

Sumi Dual Mill - Serie

DFC-Eckfräser

Neues Design für zuverlässige Zerspanung
Wendeschneidplatten mit 6 nutzbaren Schneiden



- Fräser für stabile und zuverlässige Bearbeitung
- Große Auswahl an Wendeschneidplatten und Fräskörperausführungen
- Neue Form der Wendeschneidplatten mit hoher Wechselgenauigkeit
- Doppelseitige Wendeschneidplatten für hohe Wirtschaftlichkeit
- Hohe Genauigkeit beim Schulterfräsen

 **SUMITOMO**

CARBIDE - CBN - DIAMOND

Sumi Dual Mill

DFC-Typ

Merkmale

Durch ein neues Herstellungsverfahren konnte eine doppelseitige 6-schneidige Wendeschneidplatte mit einer erheblich verbesserten Genauigkeit entwickelt werden. Mit diesem neuen Verfahren ist die Grundlage für eine kosteneffiziente Bearbeitung geschaffen worden.

Ausführungen

- Durchmesserbereiche von Ø25mm bis Ø160mm
- Erhältlich mit Standard, mittlerer und enger Zahnteilung
- Aufnahmedurchmesser: metrisch
- Wendeschneidplattengeometrie: L, G, H



Fräskörper

Ausführung		Bezeichnung	Durchmesser (mm)	Anzahl der Zähne	Abbildung
Schafffräser	Standard	DFC 09000 E	Ø25~Ø80mm	2~5	
	mittlere Zahnteilung	DFC M 09000 E	Ø32~Ø80mm	3~7	
Aufsteckfräser	Standard	DFC 09000 RS	Ø50~Ø160mm	4~8	
	mittlere Zahnteilung	DFC M 09000 RS	Ø50~Ø160mm	5~12	
	enge Zahnteilung	DFC F 09000 RS	Ø50~Ø160mm	6~16	

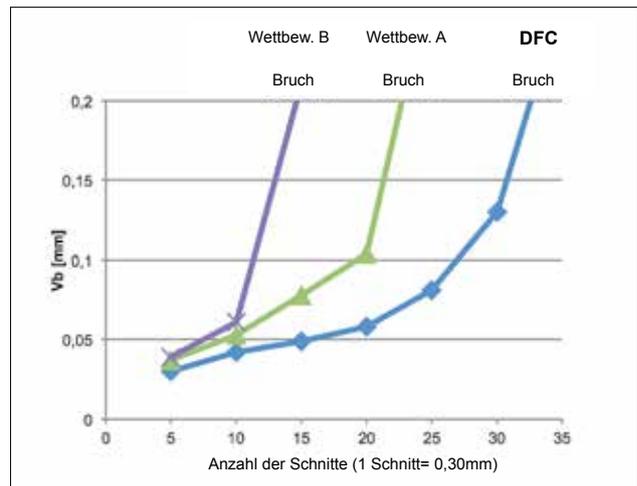
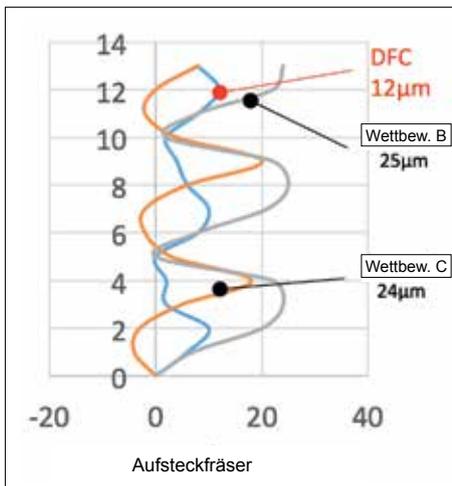
Rechtwinkligkeit beim Schulterfräsen

