Vollnutfräsen

ap: 1,00 x d

ae: 1,00 x d

PRETEC®

Katalog-Nr. 175346		Ø																						
		1,00		2,00		3,00		4,00		5,00		6,00		8,00		10		12,00		16,00		20,00		
Werkstoffbezeichnung	Festigkeit	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	fz
	N/mm²	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm x Ø
Allgemeine Baustähle	≤ 500	140	0,005	140	0,010	140	0,015	140	0,020	140	0,025	140	0,030	140	0,040	140	0,050	140	0,060	140	0,080	140	0,100	0,005
	≤ 1000	110	0,004	110	0,008	110	0,012	110	0,016	110	0,020	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
Automatenstähle	≤ 850	130	0,004	130	0,008	130	0,012	130	0,016	130	0,020	130	0,024	130	0,032	130	0,040	130	0,048	130	0,064	130	0,080	0,004
	≤ 1000	110	0,004	110	0,008	110	0,012	110	0,016	110	0,020	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
Unlegierte Vergütungsstähle	≤ 700	130	0,004	130	0,008	130	0,012	130	0,016	130	0,020	130	0,024	130	0,032	130	0,040	130	0,048	130	0,064	130	0,080	0,004
	≤ 850	130	0,004	130	0,008	130	0,012	130	0,016	130	0,020	130	0,024	130	0,032	130	0,040	130	0,048	130	0,064	130	0,080	0,004
	≤ 1000	110	0,004	110	0,008	110	0,012	110	0,016	110	0,020	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
unlegierte Einsatzstähle	≤ 850	130	0,004	130	0,008	130	0,012	130	0,016	130	0,020	130	0,024	130	0,032	130	0,040	130	0,048	130	0,064	130	0,080	0,004
Legierte Vergütungsstähle	≤ 1000	110	0,004	110	0,008	110	0,012	110	0,016	110	0,020	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
	≤ 1400	90	0,003	90	0,006	90	0,009	90	0,012	90	0,015	90	0,018	90	0,024	90	0,030	90	0,036	90	0,048	90	0,060	0,003
Legierte Einsatzstähle	≤ 1000	110	0,004	110	0,008	110	0,012	110	0,016	110	0,020	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
	≤ 1400	90	0,003	90	0,006	90	0,009	90	0,012	90	0,015	90	0,018	90	0,024	90	0,030	90	0,036	90	0,048	90	0,060	0,003
Nitrierstähle	≤ 1000	110	0,004	110	0,008	110	0,012	110	0,016	110	0,020	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
	≤ 1400	90	0,003	90	0,006	90	0,009	90	0,012	90	0,015	90	0,018	90	0,024	90	0,030	90	0,036	90	0,048	90	0,060	0,003
Werkzeugstähle	≤ 850	130	0,004	130	0,008	130	0,012	130	0,016	130	0,020	130	0,024	130	0,032	130	0,040	130	0,048	130	0,064	130	0,080	0,004
	≤ 1400	90	0,003	90	0,006	90	0,009	90	0,012	90	0,015	90	0,018	90	0,024	90	0,030	90	0,036	90	0,048	90	0,060	0,003
Schnellarbeitsstähle	≤ 1400																							
Federstähle	≤ 1500																							
Rostfrei Stähle																								
-geschwefelt	≤ 900	60	0,003	60	0,006	60	0,009	60	0,012	60	0,015	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
-austenitisch	≤ 1100	40	0,002	40	0,004	40	0,006	40	0,008	40	0,010	40	0,012	40	0,016	40	0,020	40	0,024	40	0,032	40	0,040	0,002
-martensitisch	≤ 950	70	0,003	70	0,006	70	0,009	70	0,012	70	0,015	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
