



DEFINICIÓN DE ICONOS

ICONOS GENERALES



Norma DIN



Tolerancia



Calidad Standard



Calidad Profesional



Calidad Extra-profesional



Calidad Suprema



Calidad Premium

MATERIALES PARA FABRICACIÓN DE HERRAMIENTAS

Acero rápido HSS.
Calidad M2Acero rápido HSS
Calidad M2
Revenido EspecialAcero rápido HSS
3% Vanadio
Calidad M3:2Acero Pulvimetálgico
de alto rendimientoAcero rápido HSS
Calidad M3:1Acero rápido HSSCo 5%
Calidad M35Acero rápido HSSCo 8%
Calidad M42Rendimiento superior al
ofrecido por la
herramienta standard

Metal Duro

Punta con Plaquita
Metal Duro Soldada

Metal Duro Integral

Metal duro
Micro GranoAcero Pulvimetálgico
de alto rendimientoAcero Pulvimetálgico
de alto rendimiento
C:1,28 Cr:4,1 Mo:5,0
W:6,4 V:3,1Acero Pulvimetálgico
de alto rendimiento
C:2,30 Cr:4,2 Mo:7,0
W:6,5 Co:10,5 V:6,5Acero al Carbono
con VanadioAcero al carbono
tratado X210 Cr12

Bimetal

Surtido mixto Bimetal /
Carbono VanadioPunta con Plaquita de
Metal Duro SoldadaPolvo de tungsteno
electrodepositadoBroca Irving con Punta
de Plaquita Metal Duro
Soldada

Diamante

Super Acero
Pulvimetálgico
C:1,60 Cr:4,0 V:4,9
W:12,0 Co:5,0

Metal Duro Calidad K10



Metal Duro Calidad P20

ACABADOS Y RECOBRIMIENTOS DE LAS HERRAMIENTAS



Vaporizado (Negro)



Acabado brillante



Acabado dorado

Recubrimiento Nitruro de
Titano+Aluminio de alto
rendimiento para fresado
y taladrado generalRecubrimiento de
Nitruro de TitanoRecubrimiento de
Carbonitruro de TitanoRecubrimiento alto ren-
dimiento de baja fric-
ción para Roscado ge-
neralRecubrimiento alto ren-
dimiento de baja fric-
ción para Roscado de piezas
de hasta 120 Kg/mm2Recubrimiento
Nitruro de CromoRecubrimiento especial
Azul para fresado de
piezas templadasRecubrimiento mixto de
Diamante y Tin para
alto rendimiento en el
atornilladoRecubrimiento para alto
rendimiento en Inox y
aleaciones de Niquel. Es-
pecífico para Taladrado y
Fresado interrumpido

DEFINICIÓN DE ICONOS

■ AFILADOS DE LAS BROCAS

	Afilado convencional 118°		Afilado en Cruz (Split point)		Afilado con plaquita soldada		Afilado en cuatro puntas
	Afilado convencional		Afilado en cruz (Split point)		Afilado con corte corregido		Plaquita de Metal Duro para hormigón
	Afilado en cruz con refrigeración interior		Afilado en triple faceta para inoxidables		Afilado especial TODO TERRENO		Afilado con rompevirutas para taladrado de inoxidables
	Afilado con angulo de corte corregido para materiales templados 70HRc		Afilado "aguzado" de núcleo		Afilado en aguzado de núcleo con refrigeración interior		

■ HÉLICES DE LAS HERRAMIENTAS

	Ángulo de hélice en canales de brocas		Ángulo de hélice en escariadores		Escariador de canales rectos		Ángulo de hélice cerrada para escariadores
	Ángulo de hélice en fresas de 3 cortes		Ángulo de hélice en fresas de varios cortes		Ángulo de hélice en fresas frontales de 2 cortes		Ángulo de hélice en fresas radiales de 2 cortes
	Ángulo de hélice en fresas de 2 cortes		Ángulo hélice variable. Minimiza vibraciones y mejora rendimiento		Ángulo de hélice en machos		TIPO S Ángulo de hélice en brocas para Madera y Metal
	Extracción de Viruta		Extracción de Viruta		Extracción de Viruta		
	Corte Derecha Hélice Derecha		Corte Derecha Hélice Izquierda		Corte Derecha Doble Hélice Izquierda-Derecha		

■ TIPOS DE MANGOS

	Mango SDS PLUS		Mango SDS-MAX		Para Taladros Tipo UNEO		Mango SDS-TOP (En Desuso)
	Mango Cilíndrico		Mango con planillo WELDON		Mango con planillo WELDON según DIN 1835B		Mango Cónico
	Mango antideslizante, 3 planos de arrastre para Ø > 3 mm		Mango reducido para amarre con portabrocas		Mango Hexagonal (1/4" = 6,35 mm)		Mango Hexagonal

DEFINICIÓN DE ICONOS

■ APLICACIONES DE LAS HERRAMIENTAS

 INOX	Aceros inoxidables: AISI 304, AISI316, AISI316L	 INOX Plus	Herramienta de alto rendimiento para aceros inoxidables: AISI 304, AISI316, AISI316L	 Al	Aluminio fundido y sus aleaciones en general.	 LATÓN	Latón
 FUNDICIÓN	Fundición nodular, maleable, gris,...	 Metal		 - Kg/mm ²	Metales de hasta - Kg/mm ²	 - HRc	Metales templados de hasta HRc (Rockwell)
 PRODUCCIÓN	Herramienta para producción y grandes series	 ALTA PRODUCCIÓN	Herramienta para alta producción y muy grandes series	 Cu	Cobre y sus aleaciones	 LAMINACIÓN	Roscado por laminación o deformación
 INC	INCONEL: Aleación refractaria de alto contenido en níquel	 Ni	Aleaciones de Níquel en general	 PVC	PVC	 Ti	Titanio y sus aleaciones
 Madera en general		 Broca para agujeros cuadrados en madera		 Madera Dura		 Madera contrachapada	
 Madera con clavos, pallets		 Tablero de fibras de madera (DM)		 Aglomerado (Viruta prensada)		 Paneles Sandwich	
 Tableros laminados		 Plexiglas		 Tubo de acero		 Tubo de hierro fundido	
 Chapa deformada, plegada		 Sierra especial para poda de árboles		 Carrocerías y chapas delgadas		 PVC	Plásticos en general
 Hoja con corte curvilíneo para madera		 Hoja con corte curvilíneo para Metales		 Fibra de vidrio y fibra de carbono		 Cristal y vidrio	
 Perfiles de Ventanas de PVC y Aluminio		 Mármol, granito		 Hormigón		 Uralita	
 Metales no ferrosos: Cobre-Níquel-Latón		 Cerámica		 Alimentación		 Tubo de plástico o goma flexible.	Materiales aislantes
 Cartón, Goma, Cuero		 Cuero, piel		 Perfilería metálica		 Goma, caucho	
 Ladrillo		 Metal		 SERIES GRANDES	Alta producción y rendimiento en series grandes	 Máquinas CNC	Herramienta para ser utilizada en máquinas CNC
 Pallets		 Hormigón Celular					

