

***Hawk  
Tools***



## Índice

|                                                             |    |                                                            |    |
|-------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|----|
| Broca hel. com haste cil. DIN338N- HSS de 0,5 à 7,5mm       | 02 | Localizador de arestas com Led                             | 37 |
| Broca Hel.I com haste cil. DIN338N- HSS de 7,6 à 25,0mm     | 03 | KIT BARRA DE MANDRILAR BT40                                | 38 |
| Broca Hel. com haste cil. DIN345- HSS de 6,0 à 40,0mm       | 04 | Serra circular com base CS-315- 220V Tríf. - 2 velocidades | 39 |
| Broca Hel. com haste cil. DIN345- HSS de 41,0 à 70,0mm      | 05 | Serra de fita vertical VS-400- (220V- Trifásico)           | 40 |
| Broca de Centro DIN33 A- HSS                                | 05 | Curvadora RB-2                                             | 41 |
| Vira Machos- Tipo T- (Curto com catraca, longo com catraca) | 06 |                                                            |    |
| Vira Machos- Tipo Desandador                                | 07 |                                                            |    |
| Porta Cossinetes                                            | 07 |                                                            |    |
| Mandril com chave (montagem rosca)                          | 08 |                                                            |    |
| Mandril com chave (montagem cone)                           | 08 |                                                            |    |
| Mandril de aperto rápido                                    | 08 |                                                            |    |
| Haste para mandril                                          | 09 |                                                            |    |
| Bucha de redução                                            | 10 |                                                            |    |
| Placa de torno - Modelo K11- 3 castanhas                    | 11 |                                                            |    |
| Placa de torno - Modelo K72- 4 castanhas                    | 12 |                                                            |    |
| Ponta giratória - CNC                                       | 13 |                                                            |    |
| Ponta giratória - CNC                                       | 13 |                                                            |    |
| Contra ponto fixo                                           | 14 |                                                            |    |
| Contra ponto fixo com ponta de MD                           | 14 |                                                            |    |
| Contra ponto fixo rebaixado                                 | 15 |                                                            |    |
| Contra ponto fixo rebaixado com ponta de MD                 | 15 |                                                            |    |
| Grampo de fixação                                           | 16 |                                                            |    |
| Morsa inclinável                                            | 16 |                                                            |    |
| Morsa                                                       | 17 |                                                            |    |
| Limas                                                       | 18 |                                                            |    |
| Bits HSS                                                    | 19 |                                                            |    |
| Bedame                                                      | 21 |                                                            |    |
| Porta Bits/ Porta Bedame/ Porta recartilha                  | 22 |                                                            |    |
| Porta recartilha                                            | 23 |                                                            |    |
| Rebolo                                                      | 24 |                                                            |    |
| Cone Porta Pinça ER- BT- MAS403 (DIN6499)                   | 25 |                                                            |    |
| Cone Porta Pinça ER- ISO- DIN2080 (DIN6499)                 | 25 |                                                            |    |
| Cone Porta Fresa- BT- MAS403 (DIN6357)                      | 26 |                                                            |    |
| Cone Porta Fresa- ISO- DIN2080 (DIN6357)                    | 26 |                                                            |    |
| Cone Porta Barra Weldon- BT- MAS403 (DIN6359/ 1835B)        | 27 |                                                            |    |
| Cone Porta Barra Weldon- ISO- DIN2080 (DIN6359/ 1835B)      | 27 |                                                            |    |
| Cone Porta Barra Weldon- SK- DIN69871 (DIN6359/ 1835B)      | 28 |                                                            |    |
| Porta Pinça Cone Morse (DIN228/B - DIN6499)                 | 28 |                                                            |    |
| Porta Cone Morse - BT- MAS403 (DIN6383/ DIN228-B)           | 29 |                                                            |    |
| Porta Cone Morse - DIN 2080 (DIN6383/ DIN228-B)             | 29 |                                                            |    |
| Porta Cone Morse - SK- DIN 69871 (DIN6383/ DIN228-B)        | 29 |                                                            |    |
| Pinça ER- (DIN6499)                                         | 30 |                                                            |    |
| Jogo de Pinça ER- (DIN6499)                                 | 30 |                                                            |    |
| Jogo de Pinça e Cone ER- BT- MAS403 (DIN6499)               | 31 |                                                            |    |
| Prolongador Haste Paralela Porta Pinça ER (DIN6499)         | 32 |                                                            |    |
| Pino de fixação BT (MAS403- 1982)                           | 32 |                                                            |    |
| Porca Porta Pinça ER                                        | 33 |                                                            |    |
| Chave de aperto Porca Porta Pinça ER (A, UM, M)             | 34 |                                                            |    |
| Suporte para troca de ferramentas Cone BT                   | 35 |                                                            |    |
| Localizador de arestas                                      | 36 |                                                            |    |

**Broca Helicoidal com haste cilíndrica DIN338N- HSS**



| Diâmetro Broca (mm) | Comp. Total (mm) | Comp. de Corte (mm) |
|---------------------|------------------|---------------------|
| 0,5                 | 22               | 6                   |
| 0,6                 | 24               | 7                   |
| 0,7                 | 28               | 9                   |
| 0,8                 | 30               | 10                  |
| 0,9                 | 32               | 11                  |
| 1,0                 | 34               | 12                  |
| 1,1                 | 36               | 14                  |
| 1,2                 | 38               | 16                  |
| 1,3                 | 38               | 16                  |
| 1,4                 | 40               | 18                  |
| 1,5                 | 40               | 18                  |
| 1,6                 | 43               | 20                  |
| 1,7                 | 43               | 20                  |
| 1,8                 | 46               | 22                  |
| 1,9                 | 46               | 22                  |
| 2,0                 | 49               | 24                  |
| 2,1                 | 49               | 24                  |
| 2,2                 | 53               | 27                  |
| 2,3                 | 53               | 27                  |
| 2,4                 | 57               | 30                  |
| 2,5                 | 57               | 30                  |
| 2,6                 | 57               | 30                  |
| 2,7                 | 61               | 33                  |
| 2,8                 | 61               | 33                  |
| 2,9                 | 61               | 33                  |
| 3,0                 | 61               | 33                  |
| 3,1                 | 65               | 36                  |
| 3,2                 | 65               | 36                  |
| 3,3                 | 65               | 36                  |
| 3,4                 | 70               | 39                  |
| 3,5                 | 70               | 39                  |
| 3,6                 | 70               | 39                  |
| 3,7                 | 70               | 39                  |
| 3,8                 | 75               | 43                  |
| 3,9                 | 75               | 43                  |
| 4,0                 | 75               | 43                  |

| Diâmetro Broca (mm) | Comp. Total (mm) | Comp. de Corte (mm) |
|---------------------|------------------|---------------------|
| 4,1                 | 75               | 43                  |
| 4,2                 | 75               | 43                  |
| 4,3                 | 80               | 47                  |
| 4,4                 | 80               | 47                  |
| 4,5                 | 80               | 47                  |
| 4,6                 | 80               | 47                  |
| 4,7                 | 80               | 47                  |
| 4,8                 | 86               | 52                  |
| 4,9                 | 86               | 52                  |
| 5,0                 | 86               | 52                  |
| 5,1                 | 86               | 52                  |
| 5,2                 | 86               | 52                  |
| 5,3                 | 86               | 52                  |
| 5,4                 | 93               | 57                  |
| 5,5                 | 93               | 57                  |
| 5,6                 | 93               | 57                  |
| 5,7                 | 93               | 57                  |
| 5,8                 | 93               | 57                  |
| 5,9                 | 93               | 57                  |
| 6,0                 | 93               | 57                  |
| 6,1                 | 101              | 63                  |
| 6,2                 | 101              | 63                  |
| 6,3                 | 101              | 63                  |
| 6,4                 | 101              | 63                  |
| 6,5                 | 101              | 63                  |
| 6,6                 | 101              | 63                  |
| 6,7                 | 101              | 63                  |
| 6,8                 | 109              | 69                  |
| 6,9                 | 109              | 69                  |
| 7,0                 | 109              | 69                  |
| 7,1                 | 109              | 69                  |
| 7,2                 | 109              | 69                  |
| 7,3                 | 109              | 69                  |
| 7,4                 | 109              | 69                  |
| 7,5                 | 109              | 69                  |
|                     |                  |                     |

## Broca Helicoidal com haste cilíndrica DIN338N- HSS



| Diâmetro Broca (mm) | Comp. Total (mm) | Comp. de Corte (mm) |
|---------------------|------------------|---------------------|
| 7,6                 | 117              | 75                  |
| 7,7                 | 117              | 75                  |
| 7,8                 | 117              | 75                  |
| 7,9                 | 117              | 75                  |
| 8,0                 | 117              | 75                  |
| 8,1                 | 117              | 75                  |
| 8,2                 | 117              | 75                  |
| 8,3                 | 117              | 75                  |
| 8,4                 | 117              | 75                  |
| 8,5                 | 117              | 75                  |
| 8,6                 | 125              | 81                  |
| 8,7                 | 125              | 81                  |
| 8,8                 | 125              | 81                  |
| 8,9                 | 125              | 81                  |
| 9,0                 | 125              | 81                  |
| 9,1                 | 125              | 81                  |
| 9,2                 | 125              | 81                  |
| 9,3                 | 125              | 81                  |
| 9,4                 | 125              | 81                  |
| 9,5                 | 125              | 81                  |
| 9,6                 | 133              | 87                  |
| 9,7                 | 133              | 87                  |
| 9,8                 | 133              | 87                  |
| 9,9                 | 133              | 87                  |
| 10,0                | 133              | 87                  |
| 10,1                | 133              | 87                  |
| 10,2                | 133              | 87                  |
| 10,3                | 133              | 87                  |
| 10,4                | 133              | 87                  |
| 10,5                | 133              | 87                  |
| 10,6                | 133              | 87                  |
| 10,7                | 142              | 94                  |
| 10,8                | 142              | 94                  |
| 10,9                | 142              | 94                  |
| 11,0                | 142              | 94                  |
| 11,1                | 142              | 94                  |
| 11,2                | 142              | 94                  |
| 11,3                | 142              | 94                  |
| 11,4                | 142              | 94                  |
| 11,5                | 142              | 94                  |

| Diâmetro Broca (mm) | Comp. Total (mm) | Comp. de Corte (mm) |
|---------------------|------------------|---------------------|
| 11,6                | 142              | 94                  |
| 11,7                | 142              | 94                  |
| 11,8                | 142              | 94                  |
| 11,9                | 151              | 101                 |
| 12,0                | 151              | 101                 |
| 12,1                | 151              | 101                 |
| 12,2                | 151              | 101                 |
| 12,3                | 151              | 101                 |
| 12,4                | 151              | 101                 |
| 12,5                | 151              | 101                 |
| 12,6                | 151              | 101                 |
| 12,7                | 151              | 101                 |
| 12,8                | 151              | 101                 |
| 12,9                | 151              | 101                 |
| 13,0                | 151              | 101                 |
| 13,5                | 160              | 108                 |
| 14,0                | 160              | 108                 |
| 14,5                | 169              | 114                 |
| 15,0                | 169              | 114                 |
| 15,5                | 178              | 120                 |
| 16,0                | 178              | 120                 |
| 16,5                | 184              | 125                 |
| 17,0                | 184              | 125                 |
| 17,5                | 191              | 130                 |
| 18,0                | 191              | 130                 |
| 18,5                | 198              | 135                 |
| 19,0                | 198              | 135                 |
| 19,5                | 205              | 140                 |
| 20,0                | 20               | 140                 |
| 20,5                | 210              | 140                 |
| 21,0                | 210              | 140                 |
| 21,5                | 215              | 140                 |
| 22,0                | 215              | 140                 |
| 22,5                | 220              | 145                 |
| 23,0                | 220              | 145                 |
| 23,5                | 220              | 145                 |
| 24,0                | 225              | 150                 |
| 24,5                | 225              | 150                 |
| 25,0                | 225              | 150                 |

