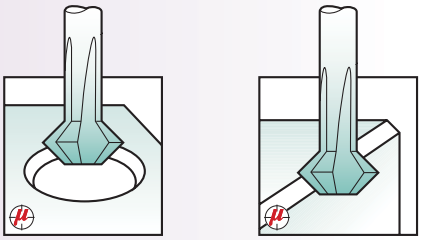
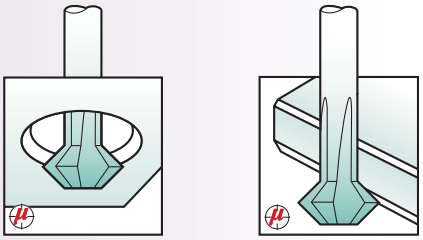
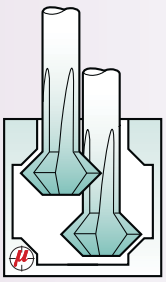
Bi-face-C



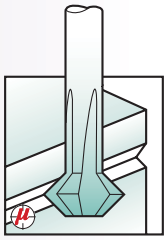
FRONT
FRONTAL
前



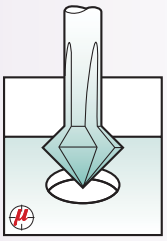
BACK
TRASERO
后



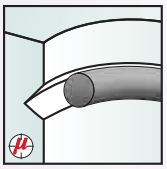
INTERNAL MACHINING
MECANIZADO INTERNO
内部加工



V - GROOVING
RANURA EN "V"
开V型槽



DEBURRING
DESBARBADO
孔去毛刺



INTERNAL GROOVES FOR O-RINGS
RANURAS INTERNAS PARA JUNTAS TORICAS
O型圈内沟槽

Vidéo ou line

www.magafor.com

FRONT AND BACK CHAMFERING

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

AVELLANADORES FRONTAL Y TRASERO

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

前后倒角刀 双面倒角刀

双面锥形倒角刀具有连续表面，加工光洁度高。
适合两面进行纵向或插补加工 孔和表面棱角

Performances
Page 页
Página 81

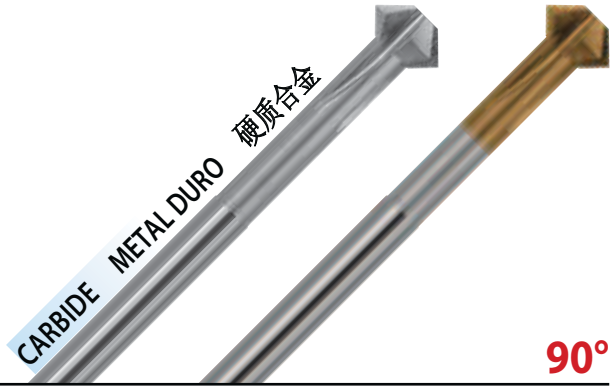
Hard-X

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.

