

**82°-90°****60°**

ASA N°	D x d		L ± 1v	ℓ		82°	90°
	h7	k12		mini	maxi	154	155
1	3,17 x 1,19 (1/8 x 3/64)		31	1,4 ~ 1,7			
2	4,76 x 1,98 (3/16 x 5/64)		47	2,4 ~ 2,7			
3	6,35 x 2,77 (1/4 x 7/64)		50	3,3 ~ 3,9			
4	7,93 x 3,17 (5/16 x 1/8)		54	3,8 ~ 4,4			
5	11,11 x 4,76 (7/16 x 3/16)		70	5,9 ~ 6,5			
6	12,70 x 5,55 (1/2 x 7/32)		76	6,9 ~ 7,5			
7	15,87 x 6,35 (5/8 x 1/4)		82	8,0 ~ 8,6			
8	19,05 x 7,93 (3/4 x 5/16)		89	10,0 ~ 10,6			

BS N°	D x d		L ± 1	ℓ		magafor 114
	h7	k12		mini	maxi	
1	3,17 x 1,19 (1/8 x 3/64)		38	1,5 ~ 1,8		
2	4,76 x 1,58 (3/16 x 1/16)		44	2,0 ~ 2,4		
3	6,35 x 2,38 (1/4 x 3/32)		50	3,3 ~ 3,9		
4	7,93 x 3,17 (5/16 x 1/8)		56	4,1 ~ 4,7		
5	11,11 x 4,76 (7/16 x 3/16)		63	6,5 ~ 7,1		
6	15,87 x 6,35 (5/8 x 1/4)		75	8,5 ~ 9,1		
7	19,05 x 7,93 (3/4 x 5/16)		89	10,8 ~ 11,6		

Longs Largas Serie Lunga

**60°-82°-90°**

ASA N°	D x d		L ± 1	60°	60°	82°	90°
	h7	k12		185	186	154-L	155-L
1 x 3"			76				
1 x 4"	3,17 x 1,19		102				
1 x 5"	(1/8 x 3/64)		127				
1 x 6"			152				
2 x 3"			76				
2 x 4"	4,76 x 1,98		102				
2 x 5"	(3/16 x 5/64)		127				
2 x 6"			152				
3 x 3"			76				
3 x 4"	6,35 x 2,77		102				
3 x 5"	(1/4 x 7/64)		127				
3 x 6"			152				
4 x 3"			76				
4 x 4"	7,93 x 3,17		102				
4 x 5"	(5/16 x 1/8)		127				
4 x 6"			152				
4-1/2 x 4"	9,52 x 3,57		102				
4-1/2 x 5"	(3/8 x 9/64)		127				
4-1/2 x 6"			152				
5 x 4"			102				
5 x 5"	11,11 x 4,76		127				
5 x 6"	(7/16 x 3/16)		152				
6 x 4"			102				
6 x 5"	12,70 x 5,55		127				
6 x 6"	(1/2 x 7/32)		152				
7 x 5"	15,87 x 6,35		127				
7 x 6"	(5/8 x 1/4)		152				
8 x 6"	19,05 x 7,93		152				
	(3/4 x 5/16)						

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 ²	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 ²	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 ²	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 ²	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	