## Broca Helicoidal com haste cilíndrica DIN345- HSS



| Diâmetro Broca (mm) | Comp. Total (mm) | Comp. de Corte (mm) | Cone |
|---------------------|------------------|---------------------|------|
| 6,0                 | 138              | 57                  | 1    |
| 6,5                 | 144              | 63                  | 1    |
| 7,0                 | 150              | 69                  | 1    |
| 7,5                 | 150              | 69                  | 1    |
| 8,0                 | 156              | 75                  | 1    |
| 8,5                 | 156              | 75                  | 1    |
| 9,0                 | 162              | 81                  | 1    |
| 9,5                 | 162              | 81                  | 1    |
| 10,0                | 168              | 87                  | 1    |
| 10,5                | 168              | 87                  | 1    |
| 11,0                | 175              | 94                  | 1    |
| 11,5                | 175              | 94                  | 1    |
| 12,0                | 182              | 101                 | 1    |
| 12,5                | 182              | 101                 | 1    |
| 13,0                | 182              | 101                 | 1    |
| 13,5                | 189              | 108                 | 1    |
| 14,0                | 189              | 108                 | 1    |
| 14,5                | 189              | 114                 | 2    |
| 15,0                | 212              | 114                 | 2    |
| 15,5                | 218              | 120                 | 2    |
| 16,0                | 218              | 120                 | 2    |
| 16,5                | 223              | 125                 | 2    |
| 17,0                | 223              | 125                 | 2    |
| 17,5                | 228              | 130                 | 2    |
| 18,0                | 228              | 130                 | 2    |
| 18,5                | 233              | 135                 | 2    |
| 19,0                | 233              | 135                 | 2    |
| 19,5                | 238              | 140                 | 2    |
| 20,0                | 238              | 140                 | 2    |
| 20,5                | 243              | 145                 | 2    |
| 21,0                | 243              | 145                 | 2    |
| 21,5                | 248              | 150                 | 2    |
| 22,0                | 248              | 150                 | 2    |
| 22,5                | 253              | 155                 | 2    |
| 23,0                | 253              | 155                 | 2    |

| Diâmetro Broca (mm) | Comp. Total (mm) | Comp. de Corte (mm) | Cone |
|---------------------|------------------|---------------------|------|
| 23,5                | 276              | 155                 | 3    |
| 24,0                | 281              | 160                 | 3    |
| 24,5                | 281              | 160                 | 3    |
| 25,0                | 281              | 160                 | 3    |
| 25,5                | 286              | 165                 | 3    |
| 26,0                | 286              | 165                 | 3    |
| 26,5                | 286              | 165                 | 3    |
| 27,0                | 286              | 170                 | 3    |
| 27,5                | 291              | 170                 | 3    |
| 28,0                | 291              | 170                 | 3    |
| 28,5                | 296              | 175                 | 3    |
| 29,0                | 296              | 175                 | 3    |
| 29,5                | 296              | 175                 | 3    |
| 30,0                | 296              | 175                 | 3    |
| 30,5                | 301              | 180                 | 3    |
| 31,0                | 301              | 180                 | 3    |
| 31,5                | 301              | 180                 | 3    |
| 32,0                | 334              | 185                 | 4    |
| 32,5                | 334              | 185                 | 4    |
| 33,0                | 334              | 185                 | 4    |
| 33,5                | 334              | 185                 | 4    |
| 34,0                | 339              | 190                 | 4    |
| 34,5                | 339              | 190                 | 4    |
| 35,0                | 339              | 190                 | 4    |
| 35,5                | 339              | 190                 | 4    |
| 36,0                | 344              | 195                 | 4    |
| 36,5                | 344              | 195                 | 4    |
| 37,0                | 344              | 195                 | 4    |
| 37,5                | 344              | 195                 | 4    |
| 38,0                | 349              | 200                 | 4    |
| 38,5                | 349              | 200                 | 4    |
| 39,0                | 349              | 200                 | 4    |
| 39,5                | 349              | 200                 | 4    |
| 40,0                | 349              | 200                 | 4    |

## Broca Helicoidal com haste cilíndrica DIN345- HSS



| Diâmetro Broca (mm) | Comp. Total (mm) | Comp. de Corte (mm) | Cone |
|---------------------|------------------|---------------------|------|
| 41,0                | 354              | 205                 | 4    |
| 42,0                | 354              | 205                 | 4    |
| 43,0                | 359              | 210                 | 4    |
| 44,0                | 359              | 210                 | 4    |
| 45,0                | 359              | 210                 | 4    |
| 46,0                | 364              | 215                 | 4    |
| 47,0                | 364              | 215                 | 4    |
| 48,0                | 369              | 220                 | 4    |
| 49,0                | 369              | 220                 | 4    |
| 50,0                | 369              | 220                 | 4    |
| 51,0                | 412              | 225                 | 5    |
| 52,0                | 412              | 225                 | 5    |
| 53,0                | 412              | 225                 | 5    |
| 54,0                | 417              | 230                 | 5    |
| 55,0                | 417              | 230                 | 5    |
| 56,0                | 417              | 230                 | 5    |
| 57,0                | 422              | 235                 | 5    |
| 58,0                | 422              | 235                 | 5    |
| 59,0                | 422              | 235                 | 5    |
| 60,0                | 422              | 235                 | 5    |

| Diâmetro Broca (mm) | Comp. Total (mm) | Comp. de Corte (mm) | Cone |
|---------------------|------------------|---------------------|------|
| 61,0                | 427              | 240                 | 5    |
| 62,0                | 427              | 240                 | 5    |
| 63,0                | 427              | 240                 | 5    |
| 64,0                | 432              | 245                 | 5    |
| 65,0                | 432              | 245                 | 5    |
| 66,0                | 432              | 245                 | 5    |
| 67,0                | 432              | 245                 | 5    |
| 68,0                | 437              | 250                 | 5    |
| 69,0                | 437              | 250                 | 5    |
| 70,0                | 437              | 250                 | 5    |

## Broca de Centro DIN33 A- HSS

| Diâmetro Broca (mm) | Comp. Total (mm) |
|---------------------|------------------|
| 1,6 x 4,0           | 35,5             |
| 2,0 x 5,0           | 40               |
| 2,5 x 6,3           | 45               |
| 3,15 x 8,0          | 50               |
| 4,0 x 10,0          | 56               |
| 5,0 x 12,5          | 63               |
| 6,3 x 16,0          | 71               |
| 8,0 x 10,1          | 80               |



**Vira Machos- Tipo T**


| Dimensão | Capacidade em Milímetros | Capacidade em Polegadas | Comprimento em Milímetros |
|----------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Nº 1     | M3- M8                   | 1/8" - 5/16"            | 55                        |
| Nº2      | M5- M10                  | 7/32" - 3/8"            | 65                        |
| Nº 3     | M6- M12                  | 1/4" - 1/2"             | 70                        |

**Vira Machos- Tipo T- Curto com catraca**


| Dimensão | Capacidade em Milímetros | Capacidade em Polegadas | Comprimento em Milímetros |
|----------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Nº 1     | M3- M10                  | 1/8" - 3/8"             | 60                        |
| Nº2      | M5- M12                  | 7/32" - 1/2"            | 70                        |

**Vira Machos- Tipo T- Longo com catraca**


| Dimensão | Capacidade em Milímetros | Capacidade em Polegadas | Comprimento em Milímetros |
|----------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Nº 10    | M3- M10                  | 1/8" - 3/8"             | 215                       |
| Nº20     | M5- M12                  | 7/32" - 1/2"            | 260                       |

## Vira Machos- Tipo Desandador



| Dimensão | Capacidade em Milímetros | Capacidade em Polegadas |
|----------|--------------------------|-------------------------|
| Nº 0     | M1- M8                   | 1/16"- 5/16"            |
| Nº1      | M1- M10                  | 1/8"- 3/8"              |
| Nº 1.1/2 | M1- M12                  | 1/8"- 7/16"             |
| Nº2      | M4- M12                  | 5/32"- 1/2"             |
| Nº3      | M5- M20                  | 3/16"- 3/4"             |
| Nº4      | M9- M27                  | 3/8"- 1.1/16"           |
| Nº5      | M13- M32                 | 17/32"- 1.19/32"        |
| Nº6      | M20- M40                 | 3/4"- 1.1/2"            |

## Porta Cossinetes



| Dimensão |
|----------|
| 1"       |
| 1. 1/2"  |
| 2"       |
| 16 x 5   |
| 20 x 5   |
| 20 x 7   |
| 25 x 9   |
| 30 x 11  |
| 38 x 10  |
| 38 x 14  |
| 45 x 14  |
| 45 x 18  |
| 55 x 16  |
| 55 x 22  |
| 65 x 18  |
| 65 x 25  |



### Mandril com chave (montagem rosca)

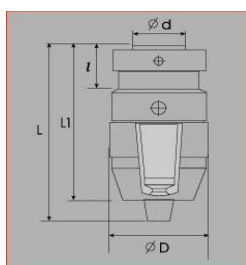


| Código | Capacidade |          | Rosca Mandril | D  | L1 | L    |
|--------|------------|----------|---------------|----|----|------|
|        | mm         | Inch     |               | mm | mm | mm   |
| 18408  | 1.5-10     | 1/16-3/8 | 3/8-24UNF     | 34 | 49 | 58.5 |
| 18409  | 1.5-13     | 1/16-1/2 | 1/2-20UNF     | 42 | 59 | 71.5 |
| 18836  | 3.0-16     | 1/8-5/8  | 5/8-16UNF     | 52 | 67 | 86   |

