

magafor®

123



SPECIAL? STANDARD MAGAFOR!

Desde los inicios en 1937, Robert MATTHEY se dedicó únicamente a la fabricación de especialidades. **Este concepto innovador se mantiene todavía actualmente.**

*From the beginning in 1937 Robert MATTHEY applied himself to only manufacture specialties. **This innovating concept remains actual.***



FACIL UTILIZACIÓN...
BUEN PRECIO...
PRECISION Y
RENDIMIENTO!

EASY TO USE...
GOOD VALUE...
PRECISION AND
PERFORMANCE!

NEW 2012...

Micro brocas puntear CN
Mini-NC spotting drills

Página / Page 26

Fresas bicónicas de chaflanado frontal y trasero
Front and back biconal chamfering cutters

Página / Page 44

Brocas escalonadas 90° para pre-rosado
90° step drills before threading

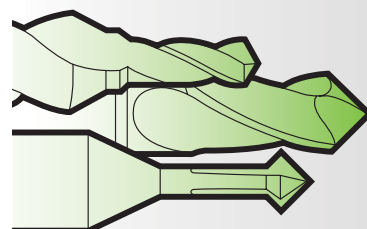
Página / Page 54

Micro herramientas multifunciones
Multi-functions micro-tools

Página / Page 64

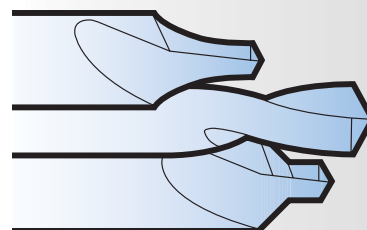
Micro-fresas para dental y cerámica
Dental and for ceramic micro end-mills

Página / Page 82



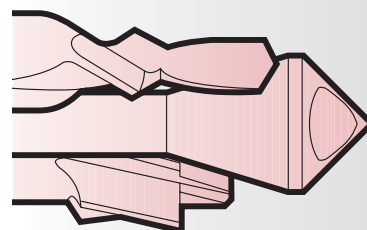
3

TENDENCIAS
2020 TRENDS



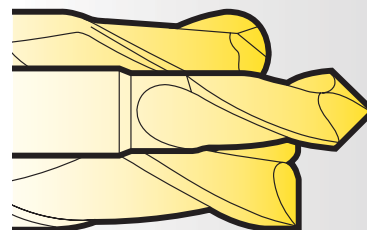
6

CENTRADO - PUNTEADO
CENTERING - SPOTTING



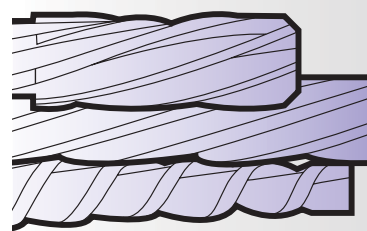
32

AVELLANADO
REFRENTADO
COUNTERSINKING
COUNTERBORING



62

HERRAMIENTAS MULTIFUNCIÓN
MICRO-FRESADO
MULTI-FUNCTIONS TOOLS
MICRO-MILLING



92

ESCARIADO
REAMING



SAGA FAMILIALE 1937 - 2012...

1937 - Robert MATTEY funda la empresa **magafor** en París. El pertenece a una familia Suiza de Vallorbe que ha fabricado tradicionalmente herramientas de precisión de alta calidad. Bajo su liderazgo **magafor** se convierte en el especialista mundial en brocas de centrar desarrollando su propia gama de herramientas de corte



1937 - Robert MATTHEY founds the **magafor** company in Paris. He is of a Swiss family, from Vallorbe, which has traditionally manufactured high quality precision tools. Under his leadership **magafor** becomes the world specialist in centre drills, while developing its own range of cutting tools.

Hoy **magafor** es reconocida como un líder en la producción de herramientas de corte de precisión. Asociando a nuestros colaboradores a este éxito que día tras día, durante 75 años, les ha ofrecido su saber hacer y creatividad.

Today **magafor** is recognized as a leader in the production of precision cutting tools. We wish to associate all our collaborators to this success. Day after day, during more than 75 years, they have offered you their know-how and creativity.



Herramientas adaptadas a las exigencias modernas: máquinas de control numerico, robots y nuevas tecnologías.

Tools adapted to modern needs and demanding customers: NC- machines, robots and new technologies.

...2020

*Transforme sus centros de mecanizado
en centros de rendimiento!*

*Transform your machining centers
in profit centers!*



Los centros de mecanizado con funciones múltiples constituyen una de las mayores evoluciones para el mecanizado. **Magafor** acompaña y amplía ésta evolución gracias a sus herramientas multifunción y sus sistemas de mecanizado combinado.

Se realizan permanentemente investigaciones y pruebas para mejorar nuestras herramientas. También **magafor** participa en proyectos franceses y europeos a cerca de las nuevas tecnologías y la evolución de los materiales a mecanizar.

The multi-purpose concept is one of the recent major evolution for the machining operations. With its multi-function tools and tools for combined machinings, **magafor** emphasizes this evolution.

Permanently searches and tests are achieved for the improvements of our tools. Also **magafor** shares to french or european projects about the new technologies and the material machinings evolution.



MICRO  **MILLING**

Magafor es el único fabricante de herramientas miembro de esta comisión europea para el estudio de micro-mecanizados. Estas investigaciones apuntan a la mejora de las prestaciones de la herramienta para el mayor beneficio de nuestros clientes

Detectar las necesidades creadas por las nuevas tecnologías - Analizar y comparar la totalidad de las herramientas especiales que nos son solicitadas - Comparar las fuertes tendencias del mercado: tales son los estudios llevados a cabo por **magafor** para ofrecer una respuesta estándar disponible, con las expectativas específicas de las demandas de los clientes.

Magafor is the only tool manufacturer of this european commission for the study of micro-machinings. This research aims to the improvement of the tool performance for the greatest profit of our customers.

To detect the needs created by new technologies - to analyse and compare the totality of the special tools which are required of us - to compare the heavy tendencies of the market: such are the studies undertaken by **magafor** to offer a standard answer, available, with the specific expectations of the most demanding customers.

SPECIALISATION... PERFORMANCE...

Desde siempre **magafor** se ha posicionado en el límite de la fabricación de pequeñas herramientas. Naturalmente su programa de producción ha mostrado una tendencia hacia las micro-herramientas.

Año	1970	1990	2000	2012
Ø fresas	0.50	0.30	0.10	0.05
Ø escariadores	0.80	0.70	0.60	0.20

Sin duda, estos límites serán sobrepasados pronto.

La miniaturización y las exigencias del mercado para alcanzar la perfección, nos han conducido a tener en stock grandes series de artículos estándar y una incomparable gama de tipos, formas, materiales o recubrimientos.

Por ejemplo:

- Escariadores diámetro 0.200 a 0.595 tolerancia ± 0.001 con progresión de 0.005 desde 0.60 a 20.05 por 0.01 : páginas 94 ~ 96.
- Fresas diámetro 0.05 a 14.00 con progresión: 0.01/0.05 ó 0.10 mm, página 67.

For ever **magafor** has chosen to manufacture small tools at the feasibility limit. Naturally its production programme has shown a trend towards the micro-tools.

Year	1970	1990	2000	2012
End-Mills Ø	0.50	0.30	0.10	0.05
Reamers Ø	0.80	0.70	0.60	0.20

No doubt, these limits will be overpassed, soon.

The miniaturization and the market requirements to be directed towards the perfection, have incited us to stock extensive series of standard items and an unrivalled range of types, forms, materials or coatings.

For instance:

- Reamers diameters 0.200 to 0.595 tolerance ± 0.001 with 0.005 increments, then from 0.60 to 20.05 per 0.01 : see pages 94 ~ 96.
- End-mills diameters 0.05 to 14.00 with 0.01/0.05 or 0.10 mm increments, page 67.



láser, videos, garantía de calidad constante: inspección 100% según el procedimiento SPC.

Laser, videos, constant quality control: 100% inspection according to SPC procedure.



SERVICE...

Desde 1937 nuestra política comercial está asociada a todos los representantes del negocio técnico. Hoy en día nuestras ventas a través de ellos son más del 90 %. Dos de cada tres herramientas **magafor** son exportadas. Tanto si van a Chicago, Barcelona o Osaka, responden a las expectativas de los clientes más exigentes. Este reconocimiento global es la mejor prueba de que ofrecemos la **mejor relación calidad / precio**.

*From the beginning in 1937 our policy is to be a partner with the technical distributors. Today our sales are more than 90% through them. Two out of three **magafor** tools are exported. Whether they go to Chicago, Frankfurt or Osaka, they meet the expectation of the most exacting users. This global recognition is the best proof that we offer **the best value for money**.*



E-catálogo, consejos técnicos, ofertas, stocks, compras, avisos de suministro: con **maga-shop** será un ganador!

www.magafor.com

E-catalogue, technical advices, quotations, stocks, purchases, supply advices: with **maga-shop** you will be a winner!



Stocks automatizados
Coeficiente de servicio > 99%

Automatized stocks
Service ratio > 99%



CENTRADO-PUNTEADO

La precisión, la geometría, la protección de los agujeros de centrado garantizan la calidad de las operaciones de mecanizado posteriores (torneado o rectificado). Cada una de las 10 propuestas ofrecidas han sido diseñadas para una mejora, así como para optimizar el rendimiento de su máquina.

Entre nuestras 70 gamas, existe una solución adaptada a todos los casos de centrado / punteado. Estas corresponden a todas las normas conocidas en métrico o en pulgadas, en todas las calidades actualmente posibles:

HSS / HSS-CO / HSS 8% CO / METAL DURO para los materiales, **TiN / Red'X / Hard'X** para los recubrimientos.

Esto significa más de 1000 medidas disponibles! **Quién ofrece más?**

Novedad 2012

Micro-brocas puntear NC

Página 26

CENTERING-SPOTTING

The precision, the geometry, the protection of the center holes will secure the quality of the ulterior machining operations (turning or grinding).

Each of the 10 offered profiles has been designed for their improvement.

Also they will optimise your machine performance.

Among our 70 ranges, for all kind of centering / spotting operations there is an adapted solution. These correspond to all metrics or inches known norms, in all today feasible qualities:

HSS / HSS 5% CO / HSS 8% CO / CARBIDE for the materials.

TiN / Red'X / Hard'X for the coating.

This means more than 1 000 available sizes! **Who offers more?**

New 2012

Micro-NC spotting drills

Page 26



Metal duro
Carbide

HSS
HSS-Co

CENTRADO / CENTERING

Página / Pages

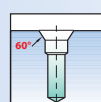
	A	▲	▲	▲	▲	9	9~11 12-13 10
	W	▲	▲		▲		14 15
	R	▲	▲	▲	▲	16	16 17
	B	▲	▲	▲	▲		18 19
	90°	▲	▲		▲	20	20
	82°	▲					20

PUNTEADO / SPOTTING

Página / Pages

	60°	▲			▲		24-30
	90°	▲	▲	▲	▲	26-29 26-29	24~30 25~29
	100°	▲			▲	65	
	120°	▲	▲	▲	▲	26-29 26-29	27~30 27~29
	140°	▲	▲	▲	▲	26	

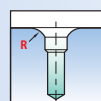
MECANIZADOS COMBINADOS / COMBINED MACHININGS



A

Brocas escalonadas
de centrado

Página / Page 22



R

Combined center
and step drills



modul-R

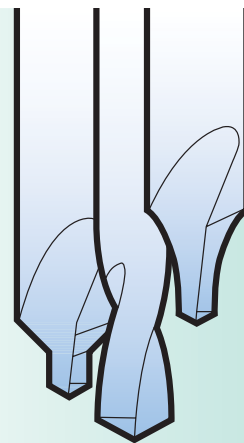
Página / Page 23

"Special"

Página / Page 21

Por favor consulten cualquier caso de centrado:
Les ofreceremos nuestra experiencia para encontrar
la mejor solución

Please inquire about any centering case:
we will offer you our expert valuation to find the best solution.

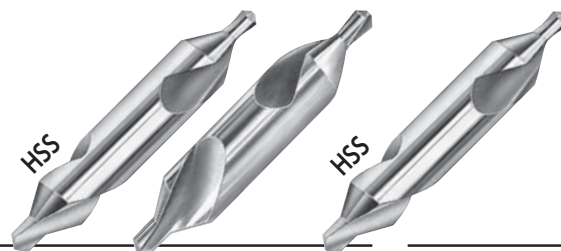


CENTRADO - PUNTEADO CENTERING - SPOTTING

BROCAS DE CENTRAR 60°

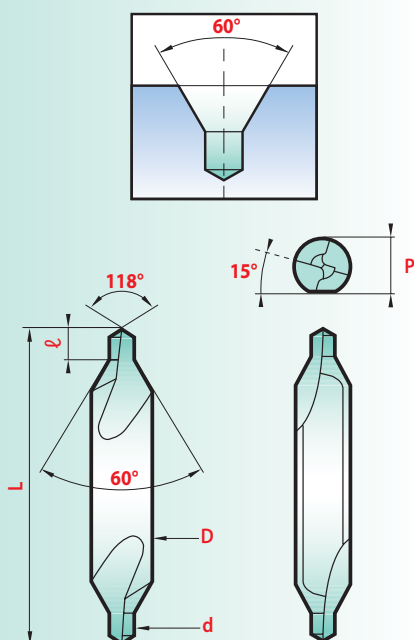
Forma / Form A

60° CENTRE DRILLS



ISO • NFE 66051-A

DIN 333-A • JIS-1



Tolerancias / Tolerances

D	d	L	α	
			60°	118°
h7*	k12	± 1	- 30'	± 2°

* METAL DURO / CARBIDE = h5

La broca de centrar norma ISO 60° es el tipo más universal. **Magafor** ofrece ocho calidades cubriendo todos los casos de mecanizado.

The ISO norm 60° centre drill is the most universal type.

Magafor offers eight quality options to answer to all machining cases.

TIPO / TYPE			A derecha Right hand	A izquierda Left hand	A derecha Right hand
D x d	L	ℓ	magafor 11	magafor 16	Classic 03
3,0 x 0,5	31	0,6 ~ 0,9	€ •	€	€
3,15 x 0,5*	25	0,6 ~ 0,9	•	•	•
3,15 x 0,63*	25	0,7 ~ 1,0	•	•	•
3,15 x 0,8*	25	1,0 ~ 1,3	•	•	•
3,15 x 1,0	31	1,3 ~ 1,7	•	•	•
3,15 x 1,25	31	1,6 ~ 2,0	•	•	•
3,5 x 0,75	35	1,0 ~ 1,3	•	•	•
4,0 x 1,0	35	1,3 ~ 1,7	•	•	•
4,0 x 1,25	35	1,6 ~ 2,0	•	•	•
4,0 x 1,6	35	2,0 ~ 2,6	•	•	•
5,0 x 1,5	40	2,0 ~ 2,6	•	•	•
5,0 x 1,6	40	2,0 ~ 2,6	•	•	•
5,0 x 2,0	40	2,5 ~ 3,1	•	•	•
6,0 x 2,0	45	2,5 ~ 3,1	•	•	•
6,3 x 2,0	45	2,5 ~ 3,1	•	•	•
6,3 x 2,5	45	3,1 ~ 3,8	•	•	•
8,0 x 2,5	50	3,1 ~ 3,8	•	•	•
8,0 x 3,0	50	3,9 ~ 4,6	•	•	•
8,0 x 3,15	50	3,9 ~ 4,6	•	•	•
10,0 x 3,0	55	3,9 ~ 4,6	•	•	•
10,0 x 3,15	55	3,9 ~ 4,6	•	•	•
10,0 x 4,0	55	5,0 ~ 5,9	•	•	•
12,0 x 4,0	63	5,0 ~ 5,9	•	•	•
12,0 x 5,0	63	6,3 ~ 7,2	•	•	•
12,5 x 4,0	63	5,0 ~ 5,9	•	•	•
12,5 x 5,0	63	6,3 ~ 7,2	•	•	•
14,0 x 5,0	69	6,3 ~ 7,2	•	•	•
16,0 x 5,0	71	6,3 ~ 7,2	•	•	•
16,0 x 6,3	71	8,0 ~ 8,9	•	•	•
18,0 x 6,0	77	8,0 ~ 8,9	•	•	•
20,0 x 6,3	80	8,0 ~ 8,9	•	•	•
20,0 x 8,0	80	10,1 ~ 11,1	•	•	•
25,0 x 8,0	100	10,1 ~ 11,1	•	•	•
25,0 x 10,0	100	12,8 ~ 13,8	•	•	•
31,5 x 10,0	125	12,8 ~ 13,8	•	•	•
31,5 x 12,5	125	16,5 ~ 17,5	•	•	•

* De una sola punta / Single end



EMBALAJE / PACKAGING
magafor 10-11-Classic 03

10 piezas / pieces
D x d ≤ 10 x 4



COMPOSICIÓN / COMPOSITION 30 PIEZAS / PIECES

Cantidad Quantity	magafor 110/1	magafor 110/2
5 piezas de cada Ø	1,0 x 3,15 1,6 x 4,0	0,5 x 3,0 1,0 x 4,0
5 piezas of each Ø	2,0 x 5,0 2,5 x 6,3	1,5 x 5,0 2,0 x 6,0
	3,15 x 8,0	2,5 x 8,0
4 piezas / pieces	4,0 x 10,0	3,0 x 10,0
1 pieza / piece	5,0 x 12,5	4,0 x 12,0
€	•	•

performances

Página / Page 31



ISO • NFE 66051-A

DIN 333-A • JIS-1

D x d	L	ℓ	magafor 10 ⁽²⁾	TiN 0811	magafor 105	Red'X 0910	magaforce 8100	Hard'X 8100-H
3,15 x 0,5 ⁽¹⁾	25	0,6 ~ 0,9	€ •	€ •	€	€	€ •	€ •
3,15 x 0,8 ⁽¹⁾	25	1,0 ~ 1,3	•	•			•	•
3,15 x 1,0	31	1,3 ~ 1,7	•	•	•	•	•	•
3,15 x 1,25	31	1,6 ~ 2,0	•	•	•	•	•	•
3,5 x 0,75	35	1,0 ~ 1,3	•	•				
4,0 x 1,0	35	1,3 ~ 1,7	•	•			•	•
4,0 x 1,6	35	2,0 ~ 2,6	•	•	•	•	•	•
5,0 x 1,5	40	2,0 ~ 2,6	•	•			•	•
5,0 x 2,0	40	2,5 ~ 3,1	•	•	•	•	•	•
6,0 x 2,0	45	2,5 ~ 3,1	•	•			•	•
6,3 x 2,5	45	3,1 ~ 3,8	•	•	•	•	•	•
8,0 x 2,5	50	3,1 ~ 3,8	•	•			•	•
8,0 x 3,0	50	3,9 ~ 4,6	•	•			•	•
8,0 x 3,15	50	3,9 ~ 4,6	•	•	•	•	•	•
10,0 x 3,0	55	3,9 ~ 4,6	•	•			•	•
10,0 x 4,0	55	5,0 ~ 5,9	•	•	•	•	•	•
12,0 x 4,0	63	5,0 ~ 5,9	•	•				
12,0 x 5,0	63	6,3 ~ 7,2	•	•			•	•
12,5 x 5,0	63	6,3 ~ 7,2	•	•	•	•	•	•
14,0 x 5,0	69	6,3 ~ 7,2	•	•				
16,0 x 6,3	71	8,0 ~ 8,9		•			•	•
20,0 x 8,0	80	10,1 ~ 11,1		•				

(1) De una sola punta / Single end

(2) magafor 10 Embalaje / Packaging = 10 piezas / pieces D x d ≤ 10 x 4

magafor, La elección - The choice!

Materiale Material	HSS	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS 8% Co	HSS 8% Co + Red'x	METAL DURO CARBIDE	METAL DURO / CARBIDE + Hard'X
Dureza Hardness	63 HRC	65HRC	65 HRC + 2300 HV	67 HRC	67 HRC + 3500 HV	1800 HV	1800 HV + 3500 HV
Utilización Use	Pequeñas series Small series	Producción intensiva Intensiv production		Aleaciones duras y abrasivos Hard and abrasiv alloys		Aceros tratados Treated steels	

Con plano With flat



ISO • NFE 66051-A

DIN 333-A • JIS-1

D x d	L	ℓ	P -0,1	magafor 0290	TiN 0890
4,0 x 1,6	35	2,0 ~ 2,6	3,25	€ •	€ •
5,0 x 2,0	40	2,5 ~ 3,1	4,20	•	•
6,3 x 2,5	45	3,1 ~ 3,8	5,35	•	•
8,0 x 3,15	50	3,9 ~ 4,6	6,95	•	•
10,0 x 4,0	55	5,0 ~ 5,9	8,40	•	•
12,5 x 5,0	63	6,3 ~ 7,2	10,95	•	•
16,0 x 6,3	71	8,0 ~ 8,9	14,00	•	•
20,0 x 8,0	80	10,1 ~ 11,1	17,90	•	
25,0 x 10,0	100	12,8 ~ 13,8	22,50	•	



modul-R

Mecanizados combinados

Página / Page 23

Combined machinings

BROCAS DE CENTRAR 60° Antiguo estandar japonés

60° CENTRE DRILLS Old Japanese Standard

El antiguo estándar es aún muy utilizado en Japón. La norma JIS-1 figura en páginas: 8 y 9.

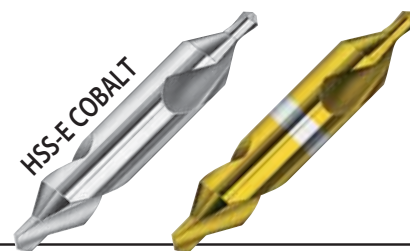
The old standard is still widely used in Japan. The JIS-1 norm is shown pages 8-9.



Tolerancias / Tolerances

D	d	L	α	
			60°	118°
h7	$\pm 0,05$	± 1	- 30'	$\pm 2^\circ$

EMBALAJE
PACKAGING
magafor 118
10 piezas / pieces
D x d $\leq 10 \times 4$



Antiguo estándar japonés

Old Japanese standard

D x d	L	ℓ	magafor 118	TiN 0818
4,0 x 1,0	35	1,2 ~ 1,5	€ •	€ •
5,0 x 1,2	40	1,3 ~ 1,8	•	•
5,0 x 1,5	40	1,5 ~ 2,0	•	•
6,0 x 2,0	45	2,0 ~ 2,5	•	•
7,7 x 2,5 *	50	2,5 ~ 3,0	•	•
7,7 x 2,5 *	57	2,5 ~ 3,0	•	•
7,7 x 3,0	56	3,0 ~ 3,6	•	•
7,7 x 3,2	57	3,2 ~ 3,8	•	•
10,0 x 4,0 *	65	4,5 ~ 5,1	•	•
10,0 x 4,0 *	69	4,5 ~ 5,1	•	•
11,0 x 4,0	69	4,5 ~ 5,1	•	•
11,0 x 5,0 *	69	5,5 ~ 6,1	•	•
11,0 x 5,0 *	78	5,5 ~ 6,1	•	•
16,0 x 6,0	90	7,0 ~ 8,0	•	•
18,0 x 6,0	95	7,0 ~ 8,0	•	•

* Precisar la longitud total L
Overall length L has to be mentioned

BROCAS DE CENTRAR 60° Fuera de normas

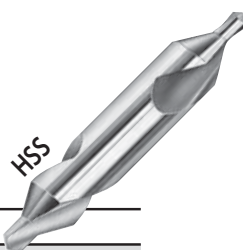
60° CENTRE DRILLS No normalized standard

Tolerancias / Tolerances

D	d	L	α	
			60°	118°
h7	k12	± 1	- 30'	$\pm 2^\circ$

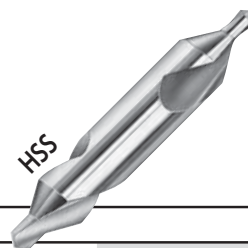
magafor estándar / standard

D x d	L	ℓ	magafor 110
2,0 x 0,5	31	0,6 ~ 0,9	€ •
2,0 x 0,75	31	1,0 ~ 1,3	•
2,5 x 0,75	31	1,0 ~ 1,3	•
3,0 x 0,3	31	0,3 ~ 0,4	•
3,0 x 0,4	31	0,5 ~ 0,7	•
3,0 x 0,75	31	1,0 ~ 1,3	•
3,0 x 1,0	31	1,3 ~ 1,7	•
3,5 x 0,5	35	0,6 ~ 0,9	•
3,5 x 1,0	35	1,3 ~ 1,7	•
4,0 x 0,75	35	1,0 ~ 1,3	•
4,0 x 1,5	35	2,0 ~ 2,6	•
4,0 x 2,0	35	2,5 ~ 3,1	•
5,0 x 1,0	40	1,3 ~ 1,7	•
5,0 x 2,5	40	3,1 ~ 3,8	•
6,0 x 1,0	45	1,3 ~ 1,7	•
6,0 x 1,5	45	2,0 ~ 2,6	•
6,0 x 2,5	45	3,1 ~ 3,8	•
6,0 x 3,0	45	3,9 ~ 4,6	•



magafor estándar / standard

D x d	L	ℓ	magafor 110
7,0 x 2,5	50	3,1 ~ 3,8	€ •
7,5 x 2,5	50	3,1 ~ 3,8	•
8,0 x 1,5	50	2,0 ~ 2,6	•
8,0 x 2,0	50	2,5 ~ 3,1	•
8,0 x 3,5	50	4,4 ~ 5,1	•
8,0 x 4,0	50	5,0 ~ 5,9	•
10,0 x 2,0	55	2,5 ~ 3,1	•
10,0 x 2,5	55	3,1 ~ 3,8	•
10,0 x 3,5	55	4,4 ~ 5,1	•
10,0 x 5,0	55	6,3 ~ 7,2	•
12,0 x 2,5	63	3,1 ~ 3,8	•
12,0 x 3,0	63	3,9 ~ 4,6	•
12,0 x 3,5	63	4,4 ~ 5,1	•
12,0 x 6,0	63	8,0 ~ 8,9	•
14,0 x 3,0	69	3,9 ~ 4,6	•
14,0 x 4,0	69	5,0 ~ 5,9	•
14,0 x 6,0	69	8,0 ~ 8,9	•
16,0 x 4,0	71	5,0 ~ 5,9	•
16,0 x 6,0	71	8,0 ~ 8,9	•
18,0 x 4,0	77	5,0 ~ 5,9	•
18,0 x 5,0	77	6,3 ~ 7,2	•
20,0 x 6,0	80	8,0 ~ 8,9	•
20,0 x 7,0	80	9,0 ~ 9,9	•
22,0 x 6,0	100	8,0 ~ 8,9	•
24,0 x 6,0	100	8,0 ~ 8,9	•



