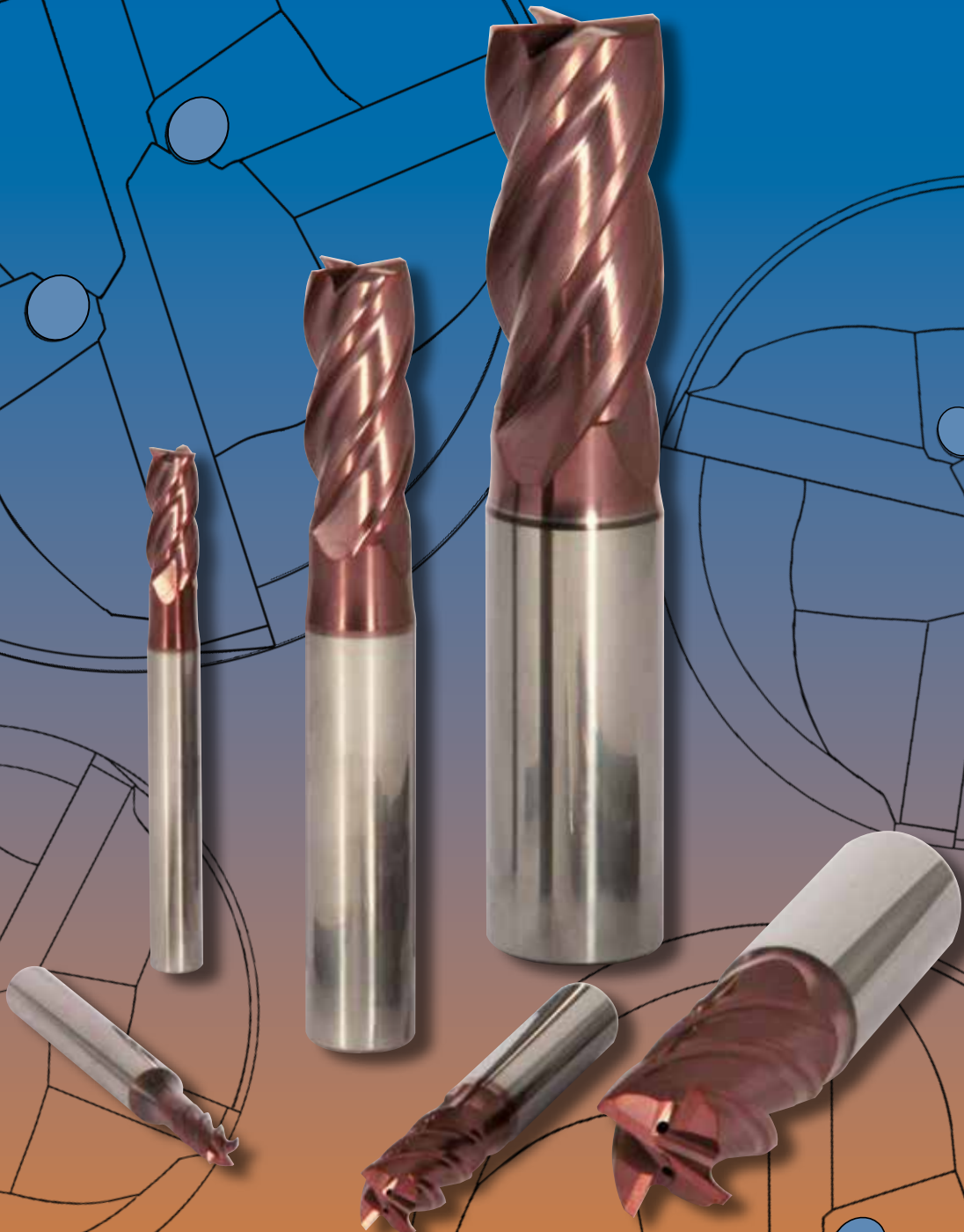




Jongen UNI-MILL



VHM 478W HD08



Produits fabriqués à



Willich

en



Rhénanie du
Nord-Westphalie

en



Allemagne

en



Europe

pour



Europe

et le



L'outil

Les nouvelles fraises carbure monobloc de Jongen UNI-MILL VHM 478W HD08, qui disposent de canaux de lubrification interne, ont été conçues spécialement pour l'usinage haute performance des aciers courants, comme les aciers peu alliés et à fort alliage ainsi que la fonte.

L'usinage de l'acier inoxydable est également possible.

Cet outil convient également à des usinages dans des conditions instables comme par exemple des serrages peu stables avec vibrations ou certaines anciennes machines sujettes aux vibrations.

La géométrie:

- Angle d'hélice inégal et pas différentiel pour réduire les vibrations
- Bon équilibre entre de larges goujures et une âme particulièrement stable.
- Deux canaux de lubrification droits avec sortie latérale pour un meilleur refroidissement et une bonne évacuation des copeaux en rainurage en pleine matière, ramping, interpolation hélicoïdale et en fraisage de poches.
- Le détalonnage optimisé apporte une meilleure rigidité de l'outil et donc => une meilleure tolérance face aux vibrations.
- La géométrie de l'arête de coupe garantit une meilleure stabilité lors d'usinages instables et avec vibrations.
- Préparation de l'arête de coupe plus homogène avec un rayon d'angle défini pour des durées de vie extrêmement importantes et une fiabilité plus élevée des processus.



