

**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 | |