



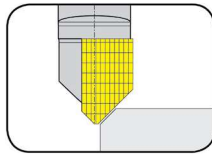
HOCHHARTE SCHNEIDSTOFFE
ULTRA HARD CUTTING MATERIALS

2020/2021



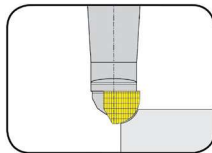
**DAS WERKZEUG
HORN TOOLS**

Fasfräser
Chamfer Milling Cutter
DSFF.MD



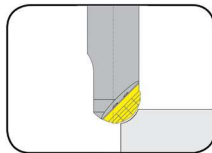
Seite/Page
B22

Mikrofräser
Vollradius
Micro End Mill Ball Nose
DSK.MD



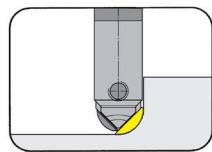
Seite/Page
B23

Schaftfräser
Vollradius
Ball Nose End Mill
DSK.MD

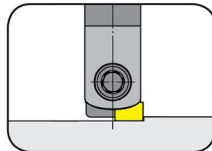


Seite/Page
B24

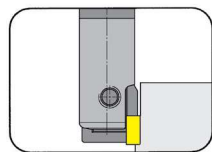
Fräuserschaft
Milling shank
M117K/M117P/
M117U/M117



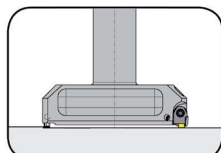
Seite/Page
B25



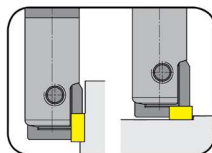
Seite/Page
B28



Seite/Page
B29

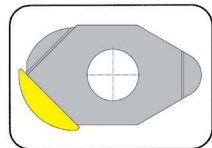


Seite/Page
B35



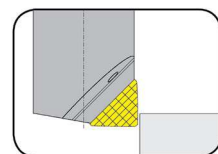
Seite/Page
B30

Schneidplatte
Insert
S117/DTS/105



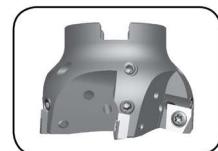
Seite/Page
B26

Torusfräser
Torus End Mill
DST.MD



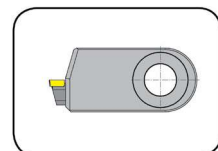
Seite/Page
B27

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
DTM



Seite/Page
B33

Kassette
Cassette
NH105



Seite/Page
B37

Hochglanzfräsen

High polish milling



**Hochglanzfräsen
mit MKD**

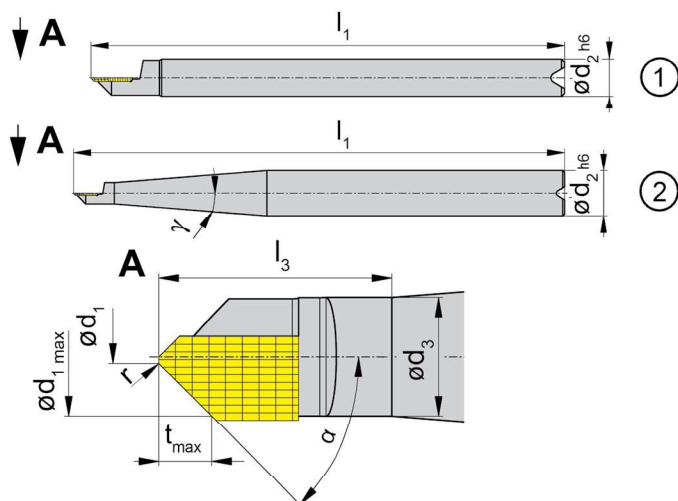
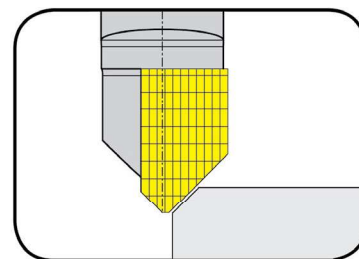
**High polish milling
with MCD**

Fasfräser

Chamfer Milling Cutter

DSFF.MD

1-schneidig, MKD-bestückt
single fluted, MCD tipped



Bestellnummer Part number	d ₁	d _{1max}	r	α	l ₃	d ₃	d ₂	t _{max}	l ₁	γ	Ausführung Type	MD10
DSFF.MD.30.38.3	0,3	2,0	0,05	30°	5,5	2,8	3	1,50	38	-	1	Δ
DSFF.MD.30.66.6	0,3	2,0	0,05	30°	5,5	2,8	6	1,50	66	4°	2	Δ
DSFF.MD.45.38.3	0,3	2,8	0,05	45°	5,5	2,8	3	1,25	38	-	1	▲
DSFF.MD.45.66.6	0,3	2,8	0,05	45°	5,5	2,8	6	1,25	66	4°	2	Δ
DSFF.MD.60.38.3	0,3	2,8	0,05	60°	5,5	2,8	3	0,72	38	-	1	Δ
DSFF.MD.60.66.6	0,3	2,8	0,05	60°	5,5	2,8	6	0,72	66	4°	2	Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!

Cutting edges must be measured optically!