高达Hv3500的涂层提供了极高的热稳定性，优良的抗热和耐磨性。特别适合干切，高速切削，淬火钢和模具加工

Bi-face-C

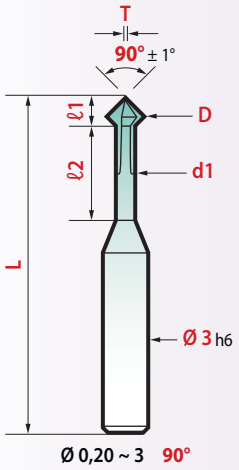


90°

Bi-face-C **mini** — * 3 flutes labios 刃

D**	d1 maxi	T maxi	L	ℓ1	ℓ2 mini	Bi-face 8480	Hard'X 8480-H
0,20	0,12	0,12	39	0,11	0,29	€ •	€ •
0,25	0,15	0,15	39	0,13	0,37	•	•
0,30	0,18	0,18	39	0,15	0,45	•	•
0,40	0,24	0,24	39	0,19	0,61	•	•
0,50	0,30	0,30	39	0,23	0,77	•	•
0,60	0,36	0,36	39	0,27	0,93	•	•
0,80	0,48	0,48	39	0,35	1,25	•	•
1,0	0,7	0,30	60	0,50	5	•	•
1,5	1,1	0,45	60	0,73	6	•	•
▲ 1,8	1,4	0,60	60	0,75	8	•	•
2,0	1,5	0,60	60	0,95	8	•	•
▲ 2,8	2,1	0,90	60	1,30	10	•	•
3,0	2,1	0,90	60	1,50	10	•	•

* Ø 0,20 ~ 0,50 = 1 tooth labio 刃

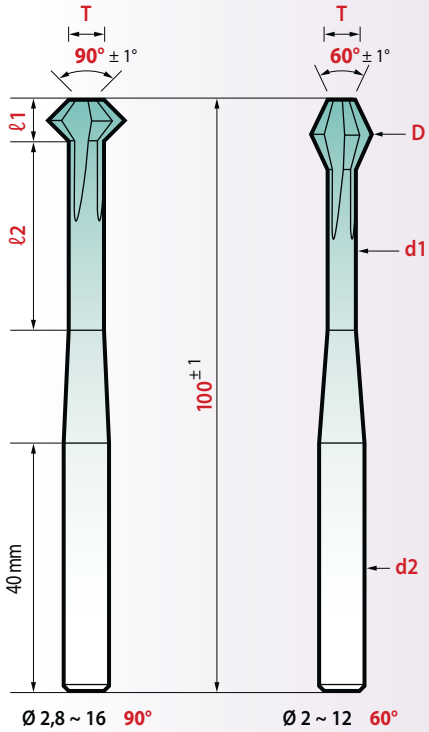


Bi-face-C mini

90°

Bi-face-C — 4 flutes labios 刃

D**	d1 maxi	T maxi	d2 h6	ℓ1	ℓ2 mini	Bi-face 8490	Hard'X 8490-H
▲ 2,8	2,2	1,2	6	1,10	10	€ •	€ •
3,0	2,2	1,2	6	1,30	10	•	•
▲ 3,8	2,9	1,6	6	1,55	12	•	•
4,0	2,9	1,6	6	1,75	12	•	•
▲ 4,8	3,4	2,0	6	2,10	15	•	•
5,0	3,4	2,0	6	2,30	15	•	•
▲ 5,8	3,8	2,4	6	2,70	18	•	•
6,0	3,8	2,4	6	2,90	18	•	•
▲ 7,8	4,9	4,9	6	2,80	34	•	•
8,0	4,9	4,9	6	3,10	34	•	•
▲ 9,8	5,9	5,9	6	3,80	34	•	•
10,0	5,9	5,9	6	4,10	34	•	•
▲ 11,8	5,9	5,9	6	5,80	34	•	•
12,0	5,9	5,9	6	6,10	34	•	•
▲ 15,8	7,9	7,9	10	7,80	34	•	•
16,0	7,9	7,9	10	8,10	34	•	•



