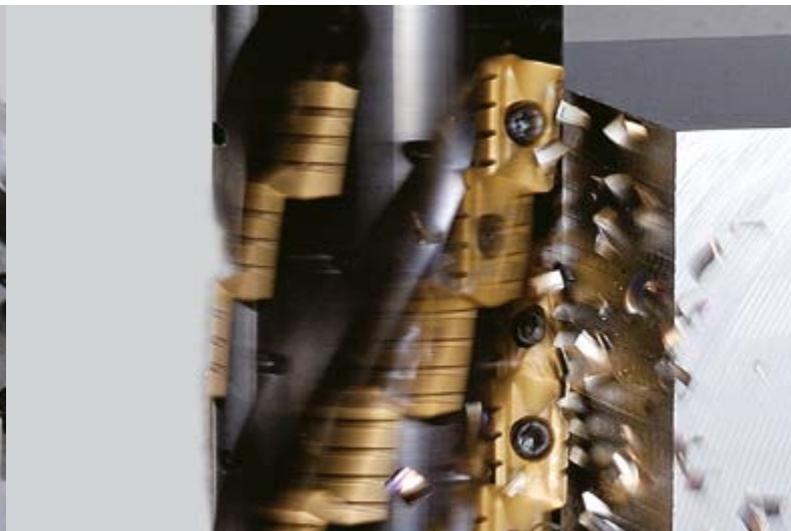


Hocheffiziente Schaftfräser
und Planfräser

MEC-Serie



Geringer Schnittdruck, reduziertes Rattern und leistungsfähige Bearbeitung

Breite Palette für verschiedene Anwendungen

Neue Sorte PDL025 zur Aluminiumbearbeitung

Größeres Angebot an Schaftfräsern und Planfräsern mit enger Teilung



NEU

DLC-Beschichtung
(PDL025)



NEU

Schaftfräser und Planfräser
mit enger Teilung



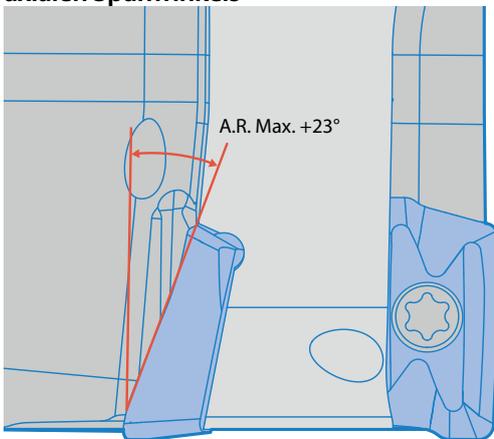
Hocheffiziente Schaftfräser und Planfräser

MEC

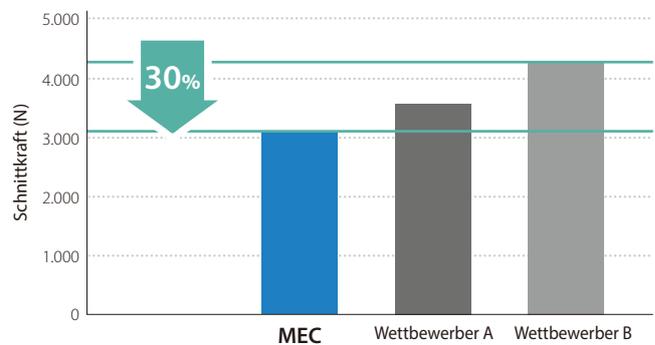
Exzellente Oberflächengüte mit geringen Schnittkräften. Neue Sorten und Fräser für diverse Anwendungen. PDL025 mit DLC-beschichtetem Hartmetall zur Aluminiumbearbeitung

1 Geringer Schnittdruck und hervorragende Schnittleistung

Geringer Schnittdruck aufgrund des hohen axialen Spanwinkels



Vergleich der Schnittkraft (interne Auswertung)

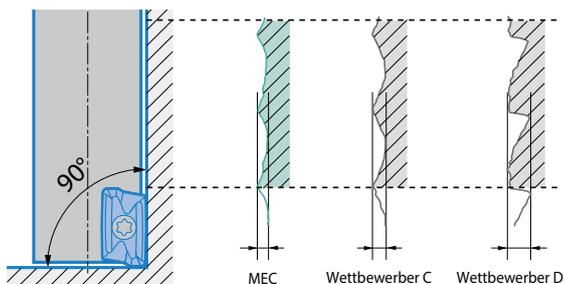


Schnittbedingungen $V_c = 100 \text{ m/min}$, $f_z = 0,2 \text{ mm/Z}$, $a_p \times a_e = 9 \times 10 \text{ mm}$, trocken, Fräserdurchm. $D_c = \varnothing 20$
Werkstück: C50

2 Perfekte 90°-Flächen

Perfekte 90°-Flächen mit mehreren Arbeitsgängen

Vergleich der Schulterwand-Oberfläche (interne Auswertung)



Schnittbedingungen $V_c = 120 \text{ m/min}$, $f_z = 0,1 \text{ mm/Z}$, $a_p \times a_e = 5 \times 10 \text{ mm}$, trocken, Fräserdurchm. $D_c = \varnothing 20$
Werkstück: C50

3 Werkzeuge für große Werkstücke

Einführung von Schaftfräsern und Planfräsern mit enger Teilung zum Eckfräsen mit hoher Effizienz



Schaftfräser

Planfräser

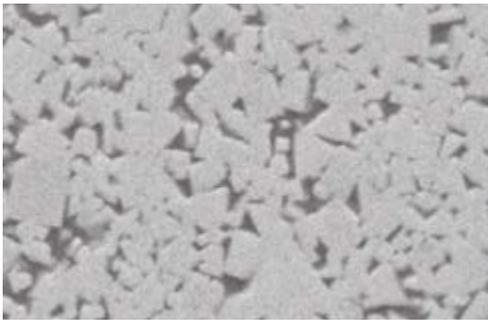
MEGACOAT NANO PR1535

Stabile Bearbeitung wird durch eine Kombination aus zähem Substrat mit reduziertem Spanschlag und spezieller Beschichtung mit hoher Hitzebeständigkeit erreicht. Hohe Leistung beim Bearbeiten von allgemeinem Stahl, Formstahl und schwer zu zerspanenden Materialien.

1 Größere Härte durch ein neues Kobalt-Mischungsverhältnis

(interne Auswertung)

Hochfestes Material auf Hartmetallbasis



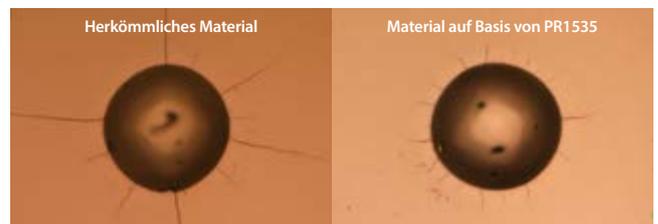
↑
23%
Bruchfestigkeit

2 Verbesserte Stabilität

Die grobe Kornstruktur und die einheitliche Partikelgröße ergeben eine verbesserte Hitzebeständigkeit und einen um 11 % gestiegenen Wärmeleitfähigkeitswert. Die einheitliche Struktur reduziert außerdem die Ausbreitung von Rissen.

↑
Schockbeständigkeit

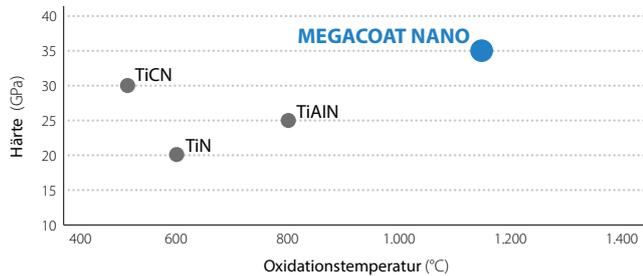
Vergleich der Rissbildung mit Diamant-Indenter (interne Auswertung)



Lange Risse

Kurze Risse

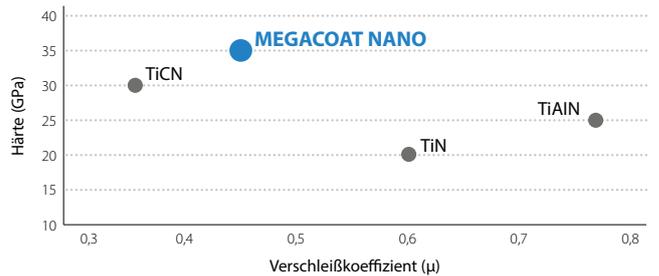
Beschichtungseigenschaften (Abriebfestigkeit)



Gering Oxidationsbeständigkeit Hoch

Lange Standzeiten durch Kombination eines zähen Substrats mit einer speziellen Nanobeschichtung

Beschichtungseigenschaften (Widerstand gegen Aufbauschneiden)



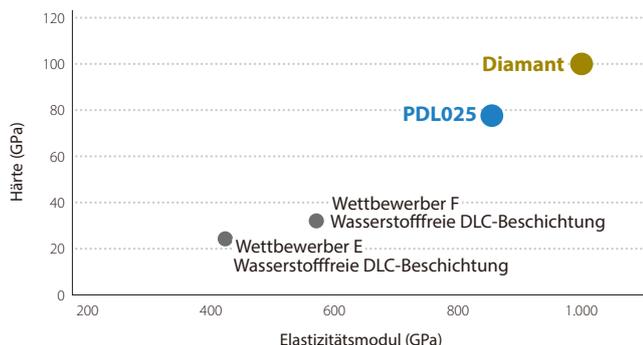
Hoch Ablagerungsbeständigkeit Gering

Stabile Bearbeitung mit exzellenter Verschleißfestigkeit

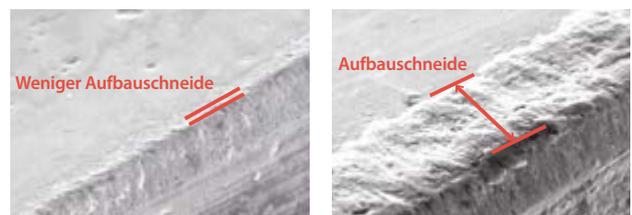
NEU DLC-Beschichtung PDL025

Hohe Qualität und Standzeit bei Aluminiumbearbeitung
Große Härte durch Kyocera-eigene wasserstofffreie DLC-Beschichtung

Beschichtungseigenschaften



Vergleich der Widerstandsfähigkeit gegen Materialaufschweißungen (interne Auswertung)



PDL025

Wettbewerber G

Schnittbedingungen: $V_c = 800$ m/min, $f_z = 0,1$ mm/Z, $a_p \times a_e = 3 \times 5$ mm, trocken
Fräserdurchm. $D_c = \varnothing 25$ mm Werkstück: AlMg2,5 Schnittlänge: 57 m

Hocheffizienter Schaftfräser

MECH

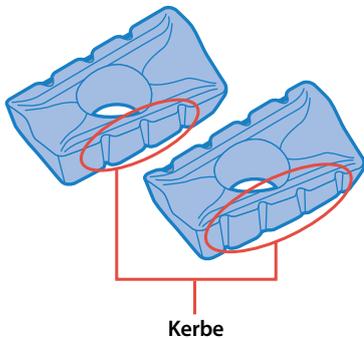
Gekerbte Wendeschneidplatten verringern Rattern und brechen Späne in kleine Teile

Verbesserte Spanabfuhr

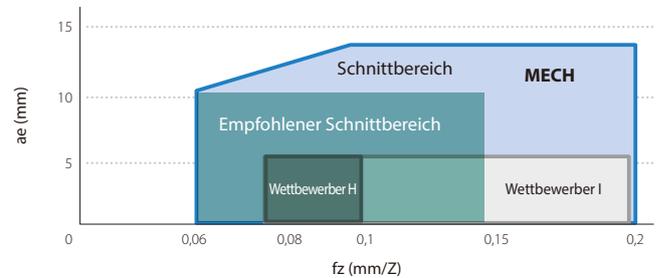
Hocheffiziente Hochleistungsbearbeitung durch hohe Zustellung

1 Geringer Schnittdruck aufgrund von gekerbten Wendeschneidplatten für Hochleistungsbearbeitung

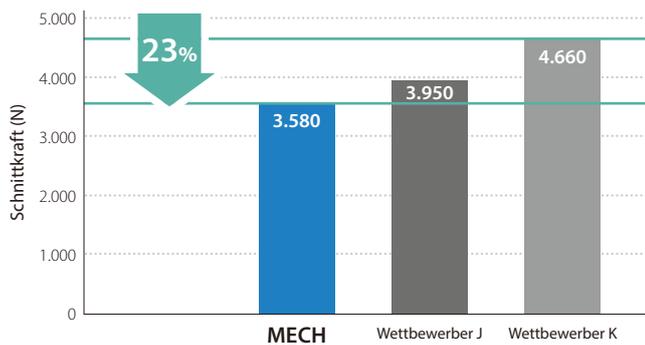
Gekerbte Wendeschneidplatten reduzieren Schnittdruck und Rattern



Vergleich des Anwendungsbereichs (interne Auswertung)

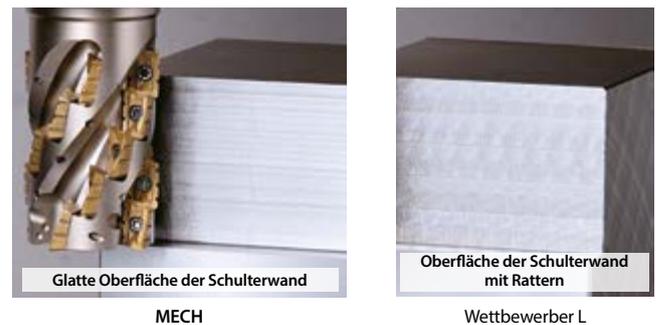


Vergleich des Schnittdrucks (interne Auswertung)



Schnittbedingungen: $V_c = 120$ m/min, $f_z = 0,1$ mm/Z, $a_p \times a_e = 40 \times 10$ mm, trocken
MECH032-S32-11-5-4T Werkstück: C50

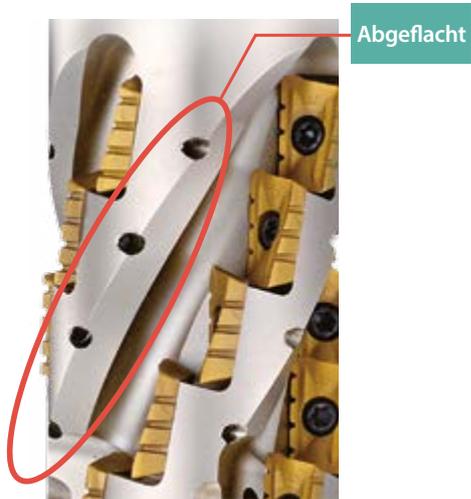
Vergleich der Oberflächen (interne Auswertung)



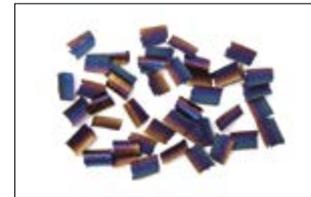
Schnittbedingungen: $V_c = 120$ m/min, $f_z = 0,12$ mm/Z, $a_p \times a_e = 40 \times 7$ mm, trocken
MECH032-S32-11-5-4T Werkstück: C50

