

## CHANFREINAGE - LAMAGE

Les fraises coniques **magafor** sont réputées pour leur performance et l'excellence des états de surface obtenus. Les trois modèles résultent d'une même conception: grand pouvoir coupant, angle de coupe positif supérieur à 20° - détalonnage progressif excentré - géométrie unique favorisant la formation, l'enroulement et l'évacuation des copeaux. Les angles standards proposés répondent à la plus large utilisation **30°, 45°, 60°, 82°, 90°, 100°, 120°**.

Toutes les matières aujourd'hui possibles sont disponibles:

**HSS / HSS-Co / HSS 8% Co / CARBURE et TiN / Red'X / Hard'X** pour les revêtements.

**Qui offre plus ?**

## COUNTERSINKING - COUNTERBORING

The **magafor** countersinks are well-known thanks to their performance and the super-finish they achieve. The three types result from the same concept: high positive cut, rake angle over 20° - progressive offset relieving - unique design to improve swarf removal. The standard angles offered meet the largest usage:

**30° - 45° - 60° - 82° - 90° - 100° - 120°**. All feasible materials are available: **HSS / HSS 5% Co / HSS 8% Co / CARBIDE** for the base materials. **TiN / Red'X / Hard'X** for the coatings. **Who offers more ?**

## AVELLANADO - REFRENTADO

Los avellanadores **magafor** son reconocidos gracias a su rendimiento y al excelente acabado superficial obtenido. Los tres tipos resultan de un mismo concepto: gran poder de corte, ángulo de corte positivo superior a 20° - destalonado progresivo excéntrico - 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. **Quién ofrece más ?**

## SBAVATURA - SVASATURA

Gli svasatori **magafor** godono di grande reputazione per la loro performance e la perfezione dello stato delle superfici ottenuta. I tre modelli nascono dalla medesima concezione: grande capacità di taglio, angolo di taglio positivo superiore a 20° - spoglia progressiva eccentrica - speciale geometria che agevola la formazione, l'avvolgimento e l'eliminazione dei trucioli. Gli angoli standard proposti rispondono agli impieghi più comuni **30°, 45°, 60°, 82°, 90°, 100°, 120°**.

Tutti i materiali oggi esistenti sono disponibili: **HSS / HSS 5% CO / HSS 8% CO / METALLO DURO. TiN / Red'X / Hard'X** per i rivestimenti.

**Chi offre di più ?**



*Les photos, dessins et couleurs du catalogue ne sont pas contractuels. Les couleurs ne participent qu'à l'esthétique de la mise en page.*

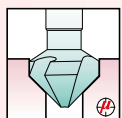
*Photos, drawings and colors of the catalog are not contractual. Colors participate only in the esthetics of the layout.*

*Las fotos, los dibujos y los colores del catálogo no son contractuales. Los colores participan sólo en la estética de la compaginación.*

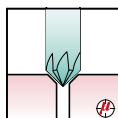
*Foto, disegni e colori presenti sul catalogo non sono necessariamente reali. I colori sono studiati solamente per la grafica relativa all'impaginazione.*

**FRAISES CONIQUES  
AVELLANADORES**

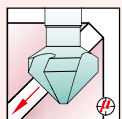
**COUNTERSINKS  
FRESE CONICHE**



**TRI-DENT**

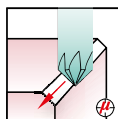


Multidents - Multi flutes  
Multilabio - Multident



90°  
30° - 60° - 82°  
100° - 120°

46 ~ 51



90°  
60°

52

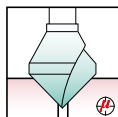
53



**Aluminium**

60° - 82°  
90° - 100° - 120°

60 ~ 61



**Universelle**

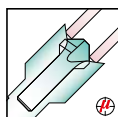
30° - 45° - 60° - 82°  
90° - 100° - 120°

62 ~ 63



À main Hand  
De mano  
90°

58



**Inter-Exter**

90°

59

**FORETS ÉTAGÉS**

**FRAISES À CHAMBRER ET LAMER**

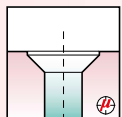
**STEP DRILLS**

**COUNTERBORES**

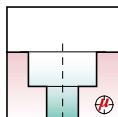
**BROCAS ESCALONADAS**

**PUNTE A GRADINO**

**FRESE PER SEDI DI VITI**



90°

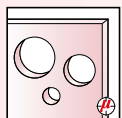


180°

66 ~ 68

**FORETS MULTI-ÉTAGES  
BROCAS ESCALONADAS**

**MULTI-STEP DRILLS  
UTENSILI CONICI A GRADINI**



90°

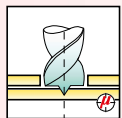
76 ~ 78

**FORETS À DÉPOINTER**

**SPOTWELD DRILLS**

**BROCAS PARA ELIMINAR PUNTOS DE SOLDADURA**

**UTENSILI PER ELIMINARE I PUNTI DI SALDATURA**



80 ~ 81

**"Special"**

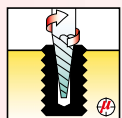
69

**EXTRACTEURS DE VIS**

**SCREW EXTRACTORS**

**EXTRACTOR DE TORNILLOS**

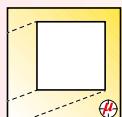
**ESTRATTORI DI VITI**



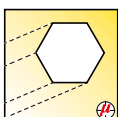
79

**MINI BROCHES  
MINI-BROCHAS**

**MINI PUNCH BROACH  
MINI BROCCHE**



Carrées  
Square  
Cuadrado Quadrate 74



Hexagonales  
Hexagonal  
Esagonali 75





# TRI-DENT

## FRAISES À NOYER Trois dents

Fruit d'une expertise de plus de 50 ans dans le domaine de l'ébavurage et du chanfreinage, nos fraises à noyer trois dents ont une géométrie de goujures exceptionnelle, pour répondre aux utilisations les plus exigeantes.

- Forme rayonnée constante du petit diamètre jusqu'au diamètre extérieur - Angle de coupe constant, de 20°
- Angle de dépouille du cône de valeur constante, avec détalonnage excentrique.

**Magafor propose une gamme unique:** - angles standards 30° - 60° - 82° - 90° - 100° - 120°, - matières: HSS / HSS-Co / HSS 8% Co / Carbure monobloc - revêtements: TiN / Red'X / Hard'X, - diamètres 4 ~125 mm, y compris les cotes en pouces. Ainsi est offerte à l'utilisateur **une réponse standard, disponible**, pour presque tous les cas d'usinage.



## Three flute COUNTERSINKS

Over 50 years of experience in the field of deburring and countersinking has led to our 3 flute countersinks having an exceptional flute geometry for use in most demanding areas - Constant radius form from the smallest cutter diameter up to its major diameter - Constant 20° rake angle - Constant value of the cone sharpening angle, with 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 inch sizes. This offers the user **a standard answer**, for almost all cases of machining.

## AVELLANADORES De tres labios

Fruto de una experiencia de más de 50 años en el campo del desbarbado y avellanado, 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 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.

## FRESE CONICHE con tre denti

Frutto dell'esperienza di oltre 50 anni nel campo della svasatura e della sbavatura, i nostri svasatori a tre denti hanno una geometria dei canali eccezionale per rispondere agli impieghi più esasperati. Forma raggiata costante dalla punta fino al diametro esterno massimo - Angolo di taglio costante di 20° - Angolo di spoglia relativo alla conicità a valore costante e spoglia medesima eccentrica.

**Magafor propone una gamma unica:** angoli standard 30° - 60° - 82° - 90° - 100° - 120° - materiali: HSS / HSS-Co / HSS 8% Co / Metallo duro integrale, rivestimenti: TiN / Red' X / Hard' X - diametri 4 ~125 mm, ivi comprese le misure in pollici.

Così viene offerta all'utilizzatore **una risposta standard, disponibile**, per quasi tutte le necessità di lavoro.

## **magafor, Le choix! The choice! La elección! La scelta!**

Angle Ángulo Angoli	HSS	HSS-E 5% Co	HSS-E 5% Co + TiN	HSS-E 5% Co + Red'X	HSS-E 8% Co	HSS-E 8% Co + Red'X	CARBURE CARBIDE METALLO DURO	CARBURE CARBIDE METALLO DURO + Hard'X
30°		53	53					
60°	53 - 54	53 - 54	53				52 - 55	52
82°		53	53				52	52
90°	49 - 54	48 ~ 50 - 54	48 ~ 50	49	50	50	50 - 55	50
90° L - XL	51	51		51			51	51
100°		53	53					
120°		53 - 54	53					
Dureté Hardness Durezza	63 HRC	65 HRC	65 HRC + 2300 HV	65 HRC + 3500 HV	67 HRC	67 HRC + 3500 HV	1800 HV	1800 HV + 3500 HV
Utilisation Use Utilización Impiego	Petites séries Small series Pequeñas series Piccole serie		Production intensive Intensive production Producción intensiva Produzione intensiva		Alliages durs et abrasifs Hard and abrasive alloys Aleaciones duras y abrasivas Leghe dure e abrasive		Aciers trempés Treated steels Aceros tratados Acciai temprati	

## Promo-kits



COMPOSITION COMPOSICIÓN COMPOSIZIONE	α	QUALITÉ CALIDAD QUALITA'	CODE	€	COMPOSITION COMPOSICIÓN COMPOSIZIONE	α	QUALITÉ CALIDAD QUALITA'	CODE	€		
5 fraises cutters fresas frese Ø 10,4 - 16,5 - 20,5 25 - 31	60°	HSS-E	432	233,11	4 fraises cutters fresas frese Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 + 4002**	90°	HSS-E	403/1 HEXA	114,94		
		TiN	4832	279,31			HSS-E	403/2 HEXA	153,62		
		CARBURE	8432	1 063,52			4 fraises cutters fresas frese Ø 10,4 - 12,4 - 16,5 - 20,5 + 4002**	90°	HSS-E	431/6	160,06
		Hard'X	8432-H 1	148,39					TiN	4831/6	192,29
	82°	HSS-E	434	300,79	6 fraises cutters fresas frese Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5	90°	HSS-E	4307/2	99,90		
		TiN	4834	348,06			HSS-E	431/2	131,06		
	90°	HSS	4307	147,17			TiN	4831/2	169,73		
		HSS-E	431	195,52			Red'X	4931/2	184,81		
		TiN	4831	242,78			HSS-E	43-A/2 *	151,47		
		Red'X	4931	260,20			TiN	483-A/2 *	189,07		
		HSS-E	43-A *	224,52			Red'X	493-A/2 *	203,57		
		TiN	483-A *	269,63			HSS 8% Co	436/2	219,15		
		Red'X	493-A *	288,44			Red'X	4936/2	258,89		
		HSS 8% Co	436	320,13			CARBURE	8431/2	585,47		
Red'X		4936	378,14	Hard'X			8431-H/2	675,70			
CARBURE		8431	827,18	6 fraises cutters fresas frese Ø 6,35 ~ 19,05 (1/4" ~ 3/4")			82°	HSS-E	434/5	235,26	
Hard'X	8431-H	935,68	TiN					4834/5	278,23		
100°	HSS-E	435	352,36					90°	HSS-E	431/5	131,06
	TiN	4835	397,48		TiN	4831/5			169,73		
120°	HSS-E	433	300,79	7 fraises cutters fresas frese Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 20,5 - 25 + 4001**	90°	HSS-E	431/3	255,67			
	TiN	4833	348,06			10 fraises cutters fresas frese Ø 4,3 - 5,3 - 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5 - 25 - 31 + 4001**	90°	HSS-E	431/4	350,21	

\*\* Jeux fournis avec mandrin auto-serrant (Page 58) Sets supplied with auto-lock chuck (Página 58)

Juego suministrado con un mandrín autoblocante (Page 58) Serie dotata di 1 mandrino auto-bloccante (Pagina 58)

## New 2022

\* Fraises ANTI VIBRATIONS  
Countersinks ANTI VIBRATIONS  
Avellanadores ANTI VIBRACIÓN  
Svasatori A PASSO VARIABILE

46



Vidéo en ligne  
www.magafor.com

# TRI-DENT

## FRAISES À NOYER ANTI VIBRATIONS 90° Trois dents

La division égale des dents 3 x 120° donne de bons résultats dans la plupart des matériaux. Pour les alliages ferreux des vibrations peuvent survenir à l'usinage et générer des petites facettes.

Les nouvelles fraises ANTI-VIBRATIONS, à division inégale des dents supprime ce phénomène.

Pour l'usinage du cuivre et des matières légères (aluminium, plastique) nous préconisons l'utilisation des fraises à trou page 56 - 57.

## 90° Three flute COUNTERSINKS ANTI VIBRATIONS

The equal division 3 x 120° of the flutes offers good results in most materials. For iron alloys vibrations may happen and generate facets.

These new ANTI VIBRATION countersinks with unequal division of the flutes avoid this phenomenon.

For machining of the copper and light materials (aluminium, plastics) we recommend the use of the deburring tool with hole page 56 - 57.

## AVELLANADORES ANTIVIBRACIÓN a 90° Tres labios

La distribución simétrica de los labios 3 x 120° ofrece buenos resultados en la mayoría de materiales. En aleaciones férricas pueden haber vibraciones que generan facetas.

Estos nuevos AVELLANADORES ANTIVIBRACIÓN con paso diferencial evitan este fenómeno.

Para el mecanizado de cobre y materiales ligeros (aluminios, plásticos) recomendamos el uso de herramientas de desbarbar con agujero. Páginas 56-57.

## SVASATORI A PASSO VARIABILE a 90° a tre denti

La tradizionale divisione dei tre denti a 120° è valida per le lavorazioni sulla maggior parte dei materiali. Capita invece che nella lavorazione di leghe ferrose insorgano delle vibrazioni : queste danno luogo ad una superficie che presenta piccole sfaccettature. I nuovi svasatori A PASSO VARIABILE con una divisione asimmetrica dei denti elimina l'insorgere di questo fenomeno.

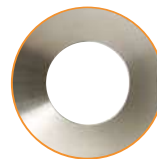
Per lavorazioni su rame e materiali leggeri (alluminio, plastiche) si raccomanda invece l'impiego degli svasatori con foro di pagg. 56 - 57.

*New 2022*

Standard

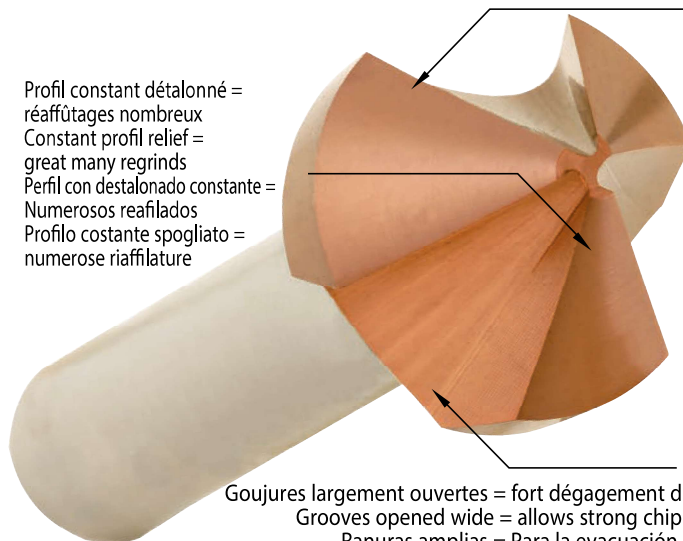
ANTI VIBRATION

Competitor



Géométrie ANTI VIBRATION = finition inégalable  
ANTI VIBRATION geometry = unequalled finish  
Geometría antivibración = acabados inigualables!  
geometria a PASSO VARIABILE = finitura ineguagliabile

Profil constant détalonné =  
réaffûtages nombreux  
Constant profil relief =  
great many regrinds  
Perfil con destalonado constante =  
Numerosos reafilados  
Profilo costante spogliato =  
numerose riaffilature



Goujures largement ouvertes = fort dégagement des copeaux  
Grooves opened wide = allows strong chips a way out  
Ranuras amplias = Para la evacuación de la viruta  
Scanalature molto distanziate = rapida eliminazione dei trucioli

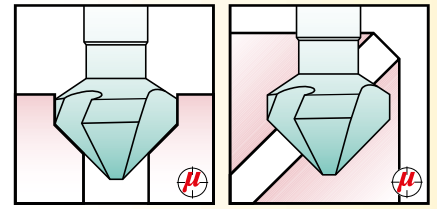
*Promo-kits*



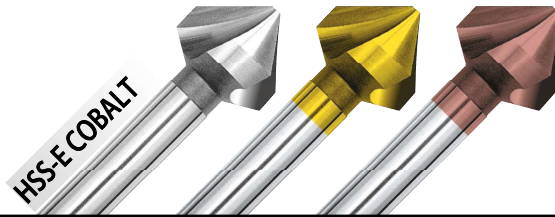
COMPOSITION COMPOSICIÓN COMPOSIZIONE	QUALITÉ QUALITY CALIDAD	CODE	€
5 fraises fresas fresse Ø 10,4 - 16,5 - 20,5 25 - 31	HSS-E	43-A	224,52
	TiN	483-A	269,63
	Red'X	493-A	288,44
6 fraises fresas fresse Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4 16,5 - 20,5	HSS-E	43-A/2	151,47
	TiN	483-A/2	189,07
	Red'X	493-A/2	203,57



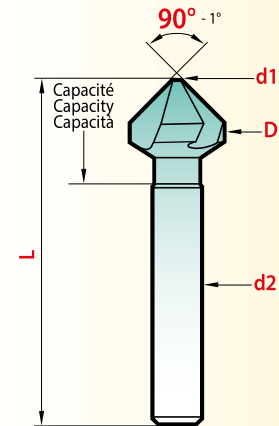
# TRI-DENT



90° DIN 335 - C

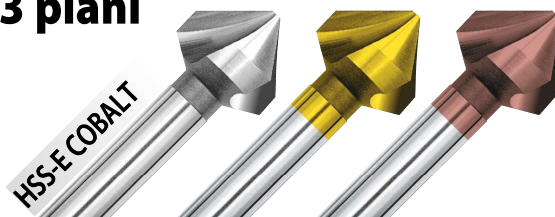


D	d1	d2	L	magafor	TiN	Red'X
z9	maxi	h9	± 1	43-A	483-A	493-A
4,3	1,3	4	40	€ 15,57	€ 19,87	€ 21,49
5,3	1,5	4	40	15,57	19,87	21,49
6,0	1,5	5	45	15,57	19,87	21,49
6,3	1,5	5	45	15,57	19,87	21,49
8,0	2,0	6	50	17,72	23,10	23,90
8,3	2,0	6	50	17,72	23,10	23,90
9,4	2,2	6	50	20,95	26,58	28,73
10,0	2,5	6	50	20,95	26,58	28,73
10,4	2,5	6	50	20,95	26,58	28,73
11,5	2,8	8	56	24,70	31,15	33,84
12,0	2,8	8	56	24,70	31,15	33,84
12,4	2,8	8	56	24,70	31,15	33,84
15,0	3,2	10	60	31,69	39,21	42,44
16,5	3,2	10	60	31,69	39,21	42,44
20,5	3,5	10	63	40,82	49,42	53,18
25,0	3,8	10	67	53,18	63,92	68,22
28,0	4,0	12	71	66,60	78,42	83,26
30,0	4,2	12	71	77,88	90,77	96,15
31,0	4,2	12	71	77,88	90,77	96,15



**Queue avec 3 plats**  
**3 flated shanks**  
**Mango con 3 planos**  
**Codolo con 3 piani**

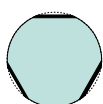
90° DIN 335 - C



D	d1	d2	L	magafor	TiN	Red'X
z9	maxi	h9	± 1	437-A	4837-A	4937-A
6,3	1,5	5	45	€ 20,95	€ 25,25	€ 26,86
8,3	2,0	6	50	23,10	28,48	29,28
10,4	2,5	6	50	25,25	30,88	33,03
12,4	2,8	8	56	29,27	35,71	38,41
14,4	2,8	8	56	35,99	43,50	46,73
15,0	3,2	10	60	36,60	44,04	47,27
16,5	3,2	10	60	37,06	44,57	47,80
20,5	3,5	10	63	47,27	55,86	59,62
25,0	3,8	10	67	63,39	74,13	78,43
31,0	4,2	12	71	89,16	102,05	107,43

*performances*

Page Pagina 64

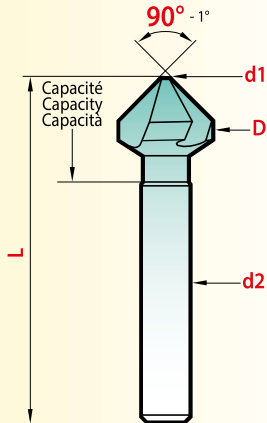
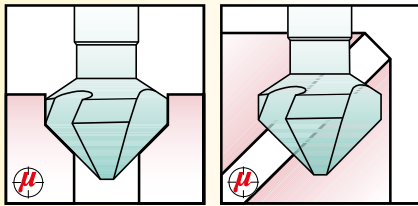


Les 3 plats assurent un serrage efficace  
 Effective holding thanks to the 3 flats  
 Los 3 planos aseguran una sujeción efectiva  
 I 3 piani assicurano un bloccaggio efficace

Vidéo on line  
[www.magafor.com](http://www.magafor.com)



# TRI-DENT



90°

FRAISES À NOYER  
Trois dents

HSS - HSS-Co

Three flute  
COUNTERSINKS

AVELLANADORES  
De tres labios

HSS - HSS-Co

FRESE CONICHE  
con tre denti

DIN 335 - C

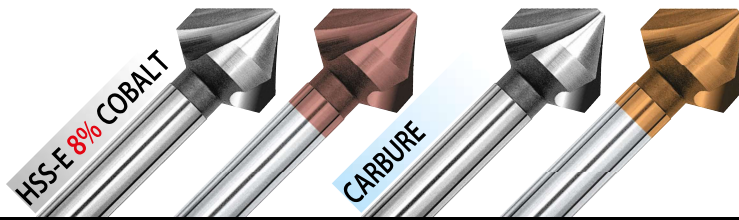


D z9	d1	d2	L	Classic	magafor	TiN	Red'X	
mm	(inch)	maxi	h9	± 1	4307	431	4831	4931
4,0		1,3	4	40	€	€ 13,64	€ 17,84	€ 19,38
4,3		1,3	4	40	10,31	13,64	17,84	19,38
5,0		1,5	4	40	10,31	13,64	17,84	19,38
5,3		1,5	4	40	10,31	13,64	17,84	19,38
5,8		1,5	5 (1)	45	10,31	13,64	17,84	19,38
5,8		1,5	6 (1)	45		13,64	17,84	19,38
6,0		1,5	5 (1)	45	10,31	13,64	17,84	19,38
6,0		1,5	6 (1)	45		13,64	17,84	19,38
6,3		1,5	5 (1)	45	10,31	13,64	17,84	19,38
6,3		1,5	6 (1)	45		13,64	17,84	19,38
6,35	(1/4")	1,5	6,35	45		13,64	17,84	19,38
7,0		1,8	6	50	11,71	15,57	21,38	23,18
7,3		1,8	6	50	11,71	15,57	21,38	23,18
7,93	(5/16")	2,0	6,35	45		15,57	21,38	23,18
8,0		2,0	6	50	11,71	15,57	21,38	23,18
8,3		2,0	6	50	11,71	15,57	21,38	23,18
9,0		2,2	6	50		18,37	24,17	26,22
9,4		2,2	6	50	13,96	18,37	24,17	26,22
9,52	(3/8")	2,5	6,35	50		18,37	24,17	26,22
10,0		2,5	6	50	13,96	18,37	24,17	26,22
10,4		2,5	6	50	13,96	18,37	24,17	26,22
11,5		2,8	8	56	16,11	21,49	28,03	30,40
12,0		2,8	8	56		21,49	28,03	30,40
12,4		2,8	8	56	16,11	21,49	28,03	30,40
12,70	(1/2")	2,9	6,35	50		21,49	28,03	30,40
13,4		2,9	8	56	20,68	27,50	34,91	37,99
14,4		2,9	8	56	20,68	27,50	34,91	37,99
15,0		3,2	8 (1)	56		27,50	34,91	37,99
15,0		3,2	10 (1)	60	20,68	27,50	34,91	37,99
15,87	(5/8")	3,2	9,52	60		27,50	34,91	37,99
16,5		3,2	8 (1)	56		27,50	34,91	37,99
16,5		3,2	10 (1)	60	20,68	27,50	34,91	37,99
19,0		3,5	10	63	26,75	35,45	44,04	47,64
19,05	(3/4")	3,5	9,52	60		35,45	44,04	47,64
20,5		3,5	10	63	26,75	35,45	44,04	47,64
23,0		3,8	10	67	34,91	46,19	56,93	61,56
25,0		3,8	10	67	34,91	46,19	56,93	61,56
25,4	(1")	3,8	9,52	70		46,19	56,93	61,56
26,0		3,8	10	67	45,99	58,01	69,82	74,96
28,0		4,0	12	71	45,99	58,01	69,82	74,96
30,0		4,2	12	71	51,56	68,75	81,64	86,78
31,0		4,2	12	71	51,56	68,75	81,64	86,78

(1) Préciser le Ø de queue sur vos commandes. Please mention the shank Ø when ordering.  
Precisar el diámetro del mango en el pedido. Precisare nei vostri ordini il Ø del codolo.



Page Pagina 45



## 90° HSS 8% Co Carbure Carbide Metal duro

DIN 335 - C

D	d1	d2	L	magafor 436	Red'X 4936	magaforce 8431	Hard'X 8431-H
z9	maxi	h9	± 1	€	€	€	€
4,3	1,3	4	40			58,01	66,60
5,3	1,5	4	40			62,31	71,98
6,0	1,5	5	45			66,60	76,27
6,3	1,5	5	45	22,45	27,66	66,60	76,27
8,0	2,0	6	50			78,42	90,24
8,3	2,0	6	50	25,89	33,73	78,42	90,24
10,0	2,5	6	50			87,01	102,05
10,4	2,5	6	50	30,51	38,14	87,01	102,05
11,5	2,8	8	56			93,46 *	110,64 *
12,4	2,8	8	56	35,45	44,04	93,46 *	110,64 *
15,0	3,2	10	60			102,05 *	119,24 *
16,5	3,2	10	60	46,19	55,33	105,28 *	122,47 *
20,5	3,5	10	63	59,08	70,90	154,69 *	174,03 *
25,0	3,8	10	67	68,75	81,11	203,03 *	227,74 *
31,0	4,2	12	71	116,02	132,13	277,16 *	309,39 *
50,0 <sup>(1)</sup>	5,0	16	126	374,91 *	399,62 *		

<sup>(1)</sup> Tolérances Tolerancias Tolleranze Ø 50 = 0 + 0,3

\* queue avec 3 plats 3 flated shanks Mango con 3 planos Codolo con 3 piani

Les fraises **4936** revêtues Red'X sont destinées à l'usinage des alliages durs résistants à l'abrasion.

Les fraises **magaforce**, sont en CARBURE MONOBLOC. Cette conception leur confère une solidité unique.

The countersinks code **4936** with red'X coating are designed for machining abrasive hard alloys.

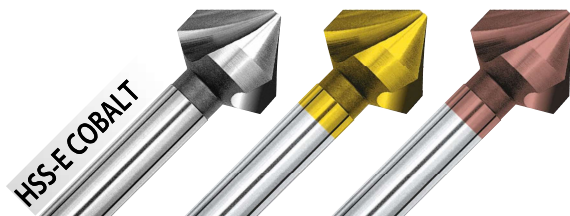
The **magaforce** countersinks, are made from SOLID CARBIDE. This concept offers a unique strength.

Los avellanadores ref. **4936** con recubrimiento Red'X están diseñados para resistir la abrasión en el mecanizado de aleaciones duras.

Los avellanadores **magaforce**, están fabricados en METAL DURO INTEGRAL. Este concepto ofrece una rigidez única.

Le frese **4936** rivestite Red'X sono generalmente indicate per la lavorazione delle leghe dure e resistenti all'abrasione.

Le frese **magaforce**, sono in METALLO DURO INTEGRALE. Questa struttura conferisce loro una solidità unica.