Material: Kohlenstoffstahl

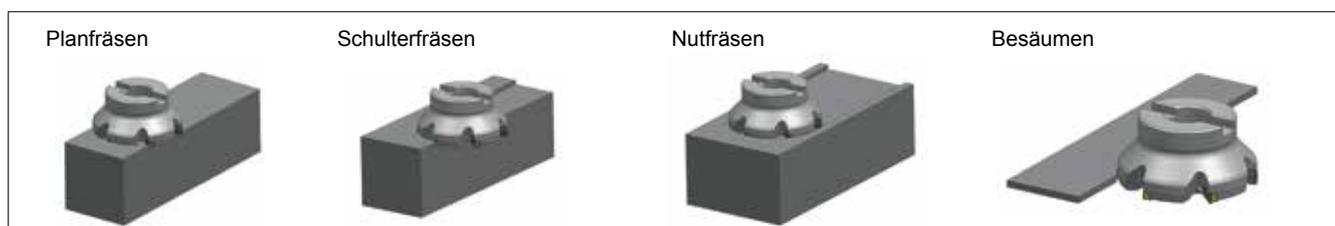
Schnittwerte:

$v_c = 200\text{m/min}$, $f_z = 0,1\text{mm/Z}$

$a_e = 5,0\text{mm}$, $a_p = 5,0\text{mm}$ (3 Schnitte)



Vielseitige Anwendungen



Sumi Dual Mill DFC(M/F) 09000RS-Typ

■ Fräskörper – Aufsteckfräser

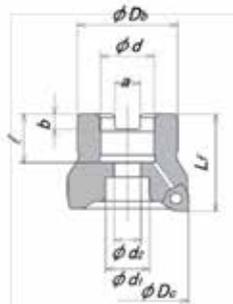


Abb.1

Spanwinkel	Radial	-9°
	Axial	-5°

Max. a_p : 6mm

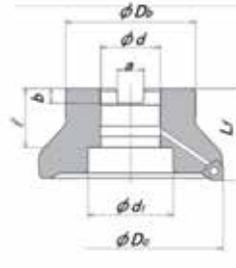


Abb.2

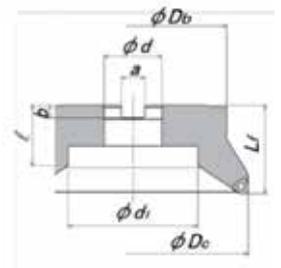


Abb.3

■ Fräskörper – Abmessungen

● Typ: DFC, Standard

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		Dc	Db	Lf	d	a	b	ℓ	d1	d2			
DFC09050RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,3	1
DFC09063RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	4	0,5	1
DFC09080RS	●	80	55	50	27	12,4	7	22	20	14	5	1,0	1
DFC09100RS	●	100	70	50	32	14,4	8	26	46	32	6	1,4	2
DFC09125RS	●	125	80	63	40	16,4	9	29	52	29	7	2,8	1
DFC09160RS	●	160	100	63	40	16,4	9	29	90	-	8	4,6	3

● Typ: DFC, mittlere Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		Dc	Db	Lf	d	a	b	ℓ	d1	d2			
DFCM09050RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	5	0,3	1
DFCM09063RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,5	1
DFCM09080RS	●	80	55	50	27	12,4	7	22	20	14	7	0,9	1
DFCM09100RS	●	100	70	50	32	14,4	8	26	46	32	8	1,4	2
DFCM09125RS	●	125	80	63	40	16,4	9	29	52	29	11	2,7	1
DFCM09160RS	●	160	100	63	40	16,4	9	29	90	-	12	4,5	3

● Typ: DFC, enge Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									Anzahl der Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
		Dc	Db	Lf	d	a	b	ℓ	d1	d2			
DFCF09050RS	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	6	0,3	1
DFCF09063RS	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	7	0,5	1
DFCF09080RS	●	80	55	50	27	12,4	7	22	20	14	9	0,9	1
DFCF09100RS	●	100	70	50	32	14,4	8	26	46	32	11	1,3	2
DFCF09125RS	●	125	80	63	40	16,4	9	29	52	29	14	2,6	1
DFCF09160RS	●	160	100	63	40	16,4	9	29	90	-	16	4,6	3