Weitere Abmessungen auf Anfrage

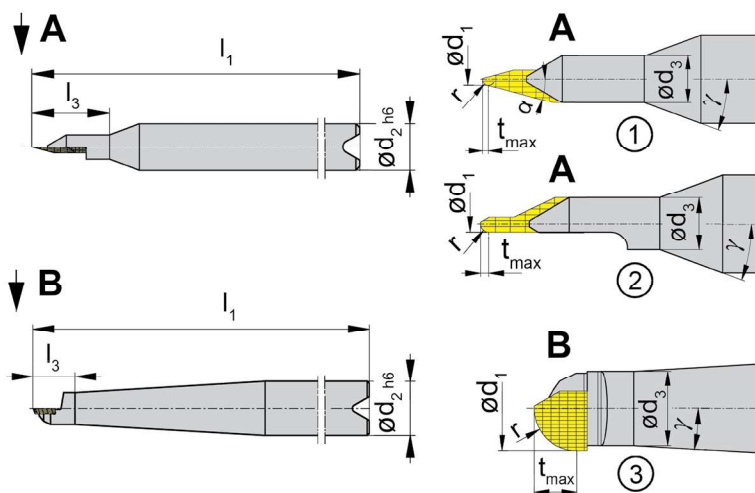
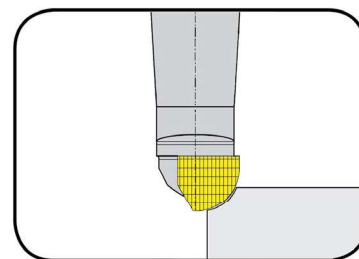
Further sizes upon request

Mikrofräser Vollradius

Micro End Mill Ball Nose

DSK.MD

1-schneidig, MKD-bestückt
single fluted, MCD tipped



Bestellnummer Part number	d ₁	r	α	l ₃	d ₃	d ₂	t _{max}	l ₁	γ	Ausführung Type	MD10
DSK.MD.020.38.3	0,2	0,10	20°	5,5	1,6	3	0,10	38	20,0°	1	▲
DSK.MD.030.38.3	0,3	0,15	20°	5,5	1,6	3	0,15	38	20,0°	1	▲
DSK.MD.040.38.3	0,4	0,20	15°	5,5	1,6	3	0,20	38	20,0°	1	▲
DSK.MD.050.38.3	0,5	0,25	-	5,5	1,6	3	0,25	38	20,0°	2	▲
DSK.MD.080.38.3	0,8	0,40	-	5,5	1,6	3	0,40	38	20,0°	2	▲
DSK.MD.100.38.3	1,0	0,50	-	5,5	1,6	3	0,50	38	20,0°	2	▲
DSK.MD.150.38.3	1,5	0,75	-	5,5	1,6	3	0,75	38	20,0°	2	▲
DSK.MD.200.38.3	2,0	1,00	-	5,5	1,6	3	1,00	38	20,0°	3	▲
DSK.MD.200.66.6	2,0	1,00	-	5,5	1,6	6	1,00	66	6,0°	3	▲
DSK.MD.300.66.6	3,0	1,50	-	-	2,6	6	1,50	66	4,5°	3	▲
DSK.MD.400.66.6	4,0	2,00	-	-	3,5	6	2,00	66	3,5°	3	▲
DSK.MD.500.66.6	5,0	2,50	-	-	4,5	6	2,50	66	2,0°	3	▲
DSK.MD.600.66.6	6,0	3,00	-	-	4,5	6	3,00	66	2,0°	3	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!

Cutting edges must be measured optically!

Weitere Abmessungen auf Anfrage

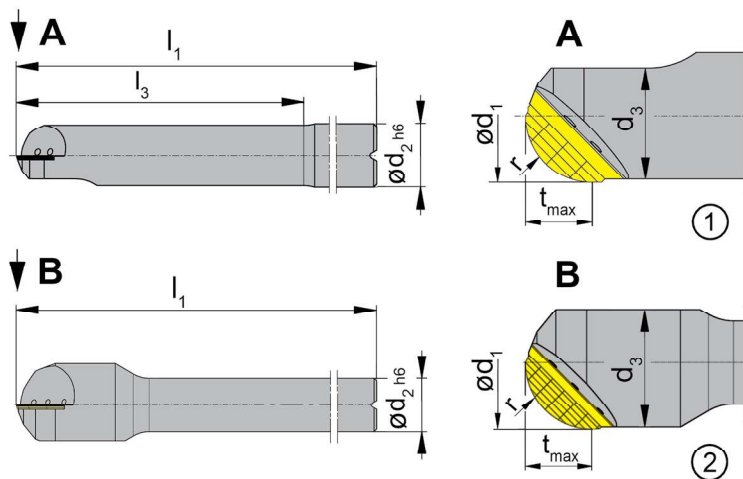
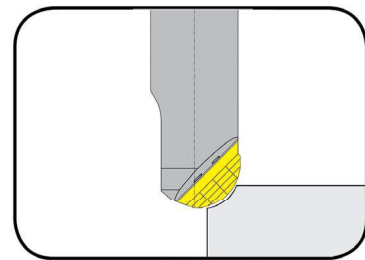
Further sizes upon request

Schafffräser Vollradius

Ball Nose End Mill

DSK.MD

1-schneidig, MKD-bestückt
single fluted, MCD tipped



Bestellnummer Part number	d ₁	r	l ₃	d ₃	d ₂	t _{max}	l ₁	Ausführung Type	MD10
DSK.MD.800.80.8	8	4	35	7,5	8	4	80	1	▲
DSK.MD.1000.90.10	10	5	45	9,5	10	5	90	1	▲
DSK.MD.1200.90.10	12	6	-	11,5	10	6	90	2	▲
DSK.MD.1600.90.10	16	8	-	15,5	10	8	90	2	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneiden nur optisch vermessen!