### Mandril com chave (montagem cone)

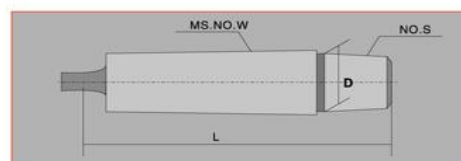
| Código | Capacidade |         | Rosca Mandril | D  | L1 | L  |
|--------|------------|---------|---------------|----|----|----|
|        | mm         | Inch    |               | mm | mm | mm |
| 18837  | 3.0-16     | 1/8-5/8 | B16           | 52 | 67 | 86 |
| 18838  | 3.0-16     | 1/8-5/8 | B18           | 52 | 67 | 86 |

### Mandril de aperto rápido



| Código | Capacidade mm | Cone No. | Ângulo do Cone | d     | l     | D  | L     | L1   |
|--------|---------------|----------|----------------|-------|-------|----|-------|------|
|        |               |          |                | mm    | mm    | mm | mm    | mm   |
| 18839  | 1-10          | B12      | 2°51' 26.7"    | 12,07 | 18,50 | 44 | 93    | 81,2 |
| 18840  | 1-13          | B16      | 2°51' 41.0"    | 15,73 | 24,00 | 51 | 105   | 94   |
| 18841  | 1-16          | B18      | 2°51' 41.0"    | 17,78 | 32,00 | 54 | 115,5 | 104  |
| 18842  | 5-20          | B22      | 2°52' 31.5"    | 21,79 | 40,50 | 57 | 129.2 | 115  |

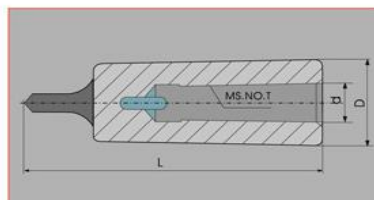
## Haste para mandril


**STYLE A**


| Dimensão/ Modelo | L    | D     |
|------------------|------|-------|
|                  | (mm) | (mm)  |
| CM1- B10         | 84   | 10,09 |
| CM1- B12         | 88   | 12,07 |
| CM1- B16         | 94   | 15,73 |
| CM1- B18         | 100  | 17,78 |
| CM2- B10         | 97   | 10,09 |
| CM2- B12         | 101  | 12,07 |
| CM2- B16         | 107  | 15,73 |
| CM2- B18         | 115  | 17,78 |
| CM2- B22         | 124  | 21,79 |
| CM3- B10         | 116  | 10,09 |
| CM3- B12         | 120  | 12,07 |
| CM3- B16         | 126  | 15,73 |
| CM3- B18         | 134  | 17,78 |
| CM3- B22         | 143  | 21,79 |
| CM3- B24         | 153  | 23,83 |
| CM4- B12         | 145  | 12,07 |
| CM4- B16         | 151  | 15,73 |
| CM4- B18         | 159  | 17,79 |
| CM4- B22         | 167  | 21,79 |
| CM4- B24         | 177  | 23,83 |
| CM5- B16         | 184  | 15,73 |
| CM5- B18         | 192  | 17,78 |
| CM5- B22         | 200  | 21,79 |
| CM5- B24         | 210  | 23,83 |

**\*\* CM= Cone morse**

## Bucha de redução

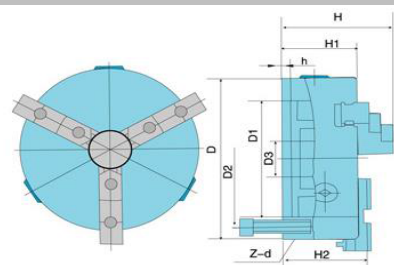

**STYLE B**


| Modelo  | CM- Ext. | CM- Int. | D    | d     | L    | Peso Líq. | Precisão (mm) |
|---------|----------|----------|------|-------|------|-----------|---------------|
|         |          |          | (mm) | (mm)  | (mm) |           |               |
| CM2×CM1 | 2        | 1        | 18.6 | 12,07 | 92   | 0.1       | 0.015         |
| CM3×CM1 | 3        | 1        | 24.1 | 12,07 | 99   | 0.24      | 0.015         |
| CM3×CM2 | 3        | 2        | 24.7 | 17,78 | 112  | 0.12      | 0.015         |
| CM4×CM1 | 4        | 1        | 31.6 | 12,07 | 124  | 0.6       | 0.015         |
| CM4×CM2 | 4        | 2        | 31.6 | 17,78 | 124  | 0.5       | 0.015         |
| CM4×CM3 | 4        | 3        | 32.4 | 23,83 | 140  | 0.38      | 0.02          |
| CM5×CM1 | 5        | 1        | 44.7 | 12,07 | 156  | 1.59      | 0.02          |
| CM5×CM2 | 5        | 2        | 44.7 | 17,78 | 156  | 1.49      | 0.02          |
| CM5×CM3 | 5        | 3        | 44.7 | 23,83 | 156  | 1.36      | 0.02          |
| CM5×CM4 | 5        | 4        | 45.5 | 31,27 | 171  | 0.95      | 0.02          |
| CM6×CM1 | 6        | 1        | 63.8 | 12,07 | 218  | 3.84      | 0.02          |
| CM6×CM2 | 6        | 2        | 63.8 | 17,78 | 218  | 3.73      | 0.02          |
| CM6×CM3 | 6        | 3        | 63.8 | 23,83 | 218  | 3.85      | 0.02          |
| CM6×CM4 | 6        | 4        | 63.8 | 31,27 | 218  | 3.12      | 0.02          |
| CM6×CM5 | 6        | 5        | 63.8 | 44,40 | 218  | 1.95      | 0.02          |

**\*\* CM= Cone morse**

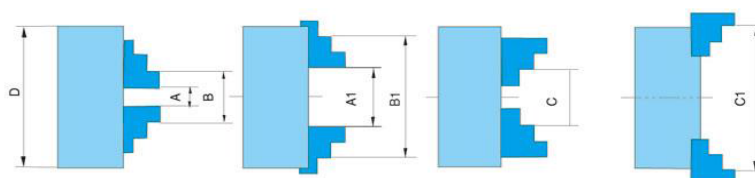
## Placa de torno - Modelo K11

**Modelo- A  
Reversível**



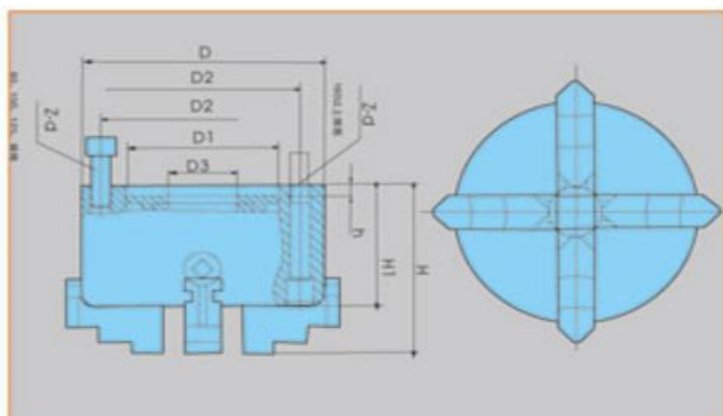
| Dimensão   | D1  | D2  | D3  | H     | H1 | H2    | h    | z-d   | Máx.<br>Torque | Máx.<br>Velocidade | Peso<br>Líquido |
|------------|-----|-----|-----|-------|----|-------|------|-------|----------------|--------------------|-----------------|
| K11- 80    | 55  | 66  | 16  | 66    | 50 | *     | 3,5  | 3-M6  | 40             | 4000               | 1,9             |
| K11- 100   | 72  | 84  | 22  | 74,5  | 55 | *     | 3,5  | 3-M8  | 60             | 3500               | 3,2             |
| K11- 125   | 95  | 108 | 30  | 84    | 58 | *     | 4,0  | 3-M8  | 100            | 3000               | 5,0             |
| K11- 130   | 100 | 115 | 30  | 86    | 60 | *     | 3,5  | 3-M8  | 100            | 3000               | 5,6             |
| K11- 160   | 130 | 142 | 40  | 95    | 65 | *     | 5,0  | 3-M8  | 160            | 2500               | 8,8             |
| K11- 160 A | 130 | 142 | 40  | 109   | 65 | 71    | 5    | 3-M8  | 160            | 2500               | 8,3             |
| K11- 165   | 130 | 145 | 40  | 97    | 67 | *     | 4,5  | 3-M8  | 250            | 2500               | 9,5             |
| K11- 190   | 155 | 172 | 55  | 105   | 75 | *     | 5    | 3-M10 | 250            | 2000               | 13,8            |
| K11- 200   | 165 | 180 | 65  | 109   | 75 | *     | 5,0  | 3-M10 | 250            | 2000               | 15,5            |
| K11- 200 A | 165 | 180 | 65  | 122   | 75 | 80    | 5    | 3-M10 | 250            | 2000               | 14,1            |
| K11- 240   | 195 | 215 | 70  | 120   | 80 | *     | 8,0  | 3-M12 | 320            | 2000               | 24,0            |
| K11- 250   | 206 | 226 | 80  | 120   | 80 | *     | 5    | 3-M12 | 320            | 1600               | 25,7            |
| K11- 250 A | 206 | 226 | 80  | 136   | 80 | 86    | 5,0  | 3-M12 | 320            | 1600               | 23,0            |
| K11- 315   | 260 | 285 | 100 | 147   | 90 | *     | 6    | 3-M16 | 400            | 1200               | 47              |
| K11- 320   | 270 | 290 | 100 | 153   | 95 | *     | 11,0 | 3-M16 | 400            | 1200               | 47,5            |
| K11- 325   | 272 | 296 | 100 | 153,5 | 96 |       | 12   | 3-M16 | 400            | 1200               | 49              |
| K11- 325A  | 272 | 296 | 100 | 170   | 96 | 105,5 | 12,0 | 3-M16 | 400            | 1200               | 46,0            |
| K11- 380   | 325 | 350 | 135 | 155,7 | 96 | *     | 6    | 3-M16 | 500            | 1000               | 65              |