DEFINICIÓN DE ICONOS

■ ÁNGULOS DE CORTE

BROCAS DE CENTRAR



Según Norma DIN333A



Según Norma DIN333B



Según Norma DIN333R

AVELLANADORES



Avellanador a 60°



Avellanador a 75°



Avellanador a 90°



Avellanador a 120°



Avellanador Multicorte a 60°



Avellanador Multicorte a 90°



Avellanador Multicorte a 120°



Avellanador Exterior 90°



Avellanador Exterior 60°



Avellanador desbarbador 60°



Avellanador desbarbador 90°

FRESAS



Fresa angular Isósceles 45°



Fresa angular Isósceles 60°

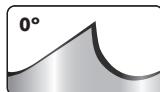


Fresa angular Isósceles 90°

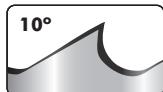


Fresa angular simple

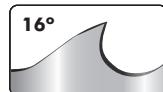
SIERRAS DE CINTA



Ángulo de diente 0°



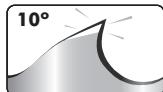
Ángulo de diente 10°



Ángulo de diente 16°



Perfil especial de diente para corte de estructuras



Ángulo de diente 10° Rectificado

■ DESBASTE DE LAS FRESAS Y TIPOS DE GRANO DE SIERRAS

Desbaste medio
Tipo NRDesbaste Grueso
Tipo NMDesbaste Fino
Tipo NFCarburo de tungsteno
electrodepositado
grano finoCarburo de tungsteno
electrodepositado
grano medioCarburo de tungsteno
electrodepositado
grano Grueso

■ NÚMERO DE CORTES

GENERAL



Número de dientes



Multicorte

FRESAS

Fresa de 2 cortes con
corte al centroFresa de 3 cortes con
corte al centroFresa de 4 cortes con
corte al centroFresa de varios cortes
con corte al centroFresa de 4 cortes sin
corte al centro

DEFINICIÓN DE ICONOS

■ NÚMERO DE CORTES

ESCARIADORES



Broca escariadora de 3 cortes Sin corte al centro



Broca escariadora de varios cortes Sin corte al centro

BROCAS DE CONSTRUCCIÓN



Cabeza con 3 puntas de Metal duro integral



Cabeza con 5 puntas de Metal duro integral

■ DEFINICIÓN DE ICONOS POR FAMILIAS

BROCAS PARA METAL



Broca con giro sentido izquierdas

MACHOS DE ROSCAR



Machos de roscar con Guía piloto para alineado del macho primero



Macho de laminación con ranuras



Macho de laminación sin ranuras



Machos de mano para aluminio y sus aleaciones



Machos de diente alterno para agujeros pasantes en aluminio



Macho de dos canales para agujeros ciegos en aluminio

CUCHILLAS



Cuchillas cuadradas



Cuchillas redondas



Cuchillas rectangulares



Cuchillas Trapeziales



Cuchillas Trapezoidales

CALIBRES DE ROSCA



Perfil de rosca



Conicidad rosca NPT (1/16)

SIERRAS DE CINTA Y DE CALAR



Perfil de diente rectificado



Diente con placa de Metal Duro soldada

Corte inverso.
Buen acado en la salida

PUNTAS DE ATORNILLAR



Phillips



Pozidriv



Ranura



Torx



Torx Redonda



Cuadrado Robertson



Torx Seguridad



Cabeza Hexagonal



Tri Wing



Xzn

BROCAS DE CONSTRUCCIÓN Y CORONAS



Refrigerado con agua



Modo Rotación sin Percutor



Modo martillo o percutor



Tipo de dentado

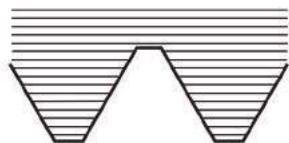


Diente placa soldada a paso 8 mm

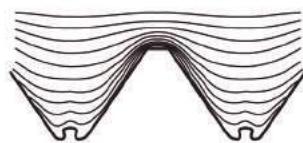
ROSCADO POR LAMINACIÓN

El conformado de roscas interiores por laminación, es una de las tecnologías utilizadas en la fabricación de roscas. Esta técnica puede ser utilizada para el roscado en materiales con una ductilidad mínima del 10%

VENTAJAS	PRECAUCIONES DE USO
<ul style="list-style-type: none"> - No se genera viruta en el proceso de roscado - Mejor calidad superficial en los flancos - Rosca uniforma y perfectamente calibrada - La rosca obtenida soporta mayores pares de apriete - La vida útil de la herramienta es mayor - Mayor Velocidad - Mayor productividad 	<ul style="list-style-type: none"> - Precisión en el taladrado del agujero previo. - Lubricación abundante - RPM-s suficientemente altas

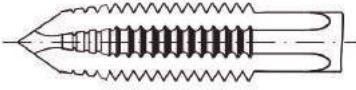
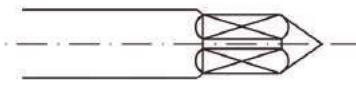
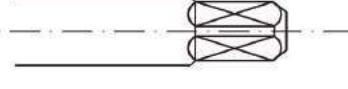
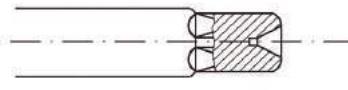


Rosca obtenida con
Machos de Corte



Rosca obtenida con
Machos de Laminación

GEOMETRÍA DE MACHOS DE MÁQUINA EN FUNCIÓN DE LA NORMA

RANGO	PUNTA	CUADRADIO
M3-M6 M3-M6 M3-M6 M3-M6 M3-M6 M3-M6 M3-M6 M3-M10	DIN 371 DIN 376 DIN 374 DIN 352 DIN 2181 DIN 357 DIN 2174	PUNTA COMPLETA  PUNTA EXTERNA COMPLETA 
M8; M10 M12	DIN 371 DIN 376	PUNTA REDUCIDA  CHAFLAN 
M7; M9 M7-M10 ≥M14 ≥M7 ≥M7 ≥M7 ≥M7 ≥M12	DIN 371 DIN 376 DIN 376 DIN 374 DIN 352 DIN 2181 DIN 357 DIN 2174	PUNTA CENTRADO INTERNA  PUNTA CENTRADO INTERNA 

¿QUE ES UN RECURBIMIENTO PVD?

PVD o Physical Vapour Deposition es la deposición iónica de unas micras de metal, sobre un substrato, por evaporación en vacío.

La evaporación se realiza por Arco Eléctrico en cámara de alto vacío en presencia de una muy baja presión de un gas reactivo.
(Ti + Nitrógeno = Recubrimiento TiN)

El resultado de la combinación del vapor metálico y del gas, es un compuesto depositado en capa fina (2 – 20 micras) y fuertemente adherido a la herramienta

VENTAJAS

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la productividad • Mayor vida útil de la herramienta • Menores tiempos de mecanizado • Mayores velocidades de corte y avances • Menos cambios de herramienta | <ul style="list-style-type: none"> • Menos paradas de máquina • Menos gastos en refrigerante • Mejor acabado superficial, menos rugosidades • Reducción de costes |
|---|---|



RECURBIMIENTOS SUPERFICIALES DE HERRAMIENTAS

TIALSIN-R Propiedades	<ul style="list-style-type: none"> -Nano estructura -Bajo coeficiente de fricción -Alta resistencia de oxidación -Bajo coeficiente de conducción térmico 	Espesor capa 2-4 Micras	Dureza capa 2800 +/- 300Hv
		Max. Temp. Trabajo 800°C	Coeficiente de fricción 0,2

APLICACIONES TIALSIN-R

Fresado, rectificado, torneado, sierra, etc., bajo condiciones donde otros recubrimientos llegan a alcanzar su límite térmico o mecánico. Alto rendimiento de corte en materiales muy abrasivos y de alta dureza (acero >54HRc) en condiciones de corte en seco.