■ Bezeichnungsschlüssel

DFC

Fräser-
serie

M

M: mittel
F: fein

09

Platten-
größe

050

Fräser-
durchmesser

R

Schneid-
richtung

S

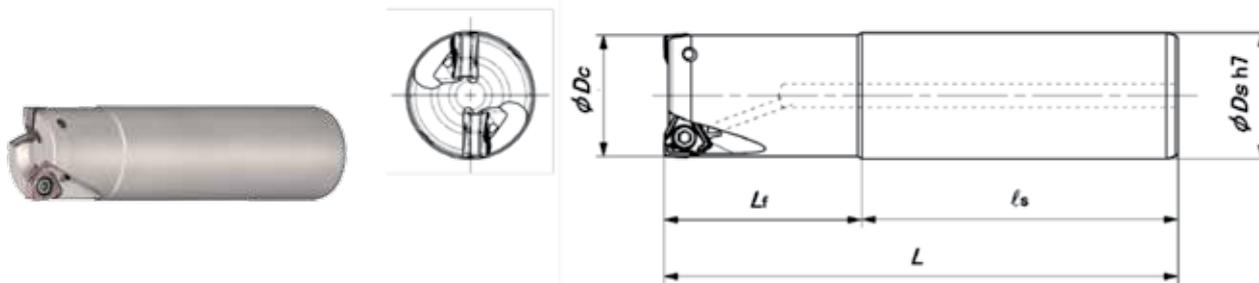
metrisch

Sumi Dual Mill DFC(M) 09000E-Typ

■ Fräskörper – Abmessungen

● Fräskörper – Schafffräser

Span- winkel	Radial	-9°	Max. a _p : 6mm
	Axial	-5°	



● Typ: DFC, Standard

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl der Zähne
		Dc	Ds	Lf	l _s	L	
DFC09025E	●	25	25	40	80	120	2
DFC09032E	●	32	32	50	80	130	2
DFC09040E	●	40	32	50	80	130	3
DFC09050E	●	50	32	50	80	130	3
DFC09050E-42	○	50	42	50	100	150	3
DFC09063E	●	63	32	50	80	130	4
DFC09063E-42	○	63	42	50	100	150	4
DFC09080E	●	80	32	50	80	130	5
DFC09080E-42	○	80	42	50	100	150	5

● Typ: DFC, mittlere Zahnteilung

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					Anzahl der Zähne
		Dc	Ds	Lf	l _s	L	
DFCM09032E	●	32	32	50	80	130	3
DFCM09040E	●	40	32	50	80	130	4
DFCM09050E	●	50	32	50	80	130	5
DFCM09050E-42	○	50	42	50	100	150	5
DFCM09063E	●	63	32	50	80	130	6
DFCM09063E-42	●	63	42	50	100	150	6
DFCM09080E	○	80	32	50	80	130	7
DFCM09080E-42	●	80	42	50	100	150	7

○ Japanlager

● Eurolager

DFC

Fräser-
serie

M

M: mittel
F: fein

09

Platten-
größe

050

Fräser-
durchmesser

E

Fräser-
typ:
Schaft

■ Empfohlene Schnittbedingungen

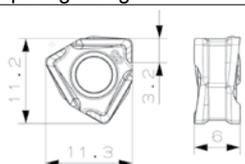
ISO	Werk- stück- stoff	Härte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)		Vorschub Min.- Optimum - Max.	Schnitt- tiefe (mm)	Sorte
			Min.-	Optimum - Max.			
P	General Steel	180~280HB	150 -	200 - 250	0,10 - 0,20 - 0,30	< 6	ACP200 ACP300
	Soft Steel	≤ 180HB	180 -	250 - 350	0,15 - 0,25 - 0,35	< 6	ACP200 ACP300
	Die Steel	200~220HB	100 -	150 - 200	0,10 - 0,18 - 0,25	< 4	ACP200 ACP300
M	Stainless Steel	-	160 -	205 - 250	0,12 - 0,18 - 0,25	< 6	ACM200 ACM300
K	Cast Iron	250HB	100 -	175 - 250	0,10 - 0,20 - 0,30	< 6	ACK200 ACK300

■ Ersatzteile

Schraube	Schlüssel
BFTX03512IP	TRDR15IP Anzugsmoment: 3,0 ^(Nm)

