

60°**DUO-mag**

D x d h7 ± 0,05	L ± 1	DUO-mag 016	Red'X 0916
3,0 x 0,5	40		
4,0 x 1,0	45		
6,0 x 2,0	55		
8,0 x 2,5	65		
10,0 x 3,0	75		
12,0 x 3,5	85		
16,0 x 4,0	90		
20,0 x 5,0	100		

DUO-mag

N°	D x d h7 ± 0,05	L ± 1	DUO-mag 016	Red'X 0916
1	4,76 x 1,59 (3/16 x 1/16)	50,8 (2")		
2	6,35 x 2,38 (1/4 x 3/32)	50,8 (2")		
3	9,52 x 3,57 (3/8 x 9/64)	76,2 (3")		
4	12,7 x 4,76 (1/2 x 3/16)	101,6 (4")		

DUO-mag **LONGS** **LARGAS** **SERIE LUNGA**

D x d h7 ± 0,05	L ± 1	DUO-mag 016-L	Red'X 0916-L
3,0 x 0,5	100		
4,0 x 1,0	100		
6,0 x 2,0	100		
8,0 x 2,5	100		
10,0 x 3,0	100		
12,0 x 3,5	100		

DUO-mag

N°	D x d h7 ± 0,05	L ± 1	DUO-mag 016-L	Red'X 0916-L
1	4,76 x 1,59 (3/16 x 1/16)	101,6 (4")		
2	6,35 x 2,38 (1/4 x 3/32)	101,6 (4")		
3	9,52 x 3,57 (3/8 x 9/64)	127 (5")		
4	12,7 x 4,76 (1/2 x 3/16)	152,4 (6")		

DUO-mag **X-LONGS** **X-LARGAS** **SERIE EXTRA-LUNGA**

D x d h7 ± 0,05	L ± 1	DUO-mag 016-XL	Red'X 0916-XL
8,0 x 2,5	150		
10,0 x 3,0	150		
12,0 x 3,5	150		
16,0 x 4,0	150		
20,0 x 5,0	150		

90°**DUO-mag**

D x d h7 ± 0,05	L ± 1	DUO-mag 019	Red'X 0919
3,0 x 0,5	40		
4,0 x 1,0	45		
6,0 x 2,0	55		
8,0 x 2,5	65		
10,0 x 3,0	75		
12,0 x 3,5	85		
16,0 x 4,0	90		
20,0 x 5,0	100		

DUO-mag

N°	D x d h7 ± 0,05	L ± 1	DUO-mag 019	Red'X 0919
1	4,76 x 1,59 (3/16 x 1/16)	50,8 (2")		
2	6,35 x 2,38 (1/4 x 3/32)	50,8 (2")		
3	9,52 x 3,57 (3/8 x 9/64)	76,2 (3")		
4	12,7 x 4,76 (1/2 x 3/16)	101,6 (4")		

DUO-mag **LONGS** **LARGAS** **SERIE LUNGA**

D x d h7 ± 0,05	L ± 1	DUO-mag 019-L	Red'X 0919-L
3,0 x 0,5	100		
4,0 x 1,0	100		
6,0 x 2,0	100		
8,0 x 2,5	100		
10,0 x 3,0	100		
12,0 x 3,5	100		

DUO-mag

N°	D x d h7 ± 0,05	L ± 1	DUO-mag 019-L	Red'X 0919-L
1	4,76 x 1,59 (3/16 x 1/16)	101,6 (4")		
2	6,35 x 2,38 (1/4 x 3/32)	101,6 (4")		
3	9,52 x 3,57 (3/8 x 9/64)	127 (5")		
4	12,7 x 4,76 (1/2 x 3/16)	152,4 (6")		

DUO-mag **X-LONGS** **X-LARGAS** **SERIE EXTRA-LUNGA**

D x d h7 ± 0,05	L ± 1	DUO-mag 019-XL	Red'X 0919-XL
8,0 x 2,5	150		
10,0 x 3,0	150		
12,0 x 3,5	150		
16,0 x 4,0	150		
20,0 x 5,0	150		

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 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 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 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 Acciai Inossidabili 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	