La nuance HD08:

Le carbure :

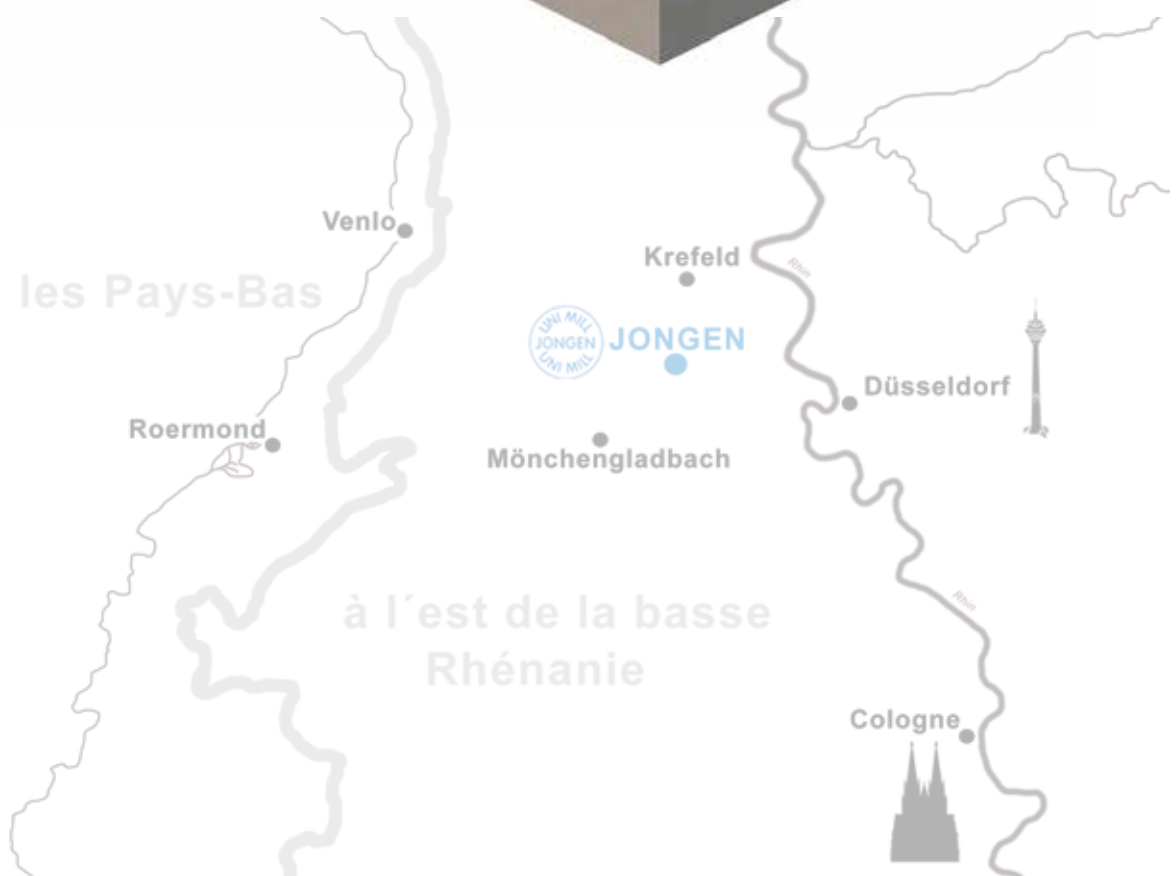
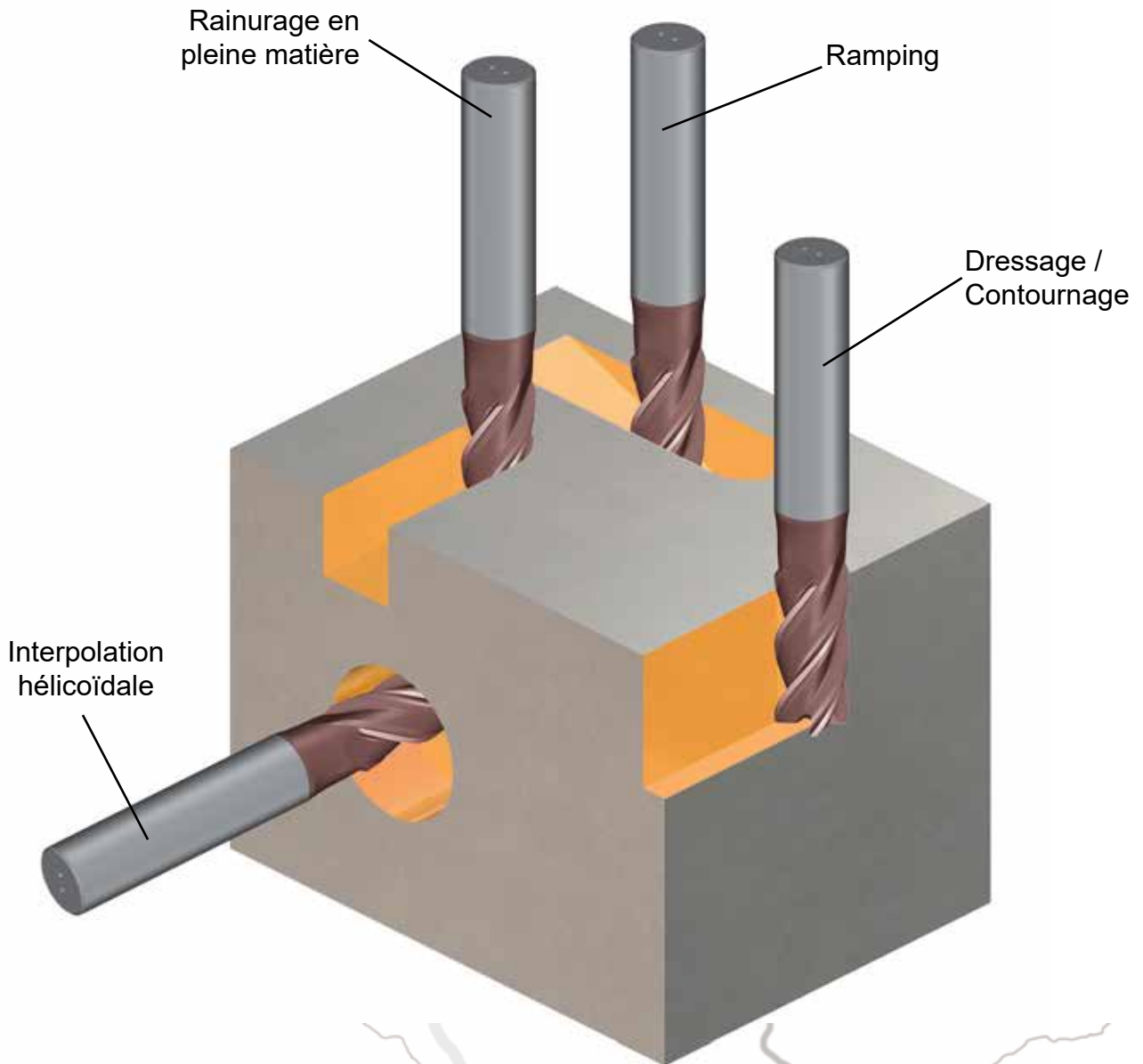
Nuance micrograins spéciale K10-K20 (à granulométrie de 1,0 μ m) avec une dureté moyenne, une très bonne résistance à l'usure et une stabilité de l'arête de coupe avec des caractéristiques mécaniques telles que sa résistance extrêmement élevée à la flexion.