2 Verbesserte Spanabfuhr

Gekerbte Wendeschneidplatten brechen Späne in kleine Teile
Abgeflachte Span-Nut ermöglicht gute Spanabfuhr



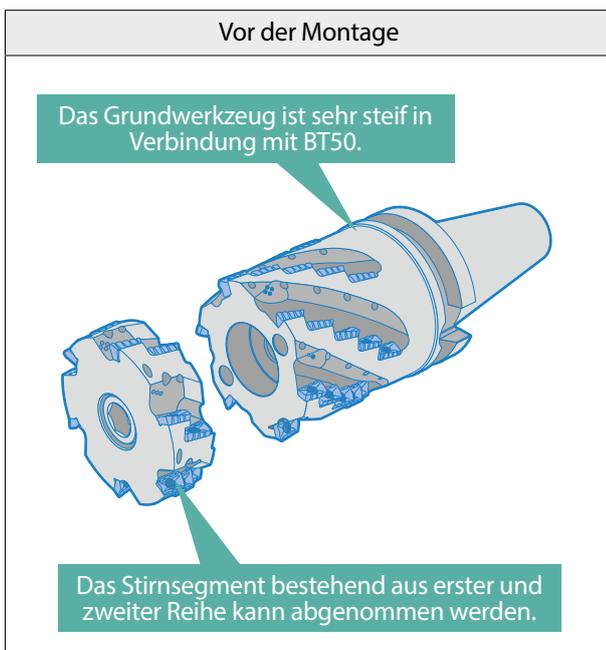
Vergleich der Späne (interne Auswertung)



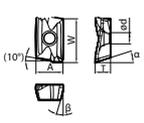
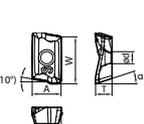
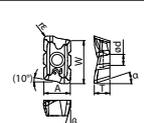
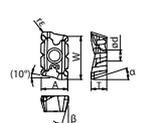
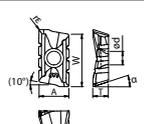
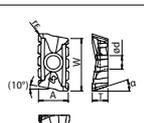
Schnittbedingungen: $V_c = 120$ m/min, $f_z = 0,12$ mm/Z, $a_p \times a_e = 40 \times 10$ mm, trocken
MECH032-S32-11-5-4T Werkstück: 17Cr3

3 Minimierung der Werkzeugkosten durch MECH-Wechselkopf

Beschädigter Kopf kann ausgewechselt werden
Minimale Werkzeugkosten



Einsatzbare Wendeschneidplatten

Einsatzbereich		P	Unlegierter Stahl/Legierter Stahl		■		★	★		☆		☆									
			Formstahl										■		★	★		☆			
★ : Schruppen/1. Wahl ☆ : Schruppen/2. Wahl ■ : Schlichten/1. Wahl □ : Schlichten/2. Wahl (wenn Härte kleiner 45 HRC)		M	Austenitischer rostfreier Stahl				★	☆	☆			☆									
			Martensitischer rostfreier Stahl			★	☆														
			Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl				★														
			Grauguss									★									
			Kugelgraphitguss									★									
		N	Nichteisenmetalle																		
			Hitzebeständige Nickellegierung			★	☆	★	★												
			Titanlegierung				★				★										
Wendeschneidplatte		H	Gehärtete Materialien						□			□									
			Abmessungen (mm)		Winkel			Cermet	CVD-beschichtetes Hartmetall	MEGACOAT			PVD-beschichtetes Hartmetall								
Abbildung zeigt Rechtsausführung		Bezeichnung		A	T	ød	W (X)	rε (Z)	α	β	γ	TN100M	CA635	PR1535	PR125	PR120	PR1210	PR830			
		BDMT	110302ER-JT	6,3	3,0	2,8	11,0	0,2	18°	15°	—		●	●	●		●	●			
			110304ER-JT					0,4											S. 7		
			110308ER-JT					0,8												S. 8	
		BDMT	11T302ER-JT	6,7	3,8	2,8	11,0	0,2	18°	13°	—			●	●	●	●	●	●		●
			11T304ER-JT					0,4												S. 7	
			11T308ER-JT					0,8													
			11T312ER-JT					1,2												S. 7	
			11T316ER-JT					1,6													
			11T320ER-JT					2,0												S. 7	
			11T324ER-JT					2,4													
			11T331ER-JT					3,1												S. 8	
		BDMT	170404ER-JT	9,6	4,9	4,4	17,0	0,4	18°	13°	—			●	●	●	●	●	●	●	
			170408ER-JT					0,8													S. 9
			170412ER-JT					1,2													
			170416ER-JT					1,6													S. 9
170420ER-JT	2,0		S. 10																		
170424ER-JT	2,4							S. 9													
170431ER-JT	3,1		S. 10																		
170440ER-JT	4,0							S. 9													
		BDMT	110302ER-JS	6,3	3,0	2,8	11,0	0,2	18°	15°	—		●	●	●		●	●			
			110304ER-JS					0,4											S. 7		
			110308ER-JS					0,8												S. 8	
		BDMT	11T302ER-JS	6,7	3,8	2,8	11,0	0,2	18°	13°	—			●	●	●	●	●	●		
			11T304ER-JS					0,4												S. 7	
			11T308ER-JS					0,8													S. 8
		BDMT	170404ER-JS	9,6	4,9	4,4	17,0	0,4	18°	13°	—			●	●	●	●	●	●	●	
			170408ER-JS					0,8													S. 9
		BDMT	11T308ER-N2	6,7	3,8	2,8	11,0	0,8	18°	13°	—			●	●	●	●	●			
		BDMT	11T308ER-N3	6,7	3,8	2,8	11,0	0,8	18°	13°	—			●	●	●	●	●			
		BDMT	170408ER-N3	9,6	4,9	4,4	17,0	0,8	18°	13°	—			●	●	●	●	●			
		BDMT	170408ER-N4	9,6	4,9	4,4	17,0	0,8	18°	13°	—			●	●	●	●	●			

Siehe Seite für Werkzeughalter

Wendeschneidplatten werden in 10er-Verpackungen verkauft.
● : Verfügbar

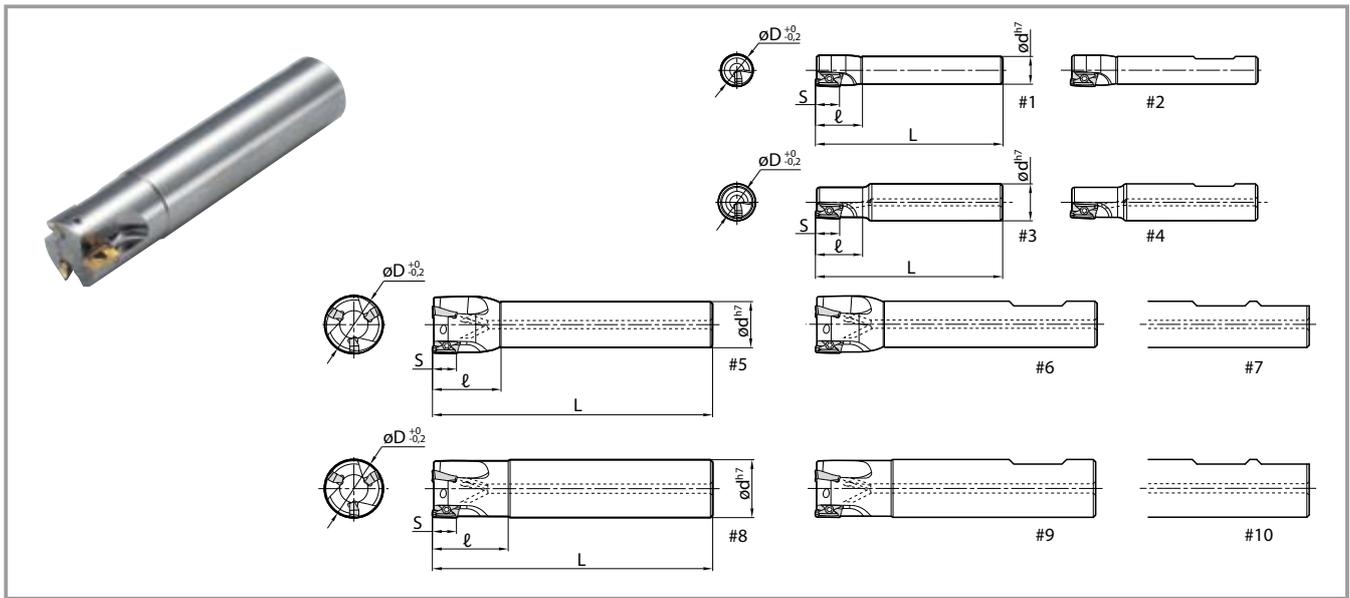
Einsetzbare Wendeschneidplatten

Einsatzbereich		P	Unlegierter Stahl/Legierter Stahl																	Siehe Seite für Werkzeughalter		
			Formstahl																			
		M	Austenitischer rostfreier Stahl																			
			Martensitischer rostfreier Stahl																			
			Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl																			
		K	Grauguss																			
			Kugelgraphitguss																			
		N	Nichteisenmetalle				★	☆	□	■												
		S	Hitzebeständige Nickellegierung																			
			Titanlegierung					☆	□	■												
		H	Gehärtete Materialien																			
Wendeschneidplatte Abbildung zeigt Rechtsausführung	Bezeichnung	Abmessungen (mm)					Winkel				DLC- beschichtetes Hartmetall	Hartmetall	PCD									
		A	T	ød	W (X)	r _e (Z)	S	α	β	γ	PDL025	GW25	KPD001	KPD200								
	BDGT 11T302FR-JA	6,7	3,8	2,8	11,0	—	18°	13°	—	0,2	●	●										
	11T304FR-JA									0,4	●	●										
	11T308FR-JA									0,8	●	●										
	BDGT 170404FR-JA									0,4	●	●										
	170408FR-JA	9,6	4,9	4,4	17,0	—	18°	13°	—	0,4	●	●							S. 7			
	170420FR-JA									0,8	●	●									S. 8	
	170431FR-JA									2,0	●	●									S. 9	
	BDMT 11T302FR									3,1	●	●								●	●	S. 10
	11T304FR	6,7	3,8	2,8	11,0	3,6	18°	13°	—	0,2												
	11T304FR									0,4									●	●		
	BDMT 170402FR									0,2										●	●	
	170404FR									0,4										●	●	

Wendepplatten werden in 10er-Verpackungen verkauft.
PCD-Wendeschneidplatten VE: 1 Stk.
● : Verfügbar

Werkzeughalter und einsetzbare Wendeschneidplatte

Werkzeughalter	Verwendbare Wendeschneidplatte					Anmerkungen
MEC----11	BDMT 1103○○ER-JT	BDMT 1103○○ER-JS	—	—	—	
MEC----11T MEC-R-11	BDMT 11T3○○ER-JT	BDMT 11T3○○ER-JS	BDGT 11T3○○FR-JA	BDMT 11T3○○FR	—	Gekerbte Wendeschneidplatte (---N2/N3/N4) wird nicht empfohlen.
MEC----17 MEC-R-17	BDMT 1704○○ER-JT	BDMT 1704○○ER-JS	BDGT 1704○○FR-JA	BDMT 1704○○FR	—	
MECH--11	BDMT 11T3○○ER-JT	BDMT 11T3○○ER-JS	BDGT 11T3○○ER-JA	—	BDMT11T308ER-N2 BDMT11T308ER-N3	Gekerbte Wendeschneidplatte (---N2/N3/N4) ist 1. Wahl.
MECH--17	BDMT 1704○○ER-JT	BDMT 1704○○ER-JS	BDGT 1704○○FR-JA	—	BDMT170408ER-N3 BDMT170408ER-N4	



Werkzeughalter-Abmessungen

Bezeichnung	Verfügbarkeit	Anz. der Wendschneidplatten	Abmessungen (mm)					Spanwinkel		Kühlmittelbohrung	Zeichnung	Ersatzteile		Max. Drehzahl (min ⁻¹)			
			øD	ød	L	ℓ	S	A.R. (MAX.)	R.R.			Spannschraube	Schraubenschlüssel				
															SB-254STR		DTM-8
Zylindrisch	Standardschaft	MEC	1	10	10	80	17	10	+10°	-24°	Nein	#1	SB-254STR	DTM-8	54.800		
					16												
				12	12	20	+12°		-21°	Nein						#1	50.800
					16												
				13	12	20	+12°		-19°	Nein						#1	49.200
					16												
		14	16	20	+12°	-19°	Nein	#1	47.700								
			16														
		MEC	2	16-12-11T	2	16	100	23	10	+18°	-14°	Nein	#1	SB-255STRG	DTM-8	43.750	
						17											
				18	16	110	26	+20°		-10°	43.500						
																	19
	20			20	110	26	+20°	-10°		43.000							
											21						
	22		20	110	26	+20°	-10°	42.000									
									22								
	24		20	110	26	+20°	-10°	41.000									
									24								
	3		25-12-11T	3	25	120	29	10	+21°	-10°	Ja	#5	SB-255STRG	DTM-8	38.200		
																21	
		22	25	120	29	+21°	-10°		39.600								
										22							
		24	25	120	29	+21°	-10°		37.500								
										24							
25	25	120	29	+21°	-10°	35.800											
							25										
4	28-525-11T	4	30	130	32	10	+22°	-9°	Ja	#5	SB-255STRG	DTM-8	34.800				
														28			
	30	25	130	32	+23°		-9°	33.900									
														30			
	32	32	130	32	+23°		-9°	30.000									
														32			
32	32	130	32	+23°	-9°	22.500											
							32										
Gerader Schaft	MEC	2	16	16	100	30	10	+18°	-14°	Ja	#8	SB-255STRG	DTM-8	43.750			
				20	20	110											
	25-525-11T	3	25	25	120	32	10	+21°	-10°	Ja	#8	SB-255STRG	DTM-8	37.500			
															25		
	25-525-11T-4	4	32	32	130	40	10	+23°	-9°	Ja	#8	SB-255STRG	DTM-8	33.900			
															32		
Langer Schaft	MEC	2	20	18	170	30	10	+20°	-10°	Ja	#5	SB-255STRG	DTM-8	41.000			
				20	140	60											
			22	20	170	30		+21°	-10°						39.600		
																22	
			25	23	210	32		+21°	-10°						37.500		
																25	
			25-525-160-11T	25	160	60		+22°	-9°						35.800		
																25	
			25-525-210-11T	25	210	32		+23°	-9°						33.900		
																25	
			28-525-210-11T	28	210	32		+23°	-9°						32.600		
																28	
32-530-250-11T	32	250	40	+23°	-9°	30.000											
							32										
32-532-200-11T	32	200	65	+23°	-9°	32.600											
							32										
32-532-250-11T	35	250	40	+23°	-9°	30.000											
							35										
35-532-250-11T	40	250	40	+23°	-9°	30.000											
							40										
40-532-240-11T	40	240	65	+23°	-9°	30.000											
							40										

Tragen Sie beim Befestigen der Wendschneidplatte das Heißschrauben-Compound (P-37) dünn auf den Schraubenkopfkonus und das Gewinde auf.

