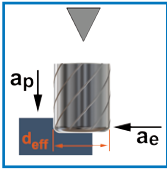


Schnittdatenempfehlung VHM 417 HX63

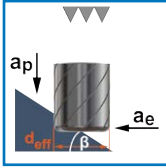
Parameters recommendation, Paramètres conseillés, Parametri di taglio indicativi



Material	D [mm]	R [mm]	V _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	β [°]	σ-eff [mm]	n [min ⁻¹]	V _f [mm/min]
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio per utensile Acciaio bonificato 1200-1600 N/mm ² 38-48 HRC	2	0,5	150 (130 - 170)	0,030 (0,010 - 0,050)	0,07	0,13	0	1,51	31.610	3.795
	3	0,5	150 (130 - 170)	0,040 (0,020 - 0,060)	0,11	0,20	0	2,61	18.270	2.815
	4	0,5	150 (130 - 170)	0,045 (0,025 - 0,065)	0,14	0,26	0	3,69	12.930	2.430
	4	1,0	150 (130 - 170)	0,050 (0,030 - 0,070)	0,14	0,26	0	3,02	15.810	3.120
	5	0,5	150 (130 - 170)	0,055 (0,035 - 0,075)	0,18	0,33	0	4,76	10.030	2.225
	5	1,0	150 (130 - 170)	0,060 (0,040 - 0,080)	0,18	0,33	0	4,13	11.560	2.695
	6	0,5	150 (130 - 170)	0,065 (0,045 - 0,085)	0,21	0,39	0	5,81	8.210	2.100
	6	1,0	150 (130 - 170)	0,065 (0,045 - 0,085)	0,21	0,39	0	5,23	9.140	2.455
	8	0,5	150 (130 - 170)	0,080 (0,060 - 0,100)	0,28	0,52	0	7,90	6.050	1.960
	8	1,0	150 (130 - 170)	0,085 (0,065 - 0,105)	0,28	0,52	0	7,39	6.460	2.200
	8	1,5	150 (130 - 170)	0,090 (0,070 - 0,110)	0,28	0,52	0	6,75	7.080	2.520
	8	2,0	150 (130 - 170)	0,095 (0,075 - 0,115)	0,28	0,52	0	6,04	7.900	2.945
	10	0,5	150 (130 - 170)	0,100 (0,080 - 0,120)	0,35	0,65	0	9,95	4.800	1.880
	10	1,0	150 (130 - 170)	0,105 (0,085 - 0,125)	0,35	0,65	0	9,52	5.020	2.065
	10	1,5	150 (130 - 170)	0,110 (0,090 - 0,130)	0,35	0,65	0	8,93	5.350	2.305
	10	2,0	150 (130 - 170)	0,115 (0,095 - 0,135)	0,35	0,65	0	8,26	5.780	2.605
	12	0,5	150 (130 - 170)	0,115 (0,095 - 0,135)	0,42	0,78	0	11,99	3.980	1.830
	12	1,0	150 (130 - 170)	0,120 (0,100 - 0,140)	0,42	0,78	0	11,63	4.110	1.985
	12	1,5	150 (130 - 170)	0,125 (0,105 - 0,145)	0,42	0,78	0	11,08	4.310	2.180
	12	2,0	150 (130 - 170)	0,130 (0,110 - 0,150)	0,42	0,78	0	10,45	4.570	2.415
16	1,0	150 (130 - 170)	0,155 (0,135 - 0,175)	0,56	1,04	0	15,80	3.020	1.890	
16	2,0	150 (130 - 170)	0,170 (0,150 - 0,190)	0,56	1,04	0	14,78	3.230	2.215	
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio per utensile Acciaio bonificato 1200-1600 N/mm ² 48-56 HRC	2	0,5	120 (110 - 130)	0,025 (0,005 - 0,045)	0,07	0,13	0	1,51	25.290	2.530
