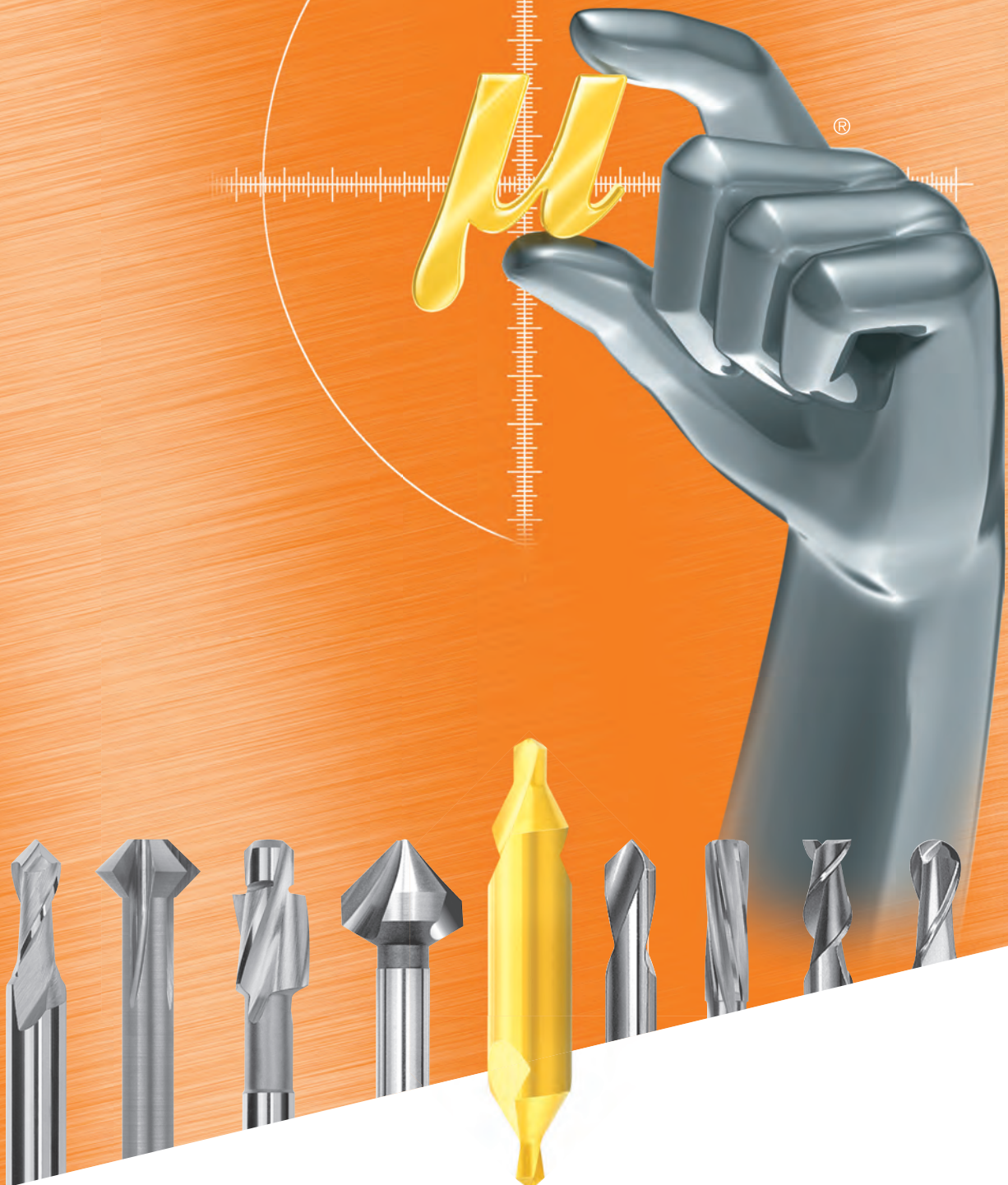
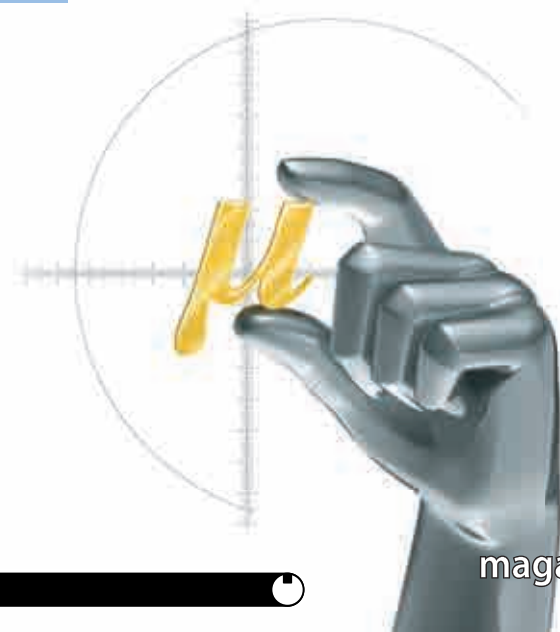


# magafor<sup>®</sup>

259



New 2025 &gt; 8

>  
14**Centrage • Pointage  
Centering • Spotting***Centrado • Punteado • Centatura  
• Centatura NC*>  
44**Ébavurage • Chanfreinage • Lamage • Perçages  
étagés • Usinages de toles • Extracteurs de vis  
Deburring • Countersinking • Counterboring • Step  
drilling machining of sheet steel • Screws extractors***Desbarbado • Avellanado • Refrentado •  
Brocas escalonadas mecanizado de chapa • Extractor de tornillos  
Svasatura • Sbavatura • Punte a gradino • Lavorazioni di lamiera estrattori di viti*>  
88**Usinages multi-Fonctions • Filetage •  
Usinage de gorges • Brochage  
Multi functions machining • Threading •  
Machining of grooves • Broaching***Mecanizado multifunción • Roscado • Mecanizado de ranurado • Brochado  
Lavorazioni Multi-Funzione • Filettature • Lavorazioni Di Gole - Brocciatura*>  
104**Micro usinages • Gravure • Micro-perçage  
Miniature machining • Engraving • Micro drilling***Micro-mecanizado • Grabado • Micro-taladrado  
Micro-lavorazioni • Incisioni • Micro-foratura*>  
146**Alésage / Reaming***Escariado / Alesatura*

# New 2025

## 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. **Les nouveautés 2025 vous permettront d'optimiser vos performances. Découvrez les pages 8 à 13.**

## 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. **The 2025 novelties will allow to you to optimize your performance. Pages 8 - 13.**

## 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 esta evolución gracias a sus herramientas multifunción y sus sistemas de mecanizado combinado. **Las novedades 2025 les permitirán optimizar sus rendimientos. Descubra las páginas 8-13.**

## Rendete i vostri centri di lavoro dei centri di profitto!

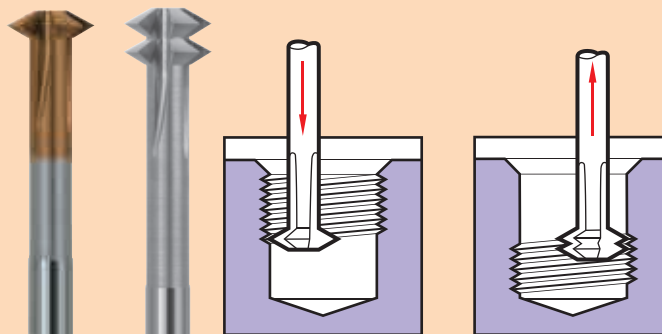
I centri di lavoro cosiddetti "multi-tasking" costituiscono una delle più grandi evoluzioni nelle lavorazioni. **magafor** ha dovuto seguirli, amplificandone la validità grazie ai suoi utensili multi-funzione o per lavorazioni combinate. Questi nuovi concetti riducono i tempi di lavoro, il numero e il cambio di utensili. **Le novità 2025 vi consentiranno di ottimizzare le vostre prestazioni. Scopritele da pag. 8 a pag. 13**

### Bi◀face-M

**Fraises à fileter par interpolation  
Interpolated thread cutters**

Roscado por interpolación  
fresas • Frese a filettare per  
interpolazione

**Page** *Página* ➤ **96-97**



# magafor





## ISO material classification

|   |                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| P | Aciers / Steels<br>Aceros / Acciai                                                       |
| M | Inox / Stainless steel<br>Aceros Inoxidables                                             |
| K | Fonte / Cast iron<br>Fundición / Ghisa                                                   |
|   | Aluminium<br>Alluminio                                                                   |
| N | Laiton / Brass<br>Latón / Ottone<br>Bronze / Bronze<br>Bronze / Bronzo                   |
|   | Cuivre / Copper<br>Cobre / Rame                                                          |
| S | Super alliages / Super alloy<br>Súper aleación / Super leghe<br>Inconel Nimonic Waspaloy |
| H | Acier traité<br>Treated steel<br>Acero tratado<br>Acciai temprati                        |

## Conditions d'utilisation / Recommendations for the use Condiciones de utilización / Parametri di lavorazione

**Centrage / Centering / Centrado / Centratura** ➤ p. 17

**Chanfreinage / Countersinking** ➤ p. 48 - 49  
*Avellanado / Sbavatura*

**Perçages étagés / Step drilling** ➤ p. 74  
*Brocas escalonadas / Punte a gradino*

**MULTI-V®** ➤ p. 91

**Bi◀▶face** ➤ p. 103

**microforce** ➤ p. 108

**Micro forets / Micro drills** ➤ p. 141  
*Micro brocas / Micro-punte*

**Alésage / Reaming** ➤ p. 149  
*Escariado / Alesatura*

New 2025

**MULTI-V®**

**10 opérations !**  
**magafor innovations**

**Nouvelles dimensions**  
**New dimensions**

*Nuevas dimensiones • Nuove dimensioni*

**40 - 60°**

Ø 0,1 ~ 0,4

**Page** *Página* ➤ **94**

**90°**

increment

0,05 - Ø 0,15 ~ 1,45

**Page** *Página* ➤ **92**



New 2025



# Fraise à noyer 5 dents

## 82° - 90°

**5 flutes countersinks**  
**Avallanadores de 5 labios**  
**Frese coniche con 5 denti**

Les fraises 5 dents magafor sont spécialement destinées à l'usinage des alliages durs résistants à l'abrasion (HARDOX jusqu'à 500HB, Creusabro, Inconel, Nimonic, Hastelloy, titane et alliages de titane). Performances accrues pour les usinages standards, 70 % plus rapide !

The magafor 5 flutes countersinks are designed for machining abrasive hard alloys (HARDOX up to 500HB, Creusabro, Inconel, Nimonic, Hastelloy, titan and titanium alloy). Improved performances for standard machinings, 70% faster!

Los avellanadores magafor con 5 labios están diseñados para resistir la abrasión en el mecanizado de aleaciones duras (HARDOX hasta 500HB, Creusabro, Inconel, Nimonic, Hastelloy, titanio y aleaciones de titanio). ¡Mejores prestaciones para mecanizados estándar, 70% más rápido!

Le frese magafor con 5 denti sono indicate per la lavorazione delle leghe dure e resistenti all'abrasione (HARDOX fino a 500HB, Creusabro, Inconel, Nimonic, Hastelloy, titanio y leghe di titanio). Prestazioni incrementate per lavorazioni standard, 70% più veloce!

**Page** *Página* **50**

## Nouvelles dimensions

## New dimensions

*Nuevas dimensiones*  
*Nuove dimensioni*

**82° - 90°**

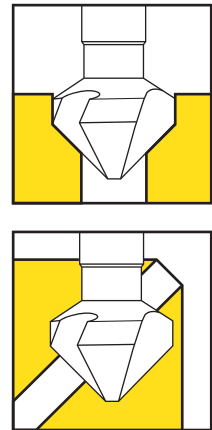
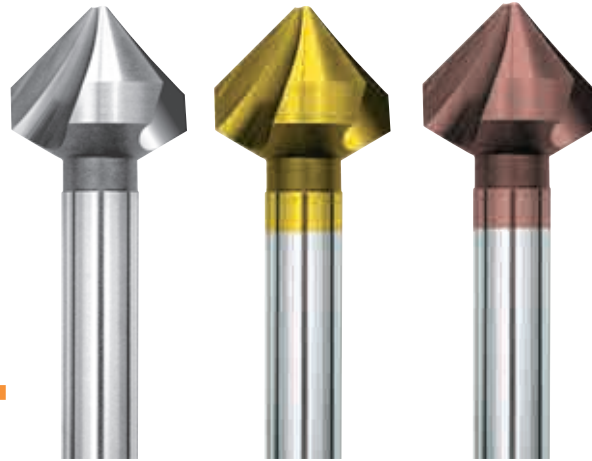
Ø 35 - 40 - 50

Géométrie 5 dents exclusive  
 5 flutes exclusive geometry  
*Geometria exclusiva de 5 labios*  
*Geometria a 5 denti esclusiva*



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

Queue 3 plats =  
 serrage efficace  
 3 Flatted shank =  
 effective holding  
*3 plannos = sujecion efectiva*  
*3 piani = bloccaggio efficace*



# TRI-DENT

## Fraises à noyer anti vibrations 90° 90° countersinks anti vibrations

Avellanadores antivibración a 90° • Svasatori a passo variabile a 90°

**60° Page** *Página*

> 54

**XL Page** *Página*

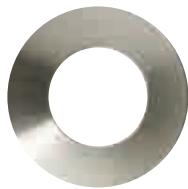
> 54

**Carbure / Carbide**  
*metal duro* **Page** *Página*

> 55



Standard

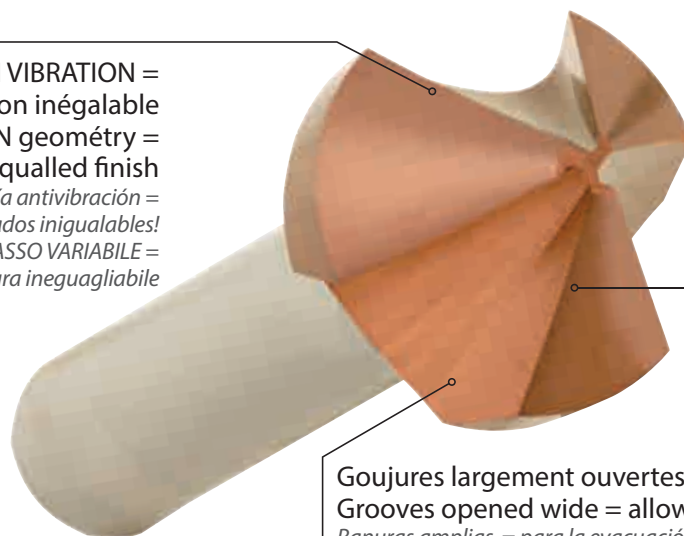


Anti vibration



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 =  
numerosa 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*

New 2025

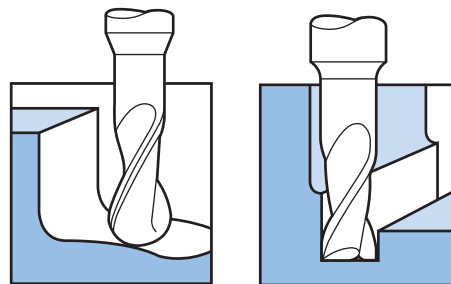
# OPTI-MAG

Dans les conditions d'usinages les plus difficiles, des centaines d'essais ont été menés pour aboutir aux nouvelles fraises OPTIMAG. Elles offrent le meilleur compromis vitesse / avance d'utilisation pour obtenir les états de surface et la précision souhaités, tout en assurant une plus grande durée de vie à l'outil.

Under the most difficult machining conditions, hundreds of tests were carried out to produce the new OPTIMAG milling end mills. They offer the best compromise of speed/advance of use to obtain the desired surface states and precision, while ensuring a longer tool life.

En las condiciones de mecanizado más difíciles, se han realizado centenares de ensayos para obtener las nuevas fresas OPTIMAG. Ofrecen el mejor compromiso velocidad/ avance para obtener los estados de superficie y la precisión deseados, garantizando al mismo tiempo una mayor vida útil de la herramienta.

Nelle condizioni di lavorazione più difficili, sono state effettuate centinaia di prove per giungere alle nuove frese OPTIMAG. Offrono il miglior compromesso velocità/ avanzamento di utilizzo per ottenere gli stati superficiali e la precisione desiderati, garantendo nel contempo una maggiore durata di vita all'utensile.



## Fraises droites toriques Square end-tools with corner radius

Fresas de forma recta con radio torico  
Frese a testa piana toriche

Page *Página* > 110

## Fraises hémisphériques Ball-end miniature end-mills

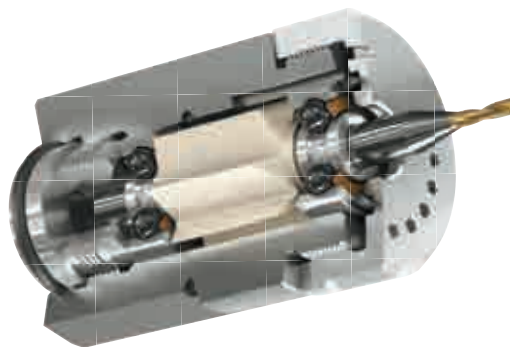
Fresas punta esférica  
Frese a testa semisferica

Page *Página* > 126

## Mini-Broches haute vitesse High speed mini-spindles

Minihusillo de alta velocidad  
Mini-mandrini ad alta velocità

Page *Página* > 142





New 2025



## Micro forets • Micro drills

Micro brocas • Micro-punte

**Page** *Página* > **138 - 139**

Extension 8 x D = Ø 2,06 ~ 3,00 par 0,01 mm  
12 x D = 2,06 ~ 3,00 par 0,05 mm

Extensión 8 x D = Ø 2,06 ~ 3,00 par 0,01 mm  
12 x D = 2,06 ~ 3,00 par 0,05 mm

Estensione 8 x D = Ø 2,06 ~ 3,00 par 0,01 mm  
12 x D = 2,06 ~ 3,00 par 0,05 mm



New 2025



## Alésoirs avec lubrification interne Reamers with internal lubrication

Escariadores con refrigeración interna •  
Alesatori con lubrificazione interna

## Nouvelles dimensions New dimensions

Nuevas dimensiones  
Nuove dimensioni



Ø 2,98 ~ 3,02

**Page** *Página* > **156-157**

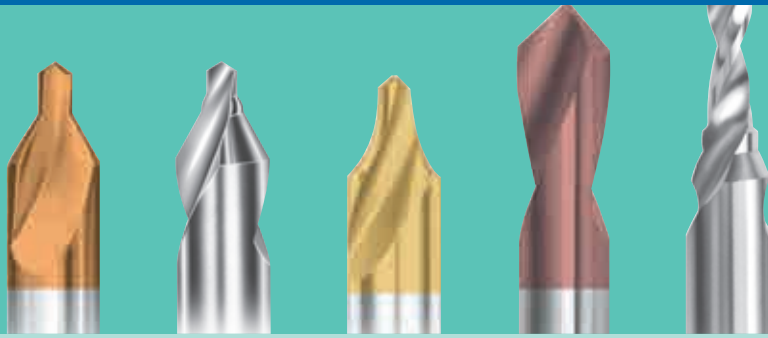
**SERIE H7**

Ø 3,0 ~ 3,7

**Page** *Página* > **154-155**



New 2025



## Centrage • Pointage

La précision, la géométrie, la protection des trous de centres sont les garants de la qualité des opérations d'usinages ultérieures. Chacun des 10 profils proposés a été conçu pour leur amélioration ainsi que pour optimiser les performances de vos machines. Parmi nos 124 gammes, il existe pour tous les cas de centrage / pointage une solution adaptée. Elles correspondent à toutes les normes connues en métrique ou en pouces et à toutes les qualités aujourd'hui possibles : **HSS / HSS-CO / HSS 8% CO / CARBURE** pour les matières, **TiN / Red'X / Hard'X** pour les revêtements. Soit un choix de 1 300 dimensions disponibles! **Qui offre plus?**

## Centering • Spotting

The accuracy, the geometry and protection of center holes will secure the quality of the ultimate machining operations. Each of the 10 available profiles has been designed to maximize their application. This will also optimise your machine performance. Among our 124 ranges, for all kind of centering / spotting operations there is an adapted solution. These correspond to all metric or inch standards in all currently available base materials : **HSS / HSS 5% CO / HSS 8% CO / CARBIDE** as base materials. **TiN / Red'X / Hard'X** for the coating. Resulting in more than 1 300 sizes! **Who offers more?**

## Centrado • Punteado

La precisión, la geometría, la protección de los agujeros de centrado garantizan la calidad de las operaciones de mecanizado posteriores. Cada una de las 10 propuestas ofrecidas han sido diseñadas para una mejora, así como para optimizar el rendimiento de su máquina. Entre nuestras 124 gamas, existe una solución adaptada a todos los casos de centrado / punteado. Estas corresponden a todas las normas conocidas en métrico o en pulgadas, en todas las calidades actualmente posibles : **HSS / HSS-CO / HSS 8% CO / METAL DURO** para los materiales, **TiN / Red'X / Hard'X** para los recubrimientos. ¡ Esto significa más de 1 300 medidas disponibles! **¿ Quién ofrece más?**

## Centratura • Centratura NC

La precisione, la geometria, la protezione dei fori da centro sono essenziali per garantire la qualità delle lavorazioni successive. Ognuno dei 10 profili proposti è stato concepito per il loro miglioramento così da poter ottimizzare le prestazioni delle vostre macchine. All'interno delle nostre 124 varietà, esiste per ogni necessità di centratura la soluzione più idonea. Queste corrispondono a tutte le norme conosciute espresse tanto in mm quanto in pollici e con tutte le qualità possibili ad oggi : **HSS / HSSE / HSS-Co 8% / METALLO DURO** per quanto riguarda i materiali, **TiN / Red'X / Hard'X** per quanto riguarda i rivestimenti. Quindi una scelta fra ben 1 300 misure disponibili! **Chi offre di più?**

New 2025

### Forets à pointer NC NC spotting drill

Brocas de puntear CNC  
Punte a centrare NC

60° DUO-mag  
8116 / 8116H

> p. 34

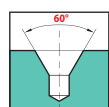
142°

> p. 39

magafor



## Centrage / Centering / Centrado / Centratura

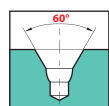
**A**

&gt; p. 18 ~ 21

&gt; p. 22 - 23

&gt; p. 23

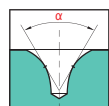
&gt; p. 18 ~ 21

**W**

&gt; p. 24 - 25

&gt; p. 25

&gt; p. 24

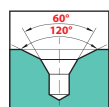
**R**

&gt; p. 26 - 27

&gt; p. 27

&gt; p. 27

&gt; p. 26 - 27

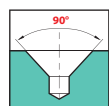
**B**

&gt; p. 28 - 29

&gt; p. 29

&gt; p. 29

&gt; p. 28 - 29

**90°**

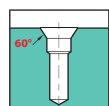
&gt; p. 28 ~ 30

&gt; p. 23

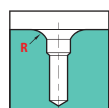
&gt; p. 30

**82°**

&gt; p. 23

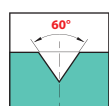
**D**

Forets étagés à centrer  
Combined center and step drills  
Brocas escalonadas de centrado  
Punte a centrare a gradino

**DR****DS**

&gt; p. 32

## Pointage / Spotting / Punteado / Centratura NC

**60°**

&gt; p. 34 ~ 40

&gt; p. 34 ~ 40

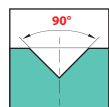
**90°**

&gt; p. 34 ~ 43

&gt; p. 35-40-43

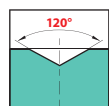
&gt; p. 35-40-43

&gt; p. 34 ~ 43

**100°**

&gt; p. 95

&gt; p. 95

**120°**

&gt; p. 36 ~ 43

&gt; p. 36 ~ 43

&gt; p. 36 ~ 43

&gt; p. 36 ~ 43

&gt; p. 39

&gt; p. 39

&gt; p. 39

&gt; p. 39

### special

&gt; p. 31

Consultez-nous pour tous vos cas de centrage: nous mettrons notre expertise à votre service, pour vous offrir la meilleure solution.

Please inquire about any centering applications: we will offer you our expert opinion to offer the best solution.

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

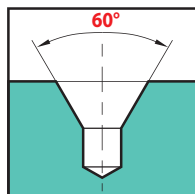
Consultateci per ogni vostra necessità di centratura: metteremo la nostra esperienza al vostro servizio per offrirvi la miglior soluzione.



# Comment choisir son foret ? How to choose your drill ?

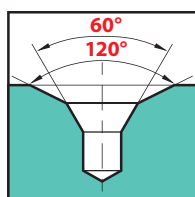
Cómo elegir un broca de centrar ? / Come scegliere la punta a centrare ?

## Centrage / Centering / Centrado / Centratura



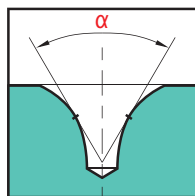
Forme A

Le foret à centrer 60° norme ISO est le type le plus universel.  
The ISO standard 60° center drill is the most universal type.  
El broca de centrar norma ISO 60° es el tipo más universal.  
La punta a centrare a 60° a norma ISO rappresenta la tipologia universale.



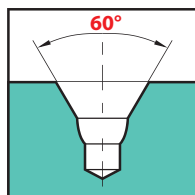
Forme B

Le chanfrein de protection garantit le centre contre tout risque de choc ou déformations.  
L' évasement à 120° facilite la prise entre pointes sur machine automatique.  
The protective chamfer guarantees the center from any risk of blows and deformation. The 120° splay makes it easier to seize parts between points on machine with automatic feed.  
El chaflán de protección garantizan el centrado obtenido contratodo riesgo de choque y deformación.  
La 120° de protección facilita la unión entre puntos de las piezas sobre máquinas de alimentación automáticas.  
El smusso di protezione garantisce il centro ottenuto contro ogni rischio di urti e di deformazioni.  
La svasatura 120° facilita la presa dei pezzi fra le punte su macchine con caricamento automatico.



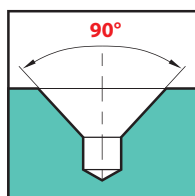
Forme R

Le rayon supprime l'amorce de rupture, assure une portée précise de la contrepointe et fait office de chanfrein de protection.  
The radius eliminates the risk of breakage, provides an exact bearing, saves as a protective chamfer.  
El radio suprime el riesgo de rotura, asegura un posicionamiento preciso del contra-punto e hace función de chaflán de protección.  
Il profilo raggiato elimina i rischi di rottura, assicura una spinta costante della contro-punta, funge da smusso di protezione.



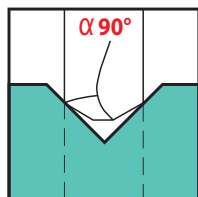
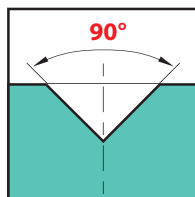
Forme W

Le bourrelet renforce la pointe, augmente le dégagement des copeaux, favorise la lubrification de la pointe.  
The bulge reinforces the point, increases the chips removal, makes the lubrication of the drill easier.  
La punta reforzada, aumento de evacuación de viruta, e Mejor lubricación de la broca.  
Il bordino rinforza la punta, migliora l'evacuazione dei trucioli, y favorisce la lubrificazione della punta.



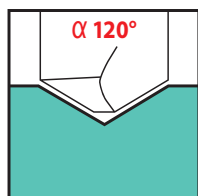
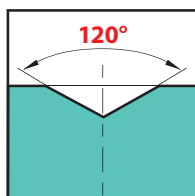
Centre angle 90°.  
90° angle center.  
Brocas de centrar 90°  
Punta a centrare 90°

## Pointage / Spotting / Punteado / Centratura NC



90° :

En utilisant le foret **NC magafor** de diamètre supérieur à l'outil de perçage, on obtiendra centrage et chanfreinage en une seule opération.  
By using the **magafor NC** drill of diameter over the drilling tool, centering and chamfering are obtained in a single operation.  
Obtendrá un centrado y avellanado en una sola operación.  
Si otterrà la centratura e lo smusso in un'unica operazione.



120°:

L'avant-trou obtenu par le Foret **NC magafor** correspond à l'angle en bout de l'outil de perçage et évite à celui-ci de dévier.  
The preliminary hole obtained with the **magafor NC** drill corresponds to the angle of the end of the tool used in drilling and prevents it from deviating.  
El agujero previo obtenido corresponde al ángulo de la punta de la herramienta utilizada para taladrar y previene su desvío.  
L'avanforo realizzato corrisponde all'angolo di affilatura dell'utensile a forare impediendo a quest'ultimo di deviare.



# performances

Recommendations  
Recomendación  
Suggerimento

N° 1

N° 2

Autres  
Others  
Otro  
Altre  
soluzioni

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.

## Conditions d'utilisation des forets à centrer et NC Recommendations for the use of NC and center drills

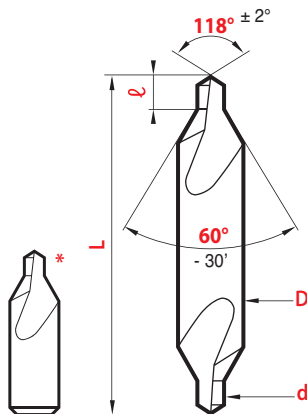
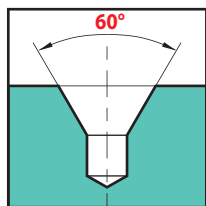
Condiciones de corte para brocas de centrar y CNC

Condizioni di impiego delle punte a centrare ed NC

| Matière Material Materiale |                                                                                    |          | HSS         | HSS Co      | HSS-Co<br>+ TiN | HSS<br>8% Co | HSS<br>8% Co<br>+ Red'X | Carbure<br>Carbide<br>Metallo Duro | Carbure<br>Carbide +<br>Hard'X |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|-----------------|--------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| P                          | Aciers / Steels<br>Aceros / Acciai<br>≤ 500 N/mm²                                  | Vc       | 30~35       | 35~45       | 45~55           | 45~55        | 45~60                   |                                    |                                |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10     | 0,08 - 0,10  | 0,08 - 0,10             |                                    |                                |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 | 0,15 - 0,25 | 0,15 - 0,25 | 0,15 - 0,25     | 0,15 - 0,25  | 0,15 - 0,25             |                                    |                                |
|                            | Aciers / Steels<br>Aceros / Acciai<br>500 ~ 800 N/mm²                              | Vc       | 20~25       | 30~40       | 40~50           | 45~50        | 40~55                   |                                    |                                |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10     | 0,08 - 0,10  | 0,08 - 0,10             |                                    |                                |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 | 0,15 - 0,25 | 0,15 - 0,25 | 0,15 - 0,25     | 0,15 - 0,25  | 0,15 - 0,25             |                                    |                                |
|                            | Aciers / Steels<br>Aceros / Acciai<br>800 ~ 1000 N/mm²                             | Vc       | 15~25       | 25~35       | 35~45           | 35~50        | 35~50                   | 40~55                              |                                |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  | 0,05 - 0,07 | 0,05 - 0,07 | 0,05 - 0,07     | 0,05 - 0,07  | 0,05 - 0,07             | 0,07 - 0,09                        |                                |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 | 0,14 - 0,20 | 0,14 - 0,20 | 0,14 - 0,20     | 0,14 - 0,20  | 0,14 - 0,20             | 0,15 - 0,22                        |                                |
| M                          | Inox / Stainless steel<br>Aceros Inoxidables<br>1000 ~ 1300 N/mm²                  | Vc       | 6~10        | 10~15       | 15~20           | 20~25        | 20~25                   | 25~30                              | 25~40                          |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  | 0,04 - 0,06 | 0,04 - 0,06 | 0,04 - 0,06     | 0,04 - 0,06  | 0,04 - 0,06             | 0,06 - 0,08                        | 0,06 - 0,08                    |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 | 0,12 - 0,18 | 0,12 - 0,18 | 0,12 - 0,18     | 0,12 - 0,18  | 0,12 - 0,18             | 0,15 - 0,22                        | 0,15 - 0,22                    |
| H                          | Acier anti-abrasion /<br>tough Steel<br>Acero resistente a la abrasión<br>< 420 HB | Vc       |             | 8~10        | 12~15           | 15~25        | 15~25                   | 25~30                              | 25~30                          |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  |             | 0,04 - 0,06 | 0,04 - 0,06     | 0,04 - 0,06  | 0,04 - 0,06             | 0,06 - 0,08                        | 0,06 - 0,08                    |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 |             | 0,12 - 0,15 | 0,12 - 0,15     | 0,12 - 0,15  | 0,12 - 0,15             | 0,17 - 0,17                        | 0,15 - 0,17                    |
| S                          | Bronze dur<br>Inconel, Nimonic<br>Hard bronze<br>Bronze / Bronzo duro              | Vc       |             | 5~6         | 8~10            | 10~15        | 15~20                   | 20~30                              | 20~30                          |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  |             | 0,03 - 0,04 | 0,03 - 0,04     | 0,03 - 0,04  | 0,03 - 0,04             | 0,05 - 0,06                        | 0,05 - 0,06                    |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 |             | 0,06 - 0,12 | 0,06 - 0,12     | 0,06 - 0,12  | 0,06 - 0,12             | 0,08 - 0,15                        | 0,08 - 0,15                    |
| H                          | Acier traité / Treated steel<br>Acero tratado / Acciai trattati<br>≥ 60 HRC        | Vc       |             |             |                 |              |                         | 10~15                              | 10~15                          |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  |             |             |                 |              |                         | 0,04 - 0,05                        | 0,04 - 0,05                    |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 |             |             |                 |              |                         | 0,06 - 0,10                        | 0,06 - 0,10                    |
| K                          | Fonte / Cast iron<br>Fundición / Ghisa                                             | Vc       | 15~20       | 20~30       | 30~40           | 30~45        | 35~45                   | 45~50                              | 45~50                          |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10     | 0,08 - 0,10  | 0,08 - 0,10             | 0,10 - 0,12                        | 0,10 - 0,12                    |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 | 0,15 - 0,20 | 0,15 - 0,20 | 0,15 - 0,20     | 0,15 - 0,20  | 0,15 - 0,20             | 0,17 - 0,25                        | 0,17 - 0,25                    |
| N                          | Aluminium<br>Alluminio                                                             | Vc       | 60~80       | 70~80       | 80~90           | 85~95        | 85~100                  | 100~110                            | 100~150                        |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  | 0,10 - 0,12 | 0,10 - 0,12 | 0,10 - 0,12     | 0,10 - 0,12  | 0,10 - 0,12             | 0,12 - 0,14                        | 0,12 - 0,14                    |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 | 0,15 - 0,20 | 0,15 - 0,20 | 0,15 - 0,20     | 0,15 - 0,20  | 0,15 - 0,20             | 0,17 - 0,25                        | 0,17 - 0,25                    |
|                            | Laiton / Brass<br>Latón / Ottone<br>Bronze / Bronze<br>Bronze / Bronzo             | Vc       | 30~35       | 35~45       | 45~50           | 45~55        | 45~55                   | 55~60                              | 55~60                          |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10     | 0,08 - 0,10  | 0,08 - 0,10             | 0,10 - 0,12                        | 0,10 - 0,12                    |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 | 0,15 - 0,20 | 0,15 - 0,20 | 0,15 - 0,20     | 0,15 - 0,20  | 0,15 - 0,20             | 0,17 - 0,25                        | 0,17 - 0,25                    |
|                            | Cuivre / Copper<br>Cobre / Rame                                                    | Vc       | 40~50       | 45~55       | 55~60           | 55~60        | 55~65                   | 65~70                              | 65~70                          |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10     | 0,08 - 0,10  | 0,08 - 0,10             | 0,10 - 0,12                        | 0,10 - 0,12                    |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 | 0,15 - 0,20 | 0,15 - 0,20 | 0,15 - 0,20     | 0,15 - 0,20  | 0,15 - 0,20             | 0,17 - 0,25                        | 0,17 - 0,25                    |
|                            | Stratifié / Laminated<br>Laminados / Laminati                                      | Vc       | 35~40       | 40~50       | 50~55           | 50~60        | 50~60                   | 60~65                              |                                |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  | 0,12 - 0,14 | 0,12 - 0,14 | 0,12 - 0,14     | 0,12 - 0,14  | 0,12 - 0,14             | 0,15 - 0,16                        |                                |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 | 0,20 - 0,25 | 0,20 - 0,25 | 0,20 - 0,25     | 0,20 - 0,25  | 0,20 - 0,25             | 0,25 - 0,30                        |                                |
|                            | Nylon PVC / Plastics<br>Plásticos / Plastiche                                      | Vc       | 50~80       | 60~100      | 70~120          | 80~130       | 80~130                  | 150~200                            |                                |
|                            |                                                                                    | Ø 2 - 3  | 0,12 - 0,14 | 0,12 - 0,14 | 0,12 - 0,14     | 0,12 - 0,14  | 0,12 - 0,14             | 0,15 - 0,16                        |                                |
|                            |                                                                                    | Ø 6 - 10 | 0,20 - 0,25 | 0,20 - 0,25 | 0,20 - 0,25     | 0,20 - 0,25  | 0,20 - 0,25             | 0,25 - 0,30                        |                                |



# 60° Forme A • Form A • Forma A



Le foret à centrer 60° norme ISO est le type le plus universel. **Magafor** en offre huit qualités couvrant tous les cas d'usage.

The ISO standard 60° center drill is the most universal type. **Magafor** offers eight different options to answer all machining needs.

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

La punta a centrare a 60° a norma ISO rappresenta la tipologia universale. **Magafor** ne offre otto qualità per coprire tutte le necessità di lavorazione.



ISO • NFE 66051-A  
DIN 333-A • JIS-1

HSS

HSS

Type  
Tipo

| D x d        | L   | ℓ           | magafor 11 | magafor 16 | Classic 03 |
|--------------|-----|-------------|------------|------------|------------|
| h7 k12       | ± 1 | mini maxi   |            |            |            |
| 3,0 x 0,5    | 31  | 0,6 ~ 0,9   | 12,15 €    |            |            |
| 3,15 x 0,5*  | 25  | 0,6 ~ 0,9   | 5,90 €     | 9,15 €     | 5,10 €     |
| 3,15 x 0,63* | 25  | 0,7 ~ 1,0   | 5,90 €     | 9,15 €     |            |
| 3,15 x 0,8*  | 25  | 1,0 ~ 1,3   | 5,90 €     | 9,15 €     | 5,10 €     |
| 3,15 x 1,0   | 31  | 1,3 ~ 1,7   | 5,90 €     | 9,15 €     | 5,10 €     |
| 3,15 x 1,25  | 31  | 1,6 ~ 2,0   | 5,90 €     | 9,15 €     | 5,10 €     |
| 3,5 x 0,75   | 35  | 1,0 ~ 1,3   | 6,90 €     | 11,25 €    |            |
| 4,0 x 1,0    | 35  | 1,3 ~ 1,7   | 6,15 €     | 11,25 €    | 5,10 €     |
| 4,0 x 1,25   | 35  | 1,6 ~ 2,0   | 6,15 €     | 11,25 €    |            |
| 4,0 x 1,6    | 35  | 2,0 ~ 2,6   | 6,15 €     | 9,25 €     | 5,20 €     |
| 5,0 x 1,5    | 40  | 2,0 ~ 2,6   | 6,65 €     | 11,90 €    | 5,50 €     |
| 5,0 x 1,6    | 40  | 2,0 ~ 2,6   | 6,90 €     | 11,90 €    |            |
| 5,0 x 2,0    | 40  | 2,5 ~ 3,1   | 6,65 €     | 10,15 €    | 5,50 €     |
| 6,0 x 2,0    | 45  | 2,5 ~ 3,1   | 7,40 €     | 13,45 €    | 6,30 €     |
| 6,3 x 2,0    | 45  | 2,5 ~ 3,1   | 7,65 €     | 13,45 €    |            |
| 6,3 x 2,5    | 45  | 3,1 ~ 3,8   | 7,40 €     | 11,40 €    | 6,30 €     |
| 8,0 x 2,5    | 50  | 3,1 ~ 3,8   | 8,55 €     | 15,95 €    | 7,20 €     |
| 8,0 x 3,0    | 50  | 3,9 ~ 4,6   | 8,55 €     | 15,95 €    | 7,20 €     |
| 8,0 x 3,15   | 50  | 3,9 ~ 4,6   | 8,55 €     | 13,75 €    | 7,20 €     |
| 10,0 x 3,0   | 55  | 3,9 ~ 4,6   | 11,05 €    | 21,30 €    | 9,35 €     |
| 10,0 x 3,15  | 55  | 3,9 ~ 4,6   | 11,15 €    | 21,30 €    |            |
| 10,0 x 4,0   | 55  | 5,0 ~ 5,9   | 11,05 €    | 18,15 €    | 9,35 €     |
| 12,0 x 4,0   | 63  | 5,0 ~ 5,9   | 18,50 €    | 30,05 €    | 15,70 €    |
| 12,0 x 5,0   | 63  | 6,3 ~ 7,2   | 18,50 €    | 30,05 €    | 15,70 €    |
| 12,5 x 4,0   | 63  | 5,0 ~ 5,9   | 18,80 €    | 30,05 €    |            |
| 12,5 x 5,0   | 63  | 6,3 ~ 7,2   | 18,50 €    | 26,95 €    | 15,70 €    |
| 14,0 x 5,0   | 69  | 6,3 ~ 7,2   | 24,10 €    | 45,10 €    |            |
| 16,0 x 5,0   | 71  | 6,3 ~ 7,2   | 27,55 €    | 56,35 €    |            |
| 16,0 x 6,3   | 71  | 8,0 ~ 8,9   | 26,60 €    | 50,75 €    | 22,75 €    |
| 18,0 x 6,0   | 77  | 8,0 ~ 8,9   | 38,80 €    |            |            |
| 20,0 x 6,3   | 80  | 8,0 ~ 8,9   | 53,25 €    |            |            |
| 20,0 x 8,0   | 80  | 10,1 ~ 11,1 | 50,10 €    | 88,30 €    | 42,80 €    |
| 25,0 x 8,0   | 100 | 10,1 ~ 11,1 | 88,95 €    |            |            |
| 25,0 x 10,0  | 100 | 12,8 ~ 13,8 | 88,95 €    |            | 79,60 €    |
| 31,5 x 10,0  | 125 | 12,8 ~ 13,8 | 209,20 €   |            |            |
| 31,5 x 12,5  | 125 | 16,5 ~ 17,5 | 202,90 €   |            |            |

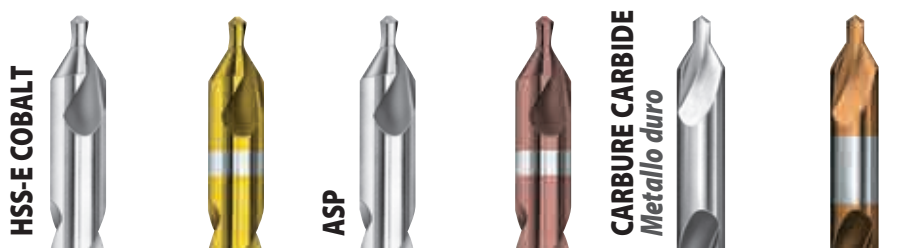
\*D'un seul côté Single end De una sola punta Ad un solo lato

## Promo-kits 30

| Quantité Quantity<br>Cantidad Quantità                                                 | magafor 110/1                                                   | magafor 110/2                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 5 pièces de chaque Ø<br>5 pieces of each Ø<br>5 piezas de cada Ø<br>5 pezzi per ogni Ø | 1,0 x 3,15<br>1,6 x 4,0<br>2,0 x 5,0<br>2,5 x 6,3<br>3,15 x 8,0 | 0,5 x 3,0<br>1,0 x 4,0<br>1,5 x 5,0<br>2,0 x 6,0<br>2,5 x 8,0 |
| 4 pieces pieza pezzi                                                                   | 4,0 x 10,0                                                      | 3,0 x 10,0                                                    |
| 1 piece pieza pezzo                                                                    | 5,0 x 12,5                                                      | 4,0 x 12,0                                                    |
|                                                                                        | 224,20 €                                                        | 224,20 €                                                      |

## Promo-kits 15

| Quantité Quantity<br>Cantidad Quantità                                                 | magafor 110/3                                                  | magafor 110/4                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 3 pièces de chaque Ø<br>3 pieces of each Ø<br>3 piezas de cada Ø<br>3 pezzi per ogni Ø | 1,0 x 4,0<br>1,5 x 5,0<br>2,0 x 6,0<br>2,5 x 8,0<br>3,0 x 10,0 | 1,6 x 4,0<br>2,0 x 5,0<br>2,5 x 6,3<br>3,15 x 8,0<br>4,0 x 10,0 |
| 2 pièces pieza pezzi                                                                   | 4,0 x 12,0                                                     | 5,0 x 12,5                                                      |
| 1 pièce pieza pezzo                                                                    | 5,0 x 12,5                                                     | 4,0 x 12,0                                                      |
|                                                                                        | 124,00 €                                                       | 124,00 €                                                        |

ISO • NFE 66051-A  
DIN 333-A • JIS-1

| D x d<br>h7 <sup>(1)</sup> k12 | L<br>± 1 | ℓ<br>mini maxi | magafor<br>10 | TIN<br>0811 | magafor<br>105 | Red'X<br>0910 | magaforce<br>8100 | Hard'X<br>8100-H |
|--------------------------------|----------|----------------|---------------|-------------|----------------|---------------|-------------------|------------------|
| 3,15 x 0,5 <sup>(2)</sup>      | 25       | 0,6 ~ 0,9      | 8,00 €        | 13,25 €     | 12,75 €        | 23,45 €       | 42,60 €           | 48,25 €          |
| 3,15 x 0,6 <sup>(2)</sup>      | 25       | 0,6 ~ 0,9      |               |             |                |               | 42,60 €           | 48,25 €          |
| 3,15 x 0,8 <sup>(2)</sup>      | 25       | 1,0 ~ 1,3      | 8,00 €        | 13,25 €     |                |               | 42,60 €           | 48,25 €          |
| 3,15 x 1,0                     | 31       | 1,3 ~ 1,7      | 8,00 €        | 13,25 €     | 12,75 €        | 20,80 €       | 43,85 €           | 50,75 €          |
| 3,15 x 1,25                    | 31       | 1,6 ~ 2,0      | 8,00 €        | 13,25 €     | 12,75 €        | 20,80 €       | 43,85 €           | 50,75 €          |
| 3,5 x 0,75                     | 35       | 1,0 ~ 1,3      | 8,75 €        | 14,60 €     |                |               |                   |                  |
| 4,0 x 1,0                      | 35       | 1,3 ~ 1,7      | 8,15 €        | 13,35 €     |                |               | 45,10 €           | 52,00 €          |
| 4,0 x 1,6                      | 35       | 2,0 ~ 2,6      | 8,15 €        | 13,35 €     | 12,90 €        | 21,35 €       | 45,10 €           | 52,00 €          |
| 5,0 x 1,5                      | 40       | 2,0 ~ 2,6      | 9,00 €        | 14,25 €     |                |               | 56,40 €           | 63,90 €          |
| 5,0 x 2,0                      | 40       | 2,5 ~ 3,1      | 9,00 €        | 14,25 €     | 13,50 €        | 22,25 €       | 56,40 €           | 63,90 €          |
| 6,0 x 2,0                      | 45       | 2,5 ~ 3,1      | 10,20 €       | 16,20 €     |                |               | 67,05 €           | 76,45 €          |
| 6,3 x 2,5                      | 45       | 3,1 ~ 3,8      | 10,20 €       | 16,20 €     | 16,05 €        | 25,15 €       | 67,05 €           | 76,45 €          |
| 8,0 x 2,5                      | 50       | 3,1 ~ 3,8      | 11,65 €       | 18,35 €     |                |               | 81,45 €           | 92,70 €          |
| 8,0 x 3,0                      | 50       | 3,9 ~ 4,6      | 11,65 €       | 18,35 €     |                |               | 81,45 €           | 92,70 €          |
| 8,0 x 3,15                     | 50       | 3,9 ~ 4,6      | 11,65 €       | 18,35 €     | 18,35 €        | 29,15 €       | 81,45 €           | 92,70 €          |
| 10,0 x 3,0                     | 55       | 3,9 ~ 4,6      | 14,90 €       | 24,20 €     |                |               | 108,35 €          | 122,80 €         |
| 10,0 x 4,0                     | 55       | 5,0 ~ 5,9      | 14,90 €       | 24,20 €     | 24,00 €        | 37,55 €       | 108,35 €          | 122,80 €         |
| 12,0 x 4,0                     | 63       | 5,0 ~ 5,9      | 24,00 €       | 41,25 €     |                |               |                   |                  |
| 12,0 x 5,0                     | 63       | 6,3 ~ 7,2      | 24,00 €       | 41,25 €     |                |               | 182,90 €          | 200,45 €         |
| 12,5 x 5,0                     | 63       | 6,3 ~ 7,2      | 24,00 €       | 41,25 €     | 39,80 €        | 57,20 €       | 182,90 €          | 200,45 €         |
| 14,0 x 5,0                     | 69       | 6,3 ~ 7,2      | 32,85 €       | 52,60 €     |                |               |                   |                  |
| 16,0 x 6,3                     | 71       | 8,0 ~ 8,9      | 43,80 €       | 62,65 €     |                |               | 289,35 €          | 310,70 €         |
| 20,0 x 8,0                     | 80       | 10,1 ~ 11,1    | 91,85 €       | 112,50 €    |                |               |                   |                  |
| 25,0 x 10,0                    | 100      | 12,8 ~ 13,8    | 155,05 €      | 179,40 €    |                |               |                   |                  |

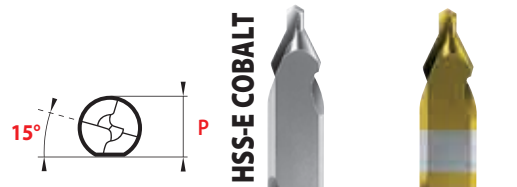
(1) CARBURE CARBIDE METAL DURO METALLO DURO = h5 (2) Un seul côté Single end De una sola punta Ad un solo lato

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

| Matière Material<br>Materiale          | HSS                                                                | HSS-E COBALT                                                                                 | HSS-E COBALT<br>+ TIN | ASP                                                                                                            | ASP + Red'X         | CARBURE VHM<br>Metallo duro                                            | CARBURE VHM<br>+ Hard'X |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Dureté Hardness<br>Durezza             | 63 HRC                                                             | 65 HRC                                                                                       | 65 HRC<br>+ 2300 HV   | 67 HRC                                                                                                         | 67 HRC<br>+ 3500 HV | 1800 HV                                                                | 1800 HV<br>+ 3500 HV    |
| Utilisation Use<br>Utilización Impiego | Petites séries<br>Small series<br>Pequeñas series<br>Piccole serie | Production intensive<br>Intensive production<br>Producción intensiva<br>Produzione intensiva |                       | Alliages durs et abrasifs<br>Hard and abrasive alloys<br>Aleaciones duras y abrasivos<br>Leghe dure e abrasive |                     | Aciers trempés<br>Treated steels<br>Aceros tratados<br>Acciai temprati |                         |

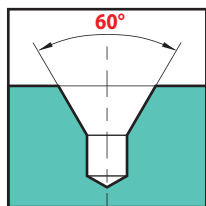
Emballage Packaging  
Embalaje Imballo**magafor 10-11 Classic 03**

10 pièces piezas pezzi D x d ≤ 10 x 4

**Avec plat**  
**With flat**  
**Con plano**  
**Con piano**


| D x d<br>h7 k12 | L<br>± 1 | ℓ<br>mini maxi | P<br>-0,1 | magafor<br>0290 | TIN<br>0890 |
|-----------------|----------|----------------|-----------|-----------------|-------------|
| 4,0 x 1,6       | 35       | 2,0 ~ 2,6      | 3,25      | 9,50 €          | 14,50 €     |
| 5,0 x 2,0       | 40       | 2,5 ~ 3,1      | 4,2       | 10,65 €         | 16,05 €     |
| 6,3 x 2,5       | 45       | 3,1 ~ 3,8      | 5,35      | 11,65 €         | 17,85 €     |
| 8,0 x 3,15      | 50       | 3,9 ~ 4,6      | 6,95      | 14,10 €         | 20,35 €     |
| 10,0 x 4,0      | 55       | 5,0 ~ 5,9      | 8,4       | 22,05 €         | 31,00 €     |
| 12,5 x 5,0      | 63       | 6,3 ~ 7,2      | 10,95     | 30,05 €         | 47,40 €     |
| 16,0 x 6,3      | 71       | 8,0 ~ 8,9      | 14        | 48,85 €         | 66,25 €     |
| 20,0 x 8,0      | 80       | 10,1 ~ 11,1    | 17,9      | 77,05 €         |             |
| 25,0 x 10,0     | 100      | 12,8 ~ 13,8    | 22,5      | 135,30 €        |             |

60°



Tolérances Tolerancias Tolleranze

| D  | d                | $\alpha$   |
|----|------------------|------------|
|    |                  | 60° 118°   |
|    | 0,5 ~ 1,5 ± 0,05 |            |
| h7 | 2,0 ~ 4,0 ± 0,08 | - 30' ± 2° |
|    | 5,0 ~ 6,0 ± 0,12 |            |



Emballage Packaging

Embalaje Imballo

**magafor 117-118**

10 pièces piezas pezzi D x d ≤ 10 x 4

## Hors normes No normalized standard

Fuera de normas

Misure non

normalizzate



HSS

HSS-E COBALT



| D x d       | L<br>± 1 | ℓ<br>mini maxi | magafor<br>117 | magafor<br>118 | TIN<br>0818 |
|-------------|----------|----------------|----------------|----------------|-------------|
| 3,0 x 0,5   | 31       | 0,6 ~ 0,9      |                | 11,95 €        | 16,05 €     |
| 4,0 x 0,8   | 35       | 0,9 ~ 1,3      |                | 8,15 €         | 12,15 €     |
| 4,0 x 1,0   | 35       | 1,2 ~ 1,5      | 6,05 €         | 6,55 €         | 10,60 €     |
| 5,0 x 1,2   | 40       | 1,3 ~ 1,8      | 6,75 €         | 7,30 €         | 11,30 €     |
| 5,0 x 1,5*  | 40       | 1,5 ~ 2,0      | 6,75 €         | 7,30 €         | 11,30 €     |
| 5,0 x 1,5*  | 42       | 1,8 ~ 2,4      |                | 7,30 €         |             |
| 5,0 x 2,0*  | 40       | 2,0 ~ 2,5      | 6,75 €         |                |             |
| 5,0 x 2,0*  | 42       | 2,4 ~ 3,0      |                | 7,30 €         |             |
| 6,0 x 2,0   | 45       | 2,0 ~ 2,5      | 7,65 €         | 8,30 €         | 13,00 €     |
| 6,0 x 2,5*  | 45       | 3,1 ~ 3,8      | 8,10 €         | 8,75 €         | 13,50 €     |
| 6,0 x 2,5*  | 47       | 3,0 ~ 3,7      |                | 8,75 €         |             |
| 7,7 x 2,5*  | 50       | 2,5 ~ 3,0      |                | 9,85 €         | 16,55 €     |
| 7,7 x 2,5*  | 57       | 2,5 ~ 3,0      | 9,10 €         | 9,85 €         | 16,55 €     |
| 7,7 x 3,0   | 57       | 3,0 ~ 3,6      | 9,10 €         | 9,85 €         | 16,55 €     |
| 7,7 x 3,2   | 57       | 3,2 ~ 3,8      | 9,10 €         | 9,85 €         | 16,55 €     |
| 8,0 x 3,0*  | 50       | 3,9 ~ 4,6      | 9,95 €         | 10,75 €        | 17,45 €     |
| 8,0 x 3,0*  | 53       | 3,8 ~ 4,5      |                | 10,75 €        |             |
| 8,0 x 3,2   | 50       | 3,9 ~ 4,6      | 9,95 €         | 10,75 €        | 17,45 €     |
| 10,0 x 4,0* | 65       | 4,5 ~ 5,1      | 10,60 €        | 11,45 €        | 20,75 €     |
| 10,0 x 4,0* | 69       | 4,5 ~ 5,1      | 12,10 €        | 13,05 €        | 21,65 €     |
| 11,0 x 4,0  | 69       | 4,5 ~ 5,1      | 19,20 €        | 20,70 €        | 37,90 €     |
| 11,0 x 5,0* | 69       | 5,5 ~ 6,1      | 19,20 €        | 20,70 €        | 37,90 €     |
| 11,0 x 5,0* | 78       | 5,5 ~ 6,1      | 20,85 €        | 22,50 €        | 39,70 €     |
| 16,0 x 6,0  | 90       | 7,0 ~ 8,0      | 39,45 €        | 42,55 €        | 57,75 €     |
| 18,0 x 6,0  | 95       | 7,0 ~ 8,0      | 42,85 €        | 46,20 €        | 63,85 €     |

\*Préciser la longueur totale L  
Precisar la longitud total L

Overall length L has to be mentioned  
Precisare la lunghezza totale L



### magafor standard

| D x d      | L<br>± 1 | ℓ<br>mini maxi | magafor<br>110 | D x d      | L<br>± 1 | ℓ<br>mini maxi | magafor<br>110 |
|------------|----------|----------------|----------------|------------|----------|----------------|----------------|
| 2,0 x 0,5  | 31       | 0,6 ~ 0,9      | 34,80 €        | 8,0 x 2,0  | 50       | 2,5 ~ 3,1      | 21,35 €        |
| 2,0 x 0,75 | 31       | 1,0 ~ 1,3      | 32,05 €        | 8,0 x 3,5  | 50       | 4,4 ~ 5,1      | 21,35 €        |
| 2,5 x 0,75 | 31       | 1,0 ~ 1,3      | 32,05 €        | 8,0 x 4,0  | 50       | 5,0 ~ 5,9      | 21,35 €        |
| 3,0 x 0,3  | 31       | 0,3 ~ 0,4      | 34,80 €        | 10,0 x 2,0 | 55       | 2,5 ~ 3,1      | 24,85 €        |
| 3,0 x 0,4  | 31       | 0,5 ~ 0,7      | 34,80 €        | 10,0 x 2,5 | 55       | 3,1 ~ 3,8      | 24,85 €        |
| 3,0 x 0,75 | 31       | 1,0 ~ 1,3      | 17,35 €        | 10,0 x 3,5 | 55       | 4,4 ~ 5,1      | 24,85 €        |
| 3,0 x 1,0  | 31       | 1,3 ~ 1,7      | 17,35 €        | 10,0 x 5,0 | 55       | 6,3 ~ 7,2      | 24,85 €        |
| 3,5 x 0,5  | 35       | 0,6 ~ 0,9      | 17,35 €        | 12,0 x 2,5 | 63       | 3,1 ~ 3,8      | 39,25 €        |
| 4,0 x 0,75 | 35       | 1,0 ~ 1,3      | 17,35 €        | 12,0 x 3,0 | 63       | 3,9 ~ 4,6      | 39,25 €        |
| 4,0 x 1,5  | 35       | 2,0 ~ 2,6      | 17,35 €        | 12,0 x 3,5 | 63       | 4,4 ~ 5,1      | 39,25 €        |
| 4,0 x 2,0  | 35       | 2,5 ~ 3,1      | 17,35 €        | 12,0 x 6,0 | 63       | 8,0 ~ 8,9      | 39,25 €        |
| 5,0 x 1,0  | 40       | 1,3 ~ 1,7      | 17,35 €        | 14,0 x 3,0 | 69       | 3,9 ~ 4,6      | 57,20 €        |
| 5,0 x 2,5  | 40       | 3,1 ~ 3,8      | 17,35 €        | 14,0 x 4,0 | 69       | 5,0 ~ 5,9      | 57,20 €        |
| 6,0 x 1,0  | 45       | 1,3 ~ 1,7      | 17,35 €        | 14,0 x 6,0 | 69       | 8,0 ~ 8,9      | 57,20 €        |
| 6,0 x 1,5  | 45       | 2,0 ~ 2,6      | 17,35 €        | 16,0 x 4,0 | 71       | 5,0 ~ 5,9      | 72,80 €        |
| 6,0 x 2,5  | 45       | 3,1 ~ 3,8      | 17,35 €        | 16,0 x 6,0 | 71       | 8,0 ~ 8,9      | 72,80 €        |
| 6,0 x 3,0  | 45       | 3,9 ~ 4,6      | 17,35 €        | 18,0 x 5,0 | 77       | 6,3 ~ 7,2      | 91,85 €        |
| 7,0 x 2,5  | 50       | 3,1 ~ 3,8      | 21,35 €        | 20,0 x 7,0 | 80       | 9,0 ~ 9,9      | 143,25 €       |
| 7,5 x 2,5  | 50       | 3,1 ~ 3,8      | 21,35 €        | 22,0 x 6,0 | 100      | 8,0 ~ 8,9      | 220,65 €       |
| 8,0 x 1,5  | 50       | 2,0 ~ 2,6      | 21,35 €        |            |          |                |                |



## 60° Longs et extra-long

### Long reach series

Largas y extra-largas

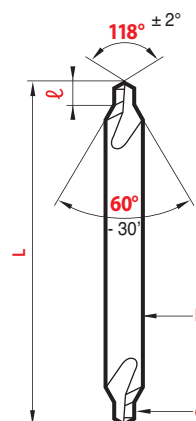
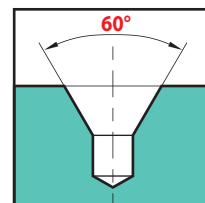
Serie lunga ed extra lunga

magafor standard

| L <sup>(1)</sup><br>± 1 | D x d<br>h7 <sup>(2)</sup> k12 | ℓ<br>mini maxi | magafor<br>18 | Red'X<br>0918 | magaforce<br>8118 | Hard'X<br>8118-H |
|-------------------------|--------------------------------|----------------|---------------|---------------|-------------------|------------------|
| 60                      | 3,5 x 0,75                     | 1,0 ~ 1,3      | 12,50 €       |               |                   |                  |
|                         | 4,0 x 1,0                      | 1,3 ~ 1,7      | 12,40 €       |               |                   |                  |
|                         | 5,0 x 1,5                      | 2,0 ~ 2,6      | 12,00 €       |               |                   |                  |
| 80                      | 6,0 x 2,0                      | 2,5 ~ 3,1      | 12,85 €       |               |                   |                  |
|                         | 8,0 x 2,5                      | 3,1 ~ 3,8      | 16,25 €       |               |                   |                  |
|                         | 8,0 x 3,0                      | 3,9 ~ 4,6      | 16,25 €       |               |                   |                  |
| 100                     | 4,0 x 1,0                      | 1,3 ~ 1,7      | 21,90 €       | 34,20 €       | 96,90 €           | 103,50 €         |
|                         | 5,0 x 1,5                      | 2,0 ~ 2,6      | 21,30 €       |               |                   |                  |
|                         | 6,0 x 2,0                      | 2,5 ~ 3,1      | 21,30 €       | 36,45 €       | 99,75 €           | 109,80 €         |
|                         | 8,0 x 2,5                      | 3,1 ~ 3,8      | 21,30 €       |               |                   |                  |
|                         | 8,0 x 3,0                      | 3,9 ~ 4,6      | 21,30 €       | 37,55 €       | 138,70 €          | 150,20 €         |
|                         | 10,0 x 3,0                     | 3,9 ~ 4,6      | 21,30 €       |               |                   |                  |
|                         | 10,0 x 4,0                     | 5,0 ~ 5,9      | 21,30 €       | 39,25 €       | 182,40 €          | 196,45 €         |
|                         | 12,0 x 4,0                     | 5,0 ~ 5,9      | 28,50 €       |               |                   |                  |
| 120                     | 12,0 x 5,0                     | 6,3 ~ 7,2      | 28,50 €       |               |                   |                  |
|                         | 3,5 x 0,75                     | 1,0 ~ 1,3      | 40,70 €       |               |                   |                  |
|                         | 4,0 x 1,0                      | 1,3 ~ 1,7      | 29,15 €       |               |                   |                  |
|                         | 5,0 x 1,5                      | 2,0 ~ 2,6      | 28,50 €       |               |                   |                  |
|                         | 5,0 x 1,6                      | 2,0 ~ 2,6      | 28,50 €       |               |                   |                  |
|                         | 6,0 x 2,0                      | 2,5 ~ 3,1      | 28,50 €       |               |                   |                  |
|                         | 8,0 x 2,5                      | 3,1 ~ 3,8      | 33,20 €       |               |                   |                  |
|                         | 8,0 x 3,0                      | 3,9 ~ 4,6      | 33,20 €       |               |                   |                  |
|                         | 10,0 x 3,0                     | 3,9 ~ 4,6      | 38,20 €       |               |                   |                  |
|                         | 10,0 x 3,15                    | 3,9 ~ 4,6      | 38,20 €       |               |                   |                  |
|                         | 10,0 x 4,0                     | 5,0 ~ 5,9      | 38,20 €       |               |                   |                  |
| 150                     | 12,0 x 4,0                     | 5,0 ~ 5,9      | 46,35 €       |               |                   |                  |
|                         | 14,0 x 5,0                     | 6,3 ~ 7,2      | 57,00 €       |               |                   |                  |
|                         | 4,0 x 1,0                      | 1,3 ~ 1,7      | 34,45 €       |               |                   |                  |
|                         | 5,0 x 1,5                      | 2,0 ~ 2,6      | 34,45 €       |               |                   |                  |
|                         | 6,0 x 2,0                      | 2,5 ~ 3,1      | 34,45 €       |               |                   |                  |
|                         | 8,0 x 2,5                      | 3,1 ~ 3,8      | 39,45 €       |               |                   |                  |
|                         | 8,0 x 3,0                      | 3,9 ~ 4,6      | 39,45 €       |               |                   |                  |
|                         | 10,0 x 3,0                     | 3,9 ~ 4,6      | 45,10 €       |               |                   |                  |
| 200                     | 10,0 x 4,0                     | 5,0 ~ 5,9      | 45,10 €       |               |                   |                  |
|                         | 12,0 x 4,0                     | 5,0 ~ 5,9      | 55,10 €       |               |                   |                  |
|                         | 16,0 x 6,3                     | 8,0 ~ 8,9      | 81,40 €       |               |                   |                  |
|                         | 5,0 x 2,0                      | 2,5 ~ 3,1      | 72,05 €       |               |                   |                  |
|                         | 6,3 x 2,5                      | 3,1 ~ 3,8      | 70,75 €       |               |                   |                  |
|                         | 8,0 x 3,15                     | 3,9 ~ 4,6      | 67,00 €       |               |                   |                  |
|                         | 10,0 x 4,0                     | 5,0 ~ 5,9      | 73,25 €       |               |                   |                  |

(1) Si "L" non indiquée: livraison en longueur 100 mm  
When "L" is not mentioned: 100 mm overall will be delivered  
Si no se especifica "L": entrega con longitud de 100mm  
Se "L" non viene indicata: consegna in lunghezza 100 mm

(2) CARBURE CARBIDE METAL DURO METALLO DURO = h5



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

*promo-kits*

HSS-Co

| 6 pièces pieces<br>piezza pezzi |              | magafor<br>180 |
|---------------------------------|--------------|----------------|
| 4 x 1 L 60                      | 5 x 1,5 L 60 | 98,95 €        |
| 6 x 2 L 80                      | 8 x 2,5 L 80 |                |
| 10 x 3 L 100                    | 12 x 4 L 100 |                |



Brootsen

magafor

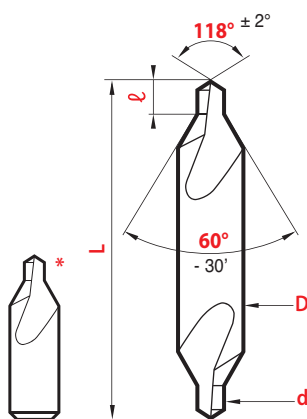
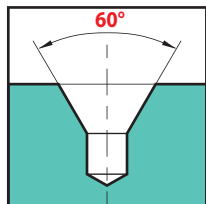


## Cotes en pouces

## Sizes in inches

## Medidas en pulgadas

## Misura in pollici



## Emballage Packaging

Embalaje Imballo

## magafor 114-115

10 pièces piezas pezzi D x d ≤ 10 x 4

A N° 00000 ~ 5



60°

HSS



HSS-E 8% COBALT



| ASA<br>N°                                 | D x d<br>h7 k12               | L<br>± 1 | ℓ<br>mini maxi | magafor<br>115                                 | TIN<br>08115 | magafor<br>1055 | Red'X<br>0915 |
|-------------------------------------------|-------------------------------|----------|----------------|------------------------------------------------|--------------|-----------------|---------------|
| Forets d'un seul côté * Single end drills |                               |          |                | Brocas de una sola punta Punte ad un solo lato |              |                 |               |
| <b>A</b><br>00000                         | 3,17 x 0,25<br>(1/8 x .010)   | 31       | 0,2 ~ 0,45     | 25,70 €                                        | 31,30 €      | 26,30 €         | 36,40 €       |
| <b>B</b><br>0000                          | 3,17 x 0,38<br>(1/8 x .015)   | 31       | 0,35 ~ 0,65    | 19,10 €                                        | 24,65 €      | 19,65 €         | 31,20 €       |
| <b>C</b><br>000                           | 3,17 x 0,51<br>(1/8 x .020)   | 31       | 0,5 ~ 0,8      |                                                |              | 17,60 €         | 29,45 €       |
| <b>D</b><br>00                            | 3,17 x 0,63<br>(1/8 x .025)   | 31       | 0,7 ~ 1,0      |                                                |              | 16,45 €         | 26,00 €       |
| <b>E</b><br>0                             | 3,17 x 0,79<br>(1/8 x 1/32)   | 31       | 0,9 ~ 1,2      |                                                |              | 14,15 €         | 23,10 €       |
| Forets doubles Double end drills          |                               |          |                | Brocas de doble punta Punte doppie             |              |                 |               |
| <b>C</b><br>000                           | 3,17 x 0,51<br>(1/8 x .020)   | 31       | 0,5 ~ 0,8      | 13,75 €                                        | 19,80 €      |                 |               |
| <b>D</b><br>00                            | 3,17 x 0,63<br>(1/8 x .025)   | 31       | 0,7 ~ 1,0      | 10,65 €                                        | 16,35 €      |                 |               |
| <b>E</b><br>0                             | 3,17 x 0,79<br>(1/8 x 1/32)   | 31       | 0,9 ~ 1,2      | 6,90 €                                         | 12,50 €      |                 |               |
| <b>F</b><br>1/0                           | 3,17 x 1,02<br>(1/8 x .040)   | 31       | 1,0 ~ 1,3      | 6,90 €                                         | 12,50 €      | 16,45 €         |               |
| <b>1</b>                                  | 3,17 x 1,19<br>(1/8 x 3/64)   | 31       | 1,4 ~ 1,7      | 6,15 €                                         | 11,90 €      | 10,85 €         | 21,85 €       |
| <b>2</b>                                  | 4,76 x 1,98<br>(3/16 x 5/64)  | 47       | 2,4 ~ 2,7      | 6,40 €                                         | 12,25 €      | 11,55 €         | 22,65 €       |
| <b>3</b>                                  | 6,35 x 2,77<br>(1/4 x 7/64)   | 50       | 3,3 ~ 3,9      | 7,40 €                                         | 14,15 €      | 13,00 €         | 24,25 €       |
| <b>4</b>                                  | 7,93 x 3,17<br>(5/16 x 1/8)   | 54       | 3,8 ~ 4,4      | 8,40 €                                         | 15,70 €      | 15,00 €         | 26,00 €       |
| <b>4-1/2</b>                              | 9,52 x 3,57<br>(3/8 x 9/64)   | 63       | 4,3 ~ 4,9      | 12,00 €                                        | 23,00 €      | 21,95 €         |               |
| <b>5</b>                                  | 11,11 x 4,76<br>(7/16 x 3/16) | 70       | 5,9 ~ 6,5      | 15,35 €                                        | 30,25 €      | 28,00 €         | 32,35 €       |
| <b>6</b>                                  | 12,70 x 5,55<br>(1/2 x 7/32)  | 76       | 6,9 ~ 7,5      | 18,50 €                                        | 33,60 €      | 32,35 €         | 48,80 €       |
| <b>7</b>                                  | 15,87 x 6,35<br>(5/8 x 1/4)   | 82       | 8,0 ~ 8,6      | 26,60 €                                        | 61,95 €      | 47,95 €         | 70,45 €       |
| <b>8</b>                                  | 19,05 x 7,93<br>(3/4 x 5/16)  | 89       | 10,0 ~ 10,6    | 48,85 €                                        | 113,65 €     | 90,70 €         | 131,70 €      |
| <b>9</b>                                  | 22,22 x 8,73<br>(7/8 x 11/32) | 92       | 11,0 ~ 11,6    | 65,15 €                                        | 151,95 €     | 127,10 €        |               |
| <b>10</b>                                 | 25,40 x 9,52<br>(1 x 3/8)     | 95       | 12,1 ~ 12,7    | 81,40 €                                        | 190,25 €     | 161,75 €        |               |



60°

CARBURE CARBIDE

METAL DURO METALLO DURO

| ASA<br>N°      | D x d<br>h5 k12               | L<br>± 1 | ℓ<br>mini maxi | magaforce<br>8105 | Hard'X<br>8105-H |
|----------------|-------------------------------|----------|----------------|-------------------|------------------|
| <b>D</b><br>00 | 3,17 x 0,63<br>(1/8 x .025)   | 31       | 0,7 ~ 1,0      | 60,25 €           | 68,95 €          |
| <b>E</b><br>0  | 3,17 x 0,79<br>(1/8 x 1/32)   | 31       | 0,9 ~ 1,2      | 53,55 €           | 62,25 €          |
| <b>1</b>       | 3,17 x 1,19<br>(1/8 x 3/64)   | 31       | 1,4 ~ 1,7      | 46,85 €           | 55,55 €          |
| <b>2</b>       | 4,76 x 1,98<br>(3/16 x 5/64)  | 47       | 2,4 ~ 2,7      | 60,25 €           | 68,25 €          |
| <b>3</b>       | 6,35 x 2,77<br>(1/4 x 7/64)   | 50       | 3,3 ~ 3,9      | 73,60 €           | 83,65 €          |
| <b>4</b>       | 7,93 x 3,17<br>(5/16 x 1/8)   | 54       | 3,8 ~ 4,4      | 86,95 €           | 99,00 €          |
| <b>5</b>       | 11,11 x 4,76<br>(7/16 x 3/16) | 70       | 5,9 ~ 6,5      | 167,25 €          | 183,30 €         |
| <b>6</b>       | 12,70 x 5,55<br>(1/2 x 7/32)  | 76       | 6,9 ~ 7,5      | 214,05 €          | 232,80 €         |



**82° - 90°****HSS****60°****HSS**

| ASA N° | D x d<br>h7 k12               | L<br>± 1 | ℓ<br>mini maxi | 82°<br>154 | 90°<br>155 |
|--------|-------------------------------|----------|----------------|------------|------------|
| 1      | 3,17 x 1,19<br>(1/8 x 3/64)   | 31       | 1,4 ~ 1,7      | 13,60 €    | 13,60 €    |
| 2      | 4,76 x 1,98<br>(3/16 x 5/64)  | 47       | 2,4 ~ 2,7      | 13,00 €    | 13,00 €    |
| 3      | 6,35 x 2,77<br>(1/4 x 7/64)   | 50       | 3,3 ~ 3,9      | 15,60 €    | 15,60 €    |
| 4      | 7,93 x 3,17<br>(5/16 x 1/8)   | 54       | 3,8 ~ 4,4      | 18,20 €    | 18,20 €    |
| 5      | 11,11 x 4,76<br>(7/16 x 3/16) | 70       | 5,9 ~ 6,5      | 34,65 €    | 34,65 €    |
| 6      | 12,70 x 5,55<br>(1/2 x 7/32)  | 76       | 6,9 ~ 7,5      | 38,10 €    | 38,10 €    |
| 7      | 15,87 x 6,35<br>(5/8 x 1/4)   | 82       | 8,0 ~ 8,6      | 62,95 €    | 62,95 €    |
| 8      | 19,05 x 7,93<br>(3/4 x 5/16)  | 89       | 10,0 ~ 10,6    | 79,70 €    | 79,70 €    |

| BS N° | D x d<br>h7 k12               | L<br>± 1 | ℓ<br>mini maxi | magafor<br>114 |
|-------|-------------------------------|----------|----------------|----------------|
| 1     | 3,17 x 1,19<br>(1/8 x 3/64)   | 38       | 1,5 ~ 1,8      | 6,15 €         |
| 2     | 4,76 x 1,58<br>(3/16 x 1/16)  | 44       | 2,0 ~ 2,4      | 6,40 €         |
| 3     | 6,35 x 2,38<br>(1/4 x 3/32)   | 50       | 3,3 ~ 3,9      | 7,40 €         |
| 4     | 7,93 x 3,17<br>(5/16 x 1/8)   | 56       | 4,1 ~ 4,7      | 8,55 €         |
| 5     | 11,11 x 4,76<br>(7/16 x 3/16) | 63       | 6,5 ~ 7,1      | 15,35 €        |
| 6     | 15,87 x 6,35<br>(5/8 x 1/4)   | 75       | 8,5 ~ 9,1      | 26,60 €        |
| 7     | 19,05 x 7,93<br>(3/4 x 5/16)  | 89       | 10,8 ~ 11,6    | 48,85 €        |

## Longs

Largas  
Serie lunga

**60° - 82° - 90°****HSS****HSS-E COBALT****HSS****HSS**

| ASA N°     | D x d<br>h7 k12               | L<br>± 1 | 60°<br>185 | 60°<br>186 | 82°<br>154-L | 90°<br>155-L |
|------------|-------------------------------|----------|------------|------------|--------------|--------------|
| 1 x 3"     |                               | 76       | 11,65 €    | 14,85 €    | 18,05 €      | 18,05 €      |
| 1 x 4"     | 3,17 x 1,19<br>(1/8 x 3/64)   | 102      | 21,90 €    | 27,95 €    | 33,90 €      | 33,90 €      |
| 1 x 5"     |                               | 127      | 29,15 €    | 37,10 €    | 44,85 €      | 44,85 €      |
| 1 x 6"     |                               | 152      | 32,55 €    | 41,50 €    | 49,25 €      | 49,25 €      |
| 2 x 3"     |                               | 76       | 12,50 €    | 15,95 €    | 19,15 €      | 19,15 €      |
| 2 x 4"     | 4,76 x 1,98<br>(3/16 x 5/64)  | 102      | 20,35 €    | 25,90 €    | 31,20 €      | 31,20 €      |
| 2 x 5"     |                               | 127      | 28,20 €    | 35,90 €    | 43,25 €      | 43,25 €      |
| 2 x 6"     |                               | 152      | 31,95 €    | 40,50 €    | 50,35 €      | 50,35 €      |
| 3 x 3"     |                               | 76       | 12,85 €    |            |              |              |
| 3 x 4"     | 6,35 x 2,77<br>(1/4 x 7/64)   | 102      | 20,35 €    | 25,90 €    | 31,75 €      | 31,75 €      |
| 3 x 5"     |                               | 127      | 28,50 €    | 35,90 €    | 45,95 €      | 45,95 €      |
| 3 x 6"     |                               | 152      | 31,95 €    | 40,50 €    | 52,00 €      | 52,00 €      |
| 4 x 3"     |                               | 76       | 13,45 €    |            |              |              |
| 4 x 4"     | 7,93 x 3,17<br>(5/16 x 1/8)   | 102      | 21,30 €    | 27,15 €    | 32,85 €      | 32,85 €      |
| 4 x 5"     |                               | 127      | 33,20 €    | 42,30 €    | 52,00 €      | 52,00 €      |
| 4 x 6"     |                               | 152      | 36,95 €    | 47,10 €    | 56,90 €      | 56,90 €      |
| 4-1/2 x 4" |                               | 102      | 22,55 €    |            |              |              |
| 4-1/2 x 5" | 9,52 x 3,57<br>(3/8 x 9/64)   | 127      | 38,20 €    |            |              |              |
| 4-1/2 x 6" |                               | 152      | 43,20 €    | 55,05 €    | 68,40 €      | 68,40 €      |
| 5 x 4"     |                               | 102      | 28,50 €    | 36,30 €    | 43,80 €      | 43,80 €      |
| 5 x 5"     | 11,11 x 4,76<br>(7/16 x 3/16) | 127      | 46,35 €    | 59,05 €    | 71,15 €      | 71,15 €      |
| 5 x 6"     |                               | 152      | 51,35 €    | 65,45 €    | 78,80 €      | 78,80 €      |
| 6 x 4"     |                               | 102      | 29,15 €    | 37,10 €    | 46,50 €      | 46,50 €      |
| 6 x 5"     | 12,70 x 5,55<br>(1/2 x 7/32)  | 127      | 47,00 €    | 59,85 €    | 73,90 €      | 73,90 €      |
| 6 x 6"     |                               | 152      | 52,60 €    | 67,05 €    | 82,10 €      | 82,10 €      |
| 7 x 5"     |                               | 127      | 59,50 €    |            |              |              |
| 7 x 6"     | 15,87 x 6,35<br>(5/8 x 1/4)   | 152      | 68,90 €    | 87,75 €    | 93,05 €      | 93,05 €      |
| 8 x 6"     |                               | 152      | 76,40 €    | 97,35 €    | 120,40 €     | 120,40 €     |

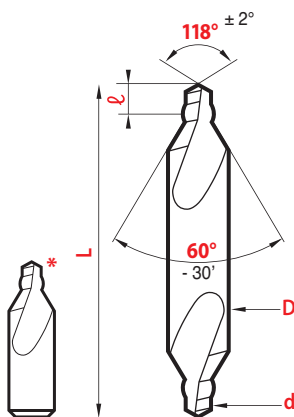
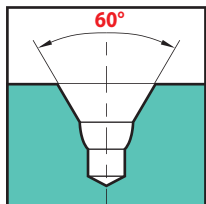


**Centrage • Pointage / Centering • Spoting**  
Centratura • Centratore NC / Centrato • Punteado

**60°**

# Avec bourrelet de renfort Forme W

## With reinforcing bulge Form W

*Con refuerzo Forma W**Con refuerzo Forma W*

Le foret à centrer **magafor** forme W est plus robuste qu'un foret à centrer normal :

- le bourrelet renforce la pointe,
- il augmente le dégagement des copeaux,
- il favorise la lubrification du foret.

The **magafor** center drill form W is stronger than common center drills:

- the bulge reinforces the point,
- it improves swarf removal,
- it makes the lubrication of the drill easier.

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

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

La punta a centrare **magafor** forma W è più robusta di una punta a centrare normale:

- il bordino rinforza la punta,
- migliora l'evacuazione dei trucioli,
- favorisce la lubrificazione della punta.

ISO • NFE 66051-W  
DIN 333-W • JIS-1

HSS



| D x d       | L   | ℓ           | magafor 14 | TIN 0814 |
|-------------|-----|-------------|------------|----------|
| h7 k12      | ± 1 | mini maxi   |            |          |
| 3,0 x 0,5   | 31  | 0,6 ~ 0,9   | 12,65 €    |          |
| 3,15 x 0,5* | 25  | 0,6 ~ 0,9   | 6,25 €     |          |
| 3,15 x 0,8* | 25  | 1,0 ~ 1,3   | 6,25 €     |          |
| 3,15 x 1,0  | 31  | 1,3 ~ 1,7   | 6,25 €     |          |
| 3,15 x 1,25 | 31  | 1,6 ~ 2,0   | 6,25 €     |          |
| 4,0 x 1,0   | 35  | 1,3 ~ 1,7   | 6,75 €     | 12,85 €  |
| 4,0 x 1,25  | 35  | 1,6 ~ 2,0   | 6,75 €     |          |
| 4,0 x 1,6   | 35  | 2,0 ~ 2,6   | 6,75 €     |          |
| 5,0 x 1,5   | 40  | 2,0 ~ 2,6   | 7,40 €     | 13,95 €  |
| 5,0 x 1,6   | 40  | 2,0 ~ 2,6   | 7,40 €     |          |
| 5,0 x 2,0   | 40  | 2,5 ~ 3,1   | 7,40 €     |          |
| 6,0 x 2,0   | 45  | 2,5 ~ 3,1   | 8,15 €     | 15,20 €  |
| 6,3 x 2,0   | 45  | 2,5 ~ 3,1   | 8,15 €     |          |
| 6,3 x 2,5   | 45  | 3,1 ~ 3,8   | 8,15 €     |          |
| 8,0 x 2,5   | 50  | 3,1 ~ 3,8   | 8,90 €     | 16,55 €  |
| 8,0 x 3,0   | 50  | 3,9 ~ 4,6   | 8,90 €     |          |
| 8,0 x 3,15  | 50  | 3,9 ~ 4,6   | 8,90 €     |          |
| 10,0 x 3,0  | 55  | 3,9 ~ 4,6   | 11,65 €    | 21,35 €  |
| 10,0 x 3,15 | 55  | 3,9 ~ 4,6   | 11,65 €    |          |
| 10,0 x 4,0  | 55  | 5,0 ~ 5,9   | 11,65 €    |          |
| 12,0 x 4,0  | 63  | 5,0 ~ 5,9   | 19,70 €    | 38,30 €  |
| 12,0 x 5,0  | 63  | 6,3 ~ 7,2   | 19,70 €    |          |
| 12,5 x 4,0  | 63  | 5,0 ~ 5,9   | 19,70 €    |          |
| 12,5 x 5,0  | 63  | 6,3 ~ 7,2   | 19,70 €    |          |
| 14,0 x 5,0  | 69  | 6,3 ~ 7,2   | 26,30 €    |          |
| 16,0 x 5,0  | 71  | 6,3 ~ 7,2   | 29,15 €    |          |
| 16,0 x 6,3  | 71  | 8,0 ~ 8,9   | 29,15 €    |          |
| 18,0 x 6,0  | 77  | 8,0 ~ 8,9   | 38,20 €    |          |
| 20,0 x 6,3  | 80  | 8,0 ~ 8,9   | 58,85 €    |          |
| 20,0 x 8,0  | 80  | 10,1 ~ 11,1 | 58,85 €    |          |
| 25,0 x 10,0 | 100 | 12,8 ~ 13,8 | 92,70 €    |          |

\*D'un seul côté Single end De una sola punta Ad un solo lato



HSS



| ASA N° | D x d<br>h7 k12               | L<br>± 1 | ℓ<br>mini maxi | magafor<br>145 |
|--------|-------------------------------|----------|----------------|----------------|
| 1 - W  | 3,17 x 1,19<br>(1/8 x 3/64)   | 31       | 1,4 ~ 1,7      | 11,50 €        |
| 2 - W  | 4,76 x 1,98<br>(3/16 x 5/64)  | 47       | 2,4 ~ 2,7      | 11,50 €        |
| 3 - W  | 6,35 x 2,77<br>(1/4 x 7/64)   | 50       | 3,3 ~ 3,9      | 11,50 €        |
| 4 - W  | 7,93 x 3,17<br>(5/16 x 1/8)   | 54       | 3,8 ~ 4,4      | 13,10 €        |
| 5 - W  | 11,11 x 4,76<br>(7/16 x 3/16) | 70       | 5,9 ~ 6,5      | 21,70 €        |
| 6 - W  | 12,70 x 5,55<br>(1/2 x 7/32)  | 76       | 6,9 ~ 7,5      | 24,25 €        |
| 7 - W  | 15,87 x 6,35<br>(5/8 x 1/4)   | 82       | 8,0 ~ 8,6      | 35,10 €        |
| 8 - W  | 19,05 x 7,93<br>(3/4 x 5/16)  | 89       | 10,0 ~ 10,6    | 63,20 €        |

ISO • NFE 66051-BW  
DIN 333-BW • JIS-1

HSS

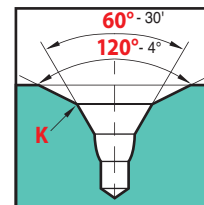


| D x d<br>h7 k12 | L<br>± 1 | K<br>js13 | ℓ<br>mini maxi | magafor<br>023 |
|-----------------|----------|-----------|----------------|----------------|
| 6,3 x 1,6       | 45       | 3,3       | 2,0 ~ 2,6      | 11,45 €        |
| 8,0 x 2,0       | 50       | 4,2       | 2,5 ~ 3,1      | 13,15 €        |
| 10,0 x 2,5      | 55       | 5,3       | 3,1 ~ 3,8      | 16,50 €        |
| 11,2 x 3,15     | 62       | 6,7       | 3,9 ~ 4,6      | 24,05 €        |
| 14,0 x 4,0      | 69       | 8,5       | 5,0 ~ 5,9      | 34,10 €        |
| 18,0 x 5,0      | 77       | 10,6      | 6,3 ~ 7,2      | 47,35 €        |
| 20,0 x 6,3      | 80       | 13,2      | 8,0 ~ 8,9      | 65,85 €        |

## Avec chanfrein et bourrelet de renfort With chamfer and reinforcing bulge

Con chaflan y refuerzo

Con smusso e bordino di rinforzo



Emballage Packaging

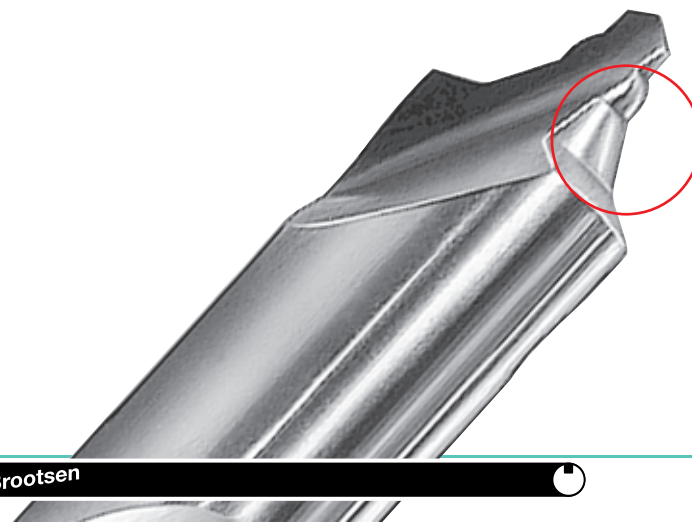
Embalaje Imballo

**magafor 023-14**

10 pièces piezas pezzi D x d ≤ 10 x 4

**magafor 145**

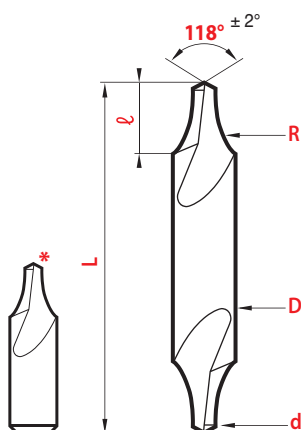
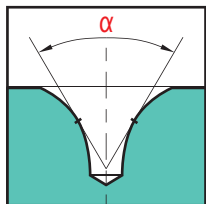
10 pièces piezas pezzi N° 1W ~ 5W



# À rayon Forme R With radius Form R

Con radio Forma R

A raggio Forma R



Le foret à centrer à rayon **magafor** par son profil spécial est plus performant que le foret à centrer à 60°:

- le rayon supprime l'amorce de rupture,
- il assure une portée précise de la contre-pointe,
- il fait office de chanfrein de protection.

**Magafor** center drill with radius, thanks to its special

profile, is more robust than the 60° center drill:

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

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

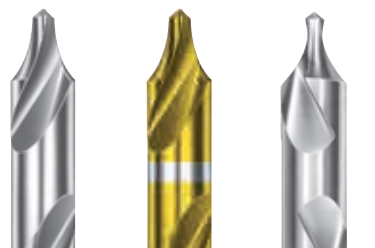
- El radio suprime el riesgo de rotura,
- Asegura un posicionamiento preciso del contra-punto,
- Hace función de chaflán de protección.

La punta a centrare a raggio **magafor**, grazie alla sua sagoma speciale, è più robusta della punta a centrare a 60°:

- il profilo raggiato elimina i rischi di rottura,
- assicura una spinta costante della contro-punta,
- funge da smusso di protezione. necessità di lavorazione.

ISO • NFE 66051-R  
DIN 333-R • JIS-1

HSS



| Type<br>Tipo    |          |             |                |               |             |                |
|-----------------|----------|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|
| D x d<br>h7 k12 | L<br>± 1 | R<br>1,25 R | ℓ<br>mini maxi | magafor<br>12 | TIN<br>0812 | magafor<br>170 |
| 3,0 x 0,5       | 31       | 2,0         | 2,3 ~ 2,6      | 12,15 €       |             |                |
| 3,15 x 0,5*     | 25       | 2,0         | 2,3 ~ 2,6      | 5,90 €        |             |                |
| 3,15 x 0,8*     | 25       | 2,5         | 2,6 ~ 2,9      | 5,90 €        |             | 12,15 €        |
| 3,15 x 1,0      | 31       | 2,9         | 3,0 ~ 3,3      | 5,90 €        | 11,85 €     | 11,95 €        |
| 3,15 x 1,25     | 31       | 3,15        | 3,3 ~ 3,6      | 5,90 €        | 11,85 €     | 11,95 €        |
| 3,5 x 0,5       | 35       | 3,0         | 2,7 ~ 3,0      | 12,50 €       |             |                |
| 3,5 x 0,75      | 35       | 3,4         | 2,8 ~ 3,1      | 7,15 €        |             |                |
| 4,0 x 1,0       | 35       | 3,9         | 3,3 ~ 3,6      | 6,40 €        | 12,45 €     |                |
| 4,0 x 1,25      | 35       | 4,0         | 3,7 ~ 4,1      | 6,40 €        |             |                |
| 4,0 x 1,6       | 35       | 4,0         | 4,2 ~ 4,7      | 6,15 €        | 12,20 €     | 11,30 €        |
| 5,0 x 1,5       | 40       | 5,0         | 4,5 ~ 4,9      | 7,15 €        | 13,70 €     |                |
| 5,0 x 1,6       | 40       | 5,0         | 4,5 ~ 4,9      | 7,15 €        |             |                |
| 5,0 x 2,0       | 40       | 5,0         | 5,0 ~ 5,4      | 6,65 €        | 13,20 €     | 11,55 €        |
| 6,0 x 2,0       | 45       | 5,8         | 5,4 ~ 5,8      | 7,75 €        | 14,85 €     |                |
| 6,3 x 2,0       | 45       | 6,3         | 5,6 ~ 6,0      | 7,75 €        |             |                |
| 6,3 x 2,5       | 45       | 6,3         | 6,3 ~ 6,8      | 7,40 €        | 14,50 €     | 12,05 €        |
| 8,0 x 2,5       | 50       | 8,0         | 7,5 ~ 8,0      | 8,55 €        | 16,20 €     |                |
| 8,0 x 3,0       | 50       | 8,0         | 8,0 ~ 8,5      | 8,55 €        | 16,20 €     |                |
| 8,0 x 3,15      | 50       | 8,0         | 8,0 ~ 8,5      | 8,55 €        | 16,20 €     | 14,90 €        |
| 10,0 x 3,0      | 55       | 10,0        | 8,9 ~ 9,4      | 11,15 €       | 20,60 €     |                |
| 10,0 x 3,15     | 55       | 10,0        | 8,9 ~ 9,4      | 11,15 €       |             |                |
| 10,0 x 4,0      | 55       | 10,0        | 10,0 ~ 10,6    | 10,90 €       | 20,60 €     | 27,35 €        |
| 12,0 x 4,0      | 63       | 11,5        | 10,7 ~ 11,3    | 18,80 €       | 38,35 €     |                |
| 12,0 x 5,0      | 63       | 11,5        | 11,4 ~ 12,0    | 18,80 €       |             |                |
| 12,5 x 4,0      | 63       | 12,5        | 11,2 ~ 11,8    | 18,80 €       |             |                |
| 12,5 x 5,0      | 63       | 12,5        | 12,5 ~ 13,1    | 18,50 €       | 36,35 €     | 39,50 €        |
| 14,0 x 5,0      | 69       | 13,4        | 12,8 ~ 13,4    | 24,75 €       |             |                |
| 16,0 x 5,0      | 71       | 16,0        | 14,4 ~ 15,0    | 27,85 €       |             |                |
| 16,0 x 6,3      | 71       | 16,0        | 16,0 ~ 16,6    | 26,95 €       | 46,85 €     | 65,05 €        |
| 18,0 x 6,0      | 77       | 17,8        | 16,6 ~ 17,2    | 40,10 €       |             |                |
| 20,0 x 6,3      | 80       | 20,0        | 17,8 ~ 19,0    | 55,75 €       |             |                |
| 20,0 x 8,0      | 80       | 20,0        | 20,0 ~ 20,7    | 50,75 €       |             | 124,05 €       |
| 25,0 x 10,0     | 100      | 25,0        | 25,0 ~ 25,7    | 87,70 €       |             |                |
| 31,5 x 12,5     | 125      | 31,5        | 31,5 ~ 32,3    | 209,20 €      |             |                |

\*D'un seul côté Single end De una sola punta Ad un solo lato

CARBURE  
CARBIDE  
Metallo duro



ISO • NFE 66051-R  
DIN 333-R • JIS-1

| D x d<br>h5 k12           | L<br>± 1 | R<br>1,25 R | ℓ<br>mini maxi | magaforce<br>8112 | Hard'X<br>8112-H |
|---------------------------|----------|-------------|----------------|-------------------|------------------|
| 3,15 x 0,5 <sup>(1)</sup> | 25       | 2,0         | 2,3 ~ 2,6      | 51,10 €           | 57,50 €          |
| 3,15 x 1,0                | 31       | 2,9         | 3,0 ~ 3,3      | 54,30 €           | 61,95 €          |
| 3,15 x 1,25               | 31       | 3,15        | 3,3 ~ 3,6      | 54,30 €           | 61,95 €          |
| 4,0 x 1,6                 | 35       | 4,0         | 4,2 ~ 4,7      | 57,50 €           | 65,15 €          |
| 5,0 x 2,0                 | 40       | 5,0         | 5,0 ~ 5,4      | 70,25 €           | 79,85 €          |
| 6,3 x 2,5                 | 45       | 6,3         | 6,3 ~ 6,8      | 83,00 €           | 92,60 €          |
| 8,0 x 3,15                | 50       | 8,0         | 8,0 ~ 8,5      | 102,20 €          | 114,95 €         |
| 10,0 x 4,0                | 55       | 10,0        | 10,0 ~ 10,6    | 134,10 €          | 150,05 €         |
| 12,5 x 5,0                | 63       | 12,5        | 12,5 ~ 13,1    | 223,50 €          | 242,65 €         |

(1) D'un seul côté Single end De una sola punta Ad un solo lato

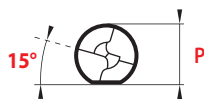


# Avec plat

## With flat

Con plano  
Con piano

ISO • NFE 66051-R  
DIN 333-R • JIS-1



HSS-E COBALT



performances  
➤ p. 17

| D x d      | L   | R      | ℓ           | P     | magafor 0291 | TIN 0891 |
|------------|-----|--------|-------------|-------|--------------|----------|
| h7 k12     | ± 1 | 1,25 R | mini maxi   | -0,1  |              |          |
| 4,0 x 1,6  | 35  | 4,0    | 4,2 ~ 4,7   | 3,25  | 9,50 €       | 14,50 €  |
| 5,0 x 2,0  | 40  | 5,0    | 5,0 ~ 5,4   | 4,20  | 10,65 €      | 16,05 €  |
| 6,3 x 2,5  | 45  | 6,3    | 6,3 ~ 6,8   | 5,35  | 11,65 €      | 17,85 €  |
| 8,0 x 3,15 | 50  | 8,0    | 8,0 ~ 8,5   | 6,95  | 14,10 €      | 20,35 €  |
| 10,0 x 4,0 | 55  | 10,0   | 10,0 ~ 10,6 | 8,40  | 22,05 €      | 31,00 €  |
| 12,5 x 5,0 | 63  | 12,5   | 12,5 ~ 13,1 | 10,95 | 30,05 €      | 47,40 €  |
| 16,0 x 6,3 | 71  | 16,0   | 16,0 ~ 16,6 | 14,00 | 48,85 €      | 66,25 €  |
| 20,0 x 8,0 | 80  | 20,0   | 20,0 ~ 20,7 | 17,90 | 77,05 €      |          |

# Longs

Largas  
Serie lunga

magafor standard

HSS-E COBALT



| L   | D x d      | R      | ℓ           | magafor 187 |
|-----|------------|--------|-------------|-------------|
| ± 1 | h7 k12     | 1,25 R | mini maxi   |             |
| 120 | 4,0 x 1,0  | 3,9    | 3,3 ~ 3,6   | 50,85 €     |
|     | 5,0 x 1,5  | 5,0    | 4,5 ~ 4,9   | 49,70 €     |
|     | 6,0 x 2,0  | 5,8    | 5,4 ~ 5,8   | 49,70 €     |
|     | 8,0 x 2,5  | 8,0    | 7,5 ~ 8,0   | 57,75 €     |
|     | 10,0 x 3,0 | 10,0   | 8,9 ~ 9,4   | 65,85 €     |
|     | 10,0 x 4,0 | 10,0   | 10,0 ~ 10,6 | 65,85 €     |



HSS



| ASA N° | D x d                         | L   | R      | ℓ           | magafor 125 |
|--------|-------------------------------|-----|--------|-------------|-------------|
|        | h7 k12                        | ± 1 | 1,25 R | mini maxi   |             |
| 1 - R  | 3,17 x 1,19<br>(1/8 x 3/64)   | 31  | 3,9    | 3,3 ~ 3,7   | 6,65 €      |
| 2 - R  | 4,76 x 1,98<br>(3/16 x 5/64)  | 47  | 5,8    | 5,2 ~ 5,6   | 7,40 €      |
| 3 - R  | 6,35 x 2,77<br>(1/4 x 7/64)   | 50  | 8,0    | 7,0 ~ 7,5   | 8,25 €      |
| 4 - R  | 7,93 x 3,17<br>(5/16 x 1/8)   | 54  | 10,0   | 8,7 ~ 9,3   | 9,60 €      |
| 5 - R  | 11,11 x 4,76<br>(7/16 x 3/16) | 70  | 12,5   | 12,3 ~ 12,9 | 18,65 €     |
| 6 - R  | 12,70 x 5,55<br>(1/2 x 7/32)  | 76  | 13,4   | 13,4 ~ 14,5 | 20,90 €     |
| 7 - R  | 15,87 x 6,35<br>(5/8 x 1/4)   | 82  | 17,8   | 17,0 ~ 17,7 | 31,45 €     |
| 8 - R  | 19,05 x 7,93<br>(3/4 x 5/16)  | 89  | 20,0   | 20,6 ~ 21,4 | 58,05 €     |



Emballage Packaging  
Embalaje Imballo

**magafor 12-125**

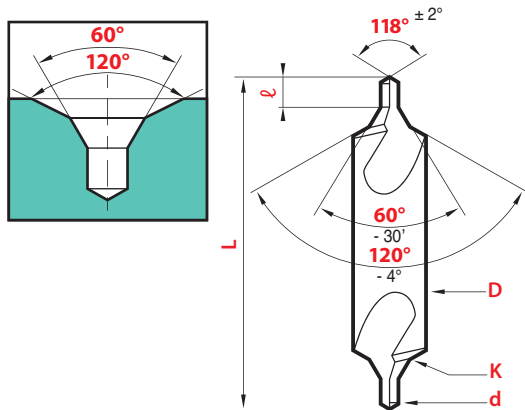
10 pièces piezas pezzi D x d ≤ 10 x 4 / 5R

Centrage • Pointage / Centering • Spoting  
Centratuura • Centratuura NC / Centratuura • Punteado

# Avec chanfrein de protection Form B With protective angle Form B

Con chaflán de protección Forma B

Con smusso di protezione Forma B



Le foret à centrer avec chanfrein de protection garantit le centre obtenu contre tout risque de choc et de déformation. L'évasement résultant du chanfrein de protection facilite la prise entre pointes des pièces sur machine à alimentation automatique.

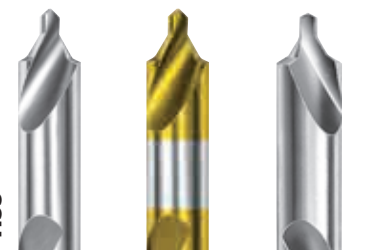
Center drill with protective chamfer protects the center obtained from any risk of blows and deformation. The splay resulting from the protective chamfer makes it easier to load parts between centers on machine with automatic feed.