TIALN Propiedades	<ul style="list-style-type: none"> -Multicapa -Aplicación universal -Alto límite térmico -Alta dureza -Mecanizado en seco 	Espesor capa 2-4 Micras	Dureza capa 3500 +/- 500Hv
		Max. Temp. Trabajo 900°C	Coeficiente de fricción 0,7

APLICACIONES TIALN (nitruro de titanio-aluminio)

Excelente en herramienta de corte de acero rápido: Fresa, broca...

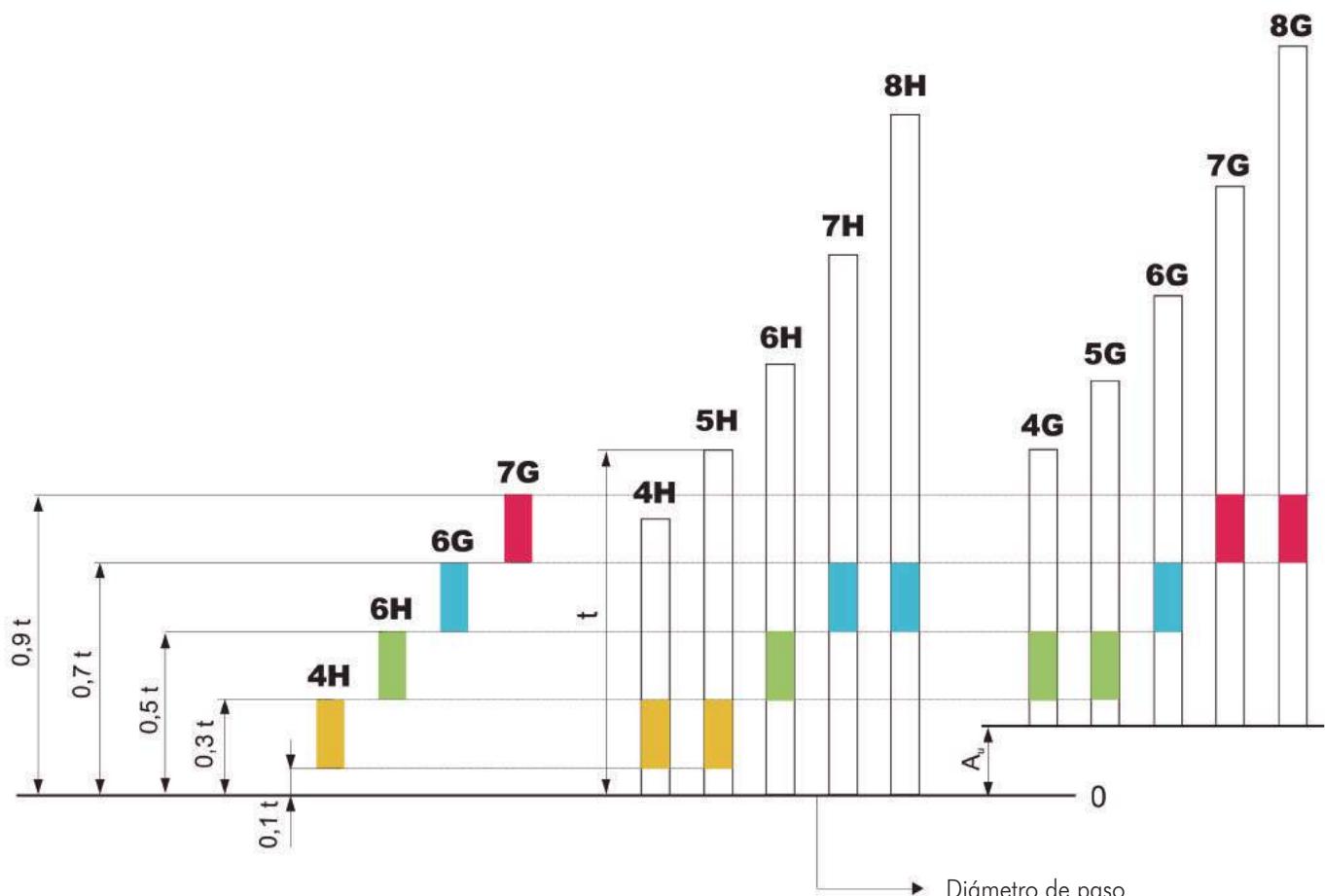
TIN Propiedades	<ul style="list-style-type: none"> -Alta dureza -Buena estabilidad química -Buena adherencia -Relativa baja conductividad térmica 	Espesor capa 1-4 Micras	Dureza capa 2300 +/- 200Hv
		Max. Temp. Trabajo 500°C/900°F	Coeficiente de fricción 0,6

APLICACIONES TIN

El mecanizado y corte de materiales férricos comúnmente usados para fresas madre, rectificado, brocas con condiciones de corte bajas y moderadas.

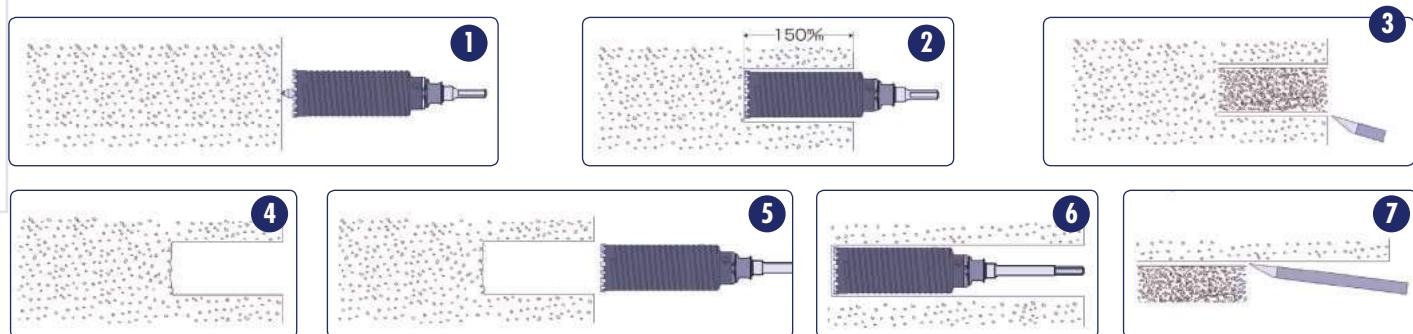
DISTRIBUCIÓN DE LAS CLASES DE TOLERANCIA PARA MACHOS DE ROSCA MÉTRICA

CLASES DE TOLERANCIA			RANGOS DE TOLERANCIA PARA ROSCAS INTERNAS		
CLASE 1	ISO 1	4H	4H 5H		
CLASE 2	ISO 2	6H	6H		4G 5G
CLASE 3	ISO 3	6G	7H 8H		6G
		7G	7G 8G		



A_u Desviación fundamental de los rangos de tolerancia G

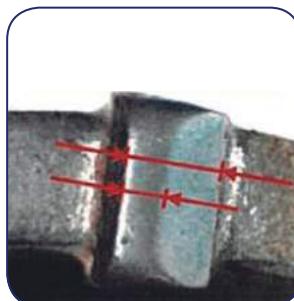
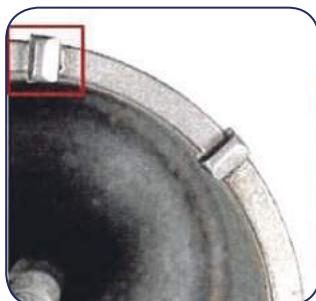
SISTEMA PARA TALADRAR UN ORIFICIO PROFUNDO CON CORONAS DE CONSTRUCCIÓN



EVALUACIÓN DEL DESGASTE EN CORONAS DE PERCUSIÓN

CORONAS

Causa: DESGATE REGULAR



Devolución: IMPROCEDENTE Devolución: PROCEDENTE

AREA DESGASTADA: > 1/4 Ancho de diente. AREA DESGASTADA: < 1/4 Ancho de diente.