Cutting edges must be measured optically!

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

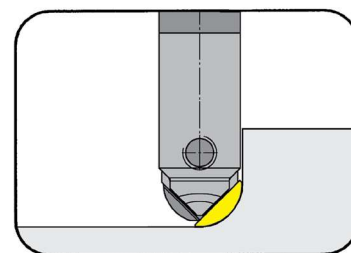
Frälerschaft

Milling shank

M117K

Zylindrischer Hartmetall-Frälerschaft - schrumpfbar
Cylindrical carbide shank - shrink fit

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ S117.MD...K.X0
Type

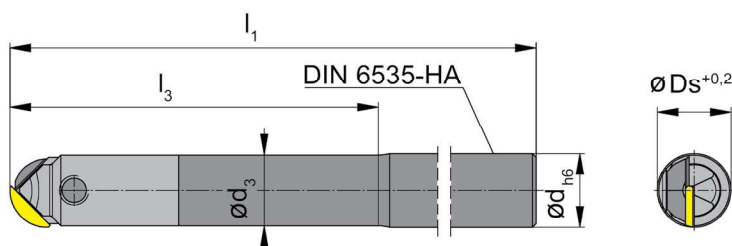


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d	l ₁	l ₃	d ₃	Größe Size
M117K.MD06.06.5.05	6	6	63	25	5,6	05
M117K.MD08.08.5.07	8	8	77	35	7,6	07
M117K.MD10.10.5.09	10	10	100	50	9,6	09

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile

Spare Parts

Frälerschaft Milling shank	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M117K.MD06.06.5.05	030.265P.0821	T8PL
M117K.MD08.08.5.07	030.265P.0819	T8PL
M117K.MD10.10.5.09	030.400P.0227	T15PQ

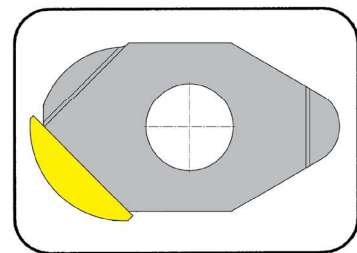
B

Schneidplatte

Insert

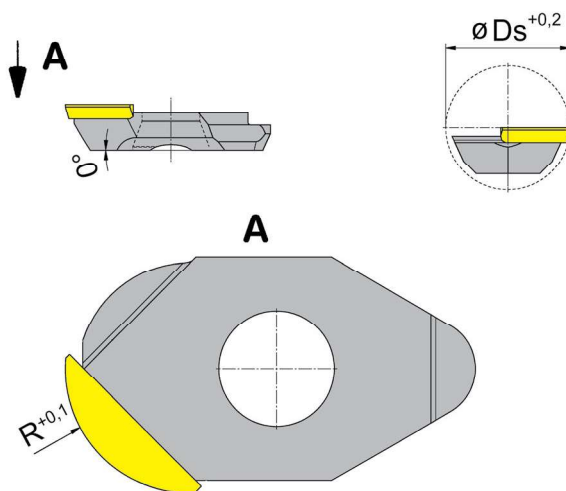
S117

Hochglanzfräsen
High polish milling



für Frälerschaft
for Milling shank

Typ M117K
Type



Bestellnummer Part number	Ds	R	Größe Size	Geometrien für / Geometries for			MD10
				langspanende Metalle long chipping metals	kurzspanende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
S117.MD06.05K.X0	6	3	05	✓	✓	✓	Δ
S117.MD08.07K.X0	8	4	07	✓	✓	✓	▲
S117.MD10.09K.X0	10	5	09	✓	✓	✓	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

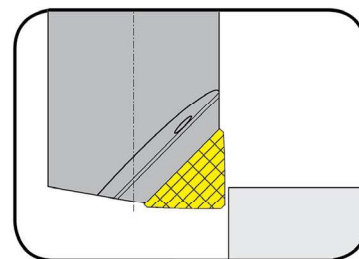
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