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

La punta a centrare con smusso di protezione garantisce il centro ottenuto contro ogni rischio di urti e di deformazioni. La svasatura risultante dallo smusso di protezione facilita la presa dei pezzi fra le punte su macchine con caricamento automatico.

ISO • NFE 66051-B  
DIN 333-B • JIS-2

HSS



Type  
Tipo

| D x d       | L   | K    | ℓ           | magafor 13 | TIN 0813 | magafor 173 |
|-------------|-----|------|-------------|------------|----------|-------------|
| h7 k12      | ± 1 | js13 | mini maxi   |            |          |             |
| 3,0 x 0,5   | 31  | 1,2  | 0,6 ~ 0,9   | 14,25 €    |          |             |
| 4,0 x 0,75  | 35  | 2,0  | 1,0 ~ 1,3   | 12,40 €    |          |             |
| 4,0 x 1,0   | 35  | 2,1  | 1,3 ~ 1,7   | 10,15 €    | 16,10 €  | 16,80 €     |
| 5,0 x 1,25  | 40  | 2,6  | 1,6 ~ 2,0   | 10,15 €    | 16,60 €  | 17,75 €     |
| 5,0 x 1,5*  | 40  | 3,0  | 2,0 ~ 2,6   | 11,65 €    |          |             |
| 6,0 x 1,0   | 45  | 2,5  | 1,3 ~ 1,7   | 13,15 €    |          |             |
| 6,0 x 2,0*  | 45  | 4,0  | 2,5 ~ 3,1   | 13,15 €    | 20,10 €  |             |
| 6,3 x 1,6   | 45  | 3,3  | 2,0 ~ 2,6   | 10,40 €    | 17,40 €  | 20,65 €     |
| 8,0 x 1,5   | 50  | 3,8  | 2,0 ~ 2,6   | 15,05 €    |          |             |
| 8,0 x 2,0   | 50  | 4,2  | 2,5 ~ 3,1   | 12,15 €    | 19,70 €  | 23,35 €     |
| 8,0 x 2,5*  | 50  | 5,5  | 3,1 ~ 3,8   | 15,05 €    |          |             |
| 8,0 x 3,0*  | 50  | 6,0  | 3,9 ~ 4,6   | 15,05 €    | 22,50 €  |             |
| 10,0 x 2,0  | 55  | 5,0  | 2,5 ~ 3,1   | 18,15 €    |          |             |
| 10,0 x 2,5  | 55  | 5,3  | 3,1 ~ 3,8   | 15,35 €    | 25,25 €  | 24,80 €     |
| 10,0 x 3,0* | 55  | 7,0  | 3,9 ~ 4,6   | 18,15 €    |          |             |
| 10,0 x 4,0* | 55  | 8,0  | 5,0 ~ 5,9   | 18,15 €    | 28,00 €  |             |
| 11,2 x 3,15 | 62  | 6,7  | 3,9 ~ 4,6   | 21,90 €    | 38,60 €  | 29,20 €     |
| 12,0 x 2,5  | 63  | 6,3  | 3,1 ~ 3,8   | 27,25 €    |          |             |
| 12,0 x 4,0* | 63  | 9,0  | 5,0 ~ 5,9   | 25,35 €    | 42,00 €  |             |
| 12,0 x 5,0* | 63  | 9,0  | 6,3 ~ 7,2   | 25,35 €    |          |             |
| 14,0 x 3,0  | 69  | 7,5  | 3,9 ~ 4,6   | 34,45 €    |          |             |
| 14,0 x 4,0  | 69  | 8,5  | 5,0 ~ 5,9   | 30,35 €    | 52,90 €  | 38,90 €     |
| 14,0 x 5,0* | 69  | 10,0 | 6,3 ~ 7,2   | 34,45 €    | 56,80 €  |             |
| 16,0 x 4,0  | 71  | 10,0 | 5,0 ~ 5,9   | 43,85 €    |          |             |
| 18,0 x 4,0  | 77  | 10,0 | 5,0 ~ 5,9   | 47,60 €    |          |             |
| 18,0 x 5,0  | 77  | 10,6 | 6,3 ~ 7,2   | 43,85 €    | 63,85 €  | 49,15 €     |
| 18,0 x 6,0* | 77  | 12,0 | 8,0 ~ 8,9   | 47,60 €    |          |             |
| 20,0 x 5,0  | 80  | 12,5 | 6,3 ~ 7,2   | 77,65 €    |          |             |
| 20,0 x 6,3  | 80  | 13,2 | 8,0 ~ 8,9   | 60,10 €    | 84,50 €  | 65,20 €     |
| 25,0 x 6,0  | 100 | 15,0 | 8,0 ~ 8,9   | 117,15 €   |          |             |
| 25,0 x 6,3  | 100 | 16,0 | 8,0 ~ 8,9   | 117,15 €   |          |             |
| 25,0 x 8,0  | 100 | 17,0 | 10,1 ~ 11,1 | 99,60 €    |          |             |
| 31,5 x 10,0 | 125 | 21,2 | 12,8 ~ 13,8 | 224,20 €   |          |             |

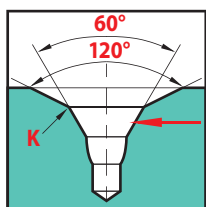
\*Dimensions recommandées = pointes fortes  
Dimensiones recomendadas = punta reforzada

Suggested sizes = strong points  
Misure consigliate = punte robuste

# Avec bourrelet de renfort With reinforced bulge

Con chaflán y refuerzo

Con bordino di rinforzo



ISO • NFE 66051-BW  
DIN 333-BW • JIS-2

HSS



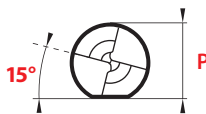
| D x d       | L   | K    | ℓ         | magafor 023 |
|-------------|-----|------|-----------|-------------|
| h7 k12      | ± 1 | js13 | mini maxi |             |
| 6,3 x 1,6   | 45  | 3,3  | 2,0 ~ 2,6 | 11,45 €     |
| 8,0 x 2,0   | 50  | 4,2  | 2,5 ~ 3,1 | 13,15 €     |
| 10,0 x 2,5  | 55  | 5,3  | 3,1 ~ 3,8 | 16,50 €     |
| 11,2 x 3,15 | 62  | 6,7  | 3,9 ~ 4,6 | 24,05 €     |
| 14,0 x 4,0  | 69  | 8,5  | 5,0 ~ 5,9 | 34,10 €     |
| 18,0 x 5,0  | 77  | 10,6 | 6,3 ~ 7,2 | 47,35 €     |
| 20,0 x 6,3  | 80  | 13,2 | 8,0 ~ 8,9 | 65,85 €     |

# Avec plat

## With flat

Con plano  
Con piano

ISO • NFE 66051-B  
DIN 333-B • JIS-2



HSS-E COBALT



| D x d       | L   | K    | ℓ           | P     | magafor  | TIN      |
|-------------|-----|------|-------------|-------|----------|----------|
| h7 k12      | ± 1 | js13 | mini maxi   | -0,1  | 0292     | 0892     |
| 6,3 x 1,6   | 45  | 3,3  | 2,0 ~ 2,6   | 5,35  | 14,55 €  | 21,40 €  |
| 8,0 x 2,0   | 50  | 4,2  | 2,5 ~ 3,1   | 6,95  | 17,55 €  | 24,95 €  |
| 10,0 x 2,5  | 55  | 5,3  | 3,1 ~ 3,8   | 8,40  | 24,30 €  | 35,15 €  |
| 11,2 x 3,15 | 63  | 6,7  | 3,9 ~ 4,6   | 10,00 | 32,55 €  | 49,25 €  |
| 14,0 x 4,0  | 69  | 8,5  | 5,0 ~ 5,9   | 12,65 | 43,20 €  | 62,65 €  |
| 18,0 x 5,0  | 77  | 10,6 | 6,3 ~ 7,2   | 16,40 | 65,75 €  | 88,15 €  |
| 20,0 x 6,3  | 80  | 13,2 | 8,0 ~ 8,9   | 17,90 | 85,20 €  | 108,85 € |
| 25,0 x 8,0  | 100 | 17,0 | 10,1 ~ 11,1 | 22,50 | 164,10 € |          |
| 31,5 x 10,0 | 125 | 21,2 | 12,8 ~ 13,8 | 28,40 | 273,05 € |          |

# Longs

## Largas

## Serie lunga

magafor standard

HSS-E COBALT



| L   | D x d      | K    | ℓ         | magafor |
|-----|------------|------|-----------|---------|
| ± 1 | h7 k12     | js13 | mini maxi | 189     |
|     | 4,0 x 1,0  | 2,1  | 1,3 ~ 1,7 | 73,35 € |
|     | 5,0 x 1,5  | 3,0  | 2,0 ~ 2,6 | 68,95 € |
| 120 | 6,0 x 2,0  | 4,0  | 2,5 ~ 3,1 | 68,95 € |
|     | 8,0 x 2,5  | 5,5  | 3,1 ~ 3,8 | 81,00 € |
|     | 10,0 x 3,0 | 7,0  | 3,9 ~ 4,6 | 94,15 € |



Emballage Packaging

Embalaje Imballo

magafor 13 - 023

10 pièces piezas pezzi D x d ≤ 10 x 4

magafor 134 - 135

10 pièces piezas pezzi N° 1B ~ 5B + N° 11 ~ 15



HSS



| BS N° | D x d                         | L   | K    | ℓ          | magafor |
|-------|-------------------------------|-----|------|------------|---------|
|       | h7 k12                        | ± 1 | js13 | mini maxi  | 134     |
| 1 - B | 3,17 x 1,19<br>(1/8 x 3/64)   | 38  | 1,9  | 1,6 ~ 2,0  | 11,30 € |
| 2 - B | 4,76 x 1,58<br>(3/16 x 1/16)  | 45  | 2,8  | 2,0 ~ 2,4  | 11,30 € |
| 3 - B | 6,35 x 2,38<br>(1/4 x 3/32)   | 50  | 3,8  | 3,3 ~ 3,9  | 11,30 € |
| 4 - B | 7,93 x 2,77<br>(5/16 x 7/64)  | 56  | 4,8  | 4,1 ~ 4,7  | 12,75 € |
| 5 - B | 11,11 x 3,96<br>(7/16 x 5/32) | 64  | 6,6  | 5,7 ~ 6,3  | 21,60 € |
| 6 - B | 15,87 x 5,55<br>(5/8 x 7/32)  | 76  | 9,5  | 7,7 ~ 8,3  | 35,25 € |
| 7 - B | 19,05 x 6,35<br>(3/4 x 1/4)   | 88  | 11,4 | 9,2 ~ 10,0 | 62,00 € |

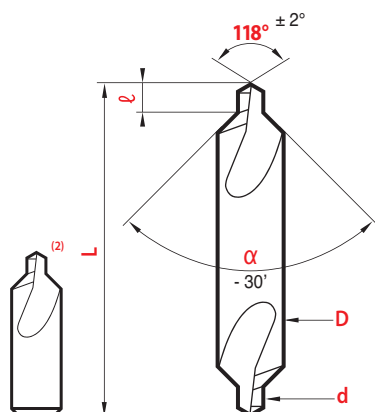
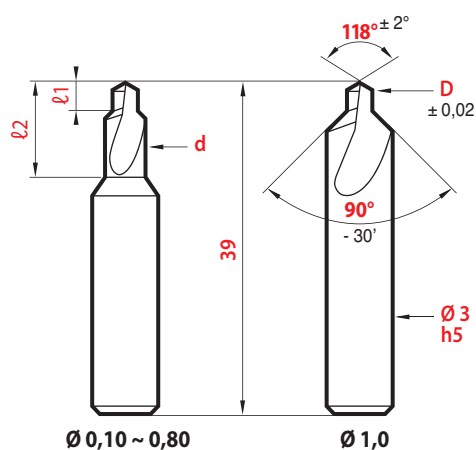
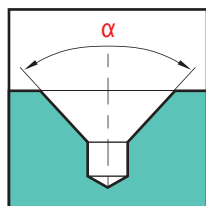


HSS



| ASA N° | D x d                         | L   | K    | ℓ           | magafor  |
|--------|-------------------------------|-----|------|-------------|----------|
|        | h7 k12                        | ± 1 | js13 | mini maxi   | 135      |
| 11     | 3,17 x 1,19<br>(1/8 x 3/64)   | 31  | 2,5  | 1,4 ~ 1,7   | 11,30 €  |
| 12     | 4,76 x 1,58<br>(3/16 x 1/16)  | 47  | 3,8  | 1,9 ~ 2,2   | 11,30 €  |
| 13     | 6,35 x 2,38<br>(1/4 x 3/32)   | 50  | 5,1  | 2,8 ~ 3,4   | 11,30 €  |
| 14     | 7,93 x 2,77<br>(5/16 x 7/64)  | 54  | 6,3  | 3,3 ~ 3,9   | 12,75 €  |
| 15     | 11,11 x 3,96<br>(7/16 x 5/32) | 70  | 8,9  | 4,8 ~ 5,4   | 21,60 €  |
| 16     | 12,70 x 4,76<br>(1/2 x 3/16)  | 76  | 10,1 | 5,9 ~ 6,5   | 24,00 €  |
| 17     | 15,87 x 5,55<br>(5/8 x 7/32)  | 82  | 12,7 | 6,9 ~ 7,5   | 35,25 €  |
| 18     | 19,05 x 6,35<br>(3/4 x 1/4)   | 89  | 15,2 | 8,0 ~ 8,6   | 62,00 €  |
| 19     | 22,22 x 7,93<br>(7/8 x 5/16)  | 92  | 17,8 | 10,0 ~ 10,6 | 74,80 €  |
| 20     | 25,40 x 9,52<br>(1 x 3/8)     | 95  | 20,3 | 12,1 ~ 12,7 | 106,40 € |

90°

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D    | d    | l1   | l2  | magaforce 82X-1 |
|------|------|------|-----|-----------------|
|      | mini | mini |     |                 |
| 0,10 | 0,55 | 0,10 | 1,8 | 41,50 €         |
| 0,15 | 0,55 | 0,15 | 1,8 | 40,90 €         |
| 0,20 | 0,55 | 0,20 | 1,8 | 40,25 €         |
| 0,25 | 0,85 | 0,25 | 2,7 | 39,60 €         |
| 0,30 | 0,85 | 0,30 | 2,7 | 38,35 €         |
| 0,40 | 1,4  | 0,40 | 4,5 | 37,05 €         |
| 0,50 | 1,4  | 0,50 | 4,5 | 37,05 €         |
| 0,60 | 2,3  | 0,60 | 7,2 | 37,05 €         |
| 0,80 | 2,3  | 0,80 | 7,2 | 37,05 €         |
| 1,00 | -    | 1,00 | -   | 37,05 €         |

HSS

CARBURE CARBIDE  
Metallo duroType  
Tipo

| D x d                    | L   | l           | magafor 15 | magafor 175 | magaforce 8115 | Hard'X 8115-H |
|--------------------------|-----|-------------|------------|-------------|----------------|---------------|
| h7 <sup>(1)</sup> k12    | ± 1 | mini maxi   |            |             |                |               |
| 3,0 x 0,5 <sup>(2)</sup> | 25  | 0,6 ~ 0,9   | 14,75 €    |             |                |               |
| 3,5 x 0,75               | 35  | 1,0 ~ 1,3   | 13,30 €    |             |                |               |
| 4,0 x 1,0                | 35  | 1,3 ~ 1,7   | 12,15 €    | 40,75 €     | 62,10 €        | 68,45 €       |
| 5,0 x 1,5                | 40  | 2,0 ~ 2,6   | 12,40 €    | 43,80 €     |                |               |
| 6,0 x 2,0                | 45  | 2,5 ~ 3,1   | 15,30 €    | 46,20 €     | 86,40 €        | 95,80 €       |
| 8,0 x 2,5                | 50  | 3,1 ~ 3,8   | 17,60 €    | 49,25 €     |                |               |
| 8,0 x 3,0                | 50  | 3,9 ~ 4,6   | 17,60 €    | 49,25 €     | 106,20 €       | 117,70 €      |
| 10,0 x 3,0               | 55  | 3,9 ~ 4,6   | 22,80 €    | 56,55 €     |                |               |
| 10,0 x 4,0               | 55  | 5,0 ~ 5,9   | 22,80 €    | 56,55 €     | 140,40 €       | 153,25 €      |
| 12,0 x 4,0               | 63  | 5,0 ~ 5,9   | 34,65 €    |             |                |               |
| 12,0 x 5,0               | 63  | 6,3 ~ 7,2   | 34,65 €    |             |                |               |
| 14,0 x 5,0               | 69  | 6,3 ~ 7,2   | 47,95 €    |             |                |               |
| 18,0 x 6,0               | 77  | 8,0 ~ 8,9   | 70,45 €    |             |                |               |
| 25,0 x 8,0               | 100 | 10,1 ~ 11,1 | 151,35 €   |             |                |               |

(1) CARBURE CARBIDE METAL DURO METALLO DURO = h5

(2) D'un seul côté Single end De una sola punta Ad un solo lato

## Longs

### Largas

### Serie lunga

HSS-E COBALT

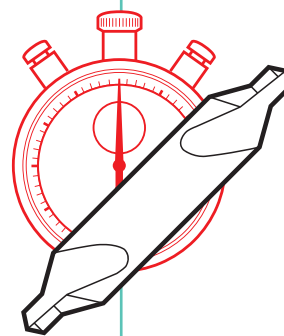
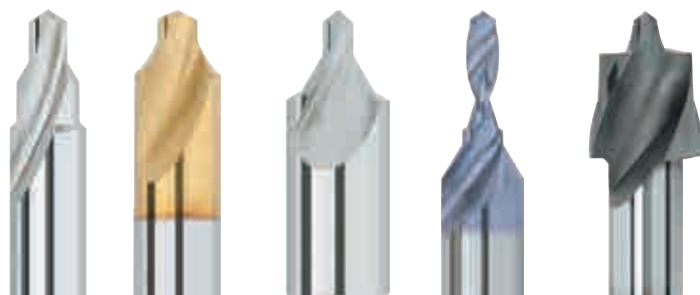


| D x d      | L   | l         | magafor 188 |
|------------|-----|-----------|-------------|
| h7 k12     | ± 1 | mini maxi |             |
| 4,0 x 1,0  | 120 | 1,3 ~ 1,7 | 81,50 €     |
| 5,0 x 1,5  | 120 | 2,0 ~ 2,6 | 76,60 €     |
| 6,0 x 2,0  | 120 | 2,5 ~ 3,1 | 76,60 €     |
| 8,0 x 2,5  | 120 | 3,1 ~ 3,8 | 84,10 €     |
| 10,0 x 3,0 | 120 | 3,9 ~ 4,6 | 92,95 €     |
| 10,0 x 4,0 | 120 | 5,0 ~ 5,9 | 92,95 €     |

# Special

## 2 semaines • 2 weeks

### 2 semanas • 2 settimane

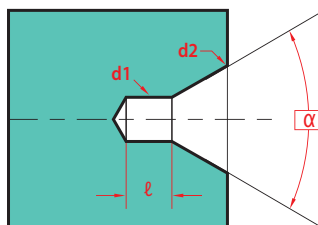


Nous disposons d'ébauches qui permettent de réaliser nombre d'outils spéciaux: consultez-nous en complétant le croquis correspondant à votre centrage.

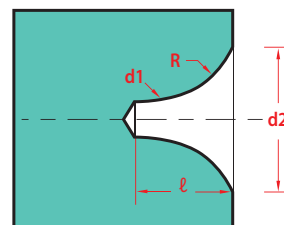
Our stock of semi-finished tools enables us to manufacture many specials: with your inquiries please complete the appropriate sketch with your centering operation.

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

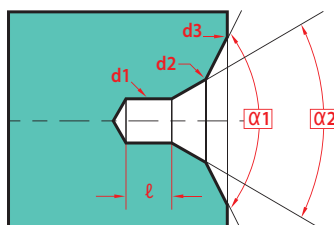
Disponiamo di sbazzati che ci consentono di costruire numerosi utensili speciali: consultateci completando il disegno corrispondente alla vostra necessità.



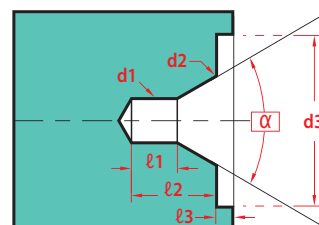
d1 = l =  
d2 = alpha =



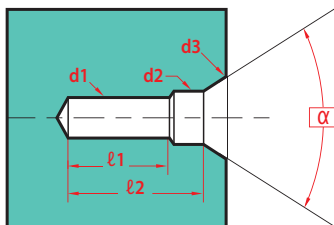
d1 = R =  
d2 = l =



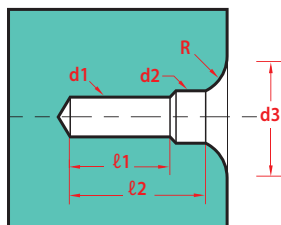
d1 = l =  
d2 = alpha1 =  
d3 = alpha2 =



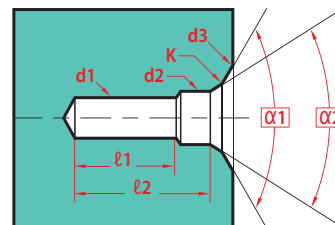
d1 = l1 =  
d2 = l2 =  
d3 = l3 =  
alpha =



d1 = l1 =  
d2 = l2 =  
d3 = alpha =



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



d1 = K =  
d2 = l1 =  
d3 = l2 =  
alpha1 = alpha2 =

Matière à usiner Material to machine  
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



# Les bouts d'arbres filetés

## For threaded holes

*Para los extremos de ejes roscados*  
*Per le estremità di alberi filettati*

**Principale utilisation :**  
**pour centrer et percer les axes de moteurs électriques, pompes et moto-réducteurs.**

Ces forets à centrer sont conçus pour réaliser en une seule opération :

- 1 - l'avant-trou de taraudage,
- 2 - l'entrée de taraud,
- 3 - le centre.

Les codes **0280 - 0288 - 0284** ont un plat de serrage et pour le logement d'un outil de dressage. Les deux rainures latérales facilitent la lubrification.

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

These Center drills are designed to do the following in a single operation :

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

The code **0280 - 0288 - 0284** have a flat for a blocking screw and carbide insert. The two side grooves facilitate lubrication.

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

*Estas brocas de centrar están diseñadas para realizar en una sola operación :*  
*1 - el agujero previo de roscado,*  
*2 - la entrada de rosca,*  
*3 - el centrado.*

*El código 0280 - 0288 - 0284 incorporan un plano de bloqueo para el tornillo de apriete y la placa de metal duro. Las dos ranuras laterales facilitan la lubricación.*

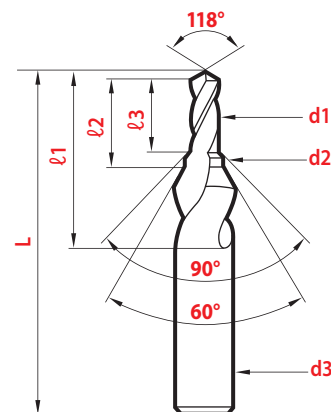
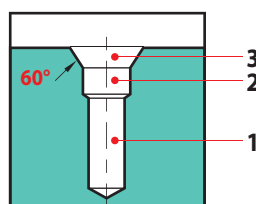
*Principale impiego :*  
*per centrare e forare gli assi di motori elettrici, pompe e moto-riduttori.*

*Queste punte a centrare sono concepite per realizzare in un'unica operazione :*

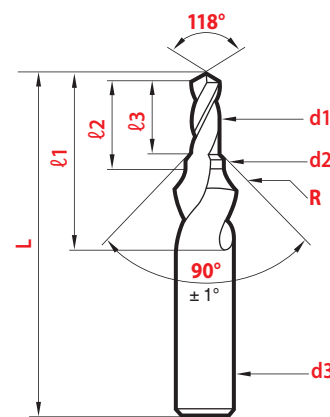
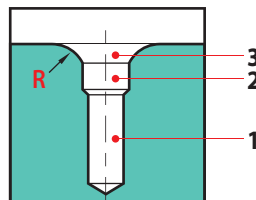
- 1 - l'avanforo di filettatura,
- 2 - l'imboccatura per il maschio,
- 3 - la centratura.

*Gli articoli 0280 - 0288 - 0284 presentano un piano di bloccaggio anche per il posizionamento all'interno di una macchina intestatrice. Le due scanalature laterali favoriscono la lubrificazione.*

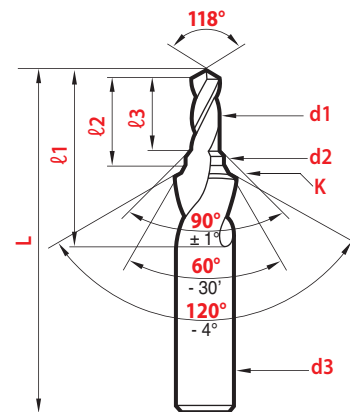
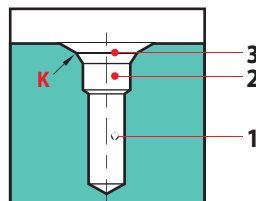
### Forme D



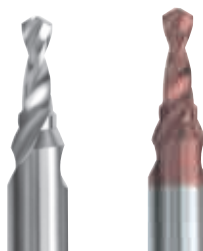
### Forme DR



### Forme DS



HSS-E COBALT



HSS-E COBALT

DIN 332/2 - **Forme D**Sans plat  
Without flat  
Sin plano  
Senza pianoAvec plat  
With flat  
Con plano  
Con piano

| VIS VITE<br>Kernloch | d1<br>-0/-0,05 | d2<br>± 0,5 | d3<br>h7 | L<br>± 1 | ℓ1 | ℓ2   | ℓ3 | magafor<br>0285 | Red'X<br>0985 | P<br>-0,1 | magafor<br>0280 |
|----------------------|----------------|-------------|----------|----------|----|------|----|-----------------|---------------|-----------|-----------------|
| M3                   | 2,5            | 3,2         | 6,0      | 55       | 18 | 9,0  | 8  | 54,75 €         | 61,70 €       |           |                 |
| M4                   | 3,3            | 4,3         | 8,0      | 63       | 23 | 12,6 | 11 | 48,65 €         | 59,10 €       | 6,75      | 66,90 €         |
| M5                   | 4,2            | 5,3         | 10,0     | 67       | 27 | 15,1 | 13 | 57,75 €         | 70,55 €       | 8,45      | 72,95 €         |
| M6                   | 5,0            | 6,4         | 12,5     | 71       | 33 | 18,9 | 16 | 66,90 €         | 83,10 €       | 10,45     | 91,20 €         |
| M8                   | 6,8            | 8,4         | 14,0     | 88       | 41 | 23,0 | 19 | 72,95 €         | 91,05 €       | 12,50     | 97,30 €         |
| M10                  | 8,5            | 10,5        | 16,0     | 90       | 47 | 27,7 | 23 | 85,15 €         | 109,75 €      | 14,85     | 109,45 €        |
| M12                  | 10,2           | 13,0        | 20,0     | 105      | 59 | 34,5 | 28 | 103,35 €        | 139,05 €      | 18,45     | 133,80 €        |
| M16                  | 14,0           | 17,0        | 25,0     | 132      | 67 | 41,3 | 33 |                 |               | 23,45     | 255,40 €        |
| M20                  | 17,5           | 21,0        | 31,5     | 145      | 77 | 48,3 | 38 |                 |               | 29,35     | 352,70 €        |
| M24                  | 21,0           | 25,0        | 40,0     | 160      | 90 | 57,0 | 45 |                 |               | 36,50     | 547,25 €        |

DIN 332/2 - **FORME DR**Sans plat  
Without flat  
Sin plano  
Senza pianoAvec plat  
With flat  
Con plano  
Con piano

| VIS VITE<br>Kernloch | d1<br>-0/-0,05 | d2<br>± 0,5 | d3<br>h7 | L<br>± 1 | ℓ1 | ℓ2   | ℓ3 | R*   | magafor<br>0287 | P<br>-0,1 | magafor<br>0288 |
|----------------------|----------------|-------------|----------|----------|----|------|----|------|-----------------|-----------|-----------------|
| M4                   | 3,3            | 4,3         | 8,0      | 63       | 23 | 12,6 | 11 | 4    | 57,75 €         | 6,75      | 79,05 €         |
| M5                   | 4,2            | 5,3         | 10,0     | 67       | 27 | 15,1 | 13 | 6    | 66,90 €         | 8,45      | 85,15 €         |
| M6                   | 5,0            | 6,4         | 12,5     | 71       | 33 | 18,9 | 16 | 8    | 79,05 €         | 10,45     | 103,35 €        |
| M8                   | 6,8            | 8,4         | 14,0     | 88       | 41 | 23,0 | 19 | 10   | 88,15 €         | 12,50     | 112,50 €        |
| M10                  | 8,5            | 10,5        | 16,0     | 90       | 47 | 27,7 | 23 | 16   | 100,35 €        | 14,85     | 124,65 €        |
| M12                  | 10,2           | 13,0        | 20,0     | 105      | 59 | 34,5 | 28 | 20   | 121,60 €        | 18,45     | 155,05 €        |
| M16                  | 14,0           | 17,0        | 25,0     | 132      | 70 | 41,3 | 33 | 25   |                 | 23,40     | 291,85 €        |
| M20                  | 17,5           | 21,0        | 31,5     | 145      | 77 | 48,3 | 38 | 31,5 |                 | 29,35     | 425,65 €        |
| M24                  | 21,0           | 25,0        | 40,0     | 160      | 98 | 57   | 45 | 40   |                 | 36,50     | 626,30 €        |

\*R maxi = 1,25 R

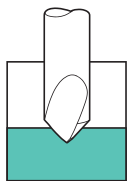
DIN 332/2 - **FORME DS**Sans plat  
Without flat  
Sin plano  
Senza pianoAvec plat  
With flat  
Con plano  
Con piano

| VIS VITE<br>Kernloch | d1<br>-0/-0,05 | d2<br>± 0,5 | d3<br>h7 | L<br>± 1 | ℓ1 | ℓ2   | ℓ3 | K<br>js13 | magafor<br>0283 | P<br>-0,1 | magafor<br>0284 |
|----------------------|----------------|-------------|----------|----------|----|------|----|-----------|-----------------|-----------|-----------------|
| M4                   | 3,3            | 4,3         | 8        | 63       | 23 | 12,6 | 11 | 6,4       | 57,75 €         | 6,75      | 79,05 €         |
| M5                   | 4,2            | 5,3         | 10       | 67       | 27 | 15,1 | 13 | 7,8       | 66,90 €         | 8,45      | 85,15 €         |
| M6                   | 5,0            | 6,4         | 12,5     | 71       | 33 | 18,9 | 16 | 9,1       | 79,05 €         | 10,45     | 103,35 €        |
| M8                   | 6,8            | 8,4         | 14,0     | 88       | 41 | 23,0 | 19 | 11,8      | 88,15 €         | 12,50     | 112,50 €        |
| M10                  | 8,5            | 10,5        | 18,0     | 90       | 47 | 27,7 | 23 | 14,2      | 100,35 €        | 14,85     | 124,65 €        |
| M12                  | 10,2           | 13,0        | 20,0     | 105      | 59 | 34,5 | 28 | 17,4      | 121,60 €        | 18,45     | 155,05 €        |
| M16                  | 14,0           | 17,0        | 26,0     | 132      | 70 | 41,3 | 33 | 21,9      |                 | 23,40     | 291,85 €        |

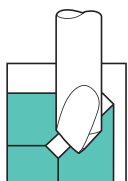
**Revêtements : nous consulter.****Coating : please inquire****Recubrimiento : sobre pedido****Rivestimento : consultateci**

# 1 DUO-mag = 2 forets NC simples 2 single NC drills

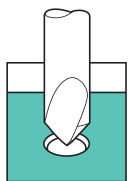
2 brocas NC  
2 punte NC semplici



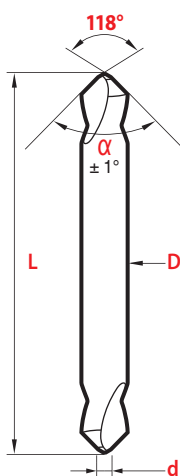
Centrage - Pointage  
Centering - Spotting  
Centrado - Punteado  
Centratura



Chanfrein longitudinal  
Longitudinal chamfer  
Chaflanes longitudinales  
Smussi longitudinali



Chanfreinage  
Chamfering  
Chaflanado  
Sbavatura



L'angle d'affûtage 118° favorise la pénétration, tout en renforçant la pointe.

The 118° sharpening angle improves tool penetration, while reinforcing the point.

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

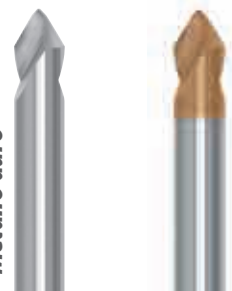
L'angolo di affilatura a 118° agevola la penetrazione, rinforzando al tempo stesso la punta.

Micro-NC  
> p. 36



## 60° DUO-mag

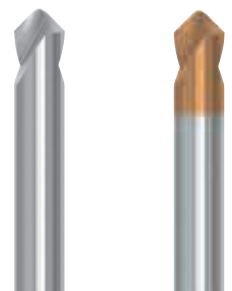
CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



| D x d<br>h6 ± 0,05 | L<br>± 1 | DUO-mag<br>8116 | Hard'X<br>8116-H |
|--------------------|----------|-----------------|------------------|
| 3,0 x 0,5          | 40       | 57,80 €         | 65,10 €          |
| 4,0 x 1,0          | 45       | 63,85 €         | 71,75 €          |
| 6,0 x 2,0          | 55       | 72,40 €         | 81,50 €          |
| 8,0 x 2,5          | 65       | 95,50 €         | 106,45 €         |
| 10,0 x 3,0         | 75       | 130,15 €        | 144,15 €         |
| 12,0 x 3,5         | 85       | 199,45 €        | 216,50 €         |

## 90° DUO-mag

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



| D x d<br>h6 ± 0,05 | L<br>± 1 | DUO-mag<br>8119 | Hard'X<br>8119-H |
|--------------------|----------|-----------------|------------------|
| 3,0 x 0,5          | 40       | 60,70 €         | 68,35 €          |
| 4,0 x 1,0          | 45       | 67,05 €         | 75,35 €          |
| 6,0 x 2,0          | 55       | 76,00 €         | 85,60 €          |
| 8,0 x 2,5          | 65       | 100,25 €        | 111,75 €         |
| 10,0 x 3,0         | 75       | 136,65 €        | 151,35 €         |
| 12,0 x 3,5         | 85       | 209,45 €        | 227,30 €         |

Promo-kits



90°

| Type<br>Tipo                                | DUO-mag<br>019            | DUO-mag<br>0919 |
|---------------------------------------------|---------------------------|-----------------|
| 6 pièces<br>6 pieces<br>6 piazza<br>6 pezzi | Ø 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 |                 |
|                                             | 111,10 €                  | 166,00 €        |

## 60° DUO-mag

HSS-E COBALT

| D x d      | L   | DUO-mag 016 | Red'X 0916 |
|------------|-----|-------------|------------|
| h7 ± 0,05  | ± 1 |             |            |
| 3,0 x 0,5  | 40  | 13,70 €     | 19,50 €    |
| 4,0 x 1,0  | 45  | 14,05 €     | 20,75 €    |
| 6,0 x 2,0  | 55  | 15,65 €     | 24,60 €    |
| 8,0 x 2,5  | 65  | 19,50 €     | 29,05 €    |
| 10,0 x 3,0 | 75  | 22,05 €     | 33,85 €    |
| 12,0 x 3,5 | 85  | 30,30 €     | 45,35 €    |
| 16,0 x 4,0 | 90  | 44,05 €     | 66,40 €    |
| 20,0 x 5,0 | 100 | 84,90 €     | 119,40 €   |

 DUO-mag

| N° | D x d                        | L             | DUO-mag 016 | Red'X 0916 |
|----|------------------------------|---------------|-------------|------------|
|    | h7 ± 0,05                    | ± 1           |             |            |
| 1  | 4,76 x 1,59<br>(3/16 x 1/16) | 50,8<br>(2")  | 14,05 €     | 20,75 €    |
| 2  | 6,35 x 2,38<br>(1/4 x 3/32)  | 50,8<br>(2")  | 15,65 €     | 24,60 €    |
| 3  | 9,52 x 3,57<br>(3/8 x 9/64)  | 76,2<br>(3")  | 22,05 €     | 33,85 €    |
| 4  | 12,7 x 4,76<br>(1/2 x 3/16)  | 101,6<br>(4") | 30,30 €     | 45,35 €    |

DUO-mag Longs *Largas Serie lunga*

| D x d      | L   | DUO-mag 016-L | Red'X 0916-L |
|------------|-----|---------------|--------------|
| h7 ± 0,05  | ± 1 |               |              |
| 3,0 x 0,5  | 100 | 20,45 €       | 29,70 €      |
| 4,0 x 1,0  | 100 | 21,40 €       | 31,30 €      |
| 6,0 x 2,0  | 100 | 23,60 €       | 37,05 €      |
| 8,0 x 2,5  | 100 | 29,05 €       | 43,40 €      |
| 10,0 x 3,0 | 100 | 33,20 €       | 49,80 €      |
| 12,0 x 3,5 | 100 | 45,35 €       | 68,30 €      |

 DUO-mag

| N° | D x d                        | L             | DUO-mag 016-L | Red'X 0916-L |
|----|------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|    | h7 ± 0,05                    | ± 1           |               |              |
| 1  | 4,76 x 1,59<br>(3/16 x 1/16) | 101,6<br>(4") | 21,40 €       | 31,30 €      |
| 2  | 6,35 x 2,38<br>(1/4 x 3/32)  | 101,6<br>(4") | 23,60 €       | 37,05 €      |
| 3  | 9,52 x 3,57<br>(3/8 x 9/64)  | 127<br>(5")   | 33,20 €       | 49,80 €      |
| 4  | 12,7 x 4,76<br>(1/2 x 3/16)  | 152,4<br>(6") | 45,35 €       | 68,30 €      |

DUO-mag X-Longs *X-Largas Serie Extra-lunga*

| D x d      | L   | DUO-mag 016-XL | Red'X 0916-XL |
|------------|-----|----------------|---------------|
| h7 ± 0,05  | ± 1 |                |               |
| 8,0 x 2,5  | 150 | 38,95 €        | 58,10 €       |
| 10,0 x 3,0 | 150 | 44,05 €        | 67,05 €       |
| 12,0 x 3,5 | 150 | 60,65 €        | 90,65 €       |
| 16,0 x 4,0 | 150 | 65,75 €        | 100,25 €      |
| 20,0 x 5,0 | 150 | 127,70 €       | 177,50 €      |

## 90° DUO-mag

HSS-E COBALT

| D x d      | L   | DUO-mag 019 | Red'X 0919 |
|------------|-----|-------------|------------|
| h7 ± 0,05  | ± 1 |             |            |
| 3,0 x 0,5  | 40  | 13,70 €     | 19,50 €    |
| 4,0 x 1,0  | 45  | 14,05 €     | 20,75 €    |
| 6,0 x 2,0  | 55  | 15,65 €     | 24,60 €    |
| 8,0 x 2,5  | 65  | 19,50 €     | 29,05 €    |
| 10,0 x 3,0 | 75  | 22,05 €     | 33,85 €    |
| 12,0 x 3,5 | 85  | 30,30 €     | 45,35 €    |
| 16,0 x 4,0 | 90  | 44,05 €     | 66,40 €    |
| 20,0 x 5,0 | 100 | 84,90 €     | 119,40 €   |

 DUO-mag

| N° | D x d                        | L             | DUO-mag 019 | Red'X 0919 |
|----|------------------------------|---------------|-------------|------------|
|    | h7 ± 0,05                    | ± 1           |             |            |
| 1  | 4,76 x 1,59<br>(3/16 x 1/16) | 50,8<br>(2")  | 14,05 €     | 20,75 €    |
| 2  | 6,35 x 2,38<br>(1/4 x 3/32)  | 50,8<br>(2")  | 15,65 €     | 24,60 €    |
| 3  | 9,52 x 3,57<br>(3/8 x 9/64)  | 76,2<br>(3")  | 22,05 €     | 33,85 €    |
| 4  | 12,7 x 4,76<br>(1/2 x 3/16)  | 101,6<br>(4") | 30,30 €     | 45,35 €    |

DUO-mag Longs *Largas Serie lunga*

| D x d      | L   | DUO-mag 019-L | Red'X 0919-L |
|------------|-----|---------------|--------------|
| h7 ± 0,05  | ± 1 |               |              |
| 3,0 x 0,5  | 100 | 20,45 €       | 29,70 €      |
| 4,0 x 1,0  | 100 | 21,40 €       | 31,30 €      |
| 6,0 x 2,0  | 100 | 23,60 €       | 37,05 €      |
| 8,0 x 2,5  | 100 | 29,05 €       | 43,40 €      |
| 10,0 x 3,0 | 100 | 33,20 €       | 49,80 €      |
| 12,0 x 3,5 | 100 | 45,35 €       | 68,30 €      |

 DUO-mag

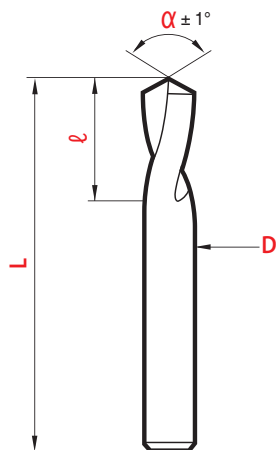
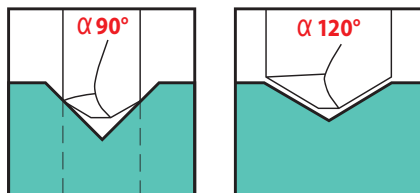
| N° | D x d                        | L             | DUO-mag 019-L | Red'X 0919-L |
|----|------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|    | h7 ± 0,05                    | ± 1           |               |              |
| 1  | 4,76 x 1,59<br>(3/16 x 1/16) | 50,8<br>(2")  | 21,40 €       | 31,30 €      |
| 2  | 6,35 x 2,38<br>(1/4 x 3/32)  | 50,8<br>(2")  | 23,60 €       | 37,05 €      |
| 3  | 9,52 x 3,57<br>(3/8 x 9/64)  | 76,2<br>(3")  | 33,20 €       | 49,80 €      |
| 4  | 12,7 x 4,76<br>(1/2 x 3/16)  | 101,6<br>(4") | 45,35 €       | 68,30 €      |

DUO-mag X-Longs *X-Largas Serie Extra-lunga*

| D x d      | L   | DUO-mag 019-XL | Red'X 0919-XL |
|------------|-----|----------------|---------------|
| h7 ± 0,05  | ± 1 |                |               |
| 8,0 x 2,5  | 150 | 38,95 €        | 58,10 €       |
| 10,0 x 3,0 | 150 | 44,05 €        | 67,05 €       |
| 12,0 x 3,5 | 150 | 60,65 €        | 90,65 €       |
| 16,0 x 4,0 | 150 | 65,75 €        | 100,25 €      |
| 20,0 x 5,0 | 150 | 127,70 €       | 177,50 €      |

# Courts Short

Cortas  
Corte



**Angle 90°:** on obtiendra centrage et chanfreinage en une seule opération.

**Angles 120°:** L'avant-trou obtenu correspond à l'angle en bout de l'outil de perçage et évite à celui-ci de dévier.

**90 degree angle:** centering and chamfering are obtained in a single operation.

**120 degree angle:** The preliminary hole corresponds to the angle at the end of the tool used in drilling and prevents it from deviating.

**Ángulo 90°:** obtendrá un centrado y avellanado en una sola operación.

**Ángulo de 120°:** El agujero previo obtenido corresponde al ángulo de la punta de la herramienta utilizada para taladrar y previene su desvío.

**Angolo 90°:** si otterrà la centratura e lo smusso in un'unica operazione.

**Angolo 120°:** l'avanzamento realizzato corrisponde all'angolo di affilatura dell'utensile a forare impedendo a quest'ultimo di deviare.

## Micro-NC

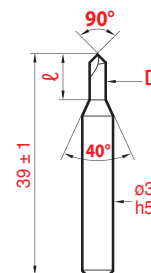
magafor standard

90°

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D<br>+0,01 | ℓ   | magaforce<br>819-D | Hard'X<br>819-DH |
|------------|-----|--------------------|------------------|
| 0,3*       | 0,9 | 47,40 €            | 53,20 €          |
| 0,4        | 1,2 | 43,35 €            | 49,10 €          |
| 0,5        | 1,5 | 39,60 €            | 44,20 €          |
| 0,6        | 1,8 | 37,00 €            | 41,60 €          |
| 0,7        | 2,1 | 37,00 €            | 41,60 €          |
| 0,8        | 2,4 | 37,00 €            | 41,60 €          |
| 0,9        | 2,7 | 37,00 €            | 41,60 €          |
| 1,0        | 3,0 | 37,00 €            | 41,60 €          |
| 1,2        | 3,6 | 37,00 €            | 41,60 €          |
| 1,5        | 4,5 | 37,00 €            | 41,60 €          |
| 2,0        | 6,0 | 37,00 €            | 41,60 €          |
| 2,5        | 7,5 | 37,00 €            | 41,60 €          |

\* Pointage à partir de 0,05 Spotting from 0,05 Centrado desde 0,05 Centratura da 0,05



| Tolérances  | ℓ    |
|-------------|------|
| Ø 0,3 ~ 0,5 | 0,15 |
| Ø 0,6 ~ 0,8 | 0,2  |
| Ø 0,9 ~ 2,5 | 0,3  |

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

magafor standard

90°

120°

90°

120°

| D<br>h5      | L<br>± 1 | ℓ<br>+2 | magaforce<br>8195 | magaforce<br>8196 | Hard'X<br>8195-H | Hard'X<br>8196-H |
|--------------|----------|---------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| 2,0          | 40       | 8       | 28,20 €           | 28,20 €           | 32,00 €          | 32,00 €          |
| 3,0          | 45       | 10      | 25,10 €           | 25,10 €           | 28,80 €          | 28,80 €          |
| 3,17 (1/8")  | 45       | 10      | 25,10 €           |                   | 28,80 €          |                  |
| 4,0          | 50       | 12      | 30,10 €           | 30,10 €           | 33,85 €          | 33,85 €          |
| 4,76 (3/16") | 50       | 15      | 35,10 €           |                   | 38,85 €          |                  |
| 5,0          | 50       | 15      | 35,10 €           | 35,10 €           | 38,85 €          | 38,85 €          |
| 6,0          | 50       | 18      | 40,10 €           | 40,10 €           | 43,85 €          | 43,85 €          |
| 6,35 (1/4")  | 50       | 18      | 43,85 €           | 43,85 €           | 47,65 €          | 47,65 €          |
| 7,93 (5/16") | 60       | 23      | 56,40 €           |                   | 61,40 €          |                  |
| 8,0          | 60       | 23      | 56,40 €           | 56,40 €           | 61,40 €          | 61,40 €          |
| 9,52 (3/8")  | 70       | 24      | 82,70 €           | 82,70 €           | 87,70 €          | 87,70 €          |
| 10,0         | 70       | 24      | 83,95 €           | 83,95 €           | 88,95 €          | 88,95 €          |
| 12,0         | 70       | 24      | 117,75 €          | 117,75 €          | 125,30 €         | 125,30 €         |
| 12,70 (1/2") | 70       | 24      | 127,80 €          | 127,80 €          | 136,55 €         | 136,55 €         |
| 14,0         | 75       | 24      | 174,15 €          | 174,15 €          | 185,40 €         | 185,40 €         |
| 15,87 (5/8") | 80       | 26      | 197,95 €          | 197,95 €          | 207,95 €         | 207,95 €         |
| 16,0         | 80       | 26      | 199,20 €          | 199,20 €          | 209,20 €         | 209,20 €         |
| 20,0         | 100      | 35      | 360,80 €          | 360,80 €          | 374,55 €         | 374,55 €         |

## Autres types Other types

Otros tipos  
Altri tipi

avec plat • with flats  
con piano

> p. 38

extra courts • extra shorts  
extra corta

> p. 40

HSS 8% Co  
α 142°

> p. 38

cône morse • morse taper shank  
mango cono Morse

> p. 41

coupe à gauche • left hand cut  
corte a izquierdas • elica sinistra

> p. 40

longs  
largas lunghe

> p. 42



**> p. 17**



**120°**

\* Code 190 = **h7**

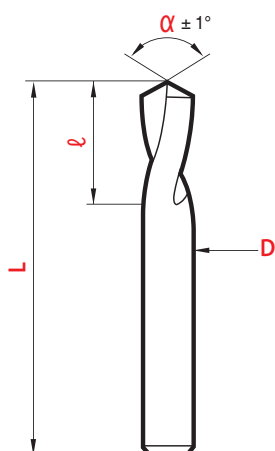
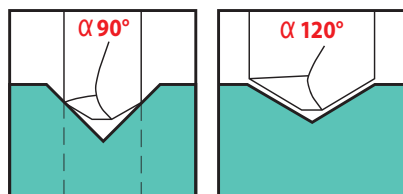
37

# Courts Short

Cortas

Corte

NFE 66052 • ISO 10898



## HSS 8% Co

HSS 8% COBALT

HSS 8% COBALT

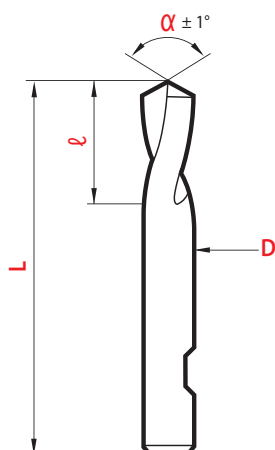
HSS 8% COBALT

| D<br>h6 | L<br>± 1 | l<br>+ 1 | 90°             | 120°            | 90°          | 120°         | 90°            | 120°           |
|---------|----------|----------|-----------------|-----------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
|         |          |          | magafor<br>19-J | magafor<br>19-K | TIN<br>089-J | TIN<br>089-K | Red'X<br>099-J | Red'X<br>099-K |
| 3,0     | 50       | 10       | 15,20 €         | 14,45 €         | 19,05 €      | 19,05 €      | 20,20 €        | 20,20 €        |
| 4,0     | 52       | 12       | 15,80 €         | 15,00 €         | 19,65 €      | 19,65 €      | 20,80 €        | 20,80 €        |
| 5,0     | 60       | 15       | 17,00 €         | 16,15 €         | 21,35 €      | 21,35 €      | 22,50 €        | 22,50 €        |
| 6,0     | 66       | 20       | 18,25 €         | 17,35 €         | 23,70 €      | 23,70 €      | 24,85 €        | 24,85 €        |
| 8,0     | 79       | 25       | 21,60 €         | 20,50 €         | 27,70 €      | 27,70 €      | 29,15 €        | 29,15 €        |
| 10,0    | 89       | 25       | 24,35 €         | 23,10 €         | 30,60 €      | 30,60 €      | 32,35 €        | 32,35 €        |
| 12,0    | 102      | 30       | 33,75 €         | 32,05 €         | 43,90 €      | 43,90 €      | 46,20 €        | 46,20 €        |
| 16,0    | 115      | 35       | 49,85 €         | 47,35 €         | 64,70 €      | 64,70 €      | 68,45 €        | 68,45 €        |
| 20,0    | 131      | 40       | 95,15 €         | 90,40 €         | 114,35 €     | 114,35 €     | 121,30 €       | 121,30 €       |

## DIN 6535 HB Avec méplat de serrage With flat

Con plano

Attacco Weldon

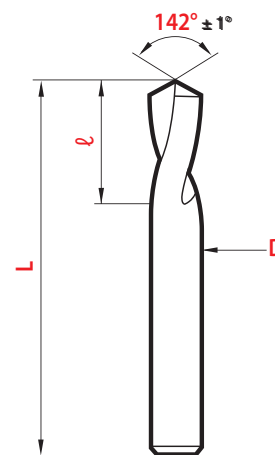
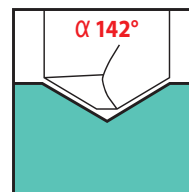


HSS-E COBALT

HSS-E COBALT

HSS-E COBALT

| D<br>h6 | L<br>± 1 | l<br>+ 1 | 90°              | 120°             | 90°           | 120°          | 90°             | 120°            |
|---------|----------|----------|------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
|         |          |          | magafor<br>195-W | magafor<br>196-W | TIN<br>0895-W | TIN<br>0896-W | Red'X<br>0995-W | Red'X<br>0996-W |
| 6,0     | 66       | 20       | 16,65 €          | 16,65 €          | 24,15 €       | 24,15 €       | 25,65 €         | 25,65 €         |
| 8,0     | 79       | 25       | 20,45 €          | 20,45 €          | 28,75 €       | 28,75 €       | 30,50 €         | 30,50 €         |
| 10,0    | 89       | 25       | 23,10 €          | 23,10 €          | 33,15 €       | 33,15 €       | 35,35 €         | 35,35 €         |
| 12,0    | 102      | 30       | 31,90 €          | 31,90 €          | 45,75 €       | 45,75 €       | 48,55 €         | 48,55 €         |
| 16,0    | 115      | 35       | 46,45 €          | 46,45 €          | 66,20 €       | 66,20 €       | 70,70 €         | 70,70 €         |
| 20,0    | 131      | 40       | 88,95 €          | 88,95 €          | 116,45 €      | 116,45 €      | 124,75 €        | 124,75 €        |

**142°**

Pour les alliages durs, l'angle à 142° prépositionne les trous, avant utilisation de forets à 135° ou 140°. Deux qualités proposées : HSS-E Cobalt et carbure monobloc. Pour les alliages fortement abrasifs la gamme **8190-H** est préconisée.

En aleaciones de alta dureza el ángulo de 142° debe usarse para la operación de punteado antes de usar brocas con 135° ó 140°. Disponibles en dos calidades: HSS-E Cobalto y Metal Duro. Para aleaciones abrasivas recomendamos la referencia **8190-H**.

In hard alloys the 142° angle has to be used for the spotting operation before the 135° or 140° twist drills. Two qualities are offered: HSS-E Cobalt and solid carbide. For abrasive alloys the **8190-H** range is recommended.

Per lavorazioni su leghe dure l'angolo a 142° consente il corretto posizionamento della punta preposta alla foratura avente angolo di 135° o 140°. Due sono le tipologie offerte: HSS-E e metallo duro. La gamma **8190-H** è raccomandata nelle lavorazioni di leghe fortemente abrasive.

HSS-E COBALT

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

magafor standard

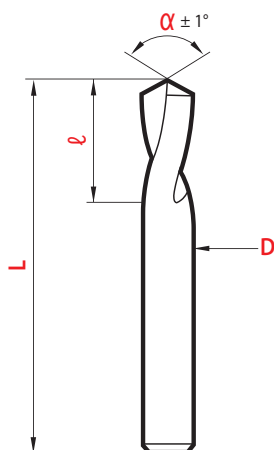
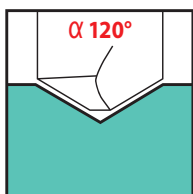
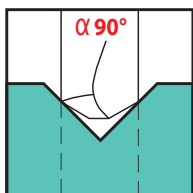
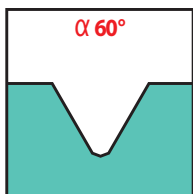
**142°****142°**

| D<br>h7*     | L<br>± 1 | ℓ<br>+1 | magafor<br>194 | TIN<br>0894 | Red'X<br>0994 | L<br>± 1 | ℓ<br>+1 | magaforce<br>8190 | Hard'X<br>8190-H |
|--------------|----------|---------|----------------|-------------|---------------|----------|---------|-------------------|------------------|
| 2,0          |          |         |                |             |               | 40       | 8       | 31,50 €           | 35,10 €          |
| 3,0          | 50       | 10      | 15,60 €        | 18,60 €     | 21,35 €       | 45       | 10      | 28,35 €           | 32,00 €          |
| 4,0          | 52       | 12      | 16,75 €        | 19,70 €     | 22,50 €       | 50       | 12      | 33,40 €           | 36,95 €          |
| 5,0          | 60       | 15      | 17,90 €        | 21,35 €     | 23,70 €       | 50       | 15      | 38,40 €           | 42,00 €          |
| 6,0          | 66       | 20      | 18,50 €        | 23,55 €     | 26,00 €       | 50       | 18      | 42,75 €           | 46,35 €          |
| 6,35 (1/4")  | 66       | 20      | 20,50 €        | 25,50 €     | 28,05 €       | 50       | 18      | 46,55 €           | 50,10 €          |
| 8,0          | 79       | 25      | 22,50 €        | 27,90 €     | 31,20 €       | 60       | 23      | 60,30 €           | 65,15 €          |
| 9,52 (3/8")  | 89       | 25      | 24,55 €        | 31,00 €     | 34,90 €       | 70       | 24      | 86,75 €           | 92,70 €          |
| 10,0         | 89       | 25      | 25,40 €        | 32,30 €     | 35,80 €       | 70       | 24      | 89,10 €           | 93,95 €          |
| 12,0         | 102      | 30      | 34,65 €        | 44,35 €     | 49,10 €       | 70       | 24      | 124,35 €          | 131,55 €         |
| 12,7 (1/2")  | 102      | 30      | 36,40 €        | 45,85 €     | 50,25 €       | 70       | 24      | 134,40 €          | 142,85 €         |
| 15,87 (5/8") | 115      | 35      | 51,40 €        | 64,30 €     | 70,45 €       | 80       | 26      | 207,10 €          | 216,75 €         |
| 16,0         | 115      | 35      | 52,00 €        | 64,60 €     | 71,65 €       | 80       | 26      | 208,40 €          | 218,00 €         |
| 20,0         | 131      | 40      | 99,35 €        | 116,00 €    | 128,25 €      |          |         |                   |                  |

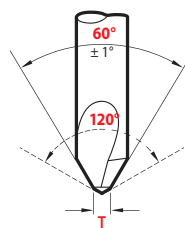
\* CARBURE CARBIDE METAL DURO METALLO DURO = h5

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

Centrage • Pointage / Centering • Spotting  
Centratuura • Centratuura NC / Centratuura • Punteado



60°



HSS-E COBALT



magafor standard

α 60°

| D x d | L   | ℓ  | T*  | magafor 191 | Red'X 0991 |
|-------|-----|----|-----|-------------|------------|
| h6    | ± 1 | +1 |     |             |            |
| 4,0   | 52  | 12 | 0,8 | 52,00 €     | 57,75 €    |
| 5,0   | 60  | 15 | 0,9 | 54,90 €     | 60,65 €    |
| 6,0   | 66  | 20 | 1,0 | 57,75 €     | 66,45 €    |
| 8,0   | 79  | 25 | 1,3 | 60,65 €     | 72,20 €    |
| 10,0  | 89  | 25 | 1,6 | 63,55 €     | 78,00 €    |
| 12,0  | 102 | 30 | 2,0 | 69,30 €     | 86,65 €    |
| 16,0  | 115 | 35 | 3,0 | 104,00 €    | 129,95 €   |
| 20,0  | 131 | 40 | 3,5 | 173,30 €    | 213,70 €   |

\*T = angle ángulo Angulo 120°

## Coupe à gauche

### Left hand cut

### Corte a izquierdas

### Elica sinistra

HSS-E COBALT



magafor standard

α 90°

90°

120°

| D x d | L   | ℓ  | magafor 192 | Red'X 0992 | magafor 193 |
|-------|-----|----|-------------|------------|-------------|
| h6    | ± 1 | +1 |             |            |             |
| 3,0   | 50  | 10 | 27,35 €     | 32,85 €    | 24,35 €     |
| 4,0   | 52  | 12 | 32,85 €     | 38,30 €    | 29,20 €     |
| 5,0   | 60  | 15 | 38,30 €     | 43,80 €    | 34,05 €     |
| 6,0   | 66  | 20 | 43,80 €     | 52,00 €    | 38,90 €     |
| 8,0   | 79  | 25 | 49,25 €     | 60,20 €    | 43,80 €     |
| 10,0  | 89  | 25 | 54,70 €     | 68,40 €    | 48,65 €     |
| 12,0  | 102 | 30 | 65,65 €     | 82,10 €    |             |
| 16,0  | 115 | 35 | 104,00 €    | 128,60 €   |             |

## Extra courts

### Extra short

### Extra cortas

### Extra corta

HSS



90°

118°

90°

118°

| D h7        | L   | ℓ    | classic 19-A | classic 19-B | classic 19-AG | classic 19-BG |
|-------------|-----|------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| inch mm     | ± 1 | +1   |              |              |               |               |
| 1/8" 3,17   | 32  | 9,5  | 9,85 €       | 9,85 €       | 14,55 €       | 14,55 €       |
| 3/16" 4,76  | 35  | 12,5 | 10,95 €      | 10,95 €      | 16,15 €       | 16,15 €       |
| 1/4" 6,35   | 38  | 16   | 12,85 €      | 12,85 €      | 19,00 €       | 19,00 €       |
| 5/16" 7,93  | 38  | 16   | 13,70 €      | 13,70 €      | 20,20 €       | 20,20 €       |
| 3/8" 9,52   | 51  | 25,5 | 15,30 €      | 15,30 €      | 22,60 €       | 22,60 €       |
| 7/16" 11,11 | 51  | 25,5 | 18,90 €      | 18,90 €      |               |               |
| 1/2" 12,7   | 51  | 25,5 | 22,70 €      | 22,70 €      | 33,50 €       | 33,50 €       |
| 5/8" 15,87  | 57  | 28,5 | 30,90 €      | 30,90 €      | 45,70 €       | 45,70 €       |
| 3/4" 19,05  | 57  | 28,5 | 62,95 €      | 62,95 €      | 92,85 €       | 92,85 €       |
| 7/8" 22,22  | 64  | 32   | 84,85 €      | 84,85 €      |               |               |
| 1" 25,4     | 64  | 32   | 93,60 €      | 93,60 €      | 138,05 €      | 138,05 €      |

## Queue cône Morse

### Morse taper shank

Mango

Cono Morse

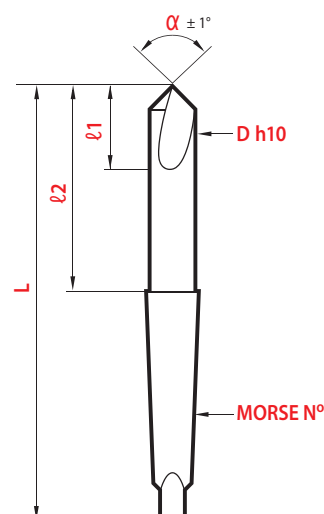
HSS-E COBALT



90°

120°

| D<br>h10 | L<br>± 1 | ℓ1<br>+1 | ℓ2<br>+1 | MORSE<br>N° | magafor<br>198 | magafor<br>1906 |
|----------|----------|----------|----------|-------------|----------------|-----------------|
| 10,0     | 130      | 25       | 64       | 1           | 105,85 €       |                 |
| 12,0     | 130      | 30       | 64       | 1           | 110,85 €       | 125,80 €        |
| 16,0     | 148      | 35       | 68       | 2           | 136,55 €       | 155,80 €        |
| 20,0     | 148      | 40       | 68       | 2           | 162,85 €       | 185,15 €        |
| 25,0     | 171      | 45       | 72       | 3           | 224,20 €       | 252,85 €        |



## COMBI-mag

### Outils multi-fonctions

### multi-function tools

Herramientas multi-función

Utensili multi-funzione

90°

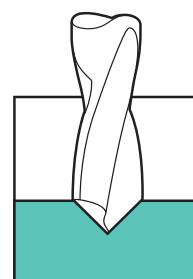
HSS-E COBALT



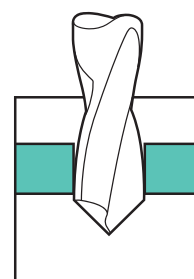
COMBI-mag

| D h7<br>inch | mm    | L<br>± 1 | ℓ<br>+1 | T*<br>mm | Red'X<br>007 |
|--------------|-------|----------|---------|----------|--------------|
|              | 3     | 50       | 6       | 0,3      | 17,90 €      |
| 1/8"         | 3,17  | 50       | 6       | 0,3      | 17,90 €      |
|              | 4     | 52       | 8       | 0,4      | 18,50 €      |
| 3/16"        | 4,76  | 60       | 9       | 0,5      | 19,05 €      |
|              | 5     | 60       | 10      | 0,5      | 19,05 €      |
|              | 6     | 66       | 12      | 0,6      | 22,50 €      |
| 1/4"         | 6,35  | 66       | 12      | 0,6      | 23,70 €      |
| 5/16"        | 7,93  | 79       | 14      | 0,8      | 26,30 €      |
|              | 8     | 79       | 14      | 0,8      | 26,30 €      |
| 3/8"         | 9,52  | 89       | 16      | 1        | 30,05 €      |
|              | 10    | 89       | 16      | 1        | 31,20 €      |
|              | 12    | 102      | 18      | 1,2      | 40,45 €      |
| 1/2"         | 12,7  | 102      | 19      | 1,3      | 42,75 €      |
|              | 14    | 115      | 21      | 1,4      | 57,20 €      |
| 5/8"         | 15,87 | 115      | 24      | 1,6      | 59,50 €      |
|              | 16    | 115      | 24      | 1,6      | 59,50 €      |

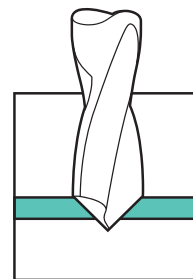
\*T = 0,1 D Épaisseur d'âme Web thickness Espesor del núcleo Spessore in punta del nocciolo



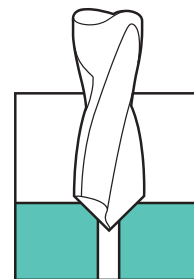
Pointage  
Spotting  
Punteado  
Centratura



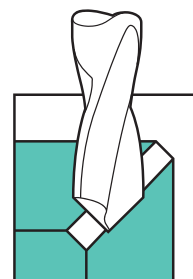
Perçage  
Drilling  
Taladrado  
Foratura



Chanfrein direct  
Direct chamfer  
Chañanes directos  
Svasatura rapida



Chanfreinage  
Chamfering  
Chañanado  
Sbavatura



Chanfrein longitudinal  
Longitudinal chamfer  
Chañanes longitudinales  
Smussi longitudinali

Promo-kits

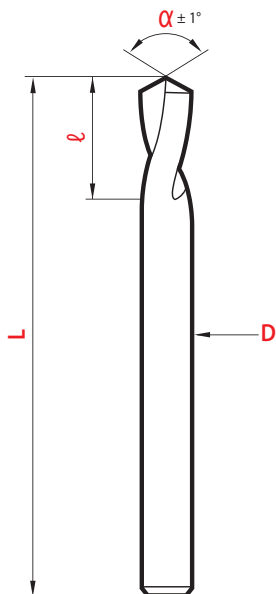
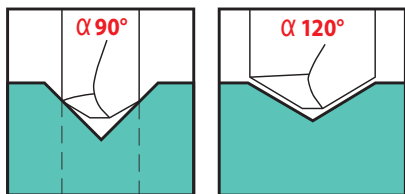


6 COMBI-mag Ø 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12  
007 158,30 €



# Longs Long

Largas  
Lunghe



CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| magafor standard |     |    | 90°            | 120°           | 90°           | 120°          |
|------------------|-----|----|----------------|----------------|---------------|---------------|
| D                | L   | ℓ  | magaforce 8197 | magaforce 8199 | Hard'X 8197-H | Hard'X 8199-H |
| h5               | ± 1 | +1 |                |                |               |               |
| 1,0              | 50  | 6  | 83,80 €        |                | 87,25 €       |               |
| 2,0              | 60  | 8  | 69,35 €        |                | 72,80 €       |               |
| 3,0              | 80  | 10 | 75,10 €        |                | 78,60 €       |               |
| 4,0              | 100 | 12 | 86,65 €        | 86,65 €        | 90,15 €       | 90,15 €       |
| 5,0              | 120 | 15 | 92,45 €        | 92,45 €        | 95,90 €       | 95,90 €       |
| 6,0              | 140 | 20 | 104,00 €       | 104,00 €       | 108,65 €      | 108,65 €      |
| 6,35 (1/4")      | 140 | 22 | 115,55 €       | 115,55 €       | 120,20 €      | 120,20 €      |
| 8,0              | 140 | 25 | 127,10 €       | 127,10 €       | 131,75 €      | 131,75 €      |
| 9,52 (3/8")      | 170 | 25 | 213,75 €       | 213,75 €       | 219,55 €      | 219,55 €      |
| 10,0             | 170 | 25 | 219,55 €       | 219,55 €       | 225,30 €      | 225,30 €      |
| 12,0             | 170 | 30 | 277,30 €       | 277,30 €       | 285,95 €      | 285,95 €      |
| 12,70 (1/2")     | 170 | 35 | 288,85 €       | 288,85 €       | 297,55 €      | 297,55 €      |
| 15,87 (5/8")     | 200 | 35 | 415,95 €       | 415,95 €       | 427,50 €      | 427,50 €      |
| 16,0             | 200 | 35 | 415,95 €       | 415,95 €       | 427,50 €      | 427,50 €      |
| 19,05 (3/4")     | 200 | 40 | 635,45 €       | 635,45 €       | 649,90 €      | 649,90 €      |
| 20,0             | 200 | 40 | 664,35 €       | 664,35 €       | 678,80 €      | 678,80 €      |

**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.

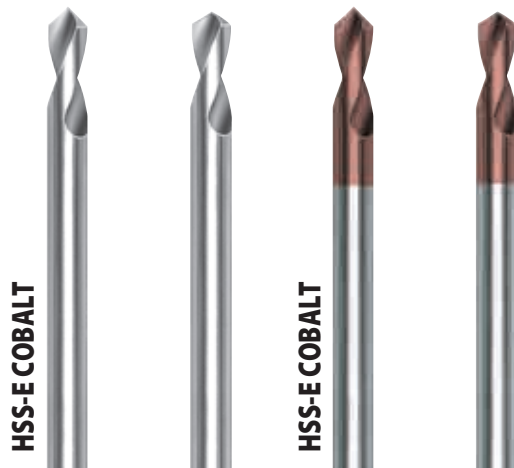
With a high hardness (3500 HV), this coating shows a high thermal stability and an excellent protection against heat and wear. Ideal for dry machining - high speed cut - in treated steels and dies.

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.

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

| Matière Material<br>Materiale          | HSS                                                                | HSS-E COBALT                                                                                 | HSS-E COBALT<br>+ Red'X | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro                                        | CARBURE CARBIDE<br>+ Hard'X |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Dureté Hardness<br>Durezza             | 63 HRC                                                             | 65 HRC                                                                                       | 65 HRC<br>+ 2300 HV     | 1800 HV                                                                | 1800 HV<br>+ 3500 HV        |
| Utilisation Use<br>Utilización Impiego | Petites séries<br>Small series<br>Pequeñas series<br>Piccole serie | Production intensive<br>Intensive production<br>Producción intensiva<br>Produzione intensiva |                         | Aciers trempés<br>Treated steels<br>Aceros tratados<br>Acciai temprati |                             |
| Page<br>Pagina                         | ➤ 37-40-43                                                         |                                                                                              | ➤ 37~43                 |                                                                        | ➤ 36-39-42                  |



magafor standard

90°

120°

90°

120°

| D            | L   | ℓ  | magafor 197 | magafor 199 | Red'X 0997 | Red'X 0999 |
|--------------|-----|----|-------------|-------------|------------|------------|
| h6           | ± 1 | +1 |             |             |            |            |
| 1,0          | 50  | 6  | 59,50 €     | 59,50 €     | 62,65 €    | 62,65 €    |
| 2,0          | 60  | 8  | 50,10 €     | 50,10 €     | 58,35 €    | 58,35 €    |
| 3,0          | 80  | 10 | 43,85 €     | 43,85 €     | 47,40 €    | 47,40 €    |
| 4,0          | 100 | 12 | 40,70 €     | 40,70 €     | 44,40 €    | 44,40 €    |
| 5,0          | 120 | 15 | 43,85 €     | 43,85 €     | 47,40 €    | 47,40 €    |
| 6,0          | 140 | 20 | 47,00 €     | 47,00 €     | 50,45 €    | 50,45 €    |
| 6,35 (1/4")  | 140 | 22 | 50,10 €     | 50,10 €     | 54,75 €    | 54,75 €    |
| 8,0          | 140 | 25 | 53,25 €     | 53,25 €     | 59,00 €    | 59,00 €    |
| 9,52 (3/8")  | 170 | 25 | 72,05 €     | 72,05 €     | 78,45 €    | 78,45 €    |
| 10,0         | 170 | 25 | 75,15 €     | 75,15 €     | 82,70 €    | 82,70 €    |
| 12,0         | 170 | 30 | 92,70 €     | 92,70 €     | 100,95 €   | 100,95 €   |
| 12,70 (1/2") | 170 | 35 | 96,45 €     | 96,45 €     | 104,60 €   | 104,60 €   |
| 15,87 (5/8") | 200 | 35 | 134,85 €    | 134,85 €    | 140,50 €   | 140,50 €   |
| 16,0         | 200 | 35 | 137,25 €    | 137,25 €    | 142,85 €   | 142,85 €   |
| 19,05 (3/4") | 200 | 40 | 172,90 €    | 172,90 €    | 185,35 €   | 185,35 €   |
| 20,0         | 200 | 40 | 176,80 €    | 176,80 €    | 191,45 €   | 191,45 €   |
| 25,4 (1")    | 200 | 45 | 222,35 €    | 222,35 €    |            |            |

performances  
 > p. 17

**Red-X**  
 Jusqu'à  
 up to  
 Hasta  
 Fino a 55 HRC



α

90°

120°

| D h7 | L     | ℓ             | classic 19-C | classic 19-D |
|------|-------|---------------|--------------|--------------|
| inch | mm    | ± 1           |              |              |
| 1/4" | 6,35  | 66 (2-5/8")   | 22           | 14,70 €      |
|      |       | 102 (4")      | 22           | 38,10 €      |
|      |       | 140 (5-1/2")  | 22           | 47,15 €      |
| 3/8" | 9,52  | 79 (3")       | 25           | 17,75 €      |
|      |       | 127 (5")      | 25           | 60,20 €      |
|      |       | 178 (7")      | 25           | 74,25 €      |
| 1/2" | 12,7  | 95 (3-3/4")   | 35           | 26,40 €      |
|      |       | 152 (6")      | 35           | 74,25 €      |
|      |       | 203 (8")      | 35           | 92,95 €      |
| 5/8" | 15,87 | 111 (4-3/8")  | 35           | 35,75 €      |
|      |       | 200 (8")      | 35           | 124,80 €     |
|      |       | 229 (9")      | 35           | 156,80 €     |
| 3/4" | 19,05 | 127 (5")      | 40           | 68,55 €      |
|      |       | 200 (8")      | 40           | 163,20 €     |
|      |       | 254 (10")     | 40           | 195,25 €     |
| 1"   | 25,4  | 138 (5-7/16") | 45           | 105,00 €     |
|      |       | 200 (8")      | 45           | 209,65 €     |
|      |       | 254 (10")     | 45           | 252,50 €     |

HSS



Centrage • Pointage / Centering • Spoting  
 Centratuura • Centratuura NC / Centratuura • Punteado



## 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?**

New 2025

### Fraises à noyer cinq dents 82°

**Five flute countersinks**  
*Avellanadores de cinco labios*  
*Frese coniche con cinque denti*

> p. 50

### Antivibration

**60°**

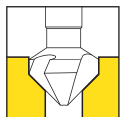
**XL**

**CARBIDE**

> p. 54

**magafor**

## Fraises coniques / Countersinks / Avellanadores / Frese coniche



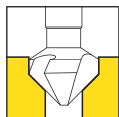
Tri-dent  
90°

> p. 50 > 60



30° - 60° - 82°  
100° - 120°

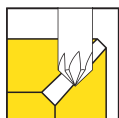
> p. 62 > 65



5 dents / Flutes  
Labios / Denti

82° - 90°

> p. 50



Multidents / Multi flutes  
Multilabio / Multidenti

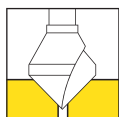
60° - 90°

> p. 61



Aluminium  
60° - 82°  
90° - 100°  
120°

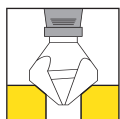
> p. 68 > 69



Universelle

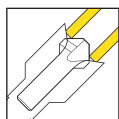
30° - 45° - 60°  
82° - 90°  
100° - 120°

> p. 70 > 71



À main / Hand / De mano  
90°

> p. 66



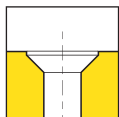
Inter-Ext

90°

> p. 67

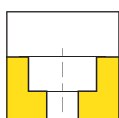
## Forets étagés • Fraises à chambrer et lamer / Step drills • Counterbores

Brocas escalonados • Fresas para  
ajlojamiento / Punta a gradino • Frese per  
sedi di viti



90°

> p. 72 > 79

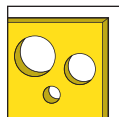


180°

> p. 74 > 79

## Forets multi-étagés / Multi-step drills

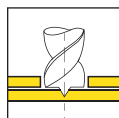
Brocas escalonados / Ustensili  
conici a gradini



> p. 82 > 84

## Forets à dépointer / Spotweld drills

Brocas para eliminar puntos de soldadura /  
Ustensili per eliminare i punti di saldatura



> p. 86 > 87

## Extracteurs de vis / Screw extractors

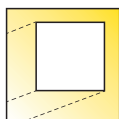
Extractor de tornillos /  
Estrattori di viti



> p. 85

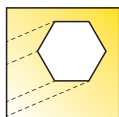
## Mini broches / Mini punch broach

Mini-brochas / Mini brocche



Carrées /  
Square  
Cuadrado /  
Quadrato

> p. 80



Hexagonales  
Hexagonal  
Hexagonal  
Esagonali

> p. 81

Special

> p. 75

# Comment choisir sa fraise à chaufreiner ? How to choose your countersink?

¿Cómo elegir una avellanadores? / Come scegliere la frese coniche?

## Type

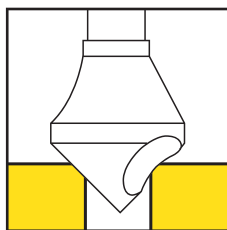
## Avantages

### A trou With hole

Con agujero

Con foro

> p. 68 - 69



*Spécial  
aluminium*

- Pour métaux légers et plastiques
- Pour ébavurage et petits chanfreins
- Meilleur état de surface
- Travaille sans vibrations

- For light metals and plastics
- For deburring and small chamfers
- Best surface finish
- Works without vibrations

- Para la utilización con metales ligeros y plásticos
- Para el avellanado, la ejecución de pequeños chaflanes
- La superficie obtenida es lisa y sin rebabas
- Trabaja sin vibraciones

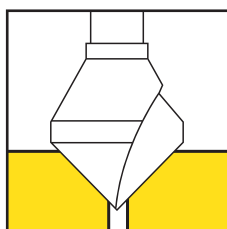
- Per un impiego su leghe leggere e materie plastiche
- Per sbavare è specificamente studiata per la sbavatura, l'esecuzione di piccoli smussi
- L'impronta ottenuta è liscia e non presenta bave
- Lavora senza vibrazioni

### Une dent Single flute

De un labio

Con un dente

> p. 70 - 71



*Universelle*

- Pour bois et plastiques durs
- Peut percer dans les éléments minces
- Facilité de réaffûtage
- Travaille sans vibrations

- For wood and hard plastics
- Can drill in sheet materials
- Easy to resharpen
- Works without vibrations

- Para madera y plástico duro
- Taladrado y avellanado simultáneo en piezas de pequeño espesor
- Facilidad de reafilados
- Trabaja sin vibraciones

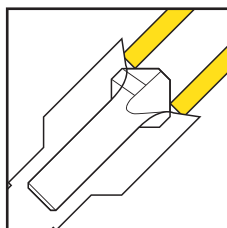
- Per legno e plastica dura
- Foratura e svasatura simultanee nei laminati
- Facilità di reafilature
- Lavora senza vibrazioni

### Ebavureur de tubes Pipe deburrers

Avellanadores  
de tubos

Sbavatori di tubi

> p. 67



- Ebavurage intérieur / extérieur simultané
- Simultaneous internal / external deburring

- Simultáneamente para producir chaanes internos y externos de tubos

- Impiego simultaneo, per sbavare interno ed esterno di tubi



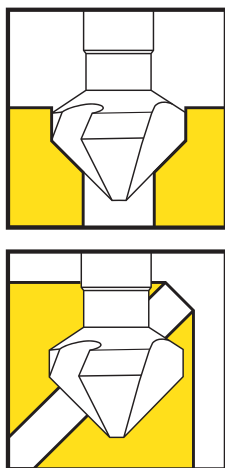


## Type

## Avantages

### 3 Dents Flutes Labios Denti

> p. 50 ~ 65



- Goujures largement ouvertes pour le dégagement des copeaux
- Coupe cuillère
- Profil constant détalonné (réaffûtages nombreux)
- Travail sans vibrations
- Les dimensions sont adaptées pour noyer les têtes de vis fraisées à 90°.

- Grooves opened wide to allow chips a way out
- High positive cut
- Constant profile relief (a great many regrinds)
- Work without vibrations
- Dimensions are adapted so as to sink the 90° screw caps.

- Ranuras ampliamente abiertas para permitir la salida de la viruta
- Corte muy positivo
- Perfil constante destalonado (numerosos reafilados)
- Trabajo sin vibraciones
- Las dimensiones son adaptadas para alojar cabezas de tornillos de 90°.

- Scanalature molto distanziate per l'eliminazione dei trucioli
- Angolo di taglio positivo
- Profilo costante spogliato (numerosi riaffilature)
- Lavoro senza vibrazioni
- Le dimensioni sono quelle per alloggiare le teste delle viti svasate a 90°.

## Anti-Vibrations

Antivibración

A passo variabile

> p. 53 ~ 55

- Pour les alliages fereux 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.

- For iron alloys vibrations may happen and generate facets.
- These new ANTI VIBRATION countersinks with unequal division of the flutes avoid this phenomenon.

- En aleaciones férricas pueden haber vibraciones que generan facetas.
- Estos nuevos AVELLANADORES ANTIVIBRACIÓN con paso diferencial evitan este fenómeno.

- 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.

New 2025

### 5 Dents Flutes Labios Denti

> p. 50 - 51

- Géométrie 5 dents exclusive
- Usinage des alliages durs résistants à l'abrasion (HARDOX jusqu'à 500HB)
- Performances accrues pour les usinages standards, 70 % plus rapide!

- 5 flutes exclusive geometry
- Machining abrasive hard alloys (HARDOX up to 500HB)
- Improved performances for standard machinings, 70% faster!

- Geometría exclusiva de 5 labios
- Diseñados para resistir la abrasión en el mecanizado de aleaciones duras (HARDOX hasta 500HB)
- ¡Mejores prestaciones para mecanizados estándar, 70% más rápido!

- Geometria a 5 denti esclusiva
- Per la lavorazione delle leghe dure e resistenti all'abrasione (HARDOX fino a 500HB)
- Prestazioni incrementate per lavorazioni standard, 70% più veloce!



Chanfreinage • Lamage / Countersinking • Counterboring  
Avelanado • Refrentado / Svavatura • Svatsatura

# performances

Recommendations  
Recomendación  
Suggerimento

N° 1

N° 2

Autres  
Others  
Otro  
Altre  
soluzioni

Vc = vitesse speed velocidad velocità: m/min.

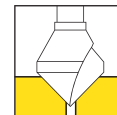
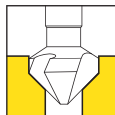
Vf = avance feed avance avanzamento: mm/min.

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

## Ébavurage • Chanfreinage Deburring • Countersinking

Desbarbado • Avellanado

Svasatura • Sbavatura



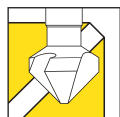
| Matière Material Materiale |                                            |         | HSS-Co  | HSS-Co + TiN | HSS 8% Co | HSS 8% Co + Red'X | Carbure Carbide Metallo Duro | Carbure Carbide + Hard'X | HSS-Co  | HSS-Co + TiN | HSS-Co  | HSS-Co + TiN |
|----------------------------|--------------------------------------------|---------|---------|--------------|-----------|-------------------|------------------------------|--------------------------|---------|--------------|---------|--------------|
| Pages                      | Páginas                                    | Page    | 54 ~ 65 |              | 51 ~ 58   |                   | 50 ~ 64                      |                          | 68 ~ 69 |              | 70 ~ 71 |              |
| P                          | Aciers / Steels                            | Vc      | 17~22   | 17~22        | 35~45     | 35~45             | 40~80                        | 40~80                    | 35~45   | 35~45        | 35~45   | 35~45        |
|                            | Aceros / Acciai                            | Ø 10 Vf | 85      | 85           | 165       | 165               | 250                          | 250                      | 165     | 165          | 165     | 165          |
|                            | ≤ 500 N/mm²                                | Ø 20    | 45      | 45           | 85        | 85                | 125                          | 125                      | 85      | 85           | 85      | 85           |
|                            |                                            | Ø 30    | 30      | 30           | 55        | 55                | 85                           | 85                       | 55      | 55           | 55      | 55           |
|                            | Aciers / Steels                            | Vc      | 10~15   | 10~15        | 20~30     | 20~30             | 30~60                        | 30~60                    | 20~30   | 20~30        | 20~30   | 20~30        |
|                            | Aceros / Acciai                            | Ø 10 Vf | 60      | 60           | 110       | 110               | 170                          | 170                      | 110     | 110          | 110     | 110          |
|                            | 500 ~ 800 N/mm²                            | Ø 20    | 30      | 30           | 55        | 55                | 85                           | 85                       | 55      | 55           | 55      | 55           |
|                            |                                            | Ø 30    | 20      | 20           | 35        | 35                | 60                           | 60                       | 35      | 35           | 35      | 35           |
|                            | Aciers / Steels                            | Vc      | 8~12    | 8~12         | 16~20     | 16~20             | 20~40                        | 20~40                    | 15~20   | 15~20        | 15~20   | 15~20        |
| Aceros / Acciai            | Ø 10 Vf                                    | 35      | 35      | 55           | 55        | 100               | 100                          | 55                       | 55      | 55           | 55      |              |
| 800 ~ 1000 N/mm²           | Ø 20                                       | 25      | 25      | 35           | 35        | 60                | 60                           | 35                       | 35      | 35           | 35      |              |
|                            | Ø 30                                       | 15      | 15      | 25           | 25        | 45                | 45                           | 25                       | 25      | 25           | 25      |              |
| M                          | Inox / Stainless steel                     | Vc      | 6~10    | 6~10         | 12~15     | 12~15             | 20~40                        | 20~40                    | 12~15   | 12~15        | 12~15   | 12~15        |
|                            | Aceros Inoxidables                         | Ø 10 Vf | 30      | 30           | 45        | 45                | 100                          | 100                      | 45      | 45           | 45      | 45           |
|                            | 1000 ~ 1300 N/mm²                          | Ø 20    | 15      | 15           | 25        | 25                | 60                           | 60                       | 25      | 25           | 25      | 25           |
|                            |                                            | Ø 30    | 10      | 10           | 20        | 20                | 40                           | 40                       | 20      | 20           | 20      | 20           |
| H                          | Acier anti-abrasion / Abrasive tough Steel | Vc      |         |              |           | 12~15             | 15~20                        | 15~20                    |         |              |         |              |
|                            | Acero resistente a la abrasión             | Ø 10 Vf |         |              |           | 40                | 55                           | 55                       |         |              |         |              |
|                            | < 420 HB                                   | Ø 20    |         |              |           | 30                | 35                           | 35                       |         |              |         |              |
|                            |                                            | Ø 30    |         |              |           | 20                | 25                           | 25                       |         |              |         |              |
| S                          | Bronze dur                                 | Vc      |         |              | 4~6       | 4~6               | 10~12                        | 10~12                    |         |              |         |              |
|                            | Inconel, Nimonic                           | Ø 10 Vf |         |              | 16        | 16                | 30                           | 30                       |         |              |         |              |
|                            | Hard bronze                                | Ø 20    |         |              | 8         | 8                 | 16                           | 16                       |         |              |         |              |
|                            | Bronce / Bronzo duro                       | Ø 30    |         |              | 6         | 6                 | 10                           | 10                       |         |              |         |              |
| H                          | Acier traité / Treated steel               | Vc      |         |              |           |                   | 8~10                         | 10~12                    |         |              |         |              |
|                            | Acero tratado / Acciai trattati            | Ø 10 Vf |         |              |           |                   | 20                           | 30                       |         |              |         |              |
|                            | ≥ 60 HRC                                   | Ø 20    |         |              |           |                   | 10                           | 16                       |         |              |         |              |
|                            |                                            | Ø 30    |         |              |           |                   | 8                            | 10                       |         |              |         |              |
| K                          | Fonte / Cast iron                          | Vc      | 15~25   | 15~25        | 20~40     | 20~40             | 40~80                        | 40~80                    | 20~40   | 20~40        | 20~40   | 20~40        |
|                            | Fundición / Ghisa                          | Ø 10 Vf | 70      | 70           | 125       | 125               | 250                          | 250                      | 125     | 125          | 125     | 125          |
|                            |                                            | Ø 20    | 40      | 40           | 75        | 75                | 150                          | 150                      | 75      | 75           | 75      | 75           |
|                            |                                            | Ø 30    | 30      | 30           | 50        | 50                | 100                          | 100                      | 50      | 50           | 50      | 50           |
| N                          | 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 Vf | 200     | 200          | 255       | 255               | 350                          | 350                      | 255     | 255          | 255     | 255          |
|                            |                                            | Ø 20    | 130     | 130          | 180       | 180               | 230                          | 230                      | 180     | 180          | 180     | 180          |
|                            |                                            | Ø 30    | 110     | 110          | 150       | 150               | 200                          | 200                      | 150     | 150          | 150     | 150          |
|                            | Laiton / Brass                             | Vc      | 20~30   | 20~30        | 30~40     | 30~40             |                              |                          | 30~40   | 30~40        | 30~40   | 30~40        |
|                            | Latón / Ottone                             | Ø 10 Vf | 120     | 120          | 150       | 150               |                              |                          | 150     | 150          | 150     | 150          |
|                            | Bronze / Bronze                            | Ø 20    | 85      | 85           | 110       | 110               |                              |                          | 110     | 110          | 110     | 110          |
|                            | Bronce / Bronzo                            | Ø 30    | 70      | 70           | 90        | 90                |                              |                          | 90      | 90           | 90      | 90           |
|                            | Cuivre / Copper                            | Vc      | 15~25   | 15~25        | 20~30     | 20~30             | 50~80                        | 50~80                    | 20~30   | 20~30        | 20~30   | 20~30        |
|                            | Cobre / Rame                               | Ø 10 Vf | 95      | 95           | 120       | 120               | 300                          | 300                      | 120     | 120          | 120     | 120          |
|                            |                                            | Ø 20    | 60      | 60           | 80        | 80                | 200                          | 200                      | 80      | 80           | 80      | 80           |
|                            |                                            | Ø 30    | 45      | 45           | 65        | 65                | 175                          | 175                      | 65      | 65           | 65      | 65           |
|                            | Stratifié / Laminated                      | Vc      | 35~70   | 35~70        | 35~70     | 35~70             |                              |                          | 50~100  | 50~100       | 50~100  | 50~100       |
|                            | Laminados / Laminati                       | Ø 10 Vf | 300     | 300          | 300       | 300               |                              |                          | 400     | 400          | 400     | 400          |
|                            |                                            | Ø 20    | 200     | 200          | 200       | 200               |                              |                          | 300     | 300          | 300     | 300          |
|                            |                                            | Ø 30    | 150     | 150          | 150       | 150               |                              |                          | 250     | 250          | 250     | 250          |
|                            | Nylon PVC / Plastics                       | Vc      | 35~70   | 35~70        | 35~70     | 35~70             |                              |                          | 50~100  | 50~100       | 50~100  | 50~100       |
|                            | Plásticos / Plastiche                      | Ø 10 Vf | 400     | 400          | 400       | 400               |                              |                          | 450     | 450          | 450     | 450          |
|                            |                                            | Ø 20    | 300     | 300          | 300       | 300               |                              |                          | 350     | 350          | 350     | 350          |
|                            |                                            | Ø 30    | 250     | 250          | 250       | 250               |                              |                          | 300     | 300          | 300     | 300          |



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

## Contournage Contouring

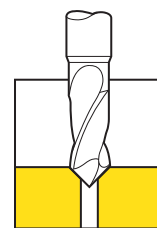
Contorneado  
Scontornatura



| Matière Material Materiale |                                                                                             |         | HSS-Co  | HSS-Co<br>+ TiN | HSS<br>8% Co | HSS<br>8% Co<br>+ Red'X | Carbure<br>Carbide<br>Metallo<br>Duro | Carbure<br>Carbide +<br>Hard'X |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------------|--------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Pages                      | Páginas                                                                                     | Page    | 54 ~ 65 |                 | 51 ~ 58      |                         | 50 ~ 64                               |                                |
| P                          | Aciers / Steels<br>Aceros / Acciai<br>≤ 500 N/mm <sup>2</sup>                               | Vc      | 17~22   | 17~22           | 35~45        | 35~45                   | 40~80                                 | 40~80                          |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf | 85      | 85              | 165          | 165                     | 250                                   | 250                            |
|                            |                                                                                             | Ø 20    | 45      | 45              | 85           | 85                      | 125                                   | 125                            |
|                            |                                                                                             | Ø 30    | 30      | 30              | 55           | 55                      | 85                                    | 85                             |
|                            | Aciers / Steels<br>Aceros / Acciai<br>500 ~ 800 N/mm <sup>2</sup>                           | Vc      | 10~15   | 10~15           | 20~30        | 20~30                   | 30~60                                 | 30~60                          |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf | 60      | 60              | 110          | 110                     | 170                                   | 170                            |
|                            |                                                                                             | Ø 20    | 30      | 30              | 55           | 55                      | 85                                    | 85                             |
|                            |                                                                                             | Ø 30    | 20      | 20              | 35           | 35                      | 60                                    | 60                             |
|                            | Aciers / Steels<br>Aceros / Acciai<br>800 ~ 1000 N/mm <sup>2</sup>                          | Vc      | 8~12    | 8~12            | 16~20        | 16~20                   | 20~40                                 | 20~40                          |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf | 35      | 35              | 55           | 55                      | 100                                   | 100                            |
|                            |                                                                                             | Ø 20    | 25      | 25              | 35           | 35                      | 60                                    | 60                             |
|                            |                                                                                             | Ø 30    | 15      | 15              | 25           | 25                      | 45                                    | 45                             |
| M                          | Inox / Stainless steel<br>Aceros Inoxidables<br>1000 ~ 1300 N/mm <sup>2</sup>               | Vc      | 6~10    | 6~10            | 12~15        | 12~15                   | 20~40                                 | 20~40                          |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf | 30      | 30              | 45           | 45                      | 100                                   | 100                            |
|                            |                                                                                             | Ø 20    | 15      | 15              | 25           | 25                      | 60                                    | 60                             |
|                            |                                                                                             | Ø 30    | 10      | 10              | 20           | 20                      | 40                                    | 40                             |
| H                          | Acier anti-abrasion /<br>Abrasive tough Steel<br>Acero resistente a la abrasión<br>< 420 HB | Vc      |         |                 |              | 12~15                   | 15~20                                 | 15~20                          |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf |         |                 |              | 40                      | 55                                    | 55                             |
|                            |                                                                                             | Ø 20    |         |                 |              | 30                      | 35                                    | 35                             |
|                            |                                                                                             | Ø 30    |         |                 |              | 20                      | 25                                    | 25                             |
| S                          | Bronze dur<br>Inconel, Nimonic<br>Hard bronze<br>Bronce / Bronzo duro                       | Vc      |         |                 | 4~6          | 4~6                     | 10~12                                 | 10~12                          |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf |         |                 | 16           | 16                      | 30                                    | 30                             |
|                            |                                                                                             | Ø 20    |         |                 | 8            | 8                       | 16                                    | 16                             |
|                            |                                                                                             | Ø 30    |         |                 | 6            | 6                       | 10                                    | 10                             |
| H                          | Acier traité / Treated steel<br>Acero tratado / Acciai trattati<br>≥ 60 HRC                 | Vc      |         |                 |              |                         | 8~10                                  | 10~12                          |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf |         |                 |              |                         | 20                                    | 30                             |
|                            |                                                                                             | Ø 20    |         |                 |              |                         | 10                                    | 16                             |
|                            |                                                                                             | Ø 30    |         |                 |              |                         | 8                                     | 10                             |
| K                          | Fonte / Cast iron<br>Fundición / Ghisa                                                      | Vc      | 15~25   | 15~25           | 20~40        | 20~40                   | 40~80                                 | 40~80                          |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf | 70      | 70              | 125          | 125                     | 250                                   | 250                            |
|                            |                                                                                             | Ø 20    | 40      | 40              | 75           | 75                      | 150                                   | 150                            |
|                            |                                                                                             | Ø 30    | 30      | 30              | 50           | 50                      | 100                                   | 100                            |
| N                          | Aluminium<br>Alluminio                                                                      | Vc      | 35~45   | 35~45           | 50~60        | 50~60                   | 40~100                                | 40~100                         |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf | 200     | 200             | 255          | 255                     | 350                                   | 350                            |
|                            |                                                                                             | Ø 20    | 130     | 130             | 180          | 180                     | 230                                   | 230                            |
|                            |                                                                                             | Ø 30    | 110     | 110             | 150          | 150                     | 200                                   | 200                            |
|                            | Laiton / Brass<br>Latón / Ottone<br>Bronze / Bronzo                                         | Vc      | 20~30   | 20~30           | 30~40        | 30~40                   |                                       |                                |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf | 120     | 120             | 150          | 150                     |                                       |                                |
|                            |                                                                                             | Ø 20    | 85      | 85              | 110          | 110                     |                                       |                                |
|                            |                                                                                             | Ø 30    | 70      | 70              | 90           | 90                      |                                       |                                |
|                            | Cuivre / Copper<br>Cobre / Rame                                                             | Vc      | 15~25   | 15~25           | 20~30        | 20~30                   | 50~80                                 | 50~80                          |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf | 95      | 95              | 120          | 120                     | 300                                   | 300                            |
|                            |                                                                                             | Ø 20    | 60      | 60              | 80           | 80                      | 200                                   | 200                            |
|                            |                                                                                             | Ø 30    | 45      | 45              | 65           | 65                      | 175                                   | 175                            |
|                            | Stratifié / Laminated<br>Laminados / Laminati                                               | Vc      | 35~70   | 35~70           | 35~70        | 35~70                   |                                       |                                |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf | 300     | 300             | 300          | 300                     |                                       |                                |
|                            |                                                                                             | Ø 20    | 200     | 200             | 200          | 200                     |                                       |                                |
|                            |                                                                                             | Ø 30    | 150     | 150             | 150          | 150                     |                                       |                                |
|                            | Nylon PVC / Plastics<br>Plásticos / Plastiche                                               | Vc      | 35~70   | 35~70           | 35~70        | 35~70                   |                                       |                                |
|                            |                                                                                             | Ø 10 Vf | 400     | 400             | 400          | 400                     |                                       |                                |
|                            |                                                                                             | Ø 20    | 300     | 300             | 300          | 300                     |                                       |                                |
|                            |                                                                                             | Ø 30    | 250     | 250             | 250          | 250                     |                                       |                                |

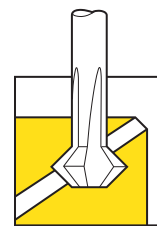
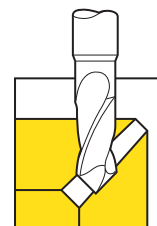
## Autres solutions Other solutions

Oltre soluzioni  
Altre soluzioni



1 = **MULTI-V**<sup>®</sup>  
10 operations

> p. 90 ~ 95

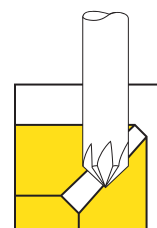
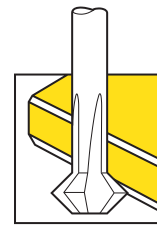


**Bi-face**

Fraises à chanfreiner  
avant et arrière  
Front and back  
chamfering

Avellanadores  
frontal y trasero  
Frese per sbavare  
in spinta ed in trazione

> p. 100



Fraises à angler  
multident  
Multi-flutes  
conical cutters

Fresas cónicas multilabio  
Frese multi-denti per  
smussature

> p. 61



Chanfreinage • Lamage / Contersinking • Counterboring  
Avelanado • Refrentado / Sbavatura • Svatsatura

# Fraise à noyer 5 dents

## 82° - 90°

**5 flutes countersinks**  
**Avallanadores de 5 labios**  
**Frese coniche con 5 denti**

Les fraises 5 dents magafor sont spécialement destinées à l'usinage des alliages durs résistants à l'abrasion (HARDOX jusqu'à 500HB, Creusabro, Inconel, Nimonic, Hastelloy, titane et alliages de titane). Performances accrues pour les usinages standards, 70 % plus rapide !

The magafor 5 flutes countersinks are designed for machining abrasive hard alloys (HARDOX up to 500HB, Creusabro, Inconel, Nimonic, Hastelloy, titan and titanium alloy). Improved performances for standard machinings, 70% faster!

Los avallanadores magafor con 5 labios están diseñados para resistir la abrasión en el mecanizado de aleaciones duras (HARDOX hasta 500HB, Creusabro, Inconel, Nimonic, Hastelloy, titanio y aleaciones de titanio). ¡Mejores prestaciones para mecanizados estándar, 70% más rápido!

Le frese magafor con 5 denti sono indicate per la lavorazione delle leghe dure e resistenti all'abrasione (HARDOX fino a 500HB, Creusabro, Inconel, Nimonic, Hastelloy, titanio y leghe di titanio). Prestazioni incrementate per lavorazioni standard, 70% più veloce!

Géométrie 5 dents exclusive  
 5 flutes exclusive geometry  
 Geometria exclusiva de 5 labios  
 Geometria a 5 denti esclusiva



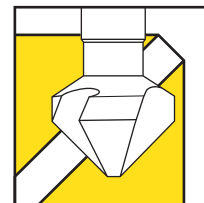
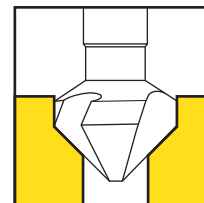
Profil constant détalonné =  
 réaffûtages nombreux  
 Constant profil relief =  
 great many regrinds  
 Perfil con destalonado constante =  
 Numerosos reafilados  
 Profilo costante spogliato =  
 numerose riaffilature

Queue 3 plats =  
 serrage efficace  
 3 Flatted shank =  
 effective holding  
 3 plannos = sujecion efectiva  
 3 piani = bloccaggio efficace



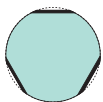
| Composition<br>Composición<br>Composizione | Qualité<br>Quality<br>Qualidad | Code   | €        |
|--------------------------------------------|--------------------------------|--------|----------|
| 5 fraises 5 cutters<br>5 fresas 5 frese    | HSS-E 8%                       | 456    | 373,00 € |
| Ø 10,4 - 16,5 - 20,5<br>25,0 - 31,0        | Red'X                          | 4956   | 413,00 € |
| 6 fraises 6 cutters<br>6 fresas 6 frese    | HSS-E 8%                       | 456/2  | 255,00 € |
| Ø 6,3 - 8,3 - 10,4<br>12,4 - 16,5 - 20,5   | Red'X                          | 4956/2 | 294,00 € |

New 2025

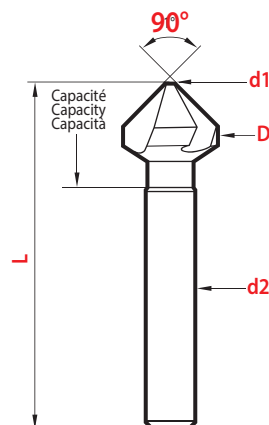
**82°****HSS-E 8%  
COBALT**

| D<br>z9 | d1<br>maxi | d2<br>h9          | L<br>± 1 | magafor<br>454 | Red'X<br>4954 |
|---------|------------|-------------------|----------|----------------|---------------|
| 6,3 *   | 1,5        | 5                 | 45       | 33,80 €        | 38,80 €       |
| 8,3 *   | 2          | 6                 | 50       | 39,00 €        | 45,00 €       |
| 10,4 *  | 2,5        | 6                 | 50       | 46,15 €        | 52,15 €       |
| 12,4    | 2,8        | 8 <sup>(1)</sup>  | 56       | 53,30 €        | 59,30 €       |
| 16,5    | 3,2        | 10 <sup>(1)</sup> | 61       | 69,55 €        | 77,55 €       |
| 20,5    | 3,5        | 10 <sup>(1)</sup> | 64       | 89,70 €        | 97,70 €       |
| 25,0    | 3,8        | 10 <sup>(1)</sup> | 68       | 104,00 €       | 112,00 €      |
| 31,0    | 4,2        | 12 <sup>(1)</sup> | 73       | 175,50 €       | 185,50 €      |
| 35      | 4,5        | 12 <sup>(1)</sup> | 104      | 245,70 €       | 265,70 €      |
| 40      | 4,5        | 12 <sup>(1)</sup> | 112      | 323,70 €       | 348,70 €      |
| 50      | 5,0        | 16 <sup>(1)</sup> | 125      | 565,50 €       | 600,50 €      |

\* 4 dents / flutes / labios / denti



(1) 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



## Graph-X

Pour l'usinage du graphite, des matériaux composites, des plastiques chargés de fibres de verre ou de carbone.

