

## FRAISES À CHANFREINER une dent

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

## Single flute CHAMFERING CUTTERS

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

## AVELLANADORES De un labio

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

## FRESE PER SVASARE con un dente

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

# Universal

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



$\alpha$ - 1°	D + 0,3	d1	d2 h9	L $\pm 1$	magafor	$\alpha$ - 1°	TiN
<b>30°</b> <b>426</b> <sup>(1)</sup>	10	5,5	6	49		<b>30°</b> <b>4826</b> <sup>(1)</sup>	
	15	8,5	8	60			
	20	11,0	10	72			
	25	13,5	12	78			
	30	16,5	12	99			
<b>45°</b> <b>427</b> <sup>(1)</sup>	6	2,0	6	43		<b>45°</b> <b>4827</b> <sup>(1)</sup>	
	10	3,0	6	49			
	15	4,5	8	61			
	20	6,0	10	72			
	25	7,5	12	87			
<b>60°</b> <b>422</b>	6	1	6	43		<b>60°</b> <b>4822</b>	
	10	1	6	49			
	12	2	8	54			
	15	2	8	60			
	20	2	10	72			
<b>82°</b> <b>424</b>	25	3	12	78		<b>82°</b> <b>4824</b>	
	30	3	12	99			
	6	1	6	41			
	10	1	6	46			
	12	2	8	51			
<b>90°</b> <b>421</b>	15	2	8	56		<b>90°</b> <b>4821</b>	
	20	2	10	66			
	25	3	12	80			
	30	3	12	90			
	4	1	4	40			
	5	1	5	40			
	6	1	6	40			
	8	1	6	40			
	10	1	6	45			
	12	2	8	50			
<b>100°</b> <b>425</b>	15	2	8	55		<b>100°</b> <b>4825</b>	
	20	2	10	65			
	25	3	12	78			
	30	3	12	88			
	35	4	16 <sup>(2)</sup>	103			
	40	5	16 <sup>(2)</sup>	118			
	50	5	16 <sup>(2)</sup>	126			
<b>120°</b> <b>423</b>	10	1	6	44		<b>120°</b> <b>4823</b>	
	12	2	8	49			
	15	2	8	54			
	20	2	10	63			
	25	3	12	76			
	30	3	12	85			
	10	1	6	43			
	12	2	8	47			
	15	2	8	52			
	20	2	10	61			
	25	3	12	73			
	30	3	12	66			

<sup>(1)</sup> Les fraises à 30° et 45° sont tronquées

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

30° and 45° cutters are truncated  
Le frese a 30° e 45° sono troncate in punta  
Effective holding = shank with 3 flats  
Codolo con 3 piani = bloccaggio efficace



## 60° - 82° - 90°

$\alpha$ - 1°	D + 0,3 mm (inch)	d1	d2 h9	L ± 1	magafor	$\alpha$ - 1°	TiN
<b>60°</b> <b>422</b>	3,17 (1/8")	1	3,17	32	<b>60°</b> <b>4822</b>		
	4,76 (3/16")	1	4,76	35			
	6,35 (1/4")	1	6,35	38			
	7,93 (5/16")	1	6,35	42			
	9,52 (3/8")	1	6,35	45			
	12,70 (1/2")	2	6,35	51			
	15,87 (5/8")	2	9,52	57			
	19,05 (3/4")	2	12,70	67			
	22,22 (7/8")	3	12,70	70			
	25,40 (1")	3	12,70	70			
<b>82°</b> <b>424</b>	3,17 (1/8")	1	3,17	32	<b>82°</b> <b>4824</b>		
	4,76 (3/16")	1	4,76	35			
	6,35 (1/4")	1	6,35	38			
	7,93 (5/16")	1	6,35	42			
	9,52 (3/8")	1	6,35	45			
	12,70 (1/2")	2	6,35	51			
	15,87 (5/8")	2	9,52	57			
	19,05 (3/4")	2	12,70	67			
	22,22 (7/8")	3	12,70	70			
	25,40 (1")	3	12,70	70			
<b>90°</b> <b>421</b>	3,17 (1/8")	1	3,17	32	<b>90°</b> <b>4821</b>		
	4,76 (3/16")	1	4,76	35			
	6,35 (1/4")	1	6,35	38			
	7,93 (5/16")	1	6,35	42			
	9,52 (3/8")	1	6,35	45			
	12,70 (1/2")	2	6,35	51			
	15,87 (5/8")	2	9,52	57			
	19,05 (3/4")	2	12,70	67			
	22,22 (7/8")	3	12,70	70			
	25,40 (1")	3	12,70	70			
31,75 (1-1/4")	3	12,70	70				