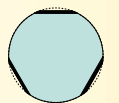


DIN 335 - C

D	d1	d2	L	magafor 437	TiN 4837	Red'X 4937
z9 <sup>(1)</sup>	maxi	h9	± 1	€	€	€
6,3	1,5	5	45	18,90	24,28	24,82
8,3	2,0	6	50	20,95	26,86	27,13
10,4	2,5	6	50	22,56	29,00	30,35
12,4	2,8	8	56	26,05	31,96	35,19
14,4	2,9	8	56	32,76	39,74	43,50
15,0	3,2	10	60	32,76	39,74	43,50
16,5	3,2	10	60	32,76	39,74	43,50
20,5	3,5	10	63	41,89	49,95	54,25
25,0	3,8	10	67	56,40	65,52	71,44
31,0	4,2	12	71	81,64	93,46	99,91
34,0	4,5	16	103	122,47	135,36	142,53
35,0	4,5	16	103	122,47	135,36	142,53
37,0	4,5	16	118	145,02	156,84	164,74
40,0	4,5	16	118	160,06	171,88	180,28
45,0	4,5	12	116	203,03	218,07	227,00
50,0	5,0	16	126	222,37	237,41	246,52
63,0	10,0	16	140	305,09	331,94	342,50
80,0	14,0	16	166	574,72	598,36	611,21

<sup>(1)</sup> Tolérances Tolerancias Tolleranze Ø 34 ~ 80 = 0 + 0,3

## 90° Queue avec 3 plats 3 flated shanks Mango con 3 planos Codolo con 3 piani



Les 3 plats assurent un serrage efficace

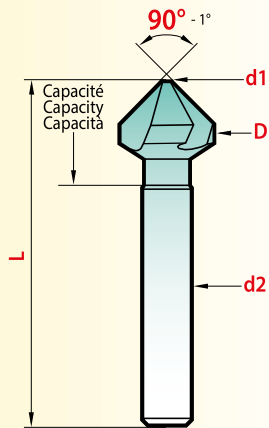
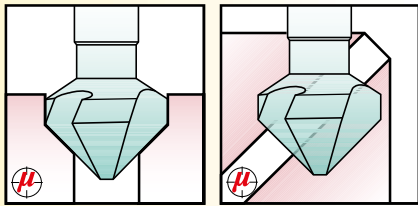
Effective holding thanks to the 3 flats

Los 3 planos aseguran una sujeción efectiva

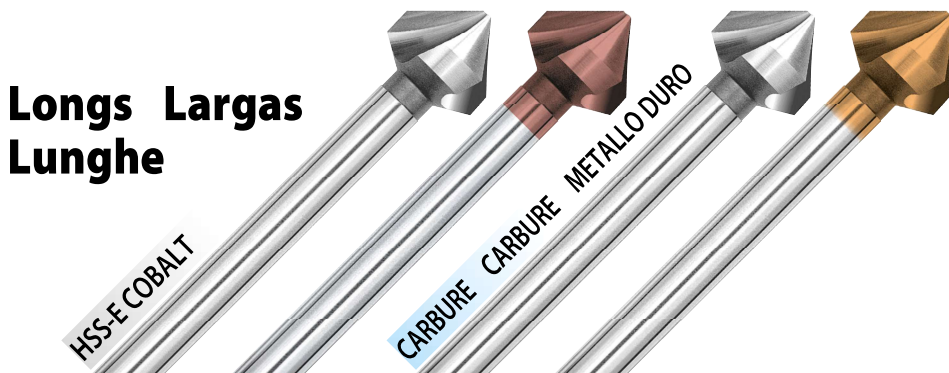
I 3 piani assicurano un bloccaggio efficace



# TRI-DENT



## Longs Largas Lunghe



D	d1	d2	L	magafor 4303	Red'X 4933	magaforce 8431-L	Hard'X 8431-LH
z9	maxi	h9	± 1	€ 35,99	€ 42,44	€ 112,79	€ 124,61
6,3	1,5	6	84	38,14	46,19	126,76*	141,80*
8,3	2,0	8	85	40,82	50,49	164,36*	183,69*
10,4	2,5	10	87	41,89	53,71	169,73*	192,29*
12,4	2,8	10	108	49,42	66,60	199,81*	224,52*
16,5	3,2	12	112	66,07	89,16	226,66*	253,53*
20,5	3,5	12	115	89,70	123,53		
25,0	3,8	12	118				

\* queue avec 3 plats 3 fluted shanks Mango con 3 planos Codolo con 3 piani

90°

## Carbure Carbide Metallo duro

Les fraises **magaforce**, sont en CARBURE MONOBLOC. Cette conception leur confère une solidité unique.

The **magaforce** countersinks, are made from SOLID CARBIDE. This concept offers a unique strength.

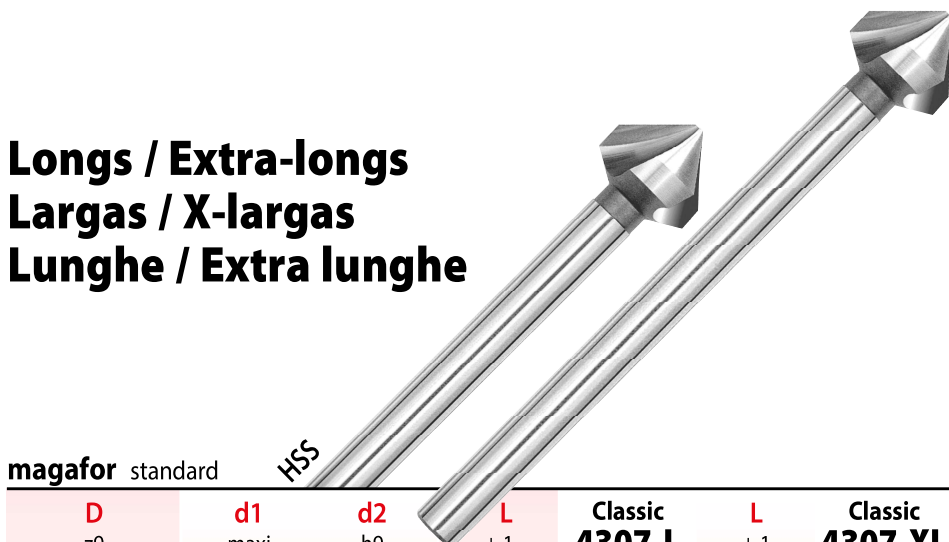
Los avellanadores **magaforce**, están fabricados en METAL DURO INTEGRAL. Este concepto ofrece una rigidez única.

Le frese **magaforce**, sono in METALLO DURO INTEGRALE. Questa struttura conferisce loro una solidità unica.



Vidéo on line  
www.magafor.com

## Longs / Extra-longes Largas / X-largas Lunghe / Extra lunghe



D	d1	d2	L	Classic 4307-L	L ± 1	Classic 4307-XL
z9	maxi	h9	± 1	€ 36,52		€
5,8	1,5	5	104	36,52	154	47,80
6,3	1,5	5	104	37,59	155	48,88
8,3	2,0	6	105	38,67	157	50,49
10,4	2,5	6	107	39,74	158	52,10
12,4	2,8	8	108	42,97	159	56,40
15,0	3,2	10	109	44,04	161	57,48
16,5	3,2	10	111	59,62	164	77,35
20,5	3,5	10	114	80,57	168	104,20
25,0	3,8	10	118			

**magafor**, Le choix! The choice! La elección! La scelta!

Matière Werkstoff Materiale	HSS	HSS-E Cobalt	HSS-E Cobalt + TiN	HSS-E 8% Cobalt	HSS-E 8% Cobalt + Red'x	CARBURE CARBIDE METALLO DURO	CARBURE CARBIDE + Hard'X
Dureté Härte Durezza	63 HRC	65HRC	65 HRC + 2300 HV	67 HRC	67 HRC + 3500 HV	1800 HV	1800 HV + 3500 HV
Utilisation UseSmall series Utilización Impiego	Petites séries Intensive production Pequeñas series Piccole serie	Production intensive Hard and abrasive alloys Producción intensiva Produzione intensiva		Alliages durs et abrasifs Treated steels Aleaciones duras y abrasivas Leghe dure e abrasive		Aciers trempés Acciai trattati	
Page Pagina	48 - 50 - 51 - 55	47 ~ 57		49		49 ~ 56	

# TRI-DENT

Le standard **magafor** est avantageux :

- HSS-E 5% Co = usine jusqu'à 110kg, durée de vie augmentée,
- gamme plus large : diamètres - angles - cônes Morse,
- plus grande longueur sous queue (de 34 à 80mm)

The **magafor** standard is valuable :

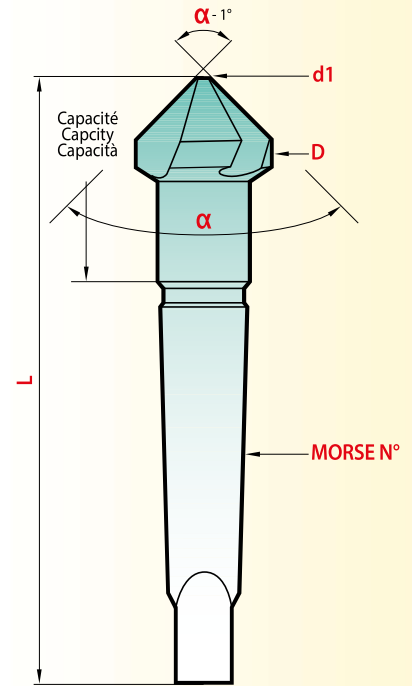
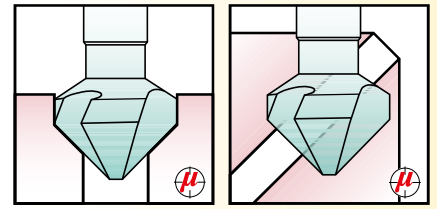
- HSS-E 5% Co = machining up to 110kg, extended tool life,
- larger range : diameters - angles - Morse taper shanks,
- longer tools (Ø 34 ~ 80mm).

El estándar de se cumple :

- HSS-E 5% Co = En mecanizado hasta 110 kg vida de la herramienta prolongada,
- gamas más amplias : diámetros-ángulos-mangos cono Morse,
- mayores dimensiones (Ø 34 ~ 80mm).

Gli svasatori standard **magafor** sono vantaggiosi perché :

- Sono in HSS-E = lavorazioni di materiali fino a 110 kg di resistenza e durata migliore,
- La gamma è più ampia : più diametri, più angoli, più attacchi cono Morse,
- La lunghezza sotto codolo è superiore (da 34 a 80mm)

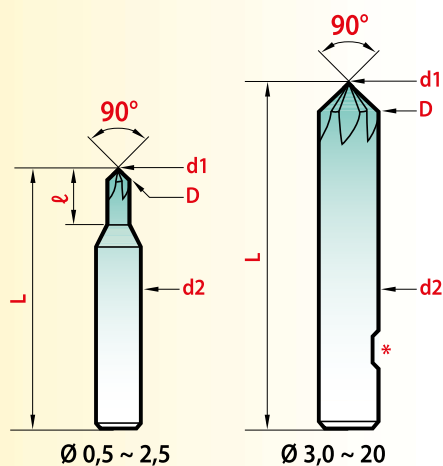
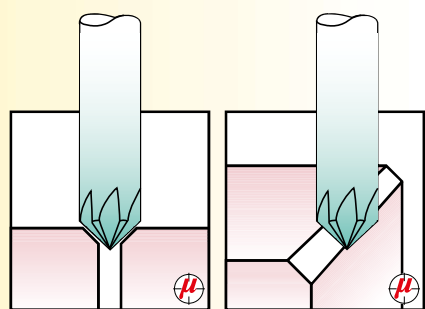


D *	d1	MORSE N° **	L ± 1	DIN 335 4307	magafor 431	TiN 4831
10,4	2,5	1	84	€	€ 42,97	€
12,4	2,8	1	87		44,04	
15,0	3,3	1	85	37,59		
16,5	3,3	1	85	40,29		
16,5	3,2	1	90		47,80	
19,0	3,6	2	100	61,77		
20,5	3,5	1	94		75,20	
20,5	3,6	2	100	64,46		
23	3,9	2	106	80,57		
25	3,9	2	106	83,26	99,37	109,65
26	3,9	2	106	83,26		
28	4,0	2	112	83,26	102,05	114,39
30	4,3	2	112	85,94	104,20	
31	4,3	2	112	88,62	104,20	116,49
34	4,5	2	118	91,31		
34	4,5	2	135		107,43	121,30
35	4,5	2	135		108,50	
37	4,8	2	118	110,11		
37	4,5	2	150		131,06	146,48
40	10	3	140	134,29		
40	4,5	3	160		160,06	177,54
45	4,5	2	149		212,70	
50	14	3	150	182,62		
50	5,0	2	153		222,37	
50	5,0	3	168		222,37	242,93
53	5,0	2	155		242,78	
63	16	4	160	247,08		
63	10	2	167		304,01	
63	10	3	182		304,01	329,71
80	22	4	190	472,67		
80	14	4	229		575,80	606,64
100	40	4	185		1 249,02	
125	50	4	192		1 500,88	1 549,20

\* Tolérances Tolerancias Tolleranze Ø 34 ~ 125 : 0 + 0,3

\*\* Préciser le n° du cône Morse sur vos commandes Please mention the MT number when ordering  
Especificar el CM en el pedido Precisar el cono Morse desiderato

**90°**  
**CÔNES MORSE**  
**MORSE TAPER**  
**CONO MORSE**



## FRAISES À ANGLER 90° MULTI-DENTS

## 90° MULTI-FLUTES CONICAL CUTTERS

## FRESAS CÓNICAS 90° MULTILABIO

## FRESE 90° MULTI-DENTI PER SMUSSATURE

**New 2022**



**90°**

D ± 0,01	d1 maxi	L ± 1	ℓ	d2 h6	z	magaforce <b>8439</b>	Hard'X <b>8439-H</b>
0,5	0,1	39	3	3	3	€ 40,29	€ 44,58
0,6	0,1	39	3	3	3	40,29	44,58
0,7	0,1	39	3	3	3	40,29	44,58
0,8	0,1	39	3	3	3	40,29	44,58
0,9	0,1	39	3	3	3	40,29	44,58
1	0,1	39	3	3	3	34,91	39,21
1,5	0,1	39	4,5	3	3	34,91	39,21
2	0,1	39	6,0	3	3	34,91	39,21
2,5	0,1	39	7,5	3	3	34,91	39,21
3	0,1	39	-	3	3	32,23	36,52
4	0,8	54	-	4	4	32,23	36,52
6	0,8	57	-	6*	4	37,59	41,89
8	0,8	63	-	8*	5	42,97	47,27
10	1,0	72	-	10*	6	51,03	56,40
12	1,2	83	-	12*	6	75,20	81,64
16	1,6	92	-	16*	6	110,25	120,02
20	2	104	-	20*	6	255,20	267,79

\* Avec méplat de serrage With flat Con plano Con piano di bloccaggio

**MULTI-V**

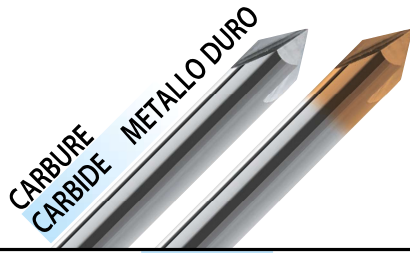
Ø 0,1 ~ 0,4

Page Pagina 86 - 88



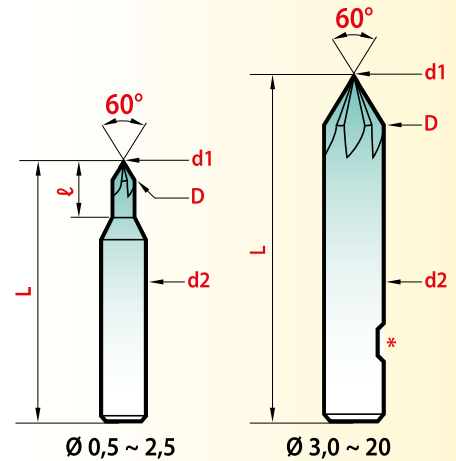
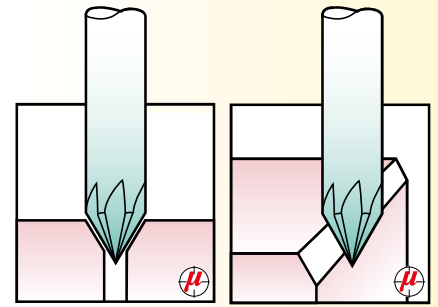
**New 2022**

**60°**



D ± 0,01	d1 maxi	L ± 1	ℓ	d2 h6	z	magaforce <b>8436</b>	Hard'X <b>8436-H</b>
0,5	0,1	39	3	3	3	€ 51,03	€ 55,33
0,6	0,1	39	3	3	3	51,03	55,33
0,7	0,1	39	3	3	3	51,03	55,33
0,8	0,1	39	3	3	3	51,03	55,33
0,9	0,1	39	3	3	3	51,03	55,33
1	0,1	39	3	3	3	45,65	49,95
1,5	0,1	39	4,5	3	3	45,65	49,95
2	0,1	39	6,0	3	3	45,65	49,95
2,5	0,1	39	7,5	3	3	45,65	49,95
3	0,1	39	-	3	3	42,97	47,27
4	0,8	54	-	4	4	42,97	47,27
6	0,8	57	-	6*	4	42,97	47,27
8	0,8	63	-	8*	5	48,34	52,63
10	1,0	72	-	10*	6	56,40	61,77
12	1,2	83	-	12*	6	81,91	88,36
16	1,6	92	-	16*	6	117,96	126,96
20	2	104	-	20*	6	266,51	278,85

\* Avec méplat de serrage With flat Con plano Con piano di bloccaggio



**FRAISES À ANGLER 60°  
MULTI-DENTS**

**60° MULTI-FLUTES  
CONICAL CUTTERS**

**FRESAS CÓNICAS 60°  
MULTILABIO**

**FRESE 60° MULTI-DENTI  
PER SMUSSATURE**

**Hard-X** Jusqu'à Up to  
Hasta Fino a **67 HRC**

De dureté à chaud élevée (3500 HV), ce revêtement présente une très grande stabilité thermique et une excellente protection contre la chaleur et l'usure. Idéal pour les usinages à sec - à très grande vitesse - dans les aciers traités et 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.

Con una alta durezza (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.

Con notevole durezza a caldo (3500 HV), questo rivestimento presenta una grande stabilità termica ed un'eccellente protezione contro il calore e l'usura. Ideale per le lavorazioni a secco - a velocità elevate - negli acciai trattati e nelle matrici.

# TRI-DENT

**30° - 60°**

## FRAISES À NOYER Trois dents

Cette fraise à grand rendement est une version très améliorée de la fraise traditionnelle multident: -goujures largement ouvertes pour le dégagement des copeaux - coupe cuillère - profil constant détalonné (réaffûtages nombreux). Il est recommandé de lubrifier.

## Three flute COUNTERSINKS

This highly productive counter-sinking 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), We recommend lubricating.

## AVELLANADORES de tres labios

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 reaflados). Recomendamos lubricación.

## FRESE CONICHE con tre denti

Questa fresa a grande rendimento è una versione migliore rispetto alla tradizionale fresa a più taglienti - scanalature molto distanziate per l'eliminazione dei trucioli - angolo di taglio positivo - profilo costante spogliato (numerosi riaffilature). Si raccomanda la lubrificazione.



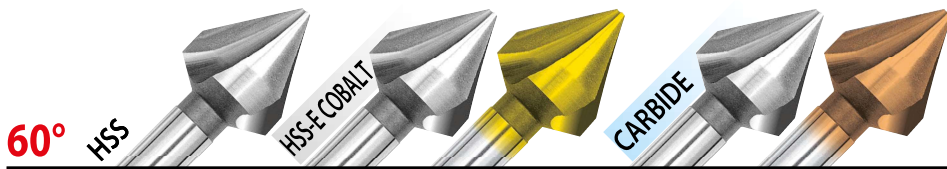
**30°** DIN 335 - C

D	d1	d2	L	magafor	TiN
z9	maxi	h9	± 1	<b>439</b>	<b>4839</b>
6,3	2	5	50	€ 33,30	€ 37,59
12,4	3	8	65	50,49	54,25
16,5	4	10	76	76,27	89,16
25,0	6	10	90	157,91	169,73

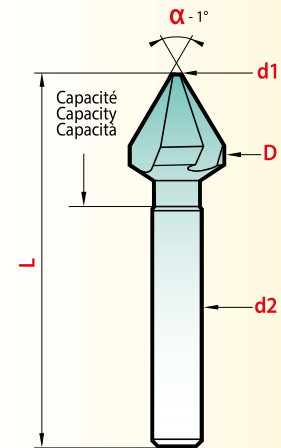
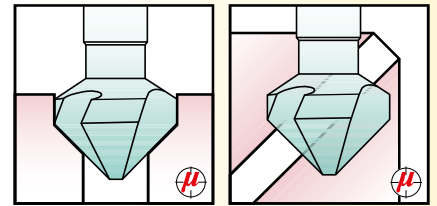
 **magafor**, Le choix! The choice! La elección! La scelta!

Matière Werkstoff Materiale	HSS	HSS-E Cobalt	HSS-E Cobalt + TiN	HSS-E 8% Cobalt	HSS-E 8% Cobalt + Red'x	CARBURE VHM METALLO DURO	CARBURE VHM + Hard'X
Dureté Härte Durezza	63 HRC	65HRC	65 HRC + 2300 HV	67 HRC	67 HRC + 3500 HV	1800 HV	1800 HV + 3500 HV
Utilisation Use Utilización Impiego	Petites séries Small series Pequeñas series Piccole serie	Production intensive Intensive production Producción intensiva Produzione intensiva		Alliages durs et abrasifs Hard and abrasive alloys Aleaciones duras y abrasivas Leghe dure e abrasive		Aciers trempés Treated steels Aceros tratados Acciai temprati	
Page Pagina	48 - 50 - 51 - 55	47 ~ 57		49		49 ~ 56	

# TRI-DENT



D	d1	d2	L	DIN 334C	magafor	TiN	magaforce	Hard'X
z9	maxi	h9	± 1	<b>4302</b>	<b>432</b>	<b>4832</b>	<b>8432</b>	<b>8432-H</b>
6,3	1,7	5	45	€ 14,77	€	€	€	€
6,3	1,5	5	47		17,46	20,46	95,60	105,28
8,0	2,1	6	50	17,09				
8,3	2,0	6	52		20,14	24,16	111,72	123,53
10,0	2,6	6	53	20,30				
10,4	2,5	6	53		23,90	27,76	122,47	137,51
12,4	2,8	8	60		27,93	32,38	133,21 *	150,40 *
12,5	3,3	8	56	23,90				
16,0	4,1	10	63	31,43				
16,5	3,2	10	65		37,06	41,63	149,32 *	167,58 *
20,0	5,1	10	67	37,06				
20,5	3,5	10	69		44,04	49,09	217,00 *	236,34 *
25,0	6,4	10	71	47,48				
25,0	3,8	10	75		55,86	62,71	285,75 *	310,46 *
31,0	4,2	12	81		80,57	88,41	383,51 *	426,01 *



\* Queue avec 3 plats pour un serrage optimum de l'outil.  
Shanks with 3 flats to optimize tool holding.  
3 planos en el mango para optimizar la sujeción de la herramienta.  
Codolo con 3 piani per un bloccaggio ottimale dell'utensile.

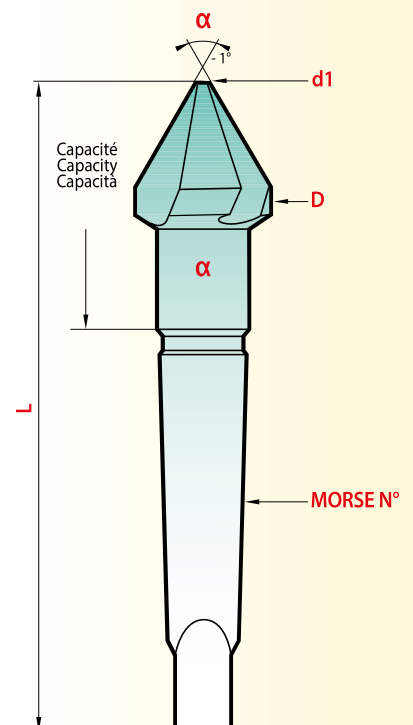
COMPOSITION COMPOSICIÓN COMPOSIZIONE	QUALITÉ QUALITY CALIDAD'	CODE	€
5 fraises fresas frese Ø 10,4 - 16,5 - 20,5 25 - 31	HSS-E	432	233,11
	TiN	4832	279,31
	CARBURE	8432	1 063,52
	HARD'X	8432-H	1 148,39

Promo-kits



D *	d1	MORSE N° **	L	DIN 334C	magafor
z9	maxi		± 1	<b>4302</b>	<b>432</b>
16	4,0	1	90	€ 46,73	€
16,5	3,2	1	94		54,78
20	5,0	2	106	72,52	
20,5	4	1	100		85,41
25	6,4	2	112	97,75	
25	6	2	112		114,94
31	6	2	121		125,68
31,5	10,1	2	118	108,50	
40	12,5	3	150	156,84	
40	8	3	172		184,77
50	16	3	160	219,15	
50	10	3	183		257,82
63	20	4	190	287,37	
63	10	3	201		338,39
80	14	4	253		658,52

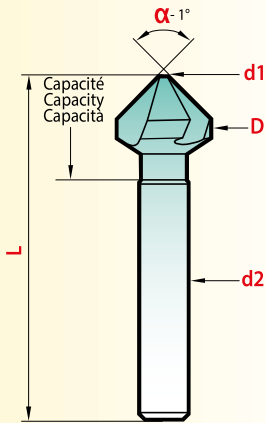
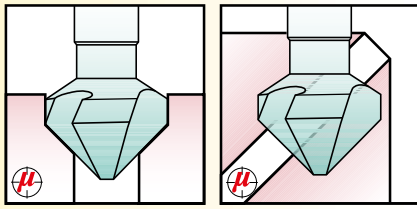
## CÔNES MORSE MORSE TAPER CONO MORSE



\* Tolérances Tolerancias Tolleranze Ø 34 ~ 125 : 0 + 0,3



# TRI-DENT



## 82° - 100° - 120° FRAISES À NOYER Trois dents

Les fraises **magaforce** sont en CARBURE MONOBLOC. Cette conception leur confère une solidité unique.

## Three flute COUNTERSINKS

The **magaforce** cutters are made from SOLID CARBIDE. This design offers a unique strength.

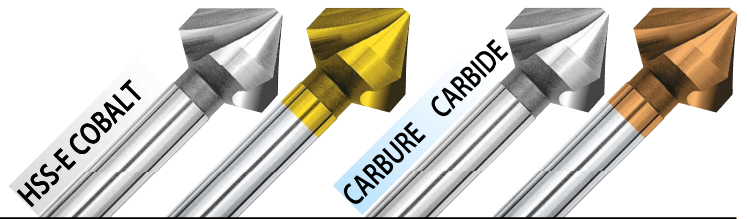
## AVELLANADORES De tres labios

Las herramientas **magaforce** están fabricadas en METAL DURO INTEGRAL. Este concepto ofrece una rigidez única.

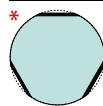
## FRESE CONICHE con tre denti

Le frese **magaforce** sono in METALLO DURO INTEGRALE. Questa struttura conferisce loro una solidità unica.

82°



D z9	d1	d2	L	magafor	TiN	magaforce	Hard'X
mm (inch)	maxi	h9	± 1	<b>434</b>	<b>4834</b>	<b>8434</b>	<b>8434-H</b>
6,3	1,5	5	45	€ 29,00	€ 32,76	€	€
6,35 (1/4")	1,5	6,35	45	29,00	32,55		
7,93 (5/16")	2,0	6,35	45	30,61	35,45		
8,3	2,0	6	50	30,61	35,45		
9,52 (3/8")	2,5	6,35	50	32,23	37,06		
10,4	2,5	6	50	32,23	37,06	142,34	157,38
12,4	2,8	8	56	42,44	48,07	155,76*	172,95*
12,70 (1/2")	2,9	6,35	50	42,44	48,07		
15,87 (5/8")	3,2	9,52	60	48,34	53,71		
16,5	3,2	10	61	48,34	53,71	178,33*	195,52*
19,05 (3/4")	3,5	9,52	60	55,33	62,31		
20,5	3,5	10	64	55,33	62,31	252,45*	271,78*
25,0	3,8	10	68	70,90	79,50	333,02*	357,72*
25,40 (1")	3,8	9,52	70	70,90	79,50		
31,0	4,2	12	73	104,20	114,94		

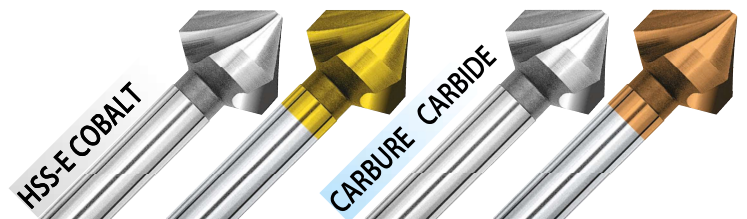


\* Queue avec 3 plats pour un serrage optimum de l'outil.  
Shanks with 3 flats to optimize tool holding.  
3 planos en el mango para optimizar la sujeción de la herramienta.  
Codolo con 3 piani per un bloccaggio ottimale dell'utensile.

