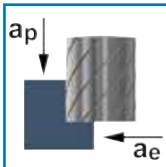
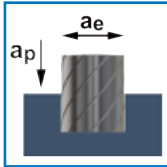


# Schnittdatenempfehlung, Cutting Data Recommendation, Paramètres de coupe VHM 382(W) TN12



Material	D [mm]	Z	Vc [m/min]	fz [mm]	ap [mm]	ae [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	Vf [mm/min]	Q [cm <sup>3</sup> /min]
Baustahl unlegierter Stahl <i>Structural steel</i> <i>Unalloyed steel</i> <i>Acier de construction</i> <i>Acier non allié</i> <i>Acciaio di costruzione</i> <i>Acciaio non legato</i> <800 N/mm <sup>2</sup>	1,5	3	280 (260 - 300)	0,015 (0,005 - 0,035)	4,0	0,4	59.420	2.675	4,0
	2,0	3	280 (260 - 300)	0,015 (0,005 - 0,035)	5,0	0,5	44.560	2.005	5,0
	2,5	3	280 (260 - 300)	0,015 (0,005 - 0,035)	8,0	0,6	35.650	1.605	8,0
	3,0	3	280 (260 - 300)	0,015 (0,005 - 0,035)	10,0	0,8	29.710	1.335	10,0
	3,5	3	280 (260 - 300)	0,015 (0,005 - 0,035)	11,0	0,9	25.460	1.145	11,0
	4,0	3	280 (260 - 300)	0,020 (0,005 - 0,040)	13,0	1,0	22.280	1.335	17,4
	4,5	3	280 (260 - 300)	0,020 (0,005 - 0,040)	14,0	1,1	19.810	1.190	18,7
	5,0	3	280 (260 - 300)	0,025 (0,005 - 0,045)	15,0	1,3	17.830	1.335	25,0
	5,5	3	280 (260 - 300)	0,025 (0,005 - 0,045)	17,0	1,4	16.200	1.215	28,4
	6,0	3	280 (260 - 300)	0,030 (0,010 - 0,050)	18,0	1,5	14.850	1.335	36,0
	7,5	3	280 (260 - 300)	0,040 (0,020 - 0,060)	19,0	1,9	11.880	1.425	50,8
	8,0	3	280 (260 - 300)	0,040 (0,020 - 0,060)	21,0	2,0	11.140	1.335	56,1
	9,5	3	280 (260 - 300)	0,050 (0,030 - 0,070)	22,0	2,4	9.380	1.405	73,4
	10,0	3	280 (260 - 300)	0,050 (0,030 - 0,070)	23,0	2,5	8.910	1.335	76,8
	11,5	3	280 (260 - 300)	0,070 (0,050 - 0,090)	24,0	2,9	7.750	1.630	112,5
	12,0	3	280 (260 - 300)	0,070 (0,050 - 0,090)	25,0	3,0	7.430	1.560	117,0
16,0	3	280 (260 - 300)	0,110 (0,090 - 0,130)	33,0	4,0	5.570	1.840	242,9	
20,0	3	280 (260 - 300)	0,150 (0,130 - 0,170)	37,0	5,0	4.460	2.005	370,9	
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Legierter Stahl <i>Tool steel, heat-treatable steel,</i> <i>alloyed steel</i> <i>Acier à outil, acier par traitement</i> <i>thermique, acier allié</i> <i>Acciaio per utensile, acciaio</i> <i>bonificato, acciaio legato</i> 800-1.200 N/mm <sup>2</sup>	1,5	3	180 (160 - 200)	0,015 (0,005 - 0,035)	4,0	0,4	38.200	1720	2,6
	2,0	3	180 (160 - 200)	0,015 (0,005 - 0,035)	5,0	0,5	28.650	1290	3,2
