

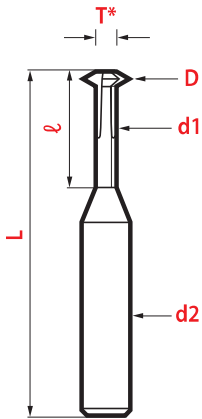
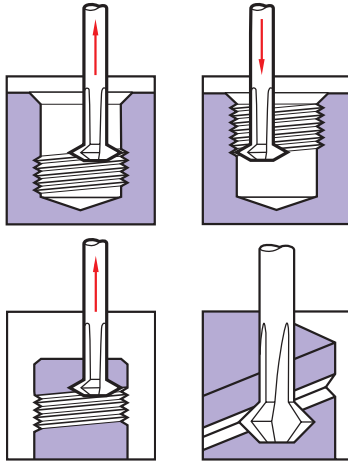
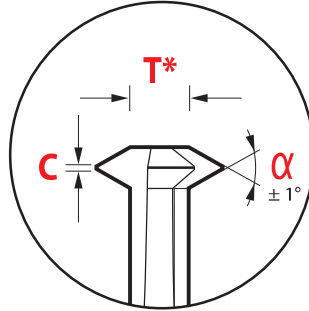


À filet unique

Single flute

De un labio

Mono-profilo



60°



CARBURE CARBIDE
Metallo duro

3 dents / flutes
labios / denti

Vis Screw Tornillo Vite	D	d1*	d2 h5	L	ℓ mini	C	Bi-face M 845-M	Hard'X 845-MH
M0,8	0,57	0,27	3	39	2,4	0,01	79,04 €	82,70 €
M0,9	0,64	0,31	3	39	2,7	0,01	76,61 €	80,26 €
M1,0	0,71	0,35	3	39	3,0	0,015	72,97 €	76,61 €
M1,2	0,91	0,55	3	39	3,6	0,015	70,54 €	74,18 €
M1,4	1,06	0,62	3	39	4,2	0,02	68,11 €	71,75 €
M1,6	1,2	0,69	3	39	4,8	0,02	68,11 €	70,54 €
M1,8	1,35	0,84	3	39	5,5	0,02	69,31 €	74,18 €
M2,0	1,5	0,92	3	39	6	0,02	69,31 €	74,18 €
M2,5	1,9	1,27	3	39	7	0,025	70,54 €	75,40 €
M3	2,3	1,57	6	66	9	0,03	76,61 €	81,48 €
M4	3,1	2,09	6	66	12	0,04	90,00 €	96,07 €
M5	4,0	2,90	6	66	15	0,05	92,42 €	98,51 €
M6	4,8	3,47	6	75	18	0,07	97,29 €	103,37 €
M8	6,5	4,85	8	80	22	0,08	121,62 €	131,34 €
M10	7,9	5,95	8	80	26	0,09	133,78 €	143,50 €

55°

Vis Screw Tornillo Vite	D	d1*	d2 h5	L	ℓ mini	C	Bi-face M 844-M	Hard'X 844-MH
3,17 - 1/8"	2,3	1,40	6	66	9,52	0,035	97,29 €	103,37 €
3,96 - 5/32"	3,1	1,75	6	66	11,11	0,035	100,33 €	106,41 €
4,76 - 3/16"	3,65	1,80	6	66	19,05	0,04	103,37 €	109,45 €
6,35 - 1/4"	4,85	2,70	6	75	22,22	0,06	121,62 €	130,74 €
7,93 - 5/16"	6,25	3,80	8	80	25,4	0,08	139,85 €	148,97 €
9,52 - 3/8"	7,5	4,80	8	80	25,4	0,08	176,33 €	188,50 €

*T = d1 - 0,02

Tolérances Tolerancias Tolleranze

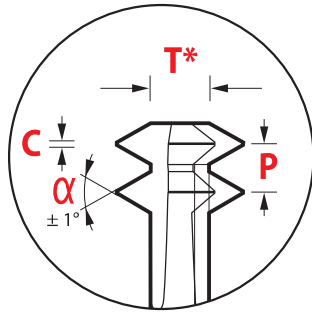
Vis Screw Tornillo Vite	D + d1
M0,8 ~ M1,0	0 - 0,03
M1,2 ~ M2,5	0 - 0,05
M3,0 ~ M10	0 - 0,10

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 puede conseguir diferentes pasos, a derechas o a izquierdas, en agujeros ciegos o pasantes.