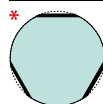
performances

Page 64  
Pagina

100°

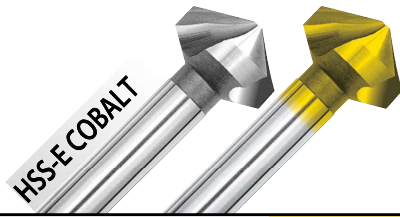


D z9	d1	d2	L	magafor	TiN	magaforce	Hard'X
mm (inch)	maxi	h9	± 1	<b>435</b>	<b>4835</b>	<b>8435</b>	<b>8435-H</b>
6,3	1,5	5	44	€ 35,45	€ 38,94	€ 112,79	€ 122,47
8,3	2,0	6	49	37,06	41,89	128,91	140,72
10,4	2,5	6	49	38,67	44,04	142,34	157,38
12,4	2,8	8	55	48,88	53,71	155,76*	172,95*
16,5	3,2	10	59	57,48	62,84	178,33*	195,52*
20,5	3,5	10	62	67,67	74,12	252,45*	271,78*
25,0	3,8	10	65	81,64	89,97		
31,0	4,2	12	68	119,24	129,98		



\* Queue avec 3 plats pour un serrage optimum de l'outil.  
Shanks with 3 flats to optimize tool holding.  
3 planos en el mango para optimizar la sujeción de la herramienta.  
Codolo con 3 piani per un bloccaggio ottimale dell'utensile.

**120°**



D	d1	d2	L	magafor	TiN
z9	maxi	h9	± 1	<b>433</b>	<b>4833</b>
6,3	1,5	5	43	€ 29,00	€ 32,76
8,3	2,0	6	48	30,61	35,45
10,4	2,5	6	48	32,23	37,06
12,4	2,8	8	54	42,44	48,07
16,5	3,2	10	57	48,34	53,71
20,5	3,5	10	59	55,33	62,31
25,0	3,8	10	62	70,90	79,50
31,0	4,2	12	65	104,20	114,94

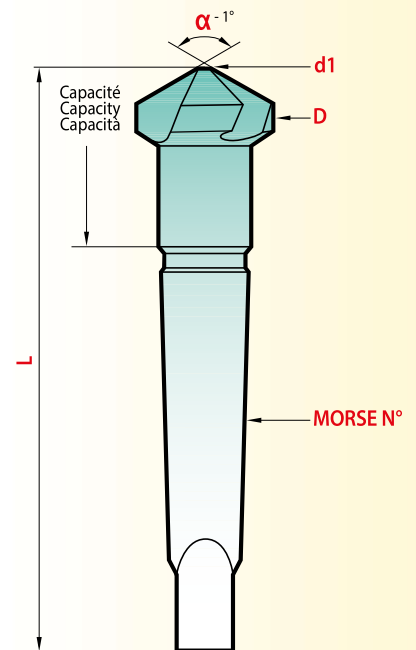
## CÔNES MORSE MORSE TAPER CONO MORSE

**120°**

magafor standard



D	d1	MORSE	L	magafor
z9	maxi	N°	± 1	<b>433</b>
20,5	4	1	91	€ 117,09
31	5	2	106	153,62
40	8	3	154	235,26



COMPOSITION COMPOSICIÓN COMPOSIZIONE	α	QUALITÉ QUALITY CALIDAD	magafor	€
<b>5 fraises cutters fresas frese</b> Ø 10,4 - 16,5 20,5 - 25,0 - 31,0	<b>82°</b>	HSS-E	<b>434</b>	300,79
		TiN	<b>4834</b>	348,06
	<b>100°</b>	HSS-E	<b>435</b>	352,36
		TiN	<b>4835</b>	397,48
<b>6 fraises cutters fresas frese</b> Ø 6,35 ~ 19,05 (1/4" ~ 3/4")	<b>120°</b>	HSS-E	<b>433</b>	300,79
		TiN	<b>4833</b>	348,06
	<b>82°</b>	HSS-E	<b>434/5</b>	235,26
		TiN	<b>4834/5</b>	278,23

*Promo-kits*



# TRI-DENT

FRAISES À MAIN À CHANFREINER  
HAND COUNTERSINKS  
90° AVELLANADORES DE MANO  
FRESE A MANO PER SVASARE



D	Capacité Capacidad mini ~ maxi	Capacity Capacità	Poids Weight Peso	magafor 430
12,4	3 ~ 12,4		60 gr	€ 30,61
16,5	4 ~ 16,5		65 gr	38,14
20,5	4 ~ 20,5		80 gr	45,65
25,0	5 ~ 25,0		95 gr	58,54
31,0	5 ~ 31,0		120 gr	81,64

MANDRIN AUTO-SERRANT  
AUTO-LOCK CHUCK  
PORTA HERRAMIENTA AUTO-BLOCANTE  
MANDRINO AUTO-BLOCCANTE



UNIVERSEL

Capacité Capacity Capacidad	Poids Weight Peso	magafor 4001	magafor 4002
Ø 1 - 8 mm	150 gr		€ 53,18
Ø 2 - 13 mm	260 gr	€ 75,20	

Serrage de tout outil à queue cylindrique,  
pour utilisation manuelle.

To hold any straight shank tool, for hand use.

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

Bloccaggio di tutti gli utensili con codolo  
cilindrico per impiego a mano.

# TRI-DENT 6,35 1/4" 90°

FRAISES À QUEUES HEXAGONALES

Fraises d'utilisation universelle:

- sur visseuse pneumatique, sur perceuse traditionnelle,
- à la main, sur manche.

CUTTERS WITH HEXAGONAL SHANKS

Universal use cutters:

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

FRESAS CON MANGO HEXAGONAL

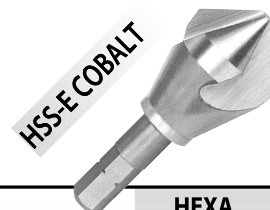
Fresas de utilización universal:

- En destornillador neumático, En taladrado convencional,
- a mano, con portaherramientas.

SVASATORI A CODOLO ESAGONALE

Frese per impiego universale:

- su avvitatori pneumatici, su trapani tradizionali,
- a mano, su impugnature.



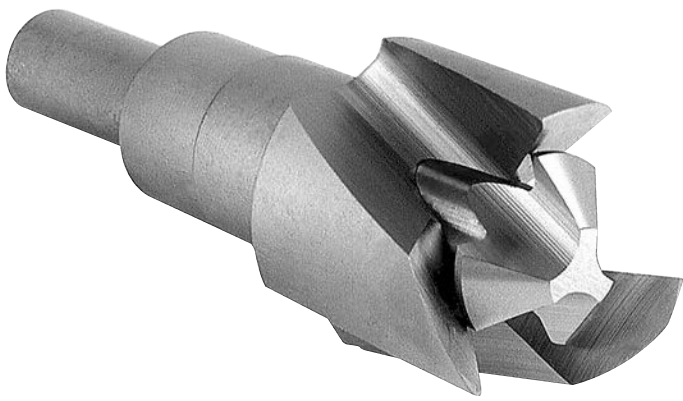
D	Capacité Capacidad	Capacity Capacità	L	HEXA 403
6,3	M2 - M3		50	€ 24,98
8,3	M4		50	27,40
10,4	M5		50	29,00
12,4	M6		50	33,30
16,5	M8		50	41,89
20,5	M10		50	49,42
403/1	Prowo-kit 4 pièces Ø 6,3 ~ 12,4 + 4002*		piezas pezzi	114,94
403/2	Prowo-kit 4 pièces Ø 10,4 ~ 20,5 + 4002*		piezas pezzi	153,62

\* Jeux fournis avec mandrin auto-serrant offert

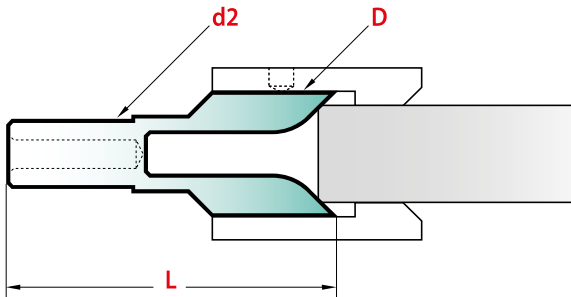
Sets supplied with a free auto-lock chuck

Juego suministrado con un mandrín autobloccante ofrecido

Serie dotata di 1 mandrino auto-bloccante compreso nel prezzo



## ÉBAVUREURS 90° DEBURRERS AVELLANADORES SBAVATORI 90°

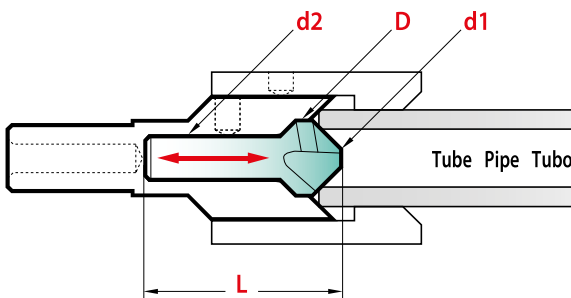


Utilisation de la fraise seule, pour chanfreiner les extrémités de barres ou tubes.

Using the exter cutter alone, to chamfer bar ends.

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

Impiego del singolo svasatore per sbavare le estremità delle barre.

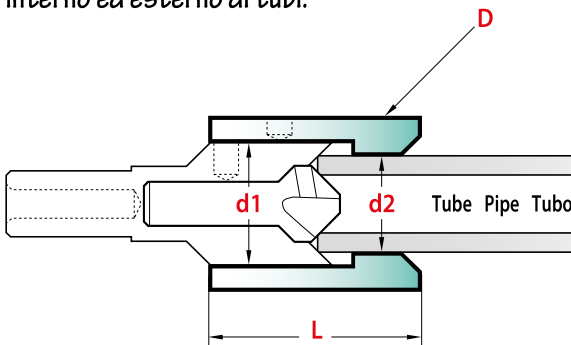


Utilisation simultanée des deux fraises, pour l'ébavurage inter-exter de tubes.

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

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

Impiego simultaneo di due frese, per sbavare interno ed esterno di tubi.



Le centreur permet la position dans l'axe de petits tubes, présentés à la main.

The centering guide aids location and axial guidance on small tube with hand use.

El centrador permite posicionar en el eje pequeños tubos.

La bussola consente il posizionamento in asse di piccoli tubi inseriti manualmente.

### 90°

407	Exter	Externo	Esterno	HSS-E COBALT
	D	15	32	50
	d2	12	12	16 <sup>(1)</sup>
	L	50	88	135
Capacité	Capacity	Capacidad		
Exter	Externo	Esterno	5,2 ~ 13,5	12,2 ~ 30
	€		114,37	253,40
				521,45

### 90°

408	Inter	Interno	HSS-E COBALT
	D	11	31
	d1	2	10
	d2	5	12
	L	38	52
Capacité	Capacity	Capacidad	Capacità
Inter	Interno	2,0 ~ 11,0	10,0 ~ 31
Exter	Externo	5,2 ~ 13,5	12,2 ~ 30
	€	29,54	78,96
			254,59

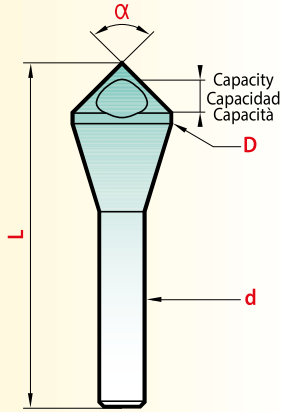
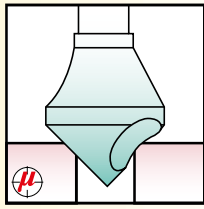
409	Guide	Centrador	Bussola di guida
	D	25	44
	d1	15	32
	d2 <sup>(2)</sup>	6,2	14,2
	L	35	50
	€	150,40	225,59

(1) Queue avec 3 plats = serrage efficace.  
3 flatted shanks = effective holding.  
Mango con 3 planos = sujeción eficaz.  
Codolo con 3 piani = miglior serraggio.

(2) L'utilisateur agrandira d2 en fonction du Ø du tube et de la surépaisseur liée aux bavures extérieures.  
The user will enlarge d2 with regard to the pipe Ø and over size due to the burrs.  
El operario aumentará d2 en función del Ø del tubo y de la sobremetida respecto a las rebabas exteriores.  
L'utilizzatore allargherà d2 in funzione del Ø del tubo e del sovrametallo dovuto alla bava esterna.







## FRAISES À ÉBAVURER à trou

La fraise à ébavurer à trou est plus particulièrement conçue pour l'ébavurage, l'exécution des petits chanfreins et pour une utilisation dans les métaux légers et plastiques. L'empreinte obtenue est lisse et sans bavure.

## DEBURRING TOOL With Hole

The deburring tool with hole is particularly designed for countersinking, the execution of small chamfers, and for use with light metals and plastics. The surface obtained is smooth and burr free.

## HERRAMIENTA DE DESBARBAR Con agujero

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

## FRESE PER SBAVARE con foro

La fresa con foro per sbavare è specificamente studiata per la sbavatura, l'esecuzione di piccoli smussi e per un impiego su leghe leggere e materie plastiche. L'impronta ottenuta è liscia e non presenta bave.

## Special aluminium


60° - 82° - 90° - 100° - 120°



$\alpha$ -1°	D + 0,3	Capacité Capacity Capacidad mini ~ maxi	d h9	L ± 1	magafor	$\alpha$ -1°	TiN
<b>60°</b> <b>412</b>	10	5 ~ 9	6	49	€ 16,65	<b>60°</b> <b>4812</b>	€ 21,70
	15	8 ~ 14	8	60	23,63		30,08
	20	10 ~ 18	10	71	42,97		49,95
	25	12 ~ 23	12	85	67,67		76,27
	30	15 ~ 28	12	96	95,07		104,20
	35	17 ~ 33	16 <sup>(3)</sup>	117	112,79		123,53
<b>82°</b> <b>414</b>	10	4 ~ 9	6	46	16,65	<b>82°</b> <b>4814</b>	21,70
	15	6 ~ 14	8	56	23,63		30,08
	20	8 ~ 18	10	66	42,97		49,95
	25	10 ~ 23	12	76	67,67		76,27
	30	12 ~ 28	12	89	95,07		104,20
	35	14 ~ 33	16 <sup>(3)</sup>	108	112,79		123,53
<b>90°</b> <b>411</b>	10 <sup>(1)</sup>	2 ~ 5	6	45	13,69	<b>90°</b> <b>4811</b>	19,02
	10 <sup>(1)</sup>	4 ~ 9	6	45	13,69		19,02
	15	6 ~ 14	6 <sup>(2)</sup>	48	19,34		25,78
	15	6 ~ 14	8 <sup>(2)</sup>	55	19,34		25,78
	20	8 ~ 18	10	65	35,45		42,97
	25	10 ~ 23	12	78	56,40		64,46
	28	11 ~ 26	12	78	73,05		81,64
	30	12 ~ 28	12	87	79,50		90,24
	35	14 ~ 33	16 <sup>(3)</sup>	106	94,00		105,28
	40	16 ~ 38	16 <sup>(3)</sup>	121	121,39		133,21
50	20 ~ 48	16 <sup>(3)</sup>	130	174,03	189,07		
<b>100°</b> <b>415</b>	10	4 ~ 9	6	44	20,14	<b>100°</b> <b>4815</b>	25,25
	15	6 ~ 14	8	54	29,00		35,45
	20	7 ~ 18	10	63	53,18		60,16
	25	9 ~ 23	12	76	81,64		90,24
	30	11 ~ 28	12	85	116,02		125,68
	35	13 ~ 33	16 <sup>(3)</sup>	103	140,72		151,47
<b>120°</b> <b>413</b>	10	4 ~ 9	6	43	20,14	<b>120°</b> <b>4813</b>	25,25
	15	5 ~ 14	8	52	29,00		35,45
	20	6 ~ 18	10	61	53,18		60,16
	25	8 ~ 23	12	68	81,64		90,24
	30	10 ~ 28	12	82	116,02		125,68
	35	12 ~ 33	16 <sup>(3)</sup>	99	140,72		151,47

(1) Préciser la capacité sur vos commandes  
Precisar la capacidad en el pedido

(2) Préciser le Ø de queue sur vos commandes  
Precisar el Ø de mango en el pedido

(3)  Queue avec 3 plats = serrage efficace  
Mango con 3 planos = sujeción eficaz

Please mention capacity when ordering  
Sugli ordini precisare la capacità

Please mention the shank Ø when ordering  
Nei vostri ordini precisare Ø del codolo

effective holding = shank with 3 flats  
Codolo con 3 piani = bloccaggio efficace

performances

Page  
Pagina 64

Vidéo on line



www.magafor.com



## 60° - 82° - 90°

$\alpha$ - 1°	#	D + 0,3 mm (inch)	Capacité Capacity Capacidad mini ~ maxi	d h9	L ± 1	magafor	$\alpha$ - 1°	TiN
<b>60°</b>	0	6,35 (1/4") (1)	3 ~ 5	6,35	45	€ 23,90	<b>60°</b>	€ 35,45
	1	11,2 (7/16")	5 ~ 10	6,35	45	17,99		23,85
	2	14,0 (9/16")	7 ~ 13	6,35	50	23,63		30,08
	3	20,4 (13/16")	10 ~ 18	12,7	66	47,27		54,25
	4	30,1 (1-3/16")	15 ~ 28	12,7	87	100,45		114,94
<b>82°</b>	0	6,35 (1/4") (1)	2 ~ 5	6,35	45	23,90	<b>82°</b>	35,45
	1	11,2 (7/16")	5 ~ 10	6,35	46	17,99		23,85
	2	14,0 (9/16")	6 ~ 13	6,35	50	23,63		30,08
	3	20,4 (13/16")	9 ~ 18	12,7	66	47,27		54,25
	4	30,1 (1-3/16")	12 ~ 28	12,7	80	100,45		114,94
<b>90°</b>	0	6,35 (1/4") (1)	2 ~ 5	6,35	45	19,34	<b>90°</b>	31,15
	1	11,2 (7/16")	5 ~ 10	6,35	45	14,51		20,52
	2	14,0 (9/16")	6 ~ 13	6,35	50	19,34		25,78
	3	20,4 (13/16")	9 ~ 18	12,7	66	38,67		46,19
	4	30,1 (1-3/16")	12 ~ 28	12,7	78	80,57		93,46

(1) Fraise double Double end cutter Fresas doble punta Frese doppie

## CÔNES MORSE MORSE TAPER CONO MORSE



## 60° - 90° - 120°

$\alpha$ - 1°	D + 0,3	Capacité Capacity Capacidad mini ~ maxi	MORSE N° *	L ± 1	magafor
<b>60°</b>	20	10 ~ 18	1	97	€ 61,77
	25	12 ~ 23	1	104	89,70
	30	15 ~ 28	2	125	92,92
	40	20 ~ 38	2	160	166,51
	45	22 ~ 43	3	158	220,22
	50	25 ~ 48	3	170	235,26
	60	30 ~ 58	3	175	319,05
	80	40 ~ 77	4	253	592,99
<b>90°</b>	15	6 ~ 14	1	91	38,14
	20	8 ~ 18	1	94	53,71
	25	10 ~ 23	1	101	77,35
	30	12 ~ 28	2	120	80,57
	35	14 ~ 33	2	134	112,79
	40	16 ~ 38	2	149	142,87
	40	16 ~ 38	3	164	121,39
	50	20 ~ 48	2	158	195,52
<b>120°</b>	50	20 ~ 48	3	172	206,26
	63	26 ~ 60	3	184	280,39
	80	32 ~ 77	4	229	516,71
	20	6 ~ 18	1	92	67,67
	30	10 ~ 28	2	117	114,94
	35	12 ~ 33	2	112	148,25
	40	14 ~ 38	3	153	157,91
	50	16 ~ 48	2	149	253,53

\* Préciser le n° du cône Morse sur vos commandes  
Please mention the MT number when ordering  
Especificar el CM en el pedido  
Precisare nei vostri ordini il cono Morse desiderato

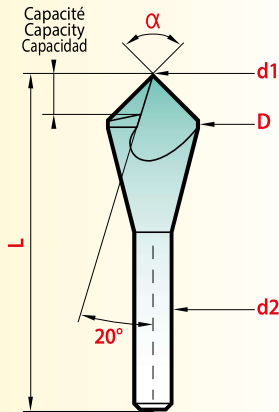
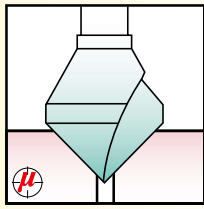


Promo-kits



## 60° - 82° - 90° - 100° - 120°

COMPOSITION COMPOSICIÓN COMPOSIZIONE	$\alpha$	magafor	€
5 fraises fresas freses Ø 10 - 15 - 20 25 - 30	<b>60°</b>	412	238,49
		4812 TiN	257,82
	<b>82°</b>	414	238,49
		4814 TiN	257,82
	<b>90°</b>	411	196,58
		4811 TiN	241,70
<b>100°</b>	415	290,05	
	4815	302,94	
<b>120°</b>	413	290,05	
	4813	302,94	
5 fraises fresas freses (inch) # 0 - 1 - 2 - 3 - 4	<b>60°</b>	412/5	206,26
	<b>82°</b>	414/5	206,26
	<b>90°</b>	411/5	166,51



## FRAISES À CHANFREINER une dent

Plus grande capacité de chanfreinage, depuis la pointe jusqu'au diamètre extérieur - Perçage chanfreinage simultanés dans les éléments minces (jusqu'au Ø 30 mm).

## Single flute CHAMFERING CUTTERS

Greater countersinking capacity from the point to the outside diameter - Simultaneous drilling and countersinking on thin elements (up to Ø 30 mm).

## AVELLANADORES De un labio

Mayor capacidad de avellanado, desde la punta al diámetro exterior - Taladrado y avellanado simultáneo en piezas de pequeño espesor (hasta Ø 30).

## FRESE PER SVA- SARE con un dente

Maggiore capacità di svasatura, a partire dalla punta fino al diametro esterno. Foratura e svasatura simultanee nei laminati (fino al Ø 30 mm).

# Universal

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



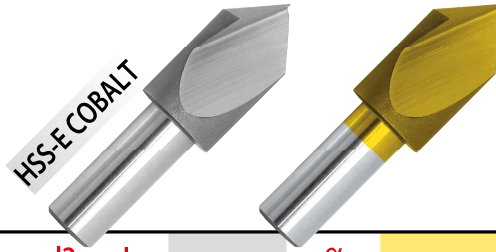
$\alpha$ - 1°	D + 0,3	d1	d2 h9	L $\pm 1$	magafor	$\alpha$ - 1°	TiN
<b>30°</b> <b>426</b> <sup>(1)</sup>	10	5,5	6	49	€ 44,04	<b>30°</b> <b>4826</b> <sup>(1)</sup>	€ 52,63
	15	8,5	8	60	61,77		71,44
	20	11,0	10	72	112,79		123,53
	25	13,5	12	78	145,02		189,07
	30	16,5	12	99	209,48		265,35
<b>45°</b> <b>427</b> <sup>(1)</sup>	6	2,0	6	43	38,67	<b>45°</b> <b>4827</b> <sup>(1)</sup>	46,19
	10	3,0	6	49	44,04		52,63
	15	4,5	8	61	61,77		71,44
	20	6,0	10	72	112,79		123,53
	25	7,5	12	87	145,02		189,07
<b>60°</b> <b>422</b>	30	9,0	12	99	209,48	<b>60°</b> <b>4822</b>	265,35
	6	1	6	43	14,51		22,56
	10	1	6	49	17,46		25,78
	12	2	8	54	20,14		30,08
	15	2	8	60	23,90		33,30
<b>82°</b> <b>424</b>	20	2	10	72	41,89	<b>82°</b> <b>4824</b>	52,63
	25	3	12	78	67,67		80,57
	30	3	12	99	95,07		111,72
	6	1	6	41	14,51		22,56
	10	1	6	46	17,46		25,78
<b>90°</b> <b>421</b>	12	2	8	51	20,14	<b>90°</b> <b>4821</b>	30,08
	15	2	8	56	23,90		33,30
	20	2	10	66	41,89		52,63
	25	3	12	80	67,67		80,57
	30	3	12	90	95,07		111,72
	4	1	4	40	11,01		16,32
	5	1	5	40	11,54		16,87
	6	1	6	40	13,16		18,27
	8	1	6	40	13,69		19,02
	10	1	6	45	14,51		19,66
<b>100°</b> <b>425</b>	12	2	8	50	17,46	<b>100°</b> <b>4825</b>	24,07
	15	2	8	55	20,68		27,13
	20	2	10	65	32,76		40,29
	25	3	12	78	51,03		59,08
	30	3	12	88	69,82		81,11
	35	4	16 <sup>(2)</sup>	103	100,45		113,87
	40	5	16 <sup>(2)</sup>	118	107,43		120,32
	50	5	16 <sup>(2)</sup>	126	156,84		171,88
<b>120°</b> <b>423</b>	10	1	6	44	20,14	<b>120°</b> <b>4823</b>	27,93
	12	2	8	49	26,05		35,99
	15	2	8	54	29,00		38,94
	20	2	10	63	52,63		63,38
	25	3	12	76	81,64		94,53
<b>120°</b> <b>423</b>	30	3	12	85	117,09	<b>120°</b> <b>4823</b>	133,21
	10	1	6	43	20,14		27,93
	12	2	8	47	26,05		35,99
	15	2	8	52	29,00		38,94
	20	2	10	61	52,63		63,38
25	3	12	73	81,64	94,53		
30	3	12	66	117,09	133,21		

<sup>(1)</sup> Les fraises à 30° et 45° sont tronquées  
Las fresas de 30° y 45° son truncadas.

<sup>(2)</sup> Queue avec 3 plats = serrage efficace  
Sujeción eficaz = mango con 3 planos

30° and 45° cutters are truncated  
Le frese a 30° e 45° sono troncate in punta

Effective holding = shank with 3 flats  
Codolo con 3 piani = bloccaggio efficace



## 60° - 82° - 90°

$\alpha$ - 1°	D + 0,3 mm (inch)	d1	d2 h9	L ± 1	magafor	$\alpha$ - 1°	TiN
<b>60°</b> <b>422</b>	3,17 (1/8")	1	3,17	32	€ 15,31	<b>60°</b> <b>4822</b>	€ 20,52
	4,76 (3/16")	1	4,76	35	15,57		20,84
	6,35 (1/4")	1	6,35	38	16,11		21,38
	7,93 (5/16")	1	6,35	42	17,19		22,35
	9,52 (3/8")	1	6,35	45	19,34		24,70
	12,70 (1/2")	2	6,35	51	23,10		29,54
	15,87 (5/8")	2	9,52	57	29,54		35,45
	19,05 (3/4")	2	12,70	67	45,65		52,63
	22,22 (7/8")	3	12,70	70	73,05		80,03
	25,40 (1")	3	12,70	70	77,35		85,94
	31,75 (1-1/4")	3	12,70	76	112,79		122,47
	<b>82°</b> <b>424</b>	3,17 (1/8")	1	3,17	32		15,31
4,76 (3/16")		1	4,76	35	15,57	20,84	
6,35 (1/4")		1	6,35	38	16,11	21,38	
7,93 (5/16")		1	6,35	42	17,19	22,35	
9,52 (3/8")		1	6,35	45	19,34	24,70	
12,70 (1/2")		2	6,35	51	23,10	29,54	
15,87 (5/8")		2	9,52	57	29,54	35,45	
19,05 (3/4")		2	12,70	67	45,65	52,63	
22,22 (7/8")		3	12,70	70	73,05	80,03	
25,40 (1")		3	12,70	70	77,35	85,94	
31,75 (1-1/4")		3	12,70	70	112,79	122,47	
<b>90°</b> <b>421</b>		3,17 (1/8")	1	3,17	32	12,89	<b>90°</b> <b>4821</b>
	4,76 (3/16")	1	4,76	35	13,43	18,90	
	6,35 (1/4")	1	6,35	38	15,57	20,84	
	7,93 (5/16")	1	6,35	42	16,11	21,38	
	9,52 (3/8")	1	6,35	45	16,92	22,02	
	12,70 (1/2")	2	6,35	51	20,68	27,40	
	15,87 (5/8")	2	9,52	57	26,32	32,76	
	19,05 (3/4")	2	12,70	67	38,67	45,65	
	22,22 (7/8")	3	12,70	70	63,92	70,90	
	25,40 (1")	3	12,70	70	68,75	76,27	
	31,75 (1-1/4")	3	12,70	70	95,07	106,35	

## CÔNES MORSE MORSE TAPER CONO MORSE



## 60° - 90° - 120°

$\alpha$ - 1°	D + 0,3	d1	MORSE N° *	L ± 1	magafor	
<b>60°</b> <b>422</b>	15	2	1	96	€ 44,58	
	20	2	1	105	61,77	
	25	3	1	106	90,77	
	30	3	2	125	92,92	
	35	5	2	146	132,13	
	40	8	3	172	142,87	
	50	10	3	183	222,37	
	63	10	3	201	357,72	
	80	10	4	253	592,99	
	<b>90°</b> <b>421</b>	15	2	1	91	38,67
		20	2	1	106	53,18
		25	3	1	110	78,42
30		3	2	114	80,57	
35		5	2	135	112,79	
40		5	2	145	142,87	
40		5	3	160	123,53	
50		5	2	153	197,66	
50		5	3	168	206,26	
63		10	3	182	280,39	
80		10	4	229	516,71	
<b>120°</b> <b>423</b>		20	2	1	87	68,75
	30	3	2	108	110,64	
	40	8	3	154	158,99	
	50	10	3	160	266,42	

\* Préciser le n° du cône Morse sur vos commandes  
Please mention the MT number when ordering  
Especificar el CM en el pedido  
Precisare nei vostri ordini il cono Morse desiderato

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

COMPOSITION COMPOSICIÓN COMPOSIZIONE	$\alpha$	magafor	€
5 fraises fresas freses Ø 10 - 15 - 20 25 - 30	<b>30°</b>	<b>426</b>	558,62
		<b>4826 TiN</b>	631,66
	<b>45°</b>	<b>427</b>	558,62
		<b>4827 TiN</b>	631,66
	<b>60°</b>	<b>422</b>	236,34
		<b>4822 TiN</b>	300,79
<b>82°</b>	<b>424</b>	257,82	
	<b>4824 TiN</b>	300,79	
<b>90°</b>	<b>421</b>	182,62	
	<b>4821 TiN</b>	225,59	
<b>100°</b>	<b>425</b>	290,05	
	<b>4825 TiN</b>	343,76	
<b>120°</b>	<b>423</b>	290,05	
	<b>4823 TiN</b>	343,76	
6 fraises fresas freses Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 15 - 20	<b>90°</b>	<b>421/2</b>	109,57
	<b>60°</b>	<b>422/6</b>	132,13
	<b>82°</b>	<b>424/6</b>	132,13
	<b>90°</b>	<b>421/6</b>	110,64

## Performances

Page  
Pagina 64

## Promo-kits





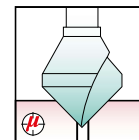
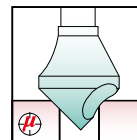
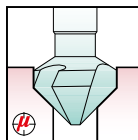
# performances

Vc = vitesse speed velocidad velocità = m/min.