## Faixa de aperto



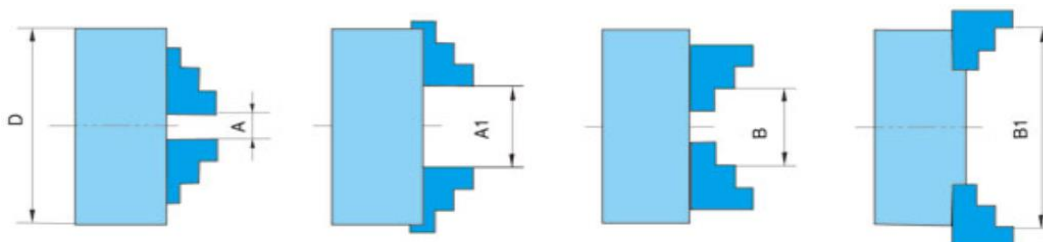
| D   | Castanha Interna |          | Castanha Externa |
|-----|------------------|----------|------------------|
|     | A - A1           | B - B1   | C - C1           |
| 80  | 2 - 22           | 25 - 70  | 22 - 63          |
| 100 | 2 - 30           | 30 - 90  | 30 - 80          |
| 125 | 2,5 - 40         | 38 - 125 | 38 - 110         |
| 130 | 3 - 40           | 40 - 130 | 40 - 120         |
| 160 | 3 - 55           | 50 - 160 | 55 - 145         |
| 165 | 4 - 60           | 52 - 165 | 55 - 150         |
| 190 | 4 - 70           | 65 - 190 | 65 - 190         |
| 200 | 4 - 85           | 65 - 200 | 65 - 200         |
| 240 | 6 - 100          | 80 - 250 | 90 - 250         |
| 250 | 6 - 110          | 80 - 250 | 90 - 250         |
| 315 | 10 - 140         | 95 - 315 | 100 - 315        |
| 320 | 11,5 - 145       | 95 - 320 | 110 - 320        |
| 325 | 11,5 - 165       | 95 - 350 | 110 - 340        |
| 380 | 11,5 - 210       | 95 - 400 | 110 - 400        |

## Placa de torno 4 castanhas- Modelo K72



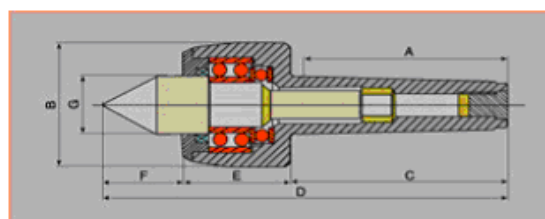
| Dimensão | D1 | D2  | D3 | H   | H1 | h   | z-d   | Máx. Torque | Máx. Velocidade | Peso Líquido |
|----------|----|-----|----|-----|----|-----|-------|-------------|-----------------|--------------|
| K72- 80  | 55 | 66  | 22 | 56  | 42 | 3,5 | 4-M6  | 25          | 4000            | 2,5          |
| K72- 100 | 72 | 84  | 25 | 76  | 54 | 3,5 | 4-M8  | 30          | 3500            | 3,0          |
| K72- 125 | 95 | 108 | 30 | 78  | 65 | 4,5 | 4-M8  | 50          | 3000            | 5,0          |
| K72- 160 | 65 | 95  | 45 | 93  | 75 | 5,0 | 4-M10 | 70          | 2500            | 9,0          |
| K72- 200 | 80 | 112 | 56 | 107 | 80 | 6,0 | 4-M10 | 100         | 2000            | 15,0         |
|          |    |     |    |     |    |     |       |             |                 |              |

## Faixa de aperto



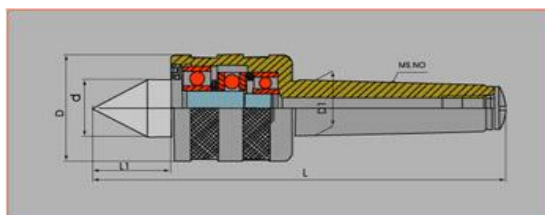
| D   | Castanha Interna | Castanha Externa |
|-----|------------------|------------------|
|     | A- A1            | B- B1            |
| 80  | 5- 35            | 35- 80           |
| 100 | 6- 45            | 40- 110          |
| 125 | 7- 57            | 48- 125          |
| 160 | 8- 80            | 50- 160          |
| 200 | 10- 110          | 63- 200          |
|     |                  |                  |

## Ponta giratória - CNC



| Modelo   | A<br>(mm) | B<br>(mm) | C<br>(mm) | D<br>(mm) | E<br>(mm) | F<br>(mm) | G<br>(mm) | RPM  | Tolerância<br>(mm) |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|--------------------|
| CM1- CNC | 54        | 38        | 59        | 118       | 34        | 25        | 19        | 4000 | 0.005              |
| CM2- CNC | 65        | 38        | 71        | 131       | 34        | 25        | 19        | 4000 | 0.005              |
| CM3- CNC | 81        | 41        | 87        | 134       | 35        | 29        | 22        | 4000 | 0.005              |
| CM4- CNC | 103       | 57        | 113       | 197       | 51        | 33        | 29        | 4000 | 0.005              |
| CM5- CNC | 132       | 64        | 141       | 238       | 57        | 40        | 32        | 3500 | 0.005              |
| CM6- CNC | 184       | 89        | 194       | 330       | 83        | 54        | 44        | 3000 | 0.005              |

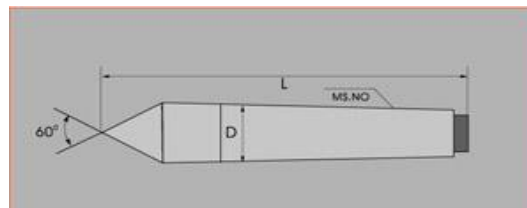
## Ponta giratória - CNC



| Modelo   | CM- nº | L<br>(mm) | D<br>(mm) | L1<br>(mm) | d<br>(mm) | D1<br>(mm) | Ma Carga<br>(N) | RPM  | Tolerância<br>(mm) |
|----------|--------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------------|------|--------------------|
| CM1- STD | 1      | 115       | 34        | 20         | 18        | 12065      | 900             | 5000 | 0.01               |
| CM2- STD | 2      | 145       | 45        | 26         | 25        | 17.780     | 1500            | 5000 | 0.01               |
| CM3- STD | 3      | 170       | 52        | 30         | 28        | 23825      | 2000            | 4200 | 0.01               |
| CM4- STD | 4      | 205.7     | 60        | 34.7       | 32        | 31.267     | 3200            | 3200 | 0.01               |
| CM5- STD | 5      | 254       | 77        | 45         | 45        | 44399      | 3600            | 1000 | 0.015              |
| CM6- STD | 6      | 362       | 125       | 68.5       | 75        | 63.348     | 10000           | 800  | 0.015              |

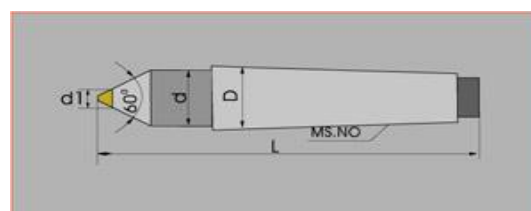
\*\* CM= Cone morse

## Contra ponto fixo



| Modelo | Cone Morse | L (mm) | D (mm) | Tolerância (mm) |
|--------|------------|--------|--------|-----------------|
| D111   | 1          | 80     | 12,06  | 0.010           |
| D112   | 2          | 100    | 17,78  | 0.010           |
| D113   | 3          | 125    | 23,82  | 0.010           |
| D114   | 4          | 160    | 31,26  | 0.010           |
| D115   | 5          | 200    | 44,39  | 0.010           |
| D116   | 6          | 280    | 63,34  | 0.010           |

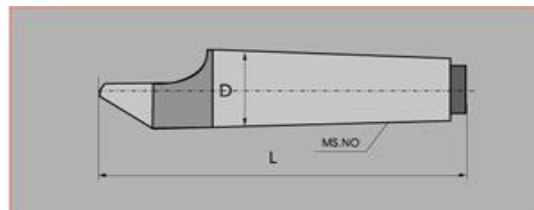
## Contra ponto fixo com ponta de MD



| Modelo | Cone Morse | L (mm) | D (mm) | d (mm) | d1 (mm) | Tolerância (mm) |
|--------|------------|--------|--------|--------|---------|-----------------|
| D122   | 2          | 100    | 17,78  | 16,5   | 8       | 0.010           |
| D123   | 3          | 125    | 23,82  | 22,0   | 12      | 0.010           |
| D124   | 4          | 160    | 31,26  | 29,1   | 15      | 0.010           |
| D125   | 5          | 200    | 44,39  | 41,1   | 18      | 0.010           |
| D126   | 6          | 280    | 63,34  | 61,3   | 24      | 0.010           |

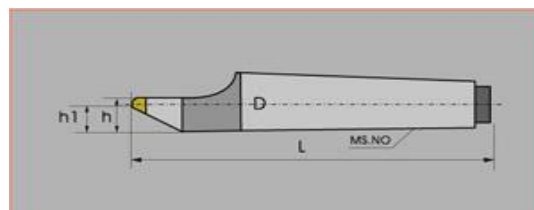
**\*\* CM= Cone morse**

### Contra ponto fixo rebaixado



| Modelo | Cone Morse | L (mm) | D (mm) | Tolerância (mm) |
|--------|------------|--------|--------|-----------------|
| D121   | 1          | 80     | 12,06  | 0.010           |
| D122   | 2          | 100    | 17,78  | 0.010           |
| D123   | 3          | 125    | 23,82  | 0.010           |
| D124   | 4          | 160    | 31,26  | 0.010           |
| D125   | 5          | 200    | 44,39  | 0.010           |
| D126   | 6          | 280    | 63,34  | 0.010           |

### Contra ponto fixo rebaixado com ponta de MD

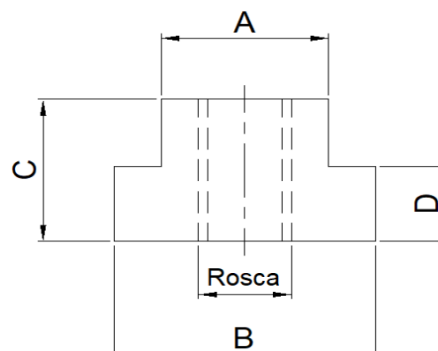


| Modelo | Cone Morse | L (mm) | D (mm) | h (mm) | h1 (mm) | Tolerância (mm) |
|--------|------------|--------|--------|--------|---------|-----------------|
| D142   | 2          | 100    | 17,78  | 10,0   | 8       | 0.010           |
| D143   | 3          | 125    | 23,82  | 14,0   | 11      | 0.010           |
| D144   | 4          | 160    | 31,26  | 19,5   | 15      | 0.010           |
| D145   | 5          | 200    | 44,39  | 27,5   | 21      | 0.010           |
| D146   | 6          | 280    | 63,34  | 40,0   | 30      | 0.010           |

**\*\* CM= Cone morse**



## Grampo de fixação



### Dimensões de Porca

| A    | B    | C     | D    | Rosca | Encaixe- (A)-<br>Porca "T" | Peso- kg |
|------|------|-------|------|-------|----------------------------|----------|
| 9,8  | 17,4 | 12,45 | 5,4  | M8    | T10                        | 5,9      |
| 11,8 | 17,8 | 12,45 | 5,4  | M10   | T12                        | 5,9      |
| 13,8 | 22,0 | 14,80 | 7,7  | M12   | T14                        | 8,6      |
| 15,4 | 25,1 | 15,4  | 8    | M14   | T16                        | 9,8      |
| 17,7 | 28,0 | 18,90 | 10,3 | M16   | T18                        | 14,4     |

### DESCRIPTIVO

- \* Suporte/ Estojo com 58 peças.
- \* 04 peças de Porca longa para montagem.
- \* 06 peças de Porca com arruela integrada.
- \* 06 peças de Porta tipo "T".
- \* 06 peças de Grampos (2x pequeno / 2x médio / 2x grande).
- \* 12 peças de Calços (4x pequeno / 4x médio / 4x grande).
- \* 24 peças de Tirantes roscados (4x 75mm / 4x 100mm / 4x 125mm / 4x 150mm / 4x 175mm / 4x 200mm).
- \* Utilizado para uma breve fixação de peças a serem usinadas e/ou dispositivos de fixação.