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



60°



3 dents / flutes
labios / denti

Vis Screw Tornillo Vite	P mm	D	d1*	d2 h5	L	ℓ mini	C	Bi-face M 846-M	Hard'X 846-MH
M0,8	0,2	0,57	0,29	3	39	2,4	0,01	97,29 €	100,93 €
M0,9	0,225	0,64	0,33	3	39	2,7	0,01	91,21 €	94,86 €
M1,0	0,25	0,71	0,35	3	39	3	0,015	85,13 €	88,78 €
M1,2	0,25	0,91	0,55	3	39	3,6	0,015	82,10 €	85,73 €
M1,4	0,3	1,06	0,64	3	39	4,2	0,02	79,04 €	82,70 €
M1,6	0,35	1,2	0,7	3	39	4,8	0,02	79,04 €	82,70 €
M1,8	0,35	1,4	0,85	3	39	5,5	0,02	69,31 €	74,18 €
M2,0	0,4	1,54	0,9	3	39	6	0,02	79,04 €	82,70 €
M2,5	0,45	1,95	1,35	3	39	7	0,025	85,13 €	91,21 €
M3	0,5	2,4	1,7	6	66	9	0,03	91,21 €	97,29 €
M4	0,7	3,2	2,2	6	66	12	0,04	103,37 €	109,45 €
M5	0,8	4	2,95	6	66	15	0,05	109,45 €	118,57 €
M6	1	4,85	3,45	6	75	18	0,07	121,62 €	133,78 €

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

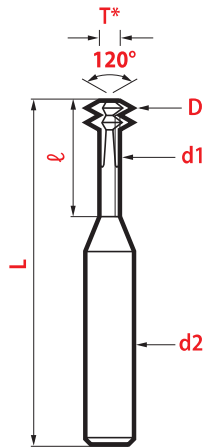
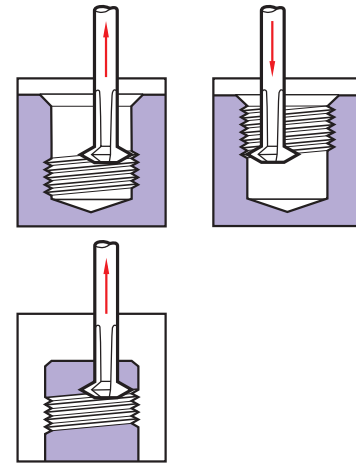
Punte a gradino a 90° per avaufori di filettatura : per predisporre i vostri fori all'impiego del Bi-face M (pagina 72).

À deux filets

Two flutes

De dos labios

A doppio profilo

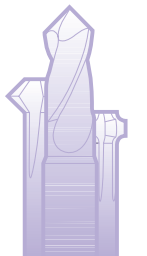


Avec le même outil réaliser les filetages ISO à droite et à gauche, pour trous borgnes ou débouchants.

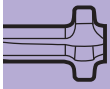
The same tool will achieve ISO pitch, right or left hand, in blind or through holes.

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

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



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

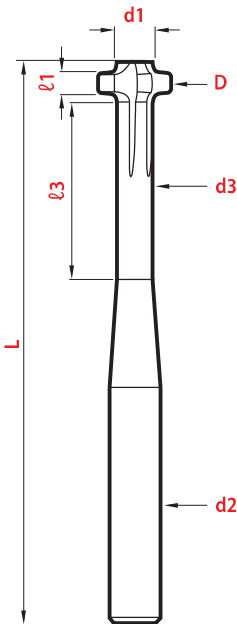
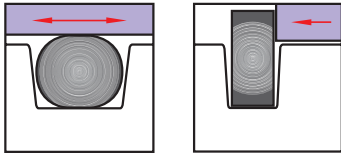


Joint toriques et circlips

O-ring and circlips

Juntas tóricas y anillos de retención

O-ring e di anelli elastici



Joint 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.

