# ACESSÓRIOS

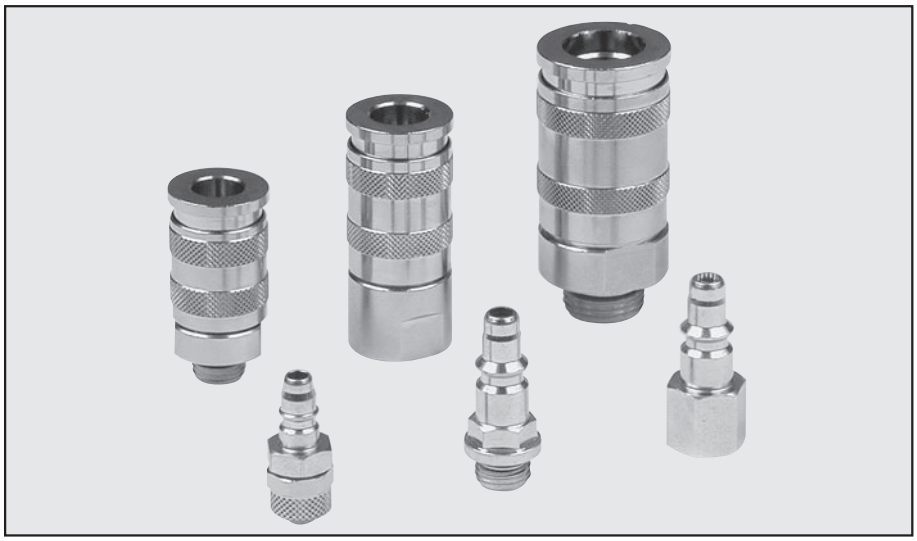
CAPITULO 4.3


| | | |
|---|---|---|
| | ENGATES RAPIDOS SERIE IAC | PAG. 4.3/02 |
| | ENGATES RAPIDOS SERIE ICS | PAG. 4.3/06 |
| | MICROREGULADORES DE FLUXO SERIE MRF COMPACT "N" e COMPACT "O" | PAG. 4.3/12 |
| | MICROREGULADORES DE FLUXO SERIE MRF HIGH-FLOW | PAG. 4.3/22 |
| | MICROREGULADORES DE FLUXO SERIE MRF PUSH-LOCK | PAG. 4.3/25 |
| | MICROREGULADORES DE FLUXO IN LINE SERIE RFL | PAG. 4.3/29 |
| | RIDUTOR DE PRESSÃO COM MANOMETRO PARA VALVULAS SERIE RMV | PAG. 4.3/30 |
| | VALVULAS DE ESCAPE RAPIDO SERIE VSR | PAG. 4.3/31 |
| | VALVULAS DE RETENÇÃO PILOTADAS SERIE STP | PAG. 4.3/32 |
| | VALVULAS DESLIZANTES SERIE VCS | PAG. 4.3/35 |
| | VALVULAS SELECIONADORAS DE CIRCUITO"ELEMENTO OU" SERIE VOR | PAG. 4.3/36 |
| | VALVULAS DE RETENÇÃO SERIE VNR | PAG. 4.3/37 |
| | VALVULAS DE ABERTURA PROGRESSIVA EM LINHA VAP 1/4'' E 1/2'' | CAPITULO **NOVIDADES** PAG. 72 |
| | ELEMENTOS DE LOGICA PNEUMATICA | PAG. 4.3/38 |
| | JUNTAS ROTATIVAS E DISTRIBUIDORES G1/8" a 1/2" | PAG. 4.3/42 |
| | PNEUMO-BUS | PAG. 4.3/47 |
| | PNEUMO-POWER | CAPITULO **NOVIDADES** PAG. 148 |
| | MULTIPLICADOR DE PRESSÃO AR-AR (BOOSTER) | CAPITULO **NOVIDADES** PAG. 63 |
| | SILENCIADORES E REGULADORES DE ESCAPE | PAG. 4.3/50 |

# ENGATE RÁPIDO "IAC"

## ACOPLAMENTOS QUICK-FIT PARA AR COMPRIMIDO

Os acoplamentos quick-fit para ar comprimido da Metal Work permitem a rápida substituição de equipamentos pneumáticos (furadeira, fresa, parafusadeiras e atuadores em geral) sem ter que despressurizar a linha. Rápida troca de ferramenta pode ser facilmente obtida pela fixação de um acoplamento fêmea na parte sob pressão e o acoplamento macho no atuador. A presença de acoplamento fêmea com válvula de segurança na parte pressurizada previne a dispersão de ar durante a desconexão.

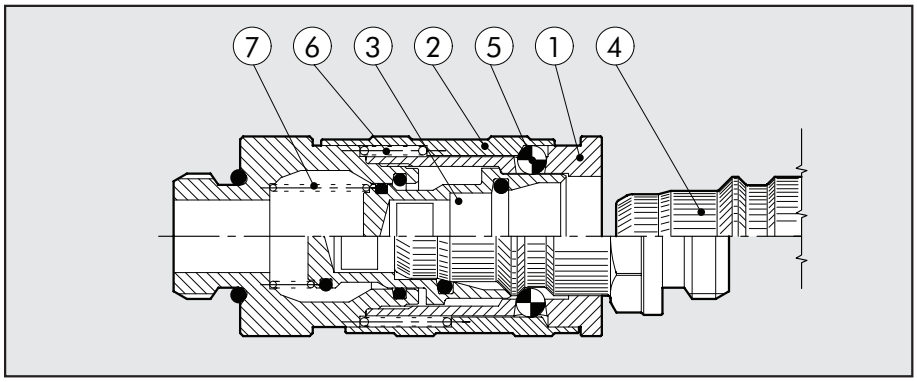


| DADOS TÉCNICOS | | MINI | | 100 | 200 | 300 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Acoplamento rosqueado | | 1/8'' | 1/4'' | 1/4'' | 3/8'' | 1/2'' |
| Presão máx. de entrada | MPa | 3 MPa | | 3 MPa | | |
| | bar | 30 bar | | 30 bar | | |
| | psi | 435 psi | | 435 psi | | |
| Vazão a 6 bar (0.6 MPa - 87 psi) | | 480 Nl/min | | 750 Nl/min | 1450 Nl/min | 1750 Nl/min |
| ΔP = 1 bar (0.1 MPa - 14 psi) | | | | | | |
| Temperatura máxima | °C | 80° | | 80° | | |
| | °F | 176 | | 176 | | |

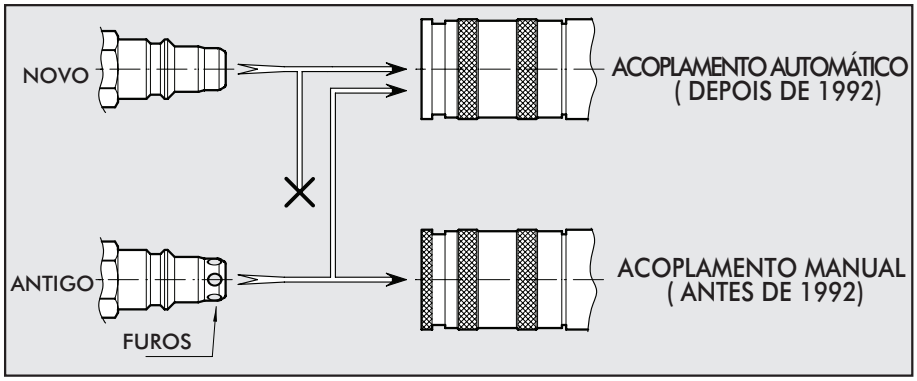
## COMPONENTES

① CORPO: Latão niquelado
② LUVA: Latão niquelado
③ VÁLVULA: Latão niquelado
④ ACOPLAMENTO: Aço endurecido zincado

⑤ ESFERA: Aço inoxidável
⑥ MOLA DA LUVA: AISI 302
⑦ MOLA DA VÁLVULA: AISI 302

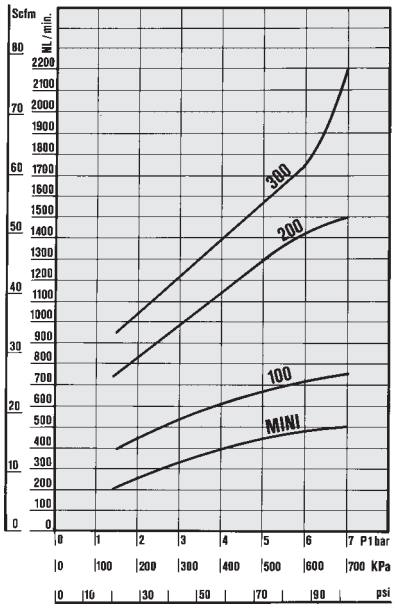



Os acoplamentos macho não tem orifícios laterais. Eles não podem ser acoplados com as conexões manuais antigas.

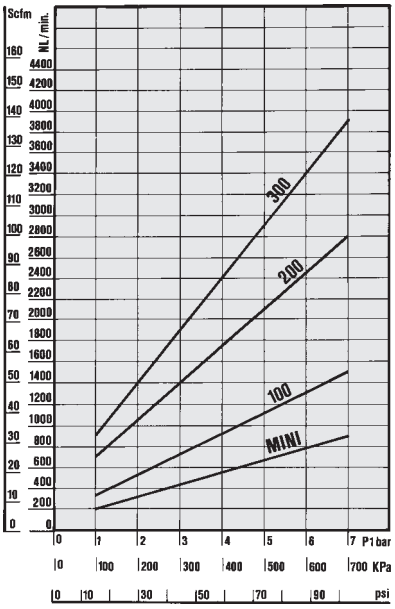


## CURVAS DE VAZÃO

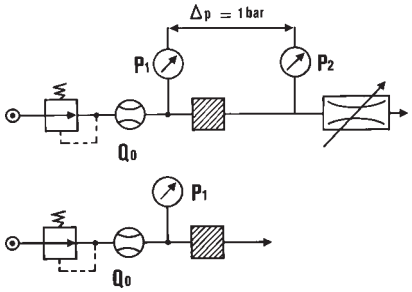
### CURVA COM ΔP = 1 bar



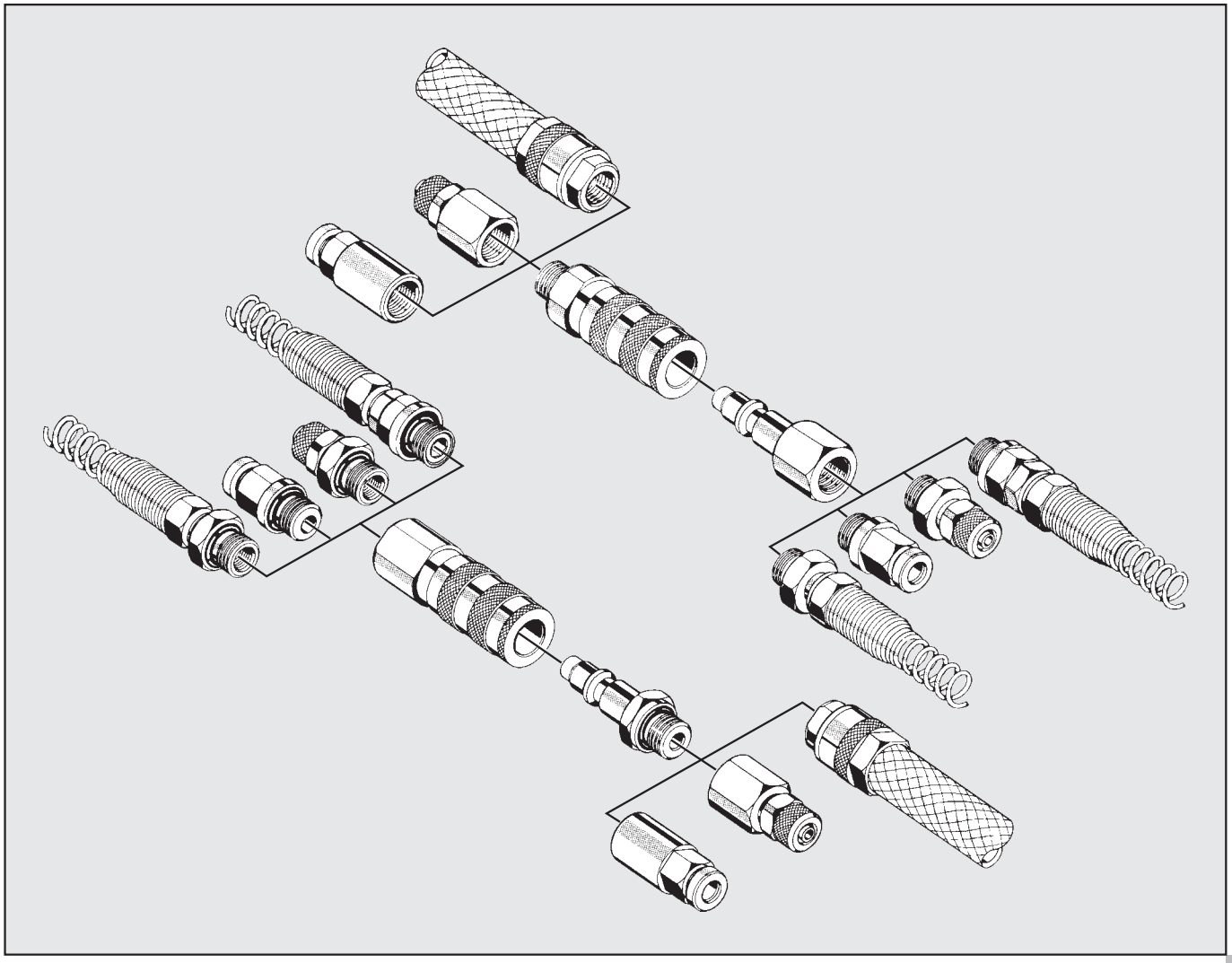

### CURVA COM ESCAPE LIVRE




### DIAGRAMAS DO TESTE DE VAZÃO

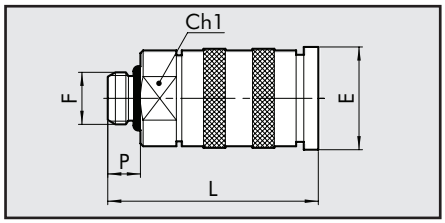



## MONTAGENS TÍPICAS



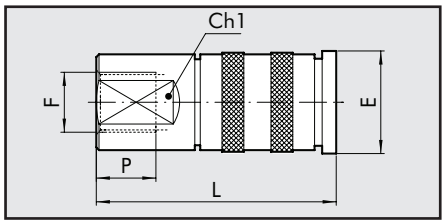
# DIMENSÕES E CÓDIGOS PARA PEDIDOS

## ENGATE QUICK-FIT, MACHO



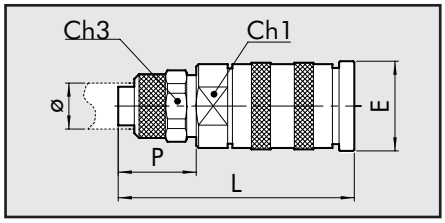

| Código | Ref. | Mod. | F | Ch1 | P | L | E | O-ring |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101001 | 01 | mini | 1/8 | 16 | 6.0 | 38.0 | 18.8 | 2031 |
| 0101002 | 02 | mini | 1/4 | 16 | 8.0 | 40.0 | 18.8 | 2043 |
| 0201101 | 101 | 100 | 1/4 | 21 | 8.0 | 50.0 | 24.4 | 2043 |
| 0301201 | 201 | 200 | 3/8 | 23 | 9.0 | 57.6 | 26.4 | 2056 |
| 0300202 | 201/A | 200 | 1/4 | 23 | 8.0 | 56.6 | 26.4 | 2043 |
| 0401301 | 301 | 300 | 1/2 | 30 | 11.0 | 70.8 | 33.0 | 3068 |

## ENGATE QUICK-FIT, FÊMEA



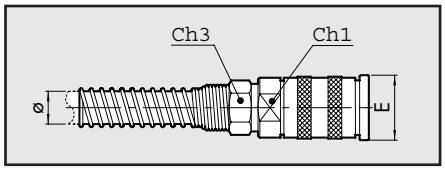

| Código | Ref. | Mod. | F | Ch1 | P | L | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101003 | 03 | mini | 1/8 | 16 | 7.0 | 40.5 | 18.8 |
| 0101004 | 04 | mini | 1/4 | 16 | 8.0 | 42.0 | 18.8 |
| 0201102 | 102 | 100 | 1/4 | 21 | 8.0 | 52.0 | 24.4 |
| 0301202 | 202 | 200 | 3/8 | 23 | 10.0 | 60.7 | 26.4 |
| 0401302 | 302 | 300 | 1/2 | 30 | 11.0 | 73.8 | 33.0 |

## ENGATE QUICK-FIT, TUBO DE NYLON



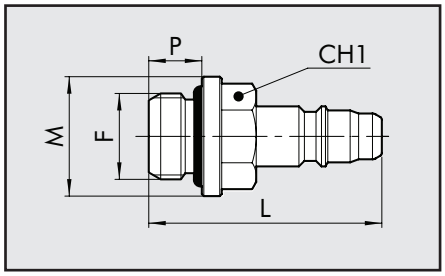

| Código | Ref. | Mod. | Ø | Ch1 | Ch3 | P | L | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101005 | 05 | mini | 6/4 | 16 | 12 | 14.0 | 46.0 | 18.8 |
| 0101006 | 06 | mini | 8/6 | 16 | 14 | 14.0 | 46.0 | 18.8 |

## ENGATE QUICK-FIT, TUBO DE NYLON COM MOLA



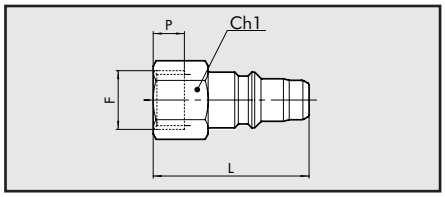

| Código | Ref. | Mod. | Ø | Ch1 | Ch3 | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0101007 | 07 | mini | 6/4 | 16 | 12 | 18.8 |
| 0101008 | 08 | mini | 8/6 | 16 | 14 | 18.8 |

## ACOPLAMENTO QUICK-FIT, MACHO



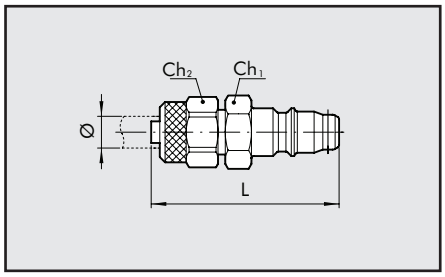

| Código | Ref. | Mod. | F | Ch1 | P | L | M | O-ring |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0102011 | 11 | mini | 1/8 | 13 | 6.0 | 29.3 | 15 | 2031 |
| 0102012 | 12 | mini | 1/4 | 14 | 8.0 | 32.7 | 18 | 2043 |
| 0202111 | 111 | 100 | 1/4 | 14 | 8.0 | 42.2 | 18 | 2043 |
| 0302211 | 211 | 200 | 3/8 | 17 | 9.0 | 45.8 | 20 | 2056 |
| 0303205 | 211/A | 200 | 1/4 | 16 | 8.0 | 46.2 | 18 | 2043 |
| 0402311 | 311 | 300 | 1/2 | 22 | 11.0 | 55.2 | 26 | 3068 |

## ACOPLAMENTO QUICK-FIT, FÊMEA



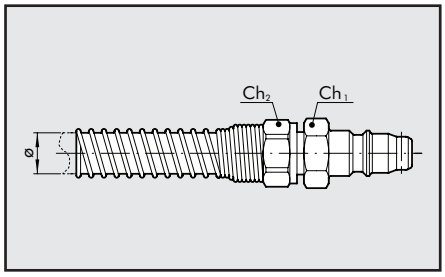

| Código | Ref. | Mod. | F | Ch1 | P | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0102013 | 13 | mini | 1/8 | 14 | 7.0 | 29.5 |
| 0102014 | 14 | mini | 1/4 | 17 | 8.0 | 30.5 |
| 0202112 | 112 | 100 | 1/4 | 17 | 8.0 | 42.0 |
| 0302212 | 212 | 200 | 3/8 | 20 | 10.0 | 48.0 |
| 0402312 | 312 | 300 | 1/2 | 24 | 11.0 | 55.0 |

## ACOPLAM. QUICK-FIT, TUBO NYLON



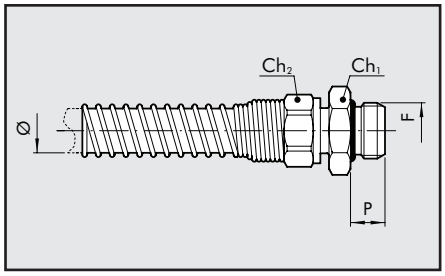

| Código | Ref. | Mod. | Ø | Ch1 | Ch2 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0102015 | 15 | mini | 6/4 | 12 | 12 | 35.5 |
| 0102016 | 16 | mini | 8/6 | 14 | 14 | 35.5 |

## ACOPLAMENTO QUICK-FIT, TUBO DE NYLON COM MOLA



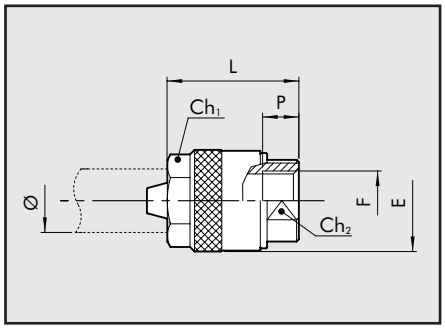

| Código | Ref. | Mod. | Ø | Ch1 | Ch2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0102017 | 17 | mini | 6/4 | 12 | 12 |
| 0102018 | 18 | mini | 8/6 | 14 | 14 |

## CONEXÃO TUBO NYLON C/ MOLA



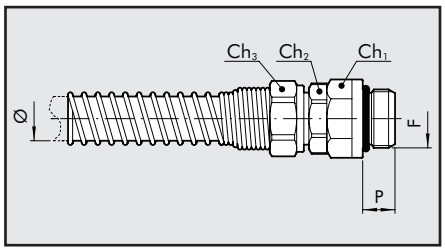

| Código | Ref. | F | Ø | Ch1 | Ch2 | P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0010001 | C1/Z | 1/4 | 8 | 18 | 14 | 8 |
| 0010002 | C1/Z | 3/8 | 8 | 21 | 14 | 9 |
| 0010003 | C1/Z | 1/4 | 10 | 18 | 17 | 8 |
| 0010004 | C1/Z | 3/8 | 10 | 21 | 17 | 9 |
| 0010005 | C1/Z | 3/8 | 12 | 21 | 19 | 9 |

## CONEXÃO PARA MANGUEIRA




| Código | Ref. | F | Ø | Ch1 | Ch2 | P | L | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2601001 | 40 | 1/4 | 6x14 | 18 | 16 | 8.0 | 29.0 | 23.0 |
| 2601002 | 41 | 1/4 | 8x17 | 21 | 16 | 8.0 | 31.0 | 25.0 |
| 2601003 | 42 | 1/4 | 10x19 | 23 | 17 | 8.0 | 31.0 | 27.0 |
| 2601004 | 43 | 1/2 | 13x23 | 27 | 24 | 11.0 | 35.5 | 31.0 |

## CONEXÃO GIRATÓRIA TUBO NYLON COM MOLA




| Código | Ref. | F | Ø | Ch1 | Ch2 | Ch3 | P | O-ring |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2501010 | 50 | 1/4 | 6/4 | 16 | 14 | 12 | 8.0 | 2043 |
| 2501011 | 51 | 1/4 | 8/6 | 16 | 14 | 14 | 8.0 | 2043 |
| 2501012 | 52 | 3/8 | 10/8 | 19 | 17 | 17 | 9.0 | 2056 |
| 2501013 | 53 | 3/8 | 12/10 | 19 | 17 | 19 | 9.0 | 2056 |

# ENGATE RÁPIDO "ICS"

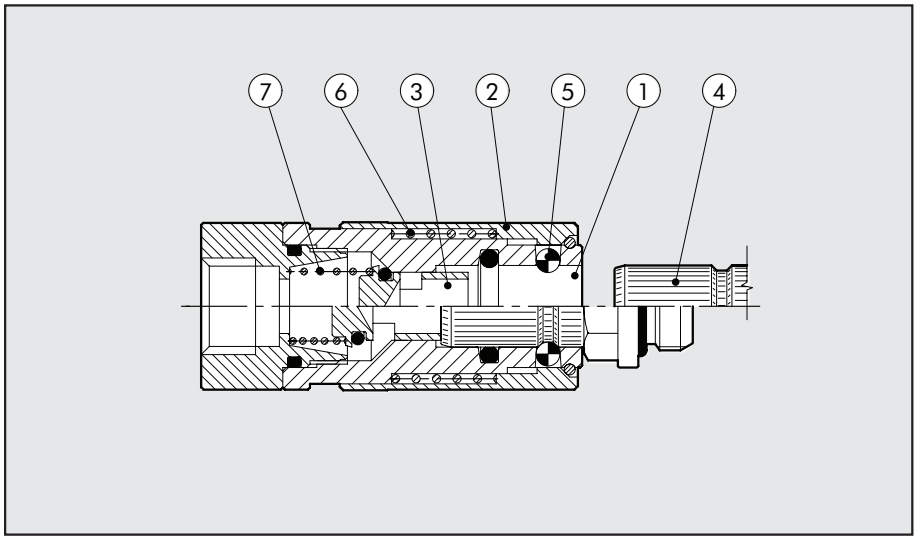
## ACOPLAMENTOS QUICK-FIT PARA RESFRIAMENTO DE MOLDES

O acoplamento de resfriamento de molde foi especificamente projetado para acelerar e facilitar a substituição de moldes em máquina injetoras. Rápida troca de molde pode ser facilmente obtida pela fixação de uma conexão fêmea no final do tubo condutor do fluido termoregulador e um acoplamento macho para os moldes. Com esta configuração, cada molde pode ser conectado e desconectado do circuito termoregulador rapidamente. A presença de um acoplamento fêmea com uma válvula de retenção no tubo previne o vazamento de fluido quando acoplando ou desacoplando do molde.

| DADOS TÉCNICOS | | 501 V com válvula | 401 V com válvula | 503 V sem válvula | 403 V sem válvula |
|---|---|---|---|---|---|
| Acoplamento rosqueado | | 1/8 | 1/4 | 1/8 | 1/4 |
| Temperatura máxima a: 1.8 MPa; 18 bar; 261 ps | i°F | +248 | | | |
| | °C | +120 | | | |
| Temperatura mínima a: 1.8 MPa; 18 bar; 261 ps | i°F | –68 | | | |
| | °C | –20 | | | |
| Pressão máxima | MPa | 1,8 | | | |
| | bar | 18 | | | |
| | psi | 261 | | | |
| Tipo de vedação | | Viton® | | | |

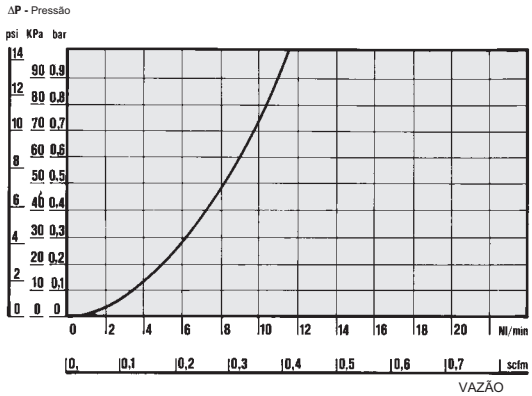
## COMPONENTES

① CORPO: Latão niquelado
② LUVA: Latão niquelado
③ VÁLVULA: Latão niquelado
④ ACOPLAMENTO: Latão niquelado
⑤ ESFERA: Aço inxidável
⑥ MOLA DA LUVA: AISI 302
⑦ MOLA DA VÁLVULA: AISI 302.