	2,5	3	180 (160 - 200)	0,015 (0,005 - 0,035)	8,0	0,6	22.920	1030	5,2
	3,0	3	180 (160 - 200)	0,015 (0,005 - 0,035)	10,0	0,8	19.100	860	6,5
	3,5	3	180 (160 - 200)	0,020 (0,005 - 0,040)	11,0	0,9	16.370	980	9,4
	4,0	3	180 (160 - 200)	0,020 (0,005 - 0,040)	13,0	1,0	14.320	860	11,2
	4,5	3	180 (160 - 200)	0,025 (0,005 - 0,045)	14,0	1,1	12.730	955	15,0
	5,0	3	180 (160 - 200)	0,025 (0,005 - 0,045)	15,0	1,3	11.460	860	16,1
	5,5	3	180 (160 - 200)	0,030 (0,010 - 0,050)	17,0	1,4	10.420	940	22,0
	6,0	3	180 (160 - 200)	0,030 (0,010 - 0,050)	18,0	1,5	9.550	860	23,2
	7,5	3	180 (160 - 200)	0,040 (0,020 - 0,060)	19,0	1,9	7.640	915	32,6
	8,0	3	180 (160 - 200)	0,040 (0,020 - 0,060)	21,0	2,0	7.160	860	36,1
	9,5	3	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,070)	22,0	2,4	6.030	905	47,3
	10,0	3	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,070)	23,0	2,5	5.730	860	49,5
	11,5	3	180 (160 - 200)	0,070 (0,050 - 0,090)	24,0	2,9	4.980	1045	72,1
	12,0	3	180 (160 - 200)	0,070 (0,050 - 0,090)	25,0	3,0	4.770	1000	75,0
16,0	3	180 (160 - 200)	0,110 (0,090 - 0,130)	33,0	4,0	3.580	1180	155,8	
20,0	3	180 (160 - 200)	0,150 (0,130 - 0,170)	37,0	5,0	2.860	1285	237,7	
Edelstahl Hochlegierter Stahl <i>High grade steel</i> <i>High alloyed steel</i> <i>Acier noble</i> <i>Acier fortement allié</i> <i>Acciaio superiore</i> <i>Acciaio di alta lega</i>	1,5	3	120 (100 - 140)	0,015 (0,005 - 0,035)	4,0	0,4	25.460	1145	1,7
	2,0	3	120 (100 - 140)	0,015 (0,005 - 0,035)	5,0	0,5	19.100	860	2,2
	2,5	3	120 (100 - 140)	0,015 (0,005 - 0,035)	8,0	0,6	15.280	690	3,5
	3,0	3	120 (100 - 140)	0,015 (0,005 - 0,035)	10,0	0,8	12.730	575	4,3
	3,5	3	120 (100 - 140)	0,020 (0,005 - 0,040)	11,0	0,9	10.910	655	6,3
	4,0	3	120 (100 - 140)	0,020 (0,005 - 0,040)	13,0	1,0	9.550	575	7,5
	4,5	3	120 (100 - 140)	0,025 (0,005 - 0,045)	14,0	1,1	8.490	635	10,0
	5,0	3	120 (100 - 140)	0,025 (0,005 - 0,045)	15,0	1,3	7.640	575	10,8
	5,5	3	120 (100 - 140)	0,030 (0,010 - 0,050)	17,0	1,4	6.940	625	14,6
	6,0	3	120 (100 - 140)	0,030 (0,010 - 0,050)	18,0	1,5	6.370	575	15,5
	7,5	3	120 (100 - 140)	0,040 (0,020 - 0,060)	19,0	1,9	5.090	610	21,7
	8,0	3	120 (100 - 140)	0,040 (0,020 - 0,060)	21,0	2,0	4.770	570	23,9
	9,5	3	120 (100 - 140)	0,050 (0,030 - 0,070)	22,0	2,4	4.020	605	31,6
