

Bel Air[®]
PNEUMÁTICA & HIDRÁULICA

{CATÁLOGO}

LINHA HIDRÁULICA HM



A **Bel Air Pneumática & Hidráulica** leva a você a aliança perfeita entre qualidade, atendimento e preço. A tecnologia de vanguarda de uma completa linha de cilindros, válvulas, componentes e unidades hidráulicas une-se ao maior **diferencial** da Bel Air: **o pronto atendimento na reposição**. No mercado desde 1996, a Bel Air está presente em todo território nacional atendendo clientes dos mais diversos setores com eficácia de processos garantida através da normativa ISO 9001.


Este catálogo foi desenvolvido para apresentação das linhas de cilindros hidráulicos fornecidas pela Bel Air e para consulta das principais características das mesmas. Em caso de dúvidas ou necessidade de material não apresentado, aqui fique à vontade para entrar em contato direto com nosso setor comercial. Esse está à disposição para
lhe auxiliar.

Todos os produtos Bel Air estão cobertos por garantia e assistência técnica, mas, para que você faça uso deste direito, é necessário o cumprimento adequado de todas as exigências técnicas de implantação e de utilização do equipamento. Para sua segurança, não permita a violação dos equipamentos por pessoas não autorizadas.
Solicite a assistência Bel Air.

51 3587.5164 

51 99592.6445 

www.belair.ind.br 

R. Itapetininga, 28 
Novo Hamburgo - RS

CILINDRO HIDRÁULICO MOBIL



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | |
|----------------------------------|--|
| Diâmetros de Cilindros | 1.1/2" // 2" // 2.1/2" // 3.1/4" // 4" // 5" // 6" // 8" |
| Diâmetros das Hastes dos Pistões | 5/8" a 5.1/2" |
| Cursos | Cilindros 1.1/2" // 2" // 2.1/2": 0 a 1.500 mm Cilindros 3.1/4" // 4" // 5" // 6" // 8": 0 a 2.000 mm Para cursos acima dos especificados, consultar a fábrica |
| Montagem | 22 tipos disponíveis |
| Sistema de Amortecimento | Sem amortecimento |
| Fluído | Óleo hidráulico |
| Temperatura de Trabalho | STD: -10°C a 80°C Opcional Viton: -10°C a 180°C |
| Extremidade da Haste | 3 estilos disponíveis com rosca métrica ou polegadas Tipos especiais sob encomenda |
| Pressão de Trabalho | Máxima de 210 bar |

MATERIAIS

| | |
|----------------|--|
| Haste | Aço SAE 1045 com cromoduro polido |
| Vedações | Borracha nitrílica e poliuretano de alta performance |
| Camisa | Aço SAE 1020 brunido com pintura eletrostática |
| Cabeçotes | Aço SAE 1020 com pintura eletrostática |
| Bucha da haste | Bronze fosforoso |

