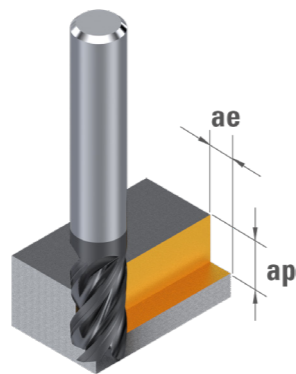


**CONTORNEADO**

	VDI 3323	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
<b>P</b>	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	<b>150</b>	<0.4×D1	<2×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/mm²	6 - 9	<b>125</b>	<0.3×D1	<2×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13	<b>85</b>	<0.3×D1	<2×ØD1
<b>M</b>	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2	<b>95</b>	<0.3×D1	<2×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4	<b>65</b>	<0.25×D1	<2×ØD1
<b>K</b>	Fundición gris < 250 HB	15 - 16	<b>170</b>	<0.4×D1	<2×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20	<b>95</b>	<0.3×D1	<2×ØD1
<b>N</b>	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26	<b>110</b>	<0.4×D1	<2×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28	<b>95</b>	<0.4×D1	<2×ØD1
	Oro, plata	-	<b>165</b>	<0.4×D1	<2×ØD1
<b>S</b>	Superalaciones níquel cobalto	31- 35	<b>35</b>	<0.15×D1	<2×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37	<b>60</b>	<0.3×D1	<2×ØD1



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

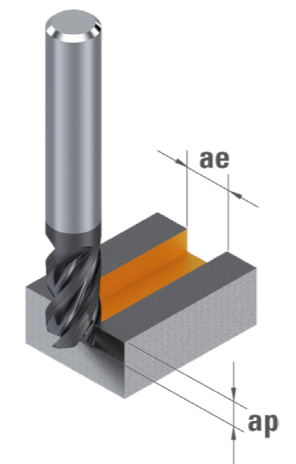
$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [rpm]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D <sub>1</sub> 0.40 - 0.80	Ø D <sub>1</sub> 0.90 - 1.40	Ø D <sub>1</sub> 1.50 - 1.90	Ø D <sub>1</sub> 2.00 - 2.50	Ø D <sub>1</sub> 3.00 - 4.00	Ø D <sub>1</sub> 6.00 - 8.00	Ø D <sub>1</sub> 10.00 - 12.00
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.015 - 0.019	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040	0.060 - 0.080	0.100 - 0.120
0.004 - 0.007	0.008 - 0.013	0.014 - 0.017	0.018 - 0.023	0.027 - 0.036	0.055 - 0.070	0.090 - 0.110
0.004 - 0.007	0.008 - 0.013	0.014 - 0.017	0.018 - 0.023	0.027 - 0.036	0.055 - 0.070	0.090 - 0.110
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.012 - 0.015	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.050 - 0.060	0.080 - 0.100
0.005 - 0.010	0.011 - 0.018	0.019 - 0.024	0.025 - 0.032	0.038 - 0.050	0.075 - 0.100	0.130 - 0.150
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130
0.006 - 0.012	0.014 - 0.021	0.023 - 0.029	0.031 - 0.038	0.046 - 0.062	0.090 - 0.120	0.150 - 0.180
0.005 - 0.010	0.011 - 0.018	0.019 - 0.024	0.025 - 0.032	0.038 - 0.050	0.075 - 0.100	0.130 - 0.150
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130
0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.019 - 0.026	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130

**RANURADO**

	VDI 3323	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
<b>P</b>	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	<b>115</b>	1×ØD1	<2×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/mm²	6 - 9	<b>95</b>	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13	<b>65</b>	1×ØD1	<1×ØD1
<b>M</b>	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2	<b>70</b>	1×ØD1	<1×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4	<b>50</b>	1×ØD1	<0.8×ØD1
<b>K</b>	Fundición gris < 250 HB	15 - 16	<b>100</b>	1×ØD1	<2×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20	<b>30</b>	1×ØD1	<1×ØD1
<b>N</b>	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26	<b>110</b>	1×ØD1	<2×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28	<b>95</b>	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Oro, plata	-	<b>165</b>	1×ØD1	<1×ØD1
<b>S</b>	Superalaciones níquel cobalto	31- 35	<b>30</b>	1×ØD1	<0.2×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37	<b>50</b>	1×ØD1	<1×ØD1