## CÔNES MORSE MORSE TAPER CONO MORSE



## 60° - 90° - 120°

$\alpha$ - 1°	D + 0,3	d1	MORSE N° *	L ± 1	magafor
<b>60°</b> <b>422</b>	15	2	1	96	
	20	2	1	105	
	25	3	1	106	
	30	3	2	125	
	35	5	2	146	
	40	8	3	172	
	50	10	3	183	
	63	10	3	201	
	80	10	4	253	
	<b>90°</b> <b>421</b>	15	2	1	
20		2	1	106	
25		3	1	110	
30		3	2	114	
35		5	2	135	
40		5	2	145	
40		5	3	160	
50		5	2	153	
50		5	3	168	
63		10	3	182	
<b>120°</b> <b>423</b>	20	2	1	87	
	30	3	2	108	
	40	8	3	154	
	50	10	3	160	

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

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

COMPOSITION COMPOSICIÓN COMPOSIZIONE	$\alpha$	magafor
5 fraises fresas frese Ø 10 - 15 - 20 25 - 30	<b>30°</b>	<b>426</b>
		<b>4826 TiN</b>
	<b>45°</b>	<b>427</b>
		<b>4827 TiN</b>
	<b>60°</b>	<b>422</b>
		<b>4822 TiN</b>
	<b>82°</b>	<b>424</b>
		<b>4824 TiN</b>
	<b>90°</b>	<b>421</b>
		<b>4821 TiN</b>
<b>100°</b>	<b>425</b>	
	<b>4825 TiN</b>	
6 fraises fresas frese Ø 6 - 8 - 10 - 12 - 15 - 20	<b>120°</b>	<b>423</b>
		<b>4823 TiN</b>
Ø 6,35 - 7,93 - 9,52 12,7 - 15,87 - 19,05	<b>90°</b>	<b>421/2</b>
	<b>60°</b>	<b>422/6</b>
	<b>82°</b>	<b>424/6</b>
<b>90°</b>	<b>421/6</b>	

Performances

Page  
Pagina 64

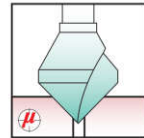
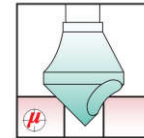
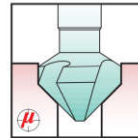
Promo-kits



# performances

Vc = vitesse speed velocidad velocidad = m/min.  
 Vf = avance feed avance avanzamento = mm/min.  
 $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing} =$  Tours par min. Rev. / min.  
 Giri / min. revoluciones por minuto.