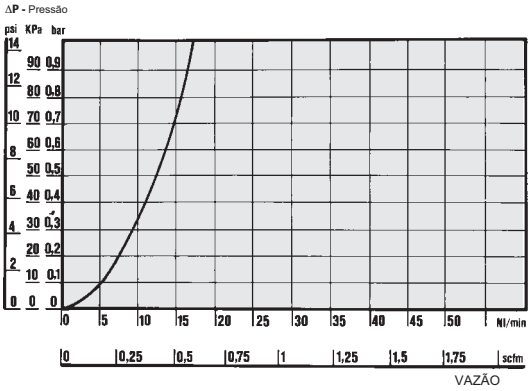


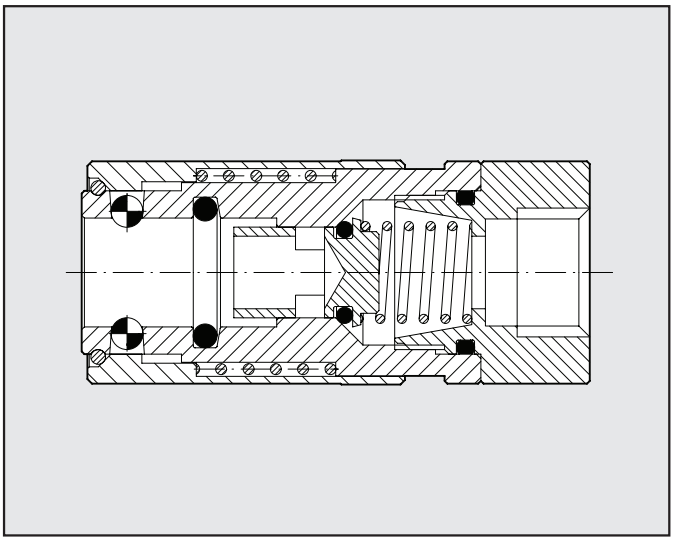
## CUVAS DE VAZÃO COM ÁGUA - ICS COM VÁLVULA DE RETENÇÃO

### ICS/500 1/8''




### ICS/400 1/4''

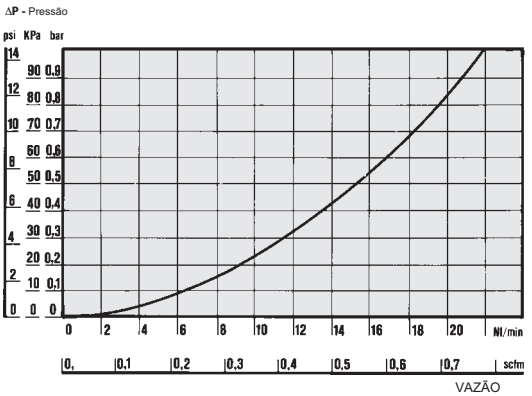


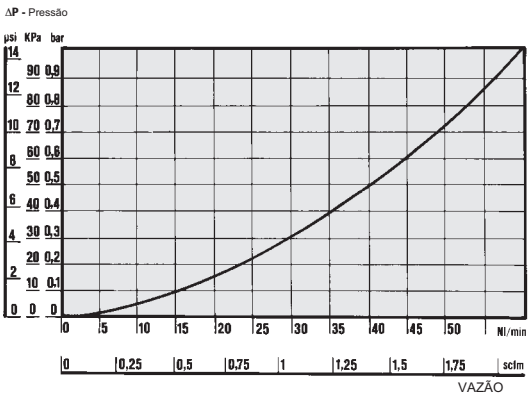
COM VÁLVULA DE RETENÇÃO - A conexão fêmea com válvula de retenção previne o vazamento de fluido quando acoplando ou desacoplando do molde.

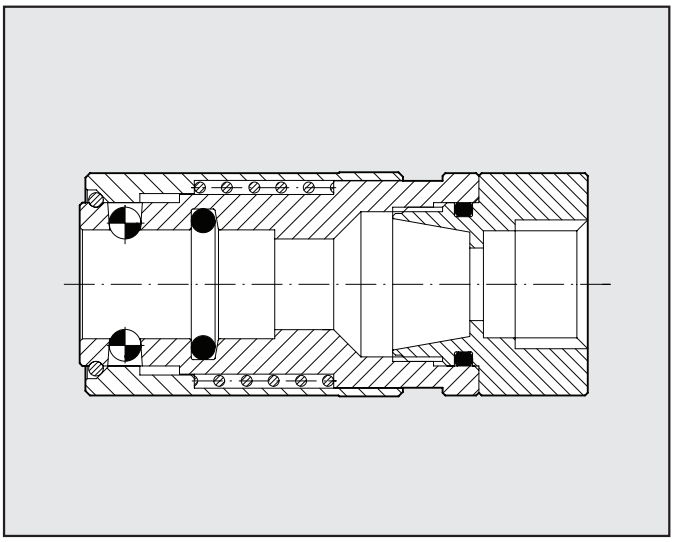
## CURVAS DE VAZÃO COM - ÁGUA ICS sem VÁLVULA DE RETENÇÃO

### ICS/500 1/8''



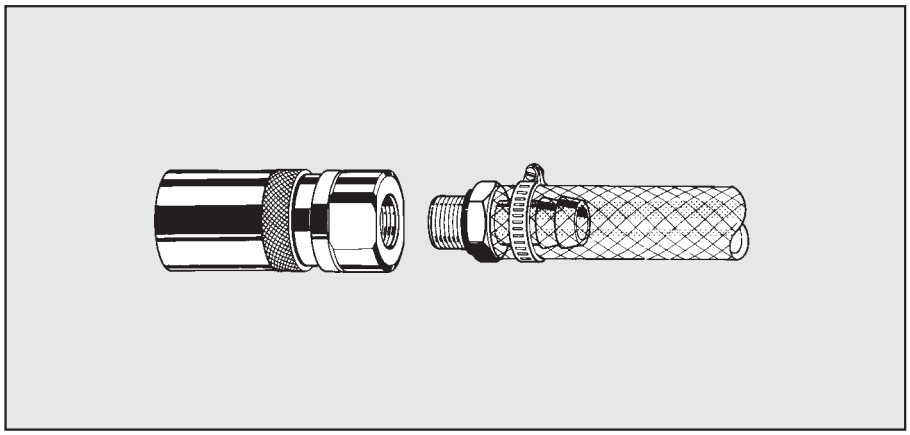

### ICS/400 1/4''



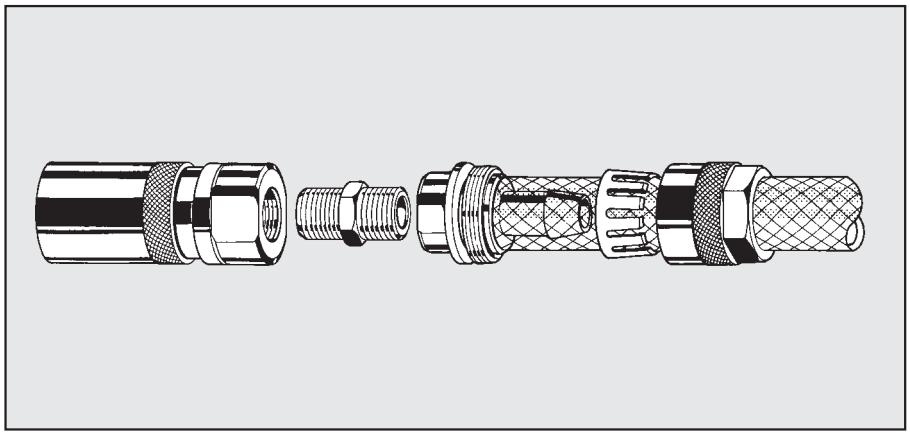



SEM VÁLVULA DE RETENÇÃO - A versão com conexão fêmea sem válvula de retenção está disponível para quando uma alta taxa de fluxo é necessária. Esta versão permite uma maior vazão de fluido termoregulador mas não age como válvula de retenção quando acoplando ou desacoplando o molde.

## CARACTERÍSTICAS GERAIS



Engate fêmea + espigão para mangueira convencional ( presa com braçadeira).



Engate fêmea + conexão auto-vedante para mangueira patenteada pela MetalWork. Quando a porca externa é apertada, a pinça se prende no tubo.

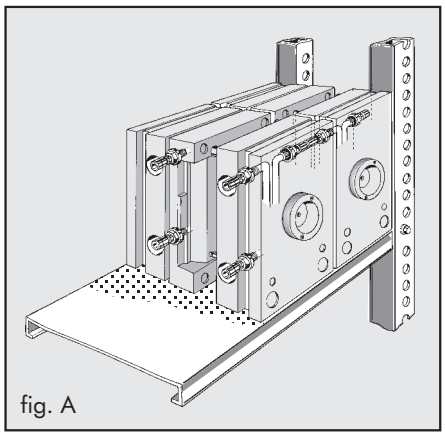


fig. A

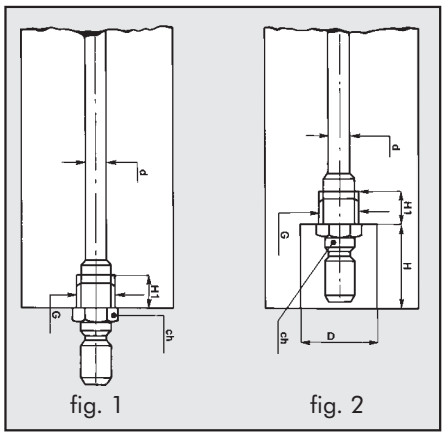



fig. 1 fig. 2

O acoplamento macho deve ser montado molde para que fique encaixado.(Fig. 2-4). Isto economiza espaço e protege o acoplamento. O molde não tem partes ,saindo fora de suas dimensões o que ocuparia mais espaço nas prateleiras do estoque (Fig. A).

| d | G | H1 | ch | D | H |
|---|---|---|---|---|---|
| 4/6 | 1/8 | 7 | 13 | 20 | 23 |
| 7/9 | 1/4 | 9 | 14 | 26 | 30 |

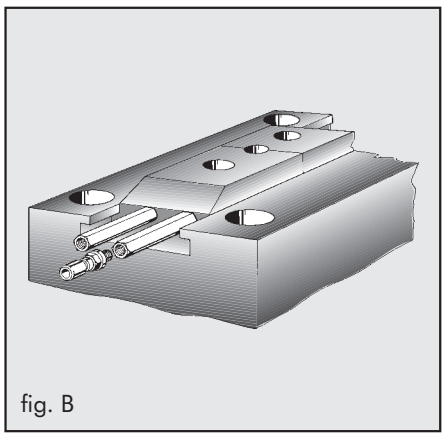


fig. B

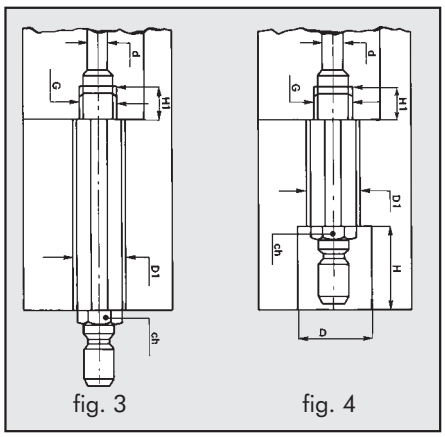


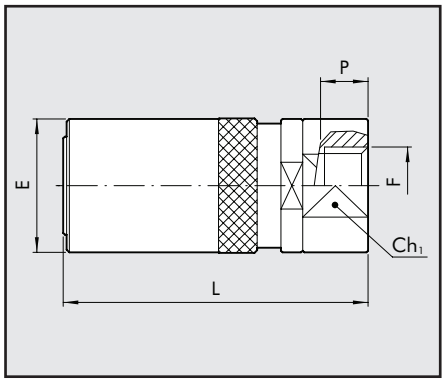

fig. 3 fig. 4

A extensão (ver conexões A25) está disponível como acessório. É extremamente útil quando partes de dentro do molde precisam ser termoreguladas ou quando a presença de carrinhos torna impossível conectar o molde a mangueira de borracha. (Fig. B).

| d | G | H1 | ch | D | H | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4/6 | 1/8 | 7 | 13 | 20 | 23 | 17 |
| 7/9 | 1/4 | 9 | 14 | 26 | 30 | 21 |

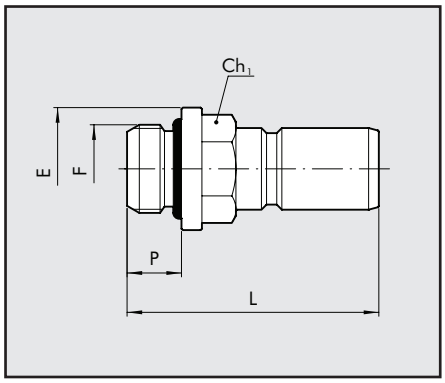
# DIMENSÕES E CÓDIGOS PARA PEDIDOS

## ENGATE FÊMEA



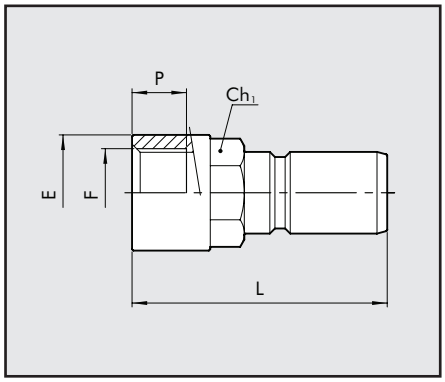

| Código | Ref. | F | Válvula Retenção | CH1 | P | L | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0601040 | 501V | 1/8 | sim | 16 | 7.0 | 45.0 | 19.0 |
| 0501040 | 401V | 1/4 | sim | 21 | 8.0 | 56.0 | 25.0 |
| 0600040 | 503V | 1/8 | não | 16 | 7.0 | 45.0 | 19.0 |
| 0500040 | 403V | 1/4 | não | 21 | 8.0 | 56.0 | 25.0 |

## ACOPLAMENTO MACHO




| Código | Ref. | F | CH1 | P | L | E | O-ring Viton® |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0602001 | 511 | 1/8 | 13 | 6.0 | 28.5 | 15.0 | 2031 |
| 0502001 | 411 | 1/4 | 14 | 8.0 | 37.0 | 18.0 | 2043 |

## ACOPLAMENTO FÊMEA




| Código | Ref. | F | CH1 | P | L | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0602002 | 512 | 1/8 | 12 | 7.0 | 28.0 | 14 |
| 0502002 | 412 | 1/4 | 14 | 8.0 | 37.5 | 17 |

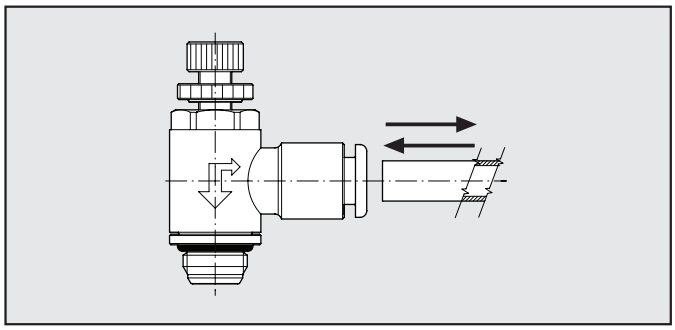
## ANOTAÇÕES

# MICROREGULADORES DE FLUXO
# NOVA SÉRIE

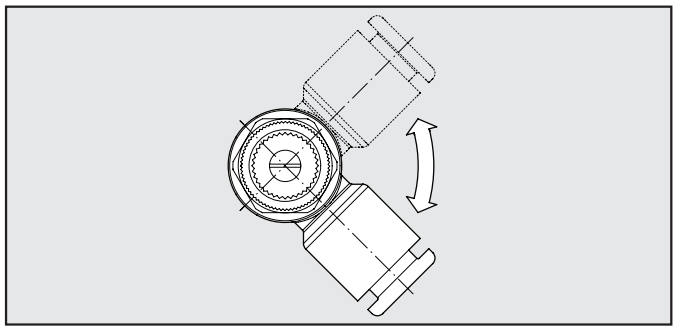
A função dos Microreguladores de Fluxo é a de controlar a a velocidade do êmbolo dos cilindros pneumáticos.
A série está disponível nas seguintes configurações:
**C** - para ser montado nas entradas do cilindro;
**V** - para ser montado nas saidas da válvula, assegurando fluxo total em alimentação e fluxo regulado em descarga;
**B** - (bidirecional) pode ser usado para regular o fluxo tanto na alimentação como na descarga.
Os microreguladores estão divididos em 4 linhas:

- **MRF COMPACT O**: pode ser ajustado utilizando-se uma chave de fenda, o ponto de regulagem é lubrificado com uma graxa especial antivibração; dimensão reduzida e melhor ajuste fino (precisão) nas primeiras voltas. O reajuste pode ser evitado colocando-se uma capa protetora (fornecida separadamente), que pode ser removida, se necessário, com o uso de uma ferramenta.
- **MRF COMPACT N**: pode ser ajustada utilizando-se botão e/ou chave de fenda. O reajuste pode ser evitado pelo aperto da trava e tem as mesmas curvas de vazão da série O.
- **MRF HIGH-FLOW**: pode ser ajustada utilizando-se botão e/ou chave de fenda. O reajuste pode ser evitado pelo aperto da porca-trava. Ideal para uso em instalações que requer alta vazão tanto na alimentação como na descarga. Disponíveis nas roscas de 1/8" e 1/4" e anel giratório em tecnopolímero.
- **MRF PUSH-LOCK**: é a única da série MRF com botão tipo "Push-Lock" (aperta-trava) e também pode ser protegida pela capa protetora (fornecida separadamente).

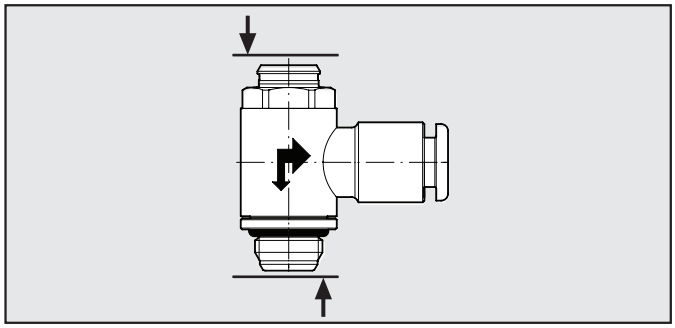
Disponíveis nas roscas de 1/8" e 1/4" e anel em tecnopolímero.



Todo MRF tem sistema de conexão/desconexão de última geração, que facilita a desconexão do tubo. Até mesmo em condições operacionais mais difíceis.

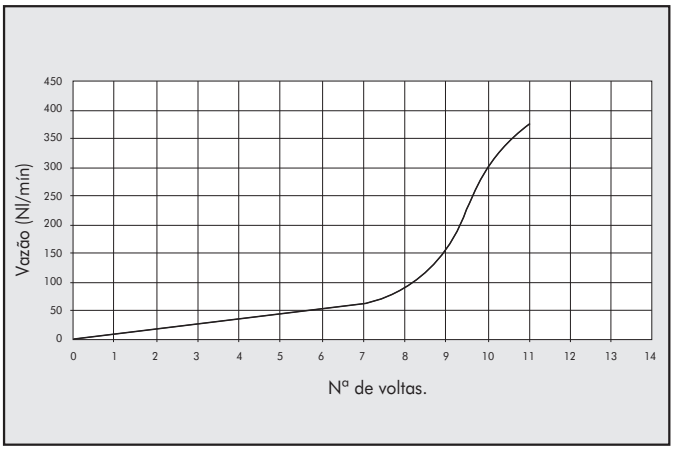


O anel pode ser girado até mesmo com o MRF instalado, desta forma o tubo pode ser inserido e após, direcionado em qualquer direção.

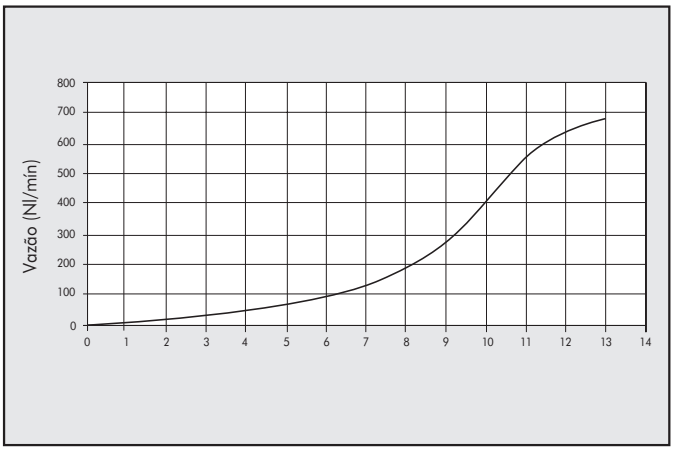


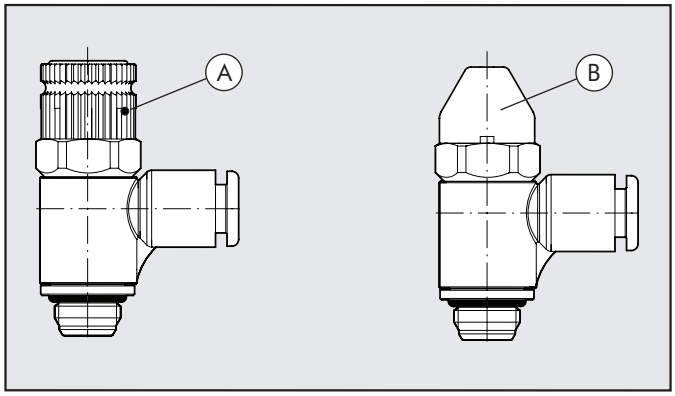
A miniaturização dos componentes foi especialmente desenvolvida (principalmente na série COMPACT O) para uma economia considerável de espaço.

A curva de regulagem da linha MRF COMPACT N, COMPACT O e PUSH-LOCK, é dividida em duas secções: na primeira metade, a regulagem é precisa, e a vazão é relativamente baixa. Na segunda metade, o pino de regulagem abre-se rapidamente, atingindo a vazão máxima em instantes.

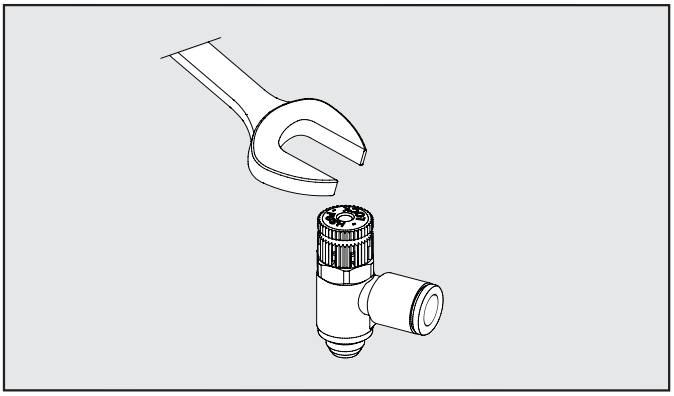



A curva de regulagem da linha MRF HIGH FLOW é dividida em três secções. A regulagem é particularmente precisa ao longo de todo o curso do pino e a vazão máxima é alcançada facilmente, dessa forma, o usuário pode escolher a solução que melhor atenda sua aplicação específica.




A maior inovação na série MRF é a possibilidade de usar a PUSH-LOCK podendo ser montada de ambas as formas: com ou sem capa de proteção anti-acionamento. A capa protetora previne o reajuste indesejado, contra vibrações e travamento incorreto. Com a capa de proteção instalada, não é possível alterar a posição definida, a menos que se remova a mesma usando uma ferramenta adequada.



Toda linha MRF pode ser fixada por cima, com uma chave fixa ou chave cachimbo, podendo ainda ser fixada através de uma parafusadeira.

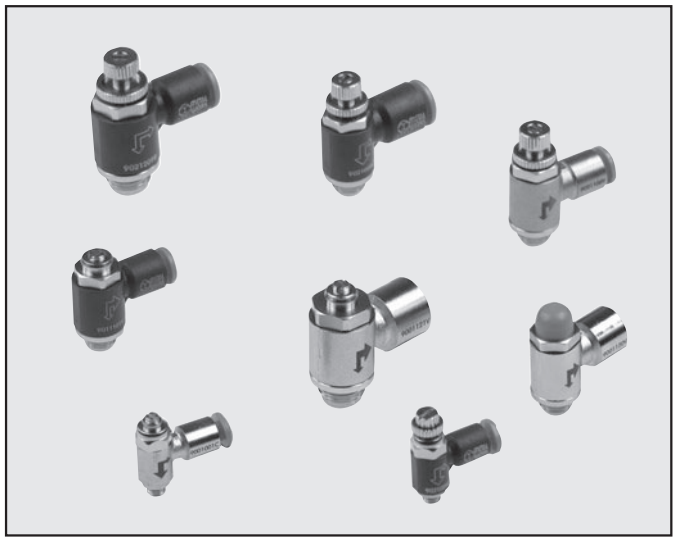
| ROSCAS | TORQUE MÁXIMO (Nm)* |
|---|---|
| M5 | máx 1,8 |
| G 1/8'' | máx 6 |
| G 1/4'' | máx 8 |
| G 3/8'' | máx 10 |
| G 1/2'' | máx 15 |

* medida na rosca fêmea.

# MICROREGULADORES DE FLUXO
# SÉRIE COMPACT N e O

## MICROREGULADORES DE FLUXO

Principais Características:
- Dimensões reduzidas;
- Excelente regulagem;
- Regulagem feita com chave de fenda e disponível com capa protetora anti-acionamento no modelo (COMPACT O);
- Regulagem de ambas as formas, chave de fenda e/ou manualmente podendo ser fixada com porca trava no modelo (COMPACT N);
- Disponível em todos os tamanhos de M5 a 1/2", em latão niquelado e tecnopolímero;
- Pode ser montada com parafusadeira automática;
- Fornecido com o anel giratório, que pode ser movimentado mesmo com a MRF fixada na posição.