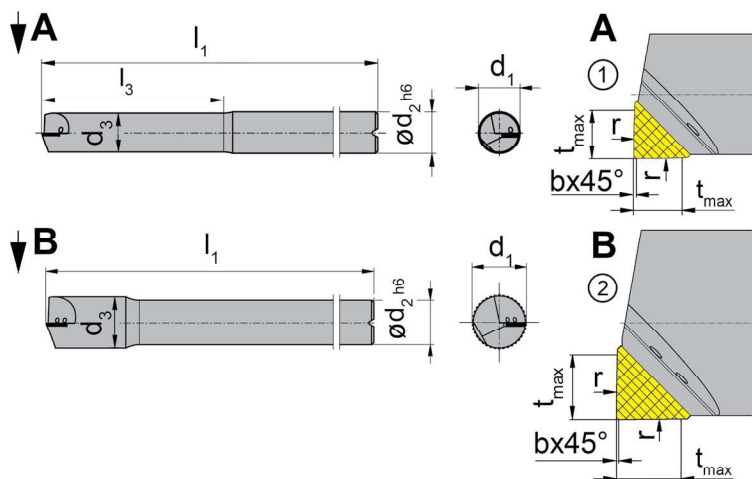
Torusfräser

Torus End Mill

DST.MD



1-schneidig, MKD-bestückt
single fluted, MCD tipped



Bestellnummer Part number	d_1	r	$b \times 45^\circ$	l_3	d_3	d_2	t_{max}	l_1	Ausführung Type	MD10
DST.MD.600.66.6	6	50	0,10	25	5,5	6	2	66	1	▲
DST.MD.800.80.8	8	50	0,15	35	7,5	8	3	80	1	▲
DST.MD.1000.90.10	10	100	0,15	45	9,5	10	4	90	1	▲
DST.MD.1200.90.10	12	100	0,15	-	11,5	10	4	90	2	▲
DST.MD.1600.90.10	16	100	0,15	-	15,0	10	4	90	2	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!

Cutting edges must be measured optically!

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

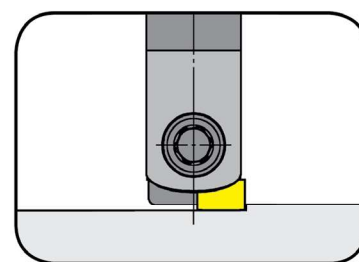
Frälerschaft

Milling shank

M117P

Zylindrischer Hartmetall-Frälerschaft - schrumpfbar
Cylindrical carbide shank - shrink fit

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ S117.MD08.05.P...
Type S117.MD10.07.P...
Seite/page B31

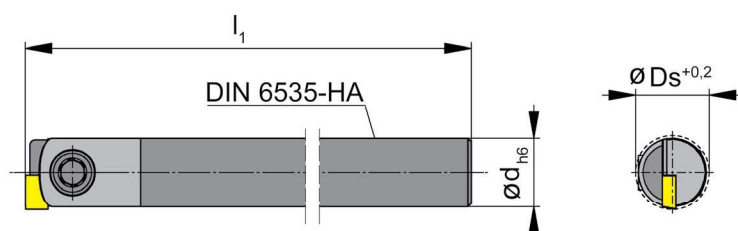


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d	l ₁	Größe Size
M117P.MD06.08.5.05	8	6	63	05
M117P.MD08.10.5.07	10	8	77	07

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile

Spare Parts

Frälerschaft Milling shank	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M117P.MD06.08.5.05	030.265P.0818	T8PL
M117P.MD08.10.5.07	2.6.5T8EP	T8PL

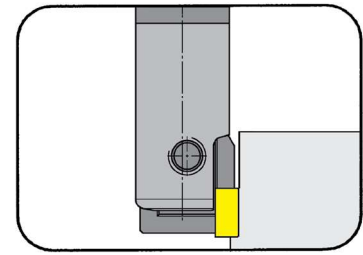
Frälerschaft

Milling shank

M117U

Zylindrischer Hartmetall-Frälerschaft - schrumpfbar
Cylindrical carbide shank - shrink fit

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ S117.MD08.4.05U...
Type S117.MD10.5.07U...
Seite/page B32

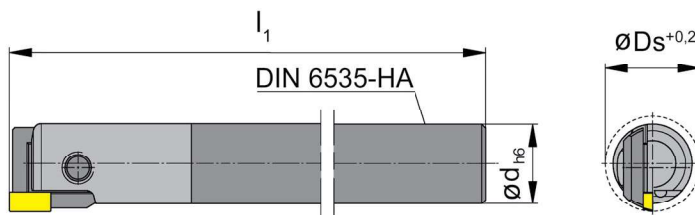


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d	l ₁	Größe Size
M117U.MD06.08.5.05	8	6	63	05
M117U.MD08.10.5.07	10	8	77	07

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile

Spare Parts

Frälerschaft Milling shank	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M117U.MD06.08.5.05	030.265P.0818	T8PL
M117U.MD08.10.5.07	2.6.5T8EP	T8PL

Umfang- und Planfräsen

Peripheral and Face Milling



B

Frälerschaft

Milling shank

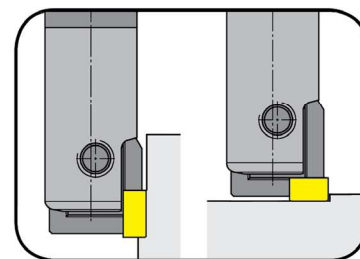
M117

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Zylindrischer Hartmetall-Frälerschaft - schrumpfbar
Cylindrical carbide shank - shrink fit

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)

Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ S117.MD12.09P...
Type Seite/page B31
S117.MD12.5.09U...
Seite/page B32

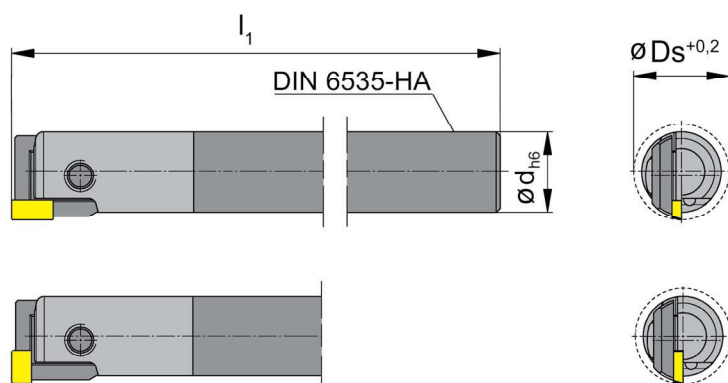


Abbildung = rechtsschneidend

Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d	l ₁	Größe Size
M117.MD10.12.5.09	12	10	100	09