To machine graphite, composite materials, plastics with glass-fibers or carbon-fibers.

Para mecanizar grafito, composites, plásticos con fibra de vidrio o fibra de carbono.

Per la lavorazione della grafite, dei materiali compositi, delle materie plastiche rinforzate con fibra di vetro o di carbonio.

**90°****HSS-E 8%  
COBALT****CARBURE CARBIDE  
Metallo duro**

| D<br>z9 | d1<br>maxi | d2<br>h9          | L<br>± 1 | magafor<br>456 | Red'X<br>4956 | magafor<br>8456 | Hard'X<br>8456-H | Graph'X<br>8456-G |
|---------|------------|-------------------|----------|----------------|---------------|-----------------|------------------|-------------------|
| 6,3 *   | 1,5        | 5                 | 45       | 26,00 €        | 31,00 €       | 95,00 €         | 107,00 €         | 205,00 €          |
| 8,3 *   | 2          | 6                 | 50       | 30,00 €        | 36,00 €       | 113,00 €        | 127,00 €         | 245,00 €          |
| 10,4 *  | 2,5        | 6                 | 50       | 35,50 €        | 41,50 €       | 125,00 €        | 143,00 €         | 295,00 €          |
| 12,4    | 2,8        | 8 <sup>(1)</sup>  | 56       | 41,00 €        | 47,00 €       | 134,00 €        | 155,00 €         | 385,00 €          |
| 16,5    | 3,2        | 10 <sup>(1)</sup> | 60       | 53,50 €        | 61,50 €       | 149,00 €        | 172,00 €         | 515,00 €          |
| 20,5    | 3,5        | 10 <sup>(1)</sup> | 63       | 69,00 €        | 77,00 €       | 219,00 €        | 243,00 €         | 685,00 €          |
| 25,0    | 3,8        | 10 <sup>(1)</sup> | 67       | 80,00 €        | 88,00 €       | 289,00 €        | 323,00 €         | 825,00 €          |
| 31,0    | 4,2        | 12 <sup>(1)</sup> | 71       | 135,00 €       | 145,00 €      | 395,00 €        | 439,00 €         | 1 069,00 €        |
| 35      | 4,5        | 12 <sup>(1)</sup> | 104      | 189,00 €       | 209,00 €      |                 |                  |                   |
| 40      | 4,5        | 12 <sup>(1)</sup> | 112      | 249,00 €       | 269,00 €      |                 |                  |                   |
| 50      | 5,0        | 16 <sup>(1)</sup> | 116      | 435,00 €       | 455,00 €      |                 |                  |                   |

\* 4 dents / flutes / labios / denti



(1) 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

New 2025



## Avellanadores de tres labios • Frese coniche con tre denti

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.

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.

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.

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<br>ángulo<br>Angoli                    | HSS                                                                   | HSS-E 5% Co          | HSS-E 5% Co<br>+ TiN                                                                         | HSS-E 5% Co<br>+ Red'X | HSS-E 8% Co                                                                                                    | HSS-E 8% Co<br>+ Red'X | CARBURE<br>CARBIDE<br>Metallo duro                                     | CARBURE<br>CARBIDE<br>+ Hard'X |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 30°                                          |                                                                       | 62                   | 62                                                                                           |                        |                                                                                                                |                        |                                                                        |                                |
| 60°                                          | 63                                                                    | 53 - 54              | 53                                                                                           |                        |                                                                                                                |                        | 61 - 63                                                                | 63                             |
| 82°                                          | 64                                                                    | 64                   | 64                                                                                           |                        |                                                                                                                |                        | 64                                                                     | 64                             |
| 90°                                          | 56 - 60                                                               | 54 - 56 - 58<br>- 60 | 54 - 56 - 58<br>- 60                                                                         | 56 - 58                | 50 - 58                                                                                                        | 50 - 58                | 51 - 54 - 58 - 61                                                      | 51 - 54 - 58 - 61              |
| 90° L - XL                                   | 59                                                                    | 55 - 59              |                                                                                              |                        |                                                                                                                |                        | 59                                                                     | 59                             |
| 100°                                         |                                                                       | 64                   | 64                                                                                           |                        |                                                                                                                |                        | 64                                                                     | 64                             |
| 120°                                         |                                                                       | 65                   | 65                                                                                           |                        |                                                                                                                |                        |                                                                        |                                |
| Dureté<br>Hardness<br>Durezza                | 63 HRC                                                                | 65 HRC               | 65 HRC<br>+ 2300 HV                                                                          | 65 HRC<br>+ 3500 HV    | 67 HRC                                                                                                         | 67 HRC<br>+ 3500 HV    | 1800 HV                                                                | 1800 HV<br>+ 3500 HV           |
| Utilisation<br>Use<br>Utilización<br>Impiego | Petites séries<br>Small series<br>Pequeñas<br>series<br>Piccole serie |                      | Production intensive<br>Intensive production<br>Producción intensiva<br>Produzione intensiva |                        | Alliages durs et abrasifs<br>Hard and abrasive alloys<br>Aleaciones duras y abrasivos<br>Leghe dure e abrasive |                        | Aciers trempés<br>Treated steels<br>Aceros tratados<br>Acciai temprati |                                |

New 2025

60°

&gt; p. 54

XL

&gt; p. 54

Carbure

Carbide

Metal duro &gt; p. 55

Standard



ANTI VIBRATION



Competitor

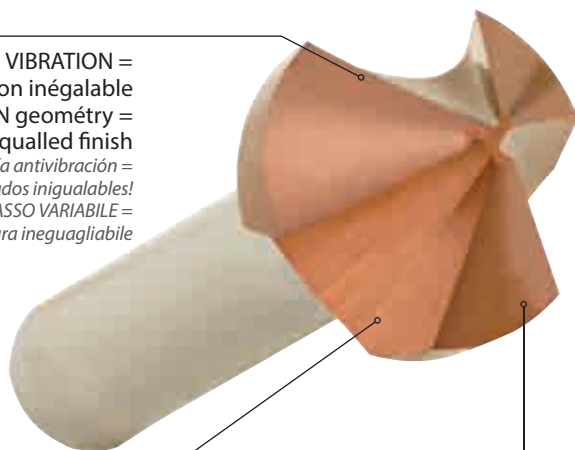


Géométrie ANTI VIBRATION =  
finition inégalable

ANTI VIBRATION geometry =  
unequalled finish

Geometría antivibración =  
acabados inigualables!

Geometria a PASSO VARIABILE =  
finitura ineguagliabile



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

Profil constant détalonné =  
réaffûtages nombreux  
Constant profil relief =  
great many regrinds

Perfil con destalonado constante =  
Numerosos reafileados  
Profilo costante spogliato =  
numerosa riaffilature

performances

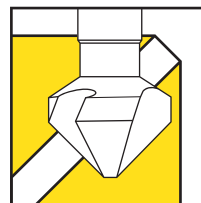
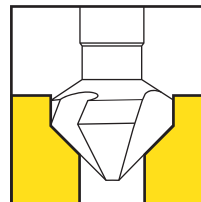
&gt; p. 48

## Anti vibrations

### Anti vibrations

#### Antivibración

#### A passo variabile



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 68 - 69.

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 68 - 69.

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 ANTI VIBRACIÓN** 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 68 - 69.

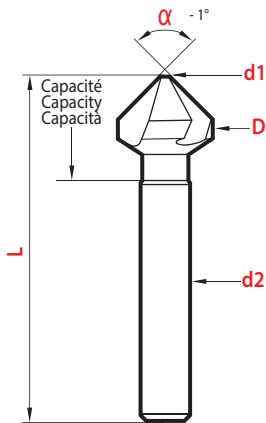
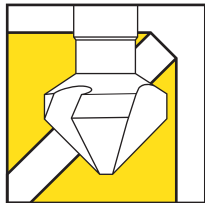
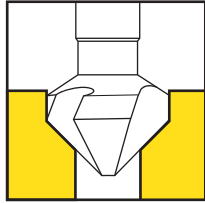
La tradizionale divisione dei tre denti a 120° è valida per le lavorazioni sulla maggior parte dei materiali. Capita invece che nella lavorazione di leghe ferrose insorgano delle vibrazioni: queste danno luogo ad una superficie che presenta piccole sfaccettature. I nuovi svasatori **A PASSO VARIABILE** 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. 68 - 69.

# Anti vibrations

## Anti vibrations

Antivibración

A apso variabile



performances

> p. 48

60°

HSS-E  
COBALT

| D    | d1   | d2 | L   | magafor 432-A | TIN 4832-A |
|------|------|----|-----|---------------|------------|
| z9   | maxi | h9 | ± 1 |               |            |
| 6,3  | 1,5  | 5  | 47  | 22,80 €       | 26,20 €    |
| 8,3  | 2,0  | 6  | 52  | 26,20 €       | 30,75 €    |
| 10,4 | 2,5  | 6  | 53  | 31,10 €       | 35,50 €    |
| 12,4 | 2,8  | 8  | 60  | 36,30 €       | 41,30 €    |
| 16,5 | 3,2  | 10 | 65  | 48,20 €       | 53,40 €    |
| 20,5 | 3,5  | 10 | 69  | 57,30 €       | 63,00 €    |
| 25,0 | 3,8  | 10 | 75  | 72,70 €       | 80,45 €    |
| 31,0 | 4,2  | 12 | 81  | 104,80 €      | 113,70 €   |

## Longs

Largas

Serie lunga

90°

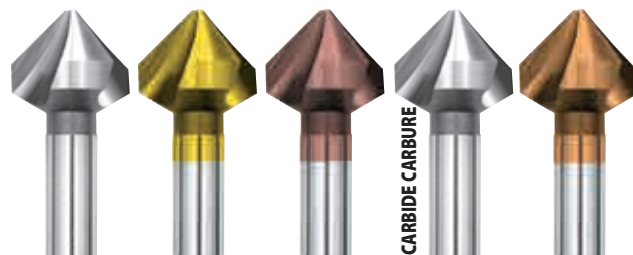
HSS-E  
COBALT

| D    | d1   | d2 | L   | magafor 43-AL |
|------|------|----|-----|---------------|
| z9   | maxi | h9 | ± 1 |               |
| 6,3  | 1,5  | 5  | 104 | 59,00 €       |
| 8,3  | 2,0  | 6  | 105 | 61,00 €       |
| 10,4 | 2,5  | 6  | 107 | 63,00 €       |
| 12,4 | 2,8  | 8  | 108 | 64,50 €       |
| 16,5 | 3,2  | 10 | 111 | 71,50 €       |
| 20,5 | 3,5  | 10 | 114 | 96,50 €       |
| 25,0 | 3,8  | 10 | 118 | 129,00 €      |



**90°** DIN 335 - C

HSS-E COBALT



CARBIDE CARBURE

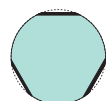
| D<br>z9 | d1<br>maxi | d2<br>h9 | L<br>± 1 | magafor<br>43-A | TiN<br>483-A | Red'X<br>493-A | magaforce<br>843-A | Hard'X<br>843-AH |
|---------|------------|----------|----------|-----------------|--------------|----------------|--------------------|------------------|
| 4,3     | 1,3        | 4        | 40       | 16,75 €         | 21,40 €      | 23,15 €        |                    |                  |
| 5,3     | 1,5        | 4        | 40       | 16,75 €         | 21,40 €      | 23,15 €        |                    |                  |
| 6,0     | 1,5        | 5        | 45       | 16,75 €         | 21,40 €      | 23,15 €        |                    |                  |
| 6,3     | 1,5        | 5        | 45       | 16,75 €         | 21,40 €      | 23,15 €        | 86,50 €            | 98,00 €          |
| 8,0     | 2,0        | 6        | 50       | 19,05 €         | 24,85 €      | 25,75 €        |                    |                  |
| 8,3     | 2,0        | 6        | 50       | 19,05 €         | 24,85 €      | 25,75 €        | 102,00 €           | 116,00 €         |
| 9,4     | 2,2        | 6        | 50       | 22,50 €         | 28,60 €      | 30,90 €        |                    |                  |
| 10,0    | 2,5        | 6        | 50       | 22,50 €         | 28,60 €      | 30,90 €        |                    |                  |
| 10,4    | 2,5        | 6        | 50       | 22,50 €         | 28,60 €      | 30,90 €        | 113,00 €           | 130,00 €         |
| 11,5    | 2,8        | 8        | 56       | 26,55 €         | 33,55 €      | 36,40 €        |                    |                  |
| 12,0    | 2,8        | 8        | 56       | 26,55 €         | 33,55 €      | 36,40 €        |                    |                  |
| 12,4    | 2,8        | 8        | 56       | 26,55 €         | 33,55 €      | 36,40 €        | 121,50 € *         | 141,00 € *       |
| 15,0    | 3,2        | 10       | 60       | 34,10 €         | 42,20 €      | 45,65 €        |                    |                  |
| 16,5    | 3,2        | 10       | 60       | 34,10 €         | 42,20 €      | 45,65 €        | 137,00 € *         | 157,00 € *       |
| 20,5    | 3,5        | 10       | 63       | 43,90 €         | 53,20 €      | 57,20 €        | 199,00 € *         | 221,00 € *       |
| 25,0    | 3,8        | 10       | 67       | 57,20 €         | 68,80 €      | 73,40 €        | 265,00 € *         | 293,00 € *       |
| 28,0    | 4,0        | 12       | 71       | 71,65 €         | 84,35 €      | 89,55 €        |                    |                  |
| 30,0    | 4,2        | 12       | 71       | 83,75 €         | 97,65 €      | 103,45 €       |                    |                  |
| 31,0    | 4,2        | 12       | 71       | 83,75 €         | 97,65 €      | 103,45 €       | 360,00 € *         | 399,00 € *       |

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

## 90° Queue avec 3 plats 3 fluted shanks Mango con 3 planos Codolo con 3 piani DIN 335 - C

HSS-E  
COBALT

| D<br>z9 | d1<br>maxi | d2<br>h9 | L<br>± 1 | magafor<br>437-A | TiN<br>4837-A | Red'X<br>4937-A |
|---------|------------|----------|----------|------------------|---------------|-----------------|
| 6,3     | 1,5        | 5        | 45       | 22,50 €          | 27,20 €       | 28,90 €         |
| 8,3     | 2,0        | 6        | 50       | 24,85 €          | 30,65 €       | 31,50 €         |
| 10,4    | 2,5        | 6        | 50       | 27,15 €          | 33,25 €       | 35,55 €         |
| 12,4    | 2,8        | 8        | 56       | 31,50 €          | 38,45 €       | 41,35 €         |
| 14,4    | 2,8        | 8        | 56       | 38,70 €          | 46,80 €       | 50,30 €         |
| 15,0    | 3,2        | 10       | 60       | 39,35 €          | 47,40 €       | 50,85 €         |
| 16,5    | 3,2        | 10       | 60       | 39,85 €          | 47,95 €       | 51,45 €         |
| 20,5    | 3,5        | 10       | 63       | 50,85 €          | 60,10 €       | 64,15 €         |
| 25,0    | 3,8        | 10       | 67       | 68,15 €          | 79,75 €       | 84,40 €         |
| 31,0    | 4,2        | 12       | 71       | 95,90 €          | 109,80 €      | 115,55 €        |
| 35,0    | 4,5        | 12       | 104      | 151,05 €         | 162,45 €      | 172,45 €        |
| 40,0    | 4,5        | 12       | 112      | 198,55 €         | 212,80 €      | 220,40 €        |
| 50,0    | 5,0        | 16       | 125      | 274,55 €         | 289,75 €      | 299,25 €        |



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

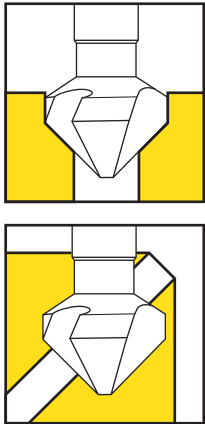
Composition  
Composición  
ComposizioneQualité  
Quality  
calidad

Code

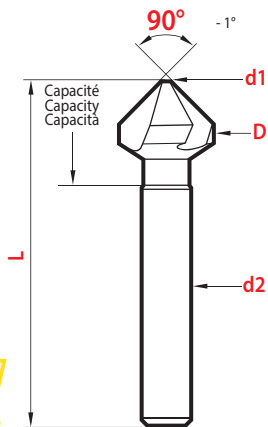
€

|                                            |       |         |          |
|--------------------------------------------|-------|---------|----------|
| 5 fraises 5 cutters<br>5 fresas 5 frese    | HSS-E | 43-A    | 241,45 € |
| Ø 10,4 - 16,5 - 20,5 -<br>25,0 - 31,0      | TiN   | 483-A   | 290,00 € |
|                                            | Red'X | 493-A   | 310,25 € |
| 6 fraises 6 cutters<br>6 fresas 6 frese    | HSS-E | 43-A/2  | 162,90 € |
| Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 -<br>12,4 - 16,5 - 20,5 | TiN   | 483-A/2 | 203,35 € |
|                                            | Red'X | 493-A/2 | 218,95 € |

# 90° HSS - HSS-Co



Promo-kits



| Composition<br>Composición<br>Composizione                                                           | Qualité<br>Quality<br>calidad | Code   | €        | Composition<br>Composición<br>Composizione                                                                                | Qualité<br>Quality<br>calidad | Code   | €        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|----------|
| 4 fraises 4 cutters<br>4 fresas 5 frese<br>Ø 6,3 - 12,4 - 16,5 -<br>20,5 - 25,0 + 4002**             | HSS                           | 431/6  | 186,65 € | 6 fraises 6 cutters<br>6 fresas 6 frese<br>Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 -<br>12,4 - 16,5 - 20,5                                     | HSS                           | 4307/2 | 116,50 € |
|                                                                                                      | TiN                           | 4831/6 | 224,25 € |                                                                                                                           | HSS-E                         | 431/2  | 152,80 € |
|                                                                                                      | HSS                           | 4307   | 171,60 € |                                                                                                                           | TiN                           | 4831/2 | 197,95 € |
| 5 fraises 5 cutters<br>5 fresas 5 frese<br>Ø 10,4 - 16,5 -<br>20,5 - 25,0 - 31                       | HSS-E                         | 431    | 228,00 € | 6 fraises 6 cutters<br>6 fresas 6 frese<br>Ø 6,35 ~ 19,05 (1/4"<br>~ 3/4")                                                | Red'X                         | 4931/2 | 215,50 € |
|                                                                                                      | TiN                           | 4831   | 283,10 € |                                                                                                                           | HSS-E                         | 431/5  | 152,80 € |
|                                                                                                      | Red'X                         | 4931   | 283,10 € |                                                                                                                           | TiN                           | 4831/5 | 197,95 € |
| 7 fraises 7 cutters<br>7 fresas 7 frese<br>Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 - 12,4<br>- 16,5<br>20,5 - 25 + 4001** | HSS-E                         | 431-3  | 298,10 € | 10 fraises 10 cutters<br>10 fresas 10 frese<br>Ø 4,3 - 5,3 - 6,3 - 8,3 -<br>10,4 - 12,4 16,5 - 20,5<br>- 25 - 31 + 4001** | HSS-E                         | 431-4  | 408,35 € |

Video on line

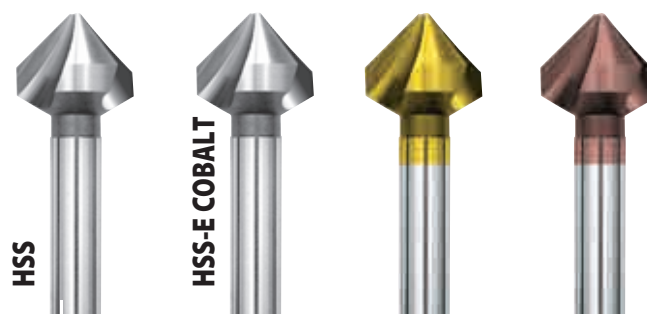


www.magafor.com

8% Co et  
Carbure

> p. 51 - 58





## DIN 335 - C

| <b>D z9</b>  | <b>d1</b> | <b>d2</b>         | <b>L</b> | <b>Classic 4307</b> | <b>magafor 431</b> | <b>TiN 4831</b> | <b>Red'X 4931</b> |
|--------------|-----------|-------------------|----------|---------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| mm (inch)    | maxi      | h9                | ± 1      |                     |                    |                 |                   |
| 4            | 1,3       | 4                 | 40       |                     | 15,90 €            | 20,80 €         | 22,60 €           |
| 4,3          | 1,3       | 4                 | 40       | 12,00 €             | 15,90 €            | 20,80 €         | 22,60 €           |
| 5            | 1,5       | 4                 | 40       | 12,00 €             | 15,90 €            | 20,80 €         | 22,60 €           |
| 5,3          | 1,5       | 4                 | 40       | 12,00 €             | 15,90 €            | 20,80 €         | 22,60 €           |
| 5,8          | 1,5       | 5 <sup>(1)</sup>  | 45       | 12,00 €             | 15,90 €            | 20,80 €         | 22,60 €           |
| 5,8          | 1,5       | 6 <sup>(1)</sup>  | 45       |                     | 15,90 €            | 20,80 €         | 22,60 €           |
| 6            | 1,5       | 5 <sup>(1)</sup>  | 45       | 12,00 €             | 15,90 €            | 20,80 €         | 22,60 €           |
| 6            | 1,5       | 6 <sup>(1)</sup>  | 45       |                     | 15,90 €            | 20,80 €         | 22,60 €           |
| 6,3          | 1,5       | 5 <sup>(1)</sup>  | 45       | 12,00 €             | 15,90 €            | 20,80 €         | 22,60 €           |
| 6,3          | 1,5       | 6 <sup>(1)</sup>  | 45       |                     | 15,90 €            | 20,80 €         | 22,60 €           |
| 6,35 (1/4")  | 1,5       | 6,35              | 45       |                     | 15,90 €            | 20,80 €         | 22,60 €           |
| 7            | 1,8       | 6                 | 50       | 13,65 €             | 18,15 €            | 24,95 €         | 27,05 €           |
| 7,3          | 1,8       | 6                 | 50       | 13,65 €             | 18,15 €            | 24,95 €         | 27,05 €           |
| 7,93 (5/16") | 2         | 6,35              | 45       |                     | 18,15 €            | 24,95 €         | 27,05 €           |
| 8            | 2         | 6                 | 50       | 13,65 €             | 18,15 €            | 24,95 €         | 27,05 €           |
| 8,3          | 2         | 6                 | 50       | 13,65 €             | 18,15 €            | 24,95 €         | 27,05 €           |
| 9            | 2,2       | 6                 | 50       |                     | 21,40 €            | 28,20 €         | 30,60 €           |
| 9,4          | 2,2       | 6                 | 50       | 16,25 €             | 21,40 €            | 28,20 €         | 30,60 €           |
| 9,52 (3/8")  | 2,5       | 6,35              | 50       |                     | 21,40 €            | 28,20 €         | 30,60 €           |
| 10           | 2,5       | 6                 | 50       | 16,25 €             | 21,40 €            | 28,20 €         | 30,60 €           |
| 10,4         | 2,5       | 6                 | 50       | 16,25 €             | 21,40 €            | 28,20 €         | 30,60 €           |
| 11,5         | 2,8       | 8                 | 56       | 18,80 €             | 25,05 €            | 32,70 €         | 35,50 €           |
| 12           | 2,8       | 8                 | 56       |                     | 25,05 €            | 32,70 €         | 35,50 €           |
| 12,4         | 2,8       | 8                 | 56       | 18,80 €             | 25,05 €            | 32,70 €         | 35,50 €           |
| 12,7 (1/2")  | 2,9       | 6,35              | 50       |                     | 25,05 €            | 32,70 €         | 35,50 €           |
| 13,4         | 2,9       | 8                 | 56       | 24,10 €             | 32,05 €            | 40,75 €         | 44,30 €           |
| 14,4         | 2,9       | 8                 | 56       | 24,10 €             | 32,05 €            | 40,75 €         | 44,30 €           |
| 15           | 3,2       | 8 <sup>(1)</sup>  | 56       |                     | 32,05 €            | 40,75 €         | 44,30 €           |
| 15           | 3,2       | 10 <sup>(1)</sup> | 60       | 24,10 €             | 32,05 €            | 40,75 €         | 44,30 €           |
| 15,87 (5/8") | 3,2       | 9,52              | 60       |                     | 32,05 €            | 40,75 €         | 44,30 €           |
| 16,5         | 3,2       | 8 <sup>(1)</sup>  | 56       |                     | 32,05 €            | 40,75 €         | 44,30 €           |
| 16,5         | 3,2       | 10 <sup>(1)</sup> | 60       | 24,10 €             | 32,05 €            | 40,75 €         | 44,30 €           |
| 19           | 3,5       | 10                | 63       | 31,20 €             | 41,35 €            | 51,35 €         | 55,55 €           |
| 19,05 (3/4") | 3,5       | 9,52              | 60       |                     | 41,35 €            | 51,35 €         | 55,55 €           |
| 20,5         | 3         | 8 <sup>(1)</sup>  | 63       |                     | 41,35 €            | 51,35 €         | 55,55 €           |
| 20,5         | 3,5       | 10                | 63       | 31,20 €             | 41,35 €            | 51,35 €         | 55,55 €           |
| 23           | 3,8       | 10                | 67       | 40,70 €             | 53,85 €            | 66,40 €         | 71,80 €           |
| 25           | 3,8       | 10                | 67       | 40,70 €             | 53,85 €            | 66,40 €         | 71,80 €           |
| 25,4 (1")    | 3,8       | 9,52              | 70       |                     | 53,85 €            | 66,40 €         | 71,80 €           |
| 26           | 3,8       | 10                | 67       | 53,65 €             | 67,65 €            | 81,45 €         | 87,45 €           |
| 28           | 4         | 12                | 71       | 53,65 €             | 67,65 €            | 81,45 €         | 87,45 €           |
| 30           | 4,2       | 12                | 71       | 60,10 €             | 80,15 €            | 95,20 €         | 101,20 €          |
| 31           | 4,2       | 12                | 71       | 60,10 €             | 80,15 €            | 95,20 €         | 101,20 €          |

(1) Préciser le Ø de queue sur vos commandes  
Precisar el diámetro del mango en el pedido.

Please mention the shank Ø when ordering.  
Precisare nei vostri ordini il Ø del codolo.

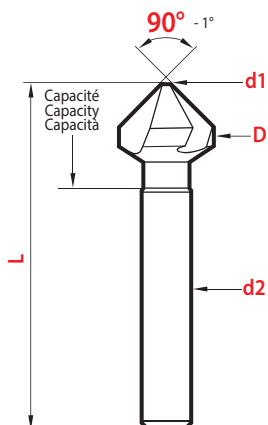
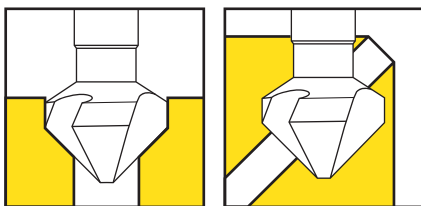


**Chanfreinage • Lamage / Countersinking • Counterboring**  
Avelanado • Refrentado / Svavatura • Svatsatura

# 90° HSS 8% Co

## Carbure

### Carbide Metal duro



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.



| Type               | Typo      | magafor   | Code     | €          |
|--------------------|-----------|-----------|----------|------------|
| 5 fraises          | 5 cutters | HSS 8% Co | 436      | 310,65 €   |
| 5 fresas           | 5 frese   | Red'X     | 4936     | 365,75 €   |
| Ø 10,4 - 16,5      |           | CARBURE   | 8431     | 973,90 €   |
| 20,5 - 25 - 31     |           | Hard'X    | 8431-H   | 1 101,65 € |
| 6 fraises          | 6 cutters | HSS 8% Co | 436/2    | 211,85 €   |
| 6 fresas           | 6 frese   | Red'X     | 4936/2   | 250,80 €   |
| Ø 6,3 - 8,3 - 10,4 |           | CARBURE   | 8431/2   | 689,35 €   |
| 12,4 - 16,5 - 20,5 |           | Hard'X    | 8431-H/2 | 795,55 €   |



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  |             |            | 68,30 €        | 78,45 €       |
| 5,3                 | 1,5  | 4  | 40  |             |            | 73,40 €        | 84,75 €       |
| 6,0                 | 1,5  | 5  | 45  |             |            | 78,45 €        | 89,85 €       |
| 6,3                 | 1,5  | 5  | 45  | 21,65 €     | 26,60 €    | 78,45 €        | 89,85 €       |
| 8,0                 | 2,0  | 6  | 50  |             |            | 92,35 €        | 106,25 €      |
| 8,3                 | 2,0  | 6  | 50  | 25,10 €     | 32,60 €    | 92,35 €        | 106,25 €      |
| 10,0                | 2,5  | 6  | 50  |             |            | 102,50 €       | 120,20 €      |
| 10,4                | 2,5  | 6  | 50  | 29,45 €     | 36,90 €    | 102,50 €       | 120,20 €      |
| 11,5                | 2,8  | 8  | 56  |             |            | 110,05 € *     | 130,30 € *    |
| 12,4                | 2,8  | 8  | 56  | 34,20 €     | 42,70 €    | 110,05 € *     | 130,30 € *    |
| 15,0                | 3,2  | 10 | 60  |             |            | 120,20 € *     | 140,40 € *    |
| 16,5                | 3,2  | 10 | 60  | 44,65 €     | 53,60 €    | 124,00 € *     | 144,20 € *    |
| 20,5                | 3,5  | 10 | 63  | 57,00 €     | 68,60 €    | 182,15 € *     | 204,90 € *    |
| 25,0                | 3,8  | 10 | 67  | 66,50 €     | 78,40 €    | 239,05 € *     | 268,15 € *    |
| 31,0                | 4,2  | 12 | 71  | 113,05 €    | 127,80 €   | 326,35 € *     | 364,30 € *    |
| 50,0 <sup>(1)</sup> | 5,0  | 16 | 126 | 362,90 € *  | 386,65 € * |                |               |

(1) Tolérances Tolerancias Tolleranze Ø 50 = 0 + 0,3

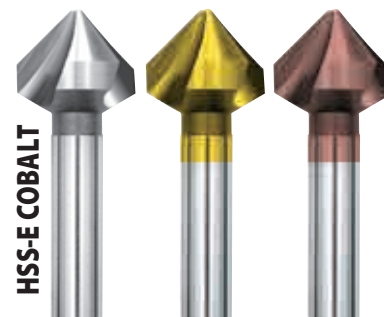
\* queue avec 3 plats 3 fluted shanks Mango con 3 planos Codolo con 3 piani

## Queue avec 3 plats

### 3 flated shanks

#### Mango con 3 planos

#### Codolo con 3 piani



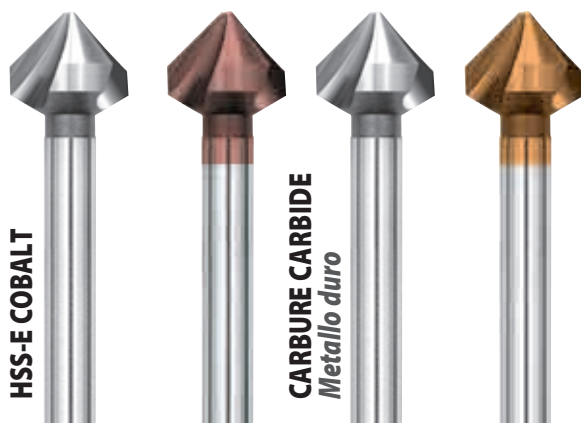
DIN 335 - C

| D                 | d1   | d2 | L   | magafor 437 | TIN 4837 | Red'X 4937 |
|-------------------|------|----|-----|-------------|----------|------------|
| z9 <sup>(1)</sup> | maxi | h9 | ± 1 |             |          |            |
| 6,3               | 1,5  | 5  | 45  | 21,40 €     | 27,50 €  | 28,10 €    |
| 8,3               | 2,0  | 6  | 50  | 23,70 €     | 30,45 €  | 30,75 €    |
| 10,4              | 2,5  | 6  | 50  | 25,55 €     | 32,85 €  | 34,35 €    |
| 12,4              | 2,8  | 8  | 56  | 29,50 €     | 36,20 €  | 39,85 €    |
| 14,4              | 2,9  | 8  | 56  | 37,10 €     | 45,00 €  | 49,25 €    |
| 15,0              | 3,2  | 10 | 60  | 37,10 €     | 45,00 €  | 49,25 €    |
| 16,5              | 3,2  | 10 | 60  | 37,10 €     | 45,00 €  | 49,25 €    |
| 20,5              | 3,5  | 10 | 63  | 47,40 €     | 56,55 €  | 61,45 €    |
| 25,0              | 3,8  | 10 | 67  | 63,85 €     | 74,20 €  | 80,90 €    |
| 31,0              | 4,2  | 12 | 71  | 92,40 €     | 105,85 € | 113,10 €   |
| 34,0              | 4,5  | 16 | 103 | 138,65 €    | 153,25 € | 161,35 €   |
| 35,0              | 4,5  | 16 | 103 | 138,65 €    | 153,25 € | 161,35 €   |
| 37,0              | 4,5  | 16 | 118 | 164,15 €    | 177,60 € | 186,50 €   |
| 40,0              | 4,5  | 16 | 118 | 181,20 €    | 194,60 € | 204,10 €   |
| 45,0              | 4,5  | 12 | 116 | 229,85 €    | 246,90 € | 257,00 €   |
| 50,0              | 5,0  | 16 | 126 | 251,75 €    | 268,80 € | 279,10 €   |
| 63,0              | 10,0 | 16 | 140 | 345,40 €    | 375,80 € | 387,75 €   |
| 80,0              | 14,0 | 16 | 166 | 650,65 €    | 677,40 € | 691,95 €   |

(1) Tolérances Tolerancias Tolleranze Ø 34 ~ 80 = 0 + 0,3

## Longs

Largas  
Serie lunga



| D<br>z9 | d1<br>maxi | d2<br>h9 | L<br>± 1 | magafor<br>4303 | Red'X<br>4933 | magaforce<br>8431-L | Hard'X<br>8431-LH |
|---------|------------|----------|----------|-----------------|---------------|---------------------|-------------------|
| 6,3     | 1,5        | 6        | 84       | 41,95 €         | 45,65 €       | 132,80 €            | 146,75 €          |
| 8,3     | 2,0        | 8        | 85       | 44,45 €         | 49,70 €       | 149,25 € *          | 167,00 € *        |
| 10,4    | 2,5        | 10       | 87       | 47,60 €         | 54,35 €       | 193,55 € *          | 216,30 € *        |
| 12,4    | 2,8        | 10       | 108      | 48,85 €         | 57,80 €       | 199,85 € *          | 226,40 € *        |
| 16,5    | 3,2        | 12       | 112      | 57,65 €         | 71,65 €       | 235,25 € *          | 264,35 € *        |
| 20,5    | 3,5        | 12       | 115      | 77,05 €         | 95,90 €       | 266,90 € *          | 298,55 € *        |
| 25,0    | 3,8        | 12       | 118      | 104,60 €        | 132,90 €      |                     |                   |

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

## Longs / Extra-long

Largas / X-largas  
Lunghe / Extra lunghe



magafor standard

| D<br>z9 | d1<br>maxi | d2<br>h9 | L<br>± 1 | Classic<br>4307-L | L<br>± 1 | Classic<br>4307-XL |
|---------|------------|----------|----------|-------------------|----------|--------------------|
| 5,8     | 1,5        | 5        | 104      | 42,60 €           |          |                    |
| 6,3     | 1,5        | 5        | 104      | 42,60 €           | 154      | 55,75 €            |
| 8,3     | 2,0        | 6        | 105      | 43,85 €           | 155      | 57,00 €            |
| 10,4    | 2,5        | 6        | 107      | 45,10 €           | 157      | 58,85 €            |
| 12,4    | 2,8        | 8        | 108      | 46,35 €           | 158      | 60,75 €            |
| 15,0    | 3,2        | 10       | 109      | 50,10 €           | 159      | 65,75 €            |
| 16,5    | 3,2        | 10       | 111      | 51,35 €           | 161      | 67,00 €            |
| 20,5    | 3,5        | 10       | 114      | 69,50 €           | 164      | 90,20 €            |
| 25,0    | 3,8        | 10       | 118      | 93,95 €           | 168      | 121,50 €           |

Video on line



www.magafor.com

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

| Matière Material<br>Materiale          | HSS                                                                | HSS-E Cobalt                                                                                 | HSS-E Cobalt<br>+ TiN                                                                                          | HSS-E 8% Cobalt | HSS-E 8% Cobalt<br>+ Red'X | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro                                        | CARBURE CARBIDE<br>+ Hard'X |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Dureté Hardness<br>Durezza             | 63 HRC                                                             | 65 HRC                                                                                       | 65 HRC<br>+ 2300 HV                                                                                            | 67 HRC          | 67 HRC<br>+ 3500 HV        | 1800 HV                                                                | 1800 HV<br>+ 3500 HV        |
| Utilisation Use<br>Utilización Impiego | Petites séries<br>Small series<br>Pequeñas series<br>Piccole serie | Production intensive<br>Intensive production<br>Producción intensiva<br>Produzione intensiva | Alliages durs et abrasifs<br>Hard and abrasive alloys<br>Aleaciones duras y abrasivos<br>Leghe dure e abrasive |                 |                            | Aciers trempés<br>Treated steels<br>Aceros tratados<br>Acciai temprati |                             |
| Page<br>Pagina                         | > 57-59-60-63                                                      | > 56 ~ 65                                                                                    | > 58                                                                                                           |                 |                            | > 58 ~ 64                                                              |                             |

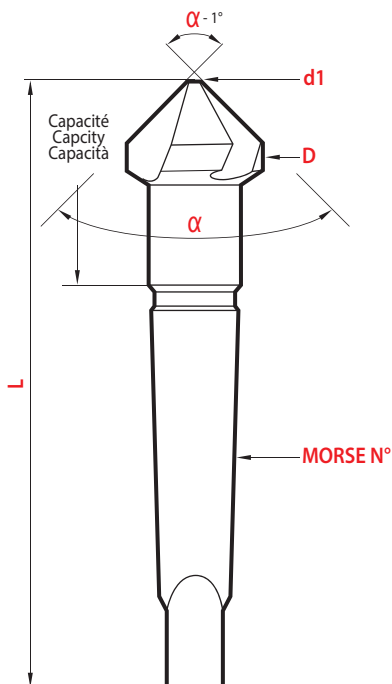
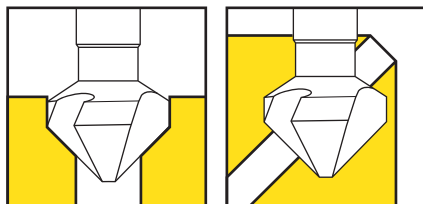


Chanfrainage • Lamage / Countersinking • Counterboring  
Avelanado • Refrentado / Svavatura • Svatsatura

# 90° Cônes morse

## Morse taper

### Cono morse



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:

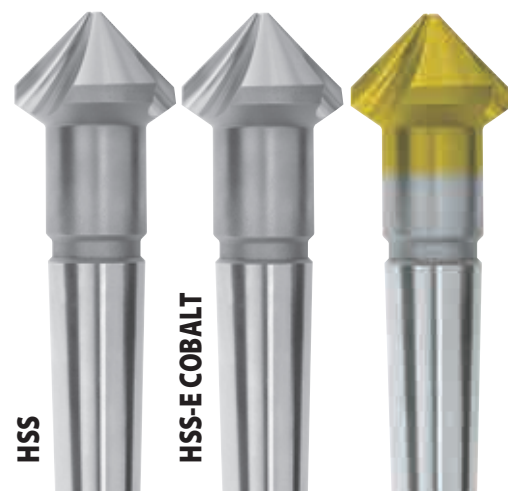
- HSS-E 5% Co = machining up to 110kg, extended tool life,
- larger range: diameters - angles - Morse taper shanks,
- longer tools (Ø 34 ~ 80mm).

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 HSSE = lavorazioni di materiali fino a 110 kg di resistenza e durata maggiore,
- 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 | L   | DIN 335  | magafor    | TIN        |
|-------|------|-------|-----|----------|------------|------------|
| z9    | maxi | N°**  | ± 1 | 4307     | 431        | 4831       |
| 10,4  | 2,5  | 1     | 84  |          | 50,10 €    |            |
| 12,4  | 2,8  | 1     | 87  |          | 51,35 €    |            |
| 15,0  | 3,3  | 1     | 85  | 43,85 €  |            |            |
| 16,5  | 3,3  | 1     | 85  | 47,00 €  |            |            |
| 16,5  | 3,2  | 1     | 90  |          | 55,75 €    |            |
| 19,0  | 3,6  | 2     | 100 | 72,05 €  |            |            |
| 20,5  | 3,5  | 1     | 94  |          | 87,70 €    |            |
| 20,5  | 3,6  | 2     | 100 | 75,15 €  |            |            |
| 23,0  | 3,9  | 2     | 106 | 93,95 €  |            |            |
| 25,0  | 3,9  | 2     | 106 | 97,10 €  | 115,90 €   | 127,90 €   |
| 26,0  | 3,9  | 2     | 106 | 97,10 €  |            |            |
| 28,0  | 4,0  | 2     | 112 | 97,10 €  | 119,00 €   | 133,40 €   |
| 30,0  | 4,3  | 2     | 112 | 100,20 € | 121,50 €   |            |
| 31,0  | 4,3  | 2     | 112 | 103,35 € | 121,50 €   | 135,85 €   |
| 34,0  | 4,5  | 2     | 118 | 106,45 € |            |            |
| 34,0  | 4,5  | 2     | 135 |          | 125,25 €   | 141,45 €   |
| 35,0  | 4,5  | 2     | 135 |          | 126,50 €   |            |
| 37,0  | 4,8  | 2     | 118 | 128,40 € |            |            |
| 37,0  | 4,5  | 2     | 150 |          | 152,80 €   | 170,85 €   |
| 40,0  | 10,0 | 3     | 140 | 156,60 € |            |            |
| 40,0  | 4,5  | 3     | 160 |          | 186,65 €   | 207,05 €   |
| 45,0  | 4,5  | 2     | 149 |          | 248,00 €   |            |
| 50,0  | 14,0 | 3     | 150 | 212,95 € |            |            |
| 50,0  | 5,0  | 2     | 153 |          | 259,30 €   |            |
| 50,0  | 5,0  | 3     | 168 |          | 259,30 €   | 283,30 €   |
| 53,0  | 5,0  | 2     | 155 |          | 283,10 €   |            |
| 63,0  | 16,0 | 4     | 160 | 288,10 € |            |            |
| 63,0  | 10,0 | 2     | 167 |          | 354,50 €   |            |
| 63,0  | 10,0 | 3     | 182 |          | 354,50 €   | 384,50 €   |
| 80,0  | 22,0 | 4     | 190 | 551,15 € |            |            |
| 80,0  | 14,0 | 4     | 229 |          | 671,40 €   | 707,40 €   |
| 100,0 | 40,0 | 4     | 185 |          | 1 456,40 € |            |
| 125,0 | 50,0 | 4     | 192 |          | 1 750,10 € | 1 806,45 € |

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

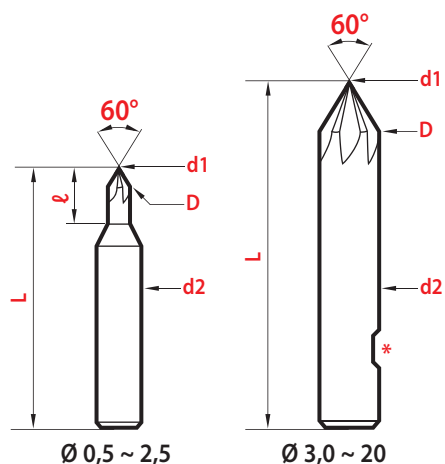
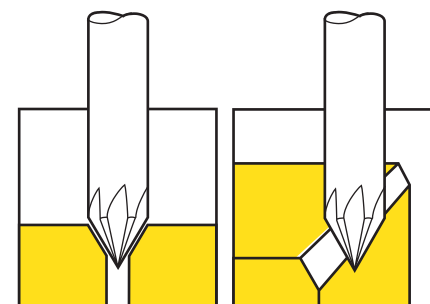
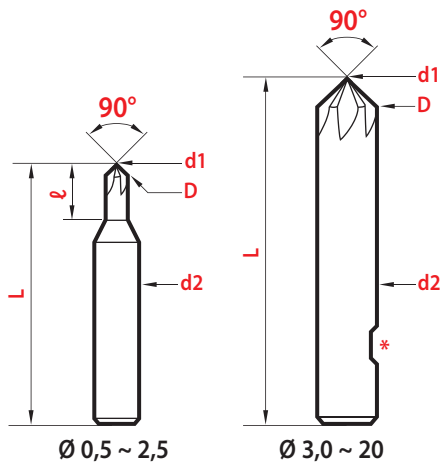
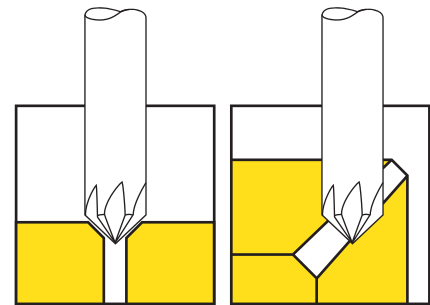
\*\* Préciser le n° du cône Morse sur vos commandes Please mention the MT number when ordering  
Especificar el CM en el pedido Precisare nei vostri ordini il cono Morse desiderato

# Multi-dents

## Multi-flutes

Multilabio

Multi-denti



### 90°

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D      | d1   | L   | ℓ   | d2  | z | magaforce<br>8439 | Hard'X<br>8439-H |
|--------|------|-----|-----|-----|---|-------------------|------------------|
| ± 0,01 | maxi | ± 1 |     | h6  |   |                   |                  |
| 0,5    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 47,00 €           | 52,00 €          |
| 0,6    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 47,00 €           | 52,00 €          |
| 0,7    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 47,00 €           | 52,00 €          |
| 0,8    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 47,00 €           | 52,00 €          |
| 0,9    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 47,00 €           | 52,00 €          |
| 1,0    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 40,75 €           | 45,75 €          |
| 1,5    | 0,1  | 39  | 4,5 | 3   | 3 | 40,75 €           | 45,75 €          |
| 2,0    | 0,1  | 39  | 6   | 3   | 3 | 40,75 €           | 45,75 €          |
| 2,5    | 0,1  | 39  | 7,5 | 3   | 3 | 40,75 €           | 45,75 €          |
| 3,0    | 0,1  | 39  | -   | 3   | 3 | 37,60 €           | 42,60 €          |
| 4,0    | 0,8  | 54  | -   | 4   | 4 | 37,60 €           | 42,60 €          |
| 6,0    | 0,8  | 57  | -   | 6*  | 4 | 43,85 €           | 48,85 €          |
| 8,0    | 0,8  | 63  | -   | 8*  | 5 | 50,10 €           | 55,15 €          |
| 10,0   | 1,0  | 72  | -   | 10* | 6 | 59,55 €           | 65,80 €          |
| 12,0   | 1,2  | 83  | -   | 12* | 6 | 87,70 €           | 95,20 €          |
| 16,0   | 1,6  | 92  | -   | 16* | 6 | 128,60 €          | 139,95 €         |
| 20,0   | 2,0  | 104 | -   | 20* | 6 | 297,60 €          | 312,30 €         |

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

### 60°

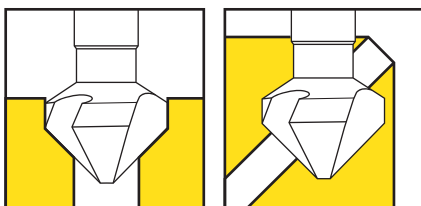
CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D      | d1   | L   | ℓ   | d2  | z | magaforce<br>8436 | Hard'X<br>8436-H |
|--------|------|-----|-----|-----|---|-------------------|------------------|
| ± 0,01 | maxi | ± 1 |     | h6  |   |                   |                  |
| 0,5    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 57,80 €           | 62,65 €          |
| 0,6    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 57,80 €           | 62,65 €          |
| 0,7    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 57,80 €           | 62,65 €          |
| 0,8    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 57,80 €           | 62,65 €          |
| 0,9    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 57,80 €           | 62,65 €          |
| 1,0    | 0,1  | 39  | 3   | 3   | 3 | 51,70 €           | 56,55 €          |
| 1,5    | 0,1  | 39  | 4,5 | 3   | 3 | 51,70 €           | 56,55 €          |
| 2,0    | 0,1  | 39  | 6   | 3   | 3 | 51,70 €           | 56,55 €          |
| 2,5    | 0,1  | 39  | 7,5 | 3   | 3 | 51,70 €           | 56,55 €          |
| 3,0    | 0,1  | 39  | -   | 3   | 3 | 48,65 €           | 53,55 €          |
| 4,0    | 0,8  | 54  | -   | 4   | 4 | 48,65 €           | 53,55 €          |
| 6,0    | 0,8  | 57  | -   | 6*  | 4 | 48,65 €           | 53,55 €          |
| 8,0    | 0,8  | 63  | -   | 8*  | 5 | 54,75 €           | 59,60 €          |
| 10,0   | 1,0  | 72  | -   | 10* | 6 | 63,85 €           | 69,95 €          |
| 12,0   | 1,2  | 83  | -   | 12* | 6 | 92,75 €           | 100,05 €         |
| 16,0   | 1,6  | 92  | -   | 16* | 6 | 133,55 €          | 143,75 €         |
| 20,0   | 2,0  | 104 | -   | 20* | 6 | 301,75 €          | 315,70 €         |

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

Chanfreinage • Lamage / Countersinking • Counterboring  
Avelanado • Refrentado / Svavatura • Svatsatura



**30° - 60°**

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.

This highly productive countersinking cutter is a much improved version of the traditional multiflute milling cutter : - grooves opened wide to allow chips a way out - high positive cut - constant profile relief (a great many regrinds). We recommend lubricating.

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 reafileados). Recomendamos lubricación.

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 439 | TIN 4839 |
|------|------|----|-----|-------------|----------|
| z9   | maxi | h9 | ± 1 |             |          |
| 6,3  | 2,0  | 5  | 50  | 37,70 €     | 42,60 €  |
| 8,3  | 2,3  | 6  | 58  | 43,50 €     | 48,50 €  |
| 10,4 | 2,7  | 6  | 61  | 52,50 €     | 57,50 €  |
| 12,4 | 3,0  | 8  | 65  | 57,15 €     | 61,45 €  |
| 16,5 | 4,0  | 10 | 76  | 86,35 €     | 100,95 € |
| 25,0 | 6,0  | 10 | 90  | 178,75 €    | 192,15 € |



Video on line



www.magafor.com

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

| Matière Material<br>Materiale          | HSS                                                                | HSS-E Cobalt                                                                                 | HSS-E Cobalt<br>+ TiN | HSS-E 8% Cobalt                                                                                                | HSS-E 8% Cobalt<br>+ Red'X | CARBURE VHM<br>Metallo duro                                            | CARBURE VHM<br>+ Hard'X |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Dureté Hardness<br>Durezza             | 63 HRC                                                             | 65 HRC                                                                                       | 65 HRC<br>+ 2300 HV   | 67 HRC                                                                                                         | 67 HRC<br>+ 3500 HV        | 1800 HV                                                                | 1800 HV<br>+ 3500 HV    |
| Utilisation Use<br>Utilización Impiego | Petites séries<br>Small series<br>Pequeñas series<br>Piccole serie | Production intensive<br>Intensive production<br>Producción intensiva<br>Produzione intensiva |                       | Alliages durs et abrasifs<br>Hard and abrasive alloys<br>Aleaciones duras y abrasivos<br>Leghe dure e abrasive |                            | Aciers trempés<br>Treated steels<br>Aceros tratados<br>Acciai temprati |                         |
| Page<br>Pagina                         | ➤ 57-59-60-63                                                      |                                                                                              | ➤ 57 ~ 65             |                                                                                                                | ➤ 58                       | ➤ 58 ~ 64                                                              |                         |

# promo-kits 60°



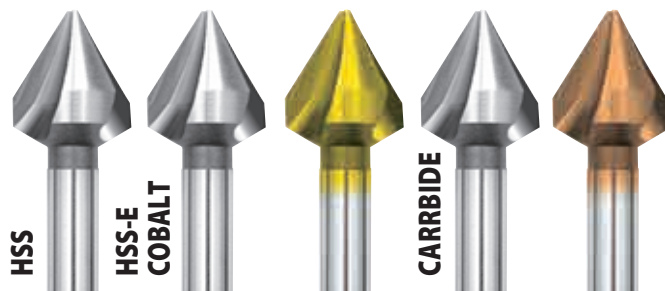
| Type<br>Tipo | HSS-E<br>432 | TIN<br>4832 | Carbure<br>8432 | Hard'X<br>8432-H |
|--------------|--------------|-------------|-----------------|------------------|
|--------------|--------------|-------------|-----------------|------------------|

5 fraises  
5 cutters  
5 fresas  
5 frese

Ø 10,4 - 16,5 - 20,5 - 25 - 31

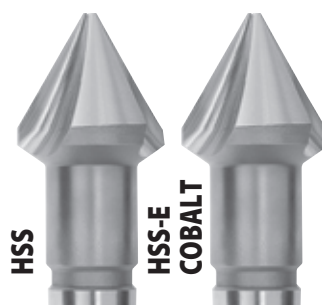
271,80 € 325,70 € 1 204,00 € 1 300,10 €

60°



| D    | d1   | d2 | L   | DIN 334C<br>4302 | magafor<br>432 | TIN<br>4832 | magaforce<br>8432 | Hard'X<br>8432-H |
|------|------|----|-----|------------------|----------------|-------------|-------------------|------------------|
| z9   | maxi | h9 | ± 1 |                  |                |             |                   |                  |
| 6,3  | 1,7  | 5  | 45  | 17,20 €          |                |             |                   |                  |
| 6,3  | 1,5  | 5  | 47  |                  | 20,35 €        | 23,90 €     | 108,25 €          | 119,20 €         |
| 8,0  | 2,1  | 6  | 50  | 19,95 €          |                |             |                   |                  |
| 8,3  | 2,0  | 6  | 52  |                  | 23,50 €        | 28,20 €     | 126,50 €          | 139,85 €         |
| 10,0 | 2,6  | 6  | 53  | 23,65 €          |                |             |                   |                  |
| 10,4 | 2,5  | 6  | 53  |                  | 27,85 €        | 32,40 €     | 138,65 €          | 155,70 €         |
| 12,4 | 2,8  | 8  | 60  |                  | 32,55 €        | 37,75 €     | 150,85 € *        | 170,30 € *       |
| 12,5 | 3,3  | 8  | 56  | 27,85 €          |                |             |                   |                  |
| 16,0 | 4,1  | 10 | 63  | 36,65 €          |                |             |                   |                  |
| 16,5 | 3,2  | 10 | 65  |                  | 43,20 €        | 48,55 €     | 169,05 € *        | 189,75 € *       |
| 20,0 | 5,1  | 10 | 67  | 43,20 €          |                |             |                   |                  |
| 20,5 | 3,5  | 10 | 69  |                  | 51,35 €        | 57,25 €     | 245,70 € *        | 267,55 € *       |
| 25,0 | 6,4  | 10 | 71  | 55,35 €          |                |             |                   |                  |
| 25,0 | 3,8  | 10 | 75  |                  | 65,15 €        | 73,15 €     | 323,50 € *        | 351,50 € *       |
| 31,0 | 4,2  | 12 | 81  |                  | 93,95 €        | 103,10 €    | 434,20 € *        | 482,30 € *       |

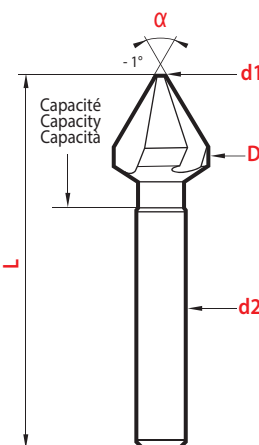
\* Queue avec 3 plats pour un serrage optimum de l'outil.  
Shanks with 3 flats to optimize tool holding.  
3 planos en el mango para optimizar la sujeción de la herramienta.  
Codolo con 3 piani per un bloccaggio ottimale dell'utensile.



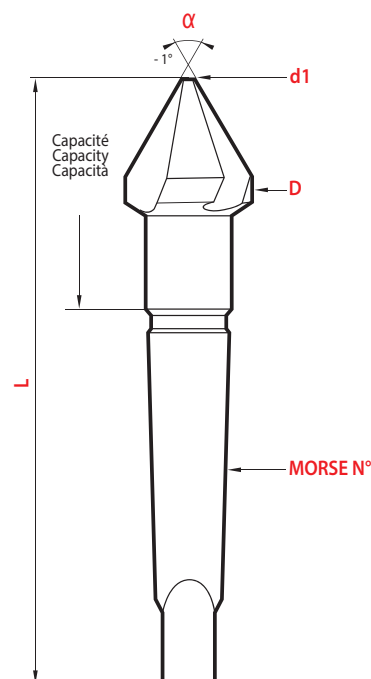
60°

| D*   | d1   | MORSE<br>N°** | L   | DIN 334C<br>4302 | magafor<br>432 |
|------|------|---------------|-----|------------------|----------------|
| z9   | maxi |               | ± 1 |                  |                |
| 16   | 4,0  | 1             | 90  | 54,50 €          |                |
| 16,5 | 3,2  | 1             | 94  |                  | 63,90 €        |
| 20,0 | 5,0  | 2             | 106 | 84,55 €          |                |
| 20,5 | 4,0  | 1             | 100 |                  | 99,60 €        |
| 25,0 | 6,4  | 2             | 112 | 114,00 €         |                |
| 25,0 | 6,0  | 2             | 112 |                  | 134,05 €       |
| 31,0 | 6,0  | 2             | 121 |                  | 146,55 €       |
| 31,5 | 10,1 | 2             | 118 | 126,50 €         |                |
| 40,0 | 12,5 | 3             | 150 | 182,90 €         |                |
| 40,0 | 8,0  | 3             | 172 |                  | 215,45 €       |
| 50,0 | 16,0 | 3             | 160 | 255,55 €         |                |
| 50,0 | 10,0 | 3             | 183 |                  | 300,65 €       |
| 63,0 | 20,0 | 4             | 190 | 335,10 €         |                |
| 63,0 | 10,0 | 3             | 201 |                  | 394,55 €       |
| 80,0 | 14,0 | 4             | 253 |                  | 767,85 €       |

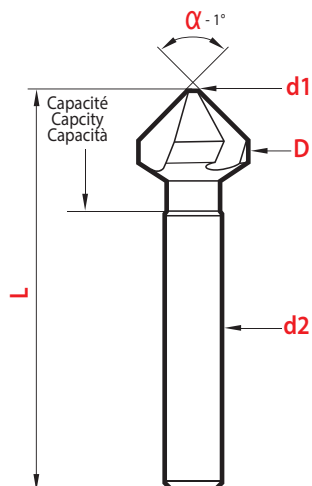
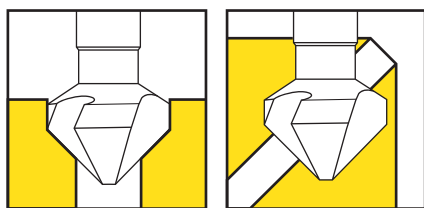
\* Tolérances Tolerancias Tolleranze Ø 34 ~ 125 : 0 + 0,3



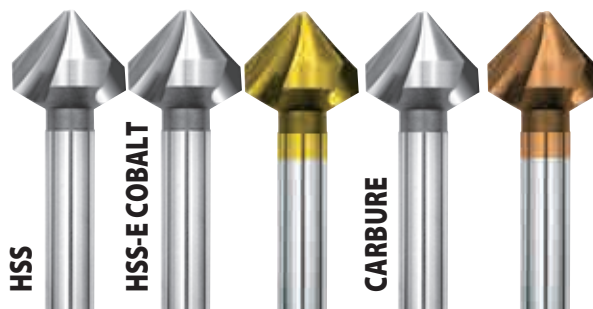
## Cônes morse Morse taper Cono morse



## 82° - 100° - 120°



82°



| D z9         | d1   | d2   | L   | HSS 4304 | magafor 434 | TiN 4834 | magaforce 8434 | Hard'X 8434-H |
|--------------|------|------|-----|----------|-------------|----------|----------------|---------------|
| mm (inch)    | maxi | h9   | ± 1 |          |             |          |                |               |
| 6,3          | 1,5  | 5    | 45  | 22,15 €  | 31,20 €     | 35,25 €  |                |               |
| 6,35 (1/4")  | 1,5  | 6,35 | 45  |          | 31,20 €     | 35,05 €  |                |               |
| 7,93 (5/16") | 2,0  | 6,35 | 45  |          | 32,90 €     | 38,15 €  |                |               |
| 8,3          | 2,0  | 6    | 50  | 23,40 €  | 32,90 €     | 38,15 €  |                |               |
| 9,52 (3/8")  | 2,5  | 6,35 | 50  |          | 34,65 €     | 39,90 €  |                |               |
| 10,4         | 2,5  | 6    | 50  | 24,65 €  | 34,65 €     | 39,90 €  | 161,15 €       | 178,20 €      |
| 12,4         | 2,8  | 8    | 56  | 32,40 €  | 45,65 €     | 51,70 €  | 176,35 € *     | 195,80 € *    |
| 12,7 (1/2")  | 2,9  | 6,35 | 50  |          | 45,65 €     | 51,70 €  |                |               |
| 15,87 (5/8") | 3,2  | 9,52 | 60  |          | 52,00 €     | 57,80 €  |                |               |
| 16,5         | 3,2  | 10   | 61  | 36,90 €  | 52,00 €     | 57,80 €  | 201,90 € *     | 221,35 € *    |
| 19,05 (3/4") | 3,5  | 9,52 | 60  |          | 59,50 €     | 67,05 €  |                |               |
| 20,5         | 3,5  | 10   | 64  | 42,30 €  | 59,50 €     | 67,05 €  | 285,80 € *     | 307,70 € *    |
| 25,0         | 3,8  | 10   | 68  | 54,00 €  | 76,25 €     | 85,50 €  | 377,05 € *     | 405,00 € *    |
| 25,4 (1")    | 3,8  | 9,52 | 70  |          | 76,25 €     | 85,50 €  |                |               |
| 31,0         | 4,2  | 12   | 73  |          | 112,05 €    | 123,65 € |                |               |



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'utensil

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.

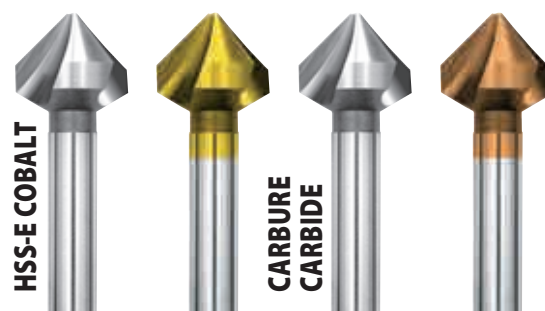
AVELLANADORES De tres labios Las herramientas **magaforce** están fabricadas en METAL DURO INTEGRAL. Este concepto ofrece una rigidez única.

FRESE CONICHE con tre denti Le frese **magaforce** sono in METALLO DURO INTEGRALE. Questa struttura conferisce loro una solidità unica.

performances

> p. 48

100°



| D z9      | d1   | d2 | L   | magafor 435 | TiN 4835 | magaforce 8435 | Hard'X 8435-H |
|-----------|------|----|-----|-------------|----------|----------------|---------------|
| mm (inch) | maxi | h9 | ± 1 |             |          |                |               |
| 6,3       | 1,5  | 5  | 44  | 38,10 €     | 41,90 €  | 127,70 €       | 138,65 €      |
| 8,3       | 2,0  | 6  | 49  | 39,85 €     | 45,05 €  | 145,95 €       | 159,35 €      |
| 10,4      | 2,5  | 6  | 49  | 41,60 €     | 47,40 €  | 161,15 €       | 178,20 €      |
| 12,4      | 2,8  | 8  | 55  | 52,55 €     | 57,80 €  | 176,35 € *     | 195,80 € *    |
| 16,5      | 3,2  | 10 | 59  | 61,80 €     | 67,60 €  | 201,90 € *     | 221,35 € *    |
| 20,5      | 3,5  | 10 | 62  | 72,80 €     | 79,75 €  | 285,80 € *     | 307,70 € *    |
| 25,0      | 3,8  | 10 | 65  | 87,80 €     | 96,80 €  |                |               |
| 31,0      | 4,2  | 12 | 68  | 128,25 €    | 139,80 € |                |               |

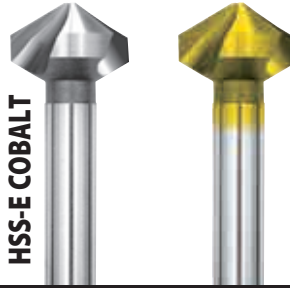


Queue avec 3 plats pour un serrage optimum de l'outil.  
Shanks with 3 flats to optimize tool holding.  
3 planos en el mango para optimizar la sujeción de la herramienta.  
Codolo con 3 piani per un bloccaggio ottimale dell'utensil



# 120°

HSS-E COBALT



| D    | d1   | d2 | L   | magafor 433 | TiN 4833 |
|------|------|----|-----|-------------|----------|
| z9   | maxi | h9 | ± 1 |             |          |
| 6,3  | 1,5  | 5  | 43  | 31,20 €     | 35,25 €  |
| 8,3  | 2,0  | 6  | 48  | 32,90 €     | 38,15 €  |
| 10,4 | 2,5  | 6  | 48  | 34,65 €     | 39,90 €  |
| 12,4 | 2,8  | 8  | 54  | 45,65 €     | 51,70 €  |
| 16,5 | 3,2  | 10 | 57  | 52,00 €     | 57,80 €  |
| 20,5 | 3,5  | 10 | 59  | 59,50 €     | 67,05 €  |
| 25,0 | 3,8  | 10 | 62  | 76,25 €     | 85,50 €  |
| 31,0 | 4,2  | 12 | 65  | 112,05 €    | 123,65 € |

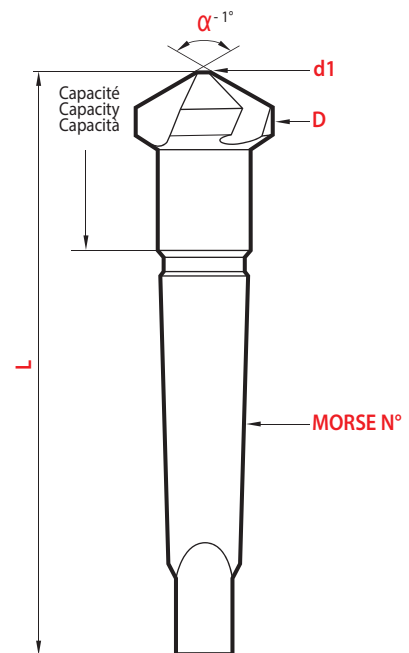
## Cônes morse

### Morse taper

Cono morse

# 120°

HSS-E COBALT



magafor standard

| D    | d1   | MORSE | L   | magafor 433 |
|------|------|-------|-----|-------------|
| z9   | maxi | N°    | ± 1 |             |
| 20,5 | 4    | 1     | 91  | 125,90 €    |
| 31,0 | 5    | 2     | 106 | 165,20 €    |
| 40,0 | 8    | 3     | 154 | 253,00 €    |

## promo-kits

Composition  
Composición  
Composizione

α

Qualité  
Quality  
magafor  
calidad

|                                               |      |             |          |
|-----------------------------------------------|------|-------------|----------|
| 5 fraises<br>5 cutters<br>5 fresas<br>5 frese | 82°  | HSS-E 434   | 323,50 € |
|                                               |      | TiN 4834    | 374,35 € |
| Ø 10,4 - 16,5                                 | 100° | HSS-E 435   | 378,95 € |
| 20,5 - 25,0 - 31,0                            |      | TiN 4835    | 427,50 € |
|                                               | 120° | HSS-E 433   | 323,50 € |
|                                               |      | TiN 4833    | 374,35 € |
| 6 fraises 6 cutters<br>6 fresas 6 frese       | 82°  | HSS-E 434/5 | 253,00 € |
| Ø 6,35 ~ 19,05<br>(1/4" ~ 3/4")               |      | TiN 4834/5  | 299,25 € |

Brootsen

magafor

**90°**

## Fraises à main à chanfreiner Hand countersinks

*Avellanadores de mano  
Frese a mano per svasare*

HSS-E COBALT

| D    | Capacité Capacity<br>Capacidad Capacità<br>mini ~ maxi | Poids Weight<br>Peso | magafor<br>430 |
|------|--------------------------------------------------------|----------------------|----------------|
| 12,4 | 3 ~ 12,4                                               | 60 gr                | 34,65 €        |
| 16,5 | 4 ~ 16,5                                               | 65 gr                | 43,15 €        |
| 20,5 | 4 ~ 20,5                                               | 80 gr                | 51,70 €        |
| 25,0 | 5 ~ 25,0                                               | 95 gr                | 66,25 €        |
| 31,0 | 5 ~ 31,0                                               | 120 gr               | 92,40 €        |



## Mandrin auto-serrant Auto-lock chuck

*Porta herramienta auto-blocante  
Mandrino auto-bloccante*

UNIVERSEL

| Capacité Capacity<br>Capacidad Capacità<br>mini ~ maxi | Poids Weight<br>Peso | magafor<br>4001 | magafor<br>4002 |
|--------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| Ø 1 - 8 mm                                             | 150 gr               | 60,20 €         |                 |
| Ø 1 - 13 mm                                            | 260 gr               | 83,45 €         |                 |



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.

**90°**6,35  
1/4"

## Fraises à queues hexagonales Cutters with hexagonal shanks

*Fresas con mango hexagonal  
Svasatori a codolo esagonale*

HSS-E  
COBALT

Fraises d'utilisation universelle:

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

Universal use cutters:

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

Fresas de utilización universal:

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

Frese per impiego universale:

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

| D    | Capacité Capacity<br>Capacidad Capacità<br>mini ~ maxi | L  | HEXA<br>403 |
|------|--------------------------------------------------------|----|-------------|
| 6,3  | M2 - M3                                                | 50 | 28,30 €     |
| 8,3  | M4                                                     | 50 | 31,00 €     |
| 10,4 | M5                                                     | 50 | 32,85 €     |
| 12,4 | M6                                                     | 50 | 37,70 €     |
| 16,5 | M8                                                     | 50 | 47,40 €     |
| 20,5 | M10                                                    | 50 | 55,95 €     |



*Pro-mo-kits*



| Type<br>Tipo                                | HEXA<br>403/1                         | HEXA<br>403/2                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| 4 pièces<br>4 pieces<br>4 piezas<br>4 pezzi | Ø 6,3 - 8,3<br>10,4 - 12,4<br>+ 4002* | Ø 10,4 - 12,4<br>16,5 - 20,5<br>+ 4002* |
|                                             | 130,15 €                              | 173,90 €                                |

\* 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





# Inter-Exter

## 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 Capacità |                       |              |                   |
| Exter Externo Esterno                | 5,2 ~ 13,5            | 12,2 ~ 30    | 18 ~ 48           |
|                                      | 129,50 €              | 286,85 €     | 590,30 €          |

## 90°

| 408 Inter <i>Interno</i>                    |            | HSS-E COBALT |          |
|---------------------------------------------|------------|--------------|----------|
| D                                           | 11         | 31           | 50       |
| d1                                          | 2          | 10           | 20       |
| d2                                          | 5          | 12           | 12       |
| L                                           | 38         | 52           | 72       |
| Capacit  Capacity <i>Capacidad Capacit </i> |            |              |          |
| Exter <i>Externo Esterno</i>                | 5,2 ~ 13,5 | 12,2 ~ 30    | 18 ~ 48  |
|                                             | 35,10      | 93,85        | 302,60   |

| 409                     | Guide Centrador Bussola di guida |          |  |  |
|-------------------------|----------------------------------|----------|--|--|
| <b>D</b>                | 25                               | 44       |  |  |
| <b>d1</b>               | 15                               | 32       |  |  |
| <b>d2<sup>(2)</sup></b> | 6,2                              | 14,2     |  |  |
| <b>L</b>                | 35                               | 50       |  |  |
|                         | 136,20                           | 204,30   |  |  |

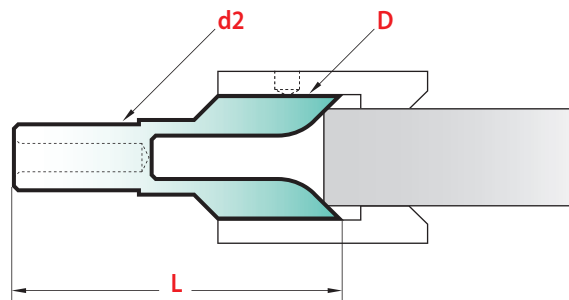
(1) Queue avec 3 plats = serrage efficace.  
3 flatted shanks = effective holding.

Mango con 3 piani = miglior serraggio.  
Codolo con 3 piani = miglior serraggio.

(2) L'utilisateur agrandira d2 en fonction du à du tube et de la surépaisseur liée aux bavures extérieures.

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

L'utilizzatore allargher  d2 in funzione del à del tubo e del sovrametallato dovuto alla bava esterna.

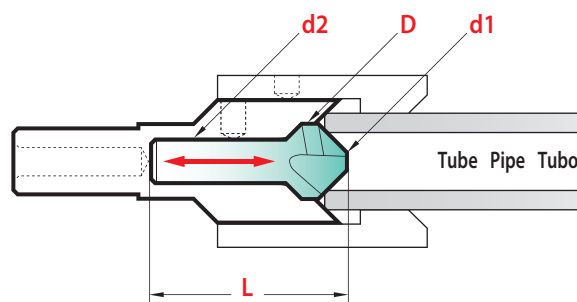


Utilisation de la fraise seule, pour chanfreiner les extrémités de barres ou tubes.

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.

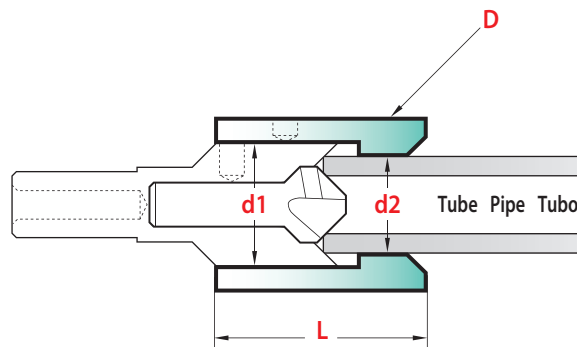


Utilisation simultanée des deux fraises, pour l'ébavurage inter-exter de tubes.

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 peque os tubos.

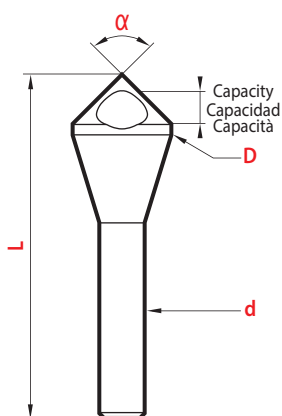
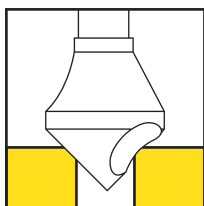
La bussola consente il posizionamento in asse di piccoli tubi inseriti manualmente.



# À trou

## With Hole

Con agujero  
Con foro



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.

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.

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

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°

HSS-E COBALT



| $\alpha$    | D                 | Capacité<br>Capacity<br>Capacidad<br>mini ~ maxi | d                 | L   | magafor         | $\alpha$    | TiN             |
|-------------|-------------------|--------------------------------------------------|-------------------|-----|-----------------|-------------|-----------------|
| - 1         | + 0,3             |                                                  | h9                | ± 1 |                 | - 1         |                 |
| <b>60°</b>  | 10                | 5 ~ 9                                            | 6                 | 49  | <b>19,40 €</b>  | <b>60°</b>  | <b>25,35 €</b>  |
|             | 15                | 8 ~ 14                                           | 8                 | 60  | <b>27,55 €</b>  |             | <b>35,10 €</b>  |
|             | 20                | 10 ~ 18                                          | 10                | 71  | <b>50,10 €</b>  |             | <b>58,25 €</b>  |
|             | 25                | 12 ~ 23                                          | 12                | 85  | <b>78,90 €</b>  |             | <b>88,95 €</b>  |
|             | 30                | 15 ~ 28                                          | 12                | 96  | <b>110,85 €</b> |             | <b>121,55 €</b> |
| <b>82°</b>  | 35                | 17 ~ 33                                          | 16 <sup>(3)</sup> | 117 | <b>131,50 €</b> | <b>82°</b>  | <b>144,05 €</b> |
|             | 10                | 4 ~ 9                                            | 6                 | 46  | <b>19,40 €</b>  |             | <b>25,35 €</b>  |
|             | 15                | 6 ~ 14                                           | 8                 | 56  | <b>27,55 €</b>  |             | <b>35,10 €</b>  |
|             | 20                | 8 ~ 18                                           | 10                | 66  | <b>50,10 €</b>  |             | <b>58,25 €</b>  |
|             | 25                | 10 ~ 23                                          | 12                | 76  | <b>78,90 €</b>  |             | <b>88,95 €</b>  |
| <b>90°</b>  | 30                | 12 ~ 28                                          | 12                | 89  | <b>110,85 €</b> | <b>90°</b>  | <b>121,55 €</b> |
|             | 35                | 14 ~ 33                                          | 16 <sup>(3)</sup> | 108 | <b>131,50 €</b> |             | <b>144,05 €</b> |
|             | 10 <sup>(1)</sup> | 2 ~ 5                                            | 6                 | 45  | <b>15,95 €</b>  |             | <b>22,20 €</b>  |
|             | 10 <sup>(1)</sup> | 4 ~ 9                                            | 6                 | 45  | <b>15,95 €</b>  |             | <b>22,20 €</b>  |
|             | 15                | 6 ~ 14                                           | 6 <sup>(2)</sup>  | 48  | <b>22,55 €</b>  |             | <b>30,10 €</b>  |
| <b>100°</b> | 15                | 6 ~ 14                                           | 8 <sup>(2)</sup>  | 55  | <b>22,55 €</b>  | <b>100°</b> | <b>30,10 €</b>  |
|             | 20                | 8 ~ 18                                           | 10                | 65  | <b>41,35 €</b>  |             | <b>50,10 €</b>  |
|             | 25                | 10 ~ 23                                          | 12                | 78  | <b>65,75 €</b>  |             | <b>75,20 €</b>  |
|             | 28                | 11 ~ 26                                          | 12                | 78  | <b>85,20 €</b>  |             | <b>95,20 €</b>  |
|             | 30                | 12 ~ 28                                          | 12                | 87  | <b>92,70 €</b>  |             | <b>105,25 €</b> |
| <b>120°</b> | 35                | 14 ~ 33                                          | 16 <sup>(3)</sup> | 106 | <b>109,60 €</b> | <b>120°</b> | <b>122,80 €</b> |
|             | 40                | 16 ~ 38                                          | 16 <sup>(3)</sup> | 121 | <b>141,55 €</b> |             | <b>155,35 €</b> |
|             | 50                | 20 ~ 48                                          | 16 <sup>(3)</sup> | 130 | <b>202,90 €</b> |             | <b>220,50 €</b> |
|             | 10                | 4 ~ 9                                            | 6                 | 44  | <b>23,50 €</b>  |             | <b>29,45 €</b>  |
|             | 15                | 6 ~ 14                                           | 8                 | 54  | <b>33,80 €</b>  |             | <b>41,35 €</b>  |
| <b>412</b>  | 20                | 7 ~ 18                                           | 10                | 63  | <b>62,00 €</b>  | <b>412</b>  | <b>70,20 €</b>  |
|             | 25                | 9 ~ 23                                           | 12                | 76  | <b>95,20 €</b>  |             | <b>105,25 €</b> |
|             | 30                | 11 ~ 28                                          | 12                | 85  | <b>135,30 €</b> |             | <b>146,55 €</b> |
|             | 35                | 13 ~ 33                                          | 16 <sup>(3)</sup> | 103 | <b>164,10 €</b> |             | <b>176,65 €</b> |
|             | 10                | 4 ~ 9                                            | 6                 | 43  | <b>23,50 €</b>  |             | <b>29,45 €</b>  |
| <b>414</b>  | 15                | 5 ~ 14                                           | 8                 | 52  | <b>33,80 €</b>  | <b>414</b>  | <b>41,35 €</b>  |
|             | 20                | 6 ~ 18                                           | 10                | 61  | <b>62,00 €</b>  |             | <b>70,20 €</b>  |
|             | 25                | 8 ~ 23                                           | 12                | 68  | <b>95,20 €</b>  |             | <b>105,25 €</b> |
|             | 30                | 10 ~ 28                                          | 12                | 82  | <b>135,30 €</b> |             | <b>146,55 €</b> |
|             | 35                | 12 ~ 33                                          | 16 <sup>(3)</sup> | 99  | <b>164,10 €</b> |             | <b>176,65 €</b> |

(1) Préciser la capacité sur vos commandes  
Please mention capacity when ordering  
Precisar la capacidad en el pedido  
Sugli ordini precisare la capacità

(2) Préciser le Ø de queue sur vos commandes  
Please mention the shank Ø when ordering  
Precisar el Ø de mango en el pedido  
Nei vostri ordini precisare Ø del codolo



(3) Queue avec 3 plats = serrage efficace  
effective holding = shank with 3 flats  
Mango con 3 planos = sujeción eficaz  
Codolo con 3 piani = bloccaggio efficace

performances

> p. 48

Video on line



www.magafor.com

**60° - 82° - 90°**

HSS-E COBALT



| $\alpha$                 | $D + 0,3$                    | Capacité<br>Capacity | $d$  | $L$     | magafor         | $\alpha$                  | TiN             |
|--------------------------|------------------------------|----------------------|------|---------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| - 1                      | # mm (inch)                  | mini ~ maxi          | h9   | $\pm 1$ |                 | - 1                       |                 |
| <b>60°</b><br><b>412</b> | 0 6,35 (1/4") <sup>(1)</sup> | 3 ~ 5                | 6,35 | 45      | <b>27,85 €</b>  | <b>60°</b><br><b>4812</b> | <b>41,35 €</b>  |
|                          | 1 11,2 (7/16")               | 5 ~ 10               | 6,35 | 45      | <b>20,95 €</b>  |                           | <b>27,85 €</b>  |
|                          | 2 14,0 (9/16")               | 7 ~ 13               | 6,35 | 50      | <b>27,55 €</b>  |                           | <b>35,10 €</b>  |
|                          | 3 20,4 (13/16")              | 10 ~ 18              | 12,7 | 66      | <b>55,10 €</b>  |                           | <b>63,30 €</b>  |
|                          | 4 30,1 (1-3/16")             | 15 ~ 28              | 12,7 | 87      | <b>117,15 €</b> |                           | <b>134,05 €</b> |
| <b>82°</b><br><b>414</b> | 0 6,35 (1/4") <sup>(1)</sup> | 2 ~ 5                | 6,35 | 45      | <b>27,85 €</b>  | <b>82°</b><br><b>4814</b> | <b>41,35 €</b>  |
|                          | 1 11,2 (7/16")               | 5 ~ 10               | 6,35 | 46      | <b>20,95 €</b>  |                           | <b>27,85 €</b>  |
|                          | 2 14,0 (9/16")               | 6 ~ 13               | 6,35 | 50      | <b>27,55 €</b>  |                           | <b>35,10 €</b>  |
|                          | 3 20,4 (13/16")              | 9 ~ 18               | 12,7 | 66      | <b>55,10 €</b>  |                           | <b>63,30 €</b>  |
|                          | 4 30,1 (1-3/16")             | 12 ~ 28              | 12,7 | 80      | <b>117,15 €</b> |                           | <b>134,05 €</b> |
| <b>90°</b><br><b>411</b> | 0 6,35 (1/4") <sup>(1)</sup> | 2 ~ 5                | 6,35 | 45      | <b>22,55 €</b>  | <b>90°</b><br><b>4811</b> | <b>36,35 €</b>  |
|                          | 1 11,2 (7/16")               | 5 ~ 10               | 6,35 | 45      | <b>16,90 €</b>  |                           | <b>23,95 €</b>  |
|                          | 2 14,0 (9/16")               | 6 ~ 13               | 6,35 | 50      | <b>22,55 €</b>  |                           | <b>30,10 €</b>  |
|                          | 3 20,4 (13/16")              | 9 ~ 18               | 12,7 | 66      | <b>45,10 €</b>  |                           | <b>53,90 €</b>  |
|                          | 4 30,1 (1-3/16")             | 12 ~ 28              | 12,7 | 78      | <b>93,95 €</b>  |                           | <b>109,00 €</b> |

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



## Cônes morse

Morse taper  
Cono morse

**60° - 90° - 120°**

HSS-E COBALT



| $\alpha$                  | $D + 0,3$ | Capacité<br>Capacity | MORSE | $L$     | magafor         |
|---------------------------|-----------|----------------------|-------|---------|-----------------|
| - 1                       | + 0,3     | mini ~ maxi          | N°*   | $\pm 1$ |                 |
| <b>60°</b><br><b>412</b>  | 20        | 10 ~ 18              | 1     | 97      | <b>72,05 €</b>  |
|                           | 25        | 12 ~ 23              | 1     | 104     | <b>104,60 €</b> |
|                           | 30        | 15 ~ 28              | 2     | 125     | <b>108,35 €</b> |
|                           | 40        | 20 ~ 38              | 2     | 160     | <b>194,15 €</b> |
|                           | 45        | 22 ~ 43              | 3     | 158     | <b>256,80 €</b> |
|                           | 50        | 25 ~ 48              | 3     | 170     | <b>274,35 €</b> |
|                           | 60        | 30 ~ 58              | 3     | 175     | <b>372,05 €</b> |
|                           | 80        | 40 ~ 77              | 4     | 253     | <b>691,45 €</b> |
|                           | 15        | 6 ~ 14               | 1     | 91      | <b>44,45 €</b>  |
|                           | 20        | 8 ~ 18               | 1     | 94      | <b>62,60 €</b>  |
| <b>90°</b><br><b>411</b>  | 25        | 10 ~ 23              | 1     | 101     | <b>90,20 €</b>  |
|                           | 30        | 12 ~ 28              | 2     | 120     | <b>93,95 €</b>  |
|                           | 35        | 14 ~ 33              | 2     | 134     | <b>131,50 €</b> |
|                           | 40        | 16 ~ 38              | 2     | 149     | <b>166,60 €</b> |
|                           | 40        | 16 ~ 38              | 3     | 164     | <b>141,55 €</b> |
|                           | 50        | 20 ~ 48              | 2     | 158     | <b>228,00 €</b> |
|                           | 50        | 20 ~ 48              | 3     | 172     | <b>240,50 €</b> |
|                           | 63        | 26 ~ 60              | 3     | 184     | <b>326,95 €</b> |
|                           | 80        | 32 ~ 77              | 4     | 229     | <b>602,50 €</b> |
|                           | 20        | 6 ~ 18               | 1     | 92      | <b>78,90 €</b>  |
| <b>120°</b><br><b>413</b> | 30        | 10 ~ 28              | 2     | 117     | <b>134,05 €</b> |
|                           | 35        | 12 ~ 33              | 2     | 112     | <b>172,85 €</b> |
|                           | 40        | 14 ~ 38              | 3     | 153     | <b>184,15 €</b> |
|                           | 50        | 16 ~ 48              | 2     | 149     | <b>295,65 €</b> |

\*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°**

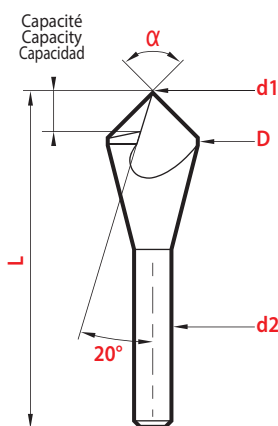
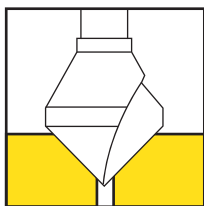
| Composition<br>Composición<br>Composizione                                     | $\alpha$    | magafor                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|
| 5 fraises<br>5 cutters<br>5 fresas<br>5 frese<br>Ø 10 - 15 - 20<br>25 - 30     | <b>60°</b>  | <b>412 278,10 €</b>      |
|                                                                                |             | <b>4812 TiN 300,65 €</b> |
|                                                                                | <b>82°</b>  | <b>414 278,10 €</b>      |
|                                                                                |             | <b>4814 TiN 300,65 €</b> |
|                                                                                | <b>90°</b>  | <b>411 229,25 €</b>      |
|                                                                                |             | <b>4811 TiN 281,85 €</b> |
|                                                                                | <b>100°</b> | <b>415 338,20 €</b>      |
|                                                                                |             | <b>4815 TiN 353,25 €</b> |
|                                                                                | <b>120°</b> | <b>413 338,20 €</b>      |
|                                                                                |             | <b>4813 TiN 353,25 €</b> |
| 5 fraises<br>5 cutters<br>5 fresas<br>5 frese<br>(inch)<br># 0 - 1 - 2 - 3 - 4 | <b>60°</b>  | <b>412/5 240,50 €</b>    |
|                                                                                | <b>82°</b>  | <b>414/5 240,50 €</b>    |
|                                                                                | <b>90°</b>  | <b>411/5 194,15 €</b>    |

# Une dent

## Single flute

De un labio

Con un dente



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

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

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

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

# Universal

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



| $\alpha$                               | D     | d1   | d2                | L   | magafor         | $\alpha$                                | TiN             |
|----------------------------------------|-------|------|-------------------|-----|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|
| - 1                                    | + 0,3 |      | h9                | ± 1 |                 | - 1                                     |                 |
| <b>30°</b><br><b>426<sup>(1)</sup></b> | 10    | 5,5  | 6                 | 49  | <b>49,85 €</b>  | <b>30°</b><br><b>4826<sup>(1)</sup></b> | <b>59,60 €</b>  |
|                                        | 15    | 8,5  | 8                 | 60  | <b>69,95 €</b>  |                                         | <b>80,90 €</b>  |
|                                        | 20    | 11,0 | 10                | 72  | <b>127,70 €</b> |                                         | <b>139,85 €</b> |
|                                        | 25    | 13,5 | 12                | 78  | <b>164,15 €</b> |                                         | <b>214,05 €</b> |
|                                        | 30    | 16,5 | 12                | 99  | <b>237,15 €</b> |                                         | <b>300,40 €</b> |
| <b>45°</b><br><b>427<sup>(1)</sup></b> | 6     | 2,0  | 6                 | 43  | <b>41,60 €</b>  | <b>45°</b><br><b>4827<sup>(1)</sup></b> | <b>49,70 €</b>  |
|                                        | 10    | 3,0  | 6                 | 49  | <b>47,35 €</b>  |                                         | <b>56,65 €</b>  |
|                                        | 15    | 4,5  | 8                 | 61  | <b>66,45 €</b>  |                                         | <b>76,85 €</b>  |
|                                        | 20    | 6,0  | 10                | 72  | <b>121,30 €</b> |                                         | <b>132,90 €</b> |
|                                        | 25    | 7,5  | 12                | 87  | <b>155,95 €</b> |                                         | <b>203,35 €</b> |
| <b>60°</b><br><b>422</b>               | 30    | 9,0  | 12                | 99  | <b>225,30 €</b> | <b>60°</b><br><b>4822</b>               | <b>285,40 €</b> |
|                                        | 6     | 1    | 6                 | 43  | <b>16,90 €</b>  |                                         | <b>26,35 €</b>  |
|                                        | 10    | 1    | 6                 | 49  | <b>20,35 €</b>  |                                         | <b>30,10 €</b>  |
|                                        | 12    | 2    | 8                 | 54  | <b>23,50 €</b>  |                                         | <b>35,10 €</b>  |
|                                        | 15    | 2    | 8                 | 60  | <b>27,85 €</b>  |                                         | <b>38,85 €</b>  |
| <b>82°</b><br><b>424</b>               | 20    | 2    | 10                | 72  | <b>48,85 €</b>  | <b>82°</b><br><b>4824</b>               | <b>61,40 €</b>  |
|                                        | 25    | 3    | 12                | 78  | <b>78,90 €</b>  |                                         | <b>93,95 €</b>  |
|                                        | 30    | 3    | 12                | 99  | <b>110,85 €</b> |                                         | <b>130,30 €</b> |
|                                        | 6     | 1    | 6                 | 41  | <b>16,45 €</b>  |                                         | <b>25,55 €</b>  |
|                                        | 10    | 1    | 6                 | 46  | <b>19,75 €</b>  |                                         | <b>29,20 €</b>  |
| <b>90°</b><br><b>421</b>               | 12    | 2    | 8                 | 51  | <b>22,80 €</b>  | <b>90°</b><br><b>4821</b>               | <b>34,10 €</b>  |
|                                        | 15    | 2    | 8                 | 56  | <b>27,05 €</b>  |                                         | <b>37,70 €</b>  |
|                                        | 20    | 2    | 10                | 66  | <b>47,40 €</b>  |                                         | <b>59,60 €</b>  |
|                                        | 25    | 3    | 12                | 80  | <b>76,60 €</b>  |                                         | <b>91,25 €</b>  |
|                                        | 30    | 3    | 12                | 90  | <b>107,60 €</b> |                                         | <b>126,50 €</b> |
| <b>100°</b><br><b>425</b>              | 4     | 1    | 4                 | 40  | <b>12,85 €</b>  | <b>100°</b><br><b>4825</b>              | <b>19,05 €</b>  |
|                                        | 5     | 1    | 5                 | 40  | <b>13,45 €</b>  |                                         | <b>19,70 €</b>  |
|                                        | 6     | 1    | 6                 | 40  | <b>15,35 €</b>  |                                         | <b>21,35 €</b>  |
|                                        | 8     | 1    | 6                 | 40  | <b>15,95 €</b>  |                                         | <b>22,20 €</b>  |
|                                        | 10    | 1    | 6                 | 45  | <b>16,90 €</b>  |                                         | <b>22,95 €</b>  |
| <b>120°</b><br><b>423</b>              | 12    | 2    | 8                 | 50  | <b>20,35 €</b>  | <b>120°</b><br><b>4823</b>              | <b>28,10 €</b>  |
|                                        | 15    | 2    | 8                 | 55  | <b>24,10 €</b>  |                                         | <b>31,65 €</b>  |
|                                        | 20    | 2    | 10                | 65  | <b>38,20 €</b>  |                                         | <b>47,00 €</b>  |
|                                        | 25    | 3    | 12                | 78  | <b>59,50 €</b>  |                                         | <b>68,90 €</b>  |
|                                        | 30    | 3    | 12                | 88  | <b>81,40 €</b>  |                                         | <b>94,60 €</b>  |
| <b>100°</b><br><b>425</b>              | 35    | 4    | 16 <sup>(2)</sup> | 103 | <b>117,15 €</b> | <b>100°</b><br><b>4825</b>              | <b>132,80 €</b> |
|                                        | 40    | 5    | 16 <sup>(2)</sup> | 118 | <b>125,25 €</b> |                                         | <b>140,30 €</b> |
|                                        | 50    | 5    | 16 <sup>(2)</sup> | 126 | <b>182,90 €</b> |                                         | <b>200,45 €</b> |
|                                        | 10    | 1    | 6                 | 44  | <b>21,65 €</b>  |                                         | <b>30,05 €</b>  |
|                                        | 12    | 2    | 8                 | 49  | <b>28,00 €</b>  |                                         | <b>38,75 €</b>  |
| <b>120°</b><br><b>423</b>              | 15    | 2    | 8                 | 54  | <b>31,20 €</b>  | <b>120°</b><br><b>4823</b>              | <b>41,90 €</b>  |
|                                        | 20    | 2    | 10                | 63  | <b>56,60 €</b>  |                                         | <b>68,20 €</b>  |
|                                        | 25    | 3    | 12                | 76  | <b>87,80 €</b>  |                                         | <b>101,70 €</b> |
|                                        | 30    | 3    | 12                | 85  | <b>125,90 €</b> |                                         | <b>143,30 €</b> |
|                                        | 10    | 1    | 6                 | 43  | <b>23,50 €</b>  |                                         | <b>32,60 €</b>  |
| <b>120°</b><br><b>423</b>              | 12    | 2    | 8                 | 47  | <b>30,35 €</b>  | <b>120°</b><br><b>4823</b>              | <b>42,00 €</b>  |
|                                        | 15    | 2    | 8                 | 52  | <b>33,80 €</b>  |                                         | <b>45,45 €</b>  |
|                                        | 20    | 2    | 10                | 61  | <b>61,35 €</b>  |                                         | <b>73,95 €</b>  |
|                                        | 25    | 3    | 12                | 73  | <b>95,20 €</b>  |                                         | <b>110,25 €</b> |
|                                        | 30    | 3    | 12                | 66  | <b>136,55 €</b> |                                         | <b>155,35 €</b> |

(1) Les fraises à 30° et 45° sont tronquées  
30° and 45° cutters are truncated  
Las fresas de 30° y 45° son truncadas.  
Le frese a 30° e 45° sono troncate in punta

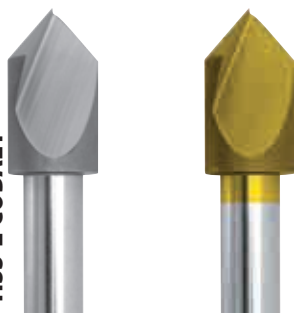


(2) Queue avec 3 plats = serrage efficace  
effective holding = shank with 3 flats  
Mango con 3 piani = sujeción eficaz  
Codolo con 3 piani = bloccaggio efficace



60° - 82° - 90°

HSS-E COBALT



| $\alpha$                 | D + 0,3        | d1 | d2    | L   | magafor  | $\alpha$                  | TiN      |
|--------------------------|----------------|----|-------|-----|----------|---------------------------|----------|
| - 1                      | mm (inch)      |    | h9    | ± 1 |          | - 1                       |          |
| <b>60°</b><br><b>422</b> | 3,17 (1/8")    | 1  | 3,17  | 32  | 17,85 €  | <b>60°</b><br><b>4822</b> | 23,95 €  |
|                          | 4,76 (3/16")   | 1  | 4,76  | 35  | 18,15 €  |                           | 24,35 €  |
|                          | 6,35 (1/4")    | 1  | 6,35  | 38  | 18,80 €  |                           | 24,95 €  |
|                          | 7,93 (5/16")   | 1  | 6,35  | 42  | 20,05 €  |                           | 26,10 €  |
|                          | 9,52 (3/8")    | 1  | 6,35  | 45  | 22,55 €  |                           | 28,80 €  |
|                          | 12,70 (1/2")   | 2  | 6,35  | 51  | 26,95 €  |                           | 34,45 €  |
|                          | 15,87 (5/8")   | 2  | 9,52  | 57  | 34,45 €  |                           | 41,35 €  |
|                          | 19,05 (3/4")   | 2  | 12,70 | 67  | 53,25 €  |                           | 61,40 €  |
|                          | 22,22 (7/8")   | 3  | 12,70 | 70  | 85,20 €  |                           | 93,35 €  |
|                          | 25,40 (1")     | 3  | 12,70 | 70  | 90,20 €  |                           | 100,25 € |
|                          | 31,75 (1-1/4") | 3  | 12,70 | 76  | 131,50 € |                           | 142,85 € |
|                          | 3,17 (1/8")    | 1  | 3,17  | 32  | 17,35 €  |                           | 23,25 €  |
| <b>82°</b><br><b>424</b> | 4,76 (3/16")   | 1  | 4,76  | 35  | 17,65 €  | <b>82°</b><br><b>4824</b> | 23,60 €  |
|                          | 6,35 (1/4")    | 1  | 6,35  | 38  | 18,25 €  |                           | 24,20 €  |
|                          | 7,93 (5/16")   | 1  | 6,35  | 42  | 19,45 €  |                           | 25,30 €  |
|                          | 9,52 (3/8")    | 1  | 6,35  | 45  | 21,90 €  |                           | 28,00 €  |
|                          | 12,70 (1/2")   | 2  | 6,35  | 51  | 26,15 €  |                           | 33,45 €  |
|                          | 15,87 (5/8")   | 2  | 9,52  | 57  | 33,45 €  |                           | 40,15 €  |
|                          | 19,05 (3/4")   | 2  | 12,70 | 67  | 51,70 €  |                           | 59,60 €  |
|                          | 22,22 (7/8")   | 3  | 12,70 | 70  | 82,70 €  |                           | 90,60 €  |
|                          | 25,40 (1")     | 3  | 12,70 | 70  | 87,55 €  |                           | 97,30 €  |
|                          | 31,75 (1-1/4") | 3  | 12,70 | 70  | 127,70 € |                           | 138,65 € |
|                          | 3,17 (1/8")    | 1  | 3,17  | 32  | 15,05 €  |                           | 21,35 €  |
|                          | 4,76 (3/16")   | 1  | 4,76  | 35  | 15,65 €  |                           | 22,05 €  |
| <b>90°</b><br><b>421</b> | 6,35 (1/4")    | 1  | 6,35  | 38  | 18,15 €  | <b>90°</b><br><b>4821</b> | 24,35 €  |
|                          | 7,93 (5/16")   | 1  | 6,35  | 42  | 18,80 €  |                           | 24,95 €  |
|                          | 9,52 (3/8")    | 1  | 6,35  | 45  | 19,70 €  |                           | 25,70 €  |
|                          | 12,70 (1/2")   | 2  | 6,35  | 51  | 24,10 €  |                           | 32,00 €  |
|                          | 15,87 (5/8")   | 2  | 9,52  | 57  | 30,70 €  |                           | 38,25 €  |
|                          | 19,05 (3/4")   | 2  | 12,70 | 67  | 45,10 €  |                           | 53,25 €  |
|                          | 22,22 (7/8")   | 3  | 12,70 | 70  | 74,55 €  |                           | 82,70 €  |
|                          | 25,40 (1")     | 3  | 12,70 | 70  | 80,15 €  |                           | 88,95 €  |
|                          | 31,75 (1-1/4") | 3  | 12,70 | 70  | 110,85 € |                           | 124,05 € |

60° - 90° - 120°

HSS-E COBALT



| $\alpha$                 | D     | d1 | MORSE | L   | magafor  |
|--------------------------|-------|----|-------|-----|----------|
| - 1                      | + 0,3 |    | N°*   | ± 1 |          |
| <b>60°</b><br><b>422</b> | 15    | 2  | 1     | 96  | 52,00 €  |
|                          | 20    | 2  | 1     | 105 | 72,05 €  |
|                          | 25    | 3  | 1     | 106 | 105,85 € |
|                          | 30    | 3  | 2     | 125 | 108,35 € |
|                          | 35    | 5  | 2     | 146 | 154,05 € |
|                          | 40    | 8  | 3     | 172 | 166,60 € |
|                          | 50    | 10 | 3     | 183 | 259,30 € |
|                          | 63    | 10 | 3     | 201 | 417,10 € |
|                          | 80    | 10 | 4     | 253 | 691,45 € |
|                          | 15    | 2  | 1     | 91  | 45,10 €  |
|                          | 20    | 2  | 1     | 106 | 62,00 €  |
|                          | 25    | 3  | 1     | 110 | 91,45 €  |
| <b>90°</b><br><b>421</b> | 30    | 3  | 2     | 114 | 93,95 €  |
|                          | 35    | 5  | 2     | 135 | 131,50 € |
|                          | 40    | 5  | 2     | 145 | 166,60 € |
|                          | 40    | 5  | 3     | 160 | 144,05 € |
|                          | 50    | 5  | 2     | 153 | 230,50 € |
|                          | 50    | 5  | 3     | 168 | 240,50 € |
|                          | 63    | 10 | 3     | 182 | 326,95 € |
|                          | 80    | 10 | 4     | 229 | 602,50 € |
|                          | 20    | 2  | 1     | 87  | 80,15 €  |
|                          | 30    | 3  | 2     | 108 | 129,00 € |
|                          | 40    | 8  | 3     | 154 | 185,40 € |
|                          | 50    | 10 | 3     | 160 | 310,65 € |

\*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*



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

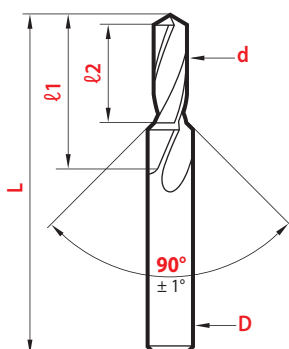
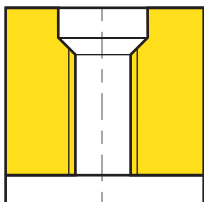
| Composition                                                            | $\alpha$    | magafor            |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| Composición Composizione                                               |             |                    |
| 5 fraises 5 cutters<br>5 fresas 5 frese<br>Ø 10 - 15 - 20 - 25 - 30    | <b>30°</b>  | 426 632,40 €       |
|                                                                        |             | 4826 TiN 715,10 €  |
|                                                                        | <b>45°</b>  | 427 600,80 €       |
|                                                                        |             | 4827 TTiN 679,35 € |
|                                                                        | <b>60°</b>  | 422 275,60 €       |
|                                                                        |             | 4822 TiN 350,75 €  |
|                                                                        | <b>82°</b>  | 424 291,85 €       |
|                                                                        |             | 4824 TiN 340,55 €  |
|                                                                        | <b>90°</b>  | 421 212,95 €       |
|                                                                        |             | 4821 TiN 263,10 €  |
|                                                                        | <b>100°</b> | 425 311,95 €       |
|                                                                        |             | 4825 TiN 369,75 €  |
| 6 fraises 6 cutters<br>6 fresas 6 frese<br>Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 15 - 20 | <b>120°</b> | 423 338,20 €       |
|                                                                        |             | 4823 TiN 400,85 €  |
|                                                                        | <b>90°</b>  | 421/2 127,75 €     |
|                                                                        |             | 60° 422/6 154,05 € |
|                                                                        | <b>82°</b>  | 424/6 149,60 €     |
|                                                                        |             | 90° 421/6 129,00 € |

*performances*

> p. 48

magafor



**90°****Avant taraudage****Before threading****Antes del roscado****Per avanfori di filettatura**

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).