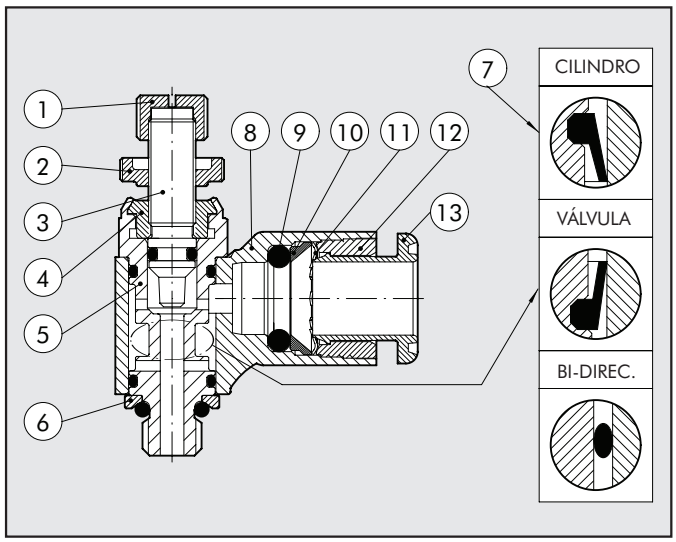


| DADOS TÉCNICOS | | M5 | | | 1/8'' | | | | 1/4'' | | | | 3/8'' | | 1/2'' |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tubo | | Ø 4 | Ø 5* | Ø 6 | Ø 4 | Ø 5* | Ø 6 | Ø 8 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 12 |
| Pressão máxima de entrada | MPa | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | bar | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| | psi | 145 | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura de trabalho: com anel giratório em tecnop. | °C | –10÷+50 | | | | | | | | | | | | | |
| | °F | +14÷+122 | | | | | | | | | | | | | |
| Com anel em latão | °C | –10÷+70 | | | | | | | | | | | | | |
| | °F | +14÷+158 | | | | | | | | | | | | | |
| Vazão máxima lado da regulagem a 6.3 bar | Nl/mín | 150 | 155 | 155 | 350 | 360 | 380 | 400 | 750 | 850 | 950 | 1000 | 1300 | 1400 | 2000 |
| Vazão máx. lado livre a 6.3 bar c/ pino de regul. fechado | Nl/mín | 140 | 145 | 150 | 300 | 320 | 350 | 390 | 450 | 475 | 500 | 550 | 1050 | 1250 | 1750 |
| Vazão máx. lado livre a 6.3 bar c/ pino de regul. aberto | Nl/mín | 240 | 245 | 245 | 450 | 510 | 600 | 650 | 850 | 1050 | 1150 | 1250 | 1700 | 2100 | 2700 |
| Regulagem | | manual (COMPACTA N somente) ou com chave de fenda | | | | | | | | | | | | | |
| Sistema interno | | pino roscado | | | | | | | | | | | | | |
| Fluido | | ar comprimido filtrado, lubrificado ou não | | | | | | | | | | | | | |

* Tubo Ø5 disponível somente com anel giratório de latão.

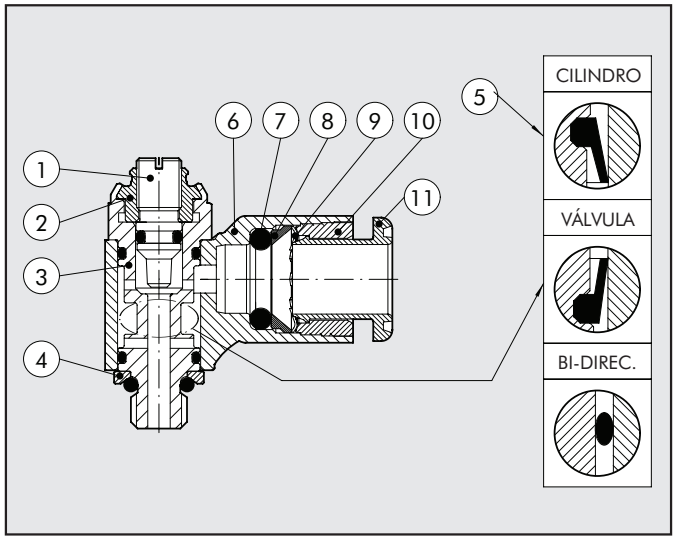
## COMPONENTES PARA TIPO N - ROSCA M5

① Botão de regulagem em latão niquelado
② Porca-trava em latão niquelado
③ Pino em latão
④ Bucha em latão niquelado
⑤ Corpo em latão niquelado
⑥ Anel de retenção em latão niquelado
⑦ Gaxeta em NBR
⑧ Anel giratório em latão niquelado ou tecnopolímero
⑨ Gaxeta em NBR
⑩ Anel elástico de suporte em tecnopolímero
⑪ Pinça elástica em aço inox
⑫ Bucha de retenção em tecnopolímero
⑬ Anel desconector em tecnopolímero



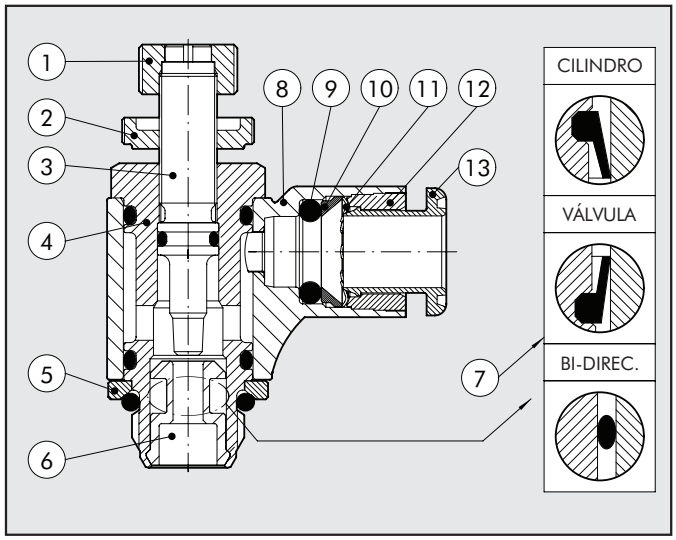
## COMPONENTES DA VÁVULA TIPO O - ROSCA M5

① Pino em latão
② Bucha em latão niquelado
③ Corpo em latão niquelado
④ Anel de retenção em latão niquelado
⑤ Gaxeta em NBR
⑥ Anel giratório em latão niquelado ou tecnopolímero
⑦ Gaxeta em NBR
⑧ Anel elástico de suporte em tecnopolímero
⑨ Pinça elástica em aço inox
⑩ Bucha de retenção em tecnopolímero
⑪ Anel desconector em tecnopolímero



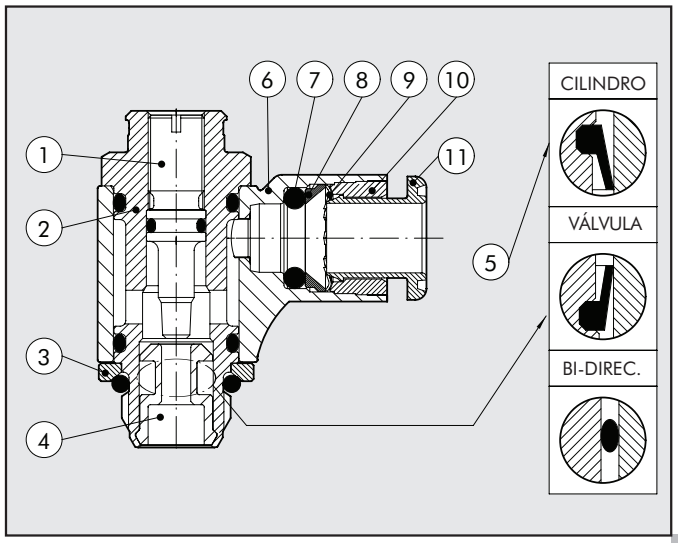

## COMPONENTES DA VÁLVULA TIPO N - ROSCAS DE 1/8" A 1/2"

① Botão em latão niquelado
② Porca-trava de segurança em latão niquelado
③ Pino em latão
④ Corpo em latão niquelado
⑤ Anel de retenção em latão niquelado
⑥ Inserto para gaxeta em latão niquelado
⑦ Gaxeta em NBR
⑧ Anel giratório em latão niquelado ou tecnopolímero
⑨ Gaxeta em NBR
⑩ Anel elástico de suporte em tecnopolímero
⑪ Pinça elástica em aço inox
⑫ Bucha de retenção em tecnopolímero
⑬ Anel desconector em tecnopolímero

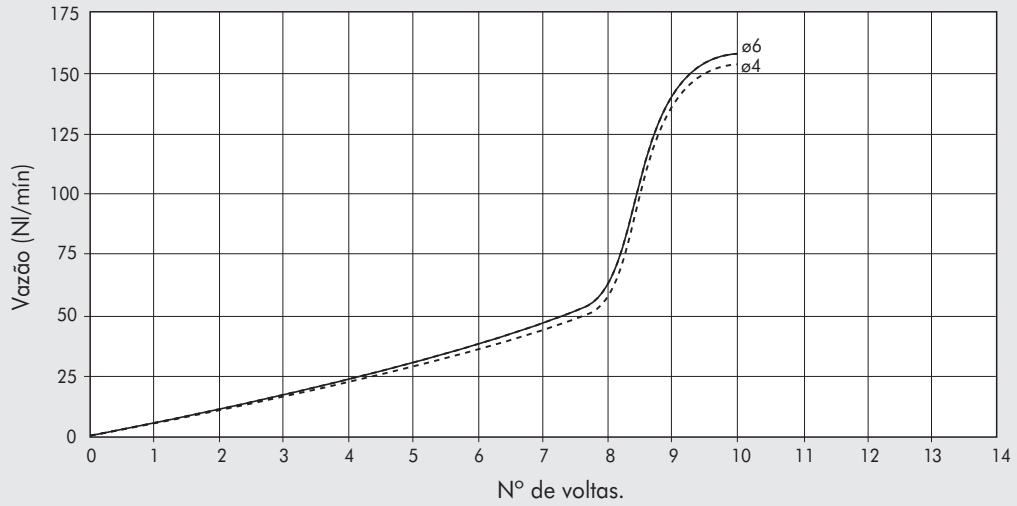



## COMPONENTES DA VÁLVULA TIPO O - ROSCAS DE 1/8'' A 1/2''

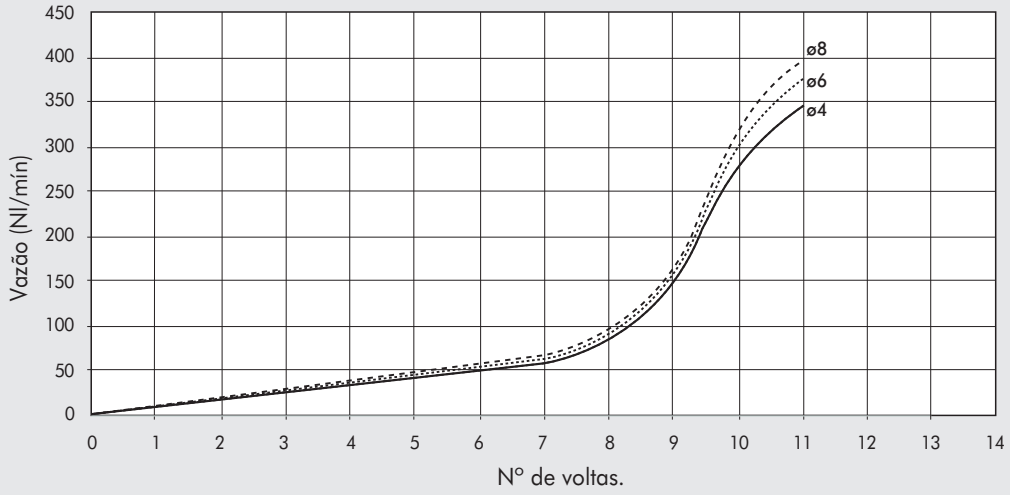
① Pino em latão
② Corpo em latão niquelado
③ Anel de retenção em latão niquelado
④ Inserto para gaxeta em latão niquelado
⑤ Gaxeta em NBR
⑥ Anel giratório em latão niquelado ou tecnopolímero
⑦ Gaxeta em NBR
⑧ Anel elástico de suporte em tecnopolímero
⑨ Pinça elástica em aço inox
⑩ Bucha de retenção em tecnopolímero
⑪ Anel desconector em tecnopolímero



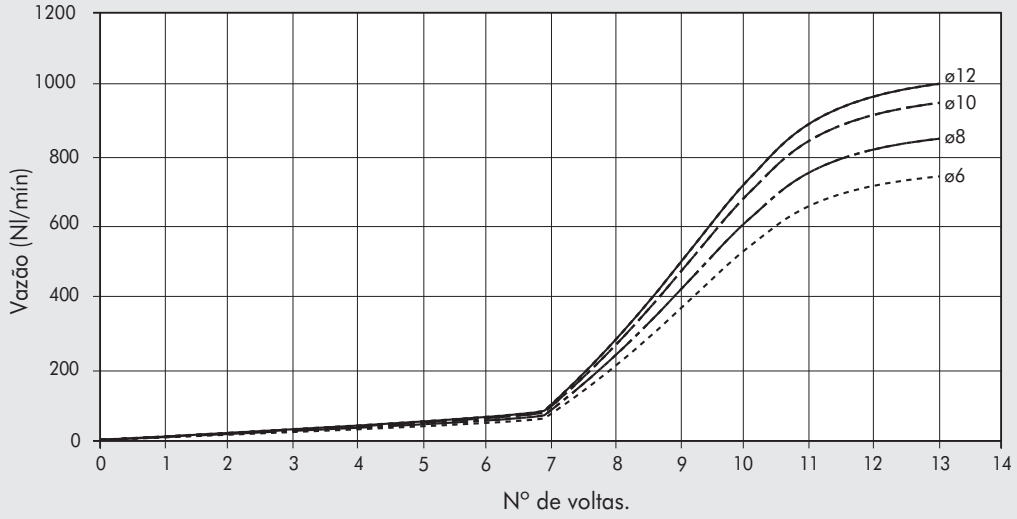
## MRF M5 - TUBO Ø4 - Ø6



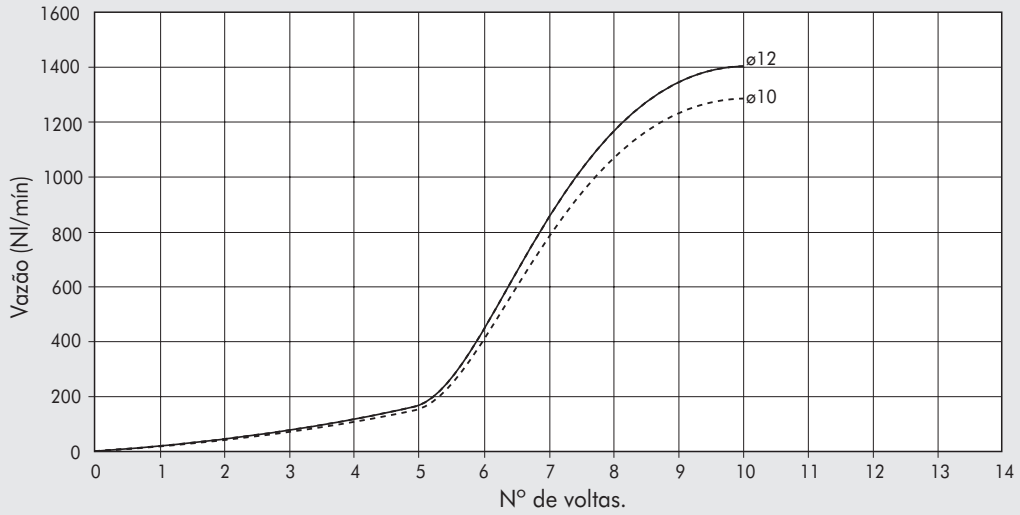

## MRF 1/8" - TUBO Ø4 - Ø6 - Ø8



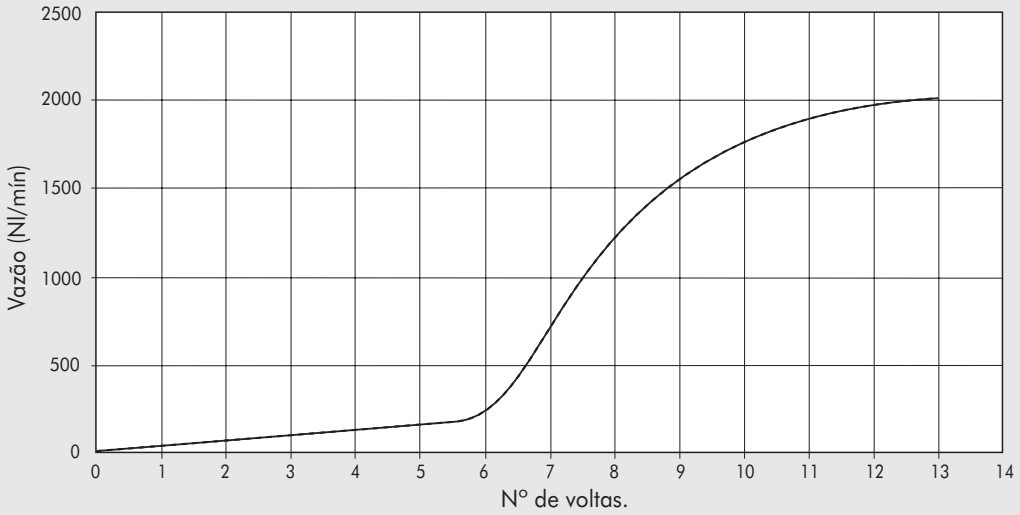

## MRF 1/4" - TUBO Ø6 - Ø8 - Ø10 - Ø12



## MRF 3/8" - TUBO Ø10 - Ø12



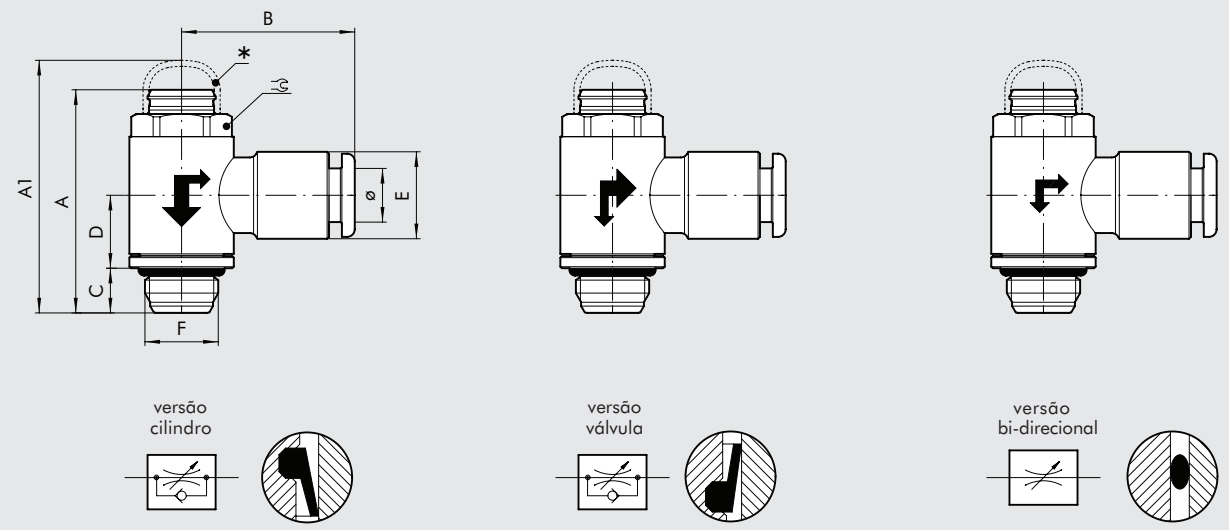

## MRF 1/2" - TUBO Ø12




## CHAVE DE CÓDIGOS

| M R F | N | M | C | 4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|
| ELEMENTO | TIPO | ANEL | FUNÇÃO | **Ø TUBO** | Ø ROSCA |
| | N Com regulagem manual e fenda<br>O Com parafuso de regulagem embutido no corpo | M em latão niquelado e com conector rápido<br>T tecnopolímero com conector rápido<br>F latão niquelado com rôsca fêmea | C para cilindro<br>V para válvula<br>B bi-direcional | **4: Ø 4**<br>5: Ø 5<br>**6: Ø 6**<br>**8: Ø 8**<br>**10: Ø 10**<br>**12: Ø 12**<br>**1/8: G 1/8'' F**<br>**1/4: G 1/4'' F**<br>**3/8: G 3/8'' F** | M5:M5<br>1/8: G 1/8''<br>1/4: G 1/4''<br>3/8: G 3/8''<br>1/2: G 1/2'' |

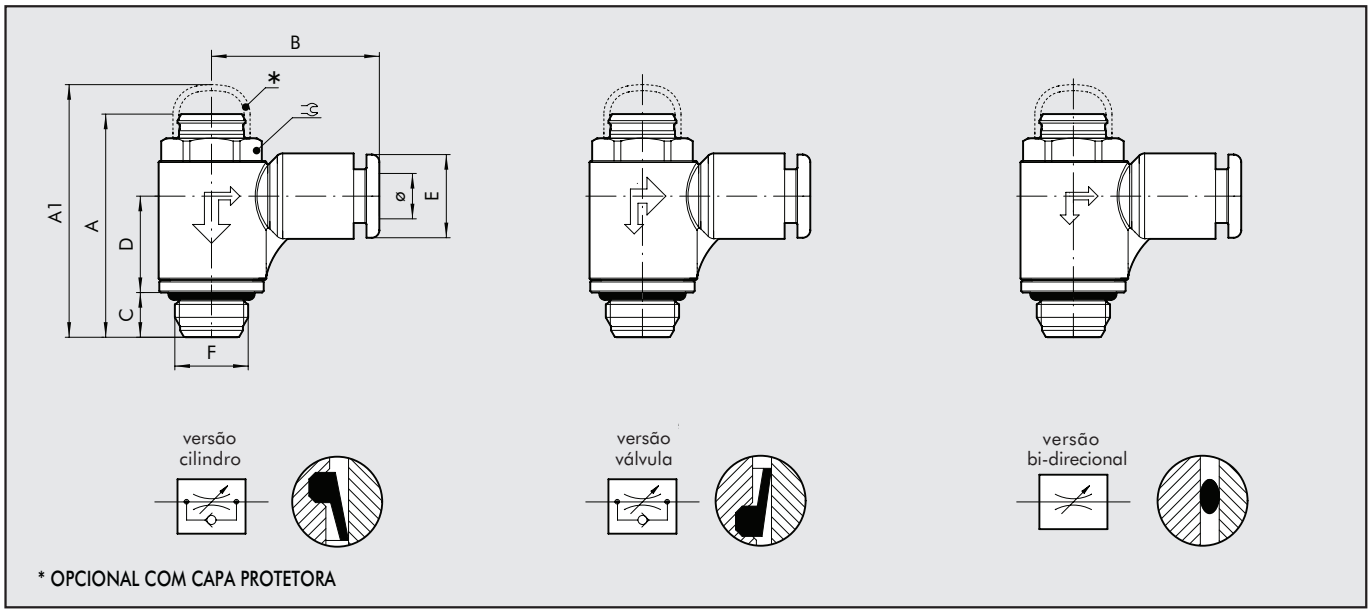
## MRF COMPACTA ''O'' ANEL GIRATÓRIO EM LATÃO NIQUELADO




* OPCIONAL COM TAMPA PROTETORA

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | F | Ø | CH | A mín | A máx | A1 | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9001001C | MRF O M C 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 20.2 | 4 | 9.2 | 9.5 |
| 9001110V | MRF O M V 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 20.2 | 4 | 9.2 | 9.5 |
| 9001601B | MRF O M B 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 20.2 | 4 | 9.2 | 9.5 |
| 9001002C | MRF O M C 5 M5 | M5 | 5 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 23.8 | 4 | 9.2 | 12 |
| 9001113V | MRF O M V 5 M5 | M5 | 5 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 23.8 | 4 | 9.2 | 12 |
| 9001603B | MRF O M B 5 M5 | M5 | 5 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 23.8 | 4 | 9.2 | 12 |
| 9001007C | MRF O M C 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 23.5 | 4 | 9.2 | 11.3 |
| 9001105V | MRF O M V 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 23.5 | 4 | 9.2 | 11.3 |
| 9001612B | MRF O M B 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 23.5 | 4 | 9.2 | 11.3 |
| 9001011C | MRF O M C 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 21.3 | 6 | 9.8 | 9.5 |
| 9001111V | MRF O M V 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 21.3 | 6 | 9.8 | 9.5 |
| 9001602B | MRF O M B 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 21.3 | 6 | 9.8 | 9.5 |
| 9001012C | MRF O M C 5 1/8 | 1/8 | 5 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 24.8 | 6 | 9.8 | 12 |
| 9001112V | MRF O M V 5 1/8 | 1/8 | 5 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 24.8 | 6 | 9.8 | 12 |
| 9001604B | MRF O M B 5 1/8 | 1/8 | 5 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 24.8 | 6 | 9.8 | 12 |
| 9001003C | MRF O M C 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 23 | 6 | 9.8 | 11.5 |
| 9001101V | MRF O M V 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 23 | 6 | 9.8 | 11.5 |
| 9001605B | MRF O M B 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 23 | 6 | 9.8 | 11.5 |
| 9001005C | MRF O M C 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 24.8 | 6 | 9.8 | 13.8 |
| 9001103V | MRF O M V 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 24.8 | 6 | 9.8 | 13.8 |
| 9001607B | MRF O M B 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 24.8 | 6 | 9.8 | 13.8 |
| 9001004C | MRF O M C 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 24.5 | 8 | 11.1 | 11.5 |
| 9001102V | MRF O M V 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 24.5 | 8 | 11.1 | 11.5 |
| 9001606B | MRF O M B 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 24.5 | 8 | 11.1 | 11.5 |
| 9001006C | MRF O M C 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 26.5 | 8 | 11.1 | 13.8 |
| 9001104V | MRF O M V 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 26.5 | 8 | 11.1 | 13.8 |
| 9001608B | MRF O M B 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 26.5 | 8 | 11.1 | 13.8 |
| 9001008C | MRF O M C 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 31.4 | 8 | 11.1 | 16.5 |
| 9001106V | MRF O M V 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 31.4 | 8 | 11.1 | 16.5 |
| 9001609B | MRF O M B 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 31.4 | 8 | 11.1 | 16.5 |
| 9001014C | MRF O M C 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 33 | 8 | 11.1 | 19.5 |
| 9001123V | MRF O M V 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 33 | 8 | 11.1 | 19.5 |
| 9001623B | MRF O M B 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 33 | 8 | 11.1 | 19.5 |
| 9001009C | MRF O M C 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 32.8 | 9 | 13.4 | 16 |
| 9001114V | MRF O M V 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 32.8 | 9 | 13.4 | 16 |
| 9001610B | MRF O M B 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 32.8 | 9 | 13.4 | 16 |
| 9001015C | MRF O M C 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 35.3 | 9 | 13.4 | 19.5 |
| 9001124V | MRF O M V 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 35.3 | 9 | 13.4 | 19.5 |
| 9001624B | MRF O M B 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 35.3 | 9 | 13.4 | 19.5 |
| 9001016C | MRF O M C 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 50.6 | 51.4 | 55.3 | 37 | 11 | 15.9 | 19.5 |
| 9001125V | MRF O M V 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 50.6 | 51.4 | 55.3 | 37 | 11 | 15.9 | 19.5 |
| 9001625B | MRF O M B 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 50.6 | 51.4 | 55.3 | 37 | 11 | 15.9 | 19.5 |

