

ATORN® Fräser für Verbundwerkstoffe



• Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

250603
250604

250618....
250619....

ISO	Werkstoffgruppe	Schnitt- geschwindigkeit Vc m/min	Anwendung	Vorschub fz in mm/Z bezogen auf Fräserdurchmesser in mm							
				2	4	6	8	10	12	16	20
N	Duroplast	200 - 300	Schruppen	0,024	0,048	0,072	0,096	0,12	0,144	0,192	0,204
	Hartholz	200 - 250	Schlichten	0,018	0,036	0,054	0,072	0,09	0,108	0,144	0,18
	Presskarton	200 - 250	Nutfräsen	0,016	0,032	0,048	0,064	0,08	0,096	0,128	0,16
			Kopier-Schruppen	0,028	0,056	0,084	0,112	0,14	0,168	0,224	0,28
			Kopier-Schlichten	0,024	0,048	0,072	0,096	0,12	0,144	0,192	0,24
	Thermoplast	250 - 400	Schruppen	0,024	0,048	0,072	0,096	0,12	0,144	0,192	0,24
	Polycarbonat	250 - 350	Schlichten	0,022	0,044	0,066	0,088	0,11	0,132	0,176	0,22
	NE-Werkstoffe	250 - 350	Nutfräsen	0,017	0,034	0,051	0,068	0,085	0,102	0,163	0,17
	Hartgummi	50 - 150	Kopier-Schruppen	0,037	0,074	0,111	0,148	0,185	0,222	0,296	0,37
			Kopier-Schlichten	0,030	0,060	0,090	0,120	0,15	0,18	0,24	0,3
	Kevlar	90 - 150	alle		0,012	0,016	0,022	0,027	0,033	0,043	
	Honeycomb	350	alle			0,060	0,060	0,06	0,06	0,07	0,08
	faserverstärkte Kunststoffe GFK/CFK	150 - 250	Schruppen	0,026	0,052	0,078	0,104	0,13	0,156	0,028	0,26
			Schlichten	0,024	0,048	0,072	0,096	0,12	0,144	0,192	0,24
			Nutfräsen	0,020	0,040	0,060	0,080	0,1	0,12	0,16	0,2
Korrekturfaktoren											
Eck- und Konturfräsen, Schruppen			ap = 1,0 x D				ae = 0,5 x D				
Eck- und Konturfräsen , Schlichten			ap = 1,0 x D				ae = 0,1 x D				
Nutfräsen			ap = 0,5 x D				ae = 1,0 x D				
Kopierfräsen, Schruppen			ap = 0,5 x D				ae = 0,5 x D				
Kopierfräsen. Schlichten			ap = 0.03 x D				ae = 0.02 x D				

250605
250606

250607
250608

250609
250610

250611
250612

250613
250614

250615
250616

250617

ISO	Werkstoffgruppe	Schnitt- geschwindigkeit Vc m/min	Anwendung	Vorschub f in mm/U bezogen auf Fräserdurchmesser in mm							
				2	4	6	8	10	12	16	20
N	Duroplast	200 - 300	fein	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0
	Hartholz	200 - 250	mittel	0,14	0,28	0,42	0,56	0,7	0,85	1,12	1,4
	Presskarton	200 - 250	grob	0,12	0,24	0,36	0,48	0,6	0,72	0,96	1,2
	Thermoplast	250 - 400	fein	0,16	0,32	0,48	0,64	0,8	0,96	1,28	1,6
	Polycarbonat	250 - 350	mittel	0,13	0,26	0,39	0,52	0,65	0,78	1,04	1,3
	NE-Werkstoffe	250 - 350	grob	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
	faserverstärkte Kunststoffe GFK/CFK	150 - 250	fein Kontur	0,16	0,32	0,48	0,64	0,8	0,96	1,28	1,6
			mittel Kontur	0,14	0,28	0,42	0,56	0,7	0,84	1,12	1,4
			grob Kontur	0,12	0,24	0,36	0,48	0,6	0,72	0,96	1,2
			fein Nuten	0,14	0,28	0,42	0,56	0,7	0,84	1,12	1,4
			mittel Nuten	0,12	0,24	0,36	0,48	0,6	0,72	0,96	1,2
			grob Nuten	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
Korrekturfaktoren											
Eck- und Konturfräsen, Schruppen			ap = 1,0 x D				ae = 0,1 x D				
Eck- und Konturfräsen , Schlichten			ap = 0,75 x D				ae = 0,03 x D				
Nutfräsen			ap = 0,3 x D				ae = 1,0 x D				

250600
250601

250602

ISO	Werkstoffgruppe	Schnitt- geschwindigkeit Vc m/min	Anwendung	Vorschub f in mm/U bezogen auf Fräserdurchmesser in mm			
				6	8	10	12
N	faserverstärkte Kunststoffe GFK/CFK	70 - 100	Nutfräsen	0,06	0,1	0,15	0,2
		150 - 200	Konturfräsen	0,06	0,1	0,15	0,2
	Korrekturfaktoren						
Eck- und Konturfräsen, Schruppen			ap = abhängig vom Wechsel up und down-cut ae = 0.5 x D				

Konturenfräser für GFK und CFK



• Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

250050....
250051....

250052....
250053....

Typ A: Stirn glatt

Typ B: Stirn wie Frässtift

Typ C: Stirn wie Schaffraser

Typ D: Bohrerspitze

Ø mm	Drehzahl min ⁻¹	Vorschub mm / min.
1,6	40.000 - 45.000	1.000 - 1.500
2,4	25.000 - 30.000	1.100 - 1.800
3	20.000 - 25.000	1.100 - 1.800
4	20.000 - 24.000	900 - 1.700
6	20.000 - 24.000	900 - 1.700
10	15.000 - 20.000	700 - 1.500
12	10.000 - 15.000	500 - 1.300