BROCAS DE CENTRAR 60° Largas y extra-largas

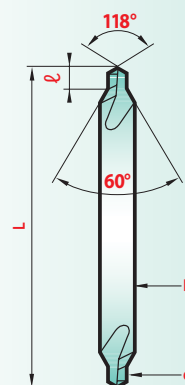
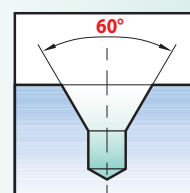
60° CENTRE DRILLS
Long reach series



magafor estándar / standard

L*	D x d	ℓ	magafor 18	magaforce 8118
60	3,5 x 0,75	1,0 ~ 1,3	•	•
	4,0 x 1,0	1,3 ~ 1,7	•	•
	5,0 x 1,5	2,0 ~ 2,6	•	•
80	6,0 x 2,0	2,5 ~ 3,1	•	•
	8,0 x 2,5	3,1 ~ 3,8	•	•
	8,0 x 3,0	3,9 ~ 4,6	•	•
100	4,0 x 1,0	1,3 ~ 1,7	•	•
	5,0 x 1,5	2,0 ~ 2,6	•	•
	6,0 x 2,0	2,5 ~ 3,1	•	•
	8,0 x 2,5	3,1 ~ 3,8	•	•
	8,0 x 3,0	3,9 ~ 4,6	•	•
	10,0 x 3,0	3,9 ~ 4,6	•	•
	10,0 x 4,0	5,0 ~ 5,9	•	•
	12,0 x 4,0	5,0 ~ 5,9	•	•
120	3,5 x 0,75	1,0 ~ 1,3	•	•
	4,0 x 1,0	1,3 ~ 1,7	•	•
	5,0 x 1,5	2,0 ~ 2,6	•	•
	5,0 x 1,6	2,0 ~ 2,6	•	•
	6,0 x 2,0	2,5 ~ 3,1	•	•
	8,0 x 2,5	3,1 ~ 3,8	•	•
	8,0 x 3,0	3,9 ~ 4,6	•	•
	10,0 x 3,0	3,9 ~ 4,6	•	•
	10,0 x 3,15	3,9 ~ 4,6	•	•
	10,0 x 4,0	5,0 ~ 5,9	•	•
	12,0 x 4,0	5,0 ~ 5,9	•	•
	14,0 x 5,0	6,3 ~ 7,2	•	•
150	4,0 x 1,0	1,3 ~ 1,7	•	•
	5,0 x 1,5	2,0 ~ 2,6	•	•
	6,0 x 2,0	2,5 ~ 3,1	•	•
	8,0 x 2,5	3,1 ~ 3,8	•	•
	8,0 x 3,0	3,9 ~ 4,6	•	•
	10,0 x 3,0	3,9 ~ 4,6	•	•
	10,0 x 4,0	5,0 ~ 5,9	•	•
	12,0 x 4,0	5,0 ~ 5,9	•	•
	16,0 x 6,3	8,0 ~ 8,9	•	•
200	5,0 x 2,0	2,5 ~ 3,1	•	•
	6,3 x 2,5	3,1 ~ 3,8	•	•
	8,0 x 3,15	3,9 ~ 4,6	•	•
	10,0 x 4,0	5,0 ~ 5,9	•	•

* Si "L" non indiquée: livraison en longueur 100 mm
When "L" not mentioned: delivery is with 100 mm overall



Tolerancias / Tolerances

D	d	L	α
			60° 118°
h7*	k12	± 1	- 30' ± 2°

* METAL DURO / CARBIDE = h5

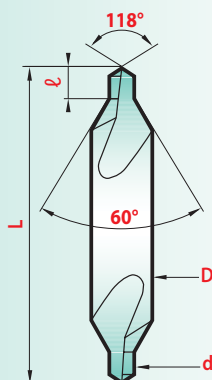
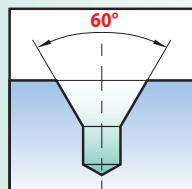


6 piezas / pieces HSS-Co magafor 180

4 x 1 L 60	5 x 1,5 L 60	•
6 x 2 L 80	8 x 2,5 L 80	•
10 x 3 L 100	12 x 4 L 100	•

BROCAS DE CENTRAR 60° Medidas en pulgadas

60° CENTRE DRILLS Sizes in inches



Tolerancias / Tolerances

D	d	L	α	
			60°	118°
h7	k12	± 1	- 30'	± 2°



Estándar americano / American standard

PLAIN type



ASA N°	D x d	L	ℓ	magafor 115	TiN 08115	magafor 1055	Red'X 0915
Brocas de centrar de una sola punta				Single end centre drills			
A 00000	3,17 x 0,25 (1/8 x .010)	31	0,2 ~ 0,45	€ .	€ .	€ .	€ .
B 0000	3,17 x 0,38 (1/8 x .015)	31	0,35 ~ 0,65	.	.	.	.
C 000	3,17 x 0,51 (1/8 x .020)	31	0,5 ~ 0,8	.	.	.	.
D 00	3,17 x 0,63 (1/8 x .025)	31	0,7 ~ 1,0	.	.	.	.
E 0	3,17 x 0,79 (1/8 x 1/32)	31	0,9 ~ 1,2	.	.	.	.
Brocas de centrar doble punta				Double end centre drills			
C 000	3,17 x 0,51 (1/8 x .020)	31	0,5 ~ 0,8	.	.	.	.
D 00	3,17 x 0,63 (1/8 x .025)	31	0,7 ~ 1,0	.	.	.	.
E 0	3,17 x 0,79 (1/8 x 1/32)	31	0,9 ~ 1,2	.	.	.	.
1	3,17 x 1,19 (1/8 x 3/64)	31	1,4 ~ 1,7	.	.	.	.
2	4,76 x 1,98 (3/16 x 5/64)	47	2,4 ~ 2,7	.	.	.	.
3	6,35 x 2,77 (1/4 x 7/64)	50	3,3 ~ 3,9	.	.	.	.
4	7,93 x 3,17 (5/16 x 1/8)	54	3,8 ~ 4,4	.	.	.	.
4 - 1/2	9,52 x 3,57 (3/8 x 9/64)	63	4,3 ~ 4,9	.	.	.	.
5	11,11 x 4,76 (7/16 x 3/16)	70	5,9 ~ 6,5	.	.	.	.
6	12,70 x 5,55 (1/2 x 7/32)	76	6,9 ~ 7,5	.	.	.	.
7	15,87 x 6,35 (5/8 x 1/4)	82	8,0 ~ 8,6	.	.	.	.
8	19,05 x 7,93 (3/4 x 5/16)	89	10,0 ~ 10,6	.	.	.	.
9	22,22 x 8,73 (7/8 x 11/32)	92	11,0 ~ 11,6	.	.	.	.
10	25,40 x 9,52 (1 x 3/8)	95	12,1 ~ 12,7	.	.	.	.

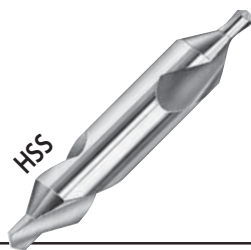
American catalog on request.



EMBALAJE / PACKAGING

magafor **114 - 115**

10 piezas / pieces N° 00000 ~ 5



Estándar inglés / British standard

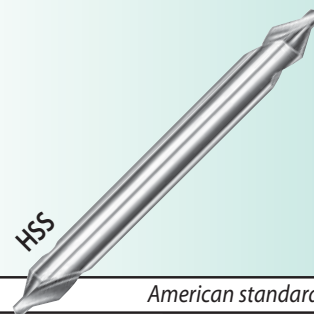
BS N°	D x d	L	ℓ	magafor 114	
1	3,17 x 1,19 (1/8 x 3/64)	38	1,5 ~ 1,8	€	•
2	4,76 x 1,58 (3/16 x 1/16)	44	2,0 ~ 2,4		•
3	6,35 x 2,38 (1/4 x 3/32)	50	3,3 ~ 3,9		•
4	7,93 x 3,17 (5/16 x 1/8)	56	4,1 ~ 4,7		•
5	11,11 x 4,76 (7/16 x 3/16)	63	6,5 ~ 7,1		•
6	15,87 x 6,35 (5/8 x 1/4)	75	8,5 ~ 9,1		•
7	19,05 x 7,93 (3/4 x 5/16)	89	10,8 ~ 11,6		•

EMBALAJE / PACKAGING

magafor 114

piezas / pieces N° 1 ~ 5

Larga / Long



Estándar americano

American standard

ASA N°	D x d	L	magafor 185	
1 x 3"		76	€	•
1 x 4"	3,17 x 1,19 (1/8 x 3/64)	102		•
1 x 5"		127		•
1 x 6"		152		•
2 x 3"	4,76 x 1,98 (3/16 x 5/64)	76		•
2 x 4"		102		•
2 x 5"		127		•
2 x 6"		152		•
3 x 3"	6,35 x 2,77 (1/4 x 7/64)	76		•
3 x 4"		102		•
3 x 5"		127		•
3 x 6"		152		•
4 x 3"	7,93 x 3,17 (5/16 x 1/8)	76		•
4 x 4"		102		•
4 x 5"		127		•
4 x 6"		152		•
4-1/2 x 4"	9,52 x 3,57 (3/8 x 9/64)	102		•
4-1/2 x 5"		127		•
4-1/2 x 6"		152		•
5 x 4"	11,11 x 4,76 (7/16 x 3/16)	102		•
5 x 5"		127		•
5 x 6"		152		•
6 x 4"	12,70 x 5,55 (1/2 x 7/32)	102		•
6 x 5"		127		•
6 x 6"		152		•
7 x 5"	15,87 x 6,35 (5/8 x 1/4)	127		•
7 x 6"		152		•
8 x 6"	19,05 x 7,93 (3/4 x 5/16)	152		•

promo-kit



JUEGO DE 5 BROCAS "L" = 100

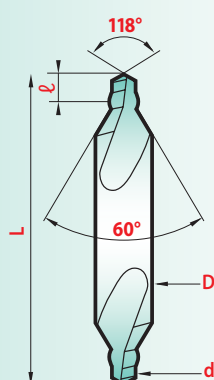
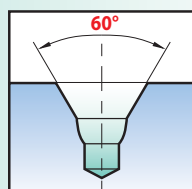
SET OF 5 DRILLS "L" = 4"

COMPOSICIÓN COMPOSITION	magafor 185	
# 1 - 2 - 3 - 4 - 5	€	•

BROCAS DE CENTRAR Con refuerzo

Forma / Form W

CENTRE DRILLS
With reinforcing bulge



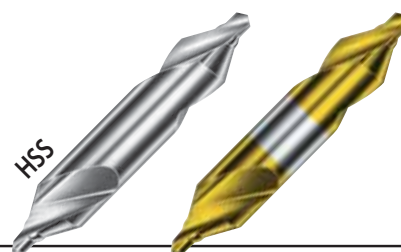
Tolerancias / Tolerances

D	d	L	α	
			60°	118°
h7	k12	± 1	- 30'	± 2°



EMBALAJE / PACKAGING
magafor 14

10 piezas / pieces $D \times d \leq 10 \times 4$



ISO • NFE 66051-W

DIN 333-W • JIS-1

D x d	L	ℓ	magafor 14	TiN 0814
3,0 x 0,5	31	0,6 ~ 0,9	€ •	€
3,15 x 0,5*	25	0,6 ~ 0,9	•	
3,15 x 0,8*	25	1,0 ~ 1,3	•	
3,15 x 1,0	31	1,3 ~ 1,7	•	
3,15 x 1,25	31	1,6 ~ 2,0	•	
4,0 x 1,0	35	1,3 ~ 1,7	•	•
4,0 x 1,25	35	1,6 ~ 2,0	•	
4,0 x 1,6	35	2,0 ~ 2,6	•	
5,0 x 1,5	40	2,0 ~ 2,6	•	•
5,0 x 1,6	40	2,0 ~ 2,6	•	
5,0 x 2,0	40	2,5 ~ 3,1	•	
6,0 x 2,0	45	2,5 ~ 3,1	•	•
6,3 x 2,0	45	2,5 ~ 3,1	•	
6,3 x 2,5	45	3,1 ~ 3,8	•	
8,0 x 2,5	50	3,1 ~ 3,8	•	•
8,0 x 3,0	50	3,9 ~ 4,6	•	
8,0 x 3,15	50	3,9 ~ 4,6	•	
10,0 x 3,0	55	3,9 ~ 4,6	•	•
10,0 x 3,15	55	3,9 ~ 4,6	•	
10,0 x 4,0	55	5,0 ~ 5,9	•	
12,0 x 4,0	63	5,0 ~ 5,9	•	•
12,0 x 5,0	63	6,3 ~ 7,2	•	
12,5 x 4,0	63	5,0 ~ 5,9	•	
12,5 x 5,0	63	6,3 ~ 7,2	•	
14,0 x 5,0	69	6,3 ~ 7,2	•	
16,0 x 5,0	71	6,3 ~ 7,2	•	
16,0 x 6,3	71	8,0 ~ 8,9	•	
18,0 x 6,0	77	8,0 ~ 8,9	•	
20,0 x 6,3	80	8,0 ~ 8,9	•	
20,0 x 8,0	80	10,1 ~ 11,1	•	
25,0 x 10,0	100	12,8 ~ 13,8	•	

* De una sola punta / Single end

* La broca de centrar **magafor** forma W es más robusta que cualquier broca de centrar estándar:

- Punta reforzada,
- Aumento de evacuación de viruta,
- Mejor lubricación de la broca.

* The **magafor** centre drill form W is stronger than common centre drill:

- the bulge reinforces the point,
- it increases the chips removal,
- it makes the lubrication of the drill easier.

Medidas en pulgadas Sizes in inches



PLAIN type with bulge

Estándar americano

ASA N°	D x d	L	ℓ	magafor 145	
1 - W	3,17 x 1,19 (1/8 x 3/64)	31	1,4 ~ 1,7	€	•
2 - W	4,76 x 1,98 (3/16 x 5/64)	47	2,4 ~ 2,7		•
3 - W	6,35 x 2,77 (1/4 x 7/64)	50	3,3 ~ 3,9		•
4 - W	7,93 x 3,17 (5/16 x 1/8)	54	3,8 ~ 4,4		•
5 - W	11,11 x 4,76 (7/16 x 3/16)	70	5,9 ~ 6,5		•
6 - W	12,70 x 5,55 (1/2 x 7/32)	76	6,9 ~ 7,5		•
7 - W	15,87 x 6,35 (5/8 x 1/4)	82	8,0 ~ 8,6		•
8 - W	19,05 x 7,93 (3/4 x 5/16)	89	10,0 ~ 10,6		•

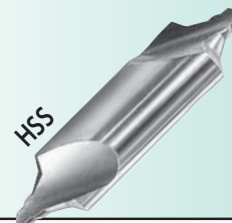
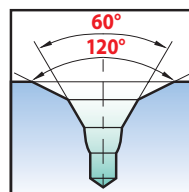
EMBALAJE / PACKAGING

magafor 145

N° 1W ~ 5W = 10 piezas / pieces

Con chaflan y refuerzo

With chamfer and reinforcing bulge



ISO • NFE 66051-BW

DIN 333-BW • JIS-1

D x d	L	K	ℓ	magafor 023	
4,0 x 1,0	35	2,1	1,3 ~ 1,7	€	•
6,3 x 1,6	45	3,3	2,0 ~ 2,6		•
8,0 x 2,0	50	4,2	2,5 ~ 3,1		•
10,0 x 2,5	55	5,3	3,1 ~ 3,8		•
11,2 x 3,15	62	6,7	3,9 ~ 4,6		•
14,0 x 4,0	69	8,5	5,0 ~ 5,9		•
18,0 x 5,0	77	10,6	6,3 ~ 7,2		•
20,0 x 6,3	80	13,2	8,0 ~ 8,9		•



EMBALAJE / PACKAGING

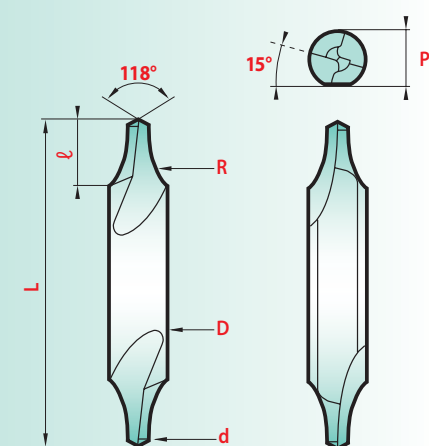
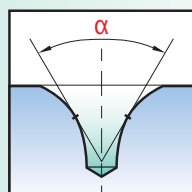
magafor 023

10 piezas / pieces D x d ≤ 10 x 2,5

BROCAS DE CENTRAR Con radio

Forma / Form R

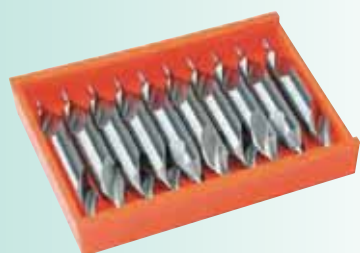
CENTRE DRILLS
With radius



Tolerancias / Tolerances

D	d	L	R	α
			maxi	118°
h7*	k12	± 1	1,25 R	± 2°

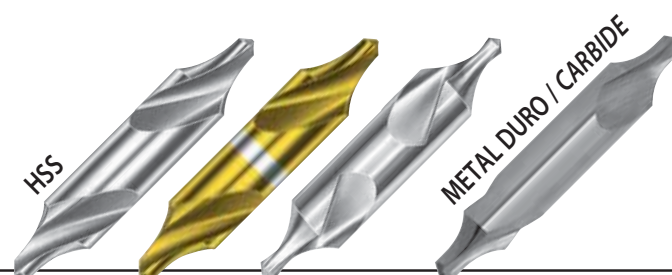
* METAL DURO / CARBIDE = h5



EMBALAJE / PACKAGING

magafor 12

10 piezas / pieces D x d ≤ 10 x 4



ISO • NFE 66051-R

DIN 333-R • JIS-1

TIPO / TYPE

				A derecha Right hand		A izquierda Left hand	A derecha Right hand
D x d	L	R	ℓ	magafor 12	TiN 0812	magafor 170	magaforce 8112
3,0 x 0,5	31	2,0	2,3 ~ 2,6	€ •	€	€	€
3,15 x 0,5*	25	2,0	2,3 ~ 2,6	•			•
3,15 x 0,8*	25	2,5	2,6 ~ 2,9	•		•	
3,15 x 1,0	31	2,9	3,0 ~ 3,3	•		•	•
3,15 x 1,25	31	3,15	3,3 ~ 3,6	•		•	•
3,5 x 0,5	35	3,0	2,7 ~ 3,0	•			
3,5 x 0,75	35	3,4	2,8 ~ 3,0	•			
4,0 x 1,0	35	3,9	3,3 ~ 3,6	•	•		
4,0 x 1,25	35	4,0	3,7 ~ 4,1	•			
4,0 x 1,6	35	4,0	4,2 ~ 4,7	•	•	•	•
5,0 x 1,5	40	5,0	4,5 ~ 4,9	•	•		
5,0 x 1,6	40	5,0	4,5 ~ 4,9	•			
5,0 x 2,0	40	5,0	5,0 ~ 5,4	•	•	•	•
6,0 x 2,0	45	5,8	5,4 ~ 5,8	•	•		
6,3 x 2,0	45	6,3	5,6 ~ 6,0	•			
6,3 x 2,5	45	6,3	6,3 ~ 6,8	•	•	•	•
8,0 x 2,5	50	8,0	7,5 ~ 8,0	•	•		
8,0 x 3,0	50	8,0	8,0 ~ 8,5	•	•		
8,0 x 3,15	50	8,0	8,0 ~ 8,5	•	•	•	•
10,0 x 3,0	55	10,0	8,9 ~ 9,4	•			
10,0 x 3,15	55	10,0	8,9 ~ 9,4	•			
10,0 x 4,0	55	10,0	10,0 ~ 10,6	•	•	•	•
12,0 x 4,0	63	11,5	10,7 ~ 11,3	•			
12,0 x 5,0	63	11,5	11,4 ~ 12,0	•			
12,5 x 4,0	63	12,5	11,2 ~ 11,8	•			
12,5 x 5,0	63	12,5	12,5 ~ 13,1	•	•	•	
14,0 x 5,0	69	13,4	12,8 ~ 13,4	•			
16,0 x 5,0	71	16,0	14,4 ~ 15,0	•			
16,0 x 6,3	71	16,0	16,0 ~ 16,6	•		•	
18,0 x 6,0	77	17,8	16,6 ~ 17,2	•			
20,0 x 6,3	80	20,0	17,8 ~ 19,0	•			
20,0 x 8,0	80	20,0	20,0 ~ 20,7	•		•	
25,0 x 10,0	100	25,0	25,0 ~ 25,7	•			
31,5 x 12,5	125	31,5	31,5 ~ 32,3	•			

* De una sola punta / Single end

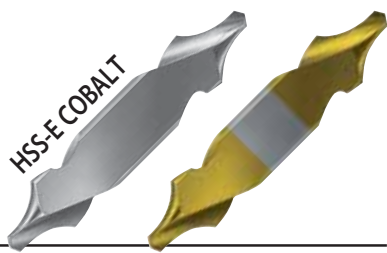
La broca de centrar con radio **magafor** gracias a su perfil especial es más robusta que la broca de centrar de 60°:

- El radio suprime el riesgo de rotura,
- Asegura un posicionamiento preciso del contra-punto,
- Hace función de chaflán de protección.

Magafor centre drill with radius, thanks to its special profile, is more robust than the 60° centre drill:

- the radius eliminates the risk of breakage,
- it provides an exact bearing,
- it serves as a protective chamfer.

Con plano With flat

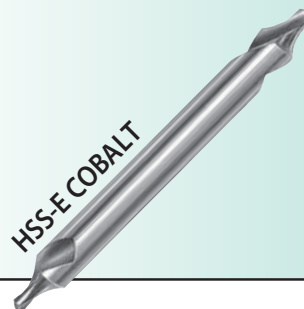


ISO • NFE 66051-R

DIN 333-R • JIS-1

D x d	L	R	ℓ	P -0,1	magafor 0291	TiN 0891
4,0 x 1,6	35	4,0	4,2 ~ 4,7	3,25	€ •	€ •
5,0 x 2,0	40	5,0	5,0 ~ 5,4	4,20	•	•
6,3 x 2,5	45	6,3	6,3 ~ 6,8	5,35	•	•
8,0 x 3,15	50	8,0	8,0 ~ 8,5	6,95	•	•
10,0 x 4,0	55	10,0	10,0 ~ 10,6	8,40	•	•
12,5 x 5,0	63	12,5	12,5 ~ 13,1	10,95	•	•
16,0 x 6,3	71	16,0	16,0 ~ 16,6	14,00	•	•
20,0 x 8,0	80	20,0	20,0 ~ 20,7	17,90	•	•

Largas Longs



magafor standard

L	D x d	R	ℓ	magafor 187
120	4,0 x 1,0	3,9	3,3 ~ 3,6	€ •
	5,0 x 1,5	5,0	4,5 ~ 4,9	•
	6,0 x 2,0	5,8	5,4 ~ 5,8	•
	8,0 x 2,5	8,0	7,5 ~ 8,0	•
	10,0 x 3,0	10,0	8,9 ~ 9,4	•
	10,0 x 4,0	10,0	10,0 ~ 10,6	•



modul-R

Mecanizados combinados

Página / Page 23

Combined machinings



Estándar inglés / British standard

BS Nº	D x d	L	R	ℓ	magafor 124
1 - R	3,17 x 1,19 (1/8 x 3/64)	38	3,1	3,2 ~ 3,6	€ •
2 - R	4,76 x 1,58 (3/16 x 1/16)	44	5,0	4,8 ~ 5,2	•
3 - R	6,35 x 2,38 (1/4 x 3/32)	50	6,3	6,3 ~ 6,8	•
4 - R	7,93 x 3,17 (5/16 x 1/8)	54	8,0	8,0 ~ 8,5	•
5 - R	11,11 x 4,76 (7/16 x 3/16)	70	10,0	11,0 ~ 11,8	•

Medidas en pulgadas Sizes in inches



Estándar americano / American standard

ASA Nº	D x d	L	R	ℓ	magafor 125
1 - R	3,17 x 1,19 (1/8 x 3/64)	31	3,9	3,3 ~ 3,7	€ •
2 - R	4,76 x 1,98 (3/16 x 5/64)	47	5,8	5,2 ~ 5,6	•
3 - R	6,35 x 2,77 (1/4 x 7/64)	50	8,0	7,0 ~ 7,5	•
4 - R	7,93 x 3,17 (5/16 x 1/8)	54	10,0	8,7 ~ 9,3	•
5 - R	11,11 x 4,76 (7/16 x 3/16)	70	12,5	12,3 ~ 12,9	•
6 - R	12,70 x 5,55 (1/2 x 7/32)	76	13,4	13,4 ~ 14,5	•
7 - R	15,87 x 6,35 (5/8 x 1/4)	82	17,8	17,0 ~ 17,7	•
8 - R	19,05 x 7,93 (3/4 x 5/16)	89	20,0	20,6 ~ 21,4	•



EMBALAJE / PACKAGING

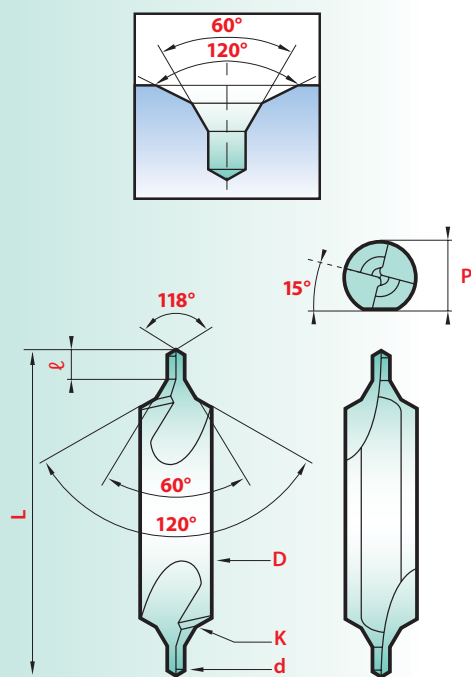
magafor 124 - 125

10 piezas / pieces Nº 1R ~ 5R

BROCAS DE CENTRAR Con chaflán de protección

Forma / Form B

CENTRE DRILLS
With saved angle



Tolerancias / Tolerances

D	d	L	K	α		
				60°	120°	118°
h7	k12	± 1	k12	- 30'	- 4°	± 2°

Las brocas de centrar con chaflán de protección garantizan el centrado obtenido contra todo riesgo de choque y deformación. La abertura resultante del chaflán de protección facilita la unión entre puntos de las piezas sobre máquinas de alimentación automáticas.