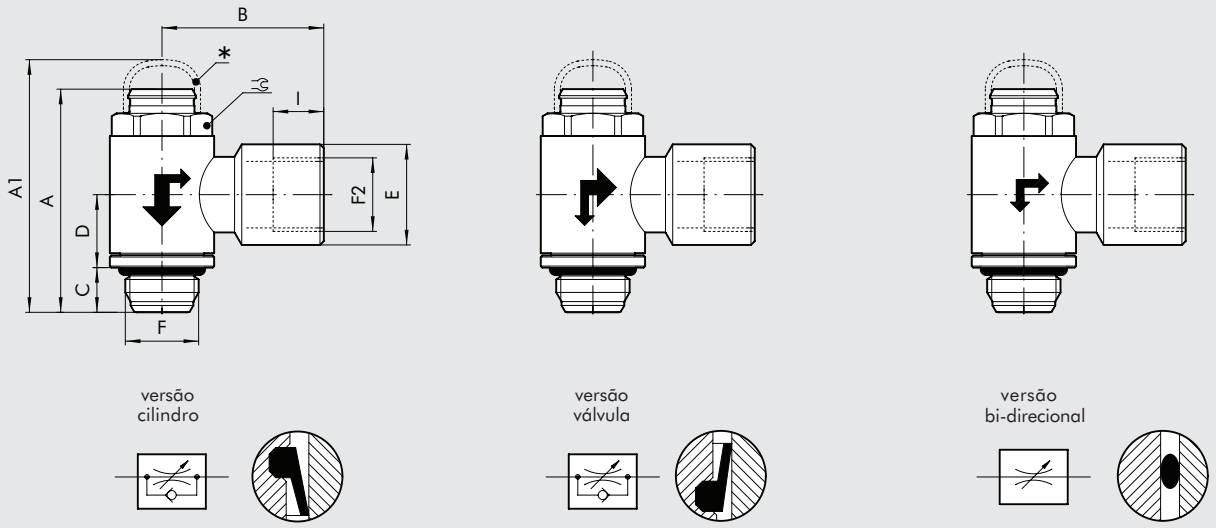
## MRF COMPACTA ''O'' ANEL GIRATÓRIO EM TECNOPOLÍMERO




* OPCIONAL COM CAPA PROTETORA

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | F | Ø | CH | A mín | A máx | A1 | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9011001C | MRF O T C 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 19.1 | 4 | 9.5 | 9.2 |
| 9011110V | MRF O T V 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 19.1 | 4 | 9.5 | 9.2 |
| 9011601B | MRF O T B 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 19.1 | 4 | 9.5 | 9.2 |
| 9011007C | MRF O T C 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 20.8 | 4 | 9.5 | 11.3 |
| 9011105V | MRF O T V 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 20.8 | 4 | 9.5 | 11.3 |
| 9011612B | MRF O T B 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 23.9 | 25 | 26.5 | 20.8 | 4 | 9.5 | 11.3 |
| 9011011C | MRF O T C 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9011111V | MRF O T V 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9011602B | MRF O T B 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9011003C | MRF O T C 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9011101V | MRF O T V 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9011605B | MRF O T B 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9011005C | MRF O T C 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9011103V | MRF O T V 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9011607B | MRF O T B 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9011004C | MRF O T C 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9011102V | MRF O T V 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9011606B | MRF O T B 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9011006C | MRF O T C 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9011104V | MRF O T V 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9011608B | MRF O T B 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9011008C | MRF O T C 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9011106V | MRF O T V 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9011609B | MRF O T B 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9011014C | MRF O T C 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |
| 9011123V | MRF O T V 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |
| 9011623B | MRF O T B 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |
| 9011009C | MRF O T C 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 30.3 | 9 | 17.9 | 16 |
| 9011114V | MRF O T V 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 30.3 | 9 | 17.9 | 16 |
| 9011610B | MRF O T B 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 30.3 | 9 | 17.9 | 16 |
| 9011015C | MRF O T C 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 32.4 | 9 | 17.9 | 19.5 |
| 9011124V | MRF O T V 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 32.4 | 9 | 17.9 | 19.5 |
| 9011624B | MRF O T B 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 32.4 | 9 | 17.9 | 19.5 |
| 9011016C | MRF O T C 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 50.6 | 51.4 | 55.3 | 34 | 11 | 20.1 | 19.5 |
| 9011125V | MRF O T V 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 50.6 | 51.4 | 55.3 | 34 | 11 | 20.1 | 19.5 |
| 9011625B | MRF O T B 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 50.6 | 51.4 | 55.3 | 34 | 11 | 20.1 | 19.5 |

## MRF COMPACTA ''O'' ANEL GIRATÓRIO EM LATÃO ROSCADO

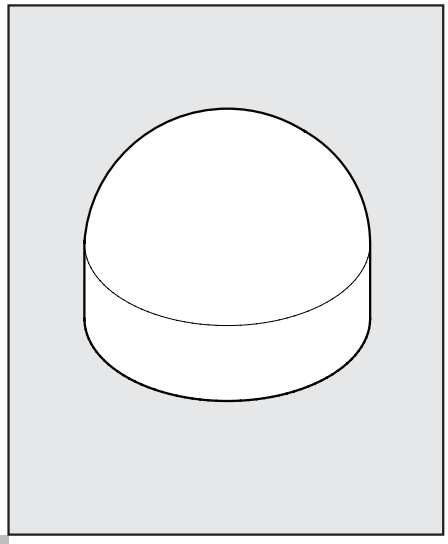



* OPCIONAL COM CAPA PROTETORA

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | F | F2 | CH | A mín | A máx | A1 | B | C | D | E | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9001020C | MRF O F C 1/8 1/8 | 1/8 | 1/8 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 21.4 | 6 | 9.8 | 13.3 | 6.7 |
| 9001120V | MRF O F V 1/8 1/8 | 1/8 | 1/8 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 21.4 | 6 | 9.8 | 13.3 | 6.7 |
| 9001620B | MRF O F B 1/8 1/8 | 1/8 | 1/8 | 12 | 29.8 | 30.9 | 34 | 21.4 | 6 | 9.8 | 13.3 | 6.7 |
| 9001021C | MRF O F C 1/4 1/4 | 1/4 | 1/4 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 25.5 | 8 | 11.1 | 16.7 | 8 |
| 9001121V | MRF O F V 1/4 1/4 | 1/4 | 1/4 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 25.5 | 8 | 11.1 | 16.7 | 8 |
| 9001621B | MRF O F B 1/4 1/4 | 1/4 | 1/4 | 15 | 35.4 | 37 | 38.9 | 25.5 | 8 | 11.1 | 16.7 | 8 |
| 9001022C | MRF O F C 3/8 3/8 | 3/8 | 3/8 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 31.5 | 9 | 13.4 | 20.2 | 10 |
| 9001122V | MRF O F V 3/8 3/8 | 3/8 | 3/8 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 31.5 | 9 | 13.4 | 20.2 | 10 |
| 9001622B | MRF O F B 3/8 3/8 | 3/8 | 3/8 | 19 | 42.7 | 42.7 | 49.5 | 31.5 | 9 | 13.4 | 20.2 | 10 |

# ACESSÓRIOS MRF COMPACTA "O"

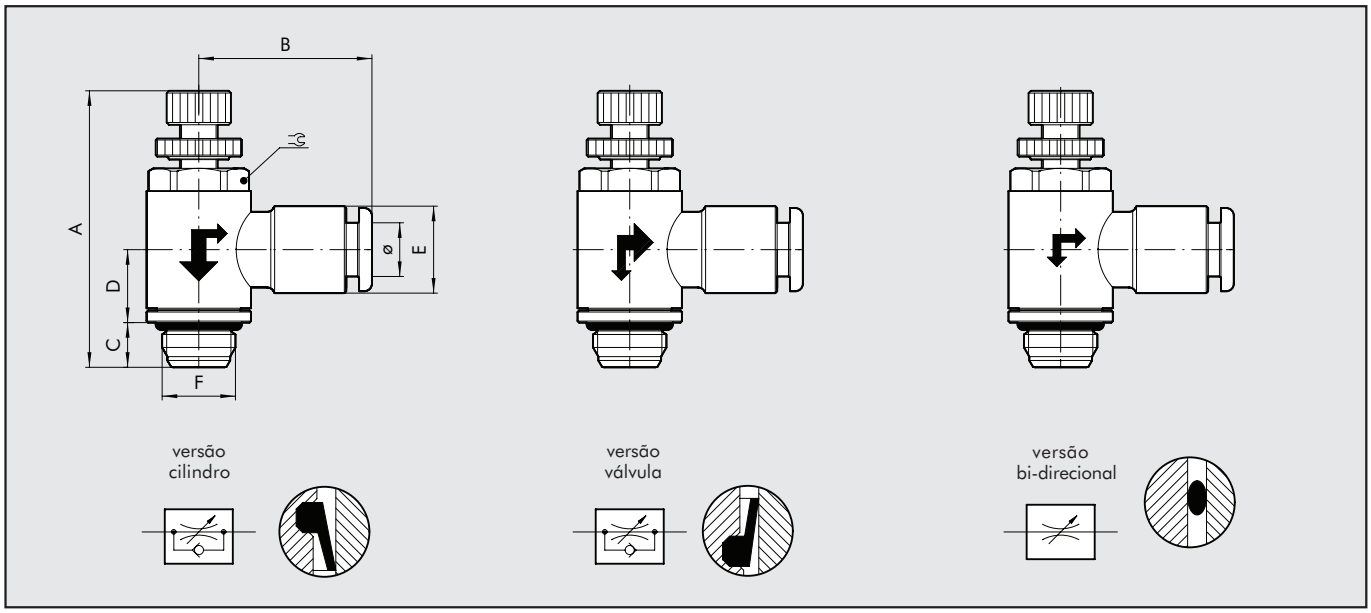
## CAPA PROTETORA



| CÓDIGO | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| 9090001 | CAP MRF O M5 |
| 9090002 | CAP MRF O 1-8/1-4 |
| 9090003 | CAP MRF O 3-8/1-2 |

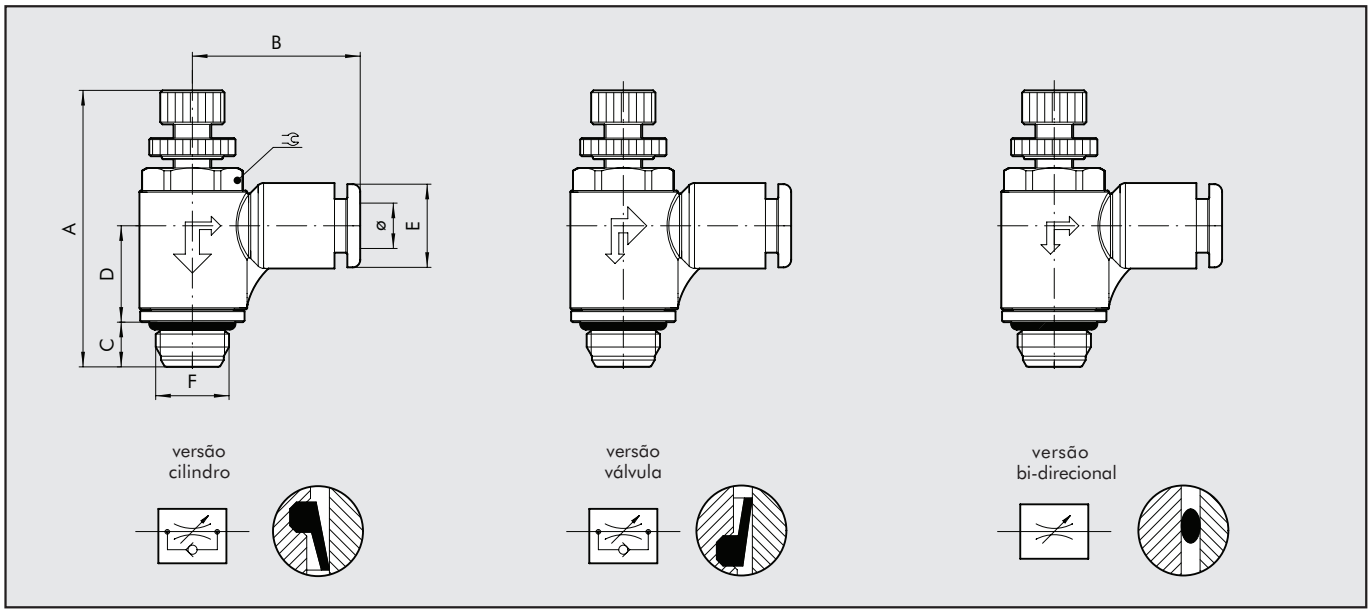
**NOTA:** Ajuste a vazão, lado da regulagem pelo pino de regulagem.
Coloque a capa protetora e pressione-a firmemente para previnir o acesso a regulagem feita.
Se a MRF precisar ser reajustada, remova a tampa protetora usando uma pinça ou alicate.
**IMPORTANTE:** a capa não poderá ser reutilizada após ter sido retirada.

## MRF COMPACTA ''N'' ANEL GIRATÓRIO EM LATÃO NIQUELADO



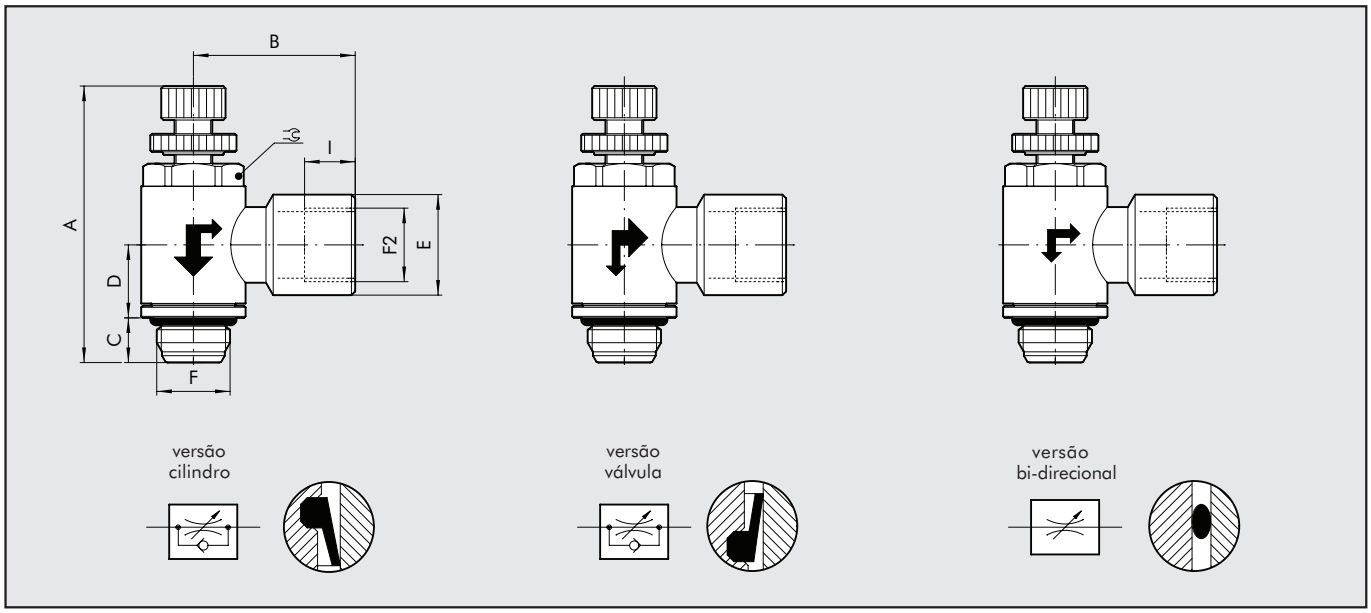

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | F | Ø | CH | A mín | A máx | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9031001C | MRF N M C 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 27.7 | 31 | 20.2 | 4 | 9.2 | 9.5 |
| 9031101V | MRF N M V 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 27.7 | 31 | 20.2 | 4 | 9.2 | 9.5 |
| 9031201B | MRF N M B 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 27.7 | 31 | 20.2 | 4 | 9.2 | 9.5 |
| 9031003C | MRF N M C 5 M5 | M5 | 5 | 9 | 27.7 | 31 | 23.8 | 4 | 9.2 | 12 |
| 9031103V | MRF N M V 5 M5 | M5 | 5 | 9 | 27.7 | 31 | 23.8 | 4 | 9.2 | 12 |
| 9031203B | MRF N M B 5 M5 | M5 | 5 | 9 | 27.7 | 31 | 23.8 | 4 | 9.2 | 12 |
| 9031005C | MRF N M C 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 27.7 | 31 | 23.5 | 4 | 9.2 | 11.3 |
| 9031105V | MRF N M V 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 27.7 | 31 | 23.5 | 4 | 9.2 | 11.3 |
| 9031205B | MRF N M B 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 27.7 | 31 | 23.5 | 4 | 9.2 | 11.3 |
| 9031002C | MRF N M C 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 33.5 | 37.6 | 21.3 | 6 | 9.8 | 9.5 |
| 9031102V | MRF N M V 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 33.5 | 37.6 | 21.3 | 6 | 9.8 | 9.5 |
| 9031202B | MRF N M B 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 33.5 | 37.6 | 21.3 | 6 | 9.8 | 9.5 |
| 9031004C | MRF N M C 5 1/8 | 1/8 | 5 | 12 | 33.5 | 37.6 | 24.8 | 6 | 9.8 | 12 |
| 9031104V | MRF N M V 5 1/8 | 1/8 | 5 | 12 | 33.5 | 37.6 | 24.8 | 6 | 9.8 | 12 |
| 9031204B | MRF N M B 5 1/8 | 1/8 | 5 | 12 | 33.5 | 37.6 | 24.8 | 6 | 9.8 | 12 |
| 9031006C | MRF N M C 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 33.5 | 37.6 | 23 | 6 | 9.8 | 11.5 |
| 9031106V | MRF N M V 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 33.5 | 37.6 | 23 | 6 | 9.8 | 11.5 |
| 9031206B | MRF N M B 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 33.5 | 37.6 | 23 | 6 | 9.8 | 11.5 |
| 9031008C | MRF N M C 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 33.5 | 37.6 | 24.8 | 6 | 9.8 | 13.8 |
| 9031108V | MRF N M V 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 33.5 | 37.6 | 24.8 | 6 | 9.8 | 13.8 |
| 9031208B | MRF N M B 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 33.5 | 37.6 | 24.8 | 6 | 9.8 | 13.8 |
| 9031007C | MRF N M C 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 38.8 | 43.7 | 24.5 | 8 | 11.1 | 11.5 |
| 9031107V | MRF N M V 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 38.8 | 43.7 | 24.5 | 8 | 11.1 | 11.5 |
| 9031207B | MRF N M B 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 38.8 | 43.7 | 24.5 | 8 | 11.1 | 11.5 |
| 9031009C | MRF N M C 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 38.8 | 43.7 | 26.5 | 8 | 11.1 | 13.8 |
| 9031109V | MRF N M V 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 38.8 | 43.7 | 26.5 | 8 | 11.1 | 13.8 |
| 9031209B | MRF N M B 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 38.8 | 43.7 | 26.5 | 8 | 11.1 | 13.8 |
| 9031011C | MRF N M C 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 38.8 | 43.7 | 31.4 | 8 | 11.1 | 16.5 |
| 9031111V | MRF N M V 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 38.8 | 43.7 | 31.4 | 8 | 11.1 | 16.5 |
| 9031211B | MRF N M B 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 38.8 | 43.7 | 31.4 | 8 | 11.1 | 16.5 |
| 9031014C | MRF N M C 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 38.8 | 43.7 | 33 | 8 | 11.1 | 19.5 |
| 9031114V | MRF N M V 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 38.8 | 43.7 | 33 | 8 | 11.1 | 19.5 |
| 9031214B | MRF N M B 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 38.8 | 43.7 | 33 | 8 | 11.1 | 19.5 |
| 9031012C | MRF N M C 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 47.2 | 52 | 32.8 | 9 | 13.4 | 16 |
| 9031112V | MRF N M V 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 47.2 | 52 | 32.8 | 9 | 13.4 | 16 |
| 9031212B | MRF N M B 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 47.2 | 52 | 32.8 | 9 | 13.4 | 16 |
| 9031015C | MRF N M C 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 47.2 | 52 | 35.3 | 9 | 13.4 | 19.5 |
| 9031115V | MRF N M V 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 47.2 | 52 | 35.3 | 9 | 13.4 | 19.5 |
| 9031215B | MRF N M B 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 47.2 | 52 | 35.3 | 9 | 13.4 | 19.5 |
| 9031016C | MRF N M C 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 53 | 59.8 | 37 | 11 | 15.9 | 19.5 |
| 9031116V | MRF N M V 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 53 | 59.8 | 37 | 11 | 15.9 | 19.5 |
| 9031216B | MRF N M B 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 53 | 59.8 | 37 | 11 | 15.9 | 19.5 |

## MRF COMPACTA ''N'' ANEL GIRATÓRIO EM TECNOPOLÍMERO




| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | F | Ø | CH | A mín | A máx | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9021001C | MRF N T C 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 27.7 | 31 | 19.1 | 4 | 9.5 | 9.2 |
| 9021101V | MRF N T V 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 27.7 | 31 | 19.1 | 4 | 9.5 | 9.2 |
| 9021201B | MRF N T B 4 M5 | M5 | 4 | 9 | 27.7 | 31 | 19.1 | 4 | 9.5 | 9.2 |
| 9021005C | MRF N T C 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 27.7 | 31 | 20.8 | 4 | 9.5 | 11.3 |
| 9021105V | MRF N T V 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 27.7 | 31 | 20.8 | 4 | 9.5 | 11.3 |
| 9021205B | MRF N T B 6 M5 | M5 | 6 | 9 | 27.7 | 31 | 20.8 | 4 | 9.5 | 11.3 |
| 9021002C | MRF N T C 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 33.5 | 37.6 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9021102V | MRF N T V 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 33.5 | 37.6 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9021202B | MRF N T B 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 33.5 | 37.6 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9021006C | MRF N T C 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 33.5 | 37.6 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9021106V | MRF N T V 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 33.5 | 37.6 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9021206B | MRF N T B 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 33.5 | 37.6 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9021008C | MRF N T C 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 33.5 | 37.6 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9021108V | MRF N T V 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 33.5 | 37.6 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9021208B | MRF N T B 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 33.5 | 37.6 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9021007C | MRF N T C 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 38.8 | 43.7 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9021107V | MRF N T V 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 38.8 | 43.7 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9021207B | MRF N T B 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 38.8 | 43.7 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9021009C | MRF N T C 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 38.8 | 43.7 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9021109V | MRF N T V 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 38.8 | 43.7 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9021209B | MRF N T B 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 38.8 | 43.7 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9021011C | MRF N T C 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 38.8 | 43.7 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9021111V | MRF N T V 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 38.8 | 43.7 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9021211B | MRF N T B 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 38.8 | 43.7 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9021014C | MRF N T C 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 38.8 | 43.7 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |
| 9021114V | MRF N T V 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 38.8 | 43.7 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |
| 9021214B | MRF N T B 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 38.8 | 43.7 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |
| 9021012C | MRF N T C 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 47.2 | 52 | 30.3 | 9 | 17.9 | 16 |
| 9021112V | MRF N T V 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 47.2 | 52 | 30.3 | 9 | 17.9 | 16 |
| 9021212B | MRF N T B 10 3/8 | 3/8 | 10 | 19 | 47.2 | 52 | 30.3 | 9 | 17.9 | 16 |
| 9021015C | MRF N T C 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 47.2 | 52 | 32.4 | 9 | 17.9 | 19.5 |
| 9021115V | MRF N T V 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 47.2 | 52 | 32.4 | 9 | 17.9 | 19.5 |
| 9021215B | MRF N T B 12 3/8 | 3/8 | 12 | 19 | 47.2 | 52 | 32.4 | 9 | 17.9 | 19.5 |
| 9021016C | MRF N T C 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 53 | 59.8 | 34 | 11 | 20.1 | 19.5 |
| 9021116V | MRF N T V 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 53 | 59.8 | 34 | 11 | 20.1 | 19.5 |
| 9021216B | MRF N T B 12 1/2 | 1/2 | 12 | 22 | 53 | 59.8 | 34 | 11 | 20.1 | 19.5 |

## MRF COMPACTA ''N'' ANEL GIRATÓRIO EM LATÃO ROSCADO




| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | F | F2 | CH | A mín | A máx | B | C | D | E | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9031301C | MRF N F C 1/8 1/8 | 1/8 | 1/8 | 12 | 33.5 | 37.6 | 21.4 | 6 | 9.8 | 13.3 | 6.7 |
| 9031401V | MRF N F V 1/8 1/8 | 1/8 | 1/8 | 12 | 33.5 | 37.6 | 21.4 | 6 | 9.8 | 13.3 | 6.7 |
| 9031501B | MRF N F B 1/8 1/8 | 1/8 | 1/8 | 12 | 33.5 | 37.6 | 21.4 | 6 | 9.8 | 13.3 | 6.7 |
| 9031302C | MRF N F C 1/4 1/4 | 1/4 | 1/4 | 15 | 38.8 | 43.7 | 25.5 | 8 | 11.1 | 16.7 | 8 |
| 9031402V | MRF N F V 1/4 1/4 | 1/4 | 1/4 | 15 | 38.8 | 43.7 | 25.5 | 8 | 11.1 | 16.7 | 8 |
| 9031502B | MRF N F B 1/4 1/4 | 1/4 | 1/4 | 15 | 38.8 | 43.7 | 25.5 | 8 | 11.1 | 16.7 | 8 |
| 9031303C | MRF N F C 3/8 3/8 | 3/8 | 3/8 | 19 | 47.2 | 52 | 31.5 | 9 | 13.4 | 20.2 | 10 |
| 9031403V | MRF N F V 3/8 3/8 | 3/8 | 3/8 | 19 | 47.2 | 52 | 31.5 | 9 | 13.4 | 20.2 | 10 |
| 9031503B | MRF N F B 3/8 3/8 | 3/8 | 3/8 | 19 | 47.2 | 52 | 31.5 | 9 | 13.4 | 20.2 | 10 |

## NOTAS

# MICROREGULADORES
# SÉRIE HIGH-FLOW

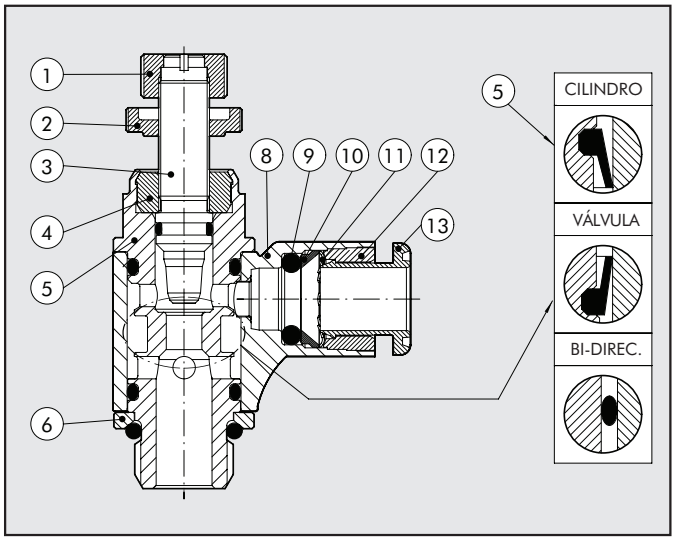
Principais Características:
- Alta vazão: regulagem de alimentação e vazão;
- Excelente performance de regulagem;
- Regulagem pode ser feita com chave de fenda, manual, pelo botão e fixada pela porca-trava;
- Disponíveis nas roscas 1/8" e 1/4" e somente com anel giratório e tecnopolímero;
- Pode ser montado com parafusadeira automática, e o anel giratório pode ser movido mesmo após o MRF estar fixado.