● : Verfügbar

Vorsicht bei max. Drehzahl

Bei Nutzung eines Schafffrsers oder Frsers mit maximaler Drehzahl kann es aufgrund der Zentrifugalkräfte zur Beschädigung von Wendschneidplatte oder Fräser kommen. Weitere Einzelheiten siehe „Warnhinweise“ auf Seite 13.

Werkzeughalter-Abmessungen

Zylindrisch	Bezeichnung	Verfügbarkeit	Anz. der Wendschneidplatten	Abmessungen (mm)					Spanwinkel		Kühlmittelbohrung	Zeichnung	Ersatzteile		Max. Drehzahl (min ⁻¹)																	
				øD	ød	L	ℓ	S	A.R. (MAX.)	R.R.			Spannschraube	Schraubenschlüssel																		
																Schraubenschlüssel																
Zylindrisch	Langer Schaft	MEC 20-S20-150-11T-3	●	3	20	20	150	60	10	+20°	-10°	Ja	#8	SB-2555TRG	DTM-8	41.000																
		25-S25-170-11T-3	●	4	25	25	170			+21°						37.500																
		25-S25-170-11T-4	●	4	25	25	170	+21°	37.500																							
		30-S25-180-11T-3	●	3	30		180	32	+23°	-9°	#8					34.800																
		32-S32-200-11T-3	●	4	32	32	200	65	+23°	-9°	#8					33.900																
		32-S32-200-11T-4	●	4	32	32	200	65	+23°	-9°	#8					33.900																
	Zylindrisch	Standardschaft	MEC 25-S20-17	●	2	25	20	120	36	15,7	+16°	-11°	Ja	#5	SB-4070TRN	DTM-15	35.000															
			32-S25-17	●	3	32	25	130	40		+17°						30.000															
			40-S32-17	●	4	40	32	150	50	+19°	-7°	25.000																				
			50-S32-17	●	4	50				+19°	-7°	17.000																				
			MEC 25-S25-17	●	2	25	25	120	36	15,7	+16°	-11°					Ja	#8	SB-4070TRN	DTM-15	35.000											
		32-S32-17	●	3	32	32	130	40	+17°		-7°		30.000																			
		Langer Schaft	MEC	25-S25-160-17	●	2	25	25	160	60	15,7	+16°	-11°	Ja	#8	SB-4070TRN					DTM-15	35.000										
				25-S25-210-17	●		28		210													36	32.500									
				28-S25-210-17	●		28	210	36	32.500																						
32-S32-200-17				●	32		200	65	30.000																							
32-S32-250-17				●	32		250	40	27.700																							
35-S32-250-17				●	35		250	40	25.000																							
40-S32-240-17				●	40	240	65	25.000																								
MEC 32-S32-250-17-3				●	3	32	32	250	65	15,7	+17°	-7°	Ja				#8	SB-4070TRN	DTM-15	30.000												
40-S32-250-17-3				●	40	40														25.000												
40-S32-250-17-4	●			40	40	25.000																										
50-S42-250-17-4	●	4	50	42	64	-6°								17.000																		
Weldon	Standardschaft	MEC	●	1	10-W10-1103	10	10	60	17	10	+10°	-24°	Nein	#2	SB-2545TR	DTM-8	54.800															
					10-W16-1103-H	10	16	68			+12°						-21°	Nein	#2	50.800												
					12-W10-1103	12	10	60	20		+12°						-19°	Nein	#2	Ja	#4	47.700										
					12-W16-1103-H	12	16	68															+12°	-19°	Nein	#2						
					14-W12-1103	14	12	68	20														+12°	-19°	Nein	#2	Ja	#4	47.700			
					14-W16-1103-H	14	16	68																						+12°	-19°	Nein
		MEC	●	2	16-W12-11T3	16	12	68	23	10		+18°	-14°	Nein	#2	SB-2555TRG														DTM-8	43.750	
					18-W16-11T3-H	18	16	68				+19°																			-13°	43.000
					20-W16-11T3-H	20	16	68	+20°		-10°	41.000																				
				3	22-W20-11T3-H	22	20	81	26		+21°	-10°					Ja	#6	39.600													
					25-W20-11T3-H	25	20	81												29	37.500											
					28-W25-11T3-H	28	25	88	32											+22°	-9°	#7	35.800									
				30-W25-11T3-H	30	25	88	32																34.800								
				32-W25-11T3-H	32	25	88	32	+23°															-8°	Ja	#7	33.900					
				40-W32-11T3-H	40	32	110																					50	30.000			
	Gerader Schaft	MEC	●	2	16-W16-11T3-H	16	16	68		25			10	+18°	-14°	Ja												#9	SB-2555TRG	DTM-8	43.750	
					20-W20-11T3-H	20	20	81		30				+20°																	-10°	41.000
					25-W25-11T3-H	25	25	88		32				+21°																	-9°	37.500
					32-W32-11T3-H	32	32	100		40	+23°	-9°		33.900																		
					Standard-schaft	MEC	●	2		25-W20-1704-H	25	20		86			36	15,7	+16°												-11°	Ja
										32-W25-1704-H	32	25		92			50		+17°	-7°	30.000											
	40-W32-1704-H	40	32	110						50	+19°	-7°	25.000																			
	Gerader Schaft	MEC	●	2	25-W25-1704-H	25	25	92	36	15,7	+16°	-11°	Ja	#10	SB-4070TRN	DTM-15	35.000															
					32-W32-1704-H	32	32	100	40		+17°						-7°	30.000														

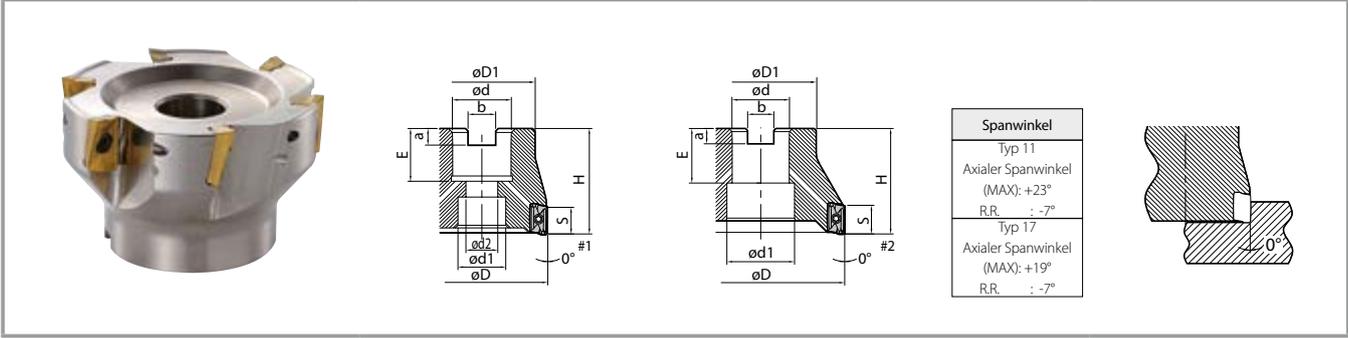
Tragen Sie beim Befestigen der Wendschneidplatte das Heißschrauben-Compound (P-37) dünn auf den Schraubenkopfkonus und das Gewinde auf.

● : Verfügbar

Einsetzbare Wendschneidplatten

Bezeichnung	Einsetzbare Wendschneidplatten ➔ S. 5, S. 6			Einsetzbare Wendschneidplatten ➔ S. 6
				
MEC-----11 MEC-----1103	BDMT 1103○○ER-JT	BDMT 1103○○ER-JS	—	—
MEC-----11T MEC-----11T03	BDMT 11T3○○ER-JT	BDMT 11T3○○ER-JS	BDGT 11T3○○FR-JA	BDMT 11T3○○FR
MEC-----17 MEC-----1704	BDMT 1704○○ER-JT	BDMT 1704○○ER-JS	BDGT 1704○○FR-JA	BDMT 1704○○FR

Empfohlene Schnittbedingungen ➔ S. 13



Werkzeughalter-Abmessungen

Bezeichnung	Verfügbarkeit	Anz. der Wendeschneidplatten	Abmessungen (mm)								Kühlmittelbohrung	Zeichnung	Gewicht (kg)	Ersatzteile		Max. Drehzahl (min ⁻¹)		
			øD	ød	ød1	ød2	H	E	a	b				S	Spannschraube		Schraubenschlüssel	
Weite Teilung	MEC 040R-11-5T-M	●	5	40	16	14	8,5	40	20	5,6	8,5	10	Ja	#1	SB-2555TRG	DTM-8	30.000	
	MEC 050R-11-5T-M	●		50	22	18	12		22	6,3	10,4						22.500	
	MEC 063R-11-6T-M	●	6	63	27	20	14	50	7	12,4	20.500							
	MEC 080R-11-7T-M	●	7	80	27	20	14	50	26	8	14,4						18.500	
	MEC 100R-11-9T-MN	●	9	100	32	26	17,6	55	8	14,4	17.000							
	MEC 125R-11-11T-M	●	11	125	40	45	32	63	33	9,5	16,4						15.000	
	MEC 160R-11-14T-M	●	14	160	40	68	-	63	33	9,5	16,4						13.900	
Enge Teilung	MEC 032R-11-5T-M	●	5	32	16	11,5	14	8,5	35	20	5,6	8,4	10	Ja	#1	SB-2555TRG	DTM-8	33.900
	MEC 040R-11-6T-M	●	6	40	27	20	14	50	26,5	7	12,4	30.000						
	MEC 080R-11-10T-M	●	10	80	27	20	14	50	34	8	14,4	18.500						
	MEC 100R-11-11T-M	●	11	100	32	26	17,6	55	34	8	14,4	17.000						
Weite Teilung	MEC 040R-17-4T-M	●	4	40	16	14	8,5	40	20	5,6	8,5	15,7	Ja	#1	SB-4070TRN	DTM-15	25.000	
	MEC 050R-17-4T-M	●		50	22	18	12		22	6,3	10,4						17.000	
	MEC 063R-17-5T-M	●	5	63	27	20	14	50	7	12,4	14.500							
	MEC 080R-17-6T-M	●	6	80	27	20	14	50	26	8	14,4						12.000	
	MEC 100R-17-7T-MN	●	7	100	32	26	17,6	55	8	14,4	10.500							
	MEC 125R-17-9T-M	●	9	125	40	45	32	63	33	9,5	16,4						8.900	
	MEC 160R-17-12T-M	●	12	160	40	68	-	63	33	9,5	16,4						7.400	

Tragen Sie beim Befestigen der Wendeschneidplatte das Heißschrauben-Compound (P-37) dn auf den Schraubenkopfkonus und das Gewinde auf.

Vorsicht bei max. Drehzahl

Bei Nutzung eines Schaftfrsers oder Frsers mit maximaler Drehzahl kann es aufgrund der Zentrifugalkräfte zur Beschädigung von Wendeschneidplatte oder Fräser kommen. Weitere Einzelheiten siehe „Warnhinweise“ auf Seite 13.

●: Verfügbar

Empfohlene Schnittbedingungen → S. 13

Bei Verwendung von Luft/Kühlmittel/Sprühnebel durch die Spindel

Bei Verwendung von Luft (Kühlmittel, Sprühnebel) im Zentrum verwenden Sie bitte einen geeigneten Aufsteckdorn und eine Fräseranzugsschraube (Tabelle 1).

Oberflächenqualität von MEC beim Eckfräsen mit mehreren Arbeitsgängen

Um bei mehreren Arbeitsgängen mit dem MEC Fräswerkzeug eine gute Oberflächengüte der Schulterwand zu erhalten, verwenden Sie für Typ 11T3 eine ap von max. 5,5 mm und für Typ 1704 eine ap von max. 9 mm.

Tabelle 1

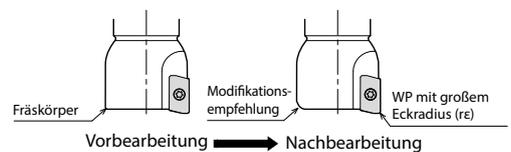
Bezeichnung	Fräseranzugsschraube (Aufsatz)	Schraubenschlüssel
MEC040R-...-M	HH8 × 25H	LW-5 (Doppelte Breite 5 mm)
MEC050R-...-M	HH10 × 30H	LW-6 (Doppelte Breite 6 mm)
MEC063R-...-M		
MEC080R-...-M	HH12 × 35H	LW-8 (Doppelte Breite 8 mm)
MEC100R-...-N		
MEC100R-...-M	HH16 × 52H	LW-12 (Doppelte Breite 12 mm)
MEC125R-...-M	HF20 × 53H	LW-14 (Doppelte Breite 14 mm)
MEC160R-...-M	HF24 × 60H	LW-17 (Doppelte Breite 17 mm)

Ohne Schlüssel. Bitte separat bestellen.

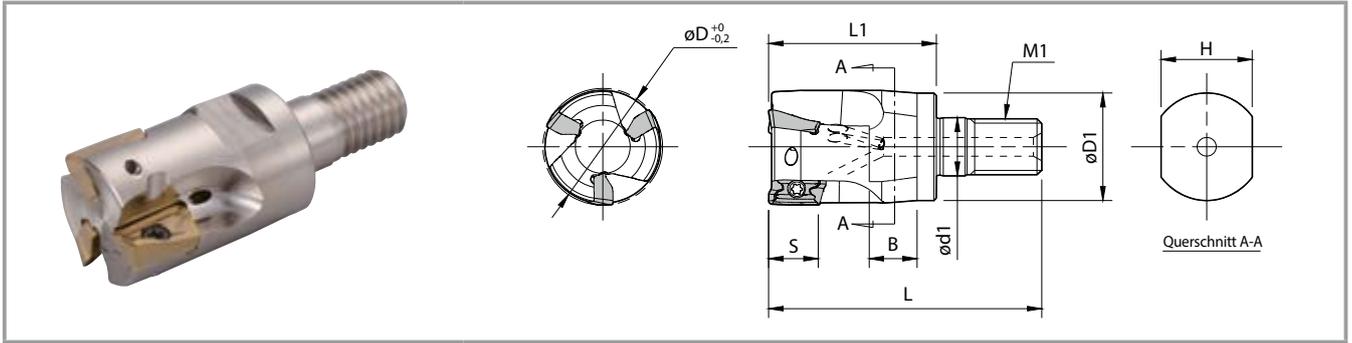
Bei Verwendung von Wendeschneidplatten mit Eckenradius von 1,6 (r) oder mehr ist eine zusätzliche Anpassung des Schneidwerkzeugs notwendig.

Die empfohlenen Werte finden Sie in der folgenden Tabelle. Bei einem Eckenradius von 1,2 mm ist keine zusätzliche Bearbeitung erforderlich.

Eckenradius (r) der Wendeschneidplatte	Modifikationsempfehlungen für Frskrper
1,6	R1,0
2,0	
2,4	R1,2
3,1	R1,6
4,0	R2,5



* Zusätzliche Bearbeitung des Frskrpers in Radiusform wird empfohlen. Bei Modifikation in Fasenform sollte die Fase nicht breiter als nötig ausgeführt werden.



