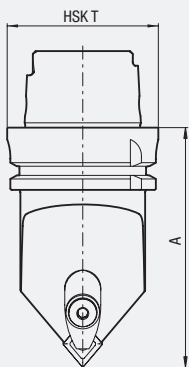
### HSK DIN 69893

- für effiziente Drehbearbeitung
- optimale Kühlung durch Hochdruckkühldüse
- Mitnehmernuten am HSK nach ICTM-Standard siehe Seite 47

- to turn efficiency
- optimal cooling by high pressure cooling nozzle
- drive key way of HSK shank according to ICTM standard see page 47

### Klemmhalter 50°/ 80°/ 50°

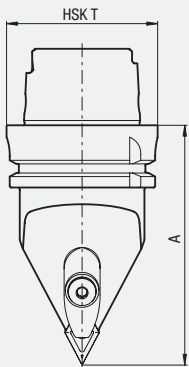
### Turning tool 50°/ 80°/ 50°



Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	A	ISO Wendepplatten/ ISO Inserts
HA6.KCC.NMA.100	63	100	CC .. 12 04 ..
HA6.KCD.NMA.100	63	100	CN .. 12 04 ..
HA6.KCE.NMA.100	63	100	CN .. 16 06 ..
HA0.KCC.NMA.125	100	125	CC .. 12 04 ..
HA0.KCD.NMA.125	100	125	CN .. 12 04 ..
HA0.KCE.NMA.125	100	125	CN .. 16 06 ..



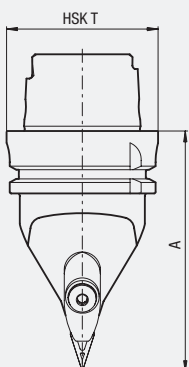
### Klemmhalter 62.5°/ 55°/ 62.5° Turning tool 62.5°/ 55°/ 62.5°



Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	A	ISO Wendepplatten/ ISO Inserts
HA6.KDB.NNA.100	63	100	DC .. 11 T3 ..
HA6.KDF.NNA.100	63	100	DN .. 15 04 .. *
HA0.KDB.NNA.125	100	125	DC .. 11 T3 ..
HA0.KDF.NNA.125	100	125	DN .. 15 04 .. *



### Klemmhalter 72.5°/ 35°/ 72.5° Turning tool 72.5°/ 35°/ 72.5°



Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	A	ISO Wendepplatten/ ISO Inserts
HA6.KVB.NVA.100	63	100	VC .. 16 04 ..
HA6.KVD.NVA.100	63	100	VN .. 16 04 ..
HA0.KVB.NVA.125	100	125	VC .. 16 04 ..
HA0.KVD.NVA.125	100	125	VN .. 16 04 ..

\* DN .. 15 06 .. möglich mit  
Unterlegplatte WDF.ER2.101.003

\* DN .. 15 06 .. possible with tip pad  
WDF.ER2.101.003

- Ersatzteile siehe Seite 38

- spare parts see page 38



**HSK DIN 69893**

**Bohrstange**

**Boring bar**

- für effiziente Drehbearbeitung
- optimale Kühlung durch Hochdruckkühl-düse
- Mitnehmernuten am HSK nach ICTM-Standard siehe Seite 47

- to turn efficiency
- optimal cooling by high pressure cooling nozzle
- drive key way of HSK shank according to ICTM standard see page 47

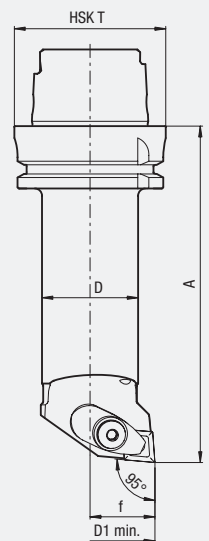
**Bohrstange 95°/ 80°/ 95°**

**Boring bar 95°/ 80°/ 95°**



Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	f	D	D1 min.	A	L	ISO Wendepalten/ ISO Inserts
HA4.BCC.RLA.110	40	17	25	32	110	90	CC .. 12 04 ..
HA4.BCC.RLA.140	40	17	25	32	140	120	CC .. 12 04 ..
HA6.BCC.RLB.125	63	22	32	40	125	99	CC .. 12 04 ..
HA6.BCC.RLB.160	63	22	32	40	160	134	CC .. 12 04 ..
HA6.BCC.RLC.140	63	27	40	50	140	114	CC .. 12 04 ..
HA6.BCC.RLC.180	63	27	40	50	180	154	CC .. 12 04 ..
HA6.BCD.RLC.140	63	27	40	50	140	114	CN .. 12 04 ..
HA6.BCD.RLC.180	63	27	40	50	180	154	CN .. 12 04 ..
HA0.BCD.RLC.150	100	27	40	50	150	121	CN .. 12 04 ..
HA0.BCD.RLC.200	100	27	40	50	200	171	CN .. 12 04 ..
HA0.BCD.RLD.150	100	35	50	63	150	121	CN .. 12 04 ..
HA0.BCD.RLD.200	100	35	50	63	200	171	CN .. 12 04 ..