VALORACIÓN DE LAS RECLAMACIONES PARA LAS CORONAS SEGMENTADAS DE DIAMANTE HUMEDO

1- ROTURA DE PASTILLAS



CAUSAS

Enganchón por sacar la corona del orificio sin rotar
Uso del martillo o percutor
Excesiva fuerza axial

CONCLUSIÓN:
RECLAMACIÓN IMPROCEDENTE

2- DESPRENDIMIENTO LIMPIO DE PASTILLAS



CAUSAS

Defecto de soldadura

CONCLUSIÓN:
RECLAMACIÓN PROCEDENTE

3- DESGASTE PREMATURO



CAUSAS

Ausencia de agua al trabajar

CONCLUSIÓN:
RECLAMACIÓN IMPROCEDENTE

4- QUEMADURAS



CAUSAS

Ausencia de agua al trabajar

CONCLUSIÓN:
RECLAMACIÓN IMPROCEDENTE

TABLA DE VELOCIDADES (R.P.M.) PARA AVELLANADORES



MATERIAL	Acero <700N/mm ²	Acero >700N/mm ²	Ac. Aleado 1000N/mm ²	Fundición <250N/mm ²	Fundición >250N/mm ²	Ac. Inox <1000N/mm ²	Latón Frágil	Latón Duro	Aluminio < 11 %	Plástico Blando	Plástico Duro
Lubricante	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Agua	Aire
Vc (m/min)	15	10	6	12	8	6	20	15	25	20	15
Diám. mm	U/min r.p.m.	U/min r.p.m.	U/min r.p.m.	U/min r.p.m.	U/min r.p.m.	U/min r.p.m.	U/min r.p.m.	U/min r.p.m.	U/min r.p.m.	U/min r.p.m.	U/min r.p.m.
4,3	1100	740	440	890	590	444	1480	1110	1850	1480	1110
5,0	950	640	380	760	510	382	1270	950	1590	1270	950
5,3	900	600	360	720	480	360	1200	900	1500	1200	900
5,8	820	550	330	660	440	329	1100	820	1370	1100	820
6,0	800	530	320	640	420	318	1060	800	1330	1060	800
6,3	760	510	300	610	400	303	1010	760	1260	1010	760
7,0	680	450	270	550	360	273	910	680	1140	910	680
7,3	650	440	260	520	350	262	870	650	1090	870	650
8,0	600	400	240	480	320	239	800	600	990	800	600
8,3	580	380	230	460	310	230	770	580	960	770	580
9,4	510	340	200	410	270	203	680	510	850	680	510
10,0	480	320	190	380	250	191	640	480	800	640	480
10,4	460	310	180	370	240	184	610	460	770	610	460
11,5	420	280	170	330	220	166	550	420	690	550	420
12,4	390	260	150	310	210	154	510	390	640	510	390
13,4	360	240	140	290	190	143	480	360	590	480	360
14,4	340	220	130	270	170	133	450	320	550	450	320
15,0	320	210	130	250	170	127	420	320	530	420	320
16,5	290	190	120	230	150	116	390	290	480	390	290
19,0	250	170	100	200	130	101	340	250	420	340	250
20,5	230	160	90	190	120	93	310	230	360	310	230
23,0	210	140	80	170	110	83	280	210	350	280	210
25,0	190	130	80	150	100	76	250	190	320	250	190
26,0	180	120	70	150	100	73	240	180	310	240	180
28,0	170	110	70	140	90	68	230	170	280	230	170
30,0	160	110	60	130	80	64	210	160	270	210	160
31,0	150	100	60	120	80	62	210	150	260	210	150
32,0	150	100	60	120	80	60	210	150	260	210	150
34,0	140	90	60	110	70	56	190	140	230	190	140
37,0	130	90	50	100	70	52	170	130	220	170	130
40,0	120	80	50	100	60	48	160	150	200	160	120
50,0	100	60	40	80	50	38	130	100	160	130	100
63,0	80	50	30	60	40	30	100	80	130	100	80
80,0	60	40	20	50	30	24	80	60	100	80	60

FÓRMULAS DE CONVERSIÓN

$$R.P.M. = \frac{V_c \times 1.000}{\emptyset \times \pi}$$

$$V_c = \frac{R.P.M. \times \emptyset \times \pi}{1.000}$$

- R.P.M. = REVOLUCIONES POR MINUTO
 Vc. = VELOCIDAD CORTE EN METROS/MINUTO
 ∅ = DIÁMETRO DE LA BROCA
 ÷ = 3,1416

EJEMPLO PRÁCTICO:

- Material a taladrar: ALUMINIO
- Grupo de materiales: ALU < 11%
- ∅ Broca: 10 mm
- Vc: 25 m / min (Tabla)

$$R.P.M. : \frac{V_c \times 1.000}{\emptyset \times \pi} = \frac{25 \times 1.000}{10 \times \pi}$$

DIÁMETRO PREVIO DE LA VARILLA, PARA EL ROSCADO CON TERRAJAS

M		
$\varnothing d_1$	p	\varnothing mm.
M 1	0,25	0,97
M 1,1	0,25	1,07
M 1,2	0,25	1,17
M 1,4	0,3	1,36
M 1,6	0,35	1,54
M (1,7)	0,35	1,64
M 1,8	0,35	1,74
M 2	0,4	1,93
M 2,2	0,45	2,13
M (2,3)	0,4	2,23
M 2,5	0,45	2,43
M (2,6)	0,45	2,53
M 3	0,5	2,92
M 3,5	0,6	3,41
M 4	0,7	3,91
M 4,5	0,75	4,41
M 5	0,8	4,90
M 6	1	5,88
M 7	1	6,88
M 8	1,25	7,87
M 9	1,25	8,87
M 10	1,5	9,85
M 11	1,5	10,85
M 12	1,75	11,83
M 14	2	13,82
M 16	2	15,82
M 18	2,5	17,79
M 20	2,5	19,79
M 22	2,5	21,79
M 24	3	23,77
M 27	3	26,77
M 30	3,5	29,73
M 33	3,5	32,73
M 36	4	35,70
M 39	4	38,70
M 42	4,5	41,69
M 45	4,5	44,69
M 48	5	47,66
M 52	5	51,66
M 56	5,5	55,65
M 60	5,5	59,65
M 64	6	63,62
M 68	6	67,62
M 3 x 0,6		2,91
M 3,5 x 0,75		3,41
M 4 x 0,75		3,91
M 5 x 0,9		4,89