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).

Diseñadas para realizar en una sola operación el taladrado y chaflanado antes del roscado. Su concepción asegura rigidez y robustez. La serie **8254-H** está particularmente recomendada para su uso en máquina CNC. El núcleo reducido facilita la penetración de la broca (M3 ~ M12).

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).

**90°****magafor standard**

| Vis Screw<br>Tornillo | D<br>h6 | d<br>± 0,01 | L<br>± 1 | ℓ1 | ℓ2<br>+1 | magaforce<br><b>8254</b> | Hard'X<br><b>8254-H</b> |
|-----------------------|---------|-------------|----------|----|----------|--------------------------|-------------------------|
| M0,8                  | 3,0     | 0,6         | 39       | 6  | 2,4      | 47,90 €                  | 51,10 €                 |
| M0,9                  | 3,0     | 0,7         | 39       | 7  | 2,8      | 46,65 €                  | 49,80 €                 |
| M1,0                  | 3,0     | 0,75        | 39       | 7  | 2,9      | 45,35 €                  | 48,55 €                 |
| M1,2                  | 3,0     | 0,95        | 39       | 9  | 3,7      | 45,35 €                  | 48,55 €                 |
| M1,4                  | 3,0     | 1,1         | 39       | 10 | 4,2      | 45,35 €                  | 48,55 €                 |
| M1,6                  | 3,0     | 1,25        | 39       | 11 | 4,7      | 45,35 €                  | 48,55 €                 |
| M1,8                  | 3,0     | 1,45        | 39       | 12 | 5,2      | 47,90 €                  | 51,10 €                 |
| M2,0                  | 4,0     | 1,6         | 51       | 13 | 5,6      | 47,90 €                  | 51,10 €                 |
| M2,5                  | 4,0     | 2,05        | 51       | 17 | 7,5      | 53,00 €                  | 56,55 €                 |
| M3                    | 6,0     | 2,5         | 66       | 20 | 8,8      | 56,30 €                  | 60,45 €                 |
| M4                    | 6,0     | 3,3         | 66       | 24 | 11,4     | 63,10 €                  | 67,15 €                 |
| M5                    | 6,0     | 4,2         | 66       | 28 | 13,6     | 68,65 €                  | 72,65 €                 |
| M6                    | 8,0     | 5,0         | 79       | 31 | 16,5     | 75,15 €                  | 82,05 €                 |
| M8                    | 10,0    | 6,8         | 89       | 40 | 21,0     | 100,60 €                 | 108,85 €                |
| M10                   | 12,0    | 8,5         | 102      | 47 | 25,5     | 142,10 €                 | 152,15 €                |
| M12                   | 14,0    | 10,2        | 107      | 54 | 30,0     | 192,85 €                 | 203,05 €                |

**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.

**90°**

| Vis Screw<br>Tornillo | D<br>h8 | d<br>± 0,05 | L<br>± 1 | ℓ1 | ℓ2<br>+1 | magafor<br><b>254</b> | Red'X<br><b>2754</b> |
|-----------------------|---------|-------------|----------|----|----------|-----------------------|----------------------|
| M3                    | 3,4     | 2,5         | 52       | 20 | 8        | 27,70 €               | 34,15 €              |
| M4                    | 4,5     | 3,3         | 58       | 24 | 11       | 29,35 €               | 35,80 €              |
| M5                    | 5,5     | 4,2         | 66       | 28 | 13       | 30,60 €               | 37,25 €              |
| M6                    | 6,6     | 5,0         | 70       | 31 | 16       | 33,50 €               | 40,60 €              |
| M8                    | 9,0     | 6,8         | 84       | 40 | 20       | 45,10 €               | 52,85 €              |
| M10                   | 11,0    | 8,5         | 95       | 47 | 24       | 60,60 €               | 68,30 €              |
| M12                   | 14,0    | 10,2        | 107      | 54 | 29       | 82,50 €               | 91,55 €              |
| M14                   | 16,0    | 12,0        | 115      | 56 | 32       | 139,20 €              | 148,25 €             |
| M16                   | 18,0    | 14,0        | 135      | 60 | 34       | 175,30 €              | 184,35 €             |

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

HSS-E COBALT

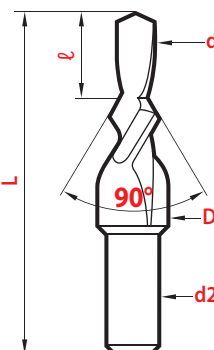
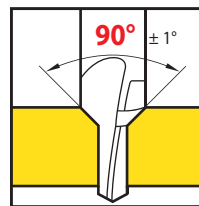
**Provo-kits**

M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10

| α          | magafor |      |          |
|------------|---------|------|----------|
| <b>90°</b> | HSS-E   | 254  | 226,90 € |
|            | Red'X   | 2754 | 268,15 € |

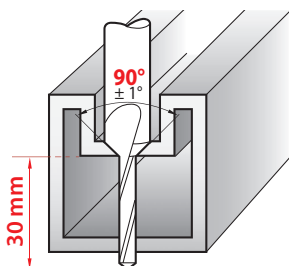
90°

HSS-E COBALT



## COURTS SHORT CORTA CORTE

| Vis Screw<br>Tornillo | D    | d      | L   | ℓ1 | d2   | magafor<br>255 | Red'X<br>2755 |
|-----------------------|------|--------|-----|----|------|----------------|---------------|
|                       | h9   | ± 0,05 | ± 1 |    | h9   |                |               |
| M2                    | 4,6  | 2,2    | 45  | 6  | 4,6  | 17,65 €        | 23,85 €       |
| M2,5                  | 5,7  | 2,7    | 45  | 7  | 5,7  | 17,75 €        | 24,00 €       |
| M3                    | 6,5  | 3,2    | 45  | 9  | 6,5  | 17,95 €        | 24,55 €       |
| M3,5                  | 7,6  | 3,7    | 50  | 10 | 7,6  | 21,00 €        | 27,05 €       |
| M4                    | 8,6  | 4,3    | 50  | 11 | 8,6  | 21,30 €        | 27,50 €       |
| M5                    | 10,4 | 5,3    | 55  | 13 | 10,4 | 23,70 €        | 30,05 €       |
| M6                    | 12,4 | 6,4    | 63  | 15 | 12,4 | 29,80 €        | 36,10 €       |
| M8                    | 16,4 | 8,4    | 100 | 19 | 12,5 | 55,95 €        | 63,25 €       |
| M10                   | 20,4 | 10,5   | 110 | 23 | 12,5 | 81,50 €        | 90,00 €       |
| M12                   | 25,0 | 13,0   | 120 | 28 | 12,5 | 216,45 €       | 228,65 €      |



HSS-E COBALT

## LONGS LARGAS LUNGHE

| Vis Screw<br>Tornillo | D    | d      | L   | d2   | magafor<br>257 | Red'X<br>2757 |
|-----------------------|------|--------|-----|------|----------------|---------------|
|                       | h9   | ± 0,05 | ± 1 | h9   |                |               |
| M4                    | 8,6  | 4,3    | 110 | 8,6  | 72,80 €        | 80,45 €       |
| M5                    | 10,4 | 5,3    | 110 | 10,4 | 76,60 €        | 84,25 €       |
| M6                    | 12,4 | 6,4    | 110 | 12,4 | 81,70 €        | 89,40 €       |
| M8                    | 16,4 | 8,4    | 110 | 12,5 | 108,55 €       | 116,20 €      |
| M10                   | 20,4 | 10,5   | 110 | 12,5 | 131,50 €       | 140,45 €      |

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.

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.

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.

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

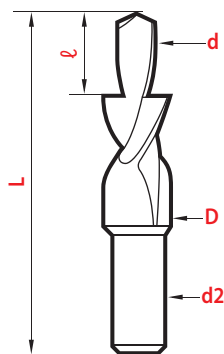
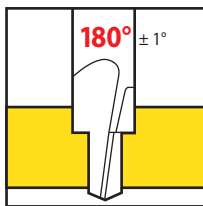


M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10

| α   | magafor |      |          |
|-----|---------|------|----------|
| 90° | HSS-E   | 255  | 218,90 € |
|     | Red'X   | 2755 | 267,55 € |

## Brocas escalonadas • Punte a gradino

180°



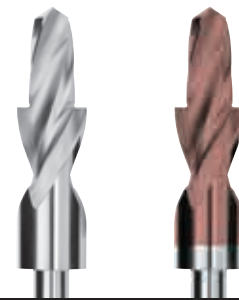
Conçus pour réaliser le perçage et le chambrage pour les têtes de vis. Leur conception courte assure à l'utilisateur : **rigidité - performance - réduction des coûts**. Leur âme amincie facilite leur pénétration.

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.

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.

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.

HSS-E COBALT



COURTS SHORT CORTA CORTE

| Vis Screw<br>Tornillo | D    | d      | L   | ℓ1  | d2   | magafor<br>256 | Red'X<br>2756 |
|-----------------------|------|--------|-----|-----|------|----------------|---------------|
|                       | h9   | ± 0,05 | ± 1 | + 1 | h9   |                |               |
| M2                    | 4,3  | 2,4    | 45  | 6   | 4,3  | 17,65 €        | 23,85 €       |
| M2,5                  | 5,0  | 2,9    | 45  | 7   | 5,0  | 17,75 €        | 24,00 €       |
| M3                    | 6,0  | 3,4    | 45  | 9   | 6,0  | 17,95 €        | 24,55 €       |
| M4                    | 8,0  | 4,5    | 50  | 11  | 8,0  | 21,30 €        | 27,50 €       |
| M5                    | 10,0 | 5,5    | 55  | 13  | 10,0 | 23,70 €        | 30,05 €       |
| M6                    | 11,0 | 6,6    | 63  | 15  | 11,0 | 29,80 €        | 36,10 €       |
| M8                    | 15,0 | 9,0    | 100 | 19  | 12,5 | 55,95 €        | 63,25 €       |
| M10                   | 18,0 | 11,0   | 110 | 23  | 12,5 | 81,50 €        | 90,00 €       |
| M12                   | 20,0 | 14,0   | 110 | 28  | 12,5 | 107,00 €       | 119,20 €      |
| M14                   | 24,0 | 16,0   | 120 | 34  | 12,5 | 216,45 €       | 228,65 €      |

CONDITIONS D'UTILISATION  
CONDICIONES DE CORTE PARARECOMMENDATIONS FOR THE USE  
CONDIZIONI DI IMPIEGO

Recommandations  
Recomendación  
Suggerimento

N° 1

N° 2

Autres Others  
Otro Altre soluzioni

| Matière<br>Material<br>Materiale                                                                                                                                                             |          | HSS-Co      | HSS-Co<br>+ Red'X | Carbure<br>Carbure<br>Mettallo duro | Carbure<br>Carbure<br>+ Hard'X |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| P<br>Aciers<br>Steels<br>Aceros<br>Acciai<br>f<br>≤ 800 N/mm²                                                                                                                                | Vc       | 30~45       | 40~55             |                                     |                                |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 2 - 3  | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10       |                                     |                                |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 6 - 10 | 0,15 - 0,25 | 0,15 - 0,25       |                                     |                                |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 16     | 0,3         | 0,3               |                                     |                                |
| M<br>Inox<br>Stainless steel<br>Aceros Inoxidables<br>f<br>1000 ~ 1300 N/mm²                                                                                                                 | Vc       | 25~35       | 35~45             | 40~55                               |                                |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 2 - 3  | 0,05 - 0,07 | 0,05 - 0,07       | 0,07 - 0,09                         |                                |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 6 - 10 | 0,14 - 0,20 | 0,14 - 0,20       | 0,15 - 0,22                         |                                |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 16     | 0,25        | 0,25              | 0,27                                |                                |
| H<br>Acier traité<br>Treated steel<br>Acero tratado<br>f<br>≥ 60 HRC                                                                                                                         | Vc       |             | 15~20             | 25~30                               | 25~40                          |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 2 - 3  |             | 0,04 - 0,06       | 0,06 - 0,08                         | 0,06 - 0,08                    |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 6 - 10 |             | 0,12 - 0,18       | 0,15 - 0,22                         | 0,15 - 0,22                    |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 16     |             | 0,22              | 0,25                                | 0,25                           |
| N<br>Aluminium<br>Alluminio<br>f<br>Latón<br>Bronze<br>Latón<br>Bronze<br>Ottone<br>Bronzo<br>Cuivre<br>Copper<br>Rame<br>f<br>Cobre<br>Stratifié<br>Laminated<br>Laminados<br>f<br>Laminati | Vc       | 70~80       | 80~90             | 100~110                             | 100~150                        |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 2 - 3  | 0,10 - 0,12 | 0,10 - 0,12       | 0,12 - 0,14                         | 0,12 - 0,14                    |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 6 - 10 | 0,15 - 0,20 | 0,15 - 0,20       | 0,17 - 0,25                         | 0,17 - 0,25                    |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 16     | 0,25        | 0,25              | 0,27                                | 0,27                           |
|                                                                                                                                                                                              | Vc       | 70~80       | 80~90             | 100~110                             | 100~150                        |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 2 - 3  | 0,10 - 0,12 | 0,10 - 0,12       | 0,12 - 0,14                         | 0,12 - 0,14                    |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 6 - 10 | 0,15 - 0,20 | 0,15 - 0,20       | 0,17 - 0,25                         | 0,17 - 0,25                    |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 16     | 0,25        | 0,25              | 0,27                                | 0,27                           |
|                                                                                                                                                                                              | Vc       | 45~55       | 55~60             | 65~70                               | 65~70                          |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 2 - 3  | 0,08 - 0,10 | 0,08 - 0,10       | 0,10 - 0,12                         | 0,10 - 0,12                    |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 6 - 10 | 0,15 - 0,20 | 0,15 - 0,20       | 0,17 - 0,25                         | 0,17 - 0,25                    |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 16     | 0,25        | 0,25              | 0,27                                | 0,27                           |
|                                                                                                                                                                                              | Vc       | 40~50       | 50~55             | 60~65                               |                                |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 2 - 3  | 0,12 - 0,14 | 0,12 - 0,14       | 0,15 - 0,16                         |                                |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 6 - 10 | 0,20 - 0,25 | 0,20 - 0,25       | 0,25 - 0,30                         |                                |
|                                                                                                                                                                                              | Ø 16     | 0,30        | 0,30              | 0,35                                |                                |

promo-kits



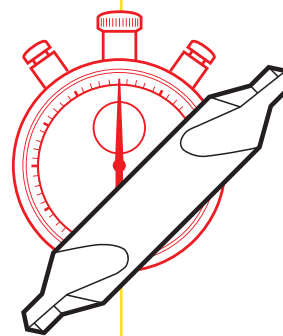
M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10

| α    | magafor |      |          |
|------|---------|------|----------|
| 180° | HSS-E   | 256  | 218,90 € |
|      | Red'X   | 2756 | 267,55 € |

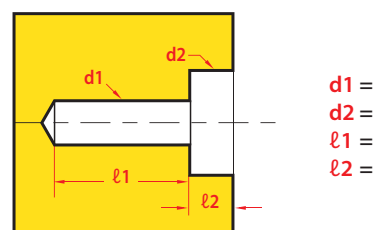
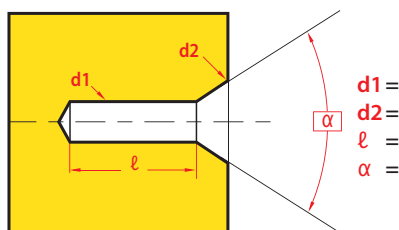
# Special

## 2 semaines • 2 weeks

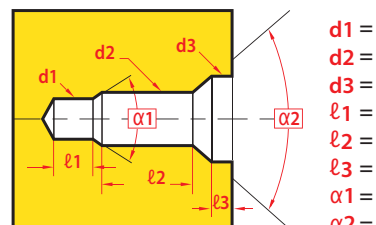
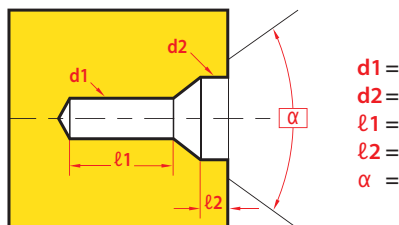
### 2 semanas • 2 settimane



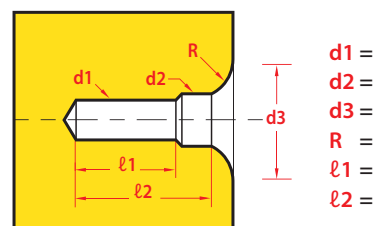
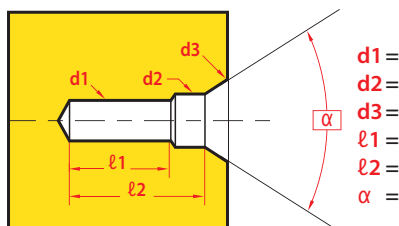
Nous disposons d'ébauches qui permettent de réaliser nombre d'outils spéciaux: consultez-nous en complétant le croquis correspondant à votre centrage.



Our stock of semi-finished tools enables us to manufacture many specials: with your inquiries please complete the appropriate sketch with your centering 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 machine  
Material a mecanizar Materiale da lavorare

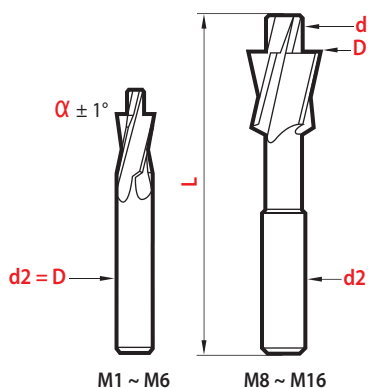
Quantité d'outils Number of tools  
Número de herramientas Numero pezzi

Tolérance spéciale Special tolerance  
Tolleranza especial Tolleranza speciale

Nom et adresse  
Nombre y dirección

Name and address  
Nome ed indirizzo

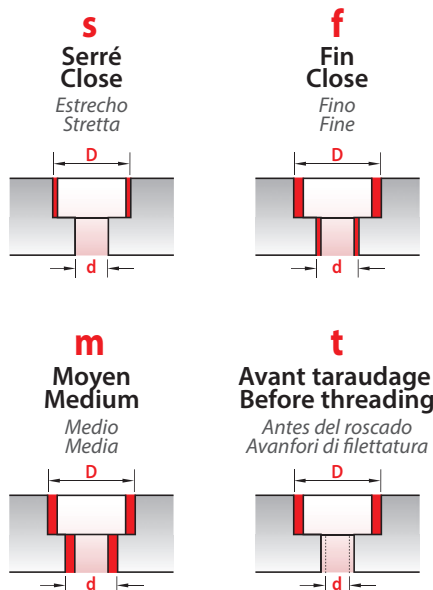
# 180° Queue cylindrique Straight shank Mango cilíndrico Codolo cilindrico



**magafor**

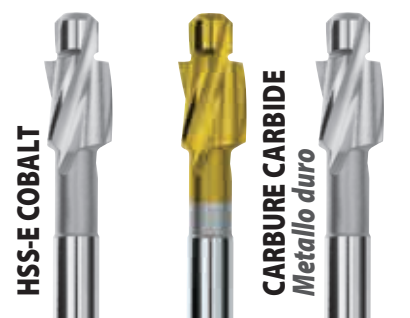
*Le choix! The choice!  
La elección! La scelta!*

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



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

NF-E66024 - DIN 373 • ISO

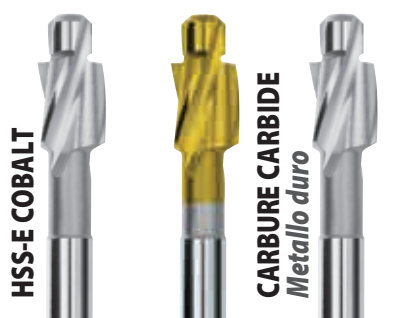


| M    | SERIE | D x d<br>z9 e8            | L<br>± 1 | d2   | magafor<br>31 | TiN<br>3831 | magaforce<br>8331 |
|------|-------|---------------------------|----------|------|---------------|-------------|-------------------|
| M1   | f     | 2,2 x 1,1                 | 45       | D    | 24,00 €       |             |                   |
| M1,2 | f     | 2,5 x 1,3                 | 45       | D    | 24,00 €       |             |                   |
| M1,4 | f     | 2,8 x 1,5                 | 45       | D    | 22,20 €       |             |                   |
| M1,5 | f     | 3,2 x 1,5                 | 45       | D    | 22,20 €       |             |                   |
| M1,6 | f     | 3,3 x 1,7                 | 56       | D    | 22,20 €       |             |                   |
| M1,7 | f     | 3,8 x 1,8                 | 56       | D    | 22,20 €       |             |                   |
| M2   | s     | 4,2 x 2,0                 | 56       | D    | 22,20 €       |             |                   |
|      |       | 4,3 x 1,6                 | 56       | D    | 22,20 €       |             |                   |
| M2   | f     | 4,3 x 2,2                 | 56       | D    | 22,20 €       | 28,00 €     |                   |
| M2   | m     | 4,3 x 2,4                 | 56       | D    | 22,20 €       | 28,00 €     |                   |
|      |       | 4,6 x 2,4                 | 56       | D    | 24,35 €       |             |                   |
| M2,5 | f     | 5,0 x 2,7                 | 56       | D    | 23,70 €       | 30,05 €     |                   |
| M2,5 | m     | 5,0 x 2,9                 | 56       | D    | 23,70 €       | 30,05 €     |                   |
| M2,5 | s     | 5,2 x 2,5                 | 56       | D    | 23,70 €       |             |                   |
|      |       | 5,2 x 3,0                 | 56       | D    | 24,35 €       |             |                   |
| M2,6 | f     | 5,5 x 2,8                 | 71       | D    | 23,70 €       |             |                   |
| M2,6 | m     | 5,5 x 3,0                 | 71       | D    | 23,70 €       |             |                   |
| M3   | s     | 5,7 x 3,0                 | 71       | D    | 24,35 €       |             |                   |
| M3   | t     | 6,0 x 2,5                 | 71       | D    | 24,35 €       |             |                   |
| M3   | f     | 6,0 x 3,2                 | 71       | D    | 24,35 €       | 30,35 €     | 91,25 €           |
| M3   | m     | 6,0 x 3,4                 | 71       | D    | 24,35 €       | 30,35 €     |                   |
|      |       | 6,2 x 3,0                 | 71       | D    | 24,60 €       |             |                   |
| M3,5 | t     | 6,5 x 2,9                 | 71       | D    | 24,35 €       |             |                   |
|      |       | 6,5 x 3,4 <sup>(2)</sup>  | 71       | D    | 24,60 €       |             |                   |
| M3,5 | f     | 6,5 x 3,7                 | 71       | D    | 24,35 €       |             |                   |
| M3,5 | m     | 6,5 x 3,9                 | 71       | D    | 24,35 €       |             |                   |
|      |       | 7,2 x 3,5                 | 71       | D    | 28,30 €       |             |                   |
| M4   | s     | 7,2 x 4,0                 | 71       | D    | 24,60 €       |             |                   |
|      |       | 7,4 x 4,3 <sup>(1)</sup>  | 71       | D    | 28,30 €       |             |                   |
| M4   | t     | 8,0 x 3,3                 | 71       | D    | 24,60 €       |             |                   |
| M4   | f     | 8,0 x 4,3                 | 71       | D    | 24,60 €       | 30,90 €     | 114,35 €          |
| M4   | m     | 8,0 x 4,5                 | 71       | D    | 24,60 €       | 30,90 €     |                   |
|      |       | 8,2 x 4,0                 | 71       | D    | 31,00 €       |             |                   |
|      |       | 8,2 x 5,0                 | 71       | D    | 31,00 €       |             |                   |
| M5   | s     | 8,7 x 5,0                 | 71       | D    | 28,30 €       |             |                   |
|      |       | 9,2 x 4,5                 | 80       | D    | 31,00 €       |             |                   |
| M5   | s     | 9,2 x 5,0                 | 80       | D    | 28,30 €       |             |                   |
|      |       | 9,4 x 5,3 <sup>(1)</sup>  | 80       | D    | 31,00 €       |             |                   |
|      |       | 9,5 x 5,5 <sup>(2)</sup>  | 80       | D    | 31,00 €       |             |                   |
| M5   | t     | 10,0 x 4,2                | 80       | D    | 28,30 €       |             |                   |
| M5   | f     | 10,0 x 5,3                | 80       | D    | 28,30 €       | 34,95 €     | 152,05 €          |
| M5   | m     | 10,0 x 5,5                | 80       | D    | 28,30 €       | 34,95 €     |                   |
|      |       | 10,2 x 5,0                | 80       | D    | 31,60 €       |             |                   |
| M6   | s     | 10,2 x 6,0                | 80       | D    | 31,00 €       |             |                   |
|      |       | 10,2 x 7,0                | 80       | D    | 35,25 €       |             |                   |
|      |       | 10,4 x 6,4 <sup>(1)</sup> | 80       | D    | 31,60 €       |             |                   |
| M6   | t     | 11,0 x 5,0                | 80       | D    | 31,60 €       |             |                   |
| M6   | f     | 11,0 x 6,4                | 80       | D    | 31,60 €       | 38,70 €     | 231,10 €          |
| M6   | m     | 11,0 x 6,6 <sup>(2)</sup> | 80       | D    | 31,60 €       | 38,70 €     |                   |
|      |       | 12,2 x 6,0                | 80       | D    | 41,35 €       |             |                   |
|      |       | 12,2 x 7,0                | 80       | D    | 40,15 €       |             |                   |
| M8   | s     | 13,2 x 8,0                | 100      | 12,5 | 42,25 €       |             |                   |
|      |       | 13,5 x 8,4 <sup>(1)</sup> | 100      | 12,5 | 43,80 €       |             |                   |
|      |       | 14,0 x 9,0 <sup>(2)</sup> | 100      | 12,5 | 49,85 €       |             |                   |
|      |       | 14,2 x 7,0                | 100      | 12,5 | 43,80 €       |             |                   |

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

(2) Standard japonais Japanese standard Estándar japonés Standard giapponese





## NF-E66024 - DIN 373 • ISO



**Service dépannage  
48 heures  
Emergency  
48-hour service**

*Servicio urgente 48 horas  
Servizio emergenza 48 ore*

**> p. 78**

| M     | SERIE | D x d<br>z9 e8             | L<br>± 1 | d2   | magafor<br>31 | TiN<br>3831 | magaforce<br>8331 |
|-------|-------|----------------------------|----------|------|---------------|-------------|-------------------|
| M8    | s     | 14,2 x 8,0                 | 100      | 12,5 | 42,25 €       |             |                   |
| M8    | t     | 15,0 x 6,8                 | 100      | 12,5 | 42,25 €       |             |                   |
| ▲ M8  | f     | 15,0 x 8,4                 | 100      | 12,5 | 42,25 €       | 50,25 €     | 304,05 €          |
| M8    | m     | 15,0 x 9,0                 | 100      | 12,5 | 42,25 €       | 50,25 €     |                   |
|       |       | 15,2 x 7,5                 | 100      | 12,5 | 77,85 €       |             |                   |
|       |       | 16,2 x 8,0                 | 100      | 12,5 | 58,35 €       |             |                   |
|       |       | 16,2 x 9,0                 | 100      | 12,5 | 58,35 €       |             |                   |
| M10   | s     | 16,2 x 10                  | 100      | 12,5 | 55,35 €       |             |                   |
|       |       | 16,5 x 10,5 <sup>(1)</sup> | 100      | 12,5 | 58,35 €       |             |                   |
| M10   | s     | 17,2 x 10                  | 100      | 12,5 | 55,35 €       |             |                   |
|       |       | 17,5 x 11 <sup>(2)</sup>   | 100      | 12,5 | 58,35 €       |             |                   |
| M10   | t     | 18 x 8,5                   | 100      | 12,5 | 55,35 €       |             |                   |
| ▲ M10 | f     | 18 x 10,5                  | 100      | 12,5 | 55,35 €       | 65,25 €     | 395,25 €          |
| M10   | m     | 18 x 11                    | 100      | 12,5 | 55,35 €       | 65,25 €     |                   |
|       |       | 18,2 x 9                   | 100      | 12,5 | 77,85 €       |             |                   |
|       |       | 18,2 x 10                  | 100      | 12,5 | 77,85 €       |             |                   |
| M12   | s     | 18,2 x 12                  | 100      | 12,5 | 75,40 €       |             |                   |
|       |       | 19 x 13 <sup>(1)</sup>     | 100      | 12,5 | 77,85 €       |             |                   |
| M12   | s     | 19,2 x 12                  | 100      | 12,5 | 75,40 €       |             |                   |
| M12   | t     | 20 x 10,2                  | 100      | 12,5 | 75,40 €       |             |                   |
| ▲ M12 | f     | 20 x 13                    | 100      | 12,5 | 75,40 €       | 86,05 €     | 456,05 €          |
| M12   | m     | 20 x 14                    | 100      | 12,5 | 75,40 €       | 86,05 €     |                   |
|       |       | 20,2 x 10                  | 100      | 12,5 | 87,55 €       |             |                   |
| ▲ M14 | f     | 24 x 15                    | 120      | 12,5 | 136,20 €      |             |                   |
| M14   | m     | 24 x 16                    | 120      | 12,5 | 136,20 €      |             |                   |
| ▲ M16 | f     | 26 x 17                    | 130      | 12,5 | 170,25 €      |             |                   |
| M16   | m     | 26 x 18                    | 130      | 12,5 | 170,25 €      |             |                   |

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

(2) Standard japonais Japanese standard Estándar japonés Standard giapponese

*promo-kits*



| SERIE | M3      | M4      | M5       | M6       | M8       | M10       | magafor |          |
|-------|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|---------|----------|
| ▲ f   | 6 x 3,2 | 8 x 4,3 | 10 x 5,3 | 11 x 6,4 | 15 x 8,4 | 18 x 10,5 | 310/1   | 194,60 € |
| ▲ f   | 6 x 3,2 | 8 x 4,3 | 10 x 5,3 | 11 x 6,4 | 15 x 8,4 | 18 x 10,5 | 3831/1  | 248,40 € |
| m     | 6 x 3,4 | 8 x 4,5 | 10 x 5,5 | 11 x 6,6 | 15 x 9   | 18 x 11   | 310/2   | 194,60 € |
| m     | 6 x 3,4 | 8 x 4,5 | 10 x 5,5 | 11 x 6,6 | 15 x 9   | 18 x 11   | 3831/2  | 248,40 € |
| t     | 6 x 2,5 | 8 x 3,3 | 10 x 4,2 | 11 x 5   | 15 x 6,8 | 18 x 8,5  | 310/3   | 218,90 € |
| s     | 5,7 x 3 | 7,2 x 4 | 8,7 x 5  | 10,2 x 6 | 13,2 x 8 | 16,2 x 10 | 310/4   | 218,90 € |
| 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 | 310/5   | 218,90 € |
| 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 | 310/6   | 255,40 € |

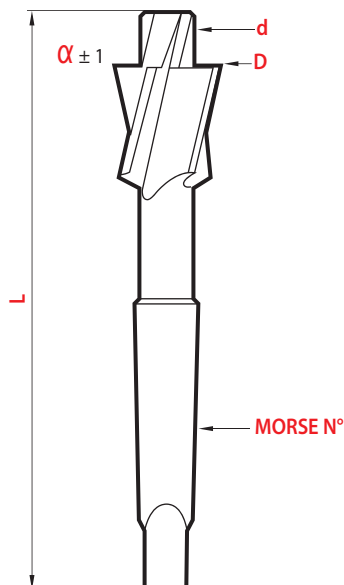
Brootsen

magafor

**Chanfrainage • Lamage / Contersinking • Counterboring**

*Avelanado • Refrentado / Sbavatura • Svatsatura*

# 180° À cônes morse With morse taper Con cono morse



HSS-E COBALT



## DIN 373

| M     | SERIE | D x d<br>z9 e8 | L<br>± 1 | MORSE<br>N° | magafor<br>33 |
|-------|-------|----------------|----------|-------------|---------------|
| ▲ M10 | f     | 18 x 10,5      | 150      | 2           | 125,25 €      |
| M10   | m     | 18 x 11        | 150      | 2           | 125,25 €      |
| ▲ M12 | f     | 20 x 13        | 150      | 2           | 137,40 €      |
| M12   | m     | 20 x 14        | 150      | 2           | 137,40 €      |
| M12   | s     | 21,2 x 12      | 150      | 2           | 137,40 €      |
|       |       | 21,2 x 14      | 160      | 2           | 150,80 €      |
|       |       | 22,2 x 11      | 160      | 2           | 150,80 €      |
| M14   | s     | 22,2 x 14      | 160      | 2           | 143,50 €      |
| M14   | s     | 23,2 x 14      | 160      | 2           | 152,05 €      |
| M14   | t     | 24 x 12        | 160      | 2           | 152,05 €      |
| ▲ M14 | f     | 24 x 15        | 160      | 2           | 152,05 €      |
| M14   | m     | 24 x 16        | 160      | 2           | 152,05 €      |
|       |       | 25 x 17        | 190      | 3           | 200,65 €      |
| M16   | t     | 26 x 14        | 190      | 3           | 186,05 €      |
| ▲ M16 | f     | 26 x 17        | 190      | 3           | 186,05 €      |
| M16   | m     | 26 x 18        | 190      | 3           | 186,05 €      |
| M16   | s     | 26,2 x 16      | 190      | 3           | 186,05 €      |
|       |       | 27,2 x 18      | 190      | 3           | 262,70 €      |
|       |       | 28 x 19        | 190      | 3           | 262,70 €      |
| M18   | s     | 29,2 x 18      | 190      | 3           | 242,00 €      |
| M18   | t     | 30 x 15,5      | 190      | 3           | 242,00 €      |
| M18   | f     | 30 x 19        | 190      | 3           | 242,00 €      |
| M18   | m     | 30 x 20        | 190      | 3           | 242,00 €      |
| M20   | s     | 32,2 x 20      | 190      | 3           | 321,05 €      |
| M20   | t     | 33 x 17,5      | 190      | 3           | 321,05 €      |
| ▲ M20 | f     | 33 x 21        | 190      | 3           | 321,05 €      |
| M20   | m     | 33 x 22        | 190      | 3           | 321,05 €      |
| M22   | s     | 35,2 x 22      | 205      | 3           | 363,60 €      |
| M22   | f     | 36 x 23        | 205      | 3           | 363,60 €      |
| M22   | m     | 36 x 24        | 205      | 3           | 363,60 €      |
| M24   | s     | 38,2 x 24      | 205      | 3           | 387,95 €      |
| M24   | t     | 40 x 21        | 205      | 3           | 387,95 €      |
| M24   | f     | 40 x 25        | 205      | 3           | 387,95 €      |
| M27   | f     | 43 x 30        | 240      | 4           | 463,35 €      |
| M30   | f     | 48 x 33        | 240      | 4           | 564,30 €      |

## Special

### Service dépannage 48 heures Emergency 48-hour service

Servicio urgente 48 horas  
Servizio emergenza 48 ore

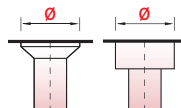
Pour toute fraise à lamer réalisée à partir d'outils standards: cotes ou tolérances spéciales, angles spéciaux.  
For any counterbore made from standard blanks: special diameters or tolerance, special angles.

Para cualquier fresa realizada a partir de herramientas estándar: diámetros o tolerancias especiales, ángulos especiales.

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 pc.    | 5 pc.    |
|---------------|----------|----------|----------|
| Ø 2,0 ~ 6,0   | 169,00 € | 104,00 € | 62,00 €  |
| Ø 6,1 ~ 9,0   | 183,00 € | 109,00 € | 72,00 €  |
| Ø 9,1 ~ 12,0  | 205,00 € | 129,00 € | 86,00 €  |
| Ø 12,1 ~ 14,0 | 220,00 € | 139,00 € | 95,00 €  |
| Ø 14,1 ~ 16,0 | 249,00 € | 164,00 € | 109,00 € |
| Ø 16,1 ~ 20,0 | 289,00 € | 195,00 € | 129,00 € |

Nota: Ø pilote &lt; 1/3 Ø fraise = NOUS CONSULTER

Pilot Ø &lt; 1/3 counterbore Ø = PLEASE INQUIRE

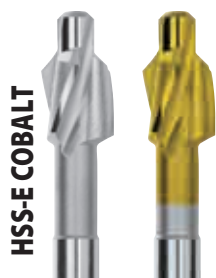
Ø pilota &lt; 1/3 Ø fresa = SOBRE PEDIDO / CONSULTATECI



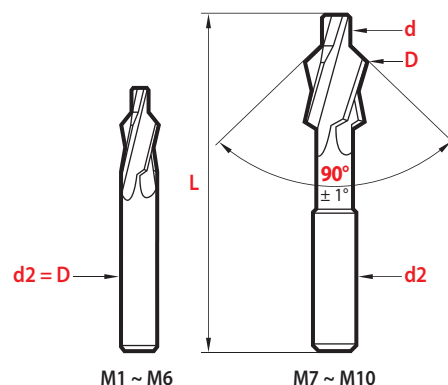
Dimensions les plus utilisées  
Most used dimensions  
Dimensiones más comunes  
Misura maggiormente impiegata

## NF-E66023 • DIN 1866 • ISO

| M      | SERIE | D x d<br>z9 e8 | L<br>± 1 | d2      | magafor<br>32 | TiN<br>3832 |
|--------|-------|----------------|----------|---------|---------------|-------------|
| M1     | f     | 2,0 x 1,1      | 45       | D       | 26,15 €       |             |
| M1,2   | f     | 2,5 x 1,3      | 45       | D       | 26,15 €       |             |
| M1,4   | f     | 2,8 x 1,5      | 45       | D       | 21,90 €       |             |
|        |       | 3,2 x 1,5      | 45       | D       | 21,90 €       |             |
| M1,6   | f     | 3,3 x 1,7      | 56       | D       | 21,90 €       |             |
| M1,8   | f     | 3,8 x 1,9      | 56       | D       | 23,70 €       |             |
| M1,8   | m     | 4,2 x 2,0      | 56       | D       | 23,70 €       |             |
|        |       | 4,3 x 1,6      | 56       | D       | 23,70 €       |             |
| ▲ M2   | f     | 4,3 x 2,2      | 56       | D       | 23,70 €       | 29,45 €     |
|        |       | 4,3 x 2,4      | 56       | D       | 23,70 €       |             |
| M2     | m     | 4,6 x 2,4      | 56       | D       | 23,70 €       |             |
| ▲ M2,5 | f     | 5,0 x 2,7      | 56       | D       | 23,70 €       | 29,45 €     |
| M2,5   | s     | 5,2 x 2,5      | 56       | D       | 23,70 €       |             |
| M2,5   | m     | 5,7 x 2,9      | 56       | D       | 23,70 €       |             |
| M3     | t     | 6,0 x 2,5      | 71       | D       | 27,35 €       |             |
| ▲ M3   | f     | 6,0 x 3,2      | 71       | D       | 27,35 €       | 32,90 €     |
|        |       | 6,0 x 3,4      | 71       | D       | 27,35 €       |             |
| M3     | s     | 6,2 x 3,0      | 71       | D       | 27,35 €       |             |
| M3     | m     | 6,5 x 3,4      | 71       | D       | 27,35 €       | 32,90 €     |
| M3,5   | t     | 7,0 x 2,9      | 71       | D       | 28,60 €       |             |
| M3,5   | f     | 7,0 x 3,7      | 71       | D       | 28,60 €       |             |
| M3,5   | s     | 7,2 x 3,5      | 71       | D       | 28,60 €       |             |
| M3,5   | m     | 7,6 x 3,9      | 71       | D       | 28,60 €       |             |
| M4     | t     | 8,0 x 3,3      | 71       | D       | 29,80 €       |             |
| ▲ M4   | f     | 8,0 x 4,3      | 71       | D       | 29,80 €       | 35,80 €     |
|        |       | 8,0 x 4,5      | 71       | D       | 29,80 €       |             |
| M4     | s     | 8,2 x 4,0      | 71       | D       | 29,80 €       |             |
| M4     | m     | 8,6 x 4,5      | 71       | D       | 29,80 €       | 36,95 €     |
| M5     | t     | 10,0 x 4,2     | 80       | D       | 34,05 €       |             |
| ▲ M5   | f     | 10,0 x 5,3     | 80       | D       | 34,05 €       | 41,60 €     |
|        |       | 10,0 x 5,5     | 80       | D       | 34,05 €       |             |
| M5     | s     | 10,2 x 5,0     | 80       | D       | 34,05 €       |             |
| M5     | m     | 10,4 x 5,5     | 80       | D       | 34,05 €       | 41,60 €     |
| M6     | t     | 11,5 x 5,0     | 80       | D       | 40,75 €       |             |
| ▲ M6   | f     | 11,5 x 6,4     | 80       | D       | 40,75 €       | 49,10 €     |
|        |       | 11,5 x 6,6     | 80       | D       | 40,75 €       |             |
| M6     | s     | 12,2 x 6,0     | 80       | D       | 40,75 €       |             |
| M6     | m     | 12,4 x 6,6     | 80       | D       | 40,75 €       | 49,10 €     |
| M7     |       | 14,2 x 7,0     | 100      | 12,5    | 55,95 €       |             |
| M8     | t     | 15,0 x 6,8     | 100      | 12,5    | 55,95 €       |             |
| ▲ M8   | f     | 15,0 x 8,4     | 100      | 12,5    | 55,95 €       | 64,70 €     |
|        |       | 15,0 x 9,0     | 100      | 12,5    | 55,95 €       |             |
| M8     | s     | 16,2 x 8,0     | 100      | 12,5    | 55,95 €       |             |
| M8     | m     | 16,4 x 9,0     | 100      | 12,5    | 55,95 €       | 65,85 €     |
|        |       | 18,2 x 9,0     | 100      | 12,5    | 88,80 €       |             |
| M10    | t     | 19,0 x 8,5     | 100      | 12,5    | 82,70 €       |             |
| ▲ M10  | f     | 19,0 x 10,5    | 100      | 12,5    | 82,70 €       | 93,00 €     |
|        |       | 19,0 x 11,0    | 100      | 12,5    | 82,70 €       |             |
| M10    | s     | 20,2 x 10,0    | 100      | 12,5    | 82,70 €       |             |
| M10    | m     | 20,4 x 11,0    | 100      | 12,5    | 82,70 €       | 95,30 €     |
|        |       | 22,2 x 11,0    | 160      | Morse 2 | 156,85 €      |             |
| M12    | s     | 24,2 x 12,0    | 160      | Morse 2 | 156,85 €      |             |
| M14    | s     | 28,2 x 14,0    | 190      | Morse 3 | 254,20 €      |             |
| M16    | s     | 32,2 x 16,0    | 190      | Morse 3 | 315,00 €      |             |



90°



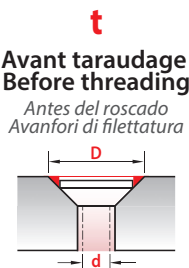
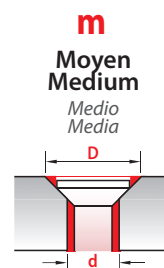
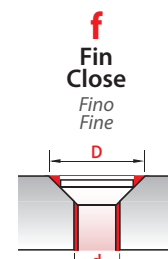
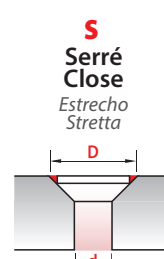
M1 ~ M6

M7 ~ M10

magafor

Le choix!  
The choice!  
La elección!  
La scelta!

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



promo-kits



| SERIE | 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   | 267,55 € |
| ▲ 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  | 317,75 € |
| 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   | 279,70 € |
| 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  | 321,75 € |
| 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   | 279,70 € |
| 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   | 279,70 € |

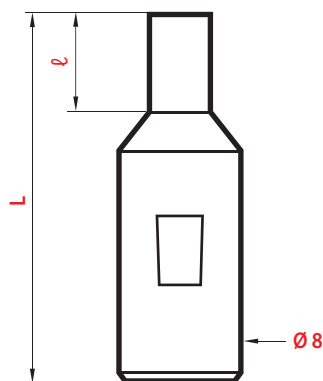
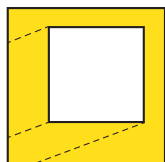
# Carrées pour trous borgnes

## Squared

## for blind holes

*Cuadrado para agujeros ciegos*

*Quadre per fori ciechi*



HSS



| C   | L  | ℓ    |  * | magafor<br>5682 |
|-----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1,5 | 32 | 2,3  | 1,53                                                                                  | 96,05 €         |
| 2   | 32 | 2,7  | 2,04                                                                                  | 92,05 €         |
| 2,5 | 32 | 3,9  | 2,55                                                                                  | 88,00 €         |
| 3   | 32 | 4,7  | 3,06                                                                                  | 88,00 €         |
| 3,5 | 32 | 4,7  | 3,57                                                                                  | 92,05 €         |
| 4   | 32 | 6,3  | 4,08                                                                                  | 96,05 €         |
| 4,5 | 32 | 6,3  | 4,59                                                                                  | 100,05 €        |
| 5   | 32 | 7,9  | 5,10                                                                                  | 100,05 €        |
| 6   | 32 | 9,5  | 6,12                                                                                  | 104,05 €        |
| 8   | 32 | 9,5  | 8,16                                                                                  | 148,00 €        |
| 10  | 32 | 12,7 | 10,20                                                                                 | 169,00 €        |

\*2% plus large que la cote C  
2% mayor que la cota C

2% larger than the C size  
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 brocce sono utilizzabili su porta-brocce*

# Hexagonales pour trous borgnes

## Hexagonal for blind holes

*Hexagonal para agujeros ciegos*

*Esagonali per fori ciechi*

HSS



| H   | L  | ℓ    |  | magafor<br>5662 |
|-----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1,3 | 32 | 2,3  | 1,32                                                                              | 96,05 €         |
| 1,5 | 32 | 2,3  | 1,53                                                                              | 96,05 €         |
| 2   | 32 | 2,7  | 2,04                                                                              | 92,05 €         |
| 2,5 | 32 | 3,9  | 2,53                                                                              | 88,00 €         |
| 3   | 32 | 4,7  | 3,06                                                                              | 88,00 €         |
| 3,5 | 32 | 4,7  | 3,57                                                                              | 92,05 €         |
| 4   | 32 | 6,3  | 4,08                                                                              | 96,05 €         |
| 4,5 | 32 | 6,3  | 4,59                                                                              | 100,05 €        |
| 5   | 32 | 7,9  | 5,10                                                                              | 100,05 €        |
| 6   | 32 | 9,5  | 6,12                                                                              | 104,05 €        |
| 8   | 32 | 9,5  | 8,16                                                                              | 148,00 €        |
| 10  | 32 | 12,7 | 10,20                                                                             | 148,00 €        |
| 11  | 32 | 12,7 | 11,22                                                                             | 148,00 €        |
| 12  | 32 | 12,7 | 12,24                                                                             | 169,00 €        |

\*2% plus large que la cote H  
2% mayor que la cota H

2% larger than the H size  
2% in più rispetto al valore H

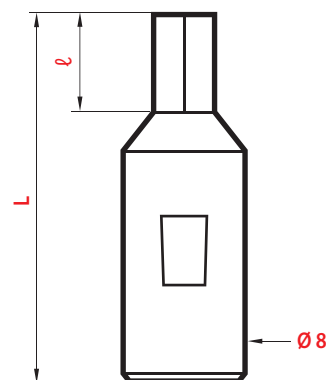
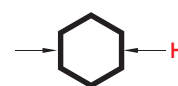
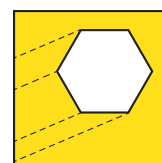
## Red-X

### Revêtement sur demande

Coatings on request

*Recubrimientos bajo petición*

*Rivestimento su richiesta*



**Chanfrainage • Lamage / Contersinking • Counterboring**

*Avelanado • Refrentado / Sbavatura • Svatsatura*



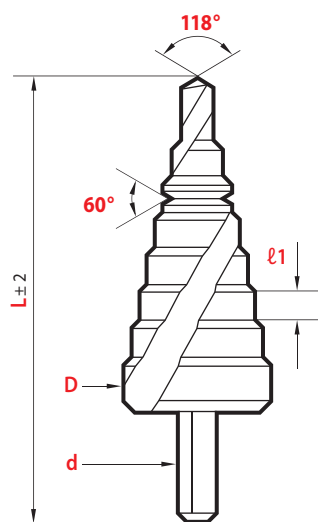
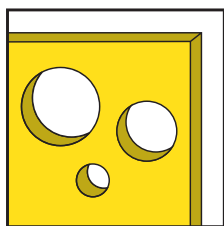
# Goujures hélicoïdales

## Spiral flutes

Labios helicoidales

Scanalature elicoidali

# MULTI-DIA



# 90°

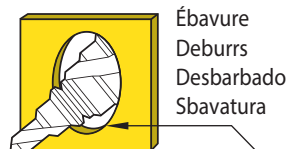
HSS-E COBALT



| D     | Capacité Capacity<br>Capacidad Capacità                                               | L   | ℓ1 | d  | Multi-Dia<br>275 | TiN<br>2875 | Red'X<br>2975 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|------------------|-------------|---------------|
| 12    | 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9<br>10 - 11 - 12                                                 | 79  | 5  | 6  | 25,85 €          | 29,80 €     | 31,30 €       |
| 20    | 4 - 6 - 8 - 10 - 12<br>14 - 16 - 18 - 20                                              | 67  | 3  | 8  | 43,15 €          | 50,45 €     | 53,00 €       |
| 30    | 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14<br>16 - 18 - 20 - 22 - 24<br>26 - 28 - 30                    | 100 | 4  | 10 | 88,15 €          | 97,90 €     | 102,75 €      |
| 32,5* | 5 - 7,5 - 9,7 - 12,7 - 15,2<br>16,2 - 18,6 - 20,4 - 22,5<br>25,4 - 28,3 - 30,5 - 32,5 | 78  | 4  | 10 | 109,45 €         | 121,00 €    | 127,05 €      |
| 38    | 6 - 9 - 13 - 16 - 19 - 21<br>23 - 26 - 29 - 32 - 35 - 38                              | 100 | 4  | 10 | 130,75 €         | 145,35 €    | 152,55 €      |

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

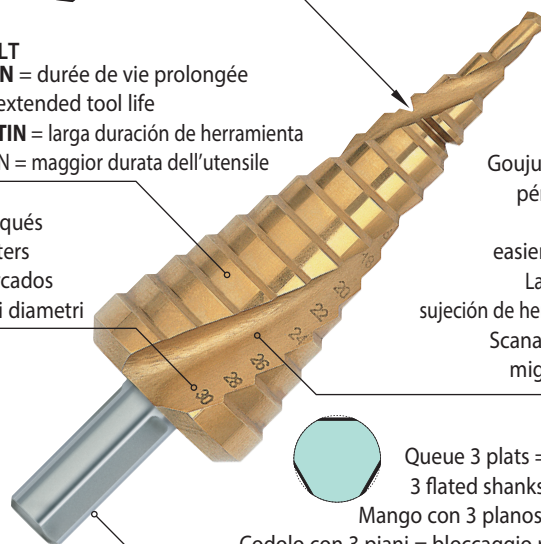
Special electricians (Stuffing box) PG 7 ~ 21  
Specifico per elettricisti (Premistoppa) PG 7 ~ 21



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



# promo-kits

3 MULTI-DIA Ø 12 - 20 - 30  
Code 275 157,20 €  
Code 2875 178,15 €  
Code 2975 187,05 €

**90°**

HSS



| D  | Capacité Capacity<br>Capacidad Capacità                            | L   | ℓ1 | d  | Classic<br>273 |
|----|--------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----------------|
| 12 | 4 - 5 - 6 - 7 - 8<br>9 - 10 - 11 - 12                              | 79  | 5  | 6  | 20,35 €        |
| 20 | 4 - 6 - 8 - 10 - 12<br>14 - 16 - 18 - 20                           | 67  | 3  | 8  | 35,60 €        |
| 30 | 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14<br>16 - 18 - 20 - 22<br>24 - 26 - 28 - 30 | 100 | 4  | 10 | 69,95 €        |
| 38 | 6 - 9 - 13 - 16 - 19 - 21<br>23 - 26 - 29 - 32 - 35 - 38           | 100 | 4  | 10 | 106,40 €       |

## Queues hexagonales Shank hexagonal

Mango hexagonal  
Codolo esagonali

**90°**
**6,35  
1/4"**

HSS



| D  | Capacité Capacity<br>Capacidad Capacità                           | L   | ℓ1 | Classic<br>276 |
|----|-------------------------------------------------------------------|-----|----|----------------|
| 12 | 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12                              | 79  | 5  | 20,40 €        |
| 20 | 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20                           | 67  | 3  | 35,35 €        |
| 30 | 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16<br>18 - 20 - 22 - 24 - 26 - 28 - 30 | 100 | 4  | 70,70 €        |

**promo-kits**

3 MULTI-DIA Ø 12 - 20 - 30  
**Code 273** 125,90 €



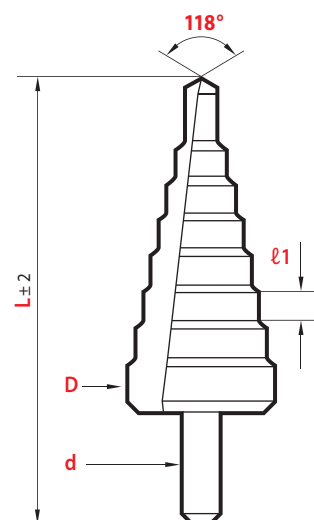
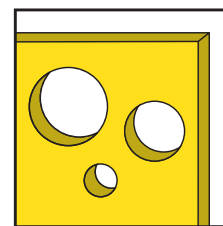
## Goujures droites

Straight flutes

Labios recto

Scanalature diritte

**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.



**Chanfrainage • Lamage / Contersinking • Counterboring**  
Avelanado • Refrentado / Sbavatura • Svatsatura

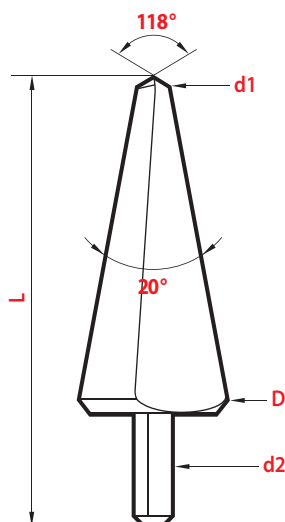
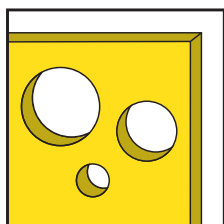
# Pour tôles

For sheets

Para chapas

Per lamiera

## MULTI-DIA



### 20°

HSS



| D     | d1  | d2 | L  | Multi-Dia<br>272 | TiN<br>2872 |
|-------|-----|----|----|------------------|-------------|
| 14    | 3   | 6  | 62 | 16,75 €          | 19,15 €     |
| 20    | 6   | 8  | 72 | 26,30 €          | 32,85 €     |
| 30    | 16  | 10 | 77 | 51,40 €          | 58,55 €     |
| 30 SL | 6   | 10 | 94 | 60,65 €          | 67,85 €     |
| 40    | 25  | 12 | 87 | 90,70 €          | 99,05 €     |
| 53    | 37* | 12 | 98 | 153,65 €         | 164,20 €    |

\* Perçage direct Ø 14

Direct drilling Ø 14

Perforación directa Ø 14

Foratura diretta Ø 14

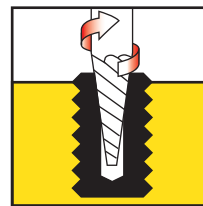


### Promo-kits

3 MULTI-DIA Ø 14 - 20 - 30 SL

**Code 272** 103,40 €

**Code 2872** 119,30 €



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

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

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

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

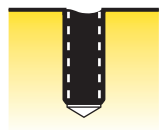
| N°          | Capacité<br>Capacity<br>Capacidad Capacità | magafor<br>E-881 | magafor<br>E-882 |
|-------------|--------------------------------------------|------------------|------------------|
| 1           | M3 ~ M5                                    | 4,05 €           | 4,05 €           |
| 2           | M5 ~ M8                                    | 4,75 €           | 4,75 €           |
| 3           | M8 ~ M11                                   | 5,85 €           | 5,85 €           |
| 4           | M11 ~ M14                                  | 7,00 €           | 7,00 €           |
| 5           | M14 ~ M20                                  | 9,25 €           | 9,25 €           |
| 6           | M20 ~ M26                                  | 15,70 €          | 15,70 €          |
| 7           | M26 ~ M40                                  |                  | 27,60 €          |
| 8           | M40 & +                                    |                  | 54,75 €          |
| Prouvo-kits | 5 pcs. piezas pz. N° 1~5                   | 30,45 €          | 30,45 €          |
|             | 6 pcs. piezas pz. N° 1~6                   |                  | 45,00 €          |

## Utilisation

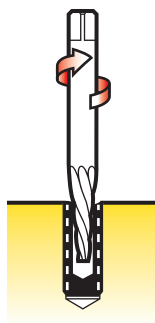
### Use

### Utilización Impiego

Vis cassée  
Broken screw  
Tornillo roto  
Vite spezzata



Foret Drill  
Broca  
Punta



1

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

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.

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



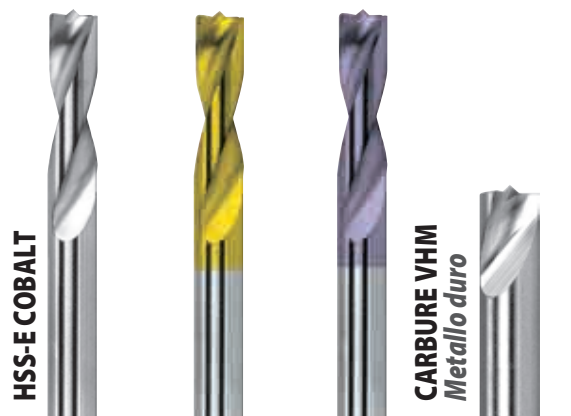
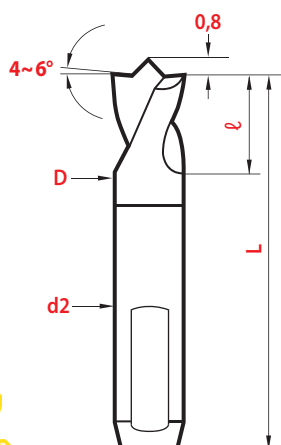
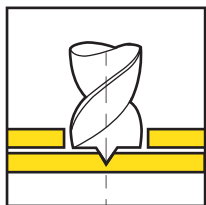
Chanfreinage • Lamage / Countersinking • Counterboring  
Avelanado • Refrentado / Sbavatura • Svatsatura

# Pour perceuse à main

## Standard drilling machines

### Taladrado en máquinas convencionales

### Per trapani tradizionali



| D   | d2  | L   | l   | magafor 201 | TiN 2801 | CARBO-TiN 2901 | magaforce 8201 |
|-----|-----|-----|-----|-------------|----------|----------------|----------------|
| h8* | h8* | ± 1 | ± 1 |             |          |                |                |
| 6   | 6   | 66  | 28  | 15,20 €     | 24,15 €  | 25,40 €        |                |
| 7   | 7   | 74  | 34  | 18,15 €     | 29,10 €  | 30,60 €        |                |
| 8   | 8   | 45  | 15  |             |          |                | 62,65 €        |
| 8   | 8   | 79  | 37  | 18,85 €     | 29,65 €  | 31,20 €        |                |
| 10  | 10  | 89  | 43  | 25,55 €     | 39,50 €  | 41,60 €        |                |

\* CARBURE CARBIDE METALLO DURO = h7

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.

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.

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 reaflados.

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.

## CARBO-TiN

### Durée de vie prolongée

### Extended tool life

Mayor duración de herramienta  
Maggior durata dell'utensile

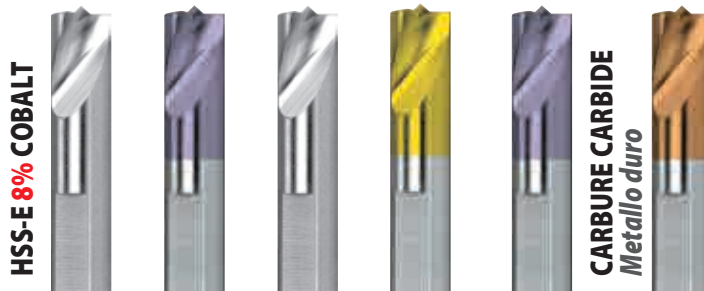




# Pour dépointeur

## For disconnectors

Para despunteadores  
Per spuntatori



| D   | d2  | L   | ℓ   | magafor<br>202 | TiN<br>2902 | magafor<br>203 | TiN<br>2803 | CARBO-TiN<br>2903 | Hard'X<br>8203-H |
|-----|-----|-----|-----|----------------|-------------|----------------|-------------|-------------------|------------------|
| h8* | h8* | ± 1 | ± 1 |                |             |                |             |                   |                  |
| 6   | 8   | 45  | 15  |                |             | 17,00 €        | 25,80 €     | 27,15 €           |                  |
| 8   | 8   | 38  | 15  | 19,65 €        | 35,25 €     |                |             |                   |                  |
| 8   | 8   | 45  | 15  |                |             | 20,70 €        | 31,85 €     | 33,50 €           | 96,10 €          |
| 9   | 8   | 45  | 15  |                |             | 26,15 €        | 36,75 €     | 38,70 €           |                  |
| 10  | 8   | 45  | 15  |                |             | 29,80 €        | 42,80 €     | 45,05 €           |                  |

\* CARBURE CARBIDE METALLO DURO = h7

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

- à col de cygne = **magafor 202 - 2902**
- 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 - 2902**
- 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 - 2902**
- con empuñadura revólver = **203 - 2803 - 2903 - 8203H**

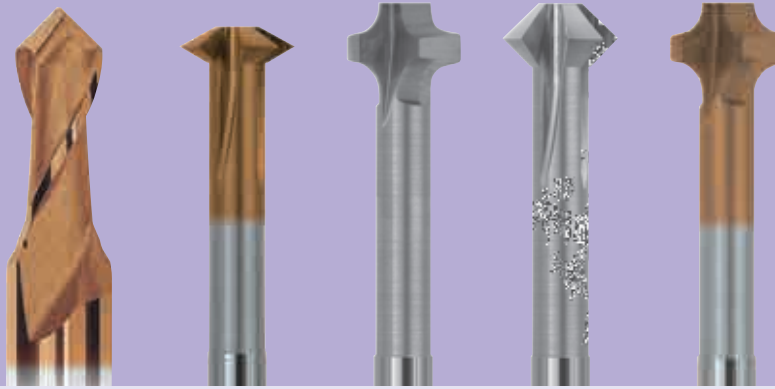
Mangos con plano para tornillo de apriete y cono a 60° para asegurar el posicionamiento dentro de la despunteadora.

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

- a collo di cigno = **magafor 202 - 2902**
- 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 esta 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 2025

**MULTI-V®** 40° - 60° - 90°

**Nouvelles dimensions**

**New dimensions**

*nuevas dimensiones  
nuove dimensioni*

> p. 92 - 94

**Bi◀face-O**

**Pour joints toriques**

**For o-rings**

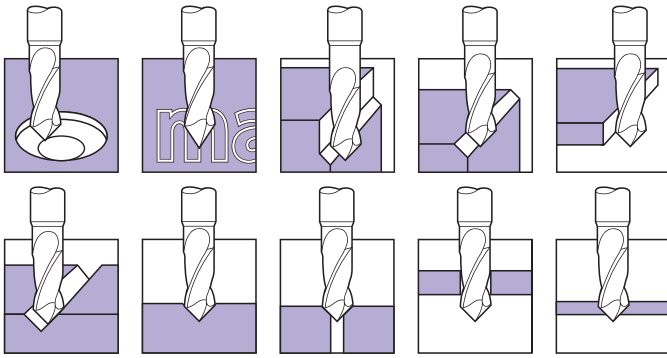
*para juntas tóricas  
Per guarnizioni toriche*

> p. 98

**magafor** 



## MULTI-V® 10 opérations ! magafor innovation

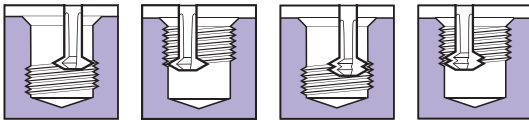


$\alpha$  40° - 60° - 90° - 100° - 120°

$\varnothing = 0,1 \sim 20,0$

> p. 90 > 95

## Bi-face-M



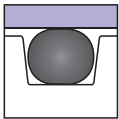
À fileter  
For threading  
Para roscado  
Per filettare

$\alpha$  55° - 60°

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

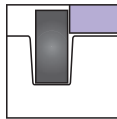
> p. 96 > 97

## Bi-face-O



Joints toriques  
O-Rings  
Juntas tóricas

Tore 1,0 ~ 3,0

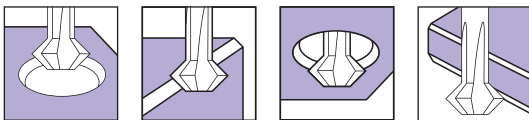


Circlips  
Anillos de retención  
Anelli elastici

$\varnothing$  4,9 ~ 13,9

> p. 98 > 99

## Bi-face-C



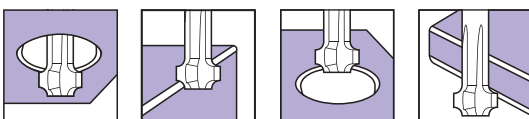
À chanfreiner  
For chamfering  
Para avellanado  
Per sbavare

$\alpha$  60° - 90°

$\varnothing = 0,2 \sim 16,0$

> p. 100 > 101

## Bi-face-R



À rayonner  
For corner rounding  
Con radio  
A raggio

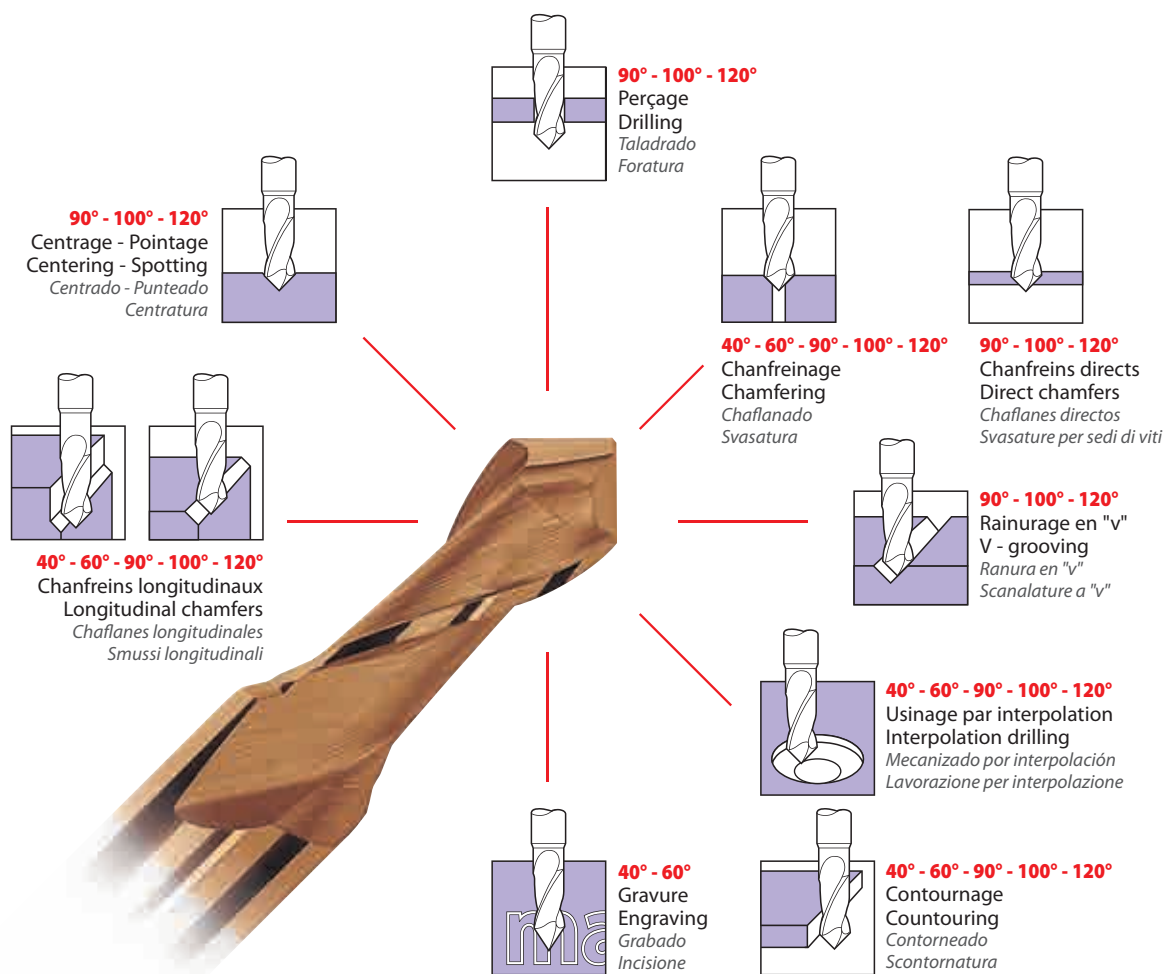
R 0,2 ~ 3,0

$\varnothing = 1,9 \sim 11,9$

> p. 102

**Outils multi-fonctions / Multi-function tools**  
Herramientas multifunción / Utensili multi-funzione

# 1 MULTI-V® = 10 opérations !



## Outils multi-fonctions • Multi-function tools

### Herramientas multifunción • Utensili multi-funzione

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 91**

- Queues renforcées,
- Carbure micrograins monobloc + revêtement **Hard'x**

• **Stockage facilité :**

- Diminution du nombre d'outils utilisés, réduction des stocks.

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 91**

- Mango reforzada,
- Metal duro micrograno + recubrimiento **Hard'x**,

• **Fácil storage :**

- Reducción del número de herramientas utilizadas, reducción de stock.

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

• **Combination of multiple machining processes :**

- Unique conception allow up to 10 operations !
- Reduction in machine set-up time, reduction of operating time.

• **Improved performances = page 91**

- Reinforced shank,
- Micrograin solid carbide + **Hard'x** coating,

• **Easy storage :**

- Fewer tools required, less stock required.

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 91**

- Codolo rinforzato,
- Metallo duro integrale micrograno + rivestimento **Hard'x**.

• **Facilità di stoccaggio :**

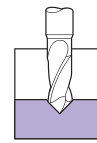
- Riduzione del numero degli utensili utilizzati, magazzino ridotto.

# performances

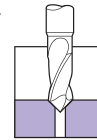
Vc = vitesse speed velocidad velocità: m/min.

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

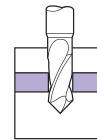
|   |                                                                                                                                           | Avance Feed avanzamento : mm/tr            |           |          |        |        |        |        |        |         |         |         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
|   | Matières Material<br>Materiale Materiali                                                                                                  | Vitesse<br>Speed<br>Velocidad<br>Vc m/min. |           |          |        |        |        |        |        |         |         |         |
|   |                                                                                                                                           |                                            | Ø<br>0,3  | Ø<br>0,5 | Ø<br>1 | Ø<br>2 | Ø<br>3 | Ø<br>5 | Ø<br>8 | Ø<br>12 | Ø<br>16 | Ø<br>20 |
| P | Aciers jusqu'à / Steels up to<br>Aceros hasta / Acciai fino a 500 N/mm²                                                                   | 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<br>Aceros / Acciai 500-800 N/mm²                                                                                          | 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<br>Aceros / Acciai 800-1000 N/mm²                                                                                         | 35 ~ 40                                    | fz 0,003  | 0,005    | 0,010  | 0,023  | 0,045  | 0,070  | 0,120  | 0,180   | 0,220   | 0,280   |
| M | Inox - Aciers / Stainless steels - Steels<br>Aceros inoxidables / Inox - Acciai 1000-1300 N/mm²                                           | 30 ~ 35                                    | fz 0,002  | 0,004    | 0,009  | 0,023  | 0,045  | 0,070  | 0,120  | 0,170   | 0,220   | 0,260   |
|   | Inox / Stainless steels<br>Aceros inoxidables / Inox                                                                                      | 25 ~ 30                                    | fz 0,002  | 0,004    | 0,010  | 0,020  | 0,040  | 0,060  | 0,110  | 0,160   | 0,220   | 0,250   |
|   | Inconel Nimonic<br>Waspaloy                                                                                                               | 15 ~ 20                                    | fz 0,002  | 0,004    | 0,010  | 0,020  | 0,040  | 0,060  | 0,110  | 0,160   | 0,200   | 0,250   |
| N | Alliages de cuivre / Copper alloys<br>Aleaciones de cobre / Leghe di rame                                                                 | 50 ~ 120                                   | fz 0,0026 | 0,005    | 0,025  | 0,050  | 0,100  | 0,150  | 0,250  | 0,300   | 0,350   | 0,450   |
|   | Aluminium<br>Alluminio                                                                                                                    | 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 / Thermoplastic synthetic materials<br>Materiale termoplastici / Materiali sintetici termoplastici | 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

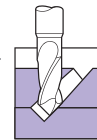


**40° - 60° - 90°**  
**100° - 120°**  
Chanfreinage  
Chamfering  
Chaffanado  
Svasatura

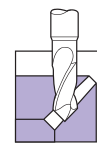


**90° - 100° - 120°**  
Perçage  
Drilling  
Taladrado  
Foratura

|   |                                                                                                                                           | Épaisseur du copeau / Chip thickness<br>Espesor del viruta / C spessore del truciolo : mm |           |          |        |        |        |        |        |         |         |         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
|   | Matières Material<br>Materiale Materiali                                                                                                  | Vitesse<br>Speed<br>Velocidad<br>Vc m/min.                                                |           |          |        |        |        |        |        |         |         |         |
|   |                                                                                                                                           |                                                                                           | Ø<br>0,3  | Ø<br>0,5 | Ø<br>1 | Ø<br>2 | Ø<br>3 | Ø<br>5 | Ø<br>8 | Ø<br>12 | Ø<br>16 | Ø<br>20 |
| P | Aciers jusqu'à / Steels up to<br>Aceros hasta / Acciai fino a 500 N/mm²                                                                   | 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<br>Aceros / Acciai 500-800 N/mm²                                                                                          | 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<br>Aceros / Acciai 800-1000 N/mm²                                                                                         | 35 ~ 40                                                                                   | fz 0,0013 | 0,002    | 0,004  | 0,008  | 0,010  | 0,015  | 0,030  | 0,040   | 0,050   | 0,065   |
| M | Inox - Aciers / Stainless steels - Steels<br>Aceros inoxidables / Inox - Acciai 1000-1300 N/mm²                                           | 30 ~ 35                                                                                   | fz 0,001  | 0,0017   | 0,0035 | 0,006  | 0,008  | 0,012  | 0,025  | 0,032   | 0,040   | 0,055   |
|   | Inox / Stainless steels<br>Aceros inoxidables / Inox                                                                                      | 25 ~ 30                                                                                   | fz 0,001  | 0,0017   | 0,0035 | 0,006  | 0,008  | 0,012  | 0,025  | 0,032   | 0,040   | 0,055   |
|   | Inconel Nimonic<br>Waspaloy                                                                                                               | 15 ~ 20                                                                                   | fz 0,001  | 0,0012   | 0,0025 | 0,005  | 0,006  | 0,010  | 0,020  | 0,026   | 0,036   | 0,050   |
| N | Alliages de cuivre / Copper alloys<br>Aleaciones de cobre / Leghe di rame                                                                 | 50 ~ 120                                                                                  | fz 0,0013 | 0,0025   | 0,006  | 0,012  | 0,016  | 0,020  | 0,034  | 0,040   | 0,060   | 0,080   |
|   | Aluminium<br>Alluminio                                                                                                                    | 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 / Thermoplastic synthetic materials<br>Materiale termoplastici / Materiali sintetici termoplastici | 100 ~ 200                                                                                 | fz 0,0015 | 0,004    | 0,0065 | 0,013  | 0,020  | 0,030  | 0,045  | 0,060   | 0,090   | 0,100   |

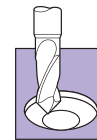


**90° - 100° - 120°**  
Rainurage en "V"  
V - grooving  
Ranura en "V"  
Scanalature a "V"



**40° - 60° - 90°**  
**100° - 120°**  
Chanfreins  
longitudinaux  
Longitudinal  
chamfers  
Chaffanes  
longitudinales  
Smussi longitudinali

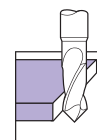
|   |                                                                                                                                           | Épaisseur du copeau / Chip thickness<br>Espesor del viruta / C spessore del truciolo : mm |           |          |        |        |        |        |        |         |         |         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
|   | Matières Material<br>Materiale Materiali                                                                                                  | Vitesse<br>Speed<br>Velocidad<br>Vc m/min.                                                |           |          |        |        |        |        |        |         |         |         |
|   |                                                                                                                                           |                                                                                           | Ø<br>0,3  | Ø<br>0,5 | Ø<br>1 | Ø<br>2 | Ø<br>3 | Ø<br>5 | Ø<br>8 | Ø<br>12 | Ø<br>16 | Ø<br>20 |
| P | Aciers jusqu'à / Steels up to<br>Aceros hasta / Acciai fino a 500 N/mm²                                                                   | 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<br>Aceros / Acciai 500-800 N/mm²                                                                                          | 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<br>Aceros / Acciai 800-1000 N/mm²                                                                                         | 35 ~ 40                                                                                   | fz 0,0015 | 0,003    | 0,010  | 0,012  | 0,014  | 0,020  | 0,038  | 0,060   | 0,080   | 0,090   |
| M | Inox - Aciers / Stainless steels - Steels<br>Aceros inoxidables / Inox - Acciai 1000-1300 N/mm²                                           | 30 ~ 35                                                                                   | fz 0,001  | 0,003    | 0,007  | 0,012  | 0,014  | 0,020  | 0,038  | 0,055   | 0,075   | 0,080   |
|   | Inox / Stainless steels<br>Aceros inoxidables / Inox                                                                                      | 25 ~ 30                                                                                   | fz 0,001  | 0,002    | 0,005  | 0,010  | 0,012  | 0,018  | 0,035  | 0,050   | 0,065   | 0,080   |
|   | Inconel Nimonic<br>Waspaloy                                                                                                               | 15 ~ 20                                                                                   | fz 0,001  | 0,002    | 0,005  | 0,010  | 0,012  | 0,018  | 0,035  | 0,050   | 0,065   | 0,080   |
| N | Alliages de cuivre / Copper alloys<br>Aleaciones de cobre / Leghe di rame                                                                 | 50 ~ 120                                                                                  | fz 0,002  | 0,005    | 0,010  | 0,015  | 0,020  | 0,025  | 0,045  | 0,070   | 0,075   | 0,100   |
|   | Aluminium<br>Alluminio                                                                                                                    | 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 / Thermoplastic synthetic materials<br>Materiale termoplastici / Materiali sintetici termoplastici | 100 ~ 200                                                                                 | fz 0,0025 | 0,005    | 0,010  | 0,015  | 0,020  | 0,025  | 0,045  | 0,070   | 0,075   | 0,100   |



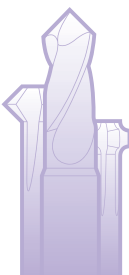
**40° - 60° - 90°**  
**100° - 120°**  
Usinage par  
interpolation  
Interpolation  
drilling  
Mecanizado por  
interpolación  
Lavorazione per  
interpolazione



**40° - 60°**  
Gravure  
Engraving  
Grabado  
Incisione



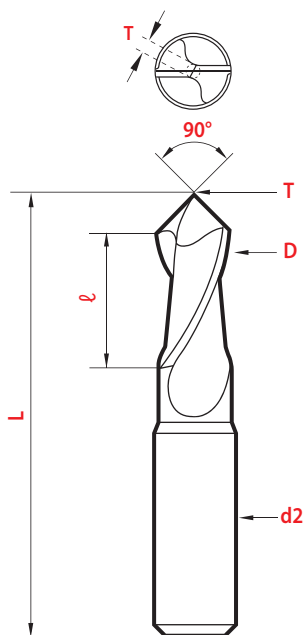
**40° - 60° - 90°**  
**100° - 120°**  
Contourage  
Countouring  
Contorneado  
Scontornatura



**Outils multi-fonctions / Multi-function tools**  
Herramientas multifunción / Utensili multi-funzione



1 = 10

performances  
p. 91

Tolérances Tolerancias Tolleranze

| D                              | $\alpha$ | d2                  |
|--------------------------------|----------|---------------------|
| $\varnothing 0,1 \sim 10 = h9$ | $\pm 1$  | $0,1 \sim 2,6 = h5$ |
| $\varnothing 12 \sim 20 = d9$  |          | $3 \sim 20 = h6$    |

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<br>Special prices<br>Precios especiales |
|---------------|--------|----------------------------------------------------|
| 4             | 8087/4 | 135,40 €                                           |
| 6             | 8087/6 | 174,95 €                                           |
| 8             | 8087/8 | 254,15 €                                           |

90°

magator standard

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D            | L   | l   | d2    | T*    | MULTI-V<br>8090 | Hard'X<br>8090-H |
|--------------|-----|-----|-------|-------|-----------------|------------------|
| 0,1          | 39  | 0,2 | 3     | 0,01  | 95,20 €         | 101,50 €         |
| 0,15         | 39  | 0,3 | 3     | 0,015 | 95,20 €         | 101,50 €         |
| 0,2          | 39  | 0,4 | 3     | 0,02  | 68,90 €         | 75,20 €          |
| 0,25         | 39  | 0,5 | 3     | 0,025 | 68,90 €         | 80,35 €          |
| 0,3          | 39  | 0,6 | 3     | 0,03  | 57,65 €         | 63,90 €          |
| 0,35         | 39  | 0,7 | 3     | 0,035 | 57,65 €         | 63,90 €          |
| 0,4          | 39  | 0,8 | 3     | 0,04  | 51,35 €         | 57,65 €          |
| 0,45         | 39  | 0,9 | 3     | 0,045 | 51,35 €         | 57,65 €          |
| 0,5          | 39  | 1,0 | 3     | 0,05  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 0,55         | 39  | 1,1 | 3     | 0,055 | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 0,6          | 39  | 1,2 | 3     | 0,06  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 0,7          | 39  | 1,4 | 3     | 0,07  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 0,75         | 39  | 1,5 | 3     | 0,075 | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 0,80         | 39  | 1,6 | 3     | 0,08  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 0,85         | 39  | 1,7 | 3     | 0,085 | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 0,9          | 39  | 1,8 | 3     | 0,09  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 0,95         | 39  | 1,9 | 3     | 0,095 | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1            | 39  | 2,0 | 3     | 0,10  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,1          | 39  | 2,2 | 3     | 0,11  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,2          | 39  | 2,4 | 3     | 0,12  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,25         | 39  | 2,5 | 3     | 0,125 | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,3          | 39  | 2,6 | 3     | 0,13  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,4          | 39  | 2,8 | 3     | 0,14  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,45         | 39  | 2,9 | 3     | 0,145 | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,5          | 39  | 3,0 | 3     | 0,15  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,58 - 1/16" | 45  | 3,2 | 3,17  | 0,16  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,6          | 39  | 3,2 | 3     | 0,16  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,7          | 39  | 3,4 | 3     | 0,17  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,8          | 39  | 3,6 | 3     | 0,18  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 1,9          | 39  | 3,8 | 3     | 0,19  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 2,0          | 39  | 4,0 | 3     | 0,20  | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 2,1          | 39  | 4,2 | 3     | 0,21  | 45,10 €         | 51,35 €          |
| 2,2          | 39  | 4,4 | 3     | 0,22  | 45,10 €         | 51,35 €          |
| 2,3          | 39  | 4,6 | 3     | 0,23  | 45,10 €         | 51,35 €          |
| 2,4          | 39  | 4,8 | 3     | 0,24  | 45,10 €         | 51,35 €          |
| 2,5          | 39  | 5,0 | 3     | 0,25  | 45,10 €         | 51,35 €          |
| 2,6          | 39  | 5,2 | 3     | 0,26  | 45,10 €         | 51,35 €          |
| 3,0          | 50  | 6,0 | 4     | 0,3   | 47,00 €         | 53,25 €          |
| 3,17 - 1/8"  | 50  | 6,3 | 4,76  | 0,32  | 47,65 €         | 53,90 €          |
| 4,0          | 50  | 8,0 | 5     | 0,4   | 48,55 €         | 54,85 €          |
| 4,76 - 3/16" | 50  | 9,5 | 6,35  | 0,5   | 61,40 €         | 67,65 €          |
| 5,0          | 50  | 10  | 6     | 0,5   | 56,40 €         | 62,65 €          |
| 6,0          | 60  | 12  | 8     | 0,6   | 62,65 €         | 68,90 €          |
| 6,35 - 1/4"  | 60  | 12  | 7,93  | 0,6   | 78,95 €         | 86,45 €          |
| 7,93 - 5/16" | 70  | 16  | 9,52  | 0,8   | 83,95 €         | 92,70 €          |
| 8,0          | 70  | 16  | 10    | 0,8   | 92,10 €         | 100,85 €         |
| 9,52 - 3/8"  | 70  | 18  | 12,7  | 1,0   | 124,05 €        | 135,30 €         |
| 10           | 70  | 18  | 12    | 1,0   | 114,65 €        | 128,40 €         |
| 12           | 70  | 20  | 12    | 1,2   | 111,50 €        | 125,30 €         |
| 12,7 - 1/2"  | 70  | 20  | 12,7  | 1,3   | 117,75 €        | 130,30 €         |
| 15,87 - 5/8" | 80  | 25  | 15,87 | 1,6   | 162,85 €        | 181,65 €         |
| 16           | 80  | 26  | 16    | 1,6   | 165,35 €        | 185,40 €         |
| 20           | 100 | 32  | 20    | 2,0   | 294,40 €        | 324,45 €         |

\*T = 0,1 x D épaisseur d'âme

Web thicknesses

pesor del núcleo

spessore del nocciolo

Séries spéciales D = d2

 $\alpha$  40°-60°-100°-120°

p. 93

p. 94

**90°**

magafor standard

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D<br>d9 | L  | ℓ   | d2<br>h6 | T*  | MULTI-V<br>8089 | Hard'X<br>8089-H |
|---------|----|-----|----------|-----|-----------------|------------------|
| 3       | 45 | 6,0 | D        | 0,3 | 43,85 €         | 50,10 €          |
| 4       | 50 | 8,0 | D        | 0,4 | 45,10 €         | 51,35 €          |
| 5       | 50 | 10  | D        | 0,5 | 52,65 €         | 58,90 €          |
| 6       | 50 | 12  | D        | 0,6 | 58,90 €         | 65,15 €          |
| 8       | 70 | 16  | D        | 0,8 | 86,45 €         | 95,20 €          |
| 10      | 70 | 18  | D        | 1,0 | 109,00 €        | 122,80 €         |

Ø 12 ~ 20 ➤ p. 92

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

**Longs**Largas  
Serie Lunga**90°**

magafor standard

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

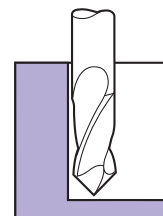
| D<br>d9 | L   | ℓ  | d2<br>h6 | T*  | MULTI-V<br>8089-L | Hard'X<br>8089-LH |
|---------|-----|----|----------|-----|-------------------|-------------------|
| 3       | 80  | 12 | D        | 0,3 | 80,90 €           | 84,35 €           |
| 4       | 100 | 16 | D        | 0,4 | 92,45 €           | 95,90 €           |
| 5       | 120 | 20 | D        | 0,5 | 98,25 €           | 101,70 €          |
| 6       | 140 | 24 | D        | 0,6 | 109,80 €          | 114,40 €          |
| 8       | 140 | 32 | D        | 0,8 | 132,90 €          | 138,65 €          |
| 10      | 170 | 36 | D        | 1,0 | 225,30 €          | 231,10 €          |
| 12      | 170 | 40 | D        | 1,2 | 248,40 €          | 257,10 €          |
| 16      | 200 | 52 | D        | 1,6 | 433,25 €          | 456,40 €          |
| 20      | 200 | 64 | D        | 2,0 | 681,65 €          | 704,80 €          |

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

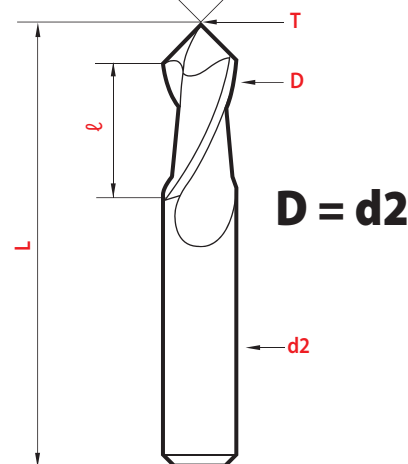
Video on line



www.magafor.com



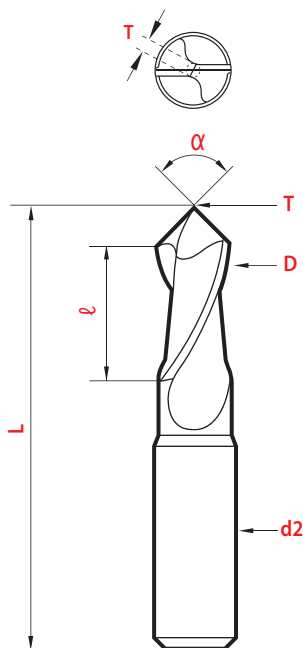
90°



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.

1 = 10



Tolérances Tolerancias Tolleranze

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

40°

magafor standard

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

New 2025

| D    | L  | l   | d2 | T*   | MULTI-V<br>8040 | Hard'X<br>8040-H |
|------|----|-----|----|------|-----------------|------------------|
| 0,1  | 39 | 0,2 | 3  | 0,01 | 149,00 €        | 156,00 €         |
| 0,2  | 39 | 0,4 | 3  | 0,02 | 109,00 €        | 116,00 €         |
| 0,3  | 39 | 0,6 | 3  | 0,03 | 90,00 €         | 97,00 €          |
| 0,4  | 39 | 0,8 | 3  | 0,04 | 82,50 €         | 89,50 €          |
| 0,5  | 39 | 1,0 | 3  | 0,05 | 70,70 €         | 76,95 €          |
| 1,0  | 39 | 2,0 | 3  | 0,10 | 69,50 €         | 75,70 €          |
| 1,5  | 39 | 3,0 | 3  | 0,15 | 69,50 €         | 75,70 €          |
| 2,0  | 39 | 4,0 | 3  | 0,20 | 69,50 €         | 75,70 €          |
| 3,0  | 50 | 6,0 | 4  | 0,3  | 88,10 €         | 94,30 €          |
| 4,0  | 50 | 10  | 6  | 0,4  | 91,30 €         | 97,45 €          |
| 5,0  | 50 | 10  | 6  | 0,5  | 105,45 €        | 111,65 €         |
| 6,0  | 60 | 12  | 8  | 0,6  | 119,85 €        | 126,00 €         |
| 10,0 | 70 | 18  | 12 | 1,0  | 201,00 €        | 214,60 €         |
| 12,0 | 70 | 20  | 12 | 1,2  | 201,00 €        | 214,60 €         |

\*T = 0,1 x D épaisseur d'âme

Web thicknesses

pesor del núcleo

spessore del nocciolo

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

60°

magafor standard

New 2025

| D    | L   | l   | d2 | T*   | MULTI-V<br>8088 | Hard'X<br>8088-H |
|------|-----|-----|----|------|-----------------|------------------|
| 0,1  | 39  | 0,2 | 3  | 0,01 | 139,00 €        | 146,00 €         |
| 0,2  | 39  | 0,4 | 3  | 0,02 | 99,00 €         | 106,00 €         |
| 0,3  | 39  | 0,6 | 3  | 0,03 | 82,50 €         | 89,50 €          |
| 0,4  | 39  | 0,8 | 3  | 0,04 | 75,00 €         | 82,00 €          |
| 0,5  | 39  | 1,0 | 3  | 0,05 | 62,05 €         | 68,15 €          |
| 0,8  | 39  | 1,6 | 3  | 0,08 | 64,45 €         | 70,55 €          |
| 1,0  | 39  | 2,0 | 3  | 0,10 | 58,40 €         | 64,45 €          |
| 1,2  | 39  | 2,4 | 3  | 0,12 | 64,45 €         | 70,55 €          |
| 1,5  | 39  | 3,0 | 3  | 0,15 | 58,40 €         | 64,45 €          |
| 1,8  | 39  | 3,6 | 3  | 0,18 | 64,45 €         | 70,55 €          |
| 2,0  | 39  | 4,0 | 3  | 0,20 | 58,40 €         | 64,45 €          |
| 2,5  | 39  | 5,0 | 3  | 0,25 | 59,60 €         | 65,70 €          |
| 3,0  | 50  | 6,0 | 4  | 0,3  | 79,05 €         | 85,15 €          |
| 4,0  | 50  | 8,0 | 5  | 0,4  | 81,50 €         | 87,60 €          |
| 5,0  | 50  | 10  | 6  | 0,5  | 93,65 €         | 99,75 €          |
| 6,0  | 60  | 12  | 8  | 0,6  | 105,85 €        | 111,90 €         |
| 8,0  | 70  | 16  | 10 | 0,8  | 154,50 €        | 163,00 €         |
| 10,0 | 70  | 18  | 12 | 1,0  | 177,60 €        | 190,95 €         |
| 12,0 | 70  | 20  | 12 | 1,2  | 177,60 €        | 190,95 €         |
| 16,0 | 80  | 26  | 16 | 1,6  | 261,50 €        | 280,95 €         |
| 20,0 | 105 | 32  | 20 | 2,0  | 469,45 €        | 497,45 €         |

\*T = 0,1 x D épaisseur d'âme

Web thicknesses

pesor del núcleo

spessore del nocciolo

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

| ø | Code   | Prix promo<br>Special prices<br>Precios especiales |
|---|--------|----------------------------------------------------|
| 4 | 8087/4 | 135,40 €                                           |
| 6 | 8087/6 | 174,95 €                                           |
| 8 | 8087/8 | 254,15 €                                           |

performances  
➤ p. 91

100°

magafor standard

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

Video on line



www.magafor.com

**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.

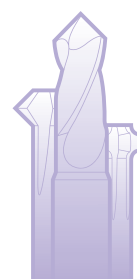
120°

magafor standard

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D    | L   | ℓ   | d2 | T*   | MULTI-V<br>8092 | Hard'X<br>8092-H |
|------|-----|-----|----|------|-----------------|------------------|
| 0,5  | 39  | 1,0 | 3  | 0,05 | 53,50 €         | 59,50 €          |
| 1,0  | 39  | 2,0 | 3  | 0,10 | 52,30 €         | 58,40 €          |
| 1,5  | 39  | 3,0 | 3  | 0,15 | 52,30 €         | 58,40 €          |
| 2,0  | 39  | 4,0 | 3  | 0,20 | 52,30 €         | 58,40 €          |
| 2,5  | 39  | 5,0 | 3  | 0,25 | 53,55 €         | 59,60 €          |
| 3,0  | 50  | 6,0 | 4  | 0,3  | 69,35 €         | 75,40 €          |
| 4,0  | 50  | 8,0 | 5  | 0,4  | 71,75 €         | 77,85 €          |
| 5,0  | 50  | 10  | 6  | 0,5  | 83,95 €         | 90,00 €          |
| 6,0  | 60  | 12  | 8  | 0,6  | 94,90 €         | 100,95 €         |
| 8,0  | 70  | 16  | 10 | 0,8  | 139,85 €        | 148,40 €         |
| 10,0 | 70  | 18  | 12 | 1,0  | 175,15 €        | 188,50 €         |
| 12,0 | 70  | 20  | 12 | 1,2  | 175,15 €        | 188,50 €         |
| 16,0 | 80  | 26  | 16 | 1,6  | 259,05 €        | 278,50 €         |
| 20,0 | 100 | 32  | 20 | 2,0  | 460,95 €        | 490,10 €         |

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

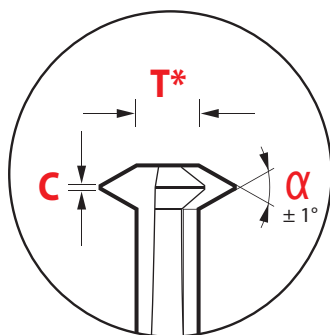
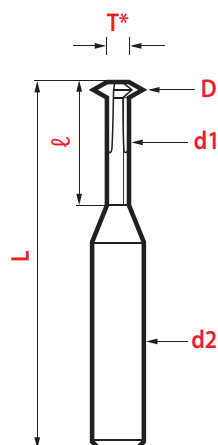
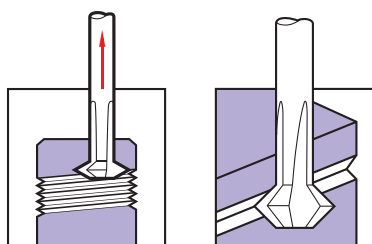
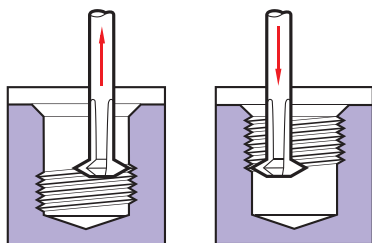


**Outils multi-fonctions / Multi-function tools**  
Herramientas multifunción / Utensili multi-funzione

# À filet unique

## Single flute

De un labio  
Mono-profilo



# 60°

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



3 dents / flutes  
labios / denti

| Vis Screw<br>Tornillo Vite | D    | d1*  | d2<br>h5 | L  | ℓ<br>mini | C     | Bi-face M<br>845-M | Hard'X<br>845-MH |
|----------------------------|------|------|----------|----|-----------|-------|--------------------|------------------|
| M0,8                       | 0,57 | 0,27 | 3        | 39 | 2,4       | 0,01  | 82,25 €            | 86,05 €          |
| M0,9                       | 0,64 | 0,31 | 3        | 39 | 2,7       | 0,01  | 79,70 €            | 83,50 €          |
| M1,0                       | 0,71 | 0,35 | 3        | 39 | 3,0       | 0,015 | 75,90 €            | 79,70 €          |
| M1,2                       | 0,91 | 0,55 | 3        | 39 | 3,6       | 0,015 | 73,40 €            | 77,15 €          |
| M1,4                       | 1,06 | 0,62 | 3        | 39 | 4,2       | 0,02  | 70,85 €            | 74,65 €          |
| M1,6                       | 1,2  | 0,69 | 3        | 39 | 4,8       | 0,02  | 70,85 €            | 73,40 €          |
| M1,8                       | 1,35 | 0,84 | 3        | 39 | 5,5       | 0,02  | 72,10 €            | 77,15 €          |
| M2,0                       | 1,5  | 0,92 | 3        | 39 | 6         | 0,02  | 72,10 €            | 77,15 €          |
| M2,5                       | 1,9  | 1,27 | 3        | 39 | 7         | 0,025 | 73,40 €            | 78,45 €          |
| M3                         | 2,3  | 1,57 | 6        | 66 | 9         | 0,03  | 79,70 €            | 84,75 €          |
| M4                         | 3,1  | 2,09 | 6        | 66 | 12        | 0,04  | 93,60 €            | 99,95 €          |
| M5                         | 4,0  | 2,90 | 6        | 66 | 15        | 0,05  | 96,15 €            | 102,50 €         |
| M6                         | 4,8  | 3,47 | 6        | 75 | 18        | 0,07  | 101,20 €           | 107,55 €         |
| M8                         | 6,5  | 4,85 | 8        | 80 | 22        | 0,08  | 126,50 €           | 136,60 €         |
| M10                        | 7,9  | 5,95 | 8        | 80 | 26        | 0,09  | 139,15 €           | 149,25 €         |

# 55°



| Vis Screw<br>Tornillo Vite | D    | d1*  | d2<br>h5 | L  | ℓ<br>mini | C     | Bi-face M<br>844-M | Hard'X<br>844-MH |
|----------------------------|------|------|----------|----|-----------|-------|--------------------|------------------|
| 0 - 0,01                   |      |      |          |    |           |       |                    |                  |
| 3,17 - 1/8"                | 2,3  | 1,40 | 6        | 66 | 9,52      | 0,035 | 101,20 €           | 107,55 €         |
| 3,96 - 5/32"               | 3,1  | 1,75 | 6        | 66 | 11,11     | 0,035 | 104,35 €           | 110,70 €         |
| 4,76 - 3/16"               | 3,65 | 1,80 | 6        | 66 | 19,05     | 0,04  | 107,55 €           | 113,85 €         |
| 6,35 - 1/4"                | 4,85 | 2,70 | 6        | 75 | 22,22     | 0,06  | 126,50 €           | 136,00 €         |
| 7,93 - 5/16"               | 6,25 | 3,80 | 8        | 80 | 25,4      | 0,08  | 145,45 €           | 154,95 €         |
| 9,52 - 3/8"                | 7,5  | 4,80 | 8        | 80 | 25,4      | 0,08  | 183,40 €           | 196,05 €         |

\*T = d1 - 0,02

Tolérances Tolerancias Tolleranze

| Vis Screw<br>Tornillo Vite | D + d1   |
|----------------------------|----------|
| M0,8 ~ M1,0                | 0 - 0,03 |
| M1,2 ~ M2,5                | 0 - 0,05 |
| M3,0 ~ M10                 | 0 - 0,10 |

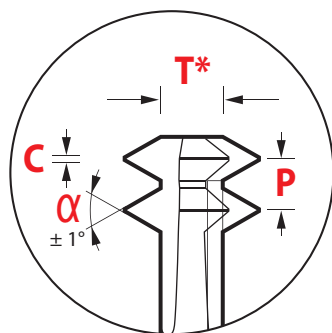
Avec le même outil réaliser des filetages de pas différents à droite et à gauche, pour trous borgnes ou débouchants.