## DADOS TÉCNICOS

| | | 1/8'' | | | 1/4'' | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tubo | | Ø 4 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 |
| Máx. Pressão | MPa | 1 | | | | | | |
| | bar | 10 | | | | | | |
| | psi | 145 | | | | | | |
| Temperatura de trabalho com anel giratório em tecnopolímero | °C | –10÷+50 | | | | | | |
| | °F | +14÷+122 | | | | | | |
| Em latão | °C | –10÷+70 | | | | | | |
| | °F | +14÷+158 | | | | | | |
| Máx. vazão lado da regulagem a 6.3 bar | Nl/mín | 500 | 600 | 650 | 850 | 900 | 1150 | 1200 |
| Máx. vazão lado livre a 6.3 bar com pino de regulagem todo fechado | Nl/mín | 400 | 500 | 600 | 700 | 850 | 875 | 950 |
| Máx. vazão lado livre a 6.3 bar com pino de regulagem todo aberto | Nl/mín | 500 | 750 | 900 | 1000 | 1250 | 1350 | 1450 |
| Regulagem | | Manual ou chave de fenda | | | | | | |
| Sistema interno | | Pino roscado | | | | | | |
| Fluido | | Ar comprimido filtrado, lubrificado ou não | | | | | | |

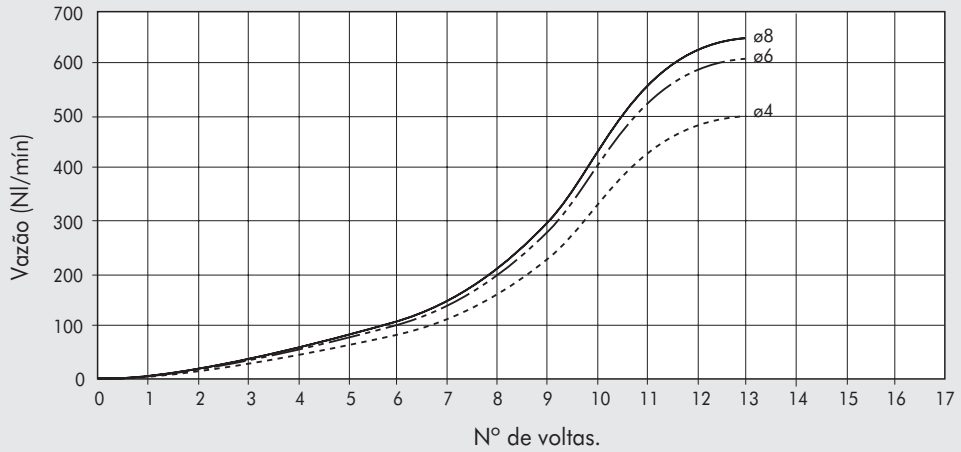
## COMPONENTES

① Botão de acionamento em latão niquelado
② Porca-trava de segurança em latão niquelado
③ Pino em latão
④ Bucha em latão niquelado
⑤ Corpo em latão niquelado
⑥ Anel de retenção em latão niquelado
⑦ Gaxeta em NBR
⑧ Anel giratório em tecnopolímero
⑨ Gaxeta em NBR
⑩ Anel elástico de suporte em tecnopolímero
⑪ Pinça elástica em aço inox
⑫ Bucha de retenção em tecnopolímero
⑬ Anel desconector em tecnopolímero

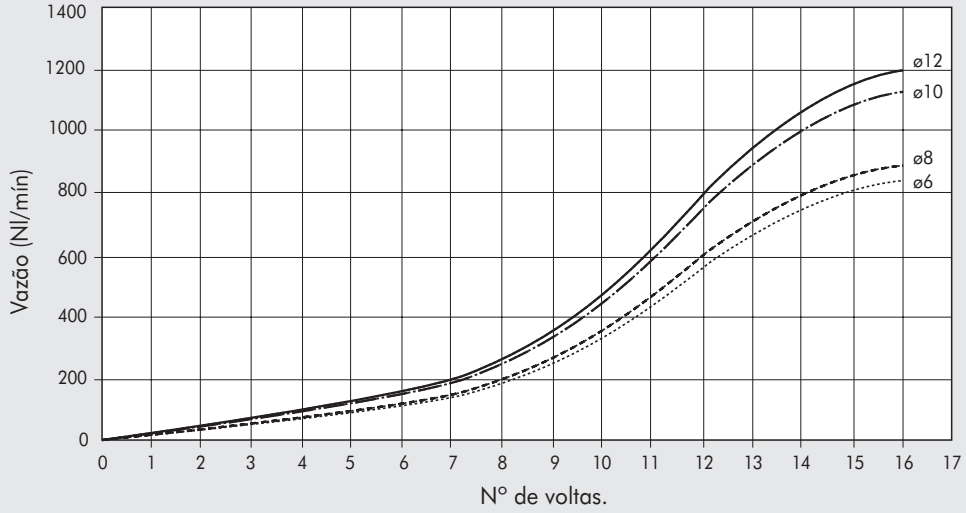


CURVAS DE VAZÃO

## MRF 1/8''- TUBO Ø4 - Ø6 - Ø8

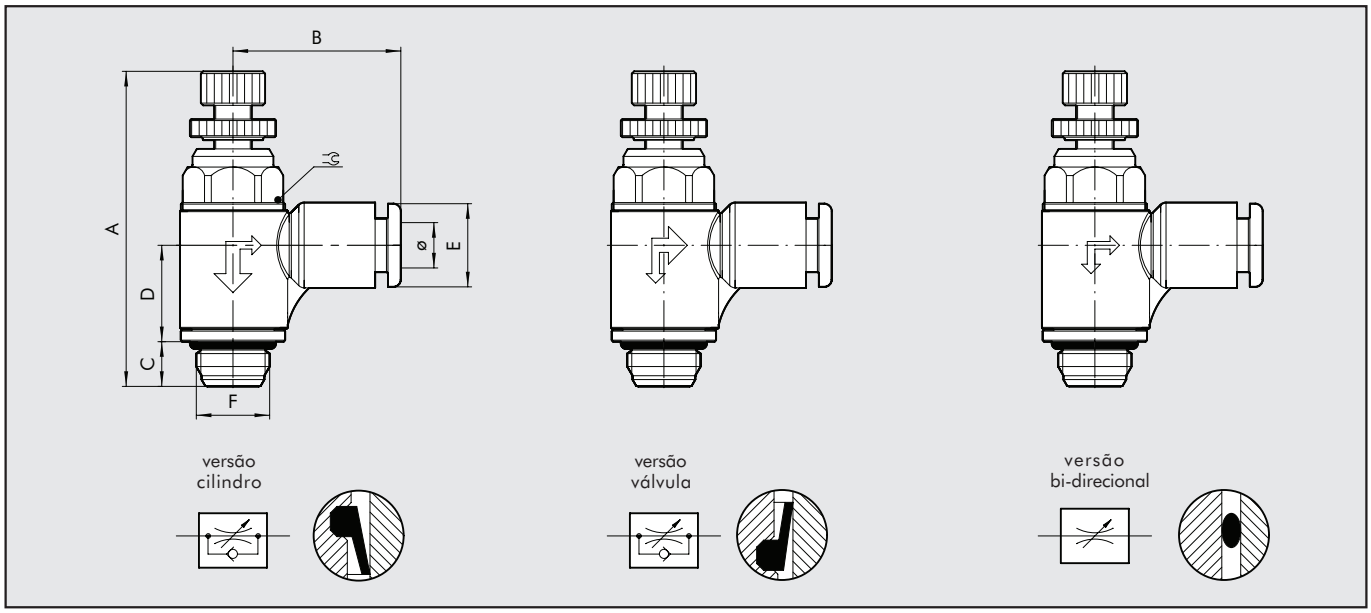



## MRF 1/4''- TUBO Ø6 - Ø8 - Ø10 - Ø12




## NOTAS

## MRF ALTA VAZÃO - HIGH-FLOW




| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | F | Ø | CH | A mín | A máx | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9025002C | MRF H T C 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 38.5 | 43.3 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9025102V | MRF H T V 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 38.5 | 43.3 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9025602B | MRF H T B 4 1/8 | 1/8 | 4 | 12 | 38.5 | 43.3 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9025006C | MRF H T C 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 38.5 | 43.3 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9025106V | MRF H T V 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 38.5 | 43.3 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9025606B | MRF H T B 6 1/8 | 1/8 | 6 | 12 | 38.5 | 43.3 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9025008C | MRF H T C 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 38.5 | 43.3 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9025108V | MRF H T V 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 38.5 | 43.3 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9025608B | MRF H T B 8 1/8 | 1/8 | 8 | 12 | 38.5 | 43.3 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9025007C | MRF H T C 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 44.3 | 49.8 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9025107V | MRF H T V 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 44.3 | 49.8 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9025607B | MRF H T B 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 44.3 | 49.8 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9025009C | MRF H T C 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 44.3 | 49.8 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9025109V | MRF H T V 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 44.3 | 49.8 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9025609B | MRF H T B 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 44.3 | 49.8 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9025011C | MRF H T C 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 44.3 | 49.8 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9025111V | MRF H T V 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 44.3 | 49.8 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9025611B | MRF H T B 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 44.3 | 49.8 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9025014C | MRF H T C 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 44.3 | 49.8 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |
| 9025114V | MRF H T V 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 44.3 | 49.8 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |
| 9025614B | MRF H T B 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 44.3 | 49.8 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |

## CHAVE DE CÓDIGOS

| M R F | H | T | C | 4 | 1-8 |
|---|---|---|---|---|---|
| ELEMENTO | TIPO | ANEL | FUNÇÃO | Ø TUBO | Ø ROSCA |
| | H alta vazão | T tecnopolímero com conexão rápida | C para cilindro<br>V para válvula<br>B bidirecional | 4: Ø 4<br>6: Ø 6<br>8: Ø 8<br>10: Ø 10<br>12: Ø 12 | 1/8: G 1/8''<br>1/4: G 1/4'' |

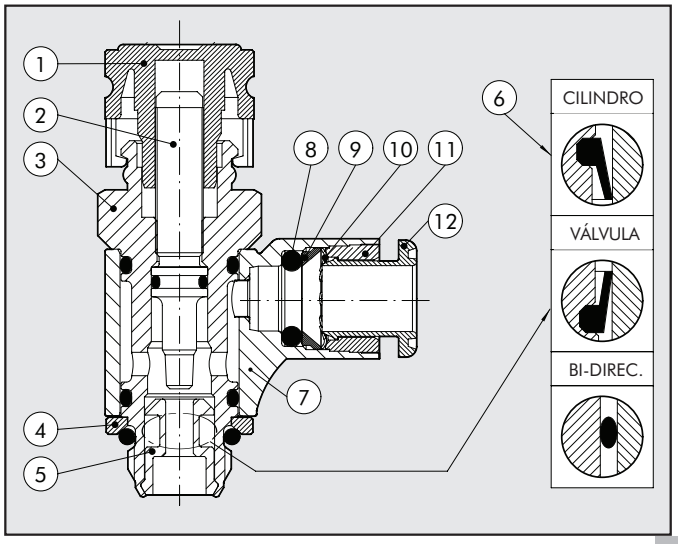
# MICROREGULADOR
# SÉRIE PUSH-LOCK

Principais Características:
- Excelente regulagem;
- Regulagem é feita pelo botão push-lock, quando é atingida a posição desejada, o botão pode ser pressionado para mantê-la;
- Possibilidade de utilização da capa protetora para previnir acionamentos indesejáveis;
- Disponível nas roscas 1/8" e 1/4", somente com o anel giratório em tecnopolímero;
- Pode ser instalado com parafusadeira automática;
- Fornecida com anel giratório em tecnopolímero.

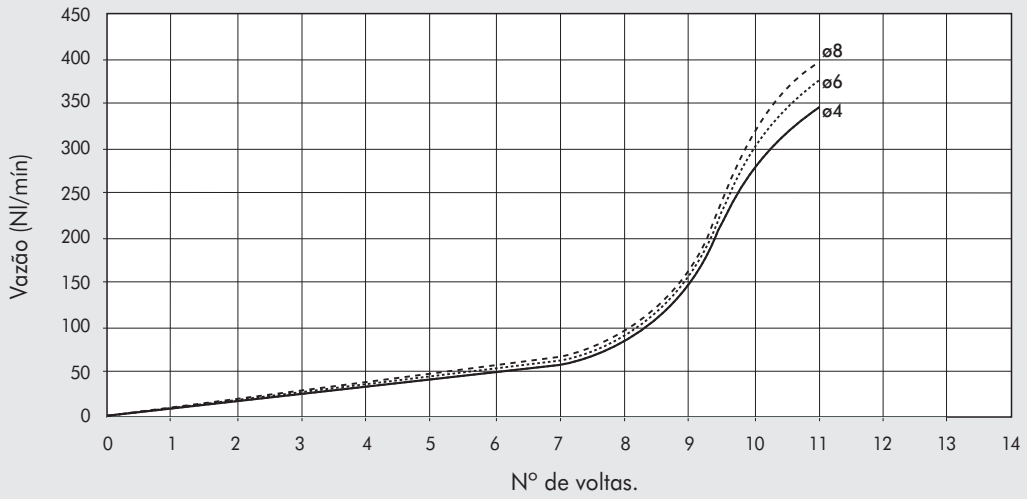
| DADOS TÉCNICOS | | 1/8'' | | | 1/4'' | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tubo | | Ø 4 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 |
| Pressão máx. de entrada | MPa | 1 | | | | | | |
| | bar | 10 | | | | | | |
| | psi | 145 | | | | | | |
| Temperatura de trabalho: anel giratório em tecnopolímero | °C | –10÷+50 | | | | | | |
| | °F | +14÷+122 | | | | | | |
| anel giratório em latão | °C | –10÷+70 | | | | | | |
| | °F | +14÷+158 | | | | | | |
| Máx. vazão lado da regulagem a 6.3 bar | Nl/mín | 350 | 380 | 400 | 750 | 850 | 950 | 1000 |
| Máx. vazão lado livre a 6.3 bar com pino de regulagem todo fechado | Nl/mín | 300 | 350 | 390 | 450 | 475 | 500 | 550 |
| Máx. vazão lado livre a 6.3 bar com pino de regulagem todo aberto | Nl/mín | 450 | 600 | 650 | 850 | 1050 | 1150 | 1250 |
| Regulagem | | manual com botão Push-Lock | | | | | | |
| Sistema Interno | | pino roscado | | | | | | |
| Fluido | | ar comprimido filtrado, lubrificado ou não | | | | | | |

## COMPONENTES

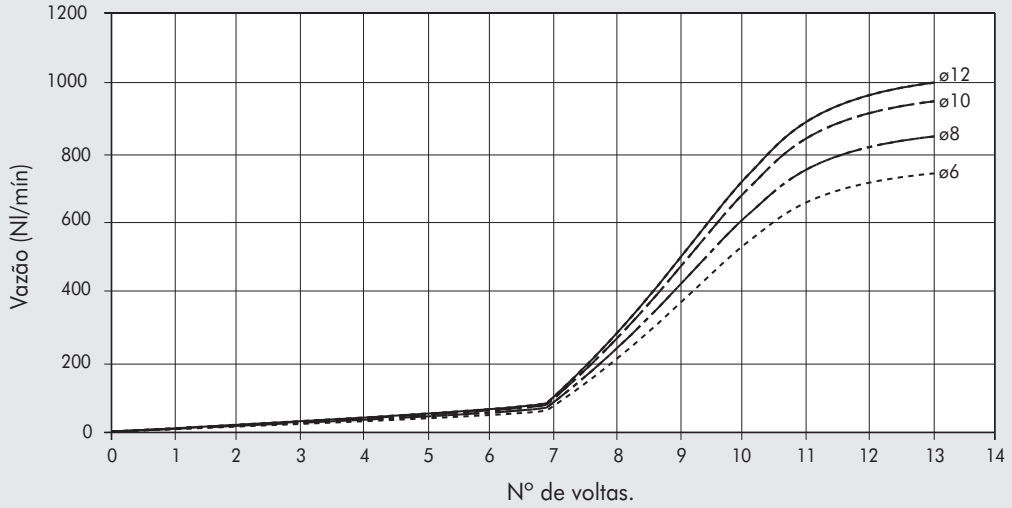
① Botão em tecnopolímero
② Pino em latão
③ Corpo em latão niquelado
④ Anel de retenção em latão niquelado
⑤ Inserto para gaxeta em latão
⑥ Gaxeta em NBR
⑦ Anel giratório em tecnopolímero
⑧ Gaxeta em NBR
⑨ Anel elástico de suporte em tecnopolímero
⑩ Pinça elástica em aço inox
⑪ Bucha de retenção em tecnopolímero
⑫ Anel desconector em tecnopolímero



## MRF 1/8''- TUBO Ø4 - Ø6 - Ø8

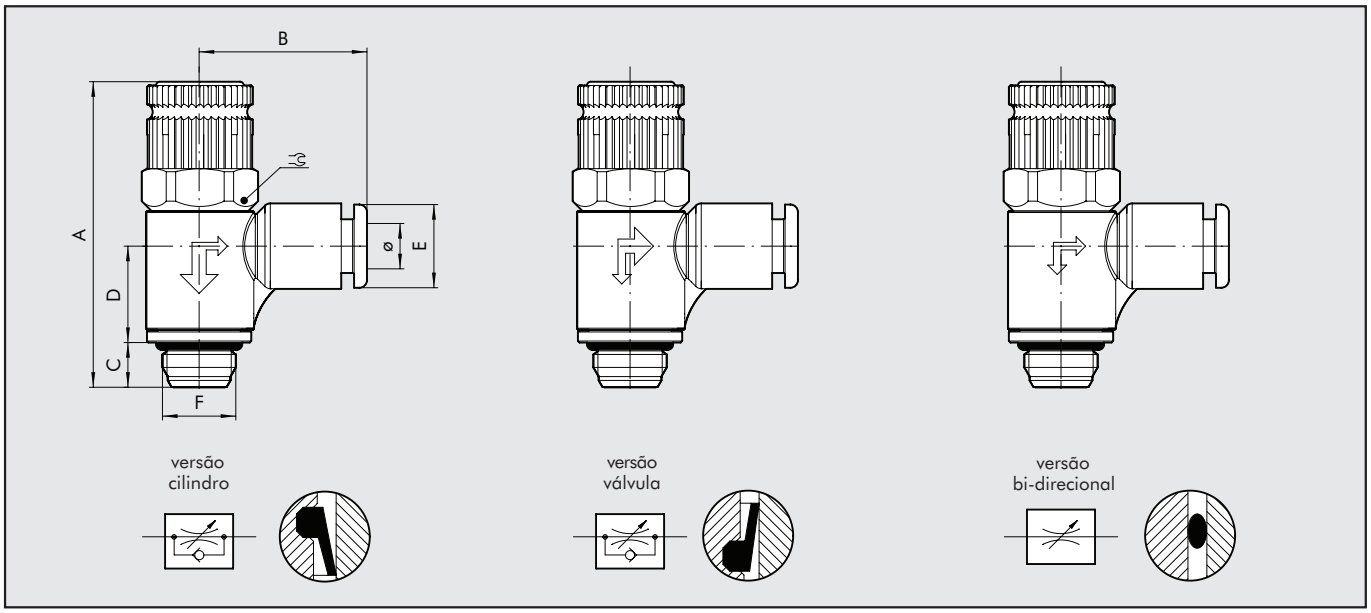



## MRF 1/4''- TUBO Ø6 - Ø8 - Ø10 - Ø12




## NOTAS

## MRF PUSH-LOCK



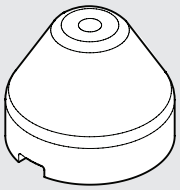

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | F | Ø | CH | A mín | A máx | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9026002C | MRF P T C 4 1/8 | 1/8 | 4 | 14 | 41.2 | 43.4 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9026102V | MRF P T V 4 1/8 | 1/8 | 4 | 14 | 41.2 | 43.4 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9026602B | MRF P T B 4 1/8 | 1/8 | 4 | 14 | 41.2 | 43.4 | 21 | 6 | 12.9 | 9.2 |
| 9026006C | MRF P T C 6 1/8 | 1/8 | 6 | 14 | 41.2 | 43.4 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9026106V | MRF P T V 6 1/8 | 1/8 | 6 | 14 | 41.2 | 43.4 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9026606B | MRF P T B 6 1/8 | 1/8 | 6 | 14 | 41.2 | 43.4 | 22.3 | 6 | 12.9 | 11.3 |
| 9026008C | MRF P T C 8 1/8 | 1/8 | 8 | 14 | 41.2 | 43.4 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9026108V | MRF P T V 8 1/8 | 1/8 | 8 | 14 | 41.2 | 43.4 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9026608B | MRF P T B 8 1/8 | 1/8 | 8 | 14 | 41.2 | 43.4 | 25.6 | 6 | 12.9 | 13.8 |
| 9026007C | MRF P T C 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 46.6 | 48.8 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9026107V | MRF P T V 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 46.6 | 48.8 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9026607B | MRF P T B 6 1/4 | 1/4 | 6 | 15 | 46.6 | 48.8 | 24.3 | 8 | 15 | 11.3 |
| 9026009C | MRF P T C 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 46.6 | 48.8 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9026109V | MRF P T V 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 46.6 | 48.8 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9026609B | MRF P T B 8 1/4 | 1/4 | 8 | 15 | 46.6 | 48.8 | 27.2 | 8 | 15 | 13.8 |
| 9026011C | MRF P T C 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 46.6 | 48.8 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9026111V | MRF P T V 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 46.6 | 48.8 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9026611B | MRF P T B 10 1/4 | 1/4 | 10 | 15 | 46.6 | 48.8 | 28.6 | 8 | 15 | 16 |
| 9026014C | MRF P T C 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 46.6 | 48.8 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |
| 9026114V | MRF P T V 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 46.6 | 48.8 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |
| 9026614B | MRF P T B 12 1/4 | 1/4 | 12 | 15 | 46.6 | 48.8 | 31 | 8 | 15 | 19.5 |

## CHAVE DE CÓDIGOS

| M R F | P | T | C | 4 | 1/8 |
|---|---|---|---|---|---|
| ELEMENTO | TIPE | ANEL | FUNÇÃO | Ø TUBO | Ø ROSCA |
| | P com trava push-lock | T tecnopolímero com conexão rápida | C para cilindro<br>V para válvula<br>B bidirecional | 4: Ø 4<br>6: Ø 6<br>8: Ø 8<br>10: Ø 10<br>12: Ø 12 | 1/8: G 1/8''<br>1/4: G 1/4'' |

# ACESSÓRIOS MRF PUSH-LOCK

## CAPA DE PROTEÇÃO



| CÓDIGO | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| 9200703 | CAPA DE PROTEÇÃO DA REGULAGEM |

**NOTA:** Remova a capa de proteção da MRF PUSH-LOCK puxando-a para fora, e faça os ajustes necessários. Quando o ajuste estiver pronto aperte firmente o botão para travá-la. Se precisar reajustar, remova a capa de proteção movendo-a lateralmente com uma chave de fenda.