### Morsa inclinável- QKD



| Modelo | Comprimento do Mordente (mm) | Altura do Mordente (mm) | Abertura Máxima (mm) |
|--------|------------------------------|-------------------------|----------------------|
| QKD75  | 75                           | 35                      | 76                   |
| QKD100 | 100                          | 45                      | 102                  |

### Morsa inclinável- QHK



| Modelo | Comprimento do Mordente (mm) | Altura do Mordente (mm) | Abertura Máxima (mm) |
|--------|------------------------------|-------------------------|----------------------|
| QHK100 | 100                          | 41                      | 75                   |
| QHK125 | 125                          | 46                      | 95                   |
| QHK160 | 160                          | 50                      | 120                  |

### Morsa inclinável- QBK



| Modelo  | Comprimento do Mordente (mm) | Altura do Mordente (mm) | Abertura Máxima (mm) |
|---------|------------------------------|-------------------------|----------------------|
| QBK125L | 125                          | 46                      | 135                  |

## Morsa- Q



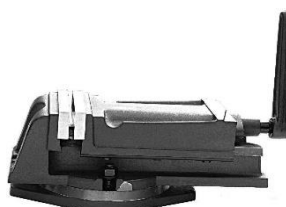
| Modelo | Comprimento do Mordente (mm) | Altura do Mordente (mm) | Abertura Máxima (mm) |
|--------|------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Q-075  | 75                           | 35                      | 76                   |
| Q-100  | 100                          | 45                      | 102                  |
| Q-150  | 160                          | 53                      | 152                  |
| Q-200  | 200                          | 53                      | 203                  |

## Morsa- QB



| Modelo | Comprimento do Mordente (mm) | Altura do Mordente (mm) | Abertura Máxima (mm) |
|--------|------------------------------|-------------------------|----------------------|
| QB200  | 200                          | 64                      | 210                  |
| QB250  | 250                          | 64                      | 270                  |
| QB320  | 320                          | 81                      | 350                  |

## Morsa- QH



| Modelo | Comprimento do Mordente (mm) | Altura do Mordente (mm) | Abertura Máxima (mm) |
|--------|------------------------------|-------------------------|----------------------|
| QH-100 | 100                          | 35                      | 75                   |
| QH-125 | 125                          | 40                      | 95                   |
| QH-150 | 160                          | 52                      | 120                  |
| QH-200 | 200                          | 63                      | 150                  |

### Lima chata



| Modelo   | Dimensões (polegada)           |
|----------|--------------------------------|
| Bastarda | 4", 6", 8", 10", 12", 14", 16" |
| Murça    |                                |

### Lima meia cana



| Modelo   | Dimensões (polegada) |
|----------|----------------------|
| Bastarda | 4", 6", 8", 10", 12" |
| Murça    |                      |

### Lima triangular



| Modelo   | Dimensões (polegada) |
|----------|----------------------|
| Bastarda | 4", 6", 8", 10"      |
| Murça    |                      |

### Lima quadrada



| Modelo   | Dimensões (polegada) |
|----------|----------------------|
| Bastarda | 4", 6", 8", 10", 12" |
| Murça    |                      |

### Lima redonda



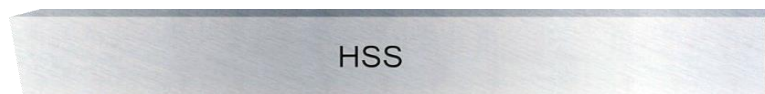
| Modelo   | Dimensões (polegada) |
|----------|----------------------|
| Bastarda | 4", 6", 8", 10", 12" |
| Murça    |                      |

### Lima faca



| Modelo   | Dimensões (polegada) |
|----------|----------------------|
| Bastarda | 4", 6", 8", 10"      |
| Murça    |                      |

## Bits quadrado HSS



| Modelo                   | Polegada |           | Milímetro |           |
|--------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
|                          | Ø        | L (comp.) | Ø         | L (comp.) |
| Bits quadrado 3/16" x 4" | 3/16"    | 4"        | 4,8       | 100       |
| Bits quadrado 3/16" x 6" | 3/16"    | 6"        | 4,8       | 152,4     |
| Bits quadrado 1/4" x 4"  | 1/4"     | 4"        | 6,3       | 100       |
| Bits quadrado 1/4" x 6"  | 1/4"     | 6"        | 6,3       | 152,4     |
| Bits quadrado 5/16" x 4" | 5/16"    | 4"        | 7,9       | 100       |
| Bits quadrado 5/16" x 6" | 5/16"    | 6"        | 7,9       | 152,4     |
| Bits quadrado 3/8" x 4"  | 3/8"     | 4"        | 9,5       | 100       |
| Bits quadrado 3/8" x 6"  | 3/8"     | 6"        | 9,5       | 152,4     |
| Bits quadrado 1/2" x 4"  | 1/2"     | 4"        | 12,7      | 100       |
| Bits quadrado 1/2" x 6"  | 1/2"     | 6"        | 12,7      | 152,4     |

## Bits redondo HSS



| Modelo                | Ø Diâmetro | L (comp.) |
|-----------------------|------------|-----------|
| Bits redondo 2 x 60   | 2          | 60        |
| Bits redondo 3 x 100  | 3          | 100       |
| Bits redondo 4 x 100  | 4          | 100       |
| Bits redondo 5 x 100  | 5          | 100       |
| Bits redondo 6 x 100  | 6          | 100       |
| Bits redondo 7 x 100  | 7          | 100       |
| Bits redondo 8 x 100  | 8          | 100       |
| Bits redondo 9 x 100  | 9          | 100       |
| Bits redondo 10 x 100 | 10         | 100       |

## Bedame HSS



| Modelo                   | Largura | Espessura | Comprimento |
|--------------------------|---------|-----------|-------------|
| Bedame 5/8" x 3/16" x 6" | 5/8"    | 3/16"     | 6"          |
| Bedame 3/4" x 1/8" x 6"  | 3/4"    | 1/8"      | 6"          |
| Bedame 1/2" x 1/8" x 6"  | 1/2"    | 1/8"      | 6"          |

## Porta Bits



| Descrição        | Modelo | Dimensões (mm) | Comprimento (mm) |
|------------------|--------|----------------|------------------|
| Porta bits 5/16" | Reto   | 33 x 19        | 140              |
| Porta bits 3/8"  | Reto   | 33 x 19        | 140              |
| Porta bits 1/2"  | Reto   | 37,5 x 24,5    | 140              |

## Porta bedame



| Descrição         | Modelo | Dimensões (mm) | Comprimento (mm) |
|-------------------|--------|----------------|------------------|
| Porta bedame 5/8" | Reto   | 26,5 x 12,5    | 130              |
| Porta bedame 3/4" | Reto   | 26,5 x 12,5    | 130              |

## Porta recartilha simples



| Descrição             | Modelo                                        | Dimensões (mm) | Comprimento (mm) |
|-----------------------|-----------------------------------------------|----------------|------------------|
| Porta recartilha 3/4" | Simple                                        | 16 x 16        | 127              |
| Corte                 | 1 Recartilha reta e 1 Inclinação- Passo 1,2mm |                |                  |

## Porta recartilha duplo



| Descrição             | Modelo                                                                | Dimensões (mm) | Comprimento (mm) |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| Porta recartilha 5/8" | Duplo                                                                 | 26,5 x 16      | 140              |
| Corte                 | Com 2 recartilhas - 1 com corte à esquerda e 1 à direita- passo 1,2mm |                |                  |

## Recartilha



| Descrição                           | Ø externo               | Ø interno | Espessura |
|-------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
| Recartilha reto 5/8" x 5/16" x 1/4" | Ø5/8"                   | Ø 1/4"    | 5/16"     |
| Passo                               | 0,8/ 1,0/ 1,2/ 1,5 (mm) |           |           |

## Porta recartilha triplo



| Descrição             | Modelo                                                                           | Dimensões (mm) | Comprimento (mm) |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| Porta recartilha 5/8" | triplo                                                                           | 24,5 x 19,5    | 170              |
| Porta recartilha 3/4" | triplo                                                                           | 24,5 x 19,5    | 170              |
| Corte                 | Com 3 jogos de 2 recartilhas - Corte direita e esquerda nos passos 0,8- 1,2- 1,5 |                |                  |

## Recartilha



| Descrição                           | Ø externo               | Ø interno | Espessura |
|-------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
| Recartilha reto 5/8" x 5/16" x 1/4" | Ø5/8"                   | Ø 1/4"    | 5/16"     |
| Recartilha reto 3/4" x 5/16" x 1/4" | Ø3/4"                   | Ø 1/4"    | 5/16"     |
| Passo                               | 0,8/ 1,0/ 1,2/ 1,5 (mm) |           |           |



### Rebolo reto para metal duro (widia)



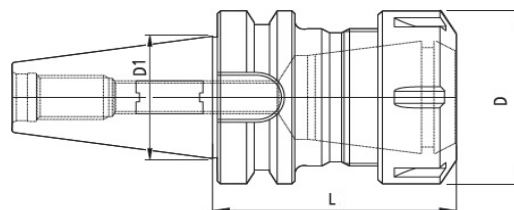
| Descrição                         | Ø Externo  | Espessura   | Ø Furo        | Grana |
|-----------------------------------|------------|-------------|---------------|-------|
| Rebolo reto 6"x 3/4 x 1.1/4 GC60  | 6" (152mm) | 3/4" (19mm) | 1.1/4" (32mm) | 60    |
| Rebolo reto 6"x 3/4 x 1.1/4 GC80  | 6" (152mm) | 3/4" (19mm) | 1.1/4" (32mm) | 80    |
| Rebolo reto 6"x 3/4 x 1.1/4 GC100 | 6" (152mm) | 3/4" (19mm) | 1.1/4" (32mm) | 100   |
| Rebolo reto 6"x 1" x 1.1/4 GC100  | 6" (152mm) | 1" (25,4mm) | 1.1/4" (32mm) | 100   |
|                                   |            |             |               |       |