FORÇA DE AVANÇO E RETORNO TEÓRICO E VOLUME DO FLUÍDO DESLOCADO

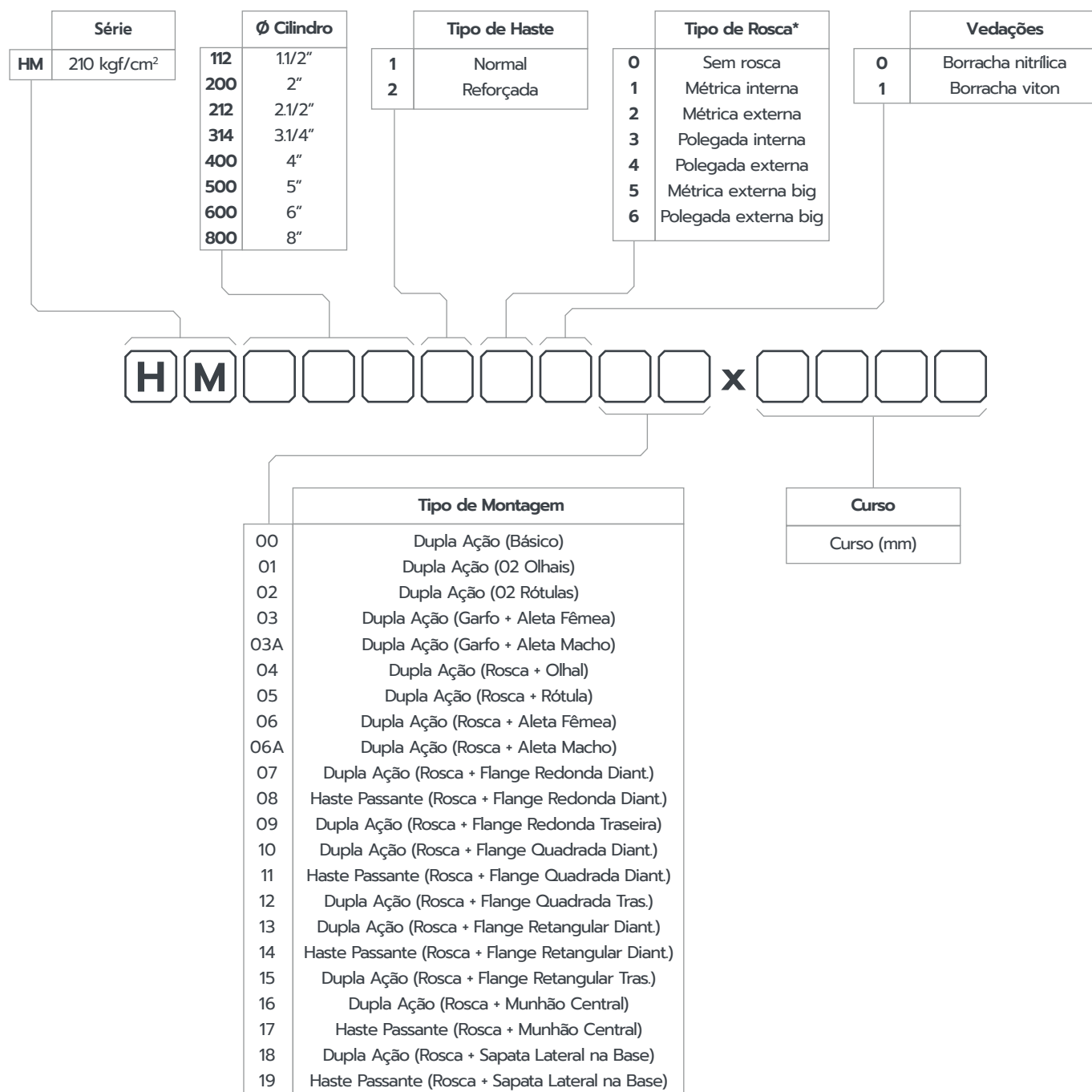
Força em kgf a várias pressões

| Ø Cilindro | Ø Haste | 35 kgf/cm ² | | 70 kgf/cm ² | | 105 kgf/cm ² | | 140 kgf/cm ² | | 175 kgf/cm ² | | 210 kgf/cm ² ** | | Volume desloc. p/ 1 mm de curso no avanço ml | Volume desloc. p/ 1 mm de curso no retorno ml |
|------------|----------------|------------------------|---------|------------------------|---------|-------------------------|---------|-------------------------|---------|-------------------------|---------|----------------------------|---------|--|---|
| | | Avanço | Retorno | Avanço | Retorno | Avanço | Retorno | Avanço | Retorno | Avanço | Retorno | Avanço | Retorno | | |
| 1.1/2" | 15,9 (5/8") | 399 | 354 | 798 | 709 | 1.197 | 1.063 | 1.596 | 1.418 | 1.995 | 1.772 | 2.394 | 2.127 | 1,14 | 0,94 |
| | 25,4 (1") | | 329 | | 659 | | 989 | | 1.318 | | 1.648 | | 1.978 | | |
| 2" | 25,4 (1") | 709 | 532 | 1.418 | 1.064 | 2.128 | 1.596 | 2.837 | 2.128 | 3.547 | 2.660 | 4.256 | 3.192 | 2,02 | 1,52 |
| | 34,9 (1.3/8") | | 432 | | 864 | | 1.296 | | 1.729 | | 2.161 | | 2.593 | | |
| 2.1/2" | 34,9 (1.3/8") | 1.108 | 773 | 2.216 | 1.546 | 3.325 | 2.319 | 4.433 | 3.092 | 5.542 | 3.865 | 6.650 | 4.638 | 3,17 | 2,2 |
| | 44,5 (1.3/4") | | 565 | | 1.130 | | 1.695 | | 2.261 | | 2.826 | | 3.391 | | |
| 3.1/4" | 44,5 (1.3/4") | 1.873 | 1.330 | 3.746 | 2.660 | 5.619 | 3.990 | 7.492 | 5.320 | 9.366 | 6.650 | 11.239 | 7.980 | 5,35 | 3,79 |
| | 50,8 (2") | | 1.163 | | 2.327 | | 3.491 | | 4.655 | | 5.818 | | 6.982 | | |
| 4" | 50,8 (2") | 2.837 | 2.128 | 5.674 | 4.256 | 8.512 | 6.384 | 11.349 | 8.512 | 14.187 | 10.640 | 17.024 | 12.768 | 8,11 | 6,09 |
| | 63,5 (2.1/2") | | 1.728 | | 3.454 | | 5.188 | | 6.909 | | 8.648 | | 10.364 | | |
| 5" | 63,5 (2.1/2") | 4.434 | 2.626 | 8.867 | 6.647 | 13.301 | 9.978 | 17.734 | 13.294 | 22.168 | 16.629 | 26.600 | 19.942 | 12,66 | 10,65 |
| | 88,9 (3.1/2") | | 2.839 | | 5.667 | | 8.515 | | 11.354 | | 14.191 | | 17.022 | | |
| 6" | 88,9 (3.1/2") | 6.384 | 4.788 | 12.768 | 9.577 | 19.152 | 14.366 | 25.536 | 19.154 | 31.920 | 23.943 | 38.304 | 28.732 | 18,2 | 13,7 |
| | 101,6 (4") | | 3.547 | | 7.095 | | 10.643 | | 14.191 | | 17.739 | | 21.287 | | |
| 8" | 101,6 (4") | 11.350 | 7.758 | 22.700 | 15.517 | 34.050 | 23.276 | 45.400 | 31.035 | 56.750 | 38.794 | 68.100 | 46.552 | 32,4 | 22 |
| | 139,7 (5.1/2") | | 5.985 | | 11.970 | | 17.956 | | 23.941 | | 29.926 | | 35.912 | | |

*Pressão Máxima de Trabalho

CILINDRO HIDRÁULICO MOBIL

CODIFICAÇÃO DOS CILINDROS



ATENÇÃO

Apesar de ser possível montar qualquer combinação, na prática alguns casos são inviáveis.

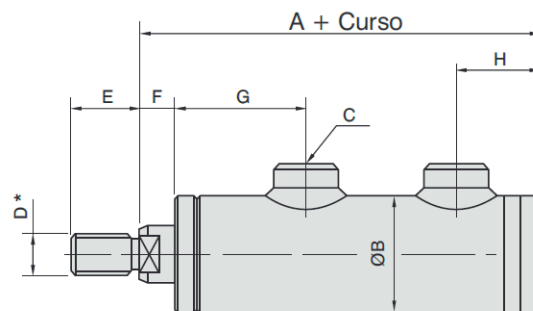
* Ver tabela na página 70.

EXEMPLO

HM21212001X500

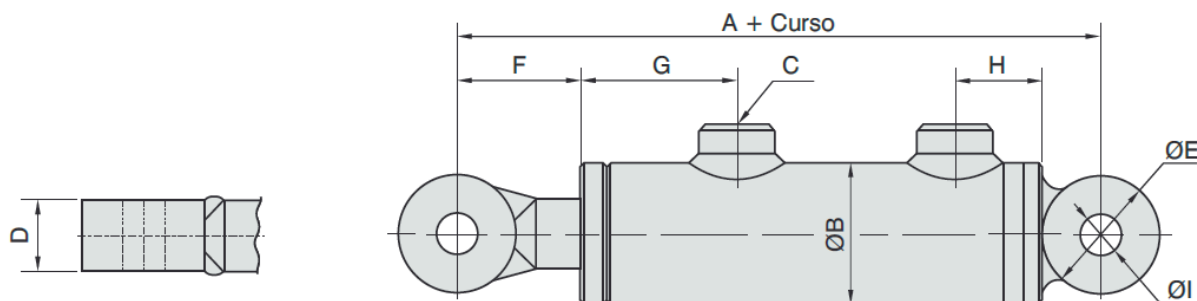
Cilindro Mobil (pressão 210 bar) de diâmetro 2 1/2", haste 34,9 mm (1.3/8") com rosca externa M26x1,5, vedações em borracha nitrílica e montagem dupla ação (2 olhais) x 500 mm de curso.

MONTAGEM 00 - BÁSICO



| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|-----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 167 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 36 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 173 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 42 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 193 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 47 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 208 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 50 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 246 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 60 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 270 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 70 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 289 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 78 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 338 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 100 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | |

MONTAGEM 01 - 2 OLHAIS



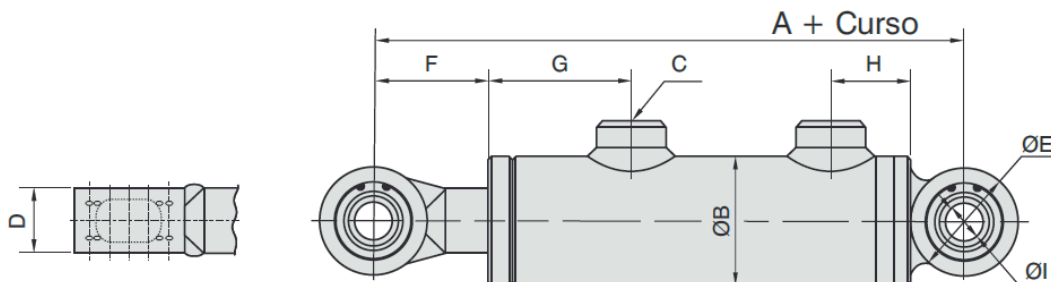
| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | D | ØE | F | G | H | ØI |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 185 | 50,8 | 3/8" | 25 | 30 | 28 | 65 | 26 | 15 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 201 | 63,5 | 3/8" | 30 | 42 | 35 | 65 | 30 | 20 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 226 | 76,2 | 1/2" | 40 | 48 | 40 | 72 | 35 | 25 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 249 | 95 | 1/2" | 50 | 56 | 46 | 72 | 38 | 30 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 306 | 114,3 | 3/4" | 70 | 80 | 60 | 90 | 45 | 40 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 344 | 145 | 3/4" | 90 | 94 | 70 | 90 | 55 | 50 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 393 | 168 | 1" | 110 | 124 | 87 | 98 | 63 | 70 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 463 | 225 | 1 1/4" | 140 | 150 | 105 | 106 | 82 | 80 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | | | | | | |

OBS.: Para pressão acima de 200 bar e diâmetros específicos conforme necessidade de aplicação, consulte nosso departamento de vendas técnicas.

* Para Cota D, ver tabela de roscas da extremidade da haste na página 14.