Rechte Ausführung dargestellt  
Right hand shown

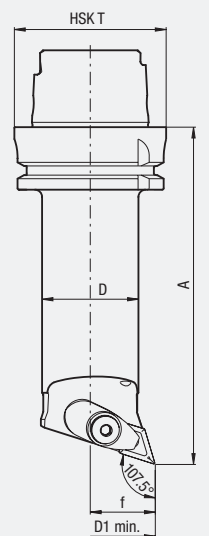


**Bohrstange 107.5°/ 55°/ 107.5° Boring bar 107.5°/ 55°/ 107.5°**



Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	f	D	D1 min.	A	L	ISO Wendepalten/ ISO Inserts
HA4.BDB.RLA.110	40	17	25	32	110	90	DC .. 11 T3 ..
HA4.BDB.RLA.140	40	17	25	32	140	120	DC .. 11 T3 ..
HA6.BDB.RQB.125	63	22	32	40	125	99	DC .. 11 T3 ..
HA6.BDB.RQB.160	63	22	32	40	160	134	DC .. 11 T3 ..
HA6.BDB.RQC.140	63	27	40	50	140	114	DC .. 11 T3 ..
HA6.BDB.RQC.180	63	27	40	50	180	154	DC .. 11 T3 ..
HA6.BDF.RQC.140	63	27	40	50	140	114	DN .. 15 04 .. *
HA6.BDF.RQC.180	63	27	40	50	180	154	DN .. 15 04 .. *
HA0.BDF.RQC.150	100	27	40	50	150	121	DN .. 15 04 .. *
HA0.BDF.RQC.200	100	27	40	50	200	171	DN .. 15 04 .. *
HA0.BDF.RQD.150	100	35	50	63	150	121	DN .. 15 04 .. *
HA0.BDF.RQD.200	100	35	50	63	200	171	DN .. 15 04 .. *

Rechte Ausführung dargestellt  
Right hand shown



\* DN .. 15 06 .. möglich mit Unterlegplatte WDF.ER2.101.003

\* DN .. 15 06 .. possible with tip pad WDF.ER2.101.003

- Ersatzteile siehe Seite 38

- spare parts see page 38

## Modulhalter

- zur Aufnahme von Stech- und Gewindemodulen
- mit Innenkühlung
- Mitnehmernuten am HSK nach ICTM-Standard siehe Seite 47

## Module holder

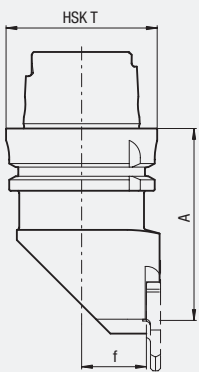
- to hold grooving and threading modules
- with inner coolant supply
- drive key way of HSK shank according to ICTM standard see page 47

## HSK DIN 69893

## Modulhalter aussen 0°

Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	f	A	rechts/links right/left	MSS Modul/ MSS module
HA4.KMD.RFA.070	40	22	70	R	E25
HA4.KMD.LFA.070	40	22	70	L	E25
HA6.KMD.RFA.080	63	27	80	R	E25
HA6.KMD.LFA.080	63	27	80	L	E25
HA0.KMD.RFA.080	100	45	80	R	E25
HA0.KMD.LFA.080	100	45	80	L	E25

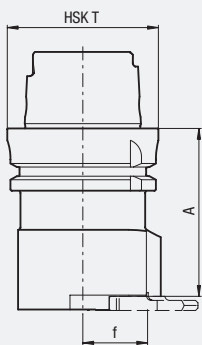
Rechte Ausführung dargestellt  
Right hand shown



## Modulhalter aussen 90°

Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	f	A	rechts/links right/left	MSS Modul/ MSS module
HA4.KMD.RGA.060	40	22	60	R	E25
HA4.KMD.LGA.060	40	22	60	L	E25
HA6.KMD.RGA.070	63	27	70	R	E25
HA6.KMD.LGA.070	63	27	70	L	E25
HA0.KMD.RGA.070	100	45	70	R	E25
HA0.KMD.LGA.070	100	45	70	L	E25

