



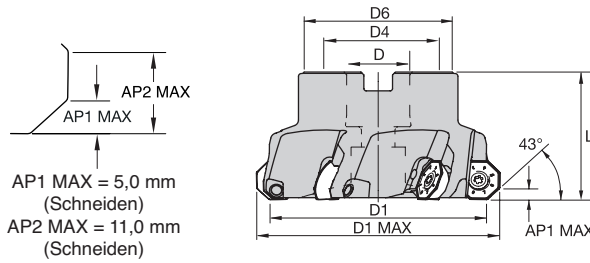
THINK **MILLING**,
THINK **KENNAMETAL**.

FRÄSEN FRÄSEN FRÄSEN
FRÄSEN FRÄSEN FRÄSEN
FRÄSEN FRÄSEN **FRÄSEN**

Schritt 1: Wahl des Fräasers

NEU!

- Verfügbar in den Durchmessern 63 mm bis 160 mm.
- Drei Geometrien und sechs Schneidstoffe zur Anwendung bei den meisten Werkstückstoffen.
- 8 Schneidkanten.



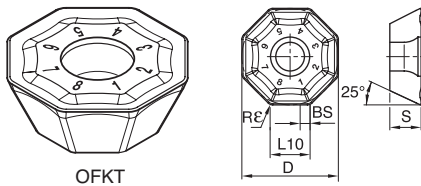
AP1 MAX = 5,0 mm (Schneiden)
AP2 MAX = 11,0 mm (Schneiden)

Aufsteckfräser – mittlere Teilung

D1	Bestellnr.	Katalognummer	Z	D	D1 max	D4	D6	L	AP1 max	Max Eintauchwinkel	kg	Max U/min
63	3115873	KSOM63R04OF07	4	22	74	—	50	43	5,0	5.5°	0,6	10100
80	3115875	KSOM80R04OF07	4	27	91	—	60	50	5,0	4.0°	1,1	7900
100	3115877	KSOM100R05OF07	5	32	111	—	80	50	5,0	3.0°	1,7	6300
125	3115879	KSOM125R06OF07	6	40	136	—	90	63	5,0	2.3°	2,6	5000
160	3115881	KSOM160R07OF07	7	40	171	67	110	63	5,0	1.7°	4,2	3900

Schritt 2: Wahl der Schneidplatte

- 1) Wählen Sie die Schneidplattenausführung aus
- 2) Ermitteln Sie den (hm) Wert in der Tabelle. Dies hilft Ihnen bei der Definition des Vorschubwerts pro Zahn.
- 3) Legen Sie den Werkstückstoff fest. Siehe Seiten 546-551 in diesem Katalog zu Materialbeschreibungen.
- 4) Bestimmen Sie die Hartmetallsorte. Der schwarze Punkt im Materialraster zeigt Sorten Erste Wahl für die Bearbeitung dieser Werkstoffe an.



● Erste Wahl
○ Alternative Wahl

H									
S			●	●					
N		●	○						
K		●	○	●	○				
M				●	○				
P			○	●	○				

ISO Katalognummer	Schneidkanten	D	S	L10	BS	Rε	hm	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KC915M	KC935M
OFKT07L6AFENGB	8	18,70	6,00	7,50	—	1,20	0,10	●	●	●	●	●	●
OFKT07L6AFENLB	8	18,70	6,00	7,50	2,10	1,20	0,05	●	●	●	●	●	●
OFKT07L6AFFNLNJ	8	18,70	6,00	7,50	—	1,20	0,05	●	●	●	●	●	●
OFKT07L6AFSNHB	8	18,70	6,00	7,50	—	1,20	0,20	●	●	●	●	●	●
OFKT07L6AFSNLB	8	18,70	6,00	7,50	2,10	1,20	0,20	●	●	●	●	●	●
OFPT07L6AFENGB	8	18,70	6,00	7,50	—	1,20	0,10	●	●	●	●	●	●
OFPT07L6AFSNHB	8	18,70	6,00	7,50	—	1,20	0,20	●	●	●	●	●	●

Schritt 3: Bestimmung der Schnittgeschwindigkeit

- 1) Wählen Sie die Materialgruppe.
- 2) Wählen Sie die Sorte.
- 3) Zur Bestimmung von m/min für die gewählte Sorte, gehen Sie in die fett gedruckte mittlere Spalte für diese Sorte. Es handelt sich um die Startwerte für Schnittgeschwindigkeiten erster Wahl
- 4) Gehen Sie die fett gedruckte Spalte von oben nach unten durch, bis Sie den Wert erreichen, der auf der gleichen Höhe mit dem entsprechenden Werkstoff in der ersten Spalte links steht. Der fett gedruckte Wert, der dem Werkstoff auf der linken Seite entspricht, ist Ihr Startwert m/min.