60°

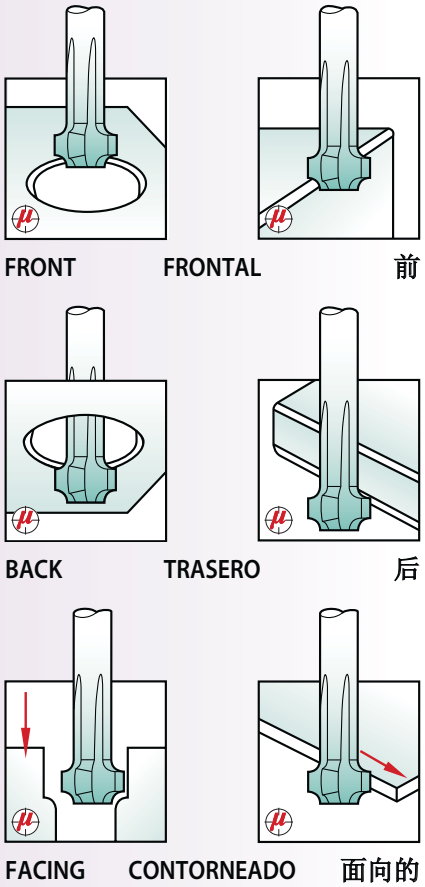
Bi-face-C — 4 flutes labios 刃

D**	d1 maxi	T maxi	d2 h6	ℓ1	ℓ2 mini	Bi-face 8460	Hard'X 8460-H
2,0	1,5	0,6	3	1,7	8	€ •	€ •
5,0	3,4	3,4	6	2,8	15	•	•
8,0	4,9	4,9	6	5,4	34	•	•
12,0	5,9	5,9	6	10,6	34	•	•

** Tolerances Tolerancias 公差 D Ø 1 ~ 5 = 0 - 0,05 - Ø 6 ~ 16 = 0 - 0,10

▲ Undersized diameters to machine closer to the hole dimension.
Dimensiones bajo medida para mecanizar lo más aproximado al diámetro de los agujeros a mecanizar.
标记尺寸更接近所加工孔的尺寸

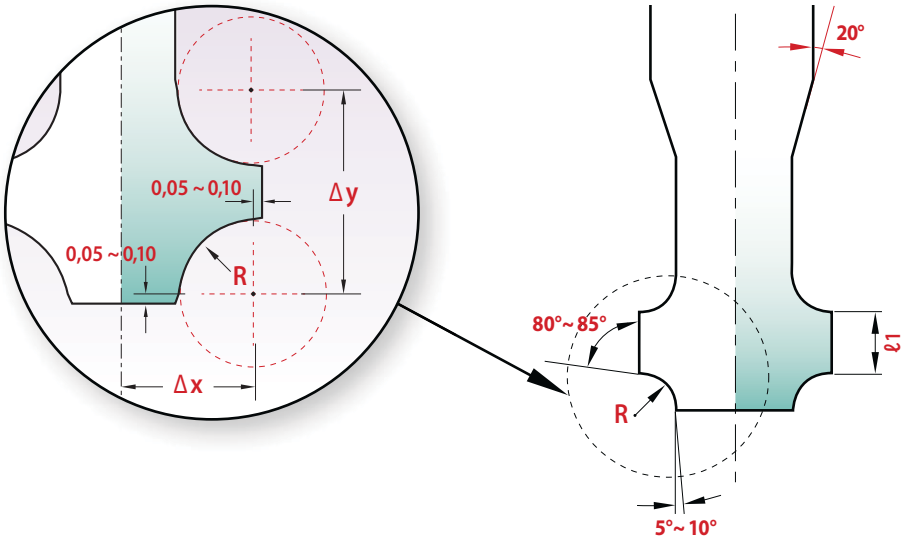
Bi face-R

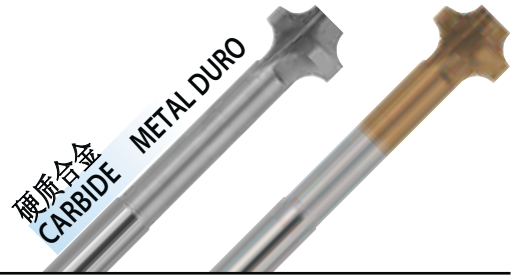


Bi-face-R radius cutters have a constant relief profile which results in a high quality surface finish. Suitable for longitudinal or interpolated machining on front and back faces of holes and surfaces.

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.