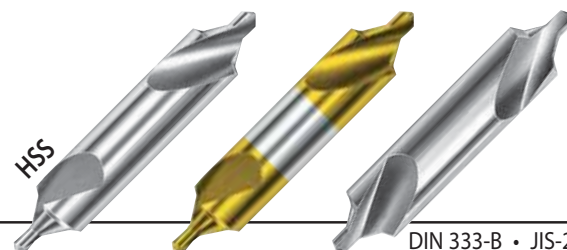
Centre drill with protective chamfer guarantees the centre obtained from any risk of blows and deformation. The splay resulting from the protective chamfer makes it easier to load parts between points on machine with automatic feed.



EMBALAJE / PACKAGING

magafor 13 - 023

10 piezas / pieces D x d ≤ 10 x 4



ISO • NFE 66051-B

DIN 333-B • JIS-2

TYPO / TYPE

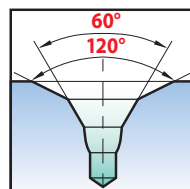
A derecha
Right hand

A izquierda
Left hand

D x d	L	K	ℓ	magafor 13	TiN 0813	magafor 173
3,0 x 0,5	31	1,2	0,6 ~ 0,9	€ •	€	€
4,0 x 0,75	35	2,0	1,0 ~ 1,3	•		
4,0 x 1,0	35	2,1	1,3 ~ 1,7	•	•	•
5,0 x 1,25	40	2,6	1,6 ~ 2,0	•	•	•
5,0 x 1,5*	40	3,0	2,0 ~ 2,6	•		
6,0 x 1,0	45	2,5	1,3 ~ 1,7	•		
6,0 x 2,0*	45	4,0	2,5 ~ 3,1	•		
6,3 x 1,6	45	3,3	2,0 ~ 2,6	•	•	•
8,0 x 1,5	50	3,8	2,0 ~ 2,6	•		
8,0 x 2,0	50	4,2	2,5 ~ 3,1	•	•	•
8,0 x 2,5*	50	5,5	3,1 ~ 3,8	•		
8,0 x 3,0*	50	6,0	3,9 ~ 4,6	•		
10,0 x 2,0	55	5,0	2,5 ~ 3,1	•		
10,0 x 2,5	55	5,3	3,1 ~ 3,8	•	•	•
10,0 x 3,0*	55	7,0	3,9 ~ 4,6	•		
10,0 x 4,0*	55	8,0	5,0 ~ 5,9	•		
11,2 x 3,15	62	6,7	3,9 ~ 4,6	•	•	•
12,0 x 2,5	63	6,3	3,1 ~ 3,8	•		
12,0 x 4,0*	63	9,0	5,0 ~ 5,9	•		
12,0 x 5,0*	63	9,0	6,3 ~ 7,2	•		
14,0 x 3,0	69	7,5	3,9 ~ 4,6	•		
14,0 x 4,0	69	8,5	5,0 ~ 5,9	•	•	•
14,0 x 5,0*	69	10,0	6,3 ~ 7,2	•		
16,0 x 4,0	71	10,0	5,0 ~ 5,9	•		
18,0 x 4,0	77	10,0	5,0 ~ 5,9	•		
18,0 x 5,0	77	10,6	6,3 ~ 7,2	•	•	•
18,0 x 6,0*	77	12,0	8,0 ~ 8,9	•		
20,0 x 5,0	80	12,5	6,3 ~ 7,2	•		
20,0 x 6,3	80	13,2	8,0 ~ 8,9	•	•	•
25,0 x 6,0	100	15,0	8,0 ~ 8,9	•		
25,0 x 6,3	100	16,0	8,0 ~ 8,9	•		
25,0 x 8,0	100	17,0	10,1 ~ 11,1	•		
31,5 x 10,0	125	21,2	12,8 ~ 13,8	•		

* Dimensiones recomendadas = punta reforzada
Suggested sizes = strong points

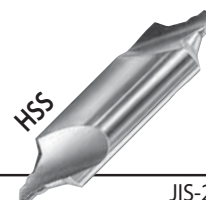
Con chaflán y refuerzo With reinforced bulge



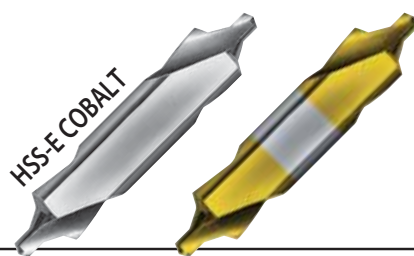
ISO • NFE 66051-BW • DIN 333-BW

JIS-2

D x d	L	K	ℓ	magafor 023
4,0 x 1,0	35	2,1	1,3 ~ 1,7	€ •
6,3 x 1,6	45	3,3	2,0 ~ 2,6	•
8,0 x 2,0	50	4,2	2,5 ~ 3,1	•
10,0 x 2,5	55	5,3	3,1 ~ 3,8	•
11,2 x 3,15	62	6,7	3,9 ~ 4,6	•
14,0 x 4,0	69	8,5	5,0 ~ 5,9	•
18,0 x 5,0	77	10,6	6,3 ~ 7,2	•
20,0 x 6,3	80	13,2	8,0 ~ 8,9	•



Con plano With flat

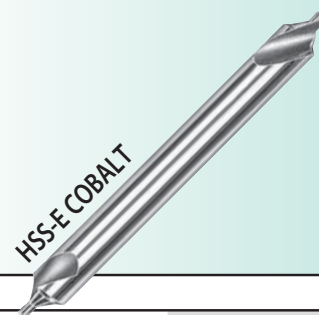


ISO • NFE 66051-B

DIN 333-B • JIS-2

D x d	L	K	ℓ	P -0,1	magafor 0292	TiN 0892
6,3 x 1,6	45	3,3	2,0 ~ 2,6	5,35	•	•
8,0 x 2,0	50	4,2	2,5 ~ 3,1	6,95	•	•
10,0 x 2,5	55	5,3	3,1 ~ 3,8	8,40	•	•
11,2 x 3,15	63	6,7	3,9 ~ 4,6	10,00	•	•
14,0 x 4,0	69	8,5	5,0 ~ 5,9	12,65	•	•
18,0 x 5,0	77	10,6	6,3 ~ 7,2	16,40	•	•
20,0 x 6,3	80	13,2	8,0 ~ 8,9	17,90	•	•
25,0 x 8,0	100	17,0	10,1 ~ 11,1	22,50	•	•
31,5 x 10,0	125	21,2	12,8 ~ 13,8	28,40	•	•

Largas Longs



magafor standard

L	D x d	K	ℓ	magafor 189
120	4,0 x 1,0	2,1	1,3 ~ 1,7	•
	5,0 x 1,5	3,0	2,0 ~ 2,6	•
	6,0 x 2,0	4,0	2,5 ~ 3,1	•
	8,0 x 2,5	5,5	3,1 ~ 3,8	•
	10,0 x 3,0	7,0	3,9 ~ 4,6	•
	10,0 x 4,0	8,0	5,0 ~ 5,9	•

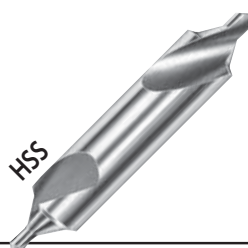


modul-R

Mecanizados combinados

Página / Page 23

Combined machinings



Estándar inglés / British standard

BS N°	D x d	L	K	ℓ	magafor 134
1 - B	3,17 x 1,19 (1/8 x 3/64)	38	1,9	1,6 ~ 2,0	•
2 - B	4,76 x 1,58 (3/16 x 1/16)	45	2,8	2,0 ~ 2,4	•
3 - B	6,35 x 2,38 (1/4 x 3/32)	50	3,8	3,3 ~ 3,9	•
4 - B	7,93 x 2,77 (5/16 x 7/64)	56	4,8	4,1 ~ 4,7	•
5 - B	11,11 x 3,96 (7/16 x 5/32)	64	6,6	5,7 ~ 6,3	•
6 - B	15,87 x 5,55 (5/8 x 7/32)	76	9,5	7,7 ~ 8,3	•
7 - B	19,05 x 6,35 (3/4 x 1/4)	88	11,4	9,2 ~ 10,0	•

Medidas en pulgadas Sizes in inches



Estándar americano / American standard

BELL type

ASA N°	D x d	L	K	ℓ	magafor 135
11	3,17 x 1,19 (1/8 x 3/64)	31	2,5	1,4 ~ 1,7	•
12	4,76 x 1,58 (3/16 x 1/16)	47	3,8	1,9 ~ 2,2	•
13	6,35 x 2,38 (1/4 x 3/32)	50	5,1	2,8 ~ 3,4	•
14	7,93 x 2,77 (5/16 x 7/64)	54	6,3	3,3 ~ 3,9	•
15	11,11 x 3,96 (7/16 x 5/32)	70	8,9	4,8 ~ 5,4	•
16	12,70 x 4,76 (1/2 x 3/16)	76	10,1	5,9 ~ 6,5	•
17	15,87 x 5,55 (5/8 x 7/32)	82	12,7	6,9 ~ 7,5	•
18	19,05 x 6,35 (3/4 x 1/4)	89	15,2	8,0 ~ 8,6	•
19	22,22 x 7,93 (7/8 x 5/16)	92	17,8	10,0 ~ 10,6	•
20	25,40 x 9,52 (1 x 3/8)	95	20,3	12,1 ~ 12,7	•



EMBALAJE / PACKAGING

magafor 134 - 135

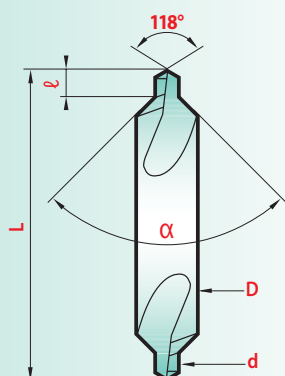
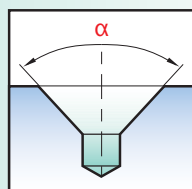
10 piezas / pieces

N° 1B ~ 5B + N° 11 ~ 15

BROCAS DE CENTRAR

Ángulos / Angles 82° - 90°

CENTRE DRILLS



Tolerancias / Tolerances

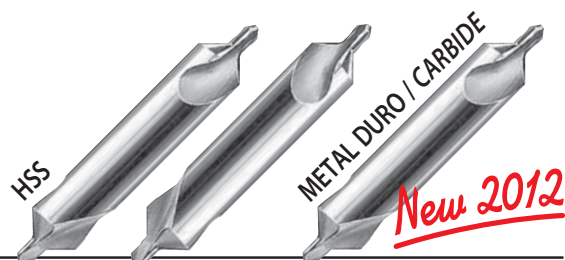
D	d	L	α
			82°-90°-118°
h7*	k12	± 1	- 30' ± 2°

* METAL DURO / CARBIDE = h5

Largas Longs



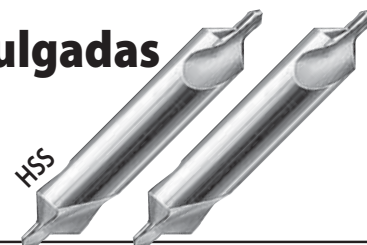
magafor standard			α 90°
D x d	L	ℓ	magafor 188
4,0 x 1,0	120	1,3 ~ 1,7	€ •
5,0 x 1,5	120	2,0 ~ 2,6	•
6,0 x 1,0	80	0,7 ~ 1,0	•
6,0 x 2,0	120	2,5 ~ 3,1	•
8,0 x 2,5	120	3,1 ~ 3,8	•
10,0 x 2,0	100	1,0 ~ 1,4	•
10,0 x 3,0	120	3,9 ~ 4,6	•
10,0 x 4,0	120	5,0 ~ 5,9	•
16,0 x 3,0	120	1,8 ~ 2,3	•



magafor standard			α 90°	90°	90°
TYPO / TYPE			A derecha Right hand	A izquierda Left hand	A derecha Right hand
D x d	L	ℓ	magafor 15	magafor 175	magaforce 8115
3,0 x 0,5*	25	0,6 ~ 0,9	€ •	€	€
3,5 x 0,75	35	1,0 ~ 1,3	•		
4,0 x 1,0	35	1,3 ~ 1,7	•	•	•
5,0 x 1,5	40	2,0 ~ 2,6	•	•	
6,0 x 2,0	45	2,5 ~ 3,1	•	•	•
8,0 x 2,5	50	3,1 ~ 3,8	•	•	
8,0 x 3,0	50	3,9 ~ 4,6	•	•	•
10,0 x 3,0	55	3,9 ~ 4,6	•	•	
10,0 x 4,0	55	5,0 ~ 5,9	•	•	•
12,0 x 4,0	63	5,0 ~ 5,9	•		
12,0 x 5,0	63	6,3 ~ 7,2	•		
14,0 x 5,0	69	6,3 ~ 7,2	•		
18,0 x 6,0	77	8,0 ~ 8,9	•		
25,0 x 8,0	100	10,1 ~ 11,1	•		

* De una sola punta / Single end

Medidas en pulgadas Sizes in inches

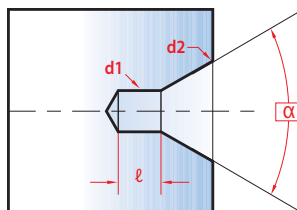
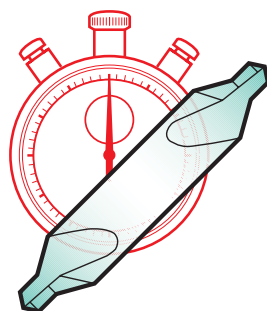


Estándar americano / American standard				α 82°	90°
ASA N°	D x d	L	ℓ	magafor 154	magafor 155
1	3,17 x 1,19 (1/8 x 3/64)	31	1,4 ~ 1,7	€ •	€ •
2	4,76 x 1,98 (3/16 x 5/64)	47	2,4 ~ 2,7	•	•
3	6,35 x 2,77 (1/4 x 7/64)	50	3,3 ~ 3,9	•	•
4	7,93 x 3,17 (5/16 x 1/8)	54	3,8 ~ 4,4	•	•
5	11,11 x 4,76 (7/16 x 3/16)	70	5,9 ~ 6,5	•	•
6	12,70 x 5,55 (1/2 x 7/32)	76	6,9 ~ 7,5	•	•
7	15,87 x 6,35 (5/8 x 1/4)	82	8,0 ~ 8,6	•	•
8	19,05 x 7,93 (3/4 x 5/16)	89	10,0 ~ 10,6	•	•

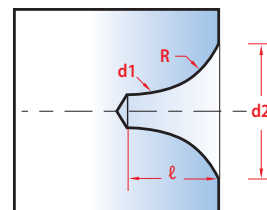
Nuestro stock de herramientas semi-elaboradas nos permite la fabricación de numerosas herramientas especiales con sus peticiones rellene el croquis adecuado a sus necesidades.

Our stock of semi-finished tools offers the advantage to manufacture lot of specials: with your inquiries please fill up the appropriate sketch to your centering operation.

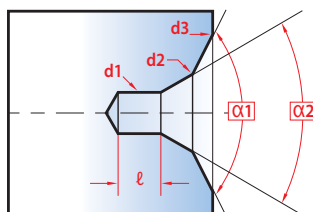
"Special" =
2 semanas
2 weeks



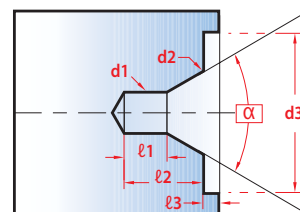
d1 = l =
d2 = α =



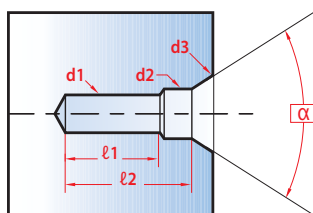
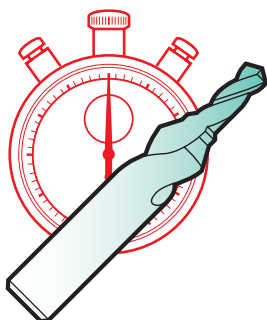
d1 = R =
d2 = l =



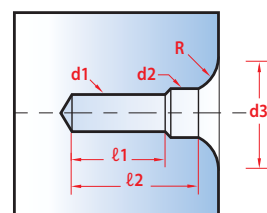
d1 = l =
d2 = α1 =
d3 = α2 =



d1 = l1 =
d2 = l2 =
d3 = l3 =
α =



d1 = l1 =
d2 = l2 =
d3 = α =



d1 = R =
d2 = l1 =
d3 = l2 =

1 Material a mecanizar
Material to bore _____

2 Número de herramientas
Number of tools _____

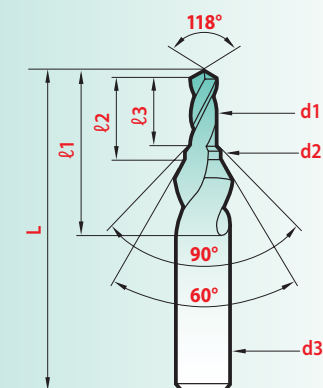
3 Tolerancia especial
Special tolerance _____

Nombre y dirección

Name and address

BROCAS DE CENTRAR para los extremos de ejes roscados

CENTRE DRILLS for threaded holes



Tolerancias / Tolerances

d1	d2	d3	L	α	
				60°	90°
- 0 - 0,05	± 0,05	h7	± 1	- 30'	± 1°

Las brocas de centrar para extremos de ejes roscados están diseñadas para realizar en una sola operación:

- 1 - el agujero previo de roscado,
- 2 - la entrada de rosca,
- 3 - el centrado.

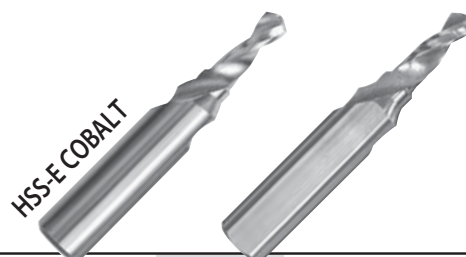
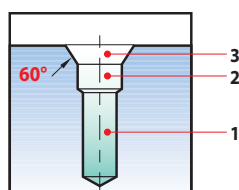
Centre drills for threaded spindles are designed to do the following in a single operation:

- 1 - make the preliminary tap hole,
- 2 - make the tap entrance,
- 3 - do the centering.

Uso principal :
Centrado y taladrado de ejes
de motores eléctricos, bombas,
motoreductores.

Main use :
to center and to bore the shafts of electric
motors, pumps, speed-reducing gear.

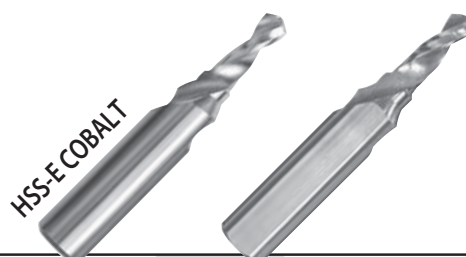
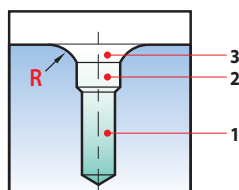
Ángulo / Angle 60°



DIN 332/2 • FORMA / FORM D

TORNILLO SCREW	d1	d2	d3	L	l1	l2	l3	Sin plano / Without flat		Con plano / With flat	
								magafor 0285	P - 0,1	magafor 0280	
M3	2,5	3,2	6,0	55	18	9,0	8	€ •		€ •	
M4	3,3	4,3	8,0	63	23	12,6	11	•	6,75	•	
M5	4,2	5,3	10,0	67	27	15,1	13	•	8,45	•	
M6	5,0	6,4	12,5	71	33	18,9	16	•	10,45	•	
M8	6,8	8,4	14,0	88	41	23,0	19	•	12,50	•	
M10	8,5	10,5	16,0	90	47	27,7	23	•	14,85	•	
M12	10,2	13,0	20,0	105	59	34,5	28	•	18,45	•	
M16	14,0	17,0	25,0	132	67	41,3	33		23,40	•	
M20	17,5	21,0	31,5	145	77	48,3	38		29,35	•	
M24	21,0	25,0	40,0	160	90	57,0	45		36,50	•	

CON RADIO / WITH RADIUS



DIN 332/2 • FORMA / FORM DR

TORNILLO SCREW	d1	d2	d3	L	l1	l2	l3	R*	Sin plano / Without flat		Con plano / With flat	
									magafor 0287	P - 0,1	magafor 0288	
M4	3,3	4,3	8,0	63	23	12,6	11	4	€ •	6,75	€ •	
M5	4,2	5,3	10,0	67	27	15,1	13	6	•	8,45	•	
M6	5,0	6,4	12,5	71	33	18,9	16	8	•	10,45	•	
M8	6,8	8,4	14,0	88	41	23,0	19	10	•	12,50	•	
M10	8,5	10,5	16,0	90	47	27,7	23	14	•	14,85	•	
M12	10,2	13,0	20,0	105	59	34,5	28	16	•	18,45	•	
M16	14,0	17,0	25,0	132	70	41,3	33	25		23,40	•	
M20	17,5	21,0	31,5	145	77	48,3	38	31,5		29,35	•	

* R maxi = 1,25 R



modul-R

Página / Page 23

Aplicaciones: para mecanizado de extremos de barras, ejes, árboles y tubos.

Capacidad: sistema modular flexible para centrar de Ø 1,6 a 8,0 en barras y tubos de Ø 7 a 51.

La cabeza de centrado **modul-R** permite centrar, refrentar y chaflanar simultáneamente:

- profundidad constante de los centrados,
- tiempos de mecanizado reducidos,
- reducción del número y de los cambios de herramientas,
- diseño simple y rígido.

Applying: for machining the ends of bars, axles, shafts and tubes.

Capacity: flexible modular system for centres Ø 1,6 to 8,0 into bars and tubes Ø 7 to 51.

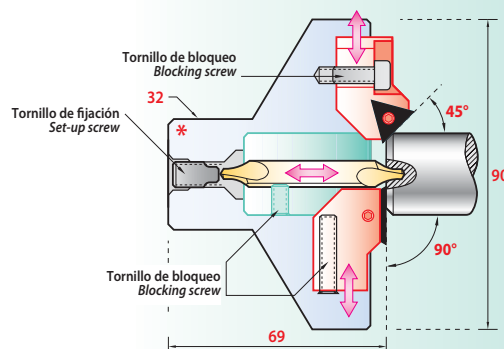
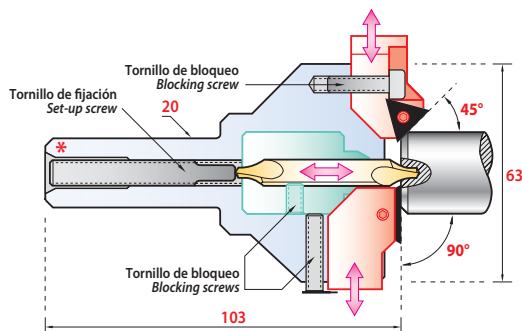
The new modul-R centre head allows to centre, to face the surface and chamfer simultaneously:

- constant depth of the centres,
- reduced machining times,
- less tools and change of tools,
- simple, rigid concept.

modul-R



CABEZAS DE CENTRADO / CENTERING HEADS



modul-R KIT 1	Caja conteniendo:		Centering head comprising:
Capacidad Capacity 7-20 mm	1 cabeza de centrado	R-01	1 centering head
€ •	1 porta placas	R-10	1 insert holder
	1 porta placas	R-11	1 insert holder
	1 placa	R-15	1 insert
	1 placa	R-16	1 insert

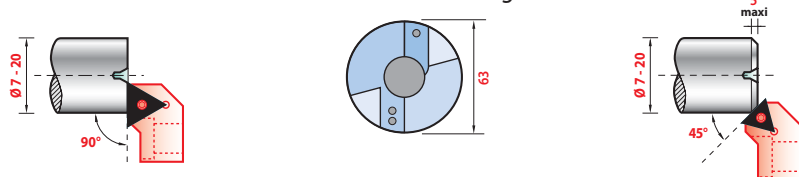
* Mango con 3 planos / Shank with 3 flats

modul-R KIT 2	Caja conteniendo:		Centering head comprising:
Capacité Capacity 7-51 mm	1 cabeza de centrado	R-02	1 centering head
€ •	2 porta placas	R-10	2 insert holders
	1 porta placas	R-11	1 insert holder
	2 placas	R-15	2 inserts
	1 placa	R-16	1 insert

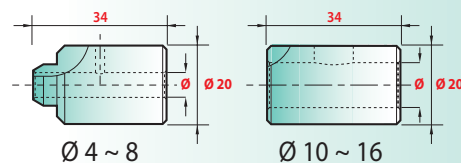
* Mango con 1 plano • DIN 1835 / Shank with 1 flat

PORTA PLACAS Y PLACAS INSERT-HOLDERS AND INSERTS

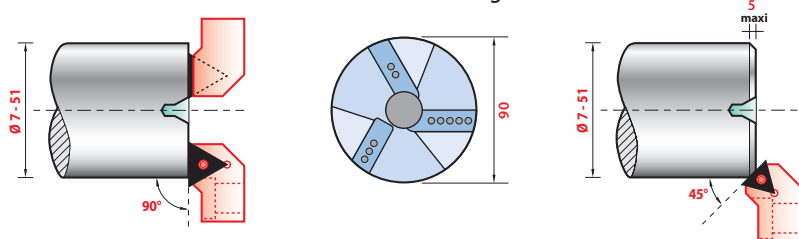
Para cabezas de centrado **R-01** / For centering head R-01



PORTA HERRAMIENTAS Y HERRAMIENTAS TOOL-HOLDERS AND TOOLS



Para cabezas de centrado **R-02** / For centering head R-02



REFRENTADO / FACING

PORTA-PLACAS / INSERT-HOLDER	R-10	€	•
------------------------------	------	---	---

CHAFLANADO / CHAMFERING

PORTA-PLACAS / INSERT-HOLDER	R-11	€	•
------------------------------	------	---	---

Ø	R-20	Pág. / Page 9	Pág. / Page 17	Pág. / Page 19	Pág. / Page 22
4,0	•	4 x 1,6	4 x 1,6	4 x 1,6	
5,0	•	5 x 2,0	5 x 2,0		
6,0	•			M3	
6,3	•	6,3 x 2,5	6,3 x 2,5	6,3 x 1,6	
8,0	•	8 x 3,15	8 x 3,15	8 x 2,0	M4
10,0	•	10 x 4,0	10 x 4,0	10 x 2,5	M5
11,2	•			11,2 x 3,15	
12,5	•	12,5 x 5,0	12,5 x 5,0		M6
14,0	•			14,0 x 4,0	M8
16,0	•	16,0 x 6,3	16,0 x 6,3		M10

BROCAS DE CENTRAR 20 x 6,3-20 x 8 BROCAS ESCALONADAS M12 = MONTAJE DIRECTO EN modul-R / R-02
CENTRE DRILLS 20 x 6,3-20 x 8 STEP DRILL M12 = DIRECT FITTING INTO modul-R / R-02

DUO-mag

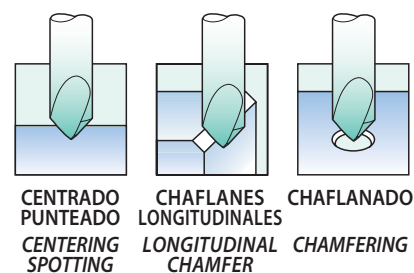
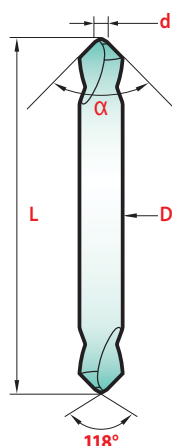
BROCAS DE PUNTEAR CNC DOBLE PUNTA / DOUBLE NC SPOTTING DRILL

Tolerancias / Tolerances

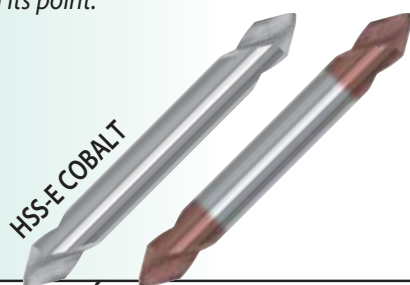
D	d	L	α
h7	$\pm 0,2$	± 1	$\pm 1^\circ$

El ángulo de 118° favorece la penetración reforzando la punta.