### Rebolo para ferro/ aço



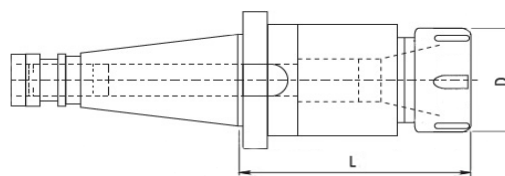
| Descrição                       | Ø Externo   | Espessura   | Ø Furo          | Grana |
|---------------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| Rebolo reto 6"x 3/4 x 1.1/4 A36 | 6" (152mm)  | 3/4" (19mm) | 1.1/4" (32mm)   | 36    |
| Rebolo reto 6"x 3/4 x 1.1/4 A60 | 6" (152mm)  | 3/4" (19mm) | 1.1/4" (32mm)   | 60    |
| Rebolo reto 6"x 3/4 x 1.1/4 A80 | 6" (152mm)  | 3/4" (19mm) | 1.1/4" (32mm)   | 80    |
| Rebolo reto 10"x 1" x 1.1/2 A80 | 10" (254mm) | 1" (25,4mm) | 1.1/2" (38,1mm) | 80    |
|                                 |             |             |                 |       |

### Cone Porta Pinça ER- BT- MAS403 (DIN6499)



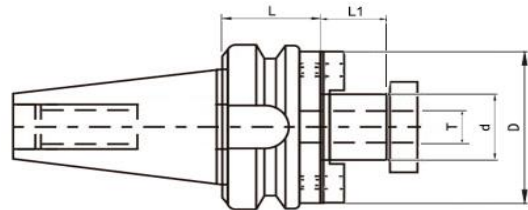
| Modelo        | ØD | ØD <sup>1</sup> | L   | Faixa  | RPM (máx.) |
|---------------|----|-----------------|-----|--------|------------|
| BT30-ER25-70  | 42 | 31,75           | 70  | 0,5-16 | 8000       |
| BT30-ER32-70  | 50 | 31,75           | 70  | 1-20   |            |
| BT30-ER40-100 | 63 | 31,75           | 100 | 2-26   |            |
| BT40-ER16-70  | 32 | 44,45           | 70  | 0,5-10 |            |
| BT40-ER25-70  | 42 | 44,45           | 70  | 0,5-16 |            |
| BT40-ER32-70  | 50 | 44,45           | 70  | 1-20   |            |
| BT40-ER32-100 | 50 | 44,45           | 100 | 1-20   |            |
| BT40-ER40-80  | 63 | 44,45           | 80  | 2-26   |            |
| BT40-ER40-100 | 63 | 44,45           | 100 | 2-26   |            |
| BT40-ER40-120 | 63 | 44,45           | 120 | 2-26   |            |

### Cone Porta Pinça ER- ISO- DIN2080 (DIN6499)



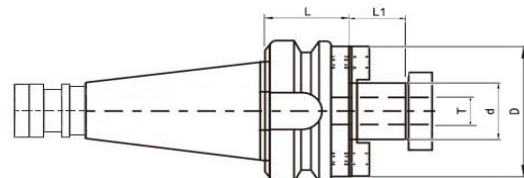
| Modelo        | ØD | L  | Faixa  | RPM (máx.) |
|---------------|----|----|--------|------------|
| ISO30-ER25-55 | 42 | 55 | 0,5-16 | 8000       |
| ISO30-ER32-60 | 50 | 60 | 1-20   |            |
| ISO30-ER40-80 | 63 | 80 | 2-26   |            |
| ISO40-ER25-55 | 42 | 55 | 0,5-16 |            |
| ISO40-ER32-60 | 50 | 60 | 1-20   |            |
| ISO40-ER40-80 | 63 | 80 | 2-26   |            |
| ISO50-ER32-75 | 50 | 75 | 1-20   |            |
| ISO50-ER40-80 | 63 | 80 | 2-26   |            |

### Cone Porta Fresa- BT- MAS403 (DIN6357)



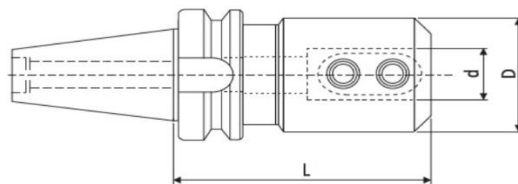
| Modelo         | Ød | ØD | L  | L <sub>1</sub> | T   | RPM (máx.) |
|----------------|----|----|----|----------------|-----|------------|
| BT30-FMB22- 45 | 22 | 48 | 45 | 19             | M10 | 8000       |
| BT30-FMB27- 45 | 27 | 60 | 45 | 21             | M12 |            |
| BT30-FMB32- 45 | 32 | 78 | 45 | 24             | M12 |            |
| BT40-FMB16-60  | 16 | 38 | 60 | 17             | M8  |            |
| BT40-FMB22- 60 | 22 | 48 | 60 | 19             | M10 |            |
| BT40-FMB27- 60 | 27 | 58 | 60 | 21             | M12 |            |
| BT40-FMB32- 60 | 32 | 78 | 60 | 24             | M16 |            |
| BT40-FMB40- 60 | 40 | 88 | 60 | 27             | M20 |            |

### Cone Porta Fresa- ISO- DIN2080 (DIN6357)



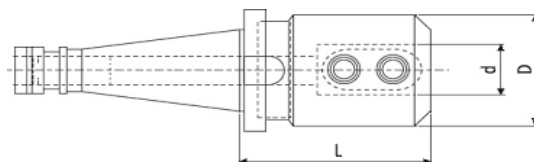
| Modelo         | Ød | ØD | L  | L <sub>1</sub> | T   | RPM (máx.) |
|----------------|----|----|----|----------------|-----|------------|
| ISO30-FMB16-45 | 16 | 38 | 45 | 17             | M8  | 8000       |
| ISO30-FMB22-45 | 22 | 48 | 45 | 19             | M10 |            |
| ISO30-FMB27-45 | 27 | 58 | 45 | 21             | M12 |            |
| ISO30-FMB32-45 | 32 | 58 | 45 | 21             | M12 |            |
| ISO40-FMB16-60 | 16 | 38 | 60 | 17             | M8  |            |
| ISO40-FMB22-60 | 22 | 48 | 60 | 19             | M10 |            |
| ISO40-FMB27-60 | 27 | 58 | 60 | 21             | M12 |            |
| ISO40-FMB32-60 | 32 | 78 | 60 | 24             | M16 |            |
| ISO40-FMB40-60 | 40 | 88 | 60 | 17             | M16 |            |
| ISO50-FMB22-45 | 22 | 48 | 45 | 19             | M10 |            |
| ISO50-FMB27-75 | 27 | 58 | 75 | 21             | M12 |            |
| ISO50-FMB32-75 | 32 | 78 | 75 | 24             | M16 |            |
| ISO50-FMB40-75 | 40 | 88 | 75 | 27             | M16 |            |
| ISO50-FMB40-50 | 40 | 88 | 50 | 27             | M16 |            |

### Cone Porta Barra Weldon- BT- MAS403 (DIN6359/ 1835B)



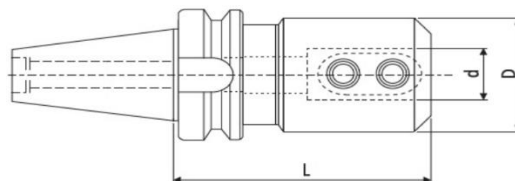
| Modelo         | Ød | ØD | L   | RPM (máx.) |
|----------------|----|----|-----|------------|
| BT30-SLA16-75  | 16 | 48 | 75  | 8000       |
| BT30-SLA20-75  | 20 | 52 | 75  |            |
| BT30-SLA25-90  | 25 | 65 | 90  |            |
| BT30-SLA32-90  | 32 | 72 | 90  |            |
| BT40-SLA10-63  | 10 | 35 | 63  |            |
| BT40-SLA16-63  | 16 | 48 | 63  |            |
| BT40-SLA16-100 | 16 | 48 | 100 |            |
| BT40-SLA20-63  | 20 | 52 | 63  |            |
| BT40-SLA25-100 | 25 | 65 | 100 |            |
| BT40-SLA32-100 | 32 | 72 | 100 |            |
| BT40-SLA40-100 | 40 | 80 | 100 |            |
| BT50-SLA25-100 | 25 | 65 | 100 |            |
| BT50-SLA32-105 | 32 | 72 | 105 |            |
| BT50-SLA40-110 | 40 | 90 | 110 |            |

### Cone Porta Barra Weldon- ISO- DIN2080 (DIN6359/ 1835B)



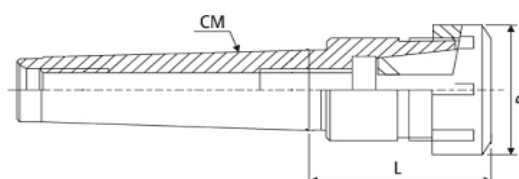
| Modelo         | Ød | ØD | L  | RPM (máx.) |
|----------------|----|----|----|------------|
| ISO30-SLA16-60 | 16 | 48 | 60 | 8000       |
| ISO30-SLA20-65 | 20 | 52 | 65 |            |
| ISO30-SLA25-75 | 25 | 65 | 75 |            |
| ISO40-SLA16-60 | 16 | 48 | 60 |            |
| ISO40-SLA20-65 | 20 | 52 | 65 |            |
| ISO40-SLA25-75 | 25 | 65 | 75 |            |
| ISO40-SLA32-90 | 32 | 72 | 90 |            |

### Cone Porta Barra Weldon- SK- DIN69871 (DIN6359/ 1835B)



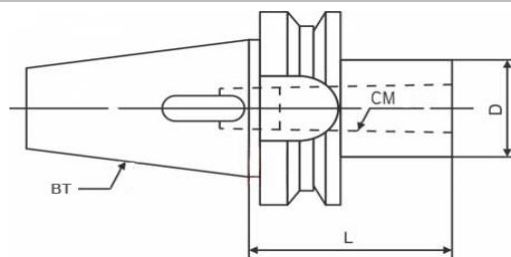
| Modelo         | Ød1 | Ød2 | L1  | RPM (máx.) |
|----------------|-----|-----|-----|------------|
| SK40-SLA16-63  | 16  | 48  | 63  | 8000       |
| SK40-SLA20-63  | 20  | 52  | 63  |            |
| SK40-SLA25-100 | 25  | 65  | 100 |            |
| SK40-SLA32-100 | 32  | 72  | 100 |            |
| SK40-SLA40-100 | 40  | 80  | 100 |            |