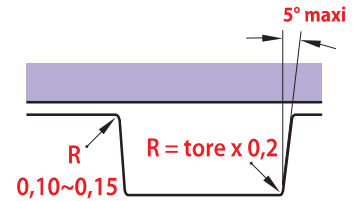
E' raccomandato il montaggio all'interno di gole rettangolari aventi superfici lisce.

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

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



Circlips

Anillos de retención

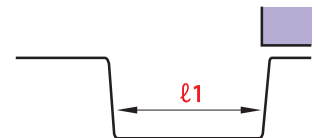
Anelli elastici (Seeger)

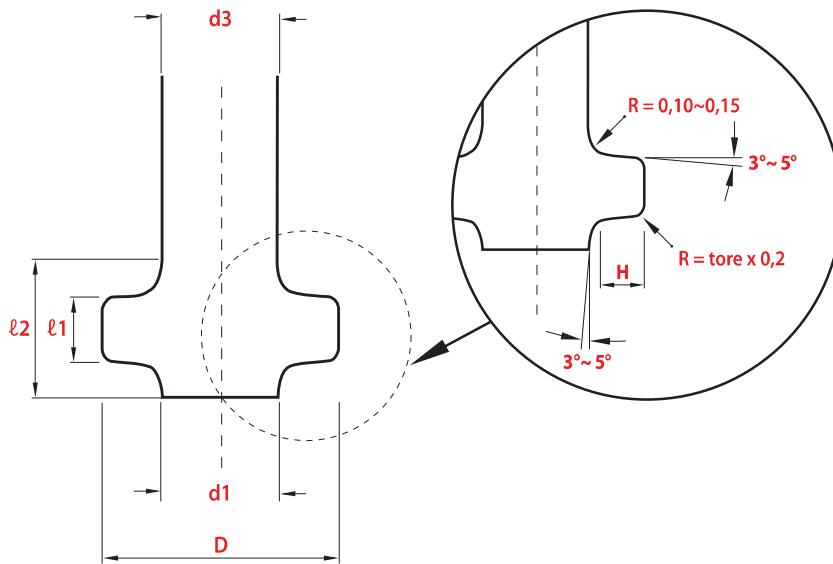
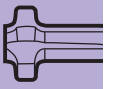
Il convient à l'utilisateur de choisir la largeur ℓ1 adaptée au montage souhaité pour le circlip.

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.

E' deputata all'utilizzatore la scelta della larghezza ℓ1 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.

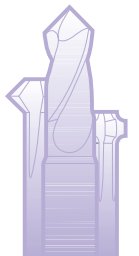
Con notevole durezza a caldo (3500 HV), questo rivestimento presenta una grande stabilità termica ed un'eccellente protezione contro il calore e l'usura. Ideale per le lavorazioni a secco - a velocità elevate - negli acciai trattati e nelle matrici.