Le revêtement:

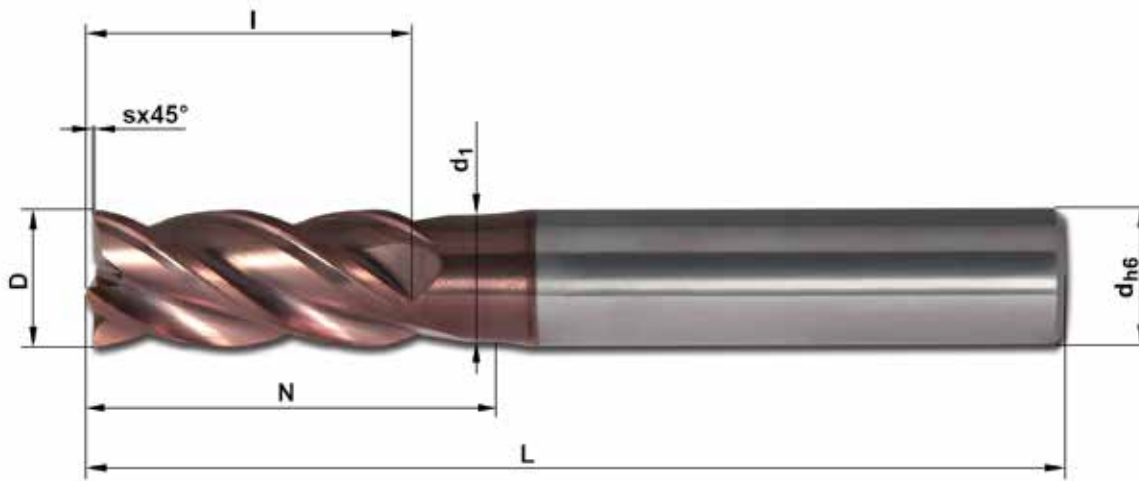
Le TiAlSiN basé sur HiPIMS (High Power Impulse Magnetron Sputtering)- est une couche issue des derniers développements.

- Grâce au silicium on obtient une dureté particulièrement élevée et une stabilité des températures
- Avec la technologie HiPIMS, la structure des couches du revêtement est encore plus homogène et performante avec une température d'utilisation maximale de 1.100°C