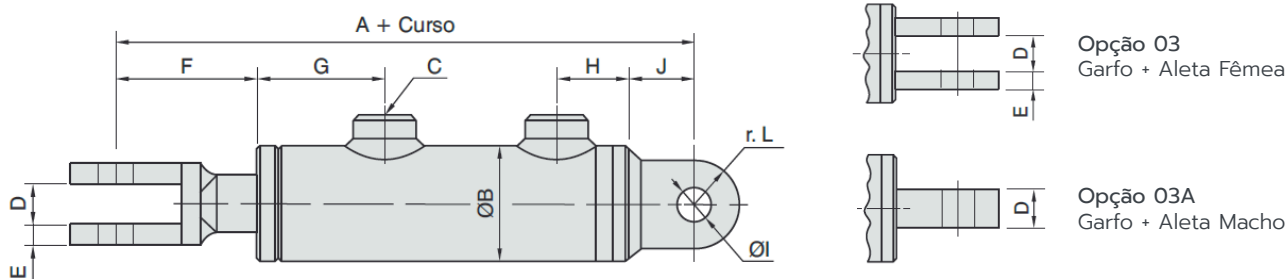
Para cilindros simples ação, especificar no pedido.

MONTAGEM 02 - 2 RÓTULAS



| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | D | ØE | F | G | H | ØI |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|----|-----|-----|-----|----|----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 195 | 50,8 | 3/8" | 20 | 42 | 34 | 65 | 26 | 15 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 215 | 63,5 | 3/8" | 25 | 56 | 42 | 65 | 30 | 20 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 246 | 76,2 | 1/2" | 30 | 68 | 50 | 72 | 35 | 25 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 281 | 95 | 1/2" | 30 | 88 | 62 | 72 | 38 | 30 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 338 | 114,3 | 3/4" | 40 | 112 | 76 | 90 | 45 | 40 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 388 | 145 | 3/4" | 50 | 138 | 92 | 90 | 55 | 50 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 443 | 168 | 1" | 70 | 174 | 112 | 98 | 63 | 70 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 533 | 225 | 1 1/4" | 76 | 220 | 140 | 106 | 82 | 80 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | | | | | | |

MONTAGEM 03 E 03A - GARFO E ALETA FÊMEA/MACHO

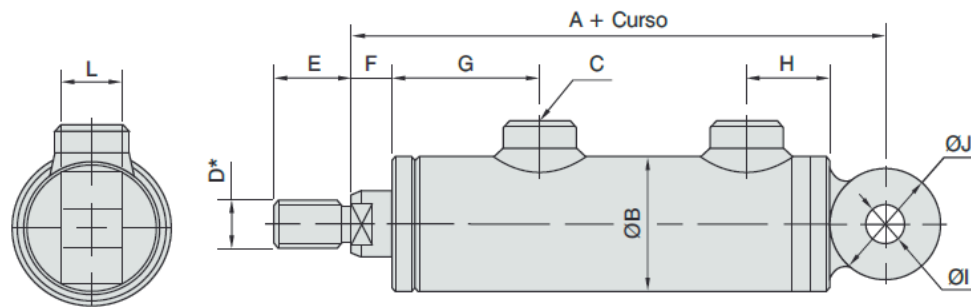


| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | D | E | F | G | H | ØI (H10) | J | L |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|----|------|-----|-----|----|----------|-----|----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 222 | 50,8 | 3/8" | 22 | 9,5 | 50 | 65 | 26 | 15 | 30 | 16 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 240 | 63,5 | 3/8" | 27 | 12,5 | 60 | 65 | 30 | 20 | 35 | 22 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 277 | 76,2 | 1/2" | 32 | 16 | 70 | 72 | 35 | 25 | 45 | 25 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 310 | 95 | 1/2" | 32 | 16 | 80 | 72 | 38 | 30 | 55 | 35 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 386 | 114,3 | 3/4" | 42 | 19 | 110 | 90 | 45 | 40 | 70 | 45 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 442 | 145 | 3/4" | 52 | 25 | 130 | 90 | 55 | 50 | 85 | 55 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 509 | 168 | 1" | 72 | 37,5 | 160 | 98 | 63 | 70 | 105 | 70 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 613 | 225 | 1 1/4" | 78 | 37,5 | 200 | 106 | 82 | 80 | 130 | 90 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | | | | | | | | |

OBS: Para pressão acima de 200 bar e diâmetros específicos conforme necessidade de aplicação, consulte nosso departamento de vendas técnicas.

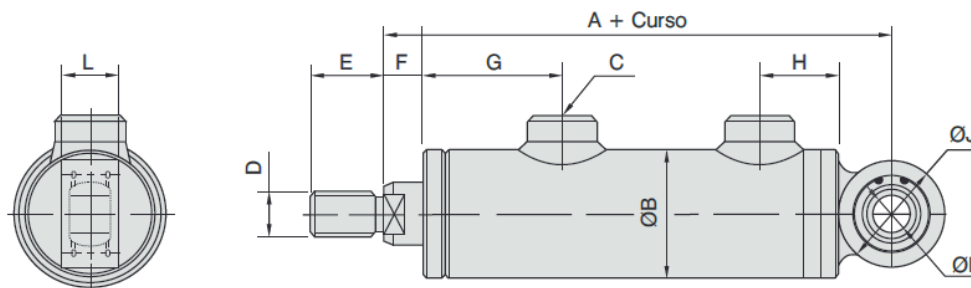
Para cilindros simples ação, especificar no pedido.

MONTAGEM 04 - ROSCA E OLHAL



| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H | ØI (H10) | ØJ | L |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|----|----------|-----|-----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 172 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 26 | 15 | 30 | 25 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 182 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 30 | 20 | 42 | 30 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 205 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 35 | 25 | 48 | 40 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 224 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 38 | 30 | 56 | 50 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 271 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 45 | 40 | 80 | 70 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 302 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 55 | 50 | 94 | 90 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 274 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 63 | 70 | 124 | 110 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 318 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 82 | 80 | 150 | 140 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | | | | |

MONTAGEM 05 - ROSCA E RÓTULA



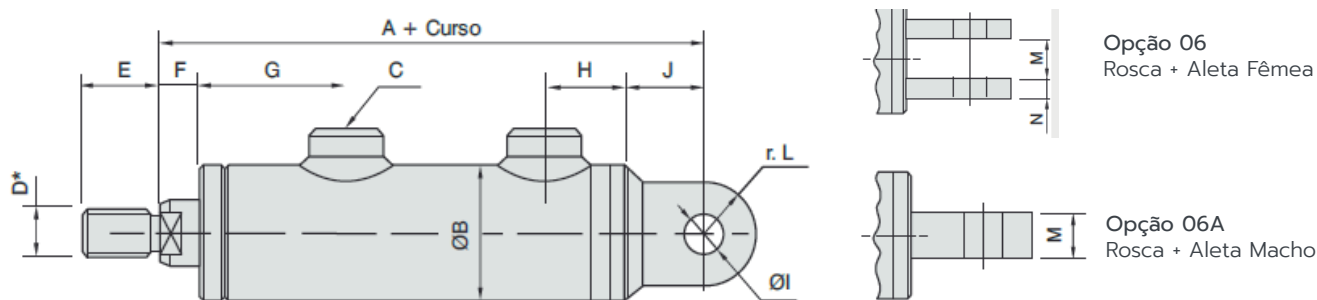
| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H | ØI (H10) | ØJ | L |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|----|----------|-----|----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 178 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 26 | 15 | 42 | 20 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 189 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 30 | 20 | 56 | 25 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 215 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 35 | 25 | 68 | 30 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 240 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 38 | 30 | 88 | 30 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 287 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 45 | 40 | 112 | 40 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 324 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 55 | 50 | 138 | 50 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 361 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 63 | 70 | 174 | 70 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 428 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 82 | 80 | 220 | 76 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | | | | |

OBS: Para pressão acima de 200 bar e diâmetros específicos conforme necessidade de aplicação, consulte nosso departamento de vendas técnicas.