双面锥形倒角刀具有连续表面，加工光洁度高。
适合两面进行纵向或插补加工 孔和表面棱角

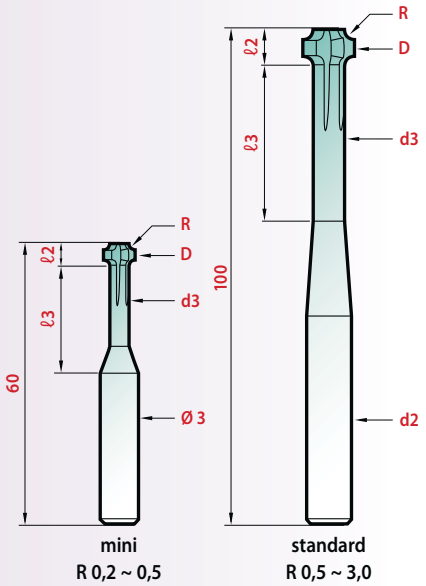




FRONT AND BACK RADIUS CUTTERS

FRESAS CON RADIO FRONTAL Y TRASERO

正，反面 倒角刀



Bi face-R mini — 2 flutes — labios 刃

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

Bi face-R — 3 flutes — labios 刃

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

performances

RECOMMENDATIONS FOR USE
CONDICIONES DE UTILIZACIÓN
使用推荐表

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.

高达HV3500的涂层提供了极高的热稳定性，优良的抗热和耐磨性。特别适合干切，高速切削，淬火钢和模具加工

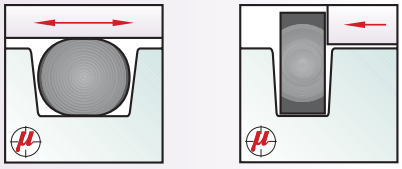
Hard-X
Hasta 硬度最大
Up to 67 HRC

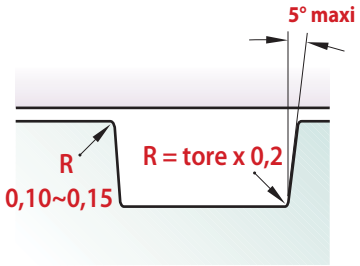
Material Materiales 材质	Speed m/min. velocidad 速度 = 米/分		Ø 1 & 2	Ø 3 & 4	Ø 6 & 8	Ø 10 & 12	Ø 16
	Bi-face	Hard'X	feed, per tooth fz 铁屑厚度 Espesor de la veruta				
Steels Aceros 普通钢 < 500 N/mm²	60 ~ 70	70 ~ 90	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030
Steels Aceros 普通钢 500 ~ 800 N/mm²	40 ~ 60	50 ~ 80	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030
Steels Aceros 普通钢 800 ~ 1000 N/mm²	35 ~ 40	45 ~ 60	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
Steels Aceros 普通钢 1000 ~ 1300 N/mm²	30 ~ 35	40 ~ 55	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
Stainless steel Aceros inoxidables 不锈钢 Titanium alloy Aleaciones de titanio 钛合金	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
Cast iron Fundición 铸铁 < 180 HB	35 ~ 40	45 ~ 60	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
Cast iron Fundición 铸铁 > 180 HB	30 ~ 35	40 ~ 55	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025
Cooper alloy Bronze Aleaciones de cobre 铜合金 Bronce 黄铜 - Brass Latòn 青铜	50 ~ 80	60 ~ 100	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030
Aluminium Aluminio 铝合金 ≤ 6% Si	70 ~ 100	80 ~ 120	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030
Aluminium Aluminio 铝合金 > 6% Si	90 ~ 150	110 ~ 180	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030
Thermoplast Materiales termoplásticos 热塑性合成材料	100 ~ 150	130 ~ 200	0,015	0,025	0,030	0,040	0,050

Vidéo on line

www.magafor.com

Bi-face-O





O-RING AND CIRCLIPS MILLING CUTTERS

JUNTAS TÓRICAS Y ANILLOS DE RETENCIÓN

O圈和彈性擋圈的銑刀

O-RINGS

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

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

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

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

JUNTAS TÓRICAS

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

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

Las fresas Bi-face están diseñadas especificamente para mecanizar ranuras, para el uso estático o en movimiento de las juntas tóricas.
Mecanización:

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

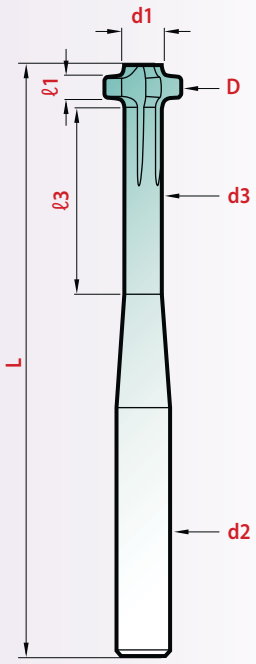
O圈

為了確保精密度，O形圈被壓縮並脫離形狀。 所以 建議將它們安裝在平坦表面的方形凹槽中。 半徑 給予O型圈任何損壞：

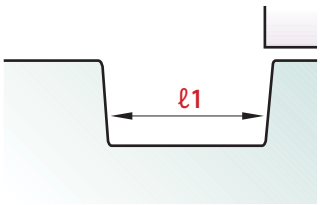
- 設置時,
- 在使用過程中，當錯誤形成時，會確保預期的緊密度.

雙面銑刀設計用於加工嚴格符合要求的凹槽 靜態或動態使用O形圈。
機械加工：

- 插入數控加工中心,
- 固定在自動車床上.



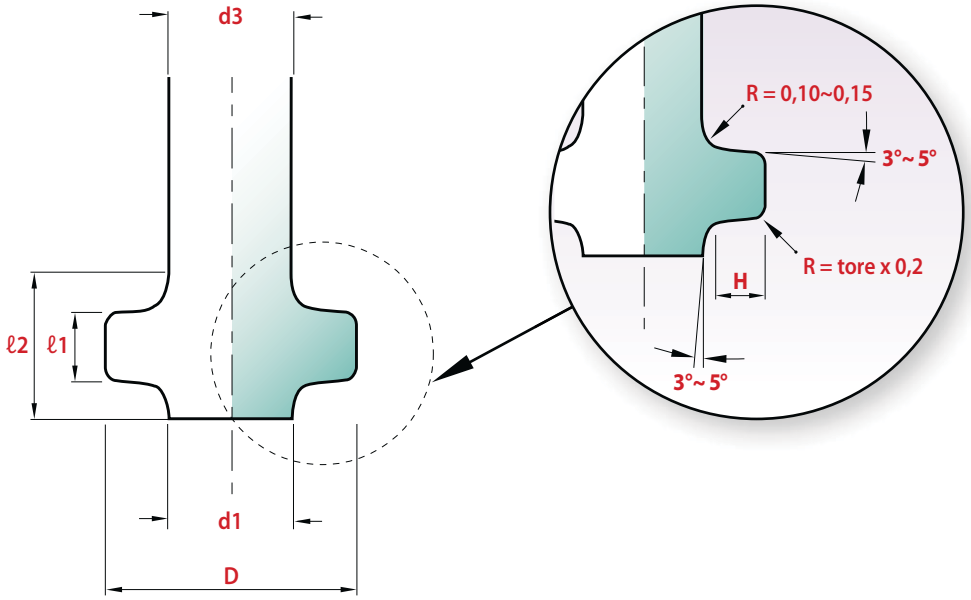
CIRCLIPS
ANILLOS DE RETENCIÓN
彈性擋圈

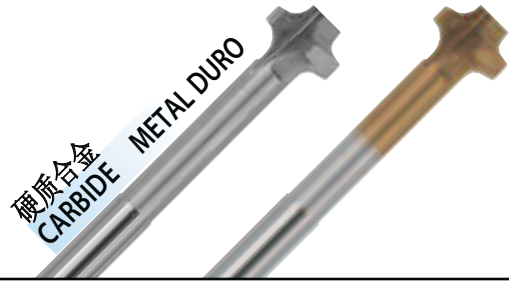


It is up to the end-user to select the width ℓ1 adapted to the expected setting up of the circlips.