Empfohlene Startwerte für Schnittgeschwindigkeit [m/min]

43° Einstellwinkel

Werkstoff-Gruppe	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KC915M	KC935M
P1				310 270 250		470 410 380
P2				190 180 160		290 260 240
P3				180 170 140		260 240 220
P4			120 110 100	130 120 110		200 180 160
P5			155 150 135 120	160 150		265 240 215
P6			100 80 70 110	90		160 140
M1			180 160 150 200	180 160		310 270 250
M2			170 150 140 180	170 150		280 250 230
M3			120 110 90 140	120		210 180
K1		320 290 260		200 180 160	440 400 350	310 280 250
K2		250 220 210 240	220 200	160 140 130	350 310 290	240 220 200
K3		210 190 170 200	180 170	130 120 110	290 260 240	200 180 170
N1	1450	1290 1190				
N2						
S1			40 30	40 40		
S2			30 30	40 40		
S3			40 40	50 50		
S4			50 50	60 50		
H1						

Anfangsschnittgeschwindigkeiten ERSTE Wahl sind fett gedruckt. Wenn die mittlere Spannungsdicke größer wird, sollte die Schnittgeschwindigkeit reduziert werden.

Schritt 4: Bestimmung des Vorschubs

- 1) Wählen Sie den (hm) Wert in der Vorschubtabelle aus, der zum (hm) Wert in der Schneidplattentabelle passt, den Sie in Schritt 1 ausgewählt haben.
- 2) Definieren Sie die radiale Schnittbreite als Prozentsatz. Dazu dividieren Sie die radiale Schnittbreite durch den Fräserdurchmesser, um den Prozentsatz für den Eingriff zu erhalten.

Beispiel für vollseitiges Fräsen oder Nutfräsen:

Ermitteln Sie den Farbkode für den von Ihnen gewählten Vorschub in der Grafik (z.B. violett für 0,1 mm). Nutzen Sie die Grafik oder Kästchen unter der Grafik zur Bestimmung des Vorschubs pro Zahn.

Beispiel: Beim vollseitigen oder Nutfräsen die 100 % Spalte zur Bestimmung des Vorschubs verwenden. Ermitteln Sie den Wert in der 100 % Spalte, der mit dem von Ihnen ausgewählten farbkodierten (hm) Wert übereinstimmt. Dieser Wert ist Ihr neuer Vorschub pro Zahn.

Hinweis: Wird unter 50 % des Fräserdurchmessers (radiale Breite) genutzt, muss der Vorschub erhöht werden.

Beispiel für Seiten- oder Profilfräsen:

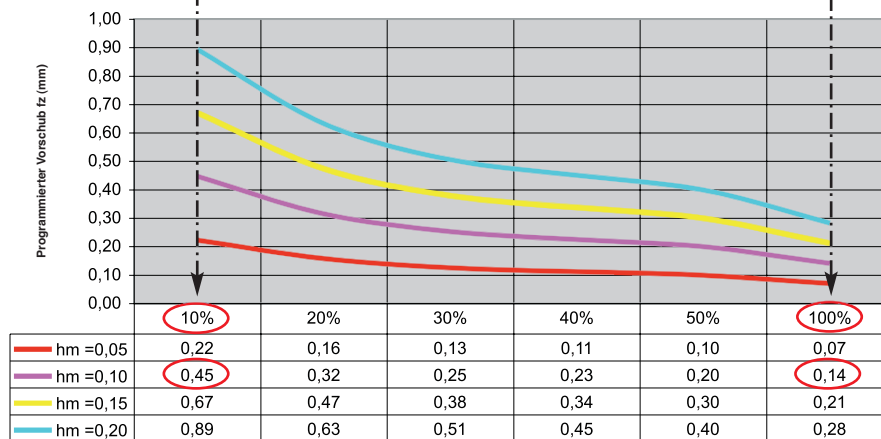
Definieren Sie die radiale Schnittbreite und dividieren Sie diesen Wert durch den Fräserdurchmesser. Dies bestimmt den Prozentsatz des Fräasers, der in Kontakt mit dem Werkstück ist. Dieser Prozentsatz basiert auf einer linearen Vorschubbahn.