## NOTAS

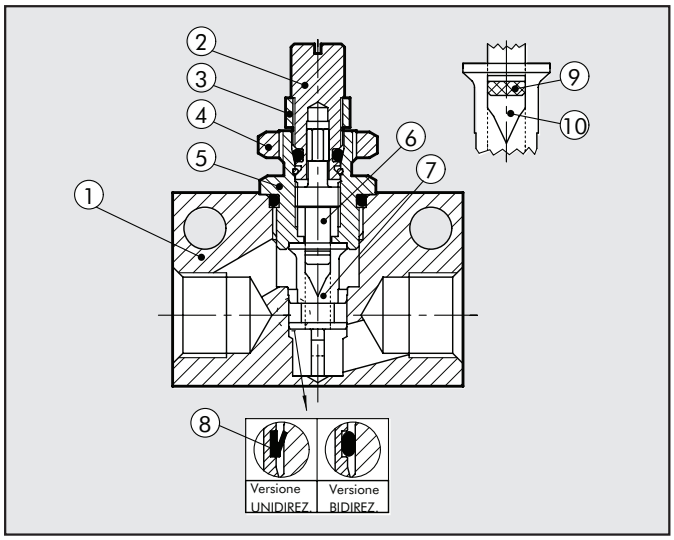
# MICROREGULADOR DE FLUXO EM LINHA
# Série RFL

## MICROREGULADOR DE FLUXO EM LINHA

O microregulador de fluxo em linha tem a função de regular a velocidade do êmbolo nos cilindros pneumaticos.
Duas as versões disponiveis:
tipo U (unidirecional) regula o fluxo somente em um dos dois sentidos de passagem do ar;
tipo B (bidirecional) regula o fluxo em ambos os sentidos de passagem do ar.
Possibilidade de regulagem: manual ou atraves de chave de fenda.
Temperatura max: 70°C (158°F)
Pressione max: 10 bar (1MPa÷145 psi)

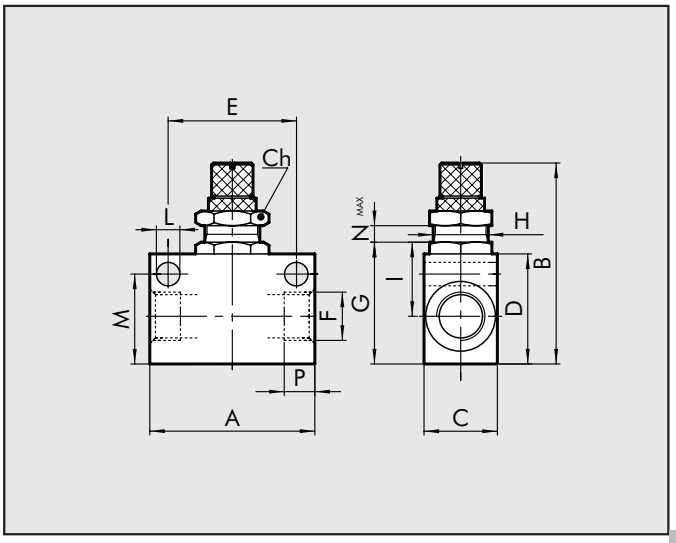
## COMPONENTES

① Corpo em alumínio
② Manopla de regulagem em latão
③ Anel trava da regulagem em latão
④ Porca de trava para montagem em latão
⑤ Corpo da válvula de regulagem em latão
⑥ Gaxeta interna em tecnopolimero
⑦ Gaxeta em NBR
⑧ Agulha de regulagem em latão
⑨ Corpo da agulha de regulagem
⑩ Orifício de passagem



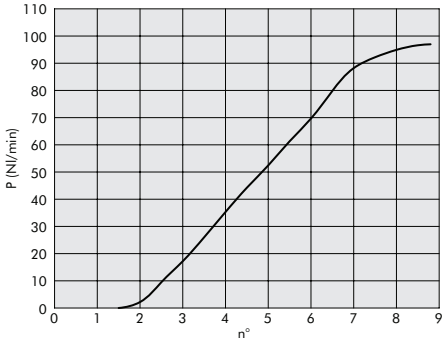

## DIMENSÕES

| F | M5 | 1/8 | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|---|---|---|---|---|---|
| P | 4.2 | 7 | 8 | 10 | 11 |
| E | 15 | 25 | 35 | 35 | 44 |
| H | M10x0.75 | M12x1 | M12x1 | M15x1 | M15x1 |
| Nmax | 3.3 | 5.5 | 5 | 7.5 | 7.5 |
| A | 21 | 31 | 45 | 50 | 59 |
| B | 37 | 48 | 53.5 | 29 | 67 |
| C | 14 | 16 | 20 | 25 | 30 |
| G | 18 | 25 | 33 | 34 | 43.5 |
| I | 11.6 | 15 | 22 | 22 | 24 |
| D | 16 | 22 | 30 | 30 | 40 |
| M | 12.5 | 18.2 | 24.5 | 25.5 | 35 |
| CH | 12 | 16 | 16 | 20 | 20 |
| L | 4.2 | 4.2 | 6.5 | 6.5 | 6.5 |

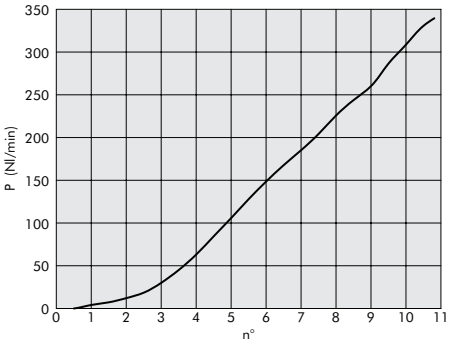


## CURVAS DE VAZÃO

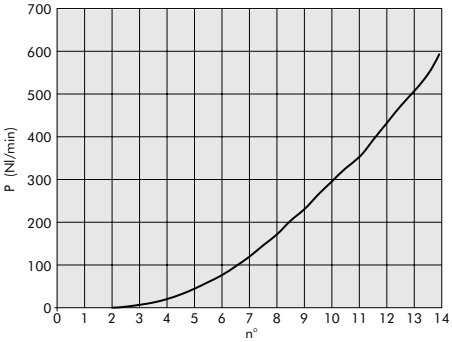
### RFL M5



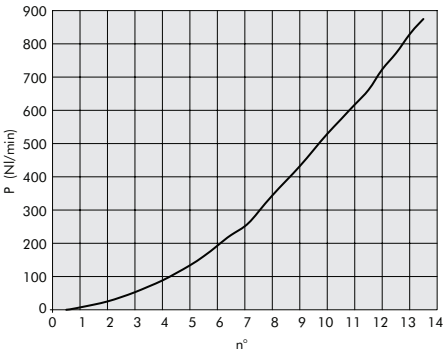

### RFL G 1/8"



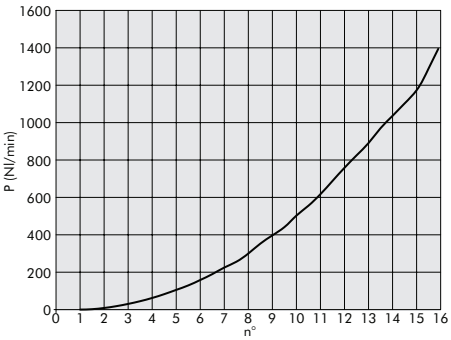

### RFL G 1/4"




### RFL G 3/8"

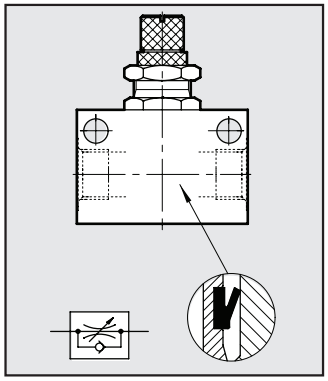



### RFL G 1/2"



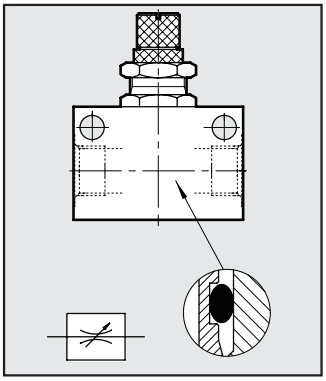

## CÓDIGOS PARA PEDIDOS

### RFL U (UNIDIRECIONAL)



| Código | Ref. |
|---|---|
| 9041001 | RFL U M5 |
| 9041002 | RFL U 1/8 |
| 9041003 | RFL U 1/4 |
| 9041004 | RFL U 3/8 |
| 9041005 | RFL U 1/2 |

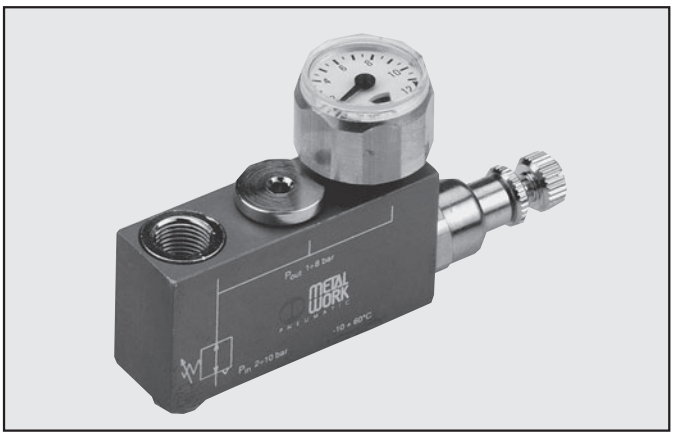
### RFL B (BIDIRECIONAL)



| Código | Ref. |
|---|---|
| 9041201 | RFL B M5 |
| 9041202 | RFL B 1/8 |
| 9041203 | RFL B 1/4 |
| 9041204 | RFL B 3/8 |
| 9041205 | RFL B 1/2 |

## REG.PRESSÃO COM MANÔMETRO PARA VÁLVULAS, SÉRIE "RMV"

A série RMV de reguladores de pressão miniatura com manômetro para válvulas foi concebida especificamente para montagem na saída da válvula com conexão 1/8". sua reduzida dimensão, permite ser conectado a uma série de pequenas válvulas. O corpo tem 16.5 mm de largura e encaixa exatamente nas válvulas da série Mach 16 para conexão elétrica múltipla. Usando o RMV, é possível diferenciar a pressão de cada uma das saídas das válvulas. Por exemplo, se montá-lo na saída 2 ou na saída 4, a pressão pode ser reduzida na saída 2 apenas. Se montar um em cada saída, a pressão na saída 2 será diferente daquela da saída 4, a qual por sua vez é menor do que a pressão de alimentação (1).
Há 3 conexões roscadas no RMV de 1/8" que podem ser conectadas pneumaticamente em paralelo. Um manômetro pequeno é montado em uma saída; em uma outra saída é conectado um bujão tipo A7, e uma terceira pode receber outra conexão. Entretanto, o usuário pode decidir se a distribuição dos componentes deve ser modificada ou não. Ele poderia, por exemplo, montar um distribuidor com 3 saídas de pressão reduzida.
Para mais informações, favor ver pág. 2.1/108.



# VÁLVULAS DE ESCAPE RÁPIDO
# Série VSR

Nova versão mais compacta e leve.
Permitem evacuar rapidamente o ar presente no cilindro,aumentando em consequencia a velocidade do cilindro.

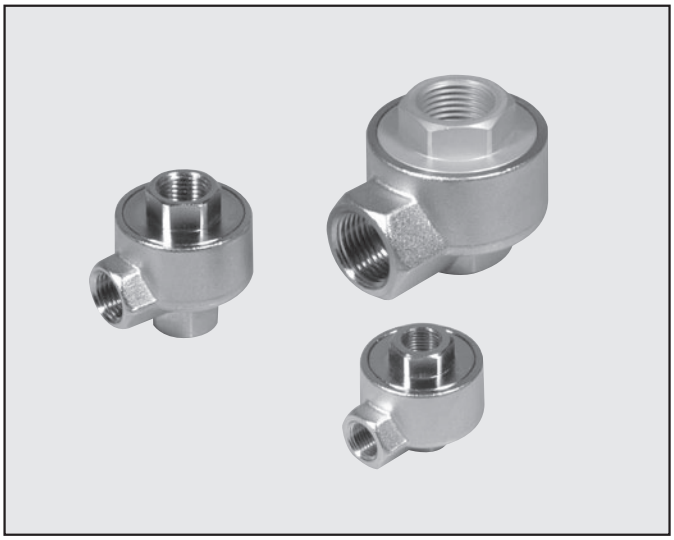
- Temperatura 0-80°C
- Pressão max 12 bar (1200 KPa)
- Pressão minima 0,5 bar

Vazão nominal (P → A) ΔP = 1 bar [Nl/min]:

| Pm [bar] | 1/8 | 1/4 | 1/2 |
|---|---|---|---|
| 2.5 | 550 | 800 | 2400 |
| 4 | 700 | 1200 | 2800 |
| 6.3 | 900 | 1400 | 3600 |

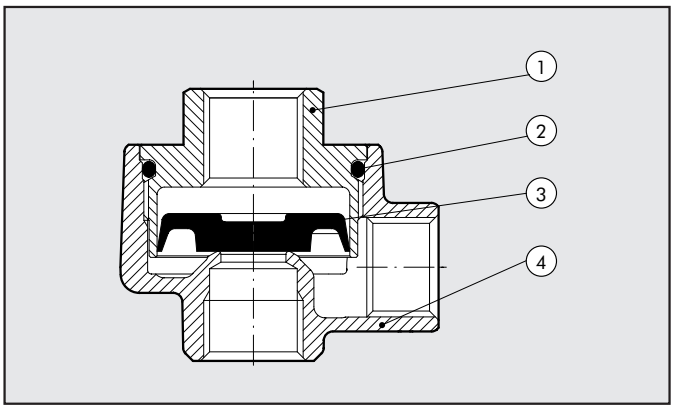
Vazão no escape (A → R) [Nl/min]:

| P [bar] | 1/8 | 1/4 | 1/2 |
|---|---|---|---|
| 2.5 | 800 | 1500 | 4400 |
| 4 | 1200 | 2450 | 6300 |
| 6.3 | 1800 | 3500 | 8000 |

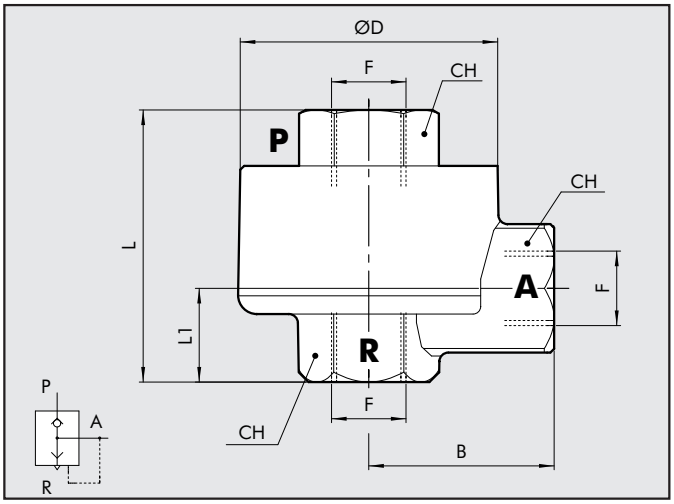


## COMPONENTES

① Tampa para:1/8-1/4 latão niquelado;
para 1/2 aluminio anodizado
② Vedação O-Ring em NBR
③ Vedação tipo labio em adiprene
④ Corpo em latão niquelado

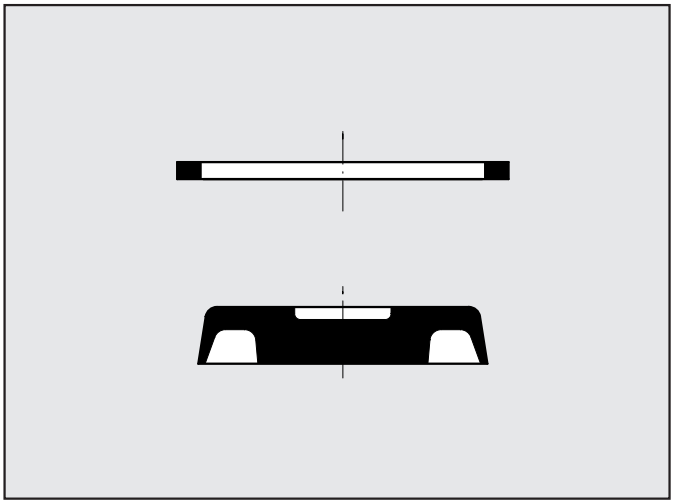



## DIMENSÕES E CODIGOS PARA PEDIDOS




| Cod. | Ref. | F | B | D | CH | L1 | Peso [g] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9101201 | VSR 1/8 | 1/8 | 18.5 | 29.5 | 14 | 13.4 | 80 |
| 9201201 | VSR 1/4 | 1/4 | 23.3 | 34 | 17 | 16.9 | 115 |
| 9401201 | VSR 1/2 | 1/2 | 35 | 47 | 27 | 16.2 | 230 |

## VEDAÇÕES PARA REPAROS



| Cod. | Ref. |
|---|---|
| 9151501 | MBVSR 1/8 |
| 9251501 | MBVSR 1/4 |
| 9451501 | MBVSR 1/2 |

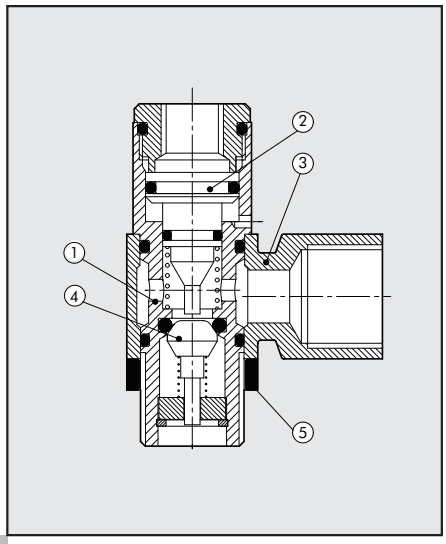
# VÁLVULAS DE RETENÇÃO PILOTADAS
# Série STP

## VALVULAS DE RETENÇÃO PILOTADAS

As valvulas de retenção montadas nas conexões de alimentação dos cilindros, permitem o fluxo de ar só na presença de um piloto pneumatico. Existe seja a versão unidirecional como na versão bidirecional.
Este produto é particularmente utilizado como segurança:de fato, em caso de queda de pressão no piloto pneumatico,o ou os movimentos do cilindro serão interrompidos.

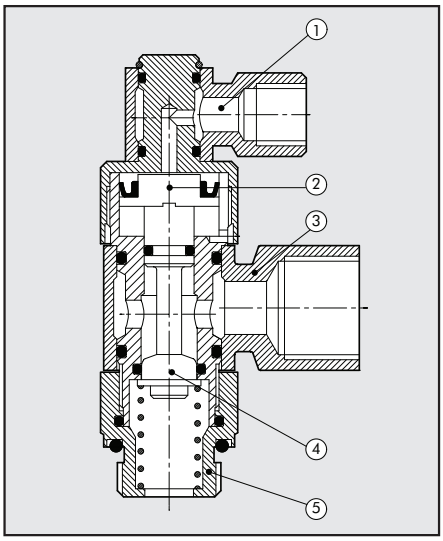
| DADOS TECNICOS | | 1/8 | 1/4 | 3/8 | 1/2 | 1/8 | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | UNIDIRECIONAL | | | | BIDIRECIONAL | | | |
| Pressão de trabalho | bar | 0,5÷10 | | | | | | | |
| | MPa | 0,05÷1 | | | | | | | |
| Temperatura de trabalho | °C | –10°÷60° | | | | | | | |
| | °F | 14°F÷148° | | | | | | | |
| Fluido | | Ar filtrado com ou sem lubrificação | | | | | | | |
| Vazão (6 bar) | Nl/min | 250 | 350 | 950 | 1450 | 320 | 700 | 1060 | 1700 |
| Tipo | | Conexões roscadas femea - cartucho autom. "R" | | | | | | | |
| Instalação | | Em qualquer posição | | | | | | | |

## COMPONENTES VALV.DE RETENÇÃO UNIDIRECIONAL



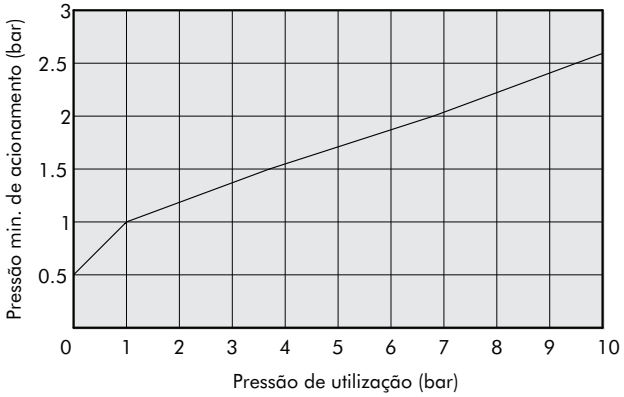

① Corpo: latão niquelado
② Êmbolo: aço
③ Anel giratorio: latão niquelado
④ Valvula: aço
⑤ Vedação tecnopolimero

## COMPONENTES VALV DE RETENÇÃO BIDIRECIONAL

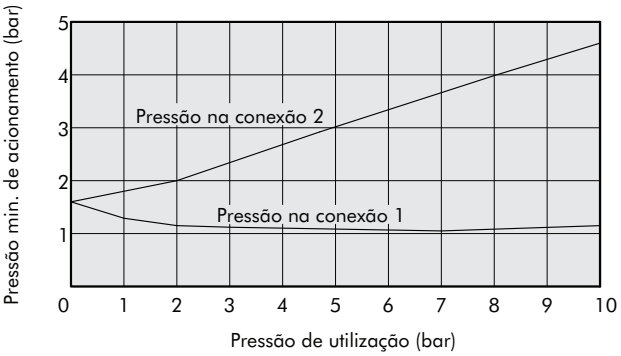



① Anel de pilotagem: latão niquelado
② Êmbolo: latão niquelado
③ Anel giratorio: latão niquelado
④ Haste com valvula: latão
⑤ Corpo latão niquelado. Vedações em NBR

## PRESSÃO DE ACIONAMENTO VALVULA UNIDIRECIONAL

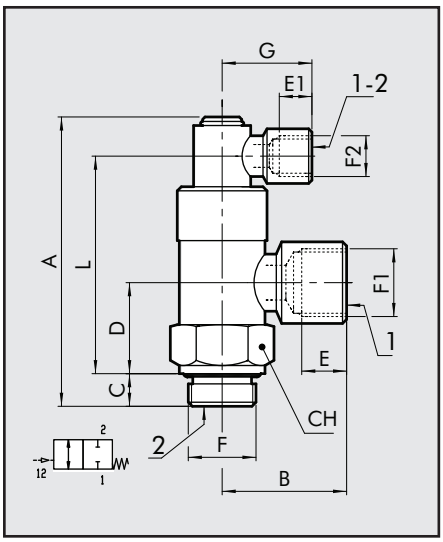



## PRESSÃO DE ACIONAMENTO VALVULA BIDIRECIONAL



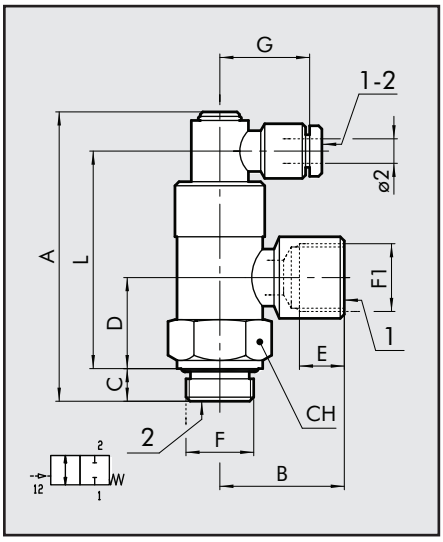

# DIMENSÕES

## VALVULA DE RETENÇÃO BIDIRECIONAL ROSCA



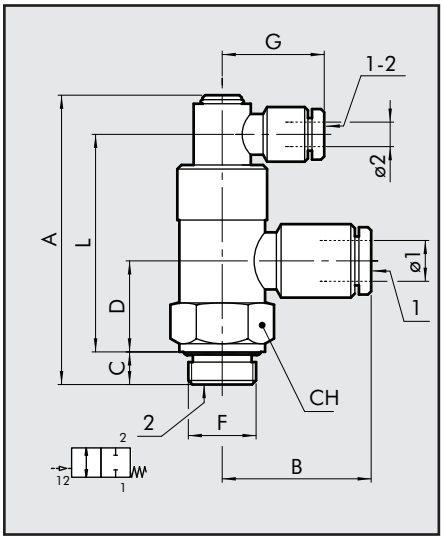

| Codigo | Descrição | F | F1 | F2 | A | B | C | D | E | E1 | G | L | CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W6001101001 | STP-B 1/8 108 | G 1/8 | G 1/8 | G 1/8 | 57.5 | 21.5 | 6.9 | 16 | 7 | 7 | 21.5 | 41.9 | 14 |
| W6001111011 | STP-B 1/4 104 | G 1/4 | G 1/4 | G 1/8 | 65.7 | 25.5 | 8 | 19.5 | 8 | 7 | 21.5 | 48.1 | 17 |
| W6001121021 | STP-B 3/8 138 | G 3/8 | G 3/8 | G 1/8 | 70.9 | 31 | 8 | 22.3 | 10 | 7 | 21.5 | 53.3 | 22 |

## VALVULA DE RETENÇÃO BIDIRECIONAL ROSCA + TUBO



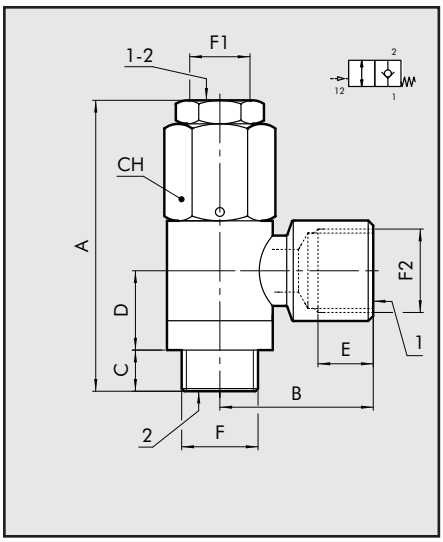

| Codigo | Descrição | F | F1 | ∅2 | A | B | C | D | E | G | L | CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W6001101002 | STP-BX 1/8-1/8 04 | G 1/8 | G 1/8 | 4 | 57.5 | 21.5 | 6.9 | 16 | 7 | 25 | 41.9 | 14 |
| W6001111012 | STP-BX 1/4-1/4 04 | G 1/4 | G 1/4 | 4 | 65.7 | 25.5 | 8 | 19.5 | 8 | 25 | 48.1 | 17 |
| W6001121022 | STP-BX 3/8-3/8 04 | G 3/8 | G 3/8 | 4 | 70.9 | 31 | 8 | 22.3 | 10 | 25 | 53.3 | 22 |

## VALVULA DE RETENÇÃO BIDIRECIONAL TUBO



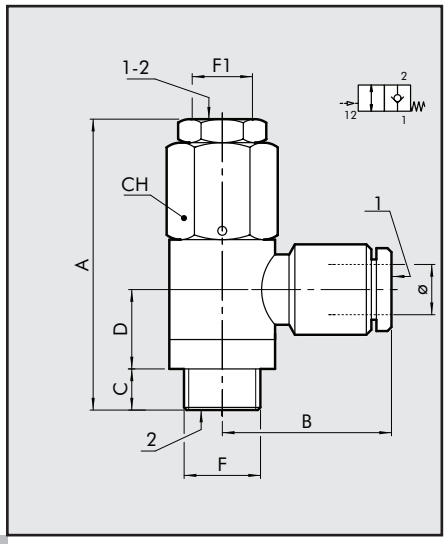

| Codigo | Descrição | F | ∅1 | ∅2 | A | B | C | D | G | L | CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W6001101106 | STP-B 1/8 006 | G 1/8 | 6 | 4 | 57.5 | 25 | 6.9 | 16 | 25 | 41.9 | 14 |
| W6001111106 | STP-B 1/4 006 | G 1/4 | 6 | 4 | 65.7 | 27.5 | 8 | 19.5 | 25 | 48.1 | 17 |
| W6001111108 | STP-B 1/4 008 | G 1/4 | 8 | 4 | 65.7 | 32 | 8 | 19.5 | 25 | 48.1 | 17 |
| W6001121108 | STP-B 3/8 008 | G 3/8 | 8 | 4 | 70.9 | 31.5 | 8 | 22.3 | 25 | 53.3 | 22 |
| W6001121110 | STP-B 3/8 010 | G 3/8 | 10 | 4 | 70.9 | 36.5 | 8 | 22.3 | 25 | 53.3 | 22 |
| W6001131112 | STP-B 1/2 012 | G 1/2 | 12 | 4 | 83.5 | 41.5 | 12 | 27 | 25 | 71.5 | 27 |

## VALVULA DE RETENÇÃO UNIDIRECIONAL ROSCA




| Codigo | Descrição | F | F2 | A | B | C | D | E | F1 | CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W6001001001 | STP-U 1/8 108 | G 1/8 | G 1/8 | 43.5 | 21.5 | 6 | 13 | 7 | M5 | 14 |
| W6001011011 | STP-U 1/4 114 | G 1/4 | G 1/4 | 49.5 | 25.5 | 7 | 13.5 | 8 | G 1/8 | 17 |
| W6001021021 | STP-U 3/8 138 | G 3/8 | G 3/8 | 54.9 | 31 | 9 | 15 | 10 | G 1/8 | 19 |

## VALVULA DE RETENÇÃO UNIDIRECIONAL TUBO




| Codigo | Descrição | F | ∅ | A | B | C | D | F1 | CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W6001001106 | STP-U 1/8 006 | G 1/8 | 6 | 43.5 | 25 | 6 | 13 | M5 | 14 |
| W6001011106 | STP-U 1/4 006 | G 1/4 | 6 | 49.5 | 27.5 | 7 | 13.5 | G 1/8 | 17 |
| W6001011108 | STP-U 1/4 008 | G 1/4 | 8 | 49.5 | 32 | 7 | 13.5 | G 1/8 | 17 |
| W6001021108 | STP-U 3/8 008 | G 3/8 | 8 | 54.9 | 31.5 | 9 | 15 | G 1/8 | 19 |
| W6001021110 | STP-U 3/8 010 | G 3/8 | 10 | 54.9 | 36.5 | 9 | 15 | G 1/8 | 19 |
| W6001031112 | STP-U 1/2 012 | G1/2 | 12 | 61.4 | 41.5 | 10 | 17 | G 1/8 | 24 |

# VÁLVULAS DESLIZANTES, SÉRIE VCS

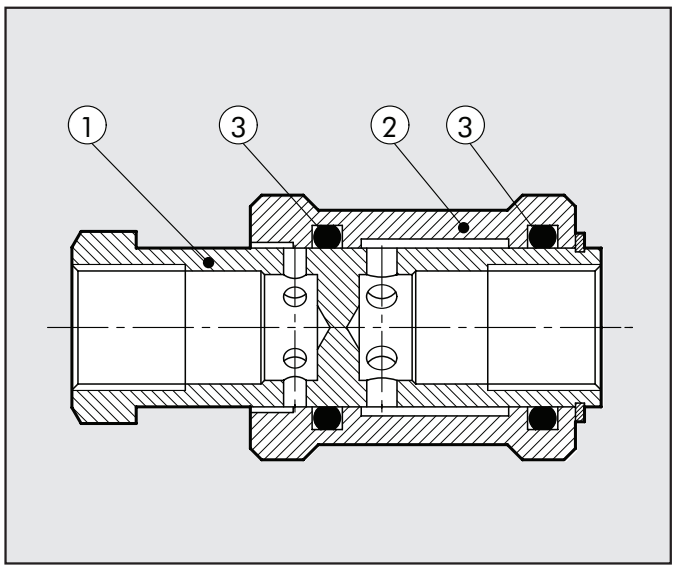
## VÁLVULAS DESLIZANTES

A válvula deslizante 3/2 é normalmente usada como válvula liga-desliga de circuito. Quando a luva for movido para trás, o sistema é aliviado; quando a luva for movido para a frente, o sistema é suprido com ar comprimido.

