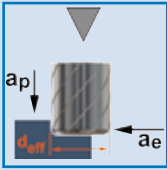


# Schnittdatenempfehlung VHM 212 HX63

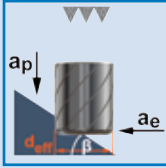
Parameters recommendation, Paramètres conseillés, Parametri di taglio indicativi



Material	D [mm]	R [mm]	V <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]	a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	β [°]	ø-eff [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	V <sub>f</sub> [mm/min]
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio d'utensile Acciaio bonificato 1200-1600 N/mm <sup>2</sup> 38-48 HRC	2	0,5	150 (130 - 170)	0,025 (0,005 - 0,040)	0,07	0,13	0	1,51	31.610	1.515
	3	0,5	150 (130 - 170)	0,030 (0,010 - 0,050)	0,11	0,20	0	2,61	18.270	1.125
	3	1,0	150 (130 - 170)	0,030 (0,010 - 0,050)	0,11	0,20	0	1,89	25.230	1.630
	4	0,5	150 (130 - 170)	0,040 (0,015 - 0,055)	0,14	0,26	0	3,69	12.930	970
	4	1,0	150 (130 - 170)	0,040 (0,015 - 0,055)	0,14	0,26	0	3,02	15.810	1.250
	5	0,5	150 (130 - 170)	0,045 (0,020 - 0,060)	0,18	0,33	0	4,76	10.030	890
	5	1,0	150 (130 - 170)	0,045 (0,020 - 0,060)	0,18	0,33	0	4,13	11.560	1.075
	6	0,5	150 (130 - 170)	0,050 (0,025 - 0,065)	0,21	0,39	0	5,81	8.210	840
	6	1,0	150 (130 - 170)	0,055 (0,030 - 0,070)	0,21	0,39	0	5,23	9.140	980
	8	0,5	150 (130 - 170)	0,065 (0,040 - 0,080)	0,28	0,52	0	7,90	6.050	785
	8	1,0	150 (130 - 170)	0,070 (0,040 - 0,080)	0,28	0,52	0	7,39	6.460	880
	8	1,5	150 (130 - 170)	0,070 (0,045 - 0,085)	0,28	0,52	0	6,75	7.080	1.010
	8	2,0	150 (130 - 170)	0,075 (0,045 - 0,085)	0,28	0,52	0	6,04	7.900	1.175
	10	1,0	150 (130 - 170)	0,080 (0,055 - 0,095)	0,35	0,65	0	9,52	5.020	825
	10	1,5	150 (130 - 170)	0,085 (0,060 - 0,100)	0,35	0,65	0	8,93	5.350	920
	Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio d'utensile Acciaio bonificato 1200-1600 N/mm <sup>2</sup> 48-56 HRC	10	2,0	150 (130 - 170)	0,090 (0,060 - 0,100)	0,35	0,65	0	8,26	5.780
12		1,0	150 (130 - 170)	0,095 (0,065 - 0,105)	0,42	0,78	0	11,63	4.110	795
12		1,5	150 (130 - 170)	0,100 (0,070 - 0,110)	0,42	0,78	0	11,08	4.310	870
12		2,0	150 (130 - 170)	0,105 (0,075 - 0,115)	0,42	0,78	0	10,45	4.570	965
16		1,0	150 (130 - 170)	0,125 (0,095 - 0,135)	0,56	1,04	0	15,80	3.020	755
16		1,5	150 (130 - 170)	0,130 (0,100 - 0,140)	0,56	1,04	0	15,34	3.110	815
2		0,5	120 (110 - 130)	0,020 (0,005 - 0,040)	0,07	0,13	0	1,51	25.290	1.010
3		0,5	120 (110 - 130)	0,025 (0,005 - 0,045)	0,11	0,20	0	2,61	14.620	770
3		1,0	120 (110 - 130)	0,030 (0,005 - 0,045)	0,11	0,20	0	1,89	20.190	1.120
4		0,5	120 (110 - 130)	0,035 (0,010 - 0,050)	0,14	0,26	0	3,69	10.340	680
4		1,0	120 (110 - 130)	0,035 (0,010 - 0,050)	0,14	0,26	0	3,02	12.650	870
5		0,5	120 (110 - 130)	0,040 (0,015 - 0,055)	0,18	0,33	0	4,76	8.020	630
5		1,0	120 (110 - 130)	0,040 (0,015 - 0,055)	0,18	0,33	0	4,13	9.250	760