Domaines d'application

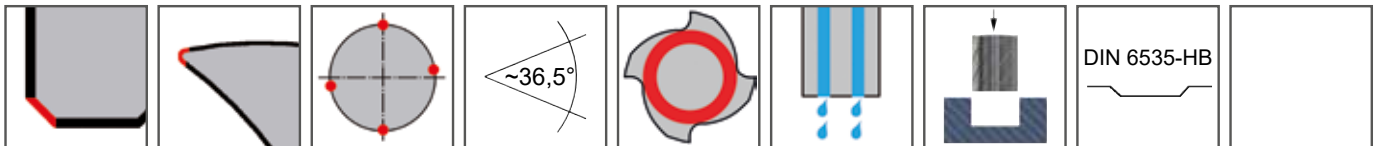


Données techniques VHM 478W HD08



Tolérance D

$\varnothing 4,0-25,0 = \begin{matrix} -0,02 \\ -0,04 \end{matrix}$



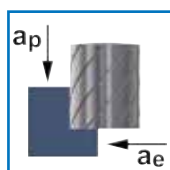
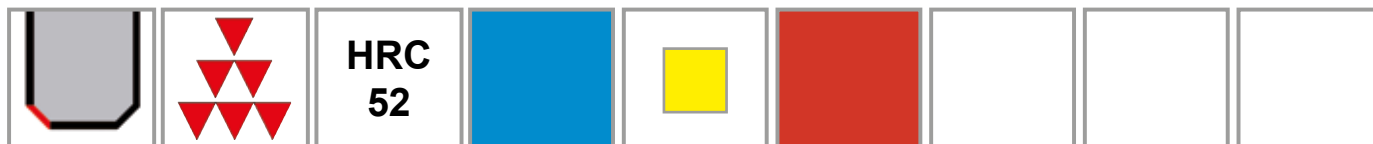
Référence	D	s	l	N	d ₁	d	L	Z	CL
VHM 478W-04 HD08	4	0,100	8	13	3,7	6	58	4	✗
VHM 478W-05 HD08	5	0,125	10	13	4,6	6	58	4	✗
VHM 478W-06 HD08	6	0,150	13	19	5,5	6	58	4	✓
VHM 478W-08 HD08	8	0,200	18	26	7,3	8	64	4	✓
VHM 478W-10 HD08	10	0,250	22	30	9,3	10	73	4	✓
VHM 478W-12 HD08	12	0,300	26	36	11,2	12	84	4	✓
VHM 478W-14 HD08	14	0,350	30	38	13,2	14	84	4	✓
VHM 478W-16 HD08	16	0,400	34	45	15,0	16	93	4	✓
VHM 478W-20 HD08	20	0,500	42	54	19,0	20	104	4	✓
VHM 478W-25 HD08	25	0,600	54	70	24,0	25	130	4	✓

CL = canaux de lubrification interne

Définition des symboles

	Ébauche		Semi-finition		Finition
	Acier		Acier inoxydable		Fonte GG(G)
	Profil avec chanfrein		Arête de coupe rayonnée		Pas décalé
	Angle d'hélice inégal		Âme conique		L'outil dispose de plusieurs canaux de lubrification internes avec une sortie en bout
	Usinage en plongée possible		Forme de la queue selon la norme DIN 6535-HB (weldon)		

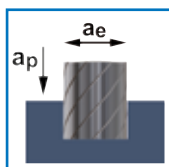
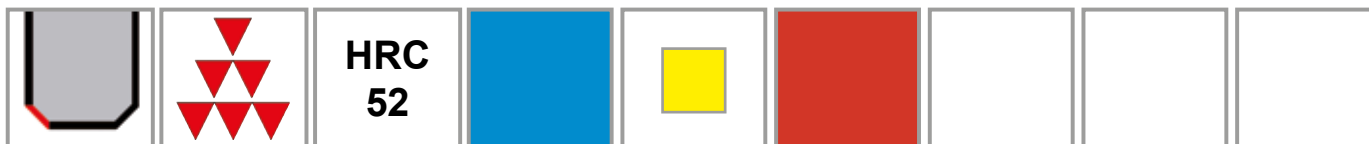
Paramètres de coupe VHM 478W HD08 - Dressage