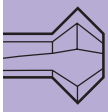
D	Tore	H	d1	d2 h5	d3	l1	l2	l3	L	Bi-face 841	Hard'X 841-H
4,9	1	0,85	3,19	6	3,1	1,40	1,91	10	75	152,03 €	158,10 €
5,9	1,20~1,50	1,1	3,69	6	3,6	1,60	2,13	10	75	164,17 €	170,27 €
7,6	1,6	1,35	4,89	8	4,8	2,00	2,56	12	80	194,58 €	200,66 €
7,9	1,78~1,80	1,5	4,89	8	4,8	2,30	2,88	12	80	231,07 €	237,14 €
9,3	1,90~2,00	1,7	5,89	10	5,8	2,50	3,1	14	90	243,23 €	252,35 €
9,9	2,2	1,9	6,09	10	6	2,80	3,42	14	90	255,39 €	264,51 €
11,7	2,40~2,50	2,1	7,49	12	7,4	3,20	3,85	16	100	291,87 €	304,03 €
12	2,60~2,65	2,25	7,49	14	7,4	3,30	3,96	18	110	316,20 €	328,36 €
13,5	2,70~2,80	2,35	8,79	14	8,7	3,40	4,07	18	110	389,17 €	407,40 €
13,9	3	2,55	8,79	14	8,7	3,80	4,49	18	110	425,65 €	443,89 €

performances

➤ p. 103



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

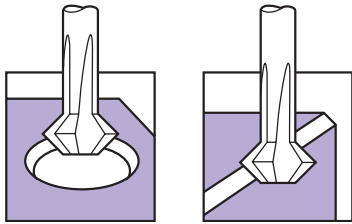


Avant et arrière

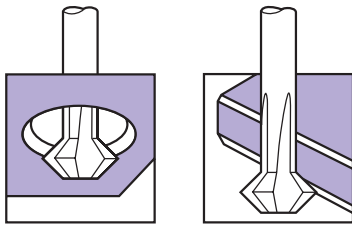
Front and back

Frontal y trasero

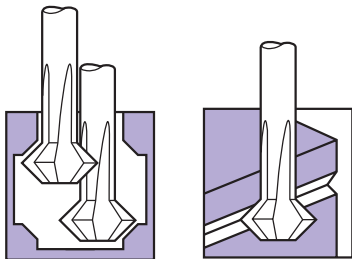
In spinta ed in trazione



Avant Front Frontal In spinta

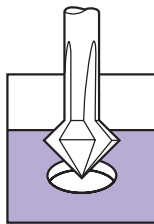


Arrière Back Trasero In trazione

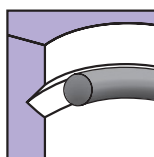


Usinages internes
Internal machining
Mecanizado interno
Lavorazioni interne

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.

Per 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 spogliato. 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

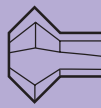


4 dents / flutes*
labios / denti

D**	d1 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	94,86 €	99,72 €
5,0	3,4	3,4	6	2,8	15	102,76 €	107,62 €
8,0	4,9	4,9	6	5,4	34	134,99 €	141,06 €
12,0	5,9	5,9	6	10,6	34	198,23 €	207,95 €

*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. 0 - 0,10

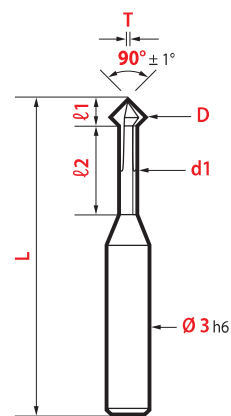
90°

Mini



CARBURE CARBIDE
Metallo duro

3 dents / flutes*
labios / denti



Ø 0,20 ~ 3 90°
Bi-face-C Mini

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	106,41 €	112,50 €
0,25	0,15	0,15	39	0,13	0,37	103,37 €	109,45 €
0,30	0,18	0,18	39	0,15	0,45	103,37 €	109,45 €
0,40	0,24	0,24	39	0,19	0,61	100,33 €	106,41 €
0,50	0,3	0,3	39	0,23	0,77	97,29 €	103,37 €
0,60	0,36	0,36	39	0,27	0,93	94,26 €	100,33 €
0,80	0,48	0,48	39	0,35	1,25	91,21 €	97,29 €
1,0	0,7	0,30	60	0,50	5	65,07 €	68,71 €
1,5	1,1	0,45	60	0,73	6	62,64 €	66,27 €
▲ 1,8	1,4	0,60	60	0,75	8	60,21 €	63,85 €
▲ 2,0	1,5	0,60	60	0,95	8	60,21 €	63,85 €
▲ 2,8 ⁽¹⁾	2,1	0,90	60	1,30	10	60,21 €	63,85 €
▲ 3,0 ⁽¹⁾	2,1	0,90	60	1,50	10	60,21 €	63,85 €