6		0,5	120 (110 - 130)	0,045 (0,020 - 0,060)	0,21	0,39	0	5,81	6.570	600
6		1,0	120 (110 - 130)	0,050 (0,025 - 0,065)	0,21	0,39	0	5,23	7.310	700
8		0,5	120 (110 - 130)	0,060 (0,035 - 0,075)	0,28	0,52	0	7,90	4.840	565
8	1,0	120 (110 - 130)	0,060 (0,035 - 0,075)	0,28	0,52	0	7,39	5.170	635	
8	1,5	120 (110 - 130)	0,065 (0,040 - 0,080)	0,28	0,52	0	6,75	5.660	725	
8	2,0	120 (110 - 130)	0,065 (0,040 - 0,080)	0,28	0,52	0	6,04	6.320	850	
10	1,0	120 (110 - 130)	0,075 (0,045 - 0,085)	0,35	0,65	0	9,52	4.010	600	
10	1,5	120 (110 - 130)	0,080 (0,050 - 0,090)	0,35	0,65	0	8,93	4.280	670	
10	2,0	120 (110 - 130)	0,080 (0,055 - 0,095)	0,35	0,65	0	8,26	4.620	755	
12	1,0	120 (110 - 130)	0,090 (0,060 - 0,100)	0,42	0,78	0	11,63	3.280	580	
12	1,5	120 (110 - 130)	0,090 (0,065 - 0,105)	0,42	0,78	0	11,08	3.450	635	
12	2,0	120 (110 - 130)	0,095 (0,065 - 0,105)	0,42	0,78	0	10,45	3.650	705	
16	1,0	120 (110 - 130)	0,115 (0,085 - 0,125)	0,56	1,04	0	15,80	2.420	555	
16	1,5	120 (110 - 130)	0,120 (0,090 - 0,130)	0,56	1,04	0	15,34	2.490	600	
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio d'utensile Acciaio bonificato 56-63 HRC	2	0,5	80 (70 - 90)	0,020 (0,005 - 0,040)	0,07	0,13	0	1,51	16.860	675
	3	0,5	80 (70 - 90)	0,025 (0,005 - 0,045)	0,11	0,20	0	2,61	9.750	500
	3	1,0	80 (70 - 90)	0,025 (0,005 - 0,045)	0,11	0,20	0	1,89	13.460	725
	4	0,5	80 (70 - 90)	0,030 (0,010 - 0,050)	0,14	0,26	0	3,69	6.890	430
	4	1,0	80 (70 - 90)	0,035 (0,010 - 0,050)	0,14	0,26	0	3,02	8.430	550
	5	0,5	80 (70 - 90)	0,035 (0,015 - 0,055)	0,18	0,33	0	4,76	5.350	395
	5	1,0	80 (70 - 90)	0,040 (0,015 - 0,055)	0,18	0,33	0	4,13	6.170	475
	6	0,5	80 (70 - 90)	0,040 (0,020 - 0,060)	0,21	0,39	0	5,81	4.380	370
	6	1,0	80 (70 - 90)	0,045 (0,020 - 0,060)	0,21	0,39	0	5,23	4.870	435
	8	0,5	80 (70 - 90)	0,055 (0,030 - 0,070)	0,28	0,52	0	7,90	3.220	345
	8	1,0	80 (70 - 90)	0,055 (0,030 - 0,070)	0,28	0,52	0	7,39	3.450	385
	8	1,5	80 (70 - 90)	0,060 (0,035 - 0,075)	0,28	0,52	0	6,75	3.780	445
	8	2,0	80 (70 - 90)	0,060 (0,035 - 0,075)	0,28	0,52	0	6,04	4.220	520
	10	1,0	80 (70 - 90)	0,070 (0,040 - 0,080)	0,35	0,65	0	9,52	2.670	365
	10	1,5	80 (70 - 90)	0,070 (0,045 - 0,085)	0,35	0,65	0	8,93	2.850	405
	10	2,0	80 (70 - 90)	0,075 (0,045 - 0,085)	0,35	0,65	0	8,26	3.080	460
12	1,0	80 (70 - 90)	0,080 (0,050 - 0,090)	0,42	0,78	0	11,63	2.190	350	
12	1,5	80 (70 - 90)	0,085 (0,055 - 0,095)	0,42	0,78	0	11,08	2.300	385	
12	2,0	80 (70 - 90)	0,085 (0,060 - 0,100)	0,42	0,78	0	10,45	2.440	425	
16	1,0	80 (70 - 90)	0,105 (0,075 - 0,115)	0,56	1,04	0	15,80	1.610	335	
16	1,5	80 (70 - 90)	0,110 (0,075 - 0,115)	0,56	1,04	0	15,34	1.660	360	

# Schnittdatenempfehlung VHM 212 HX63

Parameters recommendation, Paramètres conseillés, Parametri di taglio indicativi