Werkzeughalter-Abmessungen

Bezeichnung	Verfügbarkeit	Anz. der Wendeschneidplatten	Abmessungen (mm)							Spanwinkel		Kühlmittelbohrung	Einsetzbare Wendeschneidplatten → S. 5, S. 6	Max. Drehzahl (min ⁻¹)		
			øD	øD1	ød1	L	L1	M1	H	B	S				A.R. (MAX.)	R.R.
MEC 16-M08-11T-2T	●	2	16	14,7	8,5	43	25	M8 × P1,25	12	8	10	+18°	-14°	Ja	BDMT11T3 BDGT11T3	43.750
20-M10-11T-2T	●		20	18,7	10,5	49	30	M10 × P1,5	15	9		+20°	-10°			41.000
20-M10-11T-3T	●	3	25	23	12,5	57	35	M12 × P1,75	19	10	+21°	-9°	37.500			
25-M12-11T-3T	●		32	30	17	63	40	M16 × P2,0	24	12	+23°	-9°	33.900			
32-M16-11T-4T	●	4	32	30	17	63	40	M16 × P2,0	24	12	+16°	-11°	Ja			BDMT1704 BDGT1704
MEC 25-M12-17-2T	●	2	25	23	12,5	57	35	M12 × P1,75	19	10	15,7	+17°		-7°	30.000	
32-M16-17-3T	●	3	32	30	17	63	40	M16 × P2,0	24	12	15,7	+17°	-7°			

Vorsicht bei max. Drehzahl

Bei Nutzung eines Schaffräsers oder Fräsers mit maximaler Drehzahl kann es aufgrund der Zentrifugalkräfte zur Beschädigung von Wendeschneidplatte oder Fräser kommen. Weitere Einzelheiten siehe „Warnhinweise“ auf Seite 13.

●: Verfügbar

Ersatzteile

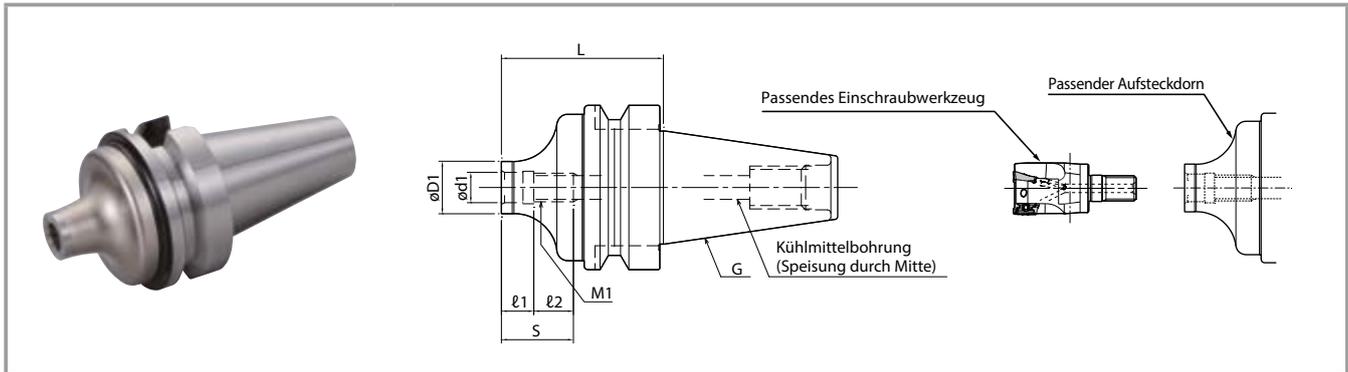
Bezeichnung	Ersatzteile		
	Spannschraube	Schraubenschlüssel	Heißschrauben-Compound
MEC 16-M08-11T-2T	SB-2555TRG	DTM-8	P-37
20-M10-11T-2T			
20-M10-11T-3T			
25-M12-11T-3T			
32-M16-11T-4T			
MEC 25-M12-17-2T	SB-4070TRN	DTM-15	P-37
32-M16-17-3T			

Tragen Sie beim Befestigen der Wendeschneidplatte das Heißschrauben-Compound (P-37) dünn auf den Schraubenkopfkonus und das Gewinde auf.

ISO-Schlüssel für Einschraubausführung



BT-Aufsteckdorn (für Einschraubausführung/Zwei-Flächen-Kontakt)



Aufsteckdornabmessungen

Bezeichnung	Verfügbarkeit	Abmessungen (mm)							Kühlmittelbohrung	Aufsteckdorn (Zwei-Flächen- Einspannen)	Einschraubausführung (Kopf) → S. 10	
		L	øD1	øD1	S	ℓ1	ℓ2	M1				
BT30K-	M08-45	●	45	14,7	8,5	20	9	11	M8 × P1,25	Ja	BT30	MEC16-M08-
	M10-45	●		18,7	10,5	21		12	M10 × P1,5			MEC20-M10-
	M12-45	●		23	12,5	24		15	M12 × P1,75			MEC25-M12-
BT40K-	M08-55	●	55	14,7	8,5	20	9	11	M8 × P1,25	Ja	BT40	MEC16-M08-
	M10-60	●	60	18,7	10,5	21		12	M10 × P1,5			MEC20-M10-
	M12-55	●	55	23	12,5	24		15	M12 × P1,75			MEC25-M12-
	M16-65	●	65	30	17	25		16	M16 × P2,0			MEC32-M16-

● : Verfügbar

Effektive Auskragung des montierten Werkzeugs

Bezeichnung des Aufsteckdorns	Passendes Einschraubwerkzeug			Effektive Tiefe des montierten Werkzeugs (mm)		
	Bezeichnung	Fräserdurchm. (mm)	Abmessungen (mm)	M	L2	
		øD				L1
BT30K-	M08-45	MEC16-M08-	ø16	25	31,8	6,8
	M10-45	MEC20-M10-	ø20	30	36,8	
	M12-45	MEC25-M12-	ø25	35	42,8	
BT40K-	M08-55	MEC16-M08-	ø16	25	31,7	6,7
	M10-60	MEC20-M10-	ø20	30	38,7	
	M12-55	MEC25-M12-	ø25	35	44,6	
	M16-65	MEC32-M16-	ø32	40	51,2	

ISO-Schlüssel für Aufsteckdorn

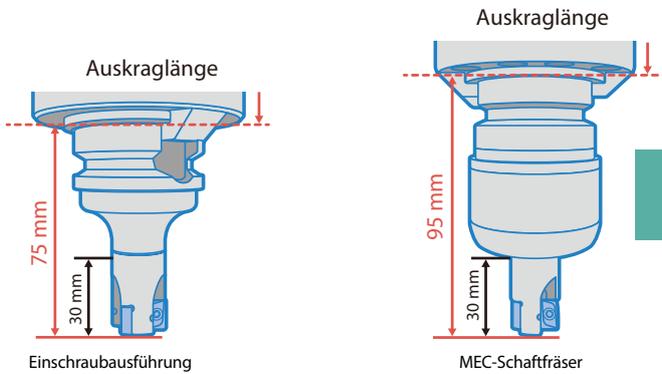
BT30 - **K** - **M08** - **45**

Aufsteckdornengröße Zwei-Flächen-Einspannspindel Gewindegröße Länge

Vorteile von Einschraubausführung

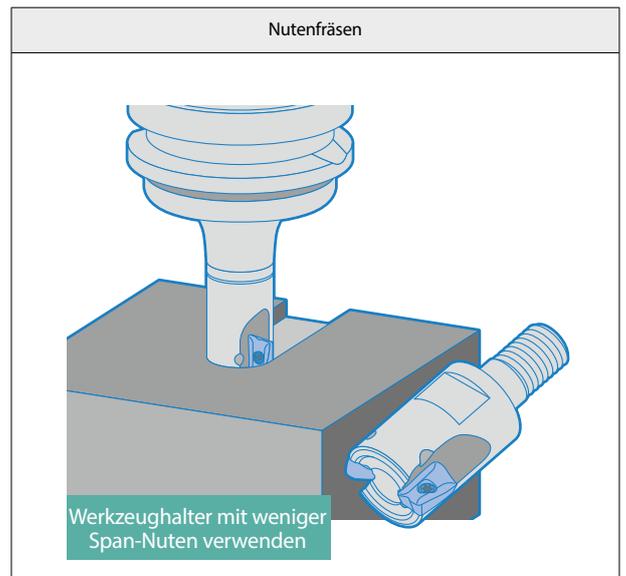
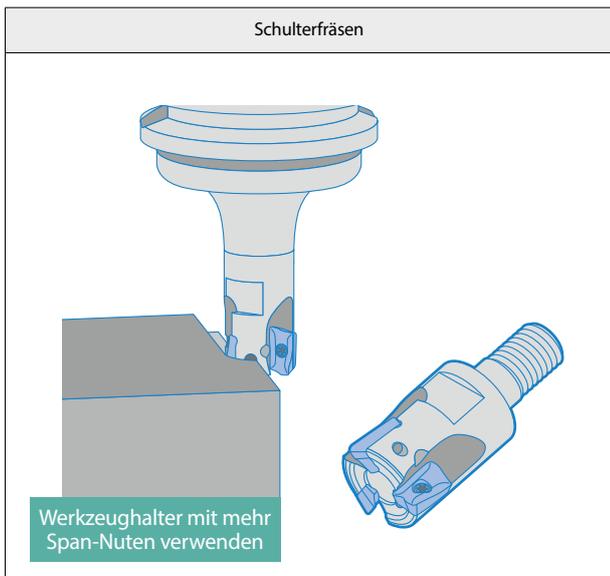
Kurze Auskräglänge verringert Rattern

Obwohl die Auskräglänge identisch ist (30 mm), hat die MEC-Einschraubausführung einen kleineren Abstand zwischen der Schneidkante und der Spindelnase im Vergleich mit anderen MEC-Schaftfräsern.



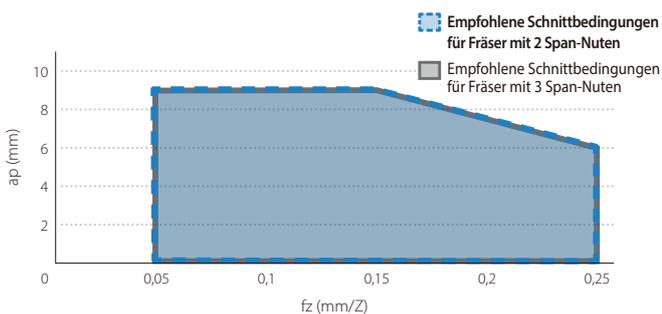
Hocheffiziente und qualitativ hochwertige Bearbeitung in kleinen Bearbeitungszentren (BT30/BT40 usw.).

Werkzeughalter mit mehr Span-Nuten im Vergleich mit Werkzeughaltern mit weniger Span-Nuten

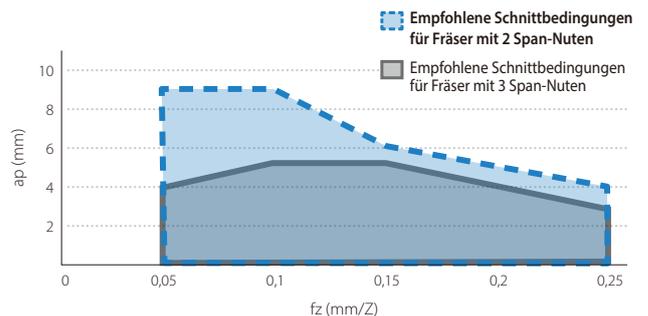


Empfohlene Schnittbedingungen für MEC-Einschraubausführung

Schulterfräsen



Nutenfräsen



Verwenden Sie beim Eckfräsen Fräser mit mehr Span-Nuten, um eine höhere Effizienz und höheren Vorschub zu erzielen. Verwenden Sie beim Nutenfräsen Fräser mit weniger Span-Nuten, um den Schnittdruck zu verringern.

JT-Spanbrecher

Werkstückmaterial	fz (mm/Z)		Empfohlene Wendeplattensorten (Vc m/min)					
	Werkzeughalter		Cermet TN100M	MEGACOAT NANO PR1535	MEGACOAT		PVD-beschichtetes Hartmetall PR830	CVD-beschichtetes Hartmetall CA6535
	MEC10-MEC19	MEC20-MEC40 MEC032R-MEC160R			PR1225	PR1210		
Unlegierter Stahl	0,06 – 0,1 – 0,15	0,08 – 0,15 – 0,25	☆ 120 – 160 – 200	☆ 120 – 180 – 250	★ 120 – 180 – 250	—	☆ 120 – 160 – 200	—
Legierter Stahl	0,06 – 0,1 – 0,12	0,08 – 0,15 – 0,2	☆ 100 – 140 – 180	☆ 100 – 160 – 220	★ 100 – 160 – 220	—	☆ 100 – 140 – 180	—
Formstahl	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,12 – 0,2	☆ 80 – 120 – 150	☆ 80 – 140 – 180	★ 80 – 140 – 180	—	☆ 80 – 120 – 150	—
Austenitischer rostfreier Stahl	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,12 – 0,15	—	☆ 100 – 160 – 200	☆ 100 – 160 – 200	—	☆ 100 – 140 – 180	—
Martensitischer rostfreier Stahl	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,12 – 0,2	—	☆ 150 – 200 – 250	—	—	—	★ 180 – 240 – 300
Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,12 – 0,2	—	★ 90 – 120 – 150	—	—	—	—
Grauguss	0,06 – 0,1 – 0,15	0,08 – 0,18 – 0,25	—	—	—	★ 120 – 180 – 250	—	—
Kugelgraphitguss	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,15 – 0,2	—	—	—	★ 100 – 150 – 200	—	—
Hitzebeständige Nickellegierung	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,12 – 0,15	—	★ 20 – 30 – 50	—	—	—	☆ 20 – 30 – 50
Titanlegierung	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,15 – 0,2	—	☆ 40 – 60 – 80	—	☆ 30 – 50 – 70	—	—

Für hitzebeständige Nickel- und Titanlegierungen wird eine Bearbeitung mit Kühlmittel empfohlen.

JS-Spanbrecher

Werkstückmaterial	fz (mm/Z)		Wendeschneidplattensorten (Schnittgeschwindigkeit Vc m/min)			
	Werkzeughalter		MEGACOAT NANO PR1535	MEGACOAT PR1225	PVD-beschichtetes Hartmetall PR830	CVD-beschichtetes Hartmetall CA6535
	MEC10-MEC19	MEC20-MEC40 MEC032R-MEC160R				
Rostfreier Stahl	0,06 – 0,1 – 0,12	0,08 – 0,15 – 0,18	☆ 120 – 180 – 250	★ 120 – 180 – 250	☆ 120 – 160 – 200	—
Unlegierter Stahl	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,12 – 0,15	☆ 100 – 160 – 220	★ 100 – 160 – 220	☆ 100 – 140 – 180	—
Formstahl	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,1 – 0,12	☆ 80 – 140 – 180	★ 80 – 140 – 180	☆ 80 – 120 – 150	—
Austenitischer rostfreier Stahl	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,1 – 0,12	★ 100 – 160 – 200	☆ 100 – 160 – 200	☆ 100 – 140 – 180	—
Martensitischer rostfreier Stahl	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,1 – 0,12	☆ 150 – 200 – 250	—	—	★ 180 – 240 – 300
Ausscheidungsgehärteter rostfreier Stahl	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,1 – 0,12	☆ 90 – 120 – 150	—	—	—
Hitzebeständige Nickellegierung	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,1 – 0,12	★ 20 – 30 – 50	—	—	☆ 20 – 30 – 50
Titanlegierung	0,06 – 0,08 – 0,1	0,08 – 0,1 – 0,12	☆ 40 – 60 – 80	—	—	—

Für hitzebeständige Nickel- und Titanlegierungen wird eine Bearbeitung mit Kühlmittel empfohlen.