Gehärtete Stähle	≤ 48 HRC	90	0,003	90	0,006	90	0,009	90	0,012	90	0,015	90	0,018	90	0,024	90	0,030	90	0,036	90	0,048	90	0,060	0,003
	≤ 66 HRC																							
Gusseisen	≤ 240 HB	110	0,004	110	0,008	110	0,012	110	0,016	110	0,020	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
	≤ 350 HB	90	0,003	90	0,006	90	0,009	90	0,012	90	0,015	90	0,018	90	0,024	90	0,030	90	0,036	90	0,048	90	0,060	0,003
Kugelgraphit- und Temperguss	≤ 240 HB	110	0,004	110	0,008	110	0,012	110	0,016	110	0,020	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
	≤ 350 HB	90	0,003	90	0,006	90	0,009	90	0,012	90	0,015	90	0,018	90	0,024	90	0,030	90	0,036	90	0,048	90	0,060	0,003
Hartguss	≤ 350 HB																							
Titan und Titan-Legierungen	≤ 850	60	0,003	60	0,006	60	0,009	60	0,012	60	0,015	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
	≤ 1250	40	0,003	40	0,006	40	0,009	40	0,012	40	0,015	40	0,018	40	0,024	40	0,030	40	0,036	40	0,048	40	0,060	0,003
Sonderlegierung	≤ 1600	20	0,002	20	0,004	20	0,006	20	0,008	20	0,010	20	0,012	20	0,016	20	0,020	20	0,024	20	0,032	20	0,040	0,002
Aluminium und Al-Legierungen	≤ 400	220	0,008	220	0,016	220	0,024	220	0,032	220	0,040	220	0,048	220	0,064	220	0,080	220	0,096	220	0,128	220	0,160	0,008
AL-Knetlegierung	≤ 650	220	0,007	220	0,014	220	0,021	220	0,028	220	0,035	220	0,042	220	0,056	220	0,070	220	0,084	220	0,112	220	0,140	0,007
Al-Gusslegierung																								
≤ 7 % Si	≤ 600	200	0,008	200	0,016	200	0,024	200	0,032	200	0,040	200	0,048	200	0,064	200	0,080	200	0,096	200	0,128	200	0,160	0,008
≤ 24 % Si	≤ 600																							
Magnesium-Legierungen	≤ 400	290	0,009	290	0,036	290	0,027	290	0,036	290	0,045	290	0,054	290	0,072	290	0,090	290	0,108	290	0,144	290	0,180	0,009
Kupfer	≤ 500	130	0,005	130	0,018	130	0,015	130	0,020	130	0,025	130	0,030	130	0,040	130	0,050	130	0,060	130	0,080	130	0,100	0,005
Messing																								
- kurzspanend	≤ 600	130	0,005	130	0,010	130	0,015	130	0,020	130	0,025	130	0,030	130	0,040	130	0,050	130	0,060	130	0,080	130	0,100	0,005
- langspanend	≤ 600	130	0,005	130	0,010	130	0,015	130	0,020	130	0,025	130	0,030	130	0,040	130	0,050	130	0,060	130	0,080	130	0,100	0,005
Bronzen																								
-kurzspanend	≤ 600	120	0,004	120	0,008	120	0,012	120	0,016	120	0,020	120	0,024	120	0,032	120	0,040	120	0,048	120	0,064	120	0,080	0,004
	≤ 850	120	0,003	120	0,006	120	0,009	120	0,012	120	0,015	120	0,018	120	0,024	120	0,030	120	0,036	120	0,048	120	0,060	0,003
-langspanend	≤ 850	120	0,004	120	0,008	120	0,012	120	0,016	120	0,020	120	0,024	120	0,032	120	0,040	120	0,048	120	0,064	120	0,080	0,004
	≤ 1000																							
Kunststoffe																								
-duroplastisch	≤ 150	290	0,008	290	0,016	290	0,024	290	0,032	290	0,040	290	0,048	290	0,064	290	0,080	290	0,096	290	0,128	290	0,160	0,008
-thermoplastisch	≤ 100																							
Aramidfaserverstärkt	≤ 1000																							
Glas-/Kohlefaserverstärkt	≤ 1000																							