Avance por diente **fz [mm]**

Ø D <sub>1</sub> 0.40 - 0.80	Ø D <sub>1</sub> 0.90 - 1.40	Ø D <sub>1</sub> 1.50 - 1.90	Ø D <sub>1</sub> 2.00 - 2.50	Ø D <sub>1</sub> 3.00 - 4.00	Ø D <sub>1</sub> 6.00 - 8.00	Ø D <sub>1</sub> 10.00 - 12.00
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085
0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.026	0.040 - 0.050	0.065 - 0.080
0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.009 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.024	0.035 - 0.050	0.060 - 0.070
0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.009 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.024	0.035 - 0.050	0.060 - 0.070
0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.010	0.010 - 0.013	0.016 - 0.020	0.035 - 0.040	0.050 - 0.065
0.003 - 0.007	0.007 - 0.012	0.012 - 0.016	0.016 - 0.021	0.025 - 0.032	0.050 - 0.070	0.085 - 0.100
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.015 - 0.019	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040	0.060 - 0.080	0.100 - 0.115
0.003 - 0.007	0.007 - 0.012	0.012 - 0.016	0.016 - 0.021	0.025 - 0.032	0.050 - 0.070	0.085 - 0.100
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.012 - 0.016	0.025 - 0.030	0.040 - 0.050
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085

Valores basados en el uso en micropulverización. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,... Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

INTERPOLACIÓN HELICOIDAL

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	Ángulo de rampa α	profundidad (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			<b>115</b>	<30°	<1.5×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/mm²	6 - 9		<b>95</b>	<30°	<1.25×ØD1	
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		<b>65</b>	<30°	<1×ØD1	
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		<b>70</b>	<15°	<1×ØD1	
	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4		<b>50</b>	<10°	<1×ØD1	
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		<b>100</b>	<b>135</b>	<30°	<1.5×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20		<b>70</b>	<b>95</b>	<30°	<1.5×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		<b>110</b>		<35°	<1.5×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		<b>95</b>		<25°	<1.25×ØD1
	Oro, plata	-		<b>165</b>		<25°	<1.25×ØD1
S	Superalaciones níquel cobalto	31 - 35	<b>30</b>	<b>35</b>	<5°	<0.5×ØD1	
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37	<b>50</b>	<b>60</b>	<10°	<1×ØD1	

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

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

Avance por diente fz [mm]

Ø D <sub>1</sub> 0.40 - 0.80	Ø D <sub>1</sub> 0.90 - 1.40	Ø D <sub>1</sub> 1.50 - 1.90	Ø D <sub>1</sub> 2.00 - 2.50	Ø D <sub>1</sub> 3.00 - 4.00	Ø D <sub>1</sub> 6.00 - 8.00	Ø D <sub>1</sub> 10.00 - 12.00
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068
0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.010	0.010 - 0.013	0.016 - 0.021	0.032 - 0.040	0.052 - 0.064
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.028 - 0.040	0.048 - 0.056
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.028 - 0.040	0.048 - 0.056
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.013 - 0.016	0.028 - 0.032	0.040 - 0.052
0.002 - 0.006	0.006 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.020 - 0.026	0.040 - 0.056	0.068 - 0.080
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.012 - 0.015	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.048 - 0.064	0.080 - 0.092
0.002 - 0.006	0.006 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.020 - 0.026	0.040 - 0.056	0.068 - 0.080
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.024	0.032 - 0.040
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068

MECANIZADO TROCOIDAL

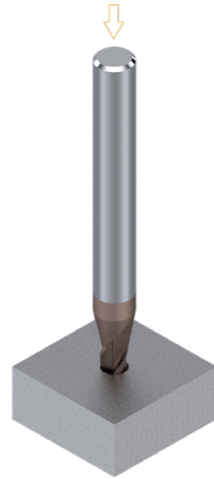
		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			<b>450</b>	<0.05×ØD1	<2×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/mm²	6 - 9		<b>375</b>	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		<b>255</b>	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		<b>190</b>	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4		<b>130</b>	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		<b>470</b>	<b>495</b>	<0.06×ØD1	<2×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20		<b>260</b>	<b>360</b>	<0.04×ØD1	<2×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		<b>305</b>		<0.06×ØD1	<2×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		<b>260</b>		<0.04×ØD1	<2×ØD1
	Oro, plata	-		<b>455</b>		<0.04×ØD1	<2×ØD1
S	Superalaciones níquel cobalto	31 - 35	<b>55</b>	<b>80</b>	<0.02×ØD1	<2×ØD1	
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37	<b>105</b>	<b>125</b>	<0.04×ØD1	<2×ØD1	