The 118° sharpening angle make easier the tool penetration, while reinforcing its point.



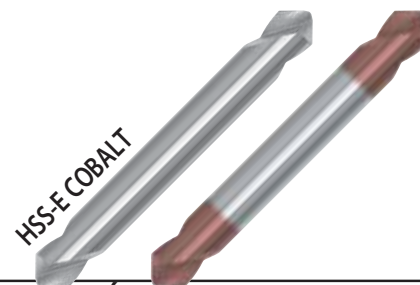
1 DUO-mag =
2 brocas NC
2 single NC drills



DUO-mag		Ángulo / Angle 60°	
D x d	L	DUO-mag 016	Red'X 0916
3,0 x 0,5	40	€ •	€ •
4,0 x 1,0	45	•	•
6,0 x 2,0	55	•	•
8,0 x 2,5	65	•	•
10,0 x 3,0	75	•	•
12,0 x 3,5	85	•	•
16,0 x 4,0	90	•	•
20,0 x 5,0	100	•	•

DUO-mag		LARGAS / LONGS 60°	
D x d	L	DUO-mag 016-L	Red'X 0916-L
3,0 x 0,5	100	€ •	€ •
4,0 x 1,0	100	•	•
6,0 x 2,0	100	•	•
8,0 x 2,5	100	•	•
10,0 x 3,0	100	•	•
12,0 x 3,5	100	•	•

DUO-mag		X-LARGAS / X-LONGS 60°	
D x d	L	DUO-mag 016-XL	Red'X 0916-XL
8,0 x 2,5	150	€ •	€ •
10,0 x 3,0	150	•	•
12,0 x 3,5	150	•	•
16,0 x 4,0	150	•	•
20,0 x 5,0	150	•	•



DUO-mag		Ángulo / Angle 90°	
D x d	L	DUO-mag 019	Red'X 0919
3,0 x 0,5	40	€ •	€ •
4,0 x 1,0	45	•	•
6,0 x 2,0	55	•	•
8,0 x 2,5	65	•	•
10,0 x 3,0	75	•	•
12,0 x 3,5	85	•	•
16,0 x 4,0	90	•	•
20,0 x 5,0	100	•	•

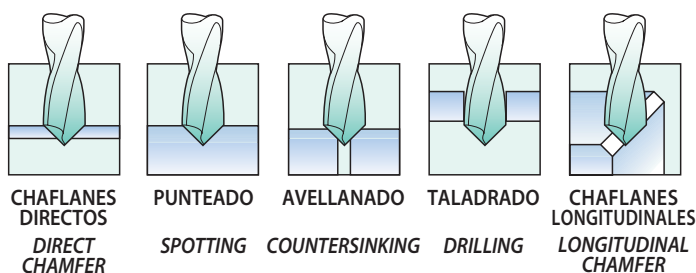
DUO-mag		LARGAS / LONGS 90°	
D x d	L	DUO-mag 019-L	Red'X 0919-L
3,0 x 0,5	100	€ •	€ •
4,0 x 1,0	100	•	•
6,0 x 2,0	100	•	•
8,0 x 2,5	100	•	•
10,0 x 3,0	100	•	•
12,0 x 3,5	100	•	•

DUO-mag		X-LARGAS / X-LONGS 90°	
D x d	L	DUO-mag 019-XL	Red'X 0919-XL
8,0 x 2,5	150	€ •	€ 41,61
10,0 x 3,0	150	•	•
12,0 x 3,5	150	•	•
16,0 x 4,0	150	•	•
20,0 x 5,0	150	•	•

COMBI-mag

HERRAMIENTAS MULTI-FUNCIÓN

MULTI-FUNCTIONS TOOLS



1 COMBI-mag
5 operations / opérations

Red-X

De hasta / Up to
55 HRC

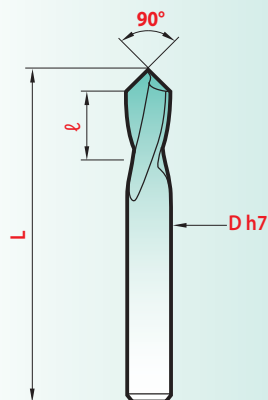


COMBI-mag

Ángulo / Angle **90°**

D h7		L	ℓ	T *	Red'X 007
inch	mm				
	3	50	6	0,3	•
1/8"	3,17	50	6	0,3	•
	4	52	8	0,4	•
3/16"	4,76	60	9	0,5	•
	5	60	10	0,5	•
	6	66	12	0,6	•
1/4"	6,35	66	12	0,6	•
5/16"	7,93	79	14	0,8	•
	8	79	14	0,8	•
3/8"	9,52	89	16	1	•
	10	89	16	1	•
	12	102	18	1,2	•
1/2"	12,7	102	19	1,3	•
	14	115	21	1,4	•
5/8"	15,87	115	24	1,6	•
	16	115	24	1,6	•

*T = 0,1 D Espesor del núcleo / Web thickness



Tolerancias / Tolerances

D	α	ℓ	L
h7	± 1°	+ 1	± 1

Promo-kits



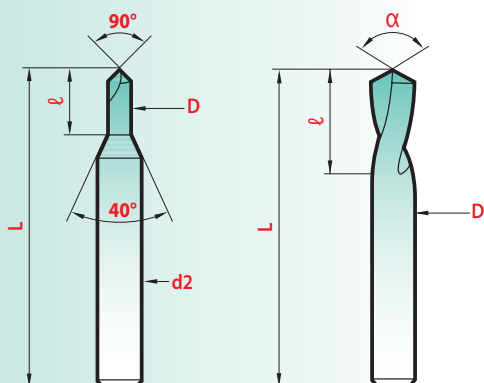
Ángulo / Angle **90°** 6 piezas / pieces

TIPO TYPE	COMPOSICIÓN COMPOSITION	€
DUO-mag 019	Ø 3 - 4 - 6 8 - 10 - 12	•
DUO-mag 0919	Ø 3 - 4 - 6 8 - 10 - 12	•
COMBI-mag 007	Ø 4 - 5 - 6 8 - 10 - 12	•

performances

Página / Page 31

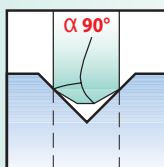
BROCAS DE PUNTEAR CNC CORTAS / SHORTS NC SPOTTING DRILLS



Tolerancias / Tolerances

D	α	L	l
h6*	+ 1°	± 1	+ 1

* METAL DURO / CARBIDE = h5

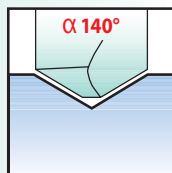
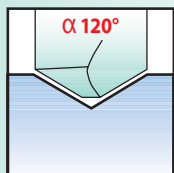


Ángulo 90°:

Utilizando las brocas de puntear **CNC magaforce** de diámetro superior a la herramienta de taladrado, obtendrá un centrado y avellanado en una sola operación.

90 degree angle:

By using the **magaforce NC** drill of diameter over the drilling tool, centering and chamfering are obtained in a single operation.



Ángulos de 120° y 140°:

El agujero previo obtenido con la broca **CNC magaforce** corresponde al ángulo de la punta de la herramienta utilizada para taladrar y previene su desvío.

120 and 140 degree angles:

The preliminary hole obtained with the **magaforce NC** drill corresponds to the angle at the end of the tool used in drilling and prevents it from deviating.

New 2012

Micro-NC



magaforce

α 90°				
D + 0,01	d2 h5	L	l	Hard'X 819-DH
0,3	3	39	0,9	€ •
0,6	3	39	1,8	•
0,9	3	39	2,7	•
1,2	3	39	3,6	•
1,5	3	39	4,5	•
2,0	3	39	6,0	•

Hard-X

De hasta / Up to
67 HRC



magafor standard

α		90°		120°		90°		120°		140° *	
D h5	L	l	magaforce 8195	magaforce 8196	Hard'X 8195-H	Hard'X 8196-H	Hard'X 8195-H	Hard'X 8196-H	Hard'X 8195-H	Hard'X 8196-H	Hard'X 8190-H
2,0	40	8	€ •	€ •	€ •	€ •	€ •	€ •	€ •	€ •	€ •
3,0	45	10	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4,0	50	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,0	50	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,0	50	18	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6,35 (1/4")	50	18	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7,93 (5/16")	60	23	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8,0	60	23	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9,52 (3/8")	70	24	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10,0	70	24	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,0	70	24	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12,70 (1/2")	70	24	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14,0	75	24	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15,87 (5/8")	80	26	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16,0	80	26	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20,0	100	35	•	•	•	•	•	•	•	•	•

* Ángulo 140° = para aleaciones duras
Recubrimiento Hard'X para mejorar el rendimiento.

* Angle 140° = for hard alloys.
Hard'X coating for performance improving.

performances

Página / Page 31



NFE 66052 • ISO 10898

α			90°	90°	120°	90°	120°	90°	120°
D h6	L	ℓ	Classic 190	magafor 195	magafor 196	TiN 0895	TiN 0896	Red'X 0995	Red'X 0996
2,0	49	8	€	€	€	€	€	€	€
3,0	50	10		•	•	•	•	•	•
3,17 (1/8")	50	10		•	•	•	•	•	•
4,0	52	12	•	•	•	•	•	•	•
4,76 (3/16")	60	15		•	•	•	•	•	•
5,0	60	15	•	•	•	•	•	•	•
6,0	66	20	•	•	•	•	•	•	•
6,35 (1/4")	66	22		•	•	•	•	•	•
7,93 (5/16")	79	25		•		•	•	•	•
8,0	79	25	•	•	•	•	•	•	•
9,52 (3/8")	89	25		•	•	•	•	•	•
10,0	89	25	•	•	•	•	•	•	•
12,0	102	30	•	•	•	•	•	•	•
12,70 (1/2")	102	35		•	•	•	•	•	•
14,0	115	35		•	•	•	•	•	•
15,87 (5/8")	115	35		•	•	•	•	•	•
16,0	115	35	•	•	•	•	•	•	•
18,0	130	40		•	•	•	•	•	•
19,05 (3/4")	131	40		•	•	•	•	•	•
20,0	131	40	•	•	•	•	•	•	•
25,0	138	45		•	•	•	•	•	•
25,4 (1")	138	45		•	•	•	•	•	•

magafor, La elección - The choice!

Materiale Material	HSS	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS-Co	HSS-Co + Red'x	METAL DURO CARBIDE	METAL DURO / CARBIDE + Hard'X
Dureza Hardness	63 HRC	65HRC	65 HRC + 2300 HV	65 HRC	65 HRC + 3500 HV	1800 HV	1800 HV + 3500 HV
Utilización Use	Pequeñas series Small series	Producción intensiva Intensive production		Aleaciones duras y abrasivas Hard and abrasive alloys		Aceros tratados Treated steels	
Página / Page	27	27 ~ 30		27 ~ 30		26 - 28	

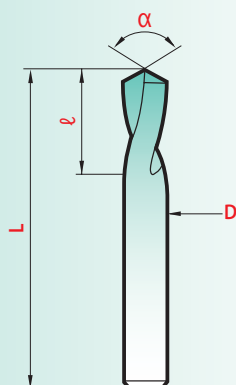
Promo-kits



COMPOSITION: 1 pieza / piece Ø 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12

TYPO / TYPE	magafor	TiN	Red'X	magaforce	Hard'X
90° Code	195	0895	0995	8195	8195-H
120° Code	196	0896	0996	8196	8196-H
€	•	•	•	•	•

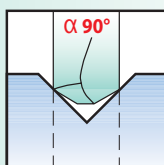
BROCAS DE PUNTEAR CNC LARGAS / LONGS NC SPOTTING DRILLS



Tolerancias / Tolerances

D	α	L	ℓ
h6*	+ 1°	± 1	+ 1

* METAL DURO / CARBIDE = h5

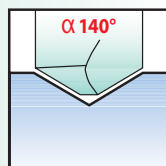
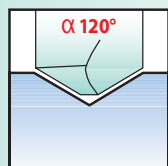


Ángulo 90°:

Utilizando las brocas de puntear **CNC magaforce** de diámetro superior a la herramienta de taladrado, obtendrá un centrado y avellanado en una sola operación.

90 degree angle:

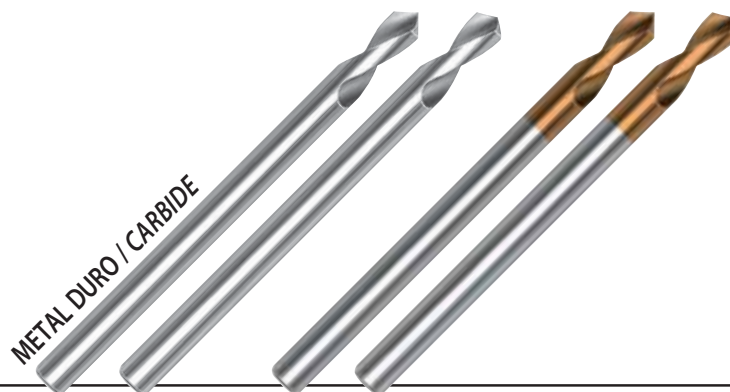
By using the **magaforce NC** drill of diameter over the drilling tool, centering and chamfering are obtained in a single operation.



Ángulos 120° y 140°: el agujero previo obtenido con la broca **CNC magaforce** corresponde al ángulo de la punta de la herramienta utilizada para taladrar y previene su desvío.

120 and 140 degree angles:

The preliminary hole obtained with the **magaforce NC** drill corresponds to the angle at the end of the tool used in drilling and prevents it from deviating.



magafor standard

α			90°	120°	90°	120°
D h5	L	ℓ	magaforce 8197	magaforce 8199	Hard'X 8197-H	Hard'X 8199-H
2,0	60	8	€ •	€	€ •	€
3,0	80	10	•		•	
4,0	100	12	•	•	•	•
5,0	120	15	•	•	•	•
6,0	140	20	•	•	•	•
6,35 (1/4")	140	22	•	•	•	•
8,0	140	25	•	•	•	•
9,52 (3/8")	170	25	•	•	•	•
10,0	170	25	•	•	•	•
12,0	170	30	•	•	•	•
12,70 (1/2")	170	35	•	•	•	•
15,87 (5/8")	200	35	•	•	•	•
16,0	200	35	•	•	•	•
19,05 (3/4")	200	40	•	•	•	•
20,0	200	40	•	•	•	•

Hard-X

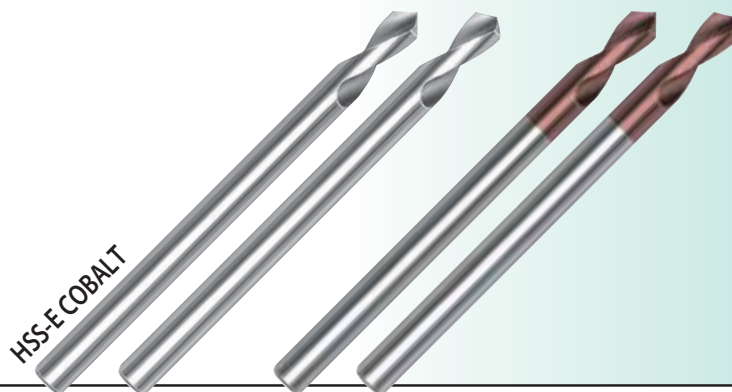
De hasta / Up to
67 HRC

Con una alta dureza (3500 Hv) este recubrimiento proporciona una alta estabilidad térmica y una excelente protección contra el calor y el desgaste. Ideal para mecanizado en seco - a alta velocidad - en aceros tratados y de matrices.

With a high hardness (3500 Hv), this coating shows a high thermic stability and an excellent protection against heat and wear. Ideal for dry machining - high speed cut - in treated steels and dies.

performances

Página / Page 31



magafor standard						
α			90°	120°	90°	120°
D h6	L	ℓ	magafor 197	magafor 199	Red'X 0997	Red'X 0999
3,0	80	10	€ •	€ •	€ •	€ •
4,0	100	12	•	•	•	•
5,0	120	15	•	•	•	•
6,0	140	20	•	•	•	•
6,35 (1/4")	140	22	•	•	•	•
8,0	140	25	•	•	•	•
9,52 (3/8")	170	25	•	•	•	•
10,0	170	25	•	•	•	•
12,0	170	30	•	•	•	•
12,70 (1/2")	170	35	•	•	•	•
15,87 (5/8")	200	35	•	•	•	•
16,0	200	35	•	•	•	•
19,05 (3/4")	200	40	•	•	•	•
20,0	200	40	•	•	•	•
25,4 (1")	200	45	•	•		

Red-X

De hasta / Up to
55 HRC

 **magafor**, La elección - The choice!

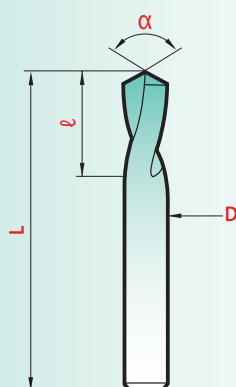
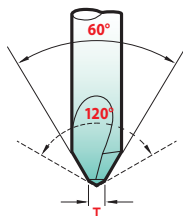
Materiale Material	HSS	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS-Co	HSS-Co + Red'x	METAL DURO CARBIDE	METAL DURO / CARBIDE + Hard'X
Dureza Hardness	63 HRC	65HRC	65 HRC + 2300 HV	65 HRC	65 HRC + 3500 HV	1800 HV	1800 HV + 3500 HV
Utilización Use	Pequeñas series Small series	Producción intensiva Intensive production		Aleaciones duras y abrasivas Hard and abrasive alloys		Aceros tratados Treated steels	
Página / Page	27	27 ~ 30		27 ~ 30		26 - 28	

BROCAS DE PUNTEAR CNC

HSS-E COBALT

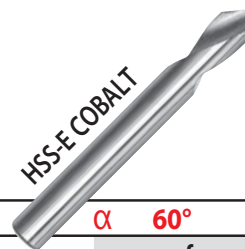
NC SPOTTING DRILLS

Ángulo 60°
Angle 60°



Tolerancias / Tolerances

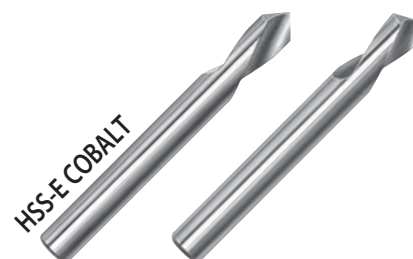
D	α	L	l
h6	+ 1°	± 1	+ 1



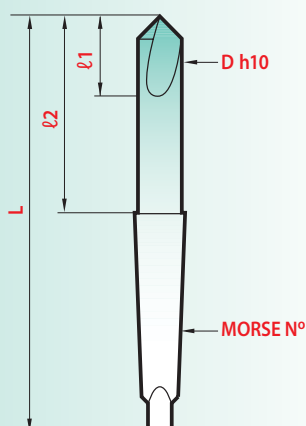
magafor standard				α 60°
D h6	L	l	T*	magafor 191
4,0	52	12	0,8	€ •
5,0	60	15	0,9	•
6,0	66	20	1,0	•
8,0	79	25	1,3	•
10,0	89	25	1,6	•
12,0	102	30	2,0	•
16,0	115	35	3,0	•
20,0	131	40	3,5	•

*T = angle 120°

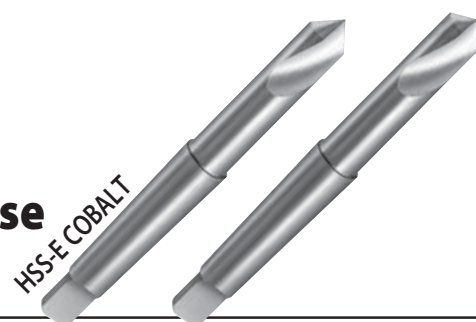
Corte a izquierdas
Left hand cut



magafor standard			α 90°	120°
D h6	L	l	magafor 192	magafor 193
3,0	50	10	€ •	€ •
4,0	52	12	•	•
5,0	60	15	•	•
6,0	66	20	•	•
8,0	79	25	•	•
10,0	89	25	•	•
12,0	102	30	•	
16,0	115	35	•	



Mango cono Morse
Morse taper shank



α					90°	120°
D h10	L	l_1	l_2	MORSE N°	magafor 198	magafor 1906
10,0	130	25	64	1	€ •	€ •
12,0	130	30	64	1	•	•
16,0	148	35	68	2	•	•
20,0	148	40	68	2	•	•
25,0	171	45	72	3	•	•

CONDICIONES DE CORTE PARA BROCAS DE CENTRAR Y CNC

RECOMMENDATIONS FOR THE USE OF NC AND CENTRE DRILLS

MATERIALES MATERIAL	
ACERO: STEEL:	< 500 N/mm ²
	500 - 800 N/mm ²
	800 - 1000 N/mm ²
	1000 - 1300 N/mm ²
ACEROS INOXIDABLES - ALEACIONES DE TITANIO / STAINLESS STEEL - TITANIUM ALLOYS	
INCONEL - NIMONIC - WASPALLOY	
FUNDICIÓN / CAST IRON <180 HB	
FUNDICIÓN / CAST IRON >180 HB	
ALEACIONES DE COBRE - LATÓN - BRONZE / COPPER ALLOYS - BRASS	
ALUMINIUM ≤ 6% Si	
ALUMINIUM > 6% Si	
MATERIALES TERMOPLÁSTICOS / THERMOPLAST	

HSS						
Velocidad m/min Speed	Avance mm/tour - Feed mm/rev					
	Ø 2	Ø 3	Ø 6	Ø 10	Ø 16	
30 ~ 45						
25 ~ 30	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	
15 ~ 25	0,05	0,07	0,14	0,21	0,28	
10 ~ 15	0,04	0,06	0,12	0,18	0,25	
6 ~ 10						
5 ~ 6	0,03	0,05	0,10	0,16	0,22	
15 ~ 25	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	
10 ~ 15	0,06	0,07	0,15	0,25	0,35	
40 ~ 50						
60 ~ 90	0,10	0,12	0,18	0,30	0,35	
35 ~ 50						
90 ~ 100	0,12	0,14	0,20	0,35	0,45	

TiN						
Velocidad m/min Speed	Avance mm/tour - Feed mm/rev					
	Ø 2	Ø 3	Ø 6	Ø 10	Ø 16	
35 ~ 60						
35 ~ 50	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	
22 ~ 40	0,05	0,07	0,14	0,21	0,28	
15 ~ 20	0,04	0,06	0,12	0,18	0,25	
10 ~ 15						
8 ~ 12	0,03	0,05	0,10	0,16	0,22	
20 ~ 35	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	
15 ~ 20	0,06	0,07	0,15	0,25	0,35	
50 ~ 60						
70 ~ 90	0,10	0,12	0,18	0,30	0,35	
40 ~ 60						
100 ~ 130	0,12	0,14	0,20	0,35	0,45	

MATERIALES MATERIAL	
ACERO: STEEL:	< 500 N/mm ²
	500 - 800 N/mm ²
	800 - 1000 N/mm ²
	1000 - 1300 N/mm ²
ACEROS INOXIDABLES - ALEACIONES DE TITANIO / STAINLESS STEEL - TITANIUM ALLOYS	
INCONEL - NIMONIC - WASPALLOY	
FUNDICIÓN / CAST IRON <180 HB	
FUNDICIÓN / CAST IRON >180 HB	
ALEACIONES DE COBRE - LATÓN - BRONZE / COPPER ALLOYS - BRASS	
ALUMINIUM ≤ 6% Si	
ALUMINIUM > 6% Si	
MATERIALES TERMOPLÁSTICOS / THERMOPLAST	

Red'X						
Velocidad m/min Speed	Avance mm/tour - Feed mm/rev					
	Ø 2	Ø 3	Ø 6	Ø 10	Ø 16	
60 ~ 65						
50 ~ 60	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	
40 ~ 50	0,05	0,07	0,14	0,21	0,28	
20 ~ 30	0,04	0,06	0,12	0,18	0,25	
15 ~ 20	0,03	0,05	0,10	0,16	0,22	
40 ~ 50	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	
30 ~ 40	0,06	0,07	0,15	0,25	0,35	
60 ~ 80						
80 ~ 120	0,10	0,12	0,18	0,30	0,35	
50 ~ 75						
110 ~ 140	0,12	0,14	0,20	0,35	0,45	

MEAL DURO / CARBIDE						
Velocidad m/min Speed	Avance mm/tour - Feed mm/rev					
	Ø 2	Ø 3	Ø 6	Ø 10	Ø 16	
70 ~ 80						
60 ~ 75	0,10	0,12	0,22	0,33	0,45	
50 ~ 60	0,07	0,08	0,15	0,23	0,31	
25 ~ 40	0,06	0,07	0,13	0,20	0,27	
20 ~ 30	0,06	0,08	0,15	0,20	0,30	
20 ~ 30	0,05	0,07	0,13	0,18	0,27	
50 ~ 60	0,10	0,12	0,22	0,33	0,45	
35 ~ 50	0,08	0,10	0,17	0,30	0,40	
70 ~ 100	0,12	0,15	0,20	0,35	0,40	
100 ~ 150	0,12	0,15	0,20	0,35	0,40	
70 ~ 90						
150 ~ 200	0,13	0,15	0,25	0,40	0,50	

magafor, La elección - The choice!