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile

Spare Parts

Frälerschaft Milling shank	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M117.MD10.12.5.09	030.400P.0227	T15PQ

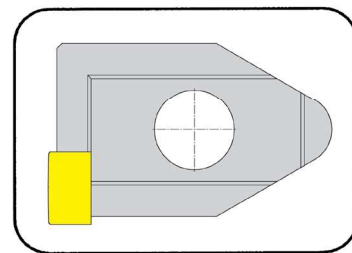
Schneidplatte

Insert

S117

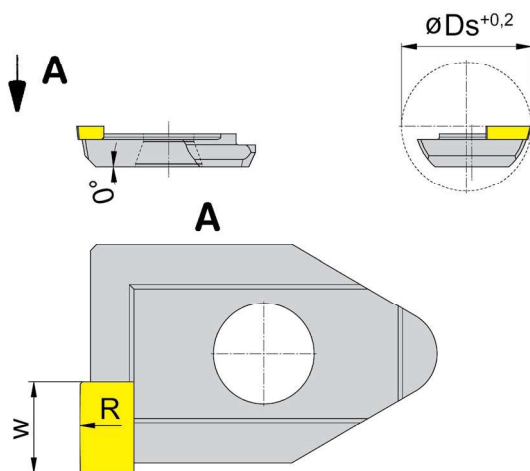
B

Hochglanzfräsen
High polish milling



für Frälerschaft
for Milling shank

Typ M117
Type



Bestellnummer Part number	Ds	R	w	Größe Size	Geometrien für / Geometries for			MD10
					langspanende Metalle long chipping metals	kurzspanende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
S117.MD08.05P.M0	8	50	3,2	05		✓		Δ
S117.MD08.05P.X0	8	50	3,2	05	✓		✓	▲
S117.MD10.07P.M0	10	100	3,7	07		✓		Δ
S117.MD10.07P.X0	10	100	3,7	07	✓		✓	Δ
S117.MD12.09P.M0	12	100	4,0	09		✓		Δ
S117.MD12.09P.X0	12	100	4,0	09	✓		✓	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!

Cutting edges must be measured optically!

Weitere Abmessungen auf Anfrage

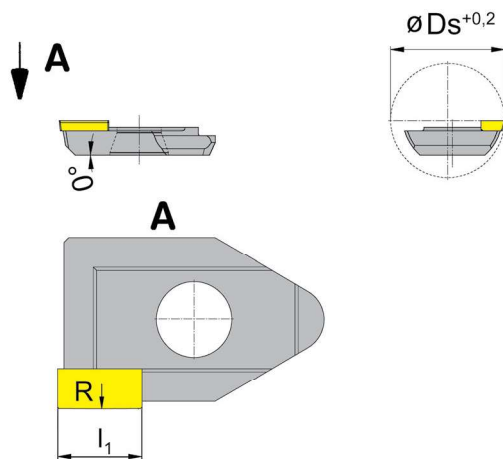
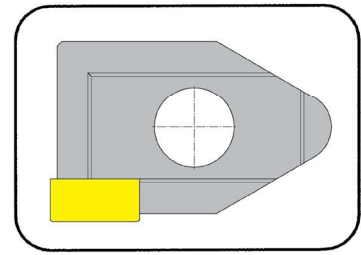
Further sizes upon request

Schneidplatte

Insert

S117

Hochglanzfräsen
High Polish Milling



für Frälerschaft
for Milling shank

Typ M117U...
Type M117.MD10.12.5.09

Bestellnummer Part number	Ds	R	l ₁	Größe Size	Geometrien für / Geometries for			MD10
					langspanende Metalle long chipping metals	kurzspanende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
S117.MD08.4.05U.M0	8	100	4,2	05		J		Δ
S117.MD08.4.05U.X0	8	100	4,2	05	J		J	Δ
S117.MD10.5.07U.M0	10	150	5,2	07		J		Δ
S117.MD10.5.07U.X0	10	150	5,2	07	J		J	Δ
S117.MD12.5.09U.M0	12	150	5,2	09		J		Δ
S117.MD12.5.09U.X0	12	150	5,2	09	J		J	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Aufsteckfräser

Arbor Mounted Cutter

DTM

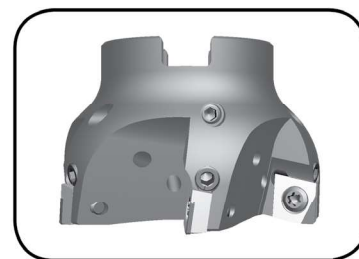
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