	3	0,5	120 (110 - 130)	0,035 (0,015 - 0,055)	0,11	0,20	0	2,61	14.620	1.930
	4	0,5	120 (110 - 130)	0,040 (0,020 - 0,060)	0,14	0,26	0	3,69	10.340	1.695
	4	1,0	120 (110 - 130)	0,045 (0,025 - 0,065)	0,14	0,26	0	3,02	12.650	2.175
	5	0,5	120 (110 - 130)	0,050 (0,030 - 0,070)	0,18	0,33	0	4,76	8.020	1.570
	5	1,0	120 (110 - 130)	0,050 (0,030 - 0,070)	0,18	0,33	0	4,13	9.250	1.905
	6	0,5	120 (110 - 130)	0,055 (0,035 - 0,075)	0,21	0,39	0	5,81	6.570	1.495
	6	1,0	120 (110 - 130)	0,060 (0,040 - 0,080)	0,21	0,39	0	5,23	7.310	1.750
	8	0,5	120 (110 - 130)	0,075 (0,055 - 0,095)	0,28	0,52	0	7,90	4.840	1.410
	8	1,0	120 (110 - 130)	0,075 (0,055 - 0,095)	0,28	0,52	0	7,39	5.170	1.585
	8	1,5	120 (110 - 130)	0,080 (0,060 - 0,100)	0,28	0,52	0	6,75	5.660	1.820
	8	2,0	120 (110 - 130)	0,085 (0,065 - 0,105)	0,28	0,52	0	6,04	6.320	2.125
	10	0,5	120 (110 - 130)	0,090 (0,070 - 0,110)	0,35	0,65	0	9,95	3.840	1.365
	10	1,0	120 (110 - 130)	0,095 (0,075 - 0,115)	0,35	0,65	0	9,52	4.010	1.500
	10	1,5	120 (110 - 130)	0,100 (0,080 - 0,120)	0,35	0,65	0	8,93	4.280	1.675
	10	2,0	120 (110 - 130)	0,100 (0,080 - 0,120)	0,35	0,65	0	8,26	4.620	1.895
	12	0,5	120 (110 - 130)	0,105 (0,085 - 0,125)	0,42	0,78	0	11,99	3.190	1.340
	12	1,0	120 (110 - 130)	0,110 (0,090 - 0,130)	0,42	0,78	0	11,63	3.280	1.450
	12	1,5	120 (110 - 130)	0,115 (0,095 - 0,135)	0,42	0,78	0	11,08	3.450	1.590
	12	2,0	120 (110 - 130)	0,120 (0,100 - 0,140)	0,42	0,78	0	10,45	3.650	1.765
16	1,0	120 (110 - 130)	0,145 (0,125 - 0,165)	0,56	1,04	0	15,80	2.420	1.390	
16	2,0	120 (110 - 130)	0,160 (0,140 - 0,180)	0,56	1,04	0	14,78	2.590	1.630	
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio per utensile Acciaio bonificato 56-63 HRC	2	0,5	80 (70 - 90)	0,025 (0,005 - 0,045)	0,07	0,13	0	1,51	16.860	1.685
	3	0,5	80 (70 - 90)	0,030 (0,010 - 0,050)	0,11	0,20	0	2,61	9.750	1.245
	4	0,5	80 (70 - 90)	0,040 (0,020 - 0,060)	0,14	0,26	0	3,69	6.890	1.075
	4	1,0	80 (70 - 90)	0,040 (0,020 - 0,060)	0,14	0,26	0	3,02	8.430	1.380
	5	0,5	80 (70 - 90)	0,045 (0,025 - 0,065)	0,18	0,33	0	4,76	5.350	985
	5	1,0	80 (70 - 90)	0,050 (0,030 - 0,070)	0,18	0,33	0	4,13	6.170	1.190
	6	0,5	80 (70 - 90)	0,055 (0,035 - 0,075)	0,21	0,39	0	5,81	4.380	930