JA-Spanbrecher

Werkstückmaterial	fz (mm/Z)	Wendeschneidplattensorten (Schnittgeschwindigkeit: Vc m/min)	
		DLC-beschichtetes Hartmetall	Hartmetall
		PDL025	GW25
Aluminiumlegierungen (Si 13 % oder weniger)	0,05 – 0,3	200 – 1.000	200 – 800
Aluminiumlegierungen (Si 13 % oder mehr)	0,05 – 0,2	200 – 300	200 – 300

PCD

Werkstückmaterial	fz (mm/Z)	Wendeschneidplattensorten (Schnittgeschwindigkeit: Vc m/min)
		PCD
		KPD230 (KPD001)
Aluminiumlegierungen (Si 13 % oder weniger)	0,05 – 0,2	500 – 1.500
Aluminiumlegierungen (Si 13 % oder mehr)	0,05 – 0,15	300 – 1.000

Warnung Befolgen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen. Nichtbeachtung kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

Warnhinweis zur auf dem Werkzeug angegebenen max. Drehzahl

1. Beim Fräsen mit Schafffräser oder Planfräser bei Drehzahlen, die die maximale Drehzahl überschreiten, kann es aufgrund der Zentrifugalkräfte zur Beschädigung von Halter oder Platte kommen.
2. Stellen Sie die Drehzahl gemäß den empfohlenen Schnittbedingungen ein.
3. Wenn Sie mit höherer Drehzahl arbeiten (über 10.000 min⁻¹), passen Sie das Verhältnis von MEC und geeignetem Aufsteckdorn anhand der Tabelle an.

Max. Drehzahl (min ⁻¹)	Gütestufe G ISO 1940-1 / 8821 (JIS B0905)
~20.000	G16
~30.000	G6.3
30.000~	G2.5

Rampenfräsen, Zirkularfräsen und Vertikalfräsen

Rampenfräsen, Zirkularfräsen

- Rampenfräswinkel sollte kleiner als α° sein
- Die Tauchtiefe pro Umdrehung beim Zirkularfräsen finden Sie in der Schnittleistungsliste jedes einzelnen Werkzeugs. Verwenden Sie Druckluft beim Bearbeiten.

Fräserdurchm.	Verwendbare Wendeschneidplatte	Max. Rampenwinkel (α°)
ø16 – ø18	Typ BDMT11T3 Typ BDGT11T3	3°
ø19 – ø21		5°
ø22 – ø25		2,5°
ø28 – ø32		1,5°
ø40	Typ BDMT1704 Typ BDGT1704	0,7°
mehr als ø50		Nicht empfohlen
ø25		8°
ø32		5°
ø40	2,5°	
mehr als ø50		Nicht empfohlen

BDMT1103-Wendeschneidplatten werden nicht zum Rampenfräsen (Schrägfräsen) und Zirkularfräsen empfohlen.

Vertikalfräsen

Fräserdurchm.	Verwendbare Wendeschneidplatte	Max. Schnittbreite (ae)
ø16 – ø19	Typ BDMT11T3 Typ BDGT11T3	1,5 mm
ø20 – ø160	Typ BDMT11T3 Typ BDGT11T3	5 mm
ø25 – ø160	Typ BDMT1704 Typ BDGT1704	8 mm

BDMT1103-Wendeschneidplatten werden nicht zum Vertikalfräsen empfohlen.

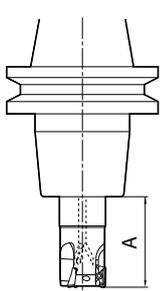
Einsatzempfehlung eines minimalen Bohrungsdurchmessers beim Zirkularfräsen

MEC	Halterdurchm.	ø16	ø18	ø20	ø22	ø25	ø28	ø30	ø32	ø40	ø50
Typ BD_T11T3	Einsatzempfehlung eines minimalen Bearbeitungsdurchmessers beim Zirkularfräsen.	ø21	ø25	ø29	ø33	ø39	ø45	ø49	ø53	ø69	Zirkularfräsen wird nicht empfohlen.
	Zur Abflachung des Bohrgrunds nach dem Zirkularfräsen wird ein minimaler Bohrdurchmesser empfohlen.	ø28	ø32	ø36	ø40	ø46	ø52	ø56	ø60	ø76	

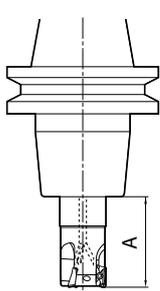
MEC	Halterdurchm.	ø25	ø32	ø40	ø50
Typ BD_T1704	Einsatzempfehlung eines minimalen Bearbeitungsdurchmessers beim Zirkularfräsen.	ø34	ø48	ø64	Zirkularfräsen wird nicht empfohlen.
	Zur Abflachung des Bohrgrunds nach dem Zirkularfräsen wird ein minimaler Bohrdurchmesser empfohlen.	ø46	ø60	ø76	

Schnittleistung von MEC-Schafffräsern (JT-Spanbrecher)

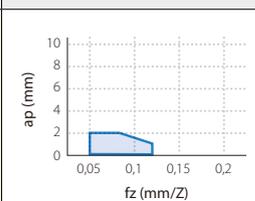
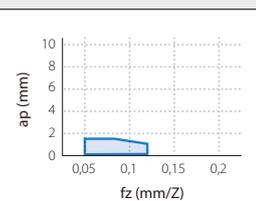
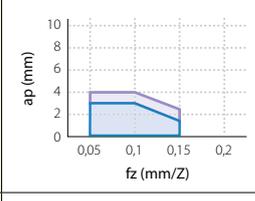
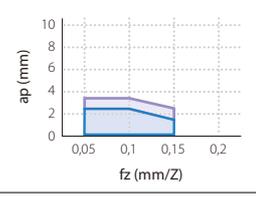
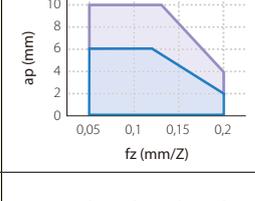
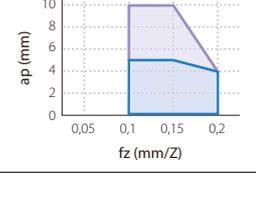
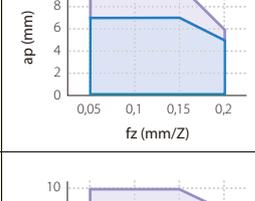
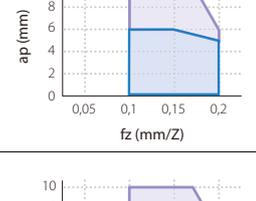
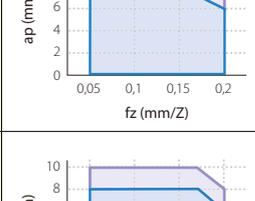
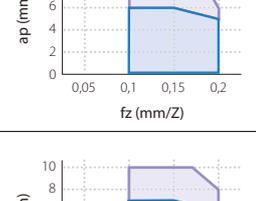
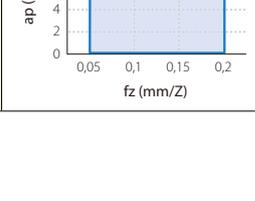
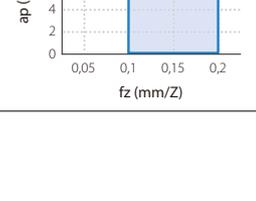
① Schneidkantenlänge 10 mm (Standard-/gerader Schaft)

Fräserdurchm.	Bezeichnung	Auskrüglänge A (mm)		Form
ø10	MEC10-S10-11	17	—	
ø12	MEC12-S16-11	20	30	
ø16	MEC16-S16-11T	30	45	
ø20	MEC20-S20-11T	30	45	
ø25	MEC25-S25-11T	32	48	
ø32	MEC32-S32-11T	40	60	

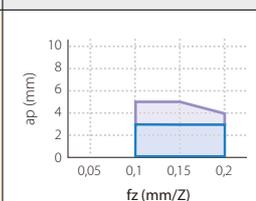
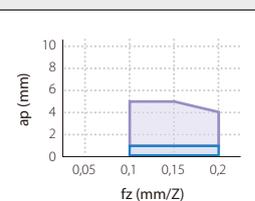
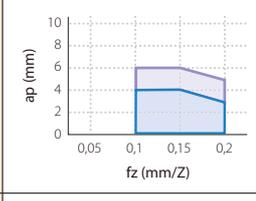
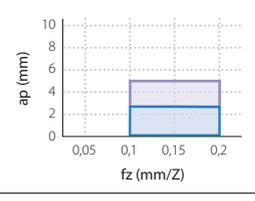
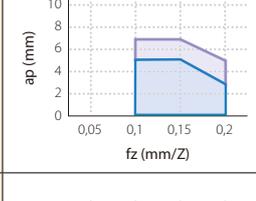
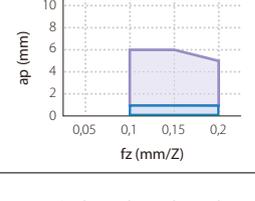
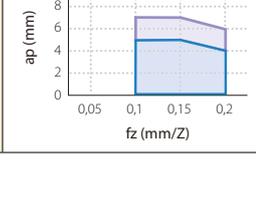
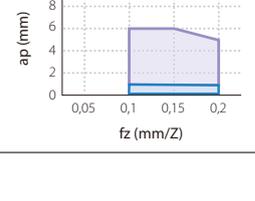
② Schneidkantenlänge 10 mm (langer Schaft)

Fräserdurchm.	Bezeichnung	Auskrüglänge A (mm)		Form
ø20 Langer Schaft	MEC20-S20-140-11T	60	90	
ø25 Langer Schaft	MEC25-S25-160-11T	60	100	
ø32 Langer Schaft	MEC32-S32-200-11T	100	130	
ø40 Langer Schaft	MEC40-S32-240-11T	100	130	

Vc = 120 m/min Werkstück: C50

Bezeichnung	Schulterfräsen (Schnittbreite ae = øD/2)	Nutenfräsen Rampenfräsen und Zirkularfräsen
MEC10-S10-11		
MEC12-S16-11		
MEC16-S16-11T		
MEC20-S20-11T		
MEC25-S25-11T		
MEC32-S32-11T		

Vc = 120 m/min Werkstück: C50

Bezeichnung	Schulterfräsen (Schnittbreite ae = øD/2)	Nutenfräsen Rampenfräsen und Zirkularfräsen
MEC20 -S20-140-11T Langer Schaft		
MEC25 -S25-160-11T Langer Schaft		
MEC32 -S32-200-11T Langer Schaft		
MEC40 -S32-240-11T Langer Schaft		

③ Schneidkantenlänge 15,7 mm

Vc = 120 m/min Werkstück: C50

Fräserdurchm.	Bezeichnung	Auskräglänge A (mm)	
		36	54
ø25	MEC25-S25-17	36	54
ø32	MEC32-S32-17	40	60
ø40	MEC40-S32-17	50	75
ø25 Langer Schaft	MEC25-S25-160-17	60	100
ø32 Langer Schaft	MEC32-S32-200-17	100	130
ø40 Langer Schaft	MEC40-S32-240-17	100	130

Bezeichnung	Eckfräsen (Schnittbreite ae = øD/2)		Nutenfräsen Rampenfräsen und Zirkularfräsen	
	ap (mm)	fz (mm/Z)	ap (mm)	fz (mm/Z)
MEC25-S25-17				
MEC32-S32-17				
MEC40-S32-17				
MEC25-S25-160-17 Langer Schaft				
MEC32-S32-200-17 Langer Schaft				
MEC40-S32-240-17 Langer Schaft				

Schnittleistung von MEC-Schafffräsern (JT-Spanbrecher)

Schneidkantenlänge 10 mm

Fräserdurchm.	Bezeichnung	Ausraglänge A (mm)
ø40	MEC040R-11-5T-M	115
ø50	MEC050R-11-○T-M	100
ø63	MEC063R-11-○T	95
	MEC063R-11-○T-M	
ø80	MEC080R-11-○T	95
ø100	MEC100R-11-9TN	108
ø125	MEC125R-11-11T	
ø160	MEC160R-11-14T	

Form

Vc = 120 m/min Werkstück: C50

Bezeichnung	Eckfräsen (Schnittbreite ae = øD/2)	Nutenfräsen
MEC040R -11-5T-M		
MEC050R -11-○T-M } MEC100R -11-9TN		
MEC125R -11-11T MEC160R -11-14T		

Schneidkantenlänge 15,7 mm

Fräserdurchm.	Bezeichnung	Ausraglänge A (mm)
ø40	MEC040R-17-4T-M	115
ø50	MEC050R-17-○T-M	100
ø63	MEC063R-17-○T	95
	MEC063R-17-○T-M	
ø80	MEC080R-17-○T	95
ø100	MEC100R-17-○TN	108
ø125	MEC125R-17-9T	
ø160	MEC160R-17-12T	

Form

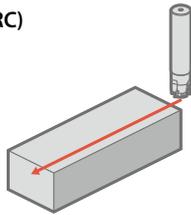
Vc = 120 m/min Werkstück: C50

Bezeichnung	Eckfräsen (Schnittbreite ae = øD/2)	Nutenfräsen
MEC040R -17-4T-M		
MEC050R -17-○T-M		
MEC063R -17-○T(-M) } MEC100R -17-○TN		
MEC125R -17-9T MEC160R -17-12T		

MEC-Fallstudien

Vergüteter Werkzeugstahl (54-56 HRC)

Testwerkstück (54-56 HRC)
 $V_c = 50 \text{ m/min}$ ($n = 800 \text{ min}^{-1}$)
 $f_z = 0,125 \text{ mm/Z}$ ($V_f = 300 \text{ mm/min}$)
 $a_p \times a_e = 2 \times 14 \text{ mm}$
 Trocken
 MEC20-S20-11T (3 Zähne)
 BDMT11T308ER-JT (PR830)



Zeitspanvolumen

MEC

71,3 cm³ (weiterverwendbar)

x 24

Wettbewerber N
 (Schafffräser)

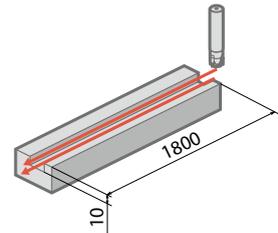
2,9 cm³ (Spanschlag)

Wettbewerber N ($\phi 25$: 2 Zähne) Spanschlag nach 10 Minuten Bearbeitung mit $V_c = 40 \text{ m/min}$, $f_z = 0,075 \text{ mm/Z}$, $a_p \times a_e = 2 \times 3 \text{ mm}$. Außerdem sehr laut. Ein höherer Vorschub war nicht möglich, da dies zum Ausbruch geführt hätte. Der Zustand der MEC-Schneidkante war sogar nach 10 Minuten noch gut. Eine weitere Bearbeitung war möglich.