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

Standard

4 dents / flutes
labios / denti

D**	d1 maxi	T maxi	d2 h6	l1	l2 mini	Bi-face 8490	Hard'X 8490-H
▲ 2,8	2,2	1,2	6	1,10	10	74,18 €	79,04 €
▲ 3,0	2,2	1,2	6	1,30	10	74,18 €	79,04 €
▲ 3,8	2,9	1,6	6	1,55	12	76,61 €	81,48 €
▲ 4,0	2,9	1,6	6	1,75	12	76,61 €	81,48 €
▲ 4,8	3,4	2,0	6	2,10	15	80,26 €	86,35 €
▲ 5,0	3,4	2,0	6	2,30	15	80,26 €	86,35 €
▲ 5,8	3,8	2,4	6	2,70	18	85,13 €	90,00 €
▲ 6,0	3,8	2,4	6	2,90	18	85,13 €	90,00 €
▲ 7,8	4,9	4,9	6	2,80	34	110,06 €	117,97 €
▲ 8,0	4,9	4,9	6	3,10	34	110,06 €	117,97 €
▲ 9,8	5,9	5,9	6	3,80	34	134,99 €	143,50 €
▲ 10,0	5,9	5,9	6	4,10	34	134,99 €	143,50 €
▲ 11,8	5,9	5,9	6	5,80	34	162,96 €	172,68 €
▲ 12,0	5,9	5,9	6	6,10	34	162,96 €	172,68 €
▲ 15,8	7,9	7,9	10	7,80	34	217,69 €	228,63 €
▲ 16,0	7,9	7,9	10	8,10	34	217,69 €	228,63 €

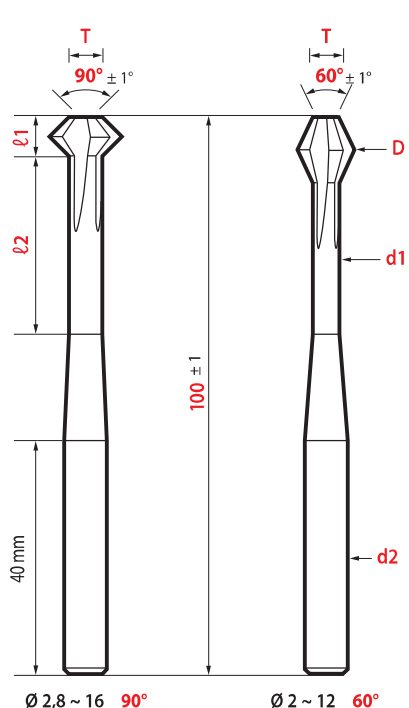
Longs Largas Lunghe

4 dents / flutes
labios / denti

D**	d1 maxi	T maxi	d2 h6	l1	l2 mini	Bi-face 8490-L	Hard'X 8490-LH
3,0	2,2	1,2	6	1,30	20	79,99 €	84,86 €
4,0	2,9	1,6	6	1,75	25	82,43 €	87,30 €
5,0	3,4	2,0	6	2,30	30	89,00 €	95,07 €
6,0	3,8	2,4	6	2,90	35	93,86 €	98,73 €
8,0	4,9	4,9	6	3,10	45	121,70 €	129,60 €
10,0	5,9	5,9	6	4,10	45	146,63 €	155,15 €
12,0	5,9	5,9	6	6,10	50	180,42 €	190,14 €

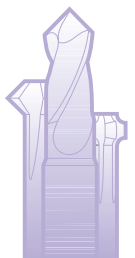
** Tolerances Tollerancias Tolleranze D Ø 0,2 - 5 = 0 - 0,05 - Ø 5,8 ~ 16 = 0 - 0,10