* Para Cota D, ver tabela de rosca da extremidade da haste na página 14.

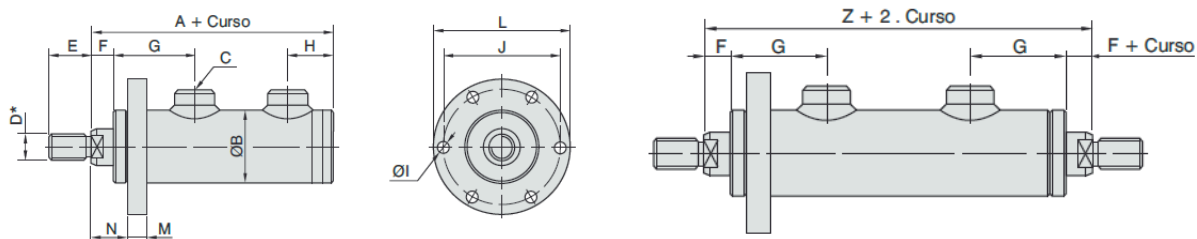
Para cilindros simples ação, especificar no pedido.

MONTAGEM 06 E 06A - ROSCA E ALETA FÊMEA/MACHO



| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H | ØI (H10) | J | L | M | N |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|----|----------|-----|----|----|------|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 187 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 26 | 15 | 30 | 16 | 22 | 9,5 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 196 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 30 | 20 | 35 | 22 | 27 | 12,5 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 226 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 35 | 25 | 45 | 25 | 32 | 16 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 251 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 38 | 30 | 55 | 35 | 32 | 16 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 301 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 45 | 40 | 70 | 45 | 42 | 19 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 340 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 55 | 50 | 85 | 55 | 52 | 25 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 379 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 63 | 70 | 105 | 70 | 72 | 37,5 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 448 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 82 | 80 | 130 | 90 | 78 | 37,5 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | | | | | | |

MONTAGEM 07 E 08 - ROSCA E FLANGE DIANTEIRO REDONDO

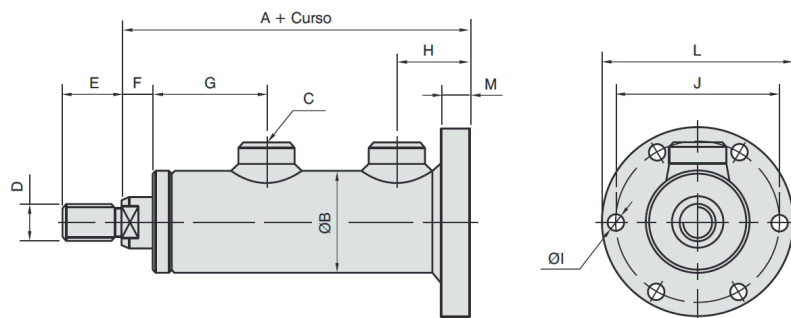


Cilindro Básico

Cilindro Haste Passante

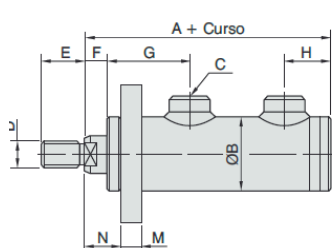
| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H | ØI | J | L | M | N | Z |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 157 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 26 | 6xØ9 | 90 | 110 | 12 | 23 | 210 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 161 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 30 | 6xØ11 | 100 | 125 | 15 | 24 | 212 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 181 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 35 | 6xØ13 | 115 | 140 | 18 | 29 | 238 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 196 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 38 | 6xØ15 | 140 | 170 | 21 | 31 | 252 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 231 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 45 | 6xØ19 | 180 | 220 | 24 | 35 | 300 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 255 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 55 | 6xØ23 | 220 | 270 | 30 | 38 | 316 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 274 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 63 | 6xØ29 | 270 | 330 | 30 | 45 | 340 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 318 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 82 | 6xØ38 | 320 | 380 | 42 | 50 | 380 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | | | | | | | |

MONTAGEM 09 - ROSCA E FLANGE REDONDO TRASEIRO

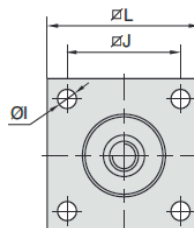


| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H | ØI | J | L | M |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|-----|-------|-----|-----|----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 157 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 36 | 6xØ9 | 90 | 110 | 12 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 161 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 42 | 6xØ11 | 100 | 125 | 15 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 181 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 47 | 6xØ13 | 115 | 140 | 18 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 196 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 50 | 6xØ15 | 140 | 170 | 21 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 231 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 60 | 6xØ19 | 180 | 220 | 24 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 255 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 70 | 6xØ23 | 220 | 270 | 30 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 274 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 78 | 6xØ29 | 270 | 330 | 30 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 318 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 100 | 6xØ38 | 320 | 380 | 42 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | | | | | |

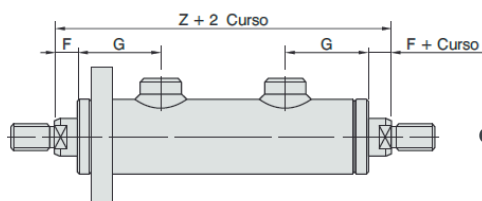
MONTAGEM 10 E 11 - ROSCA E FLANGE QUADRADA DIANTEIRA



Cilindro Básico



Flange

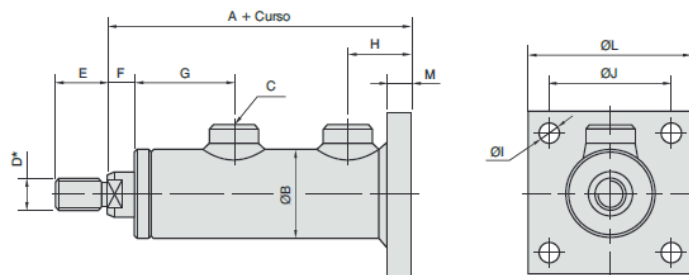


Cilindro Haste Passante

| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H | ØI | J | L | M | N | Z |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|----|----|-----|-----|----|----|-----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 157 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 26 | 11 | 60 | 80 | 12 | 23 | 210 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 161 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 30 | 13 | 70 | 95 | 15 | 24 | 212 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 181 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 35 | 15 | 85 | 115 | 18 | 29 | 238 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 196 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 38 | 19 | 110 | 150 | 21 | 31 | 252 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 231 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 45 | 23 | 130 | 180 | 24 | 35 | 300 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 255 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 55 | 29 | 160 | 220 | 30 | 38 | 316 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 274 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 63 | 38 | 190 | 260 | 30 | 45 | 340 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 318 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 82 | 44 | 230 | 320 | 42 | 50 | 380 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | | | | | | | |

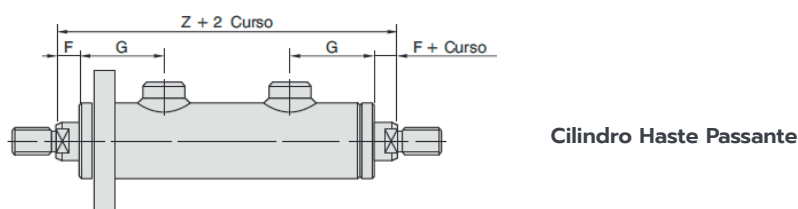
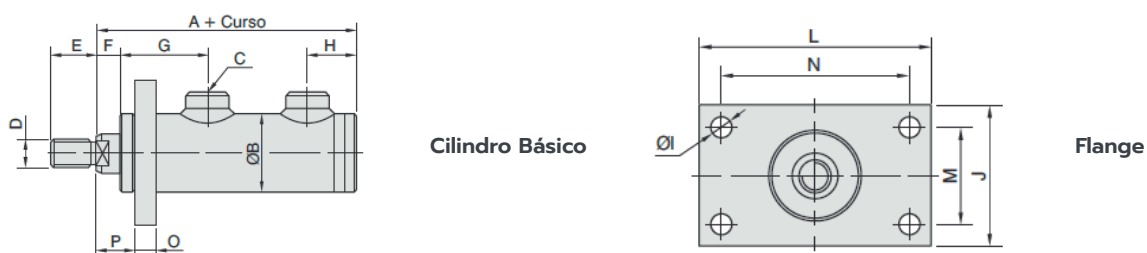
* Para Cota D, ver tabela de roscas da extremidade da haste na página 14.