Vf = avance feed avance avanzamento = mm/min.

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

## ÉBAVURAGE - CHANFREINAGE DEBURRING - COUNTERSINKING DESBARBADO - AVELLANADO SVASATURA - SBAVATURA



Recommandation  
Recomendación  
Suggerimento

N° 1

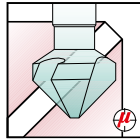
N° 2

Autres  
Otros  
Others  
Altre soluzioni

MATIÈRE MATERIAL MATERIALE		HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS 8% Co	HSS 8% Co + Red'X	Carbure Carbide Metallo Duro	Carbure Carbide + Hard'X	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS-Co	HSS-Co + TiN
Pages	Páginas	47 ~ 57		49		49 ~ 56		60 - 61		62 - 63	
Aciers	Vc	17~22	17~22	35~45	35~45	40~80	40~80	35~45	35~45	35~45	35~45
Steels	Ø 10	85	85	165	165	250	250	165	165	165	165
Aceros	Ø 20 Vf	45	45	85	85	125	125	85	85	85	85
Acciai	Ø 30	30	30	55	55	85	85	55	55	55	55
Aciers	Vc	10~15	10~15	20~30	20~30	30~60	30~60	20~30	20~30	20~30	20~30
Steels	Ø 10	60	60	110	110	170	170	110	110	110	110
Aceros	Ø 20 Vf	30	30	55	55	85	85	55	55	55	55
Acciai	Ø 30	20	20	35	35	60	60	35	35	35	35
Aciers	Vc	8~12	8~12	16~20	16~20	20~40	20~40	15~20	15~20	15~20	15~20
Steels	Ø 10	35	35	55	55	100	100	55	55	55	55
Aceros	Ø 20 Vf	25	25	35	35	60	60	35	35	35	35
Acciai	Ø 30	15	15	25	25	45	45	25	25	25	25
Aciers	Vc	6~10	6~10	12~15	12~15	20~40	20~40	12~15	12~15	12~15	12~15
Stainless steel	Ø 10	30	30	45	45	100	100	45	45	45	45
Aceros Inoxidables	Ø 20 Vf	15	15	25	25	60	60	25	25	25	25
1000 ~ 1300 N/mm²	Ø 30	10	10	20	20	40	40	20	20	20	20
Acier anti-abrasion	Vc				12~15	15~20	15~20				
Abrasive tough	Ø 10				40	55	55				
Steel < 420 HB	Ø 20 Vf				30	35	35				
Acero resistente a la abrasión	Ø 30				20	25	25				
Bronze dur	Vc			4~6	4~6	10~12	10~12				
Inconel, Nimonic	Ø 10			16	16	30	30				
Hard bronze	Ø 20 Vf			8	8	16	16				
Bronce/Bronzo duro	Ø 30			6	6	10	10				
Acier traité	Vc					8~10	10~12				
Treated steel	Ø 10					20	30				
≥ 60 HRC	Ø 20 Vf					10	16				
Acero tratado	Ø 30					8	10				
Fonte	Vc	15~25	15~25	20~40	20~40	40~80	40~80	20~40	20~40	20~40	20~40
Cast iron	Ø 10	70	70	125	125	250	250	125	125	125	125
Fundición	Ø 20 Vf	40	40	75	75	150	150	75	75	75	75
Ghisa	Ø 30	30	30	50	50	100	100	50	50	50	50
Aluminium	Vc	35~45	35~45	50~60	50~60	40~100	40~100	50~60	50~60	50~60	50~60
Alluminio	Ø 10	200	200	255	255	350	350	255	255	255	255
	Ø 20 Vf	130	130	180	180	230	230	180	180	180	180
	Ø 30	110	110	150	150	200	200	150	150	150	150
Laiton	Vc	20~30	20~30	30~40	30~40			30~40	30~40	30~40	30~40
Brass	Ø 10	120	120	150	150			150	150	150	150
Bronze	Ø 20 Vf	85	85	110	110			110	110	110	110
Latòn - Bronce	Ø 30	70	70	90	90			90	90	90	90
Bronzo											
Cuivre	Vc	15~25	15~25	20~30	20~30	50~80	50~80	20~30	20~30	20~30	20~30
Copper	Ø 10	95	95	120	120	300	300	120	120	120	120
Cobre	Ø 20 Vf	60	60	80	80	200	200	80	80	80	80
Rame	Ø 30	45	45	65	65	175	175	65	65	65	65
Stratifié	Vc	35~70	35~70	35~70	35~70			50~100	50~100	50~100	50~100
Laminated	Ø 10	300	300	300	300			400	400	400	400
Laminados	Ø 20 Vf	200	200	200	200			300	300	300	300
Laminati	Ø 30	150	150	150	150			250	250	250	250
Nylon	Vc	35~70	35~70	35~70	35~70			50~100	50~100	50~100	50~100
PVC	Ø 10	400	400	400	400			450	450	450	450
Plastics / Plásticos	Ø 20 Vf	300	300	300	300			350	350	350	350
Plastiche	Ø 30	250	250	250	250			300	300	300	300

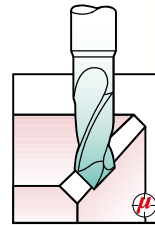
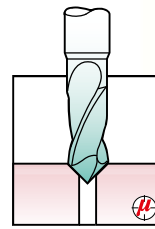
# magafor, Le choix! The choice! La elección! La scelta!

## CONTOURNAGE CONTOURING CONTORNEADO SCONTORNATURA



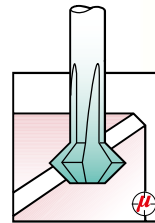
MATIÈRE MATERIAL MATERIALE		HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS 8% Co	HSS 8% Co + Red'X	Carbure Carbide Metallo Duro	Carbure Carbide + Hard'X
Pages	Páginas	47 ~ 57		49		49 ~ 56	
Pages	Páginas	47 ~ 57		49		49 ~ 56	
Aciers Steels	Vc	17~22	17~22	35~45	35~45	40~80	40~80
Ø 10		85	85	165	165	250	250
Aceros Acciai	Vf	45	45	85	85	125	125
≤ 500 N/mm <sup>2</sup>		Ø 30	30	55	55	85	85
Aciers Steels	Vc	10~15	10~15	20~30	20~30	30~60	30~60
Ø 10		60	60	110	110	170	170
Aceros Acciai	Vf	Ø 20	30	55	55	85	85
500 ~ 800 N/mm <sup>2</sup>		Ø 30	20	35	35	60	60
Aciers Steels	Vc	8~12	8~12	16~20	16~20	20~40	20~40
Ø 10		35	35	55	55	100	100
Aceros Acciai	Vf	Ø 20	25	35	35	60	60
800 ~ 1000 N/mm <sup>2</sup>		Ø 30	15	25	25	45	45
Inox Stainless steel	Vc	6~10	6~10	12~15	12~15	20~40	20~40
Ø 10		30	30	45	45	100	100
Aceros Inoxidables	Vf	Ø 20	15	25	25	60	60
1000 ~ 1300 N/mm <sup>2</sup>		Ø 30	10	20	20	40	40
Acier anti-abrasion Abrasive tough steel < 420 HB	Vc				12~15	15~20	15~20
Ø 10					40	55	55
Ø 20	Vf				30	35	35
Acero resistente a la abrasión					Ø 30	20	25
Bronze dur Inconel, Nimonic	Vc			4~6	4~6	10~12	10~12
Ø 10				16	16	30	30
Hard bronze	Vf			8	8	16	16
Bronze/Bronzo duro				Ø 30	6	10	10
Acier traité Treated steel	Vc					8~10	10~12
Ø 10						20	30
≥ 60 HRC	Vf					10	16
Acero tratado Acciai trattati						Ø 30	8
Fonte Cast iron	Vc	15~25	15~25	20~40	20~40	40~80	40~80
Ø 10		70	70	125	125	250	250
Fundición	Vf	Ø 20	40	75	75	150	150
Ghisa		Ø 30	30	50	50	100	100
Aluminium Alluminio	Vc	35~45	35~45	50~60	50~60	40~100	40~100
Ø 10		200	200	255	255	350	350
Ø 20	Vf	130	130	180	180	230	230
Ø 30		110	110	150	150	200	200
Laiton Brass	Vc	20~30	20~30	30~40	30~40		
Ø 10		120	120	150	150		
Latòn - Bronce	Vf	Ø 20	85	110	110		
Bronzo		Ø 30	70	90	90		
Cuivre Copper	Vc	15~25	15~25	20~30	20~30	50~80	50~80
Ø 10		95	95	120	120	300	300
Cobre	Vf	Ø 20	60	80	80	200	200
Rame		Ø 30	45	65	65	175	175
Stratifié Laminated	Vc	35~70	35~70	35~70	35~70		
Ø 10		300	300	300	300		
Laminados	Vf	Ø 20	200	200	200		
Laminati		Ø 30	150	150	150		
Nylon PVC	Vc	35~70	35~70	35~70	35~70		
Ø 10		400	400	400	400		
Plastics / Plásticos	Vf	Ø 20	300	300	300		
Plastiche		Ø 30	250	250	250		

## AUTRES SOLUTIONS OTHER SOLUTIONS OTRAS SOLUCIONES ALTRE SOLUZIONI



1 **MULTI-V**® =  
10 OPERATIONS

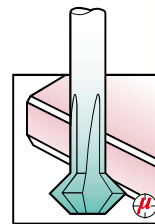
Pages Páginas Pagina **84 ~ 89**



**Bi**face

FRAISES À CHANFREINER  
AVANT ET ARRIÈRE

FRONT AND BACK  
CHAMFERING



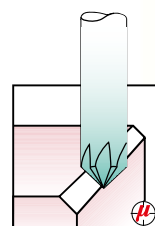
AVELLANADORES  
FRONTAL Y TRASERO

FRESE PER SBAVARE  
IN SPINTA ED IN TRAZIONE

Pages Páginas Pagina **94 ~ 97**

FRAISES À ANGLER  
MULTIDENTS

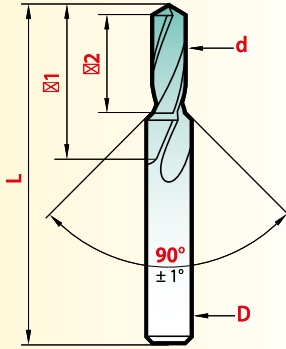
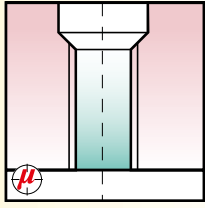
MULTI-FLUTES CONICAL  
CUTTERS



FRESAS CÓNICAS MULTILABIO

FRESE MULTI-DENTI  
PER SMUSSATURE

Page Pagina **52-53**



## FORETS ÉTAGÉS 90° Avant taraudage

Destinés à usiner en une seule opération le perçage et le chanfreinage avant taraudage. Leur conception assure rigidité et robustesse. La gamme **8254-H** est particulièrement recommandée pour utilisation sur machine CNC. L'âme amincie facilite la pénétration de ces forets (M3~M12).

## 90° STEP DRILLS Before threading

Designed for combining both boring and counterboring before threading operation. Their design ensures rigidity and longer tool life. The series **8254-H** is particularly suited for NC-machine use. The reduced core improves drill penetration (M3~M12).

## BROCAS ESCALONADAS 90° Antes del roscado

Diseñadas para realizar en una sola operación el taladrado y chafanado 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 (M3~M12).

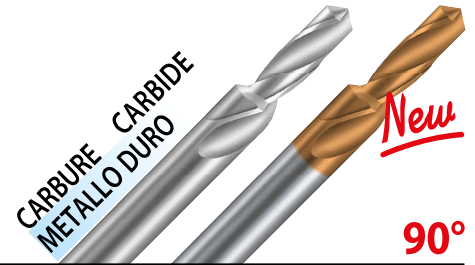
## PUNTE A GRADINO 90° Per avanfori di filettatura

Studiate per realizzare in una sola operazione l'esecuzione degli avanfori di filettatura e la svasatura. La loro concezione assicura rigidità e robustezza. La gamma **8254-H** è particolarmente consigliata per l'impiego su macchine CNC. La riduzione del nocciolo facilita la penetrazione di queste punte (M3~M12).

## Hard-X

Jusqu'à Up to  
Hasta Fino a **67 HRC**

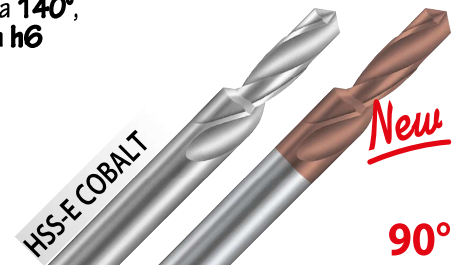
magafor standard



VIS SCREW TORNILLO	D	d	L	ℓ1	ℓ2	magaforce 8254	Hard'X 8254-H
M0,8	3,0	0,6	39	6	2,4	€ 40,29	€ 42,97
M0,9	3,0	0,7	39	7	2,8	39,21	41,89
M1,0	3,0	0,75	39	7	2,9	38,14	40,82
M1,2	3,0	0,95	39	9	3,7	38,14	40,82
M1,4	3,0	1,1	39	10	4,2	38,14	40,82
M1,6	3,0	1,25	39	11	4,7	38,14	40,82
M1,8	3,0	1,45	39	12	5,2	40,29	42,97
M2,0	4,0	1,6	51	13	5,6	40,29	42,97
M2,5	4,0	2,05	51	17	7,5	44,55	47,55
M3	6,0	2,5	66	20	8,8	47,36	50,83
M4	6,0	3,3	66	24	11,4	53,04	56,49
M5	6,0	4,2	66	28	13,6	57,72	61,11
M6	8,0	5,0	79	31	16,5	63,22	69,03
M8	10,0	6,8	89	40	21,0	84,60	91,54
M10	12,0	8,5	102	47	25,5	119,51	127,99
M12	14,0	10,2	107	54	30,0	162,21	170,81

PERFORMANCES ACCRUES IMPROVED PERFORMANCE  
RESULTADOS MEJORADOS PRESTAZIONI MIGLIORATE:

- carbure + revêtement Hard'X,  
carbide + Hard'X coating,  
metal duro + recubrimiento Hard'X,  
metallo duro + rivestimento Hard'X,
- angle de pointe point angle  
ángulo de punta angolo di affilatura **140°**,
- queue shank mango codolo in **h6**  
DIN 6535 HA.



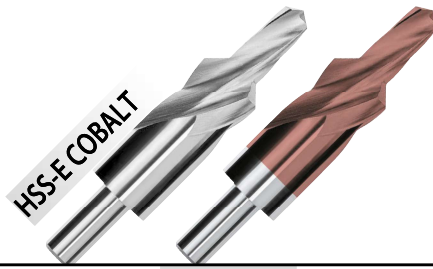
VIS SCREW TORNILLO	D	d	L	ℓ1	ℓ2	magafor 254	Red'X 2754
M3	3,4	2,5	52	20	8	€ 23,10	€ 28,47
M4	4,5	3,3	58	24	11	24,44	29,81
M5	5,5	4,2	66	28	13	25,51	31,05
M6	6,6	5,0	70	31	16	27,93	33,84
M8	9,0	6,8	84	40	20	37,59	44,04
M10	11,0	8,5	95	47	24	50,49	56,93
M12	14,0	10,2	107	54	29	68,75	76,27
M14	16,0	12,0	115	56	32	116,02	123,53
M16	18,0	14,0	135	60	34	146,10	153,62

Promo-kits

M3-M4-M5-M6-M8-M10

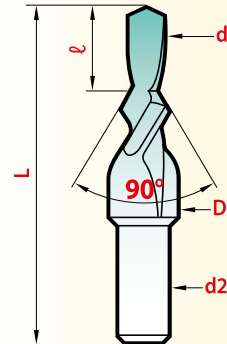
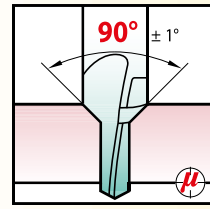
α	magafor	€
90°	HSS-Co	254 189,07
	HSS-Co + Red'X	2754 223,45





COURTS SHORT CORTA CORTE

VIS SCREW TORNILLO	D	d	L	ℓ	d2	magafor 255	Red'X 2755
M2	4,6	2,2	45	6	4,6	€ 15,57	€ 21,05
M2,5	5,7	2,7	45	7	5,7	15,69	21,22
M3	6,5	3,2	45	9	6,5	15,84	21,70
M3,5	7,6	3,7	50	10	7,6	18,53	23,90
M4	8,6	4,3	50	11	8,6	18,80	24,28
M5	10,4	5,3	55	13	10,4	20,95	26,53
M6	12,4	6,4	63	15	12,4	26,32	31,91
M8	16,4	8,4	100	19	12,5	49,42	55,86
M10	20,4	10,5	110	23	12,5	71,98	79,50
M12	25,0	13,0	120	28	12,5	191,22	201,96



Promo-kits



M3-M4-M5-M6-M8-M10

α	magafor	€
90°	HSS-Co 255	193,37
	HSS-Co + Red'X 2755	236,34

FORETS ÉTAGÉS 90°

Conçus pour réaliser le perçage et le chambrage pour les têtes de vis. Leur conception courte assure à l'utilisateur : **rigidité - performance - réduction des coûts.** Leur âme amincie facilite leur pénétration.

90° STEP DRILLS

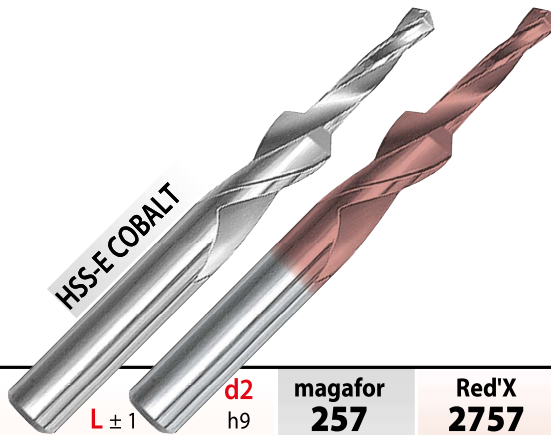
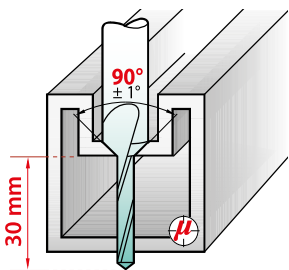
Designed for combining both boring and counterboring for capscrews. Their short design offers the user : **rigidity - performance - reduction in costs.** Their reduced core improves tool penetration.

BROCAS ESCALONADAS 90°

Diseñadas para realizar el taladrado y el avellanado para las cabezas de tornillos. Su diseño corto asegura al utilizador : **rigidez - rendimiento - reducción de coste.** Su núcleo reducido facilita la penetración de la herramienta.

PUNTE A GRADINO 90°

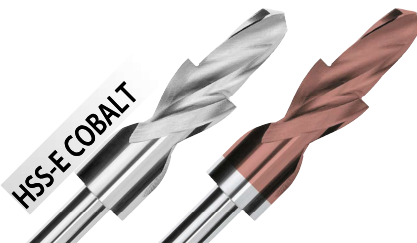
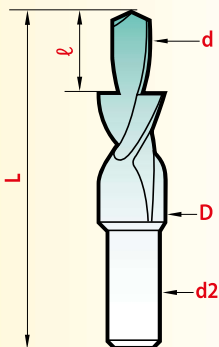
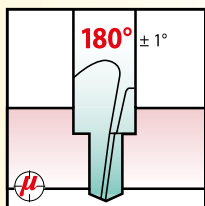
Studiate per realizzare la foratura e la svatura per le teste di viti normalizzate. La dimensione ridotta assicura all'utilizzatore : **rigidità - rendimento - riduzione dei costi.** La riduzione del nocciolo facilita la penetrazione di queste punte.



LONGS LARGAS LUNGHE

VIS SCREW TORNILLO	D	d	L ± 1	d2	magafor 257	Red'X 2757
M4	8,6	4,3	110	8,6	€ 61,23	€ 67,67
M5	10,4	5,3	110	10,4	64,46	70,90
M6	12,4	6,4	110	12,4	68,75	75,20
M8	16,4	8,4	110	12,5	91,31	97,75
M10	20,4	10,5	110	12,5	110,64	118,17





COURTS SHORT CORTA CORTE

VIS SCREW TORNILLO	D	d	L	ℓ	d2	magafor 256	Red'X 2756
M2	4,3	2,4	45	6	4,3	€ 15,57	€ 21,05
M2,5	5,0	2,9	45	7	5,0	15,69	21,22
M3	6,0	3,4	45	9	6,0	15,84	21,70
M4	8,0	4,5	50	11	8,0	18,80	24,28
M5	10,0	5,5	55	13	10,0	20,95	26,53
M6	11,0	6,6	63	15	11,0	26,32	31,91
M8	15,0	9,0	100	19	12,5	49,42	55,86
M10	18,0	11,0	110	23	12,5	71,98	79,50
M12	20,0	14,0	110	28	12,5	94,53	105,28
M14	24,0	16,0	120	34	12,5	191,22	201,96

## FORETS ÉTAGÉS 180°

Conçus pour réaliser le perçage et le chambrage pour les têtes de vis. Leur conception courte assure à l'utilisateur : **rigidité - performance - réduction des coûts.** Leur âme amincie facilite leur pénétration.

## 180° STEP DRILLS

Designed for combining both boring and counterboring for capscrews. Their short design offers the user : **rigidity - performance - reduction in costs.** Their reduced core improves tool penetration.

## BROCAS ESCALONADAS 180°

Diseñadas para realizar el taladrado y el avellanado para las cabezas de tornillos. Su diseño corto asegura al utilizador : **rigidez - rendimiento - reducción de coste.** Su núcleo reducido facilita la penetración de la herramienta.

## PUNTE A GRADINO 180°

Studiate per realizzare la foratura e la svasatura per le teste di viti normalizzate. La dimensione ridotta assicura all'utilizzatore : **rigidità - rendimento - riduzione dei costi.** La riduzione del nocciolo facilita la penetrazione di queste punte.

### Promo-kits



M3-M4-M5-M6-M8-M10

α	magafor	€
180°	HSS-Co 256	193,37
	HSS-Co + Red'X 2756	236,34

### CONDITIONS D'UTILISATION RECOMMENDATIONS FOR THE USE

### CONDICIONES DE CORTE PARA CONDIZIONI DI IMPIEGO

Recommandations  
Recomendación  
Suggerimento

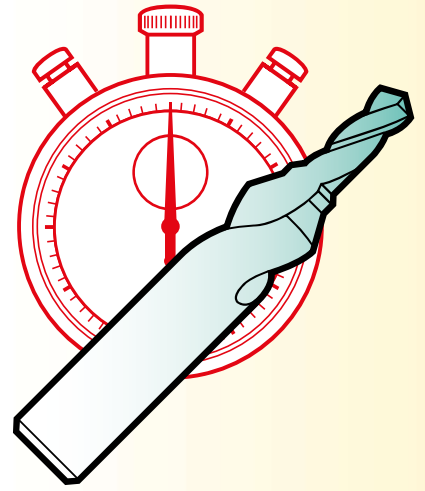


Autres  
Otros  
Altre soluzioni

MATIÈRE MATERIAL MATERIALE		HSS-Co	HSS-Co + Red'X	Carbure CARBURE Metallo Duro	Carbure CARBURE + Hard'X
Aciers Steels Acciai	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f ≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	30~45 0,08 - 0,10	40~55 0,08 - 0,10		
Aciers Steels Acciai	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f 800 ~ 1000 N/mm <sup>2</sup>	25~35 0,05 - 0,07	35~45 0,05 - 0,07	40~55 0,07 - 0,09	
Inox Stainless steel Acciai Inossidabili	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f 1000 ~ 1300 N/mm <sup>2</sup>		15~20 0,04 - 0,06	25~30 0,06 - 0,08	25~40 0,06 - 0,08
Acier traité Treated steel Acero tratado	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f ≥ 60 HRC Ø 16			10~15 0,04 - 0,05 0,06 - 0,10	10~15 0,04 - 0,05 0,06 - 0,10
Aluminium Alluminio	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	70~80 0,10 - 0,12 0,15 - 0,20 0,25	80~90 0,10 - 0,12 0,15 - 0,20 0,25	100~110 0,12 - 0,14 0,17 - 0,25 0,27	100~150 0,12 - 0,14 0,17 - 0,25 0,27
Laiton Latón Bronze Bronzo Bronce	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	35~45 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	45~50 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	55~60 0,10 - 0,12 0,17 - 0,25 0,27	55~60 0,10 - 0,12 0,17 - 0,25 0,27
Cuivre Copper Rame Cobre	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	45~55 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	55~60 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	65~70 0,10 - 0,12 0,17 - 0,25 0,27	65~70 0,10 - 0,12 0,17 - 0,25 0,27
Stratifié Laminated Laminados Laminati	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	40~50 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	50~55 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	60~65 0,15 - 0,16 0,25 - 0,30 0,35	

**"Special" =**

**2 semaines**  
**2 weeks**  
**2 semanas**  
**settimana**

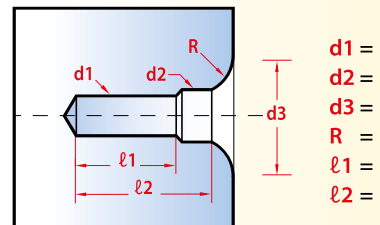
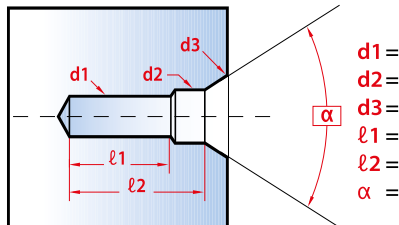
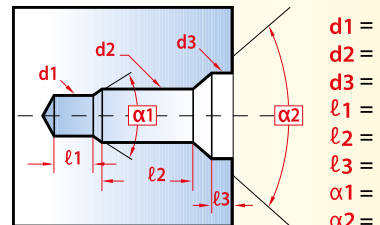
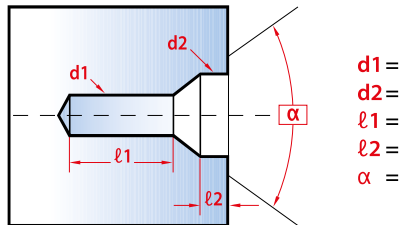
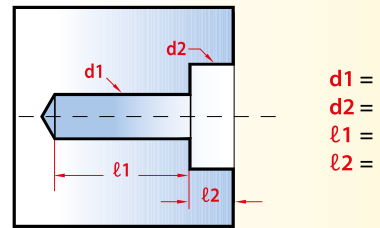
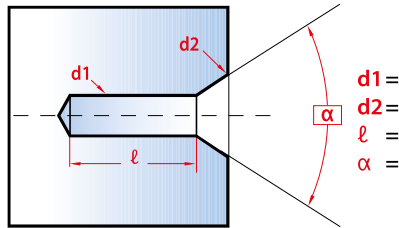


Nous disposons d'ébauches qui permettent de réaliser nombre d'outils spéciaux : consultez-nous en complétant le croquis correspondant à votre perçage.

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

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

Disponiamo di sbazzati che ci consentono di costruire numerosi utensili speciali : consultateci completando il disegno corrispondente alla vostra necessità.