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



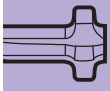
Ø 2,8 ~ 16 90°

Ø 2 ~ 12 60°



Outils multi-fonctions / Multi-function tools

Herramientas multifunción / Utensili multi-funzione

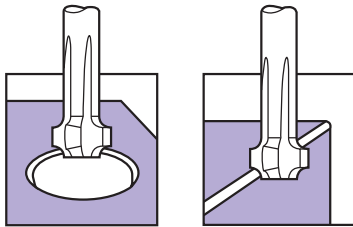


Avant et arrière

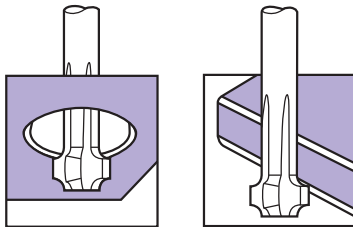
Front and back

Frontal y trasero

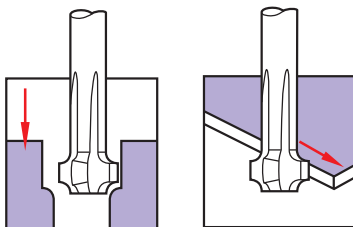
In spinta ed in trazione



Avant Front Frontal In spinta

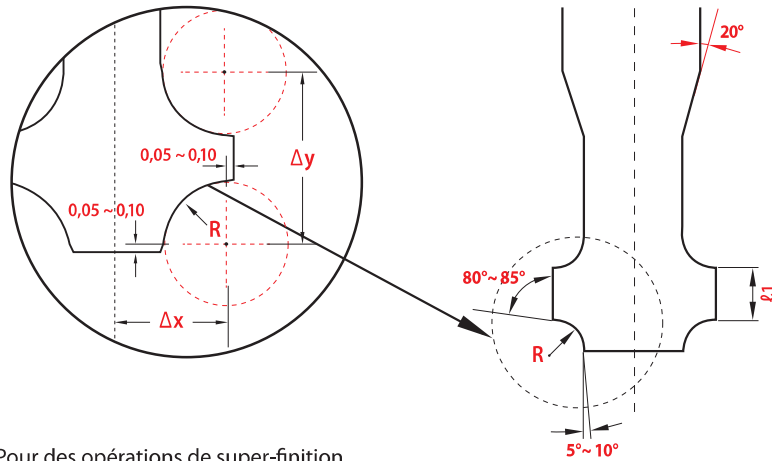
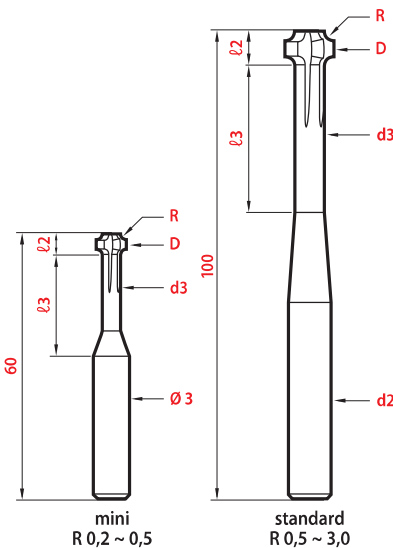
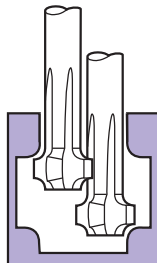


Arrière Back Trasero In trazione



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.