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

Con la stessa ferramenta potete conseguire differenti passi, a dritta o a sinistra, in fori ciechi o passanti.

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





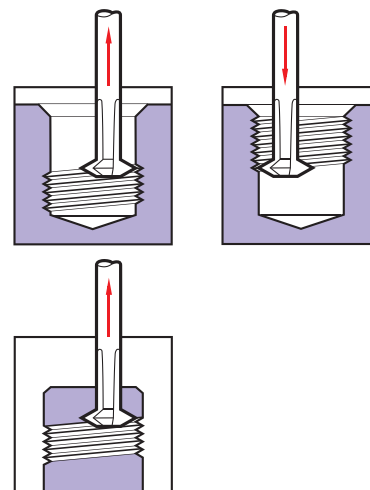
60°

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro3 dents / flutes  
labios / denti

## À deux filets

### Two flutes

De dos labios  
A doppio profilo



| Vis Screw<br>Tornillo Vite | P<br>mm | D    | d1*  | d2<br>h5 | L  | ℓ<br>mini | C     | Bi-face M<br>846-M | Hard'X<br>846-MH |
|----------------------------|---------|------|------|----------|----|-----------|-------|--------------------|------------------|
| M0,8                       | 0,2     | 0,57 | 0,29 | 3        | 39 | 2,4       | 0,01  | 101,20 €           | 105,00 €         |
| M0,9                       | 0,225   | 0,64 | 0,33 | 3        | 39 | 2,7       | 0,01  | 94,90 €            | 98,70 €          |
| M1,0                       | 0,25    | 0,71 | 0,35 | 3        | 39 | 3         | 0,015 | 88,55 €            | 92,35 €          |
| M1,2                       | 0,25    | 0,91 | 0,55 | 3        | 39 | 3,6       | 0,015 | 85,40 €            | 89,20 €          |
| M1,4                       | 0,3     | 1,06 | 0,64 | 3        | 39 | 4,2       | 0,02  | 82,25 €            | 86,05 €          |
| M1,6                       | 0,35    | 1,2  | 0,7  | 3        | 39 | 4,8       | 0,02  | 82,25 €            | 86,05 €          |
| M1,8                       | 0,35    | 1,4  | 0,85 | 3        | 39 | 5,5       | 0,02  | 72,10 €            | 77,15 €          |
| M2,0                       | 0,4     | 1,54 | 0,9  | 3        | 39 | 6         | 0,02  | 82,25 €            | 86,05 €          |
| M2,5                       | 0,45    | 1,95 | 1,35 | 3        | 39 | 7         | 0,025 | 88,55 €            | 94,90 €          |
| M3                         | 0,5     | 2,4  | 1,7  | 6        | 66 | 9         | 0,03  | 94,90 €            | 101,20 €         |
| M4                         | 0,7     | 3,2  | 2,2  | 6        | 66 | 12        | 0,04  | 107,55 €           | 113,85 €         |
| M5                         | 0,8     | 4    | 2,95 | 6        | 66 | 15        | 0,05  | 113,85 €           | 123,35 €         |
| M6                         | 1       | 4,85 | 3,45 | 6        | 75 | 18        | 0,07  | 126,50 €           | 139,15 €         |

\*T = d1 - 0,02

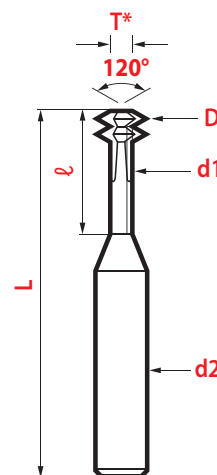


Forets étagés 90° avant taraudage : pour préparer vos trous avant l'utilisation du Bi-face M (page 72).

90° step drills before threading : to prepare your holes prior to using the Bi-face M (page 72).

Brocas escalonados 90° antes del roscado: Para preparar sus agujeros antes de usar la Bi-face M (página 72).

Punte a gradino a 90° per avaufori di filettatura : per predisporre i vostri fori all'impiego del Bi-face M (pagina 72).



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

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

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

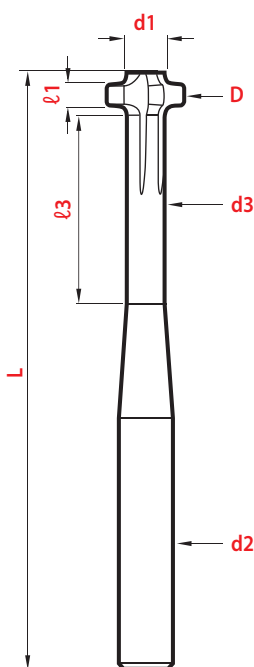
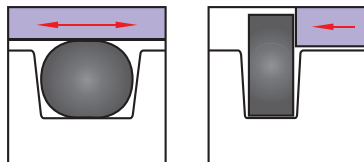
Esecuzione, con il medesimo utensile, di filettatura destra e sinistra, passi ISO, sia nei fori ciechi che passanti.

# **Joints toriques et circlips**

## **O-ring and circlips**

*Juntas tóricas y anillos de retención*

*O-ring e di anelli elastici*



# **Joints toriques O-ring**

*Juntas tóricas*

*O-ring*

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.

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.

*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.

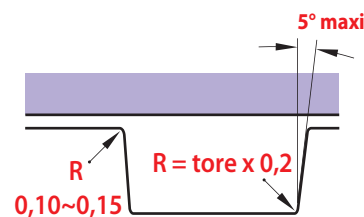
*Per garantire la tenuta stagna gli O-ring si comprimono e quindi si deformano. E' raccomandato il montaggio all'interno di gole rettangolari aventi superfici lisce.*

*Le raggiature 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 fresse 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*

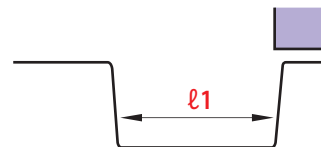
*Anelli elastici (Seeger)*

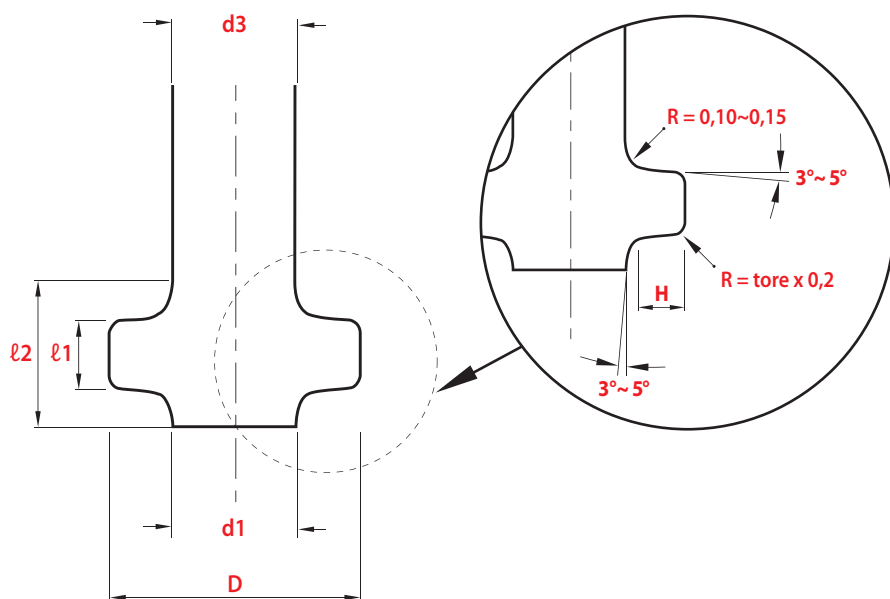
Il convient à l'utilisateur de choisir la largeur  $\ell 1$  adaptée au montage souhaité pour le circlip.

It is up to the end-user to select the width  $\ell 1$  adapted to the expected setting up of the circlips

*Corresponde al usuario final seleccionar el ancho  $\ell 1$  adaptado a la configuración esperada de los anillos de retención.*

*E' deputata all'utilizzatore la scelta della larghezza  $\ell 1$  più idonea per il montaggio dell'anello elastico.*





## Hard-X

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

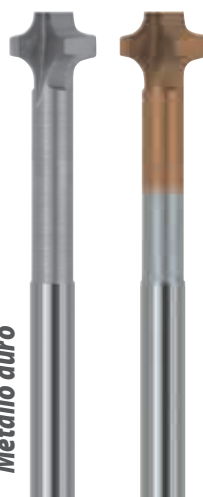
De dureté à chaud élevée (3500 HV), ce revêtement présente une très grande stabilité thermique et une excellente protection contre la chaleur et l'usure. Idéal pour les usinages à sec - à très grande vitesse - dans les aciers traités et matrices.

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.

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



3 dents / flutes  
labios / denti

| D    | Tore      | H    | d1   | d2<br>h5 | d3  | l1   | l2   | l3 | L   | Bi-face<br>841 | Hard'X<br>841-H |
|------|-----------|------|------|----------|-----|------|------|----|-----|----------------|-----------------|
| 4,9  | 1         | 0,85 | 3,19 | 6        | 3,1 | 1,40 | 1,91 | 10 | 75  | 152,05 €       | 158,10 €        |
| 5,9  | 1,20~1,50 | 1,1  | 3,69 | 6        | 3,6 | 1,60 | 2,13 | 10 | 75  | 164,20 €       | 170,30 €        |
| 7,6  | 1,6       | 1,35 | 4,89 | 8        | 4,8 | 2,00 | 2,56 | 12 | 80  | 194,60 €       | 200,70 €        |
| 7,9  | 1,78~1,80 | 1,5  | 4,89 | 8        | 4,8 | 2,30 | 2,88 | 12 | 80  | 231,10 €       | 237,15 €        |
| 9,3  | 1,90~2,00 | 1,7  | 5,89 | 10       | 5,8 | 2,50 | 3,1  | 14 | 90  | 243,25 €       | 252,35 €        |
| 9,9  | 2,2       | 1,9  | 6,09 | 10       | 6   | 2,80 | 3,42 | 14 | 90  | 255,40 €       | 264,55 €        |
| 11,7 | 2,40~2,50 | 2,1  | 7,49 | 12       | 7,4 | 3,20 | 3,85 | 16 | 100 | 291,90 €       | 304,05 €        |
| 12   | 2,60~2,65 | 2,25 | 7,49 | 14       | 7,4 | 3,30 | 3,96 | 18 | 110 | 316,20 €       | 328,40 €        |
| 13,5 | 2,70~2,80 | 2,35 | 8,79 | 14       | 8,7 | 3,40 | 4,07 | 18 | 110 | 389,20 €       | 407,40 €        |
| 13,9 | 3         | 2,55 | 8,79 | 14       | 8,7 | 3,80 | 4,49 | 18 | 110 | 425,65 €       | 443,90 €        |

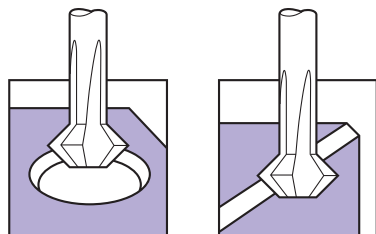
performances  
➤ p. 103

# Avant et arrière

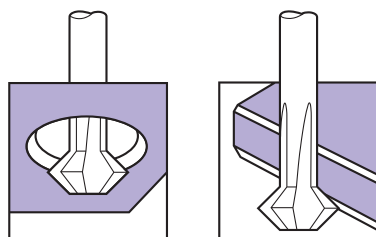
## Front and back

### Frontal y trasero

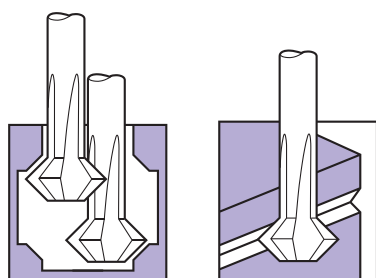
### In spinta ed in trazione



Avant Front Frontal In spinta

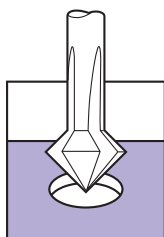


Arrière Back Trasero In trazione

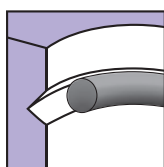


Usinages internes  
Internal machining  
Mecanizado interno  
Lavorazioni interne

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

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.

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.

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.

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

# Hard-X

## Jusqu'à up to

### Hasta

### Fino a 67 HRC

## performances

> p. 103

Video on line



www.magafor.com

# 60°

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



4 dents / flutes\*  
labios / denti

| D**  | d1<br>maxi | T<br>maxi | d2<br>h6 | ℓ1   | ℓ2<br>mini | Bi-face<br>8460 | Hard'X<br>8460-H |
|------|------------|-----------|----------|------|------------|-----------------|------------------|
| 2,0  | 1,5        | 0,6       | 3        | 1,7  | 8          | 98,70 €         | 103,75 €         |
| 5,0  | 3,4        | 3,4       | 6        | 2,8  | 15         | 106,90 €        | 111,95 €         |
| 8,0  | 4,9        | 4,9       | 6        | 5,4  | 34         | 140,40 €        | 146,75 €         |
| 12,0 | 5,9        | 5,9       | 6        | 10,6 | 34         | 206,20 €        | 216,30 €         |

\*Ø 2 = 3 dents flutes labios dente

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

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.

# 90°

## Mini

CARBIDE  
Metallo duro



3 dents / flutes\*  
labios / denti

| D**                | d1<br>maxi | T<br>maxi | L  | ℓ1   | ℓ2<br>mini | Bi-face<br>8480 | Hard'X<br>8480-H |
|--------------------|------------|-----------|----|------|------------|-----------------|------------------|
| 0,20               | 0,12       | 0,12      | 39 | 0,11 | 0,29       | 106,45 €        | 112,50 €         |
| 0,25               | 0,15       | 0,15      | 39 | 0,13 | 0,37       | 103,40 €        | 109,45 €         |
| 0,30               | 0,18       | 0,18      | 39 | 0,15 | 0,45       | 103,40 €        | 109,45 €         |
| 0,40               | 0,24       | 0,24      | 39 | 0,19 | 0,61       | 100,35 €        | 106,45 €         |
| 0,50               | 0,3        | 0,3       | 39 | 0,23 | 0,77       | 97,30 €         | 103,40 €         |
| 0,60               | 0,36       | 0,36      | 39 | 0,27 | 0,93       | 94,30 €         | 100,35 €         |
| 0,80               | 0,48       | 0,48      | 39 | 0,35 | 1,25       | 91,25 €         | 97,30 €          |
| 1,0                | 0,7        | 0,30      | 60 | 0,50 | 5          | 65,10 €         | 68,75 €          |
| 1,5                | 1,1        | 0,45      | 60 | 0,73 | 6          | 62,65 €         | 66,30 €          |
| 1,8                | 1,4        | 0,60      | 60 | 0,75 | 8          | 60,25 €         | 63,85 €          |
| 2,0                | 1,5        | 0,60      | 60 | 0,95 | 8          | 60,25 €         | 63,85 €          |
| 2,8 <sup>(1)</sup> | 2,1        | 0,90      | 60 | 1,30 | 10         | 60,25 €         | 63,85 €          |
| 3,0 <sup>(1)</sup> | 2,1        | 0,90      | 60 | 1,50 | 10         | 60,25 €         | 63,85 €          |

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

## Standard

4 dents / flutes  
labios / denti

| D**  | d1<br>maxi | T<br>maxi | d2<br>h6 | ℓ1   | ℓ2<br>mini | Bi-face<br>8490 | Hard'X<br>8490-H |
|------|------------|-----------|----------|------|------------|-----------------|------------------|
| 2,8  | 2,2        | 1,2       | 6        | 1,10 | 10         | 77,15 €         | 82,25 €          |
| 3,0  | 2,2        | 1,2       | 6        | 1,30 | 10         | 77,15 €         | 82,25 €          |
| 3,8  | 2,9        | 1,6       | 6        | 1,55 | 12         | 79,70 €         | 84,75 €          |
| 4,0  | 2,9        | 1,6       | 6        | 1,75 | 12         | 79,70 €         | 84,75 €          |
| 4,8  | 3,4        | 2,0       | 6        | 2,10 | 15         | 83,50 €         | 89,85 €          |
| 5,0  | 3,4        | 2,0       | 6        | 2,30 | 15         | 83,50 €         | 89,85 €          |
| 5,8  | 3,8        | 2,4       | 6        | 2,70 | 18         | 88,55 €         | 93,60 €          |
| 6,0  | 3,8        | 2,4       | 6        | 2,90 | 18         | 88,55 €         | 93,60 €          |
| 7,8  | 4,9        | 4,9       | 6        | 2,80 | 34         | 114,50 €        | 122,70 €         |
| 8,0  | 4,9        | 4,9       | 6        | 3,10 | 34         | 114,50 €        | 122,70 €         |
| 9,8  | 5,9        | 5,9       | 6        | 3,80 | 34         | 140,40 €        | 149,25 €         |
| 10,0 | 5,9        | 5,9       | 6        | 4,10 | 34         | 140,40 €        | 149,25 €         |
| 11,8 | 5,9        | 5,9       | 6        | 5,80 | 34         | 169,50 €        | 179,60 €         |
| 12,0 | 5,9        | 5,9       | 6        | 6,10 | 34         | 169,50 €        | 179,60 €         |
| 15,8 | 7,9        | 7,9       | 10       | 7,80 | 34         | 226,40 €        | 237,80 €         |
| 16,0 | 7,9        | 7,9       | 10       | 8,10 | 34         | 226,40 €        | 237,80 €         |

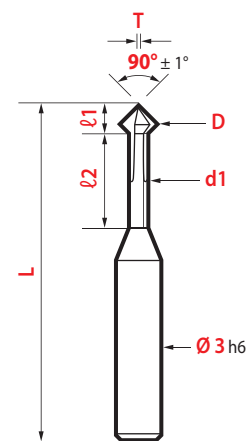
## Longs Largas Lunghe

4 dents / flutes  
labios / denti

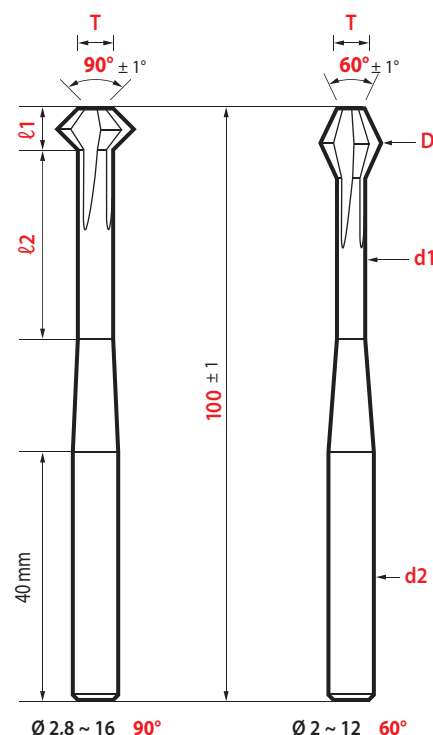
| D**  | d1<br>maxi | T<br>maxi | d2<br>h6 | ℓ1   | ℓ2<br>mini | Bi-face<br>8490-L | Hard'X<br>8490-LH |
|------|------------|-----------|----------|------|------------|-------------------|-------------------|
| 3,0  | 2,2        | 1,2       | 6        | 1,30 | 20         | 84,00 €           | 89,15 €           |
| 4,0  | 2,9        | 1,6       | 6        | 1,75 | 25         | 86,60 €           | 91,70 €           |
| 5,0  | 3,4        | 2,0       | 6        | 2,30 | 30         | 93,45 €           | 99,85 €           |
| 6,0  | 3,8        | 2,4       | 6        | 2,90 | 35         | 98,60 €           | 103,70 €          |
| 8,0  | 4,9        | 4,9       | 6        | 3,10 | 45         | 127,80 €          | 136,10 €          |
| 10,0 | 5,9        | 5,9       | 6        | 4,10 | 45         | 154,00 €          | 162,95 €          |
| 12,0 | 5,9        | 5,9       | 6        | 6,10 | 50         | 189,45 €          | 199,65 €          |

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

(1) Tolérances Tolerancias Tolleranze D Ø 2,8 et 3 = -0,02 / - 0,07



Ø 0,20 ~ 3 90°  
Bi-face-C Mini



Ø 2,8 ~ 16 90°

Ø 2 ~ 12 60°

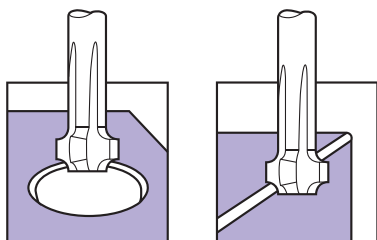


# Avant et arrière

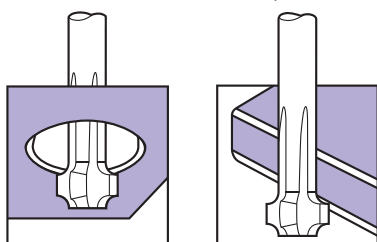
## Front and back

### Frontal y trasero

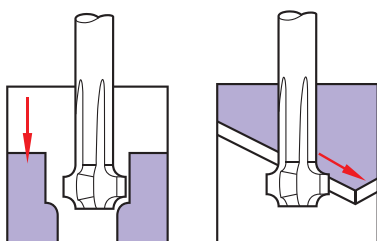
### In spinta ed in trazione



Avant Front Frontal In spinta

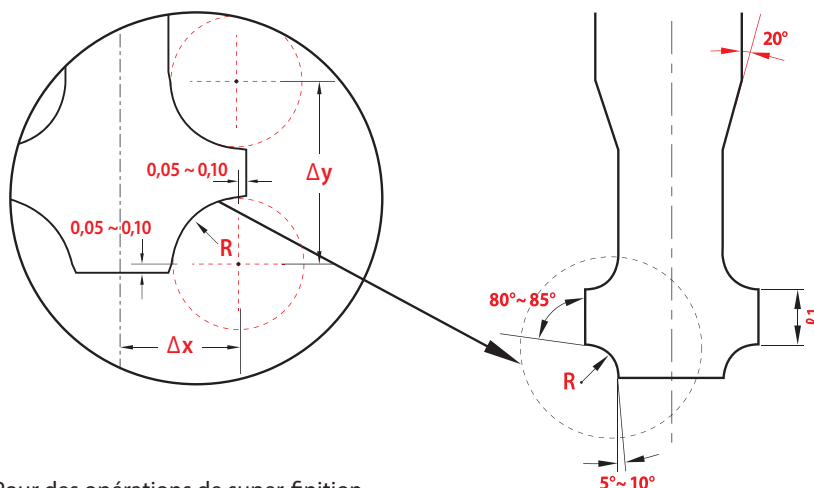
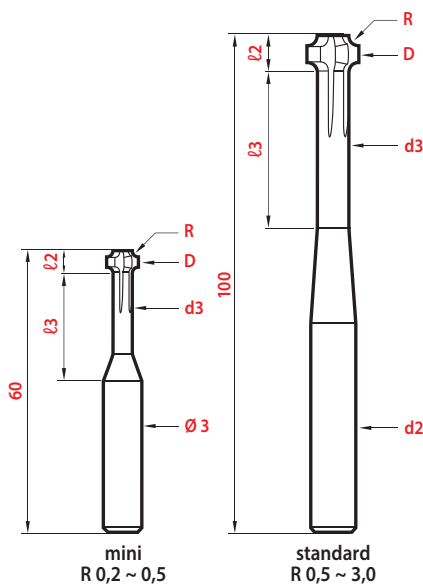
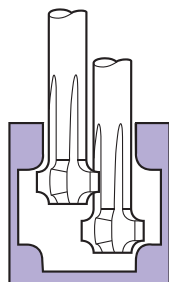


Arrière Back Trasero In trazione



Dressage Facing Contorneado Profilatura

Usinages internes  
Internal machining  
Mecanizado interno  
Lavorazioni interne



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.

**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.

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.

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.



CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

2 dents / flutes\*  
labios / denti

### Mini

| R      | D    | d3   | d2 | Δx   | Δy   | l1   | l2   | l3 | Bi-face<br>848-R | Hard'X<br>848-RH |
|--------|------|------|----|------|------|------|------|----|------------------|------------------|
| ± 0,02 | maxi | maxi | h5 |      |      |      |      |    |                  |                  |
| 0,2    | 1,9  | 1,25 | 3  | 0,87 | 1,32 | 0,9  | 1,45 | 8  | 78,45 €          | 82,25 €          |
| 0,3    | 2,3  | 1,45 | 3  | 1,07 | 1,82 | 1,2  | 1,95 | 9  | 78,45 €          | 82,25 €          |
| 0,4    | 2,6  | 1,55 | 3  | 1,22 | 2,37 | 1,55 | 2,5  | 10 | 78,45 €          | 82,25 €          |
| 0,5    | 2,9  | 1,65 | 3  | 1,37 | 2,87 | 1,85 | 3    | 12 | 78,45 €          | 82,25 €          |

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

### 3 dents / flutes labios / denti

| R      | D    | d3   | d2 | Δx   | Δy   | l1   | l2  | l3 | Bi-face<br>849-R | Hard'X<br>849-RH |
|--------|------|------|----|------|------|------|-----|----|------------------|------------------|
| ± 0,02 | maxi | maxi | h5 |      |      |      |     |    |                  |                  |
| 0,5    | 4,9  | 3,65 | 6  | 2,37 | 3,17 | 2,15 | 3,3 | 20 | 108,55 €         | 113,65 €         |
| 0,6    | 5,20 | 3,75 | 6  | 2,52 | 3,37 | 2,14 | 3,5 | 25 | 108,55 €         | 113,65 €         |
| 0,8    | 5,9  | 4,05 | 6  | 2,89 | 3,77 | 2,14 | 3,9 | 30 | 108,55 €         | 113,65 €         |
| 1      | 6,6  | 4,35 | 8  | 3,22 | 4,27 | 2,23 | 4,3 | 35 | 139,20 €         | 146,85 €         |
| 1,2    | 7,4  | 4,75 | 8  | 3,62 | 5,07 | 2,63 | 5,2 | 35 | 139,20 €         | 146,85 €         |
| 1,5    | 8,4  | 5,1  | 10 | 4,12 | 5,77 | 2,73 | 5,8 | 35 | 171,15 €         | 181,35 €         |
| 1,8    | 9,3  | 5,4  | 10 | 4,57 | 6,37 | 2,72 | 6,4 | 35 | 171,15 €         | 181,35 €         |
| 2      | 9,9  | 5,6  | 10 | 4,87 | 6,87 | 2,82 | 6,8 | 35 | 171,15 €         | 181,35 €         |
| 2,5    | 10,9 | 5,6  | 12 | 5,37 | 7,97 | 2,90 | 7,8 | 35 | 208,15 €         | 218,35 €         |
| 3      | 11,9 | 5,6  | 12 | 5,87 | 9,07 | 3,0  | 8,8 | 35 | 208,15 €         | 218,35 €         |

# performances

## Conditions d'utilisation

## Recommendations for use

Condiciones de utilización

Condizioni di impiego

**Bi-face**  
magafor innovation

# 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.

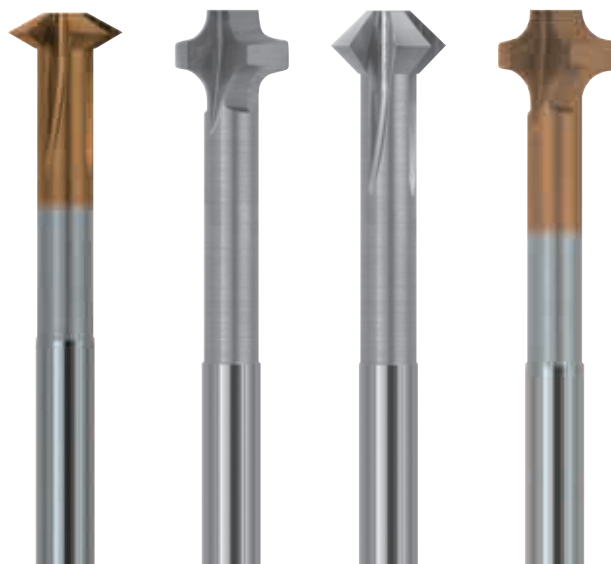
Con una alta dureza (3500 HV) este recubrimiento proporciona una alta estabilidad térmica y una excelente protección contra el calor y el desgaste. Ideal para mecanizado en seco - a alta velocidad - en aceros tratados y de matrices.

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.

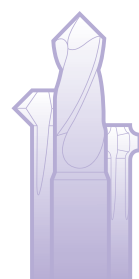
Video on line



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



| Matières à usiner Material<br><i>Materiales Materiali da lavorare</i> |                                                                                        |                                           | Vitesse Speed<br><i>Velocidad Velocità</i><br>m/min. |           | Ø 1 & 2                                                                                        | Ø 3 & 4 | Ø 6 & 8 | Ø 10 & 12 | Ø 16  |       |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|-------|-------|
|                                                                       |                                                                                        |                                           | Bi-face                                              | Hard'X    | Épaisseur du copeau Feed, per tooth<br><i>Espesor de la veruta Spessore del truciolo</i><br>fz |         |         |           |       |       |
| P                                                                     | Aciers / Steels<br><i>Aceros / Acciai</i>                                              | < 500 N/mm <sup>2</sup>                   | 60 ~ 70                                              | 70 ~ 90   | 0,010                                                                                          | 0,012   | 0,015   | 0,020     | 0,030 |       |
|                                                                       |                                                                                        | < 500 N/mm <sup>2</sup>                   | 40 ~ 60                                              | 50 ~ 80   | 0,010                                                                                          | 0,012   | 0,015   | 0,020     | 0,030 |       |
|                                                                       |                                                                                        | < 500 N/mm <sup>2</sup>                   | 35 ~ 40                                              | 45 ~ 60   | 0,010                                                                                          | 0,012   | 0,013   | 0,017     | 0,025 |       |
| M                                                                     | Inox - Aciers / Stainless steels - Steels<br><i>Aceros inoxidables / Inox - Acciai</i> | 1000 ~ 1300 N/mm <sup>2</sup>             | 30 ~ 35                                              | 40 ~ 55   | 0,010                                                                                          | 0,012   | 0,013   | 0,017     | 0,025 |       |
| S                                                                     | Alliage titane / Titanium alloy<br><i>Aleaciones de titanio / Leghe di titanio</i>     |                                           | 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 |       |
| K                                                                     | Fonte grise / Cast iron<br><i>Fundición / Ghisa grigia</i>                             | < 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 |       |
| N                                                                     | Alliage de cuivre / Cooper alloy<br><i>Aleaciones de cobre / Leghe di rame</i>         | Bronze / Bronze<br><i>Bronze / Bronzo</i> | Laiton / Brass<br><i>Latòn / Ottone</i>              | 50 ~ 80   | 60 ~ 100                                                                                       | 0,012   | 0,012   | 0,015     | 0,020 | 0,030 |
|                                                                       | Aluminium<br><i>Alluminio</i>                                                          | ≤ 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 |
| W                                                                     | Matières synthétiques / Thermoplast<br><i>Materiales termoplásticos / Plastiche</i>    |                                           | 100 ~ 150                                            | 130 ~ 200 | 0,015                                                                                          | 0,025   | 0,030   | 0,040     | 0,050 |       |



**Outils multi-fonctions / Multi-function tools**  
Herramientas multifunción / Utensili multi-funzione



## microform

Parmi nos 60 gammes de micro-fraises, que ce soit pour réaliser un angle, une forme droite, un rayon concave ou convexe, sélectionnez l'outil le mieux adapté à votre usinage. Diamètres ou rayons disponibles à partir de 50 microns. Par exemple: le diamètre 0,40 est standard dans 60 variantes différentes! **Qui offre plus?**

Among our 60 micro end-mill ranges it's easy to select the most adapted tool to your needs, i.e. to machine an angle, a straight form, a concave or convex radius. Diameters or radii are available from 50 microns. For instance: end-mills diameter 0.40 are standard in 60 different ranges!

**Who offers more?**

*Entre nuestras 60 gamas de micro-fresas, mecanizando un ángulo, una forma recta, un radio cóncavo o convexo seleccione la mejor solución adaptada a su necesidad. Diámetros o radios disponibles a partir de 50 micras. Por ejemplo: Las fresas diámetro 0.40 son estándar en 60 gamas diferentes! **Quién ofrece más?***

*All'interno delle nostre 60 tipologie di micro-frese, sia che dobbiate realizzare un angolo, una geometria dritta, un raggio concavo o convesso, potete selezionare l'utensile più adatto alla vostra lavorazione. Diametri o raggi disponibili a partire da 50 micron. Per esempio: il diametro 0,40 è standard in 60 varianti diverse! **Chi offre di più?***



**Magafor** est le seul fabricant d'outils membre de cette commission européenne pour l'étude des micro-usinages. Ces recherches visent à l'amélioration de la performance des outils, pour le plus grand profit de nos clients.

**Magafor** is the only tool manufacturer of this european commission for the study of micro-machinings. This research aims to improve performance of the tools for the benefit of our customers.

***Magafor** es el único fabricante de esta comisión europea para el estudio de los micro-mecanizados. Esta investigación apunta a la mejora del rendimiento de las herramientas para el mayor beneficio de nuestros clientes.*

***Magafor** è il solo costruttore di utensili membro della commissione europea per lo studio delle micro-lavorazioni. Queste ricerche mirano a migliorare le prestazioni degli utensili con lo scopo di aumentare i guadagni per la nostra clientela.*

New 2025

**OPTI-MAG**

> p. 110

> p. 122

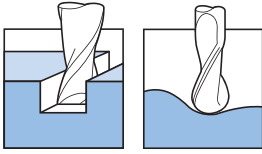
**magafor**



# magaforce

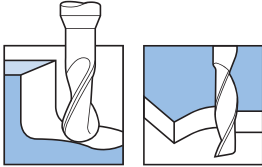
## Micro-fraises / Miniature end-mills

### Micro-fresas / Micro-frese



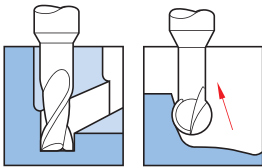
Forme droite  
Square end-tools  
*Herramientas de forma recta*  
*Frese a testa piana*

> p. 109 > 119



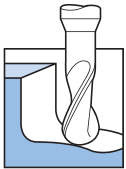
Forme hémisphérique  
Radius form end tools  
*Herramientas de forma con radio*  
*Frese a raggio*

> p. 120 > 129



**New 2025 OPTI-MAG**

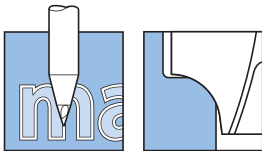
> p. 106



# magaforce

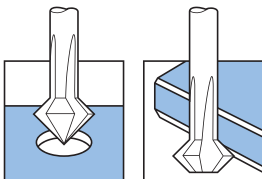
## Autres micro-outils / Other micro-tools

### Otro micro-fresas / Altri micro-utensili



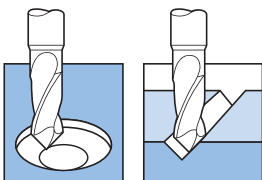
micro**force**

> p. 130 > 132



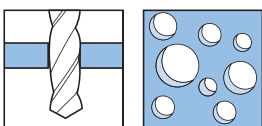
Bi**face-C**

> p. 133



MULTI-**V**

> p. 134

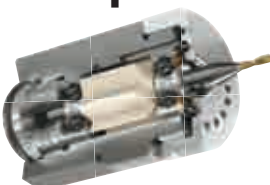


micro**force**

Micro forets / Micro drills  
*Micro brocas / micro Punte*

> p. 135 > 141

## Coolspeed



Mini-Broches haute vitesse  
High speed mini-spindles  
*Minihusillo de alta velocidad*  
*Mini-mandrini ad alta velocità*

> p. 142

**Micro-outils / Miniature tools**  
*Micro-herramientas / Micro-utensili*

# OPTI-MAG

Les dix marques de micro-fraises les plus citées dans le Monde ont été comparées avec nos fraises HARD'X. Huit critères d'évaluation ont été retenus pour optimiser nos micro-fraises : ils ont porté sur la géométrie de l'outil - son comportement dynamique - le couple matière / revêtement. Dans les conditions d'usinages les plus difficiles. Les nouvelles fraises OPTIMAG offrent le meilleur compromis vitesse / avance d'utilisation pour obtenir les états de surface et la précision souhaités, tout en assurant une plus grande durée de vie à l'outil.

La robustesse de la géométrie des fraises OPTIMAG permet des avances beaucoup plus importantes. Ces avances favorisent la coupe tout en garantissant la stabilité de l'outil. Ainsi sont obtenus les états de surface souhaités, sans usure prématurée de l'outil.

The ten most cited micro end mills brands in the world were compared with our HARD'X cutters. Eight evaluation criteria were selected to optimise our micro-cutters: they focused on the geometry of the tool - its dynamic behaviour - the material / coating couple. Under the most difficult machining conditions, the new OPTIMAG milling end mills offer the best compromise of speed/advance of use to obtain the desired surface states and precision, while ensuring a longer tool life.

The ruggedness of the geometry of the OPTIMAG cutters allows for much larger advances. These advances promote cutting while ensuring tool stability. Thus the desired surface conditions are obtained, without premature wear of the tool.

*Las diez marcas de microfresas más citadas en el mundo fueron comparados con nuestras fresas HARD'X. Se seleccionaron ocho criterios de evaluación para optimizar nuestras microfresas: esto se centraron en la geometría de la herramienta - su comportamiento dinámico - y la relación material / recubrimiento. En las condiciones de mecanizado más difíciles. Las nuevas fresas OPTIMAG ofrecen el mejor compromiso velocidad/ avance para para obtener los estados de superficie y la precisión deseados, garantizando al mismo tiempo una mayor vida útil de la herramienta.*

*La robustez de la geometría de los fresas OPTIMAG permite avances mucho mayores. Estos avances favorecen el corte al tiempo que garantizan la estabilidad de la herramienta. Así se obtienen las condiciones superficiales deseadas, sin desgaste prematuro de la herramienta.*

*Le dieci marche di micro-frese più conosciute al mondo sono stati confrontati con le nostre frese HARD'X. Sono stati adottati otto criteri di valutazione per ottimizzare le nostre micro-frese: essi hanno riguardato la geometria dell'utensile - il suo comportamento dinamico - la coppia materiale/ rivestimento. Nelle condizioni di lavorazione più difficili. Le frese OPTIMAG offrono il miglior compromesso velocità/ avanzamento di utilizzo per ottenere gli stati superficiali e la precisione desiderati, garantendo nel contempo una maggiore durata di vita all'utensile.*

*La robustezza della geometria delle frese OPTIMAG consente avanzamenti molto maggiori. Questi parametri favoriscono il taglio garantendo al contempo la stabilità dell'utensile. Si ottengono così le bontà superficiali desiderate, senza un'usura prematura dell'utensile.*

## OPTI-MAG

Fraises droites toriques

Square end-tools with corner radius

Fresas con radio tórico

Frese a testa piana toriche

➤ p. 110

Fraises hémisphériques

Ball-end miniature end-mills

Fresas punta esférica

Frese a testa semisferica

➤ p. 122

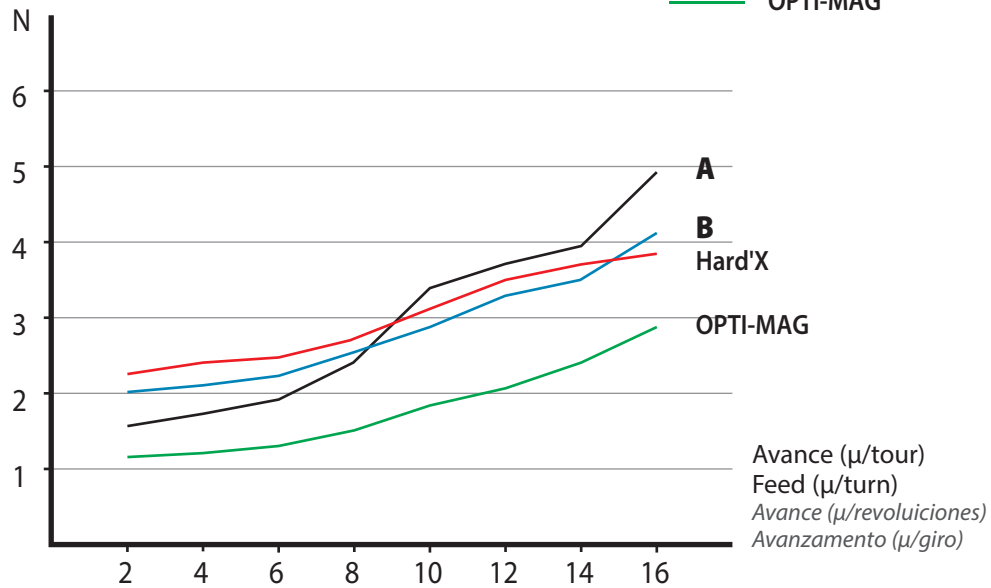
**magafor**





## Avance / Feed / Avance / Avanzamento

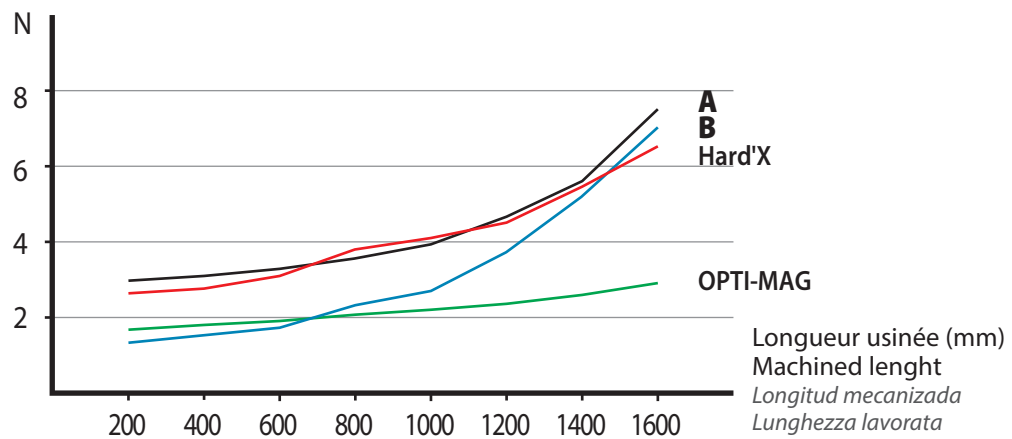
Effort de coupe  
Cutting load  
Esfuerzos de corte  
Sforzo di taglio  
N/mm<sup>2</sup>



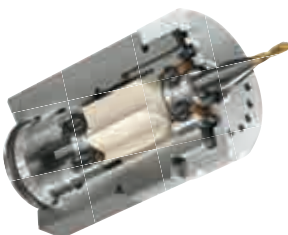
Effort de coupe en fonction de l'avance (μ/tour)  
Cutting load as a function of feed (μ/turn)  
Esfuerzos de corte en función del avance (μ/revoluciones)  
Sforzo di taglio in funzione dell'avanzamento (μ/giro)

## Longueur / Length / Longitud / Lunghezza

Effort de coupe  
Cutting load  
Esfuerzos de corte  
Sforzo di taglio  
N/mm<sup>2</sup>



Effort de coupe en fonction de la longueur usinée (mm)  
Cutting load depending on machined length  
Esfuerzos de corte en función de la longitud mecanizada  
Sforzo di taglio in funzione della lunghezza lavorata



## Coolspeed

Mini-Broches haute vitesse  
High speed mini-spindles  
Minihusillo de alta velocidad  
Mini-mandrini ad alta velocità

> p. 142

performances  
microforce

## CONDITIONS D'UTILISATION

### CONDICIONES DE CORTE PARA

## RECOMMENDATIONS FOR THE USE

### CONDIZIONI DI IMPIEGO

**Recommendations**  
*Recomendación*  
*Suggerimento*

N° 1

## N° 2

Vitesse de coupe  
Cutting speed  
*Velocidad de corte / Velocità di taglio*

$$V_c = \frac{\pi \times \varnothing \times n}{1000} \text{ m/min.}$$

Nombre de tours  
Revolution number  
*Número de revoluciones / Numero di giri*

$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times \varnothing} \text{ t/min.}$$

Avance par dent  
Feed per tooth  
*Avance por diente / Avanzamento per dente*

$$fz = \frac{V_f}{z \times n} \text{ mn}$$

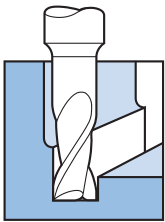
Avance / Feed  
Avanzamento

**Vf** = fz x z x n mm/min.

| Type <i>Typo</i>                                                                              |                                                                                                                   |                 |           | magaforce |         |          |           | OPTI-MAG  |           |           |         | Hard-X  |         |           |           | Graph-X   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|------|--------|-------|------|-----|
| Matière <i>Material Materiale</i>                                                             |                                                                                                                   |                 |           | Ø         | Vc      | n        | fz*       | vf        | Vc        | n         | fz*     | vf      | Vc      | n         | fz*       | vf        | Vc      | n       | fz*     | vf      |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| P                                                                                             | Aciers<br>Steels<br>Aceros<br>Acciai                                                                              | 500 ~ 800 N/mm² | 0,5       | 40 ~ 50   | 25 000  | 0,0025   | 125       | 50 ~ 60   | 30 000    | 0,005     | 300     | 40 ~ 50 | 25 000  | 0,005     | 250       | 45 ~ 55   | 28 000  | 0,0025  | 140     | 45 ~ 55 |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               |                                                                                                                   |                 | 1         |           | 13 000  | 0,005    | 130       |           |           |           |         |         |         |           |           |           |         |         |         |         | 16 000  | 0,01    | 320     | 13 000  | 0,01    | 260    |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               |                                                                                                                   |                 | 2         |           | 7 000   | 0,01     | 140       |           |           |           |         |         |         |           |           |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        | 9 000  | 0,02 | 360    | 7 000 | 0,02 | 280 |
|                                                                                               |                                                                                                                   |                 | 4         |           | 4 00    | 0,02     | 160       |           |           |           |         |         |         |           |           |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               | 0,5                                                                                                               | 14 000          | 0,005     | 140       | 16 000  | 0,01     | 320       |           | 13 000    | 0,01      | 260     |         |         |           |           |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               | 1                                                                                                                 | 14 000          | 0,005     | 140       |         |          |           |           |           |           |         | 9 000   | 0,02    | 360       | 7 000     |           | 0,02    | 280     |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               | 2                                                                                                                 | 8 000           | 0,01      | 160       |         |          |           |           |           |           |         |         |         |           |           |           |         |         | 4 800   |         | 0,05    | 480     | 4 000   | 0,05    | 400     |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               | 4                                                                                                                 | 4 300           | 0,02      | 172       |         |          |           |           |           |           |         |         |         |           |           |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 28 000 | 0,003  | 168  | 22 000 | 0,003 | 132  |     |
|                                                                                               | 0,5                                                                                                               | 14 000          | 0,007     | 196       | 14 000  | 0,015    | 240       |           | 11 000    | 0,007     | 154     |         |         |           |           |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               | 1                                                                                                                 | 8 000           | 0,015     | 240       |         |          |           |           |           |           |         | 6 000   | 0,015   | 180       |           |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               | 2                                                                                                                 | 4 300           | 0,03      | 258       |         |          |           |           |           |           |         |         |         |           | 3 500     |           | 0,03    | 210     |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               | 4                                                                                                                 |                 |           |           |         |          |           |           |           |           |         |         |         |           |           |           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| M                                                                                             | Inox<br>Stainless steel<br>Aceros Inoxidables                                                                     | 0,5             | 40 ~ 50   | 30 000    | 0,005   | 300      | 40 ~ 50   | 25 000    | 0,005     | 250       | 45 ~ 55 |         |         |           |           | 28 000    |         |         | 0,0025  | 125     | 45 ~ 55 | 19 000  | 0,0025  | 95      |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               |                                                                                                                   | 1               |           | 16 000    | 0,01    | 320      |           | 40 ~ 50   | 13 000    | 0,01      |         | 260     | 25 000  | 0,005     |           | 95        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               |                                                                                                                   | 2               |           | 9 000     | 0,02    | 360      |           |           | 40 ~ 50   | 7 000     |         | 0,02    |         | 280       | 5 000     | 0,01      | 100     |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               |                                                                                                                   | 4               |           | 4 800     | 0,05    | 480      |           |           |           | 4 000     |         | 0,05    |         | 400       |           | 2 800     | 0,02    | 112     |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 0,5                                                                                           | 12 000                                                                                                            | 0,0015          | 36        | 40 ~ 50   | 9 500   | 0,0015   | 29        |           |           |           |         | 45 ~ 55 |         | 25 000    |           |           | 0,0025  | 125     | 45 ~ 55 | 19 000  |         | 0,0025  | 95      |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 1                                                                                             | 6 000                                                                                                             | 0,004           | 48        |           | 40 ~ 50 | 5 400    | 0,004     | 44        |           |           |         |         | 25 000  | 0,005     |           |           | 95      |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 2                                                                                             | 4 000                                                                                                             | 0,006           | 48        |           |         | 40 ~ 50  | 2 800     | 0,006     | 34        |           |         |         |         | 5 000     | 0,01      |           | 100     |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 4                                                                                             | 2 000                                                                                                             | 0,014           | 56        |           |         |          | 40 ~ 50   | 1 600     | 0,014     | 45        |         |         |         |           | 2 800     | 0,02      | 112     |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 0,5                                                                                           | 16 000                                                                                                            | 0,001           | 32        | 40 ~ 50   |         |          |           | 11 000    | 0,001     | 22        |         |         |         |           |           | 25 000    | 0,005   | 95      |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 1                                                                                             | 8 000                                                                                                             | 0,003           | 48        |           | 40 ~ 50 |          |           | 6 000     | 0,003     | 36        |         |         | 5 000   |           |           |           | 0,01    | 100     |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 2                                                                                             | 4 800                                                                                                             | 0,004           | 39        |           |         | 40 ~ 50  |           | 3 500     | 0,004     | 28        |         |         |         | 2 800     |           |           | 0,02    | 112     |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 4                                                                                             | 2 700                                                                                                             | 0,008           | 44        |           |         |          | 40 ~ 50   | 1 900     | 0,008     | 31        |         |         |         |           | 5 000     |           | 0,01    | 100     |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 0,5                                                                                           | 19 000                                                                                                            | 0,002           | 76        | 40 ~ 50   |         |          |           | 12 500    | 0,002     | 50        | 45 ~ 55 |         |         |           |           | 25 000    | 0,0025  | 125     |         | 45 ~ 55 | 19 000  | 0,0025  | 95      |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 1                                                                                             | 9 500                                                                                                             | 0,006           | 114       |           | 40 ~ 50 |          |           | 6 400     | 0,006     | 77        |         |         | 25 000  |           |           | 0,005     | 95      |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 2                                                                                             | 6 300                                                                                                             | 0,008           | 101       |           |         | 40 ~ 50  |           | 4 000     | 0,008     | 64        |         |         |         | 5 000     |           | 0,01      | 100     |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 4                                                                                             | 3 500                                                                                                             | 0,015           | 105       |           |         |          | 40 ~ 50   | 2 300     | 0,015     | 69        |         |         |         |           | 2 800     | 0,02      | 112     |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| N                                                                                             | Aluminium, autres polymère<br>Aluminium, others plastics<br>Aluminio, otros polimeros<br>Aluminio, altri polimeri | 0,5             | 150 ~ 200 | 95 000    |         |          |           | 0,01      | 1900      | 100 ~ 150 |         | 63 000  |         |           |           | 0,01      | 1 260   | 45 ~ 55 | 28 000  |         | 0,0025  | 125     | 45 ~ 55 | 19 000  | 0,0025  | 95     |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               |                                                                                                                   | 1               |           | 50 000    | 0,015   |          |           | 1500      | 100 ~ 150 |           |         | 35 000  | 0,015   |           |           | 1 050     | 25 000  |         | 0,005   |         | 95      |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               |                                                                                                                   | 2               |           | 28 000    | 0,03    | 1680     |           | 100 ~ 150 |           |           |         | 21 500  | 0,03    | 1 290     |           | 5 000     |         |         | 0,01    |         | 100     |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               |                                                                                                                   | 4               |           | 16 000    | 0,06    | 1920     | 100 ~ 150 |           |           |           |         | 11 000  | 0,06    | 1 320     | 2 800     |           |         |         | 0,02    |         | 112     |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 0,5                                                                                           | 38 000                                                                                                            | 0,01            | 760       | 50 ~ 80   | 30 000  | 0,01     |           |           |           | 600       |         | 45 ~ 55 | 25 000  | 0,0025    |           |           |         |         | 125     |         | 45 ~ 55 | 19 000  |         | 0,0025  | 95      |        |        |      |        |       |      |     |
| 1                                                                                             | 20 000                                                                                                            | 0,015           | 600       |           | 50 ~ 80 | 16 000   |           |           | 0,015     | 480       |         |         | 25 000  | 0,005     |           |           | 95      |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 2                                                                                             | 15 000                                                                                                            | 0,03            | 900       |           |         | 50 ~ 80  |           | 9 500     | 0,03      | 570       |         |         |         | 5 000     |           | 0,01      | 100     |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 4                                                                                             | 8 000                                                                                                             | 0,06            | 960       |           |         |          | 50 ~ 80   | 6 000     | 0,06      | 720       |         |         |         |           | 2 800     | 0,02      | 112     |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| W                                                                                             | Verre<br>Glass<br>Vidrio<br>Vetro                                                                                 | 0,5             | 50 ~ 60   | 30 000    |         |          |           | 0,005     | 300       | 80 ~ 100  | 25 000  |         |         |           |           | 0,005     | 250     |         | 45 ~ 55 | 28 000  |         | 0,0025  |         | 125     | 45 ~ 55 | 19 000 | 0,0025 | 95   |        |       |      |     |
|                                                                                               |                                                                                                                   | 1               |           | 16 000    | 0,01    |          |           | 320       | 80 ~ 100  |           | 13 000  |         | 0,01    |           |           | 260       | 25 000  |         |         | 0,005   |         | 95      |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               |                                                                                                                   | 2               |           | 9 000     | 0,02    | 360      |           | 80 ~ 100  |           |           | 7 000   |         | 0,02    | 280       |           | 5 000     |         |         |         | 0,01    |         | 100     |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               |                                                                                                                   | 4               |           | 4 800     | 0,05    | 480      | 80 ~ 100  |           |           |           | 4 000   |         | 0,05    | 400       | 2 800     |           |         |         |         | 0,02    |         | 112     |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 0,5                                                                                           | 50 000                                                                                                            | 0,01            | 1000      | 70 ~ 90   | 44 000  | 0,01     |           |           |           |           | 880     |         | 45 ~ 55 | 25 000    |           |           |         | 0,0025  |         | 125     |         | 45 ~ 55 | 19 000  | 0,0025  |         | 95     |        |      |        |       |      |     |
| 1                                                                                             | 25 000                                                                                                            | 0,02            | 1000      |           | 70 ~ 90 | 25 000   |           |           | 0,02      |           | 1000    |         |         | 25 000    |           |           | 0,005   | 95      |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 2                                                                                             | 15 000                                                                                                            | 0,04            | 1200      |           |         | 70 ~ 90  |           | 14 000    | 0,04      |           | 1120    |         |         |           |           | 5 000     | 0,01    | 100     |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 4                                                                                             | 8 000                                                                                                             | 0,08            | 1280      |           |         |          | 70 ~ 90   | 7 000     | 0,08      |           | 1120    |         |         |           | 2 800     |           | 0,02    | 112     |         |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 0,5                                                                                           | 22 000                                                                                                            | 0,01            | 440       | 25 ~ 45   |         |          |           | 16 000    | 0,01      |           | 320     | 45 ~ 55 |         |           |           |           | 25 000  | 0,0025  |         | 125     | 45 ~ 55 |         | 19 000  | 0,0025  |         | 95     |        |      |        |       |      |     |
| 1                                                                                             | 14 000                                                                                                            | 0,015           | 420       |           | 25 ~ 45 |          |           | 8 900     | 0,015     |           | 267     |         |         | 50 ~ 60   |           |           | 30 000  | 0,01    |         | 600     |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 2                                                                                             | 8 000                                                                                                             | 0,03            | 480       |           |         | 25 ~ 45  |           | 5 500     | 0,03      |           | 330     |         |         |           |           | 50 ~ 60   | 16 000  | 0,015   |         | 480     |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 4                                                                                             | 4 200                                                                                                             | 0,06            | 504       |           |         |          | 25 ~ 45   | 3 300     | 0,06      |           | 396     |         |         |           | 50 ~ 60   |           | 9 000   | 0,03    |         | 540     |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 0,5                                                                                           | 50 000                                                                                                            | 0,01            | 1000      | 60 ~ 90   |         |          |           | 38 000    | 0,01      | 760       | 45 ~ 55 |         |         |           |           |           | 25 000  | 0,0025  | 125     | 45 ~ 55 |         |         | 19 000  | 0,0025  | 95      |        |        |      |        |       |      |     |
| 1                                                                                             | 25 000                                                                                                            | 0,015           | 750       |           | 60 ~ 90 |          |           | 20 000    | 0,015     | 600       |         |         |         | 200 ~ 250 |           |           | 127 000 | 0,01    | 2 540   |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 2                                                                                             | 16 000                                                                                                            | 0,03            | 960       |           |         | 60 ~ 90  |           | 12 500    | 0,03      | 750       |         |         |         |           |           | 200 ~ 250 | 64 000  | 0,015   | 1 920   |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| 4                                                                                             | 9 500                                                                                                             | 0,06            | 1140      |           |         |          | 60 ~ 90   | 6 700     | 0,06      | 804       |         |         |         |           | 200 ~ 250 |           | 35 000  | 0,03    | 2 100   |         |         |         |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
| Or, argent, platine<br>Gold, silver, platinum<br>Oro, plata, platino<br>Oro, argento, platino | 0,5                                                                                                               | 90 ~ 120        | 60 000    | 0,005     |         |          |           | 600       | 80 ~ 100  | 50 000    |         |         | 0,005   |           |           |           | 500     | 45 ~ 55 | 25 000  |         |         | 0,0025  | 125     | 45 ~ 55 | 19 000  | 0,0025 | 95     |      |        |       |      |     |
|                                                                                               | 1                                                                                                                 |                 | 30 000    | 0,01      | 600     |          |           | 80 ~ 100  |           | 25 000    |         |         | 0,01    | 600       |           |           | 25 000  |         | 0,005   |         |         | 95      |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               | 2                                                                                                                 |                 | 18 000    | 0,02      | 720     | 80 ~ 100 |           |           |           | 14 000    |         |         | 0,02    | 720       |           | 5 000     |         |         | 0,01    |         |         | 100     |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |
|                                                                                               | 4                                                                                                                 |                 | 9 500     | 0,05      | 950     |          | 80 ~ 100  |           |           | 7 000     |         |         | 0,05    | 950       | 2 800     |           |         |         | 0,02    |         |         | 112     |         |         |         |        |        |      |        |       |      |     |

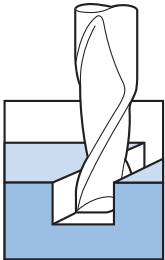
# Outils à forme droites / Square end-tools

## Herramientas de forma recta / Frese a testa piana



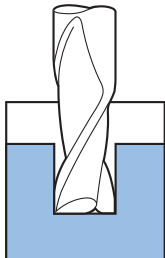
**OPTI-MAG**

> p. 110



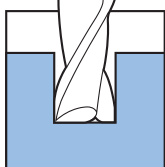
2 dents série courte  
Flutes short serie  
*Labios cortas*  
*Due denti corte*

> p. 112



2 dents série normal  
2 flutes normal serie  
*Dos labios*  
*Due denti*

> p. 113

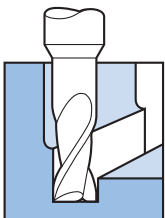


2 dents série longues / super longues  
2 flutes long / super long  
*Dos labios larga / extra largas*  
*Due denti lunga / extra lunga*

> p. 114

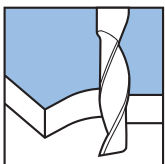
3 dents super finish  
Three flute super finish  
*3 dientes super finish*  
*3 denti super finish*

> p. 115



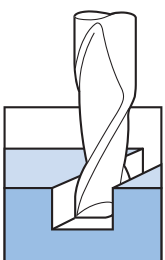
Dégagé usinage profond  
For deep machining  
*Mecanizados profundos*  
*Lavorazioni profonde*

> p. 116 > 117



1 dent  
Routers  
*Para contorneado*  
*Per scontornature*

> p. 118



Alu titan  
Alu-titan  
*Alu-titanio*  
*Alluminio-titanio*

> p. 119

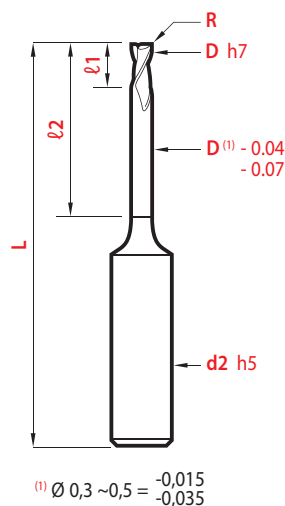
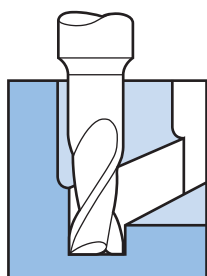
**Micro-outils / Miniature tools**  
*Micro-herramientas / Micro-utensili*

# Toriques, dégagées pour alliages durs

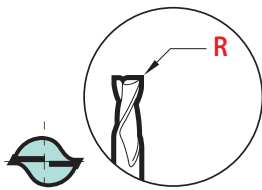
## With corner radius for deep machining in hard alloys

Con radio torico para  
aleaciones duras

Toriche per leghe dure



New 2025



CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



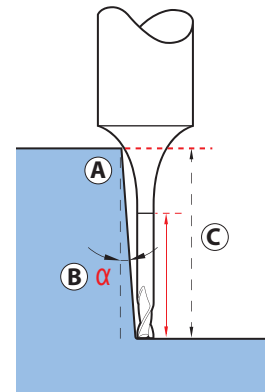
| D x l2   | L  | l1   | R    | d2 | OPTI-MAG<br>851-AH | C<br>α 30° | C<br>α 1° | C<br>α 2° | C<br>α 3° |
|----------|----|------|------|----|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 0,30     | 45 | 0,45 | 0,05 | 4  | 72,05 €            |            |           |           |           |
| 0,3 x 1  | 45 | 0,25 | 0,05 | 4  | 96,25 €            | 1,20       | 1,30      | 1,45      | 1,57      |
| 0,3 x 2  | 45 | 0,25 | 0,05 | 4  | 96,25 €            | 2,28       | 2,41      | 2,60      | 2,74      |
| 0,3 x 3  | 45 | 0,45 | 0,05 | 4  | 96,25 €            | 3,34       | 3,49      | 3,71      | 3,88      |
| 0,40     | 45 | 0,60 | 0,05 | 4  | 66,60 €            |            |           |           |           |
| 0,4 x 1  | 45 | 0,40 | 0,05 | 4  | 90,80 €            | 1,20       | 1,30      | 1,44      | 1,56      |
| 0,4 x 2  | 45 | 0,40 | 0,05 | 4  | 90,80 €            | 2,28       | 2,40      | 2,59      | 2,73      |
| 0,4 x 3  | 45 | 0,40 | 0,05 | 4  | 90,80 €            | 3,34       | 3,48      | 3,70      | 3,87      |
| 0,4 x 4  | 45 | 0,40 | 0,05 | 4  | 90,80 €            | 4,38       | 4,55      | 4,79      | 4,97      |
| 0,50     | 45 | 0,75 | 0,05 | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 0,5 x 2  | 45 | 0,55 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 2,27       | 2,40      | 2,58      | 2,72      |
| 0,5 x 3  | 45 | 0,55 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 3,33       | 3,48      | 3,69      | 3,85      |
| 0,5 x 4  | 45 | 0,55 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 4,38       | 4,54      | 4,78      | 4,96      |
| 0,5 x 6  | 45 | 0,55 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 6,46       | 6,65      | 6,93      | 7,13      |
| 0,5 x 8  | 45 | 0,55 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 8,53       | 8,75      | 9,05      | 9,27      |
| 0,5 x 10 | 45 | 0,55 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 10,59      | 10,83     | 11,15     | 11,38     |
| 0,60     | 45 | 0,90 | 0,05 | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 0,6 x 2  | 45 | 0,70 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 2,27       | 2,39      | 2,57      | 2,71      |
| 0,6 x 3  | 45 | 0,70 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 3,33       | 3,47      | 3,68      | 3,84      |
| 0,6 x 4  | 45 | 0,70 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 4,37       | 4,54      | 4,77      | 4,94      |
| 0,6 x 6  | 45 | 0,70 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 6,45       | 6,64      | 6,91      | 7,11      |
| 0,6 x 8  | 45 | 0,70 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 8,52       | 8,74      | 9,03      | 9,25      |
| 0,6 x 10 | 45 | 0,70 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 10,58      | 10,81     | 11,13     | 11,36     |
| 0,70     | 45 | 1,05 | 0,05 | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 0,7 x 2  | 45 | 0,85 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 2,27       | 2,38      | 2,56      | 2,70      |
| 0,7 x 4  | 45 | 0,85 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 4,37       | 4,53      | 4,76      | 4,93      |
| 0,7 x 6  | 45 | 0,85 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 6,45       | 6,64      | 6,90      | 7,10      |
| 0,7 x 8  | 45 | 0,85 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 8,51       | 8,72      | 9,02      | 9,23      |
| 0,7 x 10 | 45 | 0,85 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 10,57      | 10,8      | 11,12     | 11,34     |
| 0,80     | 45 | 1,20 | 0,05 | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 0,8 x 4  | 45 | 1,00 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 4,36       | 4,52      | 4,74      | 4,91      |
| 0,8 x 6  | 45 | 1,00 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 6,44       | 6,63      | 6,89      | 7,08      |
| 0,8 x 8  | 45 | 1,00 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 8,50       | 8,71      | 9,00      | 9,21      |
| 0,8 x 10 | 45 | 1,00 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 10,56      | 10,79     | 11,10     | 11,31     |
| 0,8 x 12 | 45 | 1,00 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 12,61      | 12,86     | 13,18     | 13,40     |
| 1,0*     | 50 | 1,50 | 0,05 | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 1,0*     | 60 | 1,50 | 0,05 | 4  | 66,60 €            |            |           |           |           |
| 1,0 x 4  | 50 | 1,30 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 4,35       | 4,50      | 4,72      | 4,88      |
| 1,0 x 6  | 50 | 1,30 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 6,43       | 6,61      | 6,86      | 7,04      |
| 1,0 x 8  | 50 | 1,30 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 8,49       | 8,69      | 8,97      | 9,16      |
| 1,0 x 10 | 50 | 1,30 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 10,54      | 10,76     | 11,06     | 11,26     |
| 1,0 x 12 | 50 | 1,30 | 0,05 | 4  | 84,75 €            | 12,59      | 12,83     | 13,14     | 13,35     |
| 1,0 x 16 | 60 | 1,30 | 0,05 | 4  | 90,80 €            | 16,68      | 16,94     | 17,28     | 17,48     |
| 1,0 x 20 | 60 | 1,30 | 0,05 | 4  | 90,80 €            | 20,75      | 21,04     | 21,38     | 21,57     |
| 1,2*     | 50 | 1,80 | 0,06 | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 1,2*     | 60 | 1,80 | 0,06 | 4  | 66,60 €            |            |           |           |           |
| 1,2 x 6  | 50 | 1,60 | 0,06 | 4  | 84,75 €            | 6,41       | 6,59      | 6,83      | 7,00      |
| 1,2 x 8  | 50 | 1,60 | 0,06 | 4  | 84,75 €            | 8,47       | 8,67      | 8,93      | 9,12      |
| 1,2 x 10 | 50 | 1,60 | 0,06 | 4  | 84,75 €            | 10,53      | 10,74     | 11,02     | 11,22     |
| 1,2 x 12 | 50 | 1,60 | 0,06 | 4  | 84,75 €            | 12,57      | 12,80     | 13,10     | 13,29     |
| 1,2 x 16 | 60 | 1,60 | 0,06 | 4  | 90,80 €            | 16,66      | 16,91     | 17,23     | 17,41     |
| 1,4      | 50 | 2,10 | 0,07 | 4  | 63,55 €            |            |           |           |           |
| 1,4 x 6  | 50 | 1,90 | 0,07 | 4  | 87,80 €            | 6,40       | 6,57      | 6,79      | 6,96      |
| 1,4 x 8  | 50 | 1,90 | 0,07 | 4  | 87,80 €            | 8,46       | 8,64      | 8,90      | 9,07      |
| 1,4 x 10 | 50 | 1,90 | 0,07 | 4  | 87,80 €            | 10,51      | 10,71     | 10,98     | 11,16     |
| 1,4 x 12 | 50 | 1,90 | 0,07 | 4  | 87,80 €            | 12,55      | 12,77     | 13,06     | 13,24     |

\*Préciser Mention Préciser Précisare L

| D x $\ell_2$ | L   | $\ell_1$ | R     | d2 | OPTI-MAG<br>851-AH | C<br>$\alpha$ 30° | C<br>$\alpha$ 1° | C<br>$\alpha$ 2° | C<br>$\alpha$ 3° |
|--------------|-----|----------|-------|----|--------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1,5 *        | 50  | 2,25     | 0,075 | 4  | 63,55 €            |                   |                  |                  |                  |
| 1,5 *        | 60  | 2,25     | 0,075 | 4  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 1,5 x 4      | 50  | 2,05     | 0,075 | 4  | 87,80 €            | 4,32              | 4,46             | 4,65             | 4,80             |
| 1,5 x 6      | 50  | 2,05     | 0,075 | 4  | 87,80 €            | 6,39              | 6,55             | 6,78             | 6,94             |
| 1,5 x 8      | 50  | 2,05     | 0,075 | 4  | 87,80 €            | 8,45              | 8,63             | 8,88             | 9,05             |
| 1,5 x 10     | 50  | 2,05     | 0,075 | 4  | 87,80 €            | 10,50             | 10,70            | 10,96            | 11,14            |
| 1,5 x 12     | 50  | 2,05     | 0,075 | 4  | 87,80 €            | 12,54             | 12,76            | 13,03            | 13,21            |
| 1,5 x 16     | 60  | 2,05     | 0,075 | 4  | 93,85 €            | 16,62             | 16,86            | 17,15            | 17,31            |
| 1,5 x 20     | 60  | 2,05     | 0,075 | 4  | 93,85 €            | 20,69             | 20,94            | 21,24            | 21,37            |
| 1,6 *        | 50  | 2,40     | 0,08  | 4  | 63,55 €            |                   |                  |                  |                  |
| 1,6 *        | 60  | 2,40     | 0,08  | 4  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 1,6 x 6      | 50  | 2,20     | 0,08  | 4  | 87,80 €            | 6,38              | 6,54             | 6,76             | 6,92             |
| 1,6 x 8      | 50  | 2,20     | 0,08  | 4  | 87,80 €            | 8,44              | 8,62             | 8,86             | 9,03             |
| 1,6 x 10     | 50  | 2,20     | 0,08  | 4  | 87,80 €            | 10,49             | 10,68            | 10,94            | 11,11            |
| 1,6 x 12     | 50  | 2,20     | 0,08  | 4  | 87,80 €            | 12,53             | 12,74            | 13,01            | 13,18            |
| 1,6 x 16     | 60  | 2,20     | 0,08  | 4  | 96,85 €            | 16,61             | 16,84            | 17,12            | 17,27            |
| 2,0 *        | 50  | 3,00     | 0,1   | 4  | 63,55 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,0 *        | 60  | 3,00     | 0,1   | 4  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,0 *        | 70  | 3,00     | 0,1   | 4  | 75,65 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,0 x 6      | 50  | 2,80     | 0,1   | 4  | 87,80 €            | 6,35              | 6,50             | 6,70             | 6,83             |
| 2,0 x 8      | 50  | 2,80     | 0,1   | 4  | 87,80 €            | 8,40              | 8,57             | 8,78             | 8,93             |
| 2,0 x 10     | 50  | 2,80     | 0,1   | 4  | 87,80 €            | 10,45             | 10,63            | 10,85            | 11,00            |
| 2,0 x 12     | 50  | 2,80     | 0,1   | 4  | 87,80 €            | 12,49             | 12,68            | 12,91            | 13,05            |
| 2,0 x 16     | 60  | 2,80     | 0,1   | 4  | 93,85 €            | 16,56             | 16,77            | 17,01            | 17,12            |
| 2,0 x 20     | 60  | 2,80     | 0,1   | 4  | 93,85 €            | 20,62             | 20,84            | 21,07            | 21,15            |
| 2,0 x 25     | 70  | 2,80     | 0,1   | 4  | 102,90 €           | 25,68             | 25,91            | 26,13            | 26,13            |
| 2,0 x 30     | 70  | 2,80     | 0,1   | 4  | 102,90 €           | 30,74             | 30,98            | 31,15            | 31,05            |
| 2,5 *        | 50  | 3,75     | 0,125 | 4  | 63,55 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,5 *        | 60  | 3,75     | 0,125 | 4  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,5 *        | 70  | 3,75     | 0,125 | 4  | 75,65 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,5 x 8      | 50  | 3,55     | 0,125 | 4  | 87,80 €            | 8,35              | 8,49             | 8,67             | 8,79             |
| 2,5 x 10     | 50  | 3,55     | 0,125 | 4  | 87,80 €            | 10,39             | 10,55            | 10,73            | 10,84            |
| 2,5 x 12     | 50  | 3,55     | 0,125 | 4  | 87,80 €            | 12,43             | 12,59            | 12,78            | 12,87            |
| 2,5 x 16     | 60  | 3,55     | 0,125 | 4  | 93,85 €            | 16,49             | 16,66            | 16,84            | 16,90            |
| 2,5 x 20     | 60  | 3,55     | 0,125 | 4  | 93,85 €            | 20,54             | 20,72            | 20,88            | 20,88            |
| 2,5 x 25     | 70  | 3,55     | 0,125 | 4  | 105,95 €           | 25,59             | 25,78            | 25,90            | 25,78            |
| 2,5 x 30     | 70  | 3,55     | 0,125 | 4  | 105,95 €           | 30,64             | 30,82            | 30,88            | 30,56            |
| 3,0 *        | 60  | 4,50     | 0,15  | 6  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 3,0 *        | 75  | 4,50     | 0,15  | 6  | 75,65 €            |                   |                  |                  |                  |
| 3,0 *        | 100 | 4,50     | 0,15  | 6  | 81,75 €            |                   |                  |                  |                  |
| 3,0 x 8      | 60  | 4,30     | 0,15  | 6  | 93,85 €            | 8,49              | 8,69             | 8,97             | 9,16             |
| 3,0 x 10     | 60  | 4,30     | 0,15  | 6  | 93,85 €            | 10,54             | 10,76            | 11,06            | 11,26            |
| 3,0 x 12     | 60  | 4,30     | 0,15  | 6  | 93,85 €            | 12,59             | 12,83            | 13,14            | 13,35            |
| 3,0 x 16     | 60  | 4,30     | 0,15  | 6  | 93,85 €            | 16,68             | 16,94            | 17,28            | 17,48            |
| 3,0 x 20     | 60  | 4,30     | 0,15  | 6  | 93,85 €            | 20,75             | 21,04            | 21,38            | 21,57            |
| 3,0 x 25     | 75  | 4,30     | 0,15  | 6  | 99,90 €            | 25,83             | 26,14            | 26,48            | 26,63            |
| 3,0 x 30     | 75  | 4,30     | 0,15  | 6  | 99,90 €            | 30,90             | 31,23            | 31,56            | 31,65            |
| 3,0 x 40     | 100 | 4,30     | 0,15  | 6  | 112,00 €           | 41,03             | 41,36            | 41,64            | 41,56            |
| 4,0 *        | 60  | 6,00     | 0,2   | 6  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 4,0 *        | 75  | 6,00     | 0,2   | 6  | 75,65 €            |                   |                  |                  |                  |
| 4,0 *        | 100 | 6,00     | 0,2   | 6  | 81,75 €            |                   |                  |                  |                  |
| 4,0 x 12     | 60  | 5,80     | 0,2   | 6  | 93,85 €            | 12,49             | 12,68            | 12,91            | 13,05            |
| 4,0 x 16     | 60  | 5,80     | 0,2   | 6  | 93,85 €            | 16,56             | 16,77            | 17,01            | 17,12            |
| 4,0 x 20     | 60  | 5,80     | 0,2   | 6  | 93,85 €            | 20,62             | 20,84            | 21,07            | 21,15            |
| 4,0 x 25     | 75  | 5,80     | 0,2   | 6  | 99,25 €            | 25,68             | 25,91            | 26,13            | 26,13            |
| 4,0 x 30     | 75  | 5,80     | 0,2   | 6  | 99,90 €            | 30,74             | 30,98            | 31,15            | 31,05            |
| 4,0 x 40     | 100 | 5,80     | 0,20  | 6  | 112,00 €           | 40,83             | 41,07            | 41,11            | 40,61            |
| 5,0 *        | 60  | 7,50     | 0,25  | 6  | 72,65 €            |                   |                  |                  |                  |
| 5,0 *        | 75  | 7,50     | 0,25  | 6  | 78,70 €            |                   |                  |                  |                  |
| 5,0 *        | 100 | 7,50     | 0,25  | 6  | 84,75 €            |                   |                  |                  |                  |
| 5,0 x 16     | 60  | 7,30     | 0,25  | 6  | 96,85 €            | 16,41             | 16,54            | 16,65            | 16,61            |
| 5,0 x 20     | 60  | 7,30     | 0,25  | 6  | 96,85 €            | 20,45             | 20,58            | 20,65            | 20,49            |
| 5,0 x 25     | 75  | 7,30     | 0,25  | 6  | 102,90 €           | 25,49             | 25,62            | 25,60            | **               |
| 5,0 x 30     | 75  | 7,30     | 0,25  | 6  | 102,90 €           | 30,52             | 30,64            | 30,50            | **               |
| 5,0 x 40     | 100 | 7,30     | 0,25  | 6  | 115,00 €           | 40,58             | 40,65            | **               | **               |
| 6,0 *        | 75  | 9,00     | 0,30  | 6  | 78,70 €            |                   |                  |                  |                  |
| 6,0 x 20     | 75  | 8,80     | 0,30  | 6  | 102,90 €           |                   |                  |                  |                  |
| 6,0 x 30     | 75  | 8,80     | 0,30  | 6  | 102,90 €           |                   |                  |                  |                  |
| 6,0 x 40     | 75  | 8,80     | 0,30  | 6  | 102,90 €           |                   |                  |                  |                  |

\*Pas de contact No contact No contacto Senza contatto

New design !

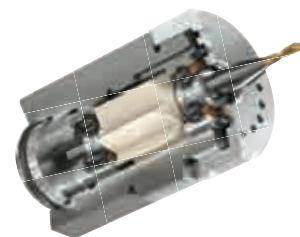


(A) La forme du dégagement (rayon) permet, selon l'inclinaison de la pièce à usiner (B) d'augmenter sensiblement la hauteur d'utilisation des fraises dégagées (C).

(A) The long neck form (radius) allows, according to the work piece angle (B) to increase significantly the useable depth of the tools (C).

(A) La forma de cuello largo (radio) permite, según la inclinación de la pieza a trabajar (B) aumentar sensiblemente la profundidad de utilización de las fresas cuello largo (C).

(A) La forma dello scarico (raggio) consente, in funzione dell'inclinazione del pezzo da lavorare (B) di aumentare sensibilmente l'altezza di impiego delle frese con scarico posteriore (C).



## Coolspeed

Mini-Broches haute vitesse  
High speed mini-spindles  
Minihusillo de alta velocidad  
Mini-mandrini ad alta velocità

> p. 142



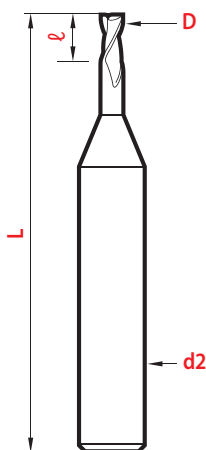
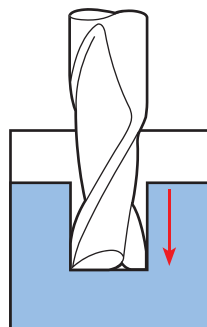
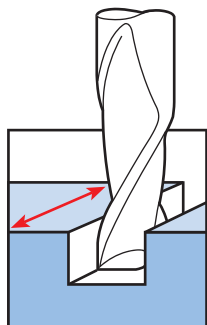
# Précision

Precisión

Precisione



$$\ell = 0,75 \times D$$

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

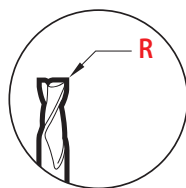
$$\ell = 1,5 \times D$$

| D    | L  | $\ell$ | d2 | magaforce<br>8507 | L = 60 mm<br>8507-L | Hard'X<br>8507-H | Graph'X<br>8507-G |
|------|----|--------|----|-------------------|---------------------|------------------|-------------------|
| 0,1  | 39 | 0,1    | 3  | 69,60 €           |                     | 74,20 €          |                   |
| 0,15 | 39 | 0,2    | 3  | 59,45 €           |                     | 64,45 €          |                   |
| 0,2  | 39 | 0,3    | 3  | 49,35 €           |                     | 54,75 €          |                   |
| 0,25 | 39 | 0,35   | 3  | 49,35 €           |                     | 54,75 €          |                   |
| 0,3  | 39 | 0,45   | 3  | 31,65 €           |                     | 37,70 €          | 63,25 €           |
| 0,4  | 39 | 0,6    | 3  | 31,65 €           |                     | 37,70 €          | 63,25 €           |
| 0,5  | 39 | 0,75   | 3  | 25,35 €           | 30,40 €             | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 0,6  | 39 | 0,9    | 3  | 25,35 €           |                     | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 0,7  | 39 | 1,05   | 3  | 25,35 €           |                     | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 0,8  | 39 | 1,2    | 3  | 25,35 €           | 30,40 €             | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 0,9  | 39 | 1,35   | 3  | 25,35 €           |                     | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 1,0  | 39 | 1,5    | 3  | 25,35 €           | 30,40 €             | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 1,1  | 39 | 1,65   | 3  | 25,35 €           |                     | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 1,2  | 39 | 1,8    | 3  | 25,35 €           |                     | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 1,3  | 39 | 1,95   | 3  | 25,35 €           |                     | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 1,4  | 39 | 2,1    | 3  | 25,35 €           |                     | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 1,5  | 39 | 2,25   | 3  | 25,35 €           | 30,40 €             | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 1,6  | 39 | 2,4    | 3  | 25,35 €           |                     | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 1,7  | 39 | 2,55   | 3  | 25,35 €           |                     | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 1,8  | 39 | 2,7    | 3  | 25,35 €           |                     | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 1,9  | 39 | 2,85   | 3  | 25,35 €           |                     | 32,85 €          | 57,20 €           |
| 2,0  | 39 | 3,0    | 3  | 25,35 €           | 30,40 €             | 32,85 €          | 57,20 €           |

Video on line



www.magafor.com



## Fraises toriques

Corner radius

Radio torico

Toriche

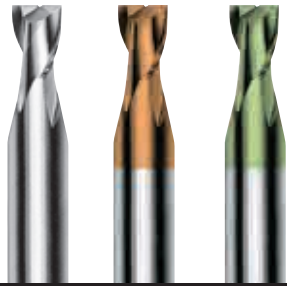
$$\ell = 1,6 \sim 2 \times D$$

$$d2 = 4$$

| D   | R    | L  | $\ell$ | d2 | magaforce<br>851-R | Hard'X<br>851-H | Graph'X<br>851-G |
|-----|------|----|--------|----|--------------------|-----------------|------------------|
| 0,3 | 0,05 | 45 | 0,65   | 4  | 56,95 €            | 65,80 €         |                  |
| 0,4 | 0,05 | 45 | 0,80   | 4  | 46,80 €            | 55,70 €         |                  |
| 0,5 | 0,05 | 45 | 0,90   | 4  | 44,30 €            | 53,15 €         |                  |
| 0,6 | 0,06 | 45 | 1,10   | 4  | 44,30 €            | 53,15 €         |                  |
| 0,7 | 0,07 | 45 | 1,20   | 4  | 44,30 €            | 53,15 €         |                  |
| 0,8 | 0,08 | 45 | 1,40   | 4  | 44,30 €            | 53,15 €         |                  |
| 1,0 | 0,10 | 51 | 1,70   | 4  | 44,30 €            | 53,15 €         |                  |
| 1,2 | 0,12 | 51 | 2,00   | 4  | 44,30 €            | 53,15 €         |                  |
| 1,4 | 0,14 | 51 | 2,30   | 4  | 44,30 €            | 53,15 €         |                  |
| 1,5 | 0,15 | 51 | 2,50   | 4  | 44,30 €            | 53,15 €         |                  |
| 1,6 | 0,16 | 51 | 2,60   | 4  | 44,30 €            | 53,15 €         |                  |
| 1,8 | 0,18 | 51 | 2,90   | 4  | 44,30 €            | 53,15 €         |                  |
| 2,0 | 0,20 | 61 | 3,20   | 4  | 44,30 €            | 53,15 €         |                  |

 Revêtements  
sur demande  
Coatings  
on request  
Recubrimientos  
bajo petición  
Rivestimenti a  
richiesta

| Tolérances | Tolerancias | Tolleranze |
|------------|-------------|------------|
| D          | $\ell$      | d2         |
| 0,05~0,08  | ± 0,005     | + 0,03     |
| 0,10~0,12  |             |            |
| 0,15~0,25  |             |            |
| 0,3~0,45   | h7          | 0,05~5,9   |
| 0,5~0,65   |             | h5         |
| 0,7~2,0    |             | h6         |
| 2,1~14,0   |             | 6,0~14,0   |

$\ell = 2 \sim 3 \times D$ CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

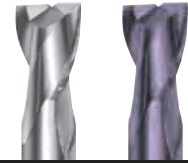
HSS-E COBALT



magafor standard +/- 0.01

| D           | D              | L  | ℓ    | d2 | magaforce<br>8500 | Hard'X<br>8500-H | Graph'X<br>8500-G               |
|-------------|----------------|----|------|----|-------------------|------------------|---------------------------------|
| 0,1 mm      | 0,1 mm         |    |      |    |                   |                  |                                 |
|             | 0,05           | 39 | 0,10 | 3  | 144,20 €          |                  |                                 |
|             | 0,06           | 39 | 0,12 | 3  | 124,00 €          |                  |                                 |
|             | 0,07           | 39 | 0,16 | 3  | 105,00 €          |                  |                                 |
|             | 0,08           | 39 | 0,16 | 3  | 105,00 €          |                  |                                 |
| 0,1         |                | 39 | 0,20 | 3  | 87,30 €           | 94,90 €          |                                 |
|             | 0,12           | 39 | 0,24 | 3  | 87,30 €           | 94,90 €          |                                 |
|             | 0,15           | 39 | 0,3  | 3  | 74,65 €           | 82,25 €          |                                 |
| 0,2         | 0,25           | 39 | 0,5  | 3  | 62,00 €           | 69,60 €          |                                 |
| 0,3         | 0,35           | 39 | 0,8  | 3  | 42,40 €           | 50,00 €          | 76,55 €                         |
| 0,4         | 0,45           | 39 | 1    | 3  | 42,40 €           | 50,00 €          | 76,55 €                         |
| 0,5 - 0,6   | 0,55 - 0,65    | 39 | 1,5  | 3  | 32,90 €           | 40,50 €          | 67,05 €                         |
| 0,7 - 0,8   | 0,75 - 0,85    | 39 | 2    | 3  | 32,90 €           | 40,50 €          | 67,05 €                         |
| 0,9         | 0,95           | 39 | 2,5  | 3  | 32,90 €           | 40,50 €          | 67,05 €                         |
| 1,0         |                | 39 | 3    | 3  | 30,35 €           | 37,95 €          | 64,55 €                         |
| 1,1         | 1,05 - 1,15    | 39 | 3    | 3  | 35,45 €           | 43,00 €          | 69,60 €                         |
| 1,2 ~ 1,4   | 1,25 - 1,45    | 39 | 4    | 3  | 35,45 €           | 43,00 €          | 69,60 €                         |
| 1,5         |                | 39 | 4    | 3  | 30,35 €           | 37,95 €          | 64,55 €                         |
| 1,6 ~ 1,9   | 1,55 - 1,75    | 39 | 5    | 3  | 35,45 €           | 43,00 €          | 69,60 €                         |
| 2,0         |                | 39 | 5    | 3  | 32,90 €           | 40,50 €          | 67,05 €                         |
| 2,1 ~ 2,4   | 2,05 - 2,25    | 39 | 6    | 3  | 45,55 €           | 53,15 €          | 79,70 €                         |
| 2,5         |                | 39 | 7    | 3  | 40,50 €           | 48,10 €          | 74,65 €                         |
| 2,6 ~ 2,9   | 2,75           | 39 | 7    | 3  | 49,35 €           | 56,95 €          | 83,50 €                         |
| 3,0         |                | 44 | 10   | 4  | 45,55 €           | 53,15 €          | 79,70 €                         |
| 3,1 ~ 3,9   | 3,05-3,17-3,25 | 44 | 10   | 4  | 53,15 €           | 60,75 €          | 87,30 €                         |
| 4,0         |                | 52 | 12   | 5  | 49,35 €           | 56,95 €          | 83,50 €                         |
| 4,1 ~ 4,9   | 4,05 - 4,76    | 52 | 12   | 5  | 55,70 €           | 63,25 €          | 89,85 €                         |
| 5,0         |                | 52 | 14   | 6  | 53,15 €           | 60,75 €          | 87,30 €                         |
| 5,1 à 5,9   | 5,05           | 52 | 14   | 6  | 58,20 €           | 65,80 €          | 92,35 €                         |
| 6,0         |                | 52 | 16   | 6  | 54,65 €           | 62,05 €          | 88,80 €                         |
| 6,1 ~ 6,9   | 6,05 - 6,35    | 63 | 16   | 8  | 78,60 €           | 86,45 €          | Revêtements<br>sur demande      |
| 7,0 ~ 7,9   | 7,94           | 63 | 18   | 8  | 78,60 €           | 86,45 €          |                                 |
| 8,0         |                | 63 | 20   | 8  | 70,40 €           | 78,95 €          | 113,25 €                        |
| 8,1 ~ 9,9   | 9,52           | 72 | 22   | 10 | 103,85 €          | 109,95 €         |                                 |
| 10,0        |                | 72 | 26   | 10 | 95,65 €           | 97,70 €          | 154,95 €                        |
| 10,1 ~ 10,9 |                | 83 | 26   | 12 | 151,65 €          | 160,05 €         | Coatings on<br>request          |
| 11,0 ~ 11,9 |                | 83 | 28   | 12 | 151,65 €          | 160,05 €         |                                 |
| 12,0        |                | 83 | 30   | 12 | 140,70 €          | 149,80 €         | 225,00 €                        |
| 12,1 ~ 12,9 |                | 83 | 30   | 14 | 228,15 €          | 236,95 €         | Recubrimientos<br>bajo petición |
| 13,0 ~ 13,9 |                | 83 | 32   | 14 | 228,15 €          | 236,95 €         | Rivestimenti a<br>richiesta     |
| 14,0        |                | 83 | 35   | 14 | 228,15 €          | 236,95 €         |                                 |

| D            | D           | D              | L    | ℓ   | d2 | surco<br>500 |
|--------------|-------------|----------------|------|-----|----|--------------|
| inches       | 0,1 mm      | 0,05 mm        | mini | h6  |    |              |
|              | 0,3 - 0,4   |                | 37   | 1   | 3  | 36,50 €      |
|              | 0,5 - 0,6   |                | 37   | 1,5 | 3  | 36,50 €      |
|              | 0,7 - 0,8   |                | 37   | 2   | 4  | 36,50 €      |
|              | 0,9         |                | 37   | 2,5 | 4  | 36,50 €      |
|              | 1,0 - 1,1   | 0,95-1,05      | 37   | 3   | 4  | 36,50 €      |
|              | 1,2 ~ 1,6   | 1,25-1,45-1,55 | 37   | 4   | 4  | 36,50 €      |
|              | 1,7 ~ 2,2   | 1,75-1,95-2,05 | 37   | 5   | 4  | 36,50 €      |
|              | 2,3 ~ 2,7   | 2,25           | 40   | 7   | 4  | 36,50 €      |
| 3,17 (1/8")  | 2,8 ~ 3,2   | 2,75-2,95-3,05 | 44   | 8   | 5  | 36,50 €      |
|              | 3,3 ~ 3,7   | 3,25           | 44   | 10  | 5  | 36,50 €      |
|              | 3,8 ~ 4,7   | 3,95-4,05      | 51   | 12  | 6  | 42,60 €      |
| 4,76 (3/16") | 4,8 ~ 5,7   | 4,95-5,05      | 52   | 14  | 6  | 42,60 €      |
| 6,35 (1/4")  | 5,8 ~ 7,7   | 5,95-6,05      | 60   | 16  | 8  | 45,00 €      |
| 7,94 (5/16") | 7,8 ~ 8,0   |                | 61   | 18  | 8  | 52,90 €      |
| 9,52 (3/8")  | 8,1 ~ 9,7   |                | 69   | 18  | 10 | 57,80 €      |
|              | 9,8 ~ 10,0  |                | 69   | 20  | 10 | 57,80 €      |
|              | 10,1 ~ 11,0 |                | 70   | 22  | 12 | 81,50 €      |
|              | 11,1 ~ 12,0 |                | 79   | 26  | 12 | 83,95 €      |
| 12,70 (1/2") | 12,1 ~ 13,2 |                | 83   | 26  | 12 | 92,45 €      |
|              | 13,5-14,0   |                | 83   | 26  | 12 | 92,45 €      |

HSS-E 8% COBALT  
NFE 66217 • DIN 327

| D    | L  | ℓ  | d2 | surco<br>523 | CARBO-TiN<br>5923 |
|------|----|----|----|--------------|-------------------|
| e8   |    |    | h6 |              |                   |
| 4,0  | 52 | 7  | 6  | 15,65 €      |                   |
| 5,0  | 52 | 8  | 6  | 15,65 €      |                   |
| 6,0  | 52 | 8  | 6  | 15,90 €      |                   |
| 8,0  | 61 | 11 | 10 | 20,25 €      |                   |
| 10,0 | 63 | 13 | 10 | 21,40 €      |                   |
| 12,0 | 73 | 16 | 12 | 26,60 €      |                   |
| 14,5 | 73 | 16 | 12 | 56,15 €      | 67,20 €           |
| 15,0 | 73 | 16 | 12 | 45,05 €      | 56,15 €           |
| 15,5 | 79 | 19 | 16 | 58,90 €      | 69,95 €           |
| 16,0 | 79 | 19 | 16 | 45,05 €      | 56,15 €           |
| 16,5 | 79 | 19 | 16 | 61,95 €      | 73,00 €           |
| 17,0 | 79 | 19 | 16 | 56,40 €      | 67,45 €           |
| 17,5 | 79 | 19 | 16 | 64,70 €      | 78,50 €           |
| 18,0 | 79 | 19 | 16 | 50,90 €      | 64,70 €           |
| 18,5 | 79 | 19 | 16 | 82,40 €      | 85,15 €           |
| 19,0 | 79 | 19 | 16 | 76,85 €      | 90,70 €           |
| 19,5 | 88 | 22 | 20 | 87,95 €      | 101,75 €          |
| 20,0 | 88 | 22 | 20 | 60,30 €      | 74,10 €           |

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

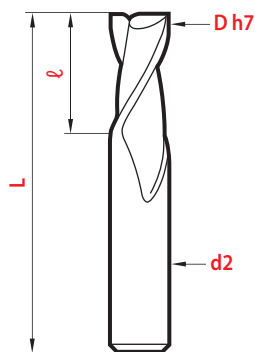
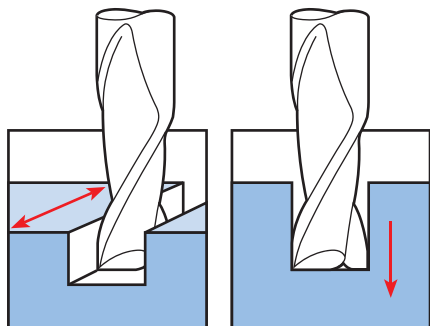
| Matière Material<br>Materiale          | HSS-E 8% Co                                                        | HSS-E 8%<br>+ CARBO-TiN | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro                                                              | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro + Hard'X                                                                                             | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro + Graph'X                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dureté Hardness<br>Durezza             | 65 HRC                                                             | 65 HRC<br>+ 3500 HV     | 1800 HV                                                                                      | 1800 HV<br>+ 3500 HV                                                                                                                 | 1800 HV<br>+ 8000 HV                                                                                                                                                            |
| Utilisation Use<br>Utilización Impiego | Petites séries<br>Small series<br>Pequeñas series<br>Piccole serie |                         | Production intensive<br>Intensive production<br>Producción intensiva<br>Produzione intensiva | Alliages durs - Aciers trempés<br>Hard alloys - Treated steels<br>Aleaciones duras - Aceros tratados<br>Leghe dure - Acciai temprati | Graphite - Matières abrasives - Céramiques<br>Graphite - Abrasive materials - Ceramics<br>Grafito - Materiales abrasivos - Ceramica<br>Grafite - Materiali abrasivi - Ceramiche |

# Longues

## Long

### Largas

### Lungha



Tolérances Tolerancias Tolleranze

| D       | l      | d2 |
|---------|--------|----|
| 0,3     | + 0,15 |    |
| 0,4~0,6 | + 0,20 |    |
| 0,7~2,0 | + 0,30 | h5 |
| 2,5~5,0 | + 0,50 |    |
| 6       | + 1,00 | h6 |

 $l = 5 \times D$ CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D   | L  | l    | d2 | magaforce 8509 | Hard'X 8509-H | Graph'X 8509-G |
|-----|----|------|----|----------------|---------------|----------------|
| 0,3 | 39 | 1,5  | 3  | 59,60 €        | 66,90 €       |                |
| 0,4 | 39 | 2,0  | 3  | 55,95 €        | 63,25 €       | 88,80 €        |
| 0,5 | 39 | 2,5  | 3  | 49,85 €        | 57,20 €       | 82,70 €        |
| 0,6 | 39 | 3,0  | 3  | 48,65 €        | 55,95 €       | 81,50 €        |
| 0,7 | 39 | 3,5  | 3  | 47,45 €        | 54,75 €       | 80,30 €        |
| 0,8 | 39 | 4,0  | 3  | 46,25 €        | 53,55 €       | 79,05 €        |
| 0,9 | 39 | 4,5  | 3  | 46,25 €        | 53,55 €       | 79,05 €        |
| 1,0 | 39 | 5,0  | 3  | 46,25 €        | 53,55 €       | 79,05 €        |
| 1,1 | 39 | 5,5  | 3  | 49,85 €        | 57,20 €       | 82,70 €        |
| 1,2 | 39 | 6,0  | 3  | 46,25 €        | 53,55 €       | 79,05 €        |
| 1,3 | 39 | 6,5  | 3  | 49,85 €        | 57,20 €       | 82,70 €        |
| 1,4 | 39 | 7,0  | 3  | 49,85 €        | 57,20 €       | 82,70 €        |
| 1,5 | 39 | 7,5  | 3  | 46,25 €        | 53,55 €       | 79,05 €        |
| 1,6 | 39 | 8,0  | 3  | 49,85 €        | 57,20 €       | 82,70 €        |
| 1,7 | 39 | 8,5  | 3  | 49,85 €        | 57,20 €       | 82,70 €        |
| 1,8 | 39 | 9,0  | 3  | 49,85 €        | 57,20 €       | 82,70 €        |
| 1,9 | 39 | 9,5  | 3  | 49,85 €        | 57,20 €       | 82,70 €        |
| 2,0 | 39 | 10,0 | 3  | 46,25 €        | 53,55 €       | 79,05 €        |
| 2,5 | 45 | 12,5 | 3  | 46,25 €        | 53,55 €       |                |
| 3,0 | 46 | 15,0 | 4  | 46,25 €        | 53,55 €       |                |

 $l = 8 \times D$ 

magafor standard

HSS-E COBALT



| D      | L  | l  | d2 | surco 510 |
|--------|----|----|----|-----------|
| ± 0,01 |    |    | h6 |           |
| 1,0    | 40 | 8  | 4  | 80,30 €   |
| 1,5    | 40 | 10 | 4  | 72,40 €   |
| 2,0    | 47 | 15 | 4  | 68,75 €   |
| 2,5    | 51 | 18 | 4  | 68,75 €   |
| 3,0    | 61 | 24 | 5  | 72,40 €   |
| 4,0    | 70 | 30 | 6  | 72,40 €   |
| 5,0    | 73 | 35 | 6  | 72,40 €   |
| 6,0    | 80 | 35 | 8  | 72,40 €   |
| 8,0    | 83 | 40 | 8  | 86,35 €   |

| D   | L  | l    | d2 | magaforce 8510 | Hard'X 8510-H | Graph'X 8510-G |
|-----|----|------|----|----------------|---------------|----------------|
| 0,3 | 39 | 2,4  | 3  | 80,30 €        | 88,80 €       |                |
| 0,4 | 39 | 3,2  | 3  | 74,20 €        | 82,70 €       |                |
| 0,5 | 39 | 4,0  | 3  | 66,90 €        | 75,40 €       | 99,75 €        |
| 0,6 | 39 | 4,8  | 3  | 66,90 €        | 75,40 €       | 99,75 €        |
| 0,7 | 39 | 5,6  | 3  | 66,90 €        | 75,40 €       | 99,75 €        |
| 0,8 | 39 | 6,4  | 3  | 66,90 €        | 75,40 €       | 99,75 €        |
| 0,9 | 39 | 7,2  | 3  | 66,90 €        | 75,40 €       | 99,75 €        |
| 1,0 | 39 | 8,0  | 3  | 66,90 €        | 75,40 €       | 99,75 €        |
| 1,1 | 39 | 8,8  | 3  | 81,50 €        | 90,00 €       | 114,35 €       |
| 1,2 | 39 | 9,6  | 3  | 81,50 €        | 90,00 €       | 114,35 €       |
| 1,3 | 44 | 10,4 | 4  | 81,50 €        | 90,00 €       | 114,35 €       |
| 1,4 | 44 | 11,2 | 4  | 81,50 €        | 90,00 €       | 114,35 €       |
| 1,5 | 44 | 12,0 | 4  | 81,50 €        | 90,00 €       | 114,35 €       |
| 1,6 | 44 | 12,8 | 4  | 85,15 €        | 93,65 €       | 118,00 €       |
| 1,7 | 44 | 13,6 | 4  | 85,15 €        | 93,65 €       | 118,00 €       |
| 1,8 | 44 | 14,4 | 4  | 85,15 €        | 93,65 €       | 118,00 €       |
| 1,9 | 44 | 15,2 | 4  | 85,15 €        | 93,65 €       | 118,00 €       |
| 2,0 | 44 | 16   | 4  | 85,15 €        | 93,65 €       | 118,00 €       |
| 2,5 | 60 | 20   | 5  | 102,20 €       | 110,70 €      | 135,00 €       |
| 3,0 | 60 | 24   | 5  | 104,60 €       | 113,10 €      | 137,45 €       |
| 4,0 | 75 | 32   | 6  | 107,05 €       | 115,55 €      | 149,00 €       |
| 5,0 | 75 | 40   | 6  | 108,25 €       | 116,75 €      | 154,00 €       |
| 6,0 | 80 | 48   | 8  | 114,95 €       | 124,05 €      | 162,00 €       |