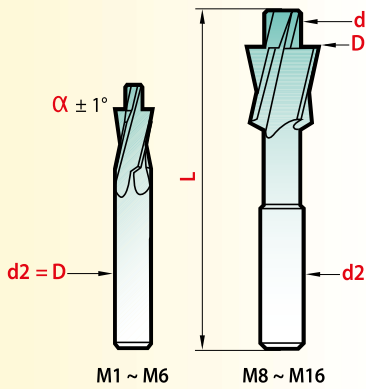
Matière à usiner / Material to bore  
Material a mecanizar  
Materiale da lavorare \_\_\_\_\_

Quantité d'outils / Number of tools  
Número de herramientas  
Numero pezzi \_\_\_\_\_

Tolérance spéciale / Special tolerance  
Tolerancia especial  
Tolleranza speciale \_\_\_\_\_

Nom et adresse  
Nombre y dirección

Name and address  
Nome ed indirizzo



## FRAISES À LAMER 180° Queue cylindrique

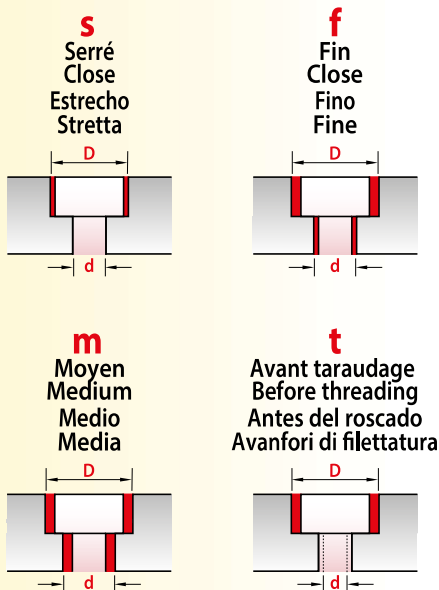
## Straight shank 180° COUNTERBORES

## FRESAS 180° Mango cilíndrico

## FRESE PER SEDI DI VITI 180° Codolo cilindrico

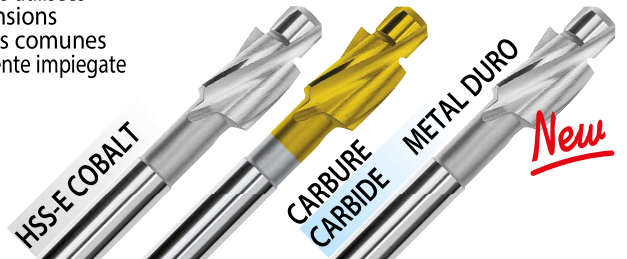
**magafor**, Le choix!  
The choice! La elección!  
La Scelta!

**4** séries d'ajustements différents  
different adjustment series  
Series de diferentes ajustes  
linee diverse di scelta



Dimensions les plus utilisées  
Most used dimensions  
Dimensiones más comunes  
Misura maggiormente impiegate

NF-E66024  
DIN 373 • ISO

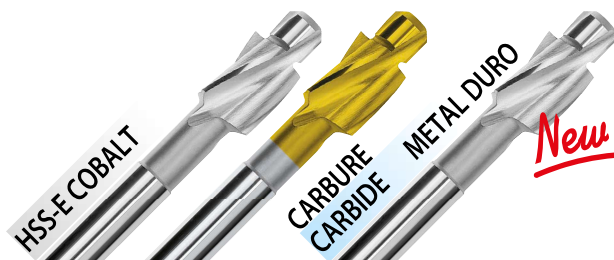


M	SÉRIE	D x d z9 e8	L ± 1	d2	magafor 31	TiN 3831	magaforce 8331
M1	f	2,2 x 1,1	45	D	€ 21,22	€	€
M1,2	f	2,5 x 1,3	45	D	21,22		
M1,4	f	2,8 x 1,5	45	D	19,60		
M1,5	f	3,2 x 1,5	45	D	19,60		
M1,6	f	3,3 x 1,7	56	D	19,60		
M1,7	f	3,8 x 1,8	56	D	19,60		
M2	s	4,2 x 2,0	56	D	19,60		
		4,3 x 1,6	56	D	19,60		
M2	f	4,3 x 2,2	56	D	19,60	26,05	
M2	m	4,3 x 2,4	56	D	19,60	26,05	
		4,6 x 2,4	56	D	21,49		
M2,5	f	5,0 x 2,7	56	D	20,95	27,93	
M2,5	m	5,0 x 2,9	56	D	20,95	27,93	
M2,5	s	5,2 x 2,5	56	D	20,95		
		5,2 x 3,0	56	D	21,49		
M2,6	f	5,5 x 2,8	71	D	20,95		
M2,6	m	5,5 x 3,0	71	D	20,95		
M3	s	5,7 x 3,0	71	D	21,49		
M3	t	6,0 x 2,5	71	D	21,49		
M3	f	6,0 x 3,2	71	D	21,49	28,20	80,57
M3	m	6,0 x 3,4	71	D	21,49	28,20	
		6,2 x 3,0	71	D	21,75		
M3,5	t	6,5 x 2,9	71	D	21,49		
		6,5 x 3,4 <sup>(2)</sup>	71	D	21,75		
M3,5	f	6,5 x 3,7	71	D	21,49		
M3,5	m	6,5 x 3,9	71	D	21,49		
		7,2 x 3,5	71	D	24,98		
M4	s	7,2 x 4,0	71	D	21,75		
		7,4 x 4,3 <sup>(1)</sup>	71	D	24,98		
M4	t	8,0 x 3,3	71	D	21,75		
M4	f	8,0 x 4,3	71	D	21,75	28,73	100,98
M4	m	8,0 x 4,5	71	D	21,75	28,73	
		8,2 x 4,0	71	D	27,40		
		8,2 x 5,0	71	D	27,40		
M5	s	8,7 x 5,0	71	D	24,98		
		9,2 x 4,5	80	D	27,40		
M5	s	9,2 x 5,0	80	D	24,98		
		9,4 x 5,3 <sup>(1)</sup>	80	D	27,40		
		9,5 x 5,5 <sup>(2)</sup>	80	D	27,40		
M5	t	10,0 x 4,2	80	D	24,98		
M5	f	10,0 x 5,3	80	D	24,98	32,50	134,29
M5	m	10,0 x 5,5	80	D	24,98	32,50	
		10,2 x 5,0	80	D	27,93		
M6	s	10,2 x 6,0	80	D	27,40		
		10,2 x 7,0	80	D	31,15		
		10,4 x 6,4 <sup>(1)</sup>	80	D	27,93		
M6	t	11,0 x 5,0	80	D	27,93		
M6	f	11,0 x 6,4	80	D	27,93	35,99	204,11
M6	m	11,0 x 6,6 <sup>(2)</sup>	80	D	27,93	35,99	
		12,2 x 6,0	80	D	36,52		
		12,2 x 7,0	80	D	35,45		
M8	s	13,2 x 8,0	100	12,5	37,33		
		13,5 x 8,4 <sup>(1)</sup>	100	12,5	38,67		
		14,0 x 9,0 <sup>(2)</sup>	100	12,5	44,04		
		14,2 x 7,0	100	12,5	38,67		

<sup>(1)</sup> Ancienne DIN Old DIN Antiguo DIN Vecchia norma DIN

<sup>(2)</sup> Standard japonais Japanese standard Estándar japonés Standard giapponese

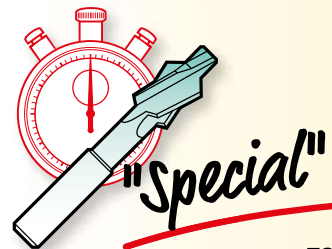
NF-E66024  
DIN 373 • ISO



M	SÉRIE	D x d		L ± 1	d2	magafor		TiN 3831	magaforce 8331
		z9	e8			31	8331		
M8	s	14,2	8,0	100	12,5	€ 37,33	€	€	
M8	t	15,0	6,8	100	12,5	37,33			
▲ M8	f	15,0	8,4	100	12,5	37,33	46,73	268,56	
M8	m	15,0	9,0	100	12,5	37,33	46,73		
		15,2	7,5	100	12,5	68,75			
		16,2	8,0	100	12,5	51,56			
		16,2	9,0	100	12,5	51,56			
M10	s	16,2	10	100	12,5	48,88			
		16,5	10,5 <sup>(1)</sup>	100	12,5	51,56			
M10	s	17,2	10	100	12,5	48,88			
		17,5	11 <sup>(2)</sup>	100	12,5	51,56			
M10	t	18	8,5	100	12,5	48,88			
▲ M10	f	18	10,5	100	12,5	48,88	60,69	349,14	
M10	m	18	11	100	12,5	48,88	60,69		
		18,2	9	100	12,5	68,75			
		18,2	10	100	12,5	68,75			
M12	s	18,2	12	100	12,5	66,60			
		19	13 <sup>(1)</sup>	100	12,5	68,75			
M12	s	19,2	12	100	12,5	66,60			
M12	t	20	10,2	100	12,5	66,60			
▲ M12	f	20	13	100	12,5	66,60	80,03	402,85	
M12	m	20	14	100	12,5	66,60	80,03		
		20,2	10	100	12,5	77,35			
▲ M14	f	24	15	120	12,5	120,32			
M14	m	24	16	120	12,5	120,32			
▲ M16	f	26	17	130	12,5	150,40			
M16	m	26	18	130	12,5	150,40			

(1) Ancienne DIN Old DIN Antiguo DIN Vecchia norma DIN

(2) Standard japonais Japanese standard Estándar japonés Standard giapponese



72

Service dépannage 48 heures  
Emergency 48-hour service  
Servicio urgente 48 horas  
Servizio emergenza 48 ore

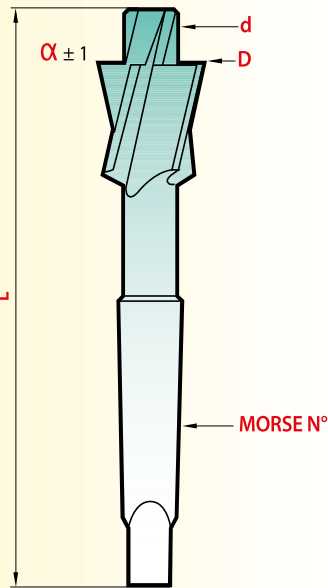
[www.magafor.com](http://www.magafor.com)



Promo-kits

Série	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	<b>310/1</b>	171,88
▲ 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	<b>3831/1</b>	230,96
m	6 x 3,4 - 8 x 4,5 - 10 x 5,5 - 11 x 6,6 - 15 x 9 - 18 x 11	<b>310/2</b>	171,88
m	6 x 3,4 - 8 x 4,5 - 10 x 5,5 - 11 x 6,6 - 15 x 9 - 18 x 11	<b>3831/2</b>	230,96
t	6 x 2,5 - 8 x 3,3 - 10 x 4,2 - 11 x 5 - 15 x 6,8 - 18 x 8,5	<b>310/3</b>	193,37
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	<b>310/4</b>	193,37
s	5,2 x 3 - 7,2 x 4 - 8,2 x 5 - 10,2 x 6 - 14,2 x 8 - 17,2 x 10	<b>310/5</b>	193,37
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	<b>310/6</b>	225,59





## À CÔNES MORSE WITH MORSE TAPER CON CONO MORSE

**180°**  
DIN 373



M	SERIE	D x d z9 e8	L Morse ± 1 N°	magafor 33
▲ M10	f	18 x 10,5	150 2	€ 110,64
M10	m	18 x 11	150 2	110,64
▲ M12	f	20 x 13	150 2	121,39
M12	m	20 x 14	150 2	121,39
M12	s	21,2 x 12	150 2	121,39
		21,2 x 14	160 2	133,21
		22,2 x 11	160 2	133,21
M14	s	22,2 x 14	160 2	126,76
M14	s	23,2 x 14	160 2	134,29
M14	t	24 x 12	160 2	134,29
▲ M14	f	24 x 15	160 2	134,29
M14	m	24 x 16	160 2	134,29
		25 x 17	190 3	177,25
M16	t	26 x 14	190 3	164,36
▲ M16	f	26 x 17	190 3	164,36
M16	m	26 x 18	190 3	164,36
M16	s	26,2 x 16	190 3	164,36
		27,2 x 18	190 3	232,04
		28 x 19	190 3	232,04
M18	s	29,2 x 18	190 3	213,77
M18	t	30 x 15,5	190 3	213,77
M18	f	30 x 19	190 3	213,77
M18	m	30 x 20	190 3	213,77
M20	s	32,2 x 20	190 3	283,60
M20	t	33 x 17,5	190 3	283,60
▲ M20	f	33 x 21	190 3	283,60
M20	m	33 x 22	190 3	283,60
M22	s	35,2 x 22	205 3	321,20
M22	f	36 x 23	205 3	321,20
M22	m	36 x 24	205 3	321,20
M24	s	38,2 x 24	205 3	342,68
M24	t	40 x 21	205 3	342,68
M24	f	40 x 25	205 3	342,68
M27	f	43 x 30	240 4	409,29
M30	f	48 x 33	240 4	498,46

# "Special"

## SERVICE DÉPANNAGE 48 HEURES

pour toute fraise à lamer réalisée à partir d'outils standards:  
• cotes ou tolérances spéciales, angles spéciaux.

## EMERGENCY 48-HOUR SERVICE

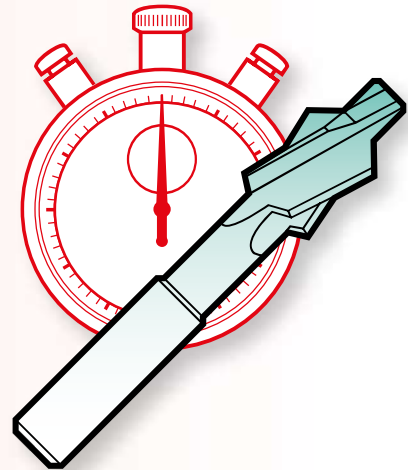
for any counterbore made from standard blanks:  
• special diameters or tolerance, special angles.

## SERVICIO URGENTE 48 HORAS

para cualquier fresa realizada a partir de herramientas estándar:  
• Diámetros o tolerancias especiales, ángulos especiales.

## SERVIZIO EMERGENZA 48 ORE

per ogni genere di frese a lamare ottenuto partendo da utensili standard:  
• misure o tolleranze speciali, angoli speciali.



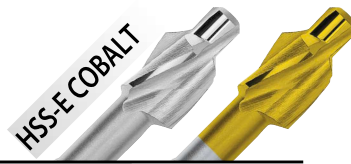
TARIF AVEC RECTIFICATION SPÉCIALE COMPRISE  
LIST INCLUDING THE SPECIAL GRINDING COST  
TARIFA INCLUYENDO EL COSTE DE RECTIFICADO ESPECIAL  
LISTINO COMPRENDENTE RETTIFICA SPECIALE

HSS-E COBALT

Codes 31 - 32	Modifiés Modified Modificado Modificati		
	1 pc.	2 pcs.	5 pcs.
Ø 2,0 ~ 6,0	€ 156,26	€ 91,49	€ 55,51
Ø 6,1 ~ 9,0	162,42	98,69	64,25
Ø 9,1 ~ 12,0	181,96	115,14	76,59
Ø 12,1 ~ 14,0	195,32	125,42	84,30
Ø 14,1 ~ 16,0	223,08	144,95	96,63
Ø 16,1 ~ 20,0	258,03	173,73	116,68

Nota: Ø pilote < 1/3 Ø fraise = NOUS CONSULTER  
Pilot Ø < 1/3 counterbore Ø = PLEASE INQUIRE  
Ø pilota < 1/3 Ø fresa = SOBRE PEDIDO / CONSULTATECI

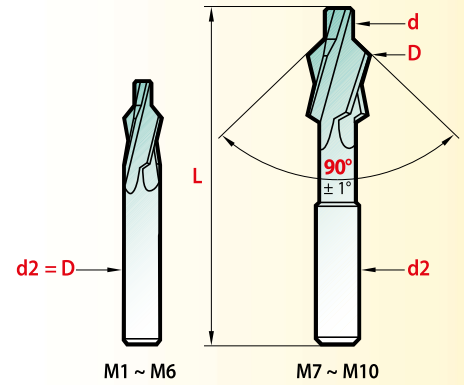
Dimensions les plus utilisées  
Most used dimensions  
Dimensiones más comunes  
Misura maggiormente impiegate



magafor

NF-E66023 • DIN 1866 • ISO

M	SÉRIE	D x d	L	d2	magafor	TiN
		z9 e8	± 1		32	3832
M1	f	2,0 x 1,1	45	D	€ 23,10	€
M1,2	f	2,5 x 1,3	45	D	23,10	
M1,4	f	2,8 x 1,5	45	D	19,34	
		3,2 x 1,5	45	D	19,34	
M1,6	f	3,3 x 1,7	56	D	19,34	
M1,8	f	3,8 x 1,9	56	D	20,95	
M1,8	m	4,2 x 2,0	56	D	20,95	
		4,3 x 1,6	56	D	20,95	
M2	f	4,3 x 2,2	56	D	20,95	27,40
		4,3 x 2,4	56	D	20,95	
M2	m	4,6 x 2,4	56	D	20,95	
M2,5	f	5,0 x 2,7	56	D	20,95	27,40
M2,5	s	5,2 x 2,5	56	D	20,95	
M2,5	m	5,7 x 2,9	56	D	20,95	
M3	t	6,0 x 2,5	71	D	24,17	
M3	f	6,0 x 3,2	71	D	24,17	30,61
		6,0 x 3,4	71	D	24,17	
M3	s	6,2 x 3,0	71	D	24,17	
M3	m	6,5 x 3,4	71	D	24,17	30,61
M3,5	t	7,0 x 2,9	71	D	25,25	
M3,5	f	7,0 x 3,7	71	D	25,25	
M3,5	s	7,2 x 3,5	71	D	25,25	
M3,5	m	7,6 x 3,9	71	D	25,25	
M4	t	8,0 x 3,3	71	D	26,32	
M4	f	8,0 x 4,3	71	D	26,32	33,30
		8,0 x 4,5	71	D	26,32	
M4	s	8,2 x 4,0	71	D	26,32	
M4	m	8,6 x 4,5	71	D	26,32	34,38
M5	t	10,0 x 4,2	80	D	30,08	
M5	f	10,0 x 5,3	80	D	30,08	38,67
		10,0 x 5,5	80	D	30,08	
M5	s	10,2 x 5,0	80	D	30,08	
M5	m	10,4 x 5,5	80	D	30,08	38,67
M6	t	11,5 x 5,0	80	D	35,99	
M6	f	11,5 x 6,4	80	D	35,99	45,65
		11,5 x 6,6	80	D	35,99	
M6	s	12,2 x 6,0	80	D	35,99	
M6	m	12,4 x 6,6	80	D	35,99	45,65
M7		14,2 x 7,0	100	12,5	52,63	
M8	t	15,0 x 6,8	100	12,5	49,42	
M8	f	15,0 x 8,4	100	12,5	49,42	60,16
		15,0 x 9,0	100	12,5	49,42	
M8	s	16,2 x 8,0	100	12,5	49,42	
M8	m	16,4 x 9,0	100	12,5	49,42	61,23
		18,2 x 9,0	100	12,5	78,42	
M10	t	19,0 x 8,5	100	12,5	73,05	
M10	f	19,0 x 10,5	100	12,5	73,05	86,48
		19,0 x 11,0	100	12,5	73,05	
M10	s	20,2 x 10,0	100	12,5	73,05	
M10	m	20,4 x 11,0	100	12,5	73,05	88,62
		22,2 x 11,0	160	Morse 2	138,57	
M12	s	24,2 x 12,0	160	Morse 2	138,57	
M14	s	28,2 x 14,0	190	Morse 3	224,52	
M16	s	32,2 x 16,0	190	Morse 3	278,23	

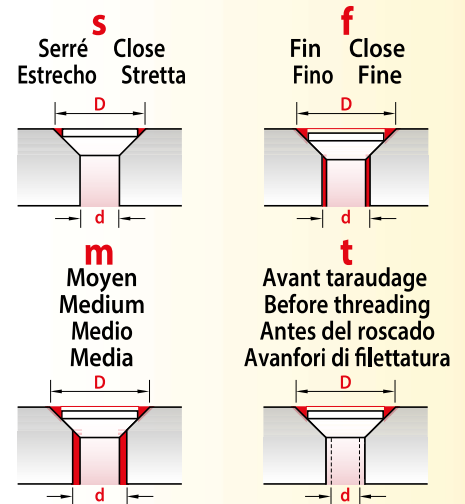


FRAISES À CHAMBRER 90°  
PILOTED COUNTERSINKS 90°

FRESAS 90° PARA ALOJAMIENTO  
FRESE PER SEDI DI VITI 90°

**magafor**, Le choix!  
The choice! La elección!  
La Scelta!

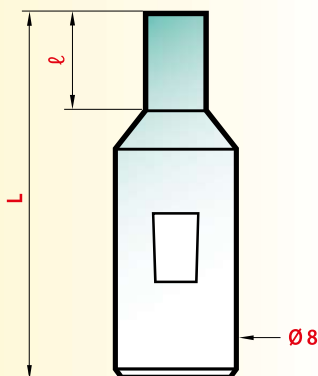
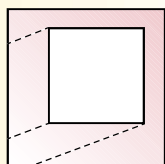
4 séries d'ajustements différents  
different adjustment series  
Series de diferentes ajustes  
linee diverse di scelta



Promo-kits



Série	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	236,34
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	3832/1	295,43
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	247,08
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	3832/2	299,18
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	247,08
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	247,08




**MINI BROCHES  
CARRÉES  
POUR TROUS BORGNES**

**SQUARED  
MINI-BROACHES  
FOR BLIND HOLES**

**CUADRADO  
MINI-BROCHAS  
PARA AGUJEROS  
CIEGOS**

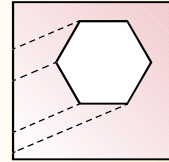
**MINI BROCCHE  
QUADRE  
PER FORI CIECHI**




<b>C</b>	<b>L</b>	<b>ℓ</b>	 *	<b>magafor 5682</b>
1,5	32	2,3	1,53	€ <b>61,68</b>
2	32	2,7	2,04	<b>59,11</b>
2,5	32	3,9	2,55	<b>56,54</b>
3	32	4,7	3,06	<b>56,54</b>
3,5	32	4,7	3,57	<b>59,11</b>
4	32	6,3	4,08	<b>61,68</b>
4,5	32	6,3	4,59	<b>64,25</b>
5	32	7,9	5,10	<b>64,25</b>
6	32	9,5	6,12	<b>66,82</b>
8	32	9,5	8,16	<b>77,10</b>
10	32	12,7	10,20	<b>82,24</b>

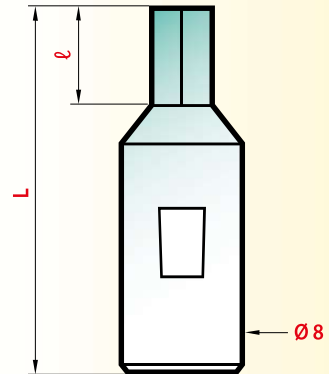
\* 2% plus large que la cote **C**    2% larger than the **C** size  
2% mayor que la cota **C**    2% in più rispetto al valore **C**

Les mini broches sont utilisables sur porte-broches  
The mini broaches are used on broach-holders.  
Las mini brochas se montan en porta-brochas.  
Le mini brocche sono utilizzabili su porta-brocche



H	L	ℓ	 *	magafor 5662
1,3	32	2,3	1,32	€ 61,68
1,5	32	2,3	1,53	61,68
2	32	2,7	2,04	59,11
2,5	32	3,9	2,53	56,54
3	32	4,7	3,06	56,54
3,5	32	4,7	3,57	59,11
4	32	6,3	4,08	61,68
4,5	32	6,3	4,59	64,25
5	32	7,9	5,10	64,25
6	32	9,5	6,12	66,82
8	32	9,5	8,16	77,10
10	32	12,7	10,20	82,24
11	32	12,7	11,22	82,24
12	32	12,7	12,24	82,24

\* 2% plus large que la cote H    2% larger than the H size  
 2% mayor que la cota H    2% in più rispetto al valore H



**MINI BROCHES  
 HEXAGONALES  
 POUR TROUS BORGNES**

**HEXAGONAL  
 MINI-BROCHES  
 FOR BLIND HOLES**

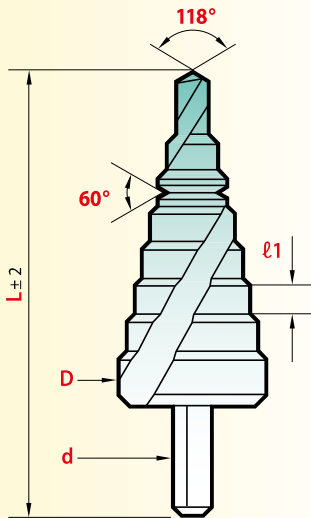
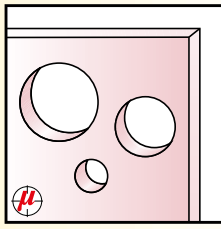
**HEXAGONAL  
 MINI-BROCHAS  
 PARA AGUJEROS  
 CIEGOS**

**MINI BROCCHE  
 ESAGONALI  
 PER FORI CIECHI**

**Red-X**  
 Revêtement sur demande  
 Coatings on request  
 Recubrimientos bajo petición  
 Rivestimento su richiesta



# MULTI-DIA



**90°**  
**MULTI-DIA**



D	Capacité Capacidad	Capacity Capacità	L	l1	d	MULTI-DIA 275	TiN 2875	Red'X 2975
12	4-5-6-7-8-9-10-11-12		79	5	6	€ 22,83	€ 26,32	€ 27,65
20	4-6-8-10-12-14-16-18-20		67	3	8	38,14	44,58	46,83
30	4-6-8-10-12-14-16-18 20-22-24-26-28-30		100	4	10	77,88	86,48	90,77
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	96,68	106,89	112,21
38	6-9-13-16-19-21-23 26-29-32-35-38		100	4	10	115,49	128,38	134,77

\* Spécial électriciens (Presse-étoupe) PG 7 ~ 21  
Especial electricistas (broqueros) PG 7 ~ 21

Special electricians (Stuffing box) PG 7 ~ 21  
Specifico per elettricisti (Premistoppa) PG 7 ~ 21

## FORET MULTI-ÉTAGES Goujures HÉLICOÏDALES

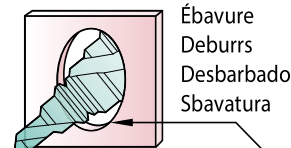
## MULTI-STEPS DRILLS SPIRAL flutes

## BROCAS ESCALONADAS Labios HELICOIDALES

## UTENSILI CONICI A GRADINI Scanalature ELICOIDALI

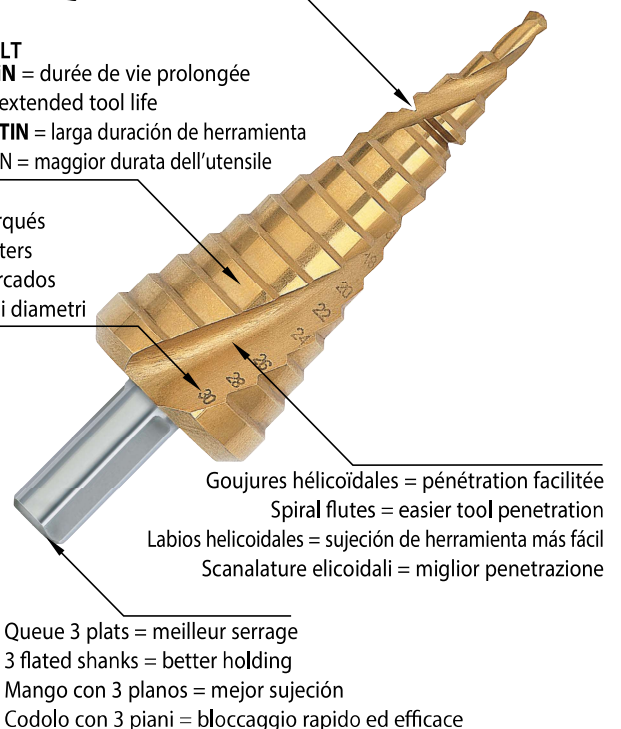


**Promo-kits**



HSS 5% COBALT  
Revêtement TiN = durée de vie prolongée  
TiN coating = extended tool life  
Recubrimiento TiN = larga duración de herramienta  
Rivestimento TiN = maggior durata dell'utensile

Diamètres marqués  
Marked diameters  
Diámetros marcados  
Indicazione dei diametri



Goujures hélicoïdales = pénétration facilitée  
Spiral flutes = easier tool penetration  
Labios helicoidales = sujeción de herramienta más fácil  
Scanalature elicoidali = miglior penetrazione

Queue 3 plats = meilleur serrage  
3 flated shanks = better holding  
Mango con 3 piani = mejor sujeción  
Codolo con 3 piani = bloccaggio rapido ed efficace

**3 MULTI-DIA** Ø 12 - 20 - 30

Code **275** € 138,85

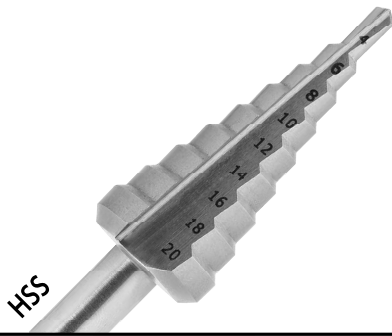
Code **2875** € 157,38

Code **2975** € 165,24

# MULTI-DIA

90°

MULTI-DIA



D	Capacité Capacidad	Capacity Capacità	L	ℓ1	d	Classic 273
12	4-5-6-7-8-9-10-11-12	4-5-6-7-8-9-10-11-12	79	5	6	€ 17,99
20	4-6-8-10-12-14-16-18-20	4-6-8-10-12-14-16-18-20	67	3	8	31,43
30	4-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30	4-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30	100	4	10	61,77
38	6-9-13-16-19-21-23-26-29-32-35-38	6-9-13-16-19-21-23-26-29-32-35-38	100	4	10	94,00

## MULTI-DIA

Forets conçus pour le perçage de tôles et matériaux en feuilles jusqu'à une épaisseur de 3 mm et pour tubes fins, épaisseur 3 mm maxi. Un seul outil remplace de nombreux forets classiques. Queue avec 3 plats pour assurer un serrage efficace.