Material	D [mm]	R [mm]	V <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]	a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	β [°]	ø-eff [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	V <sub>f</sub> [mm/min]
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio d'utensile Acciaio bonificato 1200-1600 N/mm <sup>2</sup> 38-48 HRC	2	0,5	360 (320 - 400)	0,035 (0,015 - 0,055)	0,10	0,10	45	1,99	57.590	4.145
	3	0,5	360 (320 - 400)	0,050 (0,030 - 0,070)	0,12	0,12	45	3,00	38.250	3.855
	3	1,0	360 (320 - 400)	0,055 (0,035 - 0,075)	0,12	0,12	45	2,91	39.360	4.165
	4	0,5	360 (320 - 400)	0,065 (0,045 - 0,085)	0,13	0,13	45	4,00	28.650	3.715
	4	1,0	360 (320 - 400)	0,070 (0,050 - 0,090)	0,13	0,13	45	3,93	29.160	3.970
	5	0,5	360 (320 - 400)	0,080 (0,060 - 0,100)	0,15	0,15	45	5,00	22.920	3.630
	5	1,0	360 (320 - 400)	0,085 (0,065 - 0,105)	0,15	0,15	45	4,95	23.170	3.855
	6	0,5	360 (320 - 400)	0,095 (0,075 - 0,115)	0,17	0,17	45	6,00	19.100	3.575
	6	1,0	360 (320 - 400)	0,100 (0,080 - 0,120)	0,17	0,17	45	5,96	19.230	3.780
	8	0,5	360 (320 - 400)	0,120 (0,100 - 0,140)	0,20	0,20	45	7,99	14.340	3.510
	8	1,0	360 (320 - 400)	0,130 (0,110 - 0,150)	0,20	0,20	45	7,98	14.360	3.690
	8	1,5	360 (320 - 400)	0,135 (0,115 - 0,155)	0,20	0,20	45	7,89	14.520	3.910
	8	2,0	360 (320 - 400)	0,140 (0,120 - 0,160)	0,20	0,20	45	7,77	14.740	4.150
	10	1,0	360 (320 - 400)	0,160 (0,140 - 0,180)	0,23	0,23	45	9,99	11.470	3.640
	10	1,5	360 (320 - 400)	0,165 (0,145 - 0,185)	0,23	0,23	45	9,92	11.550	3.840
	10	2,0	360 (320 - 400)	0,175 (0,155 - 0,195)	0,23	0,23	45	9,82	11.670	4.060
12	1,0	360 (320 - 400)	0,190 (0,170 - 0,210)	0,26	0,26	45	12,00	9.550	3.610	
12	1,5	360 (320 - 400)	0,200 (0,180 - 0,220)	0,26	0,26	45	11,95	9.590	3.800	
12	2,0	360 (320 - 400)	0,205 (0,185 - 0,225)	0,26	0,26	45	11,86	9.670	4.000	
16	1,0	360 (320 - 400)	0,250 (0,230 - 0,270)	0,47	0,47	45	15,95	7.180	3.585	
16	1,5	360 (320 - 400)	0,260 (0,240 - 0,280)	0,58	0,58	45	15,98	7.170	3.750	
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio d'utensile Acciaio bonificato 1200-1600 N/mm <sup>2</sup> 48-56 HRC	2	0,5	250 (220 - 280)	0,035 (0,015 - 0,055)	0,10	0,10	45	1,99	39.990	2.880
	3	0,5	250 (220 - 280)	0,050 (0,030 - 0,070)	0,12	0,12	45	3,00	26.560	2.635
	3	1,0	250 (220 - 280)	0,050 (0,030 - 0,070)	0,12	0,12	45	2,91	27.330	2.845
	4	0,5	250 (220 - 280)	0,065 (0,045 - 0,085)	0,13	0,13	45	4,00	19.900	2.515
	4	1,0	250 (220 - 280)	0,065 (0,045 - 0,085)	0,13	0,13	45	3,93	20.250	2.685
	5	0,5	250 (220 - 280)	0,075 (0,055 - 0,095)	0,15	0,15	45	5,00	15.920	2.445
	5	1,0	250 (220 - 280)	0,080 (0,060 - 0,100)	0,15	0,15	45	4,95	16.090	2.595
	6	0,5	250 (220 - 280)	0,090 (0,070 - 0,110)	0,17	0,17	45	6,00	13.270	2.400
	6	1,0	250 (220 - 280)	0,095 (0,075 - 0,115)	0,17	0,17	45	5,96	13.360	2.535