Material	D [mm]	Z	Vc [m/min]	fz [mm]	ap [mm]	ae [mm]	n [min ⁻¹]	Vf [mm/min]	Q [cm ³ /min]
Acier de construction Acier non allié <800 N/mm ²	4	4	250 (225-275)	0,030 (0,029-0,032)	5,80	1,80	20.040	2.425	25,3
	5	4	250 (225-275)	0,040 (0,036-0,040)	7,70	2,25	16.010	2.420	41,9
	6	4	250 (225-275)	0,045 (0,043-0,048)	10,50	2,70	13.330	2.415	68,5
	8	4	250 (225-275)	0,060 (0,057-0,063)	15,30	3,60	9.980	2.415	133,0
	10	4	250 (225-275)	0,075 (0,072-0,079)	19,10	4,50	7.980	2.410	207,1
	12	4	250 (225-275)	0,090 (0,086-0,095)	22,90	5,40	6.650	2.410	298,0
	14	4	250 (225-275)	0,105 (0,100-0,111)	26,70	6,30	5.700	2.410	405,4
	16	4	250 (225-275)	0,120 (0,115-0,127)	30,50	7,20	4.980	2.410	529,2
	20	4	250 (225-275)	0,150 (0,144-0,159)	38,10	9,00	3.980	2.410	826,4
25	4	250 (225-275)	0,190 (0,179-0,198)	49,60	11,25	3.190	2.410	1.344,8	
Acier à outil Acier par traitement thermique Acier allié 800-1.200 N/mm ²	4	4	170 (145-195)	0,030 (0,028-0,031)	5,50	1,68	13.630	1.585	14,6
	5	4	170 (145-195)	0,035 (0,035-0,038)	7,40	2,10	10.890	1.580	24,6
	6	4	170 (145-195)	0,045 (0,041-0,046)	10,20	2,52	9.060	1.580	40,6
	8	4	170 (145-195)	0,060 (0,055-0,061)	14,80	3,36	6.790	1.580	78,6
	10	4	170 (145-195)	0,075 (0,069-0,076)	18,60	4,20	5.430	1.580	123,4
	12	4	170 (145-195)	0,085 (0,083-0,092)	22,30	5,04	4.520	1.575	177,0
	14	4	170 (145-195)	0,100 (0,097-0,107)	26,00	5,88	3.870	1.575	240,8
	16	4	170 (145-195)	0,115 (0,110-0,122)	29,70	6,72	3.390	1.575	314,3
	20	4	170 (145-195)	0,145 (0,138-0,153)	37,20	8,40	2.710	1.575	492,2
25	4	170 (145-195)	0,180 (0,173-0,191)	48,30	10,50	2.170	1.575	798,8	
Fonte GG(G)	4	4	160 (135-185)	0,030 (0,027-0,030)	5,50	1,60	12.830	1.455	12,8
	5	4	160 (135-185)	0,035 (0,034-0,037)	7,40	2,00	10.250	1.455	21,5
	6	4	160 (135-185)	0,045 (0,040-0,045)	10,20	2,40	8.530	1.450	35,5
	8	4	160 (135-185)	0,055 (0,054-0,060)	14,80	3,20	6.390	1.450	68,7
	10	4	160 (135-185)	0,070 (0,067-0,074)	18,60	4,00	5.110	1.450	107,9
	12	4	160 (135-185)	0,085 (0,081-0,089)	22,30	4,80	4.250	1.450	155,2
	14	4	160 (135-185)	0,100 (0,094-0,104)	26,00	5,60	3.650	1.445	210,4
	16	4	160 (135-185)	0,115 (0,108-0,119)	29,70	6,40	3.190	1.445	274,7
	20	4	160 (135-185)	0,140 (0,135-0,149)	37,20	8,00	2.550	1.445	430,0
25	4	160 (135-185)	0,175 (0,168-0,186)	48,30	10,00	2.040	1.445	697,9	
Acier inoxydable Acier fortement allié	4	4	120 (95-135)	0,025 (0,026-0,028)	5,20	1,50	9.620	1.040	8,1
	5	4	120 (95-135)	0,035 (0,032-0,035)	6,90	1,88	7.690	1.040	13,5
	6	4	120 (95-135)	0,040 (0,039-0,043)	9,50	2,25	6.400	1.040	22,2
	8	4	120 (95-135)	0,055 (0,051-0,057)	13,90	3,00	4.790	1.035	43,2
	10	4	120 (95-135)	0,070 (0,064-0,071)	17,30	3,75	3.830	1.035	67,1
	12	4	120 (95-135)	0,080 (0,077-0,085)	20,80	4,50	3.190	1.035	96,9
	14	4	120 (95-135)	0,095 (0,090-0,099)	24,30	5,25	2.730	1.035	132,0
	16	4	120 (95-135)	0,110 (0,103-0,114)	27,80	6,00	2.390	1.035	172,6
	20	4	120 (95-135)	0,135 (0,128-0,142)	34,70	7,50	1.910	1.035	269,4
25	4	120 (95-135)	0,170 (0,160-0,177)	45,20	9,38	1.530	1.035	438,6	

Les données mentionnées ci-dessus sont approximatives et peuvent varier selon l'usage, la machine et la matière. Lors d'usinages en trochoïdal avec un a_e de max $0,2xD$ les valeurs V_c et f_z peuvent être augmentées de 50%.

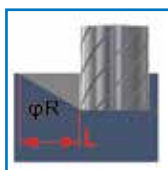
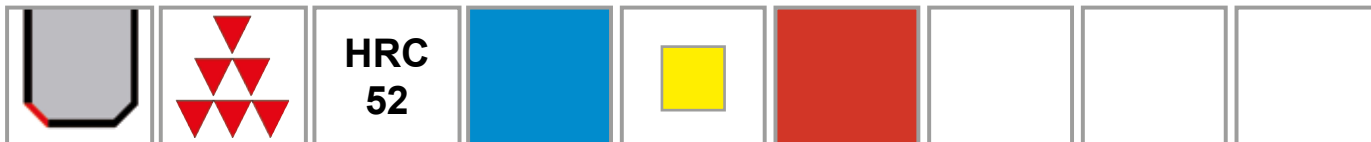
Paramètres de coupe VHM 478W HD08 - Rainurage en pleine matière