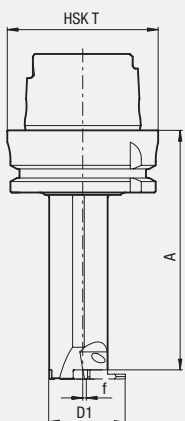
Rechte Ausführung dargestellt  
Right hand shown



## Modulhalter innen 90°

Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	f	D1 min.	A	MSS Modul/ MSS module
HA4.BMD.RGA.080	40	1.5	32	80	I25
HA6.BMD.RGA.100	63	1.5	32	100	I25
HA0.BMD.RGA.100	100	1.5	32	100	I25

Rechte Ausführung dargestellt  
Right hand shown



- Weitere Halter in anderen Modulgrößen sind auf Anfrage erhältlich
- Module und Ersatzteile siehe MSS Zusatzprospekt
- further holders for other module dimensions upon request
- modules and spare parts see separately MSS brochure



**HSK DIN 69893**

**Werkzeughalter**

**Tool holder**

- für ISO-Klemmhalter mit Vierkantschaft
- verstellbare Kühldüse mit Innengewinde
- Mitnehmernuten am HSK nach ICTM-Standard siehe Seite 47

- to clamp ISO turning tools with square shank
- adjustable cooling nozzle with internal thread
- drive key way of HSK shank according to ICTM standard see page 47

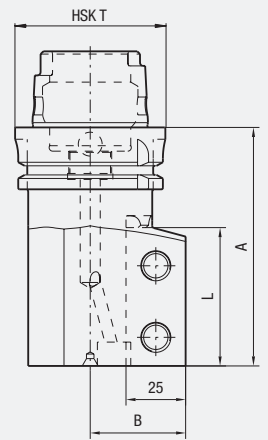
**Werkzeughalter axial**

**Tool holder axial**



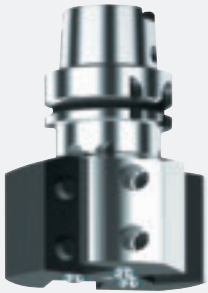
Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	B	Vierkant Square	A	L	rechts/links right/left
HA4.V20.R11.080	40	30	20x20	80	45	R
HA4.V20.L11.080	40	30	20x20	80	45	L
HA6.V25.R11.100	63	40	25x25	100	58	R
HA6.V25.L11.100	63	40	25x25	100	58	L
HA0.V25.R11.125	100	50	25x25	125	80	R
HA0.V25.L11.125	100	50	25x25	125	80	L

Rechte Ausführung dargestellt  
Right hand shown

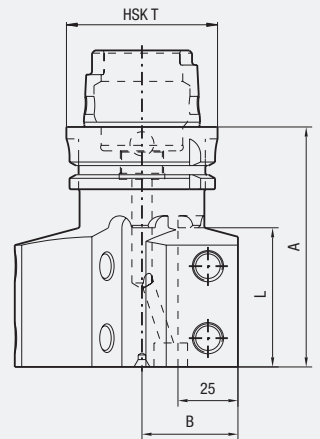


**Werkzeughalter axial dreifach**

**Tool holder axial triple**

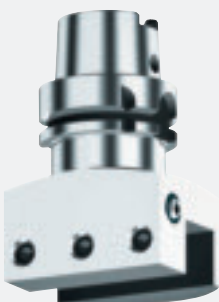


Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	B	Vierkant Square	A	L	rechts/links right/left
HA6.V25.R31.100	63	40	25x25	100	58	R
HA0.V25.R31.125	100	50	25x25	125	80	R

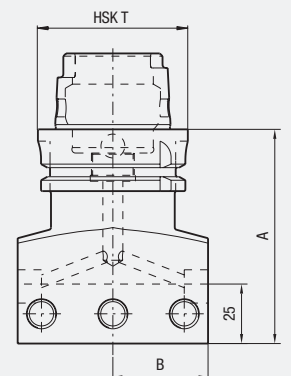


**Werkzeughalter radial**

**Tool holder radial**



Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	B	Vierkant Square	A
HA4.V20.N11.075	40	30	20x20	75
HA6.V25.N11.090	63	40	25x25	100
HA0.V25.N11.100	100	50	25x25	100





## Bohrstangenhalter

## Boring bar holder

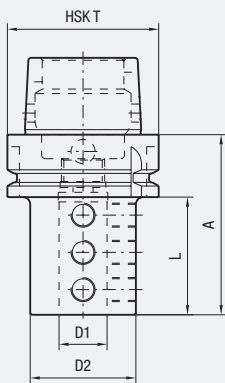
HSK DIN 69893

- zum Halten von Bohrstan- gen
- Mitnehmernuten am HSK nach ICTM-Standard siehe Seite 47

- to clamp boring bars
- drive key way of HSK shank according to ICTM standard see page 47