MONTAGEM 12 - ROSCA E FLANGE QUADRADA TRASEIRO



| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H | ØI | J | L | M |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 167 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 36 | 11 | 60 | 80 | 12 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 173 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 42 | 13 | 70 | 95 | 15 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 193 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 47 | 15 | 85 | 115 | 18 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 208 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 50 | 19 | 110 | 150 | 21 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 246 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 60 | 23 | 130 | 180 | 24 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 270 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 70 | 29 | 160 | 220 | 30 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 289 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 78 | 38 | 190 | 260 | 30 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 338 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 100 | 44 | 230 | 320 | 42 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | | | | | |

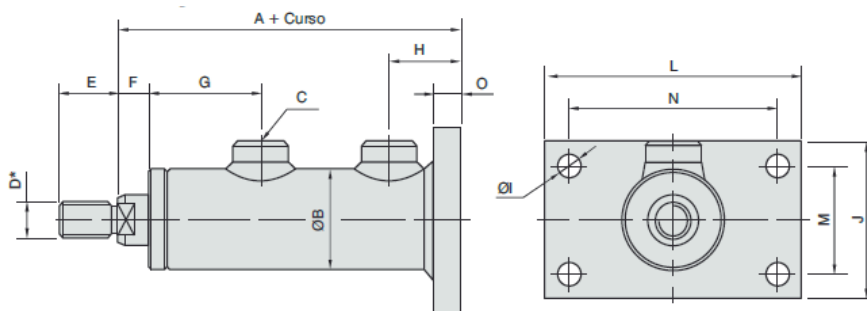
MONTAGEM 13 E 14 - ROSCA E FLANGE RETANGULAR DIANTEIRA



| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H | ØI | J | L | M | N | O | P | Z |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 157 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 26 | 11 | 60 | 100 | 40 | 80 | 12 | 23 | 210 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | | | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 161 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 30 | 13 | 75 | 120 | 50 | 95 | 15 | 24 | 212 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | | | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 181 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 35 | 15 | 95 | 140 | 65 | 110 | 18 | 29 | 238 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | | | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 196 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 38 | 19 | 110 | 180 | 70 | 140 | 21 | 31 | 252 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | | | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 231 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 45 | 23 | 140 | 210 | 90 | 160 | 24 | 35 | 300 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | | | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 255 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 55 | 29 | 160 | 260 | 100 | 200 | 30 | 38 | 316 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | | | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 274 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 63 | 38 | 200 | 320 | 130 | 250 | 30 | 45 | 340 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | | | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 318 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 82 | 44 | 260 | 420 | 170 | 330 | 42 | 50 | 380 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | | | | | | | | | |

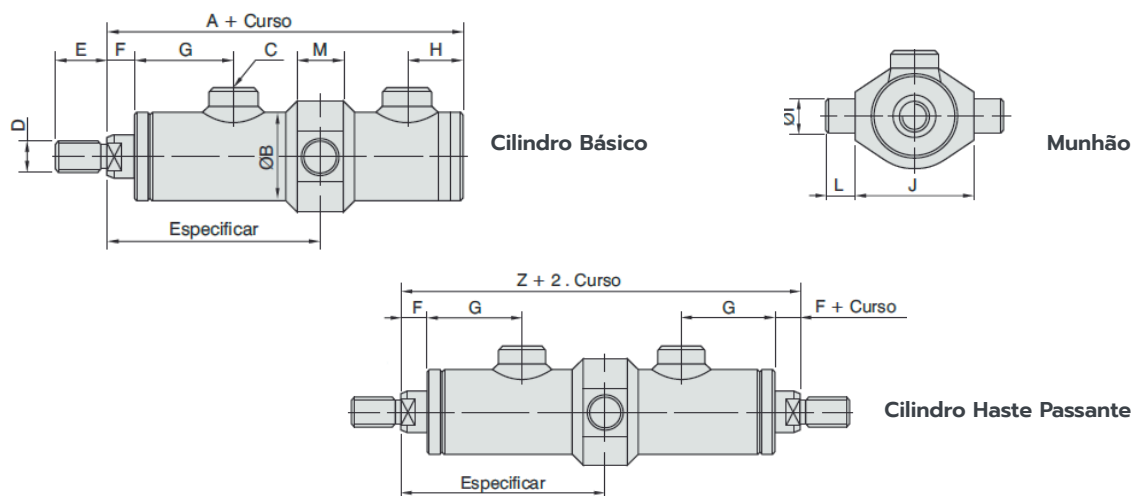
* Para Cota D, ver tabela de roscas da extremidade da haste na página 14.

MONTAGEM 15 - ROSCA E FLANGE RETANGULAR TRASEIRO



| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H | ØI | J | L | M | N | O |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 167 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 36 | 11 | 60 | 100 | 40 | 80 | 12 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 173 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 42 | 13 | 70 | 120 | 50 | 95 | 15 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 193 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 47 | 15 | 85 | 140 | 65 | 110 | 18 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 208 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 50 | 19 | 110 | 180 | 70 | 140 | 21 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 246 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 60 | 23 | 130 | 210 | 90 | 160 | 24 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 270 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 70 | 29 | 160 | 260 | 100 | 200 | 30 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 389 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 78 | 38 | 190 | 320 | 130 | 250 | 30 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 338 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 100 | 44 | 230 | 420 | 170 | 330 | 42 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | | | | | | | |

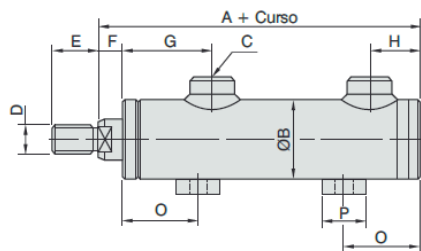
MONTAGEM 16 E 17 - ROSCA E MUNHÃO CENTRAL



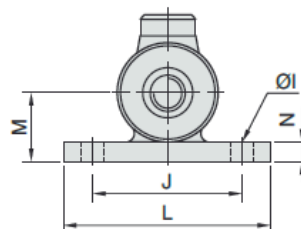
| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H | ØI | J | L | M | Z |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|----|----|-----|----|-----|-----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 157 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 26 | 20 | 66 | 20 | 35 | 210 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 161 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 30 | 25 | 80 | 25 | 40 | 212 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 181 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 35 | 30 | 95 | 30 | 50 | 238 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 196 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 38 | 40 | 120 | 40 | 70 | 252 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 231 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 45 | 50 | 150 | 50 | 80 | 300 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 255 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 55 | 60 | 180 | 55 | 95 | 316 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 274 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 63 | 70 | 220 | 70 | 110 | 340 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 318 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 82 | 80 | 290 | 80 | 125 | 380 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | | | | | | |

* Para Cota D, ver tabela de roscas da extremidade da haste na página 14.