Avance por diente fz [mm]

Ø D <sub>1</sub> 0.40 - 0.80	Ø D <sub>1</sub> 0.90 - 1.40	Ø D <sub>1</sub> 1.50 - 1.90	Ø D <sub>1</sub> 2.00 - 2.50	Ø D <sub>1</sub> 3.00 - 4.00	Ø D <sub>1</sub> 6.00 - 8.00	Ø D <sub>1</sub> 10.00 - 12.00
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240
0.006 - 0.015	0.018 - 0.028	0.030 - 0.038	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.120 - 0.160	0.180 - 0.220
0.006 - 0.013	0.016 - 0.025	0.027 - 0.035	0.036 - 0.046	0.055 - 0.072	0.110 - 0.150	0.170 - 0.200
0.006 - 0.013	0.016 - 0.025	0.027 - 0.035	0.036 - 0.046	0.055 - 0.072	0.110 - 0.150	0.170 - 0.200
0.005 - 0.012	0.015 - 0.023	0.025 - 0.031	0.033 - 0.041	0.049 - 0.066	0.100 - 0.130	0.150 - 0.180
0.008 - 0.019	0.023 - 0.036	0.038 - 0.048	0.051 - 0.064	0.076 - 0.102	0.155 - 0.200	0.240 - 0.280
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240
0.010 - 0.023	0.028 - 0.043	0.046 - 0.059	0.062 - 0.077	0.093 - 0.124	0.185 - 0.250	0.290 - 0.340
0.008 - 0.019	0.023 - 0.036	0.038 - 0.048	0.051 - 0.064	0.076 - 0.102	0.155 - 0.200	0.240 - 0.280
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240
0.004 - 0.009	0.011 - 0.018	0.019 - 0.024	0.025 - 0.032	0.038 - 0.050	0.075 - 0.100	0.120 - 0.140
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240

TALADRADO

	VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	Profundidad agujero (mm)
<b>P</b>	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		<b>115</b>	<1.25×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/mm²	6 - 9		<b>95</b>	<1×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		<b>65</b>	<1×ØD1
<b>M</b>	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		<b>70</b>	<0.25×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4		<b>50</b>	<0.25×ØD1
<b>K</b>	Fundición gris < 250 HB	15 - 16	<b>100</b>	<b>135</b>	<1.5×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20	<b>70</b>	<b>95</b>	<1.5×ØD1
<b>N</b>	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26	<b>110</b>		<1.25×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28	<b>95</b>		<1×ØD1
	Oro, plata	-	<b>165</b>		<1×ØD1
<b>S</b>	Superalcaciones níquel cobalto	31 - 35	<b>30</b>	<b>35</b>	<0.5×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37	<b>60</b>	<b>55</b>	<0.2×ØD1



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

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

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D <sub>1</sub> 0.40 - 0.80	Ø D <sub>1</sub> 0.90 - 1.40	Ø D <sub>1</sub> 1.50 - 1.90	Ø D <sub>1</sub> 2.00 - 2.50	Ø D <sub>1</sub> 3.00 - 4.00	Ø D <sub>1</sub> 6.00 - 8.00	Ø D <sub>1</sub> 10.00 - 12.00
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040
0.001 - 0.002	0.003 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.035
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.035
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.005 - 0.006	0.008 - 0.010	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030
0.001 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.012 - 0.016	0.024 - 0.035	0.040 - 0.050
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.028 - 0.040	0.050 - 0.055
0.001 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.012 - 0.016	0.024 - 0.035	0.040 - 0.050
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040
0.001 - 0.001	0.002 - 0.003	0.003 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.008	0.012 - 0.015	0.020 - 0.025
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040