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte. Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Besäumen

ap: 1,00 x d

ae: 0,40 x d

PRETEC®

Katalog-Nr. 175346		Ø																					
		1,00		2,00		3,00		4,00		5,00		6,00		8,00		10		12,00		16,00		20,00		fz
Werkstoffbezeichnung	Festigkeit	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	
	N/mm²	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm x Ø
Allgemeine Baustähle	≤ 500	150	0,005	150	0,010	150	0,015	150	0,020	150	0,025	150	0,030	150	0,040	150	0,050	150	0,060	150	0,080	150	0,100	0,005
	≤ 1000	120	0,005	120	0,010	120	0,015	120	0,020	120	0,025	120	0,030	120	0,040	120	0,050	120	0,060	120	0,080	120	0,100	0,005
Automatenstähle	≤ 850	140	0,005	140	0,010	140	0,015	140	0,020	140	0,025	140	0,030	140	0,040	140	0,050	140	0,060	140	0,080	140	0,100	0,005
	≤ 1000	120	0,004	120	0,008	120	0,012	120	0,016	120	0,020	120	0,024	120	0,032	120	0,040	120	0,048	120	0,064	120	0,080	0,004
Unlegierte Vergütungsstähle	≤ 700	140	0,005	140	0,010	140	0,015	140	0,020	140	0,025	140	0,030	140	0,040	140	0,050	140	0,060	140	0,080	140	0,100	0,005
	≤ 850	140	0,005	140	0,010	140	0,015	140	0,020	140	0,025	140	0,030	140	0,040	140	0,050	140	0,060	140	0,080	140	0,100	0,005
	≤ 1000	120	0,004	120	0,008	120	0,012	120	0,016	120	0,020	120	0,024	120	0,032	120	0,040	120	0,048	120	0,064	120	0,080	0,004
unlegierte Einsatzstähle	≤ 850	140	0,005	140	0,010	140	0,015	140	0,020	140	0,025	140	0,030	140	0,040	140	0,050	140	0,060	140	0,080	140	0,100	0,005
Legierte Vergütungsstähle	≤ 1000	120	0,004	120	0,008	120	0,012	120	0,016	120	0,020	120	0,024	120	0,032	120	0,040	120	0,048	120	0,064	120	0,080	0,004
	≤ 1400	100	0,003	100	0,006	100	0,009	100	0,012	100	0,015	100	0,018	100	0,024	100	0,030	100	0,036	100	0,048	100	0,060	0,003
Legierte Einsatzstähle	≤ 1000	120	0,004	120	0,008	120	0,012	120	0,016	120	0,020	120	0,024	120	0,032	120	0,040	120	0,048	120	0,064	120	0,080	0,004
	≤ 1400	100	0,003	100	0,006	100	0,009	100	0,012	100	0,015	100	0,018	100	0,024	100	0,030	100	0,036	100	0,048	100	0,060	0,003
Nitrierstähle	≤ 1000	120	0,004	120	0,008	120	0,012	120	0,016	120	0,020	120	0,024	120	0,032	120	0,040	120	0,048	120	0,064	120	0,080	0,004
	≤ 1400	100	0,003	100	0,006	100	0,009	100	0,012	100	0,015	100	0,018	100	0,024	100	0,030	100	0,036	100	0,048	100	0,060	0,003
Werkzeugstähle	≤ 850	140	0,005	140	0,010	140	0,015	140	0,020	140	0,025	140	0,030	140	0,040	140	0,050	140	0,060	140	0,080	140	0,100	0,005
	≤ 1400	100	0,003	100	0,006	100	0,009	100	0,012	100	0,015	100	0,018	100	0,024	100	0,030	100	0,036	100	0,048	100	0,060	0,003
Schnellarbeitsstähle	≤ 1400																							
Federstähle	≤ 1500																							
Rostfrei Stähle																								
-geschwefelt	≤ 900	70	0,003	70	0,006	70	0,009	70	0,012	70	0,015	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
-austenitisch	≤ 1100	40	0,003	40	0,006	40	0,009	40	0,012	40	0,015	40	0,018	40	0,024	40	0,030	40	0,036	40	0,048	40	0,060	0,003
-martensitisch	≤ 950	80	0,003	80	0,006	80	0,009	80	0,012	80	0,015	80	0,018	80	0,024	80	0,030	80	0,036	80	0,048	80	0,060	0,003