(Anwenderauswertung)

17Cr3

Platte
 $V_c = 88 \text{ m/min}$ ($n = 1.400 \text{ min}^{-1}$)
 $f_z = 0,12 \text{ mm/Z}$ ($V_f = 500 \text{ mm/min}$)
 $a_p = 5 \text{ mm} \times 2$ Arbeitsgänge
 Trocken
 MEC20-S20-11T (3 Schneiden)
 BDMT11T308ER-JT (PR830)



Anzahl der Werkstücke

MEC

23 Teile/Schneide

x 2

Wettbewerber O
 (Schafffräser)

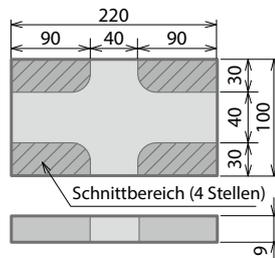
10-11 Teile/Schneide

MEC hat die Standzeit unter denselben Bearbeitungsbedingungen wie bei Wettbewerber O verdoppelt.

(Anwenderauswertung)

X5CrNi1810

Platte
 $V_c = 125 \text{ m/min}$ ($n = 1.600 \text{ min}^{-1}$)
 $f_z = 0,1 \text{ mm/Z}$ ($V_f = 320 \text{ mm/min}$)
 $a_p = 9,0 \text{ mm}$
 Trocken
 MEC25-S25-17 (2 Zähne)
 BDMT170408ER-JT (PR830)



Anzahl der Werkstücke

MEC

4 Teile/Schneide oder mehr

x 4

Wettbewerber P
 (Schafffräser)

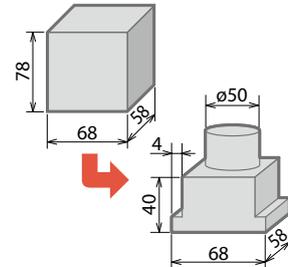
Weniger als 1 Teil/Schneide

Bei Wettbewerber M waren die Schnittkräfte höher, sodass Brüche an der Schneidkante auftraten. Mit MEC wurden 4 Teile/Schneide ohne Bruch hergestellt.

(Anwenderauswertung)

Warmarbeitsstahl

Form
 $V_c = 130 \text{ m/min}$ ($n = 1.040 \text{ min}^{-1}$)
 $f_z = 0,18 \text{ mm/Z}$ ($V_f = 936 \text{ mm/min}$)
 $a_p \times a_e = 3 \times 5$
 (abhängig vom bearbeiteten Teil)
 Trocken (mit Luft)
 MEC40-S32-11T (5 Schneiden)
 BDMT11T308ER-JT (PR830)



Bearbeitungszeit

MEC

2 Stunden (weniger Verschleiß/weiterverwendbar)

Gleich oder mehr

Wettbewerber Q
 (Schafffräser)

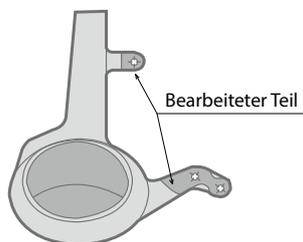
2 Stunden (Bruch/nicht weiterverwendbar)

Die Standzeit von MEC war besser als bei Wettbewerber Q. Außerdem war die Abnutzung von MEC geringer. Eine weitere Bearbeitung war möglich. Der Fräser des Wettbewerbers hatte 6 Zähne und der Tischvorschub betrug 936 mm/min ($f_z = 0,15 \text{ mm/Z}$).

(Anwenderauswertung)

20CrMo4

Achsschenkel-Lenkung
 $V_c = 150 \text{ m/min}$ ($n = 1.200 \text{ min}^{-1}$)
 $f_z = 0,1 \text{ mm/Z}$ ($V_f = 478 \text{ mm/min}$)
 $a_p = 0,5-5 \text{ mm}$ (Eckfräsen)
 Trocken
 MEC40-S32-17 (4 Zähne)
 BDMT170408ER-JT (PR830)



Anzahl der Werkstücke

MEC

150 Teile/Schneide

x 3

Wettbewerber R
 (Schafffräser)

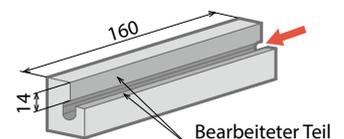
40 Teile/Schneide

MEC erzielte eine bessere Oberflächengüte im Vergleich mit dem Schafffräser des Wettbewerbers R. Außerdem war die Standzeit mehr als dreimal so hoch.

(Anwenderauswertung)

Hitzebeständige Nickellegierung

Turbinenteil
 $V_c = 15 \text{ m/min}$ ($n = 120 \text{ min}^{-1}$)
 $f_z = 0,08 \text{ mm/Z}$ ($V_f = 38 \text{ mm/min}$)
 $a_p = 0,5 \text{ mm}$
 Nass
 MEC040R-17-4T-M (4 Schneiden)
 BDMT170408ER-JS PR1025



Anzahl der Werkstücke

MEC

9 Teile/Schneide

x 9

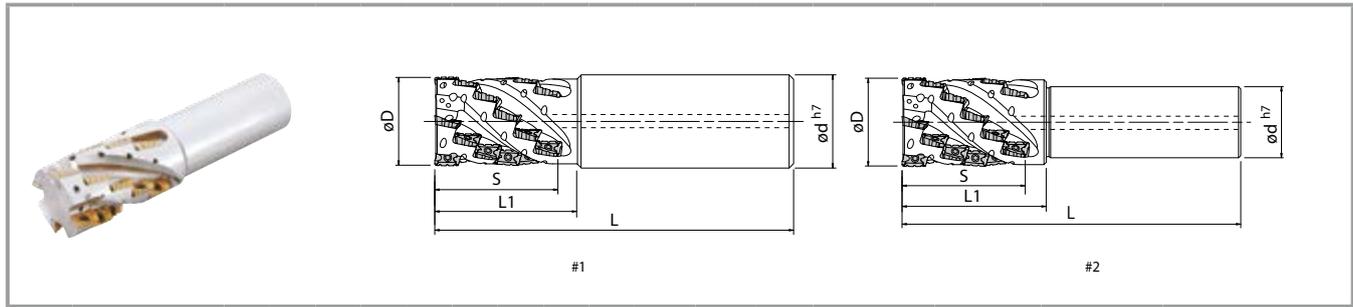
Wettbewerber S
 (Schafffräser)

Weniger als 1 Teil/Schneide

Wettbewerber S konnte nicht einmal ein Teil erfolgreich bearbeiten, mit dem MEC wurden jedoch 9 Teile mit guter Oberflächengüte hergestellt.

(Anwenderauswertung)

MECH Schafffräser mit zylindrischem Schaft (Mit Kühlmittelbohrung für untere Wendeschneidplatte)



Werkzeughalter-Abmessungen

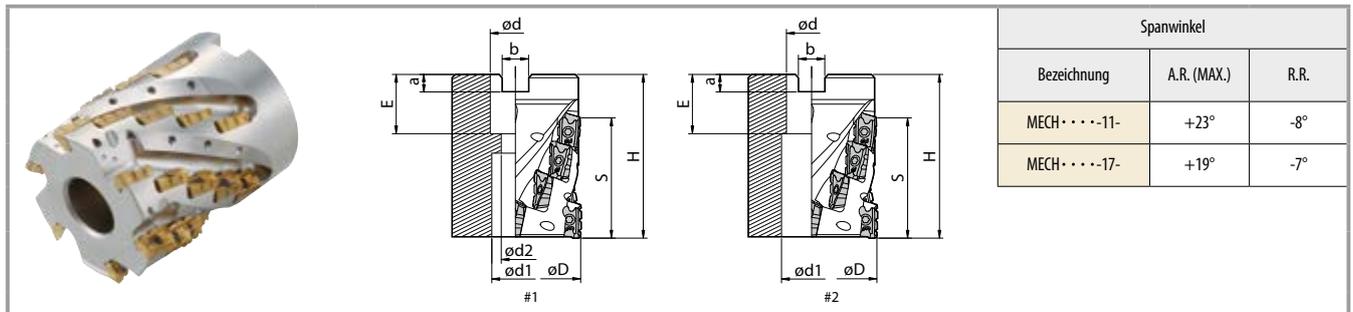
Bezeichnung	Verfügbarkeit	Anz. der Span-Nuten	Anz. der Stufen	Anz. der Wendeschneidplatten	Abmessungen (mm)					Spanwinkel		Zeichnung	Ersatzteile			Einsetzbare Wendeschneidplatten ➔ S. 5	
					øD	ød	L	L1	S	A.R. (MAX.)	R.R.		WP-Schraube	Schraubenschlüssel	Heißschrauben-Compound		
MECH 025-S25-11-4-2T	●	2	4	8	25	25	120	46	37	+21°	-10°	#1	SB-2555TRG	DTM-8	P-37	BDMT11T308ER-N2 BDMT11T308ER-N3	
032-S32-11-5-2T	●				5	10	32	140	55	46	-9°						
032-S32-11-5-4T	●		4	6	24	40	150	64	55	+23°	-8°						#2
040-S32-11-6-4T	●					40	160	64	55	-8°	#1						
040-S42-11-6-4T	●			7	28	50	42	172	75	64	-7°						#2
050-S42-11-7-4T	●						42	172	75	64	-7°						#2
050-S42-11-7-6T	●	6	7	42	50	172	75	64	-7°	#2							
MECH 040-S32-17-4-2T	●	2	4	8	40	32	160	73	59	+19°	-7°	#2	SB-4070TRN	DTM-15	P-37	BDMT170408ER-N3 BDMT170408ER-N4	
040-S42-17-4-2T	●				40	42	170	73	59	-7°	#1						
050-S42-17-5-4T	●		4	5	20	50	42	185	88	74	-6°						#2
050-S42-17-5-4T	●					50	42	185	88	74	-6°						#2

Bringen Sie vor dem Befestigen der Wendeschneidplatte das Heißschrauben-Compound (MP-1) dünn auf die Spannschraube auf.

● : Verfügbar

Empfohlene Schnittbedingungen ➔ S. 24

MECH Walzenstirn (Ohne Kühlmittelbohrung)



Werkzeughalter-Abmessungen

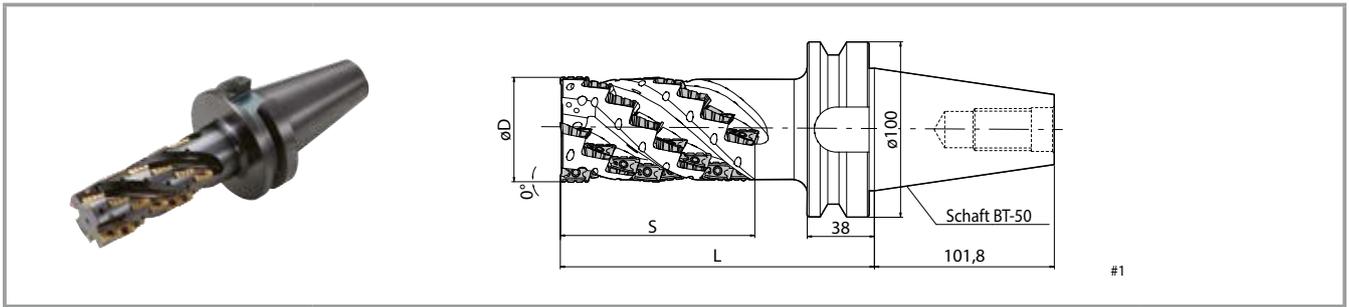
Bezeichnung	Verfügbarkeit	Anz. der Span-Nuten	Anz. der Stufen	Anz. der Wendeschneidplatten	Abmessungen (mm)										Zeichnung	Ersatzteile				Fräseranzugsschraube ➔ S. 5
					øD	ød	ød1	ød2	H	E	a	b	S	WP-Schraube		Schraubenschlüssel	Heißschrauben-Compound	Einsetzbare Wendeschneidplatten		
MECH 040R-11-4-4T-M	●	4	4	16	40	16	15	9	50	19	5,6	8,4	37	#1	SB-2555TRG	DTM-8	P-37	HH8X25	BDMT11T308ER-N2	
050R-11-5-6T-M	●				6	5	30	50	22	18	11	63	21					6,3	10,4	46
MECH 050R-17-2-4T-M	●	4	2	8	50	22	18	11	52	21	6,3	10,4	30	#1	SB-4070TRN	DTM-15	P-37	HH10X40	BDMT170408ER-N3 BDMT170408ER-N4	
050R-17-4-4T-M	●								4				16					78		59
063R-17-3-4T-M	●	4	3	12	63	27	20	14	70	24	7	12,4	45	#2	SB-4070TRN	DTM-15	P-37	HH16X45	BDMT170408ER-N3 BDMT170408ER-N4	
080R-17-4-6T-M	●				6	4	24	80	32	26	18	85	28					8		14,4
100R-17-4-6T-M	●	6	4	24	100	40	56	-	85	30	9	16,4	59	#1	SB-4070TRN	DTM-15	P-37	HH12X35	BDMT170408ER-N3 BDMT170408ER-N4	
MECH 063R-17-3-4T	●				4	3	12	63	25,4	20	14	70	26					6		9,5
080R-17-4-6T	●	6	4	24	80	31,75	26	18	85	32	8	12,7	59	#1	SB-4070TRN	DTM-15	P-37	HH12X35	BDMT170408ER-N3 BDMT170408ER-N4	
100R-17-4-6T	●				6	4	24	100	38,1	56	-	85	38					10		15,9

Bringen Sie vor dem Befestigen der Wendeschneidplatte das Heißschrauben-Compound (MP-1) dünn auf die Spannschraube auf.

● : Verfügbar

Empfohlene Schnittbedingungen ➔ S. 24

MECH-BT50 (Ausführung mit integriertem Aufsteckdorn, ohne Kühlmittelbohrung)



Abmessungen des integrierten Aufsteckdorns

Bezeichnung	Verfügbarkeit	Anz. der Span-Nuten	Anz. der Reihen	Anz. der Wende-schneid-platten	Abmessungen (mm)			Spanwinkel		Zeichnung	Ersatzteile			Einsetzbare Wendschneidplatten → S. 5
					$\varnothing D$	L	S	A.R. (MAX.)	R.R.		WP-Schraube	Schraubenschlüssel	Hei&sschrauben-Compound	
MECH 050R11-8-4T-BT50	●	4	8	32	50	143	73	+23°	-7°	#1	SB-2555TRG	DTM-8	P-37	BDMT11T308ER-N2 BDMT11T308ER-N3
MECH 050R17-7-4T-BT50	●	4	7	28	50	173	104	+19°	-7°		SB-4070TRN	DTM-15	P-37	BDMT170408ER-N3 BDMT170408ER-N4
063R17-7-4T-BT50	●				63									
080R17-7-4T-BT50	●				80									
100R17-7-6T-BT50	●	6		42	100									

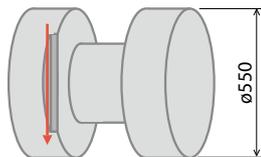
Bringen Sie vor dem Befestigen der Wendschneidplatte das Hei&sschrauben-Compound (MP-1) dunn auf die Spannschraube auf.

