

DEFINICIÓN DE ICONOS
ICONOS GENERALES

 DIN -	Norma DIN	 TOL -	Tolerancia		Calidad Standard		Calidad Profesional		Calidad Extra-profesional		Calidad Suprema		Calidad Premium
---	-----------	---	------------	---	------------------	---	---------------------	---	---------------------------	--	-----------------	---	-----------------

MATERIALES PARA FABRICACIÓN DE HERRAMIENTAS

 HSS	Acero rápido HSS. Calidad M2	 HSS-G	Acero rápido HSS. Calidad M2. Revenido Especial	 HSS V3	Acero rápido HSS. 3% Vanadio. Calidad M3:2	 HSS PM	Acero Pulvimetalúrgico de alto rendimiento
 HSS M3	Acero rápido HSS. Calidad M3:1	 HSSCo 5%	Acero rápido HSSCo 5%. Calidad M35	 HSSCo 8%	Acero rápido HSSCo 8%. Calidad M42	 Plus	Rendimiento superior al ofrecido por la herramienta standard
 MD	Metal Duro	 PMD	Punta con Plaquita Metal Duro Soldada	 MDI	Metal Duro Integral	 MG MD	Metal duro Micro Grano
 ASP	Acero Pulvimetalúrgico de alto rendimiento	 ASP 23	Acero Pulvimetalúrgico de alto rendimiento. C:1,28 Cr:4,1 Mo:5,0 W:6,4 V:3,1	 ASP 60	Acero Pulvimetalúrgico de alto rendimiento. C:2,30 Cr:4,2 Mo:7,0 W:6,5 Co:10,5 V:6,5	 CV	Acero al Carbono con Vanadio
 X210 Cr12	Acero al carbono tratado X210 Cr12	 BI	Bimetal	 BI/Co	Surtido mixto Bimetal / Carbono Vanadio	 PCD	Policristalino
	Punta con Plaquita de Metal Duro Soldada		Polvo de tungsteno electrodepositado		Broca Irwing con Punta de Plaquita Metal Duro Soldada		Diamante
 T15	Super Acero Pulvimetalúrgico. C:1,60 Cr:4,0 V:4,9 W:12,0 Co:5,0	 K-10	Metal Duro Calidad K10	 P-20	Metal Duro Calidad P20	 Cu-Be	Cobre Berilio

ACABADOS Y RECUBRIMIENTOS DE LAS HERRAMIENTAS

 OX	Vaporizado (Negro)	 BRILLANTE	Acabado brillante	 DORADO	Acabado dorado	 TiAlN	Recubrimiento Nitruro de Titanio + Aluminio de alto rendimiento para fresado y taladrado general
 TiN	Recubrimiento de Nitruro de Titanio	 TiCN	Recubrimiento de Carbonitruro de Titanio	 HARD LUBE	Recubrimiento alto rendimiento de baja fricción para Roscado general	 TINALOX	Recubrimiento alto rendimiento de baja fricción para Roscado de piezas de hasta 120 Kg/mm ²
 CrN	Recubrimiento Nitruro de Cromo	 BLUE	Recubrimiento especial Azul para fresado de piezas templadas	 DIATiN	Recubrimiento mixto de Diamante y Tin para alto rendimiento en el atornillado	 TiAlSiN	Recubrimiento para alto rendimiento en Inox y aleaciones de Niquel. Especifico para Taladrado y Fresado interumpido
 HARDTOP	Recubrimiento de alta dureza y resistencia al desgaste y la abrasión.						

DEFINICIÓN DE ICONOS

AFILADOS DE LAS BROCAS

	Afilado convencional 118°		Afilado en Cruz (Split point)		Afilado con plaquita soldada		Afilado con punta centradora XTurbo
	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 ángulo de corte corregido para materiales templados 70HRc		Afilado "aguzado" de núcleo		Afilado en aguzado de núcleo con refrigeración interior		Afilado en cuatro puntas
	Afilado especial para cilindros con pitones anti-drilling						

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		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

	SDS Plus		SDS Max		SDS Quick		
	Mango SDS PLUS		Mango SDS-MAX		Para Taladros Tipo UNEO		
	CILINDRICO		WELDON		WELDON		CÓNICO
	Mango Cilíndrico		Mango con planillo WELDON		Mango con planillo WELDON según DIN 1835B		Mango Cónico
	Ø ≥ 3				1/4"		
	Mango antideslizante, 3 planos de arrastre		Mango reducido para amarre con portabrocas		Mango Hexagonal (1/4" = 6,35 mm)		Mango Hexagonal
	GAMMON						
	Mango GAMMON		Mango reducido para amarre con portabrocas				