Centrado estándar de ángulo 60° y centrados ángulos 82° - 90°.

60° angle standard center and 82° - 90° angles centers.

El chaflán garantiza la protección del centrado contra todo riesgo de choque o deformaciones. La abertura de 120° facilita la unión entre puntos sobre máquinas automáticas.

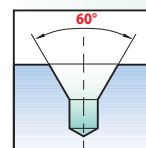
The protective chamfer guarantees the center from any risk of blows and deformation. The 120° splay makes it easier to seize parts between points on machine with automatic feed.

El radio elimina el riesgo de rotura, asegura un posicionamiento preciso del contrapunto y realiza la función de chaflán de protección.

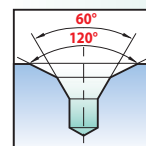
The radius eliminates the risk of breakage, provides an exact bearing, serves as a protective chamfer.

El refuerzo de la punta, mejora la evacuación de las virutas favoreciendo la lubricación de la punta.

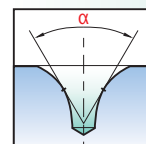
The bulge reinforces the point, increases the chips removal, makes the lubrication of the drill easier.



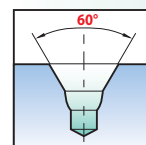
Form A



Form B



Form R



Form W

AVELLANADO - REFRENTADO

Los avellanadores **magafor** son reconocidos gracias a su rendimiento y al excelente acabado superficial obtenido.

Los tres tipos (con agujero - un labio - tres labios) resultan de un mismo concepto:

- gran poder de corte, ángulo de corte positivo superior a 20°,
- su destalonado progresivo excéntrico elimina las vibraciones,
- una geometría única favorece la formación y la evacuación de las virutas.

Los ángulos estándar ofrecidos responden a la mayor utilización 30° - 45° - 60° - 82° - 90° - 100° - 120°.

Están disponibles en todas las calidades actualmente posibles:

HSS / HSS-CO / HSS 8% CO / METAL DURO para materiales,
TiN / Red'X / Hard'X para recubrimientos.

Los avellanadores de tres labios de 90° son estándar en 10 gamas diferentes! **Quién ofrece más?**

New 2012

Biface

Página / Page 44

COUNTERSINKING - COUNTERBORING

The **magafor** countersinks are well-known thanks to their performances and the super-finish they achieve.

The three types (with hole-single flute-three flutes) result from the same concept:

- high positive cut, rake angle over 20°,
- their progressive offset relieving eliminates vibrations,
- a unique design to make easier the chips removal.

The standard offered angles meet the largest use:

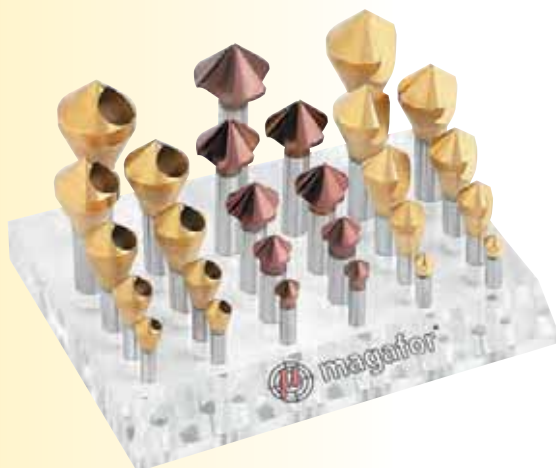
30° - 45° - 60° - 82° - 90° - 100° - 120°.

All today feasible qualities are available:

HSS / HSS 5% Co / HSS 8% Co / CARBIDE for the materials.

TiN / Red'X / Hard'X for the coatings.

For instance: the three flutes 90° countersinks are standard in 12 different ranges! **Who offers more?**

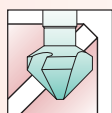
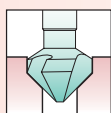


Soporte de almacenamiento
CONSULTEN NOS!

Storage display case
CONTACT US!

FRESAS CONICAS / COUNTERSINKS

Páginas / Pages



Trident / 3 labios

34 ~ 39

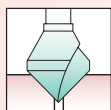
30° - 60° - 82° - 90° - 100° - 120°



Special aluminium

40

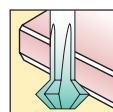
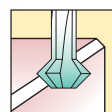
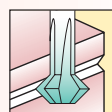
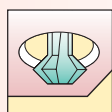
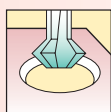
60° - 82° - 90° - 100° - 120°



Universal

42

30° - 45° - 60° - 82° - 90° - 100° - 120°



Bi-face

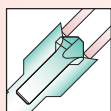
44

60° - 90°



90° Avellanadores de mano / Hand countersinks

46

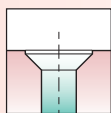


90° Avellanadores / Deburrers

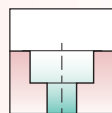
Inter-Exter

47

FRESAS PARA ASIENTO DE TORNILLO / COUNTERBORES



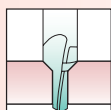
90°



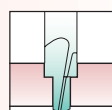
180°

49 ~ 52

BROCAS ESCALONADAS / STEP DRILLS

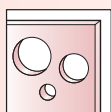


90°



180°

53 ~ 55

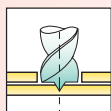


90°

MULTI-DIA

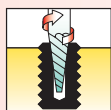
56

BROCAS PARA ELIMINAR PUNTOS DE SOLDADURA / SPOTWELD DRILLS

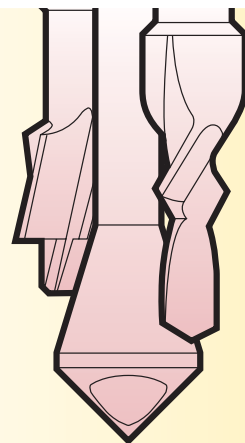


Página / Page 60

EXTRACTOR DE TORNILLOS / SCREWS EXTRACTORS



Página / Page 59



**AVELANADO - REFRENTADO
COUNTERSINKING - COUNTERBORING**

"Special"

Página / Page 58



AVELLANADORES De tres labios

Three flutes COUNTERSINKS

Fruto de una experiencia de más de 50 años en el campo del desbarbado, avellanado y fresado de cabezas de tornillo, nuestros avellanadores de tres labios tienen una excepcional geometría de ranuras para responder a las necesidades más exigentes.

- Radio constante desde el diámetro de corte más pequeño hasta su diámetro exterior.
- Angulo de incidencia constante de 20°.
- Angulo de desprendimiento del cono de valor constante, con destalonado excéntrico.

Magafor ofrece una gama inigualable:

- ángulos estándar 30° - 60° - 82° - 90° - 100° - 120°,
- materiales: HSS / HSS-Co / HSS 8% Co / Metal duro,
- recubrimientos: TiN / Red'X / Hard'X,
- diámetros 4 ~125 mm, incluyendo medidas en pulgadas.

Así se ofrece al usuario una respuesta estándar disponible, para la mayoría de los casos de mecanizado.
Fabricaciones especiales: según plano o petición.

Fruit of an expert valuation of more than 50 years in the field of deburring, countersinking and counterboring, our three flutes countersinks have an exceptional geometry of grooves, to answer the most demanding uses.

- Constant radius form from the smallest cutter diameter up to its external diameter.
- Constant rake angle, 20°.
- Constant value of the cone sharpening angle, with an eccentric relieving.

Magafor offers an unequalled range:

- standard angles 30° - 60° - 82° - 90° - 100° - 120°,
- materials: HSS / HSS-Co / HSS 8% Co / Solid carbide,
- coatings: TiN / Red'X / Hard'X,
- diameters 4 ~125 mm, including the inch sizes.

Thus is offered to the user a standard, available answer, for almost all the cases of machinings.
Special tools: according to your drawings or requests.



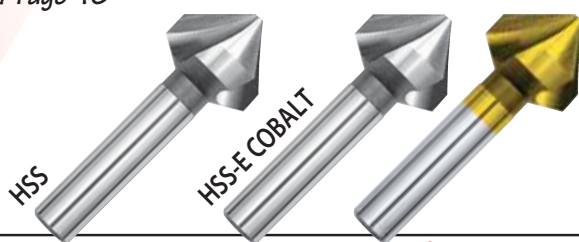
		Ángulo / Angle 90°	
COMPOSICIÓN COMPOSITION	CALIDAD QUALITY	magafor	€
5 fresas / cutters Ø 10,4 - 16,5 - 20,5 25 - 31	HSS	4307	•
	HSS-E	431	•
	TiN	4831	•
	HSS 8% Co	436	•
	Red'X	4936	•
6 fresas / cutters Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5	HSS	4307/2	•
	HSS-E	431/2	•
	TiN	4831/2	•
	HSS 8% Co	436/2	•
	Red'X	4936/2	•
6 fresas / cutters Ø 6,35 ~ 19,05 (1/4" ~ 3/4")	HSS-E	431/5	•
	TiN	4831/5	•
Juego suministrado con un mandrín autoblocante (Página / Page 46) Sets supplied with auto-lock chuck 4001			
7 fresas / cutters Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 20,5 - 25 + 4001	HSS-E	431/3	•
10 fresas / cutters Ø 4,3 - 5,3 - 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5 - 25 - 31 + 4001	HSS-E	431/4	•

magafor, La elección - The choice!

Materiale Material	HSS	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS 8% Co	HSS 8% Co + Red'x	METAL DURO CARBIDE	METAL DURO / CARBIDE + Hard'X
Dureza Hardness	63 HRC	65HRC	65 HRC + 2300 HV	65 HRC	65 HRC + 3500 HV	1800 HV	1800 HV + 3500 HV
Utilización Use	Pequeñas series Small series	Producción intensiva Intensive production		Aleaciones duras y abrasivas Hard and abrasive alloys		Aceros tratados Treated steels	
Página / Page	35 ~ 37	35 ~ 39		36		36 ~ 38	

performances

Página / Page 48



DIN 335 - C

				α 90°		
D	d1	d2	L	Classic 4307	magafor 431	TiN 4831
4,0	1,3	4	40	€	€	€
4,3	1,3	4	40	•	•	•
5,0	1,3	4	40	•	•	•
5,3	1,3	4	40	•	•	•
5,8	1,3	5	45	•	•	•
6,0	1,3	5	45	•	•	•
6,3	1,3	5	45	•	•	•
7,0	1,6	6	50	•	•	•
7,3	1,6	6	50	•	•	•
8,0	1,8	6	50	•	•	•
8,3	1,8	6	50	•	•	•
9,0	2,0	6	50	•	•	•
9,4	2,0	6	50	•	•	•
10,0	2,2	6	50	•	•	•
10,4	2,2	6	50	•	•	•
11,5	2,5	8	56	•	•	•
12,0	2,5	8	56	•	•	•
12,4	2,5	8	56	•	•	•
13,4	2,5	8	56	•	•	•
14,4	2,5	8	56	•	•	•
15,0	2,8	8 ⁽¹⁾	56	•	•	•
15,0	2,8	10 ⁽¹⁾	60	•	•	•
16,5	2,8	8 ⁽¹⁾	56	•	•	•
16,5	2,8	10 ⁽¹⁾	60	•	•	•
19,0	3,0	10	63	•	•	•
20,5	3,0	10	63	•	•	•
23,0	3,2	10	67	•	•	•
25,0	3,2	10	67	•	•	•
26,0	3,2	10	67	•	•	•
28,0	3,5	12	71	•	•	•
30,0	3,5	12	71	•	•	•
31,0	3,5	12	71	•	•	•

Estándar americano / American standard

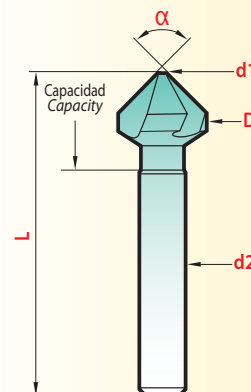
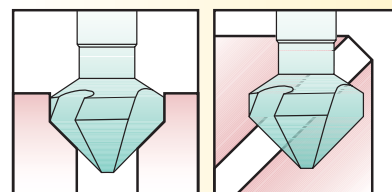
				α 90°		
	D	d1	d2	L	magafor 431	TiN 4831
	mm (inch)					
	6,35 (1/4")	1,3	6,35	45	€	€
	7,93 (5/16")	1,3	6,35	45	•	•
	9,52 (3/8")	2,2	6,35	50	•	•
	12,70 (1/2")	2,5	6,35	50	•	•
	15,87 (5/8")	2,8	9,52	60	•	•
	19,05 (3/4")	3,0	9,52	60	•	•
	25,4 (1")	3,2	9,52	70	•	•

⁽¹⁾ Precisar el diámetro del mango en el pedido / Please mention the shank Ø when ordering.

Otros tipos Other types

- Página / Page 36 HSS 8% Co - METAL DURO / CARBIDE
- Página / Page 37 LARGAS - X-LARGAS / LONGS - EXTRA-LONGS
- Página / Page 38 α 30° - 60° - 82° - 100° - 120°
- Página / Page 39 Cono Morse / Morse taper

AVELLANADORES 90° De tres labios HSS - HSS-Co 90° Three flutes COUNTERSINKS



Tolerancias / Tolerances

D	α	d2	L
Ø 4 ~ 31	z9	- 1°	h9
Ø 34 ~ 80	0 + 0,3		± 1

Este avellanador de alto rendimiento es una versión mejorada de la tradicional fresa multi-labio:

- ranuras ampliamente abiertas para permitir la salida de la viruta.
- corte muy positivo.
- perfil constante destalonado (numerosos reafilados).
- trabajo sin vibraciones.

Las dimensiones son adaptadas para alojar cabezas de tornillos de 90° hasta M12. Recomendamos lubricación.

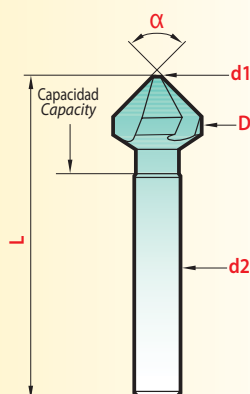
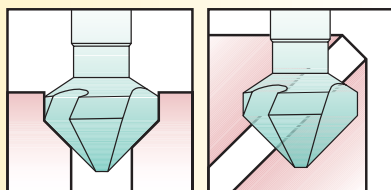
This highly productive countersinking cutter is a much improved version of the traditional multiflute milling cutter:

- grooves opened wide to allow chips a way out,
- high positive cut,
- constant profile relief (a great many regrinds),
- work without vibrations.

Dimensions are adapted so as to sink the 90° screw caps up to M12. We recommend lubricating.

AVELLANADORES 90° De tres labios HSS 8% Co Metal duro / Carbide

90° Three flutes COUNTERSINKS

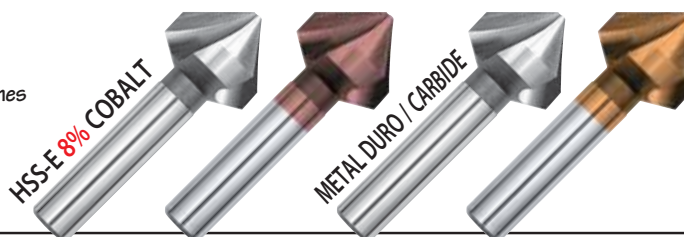


Tolerancias / Tolerances

D	α	d2	L
Ø 4 ~ 31	z9	-1°	h9
Ø 34 ~ 80	0 + 0,3	-1°	± 1

Ref. / Code 4936

- Especial para aleaciones duras y abrasivas
- Special for abrasion resistant hard alloys



DIN 335 - C

α 90°

D	d1	d2	L	magafor 436	Red'X 4936	magaforce 8431	Hard'X 8431-H
4,3	1,3	4	40	€	€	€	€
5,3	1,3	4	40				
6,3	1,3	5	45	•	•	•	•
8,3	1,8	6	50	•	•	•	•
10,4	2,2	6	50	•	•	•	•
12,4	2,5	8	56	•	•	• *	• *
16,5	2,8	10	60	•	•	• *	• *
20,5	3,0	10	63	•	•	• *	• *
25,0	3,2	10	67	•	•	• *	• *
31,0	3,5	12	71	•	•	• *	• *
50,0	5,0	16	126	• *	• *		

* SUJECIÓN EFICAZ: mangos con 3 planos
EFFECTIVE HOLDING: shanks with 3 flats

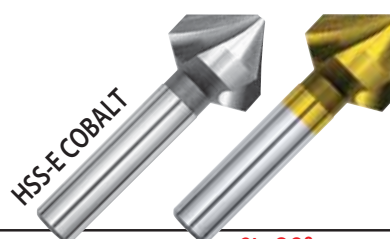


AVELLANADORES 90° mango con 3 planos 3 flated shanks 90° COUNTERSINKS

Los 3 planos aseguran una efectiva sujeción



Effective holding thanks to the 3 flats



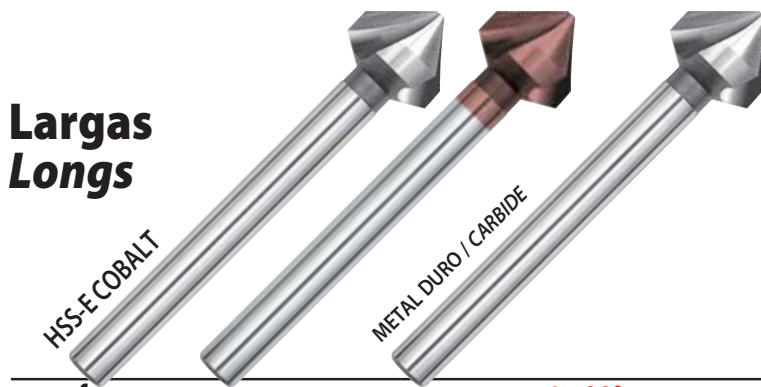
DIN 335 - C

α 90°

D	d1	d2	L	magafor 437	TiN 4837
12,4	2,5	8	56	€	€
14,4	2,5	8	56	•	•
15,0	2,8	10	60	•	•
16,5	2,8	10	60	•	•
20,5	3,0	10	63	•	•
25,0	3,2	10	67	•	•
31,0	3,5	12	71	•	•
34,0	4,5	16	103	•	•
35,0	4,5	16	103	•	•
37,0	4,5	16	118	•	•
40,0	4,5	16	118	•	•
50,0	5,0	16	126	•	•
63,0	10,0	16	140	•	•
80,0	14,0	16	166	•	•

AVELLANADORES 90° De tres labios Largas y X-Largas Longs X-longs 90° Three flutes COUNTERSINKS

Largas Longs



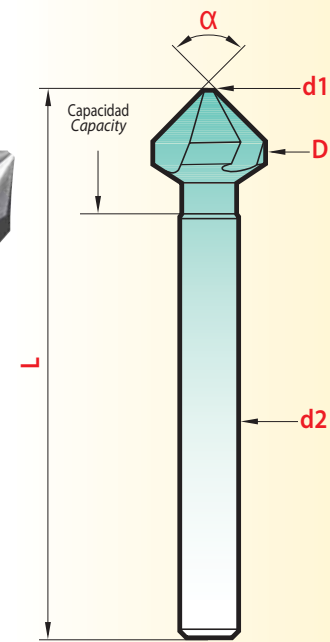
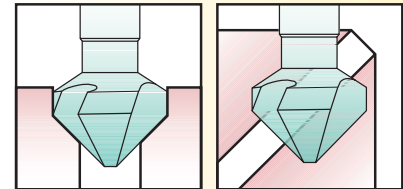
magafor standard				α 90°		
D	d1	d2	L	magafor 4303	Red'X 4933	magaforce 8431-L
6,3	1,3	6	84	€ •	€ •	•
8,3	1,8	8*	85	•	•	•
10,4	2,2	10*	87	•	•	•
12,4	2,5	10*	108	•	•	•
16,5	2,8	12*	112	•	•	•
20,5	3,0	12*	115	•	•	•
25,0	3,2	12	118	•	•	•

* 8431-L Mango con 3 planos / 3 fluted shanks

Largas / Longs X-largas / X-Longs



				α 90°		
D	d1	d2	L	Classic 4307-L	L	Classic 4307-XL
5,8	1,3	5	104	€ •		€ •
6,3	1,3	5	104	•	154	•
8,3	1,8	6	105	•	155	•
10,4	2,2	6	107	•	157	•
12,4	2,5	8	108	•	158	•
15,0	2,8	10	109	•	159	•
16,5	2,8	10	111	•	161	•
20,5	3,0	10	114	•	164	•
25,0	3,2	10	118	•	168	•



Tolerancias / Tolerances

D	α	d2	L
z9	- 1°	h9	± 1

magafor, La elección - The choice!

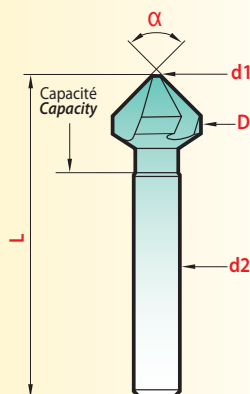
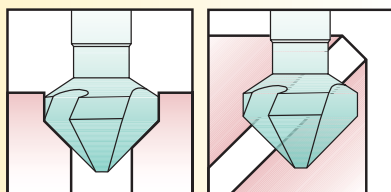
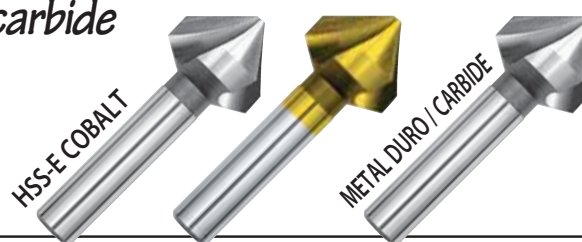
Materiale Material	HSS	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS 8% Co	HSS 8% Co + Red'x	CARBURE CARBIDE	CARBURE / CARBIDE + Hard'X
Dureza Hardness	63 HRC	65HRC	65 HRC + 2300 HV	65 HRC	65 HRC + 3500 HV	1800 HV	1800 HV + 3500 HV
Utilización Use	Pequeñas series Small series	Producción intensiva Intensive production		Aleaciones duras y abrasivas Hard and abrasive alloys		Aceros tratados Treated steels	
Página / Page	35 ~ 37	35 ~ 39		36		36 ~ 38	

AVELLANADORES De tres labios

30° - 60° - 82° - 100° - 120°

Three flutes COUNTERSINKS

Metal duro
INTEGRAL
SOLID carbide



Tolerancias / Tolerances

D	α	d2	L
Ø 6,3 ~ 31	z9		
Ø 34 ~ 125	0 + 0,3	- 1°	h9 ± 1

Las herramientas **magaforce** referencia **8432** con ángulo de **60°** están fabricadas en METAL DURO INTEGRAL. Este concepto ofrece una rigidez única.

Los diámetros de 12,4 a 31,0 tienen 3 planos en el mango para optimizar la sujeción de la herramienta.

*The **magaforce** code **8432** cutters with **60°** angle are made from **SOLID CARBIDE**. This concept offers a unique strength.*

The diameters 12,4 to 31,0 have their shanks with 3 ground flats to optimize the tool holding.

Mango cilíndrico

Straight shank

α	D	d1	d2	L	magafor	α	TiN	α	magaforce
30°	6,3	2	5	50	€ •	30°	€ •		€
	12,4	3	8	65	•		•		
	16,5	4	10	76	•		•		
	25,0	6	10	90	•		•		
60°	6,3	1,3	5	47	•	60°	•	60°	•
	8,3	1,8	6	52	•		•		•
	10,4	2,3	6	53	•		•		•
	12,4	2,5	8	60	•		•		• *
	16,5	2,8	10	65	•		•		• *
	20,5	3,0	10	69	•		•		• *
	25,0	3,2	10	75	•		•		• *
	31,0	3,5	12	81	•		•		• *
82°	6,3	1,3	5	45	•	82°	•		•
	8,3	1,8	6	50	•		•		•
	10,4	2,2	6	50	•		•		•
	12,4	2,5	8	56	•		•		•
	16,5	2,8	10	61	•		•		•
	20,5	3,0	10	64	•		•		•
	25,0	3,2	10	68	•		•		•
	31,0	3,5	12	73	•		•		•
100°	6,3	1,3	5	44	•	100°	•		•
	8,3	1,8	6	49	•		•		•
	10,4	2,2	6	49	•		•		•
	12,4	2,5	8	55	•		•		•
	16,5	2,8	10	59	•		•		•
	20,5	3,0	10	62	•		•		•
	25,0	3,2	10	65	•		•		•
	31,0	3,5	12	68	•		•		•
120°	6,3	1,3	5	43	•	120°	•		•
	8,3	1,83	6	48	•		•		•
	10,4	2,2	6	48	•		•		•
	12,4	2,5	8	54	•		•		•
	16,5	2,8	10	57	•		•		•
	20,5	3,0	10	59	•		•		•
	25,0	3,2	10	62	•		•		•
	31,0	3,5	12	65	•		•		•

Mango con 3 planos / 3 flated shanks *



Estándar americano / American standard

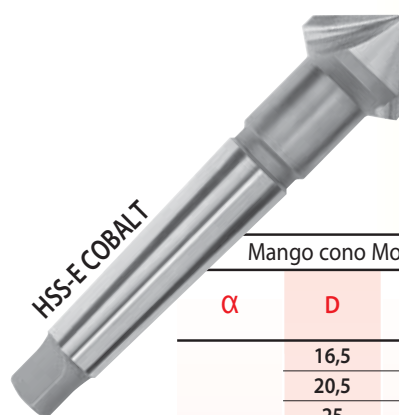
α	D mm (inch)	d1	d2	L	magafor	α	TiN
82°	6,35 (1/4")	1,3	6,35	45	€ •	82°	€ •
	7,93 (5/16")	1,3	6,35	45	•		•
	9,52 (3/8")	2,2	6,35	50	•		•
	12,70 (1/2")	2,5	6,35	50	•		•
	15,87 (5/8")	2,8	9,52	60	•		•
	19,05 (3/4")	3,0	9,52	60	•		•
	25,4 (1")	3,2	9,52	70	•		•

FRESAS MANGO CONO MORSE

MORSE TAPER SHANK CUTTERS

performances

Página / Page 48



Mango cono Morse				Morse taper shank	
α	D	d1	MORSE N° *	L	magafor
60°	16,5	3	1	94	€ •
	20,5	4	1	100	•
	25	6	2	112	•
	31	6	2	121	•
	40	8	3	172	•
	50	10	3	183	•
	63	10	3	201	•
	80	14	4	253	•
90°	10,4	2,2	1	84	•
	12,4	2,5	1	87	•
	16,5	3,2	1	90	•
	20,5	3,2	1	94	•
	25	3,2	2	105	•
	28	3,5	2	112	•
	30	3,5	2	112	•
	31	3,5	2	112	•
	34	4,5	2	133	•
	35	4,5	2	133	•
	37	4,5	2	145	•
	40	4,5	3	160	•
	45	4,5	2	149	•
	50	5,0	2	153	•
	50	5,0	3	168	•
	53	5,0	2	155	•
	63	10	2	167	•
	63	10	3	182	•
	80	14	4	229	•
	100	40	4	185	•
	125	50	4	192	•
120°	20,5	4	1	91	•
	31	5	2	106	•
	40	8	3	154	•

* Especificar el CM en el pedido
Please mention the MT number when ordering

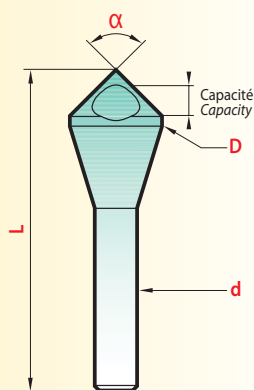
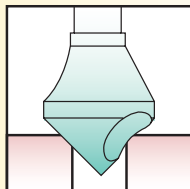
Promo-kits



COMPOSICIÓN COMPOSITION	α	CALIDAD QUALITY	magafor	€
5 fresas / cutters Ø 10,4 - 16,5 20,5 - 25,0 - 31,0	60°	HSS-E	432	•
		TiN	4832	•
	82°	HSS-E	434	•
		TiN	4834	•
	90°	Página / Page 34		
	100°	HSS-E	435	•
		TiN	4835	•
	120°	HSS-E	433	•
		a	4833	•
6 fresas / cutters Ø 6,35 ~ 19,05 (1/4" ~ 3/4")	82°	HSS-E	434/5	•
		TiN	4834/5	•

HERRAMIENTA DE DESBARBAR Con agujero

DEBURRING TOOL With Hole



Tolerancias / Tolerances

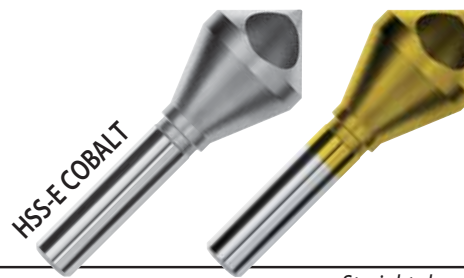
D	α	d	L
+ 0,3	- 1°	h9	± 1

La herramienta de desbarbar "con agujero" está particularmente diseñada para el avellanado, la ejecución de pequeños chaflanes y para la utilización con metales ligeros y plásticos. La superficie obtenida es lisa y sin rebabas. Recomendamos lubricación.

