



CONTOURNAGE

		VDI 3323		CARBURE Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acier non allié, acier de décolletage	1 - 5			135	<0.4×ØD1	<1×L1
	Acier faiblement allié <800 N/mm²	6 - 9			105	<0.4×ØD1	<1×L1
	Acier fortement allié > 800 N/mm², acier inoxydable ferritique / martensitique	10 - 13			80	<0.2×ØD1	<1×L1
M	Acier inoxydable austénitique <700 N/mm²	14.1-14.2			100	<0.2×ØD1	<1×L1
	Acier inoxydable sans Ni / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			80	<0.2×ØD1	<1×L1
K	Fonte grise <250 HB	15 - 16		180	200	<0.4×ØD1	<1×L1
	Fonte ductile, malléable, nodulaire > 250 HB	17 - 20		95	130	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Alliage alu corroyé <12% Si	21 - 22		320		<0.4×ØD1	<1×L1
	Alliage alu coulé > 12% Si	23 - 25		260		<0.4×ØD1	<1×L1
	Alliage de cuivre bonne usinabilité avec Pb	26		160		<0.4×ØD1	<1×L1
	Alliage de cuivre usinabilité difficile	27 - 28		140		<0.4×ØD1	<1×L1
	Or, argent	-		180		<0.4×ØD1	<1×L1
S	Titane, alliage de titane	36 - 37		65	70	<0.3×ØD1	<1×L1

$$n \text{ [tr/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [tr/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avance par dent **fz [mm]**

Ø D ₁ 3.00 - 4.00	Ø D ₁ 5.00 - 6.00	Ø D ₁ 7.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	
0.032 - 0.044	0.054 - 0.064	0.076 - 0.086	0.090 - 0.098	
0.031 - 0.040	0.052 - 0.062	0.072 - 0.082	0.086 - 0.092	
0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.068 - 0.076	0.080 - 0.086	
0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.068 - 0.076	0.080 - 0.086	
0.025 - 0.034	0.042 - 0.050	0.058 - 0.068	0.070 - 0.076	
0.043 - 0.058	0.072 - 0.086	0.100 - 0.116	0.120 - 0.130	
0.036 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.096	0.100 - 0.108	
0.054 - 0.072	0.090 - 0.108	0.126 - 0.144	0.150 - 0.162	
0.047 - 0.062	0.078 - 0.094	0.110 - 0.124	0.130 - 0.140	
0.054 - 0.072	0.090 - 0.108	0.126 - 0.144	0.150 - 0.162	
0.040 - 0.052	0.066 - 0.080	0.092 - 0.106	0.110 - 0.118	
0.040 - 0.052	0.066 - 0.080	0.092 - 0.106	0.110 - 0.118	
0.036 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.096	0.100 - 0.108	

RAINURAGE

		VDI 3323		CARBURE Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acier non allié, acier de décolletage	1 - 5			100	1×ØD1	<1.2×ØD1
	Acier faiblement allié <800 N/mm²	6 - 9			85	1×ØD1	<1×ØD1
	Acier fortement allié > 800 N/mm², acier inoxydable ferritique / martensitique	10 - 13			55	1×ØD1	<0.8×ØD1
M	Acier inoxydable austénitique <700 N/mm²	14.1-14.2			75	1×ØD1	<1×ØD1
	Acier inoxydable sans Ni / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			45	1×ØD1	<0.7×ØD1
K	Fonte grise <250 HB	15 - 16		125	145	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Fonte ductile, malléable, nodulaire > 250 HB	17 - 20		65	75	1×ØD1	<1×ØD1
N	Alliage alu corroyé <12% Si	21 - 22		230		1×ØD1	<1.5×ØD1
	Alliage alu coulé > 12% Si	23 - 25		190		1×ØD1	<1×ØD1
	Alliage de cuivre bonne usinabilité avec Pb	26		110		1×ØD1	<1.5×ØD1
	Alliage de cuivre usinabilité difficile	27 - 28		100		1×ØD1	<1×ØD1
	Or, argent	-		130		1×ØD1	<1×ØD1
S	Titane, alliage de titane	36 - 37		45	55	1×ØD1	<1×ØD1