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



Recommandation  
 Recomendación  
 Suggestimento

N° 1

N° 2

Autres  
 Otros

Others

Altre soluzioni

MATIÈRE MATERIAL MATERIALE		HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS 8% Co	HSS 8% Co + Red'X	Carbure Carbide Metallo Duro	Carbure Carbide + Hard'X	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS-Co	HSS-Co + TiN
Pages Páginas Pagina		47 ~ 57		49		49 ~ 56		60 - 61		62 - 63	
Aciers Steels Aceros Acciai ≤ 500 N/mm <sup>2</sup>	Vc Ø 10 Vf Ø 30	17~22 85 45 30	17~22 85 45 30	35~45 165 85 55	35~45 165 85 55	40~80 250 125 85	40~80 250 125 85	35~45 165 85 55	35~45 165 85 55	35~45 165 85 55	35~45 165 85 55
Aciers Steels Aceros Acciai 500 ~ 800 N/mm <sup>2</sup>	Vc Ø 10 Vf Ø 30	10~15 60 30 20	10~15 60 30 20	20~30 110 55 35	20~30 110 55 35	30~60 170 85 60	30~60 170 85 60	20~30 110 55 35	20~30 110 55 35	20~30 110 55 35	20~30 110 55 35
Aciers Steels Aceros Acciai 800 ~ 1000 N/mm <sup>2</sup>	Vc Ø 10 Vf Ø 30	8~12 35 25 15	8~12 35 25 15	16~20 55 35 25	16~20 55 35 25	20~40 100 60 45	20~40 100 60 45	15~20 55 35 25	15~20 55 35 25	15~20 55 35 25	15~20 55 35 25
Inox Stainless steel Aceros Inoxidables 1000 ~ 1300 N/mm <sup>2</sup>	Vc Ø 10 Vf Ø 30	6~10 30 15 10	6~10 30 15 10	12~15 45 25 20	12~15 45 25 20	20~40 100 60 40	20~40 100 60 40	12~15 45 25 20	12~15 45 25 20	12~15 45 25 20	12~15 45 25 20
Acier anti-abrasion Abrasive tough Steel < 420 HB Acero resistente a la abrasión	Vc Ø 10 Vf Ø 30			12~15 40 30 20	12~15 40 30 20	15~20 55 35 25	15~20 55 35 25				
Bronze dur Inconel, Nimonic Hard bronze Bronze/Bronzo duro	Vc Ø 10 Vf Ø 30			4~6 16 8 6	4~6 16 8 6	10~12 30 16 10	10~12 30 16 10				
Acier traité Treated steel ≥ 60 HRC Acero tratado Acciai trattati	Vc Ø 10 Vf Ø 30					8~10 20 10 8	10~12 30 16 10				
Fonte Cast iron Fundición Ghisa	Vc Ø 10 Vf Ø 30	15~25 70 40 30	15~25 70 40 30	20~40 125 75 50	20~40 125 75 50	40~80 250 150 100	40~80 250 150 100	20~40 125 75 50	20~40 125 75 50	20~40 125 75 50	20~40 125 75 50
Aluminium Alluminio	Vc Ø 10 Vf Ø 30	35~45 200 130 110	35~45 200 130 110	50~60 255 180 150	50~60 255 180 150	40~100 350 230 200	40~100 350 230 200	50~60 255 180 150	50~60 255 180 150	50~60 255 180 150	50~60 255 180 150
Laiton Brass Bronze Latòn - Bronce Bronzo	Vc Ø 10 Vf Ø 30	20~30 120 85 70	20~30 120 85 70	30~40 150 110 90	30~40 150 110 90			30~40 150 110 90	30~40 150 110 90	30~40 150 110 90	30~40 150 110 90
Cuivre Copper Cobre Rame	Vc Ø 10 Vf Ø 30	15~25 95 60 45	15~25 95 60 45	20~30 120 80 65	20~30 120 80 65	50~80 300 200 175	50~80 300 200 175	20~30 120 80 65	20~30 120 80 65	20~30 120 80 65	20~30 120 80 65
Stratifié Laminated Laminados Laminati	Vc Ø 10 Vf Ø 30	35~70 300 200 150	35~70 300 200 150	35~70 300 200 150	35~70 300 200 150			50~100 400 300 250	50~100 400 300 250	50~100 400 300 250	50~100 400 300 250
Nylon PVC Plastics / Plásticos Plastiche	Vc Ø 10 Vf Ø 30	35~70 400 300 250	35~70 400 300 250	35~70 400 300 250	35~70 400 300 250			50~100 450 350 300	50~100 450 350 300	50~100 450 350 300	50~100 450 350 300