Beispiel: Beim Profilfräsen muss der Prozentsatz der radialen Schnittbreite berücksichtigt werden. Der violette Farbkode hat in der Tabelle einen Wert von 0,1 mm. Zur Bestimmung des Vorschubs gehen Sie in die 10 % Spalte und richten den violetten Farbkodewert 0,1 mm auf den Wert in der 10 % Spalte aus. Der Wert in der 10 % Spalte ist der neue Vorschub pro Zahn (0,45 mm).

Empfohlener Startwerte für Zahnvorschub [mm/z]

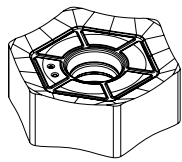
Zahnvorschub Kompensation für Einstellwinkel 43°
(abhängig von der radialen Schnittbreite)

— hm = 0,05 — hm = 0,10 — hm = 0,15 — hm = 0,20

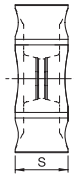
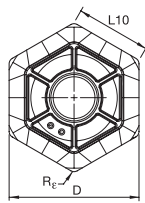


Wendeschneidplatten für M750 HNG.0905...

VOLLHARTMETALL



HNGJ-LD



WENDESCHNEID
PLATTEN

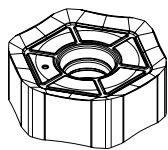
H					
S			●	●	
N					
K		●	○	●	○
M				●	○
P			○	●	●

● Erste Wahl
○ Alternative Wahl

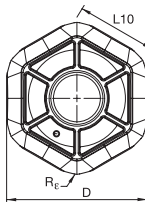
PLANFRÄSER

Katalognummer	Schneidkanten	D	S	L10	Re	hm		KC520M	KC522M	KC725M	KC915M	KC935M
HNGJ0905ANENLD	12	15,88	5,56	9,00	1,2	0,10		●	●	●	●	●

ECKFRÄSER



HNGJ-GD



SCHEIBENFRÄSER

H					
S			●	●	
N					
K		●	○	●	○
M				●	○
P			○	●	●

● Erste Wahl
○ Alternative Wahl

FORMEN- UND
GESENKBAU

Katalognummer	Schneidkanten	D	S	L10	Re	hm		KC520M	KC522M	KC725M	KC915M	KC935M
HNGJ0905ANSNGD	12	15,88	5,56	9,00	1,2	0,15			●	●	●	●

KERAMIKFRÄSER

KLASSISCHE FRÄSER

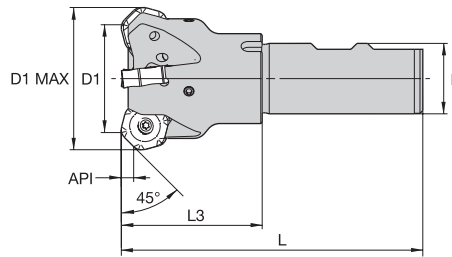
GEWINDEFÄSER

TECHNISCHE DATEN

INDEX



- 4,5mm Schnitttiefe.
- 40 mm Durchmesser..
- Zwei Geometrien und fünf Schneidstoffe zur Anwendung bei den meisten Werkstückstoffen.
- 12 Schneidkanten.
- Weicher Schnitt.



VOLLHARTMETALL

WENDESCHNEIDPLATTEN

PLANFRÄSER

ECKFRÄSER

SCHEIBENFRÄSER

FORMEN- UND GESENKBAU

KERAMIKFRÄSER

KLASSISCHE FRÄSER

GEWINDEFRÄSER

TECHNISCHE DATEN

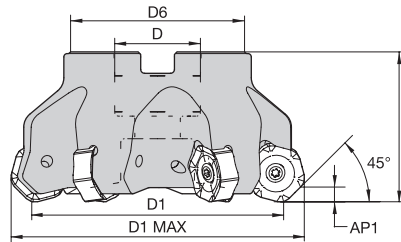
INDEX

■ **Schaftfräser**

D1	Bestellnr.	Katalognummer	Z	D	D1 max	L3	L	Ap1 max	kg	Max U/min	Nm	Spannschraube
40	3324829	KSHR40D03R50B25SHN09	3	25	51	50	107	4,5	0,5	15800	3,5	193.492
40	3324830	KSHR40D04R50B25SHN09	4	25	51	50	107	4,5	0,5	15800	3,5	193.492