	8	0,5	250 (220 - 280)	0,120 (0,100 - 0,140)	0,20	0,20	45	7,99	9.960	2.340
	8	1,0	250 (220 - 280)	0,125 (0,105 - 0,145)	0,20	0,20	45	7,98	9.970	2.465
	8	1,5	250 (220 - 280)	0,130 (0,110 - 0,150)	0,20	0,20	45	7,89	10.080	2.610
	8	2,0	250 (220 - 280)	0,135 (0,115 - 0,155)	0,20	0,20	45	7,77	10.240	2.770
	10	1,0	250 (220 - 280)	0,150 (0,130 - 0,170)	0,23	0,23	45	9,99	7.970	2.420
	10	1,5	250 (220 - 280)	0,160 (0,140 - 0,180)	0,23	0,23	45	9,92	8.020	2.555
	10	2,0	250 (220 - 280)	0,165 (0,145 - 0,185)	0,23	0,23	45	9,82	8.110	2.700
12	1,0	250 (220 - 280)	0,180 (0,160 - 0,200)	0,26	0,26	45	12,00	6.630	2.395	
12	1,5	250 (220 - 280)	0,190 (0,170 - 0,210)	0,26	0,26	45	11,95	6.660	2.520	
12	2,0	250 (220 - 280)	0,200 (0,180 - 0,220)	0,26	0,26	45	11,86	6.710	2.655	
16	1,0	250 (220 - 280)	0,240 (0,220 - 0,260)	0,47	0,47	45	15,95	4.990	2.370	
16	1,5	250 (220 - 280)	0,250 (0,230 - 0,270)	0,58	0,58	45	15,98	4.980	2.480	
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Tool steel heat-treatable steel Acier à outil Acier par traitement thermique Acciaio d'utensile Acciaio bonificato 56-63 HRC	2	0,5	180 (160 - 200)	0,030 (0,010 - 0,050)	0,10	0,10	45	1,99	28.790	1.840
	3	0,5	180 (160 - 200)	0,045 (0,025 - 0,065)	0,12	0,12	45	3,00	19.120	1.700
	3	1,0	180 (160 - 200)	0,045 (0,025 - 0,065)	0,12	0,12	45	2,91	19.680	1.835
	4	0,5	180 (160 - 200)	0,055 (0,035 - 0,075)	0,13	0,13	45	4,00	14.330	1.625
	4	1,0	180 (160 - 200)	0,060 (0,040 - 0,080)	0,13	0,13	45	3,93	14.580	1.740
	5	0,5	180 (160 - 200)	0,070 (0,050 - 0,090)	0,15	0,15	45	5,00	11.460	1.585
	5	1,0	180 (160 - 200)	0,075 (0,055 - 0,095)	0,15	0,15	45	4,95	11.590	1.685
	6	0,5	180 (160 - 200)	0,080 (0,060 - 0,100)	0,17	0,17	45	6,00	9.550	1.560
	6	1,0	180 (160 - 200)	0,085 (0,065 - 0,105)	0,17	0,17	45	5,96	9.620	1.645
	8	0,5	180 (160 - 200)	0,105 (0,085 - 0,125)	0,20	0,20	45	7,99	7.170	1.525
	8	1,0	180 (160 - 200)	0,110 (0,090 - 0,130)	0,20	0,20	45	7,98	7.180	1.605
	8	1,5	180 (160 - 200)	0,115 (0,095 - 0,135)	0,20	0,20	45	7,89	7.260	1.700
	8	2,0	180 (160 - 200)	0,120 (0,100 - 0,140)	0,20	0,20	45	7,77	7.370	1.805
	10	1,0	180 (160 - 200)	0,140 (0,120 - 0,160)	0,23	0,23	45	9,99	5.730	1.580
	10	1,5	180 (160 - 200)	0,145 (0,125 - 0,165)	0,23	0,23	45	9,92	5.770	1.665
	10	2,0	180 (160 - 200)	0,150 (0,130 - 0,170)	0,23	0,23	45	9,82	5.840	1.760
12	1,0	180 (160 - 200)	0,165 (0,145 - 0,185)	0,26	0,26	45	12,00	4.780	1.565	
12	1,5	180 (160 - 200)	0,170 (0,150 - 0,190)	0,26	0,26	45	11,95	4.800	1.645	
12	2,0	180 (160 - 200)	0,180 (0,160 - 0,200)	0,26	0,26	45	11,86	4.830	1.735	
16	1,0	180 (160 - 200)	0,215 (0,195 - 0,235)	0,47	0,47	45	15,95	3.590	1.550	
16	1,5	180 (160 - 200)	0,225 (0,205 - 0,245)	0,58	0,58	45	15,98	3.590	1.620	