## Bohrstangenhalter

## Boring bar holder



Bestell-Nr. / Order No.	HSK T	D1	D2	A	L
HA4.B06.K01.055	40	6	34	55	35
HA4.B08.K01.055	40	8	34	55	35
HA4.B10.K01.055	40	10	34	55	35
HA4.B12.K01.055	40	12	36	55	35
HA4.B16.K01.070	40	16	40	70	50
HA6.B06.K01.060	63	6	34	60	34
HA6.B08.K01.060	63	8	34	60	34
HA6.B10.K01.060	63	10	34	60	34
HA6.B12.K01.060	63	12	36	60	34
HA6.B16.K01.075	63	16	40	75	49
HA6.B20.K01.075	63	20	44	75	49
HA6.B25.K01.075	63	25	50	75	49
HA6.B32.K01.090	63	32	56	90	64
HA6.B40.K01.090	63	40	63	90	64
HA0.B06.K01.070	100	6	34	70	41
HA0.B08.K01.070	100	8	34	70	41
HA0.B10.K01.070	100	10	34	70	41
HA0.B12.K01.070	100	12	36	70	41
HA0.B16.K01.085	100	16	40	85	56
HA0.B20.K01.085	100	20	44	85	56
HA0.B25.K01.085	100	25	50	85	56
HA0.B32.K01.100	100	32	56	100	71
HA0.B40.K01.100	100	40	63	100	71



## Ersatzteile / Zubehör: Werkzeughalter / Bohrstangenhalter Spare parts / Accessories: Tool holder / Boring bar holder

Für Werkzeughalter / Für Bohrstangenhalter For tool holder / For boring bar holder	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension
	<b>Klemmschraube/ Clamping screw</b>	
xxx.V20.xxx.xxx	ERU.GS6.001.018	M 10 x 18
xxx.V25.xxx.xxx	ERU.GS7.001.025	M 12 x 25
xxx.B06.xxx.xxx	ERU.GS4.001.010	M 6 x 10
xxx.B08...B12.xxx.xxx	ERU.GS5.001.010	M 8 x 10
xxx.B16...B40.xxx.xxx	ERU.GS6.001.012	M 10 x 12

**HSK DIN 69893**



**HSK-Verlängerung**

- zur Verlängerung von HSK-Werkzeugen
- Mitnehmernuten am HSK nach ICTM-Standard siehe Seite 47
- Aufnahmen feingewuchtet

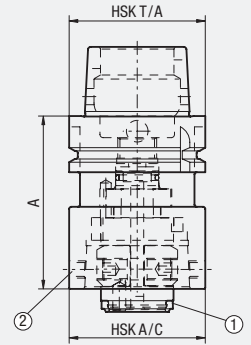
**HSK-Extension**

- to extend HSK tools
- drive key way of HSK shank according to ICTM standard see page 47
- fine balanced toolholders

Bestell-Nr. / Order No.	HSK T / A	HSK A / C	A
HA4.HA4.K01.060	40	40	60
HA4.HA4.K01.080	40	40	80

Bestell-Nr. / Order No.	HSK T / A	HSK A / C	A
HA6.HA6.K01.080	63	63	80
HA6.HA6.K01.120	63	63	120

Bestell-Nr. / Order No.	HSK T / A	HSK A / C	A
HA0.HA0.K01.125	100	100	125
HA0.HA0.K01.160	100	100	160
HA0.HA0.K01.200	100	100	200



**HSK-Reduktion**

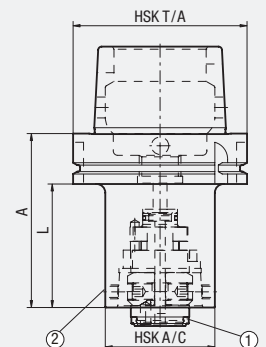
- zur Reduktion von HSK-Schnittstellen
- Mitnehmernuten am HSK nach ICTM-Standard siehe Seite 47
- Aufnahmen feingewuchtet

**HSK-Reduction**

- to reduce HSK clampings
- drive key way of HSK shank according to ICTM standard see page 47
- fine balanced toolholders

Bestell-Nr. / Order No.	HSK T / A	HSK A / C	A
HA6.HA4.K01.070	63	40	70

Bestell-Nr. / Order No.	HSK T / A	HSK A / C	A
HA0.HA4.K01.080	100	40	80
HA0.HA6.K01.100	100	63	100