### Porta Pinça Cone Morse (DIN228/B - DIN6499)



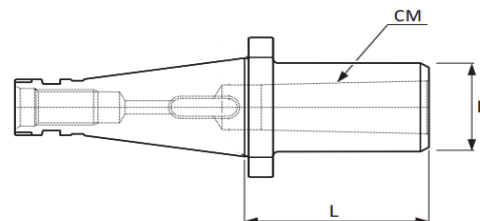
| Modelo   | CM | ØD | L  | Capacidade (mm) |
|----------|----|----|----|-----------------|
| MT3-ER25 | 3  | 42 | 56 | 02- 16          |
| MT3-ER32 | 3  | 50 | 60 | 02- 20          |
| MT3-ER40 | 3  | 63 | 80 | 03- 26          |
| MT4-ER32 | 4  | 50 | 60 | 02- 20          |
| MT4-ER40 | 4  | 63 | 80 | 03- 26          |

**Porta Cone Morse - BT- MAS403 (DIN6383/ DIN228-B)**



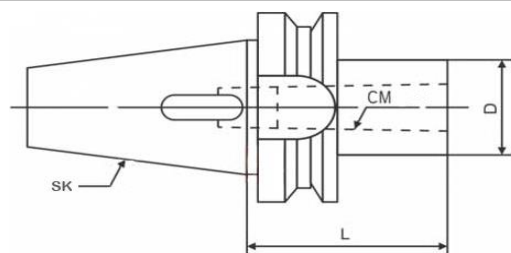
| Modelo            | CM | ØD | L   | RPM (máx.) |
|-------------------|----|----|-----|------------|
| BT40-CM3-MTA3-75  | 3  | 40 | 75  | 15000      |
| BT40-CM4-MTA4-95  | 4  | 48 | 95  |            |
| BT50-CM5-MTA5-105 | 5  | 63 | 105 |            |

**Porta Cone Morse - DIN 2080 (DIN6383/ DIN228-B)**



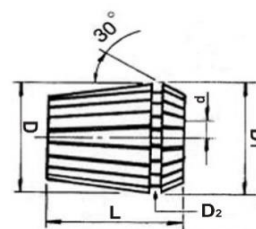
| Modelo             | CM | ØD | L  |
|--------------------|----|----|----|
| ISO40-CM3-MTA4-65  | 3  | 40 | 65 |
| ISO40-CM4-MTA4-90  | 4  | 48 | 90 |
| ISO50-CM5-MTA5-105 | 5  | 63 | 10 |

**Porta Cone Morse - SK- DIN 69871 (DIN6383/ DIN228-B)**



| Modelo        | CM | ØD | L   | RPM (máx.) |
|---------------|----|----|-----|------------|
| SK50-MTA3-65  | 4  | 40 | 65  | 15000      |
| SK50-MTA4-95  | 4  | 48 | 95  |            |
| SK50-MTA5-105 | 5  | 63 | 105 |            |

## Pinça ER- (DIN6499)



| Modelo | d         | D  | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | L    | Capacidade Fechamento |
|--------|-----------|----|----------------|----------------|------|-----------------------|
| ER11   | 1,0- 7,0  | 8  | 8,45           | 6,5            | 13,5 | 0,5                   |
| ER16   | 1,0- 2,5  | 16 | 17             | 13,8           | 27,5 | 0,5                   |
| ER16   | 3,0- 10,0 | 16 | 17             | 13,8           | 27,5 | 1,0                   |
| ER20   | 1,0- 2,5  | 20 | 21             | 17,4           | 31,5 | 0,5                   |
| ER20   | 3,0- 13,0 | 20 | 21             | 17,4           | 31,5 | 1,0                   |
| ER25   | 3,0- 16,0 | 25 | 26             | 22             | 34   | 1,0                   |
| ER32   | 3,0- 20,0 | 32 | 33             | 29,2           | 40   | 1,0                   |
| ER40   | 3,0- 26,0 | 40 | 41             | 36,2           | 46   | 1,0                   |

## Jogo de Pinça ER- (DIN6499)



| Modelo | Diâmetros                                                                            | Quant./ Jogo |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ER11   | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7                                                                  | 7            |
| ER16   | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10                                                        | 10           |
| ER20   | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13                                            | 11           |
| ER25   | 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16                                   | 15           |
| ER32   | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20                      | 18           |
| ER40   | 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 | 23           |

**Jogo de Pinça e Cone ER- BT- MAS403 (DIN6499)**



| Modelo                     | Componentes                                                                   |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| BT40-ER11-100 (1-7/7pcs)   | 01- Maleta em alumínio<br>01- Cone Porta Pinça<br>01- Chave<br>Jogo de pinças |
| BT40-ER16-100 (1-10/10pcs) |                                                                               |
| BT40-ER20-100 (3-13/11pcs) |                                                                               |
| BT40-ER25-100 (2-16/15pcs) |                                                                               |
| BT40-ER32-100 (3-20/18pcs) |                                                                               |
| BT40-ER40-100 (4-26/23pcs) |                                                                               |



## Prolongador Haste Paralela Porta Pinça ER (DIN6499)

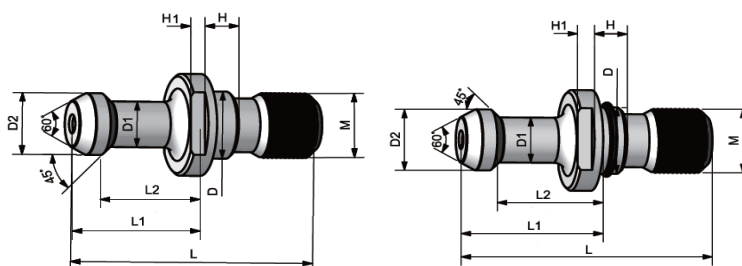
Mod. "M"



Mod. "A"

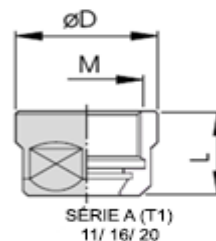
| Modelo          | C  | D  | L1  | L   |
|-----------------|----|----|-----|-----|
| C12-ER11M-100   | 12 | 16 | 100 | 125 |
| C16-ER11M-100   | 16 | 16 | 100 | 125 |
| C16-ER16M-100   | 16 | 22 | 100 | 131 |
| C20-ER16M-100   | 20 | 22 | 100 | 131 |
| C20-ER20M-100   | 20 | 28 | 100 | 137 |
| C12-ER11A-150   | 12 | 19 | 150 | 174 |
| C16-ER16A-150   | 16 | 28 | 150 | 181 |
| C20-ER16A-150   | 20 | 28 | 150 | 181 |
| C25-ER25UM-100L | 25 | 42 | 100 | 144 |
| C25-ER40UM-100L | 25 | 63 | 100 | 151 |

## Pino de fixação BT (MAS403- 1982)



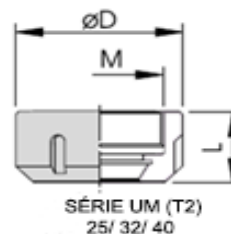
| Modelo      | D    | D1 | D2 | M   | L  | L1 | L2 | H | H1  | Ângulo |
|-------------|------|----|----|-----|----|----|----|---|-----|--------|
| BT30 x 45°  | 12,5 | 7  | 11 | M12 | 43 | 23 | 18 | 4 | 3,5 | 45°    |
| BT40 x 45°  | 17   | 10 | 15 | M16 | 60 | 35 | 28 | 5 | 4   |        |
| BT50 x 45°  | 25   | 17 | 23 | M24 | 85 | 45 | 35 | 8 | 8   |        |
| BT30C x 45° | 12,5 | 7  | 11 | M12 | 43 | 23 | 18 | 4 | 3,5 |        |
| BT40C x 45° | 17   | 10 | 15 | M16 | 60 | 35 | 28 | 5 | 4   |        |
| BT50C x 45° | 25   | 17 | 23 | M24 | 85 | 45 | 35 | 8 | 8   |        |

### Porca Porta Pinça ER- A (DIN6499)



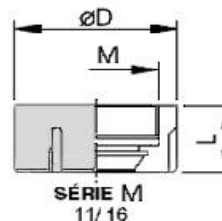
| Modelo      | D (mm) | L (mm) | M          |
|-------------|--------|--------|------------|
| ER11-A (T1) | 19     | 11,3   | M14 x 0,75 |
| ER16-A (T1) | 28     | 17,5   | M22 x 1,5  |
| ER20-A (T1) | 34     | 19     | M25 x 1,5  |

### Porca Porta Pinça ER- UM (DIN6499)



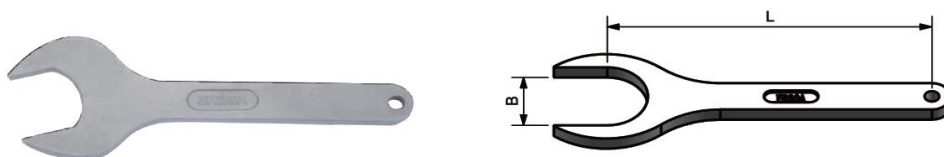
| Modelo       | D (mm) | L (mm) | M         |
|--------------|--------|--------|-----------|
| ER25-UM (T2) | 42     | 20     | M32 x 1,5 |
| ER32-UM (T2) | 50     | 22,5   | M40 x 1,5 |
| ER40-UM (T2) | 63     | 25,5   | M50 x 1,5 |

### Porca Porta Pinça ER- M (DIN6499)



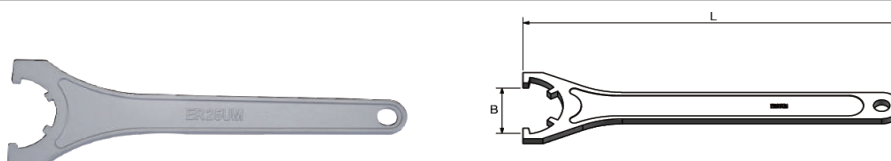
| Modelo | D (mm) | L (mm) | M          |
|--------|--------|--------|------------|
| ER8-M  | 12     | 10     | M10 x 0,75 |
| ER11-M | 16     | 12     | M13 x 0,75 |
| ER16-M | 22     | 18     | M19 x 1    |
| ER20-M | 28     | 19     | M24 x 1    |
| ER25-M | 35     | 20     | M30 x 1    |

### Chave de aperto Porca Porta Pinça ER- A (DIN6499)



| Modelo      | B (mm) | L (mm) | Porca       |
|-------------|--------|--------|-------------|
| ER11-A (T1) | 17     | 110    | ER11-A (T1) |
| ER16-A (T1) | 25     | 120    | ER16-A (T1) |
| ER20-A (T1) | 30     | 130    | ER20-A (T1) |