MF		
$\varnothing d_1$	x p	\varnothing mm.
M 3	x 0,35	2,94
M 3,5 x 0,35		3,44
M 4 x 0,35		3,94
M 4 x 0,5		3,93
M 5 x 0,5		4,93
M 6 x 0,5		5,93
M 6 x 0,75		5,90
M 7 x 0,75		6,90
M 8 x 0,5		7,93
M 8 x 0,75		7,90
M 8 x 1		7,88
M 9 x 1		8,88
M 10 x 0,5		9,93
M 10 x 0,75		9,90
M 10 x 1		9,88
M 10 x 1,25		9,86
M 11 x 1		10,88
M 12 x 0,75		11,90
M 12 x 1		11,88
M 12 x 1,25		11,86
M 12 x 1,5		11,85
M 13 x 1		12,88
M 13 x 1,5		12,85
M 14 x 1		13,88
M 14 x 1,25		13,86
M 14 x 1,5		13,85
M 15 x 1		14,88
M 15 x 1,5		14,85
M 16 x 1		15,88
M 16 x 1,5		15,85
M 18 x 1		17,88
M 18 x 1,5		17,85
M 18 x 2		17,82
M 20 x 1		19,88
M 20 x 1,5		19,85
M 20 x 2		19,82
M 22 x 1		21,88
M 22 x 1,5		21,85
M 22 x 2		21,82
M 24 x 1		23,88
M 24 x 1,5		23,85
M 24 x 2		23,82

MF		
$\varnothing d_1$	x p	\varnothing mm.
M 25	x 1	24,88
M 25 x 1,5		24,85
M 26 x 1		25,88
M 26 x 1,5		25,85
M 27 x 1		26,88
M 27 x 1,5		26,85
M 27 x 2		26,82
M 28 x 1,5		27,85
M 28 x 2		27,82
M 30 x 1		29,88
M 30 x 1,5		29,85
M 30 x 2		29,82
M 32 x 1,5		31,85
M 33 x 1,5		32,85
M 33 x 2		32,82
M 34 x 1,5		33,85
M 35 x 1,5		34,85
M 36 x 1,5		35,85
M 36 x 2		35,82
M 36 x 3		35,76
M 38 x 1,5		37,85
M 39 x 1,5		38,85
M 39 x 2		38,82
M 39 x 3		38,76
M 40 x 1,5		39,85
M 40 x 2		39,82
M 40 x 3		39,76
M 42 x 1,5		41,85
M 42 x 2		41,82
M 42 x 3		41,76
M 45 x 1,5		44,85
M 45 x 2		44,82
M 45 x 3		44,76
M 48 x 1,5		47,85
M 48 x 2		47,82
M 48 x 3		47,76
M 50 x 1,5		49,85
M 50 x 2		49,82
M 50 x 3		49,76
M 52 x 1,5		51,85
M 52 x 2		51,82
M 52 x 3		51,76

W (BSW)		
$\varnothing d_1$	p	\varnothing mm.
W 3/32	48	2,26
W 1/8	40	3,12
W 5/32	32	3,82
W 3/16	24	4,69
W 7/32	24	5,39
W 1/4	20	6,16
W 5/16	18	7,76
W 3/8	16	9,30
W 7/16	14	10,89
W 1/2	12	12,43
W 9/16	12	13,92
W 5/8	11	15,62
W 3/4	10	18,76
W 7/8	9	21,89
W 1	8	25,08
W 1 1/8	7	28,21
W 1 1/4	7	31,35
W 1 3/8	6	34,48
W 1 1/2	6	37,67
W 1 3/4	5	43,94
W 2	4,5	50,26

BSF		
$\varnothing d_1$	p	\varnothing mm.
BSF 3/16	32	4,67
BSF 1/4	26	6,25
BSF 5/16	22	7,82
BSF 3/8	20	9,39
BSF 7/16	18	10,97
BSF 1/2	16	12,54
BSF 9/16	16	14,12
BSF 5/8	14	15,71
BSF 3/4	12	18,85
BSF 7/8	11	22,02
BSF 1	10	25,17

UNC		
$\varnothing d_1$	- p	\varnothing mm.
No. 1 - 64 UNC		1,79
No. 2 - 56 UNC		2,12
No. 3 - 48 UNC		2,44
No. 4 - 40 UNC		2,76
No. 5 - 40 UNC		3,09
No. 6 - 32 UNC		3,41
No. 8 - 32 UNC		4,07
No. 10 - 24 UNC		4,71
No. 12 - 24 UNC		5,37
1/4 - 20 UNC		6,22
5/16 - 18 UNC		7,80
3/8 - 16 UNC		9,37
7/16 - 14 UNC		10,95
1/2 - 13 UNC		12,52
9/16 - 12 UNC		14,10
5/8 - 11 UNC		15,68
3/4 - 10 UNC		18,84
7/8 - 9 UNC		22
1 - 8 UNC		25,16
1 1/8 - 7 UNC		28,31
1 1/4 - 7 UNC		31,49
1 3/8 - 6 UNC		34,63
1 1/2 - 6 UNC		37,81
1 3/4 - 5 UNC		44,12
2 - 4,5 UNC		50,45

UNF		
$\varnothing d_1$	- p	\varnothing mm.
No. 0 - 80 UNF		1,47
No. 1 - 72 UNF		1,79
No. 2 - 64 UNF		2,12
No. 3 - 56 UNF		2,44
No. 4 - 48 UNF		2,77
No. 5 - 44 UNF		3,10
No. 6 - 40 UNF		3,42
No. 8 - 36 UNF		4,08
No. 10 - 32 UNF		4,73
No. 12 - 28 UNF		5,38
1/4 - 28 UNF		6,24
5/16 - 24 UNF		7,82
3/8 - 24 UNF		9,41
7/16 - 20 UNF		10,98
1/2 - 20 UNF		12,56
9/16 - 18 UNF		14,14
5/8 - 18 UNF		15,73
3/4 - 16 UNF		18,89
7/8 - 14 UNF		22,05
1 - 12 UNF		25,21
1 1/8 - 12 UNF		28,38
1 1/4 - 12 UNF		31,56
1 3/8 - 12 UNF		34,73
1 1/2 - 12 UNF		37,91

G (BSP)		
$\varnothing d_1$	p	\varnothing mm.
G 1/16	28	7,61
G 1/8	28	9,62
G 1/4	19	13,03
G 3/8	19	16,53
G 1/2	14	20,81
G 5/8	14	22,77
G 3/4	14	26,30
G 7/8	14	30,06
G 1	11	33,07
G 1 1/8	11	37,71
G 1 1/4	11	41,73
G 1 3/8	11	44,14
G 1 1/2	11	47,62
G 1 3/4	11	53,56
G 2	11	59,43

NPSM		
$\varnothing d_1$	p	\varnothing mm.
1/8 NPSM	27	4,99
1/4 NPSM	18	13,24
3/8 NPSM	18	16,70
1/2 NPSM	14	20,77
3/4 NPSM	14	26,13
1 NPSM	11,5	32,68
1 1/4 NPSM	11,5	41,45
1 1/2 NPSM	11,5	47,52
2 NPSM	11,5	59,56