**Ersatzteile / Zubehör: HSK-Verlängerungen -Reduktionen / Spare parts / Accessories: HSK-Extensions -Reductions**

Für HSK / For HSK	Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.	Dimension
	①	②	
	<b>Spannpatrone / Clamping cartridge</b>	<b>Verschlusschraube / Drive bolt</b>	
xxx.HA4.xxx.xxx	HA4.ER1.001.000	HA4.ER2.001.005	M 5 x 5
xxx.HA6.xxx.xxx	HA6.ER1.001.000	HA6.ER2.001.007	M 8 x 7
xxx.HA0.xxx.xxx	HA0.ER1.001.000	HA0.ER2.001.000	M 12 x 12

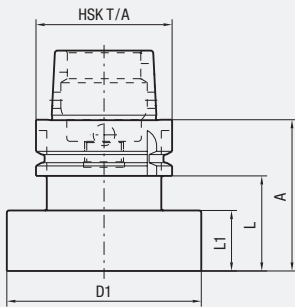
## Rohling

## Blank

## HSK DIN 69893

- zum Herstellen von Sonderwerkzeugen
- Mitnehmernuten am HSK nach ICTM-Standard siehe Seite 47
- Einsatzgehärtet 48HRC  
Einhärtetiefe 0.8

- for manufacture special tools
- drive key way of HSK shank according to ICTM standard see page 47
- case-hardened 48HRC depth 0.8



Bestell-Nr. / Order No.	HSK T / A	D1	A	L	L1
HA4.Ro4.001.055	40	54	55	35	20
HA6.Ro5.001.100	63	52	100	–	58
HA6.Ro9.001.070	63	90	70	44	28
HA6.Ro6.001.200	63	63	200	174	158
HA0.Ro8.001.125	100	87	125	–	80
HA0.Ro0.001.090	100	130	90	61	45
HA0.Ro0.001.250	100	100	250	221	205

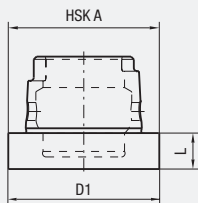


## Trennstellenverschluss

## Blanking plug

- zum Verschliessen von unbenutzten HSK Spanneinheiten

- to close unused HSK clamping units



Bestell-Nr. / Order No.	HSK A	D1	L
HA4.000.001.015	40	40	15
HA6.000.001.015	63	63	15
HA0.000.001.020	100	100	20



## Spanneinheit HSK

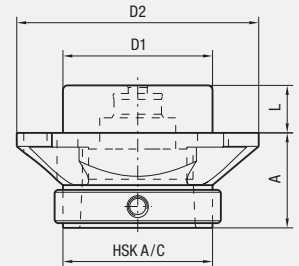
## Clamping unit HSK

- zur Montage in Revolver oder Revolveraufbauten
- für Sonderwerkzeuge
- Hohe Haltekraft (bei 20 Nm / 30.5 kN)
- Spitzenhöhe einstellbar über Excenter
- Innere Kühlmitteldurchführung

- for use in a turret or clamping unit holder
- for special tools
- high clamping force (by 20 Nm/30.5 kN)
- center height adjustable with an excenter
- inner coolant supply

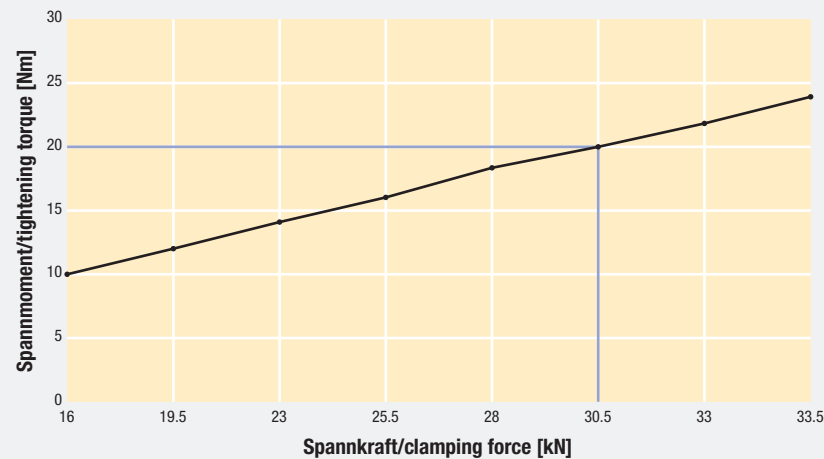


Bestell-Nr. / Order No.	HSK A/C	D1	D2	A	L
U40.HA4.001.025	40	40	68	25	17
U63.HA6.001.040	63	63	102	40	20
U10.HA0.001.060	100	100	165	60	30



## Klemmkraft einer HSK 63 Spanneinheit

## Clamping force of a HSK 63 clamping unit



## Halter für Spanneinheiten

## Clamping unit holder

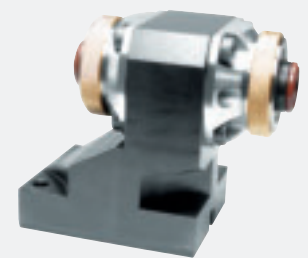


- zum Aufbau auf Revolverscheiben
- innere Kühlmittelzufuhr

- for mounting clamping units on turrets
- with inner coolant supply

Setzen Sie sich mit uns für ein entsprechendes Angebot in Verbindung. Gerne senden wir Ihnen auch Massskizzen von bestehenden Haltern.