The deburring tool "with hole" is more particularly designed for countersink, for the execution of little chamfer, and for use with light metals and plastics.

The surface obtained is smooth and without burrs. We recommend lubricating.

**Special
aluminium**



Mango cilíndrico

Straight shank

α	D	Capacidad Capacity mini/maxi	d	L	magafor	α	TiN
60° 412	10	5 ~ 9	6	49	€ •	60° 4812	€ •
	15	8 ~ 14	8	60	•		•
	20	10 ~ 18	10	69	•		•
	25	12 ~ 23	12	80	•		•
	30	15 ~ 28	12	87	•		•
	35	17 ~ 33	16 ⁽³⁾	114	•		•
82° 414	10	4 ~ 9	6	46	•	82° 4814	•
	15	6 ~ 14	8	56	•		•
	20	8 ~ 18	10	64	•		•
	25	10 ~ 23	12	74	•		•
	30	12 ~ 28	12	80	•		•
	35	14 ~ 33	16 ⁽³⁾	103	•		•
90° 411	10 ⁽¹⁾	2 ~ 5	6	45	•	90° 4811	•
	10 ⁽¹⁾	4 ~ 9	6	45	•		•
	15	6 ~ 14	6 ⁽²⁾	48	•		•
	15	6 ~ 14	8 ⁽²⁾	55	•		•
	20	8 ~ 18	10	63	•		•
	25	10 ~ 23	12	67	•		•
	28	11 ~ 26	12	76	•		•
	30	12 ~ 28	12	78	•		•
	35	14 ~ 33	16 ⁽³⁾	103	•		•
	40	16 ~ 38	16 ⁽³⁾	118	•		•
100° 415	50	20 ~ 48	16 ⁽³⁾	126	•		•
	10	4 ~ 9	6	44	•		
	15	6 ~ 14	8	54	•		
	20	7 ~ 18	10	62	•		
	25	9 ~ 23	12	70	•		
	30	11 ~ 28	12	76	•		
120° 413	35	13 ~ 33	16 ⁽³⁾	100	•		
	10	4 ~ 9	6	43	•		
	15	5 ~ 14	8	52	•		
	20	6 ~ 18	10	59	•		
	25	8 ~ 23	12	68	•		
	30	10 ~ 28	12	73	•		
	35	12 ~ 33	16 ⁽³⁾	93	•		

(1) Precisar la capacidad en el pedido / Please mention capacity when ordering

(2) Precisar el Ø de mango en el pedido / Please mention the shank Ø when ordering

(3) Mango con 3 planos = sujeción eficaz / effective holding = shank with 3 flats

performances

Página / Page 48



American standard

Mango cilíndrico / Straight shank

α	#	D mm (inch)	Capacidad Capacity mini/maxi	d	L	magafor	α	TiN
60° 412	0	6,35 (1/4") ⁽¹⁾	3 ~ 5	6,35	45	€ •	60° 4812	€ •
	1	11,2 (7/16")	5 ~ 10	6,35	45	•		•
	2	14,0 (9/16")	7 ~ 13	6,35	50	•		•
	3	20,4 (13/16")	10 ~ 18	12,7	66	•		•
	4	30,1 (1-3/16")	15 ~ 28	12,7	87	•		•
82° 414	0	6,35 (1/4") ⁽¹⁾	2 ~ 5	6,35	45	•	82° 4814	•
	1	11,2 (7/16")	5 ~ 10	6,35	45	•		•
	2	14,0 (9/16")	6 ~ 13	6,35	50	•		•
	3	20,4 (13/16")	9 ~ 18	12,7	66	•		•
	4	30,1 (1-3/16")	12 ~ 28	12,7	80	•		•
90° 411	0	6,35 (1/4") ⁽¹⁾	2 ~ 5	6,35	45	•	90° 4811	•
	1	11,2 (7/16")	5 ~ 10	6,35	45	•		•
	2	14,0 (9/16")	6 ~ 13	6,35	50	•		•
	3	20,4 (13/16")	9 ~ 18	12,7	66	•		•
	4	30,1 (1-3/16")	12 ~ 28	12,7	78	•		•

⁽¹⁾ Fresas doble punta / Double end cutter



Mango cono Morse

Morse taper shank

α	D	Capacidad Capacity mini/maxi	MORSE N° *	L	magafor
60° 412	20	10 ~ 18	1	97	€ •
	25	12 ~ 23	1	104	•
	30	15 ~ 28	2	125	•
	40	20 ~ 38	2	130	•
	40	20 ~ 38	3	171	•
	45	22 ~ 43	3	158	•
	50	25 ~ 48	2	135	•
	50	25 ~ 48	3	183	•
	60	30 ~ 58	3	202	•
	80	40 ~ 77	4	253	•
90° 411	15	6 ~ 14	1	91	•
	20	8 ~ 18	1	94	•
	25	10 ~ 23	1	101	•
	30	12 ~ 28	2	120	•
	35	14 ~ 33	2	125	•
	40	16 ~ 38	2	145	•
	40	16 ~ 38	3	160	•
	50	20 ~ 48	2	153	•
	50	20 ~ 48	3	168	•
	63	26 ~ 60	3	182	•
120° 413	80	32 ~ 77	4	229	•
	20	6 ~ 18	1	92	•
	30	10 ~ 28	2	117	•
	35	12 ~ 33	1	104	•
	35	12 ~ 33	2	126	•
	40	14 ~ 38	3	153	•
	50	16 ~ 48	2	130	•
	50	16 ~ 48	3	160	•

* Especificar el CM en el pedido
Please mention the MT number when ordering

Promo-kits

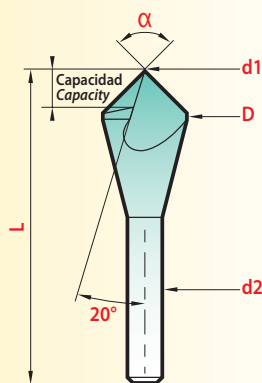
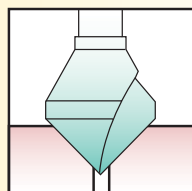
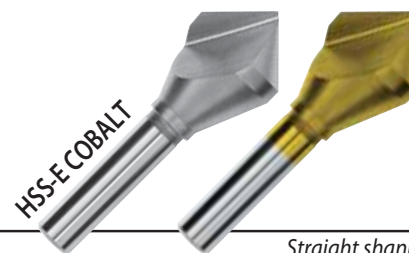


COMPOSICIÓN COMPOSITION	α	magafor	€
5 fresas / cutters Ø 10 - 15 - 20 25 - 30	60°	412	•
		4812 TiN	•
	82°	414	•
		4814 TiN	•
	90°	411	•
		4811 TiN	•
	100°	415	•
	120°	413	•
5 fresas / cutters (inch) # 0 - 1 - 2 - 3 - 4	60°	412/5	•
	82°	414/5	•
	90°	411/5	•

AVELLANADORES De un labio

Single flute CHAMFERING CUTTERS

Universal



Tolerancias / Tolerances

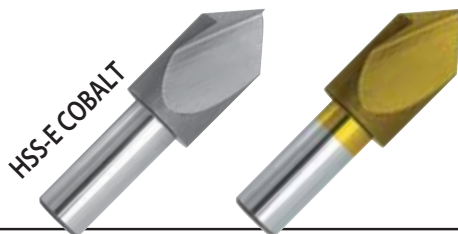
D	α	d	L
+ 0,3	- 1°	h9	± 1

- Mayor capacidad de avellanado, desde la punta al diámetro exterior (hasta Ø 30).
- Taladrado y avellanado simultáneo en piezas de pequeño espesor (laminados, aluminio, madera). El destalonado de perfil constante permite numerosos y fáciles afilado: un simple rectificado de muela delante del diente es suficiente. Recomendamos lubricación.

- Greater countersinking capacity from the point to the outside diameter (up to Ø 30 mm).
- Simultaneous drilling and countersinking on thin elements (laminates, aluminium, wood). Constant finish-grind profile makes it possible to obtain a great many easy regrinds: a mere touch of the grinder to the tooth is sufficient. We recommend lubricating.

Mango cilíndrico						Straight shank	
α	D	d1	d2	L	magafor	α	TiN
30° 426	10	5,5	6	49	€ •	Las fresas de 30° y 45° son truncadas. 30° and 45° cutters are truncated.	
	15	8,5	8	61	•		
	20	11,0	10	71	•		
	25	13,5	12	78	•		
	30	16,5	12	84	•		
45° 427	6	2,0	6	43	•		
	10	3,0	6	49	•		
	15	4,5	8	61	•		
	20	6,0	10	71	•		
	25	7,5	12	78	•		
60° 422	30	9,0	12	84	•		
	6	1	6	43	•	60° 4822	€ •
	10	1	6	49	•		•
	12	2	8	53	•		•
	15	2	8	60	•		•
	20	2	10	72	•		•
82° 424	25	3	12	78	•		•
	30	3	12	84	•		•
	6	1	6	41	•	82° 4824	•
	10	1	6	46	•		•
	12	2	8	50	•		•
	15	2	8	56	•		•
90° 421	20	2	10	65	•		•
	25	3	12	71	•		•
	30	3	12	75	•		•
	4	1	4	40	•	90° 4821	•
	5	1	5	40	•		•
	6	1	6	40	•		•
	8	1	6	40	•		•
	10	1	6	45	•		•
	12	2	8	50	•		•
	15	2	8	55	•		•
	20	2	10	63	•		•
	25	3	12	67	•		•
	30	3	12	71	•		•
100° 425	35	4	16*	103	•		•
	40	5	16*	118	•		•
	50	12	16*	126	•		•
	10	1	6	44	•	100° 4825	•
	12	2	8	48	•		•
	15	2	8	54	•		•
120° 423	20	2	10	62	•		•
	25	3	12	67	•		•
	30	3	12	70	•		•
	10	1	6	43	•	120° 4823	•
	12	2	8	46	•		•
	15	2	8	52	•		•
	20	2	10	60	•		•
	25	3	12	63	•		•
	30	3	12	66	•		•

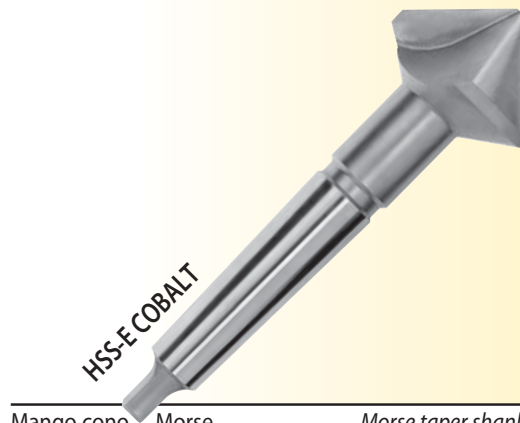
* Sujeción eficaz = mango con 3 planos
Effective holding = shank with 3 flats



American standard

Mango cilíndrico / Straight shank

α	D mm (inch)	d1	d2	L	magafor	α	TiN
60° 422	3,17 (1/8")	1	3,17	32	€ •	60° 4822	€ •
	4,76 (3/16")	1	4,76	35	•		•
	6,35 (1/4")	1	6,35	38	•		•
	7,93 (5/16")	1	6,35	41	•		•
	9,52 (3/8")	1	6,35	45	•		•
	12,70 (1/2")	2	6,35	51	•		•
	15,87 (5/8")	2	9,52	57	•		•
	19,05 (3/4")	2	12,70	66	•		•
	22,22 (7/8")	3	12,70	70	•		•
	25,40 (1")	3	12,70	70	•		•
82° 424	3,17 (1/8")	1	3,17	32	•	82° 4824	•
	4,76 (3/16")	1	4,76	35	•		•
	6,35 (1/4")	1	6,35	38	•		•
	7,93 (5/16")	1	6,35	41	•		•
	9,52 (3/8")	1	6,35	45	•		•
	12,70 (1/2")	2	6,35	51	•		•
	15,87 (5/8")	2	9,52	57	•		•
	19,05 (3/4")	2	12,70	66	•		•
	22,22 (7/8")	3	12,70	70	•		•
	25,40 (1")	3	12,70	70	•		•
90° 421	3,17 (1/8")	1	3,17	32	•	90° 4821	•
	4,76 (3/16")	1	4,76	35	•		•
	6,35 (1/4")	1	6,35	38	•		•
	7,93 (5/16")	1	6,35	41	•		•
	9,52 (3/8")	1	6,35	45	•		•
	12,70 (1/2")	2	6,35	51	•		•
	15,87 (5/8")	2	9,52	57	•		•
	19,05 (3/4")	2	12,70	66	•		•
	22,22 (7/8")	3	12,70	70	•		•
	25,40 (1")	3	12,70	70	•		•
90° 421	3,17 (1/8")	1	3,17	32	•	90° 4821	•
	4,76 (3/16")	1	4,76	35	•		•
	6,35 (1/4")	1	6,35	38	•		•
	7,93 (5/16")	1	6,35	41	•		•
	9,52 (3/8")	1	6,35	45	•		•
	12,70 (1/2")	2	6,35	51	•		•
	15,87 (5/8")	2	9,52	57	•		•
	19,05 (3/4")	2	12,70	66	•		•
	22,22 (7/8")	3	12,70	70	•		•
	25,40 (1")	3	12,70	70	•		•
90° 421	3,17 (1/8")	1	3,17	32	•	90° 4821	•
	4,76 (3/16")	1	4,76	35	•		•
	6,35 (1/4")	1	6,35	38	•		•
	7,93 (5/16")	1	6,35	41	•		•
	9,52 (3/8")	1	6,35	45	•		•
	12,70 (1/2")	2	6,35	51	•		•
	15,87 (5/8")	2	9,52	57	•		•
	19,05 (3/4")	2	12,70	66	•		•
	22,22 (7/8")	3	12,70	70	•		•
	25,40 (1")	3	12,70	70	•		•
90° 421	3,17 (1/8")	1	3,17	32	•	90° 4821	•
	4,76 (3/16")	1	4,76	35	•		•
	6,35 (1/4")	1	6,35	38	•		•
	7,93 (5/16")	1	6,35	41	•		•
	9,52 (3/8")	1	6,35	45	•		•
	12,70 (1/2")	2	6,35	51	•		•
	15,87 (5/8")	2	9,52	57	•		•
	19,05 (3/4")	2	12,70	66	•		•
	22,22 (7/8")	3	12,70	70	•		•
	25,40 (1")	3	12,70	70	•		•



Mango cono Morse Morse taper shank

α	D	d1	MORSE N° *	L	magafor
60° 422	15	2	1	96	€ •
	20	4	1	98	•
	25	4	1	105	•
	30	5	2	125	•
	35	5	2	144	•
	40	8	3	172	•
	50	10	3	183	•
	63	10	3	201	•
	80	10	4	239	•
90° 421	15	2	1	91	•
	20	4	1	91	•
	25	4	1	96	•
	30	4	2	114	•
	35	5	2	133	•
	40	5	2	145	•
	40	5	3	160	•
	50	12	2	153	•
	50	12	3	168	•
	63	12	3	182	•
120° 423	80	14	4	229	•
	20	4	1	87	•
	30	5	2	108	•
	40	8	3	154	•
	50	10	3	160	•

* Especificar el CM en el pedido

Please mention the MT number when ordering

performances

Página / Page 48

Promo-kits



COMPOSICIÓN COMPOSITION	α	magafor	€
5 fresas / cutters Ø 10 - 15 - 20 25 - 30	30°	426	•
	45°	427	•
	60°	422	•
		4822 TiN	•
	82°	424	•
	82°	4824 TiN	•
		421	•
	90°	4821 TiN	•
		425	•
	100°	4825 TiN	•
6 fresas / cutters Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 15 - 20	120°	423	•
		4823 TiN	•
6 fresas / cutters Ø 6,35 - 7,93 - 9,52 12,7 - 15,87 - 19,05	90°	421/2	•
	60°	422/6	•
	82°	424/6	•
	90°	421/6	•

HERRAMIENTAS BICÓNICAS PARA CHAFLANADO FRONTAL Y TRASERO

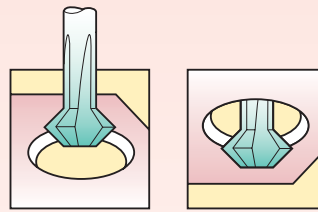
FRONT AND BACK CHAMFERING BICONICAL CUTTERS

Para las operaciones de super acabado la fresa **Bi-face** está provista de un perfil constante destalonado.

Mecanizados longitudinales o por interpolación para el avellanado frontal o trasero de ángulos y agujeros.

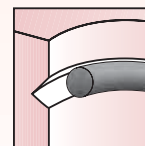
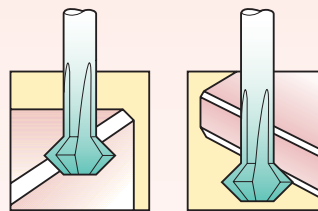
Bi-face conical cutters have a constant relief profile which results in a high quality surface finish. Suitable for longitudinal or interpolated machining on front and back faces of holes and surfaces.

MECANIZADO POR INTERPOLACIÓN INTERPOLATION DRILLING

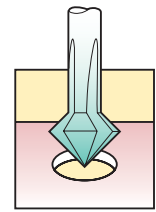


FRONTAL
FRONT

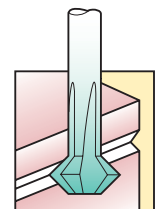
TRASERO
BACK



RANURAS INTERNAS
PARA JUNTAS TORICAS
INTERNAL GROOVES
FOR O-RINGS



DESBARBADO
PARA AGUJERO
HOLE
DEBURRING



RANURA
EN "V"
V - GROOVING

Hard-X

De hasta / Up to
67 HRC

CONDICIONES DE UTILIZACIÓN USING RECOMMENDATIONS

Materiales Material	velocidad m/min. Speed m/min.		Ø 1 & 2	Ø 3 & 4	Ø 6 & 8	Ø 10 & 12	Ø 16
	Bi-face	Hard'X	fz = Espesor de la veruta Chip thickness				
Aceros / Steels < 500 N/mm ²	60 ~ 70	70 ~ 90	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030
Aceros / Steels 500 ~ 800 N/mm ²	40 ~ 60	50 ~ 80	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030
Aceros / Steels 800 ~ 1000 N/mm ²	35 ~ 40	45 ~ 60	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
Aceros / Steels 1000 ~ 1300 N/mm ²	30 ~ 35	40 ~ 55	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
Aceros inoxidables - Aleaciones de titanio Stainless steel - Titanium alloy	25 ~ 30	35 ~ 50	0,007	0,010	0,010	0,015	0,020
Inconel - Nimonic - Waspaloy	15 ~ 20	25 ~ 40	0,007	0,010	0,010	0,015	0,020
Fundición < 180 HB Cast iron	35 ~ 40	45 ~ 60	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
Fundición > 180 HB Cast iron	30 ~ 35	40 ~ 55	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
Aleaciones de cobre - Bronce - Latón Cooper alloy - Bronze - Brass	50 ~ 80	60 ~ 100	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030
Aluminio / Aluminium ≤ 6% Si	70 ~ 100	80 ~ 120	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030
Aluminio / Aluminium > 6% Si	90 ~ 150	110 ~ 180	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030
Materiales termoplásticos Thermoplast	100 ~ 150	130 ~ 200	0,015	0,025	0,030	0,040	0,050

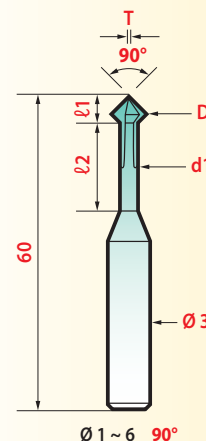
New 2012

Nuevos diámetros
New diameters

METAL DURO / CARBIDE



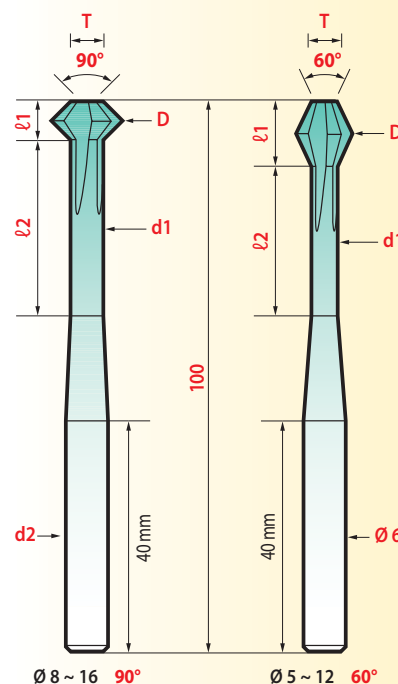
Bi-face



Ø 1 ~ 6 90°

Tolerancias / Tolerances

D	L	d2	α
Ø 1 ~ 5	0 - 0,05	± 1	h6
Ø 6 ~ 16	0 - 0,10	± 1	± 1°



Ø 8 ~ 16 90°

Ø 5 ~ 12 60°

Bi-face		α 90° mini			3 labios / flutes	
D	d1 maxi	T maxi	l1	l2 mini	Bi-face 8480	Hard'X 8480-H
1,0	0,7	0,30	0,50	5	€ .	€ .
1,5	1,1	0,45	0,73	6	. .	. .
1,8	1,5	0,60	0,75	8	. .	. .
2,0	1,5	0,60	0,95	8	. .	. .
2,8	2,1	0,90	1,30	10	. .	. .
3,0	2,1	0,90	1,50	10	. .	. .

Bi-face		α 90°					4 labios / flutes	
	D	d1 maxi	T maxi	d2	ℓ1	ℓ2 mini	Bi-face 8490	Hard'X 8490-H
▲	2,8	2,2	1,2	6	1,10	10	€ •	€ •
	3,0	2,2	1,2	6	1,30	10	•	•
▲	3,8	2,9	1,6	6	1,55	12	•	•
	4,0	2,9	1,6	6	1,75	12	•	•
▲	4,8	3,4	2,0	6	2,10	15	•	•
	5,0	3,4	2,0	6	2,30	15	•	•
	5,8	3,8	2,4	6	2,70	18	•	•
	6,0	3,8	2,4	6	2,90	18	•	•
▲	7,8	4,9	4,9	6	2,80	34	•	•
	8,0	4,9	4,9	6	3,10	34	•	•
▲	9,8	5,9	5,9	6	3,80	34	•	•
	10,0	5,9	5,9	6	4,10	34	•	•
▲	11,8	5,9	5,9	6	5,80	34	•	•
	12,0	5,9	5,9	6	6,10	34	•	•
▲	15,8	7,9	7,9	10	7,80	34	•	•
	16,0	7,9	7,9	10	8,10	34	•	•

Bi-face		α 60°			4 labios / flutes	
D	d maxi	T maxi	l1	l2 mini	Bi-face 8460	Hard'X 8460-H
5,0	3,4	3,4	2,8	15	€ .	€ .
8,0	4,9	4,9	5,4	34	. .	. .
12,0	5,9	5,9	10,6	34	. .	. .

Dimensiones bajo medida para mecanizar lo más aproximado al diámetro de los agujeros a mecanizar.

Undersized diameters to machine closer to the hole dimension.

AVELLANADORES DE MANO

90°

HAND COUNTERSINKS



			α 90°	
D	Capacidad / Capacity mini - maxi	Poids Weight	magafor 430	
12,4	3 ~ 12,4	60 gr	€	•
16,5	4 ~ 16,5	65 gr		•
20,5	4 ~ 20,5	80 gr		•
25,0	5 ~ 25,0	95 gr		•
31,0	5 ~ 31,0	120 gr		•

PORTA HERRAMIENTA AUTO-BLOCANTE UNIVERSAL / UNIVERSEL AUTO-LOCK CHUCK



UNIVERSAL		UNIVERSEL	
Capacidad Capacity	Peso Weight	magafor 4001	magafor 4002
Ø 1 - 8 mm	150 gr		€ •
Ø 2 - 13 mm	260 gr	€ •	

Sujeción de cualquier herramienta de mango cilíndrico, para uso manual.

To hold any straight shank tool, for handy use.

FRESAS CON MANGO HEXAGONAL

90°

CUTTERS WITH HEXAGONAL SHANKS

Fresas de utilización universal:

- por destornillador neumático,
- por taladrador tradicional,
- a mano, con mango para mangos hexagonales.

