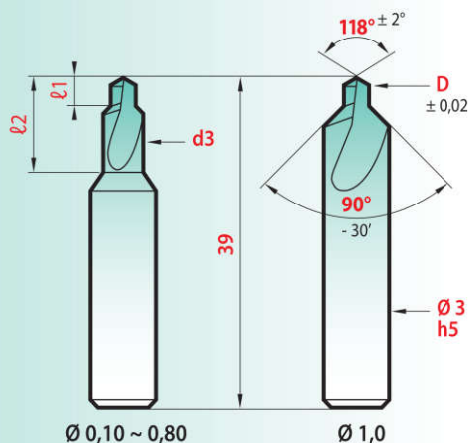
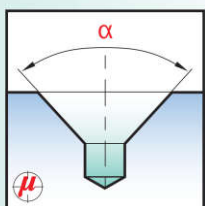


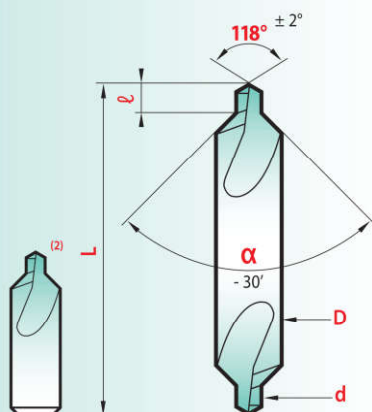


FORETS À CENTRER 90°

90° CENTER DRILLS

BROCAS DE CENTRAR 90°

PUNTE A CENTRARE 90°



D	d3 mini	l1 mini	l2	magaforce 82X1
0,10	0,55	0,10	1,8	
0,15	0,55	0,15	1,8	
0,20	0,55	0,20	1,8	
0,25	0,85	0,25	2,7	
0,30	0,85	0,30	2,7	
0,40	1,4	0,40	4,5	
0,50	1,4	0,50	4,5	
0,60	2,3	0,60	7,2	
0,80	2,3	0,80	7,2	
1,00	-	1,00	-	



TYPE TIPO				
D x d h7 ⁽¹⁾ k12	L ± 1	l mini maxi	magafor 15	magafor 175 Hard'X 8115-H
3,0 x 0,5 ⁽²⁾	25	0,6 ~ 0,9		
3,5 x 0,75	35	1,0 ~ 1,3		
4,0 x 1,0	35	1,3 ~ 1,7		
5,0 x 1,5	40	2,0 ~ 2,6		
6,0 x 2,0	45	2,5 ~ 3,1		
8,0 x 2,5	50	3,1 ~ 3,8		
8,0 x 3,0	50	3,9 ~ 4,6		
10,0 x 3,0	55	3,9 ~ 4,6		
10,0 x 4,0	55	5,0 ~ 5,9		
12,0 x 4,0	63	5,0 ~ 5,9		
12,0 x 5,0	63	6,3 ~ 7,2		
14,0 x 5,0	69	6,3 ~ 7,2		
18,0 x 6,0	77	8,0 ~ 8,9		
25,0 x 8,0	100	10,1 ~ 11,1		

⁽¹⁾ CARBURE CARBIDE METAL DURO METALLO DURO = h5

⁽²⁾ 1 côté Single end De una sola punta Ad un solo lato

Longs Largas Serie Lunga

HSS-E COBALT

D x d h7 k12	L ± 1	l mini maxi	magafor 188
4,0 x 1,0	120	1,3 ~ 1,7	
5,0 x 1,5	120	2,0 ~ 2,6	
6,0 x 1,0	80	0,7 ~ 1,0	
6,0 x 2,0	120	2,5 ~ 3,1	
8,0 x 2,5	120	3,1 ~ 3,8	
10,0 x 2,0	100	1,0 ~ 1,4	
10,0 x 3,0	120	3,9 ~ 4,6	
10,0 x 4,0	120	5,0 ~ 5,9	
16,0 x 3,0	120	1,8 ~ 2,3	



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/mm²	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/mm²	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/mm²	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/mm²	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 Bronze 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 Latón 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	