Do not hesitate to send us your enquiry. Gladly we send you drawings of existing holders.



## Ersatzteile / Zubehör: Spanneinheiten

## Spare parts / Accessories: Clamping units

Für Spanneinheit For clamping unit	Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.	Bestell-Nr. / Order No.
	Spannpatrone / clamping cartridge	Abdeckring / panel ring	Halteschraube / retaining screw
xxx.HA4.xxx.xxx	HA4.ER1.001.000	HA4.ER3.003.009	HA4.ER2.002.005
xxx.HA6.xxx.xxx	HA6.ER1.001.000	HA6.ER3.003.014	HA6.ER2.002.010
xxx.HA0.xxx.xxx	HA0.ER1.001.000	HA0.ER3.003.018	HA0.ER2.002.000

## Angetriebene Werkzeuge mit HSK-Trennstelle

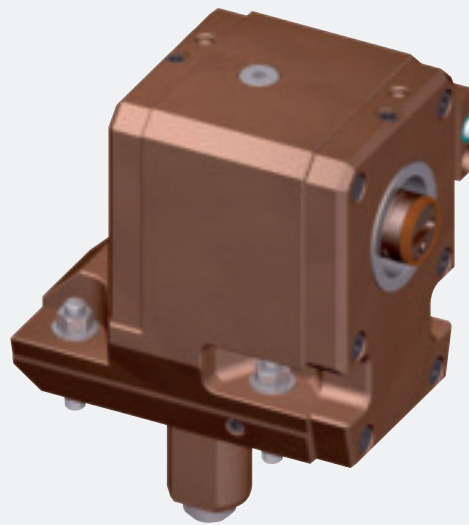
- zum Aufbau auf Revolverscheiben
- innere Kühlmitteldurchführung

Setzen Sie sich mit uns für ein entsprechendes Angebot in Verbindung.

## Driven tools with HSK interface

- for mounting on turrets
- with inner coolant supply

Do not hesitate to send us your enquiry. Gladly we send you drawings of existing holders.



HSK T = HSK A + ICTM

HSK T = HSK A + ICTM

HSK T = HSK A + ICTM

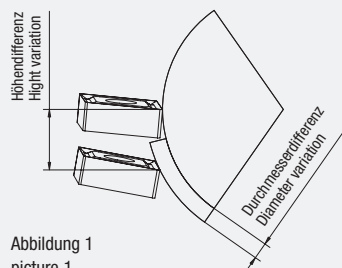


Abbildung 1  
picture 1

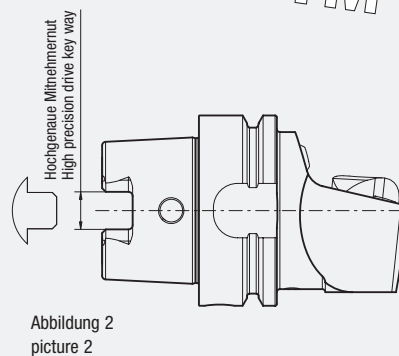


Abbildung 2  
picture 2

Aufgrund des notwendigen Passungsspiels an der Mitnehmernut des HSK, kann die Spitzenhöhe des Werkzeugs variieren. Eine Höhendifferenz in der Spitzenhöhe bewirkt aber auch eine Durchmesserdivergenz (Abbildung 1). Um diese Differenz zu eliminieren, besitzen alle mit HSK T bezeichneten Werkzeuge eine hochgenaue Mitnehmernut (Abbildung 2). Diese Werkzeuge können in gewöhnliche HSK A Spindeln eingesetzt werden.

















Because of the necessary clearance in drive key way of HSK, the tip height vary. A height variation in tip height result in diameter variation (picture 1). To eliminate these variations, all tools marked with HSK T have got a high precision drive key way (picture 2). These tools can be used in normally HSK A spindles.

