



**FORETS À CENTRER 60°**  
**60° CENTER DRILLS**  
**BROCAS DE CENTRAR 60°**  
**PUNTE A CENTRARE 60°**

Tolérances	Tolerancias	Tolleranze
<b>D</b>	<b>d</b>	<b>α</b>
		<b>60° 118°</b>
h7	0,5 ~ 1,5 ± 0,05 2,0 ~ 4,0 ± 0,08 5,0 ~ 6,0 ± 0,12	- 30' ± 2°

EMBALLAGE PACKAGING EMBALAJE IMBALLO

**magafor 118**

10 pièces piezas pezzi  
 D x d ≤ 10 x 4



D x d	L ± 1	ℓ mini maxi	magafor 117	magafor 118	TiN 0818
3,0 x 0,5	31	0,6 ~ 0,9			
4,0 x 0,8	35	0,9 ~ 1,3			
4,0 x 1,0	35	1,2 ~ 1,5			
5,0 x 1,2	40	1,3 ~ 1,8			
5,0 x 1,5	40	1,5 ~ 2,0			
5,0 x 2,0	40	2,0 ~ 2,5			
6,0 x 2,0	45	2,0 ~ 2,5			
6,0 x 2,5	45	3,1 ~ 3,8			
7,7 x 2,5 *	50	2,5 ~ 3,0			
7,7 x 2,5 *	57	2,5 ~ 3,0			
7,7 x 3,0	56	3,0 ~ 3,6			
7,7 x 3,2	57	3,2 ~ 3,8			
8,0 x 3,0	50	3,9 ~ 4,6			
8,0 x 3,2	50	3,9 ~ 4,6			
10,0 x 4,0 *	65	4,5 ~ 5,1			
10,0 x 4,0 *	69	4,5 ~ 5,1			
11,0 x 4,0	69	4,5 ~ 5,1			
11,0 x 5,0 *	69	5,5 ~ 6,1			
11,0 x 5,0 *	78	5,5 ~ 6,1			
16,0 x 6,0	90	7,0 ~ 8,0			
18,0 x 6,0	95	7,0 ~ 8,0			

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

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

**Hors normes**  
**No normalized standard**  
**Fuera de normas**  
**Misure non normalizzate**

magafor standard

D x d	L ± 1	ℓ mini maxi	magafor 110
h7 k12			
2,0 x 0,5	31	0,6 ~ 0,9	
2,0 x 0,75	31	1,0 ~ 1,3	
2,5 x 0,75	31	1,0 ~ 1,3	
3,0 x 0,3	31	0,3 ~ 0,4	
3,0 x 0,4	31	0,5 ~ 0,7	
3,0 x 0,75	31	1,0 ~ 1,3	
3,0 x 1,0	31	1,3 ~ 1,7	
3,5 x 0,5	35	0,6 ~ 0,9	
3,5 x 1,0	35	1,3 ~ 1,7	
4,0 x 0,75	35	1,0 ~ 1,3	
4,0 x 1,5	35	2,0 ~ 2,6	
4,0 x 2,0	35	2,5 ~ 3,1	
5,0 x 1,0	40	1,3 ~ 1,7	
5,0 x 2,5	40	3,1 ~ 3,8	
6,0 x 1,0	45	1,3 ~ 1,7	
6,0 x 1,5	45	2,0 ~ 2,6	
6,0 x 2,5	45	3,1 ~ 3,8	
6,0 x 3,0	45	3,9 ~ 4,6	
7,0 x 2,5	50	3,1 ~ 3,8	
7,5 x 2,5	50	3,1 ~ 3,8	
8,0 x 1,5	50	2,0 ~ 2,6	



magafor standard

D x d	L ± 1	ℓ mini maxi	magafor 110
h7 k12			
8,0 x 2,0	50	2,5 ~ 3,1	
8,0 x 3,5	50	4,4 ~ 5,1	
8,0 x 4,0	50	5,0 ~ 5,9	
10,0 x 2,0	55	2,5 ~ 3,1	
10,0 x 2,5	55	3,1 ~ 3,8	
10,0 x 3,5	55	4,4 ~ 5,1	
10,0 x 5,0	55	6,3 ~ 7,2	
12,0 x 2,5	63	3,1 ~ 3,8	
12,0 x 3,0	63	3,9 ~ 4,6	
12,0 x 3,5	63	4,4 ~ 5,1	
12,0 x 6,0	63	8,0 ~ 8,9	
14,0 x 3,0	69	3,9 ~ 4,6	
14,0 x 4,0	69	5,0 ~ 5,9	
14,0 x 6,0	69	8,0 ~ 8,9	
16,0 x 4,0	71	5,0 ~ 5,9	
16,0 x 6,0	71	8,0 ~ 8,9	
18,0 x 5,0	77	6,3 ~ 7,2	
20,0 x 6,0	80	8,0 ~ 8,9	
20,0 x 7,0	80	9,0 ~ 9,9	
22,0 x 6,0	100	8,0 ~ 8,9	



## 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

Vc = vitesse speed velocidad velocità = m/min.

f = avance feed avance avanzamento = mm/tour.