Gehärtete Stähle	≤ 48 HRC	100	0,003	100	0,006	100	0,009	100	0,012	100	0,015	100	0,018	100	0,024	100	0,030	100	0,036	100	0,048	100	0,060	0,003
	≤ 66 HRC																							
Gusseisen	≤ 240 HB	140	0,005	140	0,010	140	0,015	140	0,020	140	0,025	140	0,030	140	0,040	140	0,050	140	0,060	140	0,080	140	0,100	0,005
	≤ 350 HB	100	0,003	100	0,006	100	0,009	100	0,012	100	0,015	100	0,018	100	0,024	100	0,030	100	0,036	100	0,048	100	0,060	0,003
Kugelgraphit- und Temperguss	≤ 240 HB	140	0,005	140	0,010	140	0,015	140	0,020	140	0,025	140	0,030	140	0,040	140	0,050	140	0,060	140	0,080	140	0,100	0,005
	≤ 350 HB	100	0,003	100	0,006	100	0,009	100	0,012	100	0,015	100	0,018	100	0,024	100	0,030	100	0,036	100	0,048	100	0,060	0,003
Hartguss	≤ 350 HB																							
Titan und Titan-Legierungen	≤ 850	70	0,003	70	0,006	70	0,009	70	0,012	70	0,015	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
	≤ 1250	40	0,003	40	0,006	40	0,009	40	0,012	40	0,015	40	0,018	40	0,024	40	0,030	40	0,036	40	0,048	40	0,060	0,003
Sonderlegierung	≤ 1600	25	0,002	25	0,004	25	0,006	25	0,008	25	0,010	25	0,012	25	0,016	25	0,020	25	0,024	25	0,032	25	0,040	0,002
Aluminium und Al-Legierungen	≤ 400	250	0,009	250	0,018	250	0,027	250	0,036	250	0,045	250	0,054	250	0,072	250	0,090	250	0,108	250	0,144	250	0,180	0,009
AL-Knetlegierung	≤ 650	250	0,008	250	0,016	250	0,024	250	0,032	250	0,040	250	0,048	250	0,064	250	0,080	250	0,096	250	0,128	250	0,160	0,008
Al-Gusslegierung																								
≤ 7 % Si	≤ 600	250	0,009	250	0,018	250	0,027	250	0,036	250	0,045	250	0,054	250	0,072	250	0,090	250	0,108	250	0,144	250	0,180	0,009
≤ 24 % Si	≤ 600																							
Magnesium-Legierungen	≤ 400	320	0,010	320	0,020	320	0,030	320	0,040	320	0,050	320	0,060	320	0,080	320	0,100	320	0,120	320	0,160	320	0,200	0,010
Kupfer	≤ 500	140	0,006	140	0,012	140	0,018	140	0,024	140	0,030	140	0,036	140	0,048	140	0,060	140	0,072	140	0,096	140	0,120	0,006
Messing																								
- kurzspanend	≤ 600	140	0,006	140	0,012	140	0,018	140	0,024	140	0,030	140	0,036	140	0,048	140	0,060	140	0,072	140	0,096	140	0,120	0,006
- langspanend	≤ 600	140	0,006	140	0,012	140	0,018	140	0,024	140	0,030	140	0,036	140	0,048	140	0,060	140	0,072	140	0,096	140	0,120	0,006
Bronzen																								
-kurzspanend	≤ 600	130	0,005	130	0,100	130	0,015	130	0,020	130	0,025	130	0,030	130	0,040	130	0,050	130	0,060	130	0,080	130	0,100	0,005
	≤ 850	130	0,004	130	0,008	130	0,012	130	0,016	130	0,020	130	0,024	130	0,032	130	0,040	130	0,048	130	0,064	130	0,080	0,004
-langspanend	≤ 850	130	0,005	130	0,010	130	0,015	130	0,020	130	0,025	130	0,030	130	0,040	130	0,050	130	0,060	130	0,080	130	0,100	0,005
	≤ 1000																							
Kunststoffe																								
-duroplastisch	≤ 150	320	0,009	320	0,018	320	0,027	320	0,036	320	0,045	320	0,054	320	0,072	320	0,090	320	0,108	320	0,144	320	0,180	0,009
-thermoplastisch	≤ 100																							
Aramidfaserverstärkt	≤ 1000																							
Glas-/Kohlefaserverstärkt	≤ 1000																							

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte. Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.