 $\ell = 1,5 \times D$ 

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



| D   | L  | $\ell$ | d2 | magaforce 8531 | Hard'X 8531-H |
|-----|----|--------|----|----------------|---------------|
| 0,3 | 39 | 0,45   | 3  | 41,75 €        | 50,60 €       |
| 0,4 | 39 | 0,6    | 3  | 41,75 €        | 50,60 €       |
| 0,5 | 39 | 0,75   | 3  | 37,95 €        | 46,80 €       |
| 0,6 | 39 | 0,9    | 3  | 37,95 €        | 46,80 €       |
| 0,8 | 39 | 1,2    | 3  | 37,95 €        | 46,80 €       |
| 1,0 | 39 | 1,5    | 3  | 34,80 €        | 43,65 €       |
| 1,2 | 39 | 1,8    | 3  | 37,95 €        | 46,80 €       |
| 1,4 | 39 | 2,1    | 3  | 37,95 €        | 46,80 €       |
| 1,5 | 39 | 2,25   | 3  | 34,80 €        | 43,65 €       |
| 1,8 | 39 | 2,7    | 3  | 37,95 €        | 46,80 €       |
| 2,0 | 39 | 3      | 3  | 37,35 €        | 46,20 €       |
| 2,5 | 39 | 3,75   | 3  | 46,80 €        | 55,70 €       |

 $\ell = 2 \sim 3 \times D$ 

| D               | L  | $\ell$ | d2 | magaforce 8533 | Hard'X 8533-H |
|-----------------|----|--------|----|----------------|---------------|
| 0,5 - 0,6       | 39 | 1,5    | 3  | 41,75 €        | 50,60 €       |
| 0,7 - 0,8       | 39 | 2      | 3  | 41,75 €        | 50,60 €       |
| 0,9             | 39 | 2,5    | 3  | 41,75 €        | 50,60 €       |
| 1,0             | 39 | 3      | 3  | 36,70 €        | 45,55 €       |
| 1,1             | 39 | 3      | 3  | 41,75 €        | 50,60 €       |
| 1,2 - 1,3 - 1,4 | 39 | 4      | 3  | 41,75 €        | 50,60 €       |
| 1,5             | 39 | 4      | 3  | 36,70 €        | 45,55 €       |
| 1,6 ~ 1,9       | 39 | 5      | 3  | 41,75 €        | 50,60 €       |
| 2,0             | 39 | 5      | 3  | 39,20 €        | 48,10 €       |
| 2,1 ~ 2,4       | 39 | 6      | 3  | 53,15 €        | 62,00 €       |
| 2,5             | 39 | 7      | 3  | 49,35 €        | 58,20 €       |
| 2,6 ~ 2,9       | 39 | 7      | 3  | 58,20 €        | 67,05 €       |
| 3,0             | 44 | 10     | 4  | 55,70 €        | 64,55 €       |

Super finish


 $\varnothing \leq 0,8$ 

 $\varnothing \geq 1,0$ 
 $\ell = 2,5 \sim 3 \times D$ 

| D   | L  | $\ell$ | d2 | magaforce 8530 | Hard'X 8530-H |
|-----|----|--------|----|----------------|---------------|
| 0,5 | 39 | 1,5    | 3  | 41,75 €        | 50,60 €       |
| 0,6 | 39 | 1,5    | 3  | 43,00 €        | 51,85 €       |
| 0,8 | 39 | 2      | 3  | 44,30 €        | 53,15 €       |
| 1,0 | 39 | 3      | 3  | 46,80 €        | 55,70 €       |
| 1,2 | 39 | 4      | 3  | 48,10 €        | 56,95 €       |
| 1,5 | 39 | 4      | 3  | 49,35 €        | 58,20 €       |
| 2,0 | 39 | 5      | 3  | 53,15 €        | 62,00 €       |
| 2,5 | 39 | 7      | 3  | 59,45 €        | 68,30 €       |

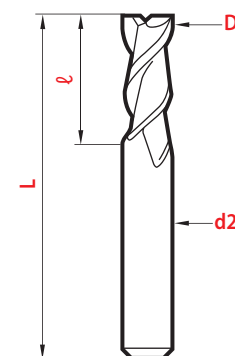


## Trois dents

### Three flute

3 dientes

3 denti



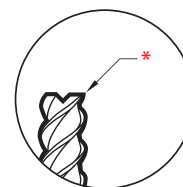
| Tolérances | Tolerancias                                                                                  | Tolleranze |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| D          | $\ell$                                                                                       | d2         |
| -0,01      | $\varnothing 0,5 - 0,6$ + 0,2<br>$\varnothing 0,8 \sim 2,0$ + 0,3<br>$\varnothing 2,5$ + 0,5 | h5         |

## Hard-X

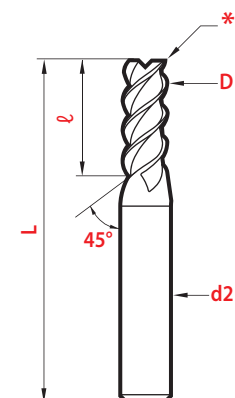
Jusqu'à  
up to

Hasta

Fino a 67 HRC



\* 0,05 x D  
 Chanfrein de renfort  
 frontal dépouillé  
 Relieved frontal  
 reinforcement chamfer  
 Chafán de refuerzo  
 en destalonado frontal  
 Bordino di rinforzo  
 frontale spogliato

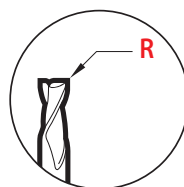
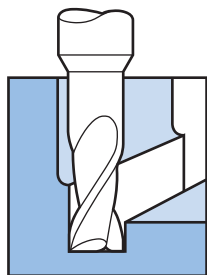


# Pour usinages profonds

## For deep machining

### Para mecanizados profundos

### Per lavorazioni profonde



# Fraises toriques

## Corner radius

### Radio torico

### Toriche

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



| D x l2    | L  | l1   | d1   | R    | magaforce<br>851-D | Hard'X<br>851-DH | Graph'X<br>851-DG | C<br>α 30' | C<br>α 1° | C<br>α 2° | C<br>α 3° |
|-----------|----|------|------|------|--------------------|------------------|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 0,3 x 1   | 45 | 0,45 | 0,28 | 0,05 | 78,45 €            | 87,30 €          | 112,60 €          | 1,69       | 1,92      | 2,33      | 2,72      |
| 0,3 x 1,5 | 45 | 0,45 | 0,28 | 0,05 | 78,45 €            | 87,30 €          | 112,60 €          | 2,26       | 2,53      | 2,99      | 3,42      |
| 0,3 x 2,5 | 45 | 0,45 | 0,28 | 0,05 | 78,45 €            | 87,30 €          | 112,60 €          | 3,38       | 3,71      | 4,26      | 4,74      |
| 0,4 x 2   | 45 | 0,6  | 0,37 | 0,05 | 78,45 €            | 87,30 €          | 112,60 €          | 2,89       | 3,17      | 3,67      | 4,12      |
| 0,4 x 3   | 45 | 0,6  | 0,37 | 0,05 | 78,45 €            | 87,30 €          | 112,60 €          | 3,99       | 4,33      | 4,91      | 5,41      |
| 0,4 x 4   | 45 | 0,6  | 0,37 | 0,05 | 78,45 €            | 87,30 €          | 112,60 €          | 5,08       | 5,47      | 6,11      | 6,66      |
| 0,5 x 2   | 45 | 0,7  | 0,47 | 0,05 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 2,89       | 3,17      | 3,67      | 4,12      |
| 0,5 x 4   | 45 | 0,7  | 0,47 | 0,05 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 5,08       | 5,47      | 6,11      | 6,66      |
| 0,5 x 6   | 45 | 0,7  | 0,47 | 0,05 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 7,24       | 7,71      | 8,46      | 9,08      |
| 0,5 x 9   | 45 | 0,7  | 0,47 | 0,05 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 10,44      | 11,02     | 11,89     | 12,60     |
| 0,6 x 2   | 45 | 0,9  | 0,57 | 0,06 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 2,88       | 3,17      | 3,67      | 4,12      |
| 0,6 x 4   | 45 | 0,9  | 0,57 | 0,06 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 5,08       | 5,47      | 6,11      | 6,66      |
| 0,6 x 6   | 45 | 0,9  | 0,57 | 0,06 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 7,24       | 7,71      | 8,46      | 9,08      |
| 0,6 x 9   | 45 | 0,9  | 0,57 | 0,06 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 10,44      | 11,02     | 11,89     | 12,60     |
| 0,7 x 2   | 45 | 1,0  | 0,67 | 0,07 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 2,88       | 3,17      | 3,67      | 4,12      |
| 0,7 x 4   | 45 | 1,0  | 0,67 | 0,07 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 5,08       | 5,47      | 6,11      | 6,66      |
| 0,7 x 6   | 45 | 1,0  | 0,67 | 0,07 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 7,24       | 7,71      | 8,46      | 9,08      |
| 0,8 x 4   | 45 | 1,2  | 0,77 | 0,08 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 5,08       | 5,47      | 6,11      | 6,65      |
| 0,8 x 6   | 45 | 1,2  | 0,77 | 0,08 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 7,24       | 7,71      | 8,46      | 9,08      |
| 0,8 x 9   | 45 | 1,2  | 0,77 | 0,08 | 70,85 €            | 79,70 €          | 105,00 €          | 10,44      | 11,01     | 11,89     | 12,60     |
| 0,8 x 12  | 45 | 1,2  | 0,77 | 0,08 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 13,62      | 14,27     | 15,25     | 16,03     |
| 1,0 x 4   | 51 | 1,5  | 0,96 | 0,10 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 5,12       | 5,50      | 6,13      | 6,67      |
| 1,0 x 6   | 51 | 1,5  | 0,96 | 0,10 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 7,28       | 7,74      | 8,48      | 9,09      |
| 1,0 x 9   | 51 | 1,5  | 0,96 | 0,10 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 10,48      | 11,04     | 11,90     | 12,61     |
| 1,0 x 12  | 51 | 1,5  | 0,96 | 0,10 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 13,65      | 14,29     | 15,27     | 16,04     |
| 1,0 x 16  | 51 | 1,5  | 0,96 | 0,10 | 78,45 €            | 87,30 €          | 112,60 €          | 17,86      | 18,59     | 19,68     | 21,32     |
| 1,0 x 20  | 51 | 1,5  | 0,96 | 0,10 | 80,95 €            | 89,85 €          | 115,10 €          | 22,04      | 22,85     | 24,04     | 26,63     |
| 1,2 x 6   | 51 | 1,8  | 1,15 | 0,12 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 7,32       | 7,77      | 8,50      | 9,11      |
| 1,2 x 9   | 51 | 1,8  | 1,15 | 0,12 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 10,51      | 11,06     | 11,92     | 12,62     |
| 1,2 x 12  | 51 | 1,8  | 1,15 | 0,12 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 13,68      | 14,32     | 15,28     | 16,05     |
| 1,4 x 6   | 51 | 2,1  | 1,34 | 0,14 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 7,36       | 7,80      | 8,51      | 9,12      |
| 1,4 x 9   | 51 | 2,1  | 1,34 | 0,14 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 10,54      | 11,09     | 11,94     | 12,63     |
| 1,4 x 12  | 51 | 2,1  | 1,34 | 0,14 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 13,71      | 14,34     | 15,29     | 16,06     |
| 1,5 x 6   | 51 | 2,3  | 1,44 | 0,15 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 7,36       | 7,80      | 8,51      | 9,12      |
| 1,5 x 9   | 51 | 2,3  | 1,44 | 0,15 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 10,54      | 11,09     | 11,93     | 12,63     |
| 1,5 x 12  | 51 | 2,3  | 1,44 | 0,15 | 72,10 €            | 80,95 €          | 106,25 €          | 13,71      | 14,34     | 15,29     | 16,06     |
| 1,5 x 16  | 51 | 2,3  | 1,44 | 0,15 | 78,45 €            | 87,30 €          | 112,60 €          | 17,91      | 18,63     | 19,70     | 21,37     |
| 1,5 x 20  | 51 | 2,3  | 1,44 | 0,15 | 80,95 €            | 89,85 €          | 115,10 €          | 22,09      | 22,89     | 24,07     | *         |
| 1,6 x 6   | 51 | 2,4  | 1,54 | 0,16 | 75,90 €            | 84,75 €          | 110,05 €          | 7,35       | 7,80      | 8,51      | 9,12      |
| 1,6 x 12  | 51 | 2,4  | 1,54 | 0,16 | 75,90 €            | 84,75 €          | 110,05 €          | 13,71      | 14,33     | 15,29     | 16,06     |
| 1,6 x 16  | 51 | 2,4  | 1,54 | 0,16 | 78,45 €            | 87,30 €          | 112,60 €          | 17,91      | 18,63     | 19,70     | 21,37     |
| 1,8 x 6   | 51 | 2,7  | 1,73 | 0,18 | 75,90 €            | 84,75 €          | 110,05 €          | 7,39       | 7,82      | 8,53      | 9,13      |
| 1,8 x 12  | 51 | 2,7  | 1,73 | 0,18 | 75,90 €            | 84,75 €          | 110,05 €          | 13,74      | 14,36     | 15,30     | 16,08     |
| 1,8 x 16  | 51 | 2,7  | 1,73 | 0,18 | 78,45 €            | 87,30 €          | 112,60 €          | 17,94      | 18,64     | 19,71     | *         |
| 2,0 x 6   | 61 | 3,0  | 1,92 | 0,20 | 75,90 €            | 84,75 €          | 110,05 €          | 7,43       | 7,85      | 8,55      | 9,15      |
| 2,0 x 9   | 61 | 3,0  | 1,92 | 0,20 | 75,90 €            | 84,75 €          | 110,05 €          | 10,61      | 11,13     | 11,96     | 12,62     |
| 2,0 x 12  | 61 | 3,0  | 1,92 | 0,20 | 75,90 €            | 84,75 €          | 110,05 €          | 13,77      | 14,38     | 15,32     | 16,11     |
| 2,0 x 16  | 61 | 3,0  | 1,92 | 0,20 | 78,45 €            | 87,30 €          | 112,60 €          | 17,96      | 18,66     | 19,73     | *         |
| 2,0 x 20  | 61 | 3,0  | 1,92 | 0,20 | 80,95 €            | 89,85 €          | 115,10 €          | 22,13      | 22,92     | 24,11     | *         |
| 2,0 x 25  | 61 | 3,0  | 1,92 | 0,20 | 82,25 €            | 91,10 €          | 116,40 €          | 27,33      | 28,20     | *         | *         |
| 2,0 x 30  | 61 | 3,0  | 1,92 | 0,20 | 83,50 €            | 92,35 €          | 117,65 €          | 32,51      | 33,46     | *         | *         |

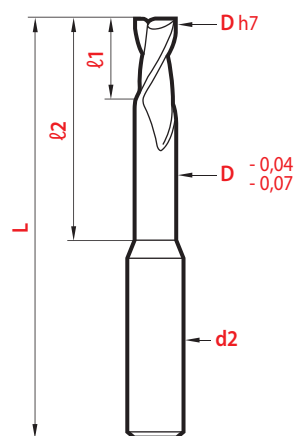
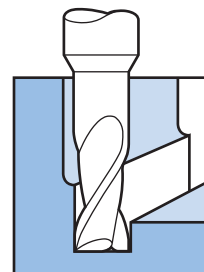
\*Pas de contact No contact No contacto Senza contatto



# Fraises droites

## Straight form

Forma recta  
Testa piana



| Tolérances | Tolerancias                                                                                                          | Tolleranze |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>D</b>   | <b>l1</b>                                                                                                            | <b>d2</b>  |
| h7         | $\begin{matrix} \text{Ø } 0,4 - 0,6 & +0,10 \\ \text{Ø } 0,7 \sim 2,0 & +0,15 \\ \text{Ø } 2,5 & +0,25 \end{matrix}$ | h5         |

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



CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



| D x l2   | L  | l1   | d2 | magaforce<br>8507-D | Hard'X<br>8507-DH | Graph'X<br>8507-DG |
|----------|----|------|----|---------------------|-------------------|--------------------|
| 0,4 x 2  | 39 | 0,40 | 3  | 49,85 €             | 58,40 €           | 82,70 €            |
| 0,5 x 2  | 39 | 0,55 | 3  | 49,85 €             | 58,40 €           | 82,70 €            |
| 0,5 x 4  | 39 | 0,55 | 3  | 49,85 €             | 58,40 €           | 82,70 €            |
| 0,5 x 6  | 60 | 0,55 | 3  | 76,65 €             | 85,15 €           | 109,45 €           |
| 0,6 x 4  | 39 | 0,70 | 3  | 49,85 €             | 58,40 €           | 82,70 €            |
| 0,7 x 4  | 39 | 0,85 | 3  | 49,85 €             | 58,40 €           | 82,70 €            |
| 0,8 x 4  | 39 | 1,00 | 3  | 49,85 €             | 58,40 €           | 82,70 €            |
| 0,8 x 6  | 39 | 1,00 | 3  | 63,25 €             | 71,75 €           | 96,10 €            |
| 0,8 x 9  | 60 | 1,00 | 3  | 76,65 €             | 85,15 €           | 109,45 €           |
| 0,9 x 6  | 39 | 1,15 | 3  | 63,25 €             | 71,75 €           | 96,10 €            |
| 1,0 x 4  | 39 | 1,30 | 3  | 49,85 €             | 58,40 €           | 82,70 €            |
| 1,0 x 6  | 39 | 1,30 | 3  | 49,85 €             | 58,40 €           | 82,70 €            |
| 1,0 x 9  | 39 | 1,30 | 3  | 63,25 €             | 71,75 €           | 96,10 €            |
| 1,0 x 12 | 60 | 1,30 | 3  | 76,65 €             | 85,15 €           | 109,45 €           |
| 1,2 x 6  | 39 | 1,60 | 3  | 49,85 €             | 58,40 €           | 82,70 €            |
| 1,2 x 9  | 39 | 1,60 | 3  | 63,25 €             | 71,75 €           | 96,10 €            |
| 1,4 x 6  | 39 | 1,90 | 3  | 49,85 €             | 58,40 €           | 82,70 €            |
| 1,4 x 9  | 39 | 1,90 | 3  | 63,25 €             | 71,75 €           | 96,10 €            |
| 1,5 x 6  | 39 | 2,05 | 3  | 49,85 €             | 58,40 €           | 82,70 €            |
| 1,5 x 9  | 39 | 2,05 | 3  | 63,25 €             | 71,75 €           | 96,10 €            |
| 1,5 x 12 | 60 | 2,05 | 3  | 76,65 €             | 85,15 €           | 109,45 €           |
| 1,8 x 9  | 39 | 2,50 | 3  | 63,25 €             | 71,75 €           | 96,10 €            |
| 1,8 x 12 | 39 | 2,50 | 3  | 65,70 €             | 74,20 €           | 98,55 €            |
| 2,0 x 9  | 39 | 2,80 | 3  | 63,25 €             | 71,75 €           | 96,10 €            |
| 2,0 x 12 | 39 | 2,80 | 3  | 65,70 €             | 74,20 €           | 98,55 €            |
| 2,0 x 15 | 60 | 2,80 | 3  | 76,65 €             | 85,15 €           | 109,45 €           |
| 2,5 x 15 | 60 | 3,55 | 3  | 76,65 €             | 85,15 €           | 109,45 €           |

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

| Matière Material<br>Materiale          | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro                                                              | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro + Hard'X                                                                                             | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro + Graph'X                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dureté Hardness<br>Durezza             | 1800 HV                                                                                      | 1800 HV<br>+ 3500 HV                                                                                                                 | 1800 HV<br>+ 8000 HV                                                                                                                                                            |
| Utilisation Use<br>Utilización Impiego | Production intensive<br>Intensive production<br>Producción intensiva<br>Produzione intensiva | Alliages durs - Aciers trempés<br>Hard alloys - Treated steels<br>Aleaciones duras - Aceros tratados<br>Leghe dure - Acciai temprati | Graphite - Matières abrasives - Céramiques<br>Graphite - Abrasive materials - Ceramics<br>Grafito - Materiales abrasivos - Ceramica<br>Grafite - Materiali abrasivi - Ceramiche |

# Pour contournage

## Routers

Para contorneado

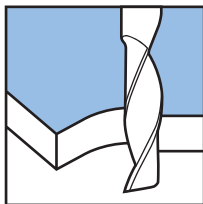
Per scontornature

Pour aluminium et plastiques

For aluminium and plastics

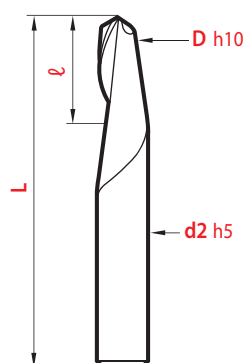
Especial para aluminio y plástico

Per alluminio e materie plastiche



$$l = 2,5 \sim 3 \times D$$

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



Tolérances Tolerancias Tolleranze

| D   | l                | d2 |
|-----|------------------|----|
| h10 | Ø 0,5 - 0,6 +0,2 | h5 |
|     | Ø 0,8 ~ 2,0 +0,3 |    |
|     | Ø ≥ 2,5 +0,5     |    |

| D   | L  | l   | d2 | magaforce 8515 |
|-----|----|-----|----|----------------|
| h10 |    |     | h5 |                |
| 0,5 | 39 | 1,5 | 3  | 43,80 €        |
| 0,6 | 39 | 1,5 | 3  | 43,80 €        |
| 0,8 | 39 | 2   | 3  | 43,80 €        |
| 1,0 | 39 | 3   | 3  | 38,95 €        |
| 1,2 | 39 | 4   | 3  | 45,00 €        |
| 1,4 | 39 | 4   | 3  | 45,00 €        |
| 1,5 | 39 | 4   | 3  | 38,95 €        |
| 1,6 | 39 | 4   | 3  | 45,00 €        |
| 1,8 | 39 | 5   | 3  | 45,00 €        |
| 2,0 | 39 | 5   | 3  | 41,35 €        |
| 2,5 | 39 | 7   | 3  | 45,00 €        |
| 3,0 | 39 | 10  | 3  | 47,45 €        |
| 4,0 | 50 | 16  | 4  | 71,75 €        |
| 5,0 | 50 | 16  | 5  | 81,50 €        |
| 6,0 | 50 | 16  | 6  | 93,65 €        |
| 8,0 | 50 | 23  | 8  | 108,25 €       |

### CONDITIONS D'UTILISATION CONDICIONES DE CORTE PARA

Vitesse de coupe  
Cutting speed  
Velocidad de corte / Velocità di taglio  
 $Vc = \frac{\pi \times \varnothing \times n}{1000}$  m/min.

Avance par dent  
Feed per tooth  
Avance por diente /  
Avanzamento per dente  
 $fz = \frac{Vf}{z \times n}$  mn

### RECOMMENDATIONS FOR THE USE CONDIZIONI DI IMPIEGO

Nombre de tours  
Revolution number  
Número de revoluciones / Numero di giri  
 $n = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$  t/min.

Avance / Feed  
Avanzamento  
 $Vf = fz \times z \times n$  mm/min.

| Ø   | Vc        | n     | fz    | vf   |
|-----|-----------|-------|-------|------|
| 0,5 | 150 ~ 200 | 95000 | 0,015 | 1425 |
| 1   |           | 50000 | 0,02  | 1000 |
| 2   |           | 28000 | 0,04  | 1120 |
| 4   |           | 16000 | 0,07  | 1120 |

# Alu-titane

## Alu-titan

*Alu-titanio*  
*Alluminio-titanio*

### Hélice 45° - Forte dépouille

Pour des matières ductiles et abrasives.

### 45° Spiral - Special relieving

For tensile and abrasive materials.

### Hélice 45° - Destalonado positivo

Para materiales dúctiles y abrasivos.

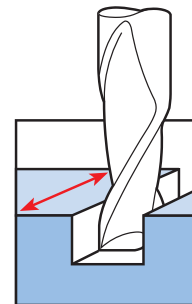
### Elica 45° - Spoglia accentuata

Per materiali duttili ed abrasivi.

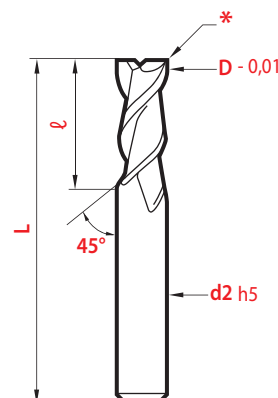


$$L = 2,5 \sim 3 \times D$$

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



| D<br>-0,01 | L  | ℓ   | d2<br>h5 | magaforce<br>8528 | Alu-Titane<br>8528-AL |
|------------|----|-----|----------|-------------------|-----------------------|
| 0,5        | 39 | 1,5 | 3        | 43,00 €           | 50,60 €               |
| 0,6        | 39 | 1,5 | 3        | 44,30 €           | 51,85 €               |
| 0,8        | 39 | 2   | 3        | 45,55 €           | 53,15 €               |
| 1,0        | 39 | 3   | 3        | 48,10 €           | 55,70 €               |
| 1,2        | 39 | 4   | 3        | 49,35 €           | 56,95 €               |
| 1,5        | 39 | 4   | 3        | 50,60 €           | 58,20 €               |
| 2,0        | 39 | 5   | 3        | 54,40 €           | 62,00 €               |
| 2,5        | 39 | 7   | 3        | 60,75 €           | 68,30 €               |



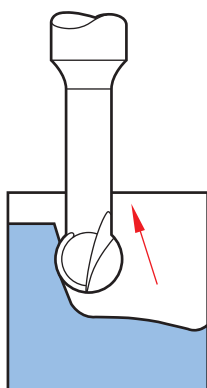
\* 0,05 x D

Chanfrein de renfort  
frontal dépouillé  
Relieved frontal  
reinforcement chamfer  
Chafilán de refuerzo  
en destalonado frontal  
Bordino di rinforzo  
frontale spogliato

### CONDITIONS D'UTILISATION CONDICIONES DE CORTE PARA

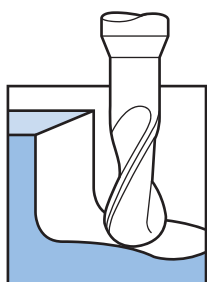
### RECOMMENDATIONS FOR THE USE CONDIZIONI DI IMPIEGO

| Ø   | Vc        | n     | fz    | vf   |
|-----|-----------|-------|-------|------|
| 0,5 | 150 ~ 200 | 95000 | 0,01  | 1900 |
| 1   |           | 50000 | 0,015 | 1500 |
| 2   |           | 28000 | 0,03  | 1680 |
| 4   |           | 16000 | 0,06  | 1920 |



Sphériques 220°  
Ball 220°  
Esférica 220°  
Sferiche 220°

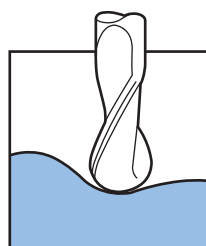
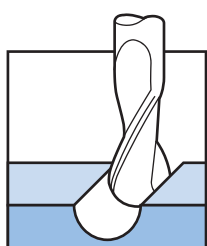
microforce > p. 121



## New 2025

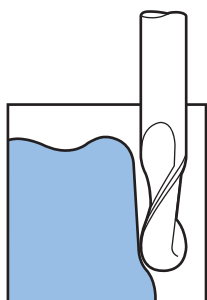
Hémisphériques dégagées  
pour alliages durs  
End-mills for deep machining  
in hard alloys  
Punta esférica para aleaciones duras  
Semisferiche per leghe dure

OPTI-MAG > p. 122



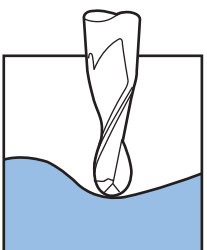
Hémisphériques  
End-mills  
Punta esférica  
A testa semisferica

microforce > p. 124



Hémisphériques pour  
usinages profonds  
Ball-end for deep machining  
Punta esférica para mecanizados  
profundos  
Semisferiche per lavorazioni profonde

microforce > p. 126



Pour moulistes  
For moulds  
Para moldistas  
Per stampisti

microforce > p. 128

# Sphériques 220°

## Ball 220°

Esférica 220°

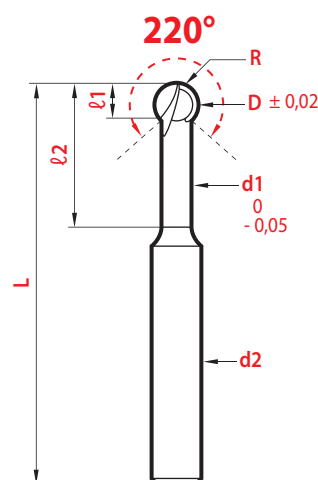
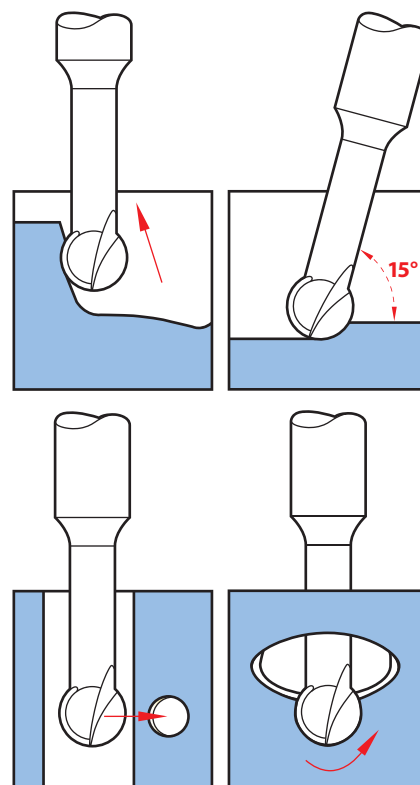
Sferiche 220°



$\ell 2 = 5 \times D$

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D     | d1   | d2 | L   | ℓ1   | ℓ2  | R    | magaforce<br>8522 | Hard'X<br>8522-H |
|-------|------|----|-----|------|-----|------|-------------------|------------------|
| 0,50  | 0,44 | 3  | 60  | 0,33 | 2,5 | 0,25 | 97,35 €           | 103,25 €         |
| 0,80  | 0,70 | 3  | 60  | 0,55 | 4,0 | 0,4  | 90,85 €           | 96,75 €          |
| 1,00  | 0,85 | 3  | 60  | 0,70 | 5,0 | 0,5  | 84,95 €           | 90,85 €          |
| 1,20  | 1,00 | 3  | 60  | 0,80 | 6,0 | 0,6  | 90,85 €           | 96,75 €          |
| 1,50  | 1,30 | 3  | 60  | 1,00 | 7,5 | 0,75 | 92,05 €           | 97,95 €          |
| 2,00  | 1,70 | 3  | 60  | 1,35 | 10  | 1,0  | 95,60 €           | 101,50 €         |
| 3,00  | 2,60 | 6  | 75  | 2,00 | 15  | 1,5  | 106,20 €          | 113,25 €         |
| 4,00  | 3,45 | 6  | 75  | 2,70 | 20  | 2,0  | 115,65 €          | 123,90 €         |
| 5,00  | 4,30 | 6  | 75  | 3,40 | 25  | 2,5  | 125,05 €          | 134,50 €         |
| 6,00  | 5,20 | 8  | 100 | 4,00 | 30  | 3,0  | 134,50 €          | 147,50 €         |
| 8,00  | 6,90 | 10 | 100 | 5,40 | 40  | 4,0  | 153,40 €          | 165,20 €         |
| 10,00 | 8,63 | 12 | 100 | 6,70 | 50  | 5,0  | 230,05 €          | 244,80 €         |



## Hard-X

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 jusqu'à 67 HRC.

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 up to 67 HRC.

Con una alta dureza (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 hasta 67 HRC.

Con notevole durezza a caldo (3500 HV), questo rivestimento presenta una grande stabilità termica ed un'eccezionale protezione contro il calore e l'usura. Ideale per le lavorazioni a secco - a velocità elevate - negli acciai trattati e nelle matrici fino a 67 HRC.

| Tolérances | Tolerancias                             | Tolleranze |
|------------|-----------------------------------------|------------|
| <b>D</b>   | <b>ℓ1</b>                               | <b>d2</b>  |
| ± 0,02     | Ø 0,5 ~ 2,0 + 0,3<br>Ø 3,0 ~ 10,0 + 0,5 | h5         |

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

| Matière Material<br>Materiale          | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro                                                              | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro + Hard'X                                                                                             |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dureté Hardness<br>Durezza             | 1800 HV                                                                                      | 1800 HV<br>+ 3500 HV                                                                                                                 |
| Utilisation Use<br>Utilización Impiego | Production intensive<br>Intensive production<br>Producción intensiva<br>Produzione intensiva | Alliages durs - Aciers trempés<br>Hard alloys - Treated steels<br>Aleaciones duras - Aceros tratados<br>Leghe dure - Acciai temprati |



# Hémisphériques dégagées pour alliages durs

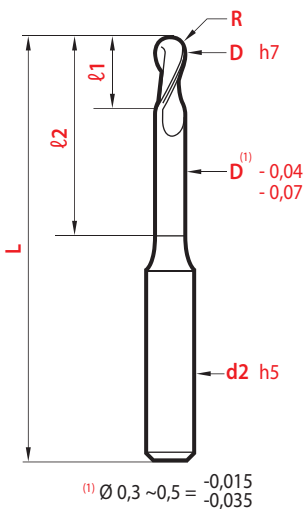
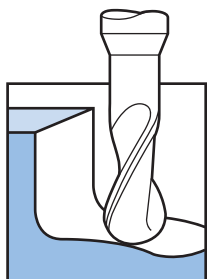
## End-mills for deep machining in hard alloys

Punta esférica

para aleaciones duras

Semisferiche per leghe dure

New 2025

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

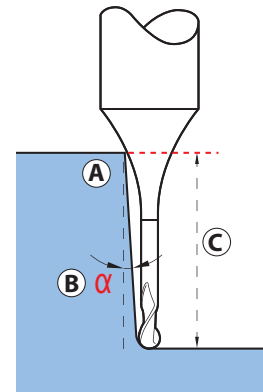
| D x l2   | L  | l1   | R    | d2 | OPTI-MAG<br>852-AH | C<br>α 30° | C<br>α 1° | C<br>α 2° | C<br>α 3° |
|----------|----|------|------|----|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 0,30     | 45 | 0,45 | 0,15 | 4  | 72,05 €            |            |           |           |           |
| 0,3 x 1  | 45 | 0,25 | 0,15 | 4  | 96,25 €            | 1,20       | 1,30      | 1,45      | 1,57      |
| 0,3 x 2  | 45 | 0,25 | 0,15 | 4  | 96,25 €            | 2,28       | 2,41      | 2,60      | 2,74      |
| 0,3 x 3  | 45 | 0,25 | 0,15 | 4  | 96,25 €            | 3,34       | 3,49      | 3,71      | 3,88      |
| 0,40     | 45 | 0,6  | 0,2  | 4  | 66,60 €            |            |           |           |           |
| 0,4 x 1  | 45 | 0,4  | 0,2  | 4  | 90,80 €            | 1,20       | 1,30      | 1,44      | 1,56      |
| 0,4 x 2  | 45 | 0,4  | 0,2  | 4  | 90,80 €            | 2,28       | 2,40      | 2,59      | 2,73      |
| 0,4 x 3  | 45 | 0,4  | 0,2  | 4  | 90,80 €            | 3,34       | 3,48      | 3,70      | 3,87      |
| 0,4 x 4  | 45 | 0,4  | 0,2  | 4  | 90,80 €            | 4,38       | 4,55      | 4,79      | 4,97      |
| 0,50     | 45 | 0,75 | 0,25 | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 0,5 x 2  | 45 | 0,55 | 0,25 | 4  | 84,75 €            | 2,27       | 2,40      | 2,58      | 2,72      |
| 0,5 x 3  | 45 | 0,55 | 0,25 | 4  | 84,75 €            | 3,33       | 3,48      | 3,69      | 3,85      |
| 0,5 x 4  | 45 | 0,55 | 0,25 | 4  | 84,75 €            | 4,38       | 4,54      | 4,78      | 4,96      |
| 0,5 x 6  | 45 | 0,55 | 0,25 | 4  | 84,75 €            | 6,46       | 6,65      | 6,93      | 7,13      |
| 0,5 x 8  | 45 | 0,55 | 0,25 | 4  | 84,75 €            | 8,53       | 8,75      | 9,05      | 9,27      |
| 0,5 x 10 | 45 | 0,55 | 0,25 | 4  | 84,75 €            | 10,59      | 10,83     | 11,15     | 11,38     |
| 0,60     | 45 | 0,9  | 0,3  | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 0,6 x 2  | 45 | 0,7  | 0,3  | 4  | 84,75 €            | 2,27       | 2,39      | 2,57      | 2,71      |
| 0,6 x 3  | 45 | 0,7  | 0,3  | 4  | 84,75 €            | 3,33       | 3,47      | 3,68      | 3,84      |
| 0,6 x 4  | 45 | 0,7  | 0,3  | 4  | 84,75 €            | 4,37       | 4,54      | 4,77      | 4,94      |
| 0,6 x 6  | 45 | 0,7  | 0,3  | 4  | 84,75 €            | 6,45       | 6,64      | 6,91      | 7,11      |
| 0,6 x 8  | 45 | 0,7  | 0,3  | 4  | 84,75 €            | 8,52       | 8,74      | 9,03      | 9,25      |
| 0,6 x 10 | 45 | 0,7  | 0,3  | 4  | 84,75 €            | 10,58      | 10,81     | 11,13     | 11,36     |
| 0,70     | 45 | 1,05 | 0,35 | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 0,7 x 2  | 45 | 0,85 | 0,35 | 4  | 84,75 €            | 2,27       | 2,38      | 2,56      | 2,70      |
| 0,7 x 4  | 45 | 0,85 | 0,35 | 4  | 84,75 €            | 4,37       | 4,53      | 4,76      | 4,93      |
| 0,7 x 6  | 45 | 0,85 | 0,35 | 4  | 84,75 €            | 6,45       | 6,64      | 6,90      | 7,10      |
| 0,7 x 8  | 45 | 0,85 | 0,35 | 4  | 84,75 €            | 8,51       | 8,72      | 9,02      | 9,23      |
| 0,7 x 10 | 45 | 0,85 | 0,35 | 4  | 84,75 €            | 10,57      | 10,80     | 11,12     | 11,34     |
| 0,80     | 45 | 1,20 | 0,4  | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 0,8 x 4  | 45 | 1,0  | 0,4  | 4  | 84,75 €            | 4,36       | 4,52      | 4,74      | 4,91      |
| 0,8 x 6  | 45 | 1,0  | 0,4  | 4  | 84,75 €            | 6,44       | 6,63      | 6,89      | 7,08      |
| 0,8 x 8  | 45 | 1,0  | 0,4  | 4  | 84,75 €            | 8,50       | 8,71      | 9,00      | 9,21      |
| 0,8 x 10 | 45 | 1,0  | 0,4  | 4  | 84,75 €            | 10,56      | 10,79     | 11,10     | 11,31     |
| 0,8 x 12 | 45 | 1,0  | 0,4  | 4  | 84,75 €            | 12,61      | 12,86     | 13,18     | 13,40     |
| 1,0 *    | 50 | 1,5  | 0,5  | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 1,0 *    | 60 | 1,5  | 0,5  | 4  | 66,60 €            |            |           |           |           |
| 1,0 x 4  | 50 | 1,3  | 0,5  | 4  | 84,75 €            | 4,35       | 4,50      | 4,72      | 4,88      |
| 1,0 x 6  | 50 | 1,3  | 0,5  | 4  | 84,75 €            | 6,43       | 6,61      | 6,86      | 7,04      |
| 1,0 x 8  | 50 | 1,3  | 0,5  | 4  | 84,75 €            | 8,49       | 8,69      | 8,97      | 9,16      |
| 1,0 x 10 | 50 | 1,3  | 0,5  | 4  | 84,75 €            | 10,54      | 10,76     | 11,06     | 11,26     |
| 1,0 x 12 | 50 | 1,3  | 0,5  | 4  | 84,75 €            | 12,59      | 12,83     | 13,14     | 13,35     |
| 1,0 x 16 | 60 | 1,3  | 0,5  | 4  | 90,80 €            | 16,68      | 16,94     | 17,28     | 17,48     |
| 1,0 x 20 | 60 | 1,3  | 0,5  | 4  | 90,80 €            | 20,75      | 21,04     | 21,38     | 21,57     |
| 1,2 *    | 50 | 1,8  | 0,6  | 4  | 60,55 €            |            |           |           |           |
| 1,2 *    | 60 | 1,8  | 0,6  | 4  | 66,60 €            |            |           |           |           |
| 1,2 x 6  | 50 | 1,6  | 0,6  | 4  | 84,75 €            | 6,41       | 6,59      | 6,83      | 7,00      |
| 1,2 x 8  | 50 | 1,6  | 0,6  | 4  | 84,75 €            | 8,47       | 8,67      | 8,93      | 9,12      |
| 1,2 x 10 | 50 | 1,6  | 0,6  | 4  | 84,75 €            | 10,53      | 10,74     | 11,02     | 11,22     |
| 1,2 x 12 | 50 | 1,6  | 0,6  | 4  | 84,75 €            | 12,57      | 12,80     | 13,10     | 13,29     |
| 1,2 x 16 | 60 | 1,6  | 0,6  | 4  | 90,80 €            | 16,66      | 16,91     | 17,23     | 17,41     |
| 1,4 *    | 50 | 2,1  | 0,7  | 4  | 63,55 €            |            |           |           |           |
| 1,4 x 6  | 50 | 1,9  | 0,7  | 4  | 87,80 €            | 6,40       | 6,57      | 6,79      | 6,96      |
| 1,4 x 8  | 50 | 1,9  | 0,7  | 4  | 87,80 €            | 8,46       | 8,64      | 8,90      | 9,07      |
| 1,4 x 10 | 50 | 1,9  | 0,7  | 4  | 87,80 €            | 10,51      | 10,71     | 10,98     | 11,16     |
| 1,4 x 12 | 50 | 1,90 | 0,7  | 4  | 87,80 €            | 12,55      | 12,77     | 13,06     | 13,24     |

\*Préciser Mention Precisar Precisare L

| D x $\ell_2$ | L   | $\ell_1$ | R    | d2 | OPTI-MAG<br>852-AH | C<br>$\alpha$ 30' | C<br>$\alpha$ 1° | C<br>$\alpha$ 2° | C<br>$\alpha$ 3° |
|--------------|-----|----------|------|----|--------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1,5 *        | 50  | 2,25     | 0,75 | 4  | 63,55 €            |                   |                  |                  |                  |
| 1,5 *        | 60  | 2,25     | 0,75 | 4  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 1,5 x 4      | 50  | 2,05     | 0,75 | 4  | 87,80 €            | 4,32              | 4,46             | 4,65             | 4,80             |
| 1,5 x 6      | 50  | 2,05     | 0,75 | 4  | 87,80 €            | 6,39              | 6,55             | 6,78             | 6,94             |
| 1,5 x 8      | 50  | 2,05     | 0,75 | 4  | 87,80 €            | 8,45              | 8,63             | 8,88             | 9,05             |
| 1,5 x 10     | 50  | 2,05     | 0,75 | 4  | 87,80 €            | 10,50             | 10,70            | 10,96            | 11,14            |
| 1,5 x 12     | 50  | 2,05     | 0,75 | 4  | 87,80 €            | 12,54             | 12,76            | 13,03            | 13,21            |
| 1,5 x 16     | 60  | 2,05     | 0,75 | 4  | 93,85 €            | 16,62             | 16,86            | 17,15            | 17,31            |
| 1,5 x 20     | 60  | 2,05     | 0,75 | 4  | 93,85 €            | 20,69             | 20,94            | 21,24            | 21,37            |
| 1,6 *        | 50  | 2,4      | 0,8  | 4  | 63,55 €            |                   |                  |                  |                  |
| 1,6 *        | 60  | 2,4      | 0,8  | 4  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 1,6 x 6      | 50  | 2,2      | 0,8  | 4  | 87,80 €            | 6,38              | 6,54             | 6,76             | 6,92             |
| 1,6 x 8      | 50  | 2,2      | 0,8  | 4  | 87,80 €            | 8,44              | 8,62             | 8,86             | 9,03             |
| 1,6 x 10     | 50  | 2,2      | 0,8  | 4  | 87,80 €            | 10,49             | 10,68            | 10,94            | 11,11            |
| 1,6 x 12     | 50  | 2,2      | 0,8  | 4  | 87,80 €            | 12,53             | 12,74            | 13,01            | 13,18            |
| 1,6 x 16     | 60  | 2,2      | 0,8  | 4  | 93,85 €            | 16,61             | 16,84            | 17,12            | 17,27            |
| 2,0 *        | 50  | 3,0      | 1    | 4  | 63,55 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,0 *        | 60  | 3,0      | 1    | 4  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,0 *        | 70  | 3,0      | 1    | 4  | 75,65 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,0 x 6      | 50  | 2,8      | 1    | 4  | 87,80 €            | 6,35              | 6,50             | 6,70             | 6,83             |
| 2,0 x 8      | 50  | 2,8      | 1    | 4  | 87,80 €            | 8,40              | 8,57             | 8,78             | 8,93             |
| 2,0 x 10     | 50  | 2,8      | 1    | 4  | 87,80 €            | 10,45             | 10,63            | 10,85            | 11,00            |
| 2,0 x 12     | 50  | 2,8      | 1    | 4  | 87,80 €            | 12,49             | 12,68            | 12,91            | 13,05            |
| 2,0 x 16     | 60  | 2,8      | 1    | 4  | 93,85 €            | 16,56             | 16,77            | 17,01            | 17,12            |
| 2,0 x 20     | 60  | 2,8      | 1    | 4  | 93,85 €            | 20,62             | 20,84            | 21,07            | 21,15            |
| 2,0 x 25     | 70  | 2,8      | 1    | 4  | 99,90 €            | 25,68             | 25,91            | 26,13            | 26,13            |
| 2,0 x 30     | 70  | 2,8      | 1    | 4  | 99,90 €            | 30,74             | 30,98            | 31,15            | 31,05            |
| 2,5 *        | 50  | 3,75     | 1,25 | 4  | 63,55 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,5 *        | 60  | 3,75     | 1,25 | 4  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,5 *        | 70  | 3,75     | 1,25 | 4  | 75,65 €            |                   |                  |                  |                  |
| 2,5 x 8      | 50  | 3,55     | 1,25 | 4  | 87,80 €            | 8,35              | 8,49             | 8,67             | 8,79             |
| 2,5 x 10     | 50  | 3,55     | 1,25 | 4  | 87,80 €            | 10,39             | 10,55            | 10,73            | 10,84            |
| 2,5 x 12     | 50  | 3,55     | 1,25 | 4  | 87,80 €            | 12,43             | 12,59            | 12,78            | 12,87            |
| 2,5 x 16     | 60  | 3,55     | 1,25 | 4  | 93,85 €            | 16,49             | 16,66            | 16,84            | 16,90            |
| 2,5 x 20     | 60  | 3,55     | 1,25 | 4  | 93,85 €            | 20,54             | 20,72            | 20,88            | 20,88            |
| 2,5 x 25     | 70  | 3,55     | 1,25 | 4  | 99,90 €            | 25,59             | 25,78            | 25,90            | 25,78            |
| 2,5 x 30     | 70  | 3,55     | 1,25 | 4  | 99,90 €            | 30,64             | 30,82            | 30,88            | 30,56            |
| 3,0 *        | 60  | 4,5      | 1,5  | 6  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 3,0 *        | 75  | 4,5      | 1,5  | 6  | 75,65 €            |                   |                  |                  |                  |
| 3,0 *        | 100 | 4,5      | 1,5  | 6  | 81,75 €            |                   |                  |                  |                  |
| 3,0 x 8      | 60  | 4,3      | 1,5  | 6  | 93,85 €            | 8,49              | 8,69             | 8,97             | 9,16             |
| 3,0 x 10     | 60  | 4,3      | 1,5  | 6  | 93,85 €            | 10,54             | 10,76            | 11,06            | 11,26            |
| 3,0 x 12     | 60  | 4,3      | 1,5  | 6  | 93,85 €            | 12,59             | 12,83            | 13,14            | 13,35            |
| 3,0 x 16     | 60  | 4,3      | 1,5  | 6  | 93,85 €            | 16,68             | 16,94            | 17,28            | 17,48            |
| 3,0 x 20     | 60  | 4,3      | 1,5  | 6  | 93,85 €            | 20,75             | 21,04            | 21,38            | 21,57            |
| 3,0 x 25     | 75  | 4,3      | 1,5  | 6  | 99,90 €            | 25,83             | 26,14            | 26,48            | 26,63            |
| 3,0 x 30     | 75  | 4,3      | 1,5  | 6  | 99,90 €            | 30,90             | 31,23            | 31,56            | 31,65            |
| 3,0 x 40     | 100 | 4,3      | 1,5  | 6  | 112,00 €           | 41,03             | 41,36            | 41,64            | 41,56            |
| 4,0 *        | 60  | 6,0      | 2    | 6  | 69,60 €            |                   |                  |                  |                  |
| 4,0 *        | 75  | 6,0      | 2    | 6  | 75,65 €            |                   |                  |                  |                  |
| 4,0 *        | 100 | 6,0      | 2    | 6  | 81,75 €            |                   |                  |                  |                  |
| 4,0 x 12     | 60  | 5,8      | 2    | 6  | 93,85 €            | 12,49             | 12,68            | 12,91            | 13,05            |
| 4,0 x 16     | 60  | 5,8      | 2    | 6  | 93,85 €            | 16,56             | 16,77            | 17,01            | 17,12            |
| 4,0 x 20     | 60  | 5,8      | 2    | 6  | 93,85 €            | 20,62             | 20,84            | 21,07            | 21,15            |
| 4,0 x 25     | 75  | 5,8      | 2    | 6  | 99,25 €            | 25,68             | 25,91            | 26,13            | 26,13            |
| 4,0 x 30     | 75  | 5,8      | 2    | 6  | 99,90 €            | 30,74             | 30,98            | 31,15            | 31,05            |
| 4,0 x 40     | 100 | 5,8      | 2    | 6  | 112,00 €           | 40,83             | 41,07            | 41,11            | 40,61            |
| 5,0 *        | 60  | 7,5      | 2,5  | 6  | 72,65 €            |                   |                  |                  |                  |
| 5,0 *        | 75  | 7,5      | 2,5  | 6  | 78,70 €            |                   |                  |                  |                  |
| 5,0 *        | 100 | 7,5      | 2,5  | 6  | 84,75 €            |                   |                  |                  |                  |
| 5,0 x 16     | 60  | 7,3      | 2,5  | 6  | 96,85 €            | 16,41             | 16,54            | 16,65            | 16,61            |
| 5,0 x 20     | 60  | 7,3      | 2,5  | 6  | 96,85 €            | 20,45             | 20,58            | 20,65            | 20,49            |
| 5,0 x 25     | 75  | 7,3      | 2,5  | 6  | 102,90 €           | 25,49             | 25,62            | 25,60            | **               |
| 5,0 x 30     | 75  | 7,3      | 2,5  | 6  | 102,90 €           | 30,52             | 30,64            | 30,50            | **               |
| 5,0 x 40     | 100 | 7,3      | 2,5  | 6  | 115,00 €           | 40,58             | 40,65            | **               | **               |
| 6,0 *        | 75  | 9,0      | 3    | 6  | 78,70 €            |                   |                  |                  |                  |
| 6,0 x 20     | 75  | 8,8      | 3    | 6  | 102,90 €           |                   |                  |                  |                  |
| 6,0 x 30     | 75  | 8,8      | 3    | 6  | 102,90 €           |                   |                  |                  |                  |
| 6,0 x 40     | 75  | 8,8      | 3    | 6  | 102,90 €           |                   |                  |                  |                  |

\*Pas de contact No contact No contacto Senza contatto

New design !

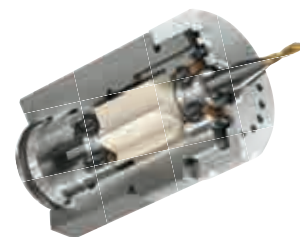


(A) La forme du dégagement (rayon) permet, selon l'inclinaison de la pièce à usiner (B) d'augmenter sensiblement la hauteur d'utilisation des fraises dégagées (C).

(A) The long neck form (radius) allows, according to the work piece angle (B) to increase significantly the useable depth of the tools (C).

(A) La forma de cuello largo (radio) permite, según la inclinación de la pieza a trabajar (B) aumentar sensiblemente la profundidad de utilización de las fresas cuello largo (C).

(A) La forma dello scarico (raggio) consente, in funzione dell'inclinazione del pezzo da lavorare (B) di aumentare sensibilmente l'altezza di impiego delle frese con scarico posteriore (C).



## Coolspeed

Mini-Broches haute vitesse  
High speed mini-spindles  
Minihusillo de alta velocidad  
Mini-mandrini ad alta velocità

> p. 142

# Hémisphériques

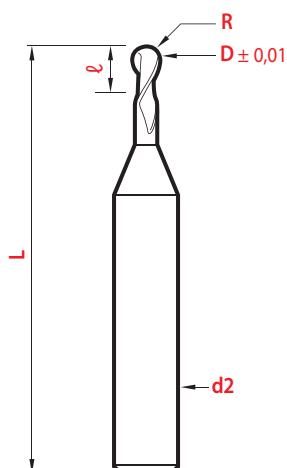
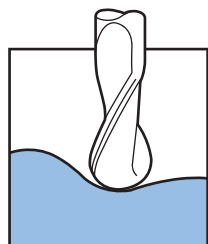
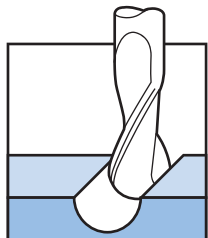
## Ball-end

Punta esférica

A testa semisferica



$$\ell = 0,75 \times D$$



CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



| D<br>± 0,01 | L  | ℓ    | d2<br>h5 | R    | magaforce<br>8521 | Hard'X<br>8521-H | Graph'X                                                                                                                |
|-------------|----|------|----------|------|-------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,3         | 39 | 0,25 | 3        | 0,15 | 53,15 €           | 62,00 €          | Revêtements<br>sur demande<br>Coatings<br>on request<br>Recubrimientos<br>bajo petición<br>Rivestimenti a<br>richiesta |
| 0,4         | 39 | 0,30 | 3        | 0,2  | 39,20 €           | 48,10 €          |                                                                                                                        |
| 0,5         | 39 | 0,35 | 3        | 0,25 | 35,45 €           | 44,30 €          |                                                                                                                        |
| 0,6         | 39 | 0,45 | 3        | 0,3  | 34,15 €           | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 0,8         | 39 | 0,60 | 3        | 0,4  | 34,15 €           | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 1,0         | 39 | 0,75 | 3        | 0,5  | 34,15 €           | 43,00 €          |                                                                                                                        |

$$\ell = 1,5 \times D$$

| D<br>± 0,01 | L  | ℓ    | d2<br>h5 | R     | magaforce<br>8527 | L = 60 mm<br>8527-L | Hard'X<br>8527-H | Graph'X<br>8527-G                                                                                                      |
|-------------|----|------|----------|-------|-------------------|---------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,1         | 39 | 0,1  | 3        | 0,05  | 83,50 €           |                     | 92,35 €          | Revêtements<br>sur demande<br>Coatings<br>on request<br>Recubrimientos<br>bajo petición<br>Rivestimenti a<br>richiesta |
| 0,15        | 39 | 0,2  | 3        | 0,075 | 72,10 €           |                     | 80,95 €          |                                                                                                                        |
| 0,2         | 39 | 0,3  | 3        | 0,1   | 64,55 €           |                     | 73,40 €          |                                                                                                                        |
| 0,25        | 39 | 0,35 | 3        | 0,125 | 62,00 €           |                     | 70,85 €          |                                                                                                                        |
| 0,3         | 39 | 0,45 | 3        | 0,15  | 53,15 €           |                     | 62,00 €          |                                                                                                                        |
| 0,4         | 39 | 0,6  | 3        | 0,2   | 39,20 €           |                     | 48,10 €          |                                                                                                                        |
| 0,5         | 39 | 0,75 | 3        | 0,25  | 35,45 €           | 40,45 €             | 44,30 €          |                                                                                                                        |
| 0,6         | 39 | 0,9  | 3        | 0,3   | 34,15 €           |                     | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 0,7         | 39 | 1,05 | 3        | 0,35  | 34,15 €           |                     | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 0,8         | 39 | 1,2  | 3        | 0,4   | 34,15 €           | 40,45 €             | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 0,9         | 39 | 1,35 | 3        | 0,45  | 34,15 €           |                     | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 1,0         | 39 | 1,5  | 3        | 0,5   | 34,15 €           | 40,45 €             | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 1,1         | 39 | 1,65 | 3        | 0,55  | 34,15 €           |                     | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 1,2         | 39 | 1,8  | 3        | 0,6   | 34,15 €           |                     | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 1,3         | 39 | 1,9  | 3        | 0,65  | 34,15 €           |                     | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 1,4         | 39 | 2,1  | 3        | 0,7   | 34,15 €           |                     | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 1,5         | 39 | 2,3  | 3        | 0,75  | 34,15 €           | 40,45 €             | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 1,6         | 39 | 2,4  | 3        | 0,8   | 34,15 €           |                     | 43,00 €          |                                                                                                                        |
| 1,7         | 39 | 2,6  | 3        | 0,85  | 41,75 €           |                     | 50,60 €          |                                                                                                                        |
| 1,8         | 39 | 2,7  | 3        | 0,9   | 37,95 €           |                     | 46,80 €          |                                                                                                                        |
| 2,0         | 39 | 3,0  | 3        | 1,0   | 35,45 €           | 40,45 €             | 44,30 €          |                                                                                                                        |
| 2,2         | 39 | 3,3  | 3        | 1,1   | 55,70 €           |                     | 64,55 €          |                                                                                                                        |
| 2,4         | 39 | 3,6  | 3        | 1,2   | 55,70 €           |                     | 64,55 €          |                                                                                                                        |
| 2,5         | 39 | 3,75 | 3        | 1,25  | 53,15 €           | 55,30 €             | 62,00 €          |                                                                                                                        |
| 2,6         | 39 | 3,9  | 3        | 1,3   | 55,70 €           |                     | 64,55 €          |                                                                                                                        |
| 2,8         | 39 | 4,2  | 3        | 1,4   | 55,70 €           |                     | 64,55 €          |                                                                                                                        |

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



$$d2 = 4$$

Queue renforcée

Reinforced shank

Mango Rinforzata

Codolo Rinforzato

| Tolérances   | Tolerancias | Tolleranze |
|--------------|-------------|------------|
| D            | ℓ           | d2         |
| ± 0,01       | ± 0,10      | h5         |
| Ø 0,1 ~ 0,25 | + 0,10      |            |
| Ø 0,3 - 0,4  | + 0,15      |            |
| Ø 0,5 - 0,6  | + 0,20      |            |
| Ø 0,7 ~ 2,0  | + 0,30      |            |
| Ø ≥ 2,5      | + 0,50      |            |

| D<br>± 0,01 | L  | ℓ   | R    | magaforce<br>852-R | Hard'X<br>852-H | Graph'X<br>852-G                                                                                                       |
|-------------|----|-----|------|--------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,4         | 45 | 0,5 | 0,2  | 50,60 €            | 59,45 €         | Revêtements<br>sur demande<br>Coatings<br>on request<br>Recubrimientos<br>bajo petición<br>Rivestimenti a<br>richiesta |
| 0,5         | 45 | 0,6 | 0,25 | 46,80 €            | 55,70 €         |                                                                                                                        |
| 0,6         | 45 | 0,7 | 0,3  | 46,80 €            | 55,70 €         |                                                                                                                        |
| 0,8         | 45 | 0,8 | 0,4  | 46,80 €            | 55,70 €         |                                                                                                                        |
| 1,0         | 51 | 1,0 | 0,5  | 46,80 €            | 55,70 €         |                                                                                                                        |
| 1,5         | 51 | 1,4 | 0,75 | 46,80 €            | 55,70 €         |                                                                                                                        |
| 2,0         | 61 | 1,8 | 1,0  | 46,80 €            | 55,70 €         |                                                                                                                        |

$l = 2 \sim 3 \times D$ CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D<br>± 0,01 | L  | ℓ   | d2<br>h5 | R     | magaforce<br>8529 | Hard'X<br>8529-H                                                                                                       | Graph'X<br>8529-G |
|-------------|----|-----|----------|-------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 0,1         | 39 | 0,2 | 3        | 0,05  | 106,25 €          | 115,10 €                                                                                                               |                   |
| 0,15        | 39 | 0,3 | 3        | 0,075 | 91,10 €           | 99,95 €                                                                                                                |                   |
| 0,2         | 39 | 0,5 | 3        | 0,1   | 80,95 €           | 89,85 €                                                                                                                |                   |
| 0,25        | 39 | 0,5 | 3        | 0,125 | 77,15 €           | 86,05 €                                                                                                                |                   |
| 0,3         | 39 | 0,8 | 3        | 0,15  | 67,05 €           | 75,90 €                                                                                                                | 97,30 €           |
| 0,35        | 39 | 0,8 | 3        | 0,175 | 63,25 €           | 70,85 €                                                                                                                |                   |
| 0,4         | 39 | 1   | 3        | 0,2   | 49,35 €           | 58,20 €                                                                                                                | 80,30 €           |
| 0,5         | 39 | 1,5 | 3        | 0,25  | 45,55 €           | 54,40 €                                                                                                                | 76,65 €           |
| 0,6         | 39 | 1,5 | 3        | 0,3   | 45,55 €           | 54,40 €                                                                                                                | 76,65 €           |
| 0,7         | 39 | 2   | 3        | 0,35  | 45,55 €           | 54,40 €                                                                                                                | 76,65 €           |
| 0,8         | 39 | 2   | 3        | 0,4   | 45,55 €           | 54,40 €                                                                                                                | 76,65 €           |
| 0,9         | 39 | 2,5 | 3        | 0,45  | 45,55 €           | 54,40 €                                                                                                                | 76,65 €           |
| 1,0         | 39 | 3   | 3        | 0,5   | 44,30 €           | 53,15 €                                                                                                                | 75,40 €           |
| 1,1         | 39 | 3   | 3        | 0,55  | 45,55 €           | 54,40 €                                                                                                                | 76,65 €           |
| 1,2         | 39 | 4   | 3        | 0,6   | 45,55 €           | 54,40 €                                                                                                                | 76,65 €           |
| 1,4         | 39 | 4   | 3        | 0,7   | 45,55 €           | 54,40 €                                                                                                                | 76,65 €           |
| 1,5         | 39 | 4   | 3        | 0,75  | 44,30 €           | 53,15 €                                                                                                                | 75,40 €           |
| 1,6         | 39 | 4   | 3        | 0,8   | 45,55 €           | 54,40 €                                                                                                                | 76,65 €           |
| 1,8         | 39 | 5   | 3        | 0,9   | 45,55 €           | 54,40 €                                                                                                                | 76,65 €           |
| 2,0         | 39 | 5   | 3        | 1,0   | 44,30 €           | 53,15 €                                                                                                                | 75,40 €           |
| 2,5         | 39 | 7   | 3        | 1,25  | 55,70 €           | 64,55 €                                                                                                                | 86,35 €           |
| 3,0         | 44 | 10  | 4        | 1,5   | 55,70 €           | 64,55 €                                                                                                                | 86,35 €           |
| 3,5         | 44 | 10  | 4        | 1,75  | 68,30 €           | 77,15 €                                                                                                                | 98,55 €           |
| 4,0         | 52 | 12  | 5        | 2,0   | 56,95 €           | 65,80 €                                                                                                                | 87,60 €           |
| 4,5         | 52 | 12  | 5        | 2,25  | 75,90 €           | 80,95 €                                                                                                                | 102,20 €          |
| 5,0         | 52 | 14  | 6        | 2,5   | 65,15 €           | 70,85 €                                                                                                                | 92,45 €           |
| 5,5         | 52 | 14  | 6        | 2,75  | 78,45 €           | 83,50 €                                                                                                                | 104,60 €          |
| 6,0         | 57 | 16  | 6        | 3,0   | 65,15 €           |                                                                                                                        | 94,50 €           |
| 7,0         | 63 | 18  | 8        | 3,5   | 103,75 €          | Revêtements<br>sur demande<br>Coatings<br>on request<br>Recubrimientos<br>bajo petición<br>Rivestimenti a<br>richiesta |                   |
| 8,0         | 63 | 20  | 8        | 4,0   | 87,95 €           |                                                                                                                        | 125,75 €          |
| 9,0         | 72 | 22  | 10       | 4,5   | 137,90 €          |                                                                                                                        |                   |
| 10,0        | 72 | 26  | 10       | 5,0   | 123,35 €          |                                                                                                                        | 177,30 €          |
| 12,0        | 83 | 30  | 12       | 6,0   | 142,25 €          |                                                                                                                        | 217,80 €          |
| 14,0        | 83 | 35  | 14       | 7,0   | 214,85 €          |                                                                                                                        |                   |
| 16,0        | 92 | 40  | 16       | 8,0   | 254,20 €          |                                                                                                                        |                   |

 $l = 2 \sim 3 \times D$ 

HSS-E 8% COBALT



| D   | L  | ℓ   | d2 | R    | surco<br>529 | CARBO-TIN<br>5929 |
|-----|----|-----|----|------|--------------|-------------------|
| 0,4 | 37 | 1   | 3  | 0,2  | 47,65 €      |                   |
| 0,5 | 37 | 1,5 | 3  | 0,25 | 47,65 €      |                   |
| 0,6 | 37 | 1,5 | 3  | 0,3  | 47,65 €      |                   |
| 0,8 | 37 | 2   | 4  | 0,4  | 47,65 €      |                   |
| 1,0 | 37 | 3   | 4  | 0,5  | 47,65 €      |                   |
| 1,2 | 37 | 4   | 4  | 0,6  | 47,65 €      |                   |
| 1,4 | 37 | 4   | 4  | 0,7  | 47,65 €      | 57,00 €           |
| 1,5 | 37 | 4   | 4  | 0,75 | 47,65 €      | 57,00 €           |
| 1,6 | 37 | 4   | 4  | 0,8  | 47,65 €      | 57,00 €           |
| 1,8 | 37 | 5   | 4  | 0,9  | 47,65 €      | 57,00 €           |
| 2,0 | 52 | 7   | 6  | 1,0  | 47,65 €      | 57,00 €           |
| 2,5 | 52 | 8   | 6  | 1,25 | 47,65 €      | 57,00 €           |
| 3,0 | 52 | 8   | 6  | 1,5  | 47,65 €      | 57,00 €           |
| 4,0 | 55 | 11  | 6  | 2,0  | 46,35 €      | 56,40 €           |
| 5,0 | 57 | 13  | 6  | 2,5  | 48,85 €      | 57,65 €           |
| 6,0 | 57 | 13  | 6  | 3,0  | 56,10 €      | 64,90 €           |
| 8,0 | 69 | 19  | 10 | 4,0  | 62,40 €      | 73,05 €           |

\*Ø 2,0 ~ 8,0 HSS-E 8% COBALT

Queue avec plat    Mango con plano

Shank with flat    Codolo con attacco Weldon

Video on line



www.magafor.com

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

| Matière Material<br><i>Materiale</i>          | HSS-E 8% Co                                                                      | HSS-E 8%<br>+ CARBO-TiN | CARBURE CARBIDE<br><i>Metallo duro</i>                                                                     | CARBURE CARBIDE<br><i>Metallo duro + Hard'X</i>                                                                                                    | CARBURE CARBIDE<br><i>Metallo duro + Graph'X</i>                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dureté Hardness<br><i>Durezza</i>             | 65 HRC                                                                           | 65 HRC<br>+ 3000 HV     | 1800 HV                                                                                                    | 1800 HV<br>+ 3500 HV                                                                                                                               | 1800 HV<br>+ 8000 HV                                                                                                                                                                          |
| Utilisation Use<br><i>Utilización Impiego</i> | Petites séries<br>Small series<br><i>Pequeñas series</i><br><i>Piccole serie</i> |                         | Production intensive<br>Intensive production<br><i>Producción intensiva</i><br><i>Produzione intensiva</i> | Alliages durs - Aciers trempés<br>Hard alloys - Treated steels<br><i>Aleaciones duras - Aceros tratados</i><br><i>Leghe dure - Acciai temprati</i> | Graphite - Matières abrasives - Céramiques<br>Graphite - Abrasive materials - Ceramics<br><i>Grafito - Materiales abrasivos - Ceramica</i><br><i>Grafite - Materiali abrasivi - Ceramiche</i> |

# Hémisphériques pour usinages profonds

## Ball-end for deep machining

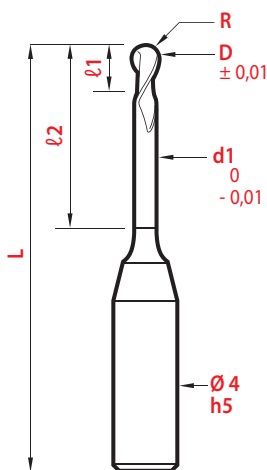
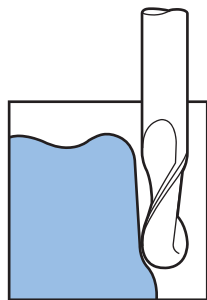
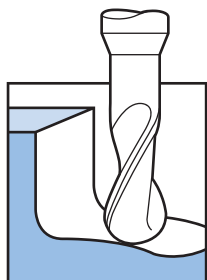
Punta esférica para mecanizados profundos

Semisferiche per lavorazioni profonde



$$l_1 = 0,75 \times D$$

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



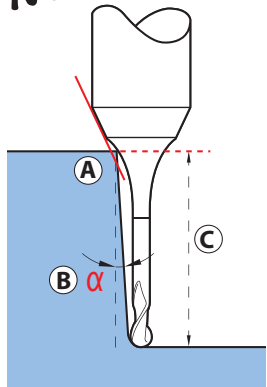
Tolérances Tolerancias Tolleranze

| D      | l1                | d2 |
|--------|-------------------|----|
| ± 0,01 | Ø 0,4 ~ 0,6 +0,20 |    |
|        | Ø 0,8 ~ 2,0 +0,30 | h5 |
|        | Ø 2,5 ~ 3,0 +0,50 |    |

| D x l2   | L  | l1  | d1   | R    | magaforce 852-D | Hard'X 852-DH | Graph'X 852-DG | C α 30' | C α 1° | C α 2° | C α 3° |
|----------|----|-----|------|------|-----------------|---------------|----------------|---------|--------|--------|--------|
| 0,4 x 2  | 45 | 0,3 | 0,37 | 0,2  | 75,90 €         | 84,75 €       |                | 2,87    | 3,15   | 3,63   | 4,07   |
| 0,4 x 3  | 45 | 0,3 | 0,37 | 0,2  | 75,90 €         | 84,75 €       |                | 3,97    | 4,31   | 4,88   | 5,37   |
| 0,4 x 4  | 45 | 0,3 | 0,37 | 0,2  | 75,90 €         | 84,75 €       |                | 5,07    | 5,45   | 6,08   | 6,63   |
| 0,5 x 2  | 45 | 0,4 | 0,47 | 0,25 | 68,30 €         | 77,15 €       |                | 2,86    | 3,14   | 3,62   | 4,06   |
| 0,5 x 4  | 45 | 0,4 | 0,47 | 0,25 | 68,30 €         | 77,15 €       |                | 5,06    | 5,45   | 6,08   | 6,61   |
| 0,5 x 6  | 45 | 0,4 | 0,47 | 0,25 | 68,30 €         | 77,15 €       |                | 7,22    | 7,69   | 8,43   | 9,05   |
| 0,5 x 9  | 45 | 0,4 | 0,47 | 0,25 | 68,30 €         | 77,15 €       |                | 10,43   | 11,00  | 11,87  | 12,57  |
| 0,6 x 2  | 45 | 0,5 | 0,57 | 0,3  | 68,30 €         | 77,15 €       |                | 2,86    | 3,13   | 3,61   | 4,04   |
| 0,6 x 4  | 45 | 0,5 | 0,57 | 0,3  | 68,30 €         | 77,15 €       |                | 5,06    | 5,44   | 6,07   | 6,60   |
| 0,6 x 6  | 45 | 0,5 | 0,57 | 0,3  | 68,30 €         | 77,15 €       |                | 7,22    | 7,69   | 8,42   | 9,04   |
| 0,6 x 9  | 45 | 0,5 | 0,57 | 0,3  | 68,30 €         | 77,15 €       |                | 10,43   | 10,99  | 11,86  | 12,56  |
| 0,8 x 4  | 45 | 0,6 | 0,77 | 0,4  | 68,30 €         | 77,15 €       |                | 5,05    | 5,43   | 6,05   | 6,58   |
| 0,8 x 6  | 45 | 0,6 | 0,77 | 0,4  | 68,30 €         | 77,15 €       |                | 7,21    | 7,68   | 8,41   | 9,02   |
| 0,8 x 9  | 45 | 0,6 | 0,77 | 0,4  | 68,30 €         | 77,15 €       |                | 10,42   | 10,98  | 11,85  | 12,55  |
| 0,8 x 12 | 45 | 0,6 | 0,77 | 0,4  | 69,60 €         | 78,45 €       |                | 13,60   | 14,25  | 15,22  | 15,99  |
| 1,0 x 4  | 51 | 0,8 | 0,96 | 0,5  | 69,60 €         | 78,45 €       |                | 5,09    | 5,45   | 6,05   | 6,58   |
| 1,0 x 6  | 51 | 0,8 | 0,96 | 0,5  | 69,60 €         | 78,45 €       |                | 7,25    | 7,70   | 8,41   | 9,02   |
| 1,0 x 9  | 51 | 0,8 | 0,96 | 0,5  | 69,60 €         | 78,45 €       |                | 10,45   | 11,00  | 11,85  | 12,55  |
| 1,0 x 12 | 51 | 0,8 | 0,96 | 0,5  | 69,60 €         | 78,45 €       |                | 13,63   | 14,26  | 15,22  | 15,99  |
| 1,0 x 16 | 51 | 0,8 | 0,96 | 0,5  | 75,90 €         | 84,75 €       |                | 17,84   | 18,56  | 19,64  | 21,20  |
| 1,0 x 20 | 51 | 0,8 | 0,96 | 0,5  | 78,45 €         | 87,30 €       |                | 22,02   | 22,83  | 24,01  | 26,51  |
| 1,5 x 6  | 51 | 1,2 | 1,44 | 0,75 | 69,60 €         | 78,45 €       |                | 7,31    | 7,73   | 8,42   | 9,01   |
| 1,5 x 9  | 51 | 1,2 | 1,44 | 0,75 | 69,60 €         | 78,45 €       |                | 10,51   | 11,03  | 11,86  | 12,54  |
| 1,5 x 12 | 51 | 1,2 | 1,44 | 0,8  | 69,60 €         | 78,45 €       |                | 13,68   | 14,29  | 15,23  | 15,98  |
| 1,5 x 16 | 51 | 1,2 | 1,44 | 0,75 | 75,90 €         | 84,75 €       |                | 17,88   | 18,59  | 19,65  | 21,18  |
| 1,5 x 20 | 51 | 1,2 | 1,44 | 0,75 | 78,45 €         | 87,30 €       |                | 22,06   | 22,85  | 24,01  | *      |
| 2,0 x 6  | 61 | 1,6 | 1,92 | 1,0  | 72,10 €         | 80,95 €       |                | 7,38    | 7,77   | 8,43   | 9,00   |
| 2,0 x 9  | 61 | 1,6 | 1,92 | 1,0  | 72,10 €         | 80,95 €       |                | 10,56   | 11,06  | 11,86  | 12,53  |
| 2,0 x 12 | 61 | 1,6 | 1,92 | 1,0  | 72,10 €         | 80,95 €       |                | 13,73   | 14,31  | 15,23  | 15,98  |
| 2,0 x 16 | 61 | 1,6 | 1,92 | 1,0  | 75,90 €         | 84,75 €       |                | 17,92   | 18,61  | 19,65  | *      |
| 2,0 x 20 | 61 | 1,6 | 1,92 | 1,0  | 78,45 €         | 87,30 €       |                | 22,10   | 22,87  | 24,02  | *      |
| 2,0 x 25 | 61 | 1,6 | 1,92 | 1,0  | 79,70 €         | 88,55 €       |                | 27,30   | 28,16  | *      | *      |
| 2,0 x 30 | 61 | 1,6 | 1,92 | 1,0  | 80,95 €         | 89,85 €       |                | 32,48   | 33,42  | *      | *      |

\*Pas de contact No contact No contacto Senza contatto

New design !



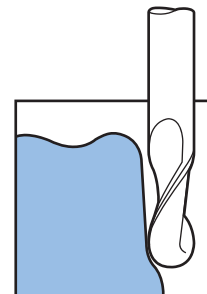
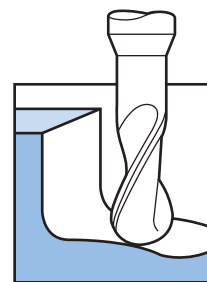
Ⓐ La forme du dégagement (rayon) permet, selon l'inclinaison de la pièce à usiner Ⓑ d'augmenter sensiblement la hauteur d'utilisation des fraises dégagées Ⓒ.

Ⓐ The long neck form (radius) allows, according to the work piece angle Ⓑ to increase significantly the useable depth of the tools Ⓒ.

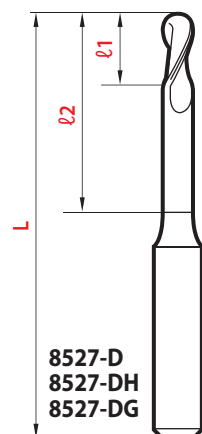
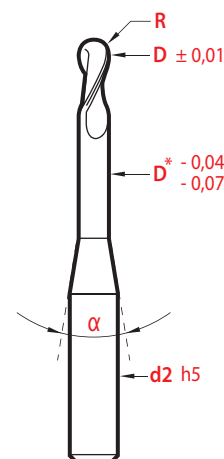
Ⓐ La forma de cuello largo (radio) permite, según la inclinación de la pieza a trabajar Ⓑ aumentar sensiblemente la profundidad de utilización de las fresas de cuello largo Ⓒ.

Ⓐ La forma dello scarico (raggio) consente, in funzione dell'inclinazione del pezzo da lavorare Ⓑ di aumentare sensibilmente l'altezza di impiego delle frese con scarico posteriore Ⓒ.



$\ell_1 = 1 \sim 2,5 \times D$ CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D x $\ell_2$ | L  | $\ell_1$ | $\alpha$ | d2 | R    | magaforce<br>8527-D | Hard'X<br>8527-DH | Graph'X<br>8527-DG | Hard'X<br>8529-DH |
|--------------|----|----------|----------|----|------|---------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 0,4 x 2      | 39 | 0,40     |          | 3  | 0,2  | 55,50 €             | 63,55 €           |                    |                   |
| 0,5 x 2      | 39 | 0,55     |          | 3  | 0,25 | 55,50 €             | 63,55 €           |                    |                   |
| 0,5 x 4      | 39 | 0,55     |          | 3  | 0,25 | 55,50 €             | 63,55 €           |                    |                   |
| 0,5 x 6      | 60 | 0,55     |          | 3  | 0,25 | 80,90 €             | 88,95 €           |                    |                   |
| 0,6 x 4      | 39 | 0,7      |          | 3  | 0,3  | 55,50 €             | 63,55 €           |                    |                   |
| 0,6 x 13     | 39 | 1,3      | 40°      | 3  | 0,3  |                     |                   |                    | 75,40 €           |
| 0,6 x 19     | 39 | 1,3      | 40°      | 3  | 0,3  |                     |                   |                    | 77,85 €           |
| 0,8 x 4      | 39 | 1,00     |          | 3  | 0,4  | 55,50 €             | 63,55 €           |                    |                   |
| 0,8 x 6      | 39 | 1,00     |          | 3  | 0,4  | 69,35 €             | 77,45 €           |                    |                   |
| 0,8 x 9      | 60 | 1,00     |          | 3  | 0,4  | 80,90 €             | 88,95 €           |                    |                   |
| 1,0 x 4      | 39 | 1,30     |          | 3  | 0,5  | 55,50 €             | 63,55 €           |                    |                   |
| 1,0 x 5      | 39 | 1,30     |          | 3  | 0,5  | 55,50 €             |                   |                    |                   |
| 1,0 x 6      | 39 | 1,30     |          | 3  | 0,5  | 55,50 €             | 63,55 €           |                    |                   |
| 1,0 x 9      | 39 | 1,30     |          | 3  | 0,5  | 69,35 €             | 77,45 €           |                    |                   |
| 1,0 x 12     | 60 | 1,30     |          | 3  | 0,5  | 80,90 €             | 88,95 €           |                    |                   |
| 1,0 x 14     | 39 | 2,8      | 40°      | 3  | 0,5  |                     |                   | 73,00 €            |                   |
| 1,0 x 19     | 39 | 2,8      | 40°      | 3  | 0,5  |                     |                   | 75,40 €            |                   |
| 1,2 x 6      | 39 | 1,60     |          | 3  | 0,6  | 55,50 €             | 63,55 €           |                    |                   |
| 1,4 x 7      | 44 | 1,9      |          | 4  | 0,7  | 69,35 €             |                   |                    |                   |
| 1,5 x 6      | 39 | 2,05     |          | 3  | 0,75 | 55,50 €             | 63,55 €           |                    |                   |
| 1,5 x 7,5    | 44 | 2,05     |          | 4  | 0,75 | 69,35 €             |                   |                    |                   |
| 1,5 x 9      | 39 | 2,05     |          | 3  | 0,75 | 69,35 €             | 77,45 €           |                    |                   |
| 1,5 x 12     | 60 | 2,05     |          | 3  | 0,75 | 80,90 €             | 88,95 €           |                    |                   |
| 1,6 x 8      | 44 | 2,2      |          | 4  | 0,8  | 77,45 €             |                   |                    |                   |
| 1,8 x 9      | 44 | 2,5      |          | 4  | 0,9  | 77,45 €             |                   |                    |                   |
| 2,0 x 9      | 39 | 2,80     |          | 3  | 1    | 69,35 €             | 77,45 €           |                    |                   |
| 2,0 x 10     | 44 | 2,8      |          | 4  | 1,0  | 77,45 €             |                   |                    |                   |
| 2,0 x 12     | 39 | 2,80     |          | 3  | 1    | 69,35 €             | 77,45 €           |                    |                   |
| 2,0 x 15     | 60 | 2,80     |          | 3  | 1    | 80,90 €             | 88,95 €           |                    |                   |
| 2,0 x 15     | 39 | 4,8      | 40°      | 3  | 1    |                     |                   | 74,20 €            |                   |
| 2,0 x 21     | 39 | 4,8      | 40°      | 3  | 1    |                     |                   | 76,65 €            |                   |
| 2,5 x 12     | 39 | 2,80     |          | 3  | 1    | 77,45 €             |                   |                    |                   |
| 2,5 x 15     | 60 | 3,55     |          | 3  | 1,25 | 80,90 €             | 88,95 €           |                    |                   |
| 2,5 x 15     | 39 | 6,8      | 40°      | 3  | 1,25 |                     |                   | 75,40 €            |                   |
| 2,5 x 21     | 39 | 6,8      | 40°      | 3  | 1,25 |                     |                   | 77,85 €            |                   |
| 3,0 x 15     | 44 | 4,3      |          | 4  | 1,5  | 80,90 €             |                   |                    |                   |

 Revêtements  
sur demande  
Coatings  
on request  
Recubrimientos  
bajo petición  
Rivestimenti  
a richiesta

 8527-D  
8527-DH  
8527-DG

 $\ast \varnothing 0,4 - 0,5 = \begin{matrix} -0,015 \\ -0,035 \end{matrix}$ 

8529-DH

Hard-X

Jusqu'à  
up to

Hasta

Fino a 67 HRC

performances  
> p. 108

magafor

Le choix! The choice! La elección! La scelta!

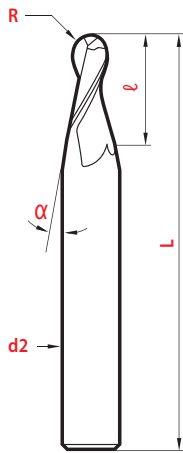
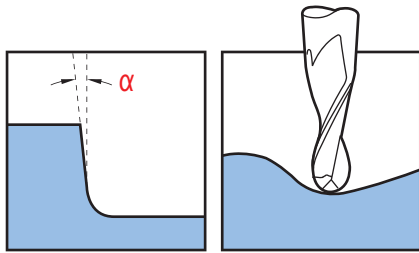
| Matière Material<br>Materiale          | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro                                                              | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro + Hard'X                                                                                             | CARBURE CARBIDE<br>Metallo duro + Graph'X                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dureté Hardness<br>Durezza             | 1800 HV                                                                                      | 1800 HV<br>+ 3500 HV                                                                                                                 | 1800 HV<br>+ 8000 HV                                                                                                                                                            |
| Utilisation Use<br>Utilización Impiego | Production intensive<br>Intensive production<br>Producción intensiva<br>Produzione intensiva | Alliages durs - Aciers trempés<br>Hard alloys - Treated steels<br>Aleaciones duras - Aceros tratados<br>Leghe dure - Acciai temprati | Graphite - Matières abrasives - Céramiques<br>Graphite - Abrasive materials - Ceramics<br>Grafito - Materiales abrasivos - Ceramica<br>Grafite - Materiali abrasivi - Ceramiche |

# Pour moulistes

## For moulds

Para moldistas

Per stampisti



$$\ell = 8 \times R$$

|        |    |        |    | $\alpha$ | 1°             | 1° 30'         | 2°             |
|--------|----|--------|----|----------|----------------|----------------|----------------|
| R      | L  | $\ell$ | d2 |          | magaforce 8501 | magaforce 8503 | magaforce 8505 |
| ± 0,01 |    | h10    | h5 |          |                |                |                |
| 0,5    | 39 | 4      | 3  |          | 70,15 €        | 70,15 €        | 70,15 €        |
| 0,75   | 39 | 6      | 3  |          | 72,60 €        | 72,60 €        | 72,60 €        |
| 1,0    | 39 | 8      | 3  |          | 76,25 €        | 76,25 €        | 76,25 €        |
| 1,25   | 44 | 10     | 4  |          | 96,90 €        | 96,90 €        | 96,90 €        |
| 1,5    | 44 | 12     | 4  |          | 99,35 €        | 99,35 €        | 99,35 €        |
| 2,0    | 52 | 16     | 5  |          | 101,75 €       | 101,75 €       | 101,75 €       |

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



$$\ell = 12 \times R$$

|        |    |        |    | $\alpha$ | 1°             | 1° 30'         | 2°             |
|--------|----|--------|----|----------|----------------|----------------|----------------|
| R      | L  | $\ell$ | d2 |          | magaforce 8502 | magaforce 8504 | magaforce 8506 |
| ± 0,01 |    | h10    | h5 |          |                |                |                |
| 1,0    | 50 | 12     | 4  |          | 104,20 €       | 104,20 €       | 104,20 €       |
| 1,5    | 60 | 18     | 5  |          | 118,80 €       | 118,80 €       | 118,80 €       |
| 2,0    | 75 | 24     | 6  |          | 130,95 €       | 130,95 €       | 130,95 €       |

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

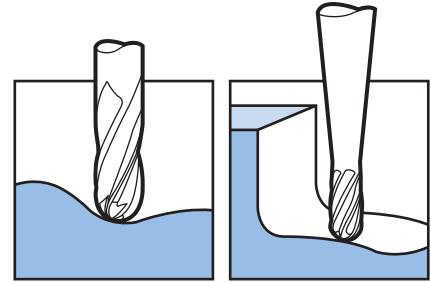




**D = d2**

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

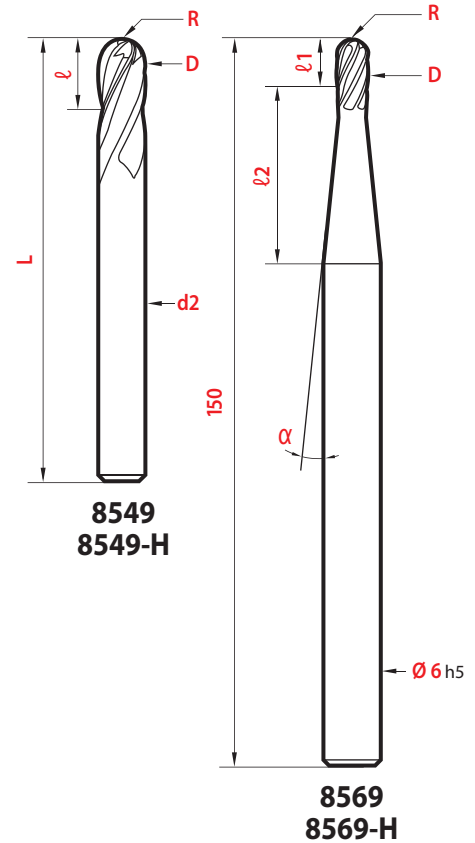
| D   | L  | ℓ     | d2  | R      | magaforce<br>8549 | Hard'X<br>8549-H |
|-----|----|-------|-----|--------|-------------------|------------------|
| h11 |    | + 0,5 | h5  | ± 0,01 |                   |                  |
| 1,0 | 50 | 1,5   | 1,0 | 0,5    | 75,00 €           | 82,95 €          |
| 1,5 | 50 | 2,25  | 1,5 | 0,75   | 70,60 €           | 77,60 €          |
| 2,0 | 50 | 3,0   | 2,0 | 1,0    | 66,60 €           | 73,60 €          |
| 2,5 | 50 | 3,75  | 2,5 | 1,25   | 70,60 €           | 77,60 €          |
| 3,0 | 50 | 4,5   | 3,0 | 1,5    | 75,00 €           | 82,95 €          |



**L = 150**

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D   | ℓ1    | ℓ2    | α      | R      | magaforce<br>8569 | Hard'X<br>8569-H |
|-----|-------|-------|--------|--------|-------------------|------------------|
| h11 | + 0,5 | + 0,5 |        | ± 0,01 |                   |                  |
| 3,0 | 4,5   | 60    | 1° 30' | 1,5    | 144,00 €          | 151,80 €         |
| 4,0 | 6,0   | 60    | 1°     | 2,0    | 147,00 €          | 154,35 €         |
| 5,0 | 7,5   | 60    | 30'    | 2,5    | 149,00 €          | 156,85 €         |
| 6,0 | 9,0   | -     | -      | 3,0    | 153,00 €          | 161,90 €         |



*Super finish*

"Multident" super finition (moins de vibrations), durée de vie de l'outil prolongée et profil préservé.

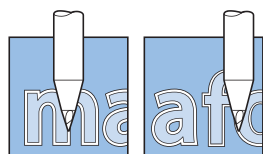
"Multiflutes" for super finish (less vibrations), extended tool-life and preserved shape.

"Multilabios" para super acabados (menos vibraciones), prolongación de la vida útil de la herramienta y conservación del perfil.

"Multi-denti" super finitura (minori vibrazioni), maggior durata dell'utensile e mantenimento del profilo.

## Autres micro-outils / Other micro-tools

### Otro micro-fresas / Altri micro-utensili

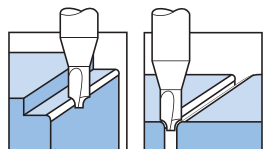


**microforce**

Fraises à graver  
Engraving end-tools  
Fresas de grabado  
Micro-frese per incisione

40° - 60° - 90°

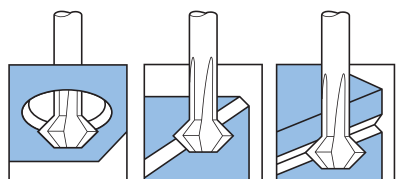
> p. 131



1/4 de cercle  
Corner rounding  
1/4 círculo  
1/4 di cerchio

R = 0,1 ~ 8,0

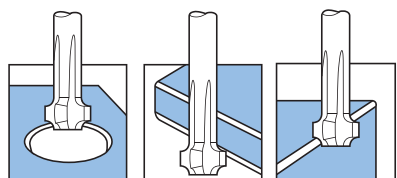
> p. 132



**Bi-face-C**

Ø 0,2 ~ 3,0

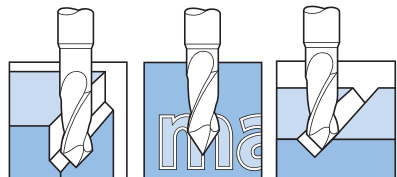
> p. 133



**Bi-face-R**

R = 0,2 ~ 0,5

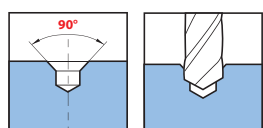
> p. 133



**MULTI-V®**

Ø 0,1 ~ 2,0

> p. 134

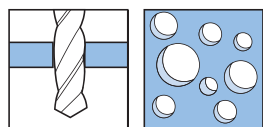


**microforce**

Forets de préperçage  
Pre drilling drills  
Brocas para pretaladrado  
Punte di pre-foratura

Ø 0,1 ~ 1,0

> p. 135

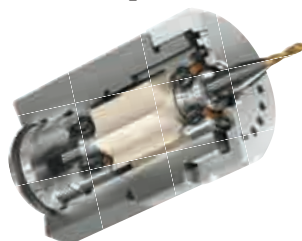


Micro Forets  
Micro Drills  
Micro Brocas  
Micro-Punte

Ø 0,1 ~ 3,0

> p. 136

## Coolspeed



Mini-Broches haute vitesse  
High speed mini-spindles  
Minihusillo de alta velocidad  
Mini-mandrini ad alta velocità

> p. 142

Ces nouvelles fraises à graver permettent les gravures les plus fines.  
Elles complètent la gamme MULTI-V pages 134.

These new engraving micro end mills grant the finest die-sinkings.  
They complete the MULTI-V range pages 134.

Éstas nuevas micro fresas de grabado garantizan la mejor penetración en profundidad. Completan la serie MULTI-V páginas 134.

Queste nuove frese per incisione consentono le esecuzioni più sofisticate.  
Viene così completata la gamma dei MULTI-V pagina 134.

## À graver Engraving De grabado Per incisione

microforce



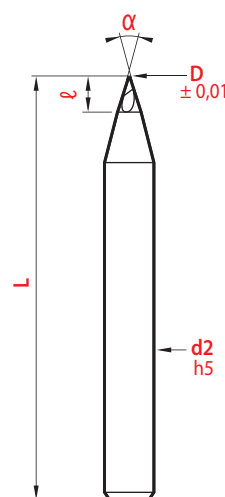
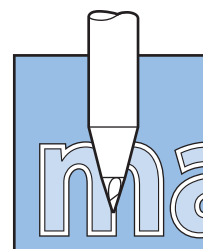
| D    | L  | ℓ | d2 | magaforce<br>8540 | Hard'X<br>8540-H |
|------|----|---|----|-------------------|------------------|
| 0,05 | 39 | 1 | 3  | 35,30 €           | 42,60 €          |
| 0,06 | 39 | 1 | 3  | 35,30 €           | 42,60 €          |
| 0,07 | 39 | 1 | 3  | 35,30 €           | 42,60 €          |
| 0,08 | 39 | 1 | 3  | 34,10 €           | 41,35 €          |
| 0,09 | 39 | 1 | 3  | 34,10 €           | 41,35 €          |
| 0,10 | 39 | 1 | 3  | 33,45 €           | 40,75 €          |
| 0,15 | 39 | 1 | 3  | 33,45 €           | 40,75 €          |
| 0,20 | 39 | 1 | 3  | 33,45 €           | 40,75 €          |

60°

| D    | L  | ℓ | d2 | magaforce<br>8560 | Hard'X<br>8560-H |
|------|----|---|----|-------------------|------------------|
| 0,05 | 39 | 1 | 3  | 35,30 €           | 42,60 €          |
| 0,06 | 39 | 1 | 3  | 35,30 €           | 42,60 €          |
| 0,07 | 39 | 1 | 3  | 35,30 €           | 42,60 €          |
| 0,08 | 39 | 1 | 3  | 34,10 €           | 41,35 €          |
| 0,09 | 39 | 1 | 3  | 34,10 €           | 41,35 €          |
| 0,10 | 39 | 1 | 3  | 33,45 €           | 40,75 €          |
| 0,15 | 39 | 1 | 3  | 33,45 €           | 40,75 €          |
| 0,20 | 39 | 1 | 3  | 33,45 €           | 40,75 €          |

90°

| D    | L  | ℓ | d2 | magaforce<br>8590 | Hard'X<br>8590-H |
|------|----|---|----|-------------------|------------------|
| 0,05 | 39 | 1 | 3  | 35,30 €           | 42,60 €          |
| 0,06 | 39 | 1 | 3  | 35,30 €           | 42,60 €          |
| 0,07 | 39 | 1 | 3  | 35,30 €           | 42,60 €          |
| 0,08 | 39 | 1 | 3  | 34,10 €           | 41,35 €          |
| 0,09 | 39 | 1 | 3  | 34,10 €           | 41,35 €          |
| 0,10 | 39 | 1 | 3  | 33,45 €           | 40,75 €          |
| 0,15 | 39 | 1 | 3  | 33,45 €           | 40,75 €          |
| 0,20 | 39 | 1 | 3  | 33,45 €           | 40,75 €          |



Matières à usiner Material  
Materiales Materiali da lavorare

Ø 0,05 0,15  
0,10 0,20  
ap 0,05 / 0,10 / 0,25mm 0,30 mm

Feed Vf mm / min.

|   |                                                                                                        | < 500 N/mm <sup>2</sup>      | 50 / 250 | 100 / 300 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|-----------|
| P | Aciers / Steels<br>Aceros / Acciai                                                                     | 500 ~ 1000 N/mm <sup>2</sup> | 50 / 200 | 80 / 250  |
|   |                                                                                                        | > 1000 N/mm <sup>2</sup>     | 50 / 150 | 80 / 200  |
| M | Inox / Alliage titane<br>Aceros inoxidables / Inox - Acciai                                            | < 700 N/mm <sup>2</sup>      | 50 / 150 | 80 / 250  |
| K | Fonte grise / Cast iron<br>Fundición / Ghisa grigia                                                    | < 250 HB                     | 50 / 200 | 80 / 250  |
| N | Cuivre / Cooper / Cobre / Rame<br>Laiton / Brass / Latón / Ottone<br>Bronze / Bronze / Bronce / Bronzo |                              | 50 / 200 | 100 / 300 |
|   | Aluminium<br>Alluminio                                                                                 |                              | 50 / 300 | 150 / 400 |

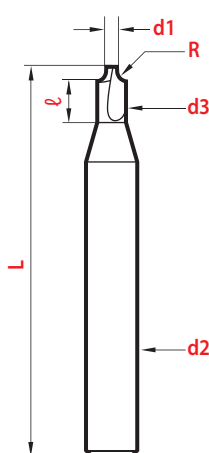
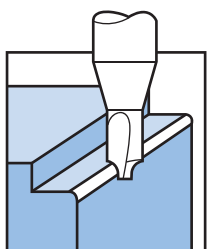
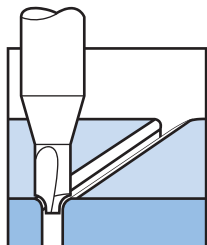


# 1/4 De cercle

## Corner rounding

1/4 Circolo

1/4 Di cerchio



Ces fraises sont conçues pour utilisation sur machine cnc. Elles permettent l'usinage des matériaux les plus fins.

Miniature carbide corner rounding cutters are designed for use on cnc machines. They are most suited to complex profiling due to their extremely small core diameter.

Estas fresas están diseñadas para su utilización en máquinas cnc. Estas permiten el mecanizado de materiales muy finos.

Queste frese sono realizzate per un impiego su macchina cnc. Consentono la lavorazione dei materiali più sottili.

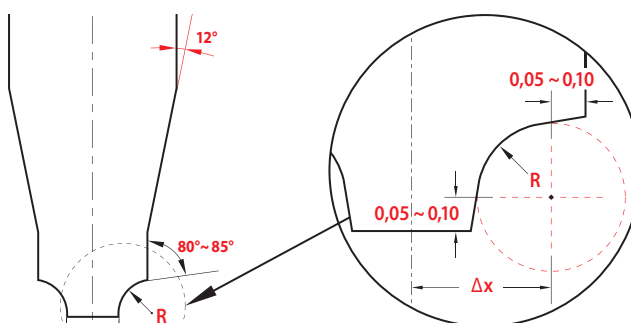
## magafor innovation

**Le rayon est positionné par rapport au petit Ø d1 :** il est ainsi possible d'usiner des formes complexes, des petites rainures et trous à partir de 0,5 mm.

**The radius is positioned relative to the small diameter d1 :** it is possible to machine small and compound forms, small slots and holes from 0,5 mm diameter.

**El radio se posiciona en relación con el Ø pequeño d1 :** es así posible mecanizar formas complejas, pequeñas ranuras y agujeros a partir de 0,5 mm.

**Il raggio è posizionato in rapporto al diametro piccolo d1 :** è oltretutto possibile lavorare geometrie complesse, piccole scanalature e fori a partire da 0,5 mm.