40-125 mm

Aufsteckfräser nach DIN 8030
Arbor mounted cutter as per DIN 8030



für Schneidplatte
for Insert

Typ DTS
Type

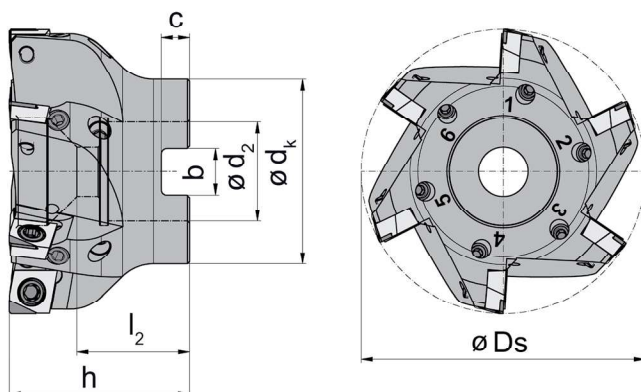


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

mit µ-genauer
Planeinstellung
with µ-precise plan setting

Bestellnummer Part number	Z	Ds	h	dk	d ₂	l ₂	b	C	n _{max}
DTM.CX09.040.A16.04.AL.F	4	40	40	32	16	31	8,4	5,6	26000
DTM.CX09.050.A22.05.AL.F	5	50	40	40	22	26	10,4	6,3	24000
DTM.CX09.063.A22.06.AL.F	6	63	40	40	22	26	10,4	6,3	20000
DTM.CX09.080.A27.06.AL.F	6	80	50	48	27	33	12,4	7,0	18000
DTM.CX09.100.A32.07.AL.F	7	100	63	58	32	48	14,4	8,0	15000
DTM.CX09.125.A40.08.AL.F	8	125	63	70	40	46	16,4	9,0	12000

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Empfehlung:

Schneidplatte DTS.CX09.11.H5 PD75 aus Kapitel A als Vorschneider verwenden. Auf Wuchtgüte achten.
Bei ungerader Schneidenanzahl alle Plattensitze belegen.

Recommendation:

Use insert DTS.CX09.11.H5 PD75 (chapter A) as a pre-cutter. Pay attention to balance quality.
If the number of cutting edges is uneven, occupy all insert seats.

Technische Hinweise siehe Kapitel A

Technical instructions see chapter A

Ersatzteile

Spare Parts

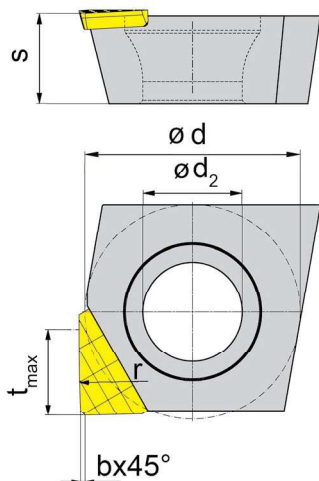
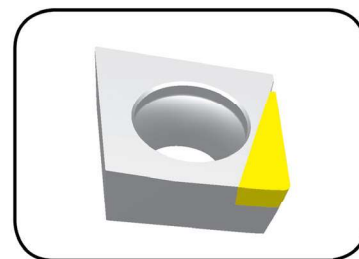
Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	Inbus-Schlüssel Allen Wrench	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench	Spannschraube Clamping Screw
DTM.CX09....	SW2,5 DIN911	T15PQ	
DTM.CX09.080.A27.06.AL.F	SW2,5 DIN911	T15PQ	030.3509.T15P
DTM.CX09.100.A32.07.AL.F	SW10,0 DIN 911	T15PQ	030.3509.T15P
DTM.CX09.125.A40.08.AL.F	SW12,0 DIN 911	T15PQ	030.3509.T15P

Schneidplatte

Insert

DTS

Diamantbestückt
Diamond tipped



für Aufsteckfräser
for Arbor mounted cutter

Typ DTM
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	t _{max}	r	bx45°	Geometrien für / Geometries for				MD10
							Metall / metal		Kunststoff / synthetic		
							langspanend long chipping	kurzspanend short chipping	transparent transparent	weich soft	
DTS.CX09.MD.M0	9,525	4,4	3,97	3,8	100	0,2		✓			▲
DTS.CX09.MD.W0	9,525	4,4	3,97	3,8	100	0,2				✓	▲
DTS.CX09.MD.X0	9,525	4,4	3,97	3,8	100	0,2	✓		✓		▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

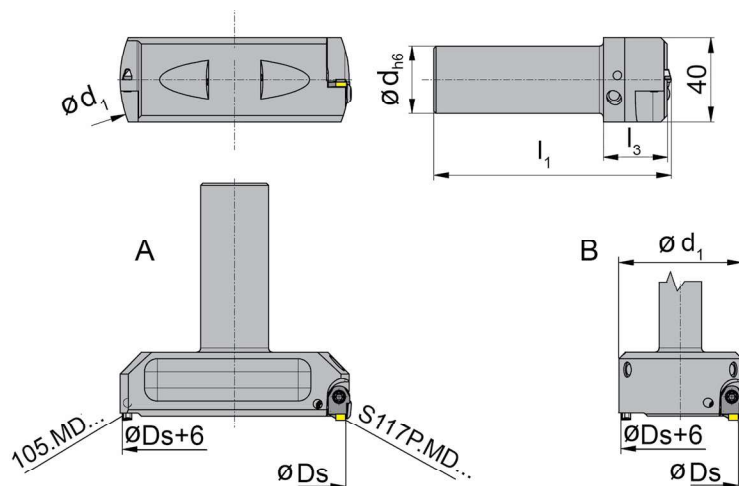
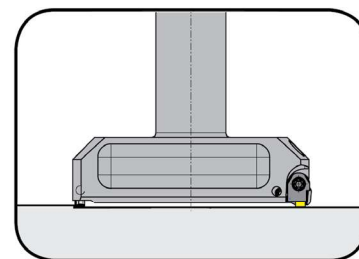
Frälerschaft