	6	1,0	80 (70 - 90)	0,055 (0,035 - 0,075)	0,21	0,39	0	5,23	4.870	1.085
	8	0,5	80 (70 - 90)	0,065 (0,045 - 0,085)	0,28	0,52	0	7,90	3.220	865
	8	1,0	80 (70 - 90)	0,070 (0,050 - 0,090)	0,28	0,52	0	7,39	3.450	970
	8	1,5	80 (70 - 90)	0,075 (0,055 - 0,095)	0,28	0,52	0	6,75	3.780	1.110
	8	2,0	80 (70 - 90)	0,075 (0,055 - 0,095)	0,28	0,52	0	6,04	4.220	1.300
	10	0,5	80 (70 - 90)	0,080 (0,060 - 0,100)	0,35	0,65	0	9,95	2.560	830
	10	1,0	80 (70 - 90)	0,085 (0,065 - 0,105)	0,35	0,65	0	9,52	2.670	910
	10	1,5	80 (70 - 90)	0,090 (0,070 - 0,110)	0,35	0,65	0	8,93	2.850	1.015
	10	2,0	80 (70 - 90)	0,095 (0,075 - 0,115)	0,35	0,65	0	8,26	3.080	1.150
	12	0,5	80 (70 - 90)	0,095 (0,075 - 0,115)	0,42	0,78	0	11,99	2.120	810
	12	1,0	80 (70 - 90)	0,100 (0,080 - 0,120)	0,42	0,78	0	11,63	2.190	875
	12	1,5	80 (70 - 90)	0,105 (0,085 - 0,125)	0,42	0,78	0	11,08	2.300	960
	12	2,0	80 (70 - 90)	0,110 (0,090 - 0,130)	0,42	0,78	0	10,45	2.440	1.065
16	1,0	80 (70 - 90)	0,130 (0,110 - 0,150)	0,56	1,04	0	15,80	1.610	830	
16	2,0	80 (70 - 90)	0,140 (0,120 - 0,160)	0,56	1,04	0	14,78	1.720	975	

Schnittdatenempfehlung VHM 417 HX63

Parameters recommendation, Paramètres conseillés, Parametri di taglio indicativi



Material	D [mm]	R [mm]	V _c [mm]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	β [°]	σ-eff [mm]	n [min ⁻¹]	V _f [mm/min]
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio per utensile Acciaio bonificato 1200-1600 N/mm ² 38-48 HRC	2	0,5	360 (320 - 400)	0,045 (0,025 - 0,065)	0,10	0,10	45	1,99	57.590	10.365
	3	0,5	360 (320 - 400)	0,065 (0,045 - 0,085)	0,12	0,12	45	3,00	38.250	9.640
	4	0,5	360 (320 - 400)	0,080 (0,060 - 0,100)	0,13	0,13	45	4,00	28.650	9.285
	4	1,0	360 (320 - 400)	0,085 (0,065 - 0,105)	0,13	0,13	45	3,93	29.160	9.920
	5	0,5	360 (320 - 400)	0,100 (0,080 - 0,120)	0,15	0,15	45	5,00	22.920	9.075
	5	1,0	360 (320 - 400)	0,105 (0,085 - 0,125)	0,15	0,15	45	4,95	23.170	9.635
	6	0,5	360 (320 - 400)	0,115 (0,095 - 0,135)	0,17	0,17	45	6,00	19.100	8.940
	6	1,0	360 (320 - 400)	0,125 (0,105 - 0,145)	0,17	0,17	45	5,96	19.230	9.450
	8	0,5	360 (320 - 400)	0,155 (0,135 - 0,175)	0,20	0,20	45	7,99	14.340	8.775
	8	1,0	360 (320 - 400)	0,160 (0,140 - 0,180)	0,20	0,20	45	7,98	14.360	9.230