PG		
$\varnothing d_1$	p	\varnothing mm.
PG 7	20	12,40
PG 9	18	15,10
PG 11	18	18,50
PG 13,5	18	20,30
PG 16	18	22,40
PG 21	16	28,15
PG 29	16	36,85
PG 36	16	46,85
PG 42	16	53,85
PG 48	16</	

TABLA PRÁCTICA DE CONSULTA DE NORMAS EN FUNCIÓN DE LOS HILOS DE PASO POR PULGADA

ROSCA Ø	ROSCAS AMERICANAS					ROSCAS INGLESAS							
	Ø mm	UNC (NC)	UNF (NF)	UNEF (NEF)	UN	UNS	NPS	NPT API	BSW	BSF	BRASS BS 6n	WHIT	BSP BSPT
1/16	1,588	--	--	--	--	--	27		60	--	--	--	--
3/32	2,381	--	--	--	--	--	--		48	--	--	--	--
1/8	3,175	--	--	--	--	--	27		40	--	--	--	28
5/32	3,969	--	--	--	--	--	--		32	--	--	--	--
3/16	4,763	--	--	--	--	--	--		24	32	--	--	--
7/32	5,556	--	--	--	--	--	--		24	28	--	--	--
No 0	--	80	--	--	--	--	--		--	--	--	--	--
No 1	1,854	64	72	--	--	--	--		--	--	--	--	--
No 2	2,184	56	64	--	--	--	--		--	--	--	--	--
No 3	2,515	48	56	--	--	--	--		--	--	--	--	--
No 4	2,845	40	48	--	--	--	--		--	--	--	--	--
No 5	3,175	40	44	--	--	--	--		--	--	--	--	--
No 6	3,505	32	40	--	--	--	--		--	--	--	--	--
No 8	4,166	32	36	--	--	--	--		--	--	--	--	--
No 10	4,826	24	32	--	--	28-36-40-48-56	--		--	--	--	--	--
No 12	5,486	24	28	32	--	36-40-48-56	--		--	--	--	--	--
1/4	6,350	20	28	32	--	24-27-36-40-48-56	18		20	26	26	--	32 19
9/32	7,14	--	--	--	--	--	--		20	26	--	--	--
5/16	7,938	18	24	32	20-28	27-36-40-48	--		18	22	26	--	32 --
3/8	9,525	16	24	32	20-28	18-27-36-40	18		16	20	26	--	32 19
7/16	11,11	14	20	28	16-32	18-24-27	--		14	18	26	--	--
1/2	12,7	13	20	28	16-32	12-14-18-24-27	14		12	16	26	18	20 14
9/16	14,29	12	18	24	16-20-28-32	14-27	--		12	16	26	--	20 --
5/8	15,87	11	18	24	12-16-20-28-32	14-27	--		11	14	26	18	20 14
11/16	17,46	--	--	24	12-16-20-28-32	--	--		11	14	26	--	16-20 --
3/4	19,05	10	16	20	12-28-32	14-18-24-27	14		10	12	26	16	16-20 14
13/16	20,64	--	--	20	12-16-28-32	--	--		10	12	--	--	16-20-26 --
7/8	22,22	9	14	20	12-16-28-32	10-18-24-27	--		9	11	26	--	20 14
15/16	23,81	--	--	20	12-16-28-32	--	--		--	--	--	--	12-20 --
1"	25,40	8	12	20	16-28-32	10-14-18-24-27	11 1/2		8	10	26	16	12-20 11
1" 1/16	26,98	--	--	18	8-12-16-20-28	--	--		--	--	--	--	12-20 --
1" 1/8	28,57	7	12	18	8-16-20-28	10-14-24	--		7	9	26	--	12-20 11
1" 3/16	30,16	--	--	18	8-12-16-20-28	--	--		--	--	--	--	12-20 --
1" 1/4	31,75	7	12	18	8-16-20-28	10-14-24	11 1/2		7	9	26	16	12-20 11
1" 5/16	33,34	--	--	18	8-12-16-20-28	--	--		--	--	--	--	12-20 --
1" 3/8	34,92	6	12	18	8-16-20-28	10-14-24	--		6	8	--	--	12-20 11
1" 7/16	36,51	--	--	18	6-8-12-16-20-28	--	--		--	--	--	--	12-20 --
1" 1/2	38,10	6	12	18	8-16-20-28	10-14-24	11 1/2		6	8	26	14	12-20 11
1" 9/16	39,69	--	--	18	6-8-12-16-20-28	--	--		--	--	--	--	--
1" 5/8	41,27	--	--	18	6-8-12-16-20	--	--		5	8	26	--	12-16-20 11
1" 11/16	42,86	--	--	18	6-8-12-16-20	--	--		--	--	--	--	--
1" 3/4	44,45	5	--	--	6-8-12-16-20	10-14-18	--		5	7	26	--	12-16-20 11
1" 13/16	46,04	--	--	--	6-8-12-16-20	--	--		--	--	--	--	--
1" 7/8	47,62	--	--	--	6-8-12-16-20	10-14-18	--		4 1/2	--	26	--	12-16-20 --
1" 15/16	49,21	--	--	--	6-8-12-16-20	--	--		--	--	--	--	--
2"	50,80	4 1/2	--	--	6-8-12-16-20	10-14-18	11 1/2		4 1/2	7	26	14	12-16-20 11

TRANSFORMACIÓN DEL PASO EN HILOS PULGADA EN MILÍMETROS

N	mm	N	mm	N	mm	N	mm
80	0,317	28	0,907	13	1,953	4 1/2	5,644
72	0,352	27	0,940	12	2,116	4	6,349
64	0,396	26	0,976	11 1/2	2,208	3 1/2	7,257
60	0,423	24	1,058	11	2,309	3 1/4	7,815
56	0,453	22	1,154	10	2,540	3	8,466
48	0,529	20	1,270	9	2,822	2 7/8	8,834
44	0,577	19	1,336	8	3,174	2 3/4	9,236
40	0,635	18	1,411	7	3,628	2 5/8	9,676
36	0,705	16	1,587	6	4,233	2 1/2	10,160
32	0,793	14	1,814	5	5,080	---	---