Drills designed for sheets or thin materials up-to 3 mm thickness and for tubes up-to 3 mm. One tool will replace several twist drills. Shanks with 3 flats for better holding.

Brocas diseñadas para taladrado de chapa o láminas de hasta 3 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.

Utensili concepiti per la foratura di lamiera e di laminati fino ad uno spessore di 3 mm e per tubi aventi spessore massimo di 3 mm. Un solo utensile è in grado di sostituire numerose punte elicoidali. Codolo con 3 piani per assicurare un bloccaggio efficace.

## QUEUES SHANK MANGO CODOLO HEXAGONALES

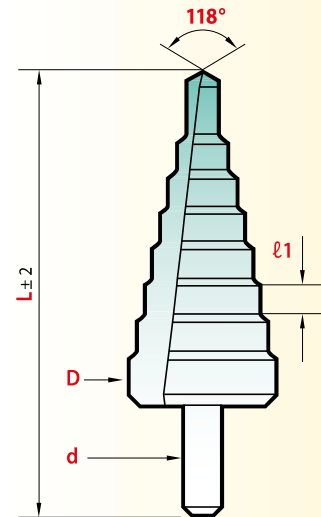
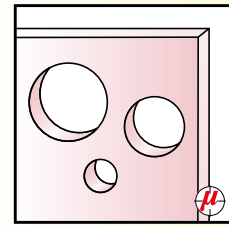
6,35  
1/4"

90°

MULTI-DIA



D	Capacité Capacidad	Capacity Capacità	L	ℓ1	Classic 276
12	4-5-6-7-8-9-10-11-12	4-5-6-7-8-9-10-11-12	79	5	€ 20,05
20	4-6-8-10-12-14-16-18-20	4-6-8-10-12-14-16-18-20	67	3	34,70
30	4-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30	4-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30	100	4	69,39



## FORET MULTI-ÉTAGES Goujures DROITES

## MULTI-STEPS DRILLS STRAIGHT flutes

## BROCAS ESCALONADAS Labios RECTO

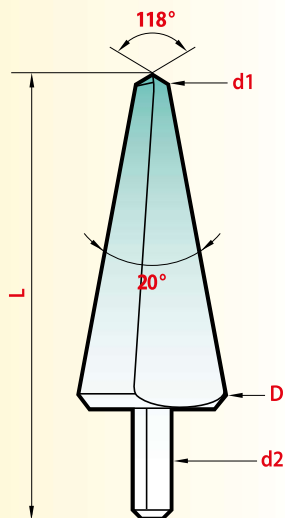
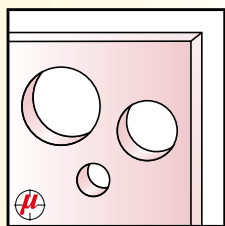
## UTENSILI CONICI A GRADINI Scanalature DIRITTE

Promo-kits



3 MULTI-DIA Ø 12 - 20 - 30  
Code 273 € 111,19

# MULTI-DIA



20°

MULTI-DIA



D	d1	d2	L	Classic 272	TiN 2872
14	3	6	62	€ 15,57	€ 18,80
20	6	8	72	24,44	32,23
30	16	10	77	47,80	57,48
30 SL	6	10	94	56,40	66,60
40	25	12	87	84,33	97,22
53	37	12	98	142,87	161,14

FORETS CONIQUES  
Pour tôles

CONICAL DRILLS  
for sheets

BROCAS CONICAS  
Para chapas

UTENSILI CONICI  
Per lamiera

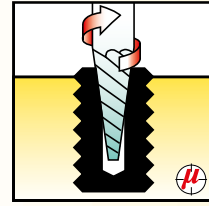


*Promo-kits*

3 MULTI-DIA Ø 14 - 20 - 30 SL

Code **272** € 96,15

Code **2872** € 117,09



## EXTRACTEURS DE VIS CASSÉES

Ces outils sont destinés à l'extraction des vis et goujons cassés dans la masse.

## SCREW EXTRACTORS

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

## EXTRACTOR DE TORNILLOS

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

## ESTRATTORI DI VITI SPEZZATE

Questi utensili sono indispensabili per estrarre, in modo corretto, le viti ed i perni spezzati.

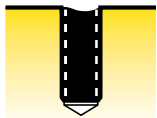
N°	Capacité Capacidad	Capacity Capacità	magafor E-881	magafor E-882
1		M3 ~ M5	€ 3,55	€ 3,55
2		M5 ~ M8	4,19	4,19
3		M8 ~ M11	5,16	5,16
4		M11 ~ M14	6,18	6,18
5		M14 ~ M20	8,16	8,16
6		M20 ~ M26	13,86 *	13,86
7		M26 ~ M40		24,38
8		M40 & +		48,34
<i>Promo-kits</i> 5 pcs. piezas pz. N° 1~5			26,86	26,86
6 pcs. piezas pz. N° 1~6				39,74

\* Livraison jusqu'à épuisement du stock Shipment up to stock last

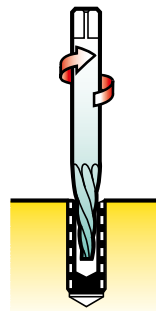
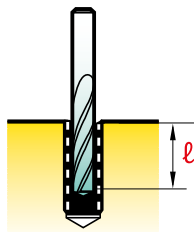
## UTILISATION UTILIZACIÓN

## USE IMPIEGO

Vis cassée  
Broken screw  
Tornillo roto  
Vite spezzata



Foret Drill  
Broca Punta

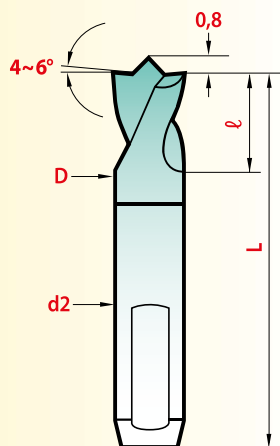
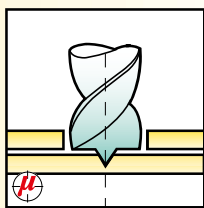


- 1 Percer la vis cassée. Drill into the broken screw.  
Taladrar el tornillo roto. Forare la vite spezzata.

Vis Tornillo	Screw Vite	M5	M6	M8	M10	M12	M14 M16	M18 M20	M22 M24	M27 M30
Perçage Ø Drilling Taladrado		2,5	3	4	5	6	8	10	14	15
<i>l</i>		6	9	12	14	20	20	20	30	35

- 2 Avec une tige d'acier, appliquer un coup sec dans le trou pour décoller le filet.  
With a steel bar strike the bottom of the hole so that the thread is disengaged.  
Con una barra de acero aplicar un golpe seco en el agujero para soltar la rosca.  
Con un'asta di acciaio dare un colpo secco nel foro per scollare il filetto.
- 3 Appuyer l'extracteur dans le trou et dévisser avec un tourne-à-gauche.  
Insert the extractor into the hole and unscrew with a tap wrench.  
Apoyar el extractor en el agujero y desenroscar con una llave macho.  
Inserire l'estrattore nel foro e svitare con un giramaschio.





## FORETS À DÉPOINTER

La pointe de centrage assure un travail net, sans déviation. L'affûtage spécifique permet de percer la première tôle sans détériorer la seconde. Leur conception assure une excellente pénétration, une grande résistance à l'usure et de nombreux réaffûtages.

## DRILLS TO DISCONNECT SPOTWELDS

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

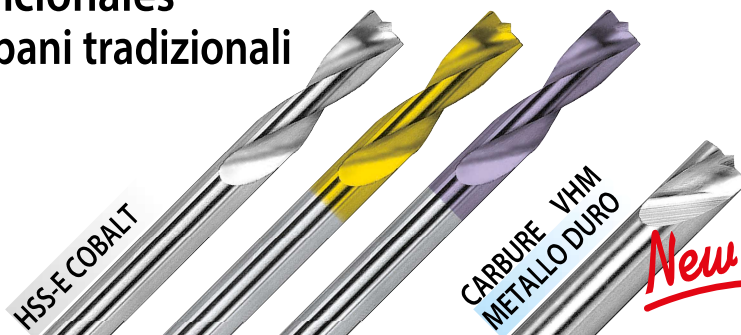
## BROCAS PARA ELIMINAR LOS PUNTOS DE SOLDADURA

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 rea lados.

## UTENSILI PER ELIMINARE I PUNTI DI SALDATURA

La puntina di centratura assicura un lavoro preciso, senza sbavature. L'affilatura specifica permette di forare la prima lamiera senza rovinare la seconda. La loro concezione garantisce una penetrazione eccellente, una grande resistenza all'usura e numerose riaffilature.

Pour perceuse à main  
Standard drilling machines  
Taladrado en máquinas  
convencionales  
Per trapani tradizionali



D h8*	d2 h8*	L ± 1	ℓ + 1	magafor 201	TiN 2801	CARBO-TiN 2901	magaforce 8201
6	6	66	28	€ 13,43	€ 22,46	€ 23,63	€
7	7	74	34	16,01	27,04	28,47	
8	8	45	15				53,18
8	8	79	37	16,65	27,55	29,00	
10	10	89	43	22,56	36,74	38,67	

\* CARBURE CARBIDE METALLO DURO = h7

## CARBO-TiN

Durée de vie prolongée

Extended tool life

Mayor duración de herramienta

Maggior durata dell'utensile

# Pour dépointeur For disconnectors Para despunteadores Per spuntatori



D h8*	d2 h8*	L ± 1	ℓ + 1	magafor <b>202</b>	magafor <b>203</b>	TiN <b>2803</b>	CARBO-TiN <b>2903</b>	Hard'X <b>8203-H</b>
6	8	45	15	€	€ 15,04	€ 23,98	€ 25,25	€
8	8	38	15	18,27				
8	8	45	15		18,27	29,60	31,15	84,86
9	8	45	15		23,10	34,18	35,99	
10	8	45	15		26,32	39,78	41,89	

\* CARBURE CARBIDE METALLO DURO = h7

Ces forets courts sont spécialement conçus pour les 2 types de dépointeurs pneumatiques :

- à col de cygne = **magafor 202**
- à poignée revolver = **203 - 2803 - 2903 - 8203H**

Queues avec plat pour vis de serrage et cône à 60° pour assurer le positionnement dans le dépointeur.

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

- with swan-neck = **magafor 202**
- with revolver-handle = **203 - 2803 - 2903 - 8203H**

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

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

- con cuello de cisne = **magafor 202**
- con empuñadura revólver = **203 - 2803 - 2903 - 8203H**

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

Le punte sono progettate specialmente per i 2 tipi di spuntatori pneumatici :

- a collo di cigno = **magafor 202**
- con impugnatura a revolver = **203 - 2803 - 2903 - 8203H**

I codoli prevedono un piano per viti di bloccaggio e cono a 60° per garantire il corretto posizionamento negli spuntatori.

## FAITES DE VOS CENTRES D'USINAGE DES CENTRES DE PROFIT!

Les centres d'usinage à fonctions multiples constituent l'une des évolutions majeure pour l'usinage, **magafor** se devait de l'accompagner, en l'amplifiant grâce à ses outils multifonctions ou pour usinages combinés.

## TRANSFORM YOUR MACHINING CENTERS IN TO PROFIT CENTERS!

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

## TRANSFORME SUS CENTROS DE MECANIZADO EN CENTROS DE RENDIMIENTO!

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.

## RENDETE I VOSTRI CENTRI DI LAVORO DEI CENTRI DI PROFITTO!

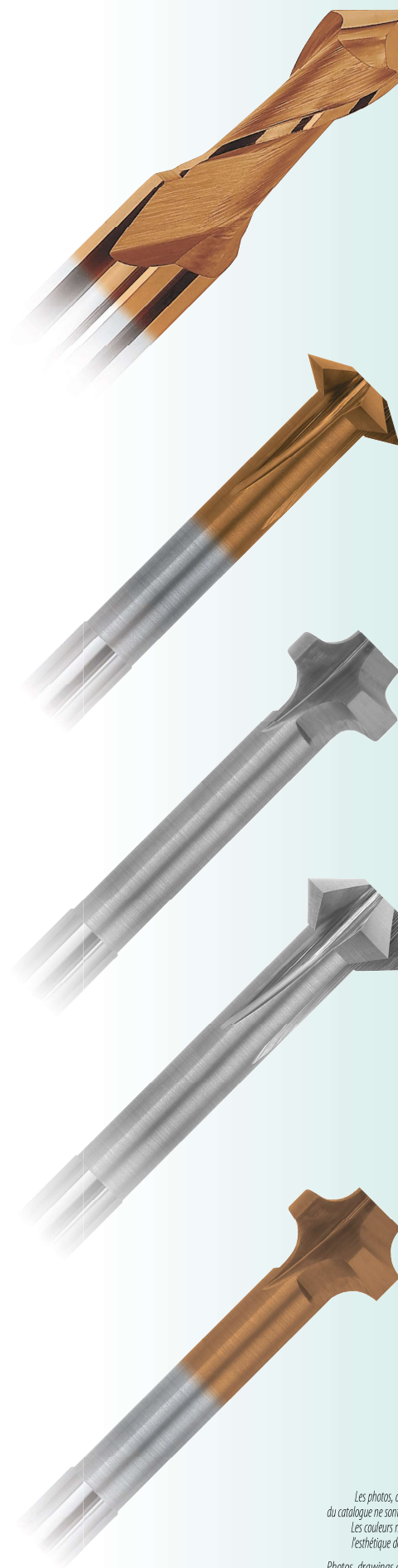
I centri di lavoro cosiddetti "multi-tasking" costituiscono una delle più grandi evoluzioni nelle lavorazioni. **magafor** ha dovuto seguirli, amplificandone la validità grazie ai suoi utensili multi-funzione o per lavorazioni combinate. Questi nuovi concetti riducono i tempi di lavoro, il numero e il cambio di utensili.

## New 2022

### Bi↔face-O

pour joints toriques  
for O-rings  
para juntas tóricas  
per guarnizioni toriche

92



*Les photos, dessins et couleurs du catalogue ne sont pas contractuels. Les couleurs ne participent qu'à l'esthétique de la mise en page.*

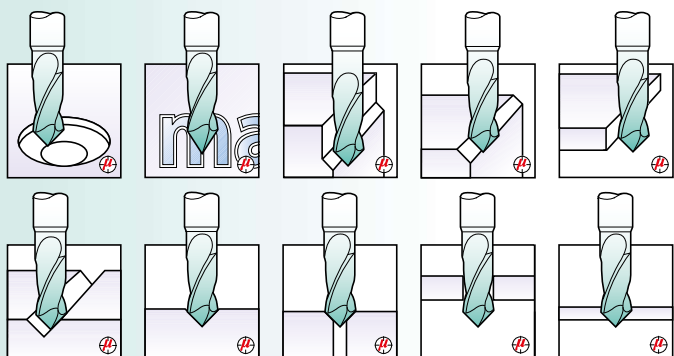
*Photos, drawings and colors of the catalog are not contractual. Colors participate only in the esthetics of the layout.*

*Las fotos, los dibujos y los colores del catálogo no son contractuales. Los colores participan sólo en la estética de la compaginación.*

*Foto, disegni e colori presenti sul catalogo non sono necessariamente reali. I colori sono studiati solamente per la grafica relativa all'impaginazione.*

MULTI-V®

10 OPÉRATIONS!

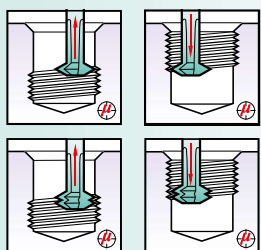


α 40° - 60° - 90° - 100° - 120°

∅ = 0,1 ~ 20,0

84 ~ 89

Bi▶face-M



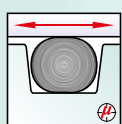
À FILETER  
FOR THREADING  
PARA ROSCADO  
PER FILETTARE

α 55° - 60°

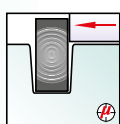
M0,8 ~ M10  
1/8" ~ 3/8"

90 - 91

Bi▶face-O



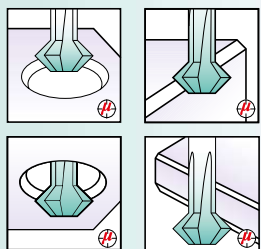
Joints toriques  
O-Rings  
Juntas tóricas  
**Tore 1,0 ~ 3,0**



Circlips  
Anillos de retención  
Anelli elastici  
**∅ 4,9 ~ 13,9**

92 - 93

Bi▶face-C



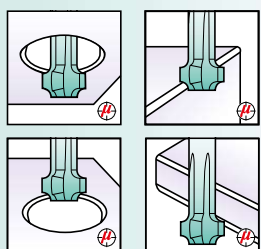
À CHANFREINER  
FOR CHAMFERING  
PARA AVELLANADO  
PER SBAVARE

α 60° - 90°

∅ 0,2 ~ 16,0

94 - 95

Bi▶face-R



À RAYONNER  
FOR CORNER ROUNDING  
CON RADIO  
A RAGGIO

R 0,2 ~ 3,0

∅ 1,9 ~ 11,9

96

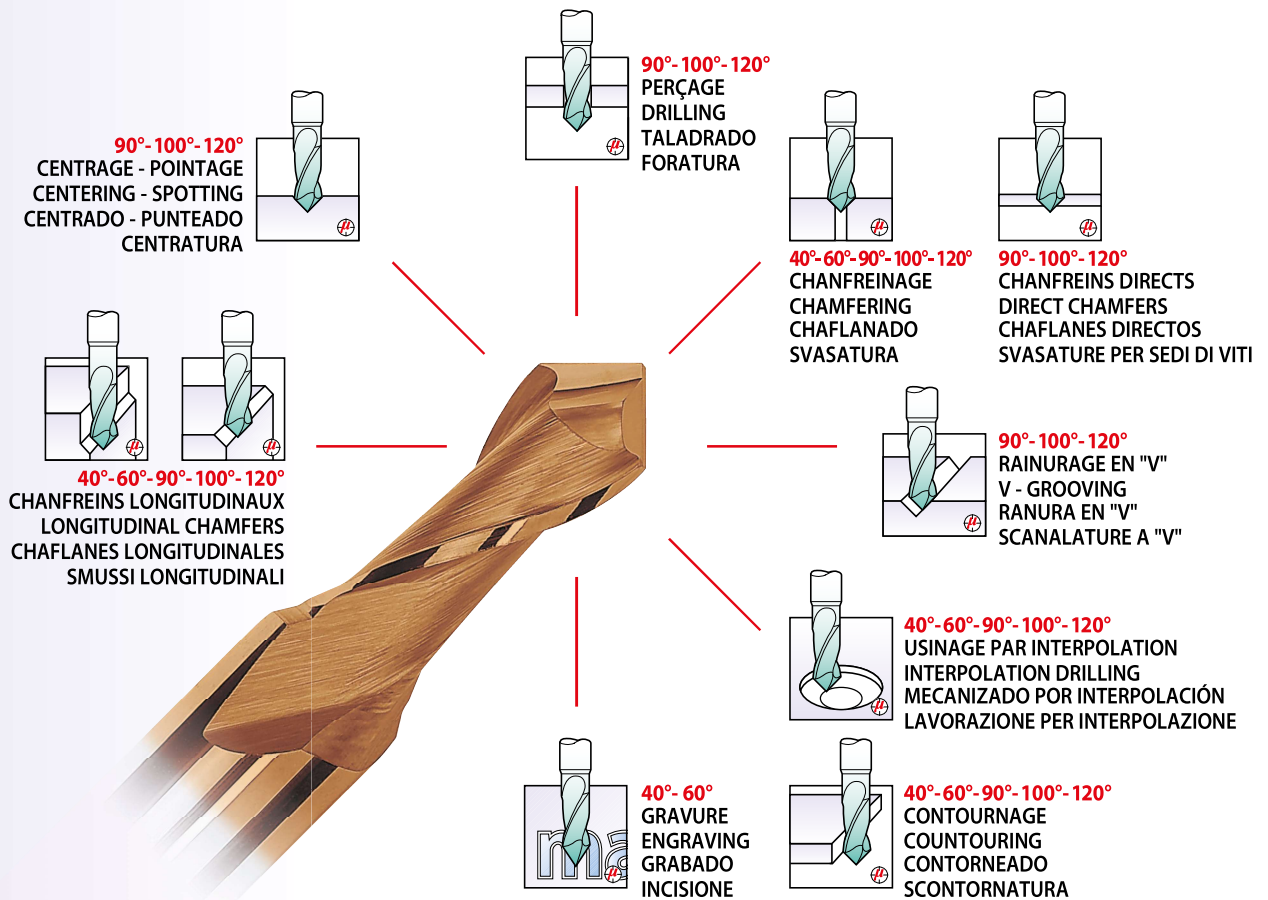
*Magafor  
Innovations*

OUTILS MULTI-FONCTIONS  
MULTI-FUNCTIONS TOOLS  
HERRAMIENTAS MULTIFUNCIÓN  
UTENSILI MULTI-FUNZIONE





# 1 MULTI-V® = 10 OPERATIONS



## OUTILS MULTI-FONCTIONS

C'est l'outil idéal pour les centres d'usinage et les machines à commandes numériques.

- **Usinages multiples combinés:**
  - conception exclusive permettant jusqu'à 10 opérations!
  - diminution des temps de réglage, réduction des temps de cycles.
- **Performances accrues = page 85**
  - queues renforcées,
  - carbure micrograins monobloc + revêtement **Hard'X**
- **Stockage facilité:**
  - diminution du nombre d'outils utilisés, réduction des stocks.

## HERRAMIENTAS MULTIFUNCIÓN

Esta es la herramienta ideal para centros de mecanizado y máquinas CNC.

- **Mecanizados múltiples combinados:**
  - ¡Una única herramienta permite hasta 10 operaciones!
  - reducción del tiempo de preparación de máquina, reducción de los ciclos de trabajo.
- **Mejores prestaciones = Página 85**
  - mango reforzada,
  - metal duro micrograno + recubrimiento **Hard'X**,
- **Fácil stockage:**
  - reducción del número de herramientas utilizadas, reducción de stock.

## MULTI-FUNCTION TOOLS

This is the ideal tool for machining centres and NC processing machines.

- **Combination of multiple machining processes:**
  - Unique conception allow up to 10 opérations!
  - reduction in machine set-up time, reduction of operating time.
- **Improved performances = page 85**
  - reinforced shank,
  - micrograin solid carbide + **Hard'X** coating,
- **Easy storage:**
  - fewer tools required, less stock required.

## UTENSILI MULTI-FUNZIONE

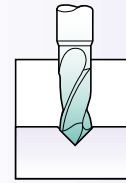
E' l'utensile ideale per i centri di lavoro e le macchine a controllo numerico.

- **Lavorazioni multiple combinate:**
  - progettazione esclusiva che consente l'esecuzione di 10 operazioni!
  - riduzione dei tempi di messa a punto, diminuzione dei tempi dei cicli di lavoro.
- **Prestazioni incrementate = pagina 85**
  - codolo rinforzato,
  - metallo duro integrale micrograno + rivestimento **Hard'X**.
- **Facilità di stoccaggio:**
  - riduzione del numero degli utensili utilizzati, magazzino ridotto.

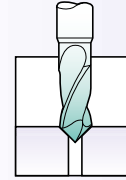
Vc = vitesse speed velocidad velocidad: m/min.

fz = épaisseur du copeau chip thickness espesor del viruta spessore del truciolo: mm

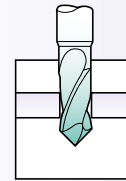
MATIÈRES MATERIAL	MATERIALES MATERIALE	VITESSE SPEED VELOCIDAD Vc m/min.	AVANCE FEED AVANZAMENTO: mm/t										
			Ø	Ø 0,3	Ø 0,5	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 5	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 20
Aciers jusqu'à Steels up to Aceros hasta	500 N/mm² Aciaal fino a	60 ~ 75	fz	0,003	0,005	0,01	0,025	0,05	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300
Aciers Steels Aceros	500-800 N/mm² Aciaal	40 ~ 60	fz	0,003	0,005	0,012	0,025	0,050	0,100	0,150	0,20	0,250	0,300
Aciers Steels Aceros	800-1000 N/mm² Aciaal	35 ~ 40	fz	0,003	0,005	0,010	0,023	0,045	0,070	0,120	0,180	0,220	0,280
Aciers - Aciers Steels - Steels Aceros - Aceros	Fonte grise Cast iron ≤ 180 HB Fundición Ghisa grigia	30 ~ 35	fz	0,002	0,004	0,009	0,023	0,045	0,070	0,120	0,170	0,220	0,260
Inox - Aciers Aceros inoxidables Inox	Aceros Aciaal Fonte grise Cast iron > 180 HB Fundición Ghisa grigia	25 ~ 30	fz	0,002	0,004	0,010	0,020	0,040	0,060	0,110	0,160	0,220	0,250
Inconel Alliages au Titane Titanium alloys	Nimonic Aleaciones de titanio Waspaloy Leghe di titanio	15 ~ 20	fz	0,002	0,004	0,010	0,020	0,040	0,060	0,110	0,160	0,200	0,250
Alliages de cuivre Copper alloys Aleaciones de cobre	Leghe di rame Bronze Bronzo	50 ~ 120	fz	0,0026	0,005	0,025	0,050	0,100	0,150	0,250	0,300	0,350	0,450
Aluminium Aluminium Alluminio	Matières malléables Forging materials Leghe leggere	80 ~ 150	fz	0,004	0,007	0,015	0,030	0,050	0,090	0,150	0,200	0,270	0,350
Matières synthétiques thermoplastiques Thermoplast Materiali sintetici / termoplastici	Materiales termoplásticos	100 ~ 200	fz	0,005	0,008	0,015	0,030	0,050	0,100	0,200	0,200	0,300	0,400



**90°-100°-120°**  
CENTRAGE  
CENTERING  
CENTRADO  
CENTRATURA

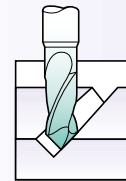


**60°-90°-100°-120°**  
CHANFREINAGE  
CHAMFERING  
CHAFLANADO  
SVASATURA

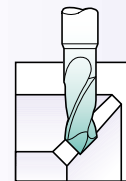


**90°-100°-120°**  
PERÇAGE  
DRILLING  
TALADRADO  
FORATURA

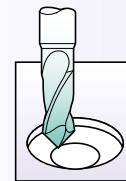
MATIÈRES MATERIAL	MATERIALES MATERIALE	VITESSE SPEED VELOCIDAD Vc m/min.	ÉPAISSEUR DU COPEAU CHIP THICKNESS ESPESOR DEL VIRUTA SPESSORE DEL TRUCIOLLO: mm										
			Ø	Ø 0,3	Ø 0,5	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 5	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 20
Aciers jusqu'à Steels up to Aceros hasta	500 N/mm² Aciaal fino a	60 ~ 75	fz	0,0015	0,0025	0,0045	0,008	0,010	0,018	0,030	0,040	0,050	0,065
Aciers Steels Aceros	500-800 N/mm² Aciaal	40 ~ 60	fz	0,0013	0,002	0,004	0,008	0,010	0,015	0,030	0,040	0,050	0,065
Aciers Steels Aceros	800-1000 N/mm² Aciaal	35 ~ 40	fz	0,0013	0,002	0,004	0,008	0,010	0,015	0,030	0,040	0,050	0,065
Inox - Aciers Aceros inoxidables Inox	Aceros Aciaal Fonte grise Cast iron > 180 HB Fundición Ghisa grigia	30 ~ 35	fz	0,001	0,0017	0,0035	0,006	0,008	0,012	0,025	0,032	0,040	0,055
Inox - Aciers Aceros inoxidables Inox	Aceros Aciaal Fonte grise Cast iron > 180 HB Fundición Ghisa grigia	25 ~ 30	fz	0,001	0,0017	0,0035	0,006	0,008	0,012	0,025	0,032	0,040	0,055
Inconel Alliages au Titane Titanium alloys	Nimonic Aleaciones de titanio Waspaloy Leghe di titanio	15 ~ 20	fz	0,001	0,0012	0,0025	0,005	0,006	0,010	0,020	0,026	0,036	0,050
Alliages de cuivre Copper alloys Aleaciones de cobre	Leghe di rame Bronze Bronzo	50 ~ 120	fz	0,0013	0,0025	0,006	0,012	0,016	0,020	0,034	0,040	0,060	0,080
Aluminium Aluminium Alluminio	Matières malléables Forging materials Leghe leggere	80 ~ 150	fz	0,0013	0,0035	0,006	0,012	0,016	0,021	0,034	0,040	0,060	0,080
Matières synthétiques thermoplastiques Thermoplast Materiali sintetici / termoplastici	Materiales termoplásticos	100 ~ 200	fz	0,0015	0,004	0,0065	0,013	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090	0,100