	8	1,5	360 (320 - 400)	0,170 (0,150 - 0,190)	0,20	0,20	45	7,89	14.520	9.775
	8	2,0	360 (320 - 400)	0,175 (0,155 - 0,195)	0,20	0,20	45	7,77	14.740	10.375
	10	0,5	360 (320 - 400)	0,190 (0,170 - 0,210)	0,23	0,23	45	9,98	11.480	8.680
	10	1,0	360 (320 - 400)	0,200 (0,180 - 0,220)	0,23	0,23	45	9,99	11.470	9.105
	10	1,5	360 (320 - 400)	0,210 (0,190 - 0,230)	0,23	0,23	45	9,92	11.550	9.605
	10	2,0	360 (320 - 400)	0,215 (0,195 - 0,235)	0,23	0,23	45	9,82	11.670	10.145
	12	0,5	360 (320 - 400)	0,255 (0,205 - 0,245)	0,26	0,26	45	12,00	9.550	8.590
	12	1,0	360 (320 - 400)	0,235 (0,215 - 0,255)	0,26	0,26	45	12,00	9.550	9.025
	12	1,5	360 (320 - 400)	0,250 (0,230 - 0,270)	0,26	0,26	45	11,95	9.590	9.495
	12	2,0	360 (320 - 400)	0,260 (0,240 - 0,280)	0,26	0,26	45	11,86	9.670	10.005
16	1,0	360 (320 - 400)	0,310 (0,290 - 0,330)	0,47	0,47	45	15,95	7.180	8.960	
16	2,0	360 (320 - 400)	0,340 (0,320 - 0,360)	0,68	0,68	45	15,99	7.170	9.790	
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio per utensile Acciaio bonificato 1200-1600 N/mm ² 48-56 HRC	2	0,5	250 (220 - 280)	0,045 (0,025 - 0,065)	0,10	0,10	45	1,99	39.990	7.200
	3	0,5	250 (220 - 280)	0,060 (0,040 - 0,080)	0,12	0,12	45	3,00	26.560	6.585
	4	0,5	250 (220 - 280)	0,080 (0,060 - 0,100)	0,13	0,13	45	4,00	19.900	6.285
	4	1,0	250 (220 - 280)	0,085 (0,065 - 0,105)	0,13	0,13	45	3,93	20.250	6.720
	5	0,5	250 (220 - 280)	0,095 (0,075 - 0,115)	0,15	0,15	45	5,00	15.920	6.110
	5	1,0	250 (220 - 280)	0,100 (0,080 - 0,120)	0,15	0,15	45	4,95	16.090	6.490
	6	0,5	250 (220 - 280)	0,115 (0,095 - 0,135)	0,17	0,17	45	6,00	13.270	5.995
	6	1,0	250 (220 - 280)	0,120 (0,100 - 0,140)	0,17	0,17	45	5,96	13.360	6.340
	8	0,5	250 (220 - 280)	0,145 (0,125 - 0,165)	0,20	0,20	45	7,99	9.960	5.855
	8	1,0	250 (220 - 280)	0,155 (0,135 - 0,175)	0,20	0,20	45	7,98	9.970	6.160
	8	1,5	250 (220 - 280)	0,160 (0,140 - 0,180)	0,20	0,20	45	7,89	10.080	6.520
	8	2,0	250 (220 - 280)	0,170 (0,150 - 0,190)	0,20	0,20	45	7,77	10.240	6.925
	10	0,5	250 (220 - 280)	0,180 (0,160 - 0,200)	0,23	0,23	45	9,98	7.980	5.775
	10	1,0	250 (220 - 280)	0,190 (0,170 - 0,210)	0,23	0,23	45	9,99	7.970	6.055
	10	1,5	250 (220 - 280)	0,200 (0,180 - 0,220)	0,23	0,23	45	9,92	8.020	6.385
	10	2,0	250 (220 - 280)	0,210 (0,190 - 0,230)	0,23	0,23	45	9,82	8.110	6.750