2 dents / flutes*
labios / denti

Mini

R	D	d3	d2	Δx	Δy	l1	l2	l3	Bi-face 848-R	Hard'X 848-RH
± 0,02	maxi	maxi	h5							
0,2	1,9	1,25	3	0,87	1,32	0,9	1,45	8	75,40 €	79,04 €
0,3	2,3	1,45	3	1,07	1,82	1,2	1,95	9	75,40 €	79,04 €
0,4	2,6	1,55	3	1,22	2,37	1,55	2,5	10	75,40 €	79,04 €
0,5	2,9	1,65	3	1,37	2,87	1,85	3	12	75,40 €	79,04 €

*Ø 0,50 = 3 dents flutes labios denti

3 dents / flutes
labios / denti

R	D	d3	d2	Δx	Δy	l1	l2	l3	Bi-face 849-R	Hard'X 849-RH
± 0,02	maxi	maxi	h5							
0,5	4,9	3,65	6	2,37	3,17	2,15	3,3	20	103,37 €	108,23 €
0,6	5,20	3,75	6	2,52	3,37	2,14	3,5	25	103,37 €	108,23 €
0,8	5,9	4,05	6	2,89	3,77	2,14	3,9	30	103,37 €	108,23 €
1	6,6	4,35	8	3,22	4,27	2,23	4,3	35	132,55 €	139,85 €
1,2	7,4	4,75	8	3,62	5,07	2,63	5,2	35	132,55 €	139,85 €
1,5	8,4	5,1	10	4,12	5,77	2,73	5,8	35	162,96 €	172,68 €
1,8	9,3	5,4	10	4,57	6,37	2,72	6,4	35	162,96 €	172,68 €
2	9,9	5,6	10	4,87	6,87	2,82	6,8	35	162,96 €	172,68 €
2,5	10,9	5,6	12	5,37	7,97	2,90	7,8	35	198,23 €	207,95 €
3	11,9	5,6	12	5,87	9,07	3,0	8,8	35	198,23 €	207,95 €

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.

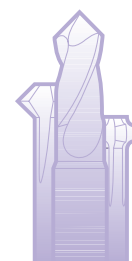
Con notevole durezza a caldo (3500 HV), questo rivestimento presenta una grande stabilità termica ed un'eccellente protezione contro il calore e l'usura. Ideale per le lavorazioni a secco a velocità elevate - negli acciai trattati e nelle matrici.

Video on line



www.magafor.com

	Matières à usiner Material Materiales/Materiali da lavorare	Vitesse Speed Velocidad Velocità m/min.	Épaisseur du copeau Feed, per tooth Espesor de la veruta Spessore del truciolo fz							
			Bi-face	Hard'X	Ø 1 & 2	Ø 3 & 4	Ø 6 & 8	Ø 10 & 12	Ø 16	
P	Aciers / Steels Aceros / Acciai	< 500 N/mm ²	60 ~ 70	70 ~ 90	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030	
		< 500 N/mm ²	40 ~ 60	50 ~ 80	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030	
		< 500 N/mm ²	35 ~ 40	45 ~ 60	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025	
M	Inox - Aciers / Stainless steels - Steels Aceros inoxidables / Inox - Acciai	1000 ~ 1300 N/mm ²	30 ~ 35	40 ~ 55	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025	
S	Alliage titane / Titanium alloy Aleaciones de titanio / Leghe di titanio		25 ~ 30	35 ~ 50	0,007	0,010	0,010	0,015	0,020	
		Inconel Nimonic Waspaloy	15 ~ 20	25 ~ 40	0,007	0,010	0,010	0,015	0,020	
K	Fonte grise / Cast iron Fundición / Ghisa grigia	< 180 HB	35 ~ 40	45 ~ 60	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025	
		> 180 HB	30 ~ 35	40 ~ 55	0,010	0,012	0,013	0,017	0,025	
	Alliage de cuivre / Cooper alloy Aleaciones de cobre / Leghe di rame	Bronze / Bronze Bronze / Bronzo	Laiton / Brass Latón / Ottone	50 ~ 80	60 ~ 100	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030
N	Aluminium Alluminio	≤ 6% Si	70 ~ 100	80 ~ 120	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030	
		> 6% Si	90 ~ 150	110 ~ 180	0,012	0,012	0,015	0,020	0,030	
W	Matières synthétiques / Thermoplast Materiales termoplásticos / Plástica		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