## DADOS TÉCNICOS

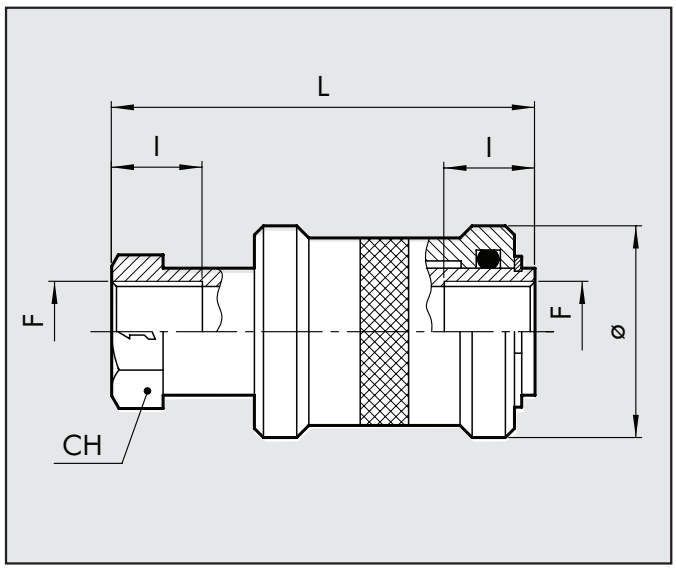
| | | 1/8″ | 1/4″ | 3/8″ | 1/2″ |
|---|---|---|---|---|---|
| Pressão operacional | | 0÷10 bar (0÷1 MPa) | | | |
| Variação da temperatura operacional | | –10÷80°C | | | |
| Fluído | | Ar filtrado lubrificado ou não | | | |
| Vazão a 6.3 bar (0.63 Mpa÷91 psi) .P 0.5 bar | Nl/min | 430 | 680 | 1400 | 2200 |
| Vazão a 6.3 bar (0.63 Mpa÷91psi) .P 1bar | Nl/min | 630 | 1040 | 2070 | 3330 |
| Condutância C | [Nl/min · bar] | 170 | 247 | 537 | 833 |
| Relação crítica b | bar/bar | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.2 |

## COMPONENTES




① Corpo: latão cromado
② Luva: alumínio anodizado
③ Vedações: NBR

## DIMENSÕES E CÓDIGOS PARA PEDIDOS




| Código | Descrição | F | Ø | l | L | CH |
|---|---|---|---|---|---|---|
| W0970050001 | VÁLV DESLIZANTE 3/2 | 1/8'' | 25 | 10 | 48 | 11 |
| W0970050002 | VÁLV DESLIZANTE 3/2 | 1/4'' | 30 | 12 | 58 | 19 |
| W0970050003 | VÁLV DESLIZANTE 3/2 | 3/8'' | 35 | 12 | 68 | 22 |
| W0970050004 | VÁLV DESLIZANTE 3/2 | 1/2'' | 40 | 15 | 80 | 27 |

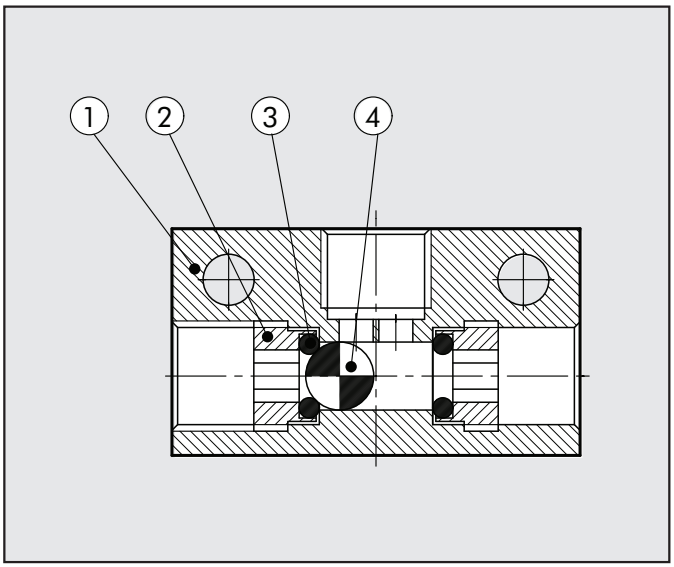
# VÁLVULAS SELECIONADORAS DE CIRCUITO - " ELEMENTO OU" Série VOR

## VALVULAS SELECIONADORAS DE CIRCUITO

As valvulas selecionadoras de circuito selecionam dois sinais distintos na entrada, sem criar interferencia reciproca dando um único sinal sempre na saida.

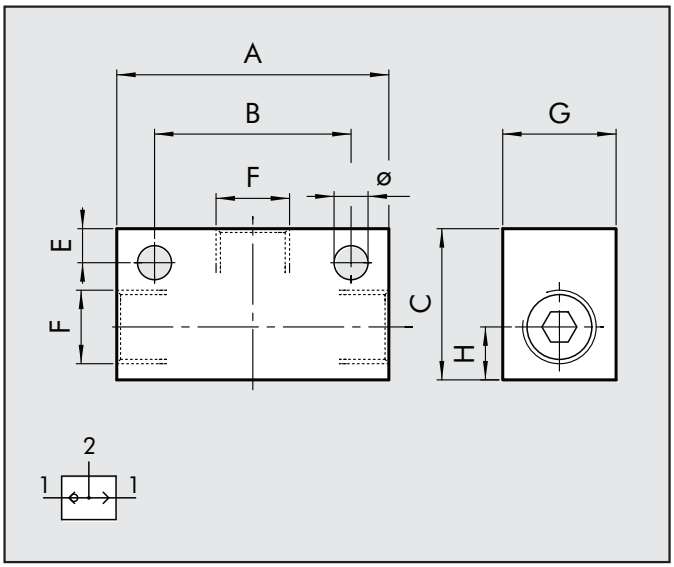
| DADOS TECNICOS | | 1/8" | 1/4" |
|---|---|---|---|
| Vazão a 6.3 bar ΔP 1 bar | Nl/min | 500 | 1300 |
| Temperatura de trabalho | °C | –10°÷80° | |
| | °F | 14°÷176° | |
| Pressão de trabalho | bar | 2÷10 | |
| | MPa | 0,2÷1 | |
| Fluido | | Ar filtrado com ou sem lubrifica'cão | |

## COMPONENTES




① Corpo: aluminio passivado
② Inserto: latão
③Vedações : NBR
④Esfera: aço inox

## DIMENSÕES E CODIGOS PARA PEDIDOS




| Cod. | Descr. | A | C | G | H | E | B | F | ∅ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W3603000001 | VOR 1/8 | 36 | 20 | 15 | 7.5 | 4 | 25 | G 1/8 | 4.5 |
| W3603000002 | VOR 1/4 | 43 | 25 | 20 | 8.5 | 6.5 | 25 | G 1/4 | 4.5 |

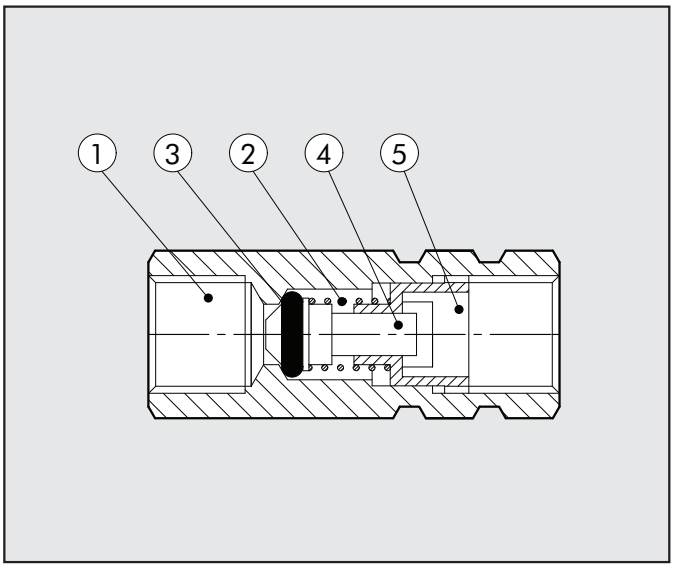
# VÁLVULAS DE RETENÇÃO
# Série VNR

## VALVULAS DE RETENÇÃO

Permitem a passagem do ar somente em um dos dois sentidos de passagem.

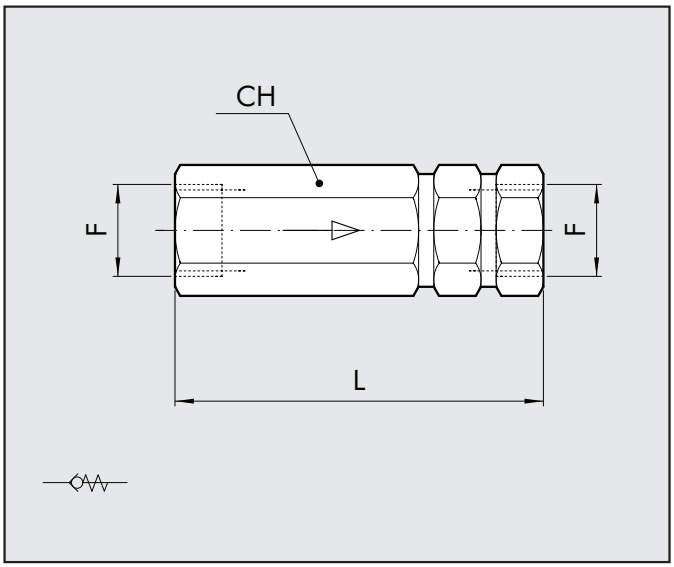
| DADOS TECNICOS | | 1/8'' | 1/4'' |
|---|---|---|---|
| Conexão roscada | | G 1/8'' | G 1/4'' |
| Diametro nominal | mm | 5.2 | 7 |
| Vazão nominal | Nl/min | 900 | 1100 |
| Temperatura de trabalho | °C | –10°÷70° | |
| | °F | 14°÷158° | |
| Pressão de trabalho | bar | 2÷10 | |
| | MPa | 0,2÷1 | |
| Pressão mínima de abertura | bar | 0,05 (5 KPa) | |
| Fluido | | Ar filtrado com ou sem lubrificação | |

## COMPONENTES




① Corpo em latão OT58
② Mola premevalvula em aço
③Vedações em NBR 1/8" - FKM/FPM 1/4"
④Hastae com valvula em latão OT58
⑤ Inserto portahaste em latão OT58

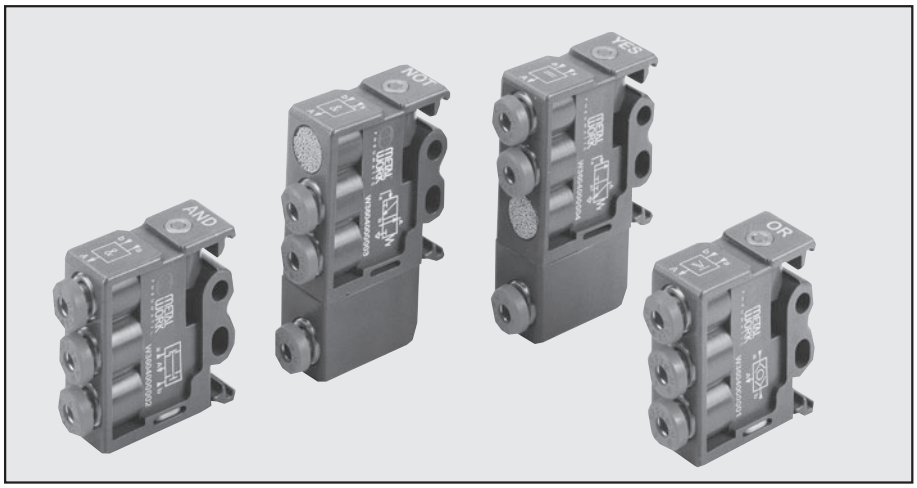
## DIMENSÕES E CODIGOS PARA PEDIDOS




| Cod. | Descr. | F | L | CH |
|---|---|---|---|---|
| W3601000001 | VNR 1/8 | 1/8 | 35 | 13 |
| W3601000002 | VNR 1/4 | 1/4 | 41 | 17 |

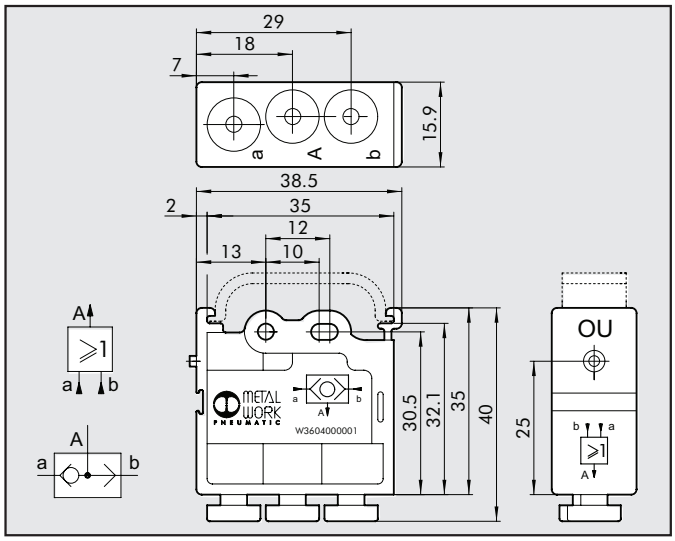
# LÓGICA PNEUMÁTICA

Os elementos lógicos da Metal Work estão disponíveis com 5 funções diferentes: OU, E, NÃO, SIM, MEMÓRIA.
Características de todos os elementos:
• Adaptador trilho DIN (DIN EN 50022) integrado com o corpo.
• Indicador de presença de pressão embutido.
• Sistema de ligação para tubo usando conexões tipo engate rápido Ø 4.



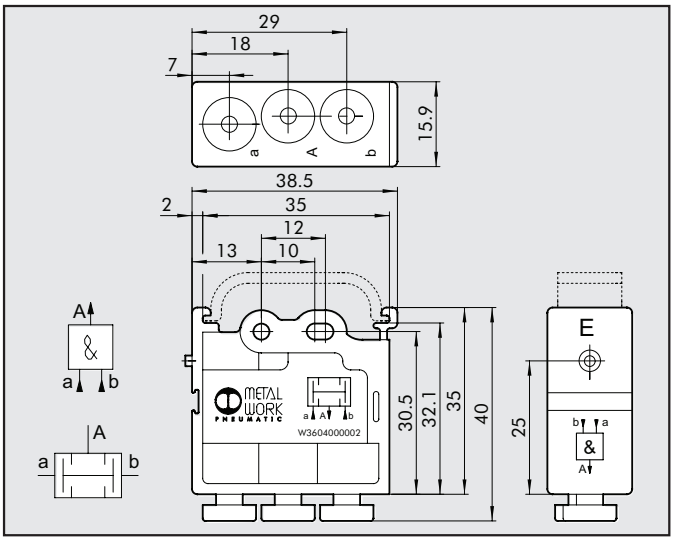

| DADOS TÉCNICOS | | E - OU - SIM - NÃO - MEMÓRIA |
|---|---|---|
| Temperatura operacional | | –10÷+60°C (14°÷140°F) |
| Conexão da válvula | | Conexão tipo push-in para tubo Ø 4 |
| Variação de pressão | bar | OU - E: de 1.5 a 8 bar |
| | | SIM-NÃO -MEMÓRIA: de 0 a 8 bar, pressão do piloto de 1.5 a 8 bar |
| | | NÃO: 6 bar limiar da comutação = 0.4 |
| Diâmetro nominal | mm | 2.7 |
| Vazão á 6 bar (0.6 MPa÷87 psi) | Nl/min | 100 |
| ΔP 1 bar (0.1 Mpa÷14.5 psi) | | |
| Fluído | | Ar comprimido lubrificado ou não; Lubrificação, se usada deve ser contínua. |
| Lubrificante recomendado | | ISO e UNI FD22 |
| Acionamento | | Via ar comprimido |
| Retorno | | E - OU: Via ar comprimido/SIM - NÃO via mola mecânica |
| | | MEMÓRIA: Via ar comprimido |
| Instalação | | Em qualquer posição. |
| Montagem | | Sobre trilho DIN (DIN EN 50022) tamanho 35x7 ou 35x15 |
| | | Montado em barra com orifícios Ø 4.2 |
| Corpo | | Tecnopolímero |
| SPOOL | | Alumínio |
| Vedação | | NBR (Viton® sob encomenda) |

## ELEMENTO LÓGICO: OU



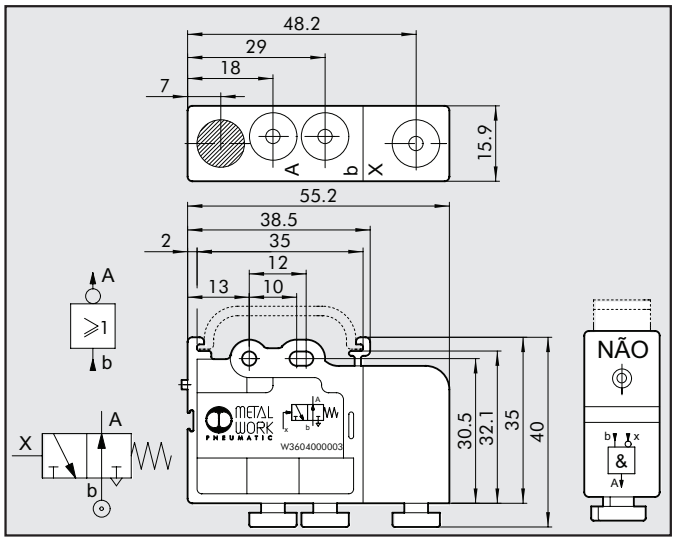

| Código | Descrição |
|---|---|
| W3604000001 | ELEMENTO LÓGICO: OU |

## ELEMENTO LÓGICO: E



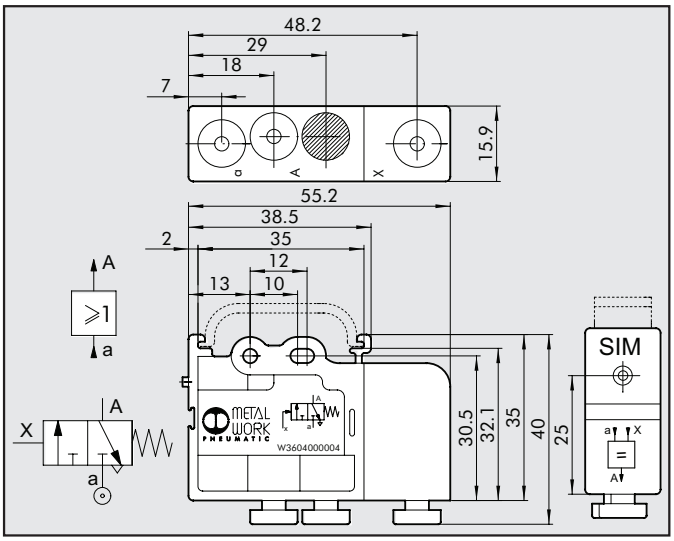

| Código | Descrição |
|---|---|
| W3604000002 | ELEMENTO LÓGICO: E |

## ELEMENTO LÓGICO: NÃO



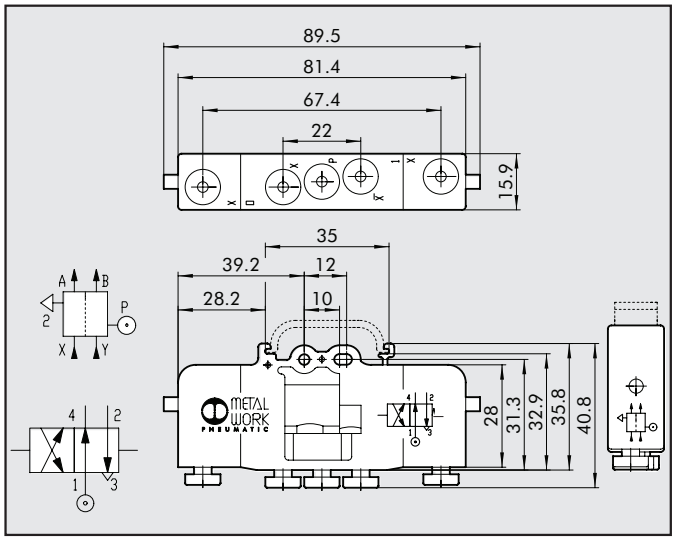

| Código | Descrição |
|---|---|
| W3604000003 | ELEMENTO LÓGICO: NÃO |

## ELEMENTO LÓGICO: SIM




| Código | Descrição |
|---|---|
| W3604000004 | ELEMENTO LÓGICO: SIM |

## ELEMENTO LÓGICO: MEMÓRIA




| Código | Descrição |
|---|---|
| W3604000005 | ELEMENTO LÓGICO: MEMÓRIA |

## ANOTAÇÕES

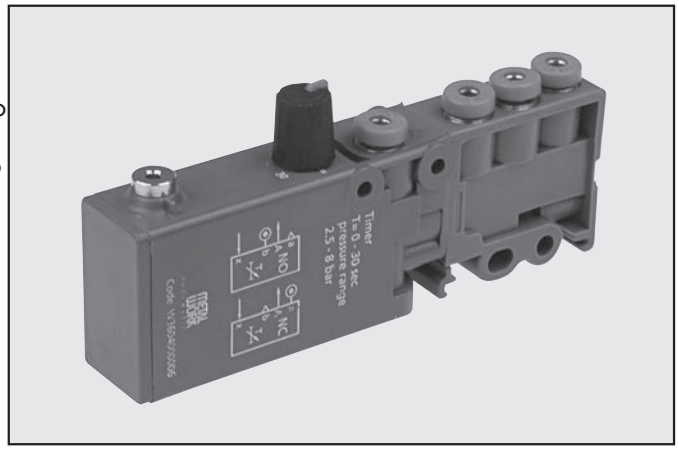
## ANOTAÇÕES

4

# TEMPORIZADOR

O temporizador integra a linha de elementos lógicos da Metal Work, que incluem também OU, E, NÃO, SIM, MEMÓRIA. A temporização do sinal de saída é ajustado girando-se um botão de regulagem. Pode operar tanto como 3/2 NF ou 3/2 NA, dependendo, se a alimentação for feita pela via "a" ou via "b". O tempo de retardo máximo pode ser aumentado soltando-se um plug e conectando um tanque auxiliar externo.