	10,0	3	120 (100 - 140)	0,050 (0,030 - 0,070)	23,0	2,5	3.820	575	33,1
	11,5	3	120 (100 - 140)	0,050 (0,030 - 0,070)	24,0	2,9	3.320	500	34,5
	12,0	3	120 (100 - 140)	0,050 (0,030 - 0,070)	25,0	3,0	3.180	475	35,6
16,0	3	120 (100 - 140)	0,110 (0,090 - 0,130)	33,0	4,0	2.390	790	104,3	
20,0	3	120 (100 - 140)	0,150 (0,130 - 0,170)	37,0	5,0	1.910	860	159,1	
Gusseisen GG(G) <i>Cast Iron GG(G)</i> <i>Fonte GG(G)</i> <i>Ghisa GG(G)</i>	1,5	3	180 (160 - 200)	0,015 (0,005 - 0,035)	4,0	0,4	38.200	1720	2,6
	2,0	3	180 (160 - 200)	0,015 (0,005 - 0,035)	5,0	0,5	28.650	1290	3,2
	2,5	3	180 (160 - 200)	0,015 (0,005 - 0,035)	8,0	0,6	22.920	1030	5,2
	3,0	3	180 (160 - 200)	0,015 (0,005 - 0,035)	10,0	0,8	19.100	860	6,5
	3,5	3	180 (160 - 200)	0,020 (0,005 - 0,040)	11,0	0,9	16.370	980	9,4
	4,0	3	180 (160 - 200)	0,020 (0,005 - 0,040)	13,0	1,0	14.320	860	11,2
	4,5	3	180 (160 - 200)	0,025 (0,005 - 0,045)	14,0	1,1	12.730	955	15,0
	5,0	3	180 (160 - 200)	0,025 (0,005 - 0,045)	15,0	1,3	11.460	860	16,1
	5,5	3	180 (160 - 200)	0,030 (0,010 - 0,050)	17,0	1,4	10.420	940	22,0
	6,0	3	180 (160 - 200)	0,030 (0,010 - 0,050)	18,0	1,5	9.550	860	23,2
	7,5	3	180 (160 - 200)	0,040 (0,020 - 0,060)	19,0	1,9	7.640	915	32,6
	8,0	3	180 (160 - 200)	0,040 (0,020 - 0,060)	21,0	2,0	7.160	860	36,1
	9,5	3	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,070)	22,0	2,4	6.030	905	47,3
	10,0	3	180 (160 - 200)	0,050 (0,030 - 0,070)	23,0	2,5	5.730	860	49,5
	11,5	3	180 (160 - 200)	0,070 (0,050 - 0,090)	24,0	2,9	4.980	1045	72,1
	12,0	3	180 (160 - 200)	0,070 (0,050 - 0,090)	25,0	3,0	4.770	1000	75,0
16,0	3	180 (160 - 200)	0,110 (0,090 - 0,130)	33,0	4,0	3.580	1180	155,8	
20,0	3	180 (160 - 200)	0,150 (0,130 - 0,170)	37,0	5,0	2.860	1285	237,7	

# Schnittdatenempfehlung, Cutting Data Recommendation, Paramètres de coupe VHM 382(W) TN12



Material	D [mm]	Z	V <sub>c</sub> [m/min]	f <sub>z</sub> [mm]	a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	V <sub>f</sub> [mm/min]	Q [cm <sup>3</sup> /min]
Baustahl unlegierter Stahl <i>Structural steel</i> <i>Unalloyed steel</i> <i>Acier de construction</i> <i>Acier non allié</i> <i>Acciaio di costruzione</i> <i>Acciaio non legato</i> <800 N/mm <sup>2</sup>	1,5	3	200 (180 - 220)	0,007 (0,005 - 0,027)	1,0	1,5	42.440	890	1,3