Corresponde al usuario final seleccionar el ancho ℓ1 adaptado a la configuración esperada de los anillos de retención.

最終用戶需要選擇適應預期的簧片設置的寬度11。





Bi face-O — 3 flutes — labios 刃

Tore	D	H	d1	d2 h5	d3	ℓ1	ℓ2	ℓ3	L	Bi-face 841	Hard'X 841-H
1,00	**4,9**	0,85	3,19	6	3,1	1,40	1,91	10	75	€ •	•
1,20~1,50	**5,9**	1,10	3,69	6	3,6	1,60	2,13	10	75	•	•
1,60	**7,6**	1,35	4,89	8	4,8	2,00	2,56	12	80	•	•
1,78~1,80	**7,9**	1,50	4,89	8	4,8	2,30	2,88	12	80	•	•
1,90~2,00	**9,3**	1,70	5,89	10	5,8	2,50	3,10	14	90	•	•
2,20	**9,9**	1,90	6,09	10	6,0	2,80	3,42	14	90	•	•
2,40~2,50	**11,7**	2,10	7,49	12	7,4	3,20	3,85	16	100	•	•
2,60~2,65	**12,0**	2,25	7,49	14	7,4	3,30	3,96	18	110	•	•
2,70~2,80	**13,5**	2,35	8,79	14	8,7	3,40	4,07	18	110	•	•
3,00	**13,9**	2,55	8,79	14	8,7	3,80	4,49	18	110	•	•

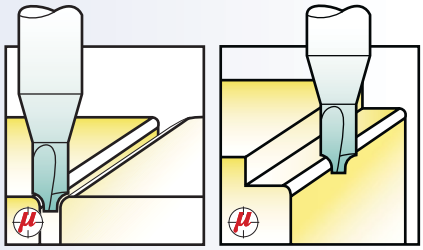
With a high hardness (3500HV), this coating shows a high thermic stability and an excellent protection against heat and wear. Ideal for dry machining - high speed cut - in treated steels and dies.

Con una alta 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.