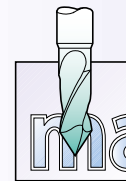
**90°-100°-120°**  
RAINURAGE EN "V"  
V - GROOVING  
RANURA EN "V"  
SCANALATURE A "V"



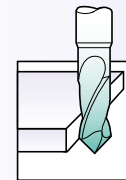
**60°-90°-100°-120°**  
CHANFREINS  
LONGITUDINAUX  
LONGITUDINAL  
CHAMFERS  
CHAFLANES  
LONGITUDINALES  
SMUSSI  
LONGITUDINALI



**60°-90°-100°-120°**  
USINAGE PAR  
INTERPOLATION  
INTERPOLATION  
DRILLING  
MECANIZADO POR  
INTERPOLACIÓN  
LAVORAZIONE PER  
INTERPOLAZIONE



**40°-60°**  
GRAVURE  
ENGRAVING  
GRABADO  
INCISIONE



**60°-90°-100°-120°**  
CONTOURNAGE  
COUTOURING  
CONTORNEADO  
SCONTORNATURA

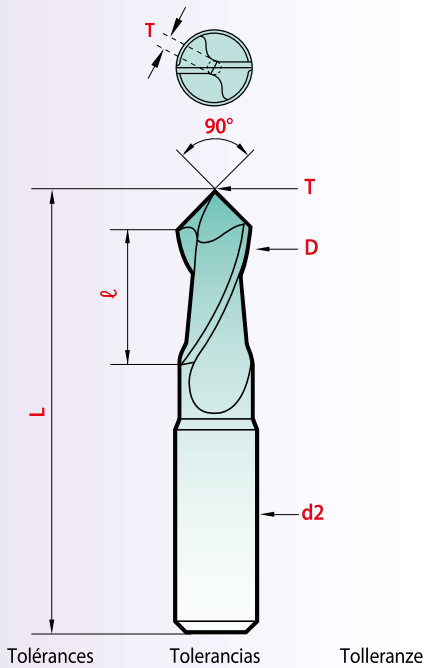
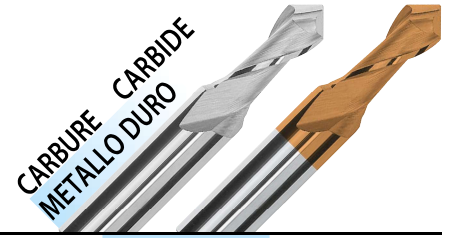
MATIÈRES MATERIAL	MATERIALES MATERIALE	VITESSE SPEED VELOCIDAD Vc m/min.	ÉPAISSEUR DU COPEAU CHIP THICKNESS ESPESOR DEL VIRUTA SPESSORE DEL TRUCIOLLO: mm										
			Ø	Ø 0,3	Ø 0,5	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 5	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 20
Aciers jusqu'à Steels up to Aceros hasta	500 N/mm² Aciaal fino a	60 ~ 75	fz	0,002	0,004	0,008	0,012	0,015	0,021	0,038	0,060	0,080	0,100
Aciers Steels Aceros	500-800 N/mm² Aciaal	40 ~ 60	fz	0,0015	0,0035	0,007	0,012	0,015	0,020	0,038	0,060	0,080	0,100
Aciers Steels Aceros	800-1000 N/mm² Aciaal	35 ~ 40	fz	0,0015	0,003	0,010	0,012	0,014	0,020	0,038	0,060	0,080	0,090
Inox - Aciers Aceros inoxidables Inox	Aceros Aciaal Fonte grise Cast iron > 180 HB Fundición Ghisa grigia	30 ~ 35	fz	0,001	0,003	0,007	0,012	0,014	0,020	0,038	0,055	0,075	0,080
Inox - Aciers Aceros inoxidables Inox	Aceros Aciaal Fonte grise Cast iron > 180 HB Fundición Ghisa grigia	25 ~ 30	fz	0,001	0,002	0,005	0,010	0,012	0,018	0,035	0,050	0,065	0,080
Inconel Alliages au Titane Titanium alloys	Nimonic Aleaciones de titanio Waspaloy Leghe di titanio	15 ~ 20	fz	0,001	0,002	0,005	0,010	0,012	0,018	0,035	0,050	0,065	0,080
Alliages de cuivre Copper alloys Aleaciones de cobre	Leghe di rame Bronze Bronzo	50 ~ 120	fz	0,002	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,045	0,070	0,075	0,100
Aluminium Aluminium Alluminio	Matières malléables Forging materials Leghe leggere	80 ~ 150	fz	0,002	0,0045	0,008	0,012	0,017	0,020	0,040	0,060	0,070	0,090
Matières synthétiques thermoplastiques Thermoplast Materiali sintetici / termoplastici	Materiales termoplásticos	100 ~ 200	fz	0,0025	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,045	0,070	0,075	0,100

## 1 = 10

magafor innovation

## performances

Page  
Pagina 85



Tolérances	Tolerancias	Tolleranze
<b>D</b>	<b>α</b>	<b>d2</b>
∅ 0,1 ~ 10 = h9	± 1°	0,1 ~ 2,6 = h5
∅ 12 ~ 20 = d9		3 ~ 20 = h6

**90°**  
MULTI-V  
magafor standard

D	L	l	d2	T*	MULTI-V 8090	Hard'X 8090-H
0,1	39	0,2	3	0,01	€ 81,64	€ 87,01
0,2	39	0,4	3	0,02	59,08	64,46
0,3	39	0,6	3	0,03	49,42	54,78
0,4	39	0,8	3	0,04	44,04	49,42
0,5	39	1,0	3	0,05	37,59	42,97
0,6	39	1,2	3	0,06	37,59	42,97
0,7	39	1,4	3	0,07	37,59	42,97
0,8	39	1,6	3	0,08	37,59	42,97
0,9	39	1,8	3	0,09	37,59	42,97
1,0	39	2,0	3	0,10	37,59	42,97
1,1	39	2,2	3	0,11	37,59	42,97
1,2	39	2,4	3	0,12	37,59	42,97
1,3	39	2,6	3	0,13	37,59	42,97
1,4	39	2,8	3	0,14	37,59	42,97
1,5	39	3,0	3	0,15	37,59	42,97
1,58 - 1/16"	45	3,2	3,17	0,16	37,59	42,97
1,6	39	3,2	3	0,16	37,59	42,97
1,7	39	3,4	3	0,17	37,59	42,97
1,8	39	3,6	3	0,18	37,59	42,97
1,9	39	3,8	3	0,19	37,59	42,97
2,0	39	4,0	3	0,20	37,59	42,97
2,1	39	4,2	3	0,21	38,67	44,04
2,2	39	4,4	3	0,22	38,67	44,04
2,3	39	4,6	3	0,23	38,67	44,04
2,4	39	4,8	3	0,24	38,67	44,04
2,5	39	5,0	3	0,25	38,67	44,04
2,6	39	5,2	3	0,26	38,67	44,04
3,0	50	6,0	4	0,3	40,29	45,65
3,17 - 1/8"	50	6,3	4,76	0,32	40,83	46,21
4,0	50	8,0	5	0,4	41,62	47,00
4,76 - 3/16"	50	9,5	6,35	0,5	52,63	58,01
5,0	50	10	6	0,5	48,34	53,71
6,0	60	12	8	0,6	53,71	59,08
6,35 - 1/4"	60	12	7,93	0,6	67,67	74,12
7,93 - 5/16"	70	16	9,52	0,8	71,98	79,50
8,0	70	16	10	0,8	78,96	86,48
9,52 - 3/8"	70	18	12,7	1,0	106,35	116,02
10,0	70	18	12	1,0	98,30	110,11
12,0	70	20	12	1,2	95,60	107,43
12,7 - 1/2"	70	20	12,7	1,3	100,98	111,72
15,87 - 5/8"	80	25	15,87	1,6	139,65	155,76
16,0	80	26	16	1,6	141,80	158,99
20,0	100	32	20	2,0	252,45	278,23

## Special TEST!



**60° - 90° - 120°**

Jeu de 3 outils revêtus Hard'X avec le même diamètre

Set of 3 Hard'X coated tools with the same diameter

Juego de 3 herramientas recubiertas en Hard'X con el mismo diámetro

Serie di 3 utensili dello stesso diametro con rivestimento Hard'X

∅	Code	PRIX PROMO SPECIAL PRICES PRECIOS ESPECIALES
4	8087/4	€ 113,87
6	8087/6	147,17
8	8087/8	213,77

\* T = 0,1 x D épaisseur d'âme Web thickness espesor del núcleo spessore del nocciolo

Séries spéciales D = d2 Pages 87

α 40°-60°-100°-120° Pagina 88

90°

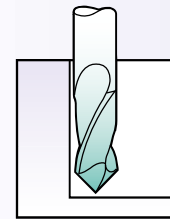
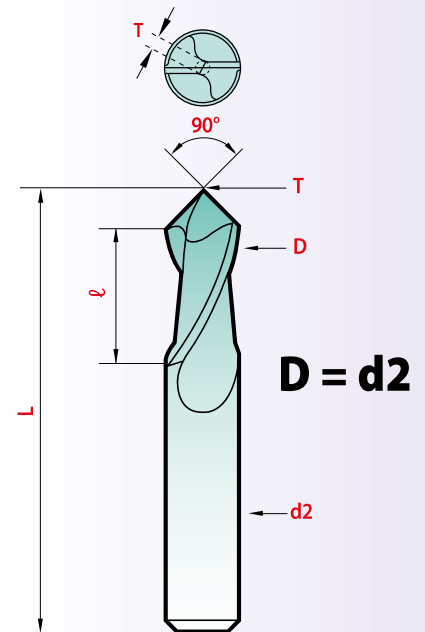
MULTI-V

magafor standard



D d9	L	ℓ	d2 h6	T*	MULTI-V 8089	Hard'X 8089-H
3,0	45	6,0	D	0,3	37,59	42,97
4,0	50	8,0	D	0,4	38,67	44,04
5,0	50	10	D	0,5	45,12	50,49
6,0	50	12	D	0,6	50,49	55,86
8,0	70	16	D	0,8	74,12	81,64
10,0	70	18	D	1,0	93,46	105,28
Ø 12 ~ 20		Page	Pagina	86		

\* T = 0,1 x D    épaisseur d'âme    Web thickness    espesor del núcleo    spessore del nocciolo

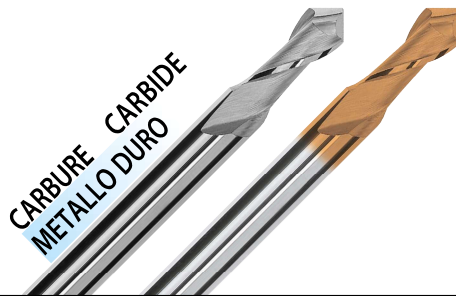


## Longs Largas Serie Lunga

90°

MULTI-V

magafor standard



D d9	L	ℓ	d2 h6	T*	MULTI-V 8089-L	Hard'X 8089-LH
3,0	80	12	D	0,3	75,20	78,42
4,0	100	16	D	0,4	85,94	89,16
5,0	120	20	D	0,5	91,31	94,53
6,0	140	24	D	0,6	102,05	106,35
8,0	140	32	D	0,8	123,53	128,91
10,0	170	36	D	1,0	209,48	214,85
12,0	170	40	D	1,2	230,96	239,02
16,0	200	52	D	1,6	402,85	424,33
20,0	200	64	D	2,0	633,81	655,30

\* T = 0,1 x D    épaisseur d'âme    Web thickness    espesor del núcleo    spessore del nocciolo

Ces series permettent les usinages difficiles d'accès.

These tools allow machining close to side walls.

Estas series permiten realizar mecanizados de difícil acceso.

Queste tipologie consentono le lavorazioni ove sussistono difficoltà di accesso.

Videos on line



www.magafor.com

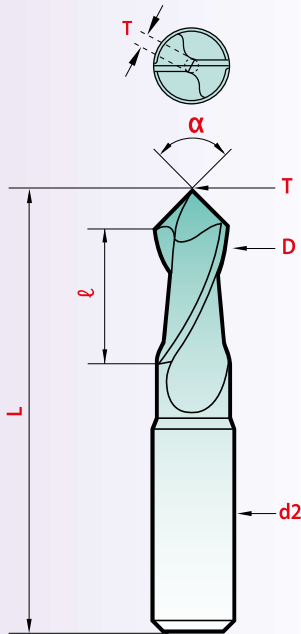


# MULTI-V®

## 1 = 10

magafor innovation

Spécial pour gravure  
Special for engraving  
Especial para grabados  
Specifico per incisioni



Tolérances      Tolerancias      Tolleranze

D	$\alpha$	d2
$\varnothing 0,5 \sim 10 = h9$	$\pm 1^\circ$	$0,5 \sim 2,5 = h5$
$\varnothing 12 \sim 20 = d9$		$3 \sim 20 = h6$

## Special TEST!



### 60° - 90° - 120°

Jeu de 3 outils revêtus Hard'X avec le même diamètre

Set of 3 Hard'X coated tools with the same diameter

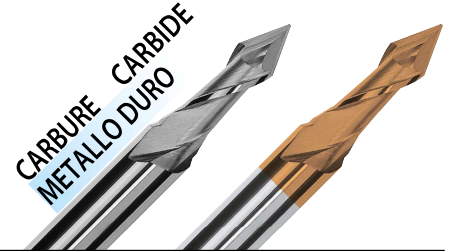
Juego de 3 herramientas recubiertas en Hard'X con el mismo diámetro

Serie di 3 utensili dello stesso diametro con rivestimento Hard'X

$\varnothing$	Code	PRIX PROMO SPECIAL PRICES PRECIOS ESPECIALES
4	8087/4	€ 113,87
6	8087/6	147,17
8	8087/8	213,77

### 40°

MULTI-V  
magafor standard

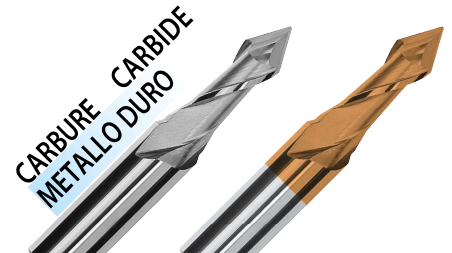


D	L	l	d2	T*	MULTI-V 8040	Hard'X 8040-H
0,5	39	1,0	3	0,05	€ 61,23	€ 66,60
1,0	39	2,0	3	0,10	60,16	65,52
1,5	39	3,0	3	0,15	60,16	65,52
2,0	39	4,0	3	0,20	60,16	65,52
3,0	50	6,0	4	0,3	76,27	81,64
5,0	50	10	6	0,5	91,31	96,68
10,0	70	18	12	1,0	174,03	185,84
12,0	70	20	12	1,2	174,03	185,84

\*T = 0,1 x D    épaisseur d'âme    Web thickness    espesor del núcleo    spessore del nocciolo

### 60°

MULTI-V  
magafor standard



D	L	l	d2	T*	MULTI-V 8088	Hard'X 8088-H
0,5	39	1,0	3	0,05	€ 54,78	€ 60,16
0,8	39	1,6	3	0,08	56,93	62,31
1,0	39	2,0	3	0,10	51,56	56,93
1,2	39	2,4	3	0,12	56,93	62,31
1,5	39	3,0	3	0,15	51,56	56,93
1,8	39	3,6	3	0,18	56,93	62,31
2,0	39	4,0	3	0,20	51,56	56,93
2,5	39	5,0	3	0,25	52,63	58,01
3,0	50	6,0	4	0,3	69,82	75,20
4,0	50	8,0	5	0,4	71,98	77,35
5,0	50	10	6	0,5	82,71	88,09
6,0	60	12	8	0,6	93,46	98,83
8,0	70	16	10	0,8	136,44	143,95
10,0	70	18	12	1,0	156,84	168,65
12,0	70	20	12	1,2	156,84	168,65
16,0	80	26	16	1,6	230,96	248,15
20,0	105	32	20	2,0	414,66	439,37

\*T = 0,1 x D    épaisseur d'âme    Web thickness    espesor del núcleo    spessore del nocciolo

# performances

Page  
Pagina 85

# MULTI-V®

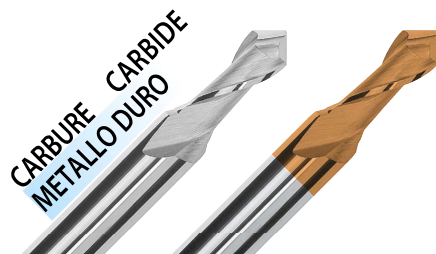
# 1=10

magafor innovation

## 100°

MULTI-V

magafor standard



D	L	ℓ	d2	T*	MULTI-V 8095	Hard'X 8095-H
2,0	39	4,0	3	0,20	€ 66,82	€ 71,96
4,0	50	8,0	5	0,4	89,95	95,09
6,0	60	12	8	0,6	111,72	117,09
8,0	70	16	10	0,8	180,48	188,00
10,0	70	18	12	1,0	208,41	220,22
12,0	70	20	12	1,2	208,41	220,22
16,0	80	26	16	1,6	307,24	324,43

\*T = 0,1 x D épaisseur d'âme Web thickness espesor del núcleo spessore del nocciolo

# Hard-X

Jusqu'à Up to

Hasta Fino a 67 HRC

De dureté à chaud élevée (3500 HV), ce revêtement présente une très grande stabilité thermique et une excellente protection contre la chaleur et l'usure. Idéal pour les usinages à sec - à très grande vitesse - dans les aciers traités et matrices.

With a high hardness (3500HV), 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.

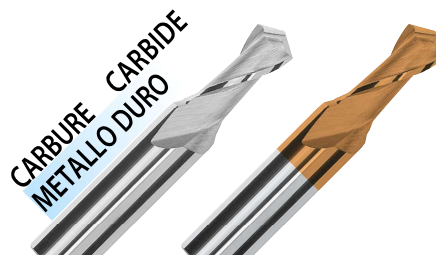
Con una alta durezza (3500HV) este recubrimiento proporciona una alta estabilidad térmica y una excelente protección contra el calor y el desgaste. Ideal para mecanizado en seco - a alta velocidad - en aceros tratados y de matrices.

Con notevole durezza a caldo (3500 HV), questo rivestimento presenta una grande stabilità termica ed un'eccellente protezione contro il calore e l'usura. Ideale per le lavorazioni a secco - a velocità elevate - negli acciai trattati e nelle matrici.

## 120°

MULTI-V

magafor standard



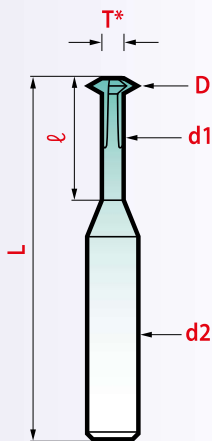
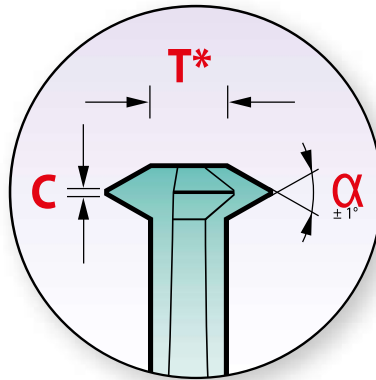
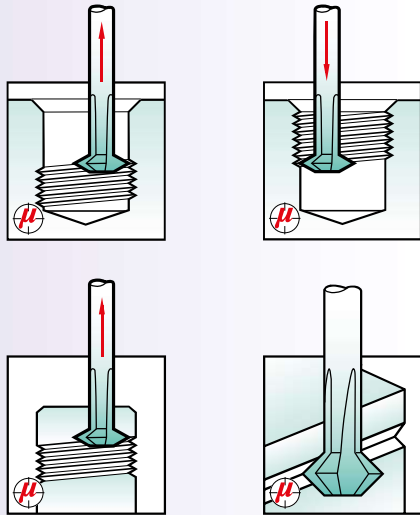
D	L	ℓ	d2	T*	MULTI-V 8092	Hard'X 8092-H
1,0	39	2,0	3	0,10	€ 46,19	€ 51,56
1,5	39	3,0	3	0,15	46,19	51,56
2,0	39	4,0	3	0,20	46,19	51,56
2,5	39	5,0	3	0,25	47,27	52,63
3,0	50	6,0	4	0,3	61,23	66,60
4,0	50	8,0	5	0,4	63,38	68,75
5,0	50	10	6	0,5	74,12	79,50
6,0	60	12	8	0,6	83,79	89,16
8,0	70	16	10	0,8	123,53	131,06
10,0	70	18	12	1,0	154,69	166,51
12,0	70	20	12	1,2	154,69	166,51
16,0	80	26	16	1,6	228,81	246,00
20,0	100	32	20	2,0	407,14	432,92

\*T = 0,1 x D épaisseur d'âme Web thickness espesor del núcleo spessore del nocciolo

Vidéo on line



www.magafor.com



## FRAISES À FILETER par interpolation à filet unique

Avec le même outil réaliser des filetages de pas différents à droite et à gauche, pour trous borgnes ou débouchants.

## INTERPOLATED THREAD Cutters single flute

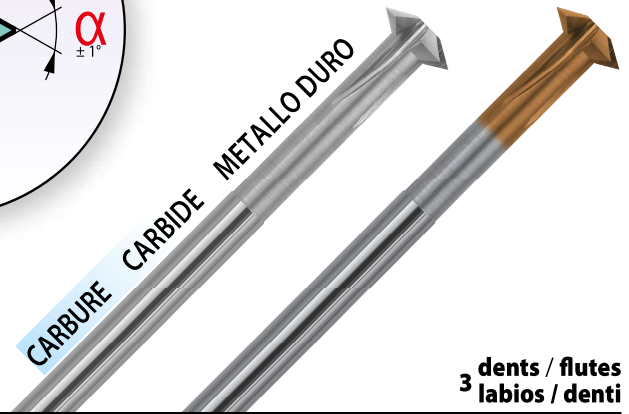
The same tool will achieve different pitches, right or left hand, in blind or through holes

## ROSCADO POR INTERPOLACIÓN FRESAS de un labio

Con la misma herramienta puede conseguir diferentes pasos, a derechas o a izquierdas, en agujeros ciegos o pasantes.

## FRESE A FILETTARE per interpolazione mono-profilo

Esecuzione, con il medesimo utensile, di filettature destre e sinistre con passi diversi, sia nei fori ciechi che passanti.



60°

Bi-face-M

VIS SCREW TORNILLO	D	d1*	d2 h5	L	ℓ mini	C	Bi-face M 845-M	Hard'X 845-MH
M0,8	0,57	0,27	3	39	2,4	0,01	€ 69,82	€ 73,05
M0,9	0,64	0,31	3	39	2,7	0,01	67,67	70,90
M1,0	0,71	0,35	3	39	3,0	0,015	64,46	67,67
M1,2	0,91	0,55	3	39	3,6	0,015	62,31	65,52
M1,4	1,06	0,62	3	39	4,2	0,02	60,16	63,38
M1,6	1,2	0,69	3	39	4,8	0,02	60,16	62,31
M1,8	1,35	0,84	3	39	5,5	0,02	61,23	65,52
M2,0	1,5	0,92	3	39	6	0,02	61,23	65,52
M2,5	1,9	1,27	3	39	7	0,025	62,31	66,60
M3	2,3	1,57	6	66	9	0,03	67,67	71,98
M4	3,1	2,09	6	66	12	0,04	79,50	84,86
M5	4,0	2,90	6	66	15	0,05	81,64	87,01
M6	4,8	3,47	6	75	18	0,07	85,94	91,31
M8	6,5	4,85	8	80	22	0,08	107,43	116,02
M10	7,9	5,95	8	80	26	0,09	118,17	126,76

55°

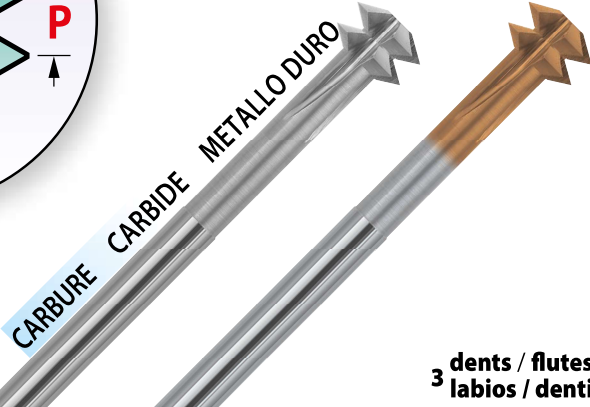
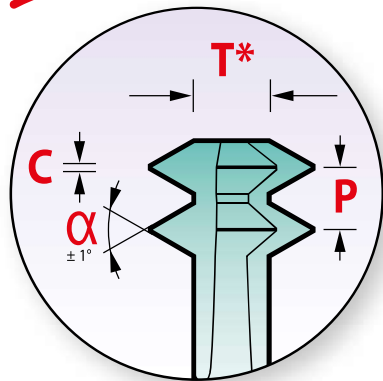


VIS SCREW TORNILLO	D 0 - 0,01	d1*	d2 h5	L	ℓ mini	C	Bi-face M 844-M	Hard'X 844-MH
3,17 - 1/8"	2,3	1,40	6	66	9,52	0,035	€ 85,94	€ 91,31
3,96 - 5/32"	3,1	1,75	6	66	11,11	0,035	88,62	94,00
4,76 - 3/16"	3,65	1,80	6	66	19,05	0,04	91,31	96,68
6,35 - 1/4"	4,85	2,70	6	75	22,22	0,06	107,43	115,49
7,93 - 5/16"	6,25	3,80	8	80	25,4	0,08	123,53	131,59
9,52 - 3/8"	7,5	4,80	8	80	25,4	0,08	155,76	166,51

\*T = d1 - 0,02

Tolérances	Tolerancias	Tolleranze
VIS SCREW TORNILLO	VITE	D + d1
M0,8 ~ M1,0		0 - 0,03
M1,2 ~ M2,5		0 - 0,05
M3,0 ~ M10		0 - 0,10

**New 2022**



**60°**

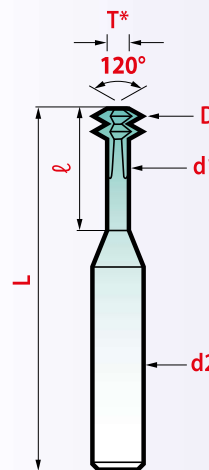
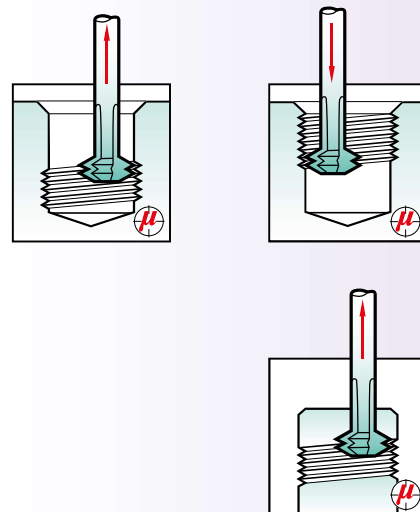
Bi-face-M

3 dents / flutes  
labios / denti

VIS TORNILLO	SCREW P mm	D	d1*	d2 h5	L	ℓ mini	C	Bi-face M 846-M	Hard'X 846-MH
M0,8	0,2	0,57	0,29	3	39	2,4	0,01	€ 85,94	€ 89,16
M0,9	0,225	0,64	0,33	3	39	2,7	0,01	80,57	83,79
M1,0	0,25	0,71	0,35	3	39	3	0,015	75,20	78,42
M1,2	0,25	0,91	0,55	3	39	3,6	0,015	72,52	75,73
M1,4	0,3	1,06	0,64	3	39	4,2	0,02	69,82	73,05
M1,6	0,35	1,2	0,7	3	39	4,8	0,02	69,82	73,05
M1,8	0,35	1,4	0,85	3	39	5,5	0,02	61,23	65,52
M2,0	0,4	1,54	0,9	3	39	6	0,02	69,82	73,05
M2,5	0,45	1,95	1,35	3	39	7	0,025	75,20	80,57
M3	0,5	2,4	1,7	6	66	9	0,03	80,57	85,94
M4	0,7	3,2	2,2	6	66	12	0,04	91,31	96,68
M5	0,8	4	2,95	6	66	15	0,05	96,68	104,74
M6	1	4,85	3,45	6	75	18	0,07	107,43	118,17

\*T = d1 - 0,02

**Bi-face-M**  
magafor innovation



## FRAISES À FILETER par interpolation à deux filets

Avec le même outil réaliser les filetages ISO à droite et à gauche, pour trous borgnes ou débouchants.