CONDICIONES DE CORTE PARA FREASAS HSS / HSS-CO / ASP

	Dureza (N/mm ²)	Ø Fresa (mm)	Velocidad de Corte (m./min.)	Avance x diente Fz (mm)
ACEROS DE CONSTRUCCIÓN O ACEROS POCO ALEADOS	< 400	4 - 8		0.01 - 0.03
		8 - 12	-38 - 42	0.03 - 0.05
		12 - 20		0.05 - 0.07
		20 - 32	65 - 75	0.07 - 0.10
		32 - 50		0.10 - 0.12
ACEROS ALEADOS Y TRATADOS	< 700	--4 - 8		0.01 - 0.04
		8 - 12	32-36	0.04 - 0.05
		12 - 20		0.05 - 0.07
		20 - 32	55-65	0.07 - 0.10
		32 - 50		0.10 - 0.12
ACEROS ALEADOS Y TRATADOS	< 950	4 - 8		0.02 - 0.04
		8 - 12	30 - 34	0.04 - 0.05
		12 - 20		0.05 - 0.07
		20 - 32	50 - 60	0.07 - 0.09
		32 - 50		0.09 - 0.11
ACEROS ALEADOS Y TRATADOS	< 1400	4 - 8		0.01 - 0.03
		8 - 12	16 - 20	0.03 - 0.04
		12 - 20		0.04 - 0.06
		20 - 32	30 - 40	0.06 - 0.07
		32 - 50		0.07 - 0.09
ACEROS INOXIDABLES	< 700	4 - 8		0.01 - 0.03
		8 - 12	14 - 18	0.03 - 0.05
		12 - 20		0.05 - 0.07
		20 - 32	22 - 26	0.07 - 0.10
		32 - 50		0.10 - 0.13
FUNDICIÓN GRIS	100 - 800	4 - 8		0.02 - 0.04
		8 - 12	20 - 24	0.04 - 0.06
		12 - 20		0.06 - 0.08
		20 - 32	38 - 42	0.08 - 0.11
		32 - 50		0.11 - 0.13
ALEACIONES DE ALUMINIO (Si<10%)	140 - 610	4 - 8		0.03 - 0.06
		8 - 12	100 - 150	0.06 - 0.07
		12 - 20		0.07 - 0.10
		20 - 32	150 - 200	0.10 - 0.14
		32 - 50		0.14 - 0.17
ALEACIONES DE ALUMINIO (Si>10%)	160 - 420	4 - 8		0.03 - 0.06
		8 - 12	60 - 100	0.06 - 0.08
		12 - 20		0.08 - 0.11
		20 - 32	80 - 120	0.11 - 0.15
		32 - 50		0.15 - 0.19
LATÓN DE VIRUTA LARGA Y BRONCE	< 500	4 - 8		0.01 - 0.03
		8 - 12	50 - 70	0.03 - 0.05
		12 - 20		0.05 - 0.08
		20 - 32	80 - 120	0.08 - 0.09
		32 - 50		0.09 - 0.11
ALEACIONES DE TITANIO	< 1100	4 - 8		0.01 - 0.03
		8 - 12	12 - 16	0.03 - 0.05
		12 - 20		0.05 - 0.07
		20 - 32	22 - 26	0.07 - 0.09
		32 - 50		0.09 - 0.10
ALEACIONES REFRACTARIAS, BASE CO, NI	< 1100	4 - 8		0.01 - 0.03
		8 - 12	6 - 14	0.03 - 0.05
		12 - 20		0.05 - 0.07
		20 - 32	12 - 24	0.07 - 0.09
		32 - 50		0.09 - 0.10

Fresas con Recubrimiento

FÓRMULAS DE CONVERSIÓN

$$R.P.M. = \frac{V_c \times 1.000}{\Pi \times \emptyset}$$

$$\text{Velocidad de Avance} = R.P.M. \times Z \times F_z \text{ (mm/min.)}$$

R.P.M. = REVOLUCIONES POR MINUTO

Vc. = VELOCIDAD CORTE (m./min.)

\emptyset = DIÁMETRO DE LA FRESA

\Pi = 3,1416

Z = N° DE DIENTES

Fz = AVANCE x DIENTE

CONDICIONES DE CORTE PARA FRESCAS DE METAL DURO

	Dureza (N/mm ²)	Ø Fresca (mm)	Velocidad de Corte (m./min.)	Avance x diente Fz (mm)
ACEROS DE CONSTRUCCIÓN O ACEROS POCO ALEADOS	< 400	2 - 4		0.01 - 0.02
		4 - 8	80 - 120	0.02 - 0.05
		8 - 12		0.05 - 0.06
		12 - 16	96 - 144	0.06 - 0.08
		16 - 25		0.08 - 0.10
ACEROS ALEADOS Y TRATADOS	< 700	2 - 4		0.01 - 0.02
		4 - 8	60 - 100	0.02 - 0.04
		8 - 12		0.04 - 0.05
		12 - 16	72 - 120	0.05 - 0.06
		16 - 25		0.06 - 0.08
ACEROS ALEADOS Y TRATADOS	< 950	2 - 4		0.01 - 0.02
		4 - 8	60 - 80	0.02 - 0.04
		8 - 12		0.04 - 0.05
		12 - 16	72 - 96	0.05 - 0.06
		16 - 25		0.06 - 0.08
ACEROS ALEADOS Y TRATADOS	< 1400	2 - 4		0.005 - 0.015
		4 - 8	20 - 60	0.015 - 0.02
		8 - 12		0.02 - 0.03
		12 - 16	24 - 72	0.03 - 0.05
		16 - 25		0.05 - 0.08
ACEROS INOXIDABLES	< 700	2 - 4		0.005 - 0.015
		4 - 8	40 - 80	0.015 - 0.02
		8 - 12		0.02 - 0.03
		12 - 16	48 - 96	0.03 - 0.05
		16 - 25		0.05 - 0.08
FUNDICIÓN GRIS	100 - 800	2 - 4		0.01 - 0.03
		4 - 8	50 - 100	0.03 - 0.05
		8 - 12		0.05 - 0.06
		12 - 16	60 - 120	0.06 - 0.08
		16 - 25		0.08 - 0.12
ALEACIONES DE ALUMINIO (SI<10%)	140 - 610	2 - 4		0.02 - 0.05
		4 - 8	240 - 400	0.05 - 0.08
		8 - 12		0.08 - 0.12
		12 - 16	290 - 480	0.12 - 0.15
		16 - 25		0.15 - 0.20
ALEACIONES DE ALUMINIO (SI>10%)	160 - 420	2 - 4		0.02 - 0.05
		4 - 8	125 - 300	0.05 - 0.08
		8 - 12		0.08 - 0.12
		12 - 16	150 - 360	0.12 - 0.15
		16 - 25		0.15 - 0.20
LATÓN DE VIRUTA LARGA Y BRONCE	< 500	2 - 4		0.15 - 0.03
		4 - 8	100 - 200	0.03 - 0.04
		8 - 12		0.04 - 0.06
		12 - 16	120 - 240	0.06 - 0.08
		16 - 25		0.08 - 0.10
ALEACIONES DE TITANIO	< 1100	2 - 4		0.005 - 0.015
		4 - 8	20 - 40	0.015 - 0.02
		8 - 12		0.02 - 0.03
		12 - 16	24 - 48	0.03 - 0.05
		16 - 25		0.05 - 0.08
ALEACIONES REFRACTARIAS, BASE CO, NI	< 1100	2 - 4		0.005 - 0.015
		4 - 8	20 - 50	0.015 - 0.02
		8 - 12		0.02 - 0.03
		12 - 16	24 - 60	0.03 - 0.05
		16 - 25		0.05 - 0.08

Fresas con Recubrimiento

FÓRMULAS DE CONVERSIÓN

$$R.P.M. = \frac{V_c \times 1.000}{\Pi \times \varnothing}$$

$$\text{Velocidad de Avance} = R.P.M. \times Z \times F_z \text{ (mm/min.)}$$

R.P.M. = REVOLUCIONES POR MINUTO

Vc. = VELOCIDAD CORTE (m./min.)