■ Wendeschneidplatten

Sorte		Beschichtetes Hartmetall						P Stahl
Anwendung	Hochgeschw. / Leichtbearb.	P		K	M	S		M Rostfreier Stahl
	Allgemeine Anwendungen		P	K	M	S		K Guss
	Schruppen		P	P	K	M	S	S Superlegierung
Bezeichnung		ACP100	ACP200	ACP300	ACK200	ACK300	ACM200	ACM300
		-	●	●	-	●	-	●
XNMU060608PNER-L			●	●	●	●	●	●
XNMU060608PNER-G			●	●	●	●	●	●
XNMU060608PNER-H			●	●	●	●	●	●
		Radius						
		rε						
		0,8						
		0,8						
		0,8						

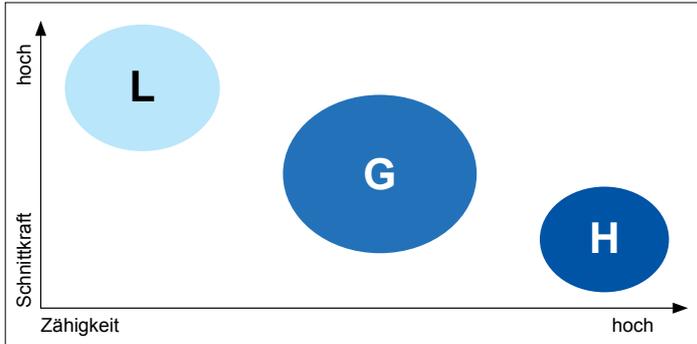


Sumi Dual Mill DFC-Typ

■ Neue Wendeschneidplattengeometrie ermöglicht sehr präzise Bearbeitung

- Bei der Entwicklung der neuen Wendeschneidplatte wurde die Anlagefläche durch die verbesserte Geometrie von der Schneidkante separiert.
- Bei einer Zustellung von bis zu 3,0mm erreicht der Fräser eine gleichmäßige Bearbeitungsgenauigkeit wie ein Fräser mit einseitigen Wendeschneidplatten.
- Das neue Design des DFC-Fräskörpers gibt dem Werkzeug seine hohe Stabilität, wodurch der Fräser sehr gut für die Bearbeitung mit hohen Vorschüben geeignet ist.