Universal use cutters:

- with pneumatic screw driver,
- with standard drilling machine,
- by hand, with hexagonal shank handle.

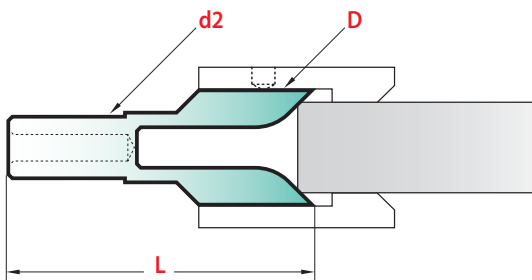
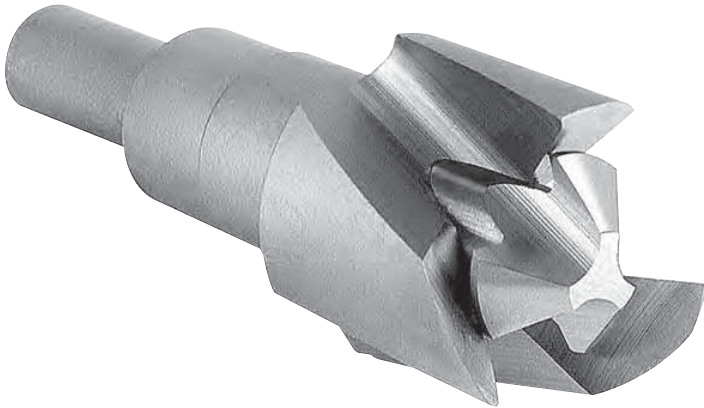
6,35
1/4"



			α 90°	
D	Capacidad Capacity	L	HEXA 403	
6,3	M2 - M3	50	€	•
8,3	M4	50		•
10,4	M5	50		•
12,4	M6	50		•
16,5	M8	50		•
20,5	M10	50		•
403	Prowo-kit 6 piezas / pieces Ø 6,3 ~ 20,5			•

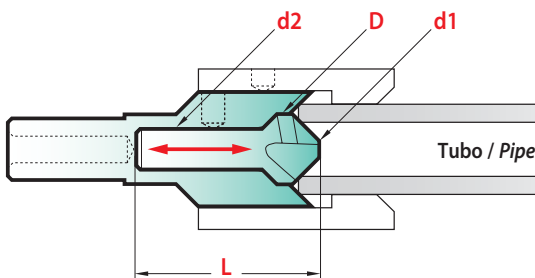
AVELLANADORES

DEBURRERS



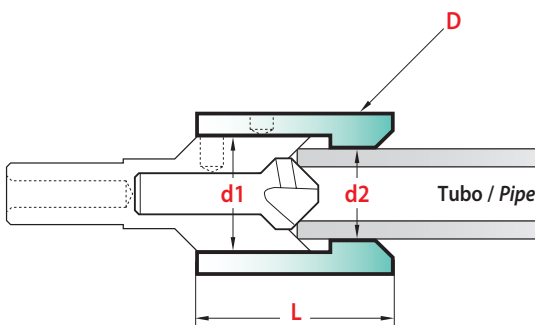
Utilización de la fresa sólo para chaflanar las extremidades de las barras.

Using of the exter cutter alone, to chamfer bar ends.



Son utilizadas dos fresas simultáneamente para producir chaflanes internos y externos de tubos.

Two cutters simultaneously used, to produce inter-exter chamfers in tubes.

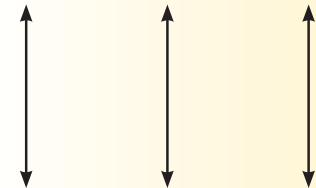


El centrador permite posicionar en el eje pequeños tubos.

The centering guide allows to locate in the axis small tubes, handly held.

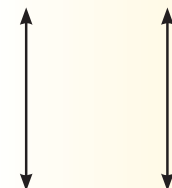
Exter 407 Externo $\alpha 90^\circ$ HSS-E COBALT

D	15	32	50
d2	12	12	16 ⁽¹⁾
L	50	88	135
Capacidad / Capacity Exter / Externo	5,2 ~ 13,5	12,2 ~ 30	18 ~ 48
€	•	•	•



Inter 408 Interno

D	11	31	50
d1	2	10	20
d2	5	12	12
L	38	52	72
Capacidad / Capacity Inter / Interno	2,0 ~ 11,0	10,0 ~ 31	20 ~ 50
Exter / Externo	5,2 ~ 13,5	12,2 ~ 30	18 ~ 48
€	•	•	•



Guide 409 Centrador

D	25	44
d1	15	32
d2 ⁽²⁾	6,2	14,2
L	35	50
€	•	•

⁽¹⁾ Mango con 3 planos = sujeción eficaz.
3 flatted shanks = effective holding.

⁽²⁾ El operario aumentará d2 en función del Ø del tubo y de la sobremedida respecto a las rebabas exteriores.
The user will enlarge d2 with regard to the pipe Ø and over size due to the burrs.

CONDICIONES DE UTILIZACIÓN USING RECOMMENDATIONS

performances

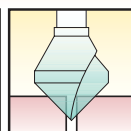
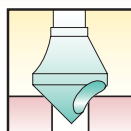
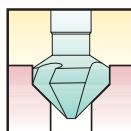
Recomendación N° 1
Recommendation N° 1

Recomendación N° 2
Recommendation N° 2

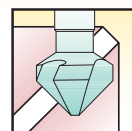
Otros / Others

No recomendado
Not suggested

DESBARBADO - AVELLANADO DEBURRING - COUNTERSINKING



CONTORNEADO CONTOURING



Vc = velocidad / speed = m/min.

Vf = avance / feed = mm/min.

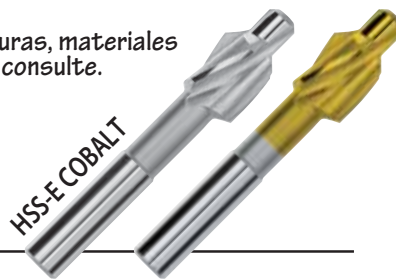
$\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$ = revoluciones por minuto
Rev. / min.

MATERIALE / MATERIAL		HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS 8% Co	HSS 8% Co + Red'X	Metal duro Carbide	Metal duro Carbide + Hard'X	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS 8% Co	HSS 8% Co + Red'X	Metal duro Carbide	Metal duro Carbide + Hard'X
Aceros / Steels ≤ 500 N/mm²	Vc	17~22	17~22	35~45	35~45	40~80	40~80	35~45	35~45	35~45	35~45	17~22	17~22	35~45	35~45	40~80	40~80	40~80	40~80
	Ø 10	85	85	165	165	250	250	165	165	165	165	85	85	165	165	250	250	250	250
	Ø 20	45	45	85	85	125	125	85	85	85	85	45	45	85	85	125	125	125	125
Aceros / Steels 500 ~ 800 N/mm²	Vc	10~15	10~15	20~30	20~30	30~60	30~60	20~30	20~30	20~30	20~30	10~15	10~15	20~30	20~30	30~60	30~60	30~60	30~60
	Ø 10	60	60	110	110	170	170	110	110	110	110	60	60	110	110	170	170	170	170
	Ø 20	30	30	55	55	85	85	55	55	55	55	30	30	55	55	85	85	85	85
Aceros / Steels 800 ~ 1000 N/mm²	Vc	8~12	8~12	16~20	16~20	20~40	20~40	15~20	15~20	15~20	15~20	8~12	8~12	16~20	16~20	20~40	20~40	20~40	20~40
	Ø 10	35	35	55	55	100	100	55	55	55	55	35	35	55	55	100	100	100	100
	Ø 20	25	25	35	35	60	60	35	35	35	35	25	25	35	35	60	60	60	60
Aceros / Inox Stainless steel 1000 ~ 1300 N/mm²	Vc	6~10	6~10	12~15	12~15	20~40	20~40	12~15	12~15	12~15	12~15	6~10	6~10	12~15	12~15	20~40	20~40	20~40	20~40
	Ø 10	30	30	45	45	100	100	45	45	45	45	30	30	45	45	100	100	100	100
	Ø 20	15	15	25	25	60	60	25	25	25	25	15	15	25	25	60	60	60	60
Acero resistente a la abrasión Abrasion resistant steel < 420 HB	Vc				12~15	15~20	15~20									12~15	15~20	15~20	15~20
	Ø 10				40	55	55									40	55	55	55
	Ø 20				30	35	35									30	35	35	35
Bronce duro Inconel, Nimonic Hard bronze	Vc			4~6	4~6	10~12	10~12									4~6	4~6	10~12	10~12
	Ø 10			16	16	30	30									16	16	30	30
	Ø 20			8	8	16	16									8	8	16	16
Acero tratado Treated steel ≥ 60 HRC	Vc					8~10	10~12									8~10	10~12	10~12	10~12
	Ø 10					20	30									20	30	30	30
	Ø 20					10	16									10	16	16	16
Fundición Cast iron	Vc	15~25	15~25	20~40	20~40	40~80	40~80	20~40	20~40	20~40	20~40	15~25	15~25	20~40	20~40	40~80	40~80	40~80	40~80
	Ø 10	70	70	125	125	250	250	125	125	125	125	70	70	125	125	250	250	250	250
	Ø 20	40	40	75	75	150	150	75	75	75	75	40	40	75	75	150	150	150	150
Aluminio Aluminium	Vc	35~45	35~45	50~60	50~60	40~100	40~100	50~60	50~60	50~60	50~60	35~45	35~45	50~60	50~60	40~100	40~100	40~100	40~100
	Ø 10	200	200	255	255	350	350	255	255	255	255	200	200	255	255	350	350	350	350
	Ø 20	130	130	180	180	230	230	180	180	180	180	130	130	180	180	230	230	230	230
Latón Bronze - Bronze Brass	Vc	20~30	20~30	30~40	30~40			30~40	30~40	30~40	30~40	20~30	20~30	30~40	30~40				
	Ø 10	120	120	150	150			150	150	150	150	120	120	150	150				
	Ø 20	85	85	110	110			110	110	110	110	85	85	110	110				
Cobre Copper	Vc	15~25	15~25	20~30	20~30	50~80	50~80	20~30	20~30	20~30	20~30	15~25	15~25	20~30	20~30	50~80	50~80	50~80	50~80
	Ø 10	95	95	120	120	300	300	120	120	120	120	95	95	120	120	300	300	300	300
	Ø 20	60	60	80	80	200	200	80	80	80	80	60	60	80	80	200	200	200	200
Laminados Laminated	Vc	35~70	35~70	35~70	35~70			50~100	50~100	50~100	50~100	35~70	35~70	35~70	35~70				
	Ø 10	300	300	300	300			400	400	400	400	300	300	300	300				
	Ø 20	200	200	200	200			300	300	300	300	200	200	200	200				
Nylon PVC Plásticos / Plastics	Vc	35~70	35~70	35~70	35~70			50~100	50~100	50~100	50~100	35~70	35~70	35~70	35~70				
	Ø 10	400	400	400	400			450	450	450	450	400	400	400	400				
	Ø 20	300	300	300	300			350	350	350	350	300	300	300	300				

TiN

Para aceros inoxidables, aleaciones duras, materiales abrasivos. Otras medidas: por favor, consulte.

For stainless steels, hard alloys, abrasive materials.
Other dimensions: please inquire.



Dimensiones más comunes
Most used dimensions

NF-E66023 • DIN 1866 • ISO

TORNILLO SCREW	SERIE	D x d	L	d2	magafor 32	TiN 3832
M1	f	2,0 x 1,1	45	D	€ •	€
M1,2	f	2,5 x 1,3	45	D	•	
M1,4	f	2,8 x 1,5	45	D	•	
		3,2 x 1,5	45	D	•	
M1,6	f	3,3 x 1,7	56	D	•	
M1,8	f	3,8 x 1,9	56	D	•	
M1,8	m	4,2 x 2,0	56	D	•	
M2	f	4,3 x 2,2	56	D	•	•
M2	m	4,6 x 2,4	56	D	•	
M2,5	f	5,0 x 2,7	56	D	•	•
M2,5	s	5,2 x 2,5	56	D	•	
M2,5	m	5,7 x 2,9	56	D	•	
M3	t	6,0 x 2,5	71	D	•	
M3	f	6,0 x 3,2	71	D	•	•
M3	s	6,2 x 3,0	71	D	•	
M3	m	6,5 x 3,4	71	D	•	
M3,5	t	7,0 x 2,9	71	D	•	
M3,5	f	7,0 x 3,7	71	D	•	
M3,5	s	7,2 x 3,5	71	D	•	
M3,5	m	7,6 x 3,9	71	D	•	
M4	t	8,0 x 3,3	71	D	•	
M4	f	8,0 x 4,3	71	D	•	•
M4	s	8,2 x 4,0	71	D	•	
M4	m	8,6 x 4,5	71	D	•	
M5	t	10,0 x 4,2	80	D	•	
M5	f	10,0 x 5,3	80	D	•	•
M5	s	10,2 x 5,0	80	D	•	
M5	m	10,4 x 5,5	80	D	•	
M6	t	11,5 x 5,0	80	D	•	
M6	f	11,5 x 6,4	80	D	•	•
M6	s	12,2 x 6,0	80	D	•	
M6	m	12,4 x 6,6	80	D	•	
		14,2 x 7,0	100	12,5	•	
M8	t	15,0 x 6,8	100	12,5	•	
M8	f	15,0 x 8,4	100	12,5	•	•
M8	s	16,2 x 8,0	100	12,5	•	
M8	m	16,4 x 9,0	100	12,5	•	
		18,2 x 9,0	100	12,5	•	
M10	t	19,0 x 8,5	100	12,5	•	
M10	f	19,0 x 10,5	100	12,5	•	•
M10	s	20,2 x 10,0	100	12,5	•	
M10	m	20,4 x 11,0	100	12,5	•	
		22,2 x 11,0	160	Morse 2	•	
M12	s	24,2 x 12,0	160	Morse 2	•	
M14	s	28,2 x 14,0	190	Morse 3	•	
M16	s	32,2 x 16,0	190	Morse 3	•	

JUEGOS / SETS

6 herramientas / cutters

Serie	COMPOSICIÓN / COMPOSITION: M3-M4-M5-M6-M8-M10	magafor	€
f	6 x 3,2 - 8 x 4,3 - 10 x 5,3 - 11,5 x 6,4 - 15 x 8,4 - 19 x 10,5	320/1	•
f	6,2 x 3,2 - 8 x 4,3 - 10 x 5,3 - 11,5 x 6,4 - 15 x 8,4 - 19 x 10,5	3832	•
m	6,5 x 3,4 - 8,6 x 4,5 - 10,4 x 5,5 - 12,4 x 6,6 - 16,4 x 9 - 20,4 x 11	320/2	•
t	6 x 2,5 - 8 x 3,3 - 10 x 4,2 - 11,5 x 5 - 15 x 6,8 - 19 x 8,5	320/3	•
s	6,2 x 3 - 8,2 x 4 - 10,2 x 5 - 12,2 x 6 - 16,2 x 8 - 20,2 x 10	320/4	•

"Special"

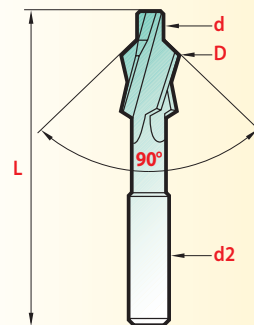
Página / Page 52

SERVICIO URGENTE 48 HORAS
EMERGENCY 48-HOUR SERVICE

FRESAS PARA ALOJAMIENTO

90°

PILOTED COUNTERSINKS

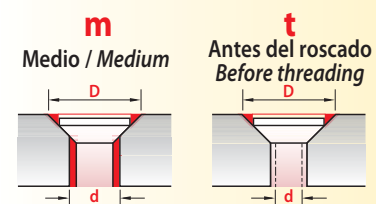
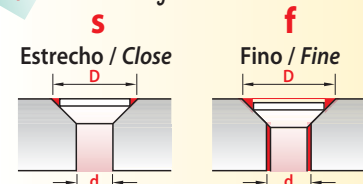


Tolerancias / Tolerances

D	d	L	α
z9	e8	± 1	± 1°

magafor,
La elección - The choice!

4 Series de diferentes ajustes
different adjustment series

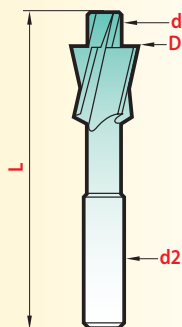


Promo-kits



FRESAS Mango cilíndrico 180°

Straight shank COUNTERBORES



Tolerancias / Tolerances

D	d	L	α
z9	e8	± 1	$\pm 1^\circ$

Las fresas **magafor** con piloto fijo están diseñadas para mecanizado de:

- Alojamiento para tornillos de cabeza plana,
- Alojamiento para cabezas de expulsores en moldes

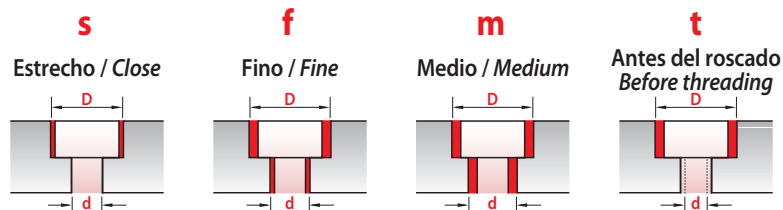
The **magafor** counterbores with solid pilot are designed for machining the following:

- counterbore for cheese or fillister screw caps,
- counterbore for ejector caps in moulds.



SERVICIO URGENTE 48 HORAS
Página / Page 52
EMERGENCY 48-HOUR SERVICE

4 series de diferentes ajustes different adjustment series



Dimensiones más comunes
Most used dimensions

NF-E66024 • DIN 373 • ISO

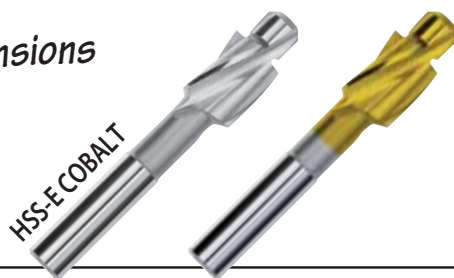
TORNILLO SCREW	SERIE	D x d	L	d2	magafor 31	TiN 3831
M1	f	2,2 x 1,1	45	D	•	•
M1,2	f	2,5 x 1,3	45	D	•	•
M1,4	f	2,8 x 1,5	45	D	•	•
M1,5	f	3,2 x 1,5	45	D	•	•
M1,6	f	3,3 x 1,7	56	D	•	•
M1,7	f	3,8 x 1,8	56	D	•	•
M2	s	4,2 x 2,0	56	D	•	•
M2	f	4,3 x 2,2	56	D	•	•
M2	m	4,3 x 2,4	56	D	•	•
		4,6 x 2,4	56	D	•	•
M2,5	f	5,0 x 2,7	56	D	•	•
M2,5	m	5,0 x 2,9	56	D	•	•
M2,5	s	5,2 x 2,5	56	D	•	•
		5,2 x 3,0	56	D	•	•
M2,6	f	5,5 x 2,8	71	D	•	•
M2,6	m	5,5 x 3,0	71	D	•	•
M3	s	5,7 x 3,0	71	D	•	•
M3	t	6,0 x 2,5	71	D	•	•
M3	f	6,0 x 3,2	71	D	•	•
M3	m	6,0 x 3,4	71	D	•	•
		6,2 x 3,0	71	D	•	•
M3,5	t	6,5 x 2,9	71	D	•	•
		6,5 x 3,4 ⁽²⁾	71	D	•	•
M3,5	f	6,5 x 3,7	71	D	•	•
M3,5	m	6,5 x 3,9	71	D	•	•
		7,2 x 3,5	71	D	•	•
M4	s	7,2 x 4,0	71	D	•	•
		7,4 x 4,3 ⁽¹⁾	71	D	•	•
M4	t	8,0 x 3,3	71	D	•	•
M4	f	8,0 x 4,3	71	D	•	•
M4	m	8,0 x 4,5	71	D	•	•
		8,2 x 4,0	71	D	•	•
		8,2 x 5,0	71	D	•	•
M5	s	8,7 x 5,0	71	D	•	•
		9,2 x 4,5	80	D	•	•
M5	s	9,2 x 5,0	80	D	•	•
		9,4 x 5,3 ⁽¹⁾	80	D	•	•
		9,5 x 5,5 ⁽²⁾	80	D	•	•
M5	t	10,0 x 4,2	80	D	•	•
M5	f	10,0 x 5,3	80	D	•	•
M5	m	10,0 x 5,5	80	D	•	•
		10,2 x 5,0	80	D	•	•

⁽¹⁾ Antiguo DIN / Old DIN

⁽²⁾ Estándar japonés / Japanese standard

Único! Unique!
123 medidas / dimensions
M1 ~ M30

▲ Dimensiones más comunes
Most used dimensions



NF-E66024 • DIN 373 • ISO

TORNILLO SCREW	SERIE	D x d	L	d2	magafor 31	TiN 3831
M6	s	10,2 x 6,0	80	D	•	•
		10,2 x 7,0	80	D	•	
		10,4 x 6,4 ⁽¹⁾	80	D	•	
M6	t	11,0 x 5,0	80	D	•	
▲ M6	f	11,0 x 6,4	80	D	•	•
M6	m	11,0 x 6,6 ⁽²⁾	80	D	•	•
		11,2 x 8,0	80	D	•	
		12,2 x 6,0	80	D	•	
		12,2 x 7,0	80	D	•	
M8	s	13,2 x 8,0	100	12,5	•	
		13,5 x 8,4 ⁽¹⁾	100	12,5	•	
		14,0 x 9,0 ⁽²⁾	100	12,5	•	
		14,2 x 7,0	100	12,5	•	
M8	s	14,2 x 8,0	100	12,5	•	
M8	t	15,0 x 6,8	100	12,5	•	
▲ M8	f	15,0 x 8,4	100	12,5	•	•
M8	m	15,0 x 9,0	100	12,5	•	•
		15,2 x 7,5	100	12,5	•	
		16,2 x 8,0	100	12,5	•	
		16,2 x 9,0	100	12,5	•	
M10	s	16,2 x 10	100	12,5	•	
		16,5 x 10,5 ⁽¹⁾	100	12,5	•	
M10	s	17,2 x 10	100	12,5	•	
		17,5 x 11 ⁽²⁾	100	12,5	•	
M10	t	18 x 8,5	100	12,5	•	
▲ M10	f	18 x 10,5	100	12,5	•	•
M10	m	18 x 11	100	12,5	•	•
		18,2 x 9	100	12,5	•	
		18,2 x 10	100	12,5	•	
M12	s	18,2 x 12	100	12,5	•	
		19 x 13 ⁽¹⁾	100	12,5	•	
M12	s	19,2 x 12	100	12,5	•	
M12	t	20 x 10,2	100	12,5	•	
▲ M12	f	20 x 13	100	12,5	•	•
M12	m	20 x 14	100	12,5	•	•
		20,2 x 10	100	12,5	•	
M14	f	24 x 15	120	12,5	•	
M14	m	24 x 16	120	12,5	•	
M16	f	26 x 17	130	12,5	•	
M16	m	26 x 18	130	12,5	•	

⁽¹⁾ Antiguo DIN / Old DIN

⁽²⁾ Estándar japonés / Japanese standard

JUEGOS / SETS

6 herramientas / cutters

Serie	COMPOSICIÓN / COMPOSITION: M3-M4-M5-M6-M8-M10	magafor	€
▲ f	6 x 3,2 - 8 x 4,3 - 10 x 5,3 - 11 x 6,4 - 15 x 8,4 - 18 x 10,5	310/1	•
▲ f	6 x 3,2 - 8 x 4,3 - 10 x 5,3 - 11 x 6,4 - 15 x 8,4 - 18 x 10,5	3831/1	•
m	6 x 3,4 - 8 x 4,5 - 10 x 5,5 - 11 x 6,6 - 15 x 9 - 18 x 11	310/2	•
m	6 x 3,4 - 8 x 4,5 - 10 x 5,5 - 11 x 6,6 - 15 x 9 - 18 x 11	3831/2	•
t	6 x 2,5 - 8 x 3,3 - 10 x 4,2 - 11 x 5 - 15 x 6,8 - 18 x 8,5	310/3	•
s	5,7 x 3 - 7,2 x 4 - 8,7 x 5 - 10,2 x 6 - 13,2 x 8 - 16,2 x 10	310/4	•
	5,2 x 3 - 7,2 x 4 - 8,2 x 5 - 10,2 x 6 - 14,2 x 8 - 17,2 x 10	310/5	•
	6,2 x 3 - 8,2 x 4 - 10,2 x 5 - 12,2 x 6 - 16,2 x 8 - 20,2 x 10	31a0/6	•

TiN

Para aceros inoxidables, aleaciones duras, materiales abrasivos.
Otras medidas: por favor, consulte.

For stainless steels, hard alloys,
abrasive materials.
Other dimensions: please inquire.

Fresas
con mango cono Morse
M10 ~ M30 = Página / Page 52
Morse taper
shank counterbores

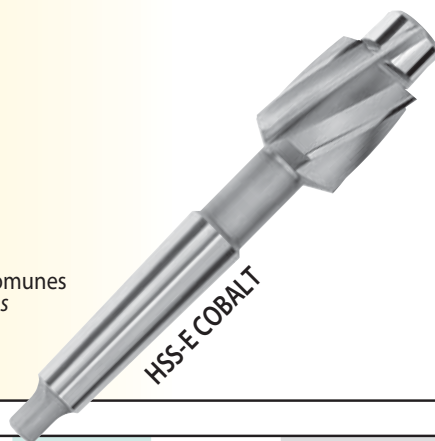


FRESAS Mango cono Morse

180°

**Morse taper shank
COUNTERBORES**

▲ Dimensiones más comunes
Most used dimensions



DIN 373

TORNILLO SCREW	SÉRIE *	D x d	L	Morse N°	magafor 33
▲ M10	f	18 x 10,5	150	2	€ •
M10	m	18 x 11	150	2	•
▲ M12	f	20 x 13	150	2	•
M12	m	20 x 14	150	2	•
M12	s	21,2 x 12	150	2	•
		21,2 x 14	160	2	•
		22,2 x 11	160	2	•
M14	s	22,2 x 14	160	2	•
M14	s	23,2 x 14	160	2	•
M14	t	24 x 12	160	2	•
▲ M14	f	24 x 15	160	2	•
M14	m	24 x 16	160	2	•
		25 x 17	190	3	•
		26 x 14	190	3	•
▲ M16	f	26 x 17	190	3	•
M16	m	26 x 18	190	3	•
M16	s	26,2 x 16	190	3	•
		27,2 x 18	190	3	•
		28 x 19	190	3	•
		28,2 x 14	190	3	•
M18	s	29,2 x 18	190	3	•
M18	t	30 x 15,5	190	3	•
M18	f	30 x 19	190	3	•
M18	m	30 x 20	190	3	•
		32,2 x 16	190	3	•
M20	s	32,2 x 20	190	3	•
M20	t	33 x 17,5	190	3	•
▲ M20	f	33 x 21	190	3	•
M20	m	33 x 22	190	3	•
M22	s	35,2 x 22	205	3	•
M22	f	36 x 23	205	3	•
M22	m	36 x 24	205	3	•
M24	s	38,2 x 24	205	3	•
M24	t	40 x 21	205	3	•
M24	f	40 x 25	205	3	•
M24	m	40 x 26	205	3	•
M27	f	43 x 30	240	4	•
M30	f	48 x 33	240	4	•

* Página / Page 50

"Special"

SERVICIO URGENTE 48 HORAS
EMERGENCY 48-HOUR SERVICE



Envío garantizado en 48 horas
para cualquier fresa realizada a
partir de
herramientas estándar:

- Diámetros o tolerancias especiales,
- Angulos especiales.