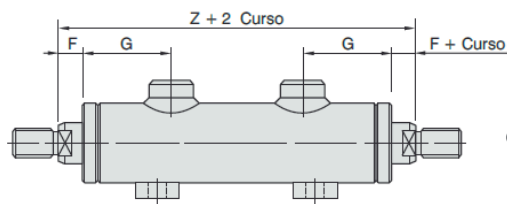
MONTAGEM 18 E 19 - ROSCA E SAPATA LATERAL NA BASE



Cilindro Básico



Sapata

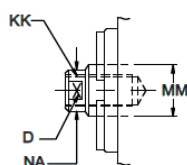


Cilindro Haste Passante

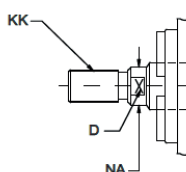
| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste mm | A | ØB | C NPT | E | F | G | H | ØI | J | L | M | N | O | P | Z |
|-------------------|----------|----------------|-----|-------|--------|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|------|-----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 157 | 50,8 | 3/8" | 22 | 15 | 65 | 26 | 11 | 70 | 95 | 34 | 12 | 55 | 31,5 | 210 |
| | 2 | 25,4 (1") | | | | 28 | | | | | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 161 | 63,5 | 3/8" | 28 | 16 | 65 | 30 | 13 | 90 | 120 | 43 | 15 | 55 | 31,5 | 212 |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | | | | 36 | | | | | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 181 | 76,2 | 1/2" | 36 | 19 | 72 | 35 | 15 | 110 | 140 | 50 | 15 | 65 | 44,5 | 238 |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | | | | 45 | | | | | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 196 | 95 | 1/2" | 45 | 21 | 72 | 38 | 19 | 125 | 165 | 63 | 21 | 70 | 50 | 252 |
| | 2 | 50,8 (2") | | | | 56 | | | | | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 231 | 114,3 | 3/4" | 56 | 25 | 90 | 45 | 23 | 150 | 200 | 75 | 23 | 85 | 57 | 300 |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | | | | 75 | | | | | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 255 | 145 | 3/4" | 75 | 28 | 90 | 55 | 29 | 190 | 250 | 95 | 30 | 95 | 70 | 316 |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | | | | 85 | | | | | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 274 | 168 | 1" | 85 | 30 | 98 | 63 | 38 | 240 | 320 | 120 | 36 | 120 | 90 | 340 |
| | 2 | 101,6 (4") | | | | 106 | | | | | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 318 | 225 | 1 1/4" | 95 | 35 | 106 | 82 | 44 | 310 | 400 | 152 | 48 | 130 | 110 | 380 |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | | | | 112 | | | | | | | | | | | |

DETALHE DA EXTREMIDADE DA HASTE

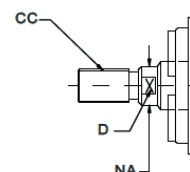
Tipo 1 - Métrica interna
Tipo 3 - Polegada interna



Tipo 2 - Métrica externa
Tipo 4 - Polegada externa

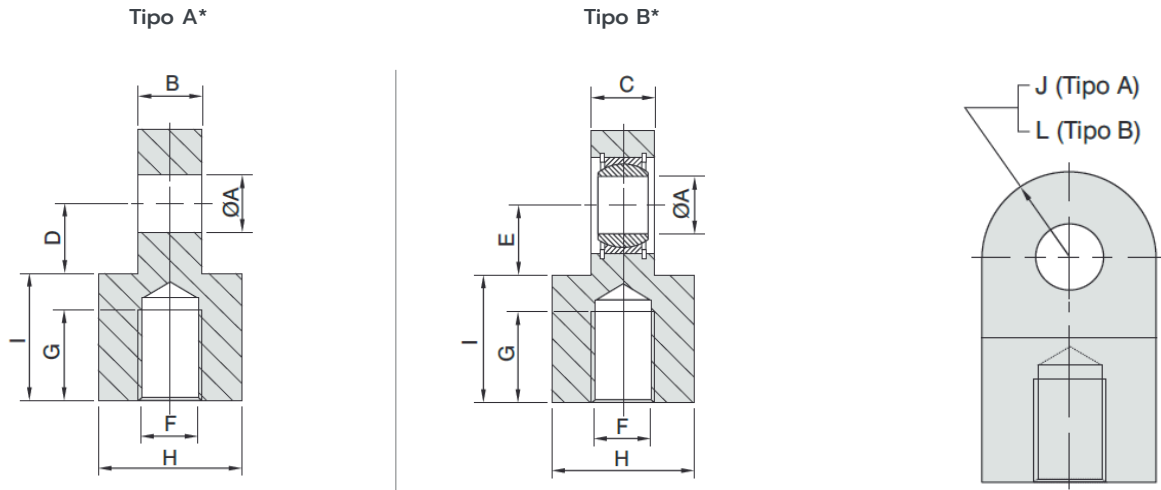


Tipo 5 - Métrica externa BIG
Tipo 6 - Polegada externa BIG



| Ø Cil. mm | Nº Haste | Ø Haste | Dimensões da Haste | | Rosca da Extremidade da Haste | | | |
|-------------------|----------|----------------|--------------------|------|-------------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | | | D | NA | Rosca Métrica (M) | | Rosca Polegada (A) | |
| | | | | | KK Tipo 1 e 2 | CC (BIG) Tipo 5 | KK Tipo 3 e 4 | CC (BIG) Tipo 6 |
| 1 1/2" (38,1 mm) | 1 | 15,9 (5/8") | 12,7 | 14,3 | M10x1,5 | M12x1,5 | 7/16" - 20 UNF | 1/2" - 20 UNF |
| | 2 | 25,4 (1") | 22,2 | 23,8 | M20x1,5 | M22x1,5 | 3/4" - 16 UNF | 7/8" - 14 UNF |
| 2" (50,8 mm) | 1 | 25,4 (1") | 22,2 | 23,8 | M20x1,5 | M22x1,5 | 3/4" - 16 UNF | 7/8" - 14 UNF |
| | 2 | 34,9 (1.3/8") | 28,6 | 33,3 | M26x1,5 | M30x2 | 1" - 14 UNS | 1 1/4" - 12 UNF |
| 2 1/2" (63,5 mm) | 1 | 34,9 (1.3/8") | 28,6 | 33,3 | M26x1,5 | M30x2 | 1" - 14 UNS | 1 1/4" - 12 UNF |
| | 2 | 44,5 (1.3/4") | 38,1 | 42,9 | M33x2 | M39x2 | 1 1/4" - 12 UNF | 1 1/2" - 12 UNF |
| 3 1/4" (82,55 mm) | 1 | 44,5 (1.3/4") | 38,1 | 42,9 | M33x2 | M39x2 | 1 1/4" - 12 UNF | 1 1/2" - 12 UNF |
| | 2 | 50,8 (2") | 42,9 | 49,2 | M39x2 | M45x2 | 1 1/2" - 12 UNF | 1 3/4" - 12 UN |
| 4" (101,6 mm) | 1 | 50,8 (2") | 42,9 | 49,2 | M39x2 | M45x2 | 1 1/2" - 12 UNF | 1 3/4" - 12 UN |
| | 2 | 63,5 (2.1/2") | 52,4 | 60,3 | M48x2 | M56x2 | 1 7/8" - 12 UNF | 2 1/4" - 12 UN |
| 5" (127 mm) | 1 | 63,5 (2.1/2") | 52,4 | 60,3 | M48x2 | M56x2 | 1 7/8" - 12 UN | 2 1/4" - 12 UN |
| | 2 | 88,9 (3.1/2") | 79 | 86 | M59x2 | M65x2 | 2 1/4" - 12 UNF | 2 3/4" - 12 UN |
| 6" (152,4 mm) | 1 | 88,9 (3.1/2") | 79 | 86 | M59x2 | M65x2 | 2 1/4" - 12 UNF | 2 3/4" - 12 UN |
| | 2 | 101,6 (4") | 85,7 | 98,4 | M76x2 | M95x2 | 3" - 12 UN | 3 3/4" - 12 UN |
| 8" (203,2 mm) | 1 | 101,6 (4") | 85,7 | 98,4 | M76x2 | M95x2 | 3" - 12 UN | 3 3/4" - 12 UN |
| | 2 | 139,7 (5.1/2") | 129 | 136 | M115x3 | M125x3 | 3 1/4" - 12 UN | 3 3/4" - 12 UN |