	2,0	3	200 (180 - 220)	0,007 (0,005 - 0,027)	1,3	2,0	31.830	670	1,8
	2,5	3	200 (180 - 220)	0,007 (0,005 - 0,027)	1,7	2,5	25.460	535	2,2
	3,0	3	200 (180 - 220)	0,007 (0,005 - 0,027)	2,0	3,0	21.220	445	2,7
	3,5	3	200 (180 - 220)	0,010 (0,005 - 0,030)	2,3	3,5	18.190	545	4,5
	4,0	3	200 (180 - 220)	0,010 (0,005 - 0,030)	2,7	4,0	15.920	480	5,1
	4,5	3	200 (180 - 220)	0,015 (0,005 - 0,035)	3,0	4,5	14.150	635	8,6
	5,0	3	200 (180 - 220)	0,015 (0,005 - 0,035)	3,4	5,0	12.730	575	9,6
	5,5	3	200 (180 - 220)	0,025 (0,005 - 0,045)	3,7	5,5	11.570	870	17,6
	6,0	3	200 (180 - 220)	0,025 (0,005 - 0,045)	4,0	6,0	10.610	795	19,2
	7,5	3	200 (180 - 220)	0,030 (0,010 - 0,050)	5,0	7,5	8.490	765	28,8
	8,0	3	200 (180 - 220)	0,030 (0,010 - 0,050)	5,4	8,0	7.960	715	30,7
	9,5	3	200 (180 - 220)	0,040 (0,020 - 0,060)	6,4	9,5	6.700	805	48,7
	10,0	3	200 (180 - 220)	0,040 (0,020 - 0,060)	6,7	10,0	6.370	765	51,3
	11,5	3	200 (180 - 220)	0,060 (0,040 - 0,080)	7,7	11,5	5.540	995	88,2
	12,0	3	200 (180 - 220)	0,060 (0,040 - 0,080)	8,0	12,0	5.310	955	92,1
	16,0	3	200 (180 - 220)	0,090 (0,070 - 0,110)	10,7	16,0	3.980	1075	184,4
20,0	3	200 (180 - 220)	0,130 (0,110 - 0,150)	13,4	20,0	3.180	1240	332,3	
Werkzeugstahl Vergütungsstahl Legierter Stahl <i>Tool steel, heat-treatable steel,</i> <i>alloyed steel</i> <i>Acier à outil, acier par traitement</i> <i>thermique, acier allié</i> <i>Acciaio per utensile, acciaio</i> <i>bonificato, acciaio legato</i> 800-1.200 N/mm <sup>2</sup>	1,5	3	130 (110 - 150)	0,007 (0,005 - 0,027)	1,0	1,5	27.590	580	0,9
	2,0	3	130 (110 - 150)	0,007 (0,005 - 0,027)	1,3	2,0	20.690	435	1,2
	2,5	3	130 (110 - 150)	0,007 (0,005 - 0,027)	1,7	2,5	16.550	350	1,5
	3,0	3	130 (110 - 150)	0,007 (0,005 - 0,027)	2,0	3,0	13.790	290	1,7
	3,5	3	130 (110 - 150)	0,010 (0,005 - 0,030)	2,3	3,5	11.820	355	2,9
	4,0	3	130 (110 - 150)	0,010 (0,005 - 0,030)	2,7	4,0	10.350	310	3,3
	4,5	3	130 (110 - 150)	0,015 (0,005 - 0,035)	3,0	4,5	9.200	415	5,6
	5,0	3	130 (110 - 150)	0,015 (0,005 - 0,035)	3,4	5,0	8.280	375	6,3
	5,5	3	130 (110 - 150)	0,025 (0,005 - 0,045)	3,7	5,5	7.520	565	11,5
	6,0	3	130 (110 - 150)	0,025 (0,005 - 0,045)	4,0	6,0	6.900	520	12,5
	7,5	3	130 (110 - 150)	0,030 (0,010 - 0,050)	5,0	7,5	5.520	495	18,7
	8,0	3	130 (110 - 150)	0,030 (0,010 - 0,050)	5,4	8,0	5.170	465	19,9