Milling shank

M117P

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Halter ist komplett mit Schneidplatte montiert und gewuchtet
Milling shank is fully assembled with insert and balanced



Schneidplatte
Insert

Typ
Type S117P.MD10...
105.MDV05.03

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d	l_1	l_3	d_1	Form Form
M117P.MD050.D20.M0	50	20	102	30	58	B
M117P.MD050.D20.W0	50	20	102	30	58	B
M117P.MD050.D20.X0	50	20	102	30	58	B
M117P.MD100.D32.M0	100	32	112	30	108	A
M117P.MD100.D32.W0	100	32	112	30	108	A
M117P.MD100.D32.X0	100	32	112	30	108	A
M117P.MD150.D32.M0	150	32	112	30	158	A
M117P.MD150.D32.W0	150	32	112	30	158	A
M117P.MD150.D32.X0	150	32	112	30	158	A
M117P.MD200.D32.M0	200	32	112	30	208	A
M117P.MD200.D32.W0	200	32	112	30	208	A
M117P.MD200.D32.X0	200	32	112	30	208	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Fräser beinhaltet Schneidplatten, montiert, eingestellt, gewuchtet
Milling shank contains inserts, mounted, balanced, adjusted.

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile

Spare Parts

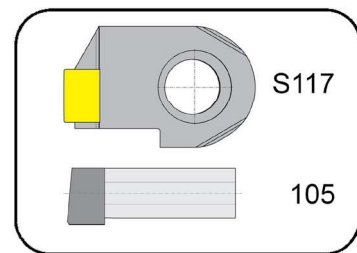
Frälerschaft Milling shank	Inbus-Schlüssel Allen Wrench	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M117P.M...	SW2,0 DIN911	T15PQ

Schneidplatte

Insert

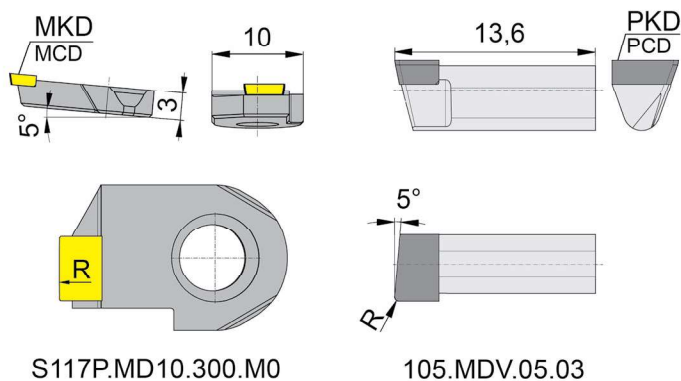
105/S117

Hochglanzfräsen
High polish milling



für Frälerschaft
for Milling shank

Typ M117P.MD...
Type



Bestellnummer Part number	R	Geometrien für / Geometries for				MD10	PD75
		Metall / metal		Kunststoff / synthetic			
		langspanend long chipping	kurzspanend short chipping	transparent transparent	weich soft		
105.MDV05.03	0,3	✓	✓	✓			▲
S117P.MD10.100.W0	100,0				✓	▲	
S117P.MD10.300.M0	300,0		✓			▲	
S117P.MD10.300.X0	300,0	✓		✓		▲	

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Spitzenhöhe muss ausgemessen und eingestellt werden. Schneiden nur optisch vermessen!
Centre height must be measured and adjusted to the correct position. Cutting edges must be measured optically!

MKD - Nachschliff auf Anfrage

MCD - Re grind upon request

Weitere Abmessungen auf Anfrage

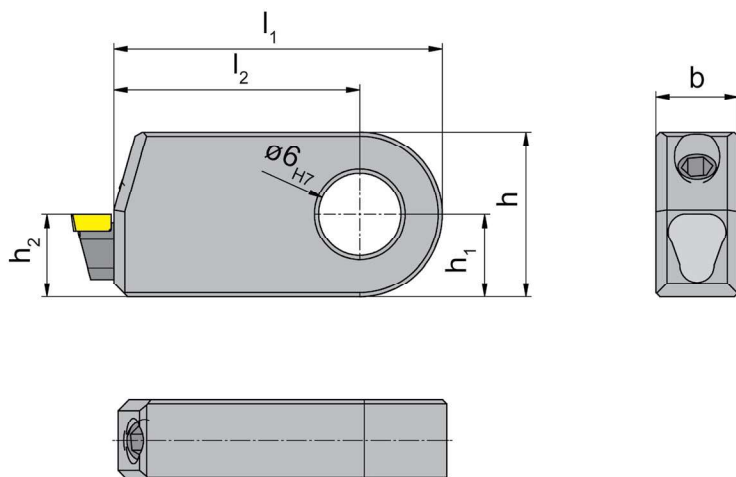
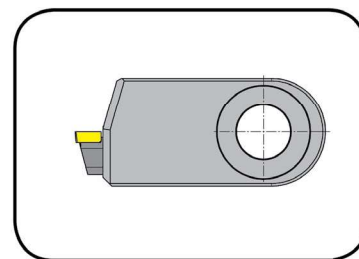
Further sizes upon request