## INTERPOLATED THREAD Cutters two flutes

The same tool will achieve ISO pitch, right or left hand, in blind or through holes.

## ROSCADO POR INTERPOLACIÓN FRESAS de dos labios

Con la misma herramienta puede conseguir ISO pasos, a derechas o a izquierdas, en agujeros ciegos o pasantes.

## FRESE A FILETTARE per interpolazione a doppio profilo

Esecuzione, con il medesimo utensile, di filettatura destra e sinistra, passi ISO, sia nei fori ciechi che passanti.

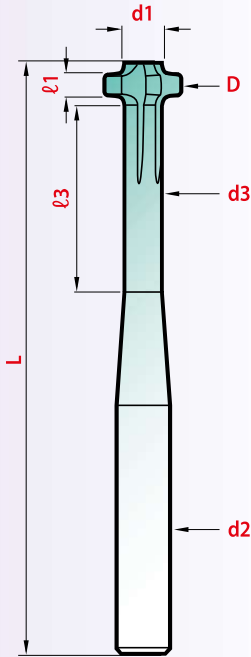
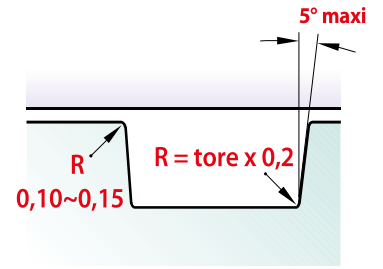
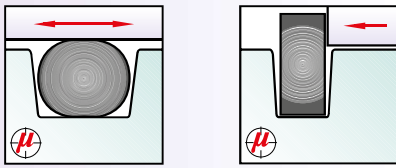
Forets étagés 90° avant taraudage: pour préparer vos trous avant l'utilisation du Bi-face M (page 66)

90° step drills before threading: to prepare your holes prior to using the Bi-face M (page 66).

Brocas escalonadas 90° antes del roscado: Para preparar sus agujeros antes de usar la Bi-face M (página 66).

Punte a gradino a 90° per avanfori di filettatura: per predisporre i vostri fori all'impiego del Bi-face M (pagina 66).





## FRAISES POUR GORGES DE JOINTS TORIQUES ET CIRCLIPS

## O-RING AND CIRCLIPS MILLING CUTTERS

## JUNTAS TÓRICAS Y ANILLOS DE RETENCIÓN

## FRESE PER SEDI DI O-RING E DI ANELLI ELASTICI

## JOINTS TORIQUES

Pour assurer l'étanchéité les joints toriques sont comprimés et se déforment. Il est préconisé de les monter dans des gorges rectangulaires à surface lisse. Les rayons de la gorge évitent toute détérioration du joint:

- lors de son montage,
- en utilisation, lorsque déformé il assure l'étanchéité souhaitée.

Les fraises Bi-Face sont conçues pour réaliser des gorges parfaitement adaptées, pour utilisation statique ou dynamique des joints:

- par interpolation sur centres CNC,
- fixe sur tours automatiques.

## O-RINGS

To secure the tightness, the O-rings are compressed and go out of the shape. So it is recommended they be set-up in square grooves with smooth surface. The radius protects the O-ring against any damage:

- when setting up,
- during the utilization, when mis-formed it secures the expected tightness.

The Bi-face milling cutters are designed to machine strictly conformed grooves, for static or dynamic use of the O-rings:

- interpolated on CNC machining centers,
- fixed on automatic lathe machines.

## JUNTAS TÓRICAS

Para asegurar la estanqueidad las juntas tóricas se comprimen y se deforman. Por lo que se recomienda que se ajusten en ranuras cuadradas con la superficie lisa. El radio protege a la junta tórica contra cualquier daño:

- En el montaje,
- Durante su uso, cuando está mal formado asegura la estanqueidad esperada.

Las fresas Bi-Face están diseñadas específicamente para mecanizar ranuras, para el uso estático o en movimiento de las juntas tóricas:

- Interpolación en centros de mecanización CNC,
- Fijo en tornos automáticos.

## O-RING

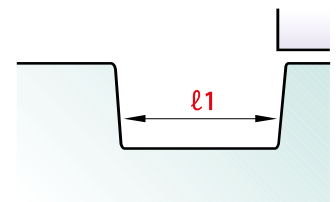
Per garantire la tenuta stagna gli O-ring si comprimono e quindi si deformano. E' raccomandato il montaggio all'interno di gole rettangolari aventi superfici lisce. Le raggature della gola prevengono il danneggiamento della guarnizione:

- in fase di montaggio,
- durante il suo impiego poiché la deformazione subita assicura appunto la tenuta desiderata.

Le frese Bi-Face sono studiate per realizzare delle gole precise, sia che le guarnizioni lavorino in forma dinamica che statica:

- per interpolazione su centri CNC,
- fissa su torni automatici.

## CIRCLIPS ANILLOS DE RETENCIÓN ANELLI ELASTICI (SEEGER)

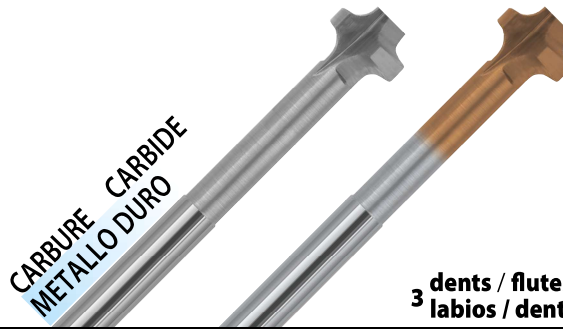
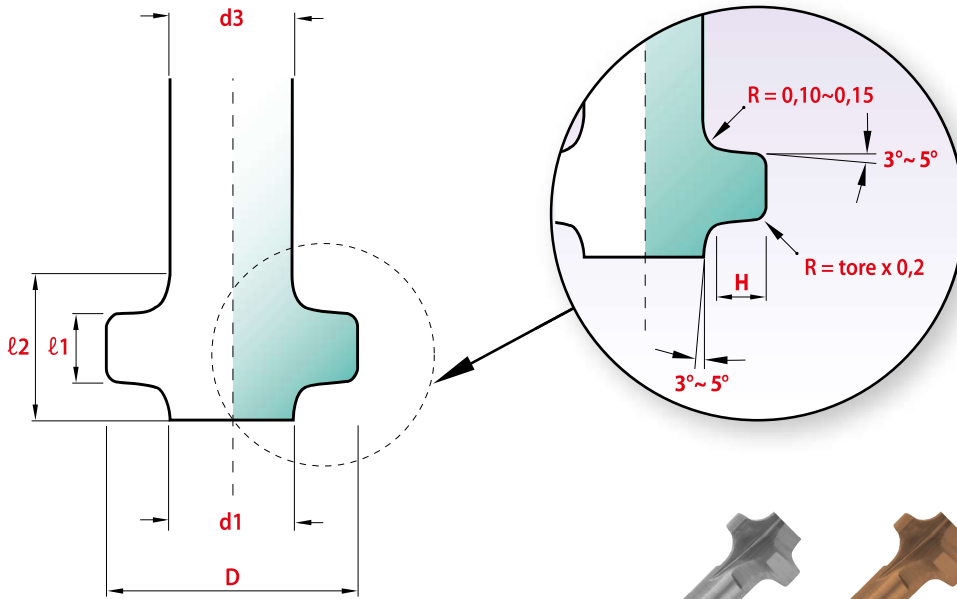


Il convient à l'utilisateur de choisir la largeur  $l_1$  adaptée au montage souhaité pour le circlip.

It is up to the end-user to select the width  $l_1$  adapted to the expected setting up of the circlips.

Corresponde al usuario final seleccionar el ancho  $l_1$  adaptado a la configuración esperada de los anillos de retención.

E' deputata all'utilizzatore la scelta della larghezza  $l_1$  più idonea per il montaggio dell'anello elastico.



Bi-face-O

dents / flutes  
3 labios / denti

D	Tore	H	d1	d2 h5	d3	l1	l2	l3	L	Bi-face 841	Hard'X 841-H
4,9	1,00	0,85	3,19	6	3,1	1,40	1,91	10	75	€ 134,29	139,65
5,9	1,20~1,50	1,1	3,69	6	3,6	1,60	2,13	10	75	145,02	150,40
7,6	1,60	1,35	4,89	8	4,8	2,00	2,56	12	80	171,88	177,25
7,9	1,78~1,80	1,5	4,89	8	4,8	2,30	2,88	12	80	204,11	209,48
9,3	1,90~2,00	1,7	5,89	10	5,8	2,50	3,1	14	90	214,85	222,91
9,9	2,20	1,9	6,09	10	6	2,80	3,42	14	90	225,59	233,65
11,7	2,40~2,50	2,1	7,49	12	7,4	3,20	3,85	16	100	257,82	268,56
12	2,60~2,65	2,25	7,49	14	7,4	3,30	3,96	18	110	279,31	290,05
13,5	2,70~2,80	2,35	8,79	14	8,7	3,40	4,07	18	110	343,76	359,87
13,9	3,00	2,55	8,79	14	8,7	3,80	4,49	18	110	375,99	392,10

*performances*

Page  
Pagina 97

## Hard-X

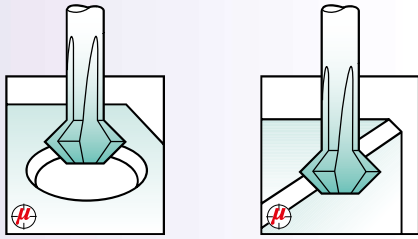
Jusqu'à Up to  
Hasta Fino a 67 HRC

De dureté à chaud élevée (3500 HV), ce revêtement présente une très grande stabilité thermique et une excellente protection contre la chaleur et l'usure. Idéal pour les usinages à sec - à très grande vitesse - dans les aciers traités et matrices.

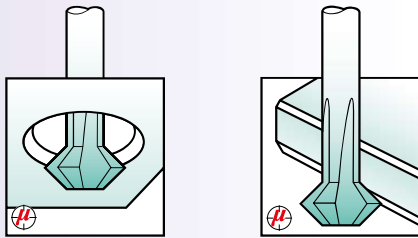
With a high hardness (3500HV), this coating shows a high thermic stability and an excellent protection against heat and wear. Ideal for dry machining - high speed cut - in treated steels and dies.

Con una alta durezza (3500HV) 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.

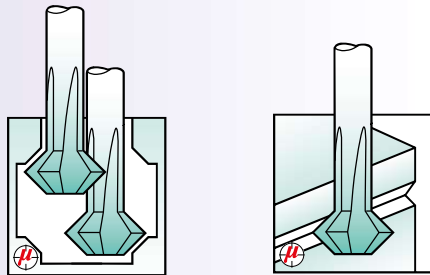
Con notevole durezza a caldo (3500 HV), questo rivestimento presenta una grande stabilità termica ed un'eccellente protezione contro il calore e l'usura. Ideale per le lavorazioni a secco - a velocità elevate - negli acciai trattati e nelle matrici.



AVANT FRONTAL  
FRONT IN SPINTA

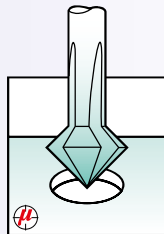


ARRIÈRE BACK  
TRASERO IN TRAZIONE

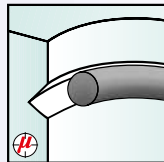


USINAGES INTERNES  
INTERNAL MACHINING  
MECANIZADO INTERNO  
LAVORAZIONI INTERNE

RAINURAGE EN "V"  
V - GROOVING  
RANURA EN "V"  
SCANALATURE A "V"



ÉBAVURAGE DEBURRING  
DESBARBADO SBAVATURA



GORGES INTERNES POUR JOINTS TORIQUES  
INTERNAL GROOVES FOR O-RINGS  
RANURAS INTERNAS PARA JUNTAS TORICAS  
GOLE INTERNE PER SEDI DI GUARNIZIONI O-RING

Vidéo en ligne



www.magafor.com

## FRAISES À CHANFREINER AVANT ET ARRIÈRE

Pour des opérations de super-finition, **Bi-face** est à profil constant détalonné. Travail longitudinal ou par interpolation pour l'ébavurage avant et arrière d'angles et de trous.

## FRONT AND BACK CHAMFERING

**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.

## AVELLANADORES FRONTAL Y TRASERO

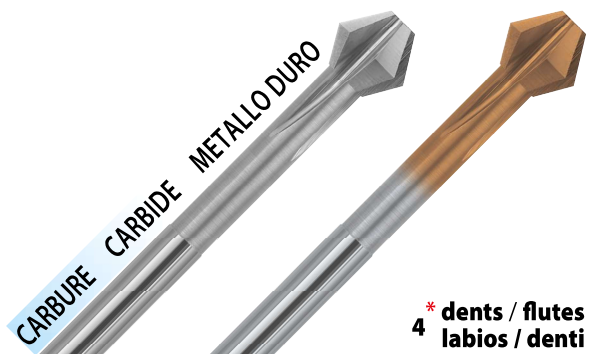
Para las operaciones de super acabado la fresa **Bi-face** está provista de un perfil constante destalonado. Mecanizados longitudinales o por interpolación para el avellanado frontal o trasero de ángulos y agujeros.

## FRESE PER SBAVARE IN SPINTA ED IN TRAZIONE

Per eseguire operazioni di super finitura, **Bi-face** ha un profilo costante spogliato. Il lavoro avviene longitudinalmente o per interpolazione nella sbavatura in spinta ed in trazione di angoli e fori.

## performances

Page  
Pagina 97



60°

Bi-face-C

4\* dents / flutes  
labios / denti

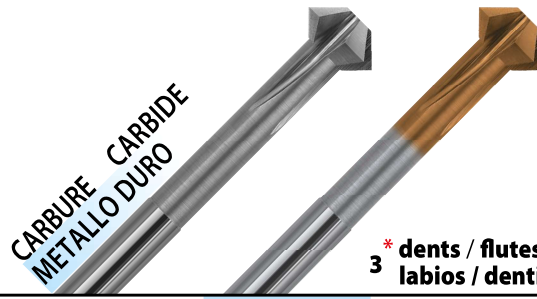
D**	d1 maxi	T maxi	d2 h6	ℓ1	ℓ2 mini	Bi-face 8460	Hard'X 8460-H
2,0	1,5	0,6	3	1,7	8	€ 83,79	€ 88,09
5,0	3,4	3,4	6	2,8	15	90,77	95,07
8,0	4,9	4,9	6	5,4	34	119,24	124,61
12,0	5,9	5,9	6	10,6	34	175,10	183,69

\* Ø 2 = 3 dents flutes labios dente

\*\* Tolérances Tolerancias Tolleranze D Ø 2 - 5 = 0 - 0,05 - Ø 8 - 12 = 0 - 0,10

90°

Bi-face-C MINI



3 \* dents / flutes  
labios / denti

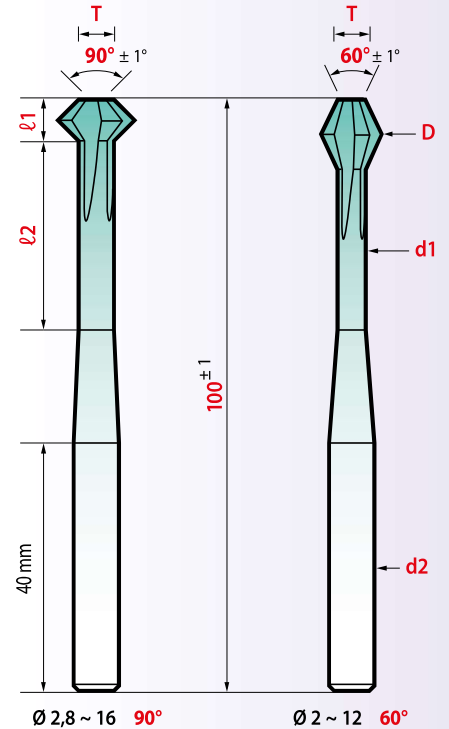
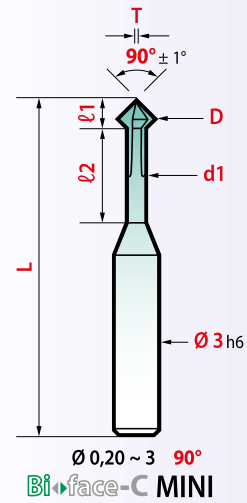
D**	d1 maxi	T maxi	L	ℓ1	ℓ2 mini	Bi-face 8480	Hard'X 8480-H
0,20	0,12	0,12	39	0,11	0,29	€ 94,00	€ 99,37
0,25	0,15	0,15	39	0,13	0,37	91,31	96,68
0,30	0,18	0,18	39	0,15	0,45	91,31	96,68
0,40	0,24	0,24	39	0,19	0,61	88,62	94,00
0,50	0,30	0,30	39	0,23	0,77	85,94	91,31
0,60	0,36	0,36	39	0,27	0,93	83,26	88,62
0,80	0,48	0,48	39	0,35	1,25	80,57	85,94
1,0	0,7	0,30	60	0,50	5	57,48	60,69
1,5	1,1	0,45	60	0,73	6	55,33	58,54
▲ 1,8	1,4	0,60	60	0,75	8	53,18	56,40
▲ 2,0	1,5	0,60	60	0,95	8	53,18	56,40
▲ 2,8	2,1	0,90	60	1,30	10	53,18	56,40
▲ 3,0	2,1	0,90	60	1,50	10	53,18	56,40

\* Ø 0,20 ~ 0,50 = 1 dent flute labio denta

Bi-face-C STANDARD

4 dents / flutes  
labios / denti

D**	d1 maxi	T maxi	d2 h6	ℓ1	ℓ2 mini	Bi-face 8490	Hard'X 8490-H
▲ 2,8	2,2	1,2	6	1,10	10	€ 65,52	€ 69,82
▲ 3,0	2,2	1,2	6	1,30	10	65,52	69,82
▲ 3,8	2,9	1,6	6	1,55	12	67,67	71,98
▲ 4,0	2,9	1,6	6	1,75	12	67,67	71,98
▲ 4,8	3,4	2,0	6	2,10	15	70,90	76,27
▲ 5,0	3,4	2,0	6	2,30	15	70,90	76,27
▲ 5,8	3,8	2,4	6	2,70	18	75,20	79,50
▲ 6,0	3,8	2,4	6	2,90	18	75,20	79,50
▲ 7,8	4,9	4,9	6	2,80	34	97,22	104,20
▲ 8,0	4,9	4,9	6	3,10	34	97,22	104,20
▲ 9,8	5,9	5,9	6	3,80	34	119,24	126,76
▲ 10,0	5,9	5,9	6	4,10	34	119,24	126,76
▲ 11,8	5,9	5,9	6	5,80	34	143,95	152,54
▲ 12,0	5,9	5,9	6	6,10	34	143,95	152,54
▲ 15,8	7,9	7,9	10	7,80	34	192,29	201,96
▲ 16,0	7,9	7,9	10	8,10	34	192,29	201,96



**New 2022**

Bi-face-C LONGS LARGAS LUNGHE

4 dents / flutes  
labios / denti

D**	d1 maxi	T maxi	d2 h6	ℓ1	ℓ2 mini	Bi-face 8490-L	Hard'X 8490-LH
3,0	2,2	1,2	6	1,30	20	€ 70,66	€ 74,96
4,0	2,9	1,6	6	1,75	25	72,81	77,12
5,0	3,4	2,0	6	2,30	30	78,61	83,98
6,0	3,8	2,4	6	2,90	35	82,91	87,21
8,0	4,9	4,9	6	3,10	45	107,50	114,48
10,0	5,9	5,9	6	4,10	45	129,52	137,05
12,0	5,9	5,9	6	6,10	50	159,37	167,96

\*\* Tolérances Tolerancias Tolleranze D Ø 0,2 - 5 = 0 - 0,05 - Ø 5,8 ~ 16 = 0 - 0,10

- ▲ Dimensions sous-cotées pour usinage au plus près du diamètre des trous à usiner.
- Undersized diameters to machine closer to the hole dimension.
- Dimensiones bajo medida para mecanizar lo más aproximado al diámetro de los agujeros a mecanizar.
- Diametri minorati per lavorare in prossimità delle dimensioni dei fori.



## FRAISES À RAYONNER AVANT ET ARRIÈRE

Pour des opérations de super-finition, **Bi-face-R** est à profil constant détalonné. Travail longitudinal ou par interpolation pour l'ébavurage avant et arrière d'angles et de trous.

## FRONT AND BACK RADIUS CUTTERS

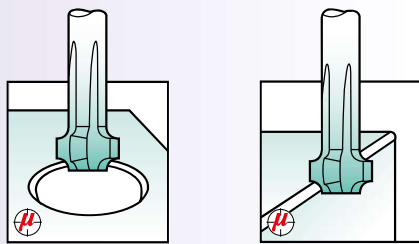
**Bi-face-R** radius cutters have a constant relief profile which results in a high quality surface finish. Suitable for longitudinal or interpolated machining on front and back faces of holes and surfaces.

## FRESAS CON RADIO FRONTAL Y TRASERO

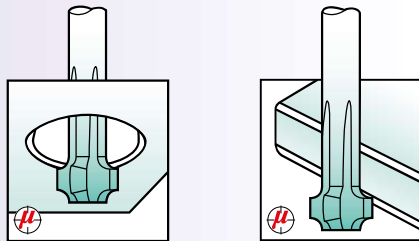
Para las operaciones de super acabado la fresa **Bi-face-R** está provista de un perfil constante destalonado. Mecanizados longitudinales o por interpolación para el avellanado frontal o trasero de ángulos y agujeros.

## FRESE A RAGGIO IN SPINTA ED IN TRAZIONE

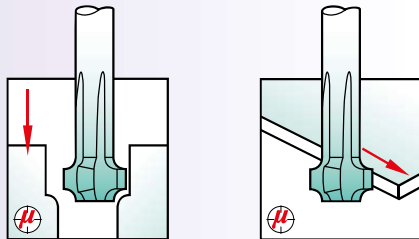
Per eseguire operazioni di super finitura, **Bi-face** ha un profilo costante spogliato. Il lavoro avviene longitudinalmente o per interpolazione nella sbavatura in spinta ed in trazione di angoli e fori.



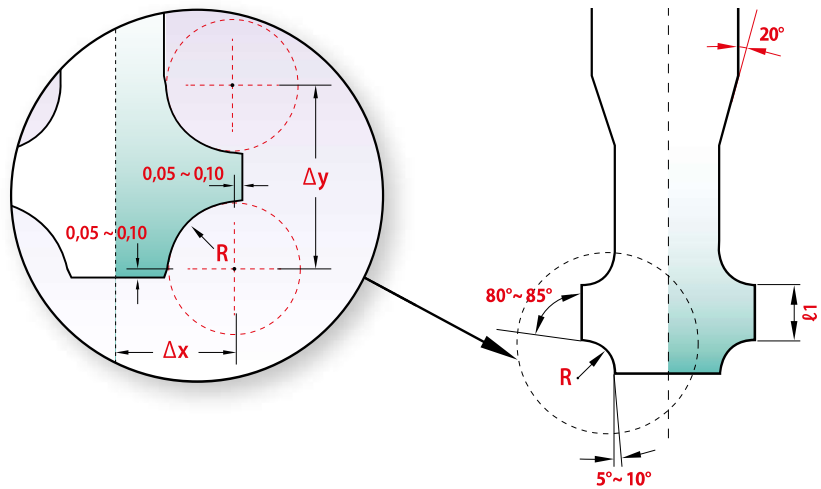
AVANT FRONTAL  
FRONT IN SPINTA



ARRIÈRE BACK  
TRASERO IN TRAZIONE



DRESSAGE CONTORNEADO  
FACING PROFILATURA



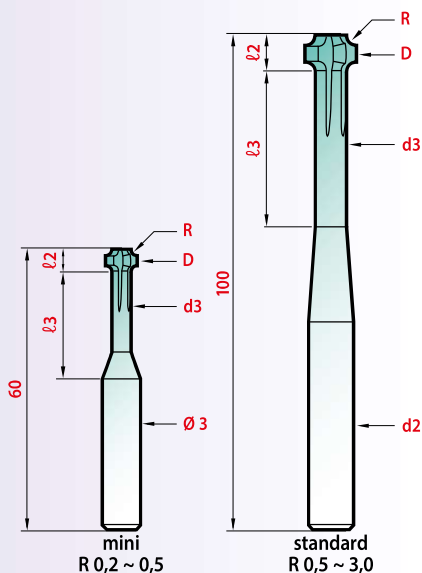
### Bi-face-R mini

R	D	d3	d2	Δx	Δy	ℓ1	ℓ2	ℓ3	Bi-face 848-R	Hard'X 848-RH
± 0,02	maxi	maxi	h5							
0,2	1,9	1,25	3	0,87	1,32	0,90	1,45	8	€ 66,60	€ 69,82
0,3	2,3	1,45	3	1,07	1,82	1,2	1,95	9	66,60	69,82
0,4	2,6	1,55	3	1,22	2,37	1,55	2,5	10	66,60	69,82
0,5	2,9	1,65	3	1,37	2,87	1,85	3	12	66,60	69,82

\* Ø 0,50 = 3 dents flutes labios denti

### Bi-face-R

R	D	d3	d2	Δx	Δy	ℓ1	ℓ2	ℓ3	Bi-face 849-R	Hard'X 849-RH
± 0,02	maxi	maxi	h5							
0,5	4,9	3,65	6	2,37	3,17	2,15	3,3	20	€ 91,31	€ 95,60
0,6	5,20	3,75	6	2,52	3,37	2,14	3,5	25	91,31	95,60
0,8	5,9	4,05	6	2,89	3,77	2,14	3,9	30	91,31	95,60
1,0	6,6	4,35	8	3,22	4,27	2,23	4,3	35	117,09	123,53
1,2	7,4	4,75	8	3,62	5,07	2,63	5,2	35	117,09	123,53
1,5	8,4	5,1	10	4,12	5,77	2,73	5,8	35	143,95	152,54
1,8	9,3	5,4	10	4,57	6,37	2,72	6,4	35	143,95	152,54
2,0	9,9	5,6	10	4,87	6,87	2,82	6,8	35	143,95	152,54
2,5	10,9	5,6	12	5,37	7,97	2,90	7,8	35	175,10	183,69
3,0	11,9	5,6	12	5,87	9,07	3,0	8,8	35	175,10	183,69



# performances

## CONDITIONS D'UTILISATION RECOMMENDATIONS FOR USE CONDICIONES DE UTILIZACIÓN CONDIZIONI DI IMPIEGO

Vidéo ou live



www.magafor.com

De dureté à chaud élevée (3500 HV), ce revêtement présente une très grande stabilité thermique et une excellente protection contre la chaleur et l'usure. Idéal pour les usinages à sec - à très grande vitesse - dans les aciers traités et 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.

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.

Con notevole durezza a caldo (3500 HV), questo rivestimento presenta una grande stabilità termica ed un'eccellente protezione contro il calore e l'usura. Ideale per le lavorazioni a secco a velocità elevate - negli acciai trattati e nelle matrici.

Matières à usiner Material Materiali da lavorare		Vitesse Velocidad	m/min. Velocità	Speed	Ø 1 & 2	Ø 3 & 4	Ø 6 & 8	Ø 10 & 12	Ø 16	
										Bi-face
Aciers Aceros	Steels Acciai	1000 ~ 1300 N/mm <sup>2</sup>	< 500 N/mm <sup>2</sup>	60 ~ 70	70 ~ 90	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030
	500 ~ 800 N/mm <sup>2</sup>		40 ~ 60	50 ~ 80	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030	
	800 ~ 1000 N/mm <sup>2</sup>		35 ~ 40	45 ~ 60	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025	
Inox Aceros inoxidables	Stainless steel	1000 ~ 1300 N/mm <sup>2</sup>	30 ~ 35	40 ~ 55	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025	
Alliage titane Titanium alloy	Leghe di titanio Aleaciones de titanio		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	
Fonte grise Fundición	Cast iron Ghisa grigia		< 180 HB	35 ~ 40	45 ~ 60	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
			> 180 HB	30 ~ 35	40 ~ 55	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
Alliage de cuivre Aleaciones de cobre Laiton	Cooper alloy Bronze Latòn	Leghe di rame Bronce Ottone	50 ~ 80	60 ~ 100	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030	
Aluminium	Alluminio		≤ 6% Si	70 ~ 100	80 ~ 120	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030
			> 6% Si	90 ~ 150	110 ~ 180	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030
Matières synthétiques Material termoplásticos	Thermoplast Plastiche		100 ~ 150	130 ~ 200	0,015	0,025	0,030	0,040	0,050	

**Hard-X**  
 Jusqu'à Up to  
 Hasta Fino a 67 HRC