Empfohlene Schnittbedingungen → S. 24

MECH-Fallstudien

Schiffbauteile C45

Vc = 150 m/min (n = 955 min⁻¹)
 ap x ae = 70 mm x 10 mm
 fz = 0,2 mm/Z (Vf = 764 mm/min)
 Trocken
 MECH050-S42-17-5-4T (4 Span-Nuten)
 BDMT170408ER-N3
 BDMT170408ER-N4
 (PR830)



Zeitspanvolumen

MECH **534** cm³/min x 4,6

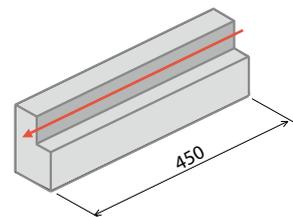
Wettbewerber T **115** cm³/min

Mit MECH verbesserte Bearbeitungsleistung um den Faktor 4,6 im Vergleich mit Wettbewerber T.

(Anwenderauswertung)

Platte 17Cr3

Vc = 150 m/min (n = 955 min⁻¹)
 ap x ae = 70 mm x 10 mm
 fz = 0,2 mm/Z (Vf = 760 mm/min)
 Trocken
 MECH050-S42-17-5-4T (4 Span-Nuten)
 BDMT170408ER-N3
 BDMT170408ER-N4
 (PR830)



Zeitspanvolumen

MECH **532** cm³/min x 3,1

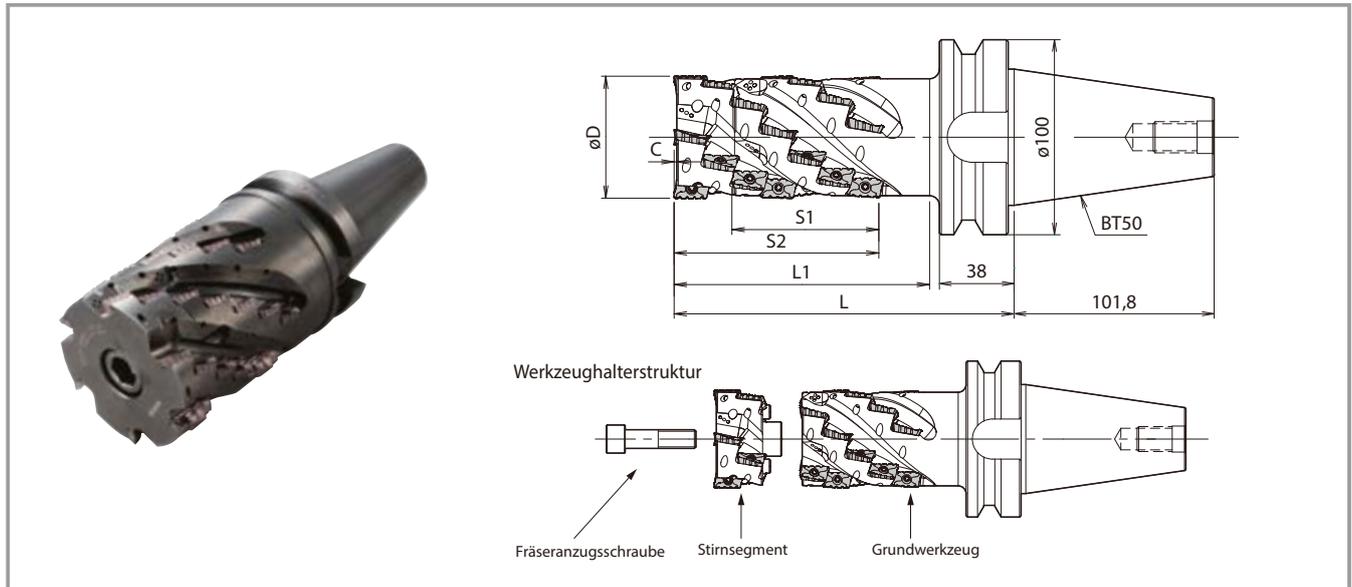
Wettbewerber U **170** cm³/min

Mit MECH verbesserte Bearbeitungsleistung um den Faktor 3,1 im Vergleich mit Wettbewerber U und ausgezeichnete Oberfläche der Schulterwand.

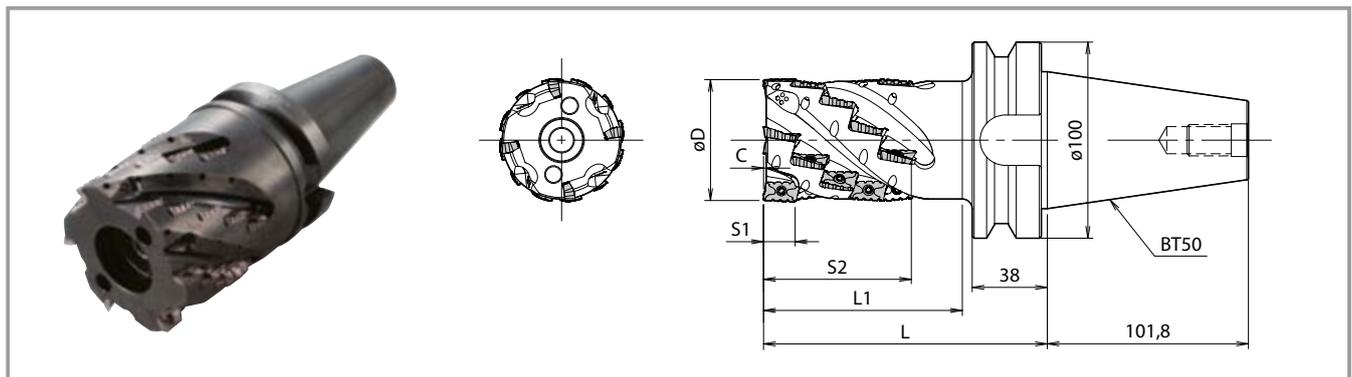
(Anwenderauswertung)

MECH Wechselkopf

MECH-BT50SA (ohne Kühlmittelbohrung) Ausführung mit integriertem Aufsteckdorn (Grundwerkzeug 1 Stirnsegment Fräseranzugsschraube)



MECH-BT50-A Grundwerkzeug (ohne Kühlmittelbohrung)



Werkzeughalter-Abmessungen

Bezeichnung	Verfügbarkeit	Anz. der Span-Nuten	Anz. der Stufen	Anz. der Wendeschneidplatten	Abmessungen (mm)						Spanwinkel		Gewicht (kg)	
					øD	L	L1	C	S1	S2	A.R.	R.R.		
Ausführung mit integriertem Aufsteckdorn	MECH 050R11-4T-BT50SA	MTO	4	8	32	50	143	99	0,7	55	73	+23°	-7°	4,8
	063R17-4T-BT50SA	MTO		7	28	63	173	130	1,3	75	104	+19°	-7°	5,8
	080R17-4T-BT50SA	MTO	80	42	100	7,6								
	100R17-6T-BT50SA	MTO	6	7	42	100	9,8							
Grundwerkzeug	MECH 050R11-4T-BT50-A	MTO	4	6	24	50	125	81	0,7	10	55	+23°	-7°	4,6
	063R17-4T-BT50-A	MTO		5	20	63	143	100	1,3	16	75	+19°	-7°	5,4
	080R17-4T-BT50-A	MTO	80	30	100	6,8								
	100R17-6T-BT50-A	MTO	6	5	30	100	8,5							

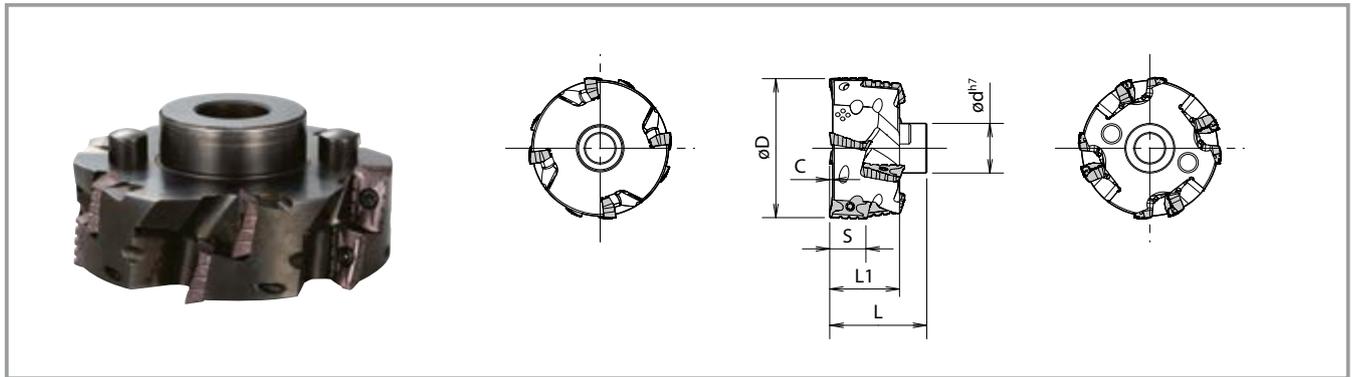
MTO: Einzelfertigung
Empfohlene Schnittbedingungen siehe ➔ S. 24

Werkzeughalterstruktur

Schaftfräser	=	Grundwerkzeug ➔ S. 21	+	Stirnsegment (1 Stk.) ➔ S. 22	+	Fräseranzugsschraube
MECH 050R11-4T-BT50SA		MECH050R11-4T-BT50-A		MECH050R11-4T-F		HH12X35
063R17-4T-BT50SA		MECH063R17-4T-BT50-A		MECH063R17-4T-F		HH12X40
080R17-4T-BT50SA		MECH080R17-4T-BT50-A		MECH080R17-4T-F		HH16X40
100R17-6T-BT50SA		MECH100R17-6T-BT50-A		MECH100R17-6T-F		HH20X40

MECH Wechselkopf

MECH-F Stirnsegment (ohne Kühlmittelbohrung)



Werkzeughalter-Abmessungen

Bezeichnung	Verfügbarkeit	Anz. der Span-Nuten	Anz. der Stufen	Anz. der Wendschneidplatten	Abmessungen (mm)						Spanwinkel		Gewicht (kg)
					øD	ød	L	L1	C	S	A.R.	R.R.	
MECH 050R11-4T-F	●	4	2	8	50	22	32	18	0,7	10	+23°	-7°	0,2
063R17-4T-F	●				63	22							0,4
080R17-4T-F	●				80	32	44	30	1,3	16	+19°	-7°	0,8
100R17-6T-F	●	6	2	12	100	45							1,3

●: Verfügbar

Einsetzbare Wendschneidplatten

Schaftfräser	Grundwerkzeug	Stirnsegment	Einsetzbare Wendschneidplatten → S. 5
MECH 050R11-4T-BT50SA	MECH050R11-4T-BT50-A	MECH050R11-4T-F	BDMT11T308ER-N2 BDMT11T308ER-N3
063R17-4T-BT50SA	MECH063R17-4T-BT50-A	MECH063R17-4T-F	BDMT170408ER-N3 BDMT170408ER-N4
080R17-4T-BT50SA	MECH080R17-4T-BT50-A	MECH080R17-4T-F	
100R17-6T-BT50SA	MECH100R17-6T-BT50-A	MECH100R17-6T-F	

Informationen zum Einbau von gekerbten Wendschneidplatten finden Sie auf Seite 23.

Ersatzteile

Bezeichnung		Ersatzteile				
		WP-Schraube	Schraubenschlüssel (für WP-Schraube)	Fräseranzugsschraube	Schraubenschlüssel (für Fräseranzugsschraube)	Heißschrauben-Compound
Ausführung mit integriertem Aufsteckdom (Set)	MECH 050R11-4T-BT50SA	SB-2555TRG	DTM-8	HH12X35	LW-10 LW-14 LW-17	P-37
	063R17-4T-BT50SA	SB-4070TRN	DTM-15	HH12X40		
	080R17-4T-BT50SA			HH16X40		
	100R17-6T-BT50SA			HH20X40		
Grundwerkzeug	MECH 050R11-4T-BT50-A	SB-2555TRG	DTM-8	HH12X35	LW-10	
	063R17-4T-BT50-A	SB-4070TRN	DTM-15	HH12X40	LW-14	
	080R17-4T-BT50-A			HH16X40	LW-17	
	100R17-6T-BT50-A			HH20X40		
Stirnsegment	MECH 050R11-4T-F	SB-2555TRG	—	—	—	
	063R17-4T-F	SB-4070TRN	—	—	—	
	080R17-4T-F					
	100R17-6T-F					

Beim Kauf eines Stirnsegments sind die Schraubenschlüssel (für Spannschraube und Anzugsschraube) nicht im Lieferumfang enthalten. Bringen Sie vor dem Befestigen der Wendschneidplatte das Heißschrauben-Compound (P-37) dünn auf die Spannschraube auf.

MECH Wechselkopf

Anzahl der eingesetzten Wendeschneidplatten

Bezeichnung	Anz. der Span-Nuten	Anz. der Wendeschneidplatten	Anz. der Wendeschneidplatten					
			BDMT11T308ER-		BDMT170408ER-			
			N2	N3	N3	N4		
MECH 025-S25-11-4-2T 032-S32-11-5-2T 032-S32-11-5-4T 040-S32-11-6-4T 040-S42-11-6-4T 050-S42-11-7-4T 050-S42-11-7-6T	2	8	4	4				
		10	5	5				
		20	10	10				
	4	24	12	12			-	-
		28	14	14				
		42	21	21				
MECH 040-S32-17-4-2T 040-S42-17-4-2T 050-S42-17-5-4T	2	8	-	-	4	4		
		20			10	10		
	4							
MECH 040R-11-4-4T-M 050R-11-5-6T-M	4	16	8	8	-	-		
	6	30	15	15				
MECH 050R-17-2-4T-M 050R-17-4-4T-M 063R-17-3-4T-M 080R-17-4-6T-M 100R-17-4-6T-M	4	8			4	4		
		16			8	8		
		12			6	6		
	6	24			-	-	12	12
MECH 063R-17-3-4T 080R-17-4-6T 100R-17-4-6T	4	12			6	6		
	6	24			12	12		
MECH 050R11-8-4T-BT50 050R17-7-4T-BT50 063R17-7-4T-BT50 080R17-7-4T-BT50 100R17-7-6T-BT50	4	32	16	16	-	-		
		28				14	14	
	6	42				21	21	

Bezeichnung	Anz. der Span-Nuten	Anz. der Wendeschneidplatten	Anz. der Wendeschneidplatten			
			BDMT11T308ER-		BDMT170408ER-	
			N2	N3	N3	N4
MECH 050R11-4T-BT50SA 063R17-4T-BT50SA 080R17-4T-BT50SA 100R17-6T-BT50SA	4	32	16	16	-	-
	4	28	-	-	14	14
	6	42	-	-	21	21
MECH 050R11-4T-BT50-A 063R17-4T-BT50-A 080R17-4T-BT50-A 100R17-6T-BT50-A	4	24	12	12	-	-
	4	20	-	-	10	10
6	30	-	-	15	15	
MECH 050R11-4T-F 063R17-4T-F 080R17-4T-F 100R17-6T-F	4	8	4	4	-	-
	4	8	-	-	4	4
	6	12	-	-	6	6

Vorsichtsmaßnahmen beim Einbau gekerbter Wendeschneidplatten

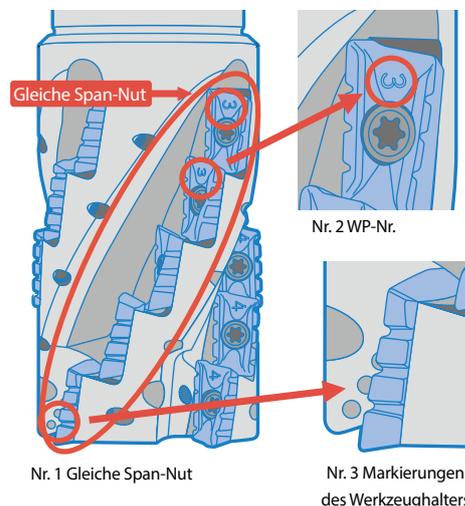
1. Bringen Sie gekerbte Wendeschneidplatten so an, dass die Nummern mit den entsprechenden Markierungen des Werkzeughalters übereinstimmen.