Material	D [mm]	Z	Vc [m/min]	fz [mm]	ap [mm]	ae [mm]	n [min ⁻¹]	Vf [mm/min]	Q [cm ³ /min]
Acier de construction Acier non allié <800 N/mm ²	4	4	230 (205-255)	0,020 (0,019-0,021)	5,30	4,00	18.440	1.475	31,3
	5	4	230 (205-255)	0,025 (0,023-0,026)	6,60	5,00	14.730	1.475	48,7
	6	4	230 (205-255)	0,030 (0,028-0,031)	8,00	6,00	12.260	1.470	70,6
	8	4	230 (205-255)	0,040 (0,037-0,041)	10,60	8,00	9.190	1.470	124,7
	10	4	230 (205-255)	0,050 (0,047-0,052)	13,00	10,00	7.340	1.470	191,1
	12	4	230 (205-255)	0,060 (0,056-0,062)	15,60	12,00	6.120	1.470	275,2
	14	4	230 (205-255)	0,070 (0,065-0,072)	18,20	14,00	5.240	1.465	373,3
	16	4	230 (205-255)	0,080 (0,075-0,082)	20,80	16,00	4.580	1.465	487,6
	20	4	230 (205-255)	0,100 (0,093-0,103)	25,60	20,00	3.670	1.470	752,6
25	4	230 (205-255)	0,125 (0,117-0,129)	32,00	25,00	2.930	1.465	1.172,0	
Acier à outil Acier par traitement thermique Acier allié 800-1.200 N/mm ²	4	4	150 (125-175)	0,020 (0,018-0,019)	5,10	4,00	12.030	895	18,3
	5	4	150 (125-175)	0,025 (0,022-0,024)	6,30	5,00	9.610	890	28,0
	6	4	150 (125-175)	0,030 (0,026-0,029)	7,60	6,00	8.000	890	40,6
	8	4	150 (125-175)	0,035 (0,035-0,039)	10,10	8,00	5.990	890	71,9
	10	4	150 (125-175)	0,045 (0,044-0,049)	12,40	10,00	4.790	890	110,4
	12	4	150 (125-175)	0,055 (0,053-0,058)	14,90	12,00	3.990	890	159,1
	14	4	150 (125-175)	0,065 (0,062-0,068)	17,40	14,00	3.420	890	216,8
	16	4	150 (125-175)	0,075 (0,071-0,078)	19,90	16,00	2.990	890	283,4
	20	4	150 (125-175)	0,095 (0,088-0,097)	24,40	20,00	2.390	885	431,9
25	4	150 (125-175)	0,115 (0,110-0,122)	30,50	25,00	1.910	885	674,8	
Fonte GG(G)	4	4	140 (115-165)	0,020 (0,017-0,019)	5,10	4,00	11.230	815	16,6
	5	4	140 (115-165)	0,025 (0,022-0,024)	6,30	5,00	8.970	810	25,5
	6	4	140 (115-165)	0,025 (0,026-0,029)	7,60	6,00	7.460	810	36,9
	8	4	140 (115-165)	0,035 (0,034-0,038)	10,10	8,00	5.590	810	65,4
	10	4	140 (115-165)	0,045 (0,043-0,048)	12,40	10,00	4.470	810	100,4
	12	4	140 (115-165)	0,055 (0,052-0,057)	14,90	12,00	3.720	810	144,8
	14	4	140 (115-165)	0,065 (0,060-0,067)	17,40	14,00	3.190	810	197,3
	16	4	140 (115-165)	0,070 (0,069-0,076)	19,90	16,00	2.790	810	257,9
	20	4	140 (115-165)	0,090 (0,086-0,095)	24,40	20,00	2.230	810	395,3
25	4	140 (115-165)	0,115 (0,108-0,119)	30,50	25,00	1.780	810	617,6	
Acier inoxydable Acier fortement allié	4	4	100 (75-110)	0,020 (0,017-0,018)	4,70	4,00	8.020	565	10,6
	5	4	100 (75-110)	0,020 (0,021-0,023)	5,80	5,00	6.400	565	16,4
	6	4	100 (75-110)	0,025 (0,025-0,028)	7,00	6,00	5.330	565	23,7
	8	4	100 (75-110)	0,035 (0,033-0,037)	9,30	8,00	3.990	560	41,7
	10	4	100 (75-110)	0,045 (0,042-0,046)	11,40	10,00	3.190	560	63,8
	12	4	100 (75-110)	0,055 (0,050-0,055)	13,70	12,00	2.660	560	92,1
	14	4	100 (75-110)	0,060 (0,059-0,065)	16,00	14,00	2.280	560	125,4
	16	4	100 (75-110)	0,070 (0,067-0,074)	18,30	16,00	1.990	560	164,0
	20	4	100 (75-110)	0,090 (0,084-0,092)	22,40	20,00	1.590	560	250,9
25	4	100 (75-110)	0,110 (0,105-0,116)	28,00	25,00	1.270	560	392,0	

Les données mentionnées ci-dessus sont approximatives et peuvent varier selon l'usinage, la machine et la matière.

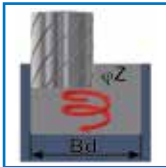
Paramètres de coupe VHM 478W HD08 - Ramping