高达HV3500的涂层提供了极高的热稳定性，优良的抗热和耐磨性。特别适合干切，高速切削，淬火钢和模具加工

Hard-X
Hasta 硬度最大
Up to 67 HRC

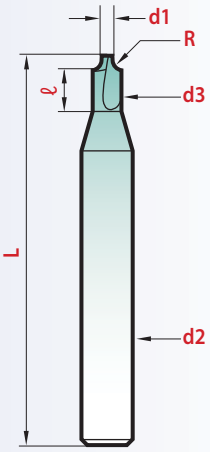
microforce

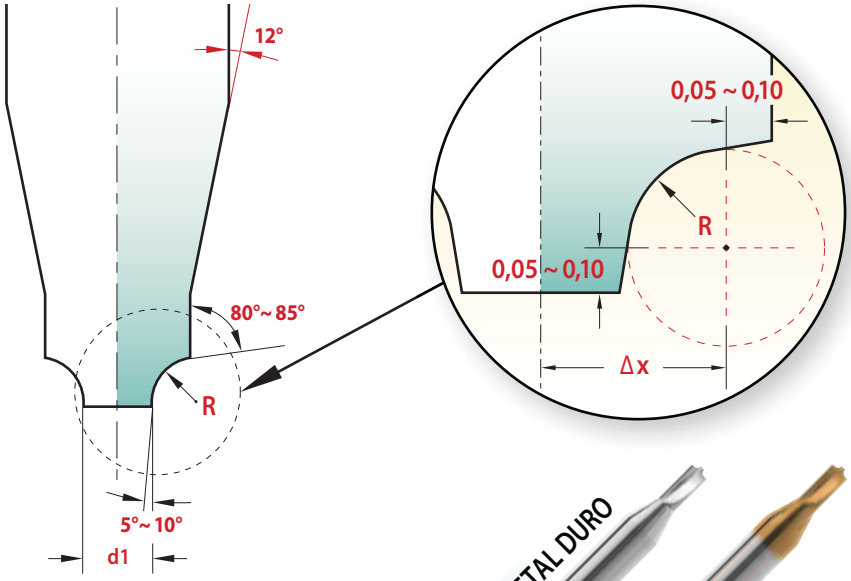


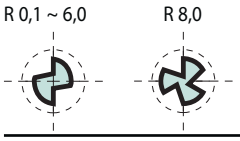
The radius is positioned relative to the small diameter d1 :
it is possible to machine small and compound forms, small slots and holes from 0,5 mm diameter.

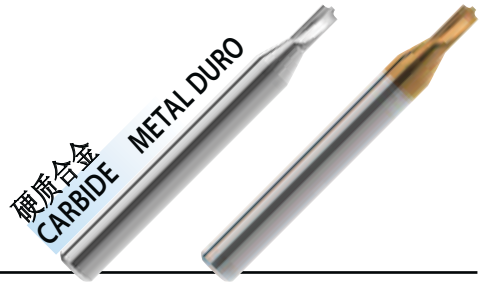
El radio se posiciona en relación con el Ø pequeño d1 :
es así posible mecanizar formas complejas, pequeñas ranuras y agujeros a partir de 0.5 mm.

弧面 R 相对于 d1 的位置:
这样可以加工微小的复合面，小槽和孔径从 0.5mm 以上









MINIATURE **corner rounding** END-MILLS

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.
Many easy regrinds

MICRO-FRESAS **1/4 circulo**

Estas fresas están diseñadas para su utilización en máquinas CNC.
Estas permiten el mecanizado de materiales muy finos.
Posibilidad de numerosos reafilados.

微型铣刀 圆角 立铣刀

硬质合金微型圆角铣刀用于在 CNC 机床上加工
最适合加工细微圆角的轮廓
可以反复重磨

Vidéo on line

www.magafor.com

R ± 0,02	d1 maxi	d2 h6	d3 0 + 0,02	Δx	ℓ	L	magaforce **8550**	Hard'X **8550-H**
0,10	0,5	3	0,8	0,35	2,5	50	€ •	€ •
0,15	0,5	3	0,9	0,40	2,5	50	•	•
0,20	0,5	3	1,0	0,45	2,5	50	•	•
0,25	0,5	3	1,1	0,50	2,5	50	•	•
0,30	0,5	3	1,2	0,55	2,5	50	•	•
0,40	0,5	3	1,4	0,65	2,5	50	•	•
0,50	0,5	3	1,6	0,75	2,5	50	•	•
0,60	0,5	3	1,8	0,85	3,0	50	•	•
0,70	0,5	3	2,0	0,95	3,0	50	•	•
0,75	0,5	3	2,1	1,00	3,0	50	•	•
0,80	0,8	3	2,5	1,20	4,0	50	•	•
0,90	0,8	3	2,7	1,30	4,0	50	•	•
1,00	0,8	3	2,9	1,40	4,0	50	•	•
1,25	0,8	4	3,4	1,65	4,0	50	•	•
1,50	1,5	5	4,6	2,25	6,0	50	•	•
1,75	1,5	6	5,1	2,50	6,0	50	•	•
2,00	1,5	6	5,6	2,75	8,0	50	•	•
2,25	1,5	8	6,1	3,00	10	50	•	•
2,50	1,5	8	6,6	3,25	10	50	•	•
3,00	1,5	8	7,6	3,75	10	50	•	•
4,00	1,9	10	10,0	4,95	-	55	•	•
5,00	1,9	12	12,0	5,95	-	63	•	•
6,00	1,9	14	14,0	6,95	-	74	•	•
8,00	4,3	20	20,0	10,15	-	100	•	•