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

Recommandations  
Recomendación  
Suggerimento

N° 1

N° 2

Autres Others  
Otros Altre soluzioni

MATIÈRE MATERIAL MATERIALE		HSS	HSS-Co	HSS-Co + TiN	HSS 8% Co	HSS 8% Co + Red'X	Carbure CARBURE Metallo Duro	Carbure CARBURE + Hard'X
Aciers Steels Aceros Acciai ≤ 500 N/mm <sup>2</sup>	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	30~35 0,08 - 0,10 0,15 - 0,25 0,30	35~45 0,08 - 0,10 0,15 - 0,25 0,30	45~55 0,08 - 0,10 0,15 - 0,25 0,30	45~55 0,08 - 0,10 0,15 - 0,25 0,30	45~60 0,08 - 0,10 0,15 - 0,25 0,30		
Aciers Steels Aceros Acciai 500 ~ 800 N/mm <sup>2</sup>	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	20~25 0,08 - 0,10 0,15 - 0,25 0,30	30~40 0,08 - 0,10 0,15 - 0,25 0,30	40~50 0,08 - 0,10 0,15 - 0,25 0,30	45~50 0,08 - 0,10 0,15 - 0,25 0,30	40~55 0,08 - 0,10 0,15 - 0,25 0,30		
Aciers Steels Aceros Acciai 800 ~ 1000 N/mm <sup>2</sup>	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	15~25 0,05 - 0,07 0,14 - 0,20 0,25	25~35 0,05 - 0,07 0,14 - 0,20 0,25	35~45 0,05 - 0,07 0,14 - 0,20 0,25	35~50 0,05 - 0,07 0,14 - 0,20 0,25	35~50 0,05 - 0,07 0,14 - 0,20 0,25	40~55 0,07 - 0,09 0,15 - 0,22 0,27	
Inox Stainless steel Aceros Inoxidables 1000 ~ 1300 N/mm <sup>2</sup>	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	6~10 0,04 - 0,06 0,12 - 0,18 0,22	10~15 0,04 - 0,06 0,12 - 0,18 0,22	15~20 0,04 - 0,06 0,12 - 0,18 0,22	20~25 0,04 - 0,06 0,12 - 0,18 0,22	20~25 0,04 - 0,06 0,12 - 0,18 0,22	25~30 0,06 - 0,08 0,15 - 0,22 0,25	25~40 0,06 - 0,08 0,15 - 0,22 0,25
Acier anti-abrasion Abrasive tough Steel < 420 HB Acero resistente a la abrasión	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16		8~10 0,04 - 0,06 0,12 - 0,15 0,18	12~15 0,04 - 0,06 0,12 - 0,15 0,18	15~25 0,04 - 0,06 0,12 - 0,15 0,18	15~25 0,04 - 0,06 0,12 - 0,15 0,18	25~30 0,06 - 0,08 0,17 - 0,17 0,20	25~30 0,06 - 0,08 0,15 - 0,17 0,20
Bronze dur Inconel, Nimonic Hard bronze Bronce duro	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16		5~6 0,03 - 0,04 0,06 - 0,12 0,15	8~10 0,03 - 0,04 0,06 - 0,12 0,15	10~15 0,03 - 0,04 0,06 - 0,12 0,15	15~20 0,03 - 0,04 0,06 - 0,12 0,15	20~30 0,05 - 0,06 0,08 - 0,15 0,17	20~30 0,05 - 0,06 0,08 - 0,15 0,17
Acier traité Treated steel ≥ 60 HRC Acero tratado	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16						10~15 0,04 - 0,05 0,06 - 0,10 0,12	10~15 0,04 - 0,05 0,06 - 0,10 0,12
Fonte Cast iron Fundición Ghisa	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	15~20 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	20~30 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	30~40 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	30~45 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	35~45 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	45~50 0,10 - 0,12 0,17 - 0,25 0,27	45~50 0,10 - 0,12 0,17 - 0,25 0,27
Aluminium Alluminio	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	60~80 0,10 - 0,12 0,15 - 0,20 0,25	70~80 0,10 - 0,12 0,15 - 0,20 0,25	80~90 0,10 - 0,12 0,15 - 0,20 0,25	85~95 0,10 - 0,12 0,15 - 0,20 0,25	85~100 0,10 - 0,12 0,15 - 0,20 0,25	100~110 0,12 - 0,14 0,17 - 0,25 0,27	100~150 0,12 - 0,14 0,17 - 0,25 0,27
Laiton Brass Latòn Bronze Bronze Bronzo Bronce	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	30~35 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	35~45 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	45~50 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	45~55 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	45~55 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	55~60 0,10 - 0,12 0,17 - 0,25 0,27	55~60 0,10 - 0,12 0,17 - 0,25 0,27
Cuivre Copper Rame Cobre	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	40~50 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	45~55 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	55~60 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	55~60 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	55~65 0,08 - 0,10 0,15 - 0,20 0,25	65~70 0,10 - 0,12 0,17 - 0,25 0,27	65~70 0,10 - 0,12 0,17 - 0,25 0,27
Stratifié Laminated Laminados Laminati	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	35~40 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	40~50 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	50~55 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	50~60 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	50~60 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	60~65 0,15 - 0,16 0,25 - 0,30 0,35	
Nylon PVC Plastics Plásticos Plastiche	Vc Ø 2 - 3 Ø 6 - 10 f Ø 16	50~80 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	60~100 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	70~120 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	80~130 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	80~130 0,12 - 0,14 0,20 - 0,25 0,30	150~200 0,15 - 0,16 0,25 - 0,30 0,35	