- 4,5mm Schnitttiefe.
- Verfügbar in Durchmessern von 50 mm bis 160 mm.
- Innere Kühlmittelzufuhr
- Zwei Geometrien und fünf Schneidstoffe zur Anwendung bei den meisten Werkstückstoffen.
- 12 Schneidkanten.
- Weicher Schnitt.



■ **Aufsteckfräser – Rechtsausführung - weite Teilung**

D1	Bestellnr.	Katalognummer	Z	D	D1 max	D4	D6	L	Ap1 max	kg	Max U/min
50	3324831	KSHR50A04RS45HN09	4	22	61,0	—	38	40	4,5	0,3	12700
63	3325163	KSHR63A06RS45HN09	6	22	74,0	—	50	40	4,5	0,6	10100
80	3325165	KSHR80A06RS45HN09	6	27	91,0	—	60	50	4,5	1,1	7900
100	3325167	KSHR100B08RS45HN09	8	32	111,0	—	80	40	4,5	1,7	6300
125	3325169	KSHR125B10RS45HN09	10	40	135,9	—	90	63	4,5	2,8	5050
160	3325171	KSHR160C12RS45HN09	12	40	171,0	66,7	110	63	4,5	4,6	3900

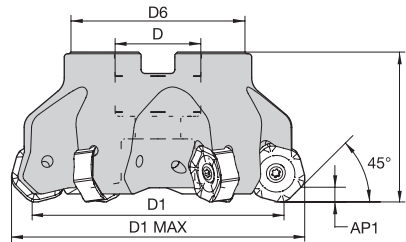
■ **Ersatzteile**

D1	Spannschraube	Nm	Torx-Schlüssel	Zylinderschraube mit Innensechskant, flacher Kopf	Zylinderschraube mit Innensechskant	Kühlmittelschraube	Kühlmitteldeckel
50	193.492	3,5	170.025	129.025	—	MS2072CG	—
63	193.492	3,5	170.025	—	125.025	MS1234CG	—
80	193.492	3,5	170.025	—	125.230	MS2038CG	—
100	193.492	3,5	170.025	—	—	MS2189C	—
125	193.492	3,5	170.025	—	—	420.200	470.232
160	193.492	3,5	170.025	—	—	420.200	470.233

Aufsteckfräser mit Wendeschneidplatten

NEU!

- 4,5mm Schnitttiefe.
- Verfügbar in Durchmessern von 50 mm bis 160 mm.
- Innere Kühlmittelzufuhr
- Zwei Geometrien und fünf Schneidstoffe zur Anwendung bei den meisten Werkstückstoffen.
- 12 Schneidkanten.
- Weicher Schnitt.



■ Aufsteckfräser – Rechtsausführung - mittlere Teilung

D1	Bestellnr.	Katalognummer	Z	D	D1 max	D4	D6	L	Ap1 max	kg	Max U/min
50	3324832	KSHR50A05RS45HN09	5	22	61,0	—	38	40	4,5	0,3	12700
63	3325164	KSHR63A07RS45HN09	7	22	74,0	—	50	40	4,5	0,6	10100
80	3325166	KSHR80A09RS45HN09	9	27	91,0	—	60	50	4,5	1,1	7900
100	3325168	KSHR100B11RS45HN09	11	32	111,0	—	80	50	4,5	1,7	6300
125	3325170	KSHR125B14RS45HN09	14	40	136,0	—	90	63	4,5	2,9	5050
160	3325172	KSHR160C16RS45HN09	16	40	171,0	66,7	110	63	4,5	4,7	3900