*S W I S S*  
**FLEX**

# Wende- platten Inserts






## Wendeplatten/ Inserts

Bestell-Nummer/ Part Number	Wendeplatten/ Insert	Schneid- stoff/ Cutting Mat.	Technische Informationen über Wendeplatten/ Technical information	Material	V m/min.	f mm/Z
WWA.CTU.020.002	WCMT 020102	 	<b>Cermet-Wendeplatte</b> (Titan-Carbonnitrid) für Feinbohrarbeiten mit hoher Schnittgeschwindigkeit und gleichmässigem Aufmass.	Stahl Grauguss Aluminium	50–300 50–300 bis 800	0.04 bis 0.10
			Titan Carbonitride ( <b>Cermet</b> ) for light bore machining with high cutting speed and regular cutting depth.	Steel Cast Iron Light metals	50–300 50–300 to 800	0.04 to 0.10
WWA.HUP.020.002	WCGT 020102	 	Unbeschichtete <b>Hartmetall-Wendeplatte</b> , allseitig geschliffen mit grossem Spanwinkel für Feinbohrarbeiten. Die Wendeplatte eignet sich insbesondere bei kleinem Aufmass und langen Bohrungen.	Stahl Stahl rostfrei Grauguss Aluminium	50–250 30–200 50–300 bis 800	0.04 bis 0.10
			Uncoated <b>Carbide insert</b> , ground all around with large rake angle for fine bore cutting. The insert is particularly good for small cutting depth in deep bores.	Steel Stainless steel Cast iron Light metals	50–250 30–200 50–300 to 800	0.04 to 0.10
WCA.CTU.060.002	CCMT 060202	 	<b>Cermet-Wendeplatte</b> (Titan-Carbonnitrid) für niedrige bis hohe Schnittgeschwindigkeiten beim Schlichten mit gleichbleibendem Aufmass.	Stahl Stahl rostfrei Grauguss	50–300 30–250 50–300	0.08 bis 0.15
WCA.CTU.060.004	CCMT 060204					
WCB.CTU.090.002	CCMT 09T302					
WCB.CTU.090.004	CCMT 09T304		Auch für leichte Schrupperarbeiten einsetzbar.	Aluminium	bis 800	
WCB.CTU.090.008	CCMT 09T308		Bester Widerstand gegen Verschleiss und Schneidekantendeformation. Geeignet für Feinbohrarbeiten mit normalem Aufmass	Buntmetall	bis 500	
WCC.CTU.120.004	CCMT 120408		von 0.25 mm im Durchmesser.			
			Titanium carbon nitride ( <b>Cermet</b> ) for finishing with low to high cutting speeds with regular cutting depth. Also for light roughing. High resistance to wear and tip deformation. Suitable for fine boring with normal cutting depths from 0.25 mm in bored diameter.	Steel Stainless steel Cast iron Light metals Bronze etc.	50–300 30–250 50–300 to 800 to 500	0.08 to 0.15
WCA.CTG.060.002	CCGT 060202L	 	Allseitig <b>geschliffene, hochpositive Cermet-Wendeplatte</b> (Titan-Carbonnitrid), für alle Feinbohrarbeiten. Die Wendeplatte eignet sich insbesondere bei kleinem Aufmass und langen Bohrungen. Durch den grossen Spanwinkel sind die Druck- und Schnittkräfte sehr gering.	Stahl Stahl rostfrei Grauguss Aluminium Buntmetall	50–300 30–250 50–250 bis 800 bis 500	0.06 bis 0.12
WCA.CTG.060.004	CCGT 060204L					
WCB.CTG.090.002	CCGT 09T302L					
WCB.CTG.090.004	CCGT 09T304L					
			All ground, <b>Cermet</b> insert with highly positive rake angle for all fine bore machining. Very suitable for deep bores with small cutting depth. Low cutting and pressing forces due to large rake angle.	Steel Stainless steel Cast iron Light metals Bronze etc.	50–300 30–250 50–250 to 800 to 500	0.06 to 0.12