● Spanbrechergeometrien

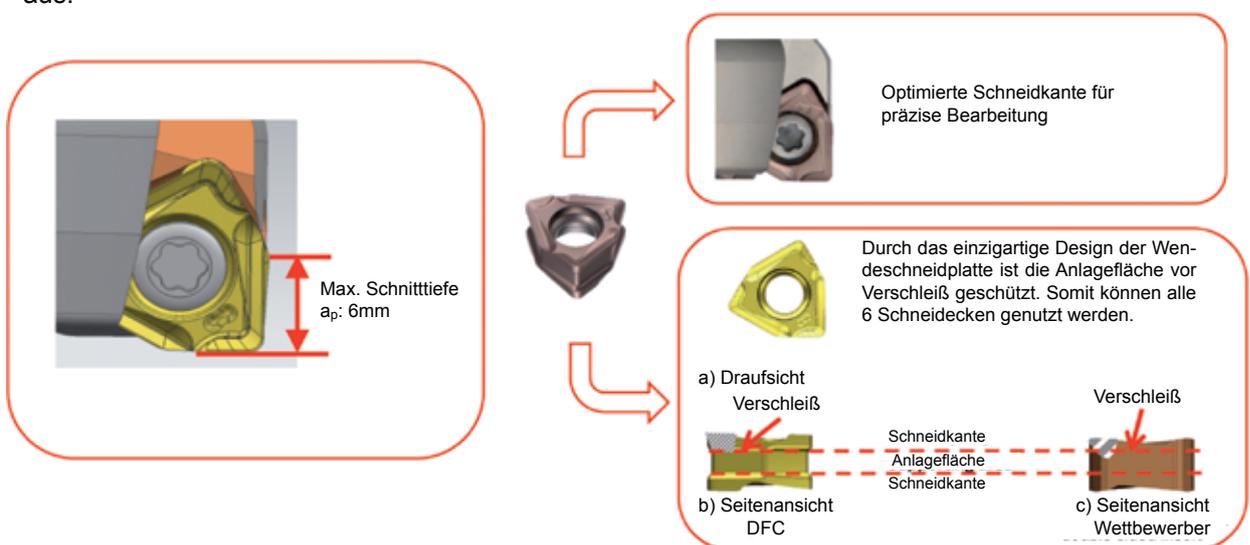


Bezeichnung	R0,8
XNMMU0606__PNER-L	●
XNMMU0606__PNER-G	●
XNMMU0606__PNER-H	●

Material	Stahl, Guss		
	L-Typ	G-Typ	H-Typ
Spanbrechergeometrie			
Merkmal	geringe Schnittkraft	allgemeine Bearbeitung	stabile Schneidkante
Schneidkanten-geometrie			
Anwendung	Leichte Bearbeitung bei instabilen Prozessen, geringer Grat	Hauptspanbrecher für die allgemeine Bearbeitung	Schruppen, schwere Schnittunterbrechungen und gehärteter Stahl

■ Wendeschneidplatte mit stabiler Schneidkante kombiniert mit hohem Maß an Zähigkeit

- Der optimal abgestimmte Fräser ermöglicht durch hohe Vorschübe eine sehr effiziente Bearbeitung.
- Durch die geschützte Anlagefläche der neuen Wendeschneidplatte verspricht der Sumi Mill DFC-Fräser einen sehr präzisen Schneidplattenwechsel. Dies wirkt sich positiv auf die Genauigkeit der Bearbeitung aus.

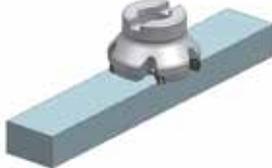


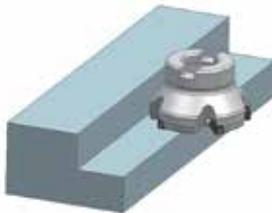
Sumi Dual Mill DFC-Typ

■ Anwendungsbeispiele

Werkstück		Sumitomo	Wettbewerber
Material: Stahl (HRB 269-330) 	Spanbrecher	G	
	Sorte	ACP200	
	v_c (m/min)	226	200
	v_f (mm/min)	1260	
	f_z (mm/Z)	0,28	0,2
	a_p (mm)	2	2
	a_e (mm)	5	5
	Kühlung	nass	nass
	Werkzeug Ø	80	
	Anzahl Zähne	5	
	Ergebnis	58% höhere Effizienz	
	Auswertung	verschleißbeständig	

Werkstück		Sumitomo	Wettbewerber
Material: S235, Planfräsen 	Spanbrecher	G	
	Sorte	ACP200	
	v_c (m/min)	180	180
	v_f (mm/min)	1092	910
	f_z (mm/Z)	0,3	0,2
	a_p (mm)	2 x 2mm	2 x 2mm
	a_e (mm)	50	50
	Kühlung	trocken	trocken
	Werkzeug Ø	63mm	63mm
	Anzahl Zähne	4	5
	Ergebnis	20% höhere Effizienz	
	Auswertung	verschleißbeständig	

Werkstück		Sumitomo	Wettbewerber
Material: Guss 	Spanbrecher	G	
	Sorte	ACP200	
	v_c (m/min)	156	156
	v_f (mm/min)	536	404
	f_z (mm/Z)	0,17	0,09
	a_p (mm)	2,2	2,2
	a_e (mm)	63,5	63,5
	Kühlung	trocken	trocken
	Werkzeug Ø	80mm	80mm
	Anzahl Zähne	5	7
	Ergebnis	33% höhere Effizienz 38% mehr Standzeit	
	Auswertung	Effizienz, Standzeit	

Werkstück		Sumitomo	Wettbewerber
Material: Cr-Mo-Beschichtung 	Spanbrecher	G	
	Sorte	ACP200	
	v_c (m/min)	200	200
	v_f (mm/min)	838	838
	f_z (mm/Z)	0,2	0,13
	a_p (mm)	6	6
	a_e (mm)	43	43
	Kühlung	trocken	trocken
	Werkzeug Ø	80mm	80mm
	Anzahl Zähne	5	8
	Ergebnis	20% höhere Effizienz	
	Auswertung	Effizienz	



SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH
Siemensring 84, D - 47877 Willich

Tel. +49(0)2154 4992-0, Fax +49(0)2154 41072, Info@SumitomoTool.com www.SumitomoTool.com



D-131-09/15-CTS-MD