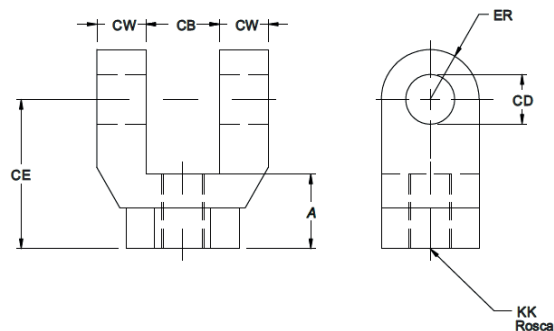
PONTEIRAS MACHO COM RÓTULA



* Informar, no final da referêncica, o tipo de ponteira. A ou B.

| Ø Cil. mm | Referêncica | Roscas (F) | ØA | B | C | D | E | G | H | I | J | L |
|-------------------|---------------|---------------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| 1 1/2" (38,1 mm) | PMHM112M10X15 | M10x1,5 | 16 | 25 | 20 | 18 | 25 | 30 | 25 | 40 | 15 | 21 |
| | PMHM112716x20 | 7/16"x20 UNF | | | | | | | | | | |
| | PMHM112M20X15 | M20x1,5 | | | | | | | | | | |
| | PMHM112034X16 | 3/4"x16 UNF | | | | | | | | | | |
| 2" (50,8 mm) | PMHM200M20X15 | M20x1,5 | 20 | 30 | 25 | 25 | 32 | 38 | 35 | 50 | 21 | 28 |
| | PMHM200034X16 | 3/4"x16 UNF | | | | | | | | | | |
| | PMHM200M26X15 | M26x1,5 | | | | | | | | | | |
| | PMHM200001X14 | 1"x14 UNS | | | | | | | | | | |
| 2 1/2" (63,5 mm) | PMHM212M26X15 | M26x1,5 | 25 | 40 | 30 | 28 | 38 | 48 | 45 | 60 | 24 | 34 |
| | PMHM212001X14 | 1"x14 UNS | | | | | | | | | | |
| | PMHM212M33X2 | M33x2 | | | | | | | | | | |
| | PMHM212114X12 | 1 1/4"x12 UNF | | | | | | | | | | |
| 3 1/4" (82,55 mm) | PMHM314M33X2 | M33x2 | 30 | 50 | 30 | 32 | 50 | 60 | 50 | 75 | 28 | 44 |
| | PMHM314114X12 | 1 1/4"x12 UNF | | | | | | | | | | |
| | PMHM314M39X2 | M39x2 | | | | | | | | | | |
| | PMHM314112X12 | 1 1/2"x12 UNF | | | | | | | | | | |
| 4" (101,6 mm) | PMHM400M39X2 | M39x2 | 40 | 70 | 40 | 45 | 60 | 80 | 70 | 95 | 40 | 56 |
| | PMHM400112X12 | 1 1/2"x12 UNF | | | | | | | | | | |
| | PMHM400M48X2 | M48x2 | | | | | | | | | | |
| | PMHM400178X12 | 1 7/8"x12 UNF | | | | | | | | | | |
| 5" (127 mm) | PMHM500M48X2 | M48x2 | 50 | 90 | 50 | 55 | 75 | 90 | 89 | 110 | 47 | 69 |
| | PMHM500178X12 | 1 7/8"x12 UNF | | | | | | | | | | |
| | PMHM500M58X2 | M59x2 | | | | | | | | | | |
| | PMHM500214X12 | 2 1/4"x12 UNF | | | | | | | | | | |
| 6" (152,4 mm) | PMHM600M58X2 | M59x2 | 70 | 110 | 70 | 70 | 100 | 110 | 114 | 130 | 62 | 87 |
| | PMHM600214X12 | 2 1/4"x12 UNF | | | | | | | | | | |
| | PMHM600M76X2 | M76x2 | | | | | | | | | | |
| | PMHM600300X12 | 3"x12 UNF | | | | | | | | | | |
| 8" (203,2 mm) | PMHM800M76X2 | M76x2 | 80 | 140 | 76 | 80 | 120 | 115 | 140 | 140 | 75 | 110 |
| | PMHM800300X12 | 3"x12 UNF | | | | | | | | | | |
| | PMHM800M82X2 | M115x3 | | | | | | | | | | |
| | PMHM800314X12 | 3 1/4"x12 UNF | | | | | | | | | | |

GARFO PARA A EXTREMIDADE DA HASTE

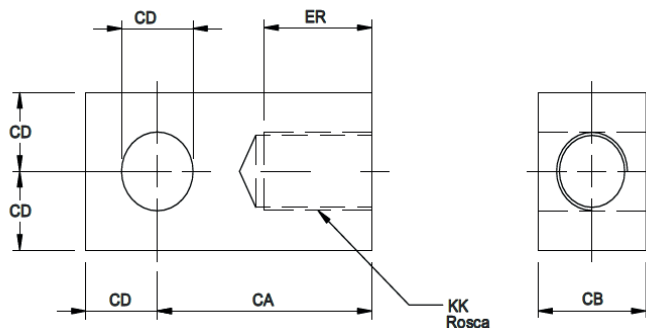


| Referência | A | CB | CD* | CE | CW | ER | KK** | Capacidade de carga (kg) | Ø Cilindro |
|------------|-------|------|-------|-------|------|------|-------------|--------------------------|---------------------------|
| PF0716 | 19,1 | 19,1 | 12,7 | 38,1 | 12,7 | 12,7 | 7/16" - 20 | 1925 | 1.1/2" |
| PF0120 | 19,1 | 19,1 | 12,7 | 38,1 | 12,7 | 12,7 | 1/2" - 20 | 2221 | 1.1/2" |
| PF0340 | 28,6 | 31,8 | 19,05 | 54 | 15,9 | 19,1 | 3/4" - 16 | 5074 | 1.1/2" - 2" |
| PF0780 | 41,3 | 38,1 | 25,4 | 74,6 | 19,1 | 25,4 | 7/8" - 14 | 8518 | 1.1/2" - 2" |
| PF1000 | 41,3 | 38,1 | 25,4 | 74,6 | 19,1 | 25,4 | 1" - 14 | 8834 | 2" - 2.1/2" |
| PF1140 | 50,8 | 50,8 | 34,93 | 95,3 | 25,4 | 34,9 | 1.1/4" - 12 | 15183 | 2" - 2.1/2" - 3.1/4" - 4" |
| PF1120 | 57,2 | 63,5 | 44,45 | 114,3 | 31,8 | 44,5 | 1.1/2" - 12 | 20665 | 2.1/2" - 3.1/4" - 4" |
| PF1340 | 76,2 | 63,5 | 50,8 | 139,7 | 31,8 | 50,8 | 1.3/4" - 12 | 29714 | 3.1/4" - 4" |
| PF1780 | 76,2 | 63,5 | 50,8 | 139,7 | 31,8 | 50,8 | 1.7/8" - 12 | 29714 | 4" - 5" |
| PF2140 | 88,9 | 76,2 | 63,5 | 165,1 | 38,1 | 63,5 | 2.1/4" - 12 | 43650 | 4" - 5" - 6" |
| PF 3000 | 88,9 | 76,2 | 76,2 | 171,5 | 38,1 | 76,2 | 3 - 12 | - | 6" - 8" |
| PF 3140 | 114,3 | 76,2 | 76,2 | 222,2 | 38,1 | 76,2 | 3.1/4" - 12 | - | 8" |