	9,5	3	130 (110 - 150)	0,040 (0,020 - 0,060)	6,4	9,5	4.360	525	31,7
	10,0	3	130 (110 - 150)	0,040 (0,020 - 0,060)	6,7	10,0	4.140	495	33,2
	11,5	3	130 (110 - 150)	0,060 (0,040 - 0,080)	7,7	11,5	3.600	650	57,6
	12,0	3	130 (110 - 150)	0,060 (0,040 - 0,080)	8,0	12,0	3.450	620	59,8
	16,0	3	130 (110 - 150)	0,090 (0,070 - 0,110)	10,7	16,0	2.590	700	120,1
20,0	3	130 (110 - 150)	0,130 (0,110 - 0,150)	13,4	20,0	2.070	805	215,7	
Gusseisen GG(G) <i>Cast Iron GG(G)</i> <i>Fonte GG(G)</i> <i>Ghisa GG(G)</i>	1,5	3	150 (130 - 170)	0,007 (0,005 - 0,027)	1,0	1,5	31.830	670	1,0
	2,0	3	150 (130 - 170)	0,007 (0,005 - 0,027)	1,3	2,0	23.870	500	1,3
	2,5	3	150 (130 - 170)	0,007 (0,005 - 0,027)	1,7	2,5	19.100	400	1,7
	3,0	3	150 (130 - 170)	0,007 (0,005 - 0,027)	2,0	3,0	15.920	335	2,0
	3,5	3	150 (130 - 170)	0,010 (0,005 - 0,030)	2,3	3,5	13.640	410	3,4
	4,0	3	150 (130 - 170)	0,010 (0,005 - 0,030)	2,7	4,0	11.940	360	3,9
	4,5	3	150 (130 - 170)	0,015 (0,005 - 0,035)	3,0	4,5	10.610	475	6,4
	5,0	3	150 (130 - 170)	0,015 (0,005 - 0,035)	3,4	5,0	9.550	430	7,2
	5,5	3	150 (130 - 170)	0,025 (0,005 - 0,045)	3,7	5,5	8.680	650	13,2
	6,0	3	150 (130 - 170)	0,025 (0,005 - 0,045)	4,0	6,0	7.960	595	14,4
	7,5	3	150 (130 - 170)	0,030 (0,010 - 0,050)	5,0	7,5	6.370	575	21,7
	8,0	3	150 (130 - 170)	0,030 (0,010 - 0,050)	5,4	8,0	5.970	535	22,9
	9,5	3	150 (130 - 170)	0,040 (0,020 - 0,060)	6,4	9,5	5.030	605	36,6
	10,0	3	150 (130 - 170)	0,040 (0,020 - 0,060)	6,7	10,0	4.770	570	38,2
	11,5	3	150 (130 - 170)	0,060 (0,040 - 0,080)	7,7	11,5	4.150	745	66,0
	12,0	3	150 (130 - 170)	0,060 (0,040 - 0,080)	8,0	12,0	3.980	715	69,0
	16,0	3	150 (130 - 170)	0,090 (0,070 - 0,110)	10,7	16,0	2.980	805	138,1
20,0	3	150 (130 - 170)	0,130 (0,110 - 0,150)	13,4	20,0	2.390	930	249,2	

Beim Bohren empfehlen wir den Zahnvorschub f<sub>z</sub> um 50% gegenüber Vollnuten zu reduzieren.

For drilling operations, we recommend to reduce f<sub>z</sub> (feed speed per tooth) by 50% compared to full slot milling.

Pour le perçage nous conseillons de réduire l'avance à la dent f<sub>z</sub> de 50% par rapport à un usinage en pleine matière.

Effettuando lavorazioni in foratura si consiglia di ridurre l'avanzamento al dente (f<sub>z</sub>) di ca. 50% in confronto alla lavorazione di scanalature in pieno.