Nummer der Wendeschneidplatte und Markierungen des Werkzeughalters

Größe der WP	Typ 11		Typ 17	
	2	3	3	4
WP-Nr.				
Markierungen				

Wird der Fräser verwendet, wenn die Wendeschneidplatten nicht korrekt eingebaut sind, kann der Werkzeughalter beschädigt werden.

2. Wenn Sie gekerbte Wendeschneidplatten in der Span-Nut anbringen, müssen Sie sicherstellen, dass die Nummer auf den Wendeschneidplatten mit der Nummer der Wendeschneidplatte auf der ersten Stufe übereinstimmt. Siehe Nr. 1, 2 und 3.



Empfohlene Schnittbedingungen (bei Verwendung von gekerbten Wendeschneidplatten)

Werkstückmaterial	fz (mm/Z)	Empfohlener Wendeschneidplattentyp (Schnittgeschwindigkeit Vc m/min)				
		MEGACOAT NANO	MEGACOAT			PVD-beschichtetes Hartmetall
		PR1535	PR1225	PR1230	PR1210	PR830
Unlegierter Stahl	0,08 – 0,1 – 0,15	☆ 120 – 180 – 250	☆ 120 – 180 – 250	★ 120 – 180 – 220	—	☆ 100 – 140 – 180
Legierter Stahl	0,08 – 0,1 – 0,15	☆ 100 – 160 – 220	☆ 100 – 160 – 220	★ 100 – 160 – 200	—	☆ 100 – 140 – 180
Formstahl	0,08 – 0,1 – 0,15	☆ 80 – 140 – 180	☆ 80 – 140 – 180	★ 80 – 140 – 160	—	☆ 100 – 120 – 150
Grauguss	0,08 – 0,15 – 0,18	—	—	—	★ 120 – 180 – 250	—
Kugelgraphitguss	0,08 – 0,15 – 0,18	—	—	—	★ 100 – 150 – 220	—
*Titanlegierungen	0,08 – 0,1 – 0,15	★ 40 – 60 – 80	—	—	☆ 30 – 50 – 70	—

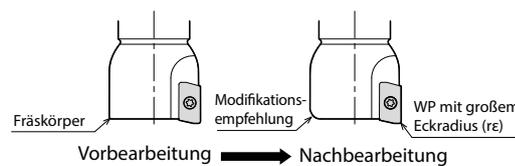
* Für Titanlegierungen wird Kühlmittel bei der Bearbeitung empfohlen.

- Die empfohlenen Schnittbedingungen oben gelten für gekerbte Wendeschneidplatten.
- Bei Verwendung einer Wendeschneidplatte ohne Kerbe sollten die Schnitttiefe (ap) und die Schnittbreite (ae) 60 % weniger als die einer gekerbten Wendeschneidplatte betragen.

Werkstückmaterial	fz (mm/Z)	Empfohlene Wendeplattensorten (Schnittgeschwindigkeit Vc m/min)	
		DLC-beschichtetes Hartmetall	Hartmetall
		PDL025	GW25
Aluminiumlegierung (Si 13 % oder weniger)	0,05 – 0,3	200 – 1.000	200 – 800
Aluminiumlegierung (Si 13 % oder weniger)	0,05 – 0,2	200 – 300	200 – 300

Bei Verwendung von Wendeschneidplatten mit Eckradien von 1,6 (re) oder mehr ist eine zusätzliche Anpassung des Schneidwerkzeugs notwendig. Die empfohlenen Werte finden Sie in der folgenden Tabelle. Zusätzliches Schleifen ist bei Eckradius (re) 1,2 oder kleiner nicht erforderlich.

Eckradius (re) der Wende-schneidplatte	Modifikation Abstand zu Fräskörperkante (mm)
1,6	R1,0
2,0	
2,4	R1,2
3,1	R1,6
4,0	R2,5



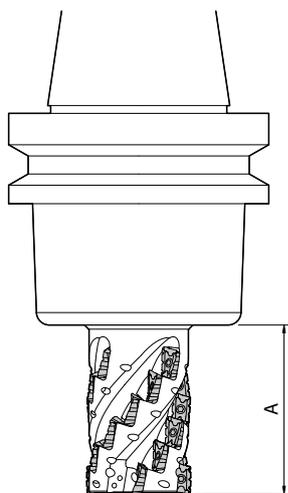
* Modifikation in Radiusform wird empfohlen. Bei Modifikation in Fasenform sollte die Fase nicht breiter als nötig ausgeführt werden.

Schnittleistung (Verwendete Maschine: Bearbeitungszentrum entsprechend AC15 / 18,5 kW)

MECH-Schaftfräser-Ausführung

Fräser-durchm.	Bezeichnung	Auskraglänge A (mm)
ø25	MECH025-S25-11-4-2T	48
ø32	MECH032-S32-11-5-2T	57
	MECH032-S32-11-5-4T	
ø40	MECH040-S32-11-6-4T	65
	MECH040-S42-11-6-4T	
ø50	MECH050-S42-11-7-4T	76
	MECH050-S42-11-7-6T	
ø40	MECH040-S32-17-4-2T	74
	MECH040-S42-17-4-2T	
ø50	MECH050-S42-17-5-4T	89

Form



mit 2 Span-Nuten

(Werkstückmaterial: C50)

Bezeichnung	Schulterfräsen	Nutenfräsen
	Schnittgeschwindigkeit: $V_c = 100-180$ m/min Vorschub: $f_z = 0,08-0,15$ mm/Z	Schnittgeschwindigkeit: $V_c = 100-120$ m/min Vorschub: $f_z = 0,08-0,12$ mm/Z
MECH025-S25-11-4-2T		
MECH032-S32-11-5-2T		
MECH040-S32-17-4-2T MECH040-S42-17-4-2T		

mit 4 oder 6 Span-Nuten

MECH032-S32-11-5-4T	
MECH040-S32-11-6-4T MECH040-S42-11-6-4T	
MECH050-S42-11-7-4T	
MECH050-S42-11-7-6T	
MECH050-S42-17-5-4T	

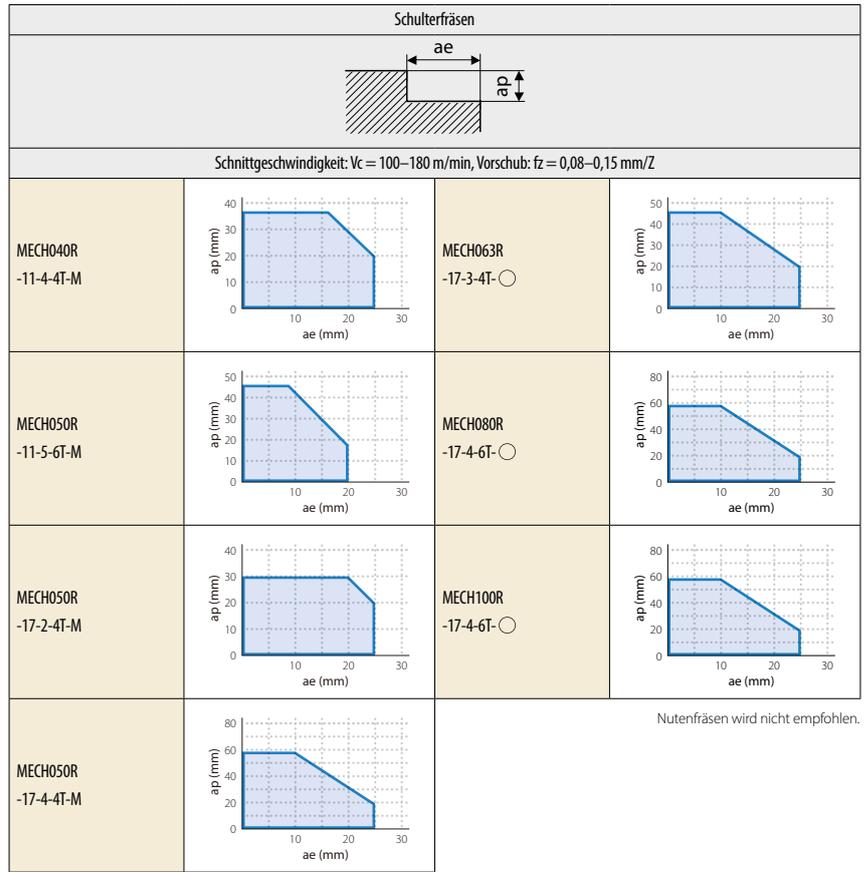
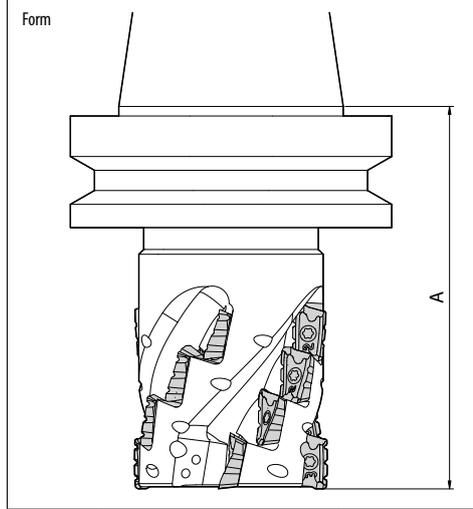
Fräser mit 4 oder 6 Span-Nuten werden nicht zum Nutenfräsen empfohlen.

Schnittleistung (Verwendete Maschine: Bearbeitungszentrum entsprechend AC15 / 18,5 kW)

MECH-Walzenstirn-Ausführung

(Werkstückmaterial: C50)

Fräser-durchm.	Bezeichnung	Auskraglänge A (mm)
ø40	MECH040R-11-4-4T-M	125
	MECH050R-11-5-6T-M	123
ø50	MECH050R-17-2-4T-M	112
	MECH050R-17-4-4T-M	138
ø63	MECH063R-17-3-4T-M	115
	MECH063R-17-3-4T	
ø80	MECH080R-17-4-6T-M	130
	MECH080R-17-4-6T	
ø100	MECH100R-17-4-6T-M	130
	MECH100R-17-4-6T	

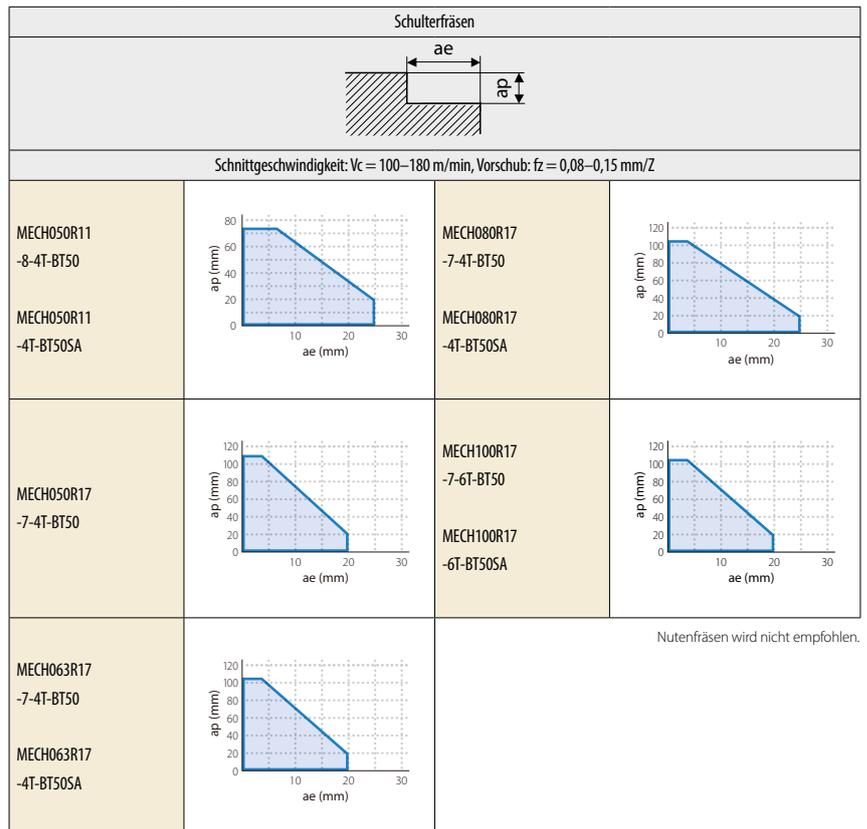
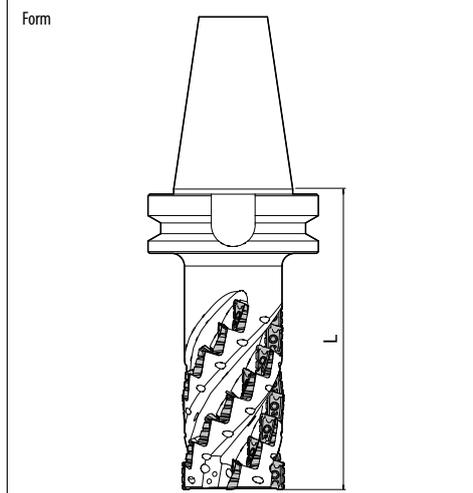


MECH-BT50 (Ausführung mit integriertem Aufsteckdorn)

MECH-BT50SA (Wechselkopf/Ausführung mit integriertem Aufsteckdorn)

(Werkstückmaterial: C50)

Fräser-durchm.	Bezeichnung	Auskraglänge L (mm)
ø50	MECH050R11-8-4T-BT50	143
	MECH050R11-4T-BT50SA	
	MECH050R17-7-4T-BT50	
ø63	MECH063R17-7-4T-BT50	173
	MECH063R17-4T-BT50SA	
ø80	MECH080R17-7-4T-BT50	173
	MECH080R17-4T-BT50SA	
ø100	MECH100R17-7-6T-BT50	173
	MECH100R17-6T-BT50SA	



90°-Fräsen mit doppelseitiger 4-schneidiger Wendeschneidplatte

MEW-Serie

- Wirtschaftliche 4-schneidige Wendeschneidplatte
- Verbesserte Standzeit des Werkzeughalters und Einbaugenauigkeit der Wendeschneidplatte
- Exzellente Oberflächengüte durch verringertes Rattern



Doppelseitige 6-schneidige Wendeschneidplatte

MFWN

- Scharfer Schnitt durch geringere Schnittkräfte
- Beständig gegen Rattern, mit langem Überhang nutzbar
- Wendeschneidplatten mit MEGACOAT NANO Beschichtung für lange Standzeit

NEU

Wendeschneidplatten
mit DLC-Beschichtung zur
Aluminiumbearbeitung