Material	D [mm]	Z	Vc [m/min]	fz [mm]	ap max. [mm]	ae [mm]	φR max. [°]	L [mm]	n [min ⁻¹]	Vf [mm/min]
Acier de construction Acier non allié <800 N/mm ²	4	4	230 (205-255)	0,020 (0,019-0,021)	3,00	4,00	35	4,2	18.440	1.450
	5	4	230 (205-255)	0,025 (0,023-0,026)	3,80	5,00	35	5,4	14.730	1.445
	6	4	230 (205-255)	0,030 (0,028-0,031)	4,50	6,00	35	6,4	12.260	1.445
	8	4	230 (205-255)	0,040 (0,037-0,041)	6,00	8,00	35	8,5	9.190	1.445
	10	4	230 (205-255)	0,050 (0,047-0,052)	7,50	10,00	35	10,7	7.340	1.440
	12	4	230 (205-255)	0,060 (0,056-0,062)	9,00	12,00	35	12,8	6.120	1.440
	14	4	230 (205-255)	0,070 (0,065-0,072)	10,50	14,00	35	14,9	5.240	1.440
	16	4	230 (205-255)	0,080 (0,075-0,082)	12,00	16,00	35	17,1	4.580	1.440
	20	4	230 (205-255)	0,100 (0,093-0,103)	15,00	20,00	35	21,4	3.670	1.440
25	4	230 (205-255)	0,125 (0,117-0,129)	18,80	25,00	35	26,8	2.930	1.440	
Acier à outil Acier par traitement thermique Acier allié 800-1.200 N/mm ²	4	4	150 (125-175)	0,020 (0,018-0,019)	2,70	4,00	20	7,4	12.030	895
	5	4	150 (125-175)	0,025 (0,022-0,024)	3,40	5,00	20	9,3	9.610	890
	6	4	150 (125-175)	0,030 (0,026-0,029)	4,10	6,00	20	11,2	8.000	890
	8	4	150 (125-175)	0,035 (0,035-0,039)	5,40	8,00	20	14,8	5.990	890
	10	4	150 (125-175)	0,045 (0,044-0,049)	6,80	10,00	20	18,6	4.790	890
	12	4	150 (125-175)	0,055 (0,053-0,058)	8,10	12,00	20	22,2	3.990	890
	14	4	150 (125-175)	0,065 (0,062-0,068)	9,50	14,00	20	26,1	3.420	890
	16	4	150 (125-175)	0,075 (0,071-0,078)	10,80	16,00	20	29,6	2.990	890
20	4	150 (125-175)	0,095 (0,088-0,097)	13,50	20,00	20	37,0	2.390	885	
25	4	150 (125-175)	0,115 (0,110-0,122)	16,90	25,00	20	46,4	1.910	885	
Fonte GG(G)	4	4	140 (115-165)	0,020 (0,017-0,019)	2,70	4,00	20	7,4	11.230	815
	5	4	140 (115-165)	0,025 (0,022-0,024)	3,40	5,00	20	9,3	8.970	810
	6	4	140 (115-165)	0,025 (0,026-0,029)	4,10	6,00	20	11,2	7.460	810
	8	4	140 (115-165)	0,035 (0,034-0,038)	5,40	8,00	20	14,8	5.590	810
	10	4	140 (115-165)	0,045 (0,043-0,048)	6,80	10,00	20	18,6	4.470	810
	12	4	140 (115-165)	0,055 (0,052-0,057)	8,10	12,00	20	22,2	3.720	810
	14	4	140 (115-165)	0,065 (0,060-0,067)	9,50	14,00	20	26,1	3.190	810
	16	4	140 (115-165)	0,070 (0,069-0,076)	10,80	16,00	20	29,6	2.790	810
	20	4	140 (115-165)	0,090 (0,086-0,095)	13,50	20,00	20	37,0	2.230	810
25	4	140 (115-165)	0,115 (0,108-0,119)	16,90	25,00	20	46,4	1.780	810	
Acier inoxydable Acier fortement allié	4	4	100 (75-110)	0,020 (0,017-0,018)	2,40	4,00	5	27,4	8.020	565
	5	4	100 (75-110)	0,020 (0,021-0,023)	3,00	5,00	5	34,2	6.400	565
	6	4	100 (75-110)	0,025 (0,025-0,028)	3,60	6,00	5	41,1	5.330	565
	8	4	100 (75-110)	0,035 (0,033-0,037)	4,80	8,00	5	54,8	3.990	560
	10	4	100 (75-110)	0,045 (0,042-0,046)	6,00	10,00	5	68,5	3.190	560
	12	4	100 (75-110)	0,055 (0,050-0,055)	7,20	12,00	5	82,2	2.660	560
	14	4	100 (75-110)	0,060 (0,059-0,065)	8,40	14,00	5	96,0	2.280	560
	16	4	100 (75-110)	0,070 (0,067-0,074)	9,60	16,00	5	109,7	1.990	560
	20	4	100 (75-110)	0,090 (0,084-0,092)	12,00	20,00	5	137,1	1.590	560
25	4	100 (75-110)	0,110 (0,105-0,116)	15,00	25,00	5	171,4	1.270	560	

Les données mentionnées ci-dessus sont approximatives et peuvent varier selon l'usage, la machine et la matière. Pour le perçage nous conseillons de réduire l'avance à la dent f_z de 50%.