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/mm²	Metales de hasta - Kg/mm²	 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	 LAMINACION	Roscado por laminación o deformación
 INC	INCONEL: Aleación refractaria de alto contenido en níquel	 Ni	Aleaciones de Níquel en general	 Ex	Válido para trabajo en atmósfera explosiva	 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)		Agglomerado (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	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	 INOX DUPLEX	Acero inoxidable con excelente resistencia a la corrosión y una resistencia mecánica muy alta		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	 BLINDADO	Metal	 SERIES GRANDES	Alta producción y rendimiento en series grandes	 Máquinas CNC	Herramienta para ser utilizada en máquinas CNC
	Pallets		Hormigón Celular		Cartón Yeso	 HARDOX	Acero de alta dureza y resistencia al desgaste y la abrasión

DEFINICIÓN DE ICONOS

APLICACIONES DE LAS HERRAMIENTAS



Madera natural y otros materiales



Uso exclusivo en ranuradoras



Escayola



Fibra de carbono y materiales compuestos



Latiguillos Hidráulicos



Porcelánico



Gres



Piedra natural



Hormigón armado y lavado



Teja



Mármol blanco



Mármol negro



Hormigón



Hormigón



Asfalto. Pavimento



Piedra arenisca, calcárea



Adoquín, terrazo



Bloque y bovedilla de hormigón



Adoquín



Tuberías



Perfil, listón de madera, como rodapié, pasamanos...



Atmósferas explosivas



Aeronáutica



Rascado y preparación de superficies.



Preparación de superficie para posterior pintado



Preparación, lijado de superficie para posterior pintado o empapelado



Levantamiento de azulejo y baldosa



Levantamiento, rascado de moqueta y adhesivo

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°

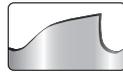
 Fresa angular
 Isósceles 60°

 Fresa angular
 Isósceles 90°

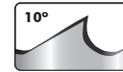

Fresa angular simple

SIERRAS DE CINTA

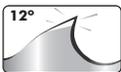

Ángulo de diente 0°



Dentado Reforzado



Ángulo de diente 10°


 Ángulo de diente 12°
 Rectificado

DESBASTE DE LAS FRESAS Y TIPOS DE GRANO DE SIERRAS

 Desbaste medio
 Tipo NR

 Desbaste Grueso
 Tipo NM

 Desbaste Fino
 Tipo NF

 Carburo de tungsteno electro-
 depositado grano fino

 Carburo de tungsteno electro-
 depositado grano medio

 Carburo de tungsteno electrode-
 positado grano Grueso

NÚMERO DE CORTES
GENERAL


Número de dientes



Multicorte

FRESAS

 Fresa de 2 cortes con
 corte al centro

 Fresa de 3 cortes con
 corte al centro

 Fresa de 4 cortes con
 corte al centro

 Fresa de varios cortes
 con corte al centro

 Fresa 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



Cabeza con 3 puntas de Metal
duro integral

BROCAS DE CONSTRUCCIÓN

DEFINICIÓN DE ICONOS POR FAMILIAS

BROCAS PARA METAL



Broca con giro sentido
izquierdas



Bloqueo automático



Diseño ligero

PORTABROCAS

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



Roscado con macho a izquierdas.

CUCHILLAS



Cuchillas
cuadradas



Cuchillas
redondas



Cuchillas
rectangulares



Cuchillas
Trapeziales



Cuchillas
Trapezoidales

CALIBRES DE ROSCA



Perfil de rosca



Conicidad rosca NPT (1/16)



Certificado

SIERRAS DE CINTA Y DE CALAR



Perfil de diente
rectificado



Diente con plaquita de
Metal Duro soldada



Corte inverso.
Buen acado en la salida



Tipo de dentado

PUNTAS DE ATORNILLAR



Phillips



Pozidriv



Ranura



Torx



Torx Redonda



Cuadrado Robertson



Torx Seguridad



Cabeza Hexagonal



Tri Wing



Xzn

BROCAS DE CONTRUCCIÓN Y CORONAS



Refrigerado con agua



Trabajo en seco



Modo Rotación sin Percutor



Modo martillo o percutor