**Shipment guaranteed
within 48 hours for any counterbore
made from standard blanks:**

- special diameters or tolerance,
- special angles.

New 6 horas / hours

Para pedidos recibidos antes
de las 10:00: envío en el
mismo día. Tarifa de precios
modificaciones + 30%

For orders received before
10 A.M. (Paris time):
same day shipment.
Price list below + 30%.

TARIFA INCLUYENDO EL COSTE
DE RECTIFICADO ESPECIAL

LIST INCLUDING THE SPECIAL GRINDING COST

HSS-E COBALT

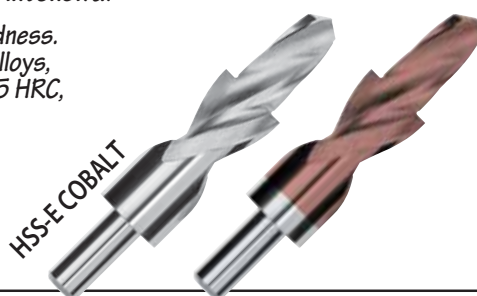
Ref. / Codes 31 - 32 Modificado / Modified	1 pc. 2 pcs. 3 pcs. 5 pcs.			
	1 pc.	2 pcs.	3 pcs.	5 pcs.
Ø 2,0 ~ 6,0	€ •	€ •	€ •	€ •
Ø 6,1 ~ 9,0	•	•	•	•
Ø 9,1 ~ 12,0	•	•	•	•
Ø 12,1 ~ 14,0	•	•	•	•
Ø 14,1 ~ 16,0	•	•	•	•
Ø 16,1 ~ 20,0	•	•	•	•

Nota: Ø piloto < 1/3 Ø fresa = SOBRE PEDIDO
Pilot Ø < 1/3 counterbore Ø = PLEASE INQUIRE

Red-X

Recubrimiento con dureza de 3500 HV. Recomendado para la fabricación de las aleaciones duras, aceros tratados hasta 55 HRC o para utilización intensiva.

Coating with 3500 HV hardness. Designed to machine hard alloys, pre-treated steels up to 55 HRC, or for intensive production.



magafor standard

α 180°

TORNILLO SCREW	D x d	L	ℓ	d2	magafor 256	Red'X 2756
M2	4,3 x 2,4	45	6	4,3	€ .	€ .
M2,5	5,0 x 2,9	45	7	5,0	. .	. .
M3	6,0 x 3,4	45	9	6,0	. .	. .
M4	8,0 x 4,5	50	11	8,0	. .	. .
M5	10,0 x 5,5	55	13	10,0	. .	. .
M6	11,0 x 6,6	63	15	11,0	. .	. .
M8	15,0 x 9,0	100	19	12,5	. .	. .
M10	18,0 x 11,0	110	23	12,5	. .	. .
M12	20,0 x 14,0	110	28	12,5	. .	. .
M14	24,0 x 16,0	120	34	12,5	. .	. .

- Brocas escalonadas 90°
90° step drills: página / pages 54-55
- Brocas especiales
Special step drills: página / page 58

6 piezas / pieces

α 180°

COMPOSICIÓN / COMPOSITION	Magafor	€
M3-M4-M5-M6-M8-M10		
HSS-Co	256	.
HSS-Co + Red'X	2756	.

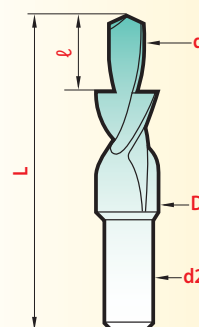
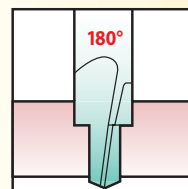
Promo-kits



BROCAS ESCALONADAS EXTRA-CORTA

180°

EXTRA-SHORT STEP DRILLS



Tolerancias / Tolerances

D	d	α
h9	± 0,05	± 1°

Las brocas escalonadas **magafor** están diseñadas para realizar en una sola operación el taladrado y el avellanado para las cabezas de tornillos normalizados.

Su diseño corto asegura al utilizador: **rigidez - rendimiento - reducción de coste.**

Su núcleo reducido facilita la penetración de la herramienta.

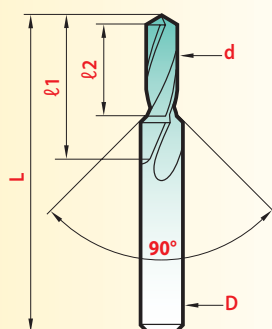
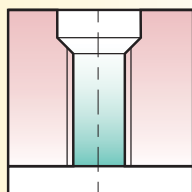
The **magafor** step drills are designed for combining both boring and counterboring for standardized capscrews in a single operation.

Their short concept offers to the user: **rigidity - performance - reduction of the costs.**

Their reduced core makes easier the tool penetration.

BROCAS ESCALONADAS 90° Antes del roscado

90° STEP DRILLS Before threading



Tolerancias / Tolerances

Codes	D	d	l2	α
8254-H	h6	± 0,01	+ 1	± 1°
254	h8	± 0,05		

Estas brocas escalonadas están diseñadas para realizar en una sola operación el taladrado y chaflanado antes del roscado.

Su concepción asegura rigidez y robustez.

La serie **8254-H** está particularmente recomendada para su uso en máquina CNC. El núcleo reducido facilita la penetración de la broca.

These step drills are designed for combining both boring and counterboring before threading operation.

Their conception insures rigidity and longer tool life.

*The serie **8254-H** is particularly suggested for NC - machine utilisation.*

The reduced core makes easier the drill penetration.

Promo-kits



Hard-X

De hasta / Up to
67 HRC



magaforce

α 90°

TORNILLO SCREW	D x d	L	l1	l2	Hard'X 8254-H
M3	6,0 x 2,5	66	20	8,8	€ •
M4	6,0 x 3,3	66	24	11,4	•
M5	6,0 x 4,2	66	28	13,6	•
M6	8,0 x 5,0	79	31	16,5	•
M8	10,0 x 6,8	89	40	21,0	•
M10	12,0 x 8,5	102	47	25,5	•
M12	14,0 x 10,2	107	54	30,0	•

RESULTADOS MEJORADOS:

- metal duro K15 + recubrimiento Hard'X,
- ángulo de punta 140°,
- mango h6 - DIN 6535 HA.

IMPROVED PERFORMANCES:

- carbide K15 + Hard'X coating,
- point angle 140°,
- shank h6 - DIN 6535 HA,



α 90°

TORNILLO SCREW	D x d	L	l1	l2	magafor 254
M3	3,4 x 2,5	52	20	8	€ •
M4	4,5 x 3,3	58	24	11	•
M5	5,5 x 4,2	66	28	13	•
M6	6,6 x 5,0	70	31	16	•
M8	9,0 x 6,8	84	40	20	•
M10	11,0 x 8,5	95	47	24	•
M12	14,0 x 10,2	107	54	29	•
M14	16,0 x 12,0	115	56	32	•
M16	18,0 x 14,0	135	60	34	•

6 piezas / pieces

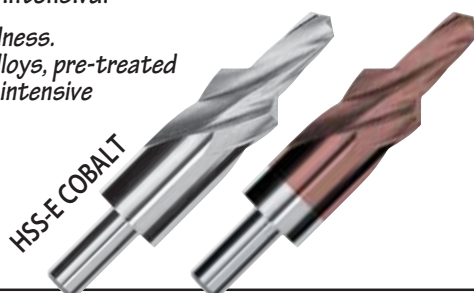
α 90°

COMPOSICIÓN / COMPOSITION M3-M4-M5-M6-M8-M10	magafor	€
Antes del roscado Before threading	254	•
Corta / Short	255	•
Corta / Short Red'X	2755	•

Red-X

Recubrimiento con dureza de 3500 HV. Recomendado para la fabricación de las aleaciones duras, aceros tratados hasta 55 HRC o para utilización intensiva.

Coating with 3500 HV hardness.
Designed to machine hard alloys, pre-treated steels up to 55 HRC, or for intensive production.

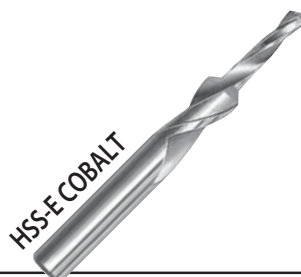


magafor standard

α 90°

TORNILLO SCREW	D x d	L	ℓ	d2	magafor 255	Red'X 2755
M2	4,6 x 2,2	45	6	4,6	€ •	€ •
M2,5	5,7 x 2,7	45	7	5,7	•	•
M3	6,5 x 3,2	45	9	6,5	•	•
M3,5	7,6 x 3,7	50	10	7,6	•	•
M4	8,6 x 4,3	50	11	8,6	•	•
M5	10,4 x 5,3	55	13	10,4	•	•
M6	12,4 x 6,4	63	15	12,4	•	•
M8	16,4 x 8,4	100	19	12,5	•	•
M10	20,4 x 10,5	110	23	12,5	•	•
M12	25,0 x 13,0	120	28	12,5	•	•

Brocas especiales
Página / Page 58
Special drills



magafor standard

α 90°

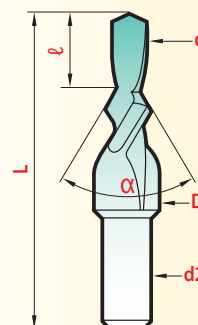
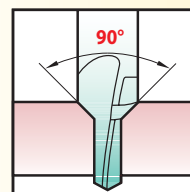
TORNILLO SCREW	D x d	L	ℓ	d2	magafor 257
M4	8,6 X 4,3	110	30	8,6	€ •
M5	10,4 x 5,3	110	30	10,4	•
M6	12,4x 6,4	110	30	12,4	•
M8	16,4 x 8,4	110	30	12,5	•
M10	20,4 x 10,5	110	30	12,5	•

Las brocas escalonadas **magafor**, serie larga, están diseñadas para taladros profundos o de difícil acceso, para la fijación de perfiles de aluminio, carpintería metálica, carpintería de madera.

The **magafor** step drills, long series, are designed for deep borings or those in places that are hard to reach, for installing aluminium section bars, metal trim, traditional woodwork trim.

BROCAS ESCALONADAS 90° EXTRA-CORTAS

EXTRA-SHORT 90° STEP DRILLS



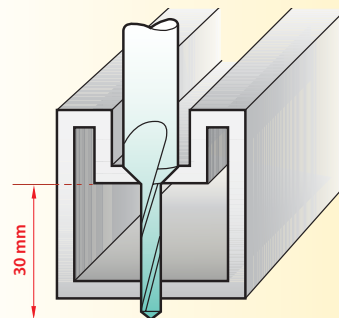
Tolerancias / Tolerances

D	d	α
h9	± 0,05	± 1°

Su núcleo reducido facilita la penetración de la herramienta.

The reduced core makes easier the drill penetration.

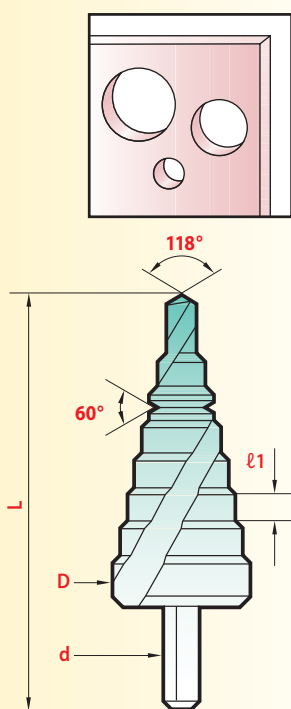
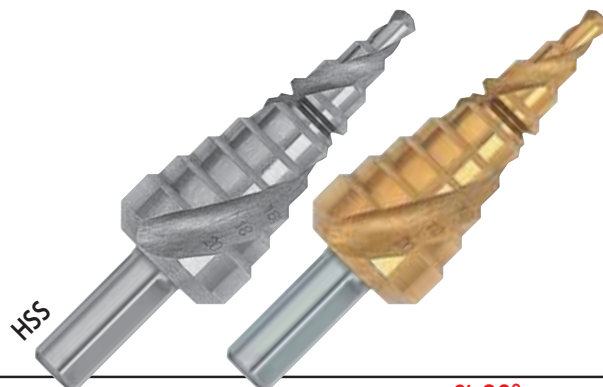
BROCAS ESCALONADAS 90° LARGAS / LONGS STEP DRILLS



MULTI-DIA

BROCAS ESCALONADAS Para chapas y materiales finos

MULTI-STEPS DRILLS for sheets and thin materials



3 MULTI-DIA Ø 12 - 20 - 30
Ref. / Code **470** € •
Ref. / Code **475** € •

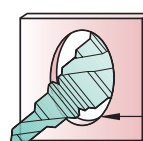
Promo-kits

MULTI-DIA

α 90°

D	Capacidad Capacity	L	ℓ1	d	MULTI-DIA 475	TiN 470
12	4-5-6-7-8-9-10-11-12	79	5	6	€ •	€ •
20	4-6-8-10-12-14-16-18-20	67	3	8	•	•
30	4-6-8-10-12-14-16-18 20-22-24-26-28-30	100	4	10	•	•
32,5*	5-7,5-9,7-12,7-15,2-16,2-18,6 20,4-22,5-25,4-28,3-30,5-32,5	78	4	10	•	•
38	6-9-13-16-19-21-23 26-29-32-35-38	100	4	10	•	•

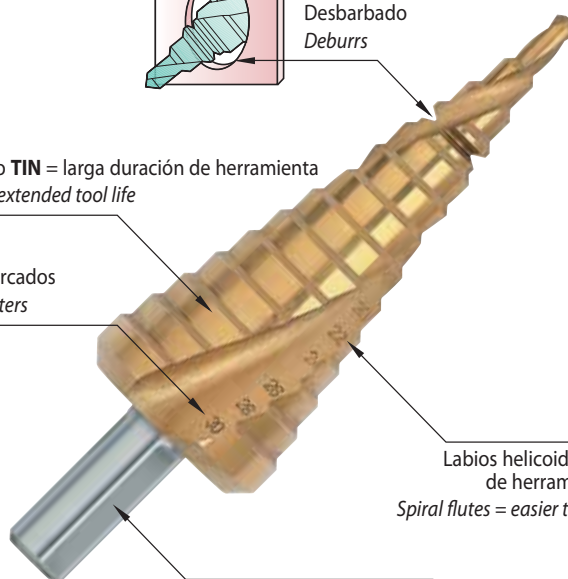
* Especial electricistas (broqueros) PG 7 ~ 21
Special electricians (Stuffing box) PG 7 ~ 21



Desbarbado
Deburs

Recubrimiento **TiN** = larga duración de herramienta
TiN coating = extended tool life

Diámetros marcados
Marked diameters



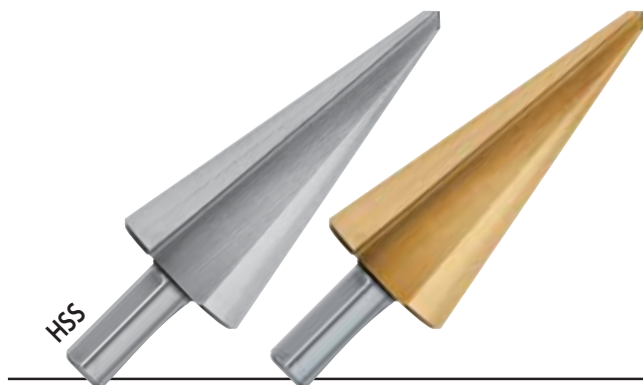
Labios helicoidales = sujeción
de herramienta más fácil
Spiral flutes = easier tool penetration

Mango con 3 planos = mejor sujeción
3 fluted shanks = better holding

CONDICIONES DE UTILIZACIÓN USING RECOMMENDATIONS

Vc = velocidad / speed: m/min.
n = revoluciones por minuto / revolutions per minute

Material	Materials	Vc (m/min.)	Ø 4 n	Ø 12 n	Ø 20 n	Ø 30 n	Ø 38 n
Fundición	Cast iron	10	800	270	160	110	90
Plásticos	Plastics	15	1200	400	240	160	130
Aceros	Steels	20	1600	530	320	210	170
Aluminio	Aluminium	30	2400	800	500	320	250
Cobre	Copper	35	2800	930	560	380	300



α 20°

N°	D	d1	d2	L	MULTI-DIA 472	TiN 478
0	14	3	6	62	€ •	€ •
1	20	6	8	72	•	•
2	30	16	10	77	•	•
2 SL	30	6	10	94	•	•
3	40	25	12	87	•	•
4	53	37	12	98	•	•

MULTI-DIA

Brocas diseñadas para taladrado de chapa o láminas de hasta 2 mm de espesor y para tubos de espesor hasta 3 mm.

Una sola herramienta reemplaza varias brocas clásicas. Mangos con 3 planos para una mejor sujeción.

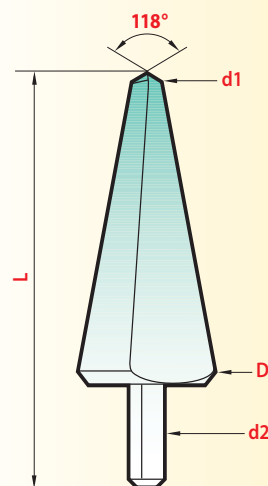
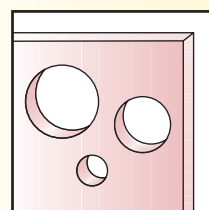
Drills designed for sheets or thin materials up-to 2 mm thickness and for tubes up-to 3 mm.

One tool will replace several twist drills.

Shanks with 3 flats for better holding.

BROCAS CONICAS Para chapas

CONICAL DRILLS
for sheets



Promo-kits



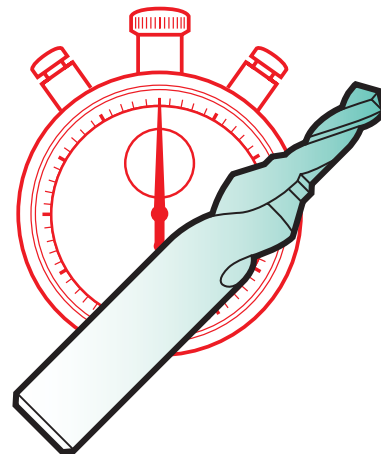
3 MULTI-DIA n° 0 - 1 - 2 SL

Ref. / Code **472** € •

Ref. / Code **478** € •

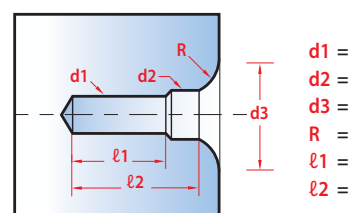
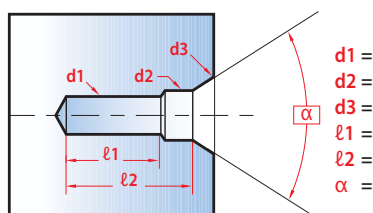
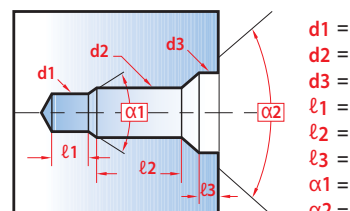
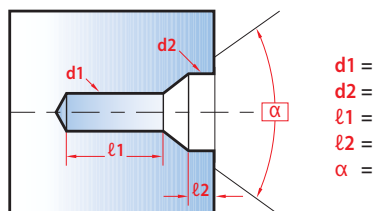
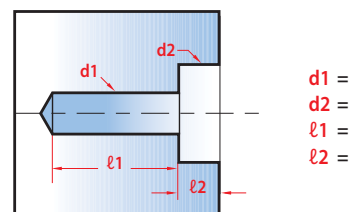
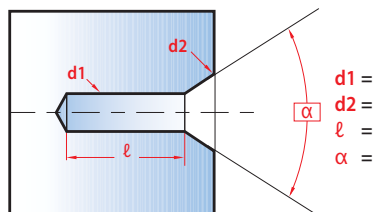
"Special" =

**2 semanas
2 weeks**



Nuestro stock de herramientas semi-elaboradas nos permite la fabricación de numerosas herramientas especiales: con sus peticiones rellene el croquis adecuado a sus necesidades.

Our stock of semi-finished tools offers the advantage to manufacture lot of specials: with your inquiries please fill up the appropriate sketch to your boring operation.



1 Material a mecanizar
Material to bore _____

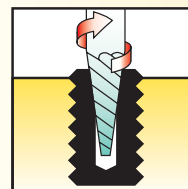
2 Número de herramientas
Number of tools _____

3 Tolerancia especial
Special Tolerance _____

Nombre y dirección Name and address



EXTRACTOR DE TORNILLOS SCREW EXTRACTORS

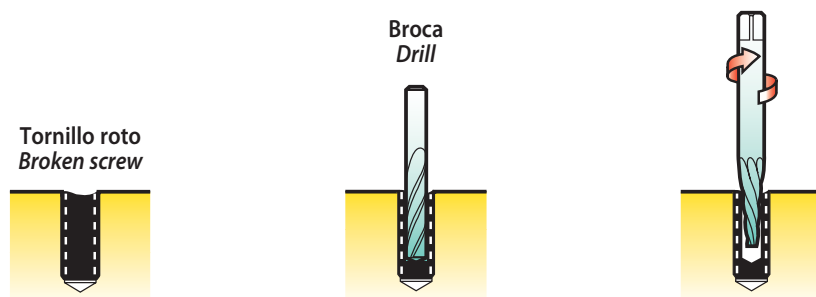


Estas herramientas son indispensables para extraer, de forma racional, los restos de tornillos rotos, pernos y pasadores del material que están encajados.

These tools are designed to extract broken screws, bolts and pins from the mass in which they are blocked.

Nº	Capacidad Capacity	magafor E-881	magafor E-882
1	M3 ~ M5	€ .	€ .
2	M5 ~ M8	. .	. .
3	M8 ~ M11	. .	. .
4	M11 ~ M14	. .	. .
5	M14 ~ M20	. .	. .
6	M20 ~ M26	. .	. .
7	M26 ~ M40	. .	. .
8	M40 & +	. .	. .
<i>Promo-kits</i>	5 piezas / pcs. Nº 1~5	. .	. .
	6 piezas / pcs. Nº 1~6	. .	. .

UTILIZACIÓN / USING



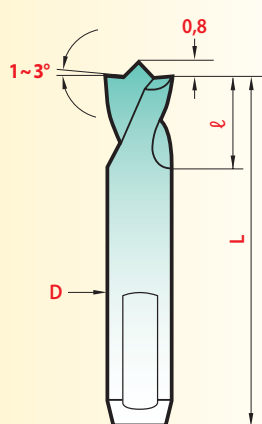
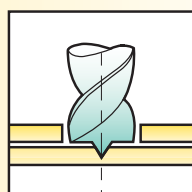
- 1 Taladrar el tornillo roto.
Drill into the broken screw.

Tornillo Screw	M5	M6	M8	M10	M12	M14 M16	M18 M20	M22 M24	M27 M30
Ø taladrado Drilling Ø	2,5	3	4	5	6	8	10	14	15

- 2 Con una barra de acero aplicar un golpe seco en el agujero para soltar la rosca.
With a steel bar strike in the bottom of the hole so that the thread be disengaged.
- 3 Apoyar el extractor en el agujero y desenroscar con una llave macho.
Set upon the extractor in the hole and unscrew with a tap wrench.

BROCAS PARA ELIMINAR LOS PUNTOS DE SOLDADURA HSS-E COBALT

DRILLS TO DISCONNECT SPOTWELDS



Tolerancias / Tolerances

D	L	ℓ
h8	± 1	+ 1

La punta de centrado garantiza el taladrado sin desviación. Gracias al afilado especial la primera chapa será taladrada sin dañar la segunda. Su diseño permite una excelente penetración, una alta resistencia al desgaste y numerosos reafilados.

The centering point grants a perfect drilling without any deviating. Thanks to the special sharpening the first sheet will be bored without damage for the second one. Their design allows an excellent penetration, a high resistance to the wear and a great many regrinds.

CARBO-TiN

Mayor duración de herramienta
Extended tool life



SERIE CORTA			SHORTS		
D	L	ℓ	magafor 202	magafor 203	CARBO-TiN 2903
6	45	15	€	€ •	€
8	38	15	•		
8	45	15		•	•

Estas brocas cortas están especialmente diseñadas para ser utilizadas por los dos tipos de despunteadores neumáticos:

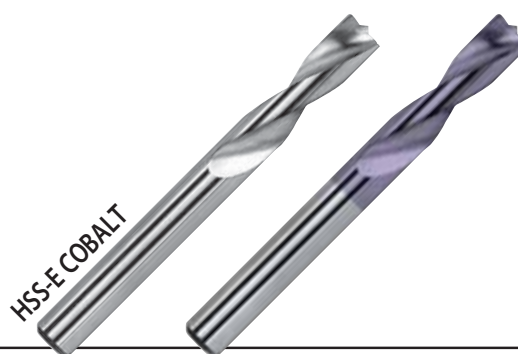
- con cuello de cisne = **magafor 202**
- con empuñadura revólver = **magafor 203**

Mangos con plano para tornillo de apriete y cono a 60° para asegurar el posicionamiento dentro de la despunteadora.

These short drills are specially designed to be used with the two types of pneumatic disconnectors:

- with swan-neck = **magafor 202**
- with revolver-handle = **magafor 203**

Flated shanks with 60° taper for a good location in the disconnecter.



SERIE LARGA			LONG SERIE	
D	L	ℓ	magafor 201	CARBO-TiN 2901
6	66	28	€ •	€ •
7	74	34	•	
8	79	37	•	•
10	89	43	•	•

Para utilizar con máquinas de taladrado tradicionales.
To be used with standard drilling machines.