Ø = DIÁMETRO DE LA FRESA

Π = 3,1416

Z = N° DE DIENTES

Fz = AVANCE x DIENTE

CONDICIONES GENERALES DE VENTA

INTRODUCCIÓN

Las presentes condiciones generales de venta estarán en vigor desde el 12 de Junio de 2017 y vendrán a sustituir y dejar sin efecto a todas las condiciones generales anteriormente aplicadas, entendiéndose que todas las ventas y entregas efectuadas por CELESA; S.A. desde el 12 de Junio de 2017 estarán sujetas a las presentes Condiciones Generales, salvo pacto expreso por escrito firmado por las partes contratantes, en cuyo caso, dichos pactos particulares prevalecerán. Cualquier otro documento que no sean las presentes condiciones generales de venta, especialmente folletos, anuncios, avisos, tiene únicamente valor informativo y orientativo, pero no valor contractual.

CONDICIONES DE PAGO

- La forma de pago será acordada individualmente con cada cliente, previa autorización del Departamento Administrativo-Financiero de CELESA, S.A., y adecuándose como máximo a los límites establecidos en la Ley 15/2010 del 5 de Julio de 2010.
- El incumplimiento de las condiciones de pago acordadas supondrá el corte del suministro de forma inmediata.

VENCIMIENTOS FIJOS

En caso de fechas fijas de pago que rebasen los plazos previamente estipulados, giraremos a la fecha fijada inmediatamente anterior, según corresponda, no pudiendo superarse en ningún caso los límites establecidos en la Ley 15/2010 del 5 de Julio de 2010.

SEGURO

Las mercancías viajarán siempre por exclusiva cuenta y riesgo del comprador, siendo siempre a cargo del mismo la prima del seguro que se realice, en los casos que el cliente desee asegurarla.

RECLAMACIONES

Los clientes tienen la obligación de examinar los productos servidos a su recepción, a fin de comprobar su conformidad con el pedido en cuanto a la referencia o referencias servidas, y el número de unidades entregadas. En discrepancias por diferencias observadas en la recepción del material, se atenderán y evaluarán todas aquellas reclamaciones que se planteen dentro de los 8 días siguientes a su recepción, no aceptándose ninguna devolución sin la debida comunicación a CELESA, S.A. en el plazo establecido.

DEVOLUCIONES

Cualquier devolución de producto debe ser parte de un acuerdo formal y previo entre CELESA, S.A. y el comprador. Únicamente se aceptarán devoluciones por defecto de fabricación o error directamente atribuible a CELESA, S.A., y previa autorización del Departamento de Calidad de CELESA, S.A. Las devoluciones serán a portes pagados, deberán acompañar la factura y albarán original, y el envío se deberá realizar siempre por nuestros medios de transporte habituales.

Cualquier devolución de material deberá ser comunicada de forma inmediata a CELESA, S.A. directamente o por mediación del Representante, corriendo los gastos de transporte por cuenta del cliente. Una vez recibida la herramienta devuelta, nuestro Departamento de Calidad realizará las comprobaciones e inspecciones pertinentes, emitiendo el correspondiente informe. En el caso de que la herramienta no presente ningún defecto atribuible a la calidad de la misma, y no existan errores atribuibles a CELESA, S.A., se deducirá un 15% del valor de compra en concepto de manipulación e inspección de calidad.

GARANTÍAS

CELESA, S.A., garantiza todas las herramientas que componen su programa de ventas, contra cualquier defecto de fabricación y materiales, sin responsabilizarse bajo ningún concepto de la utilización inadecuada de las mismas. En cualquier caso, la responsabilidad de CELESA, S.A. estará limitada única y exclusivamente a la reparación o sustitución de la herramienta defectuosa con el límite máximo del valor de la herramienta suministrada, no comprometiendo abonos ni penalizaciones por ningún otro concepto.

CELESA, S.A., se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, las dimensiones, calidades de acero y en general cualquier característica técnica de sus productos, siempre que el Departamento Técnico considere que dicha variación supone una mejora técnica del producto.

CELESA, S.A. no sustituirá ninguna herramienta sin el informe técnico favorable de nuestro Departamento de Calidad, y respetando en todo momento las condiciones de funcionamiento expuestas en el apartado de Devoluciones.

CELESA, S.A. no admitirá reclamaciones o penalizaciones de ninguna naturaleza en caso de que se produjeran eventuales retrasos en la entrega de un pedido.

PORTES

ENVÍOS A PENÍNSULA Y BALEARES:

- Se suministrarán a portes pagados aquellas expediciones cuyo importe sea superior a 150 € netos.
- Para pedidos inferiores a 150 € netos por expedición los portes irán por cuenta del cliente (portes debidos o cargados en factura según acuerdo con el cliente, y siempre utilizando los medios de transporte con los que CELESA, S.A. mantiene algún tipo de convenio).
- CELESA, S.A. se reserva el derecho a utilizar el medio de transporte más adecuado según los acuerdos que pueda mantener con características, destino, peso y volumen del envío.

ENVÍOS A PORTUGAL:

- Se suministrarán a portes pagados aquellas expediciones cuyo importe sea superior a 200 € netos.
- Para pedidos inferiores a 200 € netos por expedición los portes irán por cuenta del cliente (portes debidos o cargados en factura según acuerdo con el cliente, y siempre utilizando los medios de transporte con los que CELESA, S.A. mantiene algún tipo de convenio).
- CELESA, S.A. se reserva el derecho a utilizar el medio de transporte más adecuado según los acuerdos que pueda mantener con características, destino, peso y volumen del envío.

ENVÍOS A CANARIAS, CEUTA, MELILLA Y ANDORRA:

- Se suministrarán a portes pagados aquellas expediciones cuyo importe sea superior a 300 € netos.
- Para pedidos inferiores a 300 € netos por expedición los portes irán por cuenta del cliente (portes debidos o cargados en factura según acuerdo con el cliente, y siempre utilizando los medios de transporte con los que CELESA, S.A. mantiene algún tipo de convenio).
- CELESA, S.A. se reserva el derecho a utilizar el medio de transporte más adecuado según los acuerdos que pueda mantener con características, destino, peso y volumen del envío.
- En caso de solicitarse en el envío por la Autoridad Aduanera Documento Único Administrativo (DUA) este documento correrá siempre a cargo del cliente.

IMPORTE MÍNIMO POR PEDIDO

Queda establecido como pedido mínimo la cantidad de 40 € netos.

TARIFA EN VIGOR

CELESA, S.A. aplicará condiciones y precios estipulados en la tarifa en vigor existente en cada momento, no responsabilizándose de interpretaciones ajenas al contenido de la misma.

CONDICIONALIDAD

La aceptación de las mercancías suministradas por CELESA, S.A., sin el rechazo inmediato por parte del comprador, supone la aprobación de estas condiciones generales de venta, y su modificación sólo tendrá validez si consta por escrito la conformidad de CELESA, S.A.

I.V.A.

Los precios están sujetos al Impuesto Sobre el Valor Añadido que esté en vigor en cada momento, siendo éste por cuenta del cliente.

RESERVA DE DOMINIO

Nuestras ventas se consideran siempre bajo la condición de Reserva de Dominio, según el artículo 1.506 de C.C., hasta que no se haya hecho efectivo íntegramente el pago de todo lo adecuado.

JURISDICCIÓN COMPETENTE

Para cualquier discrepancia acerca de la interpretación de estas condiciones, o litigio por razón de incumplimiento por cualquiera de las partes, se someten ambas al fuero de los Juzgados Tribunales de Bilbao, con renuncia al que pudiera corresponderles, incluso en el caso de que se estipule lo contrario en cartas o comunicados del cliente, así como en caso de apelación de garantía.