■ Ersatzteile

D1	Spannschraube	Nm	Torx-Schlüssel	Zylinderschraube mit Innensechskant, flacher Kopf	Zylinderschraube mit Innensechskant	Kühlmittelschraube	Kühlmitteldeckel
50	193.492	3,5	170.025	129.025	—	MS2072CG	—
63	193.492	3,5	170.025	—	125.025	MS1234CG	—
80	193.492	3,5	170.025	—	125.230	MS2038CG	—
100	193.492	3,5	170.025	—	—	MS2189C	—
125	193.492	3,5	170.025	—	—	420.200	470.232
160	193.492	3,5	170.025	—	—	420.200	470.233

Empfohlene Startwerte für Schnittgeschwindigkeit [m/min]

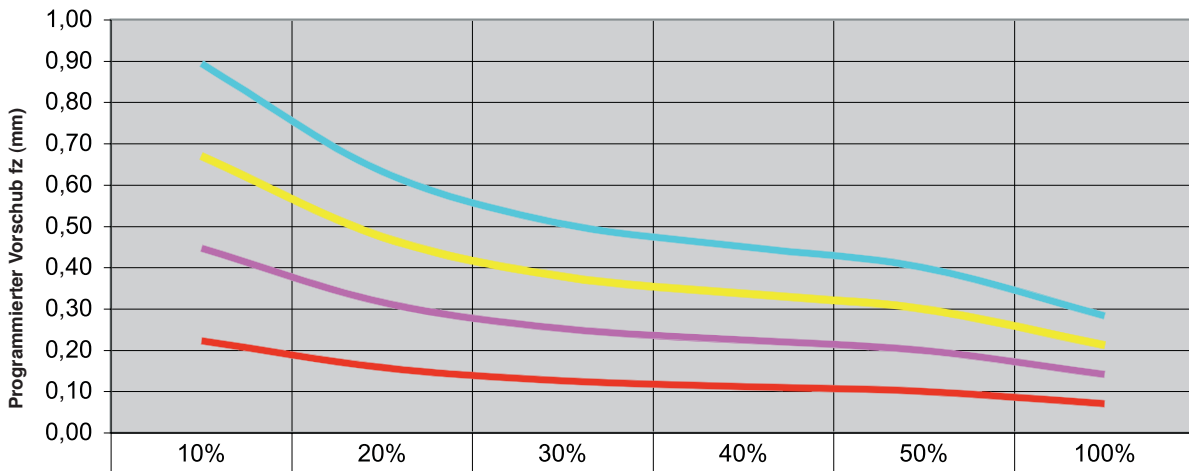
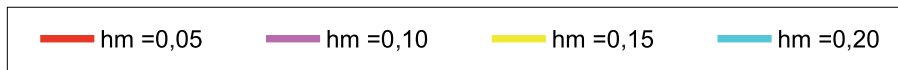
45° Einstellwinkel

Werkstoffgruppe	KC520M			KC522M			KC725M			KC915M			KC935M		
P1							310	270	250				470	410	380
P2							190	180	160				290	260	240
P3							180	160	140				260	240	220
P4				120	110	100	130	120	110				200	180	160
P5				155	150	135	180	160	150				265	240	215
P6				100	80		110	90					160	140	
M1				180	160	150	200	180	160				310	270	250
M2				170	150	140	180	170	150				280	250	230
M3				120	110		140	120					210	180	
K1	320	290	260				200	180	160	440	400	350	310	280	250
K2	250	220	210	240	220	200	160	140	130	350	310	290	240	220	200
K3	210	190	170	200	180	170	130	120	110	290	260	240	200	180	170
N1															
N2															
S1				40	30		40	40							
S2				30	30		40	40							
S3				40	40		50	50							
S4				50	50		60	50							
H1															

Anfangsschnittgeschwindigkeiten ERSTE Wahl sind fett gedruckt.
Mit steigender mittlerer Spannungsdicke sollte die Schnittgeschwindigkeit gesenkt werden

Empfohlener Startwerte für Zahnvorschub [mm/z]

Zahnvorschubkompensation für Einstellwinkel 45°
(abhängig von der radialen Schnittbreite)



hm =0,05	0,22	0,16	0,13	0,11	0,10	0,07
hm =0,10	0,45	0,32	0,25	0,23	0,20	0,14
hm =0,15	0,67	0,47	0,38	0,34	0,30	0,21
hm =0,20	0,89	0,63	0,51	0,45	0,40	0,28

Prozentualer Fräserdurchmesser im Schnitt