R 0,1 ~ 6,0

R 8,0



CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



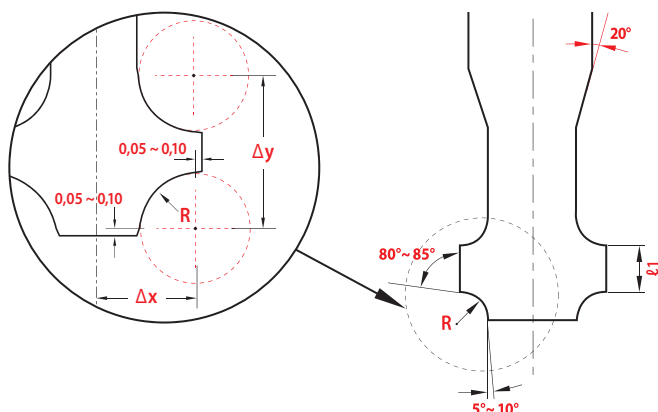
| R      | d1   | d2 | d3       | Δx    | ℓ   | L   | magaforce<br>8550 | Hard'X<br>8550-H |
|--------|------|----|----------|-------|-----|-----|-------------------|------------------|
| ± 0,02 | maxi | h6 | 0 + 0,02 |       |     |     |                   |                  |
| 0,10   | 0,5  | 3  | 0,8      | 0,35  | 2,5 | 50  | 65,70 €           | 73,00 €          |
| 0,15   | 0,5  | 3  | 0,9      | 0,40  | 2,5 | 50  | 65,70 €           | 73,00 €          |
| 0,20   | 0,5  | 3  | 1,0      | 0,45  | 2,5 | 50  | 65,70 €           | 73,00 €          |
| 0,25   | 0,5  | 3  | 1,1      | 0,50  | 2,5 | 50  | 62,65 €           | 69,95 €          |
| 0,30   | 0,5  | 3  | 1,2      | 0,55  | 2,5 | 50  | 62,65 €           | 69,95 €          |
| 0,40   | 0,5  | 3  | 1,4      | 0,65  | 2,5 | 50  | 62,65 €           | 69,95 €          |
| 0,50   | 0,5  | 3  | 1,6      | 0,75  | 2,5 | 50  | 62,65 €           | 69,95 €          |
| 0,60   | 0,5  | 3  | 1,8      | 0,85  | 3,0 | 50  | 62,65 €           | 69,95 €          |
| 0,70   | 0,5  | 3  | 2,0      | 0,95  | 3,0 | 50  | 62,65 €           | 69,95 €          |
| 0,75   | 0,5  | 3  | 2,1      | 1,00  | 3,0 | 50  | 62,65 €           | 69,95 €          |
| 0,80   | 0,8  | 3  | 2,5      | 1,20  | 4,0 | 50  | 62,65 €           | 69,95 €          |
| 0,90   | 0,8  | 3  | 2,7      | 1,30  | 4,0 | 50  | 62,65 €           | 69,95 €          |
| 1,00   | 0,8  | 3  | 2,9      | 1,40  | 4,0 | 50  | 62,65 €           | 69,95 €          |
| 1,25   | 0,8  | 4  | 3,4      | 1,65  | 4,0 | 50  | 77,85 €           | 85,15 €          |
| 1,50   | 1,5  | 5  | 4,6      | 2,25  | 6,0 | 50  | 77,85 €           | 85,15 €          |
| 1,75   | 1,5  | 6  | 5,1      | 2,50  | 6,0 | 50  | 77,85 €           | 85,15 €          |
| 2,00   | 1,5  | 6  | 5,6      | 2,75  | 8,0 | 50  | 77,85 €           | 85,15 €          |
| 2,25   | 1,5  | 8  | 6,1      | 3,00  | 10  | 50  | 95,50 €           | 102,80 €         |
| 2,50   | 1,5  | 8  | 6,6      | 3,25  | 10  | 50  | 95,50 €           | 102,80 €         |
| 3,00   | 1,5  | 8  | 7,6      | 3,75  | 10  | 50  | 95,50 €           | 102,80 €         |
| 4,00   | 1,9  | 10 | 10,0     | 4,95  | -   | 55  | 138,65 €          | 145,95 €         |
| 5,00   | 1,9  | 12 | 12,0     | 5,95  | -   | 63  | 153,25 €          | 160,55 €         |
| 6,00   | 1,9  | 14 | 14,0     | 6,95  | -   | 74  | 181,20 €          | 188,50 €         |
| 8,00   | 4,3  | 20 | 20,0     | 10,15 | -   | 100 | 407,40 €          | 419,60 €         |

**90°****CARBURE CARBIDE**  
*Metallo duro***3 dents / flutes\***  
*labios / denti***Bi-face-C Mini**

| D      | d1<br>maxi | T<br>maxi | L  | ℓ1   | ℓ2<br>mini | Bi-face<br>8480 | Hard'X<br>8480-H |
|--------|------------|-----------|----|------|------------|-----------------|------------------|
| 0,20   | 0,12       | 0,12      | 39 | 0,11 | 0,29       | 106,45 €        | 112,50 €         |
| 0,25   | 0,15       | 0,15      | 39 | 0,13 | 0,37       | 103,40 €        | 109,45 €         |
| 0,30   | 0,18       | 0,18      | 39 | 0,15 | 0,45       | 103,40 €        | 109,45 €         |
| 0,40   | 0,24       | 0,24      | 39 | 0,19 | 0,61       | 100,35 €        | 106,45 €         |
| 0,50   | 0,30       | 0,30      | 39 | 0,23 | 0,77       | 97,30 €         | 103,40 €         |
| 0,60   | 0,36       | 0,36      | 39 | 0,27 | 0,93       | 94,30 €         | 100,35 €         |
| 0,80   | 0,48       | 0,48      | 39 | 0,35 | 1,25       | 91,25 €         | 97,30 €          |
| 1,00   | 0,7        | 0,30      | 60 | 0,50 | 5          | 65,10 €         | 68,75 €          |
| 1,50   | 1,1        | 0,45      | 60 | 0,73 | 6          | 62,65 €         | 66,30 €          |
| 1,80   | 1,4        | 0,60      | 60 | 0,75 | 8          | 60,25 €         | 63,85 €          |
| 2,00   | 1,5        | 0,60      | 60 | 0,95 | 8          | 60,25 €         | 63,85 €          |
| 2,80** | 2,1        | 0,90      | 60 | 1,30 | 10         | 60,25 €         | 63,85 €          |
| 3,00** | 2,1        | 0,90      | 60 | 1,50 | 10         | 60,25 €         | 63,85 €          |

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

\*\*Tolérances Tolerancias Tolleranze -0.02/-0.07

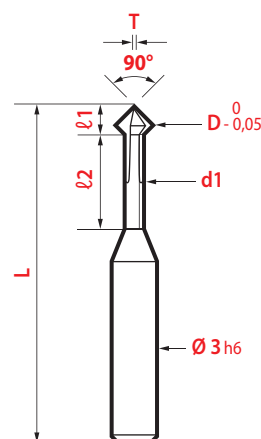
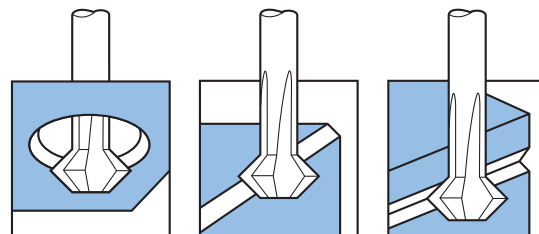


## Bi-face-C

### Fraises à chanfreiner avant et arrière

### Front and back chamfering

*Avellanadores frontal y trasero*  
*Frese per sbavare in spinta ed in trazione*

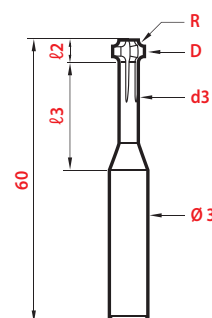
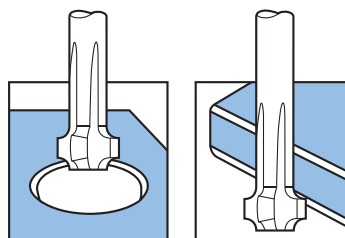


## Bi-face-R

### Fraises à rayonner avant et arrière

### Front and back radius cutters

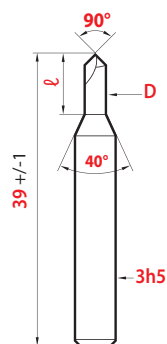
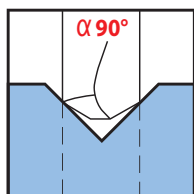
*Fresas con radio frontal y trasero*  
*Frese a raggio in spinta ed in trazione*

**Bi-face-R Mini****2 dents / flutes\***  
*labios / denti*

| R      | D    | d3<br>maxi | d2<br>h5 | Δx   | Δy   | ℓ1   | ℓ2   | ℓ3 | Bi-face<br>848-R | Hard'X<br>848-RH |
|--------|------|------------|----------|------|------|------|------|----|------------------|------------------|
| ± 0,02 | maxi | maxi       |          |      |      |      |      |    |                  |                  |
| 0,2    | 1,9  | 1,25       | 3        | 0,87 | 1,32 | 0,90 | 1,45 | 8  | 78,45 €          | 82,25 €          |
| 0,3    | 2,3  | 1,45       | 3        | 1,07 | 1,82 | 1,2  | 1,95 | 9  | 78,45 €          | 82,25 €          |
| 0,4    | 2,6  | 1,55       | 3        | 1,22 | 2,37 | 1,55 | 2,5  | 10 | 78,45 €          | 82,25 €          |
| 0,5    | 2,9  | 1,65       | 3        | 1,37 | 2,87 | 1,85 | 3    | 12 | 78,45 €          | 82,25 €          |

\*0,50 = 3 dents flutes labios denti

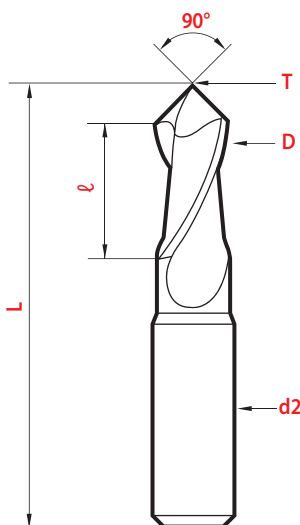
microforce



| Tolérances  | ℓ*   |
|-------------|------|
| Ø 0,3 ~ 0,5 | 0,15 |
| Ø 0,6 ~ 0,8 | 0,2  |
| Ø 0,9 ~ 2,5 | 0,3  |

MULTI-V®

1 = 10



| Tolérances     | Tolerancias | Tolleranze               |
|----------------|-------------|--------------------------|
| D              | α           | d2                       |
| Ø 0,1 ~ 3 = h9 | ± 1°        | 0,5 ~ 2,5 = h5<br>3 = h6 |

## Micro-NC

magafor standard

| D      | ℓ   | magaforce 819-D | Hard'X 819-DH |
|--------|-----|-----------------|---------------|
| + 0,01 | + 1 |                 |               |
| 0,3*   | 0,9 | 47,40 €         | 53,20 €       |
| 0,4    | 1,2 | 43,35 €         | 49,10 €       |
| 0,5    | 1,5 | 39,60 €         | 44,20 €       |
| 0,6    | 1,8 | 37,00 €         | 41,60 €       |
| 0,7    | 2,1 | 37,00 €         | 41,60 €       |
| 0,8    | 2,4 | 37,00 €         | 41,60 €       |
| 0,9    | 2,7 | 37,00 €         | 41,60 €       |
| 1,0    | 3,0 | 37,00 €         | 41,60 €       |
| 1,2    | 3,6 | 37,00 €         | 41,60 €       |
| 1,5    | 4,5 | 37,00 €         | 41,60 €       |
| 2,0    | 6,0 | 37,00 €         | 41,60 €       |
| 2,5    | 7,5 | 37,00 €         | 41,60 €       |

\*Pointage à partir de 0,05 Spotting from 0,05  
Centrado desde 0,05 Centratura da 0,05

## Micro-NC MULTI-V®

magafor standard

| D            | L  | ℓ   | d2   | T*    | MULTI-V 8090 | Hard'X 8090-H |
|--------------|----|-----|------|-------|--------------|---------------|
| 0,1          | 39 | 0,2 | 3    | 0,01  | 95,20 €      | 101,50 €      |
| 0,15         | 39 | 0,3 | 3    | 0,015 | 95,20 €      | 101,50 €      |
| 0,2          | 39 | 0,4 | 3    | 0,02  | 68,90 €      | 75,20 €       |
| 0,25         | 39 | 0,5 | 3    | 0,025 | 68,90 €      | 80,35 €       |
| 0,3          | 39 | 0,6 | 3    | 0,03  | 57,65 €      | 63,90 €       |
| 0,35         | 39 | 0,7 | 3    | 0,035 | 57,65 €      | 63,90 €       |
| 0,4          | 39 | 0,8 | 3    | 0,04  | 51,35 €      | 57,65 €       |
| 0,45         | 39 | 0,9 | 3    | 0,045 | 51,35 €      | 57,65 €       |
| 0,5          | 39 | 1,0 | 3    | 0,05  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 0,55         | 39 | 1,1 | 3    | 0,055 | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 0,6          | 39 | 1,2 | 3    | 0,06  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 0,7          | 39 | 1,4 | 3    | 0,07  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 0,75         | 39 | 1,5 | 3    | 0,075 | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 0,80         | 39 | 1,6 | 3    | 0,08  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 0,85         | 39 | 1,7 | 3    | 0,085 | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 0,9          | 39 | 1,8 | 3    | 0,09  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 0,95         | 39 | 1,9 | 3    | 0,095 | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,0          | 39 | 2,0 | 3    | 0,10  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,1          | 39 | 2,2 | 3    | 0,11  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,2          | 39 | 2,4 | 3    | 0,12  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,25         | 39 | 2,5 | 3    | 0,125 | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,3          | 39 | 2,6 | 3    | 0,13  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,4          | 39 | 2,8 | 3    | 0,14  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,45         | 39 | 2,9 | 3    | 0,145 | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,5          | 39 | 3,0 | 3    | 0,15  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,58 - 1/16" | 45 | 3,2 | 3,17 | 0,16  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,6          | 39 | 3,2 | 3    | 0,16  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,7          | 39 | 3,4 | 3    | 0,17  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,8          | 39 | 3,6 | 3    | 0,18  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 1,9          | 39 | 3,8 | 3    | 0,19  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 2,0          | 39 | 4,0 | 3    | 0,20  | 43,85 €      | 50,10 €       |
| 2,1          | 39 | 4,2 | 3    | 0,21  | 45,10 €      | 51,35 €       |
| 2,2          | 39 | 4,4 | 3    | 0,22  | 45,10 €      | 51,35 €       |
| 2,3          | 39 | 4,6 | 3    | 0,23  | 45,10 €      | 51,35 €       |
| 2,4          | 39 | 4,8 | 3    | 0,24  | 45,10 €      | 51,35 €       |
| 2,5          | 39 | 5,0 | 3    | 0,25  | 45,10 €      | 51,35 €       |
| 2,6          | 39 | 5,2 | 3    | 0,26  | 45,10 €      | 51,35 €       |
| 3,0          | 50 | 6,0 | 4    | 0,30  | 47,00 €      | 53,25 €       |

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

- ① Les micro forets de pré perçage garantissent un positionnement rigoureux et assurent des trous parfaitement en ligne.

The micro-drills for pre drilling ensure a precise location and perfectly aligned holes.

Las micro brocas para pretaladrado garantizan precisión y proporcionan agujeros completamente concéntricos.

Le micro-punte di pre-foratura garantiscono un posizionamento molto preciso della punta di foratura e assicurano l'esecuzione di fori perfettamente in asse.

- ②\* Lorsque l'outil suivant attaque le fond du pré-perçage, il est déjà guidé sur sa périphérie : évitant toute déviation du perçage souhaité. Choisir le diamètre d1 immédiatement inférieur à celui du foret.

When the following tool attacks the bottom of the pre-drilling, it is already guided on its periphery: avoiding any deviation from the desired drilling. Select the first smaller diameter d1, than the drill diameter.

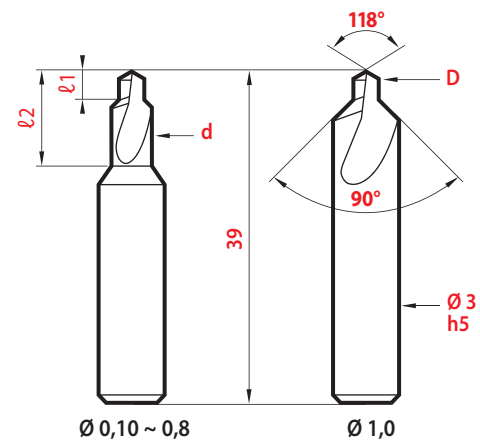
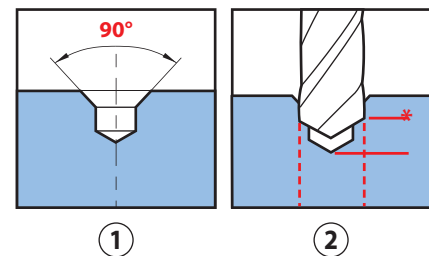
Cuando la herramienta siguiente ataca el fondo del pre-taladrado, ya está guiada por su periferia, evitando cualquier desviación del taladro deseado. Seleccione el diámetro d1 inmediatamente inferior al taladrado a realizar.

Quando l'utensile successivo si appoggia sul fondo della pre-foratura risulta già guidato sui fianchi: viene così eliminata ogni deviazione dalla foratura desiderata. Scegliere il diametro d1 immediatamente più piccolo a quello della punta.

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

**microforce**  
**magafor innovation**

## Pré-perçage Pre-drilling Pretaladrado Di pre-foratura



### magafor standard

| D    | d3<br>d9 | l1<br>mini | l2  | magaforce<br>82X1 |
|------|----------|------------|-----|-------------------|
| 0,10 | 0,55     | 0,10       | 1,8 | 41,50 €           |
| 0,15 | 0,55     | 0,15       | 1,8 | 40,90 €           |
| 0,20 | 0,55     | 0,20       | 1,8 | 40,25 €           |
| 0,25 | 0,85     | 0,25       | 2,7 | 39,60 €           |
| 0,30 | 0,85     | 0,30       | 2,7 | 38,35 €           |
| 0,40 | 1,40     | 0,40       | 4,5 | 37,05 €           |
| 0,50 | 1,40     | 0,50       | 4,5 | 37,05 €           |
| 0,60 | 2,30     | 0,60       | 7,2 | 37,05 €           |
| 0,80 | 2,30     | 0,80       | 7,2 | 37,05 €           |
| 1,00 | -        | 1,00       | -   | 37,05 €           |

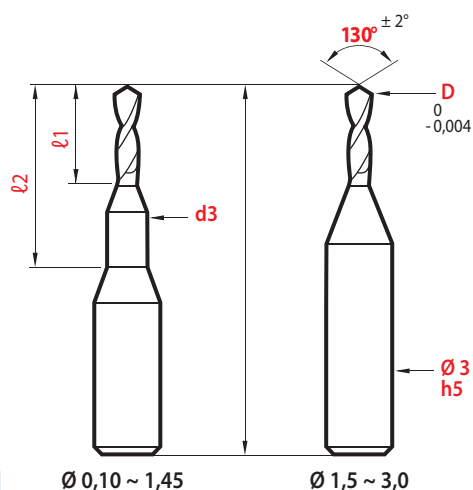
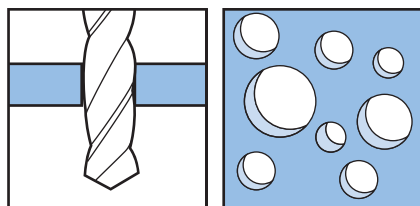
Video on line



www.magafor.com

## Micro brocas • Micro-punte

## 3 x D



Pour des perçages précis et performants, cinq gammes de micro forets (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD) vous sont proposées. La gamme 15xD est avec lubrification interne!

For precise and performance drilling, five ranges of micro-drills (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD) are offered. The 15xD range is with internal lubrication!

Para un taladrado preciso y eficiente, disponemos de cinco rangos de micro broca (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD). ¡La gama 15xD tiene lubricación interna!

Per forature precise e performanti vengono proposte cinque tipologie (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD). La gamma 15xD è con lubrificazione interna!

## ℓ1 = 3 x D

| D           | d3     | ℓ1   | ℓ2 | magaforce 82X3 |
|-------------|--------|------|----|----------------|
| 0,05        | ± 0,01 | mini |    |                |
| 0,10        | 1      | 0,30 | 3  | 18,25 €        |
| 0,15        | 1      | 0,45 | 3  | 17,65 €        |
| 0,20        | 1      | 0,60 | 3  | 17,05 €        |
| 0,25        | 1      | 0,75 | 3  | 15,80 €        |
| 0,30        | 1      | 0,90 | 3  | 14,60 €        |
| 0,35        | 1      | 1,05 | 3  | 14,30 €        |
| 0,40        | 1      | 1,20 | 3  | 13,70 €        |
| 0,45        | 1      | 1,35 | 3  | 13,70 €        |
| 0,50        | 1,5    | 1,50 | 6  | 13,70 €        |
| 0,55 - 0,60 | 1,5    | 1,80 | 6  | 13,70 €        |
| 0,65 - 0,70 | 1,5    | 2,10 | 6  | 13,70 €        |
| 0,75 - 0,80 | 1,5    | 2,40 | 6  | 13,70 €        |
| 0,85 - 0,90 | 1,5    | 2,70 | 6  | 13,70 €        |
| 0,95        | 1,5    | 3,00 | 6  | 13,70 €        |
| 1,0         | 2      | 3,00 | 6  | 13,70 €        |
| 1,05 - 1,10 | 2      | 3,30 | 6  | 14,60 €        |
| 1,15 - 1,20 | 2      | 3,60 | 6  | 14,60 €        |
| 1,25 - 1,30 | 2      | 3,90 | 6  | 14,60 €        |
| 1,35 - 1,40 | 2      | 4,20 | 6  | 14,60 €        |
| 1,45        | 2      | 4,50 | 6  | 14,60 €        |
| 1,50        | -      | 4,50 | -  | 14,60 €        |
| 1,55 - 1,60 | -      | 4,80 | -  | 14,60 €        |
| 1,65 - 1,70 | -      | 5,10 | -  | 14,60 €        |
| 1,75 - 1,80 | -      | 5,40 | -  | 14,60 €        |
| 1,85 - 1,90 | -      | 5,70 | -  | 14,60 €        |
| 1,95 - 2,00 | -      | 6,00 | -  | 14,60 €        |
| 2,05 - 2,10 | -      | 6,30 | -  | 15,20 €        |
| 2,15 - 2,20 | -      | 6,60 | -  | 15,20 €        |
| 2,25 - 2,30 | -      | 6,90 | -  | 15,20 €        |
| 2,35 - 2,40 | -      | 7,20 | -  | 15,20 €        |
| 2,45 - 2,50 | -      | 7,50 | -  | 15,20 €        |
| 2,55 - 2,60 | -      | 7,80 | -  | 15,20 €        |
| 2,65 - 2,70 | -      | 8,10 | -  | 15,20 €        |
| 2,75 - 2,80 | -      | 8,40 | -  | 15,20 €        |
| 2,85 - 2,90 | -      | 8,70 | -  | 15,20 €        |
| 2,95 - 3,00 | -      | 9,00 | -  | 15,20 €        |

Dimensions par 0,01 nous consulter !  
 Sizes by 0,01 mm increment, please enquire.  
 Medidas con incremento de 0,01, rogamos consulta.  
 Misure centesimali : consultateci !

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



**Unique!**  
 $\varnothing 0,10 \sim 3,00$   
 par 0,01

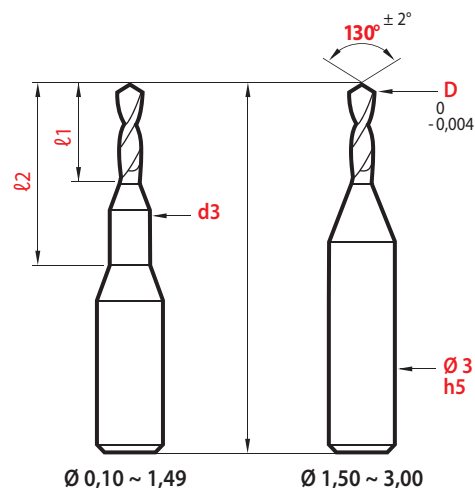
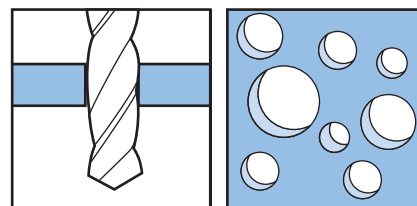
**CARBURE CARBIDE**  
**Metallo duro**

$\ell_1 = 5 \times D$

| D           | D*          | d3         | $\ell_1$ | $\ell_2$ | magaforce<br>82X5 | Hard'X<br>82X5-H |
|-------------|-------------|------------|----------|----------|-------------------|------------------|
| 0,01        | 0,05        | $\pm 0,01$ | mini     |          |                   |                  |
| 0,10        | 0,10        | 1          | 0,50     | 5        | 19,80 €           | 23,45 €          |
| 0,11 - 0,12 |             | 1          | 0,60     | 5        | 19,80 €           |                  |
| 0,13 - 0,14 |             | 1          | 0,70     | 5        | 19,50 €           |                  |
| 0,15 - 0,16 | 0,15        | 1          | 0,80     | 5        | 19,15 €           | 23,45 €          |
| 0,17 - 0,18 |             | 1          | 0,90     | 5        | 18,85 €           |                  |
| 0,19 - 0,20 | 0,20        | 1          | 1,00     | 5        | 18,25 €           | 23,45 €          |
| 0,21 ~ 0,25 | 0,25        | 1          | 1,25     | 5        | 17,05 €           | 23,15 €          |
| 0,26 ~ 0,30 | 0,30        | 1          | 1,50     | 5        | 15,80 €           | 23,15 €          |
| 0,31 ~ 0,35 | 0,35        | 1          | 1,75     | 5        | 15,50 €           | 22,80 €          |
| 0,36 ~ 0,40 | 0,40        | 1          | 2,00     | 5        | 15,20 €           | 22,80 €          |
| 0,41 ~ 0,45 | 0,45        | 1          | 2,25     | 5        | 14,90 €           | 22,50 €          |
| 0,46 ~ 0,49 |             | 1          | 2,50     | 5        | 14,90 €           |                  |
| 0,50        | 0,50        | 1,5        | 2,50     | 10       | 14,90 €           | 22,50 €          |
| 0,51 ~ 0,60 | 0,55 - 0,60 | 1,5        | 3,00     | 10       | 14,90 €           | 21,90 €          |
| 0,61 ~ 0,70 | 0,65 - 0,65 | 1,5        | 3,50     | 10       | 14,90 €           | 20,70 €          |
| 0,71 ~ 0,80 | 0,75 - 0,80 | 1,5        | 4,00     | 10       | 14,90 €           | 20,70 €          |
| 0,81 ~ 0,90 | 0,85 - 0,90 | 1,5        | 4,50     | 10       | 14,90 €           | 20,70 €          |
| 0,91 ~ 0,99 | 0,95        | 1,5        | 5,00     | 10       | 14,90 €           | 19,50 €          |
| 1,00        | 1,00        | 2          | 5,00     | 10       | 14,90 €           | 19,50 €          |
| 1,01 ~ 1,10 | 1,05 - 1,10 | 2          | 5,50     | 10       | 16,15 €           | 19,50 €          |
| 1,11 ~ 1,20 | 1,15 - 1,20 | 2          | 6,00     | 10       | 16,15 €           | 19,15 €          |
| 1,21 ~ 1,30 | 1,25 - 1,30 | 2          | 6,50     | 10       | 16,15 €           | 19,15 €          |
| 1,31 ~ 1,40 | 1,35 - 1,40 | 2          | 7,00     | 10       | 16,15 €           | 19,15 €          |
| 1,41 ~ 1,49 | 1,45        | 2          | 7,50     | 10       | 16,15 €           | 18,85 €          |
| 1,50        | 1,50        | -          | 7,50     | -        | 16,15 €           | 18,85 €          |
| 1,51 ~ 1,60 | 1,55 - 1,60 | -          | 8,00     | -        | 16,15 €           | 18,85 €          |
| 1,61 ~ 1,70 | 1,65 - 1,70 | -          | 8,50     | -        | 16,15 €           | 18,55 €          |
| 1,71 ~ 1,80 | 1,75 - 1,80 | -          | 9,00     | -        | 16,15 €           | 18,55 €          |
| 1,81 ~ 1,90 | 1,85 - 1,90 | -          | 9,50     | -        | 16,15 €           | 18,55 €          |
| 1,91 ~ 2,00 | 1,95 - 2,00 | -          | 10,00    | -        | 16,15 €           | 18,55 €          |
| 2,01 ~ 2,10 | 2,05 - 2,10 | -          | 10,50    | -        | 16,75 €           | 18,55 €          |
| 2,11 ~ 2,20 | 2,15 - 2,20 | -          | 11,00    | -        | 16,75 €           | 18,55 €          |
| 2,21 ~ 2,30 | 2,25 - 2,30 | -          | 11,50    | -        | 16,75 €           | 18,55 €          |
| 2,31 ~ 2,40 | 2,35 - 2,40 | -          | 12,00    | -        | 16,75 €           | 18,55 €          |
| 2,41 ~ 2,50 | 2,45 - 2,50 | -          | 12,50    | -        | 16,75 €           | 18,55 €          |
| 2,51 ~ 2,60 | 2,55 - 2,60 | -          | 13,00    | -        | 16,75 €           | 18,55 €          |
| 2,61 ~ 2,70 | 2,65 - 2,70 | -          | 13,50    | -        | 16,75 €           | 18,55 €          |
| 2,71 ~ 2,80 | 2,75 - 2,80 | -          | 14,00    | -        | 16,75 €           | 18,55 €          |
| 2,81 ~ 2,90 | 2,85 - 2,90 | -          | 14,50    | -        | 16,75 €           | 18,55 €          |
| 2,91 ~ 3,00 | 2,95 - 3,00 | -          | 15,00    | -        | 16,75 €           | 18,55 €          |

\*Dimensions revêtus   Coated sizes   Medidas con recubrimiento   Misure rivestite

**5 x D**



Pour des perçages précis et performants, cinq gammes de micro forets (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD) vous sont proposées. La gamme 15xD est avec lubrification interne!

For precise and performance drilling, five ranges of micro-drills (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD) are offered. The 15xD range is with internal lubrication!

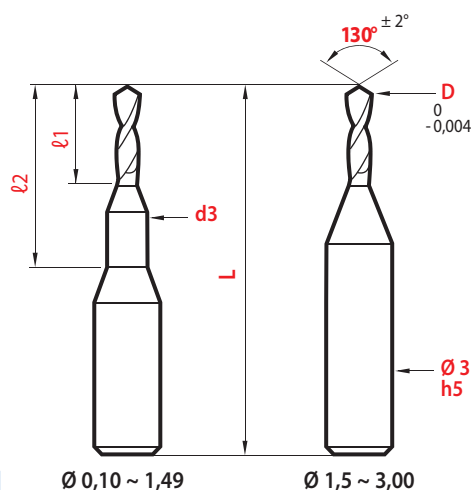
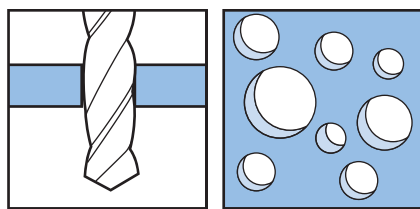
Para un taladrado preciso y eficiente, disponemos de cinco rangos de micro broca (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD). ¡La gama 15xD tiene lubricación interna!

Per forature precise e performanti vengono proposte cinque tipologie (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD). La gamma 15xD è con lubrificazione interna!



## Micro brocas • Micro-punte

## 8 x D



Pour des perçages précis et performants, cinq gammes de micro forets (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD) vous sont proposées. La gamme 15xD est avec lubrification interne!

For precise and performance drilling, five ranges of micro-drills (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD) are offered. The 15xD range is with internal lubrication!

Para un taladrado preciso y eficiente, disponemos de cinco rangos de micro broca (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD); ¡La gama 15xD tiene lubricación interna!

Per forature precise e performanti vengono proposte cinque tipologie (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD). La gamma 15xD è con lubrificazione interna!

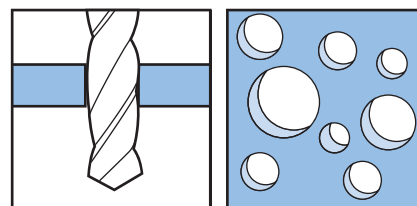
## L1 = 8 x D

| D           | L  | d3     | L1   | L2 | magaforce 82X8 |
|-------------|----|--------|------|----|----------------|
| 0,01        |    | ± 0,01 | mini |    |                |
| 0,10        | 39 | 1      | 0,8  | 5  | 21,60 €        |
| 0,11 - 0,12 | 39 | 1      | 1,0  | 5  | 21,60 €        |
| 0,13 - 0,14 | 39 | 1      | 1,2  | 5  | 21,30 €        |
| 0,15 - 0,16 | 39 | 1      | 1,3  | 5  | 21,00 €        |
| 0,17 - 0,18 | 39 | 1      | 1,5  | 5  | 20,70 €        |
| 0,19        | 39 | 1      | 1,6  | 5  | 20,10 €        |
| 0,20        | 39 | 1      | 1,6  | 7  | 20,10 €        |
| 0,21 ~ 0,25 | 39 | 1      | 2,0  | 7  | 18,25 €        |
| 0,26 ~ 0,30 | 39 | 1      | 2,4  | 7  | 17,05 €        |
| 0,31 ~ 0,35 | 39 | 1      | 2,8  | 7  | 16,75 €        |
| 0,36 ~ 0,40 | 39 | 1      | 3,2  | 7  | 16,45 €        |
| 0,41 ~ 0,45 | 39 | 1      | 3,6  | 7  | 16,45 €        |
| 0,46 ~ 0,49 | 39 | 1      | 4,0  | 7  | 16,45 €        |
| 0,50        | 39 | 1,5    | 4,0  | 15 | 16,45 €        |
| 0,51 ~ 0,60 | 39 | 1,5    | 4,8  | 15 | 17,35 €        |
| 0,61 ~ 0,70 | 39 | 1,5    | 5,6  | 15 | 17,35 €        |
| 0,71 ~ 0,80 | 39 | 1,5    | 6,4  | 15 | 17,35 €        |
| 0,81 ~ 0,90 | 39 | 1,5    | 7,2  | 15 | 17,35 €        |
| 0,91 ~ 0,99 | 39 | 1,5    | 8,0  | 15 | 17,35 €        |
| 1,00        | 39 | 2      | 8,0  | 15 | 17,35 €        |
| 1,01 ~ 1,10 | 39 | 2      | 8,8  | 15 | 19,80 €        |
| 1,11 ~ 1,20 | 39 | 2      | 9,6  | 15 | 19,80 €        |
| 1,21 ~ 1,30 | 39 | 2      | 10,4 | 15 | 19,80 €        |
| 1,31 ~ 1,40 | 39 | 2      | 11,2 | 15 | 19,80 €        |
| 1,41 ~ 1,49 | 39 | 2      | 12,0 | 15 | 19,80 €        |
| 1,50        | 39 | -      | 12,0 | -  | 19,80 €        |
| 1,51 ~ 1,60 | 39 | -      | 12,8 | -  | 19,80 €        |
| 1,61 ~ 1,70 | 39 | -      | 13,6 | -  | 19,80 €        |
| 1,71 ~ 1,80 | 39 | -      | 14,4 | -  | 19,80 €        |
| 1,81 ~ 1,90 | 39 | -      | 15,2 | -  | 19,80 €        |
| 1,91 ~ 2,00 | 39 | -      | 16,0 | -  | 19,80 €        |
| 2,01 ~ 2,05 | 39 | -      | 16,8 | -  | 19,80 €        |
| 2,06 ~ 2,10 | 60 | -      | 16,8 | -  | 19,80 €        |
| 2,11 ~ 2,20 | 60 | -      | 17,6 | -  | 19,80 €        |
| 2,21 ~ 2,30 | 60 | -      | 18,4 | -  | 19,80 €        |
| 2,31 ~ 2,40 | 60 | -      | 19,2 | -  | 19,80 €        |
| 2,41 ~ 2,50 | 60 | -      | 20,0 | -  | 19,80 €        |
| 2,51 ~ 2,60 | 60 | -      | 20,8 | -  | 22,00 €        |
| 2,61 ~ 2,70 | 60 | -      | 21,6 | -  | 22,00 €        |
| 2,71 ~ 2,80 | 60 | -      | 22,4 | -  | 22,00 €        |
| 2,81 ~ 2,90 | 60 | -      | 23,2 | -  | 22,00 €        |
| 2,91 ~ 3,00 | 60 | -      | 24,0 | -  | 22,00 €        |

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



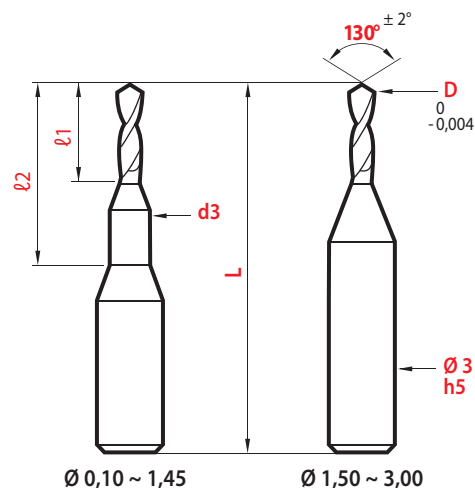
## 12 x D



CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

$\ell_1 = 12 \times D$

| D           | L  | d3         | $\ell_1$ | $\ell_2$ | magaforce<br>82X12 |
|-------------|----|------------|----------|----------|--------------------|
| 0,05        |    | $\pm 0,01$ | mini     |          |                    |
| 0,30        | 39 | 1          | 4,0      | 10       | 27,35 €            |
| 0,35        | 39 | 1          | 4,6      | 10       | 27,35 €            |
| 0,40        | 39 | 1          | 5,3      | 10       | 27,35 €            |
| 0,45        | 39 | 1          | 5,9      | 10       | 27,35 €            |
| 0,50        | 39 | 1,5        | 6,6      | 15       | 27,35 €            |
| 0,55 - 0,60 | 39 | 1,5        | 7,9      | 15       | 27,35 €            |
| 0,65 - 0,70 | 39 | 1,5        | 9,2      | 15       | 27,35 €            |
| 0,75 - 0,80 | 39 | 1,5        | 10,6     | 18       | 27,35 €            |
| 0,85 - 0,90 | 39 | 1,5        | 11,9     | 18       | 27,35 €            |
| 0,95        | 39 | 1,5        | 13,2     | 18       | 27,35 €            |
| 1,00        | 39 | 2          | 13,2     | 20       | 27,35 €            |
| 1,05 - 1,10 | 39 | 2          | 14,5     | 20       | 29,70 €            |
| 1,15 - 1,20 | 39 | 2          | 15,8     | 20       | 29,70 €            |
| 1,25        | 39 | 2          | 17,2     | 22       | 29,70 €            |
| 1,30        | 60 | 2          | 17,2     | 22       | 31,15 €            |
| 1,35 - 1,40 | 60 | 2          | 18,5     | 22       | 31,15 €            |
| 1,45        | 60 | 2          | 19,8     | 22       | 31,15 €            |
| 1,50        | 60 | -          | 19,8     | -        | 31,15 €            |
| 1,55 - 1,60 | 60 | -          | 21,1     | -        | 32,90 €            |
| 1,65 - 1,70 | 60 | -          | 22,4     | -        | 32,90 €            |
| 1,75 - 1,80 | 60 | -          | 23,8     | -        | 32,90 €            |
| 1,85 - 1,90 | 60 | -          | 25,4     | -        | 32,90 €            |
| 1,95 - 2,00 | 60 | -          | 26,4     | -        | 32,90 €            |
| 2,05 - 2,10 | 60 | -          | 27,1     | -        | 39,00 €            |
| 2,15 - 2,20 | 60 | -          | 29,0     | -        | 39,00 €            |
| 2,25 - 2,30 | 60 | -          | 30,5     | -        | 39,00 €            |
| 2,35 - 2,40 | 60 | -          | 31,5     | -        | 39,00 €            |
| 2,45 - 2,50 | 60 | -          | 33,0     | -        | 39,00 €            |
| 2,55 - 2,60 | 60 | -          | 34,0     | -        | 41,50 €            |
| 2,65 - 2,70 | 60 | -          | 35,0     | -        | 41,50 €            |
| 2,75 - 2,80 | 60 | -          | 37,0     | -        | 41,50 €            |
| 2,85 - 2,90 | 60 | -          | 38,0     | -        | 41,50 €            |
| 2,95 - 3,00 | 60 | -          | 39,0     | -        | 41,50 €            |



Pour des perçages précis et performants, cinq gammes de micro forets (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD) vous sont proposées. La gamme 15xD est avec lubrification interne!

For precise and performance drilling, five ranges of micro-drills (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD) are offered. The 15xD range is with internal lubrication!

Para un taladrado preciso y eficiente, disponemos de cinco rangos de micro broca (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD). ¡La gama 15xD tiene lubricación interna!

Per forature precise e performanti vengono proposte cinque tipologie (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD). La gamma 15xD è con lubrificazione interna!

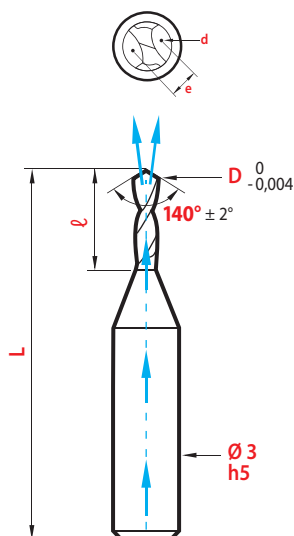
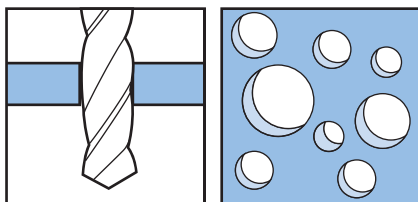
**Hard-X**  
Sur demande  
On request  
Bajo petición  
A richiesta

# 15 x D

## Avec lubrification interne

### With internal lubrication

Con refrigeración interna  
Con lubrificazione interna



| D           | d    | e   |
|-------------|------|-----|
| 1,00~1,5    | 0,13 | 0,6 |
| 1,55 ~ 2,05 | 0,20 | 0,9 |

Pour des perçages précis et performants, cinq gammes de micro forets (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD) Vous sont proposées.

For precise and performance drilling, five ranges of micro-drills (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD) are offered.

Para un taladrado preciso y eficiente, disponemos de cinco rangos de micro broca (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD).

Per forature precise e performanti vengono proposte cinque tipologie (3xD - 5xD - 8xD - 12xD - 15xD).

$l = 15 \times D$

| D    | L  | l    | magaforce 82X15 |
|------|----|------|-----------------|
| 0,05 |    | mini |                 |
| 1,00 | 75 | 16,5 | 146,05 €        |
| 1,10 | 75 | 18,2 | 146,05 €        |
| 1,15 | 75 | 19   | 146,05 €        |
| 1,20 | 75 | 19,8 | 146,05 €        |
| 1,25 | 75 | 20,6 | 146,05 €        |
| 1,30 | 75 | 21,5 | 146,05 €        |
| 1,35 | 75 | 22,3 | 146,05 €        |
| 1,40 | 75 | 23,1 | 146,05 €        |
| 1,45 | 75 | 23,9 | 146,05 €        |
| 1,50 | 75 | 24,8 | 146,05 €        |
| 1,55 | 95 | 25,6 | 146,05 €        |
| 1,60 | 95 | 26,4 | 146,05 €        |
| 1,65 | 95 | 27,2 | 146,05 €        |
| 1,70 | 95 | 28,1 | 146,05 €        |
| 1,75 | 95 | 28,9 | 146,05 €        |
| 1,80 | 95 | 29,7 | 146,05 €        |
| 1,85 | 95 | 30,5 | 146,05 €        |
| 1,90 | 95 | 31,4 | 146,05 €        |
| 1,95 | 95 | 32,2 | 146,05 €        |
| 2,00 | 95 | 33   | 146,05 €        |
| 2,05 | 95 | 33,8 | 146,05 €        |

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



**Hard-X**  
Sur demande  
On request  
Bajo petición  
A richiesta

# performances

## Conditions d'utilisation

## Recommendations for use

Condiciones de utilización

Condizioni di impiego

# Hard-X

## Jusqu'à up to

Hasta

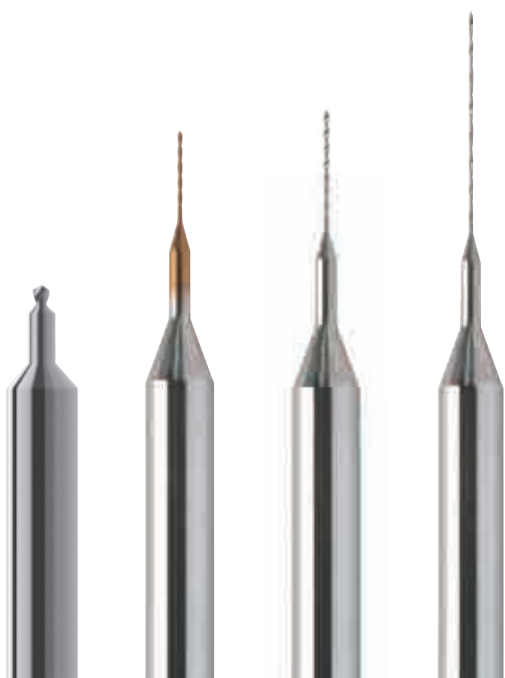
Fino a 67 HRC

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.

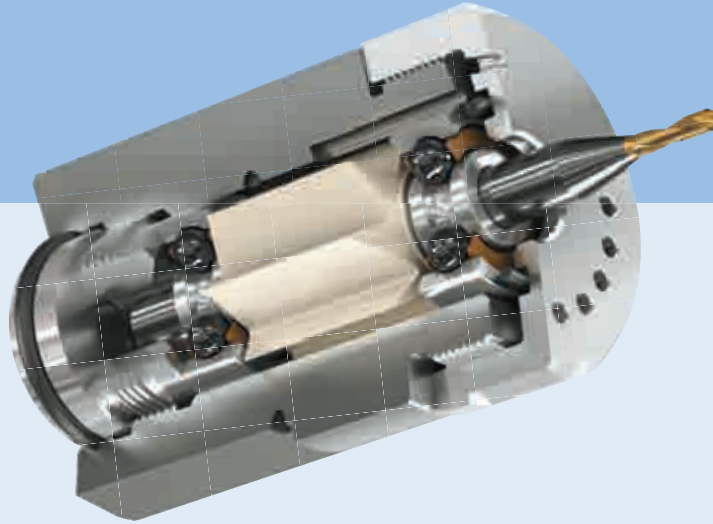
With a high hardness (3500 HV), this coating shows a high thermic stability and an excellent protection against heat and wear. Ideal for dry machining - high speed cut in treated steels and dies.

Con una alta 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<br><i>Materiales Materiali da lavorare</i> |                                                                                    |                                           | Vitesse Speed<br><i>Velocidad Velocità</i><br>m/min. |          | Ø                                                   | Ø        | Ø        | Ø        | Ø        | Ø        | Ø        | Ø        | Ø        | Ø        |      |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
|                                                                       |                                                                                    |                                           |                                                      |          | 0,1~0,2                                             | 0,25~0,3 | 0,35~0,5 | 0,55~0,8 | 0,85~1,0 | 1,05~1,3 | 1,35~1,5 | 1,55~2,0 | 2,05~2,5 | 2,55~3,0 |      |
|                                                                       |                                                                                    |                                           | magaforce                                            | Hard'X   | Avance Feed <i>Avance avanzamento</i><br>fz mm/tour |          |          |          |          |          |          |          |          |          |      |
| P                                                                     | Aciers / Steels<br><i>Aceros / Acciai</i>                                          | < 500 N/mm²                               | 50 ~ 55                                              | 60 ~ 75  | 0,004                                               | 0,007    | 0,01     | 0,017    | 0,023    | 0,03     | 0,035    | 0,044    | 0,058    | 0,069    |      |
|                                                                       |                                                                                    | 500 ~ 800 N/mm²                           | 45 ~ 50                                              | 55 ~ 70  | 0,004                                               | 0,007    | 0,01     | 0,017    | 0,023    | 0,03     | 0,035    | 0,044    | 0,058    | 0,069    |      |
|                                                                       |                                                                                    | 500 ~ 1000 N/mm²                          | 35 ~ 40                                              | 45 ~ 60  | 0,003                                               | 0,005    | 0,008    | 0,013    | 0,018    | 0,024    | 0,028    | 0,035    | 0,046    | 0,055    |      |
|                                                                       |                                                                                    | 1000 ~ 1300 N/mm²                         | 30 ~ 35                                              | 40 ~ 50  | 0,003                                               | 0,005    | 0,008    | 0,013    | 0,018    | 0,024    | 0,028    | 0,035    | 0,046    | 0,055    |      |
| M                                                                     | Inox / Stainless steels<br><i>Aceros inoxidables</i>                               |                                           | 25 ~ 30                                              | 35 ~ 45  | 0,0025                                              | 0,0045   | 0,007    | 0,011    | 0,015    | 0,02     | 0,024    | 0,03     | 0,04     | 0,045    |      |
| S                                                                     | Alliage titane / Titanium alloy<br><i>Aleaciones de titanio / Leghe di titanio</i> |                                           | 15 ~ 20                                              | 25 ~ 35  | 0,0022                                              | 0,004    | 0,006    | 0,01     | 0,0135   | 0,018    | 0,02     | 0,025    | 0,035    | 0,04     |      |
|                                                                       | Inconel Nimonic Waspaloy                                                           |                                           | 15 ~ 20                                              | 25 ~ 35  | 0,0022                                              | 0,004    | 0,006    | 0,01     | 0,0135   | 0,018    | 0,02     | 0,025    | 0,035    | 0,04     |      |
| K                                                                     | Fonte grise / Cast iron<br><i>Fundición / Ghisa grigia</i>                         | < 180 HB                                  | 65 ~ 70                                              | 75 ~ 85  | 0,004                                               | 0,007    | 0,01     | 0,017    | 0,023    | 0,03     | 0,035    | 0,044    | 0,058    | 0,069    |      |
|                                                                       |                                                                                    | > 180 HB                                  | 50 ~ 55                                              | 60 ~ 70  | 0,004                                               | 0,007    | 0,01     | 0,017    | 0,023    | 0,03     | 0,035    | 0,044    | 0,058    | 0,069    |      |
| N                                                                     | Alliage de cuivre / Cooper alloy<br><i>Aleaciones de cobre / Leghe di rame</i>     | Bronze / Bronze<br><i>Bronce / Bronzo</i> | Laiton / Brass<br><i>Latòn / Ottone</i>              | 60 ~ 70  | 75 ~ 90                                             | 0,006    | 0,01     | 0,016    | 0,026    | 0,036    | 0,048    | 0,056    | 0,07     | 0,09     | 0,1  |
|                                                                       | Aluminium <i>Alluminio</i>                                                         |                                           |                                                      | 90 ~ 110 | 110 ~ 130                                           | 0,007    | 0,013    | 0,02     | 0,03     | 0,045    | 0,06     | 0,07     | 0,085    | 0,1      | 0,13 |



## Mini broches à HAUTE VITESSE COOLSPEED

Nouvelles mini broches révolutionnaires à très haute vitesse jusqu'à 75 000 tr/min!

Toodles adaptables à tous les portes outils standards du marché pour des fraises à queue Ø 3, 4 et 6mm.

2 systèmes d'entraînement:

- **EMULSION**, pression 10 ~ 60 bars, rotation jusqu'à 75 000 tr/min.
- **AIR**, pression 4 ~ 5 bars, rotation jusqu'à 50 000 tr/min.

**Transformez vos centres d'usinage en centres UGV !**

## HIGH SPEED mini spindles COOLSPEED

New revolutionary high-speed spindles up to 75,000 rpm!

Toodles are adaptable to all standard sealed tool holders on the market and support microtool shanks for Ø 3, 4 and 6mm.

2 driving systems:

- **EMULSION**, pressure 10 ~ 60 bar, rotating up to 75 000 rpm.
- **AIR MIST**, pressure 4 ~ 5 bar, rotation up to 50 000 rpm.

**Transform your machining center in UGV center !**

## Minihusillo de ALTA VELOCIDAD COOLSPEED

¡Nuevos husillos revolucionarias de muy alta velocidad hasta 75.000 rpm!

Toodles adaptables a todas las portaherramientas estándar del mercado para fresas de mango Ø 3, 4 y 6mm.

2 sistemas de accionamiento:

- **EMULSIÓN**, presión 10 ~ 60 bar, rotación hasta 75.000 tr/min.
- **AIRE**, presión 4 ~ 5 bar, rotación hasta 50.000 tr/min.

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

## Mini-mandrini AD ALTA VELOCITA' COOLSPEED

Nuovi mandrini rivoluzionari ad altissima velocità fino a 75.000 giri/min!

Toodles adattabile a tutti i porta utensili standard del mercato per frese a coda Ø 3, 4 e 6mm.

2 sistemi di azionamento:

- **IDRAULICO**, pressione 10 ~ 60 bar, rotazione fino a 75.000 giri/min.
- **PNEUMATICO**, pressione 4 ~ 5 bar, rotazione fino a 50 000 giri/min

**Trasformate i vostri centri di lavoro in UGV centri !**

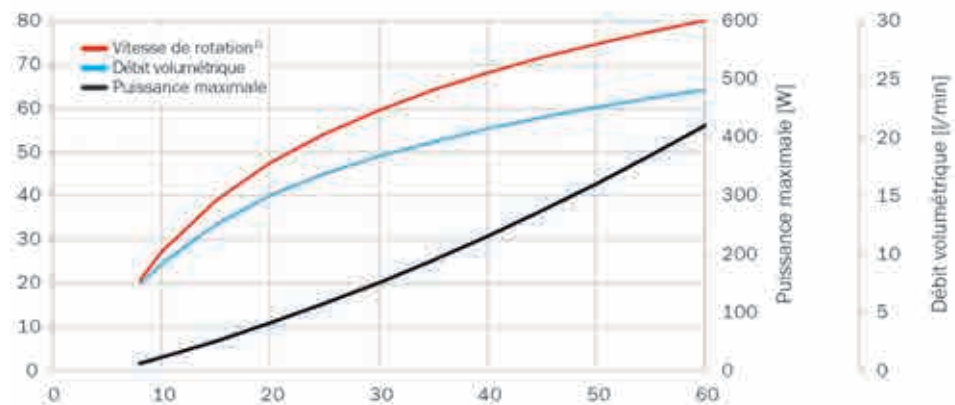
**magafor** 



## EMULSION

Nombre de tours - Puissance / Pression émulsion  
 Revolution number - Output Power / Emulsion pressure  
 Número de vueltas - Potencia de salida / Presión de la emulsión  
 Numero di giri - Potenza in uscita / Pressione idraulica

Nombre de tours  
 (1000t/min)  
 Revolution number  
 (1000tr/min)



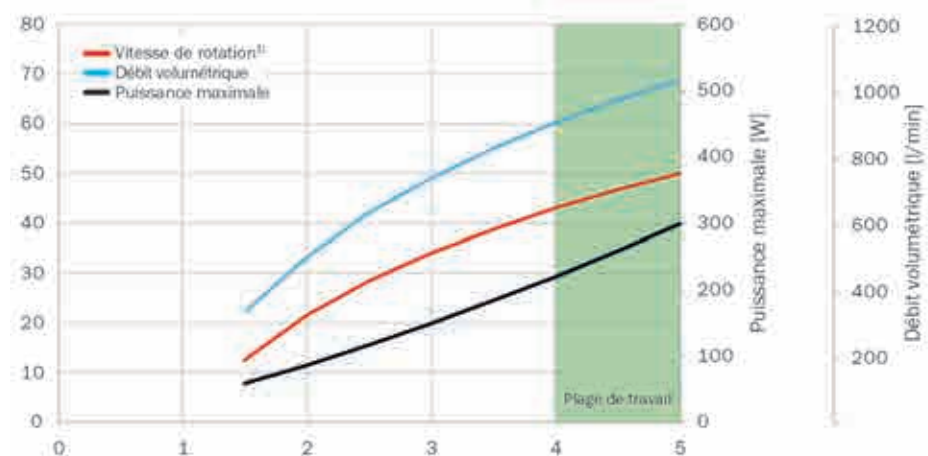
Pression émulsion / Emulsion pressure (bar)  
 Presión de la emulsión / Pression émulsion



## AIR\*

Nombre de tours - Puissance / Pression d'AIR  
 Revolution number - Output Power / Air pressure  
 Número de vueltas - Potencia de salida / Presión del aire  
 Numero di giri - Potenza in uscita / Pressione pneumatica  
 Ajout d'huile - air mist - 5/10 gouttes - drops / minute

Nombre de tours  
 (1000t/min)  
 Revolution number  
 (1000tr/min)



Pression d'air / Air pressure (bar)  
 Presión del aire / Pressione pneumatica  
 Ajout d'huile - air mist - 5/10 gouttes - drops / minute

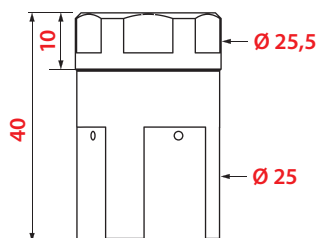


# À haute vitesse

## High speed

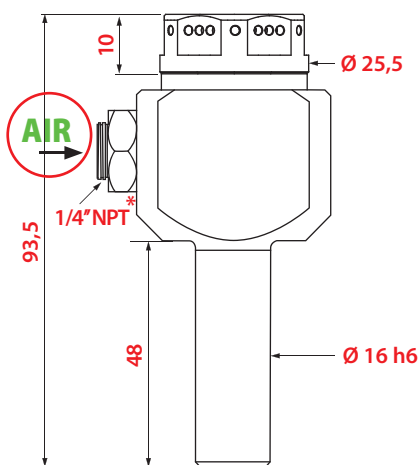
*De alta velocidad*  
*Ad alta velocità*

Porte-outils compatibles pour fraises  
à queues Ø 3 - 4 - 6 mm  
Tool holders suitable for shank end mills  
Ø 3 - 4 - 6 mm  
*Portaherramientas compatibles con fresas de  
mango Ø 3 - 4 - 6 mm*  
*Portautensili compatibili per frese con codolo  
Ø 3 - 4 - 6 mm*



**AIR / EMULSION**

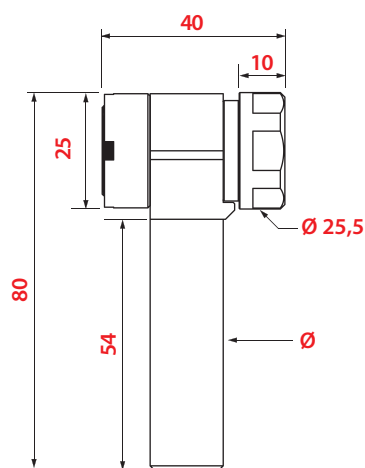
| Type<br>Tipo    | Code            | €               |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>EMULSION</b> | <b>TTBC1304</b> | <b>838,95 €</b> |
| <b>AIR</b>      | <b>TTGC1312</b> | <b>838,95 €</b> |



**EMULSION**



| Type<br>Tipo    | Code            | €                 |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| <b>EMULSION</b> | <b>TTBE1304</b> | <b>1 206,45 €</b> |
| <b>AIR</b>      | <b>TTGE1312</b> | <b>1 206,45 €</b> |



**AIR / EMULSION**



| Type<br>Tipo    | Ø  | Code            | €                 |
|-----------------|----|-----------------|-------------------|
| <b>EMULSION</b> | 16 | <b>TTBP1304</b> | <b>1 206,45 €</b> |
| <b>AIR</b>      | 16 | <b>TTGP1312</b> | <b>1 206,45 €</b> |

## Pince / Turbine Crowbar/Turbine Pinza / Girante



| Ø queue shank<br>mango codolo | Composition<br>Composición Composizione             | TRK13M  |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|
| 3                             | 2 roulements + 1 turbine<br>2 bearings + 1 turbine  | 49,95 € |
| 4                             | 2 bearings + 1 turbine<br>2 rodamientos + 1 turbina | 49,95 € |
| 6                             | 2 cuscinetti + 1 girante                            | 49,95 € |

## Accessoires Accessories Accesorios Accessori

L'équipement consiste en une mini-broche + une pince/turbine et une aide au montage

The equipment consists of a mini-pin + clamp/turbine and mounting aid.

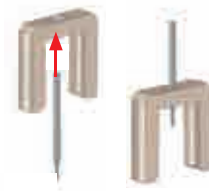
El equipo consiste en un minihusillo + una pinza/turbina y una utensilio de ayuda de montaje.

L'attrezzatura consiste in un mini-mandrino + una pinza/girante con montaggio agevolato.

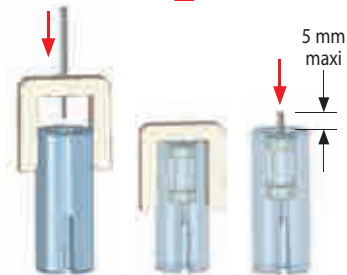
## Montage Assembly Montaje Montaggio



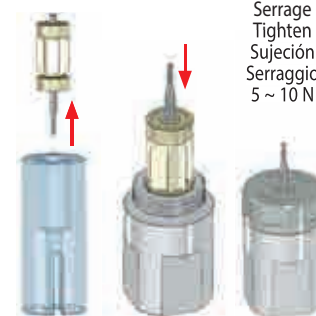
1



2



3



4

Serrage  
Tighten  
Sujeción  
Serraggio  
5 ~ 10 N

## Aide au montage Installation aid Ayuda al montaje Aiuto al montaggio



| Ø queue shank<br>mango codolo | Composition<br>Composición Composizione                          | TAK13M                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 3                             |                                                                  | 161,77 € <sup>(1)</sup> |
| 4                             | Socle d'assemblage + guide<br>Assembly devide + bridge           | 161,77 € <sup>(1)</sup> |
| 6                             | Utensilio de ensamble + guía<br>Dispositivo di montaggio + guida | 161,77 € <sup>(1)</sup> |
| 3 - 4 - 6                     |                                                                  | 219,00 €                |

\* Ø 3-4-6

(1) livraison jusqu'à épuisement du stock  
Shipment up to stock last  
Entrega hasta agotar existencias  
Consegna fino ad esaurimento dello stock

## Manomètre pression huile Oil pressure gauge Manómetro de presión de aceite Manometro pressione idraulico

Pour le contrôle de la pression d'huile à la broche de la machine.

For oil pressure control at the spindle of the machine.

Para el control de la presión de aceite en el husillo de la máquina.

Per il controllo della pressione dell'olio al mandrino della macchina.



TPK25

331,70 €



## PRECISION



### Alésage

Pour toute dimension ou tolérance spéciale, un alésoir **magafor** est livrable immédiatement, à la fois en carbure et/ou HSS-Cobalt. Tous les diamètres progressant par 5 microns de 0,200 à 0,595 puis ceux par 0,01 mm de 0,60 à 20,05 sont disponibles - soit près de 4 000 dimensions stockées. Le Service Dépannage 48 heures résout tous les autres cas. **Qui offre plus ?**

### Reaming

For any special dimension or tolerance, a **magafor** reamer is ready for immediate delivery, both in carbide and/or HSS-Cobalt. All diameters with 5 microns increment from 0,200 to 0,595 then those per 0,01 mm from 0,60 to 20,05 are available - i.e. close to 4 000 dimensions stocked. The 48-Hour Emergency Service answers any other case. **Who offers more ?**

### Escariado

Para cualquier medida o tolerancia especial existe un escariador **magafor** de entrega inmediata, tanto en metal duro como en HSS-Cobalto. Están disponibles todos los diámetros con 5 micras de incremento desde 0,200 hasta 0,595 y con 0,01 mm desde 0,60 hasta 20,05 cerca de 4 000 medidas en stock. El Servicio Urgente de 48 horas responde a cualquier otra demanda. **Quién ofrece más ?**

### Alesatura

Per ogni misura o tolleranza speciale, un alesatore **magafor** e' sempre disponibile, per ogni misura o tolleranza speciale, un alesatore **magafor** in metallo duro e/o in HSS-E Cobalto. Sono disponibili tutti i diametri con progressione 5 micron da 0,200 a 0,595 e quelli con progressione 0,01 mm da 0,60 a 20,05 : praticamente 4000 dimensioni a stock. Il Servizio Emergenza 48 ore risolve tutti gli altri casi. **Chi offre di più ?**

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

New 2025

**Alésoirs trou d'huile à partir de 2,98 mm**

**Reamers with lubrication from 2,98 mm**

**Escariadores con refrigeración interna 2,98 mm**

**Alesatori con lubrificazione interna 2,98 mm**

> p. 154 ~157

**magafor**



## Trous cylindriques / Cylindrical holes

### Agujeros cilíndricos / Fori cilindrici

|                                                                                                                             |                            |                                                                                         | CARBURE<br>CARBIDE<br>Metallo<br>duro | HSS-Co<br>HSS |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| Micro-Usinages / Miniature Machining<br><i>Micro-Mecanizado / Micro-Lavorazioni</i>                                         | 0,200 ~ 2,05               |        | > p. 150                              |               |
| Haute Précision / High Precision<br><i>Alta Precisión / Alta Precisione</i>                                                 | 0,60 ~ 20,20               |        | > p. 150                              | > p. 153      |
| Avec lubrification / With lubrication<br><i>Con refrigeración / Con lubrificazione</i>                                      | 2,98 ~ 12,02<br>3,0 ~ 12,0 | <br>H7 | > p. 156 - 157<br>> p. 154 - 155      |               |
| Trous borgnes / Blind holes<br><i>Agujeros ciegos / Fori ciechi</i>                                                         | 2,98 ~ 12,02<br>3,0 ~ 12,0 | <br>H7 | > p. 157<br>> p. 155 - 159            |               |
| Courts / Shorts<br><i>Cortas / Corte</i>                                                                                    | 4,0 ~ 20,0                 | H7                                                                                      | > p. 158                              |               |
| Universel                                                                                                                   | Cylindrique                | H7                                                                                      | > p. 160                              | > p. 161      |
|                                                                                                                             | CM                         | H7                                                                                      |                                       | > p. 164      |
| Longs / Largos / Lunghi<br>X-Longs / X-Largos / X-Lunghi                                                                    | 3,98 ~ 12,02               |        | > p. 162                              |               |
|                                                                                                                             | 1,0 ~ 20,0                 | H7                                                                                      | > p. 162-163                          | > p. 163      |
|                                                                                                                             | 12,0 ~ 50,0                | H7                                                                                      |                                       | > p. 165      |
| Fonte - Laiton - Bronze /<br>Cast Iron - Brass - Bronze<br><i>Fundición - Latón - Bronce /<br/>Ghisa - Ottone - Bronzo</i>  | 1,5 ~ 30,0                 | H7                                                                                      |                                       | > p. 166      |
| Aluminium - Aciers Doux /<br>Plastics - Mild Steels<br><i>Plásticos - Fácil Mecanización /<br/>Acciai Dolci - Plastiche</i> | 1,5 ~ 40,0                 | H7                                                                                      |                                       | > p. 167      |
| À Main / Hand Use / A mano                                                                                                  | 1,0 ~ 45,0                 | H7                                                                                      |                                       | > p. 168      |
| Voilure / Aircraft / Aeronáutica                                                                                            | 3,98 ~ 12,02               |                                                                                         | > p. 169                              |               |
| Expansible / Expanding / Expansible                                                                                         | 5,0 ~ 30,0                 | H7                                                                                      |                                       | > p. 169      |

## Trous coniques / Taper holes

### Agujeros cónicos / Fori conici

|                                                                                                   |        |      |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|
| Goupilles / Taper pin<br><i>Pasadores / Spine coniche</i>                                         | 2 %    | 1:50 | > p. 172 |
| Buses d'injection / Sprue reamers for moulds<br><i>Boquillas de inyección / Fori di iniezione</i> | 5 %    | 1:20 | > p. 173 |
|                                                                                                   | 8 %    | 2:25 |          |
|                                                                                                   | 10 %   | 1:10 |          |
| Cône Morse / Morse taper hole<br><i>Cono Morse / Coni Morse</i>                                   |        |      | > p. 174 |
| Gaz conique / Gaz taper bores<br><i>Gas cónico / Gas conico</i>                                   | 6,25 % | 1:16 | > p. 174 |

## Alésoirs spéciaux / Special reamers

### Escariadores especiales / Alesatori speciali

|                                                                                         |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Trous cylindriques / Cylindrical holes<br><i>Agujeros cilíndricos / Fori cilindrici</i> | > p. 170 |
| Trous coniques / Taper holes<br><i>Agujeros cónicos / Fori conici</i>                   | > p. 175 |

**Alésage / Reaming**  
Escariado / Alesatura

# 1 Exemples

## Examples

### Ejemplos

### Esempio

|                                       | Exemple 1 |             |      | Exemple 2   |      |      | Exemple 3   |       |       |
|---------------------------------------|-----------|-------------|------|-------------|------|------|-------------|-------|-------|
| Tolérance<br>Tolerancia<br>Tolleranza | Ø 2       | Ø 3         | Ø 4  | Ø 5         | Ø 6  | Ø 8  | Ø 10        | Ø 12  | Ø 14  |
| D10                                   | 2,04      | 3,04        | 4,05 | 5,06        | 6,06 | 8,07 | 10,08       | 12,10 | 14,10 |
| E 8                                   | 2,02      | <b>3,02</b> | 4,03 | 5,03        | 6,03 | 8,03 | 10,03       | 12,04 | 14,04 |
| E 9                                   | 2,03      | 3,03        | 4,04 | 5,04        | 6,04 | 8,05 | 10,05       | 12,06 | 14,06 |
| F 7                                   | 2,01      | 3,01        | 4,01 | 5,01        | 6,01 | 8,02 | 10,02       | 12,02 | 14,02 |
| F 8                                   | 2,01      | 3,01        | 4,02 | 5,02        | 6,02 | 8,02 | 10,02       | 12,03 | 14,03 |
| G 7                                   | *         | *           | *    | *           | *    | 8,01 | 10,01       | 12,01 | 14,01 |
| H 6                                   | 2,00      | 3,00        | 4,00 | 5,00        | 6,00 | 8,00 | 10,00       | 12,00 | 14,00 |
| H 7                                   | *         | *           | *    | *           | *    | *    | *           | *     | *     |
| H 8                                   | *         | *           | 4,01 | <b>5,01</b> | 6,01 | 8,01 | 10,01       | 12,01 | 14,01 |
| H 9                                   | 2,01      | 3,01        | 4,02 | 5,02        | 6,02 | 8,02 | 10,02       | 12,03 | 14,03 |
| M 7                                   | 1,99      | 2,99        | 3,99 | 4,99        | 5,99 | 7,99 | 9,99        | 11,99 | 13,99 |
| N 7                                   | 1,99      | 2,99        | 3,99 | 4,99        | 5,99 | 7,98 | 9,98        | 11,98 | 13,98 |
| P 7                                   | 1,99      | 2,99        | 3,98 | 4,98        | 5,98 | 7,98 | <b>9,98</b> | 11,98 | 13,98 |
| R 7                                   | 1,98      | 2,98        | 3,98 | 4,98        | 5,98 | 7,98 | 9,98        | 11,97 | 13,97 |

\* Tolérance Tolerancia Tolleranza H7 > p160

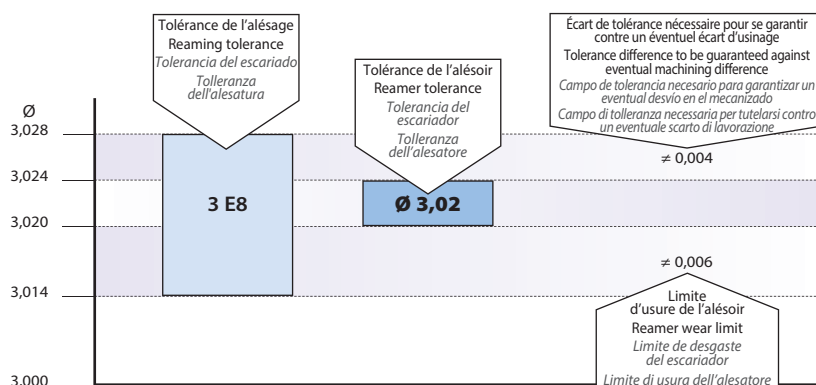
# 2 Explication

## Explanation

### Explicación

### Spiegazione

| Exemples |        | alésage | reaming | escariado      | alesatura | alésair | reamer | escariador     | alesatore |
|----------|--------|---------|---------|----------------|-----------|---------|--------|----------------|-----------|
| Ejemplos | Esempi | Ø       |         | Tolérance      |           | Ø       |        | Tolérance      |           |
| 1        |        | 3 E 8   |         | 3,028<br>3,014 |           | 3,02    |        | 3,024<br>3,020 |           |
| 2        |        | 5 H 8   |         | 5,018<br>5,000 |           | 5,01    |        | 5,014<br>5,010 |           |
| 3        |        | 10 P 7  |         | 9,991<br>9,976 |           | 9,98    |        | 9,985<br>9,980 |           |



# magafor.com

Pour calcul interactif de toute cote ou tolérance + préconisation de l'outil standard adapté + conditions d'utilisation.

For interactive calculation of any size or tolerance + standard tool suggestion + recommendations for use.

Para cálculo interactivo de cualquier medida o tolerancia. + recomendación de herramienta estándar a utilizar + recomendaciones de uso.

Per il calcolo interattivo di ogni misura o tolleranza + identificazione dell'utensile standard idoneo + dati di impiego.

# performances

## Conditions d'utilisation Recommendations for use

Condiciones de utilización

Condizioni di impiego



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

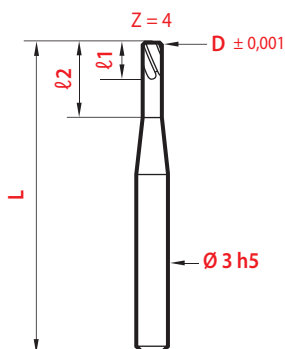
| Matières à usiner Material<br>Materiale Materiali da lavorare                             |                                                                                 | Vitesse Speed<br>Velocidad Velocità<br>m/min. |                 | Avance mm/tour FEED mm/rev<br>AVANCE mm/revoluciones Avanzamento mm/giro |              |              |              |             |              |              |              |              |                                        | Alésoirs Reamers<br>Escariadores Alesatori                   |                                    |                           |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------|
|                                                                                           |                                                                                 | CARBURE<br>VHM                                | HSS-E<br>COBALT | Ø 1                                                                      | Ø 2          | Ø 6          | Ø 10         | Ø 15        | Ø 20         | Ø 25         | Ø 30         | Ø 40         | Type<br>Typ<br>Tipo                    | Matière<br>Material<br>Materiali                             | Codes                              | Pages<br>Página<br>Pagina |                   |
| P                                                                                         | Aciers / Steels<br>Aceros / Acciai                                              | < 500 N/mm²                                   | 25 - 40         | 15 - 22                                                                  | 0,07         | 0,15         | 0,15         | 0,25        | 0,25         | 0,30         | 0,35         | 0,37         | 0,45                                   | Hélice 10°<br>Spirale 10°<br>Elica 10°                       | Hss-E<br>Cobalt                    | 601<br>651 - 660          | 153<br>161-164    |
|                                                                                           |                                                                                 | 500 - 800 N/mm²                               | 20 - 25         | 12 - 17                                                                  | 0,07         | 0,10         | 0,12         | 0,18        | 0,18         | 0,25         | 0,30         | 0,33         | 0,40                                   |                                                              |                                    |                           |                   |
|                                                                                           |                                                                                 | 800 - 1000 N/mm²                              | 12 - 18         | 7 - 10                                                                   | 0,07         | 0,08         | 0,10         | 0,18        | 0,15         | 0,22         | 0,25         | 0,30         | 0,35                                   |                                                              |                                    |                           |                   |
|                                                                                           |                                                                                 | 800 - 1300 N/mm²                              | 10 - 15         | 5 - 7                                                                    | 0,07         | 0,08         | 0,09         | 0,15        | 0,20         | 0,25         | 0,27         | 0,30         | 0,35                                   |                                                              |                                    |                           |                   |
| M                                                                                         | Inox - Aciers / Stainless steels - Steels<br>Aceros inoxidables / Inox - Acciai | 7 - 12                                        | 3 - 5           | 0,07                                                                     | 0,07         | 0,10         | 0,12         | 0,15        | 0,20         | 0,25         | 0,25         | 0,30         |                                        | Carbure<br>Carbide                                           | 8600 - 8650<br>8660 - 8670         | 151 - 160<br>154-155      |                   |
| S                                                                                         | Inconel Nimonic Waspaloy                                                        | 6 - 10                                        | 2 - 3           | 0,07                                                                     | 0,07         | 0,10         | 0,12         | 0,15        | 0,20         | 0,25         | 0,25         | 0,30         |                                        | Metallo Duro                                                 | 8665 - 8675                        | 156-157                   |                   |
| K                                                                                         | Fonte grise / Cast iron<br>Fundición / Ghisa grigia                             | ≤ 180 HB                                      | 15 - 20         | 6 - 15                                                                   | 0,08         | 0,10         | 0,12         | 0,20        | 0,20         | 0,25         | 0,30         | 0,30         | 0,30                                   | Droite<br>Straight<br>Recto<br>Diritti                       | Hss-E<br>Cobalt                    | 610<br>620                | 166               |
|                                                                                           |                                                                                 | > 180 HB                                      | 8 - 15          | 4 - 5                                                                    | 0,08         | 0,07         | 0,10         | 0,15        | 0,18         | 0,20         | 0,20         | 0,25         | 0,25                                   | Hélice 10°<br>Spirale 10°<br>Elica 10°                       | Carbure<br>Carbide<br>Metallo Duro | 8600<br>8650              | 151<br>160        |
| N                                                                                         | Cuivre / Cooper<br>Cobre / Rame                                                 | 25 - 30                                       | 12 - 20         | 0,08                                                                     | 0,12         | 0,18         | 0,20         | 0,25        | 0,30         | 0,30         | 0,35         | 0,40         | Droite<br>Straight<br>Recto<br>Diritti | Hss-E<br>Cobalt                                              | 601<br>651-660                     | 153<br>161-164            |                   |
|                                                                                           | Laiton / Brass<br>Latòn / Ottone                                                | 35 - 40                                       | 20 - 30         | 0,07                                                                     | 0,20         | 0,22         | 0,30         | 0,35        | 0,40         | 0,40         | 0,45         | 0,50         |                                        |                                                              |                                    |                           |                   |
|                                                                                           | Bronze / Bronze<br>Bronce / Bronzo                                              | 20 - 25                                       | 12 - 17         | 0,08                                                                     | 0,15         | 0,18         | 0,22         | 0,35        | 0,37         | 0,37         | 0,45         | 0,50         | Hélice 10°<br>Spirale 10°<br>Elica 10° | Hss-E<br>Cobalt                                              | 630<br>640                         | 167                       |                   |
|                                                                                           | Aluminium<br>Alluminio                                                          | 40 - 60                                       | 25 - 35         | 0,08                                                                     | 0,15         | 0,18         | 0,25         | 0,30        | 0,35         | 0,35         | 0,40         | 0,45         |                                        |                                                              |                                    |                           |                   |
| Diamètres De Perçage / Drilling diameters<br>Diámetro de taladrado / Diametri Di Foratura |                                                                                 |                                               |                 |                                                                          | 0,90<br>0,95 | 1,85<br>1,90 | 5,80<br>5,85 | 9,7<br>9,80 | 14,6<br>14,7 | 19,6<br>19,7 | 24,5<br>24,7 | 29,5<br>29,6 | 39,5<br>39,6                           | Trous borgnes / Blind holes<br>Agujeros ciegos / Fori ciechi |                                    |                           | 155,<br>157 e 159 |



# Micro-alésoirs

## Miniature reamers

Micro-escariadores  
micro-alesatori



Micro-alésoirs 4 dents fabriqués et stockés dans les diamètres progressant par 0,005 mm jusqu'à 0,595 puis par 0,01 mm à partir de 0,60 mm. Leur queue renforcée offre une plus grande stabilité, nécessaire à ces outils de haute précision.

4 flutes miniature-reamers manufactured and stocked by 0,005 mm increments up to 0,595 and by 0,01 mm increment from 0,60. Their reinforced shank offers a greater stability required on these high precision tools.

Mini-escariadores de 4 labios en stock en incrementos de 0,005 mm hasta 0,595 e incrementos de 0,01 a partir de 0,60. Su mango reforzado proporciona una gran estabilidad necesaria en estas herramientas de alta precisión.

Micro-alesatori a 4 denti fabbricati e tenuti a stock in diametri con progressione di 0,005 mm fino al Ø 0,595 e successivamente con progressione di 0,01 mm. Il loro codolo rinforzato offre una maggior robustezza, indispensabile per questi utensili di alta precisione.

| Tolérances<br>Tolleranze | Nombre de lèvres<br>Número de diente | Flute number<br>Numero di taglienti |              |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| <b>D</b>                 | <b>Z</b>                             | <b>Ø 8600</b>                       |              |
| 0,60 ~ 3,00              | 0 + 0,003                            | 4                                   | 0,60 ~ 2,36  |
| 3,01 ~ 6,00              | 0 + 0,004                            | 6                                   | 2,37 ~ 13,05 |
| 6,01 ~ 20,20             | 0 + 0,005                            | 8                                   | ≥ 13,97      |

## Micro ± 0,001

magafor innovation

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

| D             | L  | l1  | l2   | magaforce 8610 |
|---------------|----|-----|------|----------------|
| 0,005         |    |     |      |                |
| 0,200 ~ 0,245 | 39 | 0,9 | 2,0  | 102,20 €       |
| 0,250 ~ 0,295 | 39 | 1,1 | 2,5  | 100,95 €       |
| 0,300 ~ 0,345 | 39 | 1,4 | 3,0  | 99,75 €        |
| 0,350 ~ 0,395 | 39 | 1,7 | 3,5  | 98,55 €        |
| 0,400 ~ 0,495 | 39 | 2,0 | 4,0  | 97,30 €        |
| 0,500 ~ 0,595 | 39 | 2,3 | 5,0  | 96,10 €        |
| D             | L  | l1  | l2   | magaforce 8610 |
| 0,01          |    |     |      |                |
| 0,60 ~ 0,69   | 39 | 2,6 | 6,0  | 94,90 €        |
| 0,70 ~ 0,79   | 39 | 3,0 | 7,0  | 78,60 €        |
| 0,80 ~ 1,05   | 39 | 3,8 | 8,5  | 72,45 €        |
| 1,06 ~ 1,25   | 50 | 4,7 | 10,5 | 69,85 €        |
| 1,26 ~ 1,45   | 50 | 5,5 | 12,0 | 69,85 €        |
| 1,46 ~ 1,65   | 50 | 6,3 | 14,0 | 66,95 €        |
| 1,66 ~ 1,85   | 50 | 7,0 | 16,0 | 66,95 €        |
| 1,86 ~ 2,05   | 50 | 8,0 | 17,5 | 66,95 €        |

## Conditions d'utilisation

### Recommendations for use

Condiciones de utilización

Condizioni di impiego

| Matières à usiner Material<br>Materiale da lavorare                                       |                                                                                 | Vitesse<br>Speed<br>Velocidad<br>Velocità<br>m/min. | Avance mm/tour FEED mm/rev<br>AVANCE mm/revoluciones Avanzamento mm/giro |               |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-------------|
|                                                                                           |                                                                                 |                                                     | Ø                                                                        | Ø             | Ø           | Ø           |
|                                                                                           |                                                                                 |                                                     | 0,200 ~ 0,545                                                            | 0,550 ~ 0,79  | 0,80 ~ 1,65 | 1,66 ~ 2,05 |
| P                                                                                         | < 500 N/mm²                                                                     | 20 - 25                                             | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,03 ~ 0,05   | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
|                                                                                           | 500 - 800 N/mm²                                                                 | 15 - 20                                             | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,03 ~ 0,05   | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
|                                                                                           | 800 - 1000 N/mm²                                                                | 10 - 15                                             | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,03 ~ 0,05   | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
|                                                                                           | 800 - 1300 N/mm²                                                                | 8 - 10                                              | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,03 ~ 0,05   | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
| M                                                                                         | Inox - Aciers / Stainless steels - Steels<br>Aceros inoxidables / Inox - Acciai | 7 - 12                                              | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,03 ~ 0,05   | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
| S                                                                                         | Inconel Nimonic Waspaloy                                                        | 5 - 10                                              | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,03 ~ 0,05   | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
| K                                                                                         | Fonte grise / Cast iron<br>Fundición / Ghisa grigia                             | ≤ 180 HB                                            | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,035 ~ 0,05  | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
|                                                                                           |                                                                                 | > 180 HB                                            | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,035 ~ 0,05  | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
| N                                                                                         | Cuivre / Cooper<br>Cobre / Rame                                                 | 20 - 25                                             | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,035 ~ 0,05  | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
|                                                                                           | Laiton / Brass<br>Latón / Ottone                                                | 30 - 35                                             | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,035 ~ 0,05  | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
|                                                                                           | Bronze / Bronze<br>Bronce / Bronzo                                              | 15 - 20                                             | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,035 ~ 0,05  | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
|                                                                                           | Aluminium<br>Alluminio                                                          | 15 - 20                                             | 0,01 ~ 0,02                                                              | 0,035 ~ 0,05  | 0,07 ~ 0,10 | 0,12 ~ 0,15 |
| Diamètres De Perçage / Drilling diameters<br>Diámetro de taladrado / Diametri Di Foratura |                                                                                 |                                                     | Ø                                                                        | Ø             | Ø           | Ø           |
|                                                                                           |                                                                                 |                                                     | -0,06 ~ -0,10                                                            | -0,10 ~ -0,15 | -0,15       | -0,15       |

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro

# Haute precision

## High precision

### Alta precisión

### Di alta precisione

magafor innovation

| D (1)         | L   | ℓ1 | ℓ2  | d2  | magaforce 8600 |
|---------------|-----|----|-----|-----|----------------|
| 0,01 mm       |     |    |     | h6  |                |
| 0,60 ~ 0,69   | 33  | 7  | 17  | D   | 97,40 €        |
| 0,70 ~ 0,79   | 33  | 7  | 17  | D   | 73,40 €        |
| 0,80 ~ 1,05   | 38  | 7  | 22  | D   | 68,30 €        |
| 1,06 ~ 1,55   | 40  | 10 | 24  | D   | 65,80 €        |
| 1,56 ~ 1,79   | 43  | 11 | 26  | D   | 63,25 €        |
| 1,80 ~ 2,36   | 49  | 12 | 31  | D   | 62,00 €        |
| 2,37 ~ 3,75   | 57  | 18 | 38  | D   | 60,75 €        |
| 3,76 ~ 4,25   | 75  | 19 | 51  | 4   | 67,05 €        |
| 4,26 ~ 4,75   | 80  | 21 | 55  | 4,5 | 75,90 €        |
| 4,76 ~ 5,30   | 86  | 23 | 60  | 5   | 73,40 €        |
| 5,31 ~ 5,80   | 93  | 26 | 66  | 5,5 | 82,25 €        |
| 5,81 ~ 6,70   | 101 | 28 | 73  | 6   | 79,70 €        |
| 6,71 ~ 7,55   | 109 | 31 | 80  | 7   | 111,35 €       |
| 7,56 ~ 8,55   | 117 | 33 | 86  | 8   | 111,35 €       |
| 8,56 ~ 9,55   | 125 | 36 | 91  | 9   | 136,60 €       |
| 9,56 ~ 10,05  | 133 | 38 | 99  | 10  | 136,60 €       |
| 10,06 ~ 11,30 | 133 | 38 | 99  | 10  | 188,45 €       |
| 11,31 ~ 12,05 | 151 | 44 | 106 | 12  | 201,15 €       |
| 12,06 ~ 13,05 | 151 | 44 | 106 | 12  | 239,05 €       |
| 13,06 ~ 14,05 | 160 | 47 | 110 | 14  | 327,60 €       |
| 14,06 ~ 15,05 | 162 | 50 | 112 | 14  | 378,20 €       |
| 15,06 ~ 16,05 | 170 | 52 | 117 | 16  | 416,15 €       |
| 16,06 ~ 17,05 | 175 | 54 | 122 | 16  | 492,05 €       |
| 17,06 ~ 18,05 | 182 | 56 | 129 | 16  | 567,90 €       |
| 18,06 ~ 19,05 | 189 | 58 | 136 | 16  | 593,20 €       |
| 19,06 ~ 20,05 | 195 | 60 | 142 | 16  | 618,50 €       |

(1) Ø 0,60 - 13,05 Carbure monobloc Solid carbide Metal duro integral Metallo duro integrale  
 Ø 13,06 - 20,05 Tête carbure brasée Cabeza metal duro soldada Brazed carbide head Testa in metallo duro saldobrasata

## Coffrets / Sets / Juegos / Assortimenti

Le nouveau coffret d'alesoirs **magafor** résout votre problème pour les alésages courants.

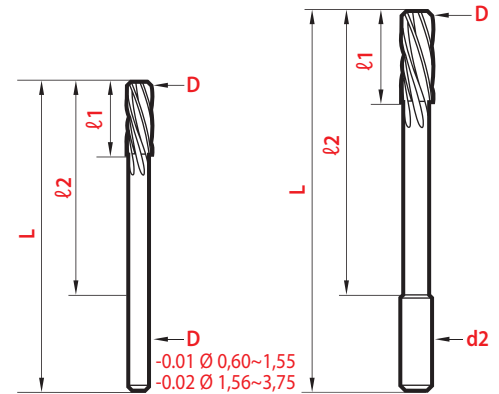
The new **magafor** reamer kit solves your problem for general reaming tolerances.

El nuevo estuche de escariadores **magafor** resuelve sus problemas en tolerancias corrientes.

Il nuovo assortimento di alesatori **magafor** risolve ogni vostro problema per le alesature ordinarie.



|    | Compositions               | N°                                                       | magaforce 8600                                      |
|----|----------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|    | Composiciones Composizione |                                                          |                                                     |
| 24 | Dimensions                 | 2,98 - 3,00 - 3,01 - 3,02 - 3,98 - 04,00 - 04,01 - 04,02 | A 2 200,75 €                                        |
|    | Medidas                    | 4,98 - 5,00 - 5,01 - 5,02 - 5,98 - 06,00 - 06,01 - 06,02 |                                                     |
|    | Dimensioni                 | 7,98 - 8,00 - 8,01 - 8,02 - 9,98 - 10,00 - 10,01 - 10,02 |                                                     |
|    |                            | 1,98 - 2,98 - 3,98 - 4,98 - 5,98 - 7,98 - 09,98 - 11,98  |                                                     |
| 8  | Dimensions                 | 1,99 - 2,99 - 3,99 - 4,99 - 5,99 - 7,99 - 09,99 - 11,99  | B 819,60 €                                          |
|    | Medidas                    | 2,00 - 3,00 - 4,00 - 5,00 - 6,00 - 8,00 - 10,00 - 12,00  | C 819,60 €                                          |
|    | Dimensioni                 | 2,01 - 3,01 - 4,01 - 5,01 - 6,01 - 8,01 - 10,01 - 12,01  | D 819,60 €                                          |
|    |                            | 2,02 - 3,02 - 4,02 - 5,02 - 6,02 - 8,02 - 10,02 - 12,02  | E 819,60 €                                          |
| 91 | Dimensions                 | de 1,0 à 10,0 par 1/10 mm                                | G                                                   |
|    | Medidas                    | ab 1,0 bis 10,0 per 0,1 mm                               |                                                     |
| 96 | Dimensions                 | par 1/100 mm per 0,01 mm prog. 1/100 mm                  | H Sur demande On request Bajo petición Su richiesta |
|    | Medidas                    | 0,97 - 1,02 / 1,47 - 1,52 / 1,97 - 2,02 / 2,47 - 02,52   |                                                     |
|    | Dimensioni                 | 2,97 - 3,02 / 3,47 - 3,52 / 3,97 - 4,02 / 4,47 - 04,52   |                                                     |
|    |                            | 4,97 - 5,02 / 5,47 - 5,52 / 5,97 - 6,02 / 6,47 - 06,52   |                                                     |
|    |                            | 6,97 - 7,02 / 7,97 - 8,02 / 8,97 - 9,02 / 9,97 - 10,02   |                                                     |



Ø 0,60 ~ 3,75

Ø 3,76 ~ 20,20

L'hélice à gauche, combinée avec la coupe à droite, fait office de vis d'Archimède :

- le lubrifiant est ainsi amené directement sur les arêtes coupantes, favorisant lubrification et refroidissement,
- les copeaux sont poussés vers l'avant, ils ne risquent pas de rayer la partie du trou déjà alésée.

Alésoirs recommandés pour obtenir un fini impeccable dans les trous débouchants.

Nota : trous borgnes, voir page 155, 157 et 159

The left hand spiral combined with the right hand cut, behaves like an Archimedes screw :

- the coolant is fed directly to the cutting edges for better lubrication and cooling,
- the chips are pushed ahead with no risks of scratching the reamed hole.

Reamers designed to machine through holes to get best surface finish.

Nota : blind holes, see page 155, 157 and 159.

La hélice a izquierdas combinado con el corte a derecha actúa como un tornillo de Arquímedes :

- el refrigerante es dirigido directamente al filo de corte para una mejor lubricación y refrigeración,
- la viruta es empujada hacia delante sin riesgo de dañar el agujero ya escariado.

Escariadores diseñados para mecanizar agujeros pasantes y obtener unos excelentes acabados superficiales.

Nota : agujeros ciegos, ver página 155, 157 y 159

L'elica sinistra, combinata con il taglio destro, funge da vite di Archimede.

- il lubrificante viene così indirizzato direttamente sugli spigoli taglienti, favorendo lubrificazione e raffreddamento,
- i trucioli vengono spinti in avanti, senza rischiare così di rigare la parte del foro già alesata.

Alesatori raccomandati per ottenere una finitura impeccabile nei fori passanti.

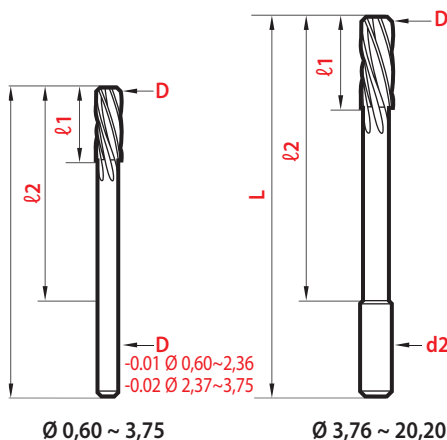
Nota : alesatori per fori ciechi pagina 155, 157 e 159.

# Haute precision

## High precision

### Alta precisión

### Di alta precisione



Tolérances Nombre de lèvres Flute number  
Tolleranze Número de diente Numero di taglienti

| D            | z         | Ø 601 - 6019   |
|--------------|-----------|----------------|
| 0,60 ~ 3,00  | 0 + 0,003 | 4 0,60 ~ 1,05  |
| 3,01 ~ 6,00  | 0 + 0,004 | 6 1,06 ~ 12,50 |
| 6,01 ~ 20,20 | 0 + 0,005 | 8 ≥ 12,51      |

L'hélice à gauche, combinée avec la coupe à droite, fait office de vis d'Archimède :

- le lubrifiant est ainsi amené directement sur les arêtes coupantes, favorisant lubrification et refroidissement,
- les copeaux sont poussés vers l'avant, ils ne risquent pas de rayer la partie du trou déjà alésée.

Alésoirs recommandés pour obtenir un fini impeccable dans les trous débouchants.

Nota : trous borgnes, voir page 155, 157 et 159.

The left hand spiral combined with the right hand cut, behaves like an Archimedes screw :

- the coolant is fed directly to the cutting edges for better lubrication and cooling,
- the chips are pushed ahead with no risks of scratching the reamed hole.

Reamers designed to machine through holes to get best surface finish.

Nota : blind holes, see page 155, 157 and 159.

La hélice a izquierdas combinado con el corte a derecha actúa como un tornillo de Arquímedes :

- el refrigerante es dirigido directamente al filo de corte para una mejor lubricación y refrigeración,
- la viruta es empujada hacia delante sin riesgo de dañar el agujero ya escariado.

Escariadores diseñados para mecanizar agujeros pasantes y obtener unos excelentes acabados superficiales.

Nota : agujeros ciegos, ver página 155, 157 y 159.

L'elica sinistra, combinata con il taglio destro, funge da vite di Archimede.

- il lubrificante viene così indirizzato direttamente sugli spigoli taglienti, favorendo lubrificazione e raffreddamento,
- i trucioli vengono spinti in avanti, senza rischiare così di rigare la parte del foro già alesata.

Alesatori raccomandati per ottenere una finitura impeccabile nei fori passanti.

Nota : alesatori per fori ciechi pagina 155, 157 e 159.

## Coffrets / Sets / Juegos / Assortimenti

Le nouveau coffret d'alésoirs **magafor** résout votre problème pour les alésages courants.

The new **magafor** reamer kit solves your problem for general reaming tolerances.

El nuevo estuche de escariadores **magafor** resuelve sus problemas en tolerancias corrientes.

Il nuovo assortimento di alesatori **magafor** risolve ogni vostro problema per le alesature ordinarie.

N° A 24 dimensions



| Compositions<br>Composiciones Composizione |            | N°                                                       | magafor<br>601 |            |
|--------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------|----------------|------------|
| 24                                         | Dimensions | 2,98 - 3,00 - 3,01 - 3,02 - 3,98 - 04,00 - 04,01 - 04,02 | A              | 770,35 €   |
|                                            | Medidas    | 4,98 - 5,00 - 5,01 - 5,02 - 5,98 - 06,00 - 06,01 - 06,02 |                |            |
|                                            | Dimensioni | 7,98 - 8,00 - 8,01 - 8,02 - 9,98 - 10,00 - 10,01 - 10,02 |                |            |
| 8                                          | Dimensions | 1,98 - 2,98 - 3,98 - 4,98 - 5,98 - 7,98 - 09,98 - 11,98  | B              | 294,40 €   |
|                                            |            | 1,99 - 2,99 - 3,99 - 4,99 - 5,99 - 7,99 - 09,99 - 11,99  | C              | 294,40 €   |
|                                            | Medidas    | 2,00 - 3,00 - 4,00 - 5,00 - 6,00 - 8,00 - 10,00 - 12,00  | D              | 294,40 €   |
|                                            |            | 2,01 - 3,01 - 4,01 - 5,01 - 6,01 - 8,01 - 10,01 - 12,01  | E              | 294,40 €   |
|                                            | Dimensioni | 2,02 - 3,02 - 4,02 - 5,02 - 6,02 - 8,02 - 10,02 - 12,02  | F              | 294,40 €   |
|                                            |            |                                                          |                |            |
| 91                                         | Dimensions | de 1,0 à 10,0 par 1/10 mm                                | G              | 3 068,95 € |
|                                            | Medidas    | ab 1,0 bis 10,0 per 0,1 mm                               |                |            |
| 96                                         | Dimensions | par 1/100 mm per 0,01 mm prog. 1/100 mm                  | H              | 3 169,20 € |
|                                            |            | 0,97 - 1,02 / 1,47 - 1,52 / 1,97 - 2,02 / 2,47 - 02,52   |                |            |
|                                            | Medidas    | 2,97 - 3,02 / 3,47 - 3,52 / 3,97 - 4,02 / 4,47 - 04,52   |                |            |
|                                            | Dimensioni | 4,97 - 5,02 / 5,47 - 5,52 / 5,97 - 6,02 / 6,47 - 06,52   |                |            |
|                                            |            | 6,97 - 7,02 / 7,97 - 8,02 / 8,97 - 9,02 / 9,97 - 10,02   |                |            |

performances  
➤ p. 149

## DIN 212-B

HSS-ECOBALT

| D<br>0,01 mm                 | L   | ℓ1<br>mini | ℓ2  | d2<br>h8 | magafor<br>601 | D<br>0,01 mm                     | Hard'X<br>6019 |
|------------------------------|-----|------------|-----|----------|----------------|----------------------------------|----------------|
| 0,60 ~ 0,69                  | 33  | 5          | 17  | D        | 51,35 €        |                                  |                |
| 0,70 ~ 0,79                  | 33  | 5          | 17  | D        | 38,85 €        |                                  |                |
| 0,80 ~ 1,00                  | 38  | 5          | 22  | D        | 33,85 €        | 0,98 ~ 1,00                      | 39,85 €        |
| 1,01 ~ 1,50                  | 40  | 7          | 24  | D        | 32,60 €        | 1,01 - 1,02 - 1,48 - 1,49 - 1,50 | 38,65 €        |
| 1,51 ~ 1,55                  | 43  | 9          | 24  | D        | 32,60 €        | 1,51 - 1,52 <sup>(1)</sup>       | 38,65 €        |
| 1,56 ~ 1,70                  | 43  | 9          | 26  | D        | 31,00 €        |                                  |                |
| 1,71 ~ 1,79                  | 46  | 10         | 26  | D        | 31,00 €        |                                  |                |
| 1,80 ~ 1,90                  | 46  | 10         | 31  | D        | 28,55 €        |                                  |                |
| 1,91 ~ 2,12                  | 49  | 11         | 31  | D        | 28,55 €        | 1,98 ~ 2,02                      | 34,70 €        |
| 2,13 ~ 2,36                  | 53  | 12         | 31  | D        | 28,55 €        |                                  |                |
| 2,37 ~ 2,65                  | 57  | 14         | 36  | D        | 25,70 €        | 2,48 ~ 2,52                      | 31,95 €        |
| 2,66 ~ 3,00                  | 61  | 15         | 36  | D        | 25,70 €        | 2,98 ~ 3,00                      | 31,95 €        |
| 3,01 ~ 3,35                  | 65  | 16         | 36  | D        | 25,70 €        | 3,01 - 3,02 <sup>(1)</sup>       | 31,95 €        |
| 3,36 ~ 3,75                  | 70  | 18         | 36  | D        | 25,70 €        |                                  |                |
| 3,76 ~ 4,25                  | 75  | 19         | 47  | 4        | 28,20 €        | 3,98 ~ 4,02                      | 34,40 €        |
| 4,26 ~ 4,75                  | 80  | 21         | 52  | 4, 5     | 29,75 €        |                                  |                |
| 4,76 ~ 5,30                  | 86  | 23         | 58  | 5        | 30,70 €        | 4,98 ~ 5,02                      | 36,80 €        |
| 5,31 ~ 5,80                  | 93  | 26         | 58  | 5,6      | 32,60 €        |                                  |                |
| 5,81 ~ 6,00                  | 93  | 26         | 58  | 5,6      | 33,85 €        | 5,98 ~ 6,00                      | 39,85 €        |
| 6,01 ~ 6,70                  | 101 | 28         | 65  | 6,3      | 33,85 €        | 6,01 - 6,02 <sup>(1)</sup>       | 39,85 €        |
| 6,71 ~ 7,50                  | 109 | 31         | 73  | 7,1      | 35,10 €        | 6,98 ~ 7,02                      | 42,60 €        |
| 7,51 ~ 7,55                  | 117 | 33         | 81  | 8        | 35,10 €        |                                  |                |
| 7,56 ~ 8,50                  | 117 | 33         | 81  | 8        | 36,35 €        | 7,98 ~ 8,02                      | 43,80 €        |
| 8,51 ~ 8,55                  | 125 | 36         | 85  | 9        | 36,35 €        |                                  |                |
| 8,56 ~ 9,50                  | 125 | 36         | 85  | 9        | 37,60 €        | 8,98 ~ 9,02                      | 45,00 €        |
| 9,51 ~ 9,55                  | 133 | 38         | 93  | 10       | 37,60 €        |                                  |                |
| 9,56 ~ 10,60                 | 133 | 38         | 93  | 10       | 45,10 €        | 9,98 ~ 10,02                     | 54,30 €        |
| 10,61 ~ 11,30                | 142 | 41         | 102 | 10       | 45,10 €        |                                  |                |
| 11,31 ~ 11,80                | 142 | 41         | 102 | 10       | 59,55 €        |                                  |                |
| 11,81 ~ 13,05                | 151 | 44         | 111 | 10       | 59,55 €        |                                  |                |
| 13,06 ~ 13,20                | 151 | 44         | 111 | 10       | 78,30 €        |                                  |                |
| 13,21 ~ 14,00                | 160 | 47         | 115 | 12,5     | 92,70 €        |                                  |                |
| 14,01 ~ 14,05                | 162 | 50         | 117 | 12,5     | 74,55 €        |                                  |                |
| 14,06 ~ 14,96                | 162 | 50         | 117 | 12,5     | 99,00 €        |                                  |                |
| 14,97 ~ 15,00                | 162 | 50         | 117 | 12,5     | 95,20 €        |                                  |                |
| 15,01 ~ 15,05                | 170 | 52         | 125 | 12,5     | 95,20 €        |                                  |                |
| 15,06 ~ 15,96                | 170 | 52         | 125 | 12,5     | 107,75 €       |                                  |                |
| 15,97 ~ 16,00                | 170 | 52         | 125 | 12,5     | 97,10 €        |                                  |                |
| 16,01 ~ 16,05                | 175 | 54         | 130 | 14       | 97,10 €        |                                  |                |
| 16,06 ~ 16,20                | 175 | 54         | 130 | 14       | 122,80 €       |                                  |                |
| 16,97 ~ 17,00                | 175 | 54         | 130 | 14       | 120,30 €       |                                  |                |
| 17,01 ~ 17,05                | 182 | 56         | 137 | 14       | 120,30 €       |                                  |                |
| 17,97 ~ 18,00                | 182 | 56         | 137 | 14       | 120,30 €       |                                  |                |
| 18,01 ~ 18,05                | 189 | 58         | 141 | 16       | 120,30 €       |                                  |                |
| 18,10 - 18,20 <sup>(1)</sup> | 189 | 58         | 141 | 16       | 120,30 €       |                                  |                |
| 18,97 ~ 19,00                | 189 | 58         | 141 | 16       | 120,30 €       |                                  |                |
| 19,01 ~ 19,05                | 195 | 60         | 147 | 16       | 120,30 €       |                                  |                |
| 19,97 ~ 20,05                | 195 | 60         | 147 | 16       | 122,80 €       |                                  |                |
| 20,10 - 20,20 <sup>(1)</sup> | 195 | 60         | 147 | 16       | 122,80 €       |                                  |                |

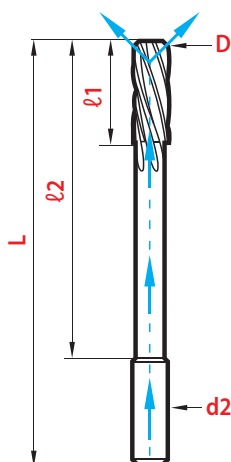
(1) 2 dimensions seulement 2 sizes only 2 dimensiones solamente Solo 2 misure

# Trous débouchants

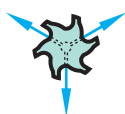
## Through holes

Agujeros pasantes

Per fori passanti



## SERIE H7



CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



magafor standard

≈ DIN 212-B ≈ NFE 66014

- Arrosage latéral : le lubrifiant est amené directement sur les arêtes coupantes,
- Hélice à gauche : les copeaux sont poussés vers l'avant, ils ne risquent pas de rayer la partie du trou déjà alésée.
- Lateral oil feeding : the lubricant is fed directly on the cutting edges,
- left hand spiral : the chips are pushed ahead, there is no risk they damage the reamed part.
- Alimentación de aceite lateral : el lubricante es dirigido directamente al filo de corte.
- Hélice a izquierdas : La viruta es empujada hacia delante sin riesgo de dañar el agujero ya escariado.
- Lubrificazione radiale : il refrigerante viene condotto direttamente sugli spigoli taglienti,
- Elica sinistra : i trucioli vengono spinti in avanti senza rischiare di rigare la parte del foro già alesata

| H7<br>D 0,1 mm | L   | l1 | l2  | d2<br>h6 | magaforce<br>8660 | Hard'X<br>8660-H |
|----------------|-----|----|-----|----------|-------------------|------------------|
| 3,0            | 75  | 19 | 51  | 3        | 145,00 €          | 153,00 €         |
| 3,1            | 75  | 19 | 51  | 3        | 149,00 €          | 157,00 €         |
| 3,2 ~ 3,7      | 75  | 19 | 51  | 3,5      | 139,50 €          | 147,50 €         |
| 3,8 - 3,9      | 75  | 19 | 51  | 4        | 137,45 €          | 145,95 €         |
| 4,0            | 75  | 19 | 51  | 4        | 120,40 €          | 128,95 €         |
| 4,1 - 4,2      | 75  | 19 | 51  | 4        | 137,45 €          | 145,95 €         |
| 4,3 ~ 4,7      | 75  | 19 | 51  | 4        | 145,95 €          | 154,50 €         |
| 4,8 - 4,9      | 86  | 23 | 60  | 5        | 148,40 €          | 156,90 €         |
| 5,0            | 86  | 23 | 60  | 5        | 130,15 €          | 138,65 €         |
| 5,1 ~ 5,3      | 86  | 23 | 60  | 5        | 148,40 €          | 156,90 €         |
| 5,4 ~ 5,8      | 86  | 23 | 60  | 5        | 163,00 €          | 171,50 €         |
| 5,9            | 101 | 28 | 73  | 6        | 165,40 €          | 173,95 €         |
| 6,0            | 101 | 28 | 73  | 6        | 144,75 €          | 153,25 €         |
| 6,1 ~ 6,7      | 101 | 28 | 73  | 6        | 165,40 €          | 175,15 €         |
| 6,8 ~ 7,5      | 101 | 28 | 73  | 6        | 192,15 €          | 201,90 €         |
| 7,6 ~ 7,9      | 117 | 33 | 86  | 8        | 198,25 €          | 209,20 €         |
| 8,0            | 117 | 33 | 86  | 8        | 176,35 €          | 187,30 €         |
| 8,1 ~ 8,5      | 117 | 33 | 86  | 8        | 198,25 €          | 214,05 €         |
| 8,6 ~ 9,5      | 117 | 33 | 86  | 8        | 237,15 €          | 248,10 €         |
| 9,6 ~ 9,9      | 133 | 38 | 99  | 10       | 254,20 €          | 266,35 €         |
| 10,0           | 133 | 38 | 99  | 10       | 227,45 €          | 239,60 €         |
| 10,1 ~ 11,3    | 133 | 38 | 99  | 10       | 254,20 €          | 266,35 €         |
| 11,4 ~ 11,9    | 151 | 44 | 106 | 12       | 333,25 €          | 347,85 €         |
| 12,0           | 151 | 44 | 106 | 12       | 298,00 €          | 312,55 €         |

performances

> p. 149

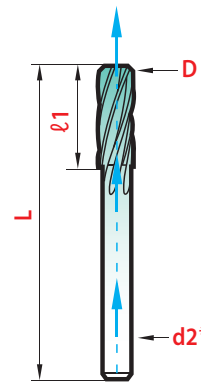


## SERIE H7

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



## Trous borgnes Blind holes Agujeros ciegos Per fori ciechi



**magafor** standard

≈ DIN 8089-C

| D H7<br>inches | H7<br>D 0,1 mm | L  | ℓ1 | d2<br>h6 | magaforce<br>8670 | Hard'X<br>8670-H |
|----------------|----------------|----|----|----------|-------------------|------------------|
|                | 3,0            | 56 | 20 | 3        | 129,00 €          | 137,00 €         |
|                | 3,1            | 56 | 20 | 3        | 125,00 €          | 133,00 €         |
|                | 3,2 ~ 3,7      | 56 | 20 | 3,5      | 120,00 €          | 128,00 €         |
|                | 3,8 - 3,9      | 56 | 20 | 4        | 109,45 €          | 118,00 €         |
|                | 4,0            | 56 | 20 | 4        | 96,10 €           | 104,60 €         |
|                | 4,1 - 4,2      | 56 | 20 | 4        | 109,45 €          | 118,00 €         |
|                | 4,3 ~ 4,7      | 56 | 20 | 4*       | 110,70 €          | 119,20 €         |
| 4,762 (3/16")  | 4,8 - 4,9      | 63 | 22 | 4*       | 110,70 €          | 119,20 €         |
|                | 5,0            | 63 | 22 | 4*       | 97,30 €           | 105,85 €         |
|                | 5,1 ~ 5,3      | 63 | 22 | 4*       | 110,70 €          | 119,20 €         |
|                | 5,4 ~ 5,8      | 63 | 22 | 4*       | 116,75 €          | 125,25 €         |
|                | 5,9            | 63 | 22 | 5*       | 119,20 €          | 127,70 €         |
|                | 6,0            | 63 | 22 | 5*       | 104,60 €          | 113,10 €         |
| 6,35 (1/4")    | 6,1 ~ 6,7      | 63 | 22 | 5*       | 119,20 €          | 128,95 €         |
|                | 6,8 ~ 7,5      | 71 | 25 | 6*       | 139,85 €          | 149,60 €         |
| 7,937 (5/16")  | 7,6 ~ 7,9      | 71 | 25 | 6*       | 139,85 €          | 150,85 €         |
|                | 8,0            | 71 | 25 | 6*       | 121,65 €          | 132,60 €         |
|                | 8,1 ~ 8,5      | 71 | 25 | 6*       | 139,85 €          | 155,70 €         |
| 9,525 (3/8")   | 8,6 ~ 9,9      | 71 | 25 | 8*       | 172,70 €          | 183,65 €         |
|                | 10,0           | 71 | 25 | 8*       | 148,40 €          | 160,55 €         |
|                | 10,1 ~ 10,6    | 71 | 25 | 8*       | 172,70 €          | 184,85 €         |
| 11,112 (7/16") | 10,7 ~ 11,3    | 80 | 28 | 10*      | 233,55 €          | 245,70 €         |
|                | 11,4 ~ 11,9    | 80 | 28 | 10*      | 233,55 €          | 248,10 €         |
|                | 12,0           | 80 | 28 | 10*      | 203,10 €          | 217,70 €         |
| 12,7 (1/2")    |                | 80 | 28 | 10*      | 285,80 €          | 300,40 €         |

- Arrosage central : le lubrifiant est projeté dans le trou à aléser,
- Hélice à droite : favorise la remontée des copeaux et du lubrifiant.
- \*Queue réduite pour le décolletage.