Avance par dent **fz [mm]**

Ø D ₁ 3.00 - 4.00	Ø D ₁ 5.00 - 6.00	Ø D ₁ 7.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	
0.024 - 0.034	0.040 - 0.048	0.058 - 0.064	0.068 - 0.074	
0.023 - 0.030	0.040 - 0.046	0.054 - 0.062	0.064 - 0.070	
0.022 - 0.028	0.036 - 0.044	0.052 - 0.058	0.060 - 0.064	
0.022 - 0.028	0.036 - 0.044	0.052 - 0.058	0.060 - 0.064	
0.019 - 0.026	0.032 - 0.038	0.044 - 0.052	0.052 - 0.058	
0.032 - 0.044	0.054 - 0.064	0.076 - 0.088	0.090 - 0.098	
0.027 - 0.036	0.046 - 0.054	0.064 - 0.072	0.076 - 0.082	
0.041 - 0.054	0.068 - 0.082	0.094 - 0.108	0.112 - 0.122	
0.035 - 0.046	0.058 - 0.070	0.082 - 0.094	0.098 - 0.106	
0.041 - 0.054	0.068 - 0.082	0.094 - 0.108	0.112 - 0.122	
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080	0.082 - 0.088	
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080	0.082 - 0.088	
0.027 - 0.036	0.046 - 0.054	0.064 - 0.072	0.076 - 0.082	



INTERPOLATION HÉLICOÏDALE

		VDI 3323		CARBURE Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	Angle de rampe α	ap (mm)
P	Acier non allié, acier de décolletage	1 - 5			120	< 6°	< 1.2 × ØD1
	Acier faiblement allié < 800 N/mm²	6 - 9			95	< 4°	< 1 × ØD1
	Acier fortement allié > 800 N/mm², acier inoxydable ferritique / martensitique	10 - 13			70	< 3°	< 0.8 × ØD1
M	Acier inoxydable austénitique < 700 N/mm²	14.1 - 14.2			85	< 3°	< 1 × ØD1
	Acier inoxydable sans Ni / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4			60	< 2°	< 0.7 × ØD1
K	Fonte grise < 250 HB	15 - 16		150	175	< 8°	< 1.5 × ØD1
	Fonte ductile, malléable, nodulaire > 250 HB	17 - 20		80	100	< 4°	< 1 × ØD1
N	Alliage alu corroyé < 12% Si	21 - 22		270		< 6°	< 1.5 × ØD1
	Alliage alu coulé > 12% Si	23 - 25		220		< 4°	< 1 × ØD1
	Alliage de cuivre bonne usinabilité avec Pb	26		130		< 8°	< 1.5 × ØD1
	Alliage de cuivre usinabilité difficile	27 - 28		120		< 4°	< 1 × ØD1
	Or, argent	-		150		< 3°	< 1 × ØD1
S	Titane, alliage de titane	36 - 37		55		< 2°	< 1 × ØD1

$$n \text{ [tr/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [tr/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avance par dent fz [mm]				
Ø D ₁ 3.00 - 4.00	Ø D ₁ 5.00 - 6.00	Ø D ₁ 7.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	
0.019 - 0.027	0.032 - 0.038	0.046 - 0.051	0.054 - 0.059	
0.018 - 0.024	0.032 - 0.037	0.043 - 0.050	0.051 - 0.056	
0.018 - 0.022	0.029 - 0.035	0.042 - 0.046	0.048 - 0.051	
0.018 - 0.022	0.029 - 0.035	0.042 - 0.046	0.048 - 0.051	
0.015 - 0.021	0.026 - 0.030	0.035 - 0.042	0.042 - 0.046	
0.026 - 0.035	0.043 - 0.051	0.061 - 0.070	0.072 - 0.078	
0.022 - 0.029	0.037 - 0.043	0.051 - 0.058	0.061 - 0.066	
0.033 - 0.043	0.054 - 0.066	0.075 - 0.086	0.090 - 0.098	
0.028 - 0.037	0.046 - 0.056	0.066 - 0.075	0.078 - 0.085	
0.033 - 0.043	0.054 - 0.066	0.075 - 0.086	0.090 - 0.098	
0.024 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.064	0.066 - 0.070	
0.024 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.064	0.066 - 0.070	
0.022 - 0.029	0.037 - 0.043	0.051 - 0.058	0.061 - 0.066	

Valeurs basées pour une utilisation à l’huile entière. Les paramètres de coupe sont très fortement influencés par les paramètres externes, notamment la stabilité de l’outil et de la pièce,...

Les conditions de coupe doivent être adaptées en fonction des conditions d’utilisation !