

HSCline Schafffräser mit Eckenradius (1450C) HSCline end mill with corner radius (1450C)

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN	Härte Hardness	DIN
			Bezeichnung Alt Description Old		Bezeichnung Neu Description New
P Vergütbare Formenstähle	Heat-treatable die steels	1.2311	40CrMnMo7	280-325 HB	40CrMnMo7
		1.2312	40CrMnMoS8.6	280-325 HB	40CrMnMoS8-6
		1.2738	40CrMnNiMoS8.6.4	280-325 HB	40CrMnNiMoS8-6-4
		1.2711	54NiCrMoV6	280-415 HB	54NiCrMoV6
		1.2343	X38CrMoV5 1	230 HB	X37CrMoV5 1
Durchhärtende Werkzeugstähle	Full hardening tools steels	1.2080	X210Cr12	250 HB	X210Cr12
		1.2379	X155CrVMo12 1	250 HB	X153CrVMo12 1
		1.2767	X45NiCrMo4	260 HB	X45NiCrMo4
		1.8550	34CrAlNi7	240-300 HB	34CrAlNi7
		1.8519	31CrMoV9	265-310 HB	31CrMoV9
Nitrierstähle	Nitriding steels	1.7735	14CrMoV6.9	265-310 HB	14CrMoV6.9
		1.2344	X40CrMoV5.1	280-325 HB	X40CrMoV5-1
		0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJL-250
		0.6678	GGL-NiCr35 2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2
		0.7060	GGG60	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600-3
Sphäroguss	Nodular cast iron	0.7070	GGG70L	(120-310 HB)	EN-GJS-700-2U
		0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4
H Gehärteter Stahl	Hardened steel			45-52 HRC	
				53-56 HRC	
				57-62 HRC	
				63-68 HRC	

Schnitt- geschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)	Fräserdurchmesser Cutting diameter (mm)									
	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z (mm/z.)									
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	
200-260	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12
220-280	0,012	0,024	0,036	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,14
180-240	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10
200-260	0,012	0,024	0,036	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,14
190-250	0,012	0,024	0,036	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,14
160-220	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10
160-200	0,007	0,014	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,08
200-260	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12
160-220	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10
180-240	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10
200-260	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10
200-260	0,012	0,024	0,036	0,05	0,06	0,072	0,10	0,12	0,14	0,14
200-300	0,012	0,02	0,03	0,045	0,06	0,07	0,10	0,125	0,15	0,15
180-280	0,01	0,018	0,025	0,04	0,055	0,065	0,09	0,115	0,13	0,13
160-260	0,01	0,018	0,025	0,04	0,055	0,065	0,09	0,115	0,13	0,13
140-240	0,01	0,018	0,025	0,04	0,055	0,065	0,09	0,115	0,13	0,13
160-200	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10
120-150	0,006	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07
80-120	0,005	0,01	0,014	0,02	0,023	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05
60-100	0,004	0,007	0,011	0,014	0,018	0,02	0,03	0,035	0,04	0,04

HSCline Schafffräser mit Kugelstirn (1451C) HSCline end mill with ball nose (1451C)

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN	Härte Hardness	DIN
			Bezeichnung Alt Description Old		Bezeichnung Neu Description New
P Vergütbare Formenstähle	Heat-treatable die steels	1.2311	40CrMnMo7	280-325 HB	40CrMnMo7
		1.2312	40CrMnMoS8.6	280-325 HB	40CrMnMoS8-6
		1.2738	40CrMnNiMoS8.6.4	280-325 HB	40CrMnNiMoS8-6-4
		1.2711	54NiCrMoV6	280-415 HB	54NiCrMoV6
		1.2343	X38CrMoV5 1	230 HB	X37CrMoV5 1
Durchhärtende Werkzeugstähle	Full hardening tools steels	1.2080	X210Cr12	250 HB	X210Cr12
		1.2379	X155CrVMo12 1	250 HB	X153CrVMo12 1
		1.2767	X45NiCrMo4	260 HB	X45NiCrMo4
		1.8550	34CrAlNi7	240-300 HB	34CrAlNi7
		1.8519	31CrMoV9	265-310 HB	31CrMoV9
Nitrierstähle	Nitriding steels	1.7735	14CrMoV6.9	265-310 HB	14CrMoV6.9
		1.2344	X40CrMoV5.1	280-325 HB	X40CrMoV5-1
		0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJL-250
		0.6678	GGL-NiCr35 2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2
		0.7060	GGG60	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600-3
Sphäroguss	Nodular cast iron	0.7070	GGG70L	(120-310 HB)	EN-GJS-700-2U
		0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4
H Gehärteter Stahl	Hardened steel			45-52 HRC	
				53-56 HRC	
				57-62 HRC	
				63-68 HRC	

Schnitt- geschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)	Fräserdurchmesser Cutting diameter (mm)									
	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f_z (mm/z.)									
	1	2	3	4	5	6	8	10	12	
280-400	0,012	0,024	0,036	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,14
280-400	0,014	0,03	0,043	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	0,17
260-350	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12
260-350	0,014	0,03	0,043	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	0,17
250-300	0,014	0,03	0,043	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	0,17
220-280	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12
200-250	0,008	0,017	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,10
250-300	0,01	0,024	0,036	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,14
220-280	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12
240-320	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12
260-350	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12
260-350	0,014	0,03	0,043	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	0,17
200-300	0,012	0,02	0,03	0,045	0,06	0,07	0,10	0,125	0,15	0,15
180-280	0,01	0,018	0,025	0,04	0,055	0,065	0,09	0,115	0,13	0,13
160-260	0,01	0,018	0,025	0,04	0,055	0,065	0,09	0,115	0,13	0,13
140-240	0,01	0,018	0,025	0,04	0,055	0,065	0,09	0,115	0,13	0,13
200-250	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12
180-220	0,007	0,014	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09
150-200	0,006	0,012	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07
100-150	0,005	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.
Bei der langen Ausführung empfehlen wir die f_z -Werte um 30% zu reduzieren.

Hinweise zur Ermittlung des effektiven Schneidendurchmessers bei Kugelfräsern auf Seite 99.

The cutting data specified represents base values and must be adapted to the existing conditions.
For high values of total feed we recommend reducing the specified unit values of feed (f_z) by 30%.

Hints for calculation of the effective cutting diameter of ball nose end mills see page 99.