- Central oil feeding : the lubricant is fed directly into the hole to ream,
- right hand spiral : improved removal of swarf and coolant.
- \*Reduced shank for decolletage.

- Alimentación de aceite central : el lubricante es dirigido hacia el agujero a escariar.
- Hélice a derechas : facilita la salida de la viruta y el lubricante.
- \*Cola reducida para el desprendimiento.

- Lubrificazione centrale : il refrigerante viene diretto nel foro da alesare,
- Elica destra e \*codolo ridotto : favoriscono l'uscita dei trucioli e del refrigerante.



**Service dépannage  
48 heures  
Emergency  
48-hour service**

**Servicio urgente 48 horas  
Servizio emergenza 48 ore**

Pour toutes les dimensions non tarifées ou tolérances spéciales. Consultez-nous.  
For any dimension not on the list or for special tolerances. Please enquire.  
Para todas las dimensiones no tarifadas o tolerancias especiales. Consultar  
Per tutte le misure non indicate nella tabella o per tolleranze speciali. Consultateci.

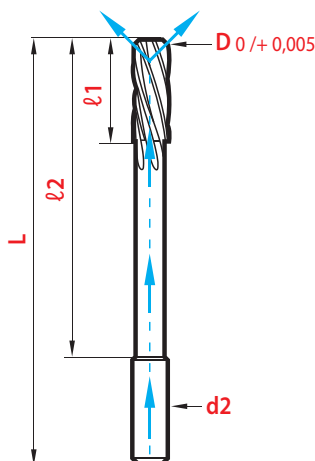


# Trous débouchants

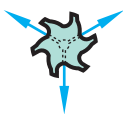
## Through holes

Agujeros pasantes

Per fori passanti



**Précision**



**CARBURE CARBIDE**  
Metallo duro



**magafor standard**

≈ DIN 212-B ≈ NFE 66014

- Arrosage latéral : le lubrifiant est amené directement sur les arêtes coupantes,
- Hélice à gauche : les copeaux sont poussés vers l'avant, ils ne risquent pas de rayer la partie du trou déjà alésée.

- Lateral oil feeding : the lubricant is fed directly on the cutting edges,
- left hand spiral : the chips are pushed ahead, there is no risk they damage the reamed part.

- Alimentación de aceite lateral : el lubricante es dirigido directamente al filo de corte.
- Hélice a izquierdas : La viruta es empujada hacia delante sin riesgo de dañar el agujero ya escariado.

- Lubrificazione radiale : il refrigerante viene condotto direttamente sugli spigoli taglienti,
- Elica sinistra : i trucioli vengono spinti in avanti senza rischiare di rigare la parte del foro già alesata

|  <b>D 0,1 mm</b> | <b>L</b> | <b>l1</b> | <b>l2</b> | <b>d2</b><br>h6 | <b>magaforce 8665</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------------|-----------------------|
| 2,98 - 2,99                                                                                       | 75       | 19        | 51        | 3               | <b>135,00 €</b>       |
| 3,0                                                                                               | 75       | 19        | 51        | 3               | <b>132,00 €</b>       |
| 3,01 - 3,02                                                                                       | 75       | 19        | 51        | 3               | <b>135,00 €</b>       |
| 3,98 - 3,99                                                                                       | 75       | 19        | 51        | 4               | <b>125,25 €</b>       |
| 4,00                                                                                              | 75       | 19        | 51        | 4               | <b>122,85 €</b>       |
| 4,01 - 4,02                                                                                       | 75       | 19        | 51        | 4               | <b>125,25 €</b>       |
| 4,98 - 4,99                                                                                       | 86       | 23        | 60        | 5               | <b>136,25 €</b>       |
| 5,00                                                                                              | 86       | 23        | 60        | 5               | <b>132,55 €</b>       |
| 5,01 - 5,02                                                                                       | 86       | 23        | 60        | 5               | <b>136,25 €</b>       |
| 5,98 - 5,99                                                                                       | 101      | 28        | 73        | 6               | <b>150,85 €</b>       |
| 6,00                                                                                              | 101      | 28        | 73        | 6               | <b>147,15 €</b>       |
| 6,01 - 6,02                                                                                       | 101      | 28        | 73        | 6               | <b>150,85 €</b>       |
| 7,98 - 7,99                                                                                       | 117      | 33        | 86        | 8               | <b>181,20 €</b>       |
| 8,00                                                                                              | 117      | 33        | 86        | 8               | <b>178,80 €</b>       |
| 8,01 - 8,02                                                                                       | 117      | 33        | 86        | 8               | <b>181,20 €</b>       |
| 9,98 - 9,99                                                                                       | 133      | 38        | 99        | 10              | <b>232,30 €</b>       |
| 10,00                                                                                             | 133      | 38        | 99        | 10              | <b>229,85 €</b>       |
| 10,01 - 10,02                                                                                     | 133      | 38        | 99        | 10              | <b>232,30 €</b>       |
| 11,98 - 11,99                                                                                     | 151      | 44        | 106       | 12              | <b>305,25 €</b>       |
| 12,00                                                                                             | 151      | 44        | 106       | 12              | <b>300,40 €</b>       |
| 12,01 - 12,02                                                                                     | 151      | 44        | 106       | 12              | <b>305,25 €</b>       |



**Service dépannage**  
**48 heures**  
**Emergency**  
**48-hour service**

**Servizio urgente 48 horas**  
**Servizio emergenza 48 ore**

Pour toutes les dimensions non tarifées ou tolérances spéciales. Consultez-nous. For any dimension not on the list or for special tolerances. Please enquire.

Para todas las dimensiones no tarifadas o tolerancias especiales. Consultar. Per tutte le misure non indicate nella tabella o per tolleranze speciali. Consultateci.



# Précision

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



≈ DIN 8089-C

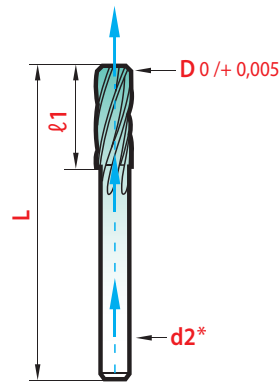
**magafor standard**

|  <b>D</b> 0,1 mm | <b>L</b> | <b>ℓ1</b> | <b>d2</b><br>h6 | <b>magaforce<br/>8675</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------------|---------------------------|
| 2,98 - 2,99                                                                                       | 56       | 20        | 4               | <b>119,00 €</b>           |
| 3,0                                                                                               | 56       | 20        | 4               | <b>115,00 €</b>           |
| 3,01 - 3,02                                                                                       | 56       | 20        | 4               | <b>119,00 €</b>           |
| 3,98 - 3,99                                                                                       | 56       | 20        | 4               | <b>100,95 €</b>           |
| 4,0                                                                                               | 56       | 20        | 4               | <b>98,55 €</b>            |
| 4,01 - 4,02                                                                                       | 56       | 20        | 4               | <b>100,95 €</b>           |
| 4,98 - 4,99                                                                                       | 63       | 22        | 4*              | <b>102,20 €</b>           |
| 5,0                                                                                               | 63       | 22        | 4*              | <b>99,75 €</b>            |
| 5,01 - 5,02                                                                                       | 63       | 22        | 4*              | <b>102,20 €</b>           |
| 5,98 - 5,99                                                                                       | 63       | 22        | 5*              | <b>109,45 €</b>           |
| 6,0                                                                                               | 63       | 22        | 5*              | <b>107,05 €</b>           |
| 6,01 - 6,02                                                                                       | 63       | 22        | 5*              | <b>109,45 €</b>           |
| 7,98 - 7,99                                                                                       | 71       | 25        | 6*              | <b>128,95 €</b>           |
| 8,0                                                                                               | 71       | 25        | 6*              | <b>124,05 €</b>           |
| 8,01 - 8,02                                                                                       | 71       | 25        | 6*              | <b>128,95 €</b>           |
| 9,98 - 9,99                                                                                       | 71       | 25        | 8*              | <b>158,10 €</b>           |
| 10,0                                                                                              | 71       | 25        | 8*              | <b>152,05 €</b>           |
| 10,01 - 10,02                                                                                     | 71       | 25        | 8*              | <b>158,10 €</b>           |
| 11,98 - 11,99                                                                                     | 80       | 28        | 10*             | <b>214,05 €</b>           |
| 12,0                                                                                              | 80       | 28        | 10*             | <b>205,55 €</b>           |
| 12,01 - 12,02                                                                                     | 80       | 28        | 10*             | <b>214,05 €</b>           |

## Trous borgnes

### Blind holes

*Agujeros ciegos*  
*Per fori ciechi*



- Arrosage central : le lubrifiant est projeté dans le trou à aléser,
- Hélice à droite : favorise la remontée des copeaux et du lubrifiant.
- \*Queue réduite pour le décolletage.
- Central oil feeding : the lubricant is fed directly into the hole to ream,
- right hand spiral : improved removal of swarf and coolant.
- \*Reduced shank for decolletage.
- Alimentación de aceite central : el lubricante es dirigido hacia el agujero a escariar.
- Hélice a derechas : facilita la salida de la viruta y el lubricante.
- \*Cola reducida para el desprendimiento.
- Lubrificazione centrale : il refrigerante viene diretto nel foro da alesare,
- Elica destra e \*codolo ridotto : favoriscono l'uscita dei trucioli e del refrigerante.

*performances*

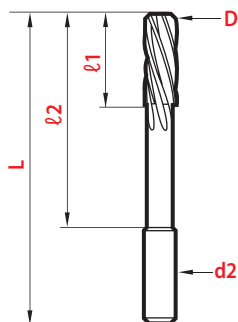
> p. 149

# Courts H7

## Short H7

H7 cortas

H7 Corte



Queue tolérance h6.

Shank tolerance h6

Mango tolerancia h6

Codolo tolleranza h6.



### magafor standard

| D    | L   | l1 | l2 | d2 | magaforce 8620 |
|------|-----|----|----|----|----------------|
| H7   |     |    |    | h6 |                |
| 4,0  | 60  | 16 | 35 | 4  | 82,25 €        |
| 4,5  | 70  | 16 | 45 | 5  | 107,55 €       |
| 5,0  | 70  | 16 | 45 | 5  | 94,90 €        |
| 5,5  | 80  | 16 | 55 | 6  | 112,60 €       |
| 6,0  | 80  | 16 | 55 | 6  | 101,20 €       |
| 7,0  | 90  | 18 | 60 | 8  | 145,45 €       |
| 8,0  | 90  | 18 | 60 | 8  | 136,60 €       |
| 9,0  | 90  | 18 | 60 | 8  | 165,70 €       |
| 10,0 | 115 | 20 | 75 | 10 | 146,75 €       |
| 11,0 | 115 | 20 | 75 | 10 | 230,25 €       |
| 12,0 | 130 | 20 | 80 | 12 | 220,10 €       |
| 13,0 | 130 | 20 | 80 | 12 | 328,85 €       |
| 14,0 | 130 | 20 | 80 | 12 | 328,85 €       |
| 15,0 | 130 | 20 | 80 | 12 | 341,50 €       |
| 16,0 | 140 | 25 | 90 | 16 | 354,15 €       |
| 18,0 | 140 | 25 | 90 | 16 | 430,05 €       |
| 20,0 | 140 | 25 | 90 | 16 | 543,90 €       |



### Service dépannage 48 heures Emergency 48-hour service

Servizio urgente 48 horas  
Servizio emergenza 48 ore

Pour toutes les dimensions non tarifées ou tolérances spéciales. Consultez-nous. For any dimension not on the list or for special tolerances. Please enquire.

Para todas las dimensiones no tarifadas o tolerancias especiales. Consultar

Per tutte le misure non indicate nella tabella o per tolleranze speciali. Consultateci.

# H7 pour trous borgnes

## H7 for blind holes

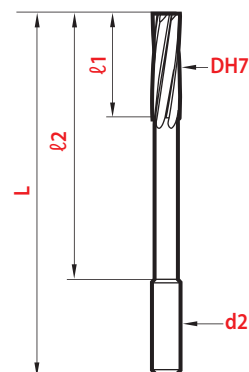
*H7 para agujeros ciegos*

*H7 per fori ciechi*



**Coupe frontale**  
**Front cut**  
**Corte frontal**  
**Taglio frontale**

**CARBURE CARBIDE**  
**Metallo duro**



| <b>D</b> | <b>L</b> | <b>l1</b> | <b>l2</b> | <b>d2</b> | <b>magaforce 8615</b> |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|
| H7       |          |           |           | h6        |                       |
| 3,0      | 57       | 15        | 38        | D*        | 118,90 €              |
| 4,0      | 75       | 19        | 49        | 4,0       | 118,90 €              |
| 4,5      | 80       | 21        | 51        | 4,5       | 154,35 €              |
| 5,0      | 86       | 23        | 59        | 5,0       | 127,75 €              |
| 5,5      | 93       | 26        | 65        | 5,5       | 163,15 €              |
| 6,0      | 101      | 28        | 71        | 6,0       | 141,70 €              |
| 7,0      | 109      | 31        | 78        | 7,0       | 188,45 €              |
| 8,0      | 117      | 33        | 84        | 8,0       | 165,70 €              |
| 9,0      | 125      | 36        | 88        | 9,0       | 231,50 €              |
| 10,0     | 133      | 38        | 97        | 10,0      | 203,65 €              |
| 12,0     | 151      | 44        | 110       | 12,0      | 244,15 €              |

\* D -0.02

Hélice à droite + coupe frontale:

- réaligement et alésage des trous de fonderie,
- alésage des trous borgnes et d'épaulements de trous étagés.

Right hand spiral + front cut:

- straighten and to ream primary holes obtained from foundry,
- machine blind holes and bore perpendicularly stage in step holes.

Hélice a derechas + corte frontal:

- realineamiento y escariado de agujeros de fundición,
- escariado de agujeros ciegos y realización de refrentados de agujeros escalonados.

Elica destra + Taglio frontale:

- riallineamento ed alesatura dei fori grezzi di fonderia,
- realizzazione di spallamenti nei fori a più diametri,
- esecuzione di fori ciechi.

Nombre de lèvres  
Número de diente

Flute number  
Numero di taglienti

| <b>Z</b> | <b>Ø 8620</b> | <b>Ø 8615</b> |
|----------|---------------|---------------|
| 4        | 0,20 ~ 2,05   | 3,0           |
| 6        | 4,00 ~ 13,00  | 4,00 ~ 12,00  |
| 8        | 14,00 ~ 20,00 |               |

# H7 hélice 10°

## H7 spiral 10°

H7 hélice 10°

H7 elica 10°

L'hélice à gauche et la coupe à droite, font office de vis d'archimède:

- Lubrifiant amené directement sur les arêtes coupantes, favorisant lubrification et refroidissement,
- Copeaux poussés vers l'avant, ne risquent pas de rayer la partie du trou déjà alésée.

Alésoirs recommandés pour obtenir un fini impeccable dans les trous débouchants.

Nota: trous borgnes, voir page 155, 157 et 159.

The left hand spiral combined with the right hand cut, behaves like an archimedes screw:

- Coolant fed directly to the cutting edges for better lubrication and cooling,
- Chips pushed ahead with no risks of scratching the reamed hole.

Reamers designed to machine through holes to get best surface finish.

Nota: blind holes, see page 155, 157 and 159.

La hélice a izquierdas combinada con el corte a derecha actúa como un tornillo de arquimedes:

- Refrigerante dirigido directamente al filo de corte para una mejor lubricación y Refrigeración,
- Viruta empujada hacia delante sin riesgo de dañar el agujero ya escariado.

Escariadores diseñados para mecanizar agujeros pasantes y obtener unos excelentes acabados superficiales.

Nota: agujeros ciegos, ver página 155, 157 y 159.

L'elica sinistra, combinata con il taglio destro, funge da spirale di archimede.

- Lubrificante indirizzato direttamente sugli spigoli taglienti, favorendo lubrificazione e raffreddamento,
- Trucioli spinti in avanti, senza rischiare di rigare la parte del foro già alesata.

Alesatori raccomandati per ottenere una finitura impeccabile nei fori passanti.

Nota: alesatori per fori ciechi pagina 155, 157 y 159.

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



### magafor standard

≈ DIN 212-B ≈ NFE 66014

| D H7<br>inches | D H7<br>0,1 mm | L   | ℓ1 | ℓ2  | d2<br>h6 | magaforce<br>8650* |
|----------------|----------------|-----|----|-----|----------|--------------------|
|                | 1,0            | 38  | 7  | 22  | D        | 63,25 €            |
|                | 1,1 ~ 1,5      | 40  | 10 | 24  | D        | 65,80 €            |
| 1,58 (1/16")   | 1,6 - 1,7      | 43  | 11 | 25  | D        | 63,25 €            |
|                | 1,8 - 1,9      | 49  | 12 | 31  | D        | 62,00 €            |
|                | 2,0            | 49  | 12 | 31  | D        | 60,75 €            |
|                | 2,1 ~ 2,3      | 49  | 12 | 31  | D        | 62,00 €            |
| 2,38 (3/32")   | 2,4 ~ 2,9      | 57  | 18 | 38  | D        | 60,75 €            |
|                | 3,0            | 57  | 18 | 38  | D        | 59,45 €            |
| 3,175 (1/8")   | 3,1 ~ 3,7      | 57  | 18 | 38  | D        | 60,75 €            |
|                | 3,8 - 3,9      | 75  | 19 | 51  | 4        | 67,05 €            |
|                | 4,0            | 75  | 19 | 51  | 4        | 62,00 €            |
|                | 4,1 - 4,2      | 75  | 19 | 51  | 4        | 67,05 €            |
|                | 4,3 ~ 4,7      | 80  | 21 | 55  | 4,5      | 75,90 €            |
| 4,762 (3/16")  | 4,8 - 4,9      | 86  | 23 | 60  | 5        | 73,40 €            |
|                | 5,0            | 86  | 23 | 60  | 5        | 65,80 €            |
|                | 5,1 ~ 5,3      | 86  | 23 | 60  | 5        | 73,40 €            |
|                | 5,4 ~ 5,8      | 93  | 26 | 66  | 5,5      | 82,25 €            |
|                | 5,9            | 101 | 28 | 73  | 6        | 79,70 €            |
|                | 6,0            | 101 | 28 | 73  | 6        | 74,65 €            |
| 6,35 (1/4")    | 6,1 ~ 6,7      | 101 | 28 | 73  | 6        | 79,70 €            |
|                | 6,8 ~ 7,5      | 109 | 31 | 80  | 7        | 111,35 €           |
| 7,937 (5/16")  | 7,6 ~ 7,9      | 117 | 33 | 86  | 8        | 111,35 €           |
|                | 8,0            | 117 | 33 | 86  | 8        | 106,25 €           |
|                | 8,1 ~ 8,5      | 117 | 33 | 86  | 8        | 111,35 €           |
| 9,525 (3/8")   | 8,6 ~ 9,5      | 125 | 36 | 91  | 9        | 136,60 €           |
|                | 9,6 ~ 9,9      | 133 | 38 | 99  | 10       | 136,60 €           |
|                | 10,0           | 133 | 38 | 99  | 10       | 131,55 €           |
| 11,112 (7/16") | 10,1 ~ 11,3    | 133 | 38 | 99  | 10       | 188,45 €           |
|                | 11,4 ~ 11,9    | 151 | 44 | 106 | 12       | 226,40 €           |
|                | 12,0           | 151 | 44 | 106 | 12       | 172,05 €           |
| 12,7 (1/2")    | 12,5 - 13,0    | 151 | 44 | 106 | 12       | 226,40 €           |
|                | 13,5 - 14,0    | 160 | 47 | 110 | 14       | 285,85 €           |
| 14,287 (9/16") | 14,5 - 15,0    | 162 | 50 | 112 | 14       | 328,85 €           |
| 15,875 (5/8")  | 15,5 - 16,0    | 170 | 52 | 117 | 16       | 347,85 €           |
|                | 16,5 - 17,0    | 175 | 54 | 122 | 16       | 417,40 €           |
|                | 17,5 - 18,0    | 182 | 56 | 129 | 16       | 417,40 €           |
| 19,05 (3/4")   | 18,5 - 19,0    | 189 | 58 | 136 | 16       | 531,25 €           |
|                | 19,5 - 20,0    | 195 | 60 | 142 | 16       | 531,25 €           |

\* Ø 1,0 - 13,0 : Carbure monobloc Solid carbide Metal duro integral Metallo duro integrale

Ø 13,5 - 20 : Tête carbure brasée Cabeza metal duro soldada Brazed carbide head Testa in metallo duro saldobrasata

## Jeu / Set / Juego / Assortimento



### 8 Pièces

Piezas Pezzi

### 61 Pièces

Piezas Pezzi

#### Composition

Composición

Composizione

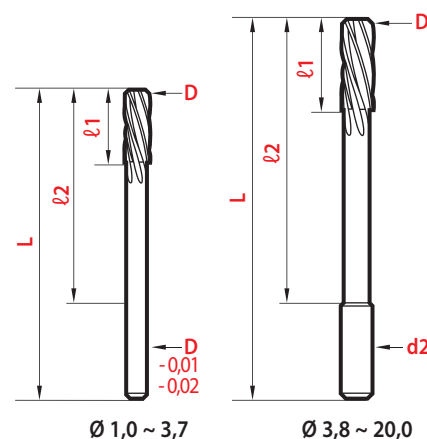
Ø 2 - 3 - 4 -  
5 - 6 - 8 - 10 - 12

Ø 2,0 ~ 8,0  
par by por progr. 0,1  
mm

|                     |          |                     |            |
|---------------------|----------|---------------------|------------|
| magafor<br>651/1    | 269,35 € | magafor<br>651/2    | 1 684,80 € |
| kit<br>6519         | 335,75 € |                     |            |
| magaforce<br>8650/1 | 732,35 € | magaforce<br>8650/2 | 4 629,15 € |

# DIN 212 - B

HSS-E COBALT



| *D    | 8650        | 651 - 6519  |
|-------|-------------|-------------|
| -0,01 | Ø 1,0 ~ 1,5 | Ø 1,0 ~ 2,3 |
| -0,02 | Ø 1,6 ~ 3,7 | Ø 2,4 ~ 3,7 |

performances  
➤ p. 149

| DH7<br>inches  | DH7<br>0,1 mm | L   | l1<br>mini | l2  | d2<br>h8 | magafor<br>651 | Red'X<br>6519 |
|----------------|---------------|-----|------------|-----|----------|----------------|---------------|
|                | 1,0           | 38  | 5          | 22  | D        | 31,00 €        | 38,55 €       |
|                | 1,1 ~ 1,5     | 40  | 7          | 24  | D        | 32,60 €        | 40,10 €       |
| 1,58 (1/16")   | 1,6 - 1,7     | 43  | 9          | 24  | D        | 31,00 €        | 38,55 €       |
|                | 1,8 - 1,9     | 46  | 10         | 31  | D        | 28,55 €        | 36,05 €       |
|                | 2,0           | 49  | 11         | 31  | D        | 26,95 €        | 34,45 €       |
|                | 2,1           | 49  | 11         | 31  | D        | 28,55 €        | 36,05 €       |
|                | 2,2 ~ 2,3     | 53  | 12         | 31  | D        | 28,55 €        | 36,05 €       |
| 2,38 (3/32")   | 2,4 ~ 2,6     | 57  | 14         | 36  | D        | 25,70 €        | 33,20 €       |
|                | 2,7 ~ 2,9     | 61  | 15         | 36  | D        | 25,70 €        | 33,20 €       |
|                | 3,0           | 6   | 15         | 36  | D        | 23,20 €        | 30,70 €       |
| 3,175 (1/8")   | 3,1 ~ 3,3     | 65  | 16         | 36  | D        | 25,70 €        | 33,20 €       |
|                | 3,4 ~ 3,7     | 70  | 18         | 36  | D        | 25,70 €        | 33,20 €       |
|                | 3,8 - 3,9     | 75  | 19         | 47  | 4        | 28,20 €        | 35,70 €       |
|                | 4,0           | 75  | 19         | 47  | 4        | 26,35 €        | 33,85 €       |
|                | 4,1 - 4,2     | 75  | 19         | 47  | 4        | 28,20 €        | 35,70 €       |
|                | 4,3 ~ 4,7     | 80  | 21         | 52  | 4,5      | 29,75 €        | 37,30 €       |
| 4,762 (3/16")  | 4,8 - 4,9     | 86  | 23         | 58  | 5        | 30,70 €        | 38,25 €       |
|                | 5,0           | 86  | 23         | 58  | 5        | 27,90 €        | 35,40 €       |
|                | 5,1 ~ 5,3     | 86  | 23         | 58  | 5        | 30,70 €        | 38,25 €       |
|                | 5,4 ~ 5,8     | 93  | 26         | 58  | 5,6      | 32,60 €        | 40,10 €       |
|                | 5,9           | 93  | 26         | 58  | 5,6      | 33,85 €        | 41,35 €       |
|                | 6,0           | 93  | 26         | 58  | 5,6      | 29,75 €        | 37,30 €       |
| 6,35 (1/4")    | 6,1 ~ 6,7     | 101 | 28         | 65  | 6,3      | 33,85 €        | 41,35 €       |
|                | 6,8 ~ 7,5     | 109 | 31         | 73  | 7,1      | 35,10 €        | 42,60 €       |
| 7,937 (5/16")  | 7,6 ~ 7,9     | 117 | 33         | 81  | 8        | 36,35 €        | 43,85 €       |
|                | 8,0           | 117 | 33         | 81  | 8        | 35,10 €        | 42,60 €       |
|                | 8,1 ~ 8,5     | 117 | 33         | 81  | 8        | 36,35 €        | 43,85 €       |
|                | 8,6 ~ 9,5     | 125 | 36         | 85  | 9        | 37,60 €        | 46,35 €       |
| 9,525 (3/8")   | 9,6 ~ 9,9     | 133 | 38         | 93  | 10       | 45,10 €        | 53,90 €       |
|                | 10,0          | 133 | 38         | 93  | 10       | 43,85 €        | 52,65 €       |
|                | 10,1 ~ 10,6   | 133 | 38         | 93  | 10       | 45,10 €        | 53,90 €       |
| 11,112 (7/16") | 10,7 ~ 11,3   | 142 | 41         | 102 | 10       | 45,10 €        | 53,90 €       |
|                | 11,4 ~ 11,8   | 142 | 41         | 102 | 10       | 59,55 €        | 68,90 €       |
|                | 11,9          | 151 | 44         | 111 | 10       | 59,55 €        | 68,90 €       |
|                | 12,0          | 151 | 44         | 111 | 10       | 57,00 €        | 68,90 €       |
| 12,7 (1/2")    | 12,5 - 13,0   | 151 | 44         | 111 | 10       | 67,05 €        |               |
|                | 13,5 - 14,0   | 160 | 47         | 115 | 12,5     | 70,80 €        |               |
| 14,287 (9/16") | 14,5 - 15,0   | 162 | 50         | 117 | 12,5     | 76,45 €        |               |
| 15,875 (5/8")  | 15,5 - 16,0   | 170 | 52         | 125 | 12,5     | 80,20 €        |               |
|                | 16,5 - 17,0   | 175 | 54         | 130 | 14       | 97,10 €        |               |
|                | 17,5 - 18,0   | 182 | 56         | 137 | 14       | 99,60 €        |               |
|                | 18,5 - 19,0   | 189 | 58         | 141 | 16       | 108,35 €       |               |
| 19,05 (3/4")   |               | 195 | 60         | 147 | 16       | 108,35 €       |               |
|                | 19,5 - 20,0   | 195 | 60         | 147 | 16       | 110,85 €       |               |



Special

Service dépannage  
48 heures  
Emergency  
48-hour service

Servicio urgente 48 horas  
Servizio emergenza 48 ore

➤ p. 170

Alésage / Reaming  
Escariado / Alesatura

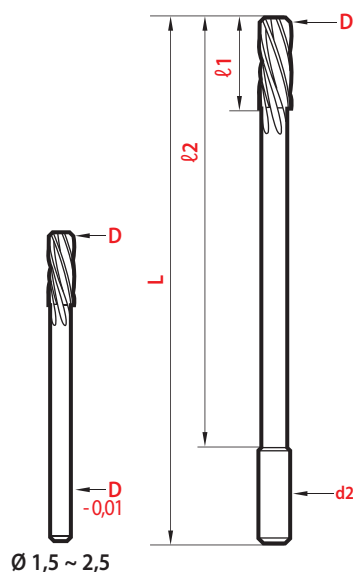


# Longs et extra-long

## Long and x-long

### Largos y extra-largos

### Lunghi ed extra lunghi



| Nombre de lèvres<br>Número de diente | Flute number<br>Numero di taglienti |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Z</b>                             | <b>Ø</b>                            |
| 4                                    | 1,0                                 |
| 6                                    | 1,5 ~ 12,0                          |
| 8                                    | 13,0 ~ 20,0                         |

# Longs

## Largos

## Lunga

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



### magafor standard

| H7<br>D     | D 0,1 mm      | L   | l1 | l2  | d2<br>h6 | H7<br>8680 | 8685     |
|-------------|---------------|-----|----|-----|----------|------------|----------|
| 1,0         |               | 50  | 12 | 30  | D        | 117,65 €   |          |
| 1,5         |               | 55  | 12 | 35  | D        | 125,25 €   |          |
| 2,0         |               | 65  | 14 | 45  | D        | 112,60 €   |          |
| 2,5         |               | 65  | 14 | 45  | D        | 120,20 €   |          |
| 3,0         |               | 90  | 14 | 70  | 3        | 105,00 €   |          |
| 3,5         |               | 90  | 14 | 70  | 3,5      | 112,60 €   |          |
|             | 3,98 - 3,99   | 105 | 16 | 80  | 4        |            | 105,00 € |
| 4,0         | 4,00          | 105 | 16 | 80  | 4        | 97,40 €    | 102,50 € |
|             | 4,01 - 4,02   | 105 | 16 | 80  | 4        |            | 105,00 € |
| 4,5         |               | 105 | 16 | 80  | 4,5      | 112,60 €   |          |
|             | 4,98 - 4,99   | 115 | 16 | 90  | 5        |            | 105,00 € |
| 5,0         | 5,00          | 115 | 16 | 90  | 5        | 107,55 €   | 112,60 € |
|             | 5,01 - 5,02   | 115 | 16 | 90  | 5        |            | 115,10 € |
| 5,5         |               | 115 | 16 | 90  | 5,5      | 120,20 €   |          |
|             | 5,98 - 5,99   | 130 | 16 | 100 | 6        |            | 125,25 € |
| 6,0         | 6,00          | 130 | 16 | 100 | 6        | 116,40 €   | 122,70 € |
|             | 6,01 - 6,02   | 130 | 16 | 100 | 6        |            | 125,25 € |
| 6,5         |               | 130 | 16 | 100 | 6        | 151,80 €   |          |
| 7,0         |               | 140 | 18 | 110 | 7        | 148,00 €   |          |
| 7,5         |               | 140 | 18 | 110 | 7        | 170,75 €   |          |
|             | 7,98 - 7,99   | 160 | 18 | 130 | 8        |            | 175,85 € |
| 8,0         | 8,00          | 160 | 18 | 130 | 8        | 163,15 €   | 172,05 € |
|             | 8,01 - 8,02   | 160 | 18 | 130 | 8        |            | 175,85 € |
| 8,5         |               | 160 | 18 | 130 | 8        | 175,85 €   |          |
| 9,0         |               | 175 | 18 | 140 | 9        | 170,75 €   |          |
| 9,5         |               | 175 | 18 | 140 | 9        | 212,50 €   |          |
|             | 9,98 - 9,99   | 190 | 20 | 150 | 10       |            | 192,25 € |
| 10,0        | 10,00         | 190 | 20 | 150 | 10       | 175,85 €   | 187,20 € |
|             | 10,01 - 10,02 | 190 | 20 | 150 | 10       |            | 192,25 € |
| 10,5        |               | 190 | 20 | 150 | 10       | 235,25 €   |          |
| 11,0        |               | 190 | 20 | 150 | 10       | 212,50 €   |          |
| 11,5        |               | 220 | 22 | 170 | 12       | 274,50 €   |          |
|             | 11,98 - 11,99 | 220 | 22 | 170 | 12       |            | 254,25 € |
| 12,0        | 12,00         | 220 | 22 | 170 | 12       | 235,25 €   | 249,20 € |
|             | 12,01 - 12,02 | 220 | 22 | 170 | 12       |            | 254,25 € |
| 13,0        |               | 220 | 22 | 170 | 12       | 274,50 €   |          |
| 14,0 - 15,0 |               | 220 | 22 | 170 | 12       | 337,70 €   |          |
| 16,0        |               | 230 | 25 | 180 | 16       | 344,05 €   |          |
| 18,0 - 20,0 |               | 230 | 25 | 180 | 16       | 427,55 €   |          |

Ø 1,0 - 13,0 : Carbure monobloc Solid carbide Metal duro integral Metallo duro integrale

Ø 13,5 - 20 : Tête carbure brasée Cabeza metal duro soldada Brazed carbide head Testa in metallo duro saldobrasata

### Deux séries proposées / Two series are offered

Dos series son ofrecidas / Due tipologie proposte

| H7 | Ø 1,0 ~ 20,0 Tolérance Tolerancia Tolleranza m5.                                                                                                                                                                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | autour des diamètres 4-5-6-8-10-12. Tolérance 0 / + 0,005<br>around the diameters 4-5-6-8-10-12. Tolerance 0 + 0,005<br>alrededor de los diámetros 4-5-6-8-10-12. Tolerancia 0 + 0,005<br>attorno ai diametri 4-5-6-8-10-12. Tolleranza 0 / + 0,005 |

## Longs

Largos  
Lunga

HSS-E COBALT



magafor standard

| D<br>H7    | L   | ℓ1 | ℓ2  | d2<br>h8 | magafor<br>680 |
|------------|-----|----|-----|----------|----------------|
| 1,5        | 55  | 12 | 35  | D        | 97,10 €        |
| 2,0        | 65  | 14 | 45  | D        | 87,70 €        |
| 2,5        | 75  | 14 | 55  | D        | 87,70 €        |
| 3,0        | 90  | 14 | 70  | D        | 67,05 €        |
| 3,5        | 90  | 14 | 70  | D        | 99,60 €        |
| 4,0        | 105 | 16 | 80  | 4        | 67,05 €        |
| 4,5        | 105 | 16 | 80  | 4,5      | 103,35 €       |
| 5,0        | 115 | 16 | 90  | 5        | 70,80 €        |
| 5,5        | 115 | 16 | 90  | 5,5      | 109,65 €       |
| 6,0        | 130 | 16 | 100 | 6        | 73,30 €        |
| 6,35 - 6,5 | 130 | 16 | 100 | 6        | 113,40 €       |
| 7,0        | 140 | 18 | 110 | 7        | 78,95 €        |
| 7,5        | 140 | 18 | 110 | 7        | 115,90 €       |
| 8,0        | 160 | 18 | 130 | 8        | 76,45 €        |
| 8,5        | 160 | 18 | 130 | 8        | 117,15 €       |
| 9,0        | 175 | 18 | 140 | 9        | 86,45 €        |
| 9,5        | 175 | 18 | 140 | 9        | 122,80 €       |
| 10,0       | 190 | 20 | 150 | 10       | 87,70 €        |
| 11,0       | 200 | 20 | 160 | 11       | 102,75 €       |
| 12,0       | 210 | 20 | 160 | 12       | 97,10 €        |

## Extra-long

Extra-largos  
Extra-lunga

HSS-E COBALT



magafor standard

| D<br>H7 | L   | ℓ1 | ℓ2  | d2<br>h8 | magafor<br>683 |
|---------|-----|----|-----|----------|----------------|
| 1,5     | 65  | 15 | 45  | D        | 141,75 €       |
| 2,0     | 80  | 20 | 60  | D        | 141,75 €       |
| 2,5     | 100 | 25 | 80  | D        | 145,60 €       |
| 3,0     | 120 | 30 | 100 | D        | 149,40 €       |
| 3,5     | 140 | 30 | 120 | D        | 178,80 €       |
| 4,0     | 160 | 30 | 135 | 4        | 146,85 €       |
| 4,5     | 180 | 30 | 155 | 4,5      | 187,75 €       |
| 5,0     | 200 | 30 | 175 | 5        | 158,40 €       |
| 5,5     | 220 | 30 | 195 | 5,5      | 189,00 €       |
| 6,0     | 250 | 35 | 220 | 6        | 160,90 €       |
| 7,0     | 250 | 35 | 220 | 7        | 191,60 €       |
| 8,0     | 250 | 35 | 220 | 8        | 164,75 €       |
| 9,0     | 250 | 35 | 220 | 9        | 197,95 €       |
| 10,0    | 250 | 35 | 220 | 10       | 169,85 €       |
| 12,0    | 295 | 40 | 250 | 12       | 208,95 €       |
| 14,0    | 295 | 40 | 250 | 14       | 229,95 €       |
| 16,0    | 320 | 45 | 270 | 16       | 240,45 €       |
| 18,0    | 320 | 45 | 270 | 16       | 250,95 €       |
| 20,0    | 320 | 45 | 270 | 16       | 271,95 €       |

## Super longs

Extra-largos  
Extra-lunga

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



L = 650 mm

magafor standard

| D<br>H7 | L   | ℓ1 | ℓ2  | d2*<br>h8 | magaforce<br>8688 |
|---------|-----|----|-----|-----------|-------------------|
| 10,0    | 650 | 35 | 600 | 10        | 1 024,15 €        |
| 12,0    | 650 | 40 | 600 | 10        | 1 056,15 €        |
| 14,0    | 650 | 45 | 600 | 12        | 1 088,15 €        |
| 16,0    | 650 | 50 | 600 | 12        | 1 152,15 €        |
| 18,0    | 650 | 55 | 600 | 16        | 1 376,20 €        |
| 20,0    | 650 | 60 | 600 | 16        | 1 619,40 €        |

Tête carbure brasée Cabeza metal duro soldada

Brazed carbide head Testa in metallo duro saldobrasata

\* queue avec 3 plats 3 flated shanks

Mango con 3 planos Codolo con 3 piani

Queue cône Morse jusqu'à 50mm

Morse taper shank up to 50 mm

Cono Morse hasta 50 mm

Codolo conico Morse fino a 50mm

> p. 165



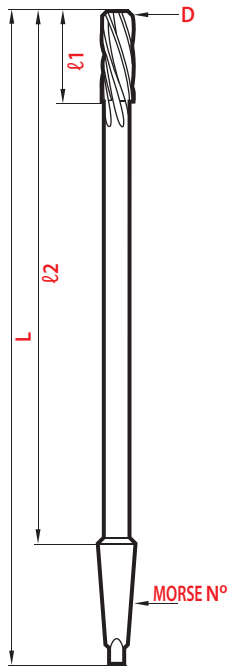
Alésions longs spéciaux

Special long reamers

Escariadores especiales largos

Alesatori speciali lunghi

> p. 170

**H7****Standard****HSS-E COBALT****DIN 208-B • NFE 66015**

| D H7<br>inches | D H7<br>mm   | L   | l1 | l2  | MORSE<br>N° | magafor<br>660 |
|----------------|--------------|-----|----|-----|-------------|----------------|
|                | 4,0          | 120 | 19 | 54  | 1           | 79,05 €        |
|                | 5,0          | 133 | 23 | 67  | 1           | 66,90 €        |
|                | 6,0          | 138 | 26 | 72  | 1           | 54,75 €        |
|                | 7,0          | 150 | 31 | 84  | 1           | 63,85 €        |
|                | 8,0          | 156 | 33 | 90  | 1           | 57,80 €        |
|                | 9,0          | 162 | 36 | 96  | 1           | 63,85 €        |
|                | 10,0         | 168 | 38 | 102 | 1           | 57,80 €        |
|                | 11,0         | 175 | 41 | 109 | 1           | 63,85 €        |
|                | 12,0         | 182 | 44 | 116 | 1           | 60,80 €        |
| 12,7 (1/2")    | 12,5 - 13,0  | 182 | 44 | 116 | 1           | 66,90 €        |
|                | 13,5 - 14,0  | 189 | 47 | 123 | 1           | 69,95 €        |
| 14,287 (9/16") | 14,5 - 15,0  | 204 | 50 | 124 | 2           | 85,15 €        |
| 15,875 (5/8")  | 15,5 - 16,0  | 210 | 52 | 130 | 2           | 88,20 €        |
|                | 16,5 - 17,0  | 214 | 54 | 134 | 2           | 94,30 €        |
|                | 17,5 - 18,0  | 219 | 56 | 139 | 2           | 94,30 €        |
|                | 18,5 - 19,0  | 223 | 58 | 143 | 2           | 106,45 €       |
| 19,05 (3/4")   | 19,5 - 20,0  | 228 | 60 | 148 | 2           | 106,45 €       |
|                | 20,5 - 21,0  | 232 | 62 | 152 | 2           | 121,65 €       |
| 22,225 (7/8")  | 21,5 - 22,0  | 237 | 64 | 157 | 2           | 121,65 €       |
|                | 22,5 - 23,0  | 241 | 66 | 161 | 2           | 160,55 €       |
|                | 24 - 25      | 268 | 68 | 168 | 3           | 163,00 €       |
| 25,4 (1")      | 26           | 273 | 70 | 173 | 3           | 170,30 €       |
|                | 27 - 28      | 277 | 71 | 177 | 3           | 194,60 €       |
|                | 29 - 30 - 31 | 281 | 73 | 181 | 3           | 218,95 €       |
|                | 32           | 290 | 77 | 190 | 3           | 255,40 €       |
|                | 33 - 34 - 35 | 321 | 78 | 197 | 4           | 316,20 €       |
|                | 36 - 37      | 329 | 81 | 205 | 4           | 456,05 €       |
|                | 38 - 39 - 40 | 329 | 81 | 205 | 4           | 456,05 €       |
|                | 41 - 42      | 336 | 83 | 212 | 4           | 504,70 €       |
|                | 43 - 44 - 45 | 336 | 83 | 212 | 4           | 516,90 €       |
|                | 46 - 47      | 344 | 86 | 220 | 4           | 638,50 €       |
|                | 48 - 49 - 50 | 344 | 86 | 220 | 4           | 638,50 €       |
|                | 55           | 344 | 86 | 220 | 4           | 1 483,85 €     |
|                | 60           | 344 | 86 | 220 | 4           | 1 710,80 €     |

Nombre de lèvres  
Número de diente

Flute number  
Numero di taglienti

| z  | 660<br>Ø    | 685<br>Ø    | 687<br>Ø    |
|----|-------------|-------------|-------------|
| 4  | 4,0 ~ 13,0  |             |             |
| 6  | 13,5 ~ 25,0 | 13,0 ~ 25,0 | 13,0 ~ 25,0 |
| 8  | 25,4 ~ 38,0 | 26,0 ~ 38,0 | 26,0 ~ 38,0 |
| 12 | 39,0 ~ 60,0 | 40,0 ~ 50,0 | 40,0 ~ 50,0 |

performances

> p. 149

## Longs

Largos  
Lunga

HSS-E COBALT

### magafor standard

| D<br>H7     | L   | ℓ1 | ℓ2  | MORSE<br>N° | magafor<br>685 |
|-------------|-----|----|-----|-------------|----------------|
| 12,5 - 12,7 | 245 | 22 | 180 | 1           | 155,35 €       |
| 13          | 245 | 22 | 180 | 1           | 117,15 €       |
| 13,5        | 245 | 22 | 180 | 1           | 134,85 €       |
| 14          | 245 | 22 | 180 | 1           | 117,15 €       |
| 14,5        | 260 | 22 | 180 | 2           | 136,40 €       |
| 15          | 260 | 22 | 180 | 2           | 123,40 €       |
| 15,5        | 260 | 25 | 180 | 2           | 140,55 €       |
| 16          | 260 | 25 | 180 | 2           | 137,80 €       |
| 17          | 260 | 25 | 180 | 2           | 172,05 €       |
| 18          | 260 | 25 | 180 | 2           | 155,35 €       |
| 19          | 270 | 28 | 200 | 2           | 174,40 €       |
| 20          | 270 | 28 | 190 | 2           | 155,35 €       |
| 21          | 280 | 28 | 200 | 2           | 266,15 €       |
| 22          | 280 | 28 | 200 | 2           | 238,05 €       |
| 24          | 300 | 32 | 200 | 3           | 269,35 €       |
| 25          | 320 | 32 | 220 | 3           | 288,15 €       |
| 26          | 330 | 32 | 230 | 3           | 344,50 €       |
| 28          | 340 | 32 | 240 | 3           | 375,80 €       |
| 29          | 350 | 36 | 250 | 3           | 450,15 €       |
| 30          | 350 | 36 | 250 | 3           | 407,15 €       |
| 32          | 375 | 36 | 250 | 4           | 469,75 €       |
| 34          | 375 | 36 | 250 | 4           | 501,10 €       |
| 36          | 375 | 40 | 250 | 4           | 532,40 €       |
| 38          | 395 | 40 | 270 | 4           | 563,70 €       |
| 40          | 395 | 40 | 270 | 4           | 595,05 €       |
| 42          | 405 | 40 | 280 | 4           | 657,65 €       |
| 45          | 405 | 45 | 280 | 4           | 720,30 €       |
| 50          | 415 | 45 | 290 | 4           | 814,25 €       |

## Extra-long

Extra-largos  
Extra-lunga

HSS-E COBALT

### magafor standard

| D<br>H7 | L   | ℓ1 | ℓ2  | MORSE<br>N° | magafor<br>687 |
|---------|-----|----|-----|-------------|----------------|
| 12      | 315 | 40 | 250 | 1           | 202,95 €       |
| 14      | 315 | 40 | 250 | 1           | 221,75 €       |
| 16      | 350 | 45 | 270 | 2           | 231,75 €       |
| 18      | 350 | 45 | 270 | 2           | 250,85 €       |
| 20      | 350 | 45 | 270 | 2           | 265,60 €       |
| 22      | 350 | 45 | 270 | 2           | 357,00 €       |
| 24      | 450 | 70 | 350 | 3           | 407,15 €       |
| 25      | 450 | 70 | 350 | 3           | 432,15 €       |
| 26      | 450 | 70 | 350 | 3           | 501,10 €       |
| 28      | 450 | 70 | 350 | 3           | 551,20 €       |
| 30      | 450 | 70 | 350 | 3           | 595,05 €       |
| 35      | 475 | 70 | 350 | 4           | 751,60 €       |
| 40      | 475 | 70 | 350 | 4           | 876,85 €       |



**Special**

**Service dépannage  
48 heures  
Emergency  
48-hour service**

Servicio urgente 48 horas  
Servizio emergenza 48 ore

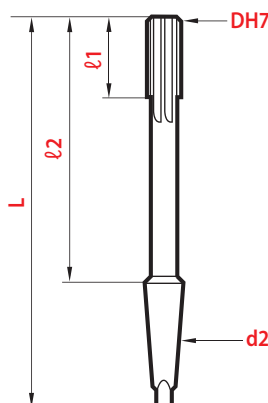
> p. 170

# H7 taille droite

## Straight flute H7

H7 diente recto

H7 taglienti diritti



## Fonte - Laiton - Bronze Cast iron - Brass - Bronze

Fundición - Latón - Bronce

Ghisa - Ottone - Bronzo

≈ DIN 212-A  
NFE 66014

HSS-E COBALT



| D H7<br>mm  | L   | l1 | l2  | d2<br>h8 | magafor<br>610 |
|-------------|-----|----|-----|----------|----------------|
| 1,5         | 40  | 8  | 26  | D        | 32,60 €        |
| 2,0         | 49  | 11 | 24  | D        | 30,10 €        |
| 2,5         | 57  | 15 | 29  | D        | 38,85 €        |
| 3,0         | 61  | 15 | 42  | D        | 30,40 €        |
| 4,0         | 75  | 19 | 51  | 4,0      | 30,40 €        |
| 5,0         | 86  | 23 | 60  | 5,0      | 30,10 €        |
| 6,0         | 93  | 26 | 73  | 6,0      | 31,35 €        |
| 7,0         | 109 | 31 | 80  | 7,0      | 38,85 €        |
| 8,0         | 117 | 33 | 86  | 8,0      | 36,35 €        |
| 9,0         | 125 | 36 | 91  | 9,0      | 46,35 €        |
| 10,0        | 133 | 38 | 99  | 10,0     | 44,50 €        |
| 11,0        | 142 | 41 | 99  | 10,0     | 60,15 €        |
| 12,0 - 13,0 | 151 | 44 | 106 | 12,0     | 55,15 €        |
| 14,0        | 160 | 47 | 110 | 12,0     | 72,70 €        |
| 15,0        | 162 | 50 | 112 | 12,0     | 72,70 €        |
| 16,0        | 170 | 52 | 117 | 12,0     | 78,95 €        |
| 17,0        | 175 | 54 | 122 | 14,0     | 114,00 €       |
| 18,0        | 182 | 56 | 129 | 14,0     | 114,00 €       |
| 20,0        | 195 | 60 | 142 | 16,0     | 121,55 €       |

DIN 208-A  
NFE 66015

HSS-E COBALT



| D H7<br>mm  | L   | l1 | l2  | MORSE<br>N° | magafor<br>620 |
|-------------|-----|----|-----|-------------|----------------|
| 6,0         | 138 | 28 | 72  | 1           | 66,40 €        |
| 8,0         | 156 | 33 | 90  | 1           | 66,40 €        |
| 10,0        | 168 | 38 | 102 | 1           | 66,40 €        |
| 12,0 - 13,0 | 182 | 44 | 116 | 1           | 67,65 €        |
| 14,0        | 189 | 47 | 123 | 1           | 72,70 €        |
| 15,0        | 204 | 50 | 124 | 2           | 81,45 €        |
| 16,0        | 210 | 52 | 130 | 2           | 85,20 €        |
| 17,0        | 214 | 54 | 134 | 2           | 90,20 €        |
| 18,0        | 219 | 56 | 139 | 2           | 97,75 €        |
| 19,0        | 223 | 58 | 143 | 2           | 106,50 €       |
| 20,0        | 228 | 60 | 148 | 2           | 110,25 €       |
| 21,0        | 232 | 62 | 152 | 2           | 117,75 €       |
| 22,0        | 237 | 64 | 157 | 2           | 122,80 €       |
| 24-25       | 268 | 68 | 168 | 3           | 144,05 €       |
| 26          | 273 | 70 | 173 | 3           | 169,10 €       |
| 28          | 277 | 71 | 177 | 3           | 187,95 €       |
| 30          | 281 | 73 | 181 | 3           | 225,50 €       |

## Alliages légers / Aluminium Light alloys / Aluminium

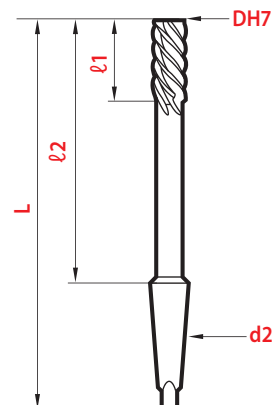
Aleaciones ligeras / Aluminio  
Leghe leggere / Alluminio

≈ DIN 212-E  
NFE 66014

HSS-E COBALT

| D H7<br>mm | L   | ℓ1   | ℓ2  | d2<br>h8 | magafor<br>630 |
|------------|-----|------|-----|----------|----------------|
| 1,5        | 40  | 8    | 26  | D        | 36,85 €        |
| 2,0        | 49  | 11   | 31  | D        | 33,85 €        |
| 2,5        | 57  | 15   | 38  | D        | 36,85 €        |
| 3,0        | 61  | 15   | 42  | D        | 33,85 €        |
| 3,5        | 70  | 18   | 46  | D        | 39,90 €        |
| 4,0        | 75  | 19   | 51  | 4,0      | 36,35 €        |
| 4,5        | 80  | 21   | 55  | 4,5      | 39,90 €        |
| 5,0        | 86  | 23   | 60  | 5,0      | 36,35 €        |
| 5,5        | 93  | 26   | 66  | 5,5      | 39,90 €        |
| 6,0        | 93  | 26   | 73  | 6,0      | 36,35 €        |
| 7,0        | 109 | 31   | 80  | 7,0      | 43,50 €        |
| 8,0        | 117 | 33   | 86  | 8,0      | 40,10 €        |
| 9,0        | 125 | 36   | 91  | 9,0      | 48,15 €        |
| 10,0       | 133 | 38   | 99  | 10,0     | 43,25 €        |
| 11,0       | 142 | 41   | 99  | 10,0     | 63,25 €        |
| 12,0       | 151 | 44   | 106 | 12,0     | 58,90 €        |
| 13,0       | 151 | 44   | 106 | 12,0     | 75,20 €        |
| 14,0       | 160 | 47,0 | 110 | 12,0     | 75,20 €        |
| 15,0       | 162 | 50,0 | 112 | 12,0     | 85,80 €        |

## H7 Hélice 45° Spiral 45° H7 H7 Hélice 45° H7 Elica 45°



HSS-E COBALT

DIN 208-A  
NFE 66015

| D H7<br>mm | L   | ℓ1 | ℓ2  | MORSE<br>N° | magafor<br>640 |
|------------|-----|----|-----|-------------|----------------|
| 6,0        | 138 | 28 | 72  | 1           | 92,95 €        |
| 8,0        | 156 | 33 | 90  | 1           | 86,65 €        |
| 10,0       | 168 | 38 | 102 | 1           | 71,40 €        |
| 12,0       | 182 | 44 | 116 | 1           | 75,20 €        |
| 14,0       | 189 | 47 | 123 | 1           | 86,45 €        |
| 15,0       | 204 | 50 | 124 | 2           | 100,25 €       |
| 16,0       | 210 | 52 | 130 | 2           | 104,00 €       |
| 18,0       | 219 | 56 | 139 | 2           | 115,25 €       |
| 20,0       | 228 | 60 | 148 | 2           | 137,80 €       |
| 22,0       | 237 | 64 | 157 | 2           | 150,35 €       |
| 24-25      | 268 | 68 | 168 | 3           | 189,15 €       |
| 26         | 273 | 70 | 173 | 3           | 212,95 €       |
| 27 - 28    | 277 | 71 | 177 | 3           | 231,75 €       |
| 29 - 30    | 281 | 73 | 181 | 3           | 238,05 €       |
| 32         | 290 | 77 | 190 | 3           | 250,55 €       |
| 34 - 35    | 321 | 78 | 197 | 4           | 341,90 €       |
| 40         | 329 | 81 | 205 | 4           | 450,15 €       |



**Service dépannage  
48 heures  
Emergency  
48-hour service**

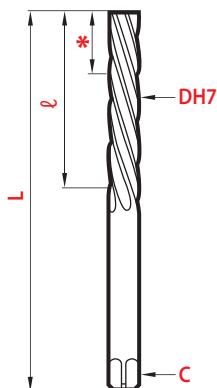
Servicio urgente 48 horas  
Servizio emergenza 48 ore

> p. 170

**Alésage / Reaming**  
Escariado / Alesatura



## Escariadores de mano • Alesatori a mano



\*670 - 675 - 8671

Entrée conique sur 1/3 de la partie taillée.

Taper entrance 1/3 of the flute length.

Entrada cónica 1/3 de la longitud de corte.

Imbocco conico su 1/3 del tagliente.

*Promo-kits*

**8 Pièces**

Piezas Pezzi

**Composition**

Composición Ø 2 - 3 - 4 -  
Composizione 5 - 6 - 8 - 10 - 12

**magafor  
670/1****283,65 €****61 Pièces**

Piezas Pezzi

**Composition**

Composición Ø 2,0 ~ 8,0  
Composizione par by por progr.  
0,1 mm

**magafor  
670/2****1 972,40 €**

≈ DIN 206-B  
NFE 66019

HSS



| D H7<br>inches | D H7<br>0,1 mm   | L   | ℓ   | C    | magafor<br>670 |
|----------------|------------------|-----|-----|------|----------------|
|                | 1,0 ~ 1,1        | 34  | 13  |      | 52,15 €        |
|                | 1,2 - 1,3        | 38  | 17  |      | 49,40 €        |
|                | 1,4 - 1,5        | 41  | 20  | 1,12 | 46,60 €        |
|                | 1,6 - 1,7        | 44  | 21  | 1,25 | 46,60 €        |
|                | 1,8 - 1,9        | 47  | 23  | 1,4  | 46,60 €        |
|                | 2,0              | 50  | 25  | 1,6  | 37,65 €        |
|                | 2,1              | 50  | 25  | 1,6  | 44,15 €        |
|                | 2,2 ~ 2,3        | 52  | 26  | 1,8  | 44,15 €        |
|                | 2,4 ~ 2,6        | 58  | 29  | 2,0  | 44,15 €        |
|                | 2,7 ~ 2,9        | 62  | 31  | 2,24 | 44,15 €        |
|                | 3,0              | 62  | 31  | 2,24 | 37,05 €        |
| 3,175 (1/8")   | 3,1 ~ 3,3        | 66  | 33  | 2,5  | 44,15 €        |
|                | 3,4 ~ 3,7        | 71  | 35  | 2,8  | 44,15 €        |
|                | 3,8 - 3,9        | 76  | 38  | 3,15 | 44,15 €        |
|                | 4,0              | 76  | 38  | 3,15 | 35,45 €        |
|                | 4,1 - 4,2        | 76  | 38  | 3,15 | 42,55 €        |
|                | 4,3 ~ 4,7        | 81  | 41  | 3,55 | 42,55 €        |
| 4,762 (3/16")  | 4,8 - 4,9        | 87  | 44  | 4,0  | 42,55 €        |
|                | 5,0              | 87  | 44  | 4,0  | 36,45 €        |
|                | 5,1 ~ 5,3        | 87  | 44  | 4,0  | 45,15 €        |
|                | 5,4 ~ 5,9        | 93  | 47  | 4,5  | 45,15 €        |
|                | 6,0              | 93  | 47  | 4,5  | 37,75 €        |
|                | 6,1 ~ 6,3        | 93  | 47  | 4,5  | 49,00 €        |
| 6,35 (1/4")    | 6,4 ~ 6,7        | 100 | 50  | 5,0  | 49,00 €        |
|                | 6,8 ~ 7,5        | 107 | 54  | 5,6  | 49,00 €        |
| 7,937 (5/16")  | 7,6 ~ 7,9        | 115 | 58  | 6,3  | 50,30 €        |
|                | 8,0              | 115 | 58  | 6,3  | 42,55 €        |
|                | 8,1 ~ 8,5        | 115 | 58  | 6,3  | 56,75 €        |
|                | 8,6 ~ 9,5        | 124 | 62  | 7,1  | 58,05 €        |
| 9,525 (3/8")   | 9,6 ~ 9,9        | 133 | 66  | 8,0  | 59,35 €        |
|                | 10,0             | 133 | 66  | 8,0  | 49,00 €        |
|                | 10,1 ~ 10,6      | 133 | 66  | 8,0  | 69,65 €        |
|                | 10,7 ~ 11,8      | 142 | 71  | 9,0  | 70,95 €        |
|                | 11,9             | 152 | 76  | 10,0 | 72,20 €        |
|                | 12,0             | 152 | 76  | 10,0 | 70,95 €        |
| 12,7 (1/2")    | 12,5 - 13,0      | 152 | 76  | 10,0 | 70,95 €        |
|                | 13,5 - 14,0      | 163 | 81  | 11,2 | 80,60 €        |
|                | 14,5 - 15,0      | 163 | 81  | 11,2 | 80,60 €        |
| 15,875 (5/8")  | 15,5 - 16,0      | 175 | 87  | 12,5 | 97,80 €        |
|                | 16,5 - 17,0      | 175 | 87  | 12,5 | 97,80 €        |
|                | 17,5 - 18,0      | 188 | 93  | 14,0 | 97,80 €        |
| 19,05 (3/4")   | 18,5 - 19,0      | 188 | 93  | 14,0 | 122,50 €       |
|                | 19,5 - 20,0 - 21 | 201 | 100 | 16,0 | 122,50 €       |
| 22,225 (7/8")  | 22 - 23          | 215 | 107 | 18,0 | 135,40 €       |
| 25,4 (1")      | 24 - 25 - 26     | 231 | 115 | 20,0 | 180,50 €       |
|                | 27 - 28          | 247 | 124 | 22,4 | 225,60 €       |
|                | 29 - 30          | 247 | 124 | 22,4 | 251,40 €       |
|                | 31 - 32          | 265 | 133 | 25,0 | 296,50 €       |

## Aéro

### Aircraft

### Aeronáutica

### Tipo "Voilure"

CARBURE CARBIDE  
Metallo duro



magafor standard

| D H7<br>0,1 mm | L   | ℓ  | C    | magaforce<br>8671 |
|----------------|-----|----|------|-------------------|
| 3,98 - 3,99    | 100 | 60 | 3,15 | 165,55 €          |
| 4,00           | 100 | 60 | 3,15 | 165,55 €          |
| 4,01 - 4,02    | 100 | 60 | 3,15 | 165,55 €          |
| 4,98 - 4,99    | 100 | 60 | 4,0  | 182,15 €          |
| 5,00           | 100 | 60 | 4,0  | 182,15 €          |
| 5,01 - 5,02    | 100 | 60 | 4,0  | 182,15 €          |
| 5,98 - 5,99    | 100 | 60 | 4,5  | 212,40 €          |
| 6,00           | 100 | 60 | 4,5  | 212,40 €          |
| 6,01 - 6,02    | 100 | 60 | 4,5  | 212,40 €          |
| 7,98 - 7,99    | 100 | 60 | 6,3  | 241,20 €          |
| 8,00           | 100 | 60 | 6,3  | 241,20 €          |
| 8,01 - 8,02    | 100 | 60 | 6,3  | 241,20 €          |
| 9,98 - 9,99    | 100 | 60 | 8,0  | 295,35 €          |
| 10,00          | 100 | 60 | 8,00 | 295,35 €          |
| 10,01 - 10,02  | 100 | 60 | 8,00 | 295,35 €          |
| 11,98 - 11,99  | 100 | 60 | 10,0 | 374,15 €          |
| 12,00          | 100 | 60 | 10,0 | 374,15 €          |
| 12,01 - 12,02  | 100 | 60 | 10,0 | 374,15 €          |

## Expansible

### Expanding

### Espansible

HSS



NFE 66003

| D**        | L   | ℓ   | C         | magafor<br>677 |
|------------|-----|-----|-----------|----------------|
| 5,0 - 5,5  | 85  | 32  | 4,5       | 92,20 €        |
| 6          | 90  | 32  | 4,5       | 85,10 €        |
| 6,5 - 7,0  | 100 | 37  | 5,0       | 89,60 €        |
| 7,5 - 8,0  | 110 | 42  | 5,6 - 6,3 | 89,60 €        |
| 8,5 - 9,0  | 120 | 47  | 6,3 - 7,1 | 90,90 €        |
| 9,5 - 10,0 | 130 | 49  | 8         | 90,90 €        |
| 11         | 140 | 54  | 9         | 105,75 €       |
| 12         | 150 | 59  | 10        | 105,75 €       |
| 13         | 160 | 60  | 10        | 121,85 €       |
| 14         | 170 | 65  | 11,2      | 121,85 €       |
| 15         | 180 | 70  | 11,2      | 130,20 €       |
| 16         | 185 | 75  | 12,5      | 141,85 €       |
| 17         | 190 | 75  | 12,5      | 162,45 €       |
| 18         | 200 | 77  | 14        | 162,45 €       |
| 19         | 205 | 77  | 14        | 195,95 €       |
| 20         | 210 | 82  | 16        | 195,95 €       |
| 21 - 22    | 215 | 87  | 16 - 18   | 224,35 €       |
| 23 - 24    | 230 | 89  | 18        | 263,00 €       |
| 25 - 26    | 240 | 94  | 20        | 301,70 €       |
| 28         | 260 | 100 | 22,4      | 341,65 €       |
| 29 - 30    | 270 | 102 | 22,4      | 380,30 €       |

\*\* Expansion Expansión Espansione = 0,01 x D

## Façon Paris

### Paris type

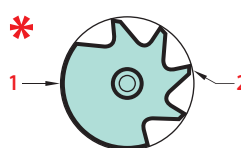
### Tipo Parigi

HSS



NFE 74112

| D<br>k7                   | L   | ℓ   | C       | magafor<br>675 |
|---------------------------|-----|-----|---------|----------------|
| 2,0 - 2,5                 | 65  | 35  | 1,6 - 2 | 51,35 €        |
| 3,0                       | 85  | 50  | 2,24    | 46,35 €        |
| 3,5                       | 95  | 56  | 2,8     | 46,35 €        |
| 4,0                       | 100 | 60  | 3,15    | 46,35 €        |
| 4,5                       | 106 | 63  | 3,55    | 47,65 €        |
| 5,0                       | 112 | 67  | 4       | 47,65 €        |
| 5,5 - 6,0                 | 118 | 71  | 4,5     | 47,65 €        |
| 6,5                       | 125 | 75  | 5       | 47,65 €        |
| 7,0 - 7,5                 | 132 | 80  | 5,6     | 47,65 €        |
| 8,0 - 8,5                 | 140 | 85  | 6,3     | 47,65 €        |
| 9,0 - 9,5                 | 150 | 90  | 7,1     | 53,90 €        |
| 10,0 - 10,5               | 160 | 95  | 8       | 53,90 €        |
| 11,0 - 11,5               | 170 | 100 | 9       | 62,65 €        |
| 12,0 - 12,5 - 13,0        | 180 | 106 | 10      | 62,65 €        |
| 13,5 - 14,0 - 14,5 - 15,0 | 190 | 112 | 11,2    | 69,55 €        |
| 15,5 - 16,0 - 16,5 - 17,0 | 200 | 118 | 12,5    | 83,95 €        |
| 17,5 - 18,0 - 18,5 - 19,0 | 212 | 125 | 14      | 95,85 €        |
| 19,5 - 20,0 - 20,5 - 21,0 | 224 | 132 | 16      | 111,50 €       |
| 21,5 - 22,0               | 236 | 140 | 16 - 18 | 146,25 €       |
| 22,5 - 23 - 23,5          | 236 | 140 | 18      | 165,35 €       |
| 24 - 24,5 - 25            | 250 | 150 | 20      | 175,30 €       |
| 25,5 - 26,0               | 250 | 150 | 20      | 204,20 €       |
| 27 - 28 - 29 - 30         | 265 | 160 | 22,4    | 237,05 €       |
| 32                        | 280 | 170 | 25      | 271,25 €       |
| 35                        | 300 | 180 | 28      | 340,75 €       |
| 40                        | 315 | 190 | 31,5    | 425,25 €       |
| 45                        | 335 | 200 | 35,5    | 569,95 €       |



- 1 - Face d'appui  
Cara apoyo  
Lato di appoggio
- 2 - Denture droite  
Diente recto  
Dentatura destra

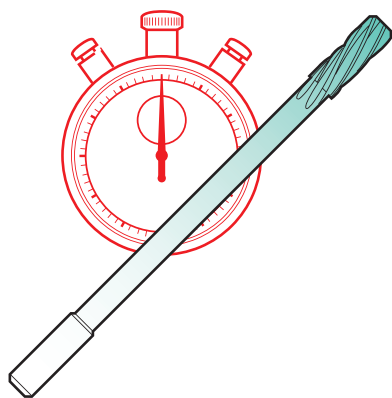


**Service dépannage**  
**48 heures**  
**Emergency**  
**48-hour service**

Servicio urgente 48 horas  
Servizio emergenza 48 ore

> p. 170

**Alésage / Reaming**  
Escariado / Alesatura



## Spéciaux Special Especiales Speciali

Pour toutes les dimensions et longueurs non tarifées ou tolérances spéciales, compléter le questionnaire et le croquis. Prix sur demande.

For any dimension or length not on the list or for special tolerances. Please fill in the questionnaire and the sketch. Prices on request.

Para cualquier dimensión o longitud no contemplada en la lista, o para tolerancias especiales. Por favor, rellene el formulario y el croquis. Precios bajo petición de oferta.

Per ogni misura e lunghezza non previste a listino o in caso di tolleranze speciali, completare il questionario e lo schizzo qui a fianco. Prezzi a richiesta.

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

### Trou / Hole / Agujero / Foro

☐ Borgne Blind Ciego Cieco

☐ Débouchant Through  
Pasante Passante

Nombre de trous Number of holes

Anzahl Löcher Numero di fori

### Utilisation / Impiego

☐ Main Hand A mano

☐ Machine Machine A macchina

Queue cylindrique Straight shank

Mango / Codolo cilindrico

Queue cône Morse Morse taper shank

Mango cono Morse Codolo conico Morse

Ø

N°

### Conditions / Condiciones / Indicazioni

Matière à usiner Material to bore

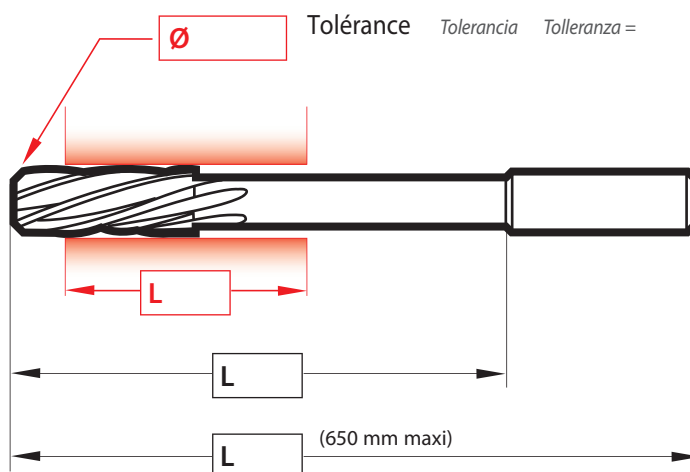
Material a mecanizar Materiale da lavorare

Dureté matière Material hardness

Dureza del material Durezza del materiale

Diamètre de perçage Drilling diameter

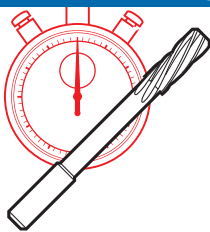
Diámetro de taladrado Diametro di foratura



Nom et adresse  
Nombre y dirección

Name and address  
Nome ed indirizzo

# Special



Délai d'expédition garanti 48 heures pour tout alésoir réalisé à partir d'outils standards:

- cotes ou tolérances spéciales, angles spéciaux, alésoirs étagés, tarif incorporant la rectification spéciale.

Shipment guaranteed within 48 hours for any reamer made from standard tools:

- special diameters or tolerances, special angles, step reamers, list including the grinding special cost.

## Service dépannage 48 heures Emergency 48-hour service

**Servicio urgente 48 horas**  
**Servizio emergenza 48 ore**

Plazo de entrega garantizado 48 horas para todos los escariadores realizados a partir de medidas estándar:

- cotas y tolerancias especiales, ángulos especiales, escariadores escalonados, tarifa incorporando la rectificación especial.

Fabbricazione garantita in 48 ore (consegna 4/5 gg.) per ogni alesatore realizzato partendo da utensili standard:

- dimensioni e/o tolleranze speciali, angoli speciali, alesatori a gradino, prezzo comprendente rettifica speciale.

### Queue cylindrique / Straight shank

Con mango / Codolo cilindrico



|                                                                        |          |          |          |          |          | magafor              | 619           | 639           | 659           |
|------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Prix unitaire pour Unit price for Precio unitario para Prezzo unitario |          |          |          |          |          | Pages Páginas Pagina | 166           | 167           | 161           |
| Ø                                                                      | 1        | 2        | 3        | 5        | 5 & +    |                      |               |               |               |
| 0,70 - 3,79*                                                           | 199,00 € | 130,00 € | 98,00 €  | 86,50 €  | 79,00 €  |                      |               |               |               |
| 3,80 - 5,99                                                            | 179,00 € | 111,00 € | 80,00 €  | 70,00 €  | 59,00 €  |                      |               |               |               |
| 6,00 - 7,99                                                            | 186,00 € | 117,00 € | 85,00 €  | 41,00 €  | 68,00 €  |                      |               |               |               |
| 8,00 - 9,99                                                            | 199,00 € | 132,00 € | 99,00 €  | 86,50 €  | 79,00 €  |                      |               |               |               |
| 10,00 - 11,99                                                          | 206,00 € | 137,00 € | 106,00 € | 95,00 €  | 86,50 €  |                      |               |               |               |
| 12,00 - 13,99                                                          | 219,00 € | 150,00 € | 119,00 € | 106,50 € | 98,00 €  |                      |               |               |               |
| 14,00 - 15,99                                                          | 245,00 € | 175,00 € | 145,00 € | 134,10 € | 124,00 € |                      |               |               |               |
| 16,00 - 20,55                                                          | 261,00 € | 209,00 € | 177,00 € | 165,00 € | 158,00 € | Ø mini<br>Ø maxi     | 1,50<br>20,05 | 1,50<br>15,05 | 0,70<br>20,55 |

\*Délais 2 semaines

### Queue cône morse / Morse taper shank

Cono morse / Con codolo conico morse



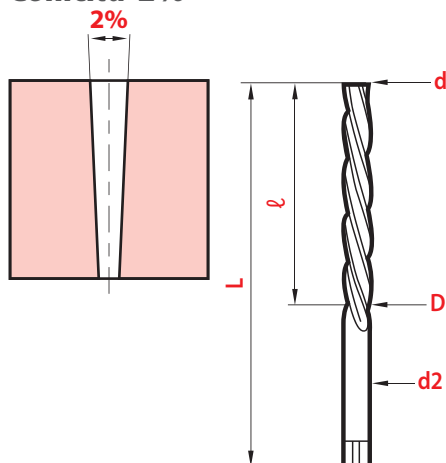
|                                                                        |           |           |           |           |           | magafor              | 629           | 649           | 669           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Prix unitaire pour Unit price for Precio unitario para Prezzo unitario |           |           |           |           |           | Pages Páginas Pagina | 166           | 167           | 161           |
| Ø                                                                      | 1         | 2         | 3         | 5         | 5 & +     |                      |               |               |               |
| 3,80 - 7,79                                                            | 249,00 €  | 182,00 €  | 149,00 €  | 139,00 €  | 129,00 €  |                      |               |               |               |
| 7,80 - 14,99                                                           | 269,00 €  | 197,00 €  | 165,00 €  | 154,00 €  | 145,00 €  |                      |               |               |               |
| 15,00 - 19,99                                                          | 274,00 €  | 206,00 €  | 173,00 €  | 162,00 €  | 153,00 €  |                      |               |               |               |
| 20,00 - 22,99                                                          | 299,00 €  | 229,00 €  | 197,00 €  | 185,00 €  | 177,00 €  |                      |               |               |               |
| 23,00 - 29,99                                                          | 360,00 €  | 293,00 €  | 260,00 €  | 250,00 €  | 242,00 €  |                      |               |               |               |
| 30,00 - 39,99                                                          | 502,00 €  | 429,00 €  | 399,00 €  | 372,00 €  | 365,00 €  |                      |               |               |               |
| 40,00 - 49,99                                                          | 795,00 €  | 739,00 €  | 705,00 €  | 689,00 €  | 679,00 €  |                      |               |               |               |
| 50,00 - 60,40                                                          | 1730,00 € | 1700,00 € | 1630,00 € | 1600,00 € | 1589,00 € | Ø mini<br>Ø maxi     | 5,80<br>30,01 | 5,80<br>40,01 | 3,80<br>60,01 |

# Coniques à 2%

## 1:50 Taper

### Cónicos a 2%

### Conicità 2%



# À main

## Hand use

### A mano

#### DIN 9 • NFE 66011

| Type<br><i>Tipo</i>   |      |      |     |     |      | Taille hélice<br>Spiral flute<br><i>Elicoidali</i> | Taille Droite<br>Straight flute<br><i>Hélice recta</i> |
|-----------------------|------|------|-----|-----|------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Ø                     | d    | D    | L   | ℓ   | d2   | magafor<br>700                                     | magafor<br>720                                         |
| Nominal ± 0,05 ± 0,05 |      |      |     |     |      |                                                    |                                                        |
| 0,8                   | 0,7  | 1,2  | 42  | 24  | 1,2  | 70,95 €                                            |                                                        |
| 1,0                   | 0,9  | 1,4  | 46  | 28  | 1,5  | 64,45 €                                            |                                                        |
| 1,2                   | 1,1  | 1,7  | 50  | 32  | 1,8  | 58,05 €                                            |                                                        |
| 1,5                   | 1,4  | 2,1  | 57  | 37  | 2,2  | 58,05 €                                            | 48,85 €                                                |
| 2,0                   | 1,9  | 2,8  | 72  | 48  | 3,1  | 48,35 €                                            | 42,60 €                                                |
| 2,5                   | 2,4  | 3,3  | 72  | 48  | 3,3  | 45,15 €                                            | 42,00 €                                                |
| 3                     | 2,9  | 4,0  | 80  | 58  | 4    | 41,90 €                                            | 41,35 €                                                |
| 4                     | 3,9  | 5,2  | 93  | 68  | 5    | 41,90 €                                            | 41,35 €                                                |
| 5                     | 4,9  | 6,3  | 100 | 73  | 6,3  | 45,15 €                                            | 42,60 €                                                |
| 6                     | 5,9  | 8,0  | 135 | 105 | 8    | 48,35 €                                            | 51,35 €                                                |
| 7                     | 6,9  | 9,4  | 160 | 125 | 9    | 70,95 €                                            |                                                        |
| 8                     | 7,9  | 10,8 | 180 | 145 | 10   | 64,45 €                                            | 72,05 €                                                |
| 9                     | 8,9  | 12,1 | 195 | 160 | 11,2 | 96,70 €                                            |                                                        |
| 10                    | 9,9  | 13,4 | 215 | 175 | 12,5 | 83,80 €                                            | 99,00 €                                                |
| 12                    | 11,8 | 16,0 | 255 | 210 | 14   | 122,50 €                                           | 135,30 €                                               |
| 14                    | 13,8 | 18,0 | 255 | 210 | 16   | 206,30 €                                           |                                                        |
| 16                    | 15,8 | 20,4 | 280 | 230 | 18   | 186,95 €                                           | 210,45 €                                               |
| 18                    | 17,8 | 22,4 | 290 | 230 | 22,4 | 322,30 €                                           |                                                        |
| 20                    | 19,8 | 24,8 | 310 | 250 | 22,4 | 257,85 €                                           |                                                        |
| 22                    | 21,8 | 26,8 | 320 | 250 | 26,8 | 483,45 €                                           |                                                        |
| 25                    | 24,7 | 30,7 | 370 | 300 | 28   | 419,00 €                                           |                                                        |
| 28                    | 27,7 | 33,7 | 380 | 300 | 33,7 | 837,95 €                                           |                                                        |
| 30                    | 29,7 | 36,1 | 400 | 320 | 36,1 | 773,50 €                                           |                                                        |
| 40                    | 39,7 | 46,5 | 430 | 340 | 40   | 1 192,45 €                                         |                                                        |
| 50                    | 49,7 | 56,9 | 460 | 360 | 50   | 1 804,80 €                                         |                                                        |

# À machine

## Machine use

### Máquina

### A macchina

#### DIN 2180 • NFE 66010

| Type<br>Tipo          |      |      |     |     |      |    | Hélice<br>Spiral<br>Elica 45° |
|-----------------------|------|------|-----|-----|------|----|-------------------------------|
|                       | Ø    | d    | D   | L   | ℓ    | d2 | magafor<br>711                |
| Nominal ± 0,05 ± 0,05 |      |      |     |     |      |    |                               |
| 2,0                   | 1,9  | 2,86 | 86  | 48  | 3,15 |    | 54,60 €                       |
| 2,5                   | 2,4  | 3,36 | 86  | 48  | 3,15 |    | 57,40 €                       |
| 3                     | 2,9  | 4,06 | 100 | 58  | 4    |    | 58,30 €                       |
| 4                     | 3,9  | 5,26 | 112 | 68  | 5    |    | 59,45 €                       |
| 5                     | 4,9  | 6,36 | 122 | 73  | 6,3  |    | 61,40 €                       |
| 6                     | 5,9  | 8,0  | 160 | 105 | 8    |    | 64,45 €                       |
| 8                     | 7,9  | 10,8 | 207 | 145 | 10   |    | 97,80 €                       |
| 10                    | 9,9  | 13,4 | 245 | 175 | 12,5 |    | 138,80 €                      |
| 12                    | 11,8 | 16,0 | 290 | 210 | 16   |    | 180,45 €                      |

# À machine

## Machine use

### Máquina

### A macchina

#### DIN 2180 • NFE 66010

| Type<br>Tipo          |      |      |     |     |   |             | Hélice<br>Spiral<br>Elica 45° |
|-----------------------|------|------|-----|-----|---|-------------|-------------------------------|
|                       | Ø    | d    | D   | L   | ℓ | MORSE<br>N° | magafor<br>731                |
| Nominal ± 0,05 ± 0,05 |      |      |     |     |   |             |                               |
| 5                     | 4,9  | 6,36 | 155 | 73  | 1 |             | 116,90 €                      |
| 6                     | 5,9  | 8    | 187 | 105 | 1 |             | 122,90 €                      |
| 8                     | 7,9  | 10,8 | 227 | 145 | 1 |             | 140,30 €                      |
| 10                    | 9,9  | 13,4 | 257 | 175 | 1 |             | 147,85 €                      |
| 12                    | 11,8 | 16   | 315 | 210 | 2 |             | 167,85 €                      |
| 16                    | 15,8 | 20,4 | 335 | 230 | 2 |             | 269,90 €                      |
| 20                    | 19,8 | 24,8 | 377 | 250 | 3 |             | 414,65 €                      |
| 25                    | 24,7 | 30,7 | 427 | 300 | 3 |             | 629,95 €                      |
| 30                    | 29,7 | 36,1 | 475 | 320 | 4 |             | 918,20 €                      |
| 40                    | 39,7 | 46,5 | 495 | 340 | 4 |             | 1 394,20 €                    |
| 50                    | 49,7 | 56,9 | 550 | 360 | 5 |             | 2 190,90 €                    |

Ce type d'alésoir est indispensable aux moulistes pour exécuter des buses d'injection de façon rationnelle.

Les alésoirs taille droite avec brise-copeaux sont recommandés pour obtenir des trous coniques impeccables: Ils évitent tout phénomène de reproduction.

This type of taper reamer is indispensable to mould makers for making injection nozzles in a rational fashion.

The straight flute taper reamers with chipbreaker are recommended when faultless conical holes are desired: It is then possible to avoid any special copying phenomenon.

Los escariadores corte recto con rompevirutas están recomendados para obtener agujeros cónicos perfectos. Estos evitan el efecto de reproducción de la hélice.

Este tipo de escariadores es indispensable para los moldistas: para efectuar de manera apropiada el agujero de inyección.

Questo tipo di alesatore è indispensabile agli stampisti per la realizzazione, in modo appropriato, dei fori di iniezione.

Gli alesatori a taglienti diritti con rompitrucciolo sono consigliati per realizzare dei fori conici perfetti: Eliminano ogni fenomeno di riproduzione dell'elica.



#### magafor standard

| D<br>± 0,05 | d<br>± 0,05 | L   | ℓ   | d2<br>h8 | magafor<br>740 | magafor<br>745 |
|-------------|-------------|-----|-----|----------|----------------|----------------|
| 2           | 1           | 50  | 20  | 2        |                | 137,80 €       |
| 4           | 2           | 80  | 40  | 4        |                | 150,35 €       |
| 6           | 3           | 110 | 60  | 6        | 93,95 €        | 166,65 €       |
| 8           | 4           | 130 | 80  | 8        | 129,05 €       | 196,00 €       |
| 10          | 5           | 155 | 100 | 10       | 154,10 €       | 236,45 €       |
| 12          | 6           | 180 | 120 | 12       | 220,90 €       | 299,10 €       |
| 14          | 7           | 200 | 140 | 14       | 240,55 €       | 354,55 €       |
| 16          | 8           | 260 | 160 | Morse 2  | 377,60 €       |                |
| 18          | 9           | 278 | 180 | Morse 2  | 384,60 €       |                |

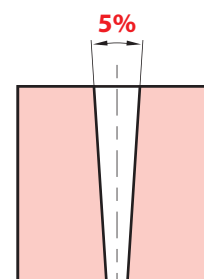
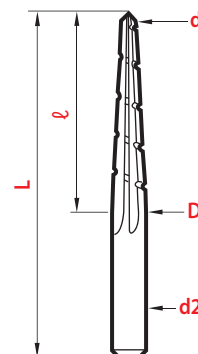
| D<br>± 0,05 | d<br>± 0,05 | L   | ℓ   | d2<br>h8 | magafor<br>750 | magafor<br>755 |
|-------------|-------------|-----|-----|----------|----------------|----------------|
| 6           | 2           | 100 | 50  | 6        | 77,70 €        | 112,70 €       |
| 8           | 3           | 110 | 62  | 8        | 93,95 €        | 137,50 €       |
| 10          | 4           | 130 | 75  | 10       | 109,65 €       | 160,50 €       |
| 12          | 5           | 150 | 90  | 12       | 141,55 €       | 204,70 €       |
| 14          | 6           | 160 | 100 | 14       | 206,70 €       |                |
| 16          | 7           | 210 | 112 | Morse 2  | 310,70 €       |                |
| 18          | 8           | 223 | 125 | Morse 2  | 354,50 €       |                |
| 20          | 9           | 236 | 137 | Morse 2  | 457,25 €       |                |

| D<br>± 0,05 | d<br>± 0,05 | L   | ℓ   | d2<br>h8 | magafor<br>760 | magafor<br>765 |
|-------------|-------------|-----|-----|----------|----------------|----------------|
| 4           | 1,5         | 65  | 25  | 4        | 101,00 €       |                |
| 6           | 2           | 90  | 40  | 6        | 77,70 €        | 102,35 €       |
| 8           | 3           | 100 | 50  | 8        | 93,95 €        | 126,15 €       |
| 10          | 4           | 115 | 60  | 10       | 109,65 €       | 137,50 €       |
| 12          | 5           | 130 | 70  | 12       | 141,55 €       | 164,40 €       |
| 14          | 6           | 140 | 80  | 14       | 206,70 €       | 281,20 €       |
| 16          | 7           | 190 | 90  | Morse 2  | 255,55 €       |                |
| 20          | 9           | 210 | 110 | Morse 2  | 384,60 €       |                |
| 25          | 12          | 250 | 130 | Morse 3  | 553,70 €       |                |
| 30          | 14          | 280 | 160 | Morse 3  | 921,95 €       |                |

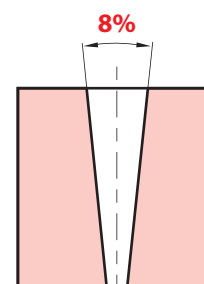
## Pour buses d'injection

Para boquillas de inyección

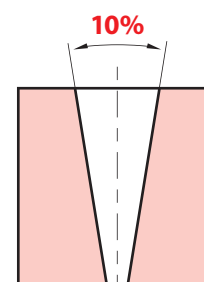
Per fori di iniezione



CONICITÉ 5% TAPER  
CONICIDAD 1:20 CONICITA'



CONICITÉ 8% TAPER  
CONICIDAD 2:25 CONICITA'



CONICITÉ 10% TAPER  
CONICIDAD 1:10 CONICITA'

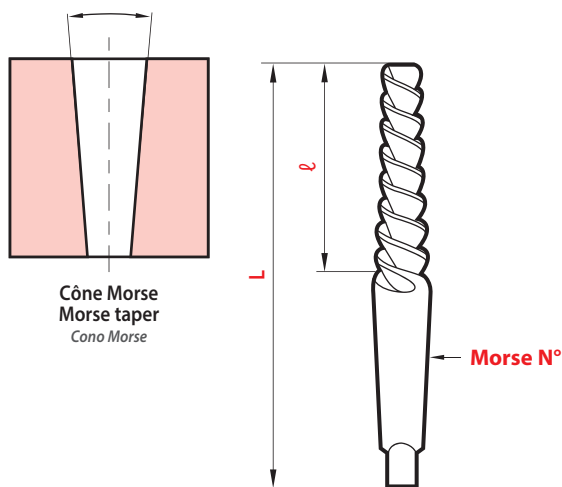


# Machine pour cônes morse

## Machine for morse taper holes

Máquina para conos morse

A macchina per coni morse



### DIN 1895-D

| Alésoir pour CM N°<br>Reamer for MT N°<br>Esc. para CM N° | L   | ℓ   | MORSE<br>N° | magafor<br>780 |
|-----------------------------------------------------------|-----|-----|-------------|----------------|
| 0                                                         | 137 | 61  | 1           | 144,75 €       |
| 1                                                         | 142 | 66  | 1           | 147,15 €       |
| 2                                                         | 173 | 79  | 2           | 201,90 €       |
| 3                                                         | 212 | 96  | 3           | 287,05 €       |
| 4                                                         | 263 | 119 | 4           | 452,40 €       |
| 5                                                         | 331 | 150 | 5           | 1 083,60 €     |

HSS

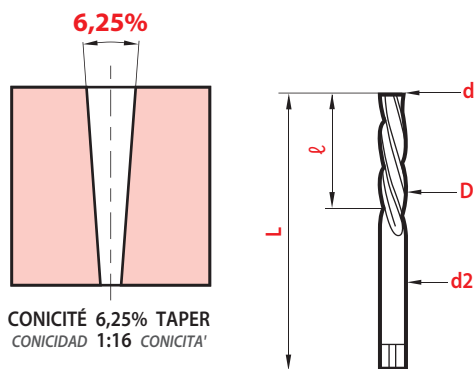


# À main coniques gaz 6,25%

## Hand NPT - NPTF 1:16 Gas

Mano cónicos gas 6,25%

Mano conicita' gas 6,25% (1:16)



| Ø<br>Nominal | d    | D     | L   | ℓ  | d2   | magafor<br>785 |
|--------------|------|-------|-----|----|------|----------------|
| 1/8"         | 7,9  | 9,2   | 59  | 22 | 8    | 165,35 €       |
| 1/4"         | 10,7 | 12,1  | 67  | 23 | 10   | 189,15 €       |
| 3/8"         | 14,0 | 15,6  | 75  | 26 | 12,5 | 226,75 €       |
| 1/2"         | 17,2 | 19,3  | 87  | 34 | 16   | 258,05 €       |
| 3/4"         | 22,7 | 24,8  | 96  | 34 | 20   | 285,65 €       |
| 1"           | 28,4 | 30,8  | 109 | 39 | 25   | 358,30 €       |
| 1-1/2"       | 43,1 | 45,72 | 125 | 42 | 35,5 | 565,50 €       |

HSS



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

## Utilisation / Impiego

☐ Main Hand *A mano*

☐ Machine Machine *A macchina*

Queue cylindrique Straight shank  
*Mango / Codolo cilindrico*

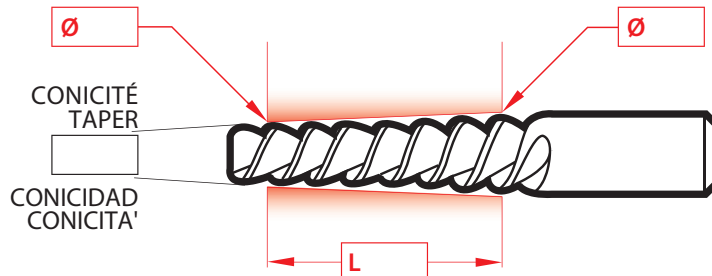
Queue cône Morse Morse taper shank  
*Mango cono Morse / Codolo conico Morse*

## Conditions / Condiciones / Indicazioni

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

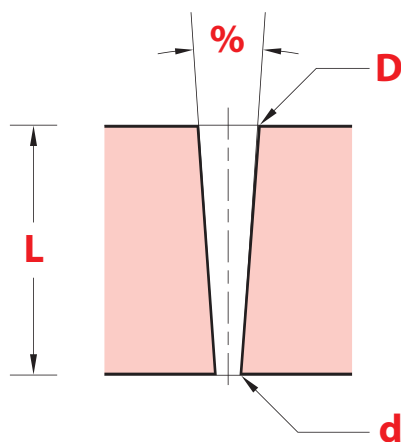
Dureté matière Material hardness  
*Dureza del material / Durezza del materiale*

Diamètre de perçage Drilling diameter  
*Diámetro de taladrado / Diametro di foratura*



Nom et adresse  
Nombre y dirección

Name and address  
Nome ed indirizzo



## Conicité et angle au sommet

### Taper and angle calculation

*Conicidad y cálculo del ángulo*  
*Conicità e angolo al vertice*

$$\% = \frac{D - d}{L} \times 100$$

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

Pour calcul interactif de tout cône

For interactive calculation of any taper

*Para cálculo interactivo de cualquier conicidad*

*Per il calcolo interattivo di ogni conicità*

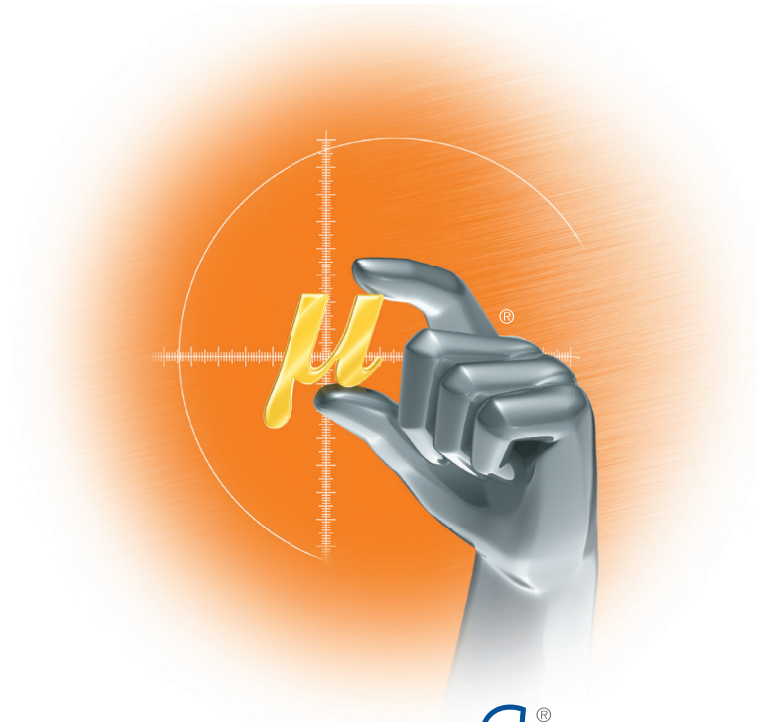
## Principaux angles et cônes / Main angles and tapers

*Principales angulos y conicidades / Principali angoli e conicità*

| Conicité % | Taper   | conicidad | α      |
|------------|---------|-----------|--------|
| 1          | 1 : 100 |           | 0° 34' |
| 2*         | 1 : 50* |           | 1° 08' |
| 3          | 3 : 100 |           | 1° 43' |
| 4          | 1 : 25  |           | 2° 16' |
| 5*         | 1 : 20* |           | 2° 51' |
| 5,25       |         |           | 3°     |
| 6          | 3 : 50  |           | 3° 25' |
| 6,25*      | 1 : 16* |           | 3° 34' |
| 7          | 7 : 100 |           | 4°     |
| 8*         | 2 : 25* |           | 4° 34' |
| 9          | 9 : 100 |           | 5°     |

| Conicité % | Taper   | conicidad | α       |
|------------|---------|-----------|---------|
| 10*        | 1 : 10* |           | 5° 42'  |
| 10,5       |         |           | 6°      |
| 11         |         |           | 6° 20'  |
| 12         | 3 : 25  |           | 6° 50'  |
| 13         |         |           | 7° 25'  |
| 14         |         |           | 8°      |
| 15         | 3 : 20  |           | 8° 35'  |
| 16         |         |           | 9° 10'  |
| 18         |         |           | 10° 20' |
| 20         | 1 : 5   |           | 11° 30' |
| 21         |         |           | 12°     |

| Conicité % | Taper | conicidad | α       |
|------------|-------|-----------|---------|
| 25         | 1 : 4 |           | 14° 20' |
| 28         |       |           | 16°     |
| 30         |       |           | 17°     |
| 40         |       |           | 22° 40' |
| 50         | 1 : 2 |           | 28° 05' |
| 60         |       |           | 33° 25' |
| 70         |       |           | 38° 35' |
| 80         |       |           | 43° 40' |
| 90         |       |           | 48° 30' |
| 100        | 1 : 1 |           | 53° 10' |



magafor<sup>®</sup> 259



2026/03/04



**[www.aiebv.com](http://www.aiebv.com)**

**AKKERMANS INDUSTRIAL ENGINEERING B.V.**

Vijfhuizenberg 103A • 4708AJ Roosendaal (Noord-Brabant) • Nederland

T (+31) 0165 224140 • [info@aiebv.com](mailto:info@aiebv.com) • [www.aiebv.com](http://www.aiebv.com)

KvK 20040320 • BTW nr. 005358012B01