	12	0,5	250 (220 - 280)	0,215 (0,195 - 0,235)	0,26	0,26	45	12,00	6.630	5.700
	12	1,0	250 (220 - 280)	0,225 (0,205 - 0,245)	0,26	0,26	45	12,00	6.630	5.990
	12	1,5	250 (220 - 280)	0,235 (0,215 - 0,255)	0,26	0,26	45	11,95	6.660	6.300
	12	2,0	250 (220 - 280)	0,245 (0,225 - 0,265)	0,26	0,26	45	11,86	6.710	6.640
16	1,0	250 (220 - 280)	0,295 (0,275 - 0,315)	0,47	0,47	45	15,95	4.990	5.930	
16	2,0	250 (220 - 280)	0,325 (0,305 - 0,345)	0,68	0,68	45	15,99	4.980	6.475	
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio per utensile Acciaio bonificato 56-63 HRC	2	0,5	180 (160 - 200)	0,040 (0,020 - 0,060)	0,10	0,10	45	1,99	28.790	4.605
	3	0,5	180 (160 - 200)	0,055 (0,035 - 0,075)	0,12	0,12	45	3,00	19.120	4.245
	4	0,5	180 (160 - 200)	0,070 (0,050 - 0,090)	0,13	0,13	45	4,00	14.330	4.070
	4	1,0	180 (160 - 200)	0,075 (0,055 - 0,095)	0,13	0,13	45	3,93	14.580	4.345
	5	0,5	180 (160 - 200)	0,085 (0,065 - 0,105)	0,15	0,15	45	5,00	11.460	3.965
	5	1,0	180 (160 - 200)	0,090 (0,070 - 0,110)	0,15	0,15	45	4,95	11.590	4.210
	6	0,5	180 (160 - 200)	0,100 (0,080 - 0,120)	0,17	0,17	45	6,00	9.550	3.895
	6	1,0	180 (160 - 200)	0,105 (0,085 - 0,125)	0,17	0,17	45	5,96	9.620	4.120
	8	0,5	180 (160 - 200)	0,135 (0,115 - 0,155)	0,20	0,20	45	7,99	7.170	3.815
	8	1,0	180 (160 - 200)	0,140 (0,120 - 0,160)	0,20	0,20	45	7,98	7.180	4.010
	8	1,5	180 (160 - 200)	0,145 (0,125 - 0,165)	0,20	0,20	45	7,89	7.260	4.250
	8	2,0	180 (160 - 200)	0,155 (0,135 - 0,175)	0,20	0,20	45	7,77	7.370	4.510
	10	0,5	180 (160 - 200)	0,165 (0,145 - 0,185)	0,23	0,23	45	9,98	5.740	3.765
	10	1,0	180 (160 - 200)	0,170 (0,150 - 0,190)	0,23	0,23	45	9,99	5.730	3.950
	10	1,5	180 (160 - 200)	0,180 (0,160 - 0,200)	0,23	0,23	45	9,92	5.770	4.165
	10	2,0	180 (160 - 200)	0,190 (0,170 - 0,210)	0,23	0,23	45	9,82	5.840	4.400
	12	0,5	180 (160 - 200)	0,195 (0,175 - 0,215)	0,26	0,26	45	12,00	4.780	3.730
	12	1,0	180 (160 - 200)	0,205 (0,185 - 0,225)	0,26	0,26	45	12,00	4.780	3.910
	12	1,5	180 (160 - 200)	0,215 (0,195 - 0,235)	0,26	0,26	45	11,95	4.800	4.115
	12	2,0	180 (160 - 200)	0,225 (0,205 - 0,245)	0,26	0,26	45	11,86	4.830	4.335
16	1,0	180 (160 - 200)	0,270 (0,250 - 0,290)	0,47	0,47	45	15,95	3.590	3.875	
16	2,0	180 (160 - 200)	0,295 (0,275 - 0,315)	0,68	0,68	45	15,99	3.580	4.235	