Kassette

Cassette

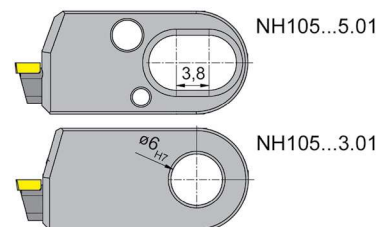
NH105

für den universellen Einsatz
for universal use



für Schneidplatte
for Insert

Typ 105...D.06
Type



Bestellnummer Part number	b	h	h ₂	l ₂	h ₁	l ₁
NH105.MD06.3.01	6	12	6	17,9	6	23,9
NH105.MD06.4.01	6	12	6	17,9	6	24,8
NH105.MD06.5.01	6	12	6	19,4	6	23,9

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile

Spare Parts

Kassette Cassette	Gewindestift Threaded Pin	Inbus-Schlüssel Allen Wrench
NH105.MD06.3.01	4.05.913	SW2,0 DIN911
NH105.MD06...		SW2,0 DIN911

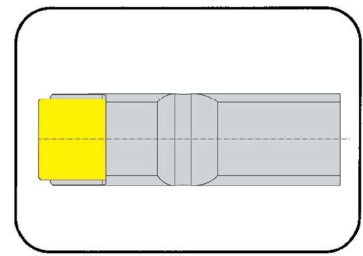
B

Schneidplatte

Insert

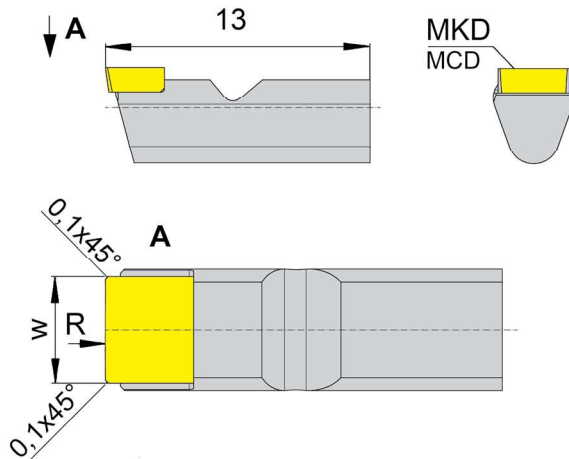
105

Hochglanzfräsen
High polish milling



für Kassette
for Cassette

Typ NH105
Type



Bestellnummer Part number	R	w	Geometrien für / Geometries for			MD10
			langspanende Metalle long chipping metals	kurzspanende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
105.300.AF.06	300	3,5	J			Δ
105.300.KF.06	300	3,5			J	Δ
105.300.MF.06	300	3,5		J		Δ

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Spitzenhöhe muss ausgemessen und eingestellt werden. Schneiden nur optisch vermessen!

Centre height must be measured and adjusted to the correct position. Cutting edges must be measured optically!

MKD - Nachschliff auf Anfrage

MCD - Regrind upon request

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schnittdaten Hochglanzfräsen

Cutting Data High polish milling



B

Werkstoff Material	v_c		f_n / f_z (mm/U) (mm/rev)	a_p (mm)	Empfohlene Kühlung Recommended Coolant
	min	max			
Ag	50	300	0,010 - 0,06	0,005 - 0,05	Öl Oil
Al / Mg	100	2.500	0,005 - 0,15	0,005 - 0,05	Emulsion
Au	50	300	0,005 - 0,06	0,005 - 0,05	Öl Oil
Cu	50	500	0,005 - 0,08	0,005 - 0,04	Öl Oil
CuNi	40	250	0,010 - 0,06	0,005 - 0,04	Emulsion Emulsion
CuSn	50	300	0,005 - 0,08	0,005 - 0,04	Öl Oil
CuW	40	250	0,010 - 0,07	0,005 - 0,04	Öl Oil
CuZn	50	450	0,005 - 0,10	0,005 - 0,05	Öl Oil
CuZn bleifrei/bleiarm lead-free/low-lead	50	350	0,005 - 0,10	0,005 - 0,05	Öl Oil
Ir / Pd / Pt	30	100	0,005 - 0,05	0,005 - 0,03	Emulsion Emulsion
Mo	35	120	0,010 - 0,05	0,005 - 0,03	Emulsion Emulsion
Ni	40	200	0,010 - 0,06	0,005 - 0,03	Emulsion Emulsion
Ti	40	200	0,010 - 0,06	0,005 - 0,03	Emulsion Emulsion
Zn	80	350	0,005 - 0,12	0,005 - 0,05	Emulsion Emulsion
PA	60	220	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	Emulsion Emulsion
PC	50	200	0,005 - 0,20	0,010 - 0,10	Emulsion / Luft Emulsion / Air
PE	80	350	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	Emulsion Emulsion
PEEK	60	250	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	Emulsion Emulsion
PMMA	80	300	0,005 - 0,20	0,010 - 0,10	Emulsion / Luft Emulsion / Air
POM	80	350	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	Emulsion Emulsion
PTFE	70	300	0,01 - 0,25	0,010 - 0,10	Emulsion Emulsion
PVC	60	250	0,01 - 0,25	0,010 - 0,10	Emulsion Emulsion