HIT





## Wendepplatten/Inserts


Bestell-Nummer/ Part Number	Wendepplatten/ Insert	Schneid- stoff/ Cutting Mat.	Technische Informationen über Wendepplatten/ Technical information	Material	V m/min.	f mm/Z
WCA.HBH.060.004	CCMT 060204	●	<b>HBH</b>   Mehrfach <b>beschichtete Hartmetall-Wendepplatte</b> mit hoher Verschleissfestigkeit und grossem Widerstand gegen plastische Verformung. Generell geeignet für die Stahlbearbeitung mit mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten.	Stahl	20–280	0.10
WCB.HBH.090.004	CCMT 09T304	●		Stahl rostfrei	30–250	bis
WCB.HBH.090.008	CCMT 09T308	●		Grauguss	50–250	0.40
WCC.HBH.120.008	CCMT 120408	●		Späroguss	50–180	
WCD.HBH.120.004	CNMG 120404	●		Aluminium	bis 800	
WCD.HBH.120.008	CNMG 120408	●		Buntmetall	bis 500	
WCE.HBH.160.008	CNMG 160608	●				
WCE.HBH.160.012	CNMG 160612	●				
WCF.HBH.190.012	CNMG 190612	●				
WCF.HBH.190.016	CNMG 190616	●				
Repeat <b>coated carbide</b> insert with high wear and plastic deformation resistance. Generally used for machining of ferrous steels with middle to high cutting speeds.				Steel	20–280	0.10
				Stainless steel	30–250	to
				Spherulitic /	50–250	0.40
				Spheroidal	50–180	
				graphite-cast iron	to 800	
				Cast iron	to 500	
				Light metals		
				Bronze etc.		
WCD.HBZ.120.008	CNMM 120408	●	<b>HBZ</b>  Mehrfach <b>beschichtete Hartmetall-Wendepplatte</b> mit höchster Zähigkeit und Stabilität der Schneidekante. Geeignet für Stahlbearbeitung durch die positive Schneidegeometrie auch bei unterbrochenem Schnitt.	Stahl	50–300	
WCE.HBZ.160.007	CNMM 160608	●		Stahl rostfrei	30–250	0.10
WCE.HBZ.160.012	CNMM 160612	●		Grauguss	50–300	bis
WCF.HBZ.190.012	CNMM 190612	●		Späroguss	50–200	0.60
WCF.HBZ.190.016	CNMM 190616	●		Aluminium	bis 800	
				Buntmetall	bis 500	
Repeat <b>coated carbide</b> insert, very tough with high stability cutting edge. Suitable for machining of ferrous steels also with interrupted cut due to its positive cutting geometry.				Steel	50–300	
				Stainless steel	30–250	0.10
				Spherulitic /	50–300	to
				Spheroidal	50–200	0.60
				Graphite-cast iron	to 800	
				Cast iron	to 500	
				Light metals		
				Bronze etc.		


Wendeplatten HRC<sup>+</sup>/Inserts HRC<sup>+</sup>

Bestell-Nummer/ Part Number	Wendeplatten/ Insert	Schneid- stoff/ Cutting Mat.	Technische Informationen über Wendeplatten/ Technical information	Material	V m/min.	f mm/Z
WWA.SFH.020.002	WCGT 020102	○	Mehrfach <b>beschichtete superfeinstkorn Hartmetall-Wendeplatte</b> zur Bearbeitung von harten und gehärteten Werkstoffen <b>bis 62 HRC</b> . Die Wendeplatte eignet sich hervorragend für Feinbohrarbeiten in gehärtetem Stahl als Alternative zum K-Schleifen.	Stahl weich	bis 300	0.04
WWA.SFH.020.004	WCGT 020104	○		Stahl HRc 45	80–250	bis
WCA.SFH.060.002	CCGT 060202L	○	Mehrfach <b>beschichtete superfeinstkorn Hartmetall-Wendeplatte</b> zur Bearbeitung von harten und gehärteten Werkstoffen <b>bis 62 HRC</b> . Die Wendeplatte eignet sich hervorragend für Feinbohrarbeiten in gehärtetem Stahl als Alternative zum K-Schleifen.	Stahl HRc 50	80–200	0.2
WCA.SFH.060.004	CCGT 060204L	○		Stahl HRc 55	50–150	
WCB.SFH.060.002	CCGT 09T302L	○		Stahl HRc 60	30–100	
WCB.SFH.060.004	CCGT 09T304L	○		Stahl HRc 62	20– 60	

WCD.SFH.120.004	CNGG 120404	◐	
WCD.SFH.120.008	CNGG 120408	◑	

WWE.SFH.080.004	WNGG 080404	◐	
WWE.SFH.080.008	WNGG 080408	◑	

WDB.SFH.110.002	DCGT 11T302	○	
WDB.SFH.110.004	DCGT 11T304	○	
WDF.SFH.150.004	DNGG 150404	◐	
WDF.SFH.150.008	DNGG 150408	◑	

WVD.SFH.160.004	VNGG 160404	◐	
WVD.SFH.160.008	VNGG 160408	◑	

HIT  
HRC<sup>+</sup>

Repeat **coated extremely fine grain carbide** insert for machining of hard and hardened steels up to **62 HRC**. Very suitable for fine boring of precision bores in hardened steel as an alternative to Jig-grinding.

Steel soft	to 300	0.04
Steel HRc 45	80–250	to
Steel HRc 50	80–200	0.2
Steel HRc 55	50–150	
Steel HRc 60	30–100	
Steel HRc 62	20– 60	