Paramètres de coupe VHM 478W HD08 - Interpolation hélicoïdale



Material	D [mm]	Z	Vc [m/min]	fz [mm]	ap max./tour [mm]	ae [mm]	φZ max. [°]	Bd [mm]	n [min ⁻¹]	Vf [mm/min]
Acier de construction Acier non allié <800 N/mm ²	4	4	230 (205-255)	0,020 (0,019-0,021)	3,00	4,00	15,6	7,40	18.440	1.450
	5	4	230 (205-255)	0,025 (0,023-0,026)	3,80	5,00	16,0	9,20	14.730	1.445
	6	4	230 (205-255)	0,030 (0,028-0,031)	4,50	6,00	15,6	11,10	12.260	1.445
	8	4	230 (205-255)	0,040 (0,037-0,041)	6,00	8,00	15,6	14,80	9.190	1.445
	10	4	230 (205-255)	0,050 (0,047-0,052)	7,50	10,00	15,6	18,50	7.340	1.440
	12	4	230 (205-255)	0,060 (0,056-0,062)	9,00	12,00	15,6	22,20	6.120	1.440
	14	4	230 (205-255)	0,070 (0,065-0,072)	10,50	14,00	15,6	25,90	5.240	1.440
	16	4	230 (205-255)	0,080 (0,075-0,082)	12,00	16,00	15,6	29,60	4.580	1.440
	20	4	230 (205-255)	0,100 (0,093-0,103)	15,00	20,00	15,6	37,00	3.670	1.440
25	4	230 (205-255)	0,125 (0,117-0,129)	18,80	25,00	15,7	46,20	2.930	1.440	
Acier à outil Acier par traitement thermique Acier allié 800-1.200 N/mm ²	4	4	150 (125-175)	0,020 (0,018-0,019)	2,70	4,00	14,1	7,40	12.030	895
	5	4	150 (125-175)	0,025 (0,022-0,024)	3,40	5,00	14,4	9,20	9.610	890
	6	4	150 (125-175)	0,030 (0,026-0,029)	4,10	6,00	14,3	11,10	8.000	890
	8	4	150 (125-175)	0,035 (0,035-0,039)	5,40	8,00	14,1	14,80	5.990	890
	10	4	150 (125-175)	0,045 (0,044-0,049)	6,80	10,00	14,2	18,50	4.790	890
	12	4	150 (125-175)	0,055 (0,053-0,058)	8,10	12,00	14,1	22,20	3.990	890
	14	4	150 (125-175)	0,065 (0,062-0,068)	9,50	14,00	14,2	25,90	3.420	890
	16	4	150 (125-175)	0,075 (0,071-0,078)	10,80	16,00	14,1	29,60	2.990	890
	20	4	150 (125-175)	0,095 (0,088-0,097)	13,50	20,00	14,1	37,00	2.390	885
25	4	150 (125-175)	0,115 (0,110-0,122)	16,90	25,00	14,2	46,20	1.910	885	
Fonte GG(G)	4	4	140 (115-165)	0,020 (0,017-0,019)	2,70	4,00	14,1	7,40	11.230	815
	5	4	140 (115-165)	0,025 (0,022-0,024)	3,40	5,00	14,4	9,20	8.970	810
	6	4	140 (115-165)	0,025 (0,026-0,029)	4,10	6,00	14,3	11,10	7.460	810
	8	4	140 (115-165)	0,035 (0,034-0,038)	5,40	8,00	14,1	14,80	5.590	810
	10	4	140 (115-165)	0,045 (0,043-0,048)	6,80	10,00	14,2	18,50	4.470	810
	12	4	140 (115-165)	0,055 (0,052-0,057)	8,10	12,00	14,1	22,20	3.720	810
	14	4	140 (115-165)	0,065 (0,060-0,067)	9,50	14,00	14,2	25,90	3.190	810
	16	4	140 (115-165)	0,070 (0,069-0,076)	10,80	16,00	14,1	29,60	2.790	810
	20	4	140 (115-165)	0,090 (0,086-0,095)	13,50	20,00	14,1	37,00	2.230	810
25	4	140 (115-165)	0,115 (0,108-0,119)	16,90	25,00	14,2	46,20	1.780	810	
Acier inoxydable Acier fortement allié	4	4	100 (75-110)	0,020 (0,017-0,018)	2,40	4,00	12,6	7,40	8.020	565
	5	4	100 (75-110)	0,020 (0,021-0,023)	3,00	5,00	12,8	9,20	6.400	565
	6	4	100 (75-110)	0,025 (0,025-0,028)	3,60	6,00	12,6	11,10	5.330	565
	8	4	100 (75-110)	0,035 (0,033-0,037)	4,80	8,00	12,6	14,80	3.990	560
	10	4	100 (75-110)	0,045 (0,042-0,046)	6,00	10,00	12,6	18,50	3.190	560
	12	4	100 (75-110)	0,055 (0,050-0,055)	7,20	12,00	12,6	22,20	2.660	560
	14	4	100 (75-110)	0,060 (0,059-0,065)	8,40	14,00	12,6	25,90	2.280	560
	16	4	100 (75-110)	0,070 (0,067-0,074)	9,60	16,00	12,6	29,60	1.990	560
	20	4	100 (75-110)	0,090 (0,084-0,092)	12,00	20,00	12,6	37,00	1.590	560
25	4	100 (75-110)	0,110 (0,105-0,116)	15,00	25,00	12,6	46,20	1.270	560	

Les données mentionnées ci-dessus sont approximatives et peuvent varier selon l'usinage, la machine et la matière.

Sous réserve d'erreurs, d'omissions ou modifications techniques.

02/21

France
Tél: 03 87 98 57 39
www.jongen.fr
courriel: info@jongen.fr

Suisse romande
Tél gratuit: 00800 85 285 285
www.jongen.ch
courriel: info@jongen.ch

Luxembourg
Tél : +33 6 27 22 58 53

Belgique Francophone
Tél : +33 6 16 63 52 06
courriel: info@jongen-unimill.be