* Medida CD +0,10 // +0,05

** Roscas em mm sob consulta

PONTEIRA MACHO PARA A EXTREMIDADE DA HASTE

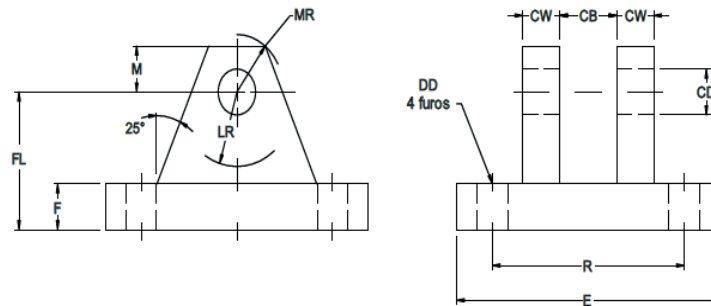


| Referência | CA | CB | CD* | ER | KK** | Capacidade de carga (kg) | Ø Cilindro |
|------------|-------|-------|-------|------|-------------|--------------------------|----------------------|
| PM0716 | 38,1 | 19,1 | 12,7 | 18,3 | 7/16" - 20 | 2220 | 1.1/2" |
| PM0120 | 38,1 | 19,1 | 12,7 | 18,3 | 1/2" - 20 | 2530 | 1.1/2" |
| PM0340 | 52,4 | 31,8 | 19,05 | 27 | 3/4" - 16 | 5380 | 1.1/2" - 2" |
| PM0780 | 60,3 | 38,1 | 25,4 | 36,5 | 7/8" - 14 | 5780 | 1.1/2" - 2" |
| PM1000 | 71,4 | 38,1 | 25,4 | 36,5 | 1" - 14 | 9650 | 2" - 2.1/2" |
| PM1140 | 87,3 | 50,8 | 34,93 | 50 | 1.1/4" - 12 | 14900 | 2" - 2.1/2" - 3.1/4" |
| PM1120 | 101,6 | 63,5 | 44,45 | 63,5 | 1.1/2" - 15 | 20000 | 2.1/2" - 3.1/4" - 4" |
| PM1340 | 111,6 | 63,5 | 50,8 | 72,2 | 1.3/4" - 12 | 23800 | 3.1/4" - 4" |
| PM1780 | 127 | 63,5 | 50,8 | 72,2 | 1.7/8" - 12 | 33340 | 4" - 5" |
| PM2140 | 147,6 | 76,2 | 63,50 | 90,5 | 2.1/4" - 12 | 43900 | 4" - 5" - 6" |
| PM3000 | 156,6 | 76,2 | 76,2 | 76,2 | 3 - 12 | - | 6" - 8" |
| PM3140 | 190,5 | 101,6 | 76,2 | 76,2 | 3.1/4" - 12 | - | 8" |

* Medida CD +0,10 // +0,05

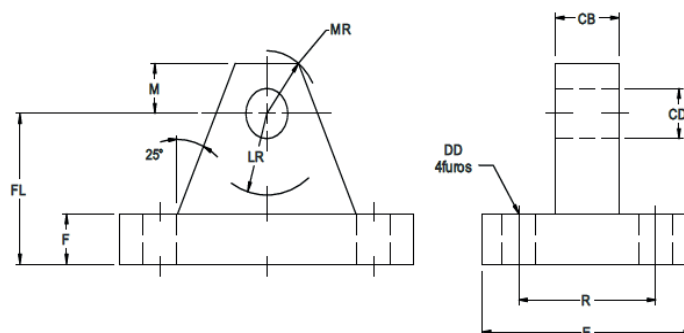
** Roscas em mm sob consulta

ARTICULAÇÃO FÊMEA PARA PONTEIRA MACHO



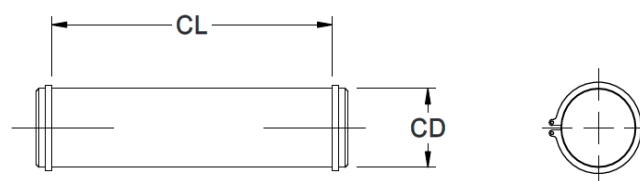
| Referência | CB | CD | CW | DD | E | F | FL | LR | M | MR | R | Capacidade de carga (kg) |
|------------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|--------------------------|
| AF1120 | 19,1 | 12,7 | 12,7 | 10,3 | 88,9 | 12,7 | 28,6 | 19,1 | 12,7 | 15,9 | 64,8 | 3240 |
| AF2000 | 31,8 | 19,05 | 15,9 | 13,5 | 127 | 15,9 | 47,6 | 30,2 | 19,1 | 22,6 | 97 | 6220 |
| AF3140 | 38,1 | 25,4 | 19,1 | 16,7 | 165,1 | 19,1 | 57,2 | 38,1 | 25,4 | 30,3 | 125,7 | 8530 |
| AF4000 | 50,8 | 34,93 | 25,4 | 23,0 | 190,5 | 22,2 | 76,2 | 50,8 | 34,9 | 41,3 | 145,5 | 16400 |
| AF5000 | 63,5 | 44,45 | 31,8 | 27,0 | 241,3 | 22,2 | 92,1 | 69,9 | 44,5 | 56,4 | 190,5 | 15110 |
| AF6000 | 76,2 | 63,5 | 38,1 | 30,2 | 323,9 | 25,4 | 114,3 | 88,9 | 63,5 | 79,4 | 238,8 | 15510 |
| AF8000 | 102,5 | 88,9 | 50,8 | 38 | 320,7 | 42,9 | 144,5 | 95 | 88,9 | 95 | 244,5 | - |

ARTICULAÇÃO MACHO PARA GARFO



| Referência | CB | CD | DD | E | F | FL | LR | M | MR | R | Capacidade de carga (kg) |
|------------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|--------------------------|
| AM1120 | 19,1 | 12,7 | 10,3 | 63,5 | 9,5 | 28,6 | 19,1 | 12,7 | 15,1 | 41,4 | 1820 |
| AM2000 | 31,8 | 19,05 | 13,5 | 88,9 | 15,9 | 47,6 | 31,8 | 19,1 | 22,6 | 64,8 | 4670 |
| AM3140 | 38,1 | 25,4 | 16,7 | 114,3 | 22,2 | 60,3 | 38,1 | 25,4 | 30,2 | 82,6 | 9070 |
| AM4000 | 50,8 | 34,93 | 16,7 | 127 | 22,2 | 76,2 | 54 | 34,9 | 41,3 | 97 | 9420 |
| AM5000 | 63,5 | 44,45 | 23 | 165,1 | 28,6 | 85,7 | 57,2 | 44,5 | 54 | 127,7 | 22000 |
| AM6000 | 76,2 | 63,5 | 30,2 | 215,9 | 44,5 | 120,7 | 76,2 | 63,5 | 76,2 | 167,1 | 41880 |
| AM8000 | 101,6 | 88,9 | 38 | 320,7 | 42,9 | 144,5 | 95 | 88,9 | 95 | 244,5 | - |

PINO COM 2 ANÉIS ELÁSTICOS PARA ARTICULAÇÕES E PONTEIRAS



| Referência | CD | CL | Capacidade de carga (kg) |
|------------|-------|-------|--------------------------|
| PN1120 | 12,7 | 47,6 | 3820 |
| PN2000 | 19,05 | 66,7 | 8580 |
| PN3140 | 25,4 | 79,4 | 15250 |
| PN4000 | 34,93 | 104,8 | 28900 |
| PN5000 | 44,45 | 131,8 | 46760 |
| PN6000 | 63,5 | 157,2 | 95440 |
| PN8000 | 88,9 | 215,2 | - |

KIT DE REPARO PARA CILINDROS HIDRÁULICOS