### Chave de aperto Porca Porta Pinça ER- UM (DIN6499)



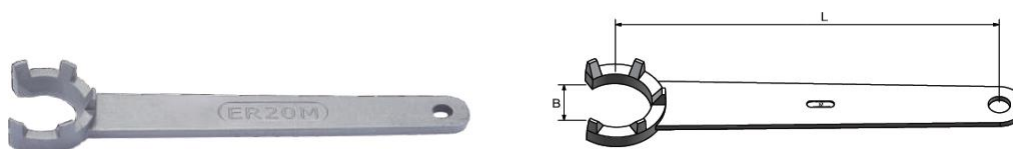
| Modelo         | B (mm) | L (mm) | Porca        |
|----------------|--------|--------|--------------|
| S/ER25-S (UM)  | 37     | 210    | ER25-UM (T2) |
| S/ER32--S (UM) | 45     | 250    | ER32-UM (T2) |
| S/ER40--S (UM) | 58     | 290    | ER40-UM (T2) |

### Chave de aperto Porca Porta Pinça ER- C (DIN6499)



| Modelo   | B (mm) | Capacidade- D (mm) | Porca        |
|----------|--------|--------------------|--------------|
| S/ER25-C | 168    | 38- 42             | ER25-UM (T2) |
| S/ER32-C | 190    | 50- 55             | ER32-UM (T2) |
| S/ER40-C | 210    | 68 -73             | ER40-UM (T2) |
| EOC25    | 215    | 55 - 60            | OZ25         |

### Chave de aperto Porca Porta Pinça ER- M (DIN6499)



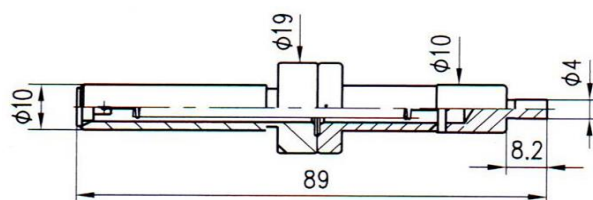
| Modelo | B (mm) | L (mm) | Porca  |
|--------|--------|--------|--------|
| ER8-M  | 7,5    | 70     | ER8-M  |
| ER11-M | 11     | 90     | ER11-M |
| ER16-M | 15     | 110    | ER16-M |
| ER20-M | 19,5   | 120    | ER20-M |
| ER25-M | 25     | 130    | ER25-M |

**Suporte para troca de ferramentas Cone BT (MAS403)**

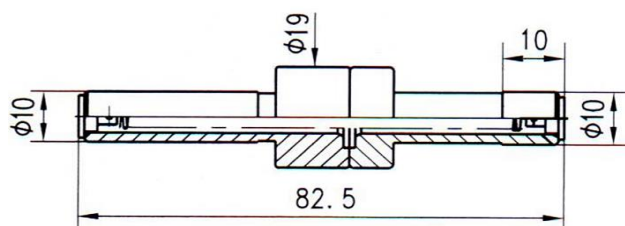


| Modelo | Cone | Dimensões        |
|--------|------|------------------|
| DBT40  | BT40 | 205 x 98,5 x 128 |

## Localizador de arestas mecânico



| Modelo                      | Dimensões   |
|-----------------------------|-------------|
| Localizador de arestas- 4mm | 10 x 89 x 4 |



| Modelo                       | Dimensões      |
|------------------------------|----------------|
| Localizador de arestas- 10mm | 10 x 82.5 x 10 |

Localizadores de bordas mecânico para localização rápida e fácil de trabalhos em peças redondas ou planas.  
Rápido e preciso.  
Concentricidade 0,005mm  
Fabricado em aço de alta qualidade.  
Fácil de usar.

### Utilização:

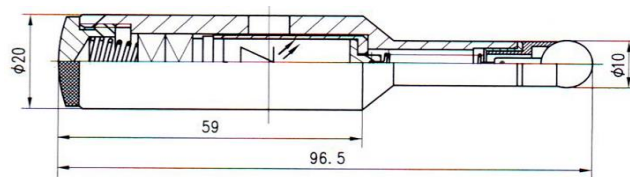
**\*\* ATENÇÃO**, rotação máxima permitida 500RPM

1- Usar rotação máxima indicada e aproximar a ponta do pino (diâmetro) na superfície da peça que deseja centralizar. Ao encostar, a ponta vai ficar visivelmente girando fora de centro.

2- A medida que for se aproximando do centro, nota-se a diminuição do deslocamento entre a ponta e a haste do centralizador enquanto ele gira.

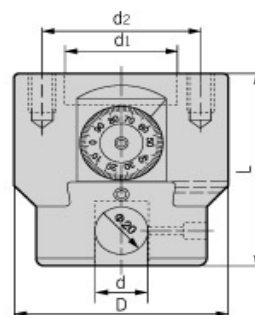
Assim que parar de se deslocar, ele estará centralizado, mostrando que existe apenas a distância do raio da ferramenta entre a superfície e o centro da localizador, podendo variar conforme o diâmetro.

3- Se o avanço for demais, saindo do centro, ele voltará a se deslocar, sendo necessário refazer a operação.

**Localizador de arestas com Led**

| Modelo                                                                                                                                                                                                                                    | Dimensões      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Localizador de arestas com Led                                                                                                                                                                                                            | 20 x 96.5 x 10 |
| Indicação do led do ponto de toque de bordas para localização rápida e fácil de trabalhos em peças redondas ou planas.<br>Rápido e preciso.<br>Concentricidade 0,01mm<br>Fabricado em aço endurecido de alta qualidade.<br>Fácil de usar. |                |

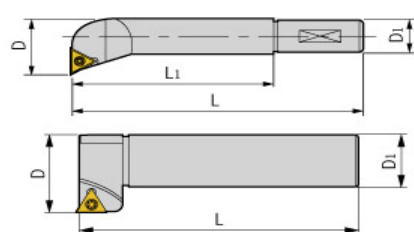
## KIT BARRA DE MANDRILAR BT40 - 8 a 280MM - 8 PECAS (NBH 2084)



### Dimensões do cabeçote mandrilador

| D  | d  | d1 | d2 | L  | Curso máximo |
|----|----|----|----|----|--------------|
| 84 | 20 | 35 | 60 | 80 | 28           |

### Barras



Modelo A

Modelo B

### Dimensões das barras

| Especificação | Modelo | D  | D1 | L1  | L   | Faixa de utilização | Inserto      | Parafuso | Chave Torx |
|---------------|--------|----|----|-----|-----|---------------------|--------------|----------|------------|
| DBJ2008-32    | A      | 8  | 20 | 32  | 74  | 8 a 11              | TBGH 060102L | M2       | T6         |
| DBJ2010-40    | A      | 10 | 20 | 40  | 75  | 10 a 13             | TBGH 060102L | M2       | T6         |
| DBJ2012-53    | A      | 12 | 20 | 53  | 88  | 12 a 17             | TPGH 090204L | M2,5     | T8         |
| DBJ2016-68    | A      | 16 | 20 | 68  | 103 | 16 a 21             | TPGH 090204L | M2,5     | T8         |
| DBJ2020-83    | A      | 20 | 20 | 83  | 115 | 20 a 26             | TPGH 110304L | M3       | T8         |
| DBJ2025-96    | A      | 25 | 20 | 96  | 131 | 25 a 135            | TPGH 110304L | M3       | T8         |
| DBJ2030-115   | A      | 30 | 20 | 115 | 159 | 30 a 140            | TPGH 110304L | M3       | T8         |
| DBJ20120-L    | B      | 30 | 20 | -   | 97  | 120 a 280           | TPGH 110304L | M3       | T8         |

### Descrição do Kit:

Cabeçote mandrilador com capacidade de 8 a 280 mm – graduação 0,01 mm  
Haste BT40  
Não balanceado  
Rotação máxima 600 rpm  
8 barras de mandrilar  
Chaves para montagem  
Mala de alumínio

## Serra circular com base CS-315- 220V Trifásico - 2 velocidades



### Especificações técnicas

|                                                                                        |                                 |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Capacidade de corte                                                                    | * Peça circular, corte em 90°   | 100mm/ (4")                         |
|                                                                                        | * Peça retangular, corte em 90° | 140 x 90mm/ (5,5" x 3,5")           |
|                                                                                        | * Peça circular, corte em 45°   | 90mm/ (3,5")                        |
|                                                                                        | * Peça retangular, corte em 45° | 100 x 90mm/ (4"x 3,5")              |
| Abertura máxima da morsa                                                               |                                 | 145 mm / (5,7")                     |
| Velocidades da lâmina de serra                                                         |                                 | 18 - 36 rpm                         |
| Dimensões da lâmina de serra                                                           |                                 | Ø315mm x Ø40mm x 2mm                |
| Dimensões da embalagem (L x W x H)                                                     |                                 | 920 x 640 x 1510mm                  |
| Potência do Motor                                                                      |                                 | 1,1Kw/ 1,5HP- Trifásico 220V / 60Hz |
| Peso líquido/ bruto                                                                    |                                 | 185/ 207 kg                         |
| Transmissão por engrenagem                                                             |                                 |                                     |
| Bomba de refrigeração                                                                  |                                 |                                     |
| * Considerado para tubos e perfis, no caso de peças maciças adotar metade dos valores. |                                 |                                     |



## Serra de fita vertical VS-400- (220V- Trifásico)



### Especificações técnicas

|                                    |             |                                          |
|------------------------------------|-------------|------------------------------------------|
| Capacidade de corte                | Altura      | 285mm/ (11,2")                           |
|                                    | Largura     | 400mm/ (15,7")                           |
| Dimensões da lâmina                | Comprimento | 3390- 3467 mm                            |
|                                    | Largura     | 3- 16mm                                  |
| Dimensões da mesa                  |             | 550 x 600mm/ (21,7"x 23,6")              |
| Velocidades da lâmina de serra     |             | 0 ~1400 rpm                              |
| Inclinação da mesa                 |             | R45° - L45°                              |
| Potência do Motor                  |             | 1,5Kw- 2HP (3PH)- 220V / 60Hz- trifásico |
| Peso líquido/ bruto                |             | 315/ 360kg                               |
| Dimensões da embalagem (L x W x H) |             | 107 x 80 x 200cm                         |
| Acessórios                         |             |                                          |
| Máquina de solda                   |             |                                          |
| Esmeril embutido                   |             |                                          |

## Curvadora RB-2



### Especificações técnicas

|                     |                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacidade de dobra | 1/4"x3D, 1/4"x5D, 5/16"x3D, 5/16"x5D, 3/8"x3D, 3/8"x5D, 1/2"x3D, 1/2"x5D, 5/8"x3D, 5/8"x5D |
| Ângulo de dobra     | 180°                                                                                       |
| Embalagem           | 98 x 36 x 40 cm                                                                            |
| Peso líquido/ bruto | 315/ 360kg                                                                                 |