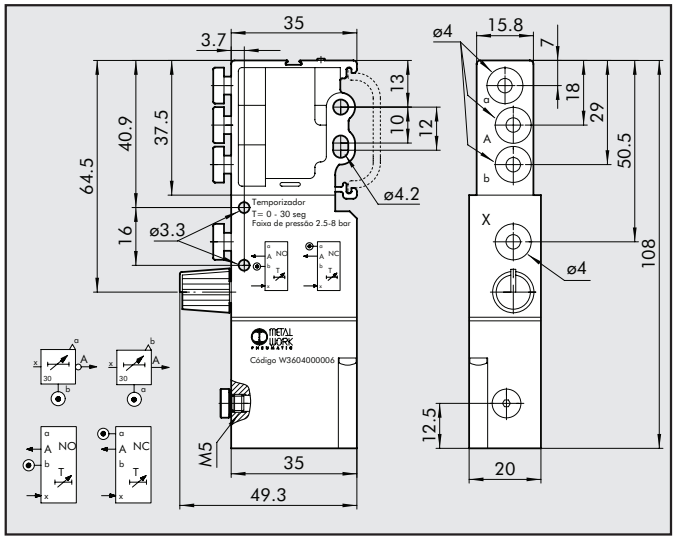
- Adaptador para trilho Ω (DIN EN 50022) integrado no corpo.
- Indicação da pressão através de um pino de cor laranja.
- Sistema de fixação dos tubos com conexões automaticas tubo Ø 4.




## DADOS TÉCNICOS

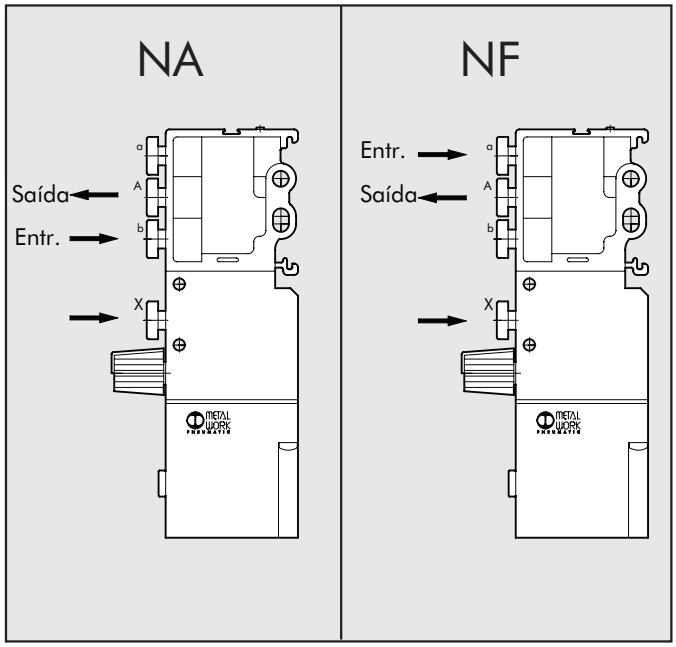
| | | |
|---|---|---|
| Faixa de temperatura | °C | -10 a +60 |
| Conexão | mm | Conexão push-in para tubo Ø4 |
| Faixa de pressão | bar | 2.5 a 8 |
| Diâmetro nominal | mm | 2.7 |
| Vazão a6 bar (0.6 Mpa, 87 psi) ΔP 1 bar (0.1 Mpa, 14.5 psi) | Nl/min | 100 |
| Faixa de regulagem da temporização | s | 0 a 30, a 6 bar |
| Tempo de interrupção do sinal | s | <0.1 |
| Repetibilidade | s | ±0.4 |
| Fluido | | Ar filtado, lubrificado, ou não lubrificado. Lubrificação se usada, deve ser contínuo. |
| Operação | | Ar comprimido |
| Reposicionamento | | Através de mola mecânica |
| Instalação | | Em qualquer posição |
| Montagem | mm | Sobre trilho Ω (DIN EN 50022) tamanho 35x7 ou 35x15 - Montagem furos Ø4,2 |
| **MATERIAIS** | | |
| Corpo | | Alumínio anodizado / tecnopolímero |
| Componentes internos | | Latão / Tecnopolímero |
| Vedações | | NBR |
| Molas | | Aço |

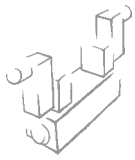
## DIMENSÕES E CÓDIGOS PARA PEDIDO



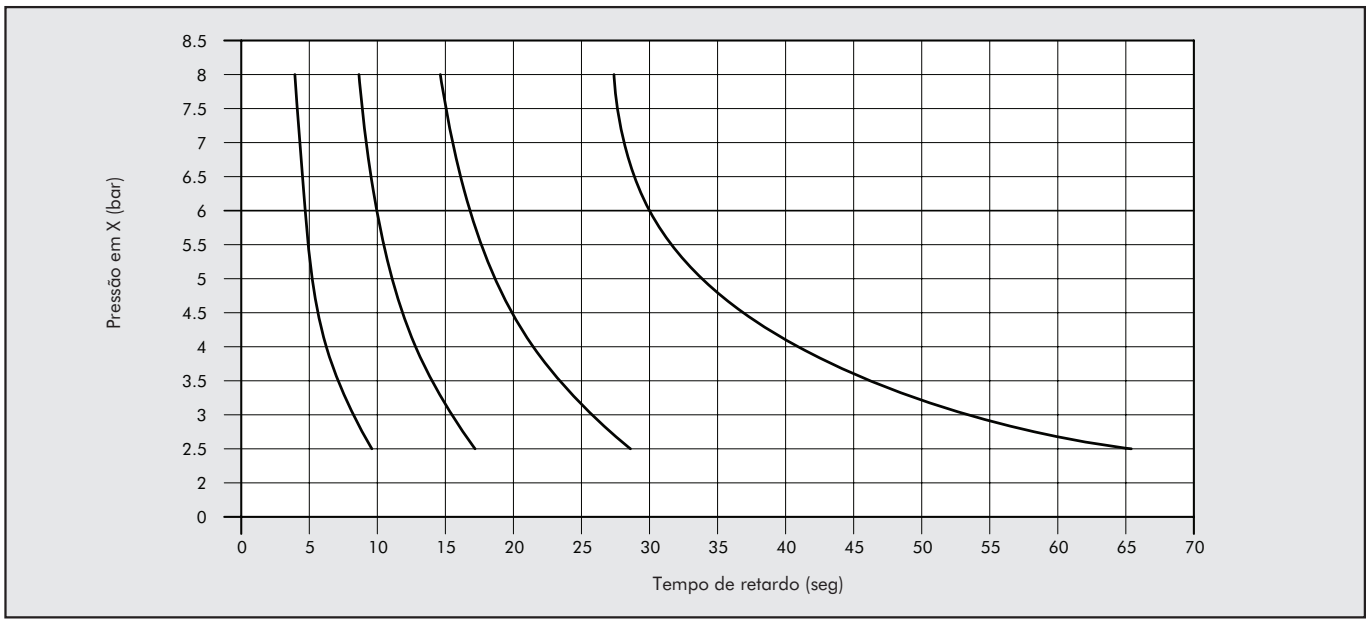

| Código | Descrição |
|---|---|
| W3604000006 | TEMPORIZADOR |

## OPERAÇÃO, NORMALMENTE ABERTO (NA) E NORMALMENTE FECHADO (NF)

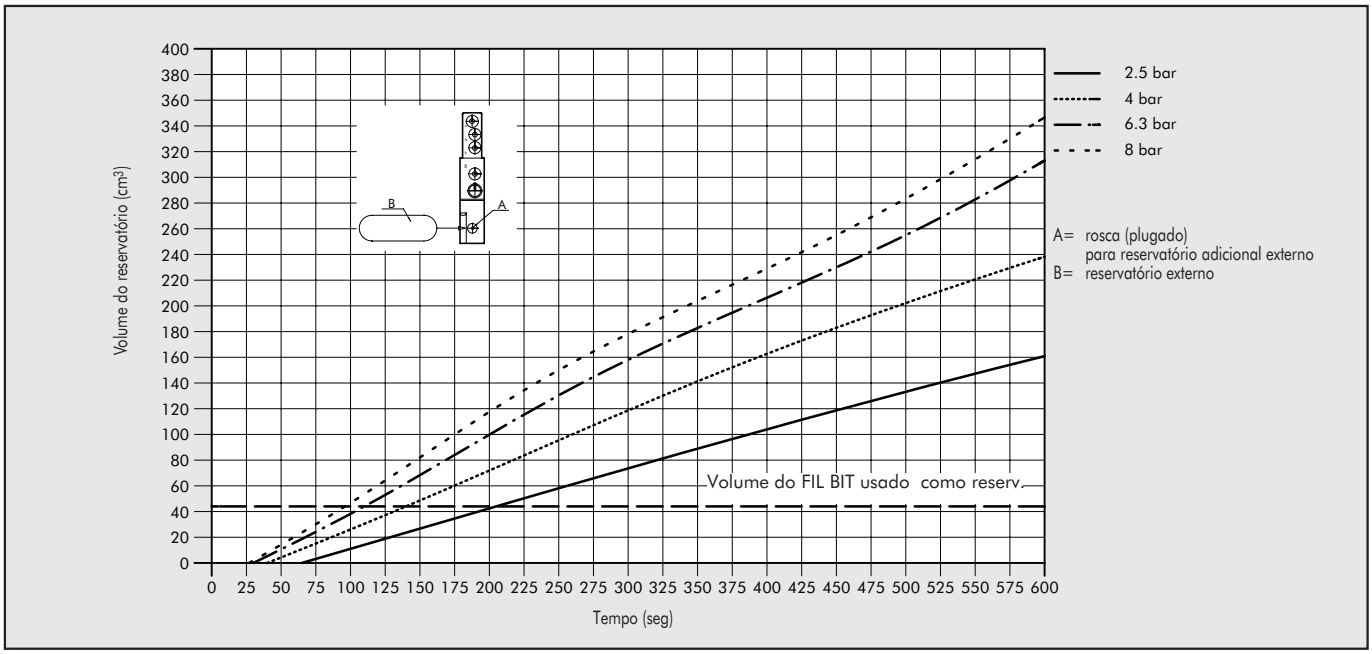




## VARIAÇÃO DO TEMPO DE RETARDO EM FUNÇÃO DA VARIAÇÃO DA PRESSÃO




## COMO AUMENTAR O RETARDO

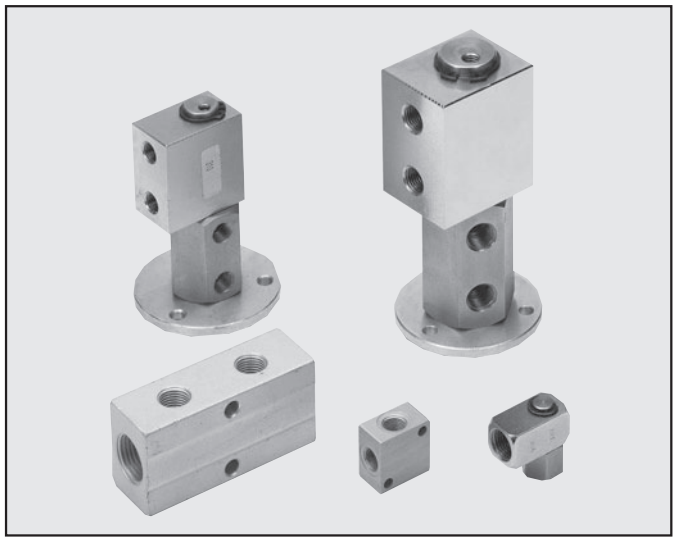



## ANOTAÇÕES

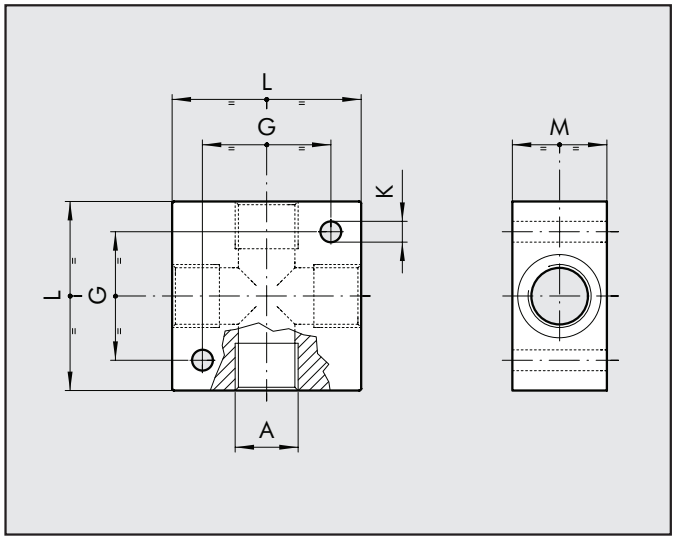
# BLOCO DE DISTRIBUIÇÃO E JUNTAS ROTATIVAS

## DADOS TÉCNICOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Conexão rosqueada | | 1/8 | 1/4 | 3/8 | 1/2 |
| Pressão máxima | bar | 0÷12 | | | |
| | MPa | 0÷1.2 | | | |
| Temperatura operacional | °C | –10°÷80 (14÷176°F) | | | |
| Fluido | | Ar filtrado lubrificado ou não | | | |
| Corpo | | Latão niquelado | | | |
| Vedações | | NBR | | | |

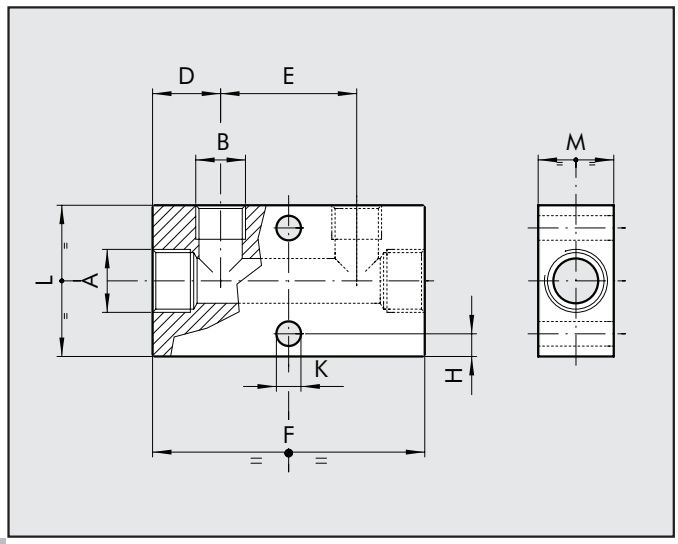


## BLOCO DE DISTRIBUIÇÃO EM 4-VIAS




| Código | A | G | K | L | M |
|---|---|---|---|---|---|
| W0501101001 | G 1/8 | 17 | 4.5 | 25 | 15 |
| W0501111002 | G 1/4 | 26 | 5.5 | 40 | 20 |
| W0501121003 | G 3/8 | 34 | 5.5 | 50 | 25 |
| W0501131004 | G 1/2 | 34 | 5.5 | 50 | 30 |

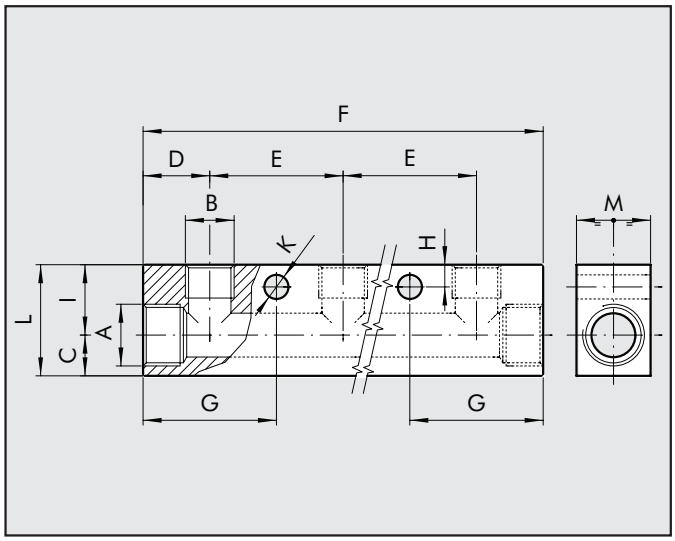
## BLOCO DE DISTRIBUIÇÃO COM 2 SAÍDAS RETAS 1/8"




| Código | ENTRADA | | SAÍDA | | D | E | F | H | K | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N° | A | N° | B | | | | | | | |
| W0502111001 | 2 | G 1/4 | 2 | G 1/8 | 15 | 30 | 60 | 4.5 | 5.3 | 30 | 20 |
| W0502121002 | 2 | G 3/8 | 2 | G 1/4 | 18 | 36 | 72 | 6 | 6.5 | 40 | 20 |
| W0502131002 | 2 | G 1/2 | 2 | G 1/4 | 22 | 36 | 80 | 6 | 6.5 | 40 | 30 |

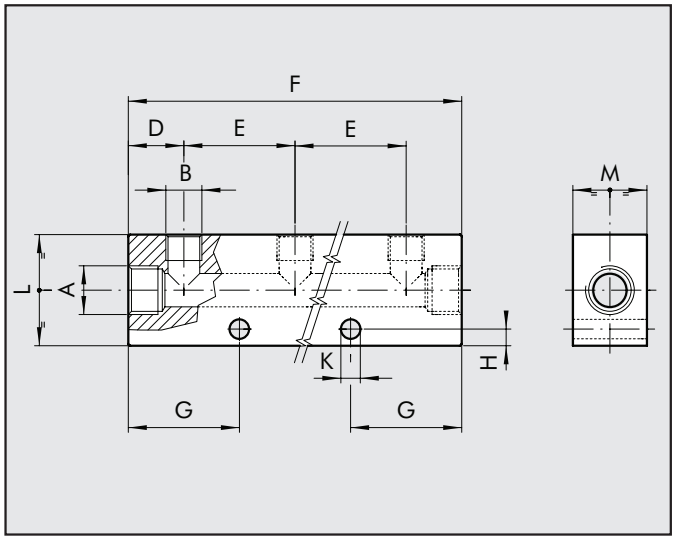
# BLOCO DE DISTRIBUIÇÃO

## BLOCO DE DISTRIBUIÇÃO COM SAÍDAS RETAS MÚLTIPLAS 1/4”



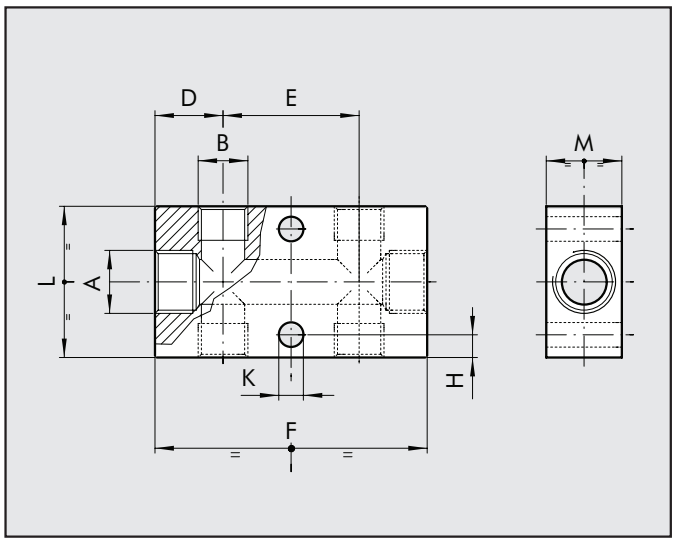

| Código | ENTRADA Nº | ENTRADA A | SAÍDA Nº | SAÍDA B | D | E | F | G | H | K | I | C | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W0502121006 | 2 | G 3/8 | 3 | G 1/4 | 18 | 36 | 108 | 36 | 6 | 6.5 | 19 | 11 | 30 | 20 |
| W0502121008 | 2 | G 3/8 | 4 | G 1/4 | 18 | 36 | 144 | 36 | 6 | 6.5 | 19 | 11 | 30 | 20 |
| W0502121010 | 2 | G 3/8 | 5 | G 1/4 | 18 | 36 | 180 | 36 | 6 | 6.5 | 19 | 11 | 30 | 20 |
| W0502121012 | 2 | G 3/8 | 6 | G 1/4 | 18 | 36 | 216 | 36 | 6 | 6.5 | 19 | 11 | 30 | 20 |
| W0502131006 | 2 | G 1/2 | 3 | G 1/4 | 18 | 36 | 108 | 36 | 6 | 6.5 | 24 | 16 | 40 | 30 |
| W0502131008 | 2 | G 1/2 | 4 | G 1/4 | 18 | 36 | 144 | 36 | 6 | 6.5 | 24 | 16 | 40 | 30 |
| W0502131010 | 2 | G 1/2 | 5 | G 1/4 | 18 | 36 | 180 | 36 | 6 | 6.5 | 24 | 16 | 40 | 30 |
| W0502131012 | 2 | G 1/2 | 6 | G 1/4 | 18 | 36 | 216 | 36 | 6 | 6.5 | 24 | 16 | 40 | 30 |

## BLOCO DE DISTRIBUIÇÃO COM SAÍDAS RETAS MÚLTIPLAS 1/8”



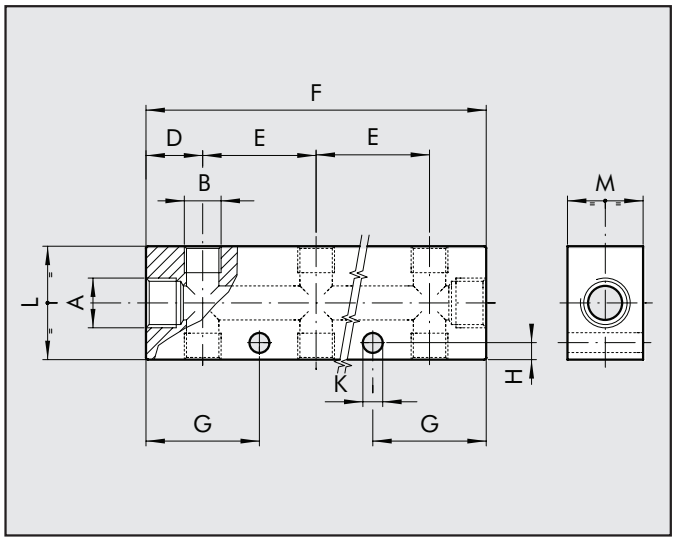

| Código | ENTRADA Nº | ENTRADA A | SAÍDA Nº | SAÍDA B | D | E | F | G | H | K | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W0502111005 | 2 | G 1/4 | 3 | G 1/8 | 15 | 30 | 90 | 30 | 4.5 | 5.3 | 30 | 20 |
| W0502111007 | 2 | G 1/4 | 4 | G 1/8 | 15 | 30 | 120 | 30 | 4.5 | 5.3 | 30 | 20 |
| W0502111009 | 2 | G 1/4 | 5 | G 1/8 | 15 | 30 | 150 | 30 | 4.5 | 5.3 | 30 | 20 |
| W0502111011 | 2 | G 1/4 | 6 | G 1/8 | 15 | 30 | 180 | 30 | 4.5 | 5.3 | 30 | 20 |

## BLOCO DE DISTRIBUIÇÃO COM 2 SAÍDAS OPOSTAS



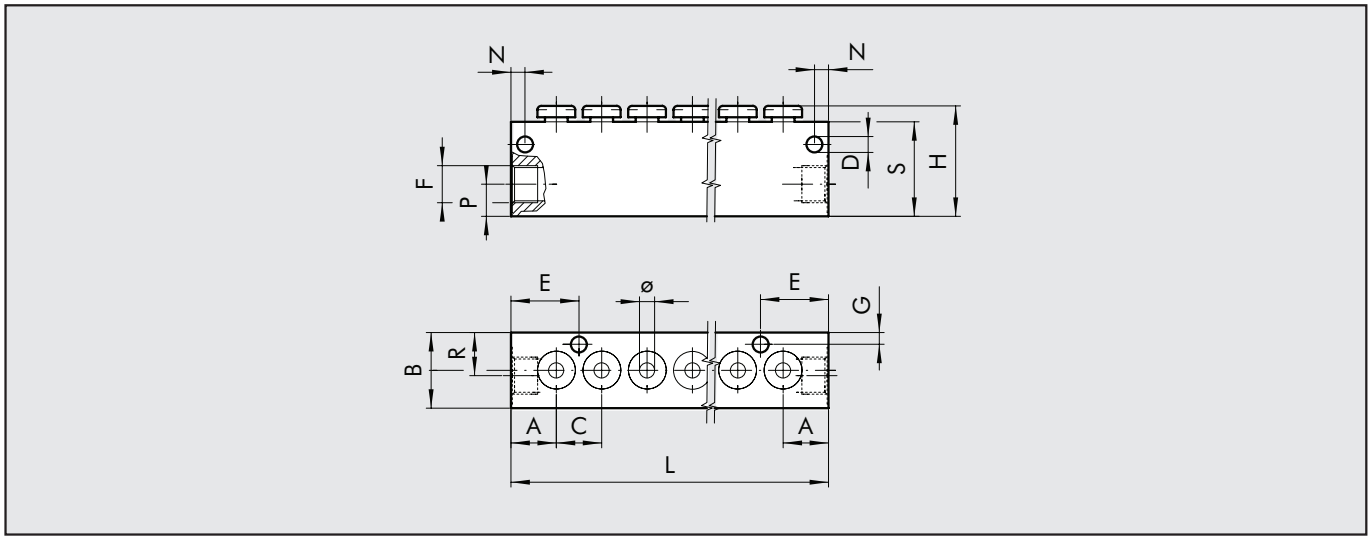

| Código | ENTRADA Nº | ENTRADA A | SAÍDA Nº | SAÍDA B | D | E | F | H | K | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W0503111013 | 2 | G 1/4 | 2+2 | G 1/8 | 15 | 30 | 60 | 4.5 | 5.3 | 30 | 20 |
| W0503121014 | 2 | G 3/8 | 2+2 | G 1/4 | 18 | 36 | 72 | 6 | 6.5 | 40 | 20 |
| W0503131014 | 2 | G 1/2 | 2+2 | G 1/4 | 22 | 36 | 80 | 6 | 6.5 | 40 | 30 |

## BLOCO DE DISTRIBUIÇÃO COM SAÍDAS OPOSTAS 1/8"-1/4"




| Código | ENTRADA Nº | ENTRADA A | SAÍDA Nº | SAÍDA B | D | E | F | G | H | K | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W0503111015 | 2 | G 1/4 | 3+3 | G 1/8 | 15 | 30 | 90 | 30 | 4.5 | 5.3 | 30 | 20 |
| W0503111017 | 2 | G 1/4 | 4+4 | G 1/8 | 15 | 30 | 120 | 30 | 4.5 | 5.3 | 30 | 20 |
| W0503111019 | 2 | G 1/4 | 5+5 | G 1/8 | 15 | 30 | 150 | 30 | 4.5 | 5.3 | 30 | 20 |
| W0503121016 | 2 | G 3/8 | 3+3 | G 1/4 | 18 | 36 | 108 | 36 | 6 | 6.5 | 40 | 20 |
| W0503121018 | 2 | G 3/8 | 4+4 | G 1/4 | 18 | 36 | 144 | 36 | 6 | 6.5 | 40 | 20 |
| W0503121020 | 2 | G 3/8 | 5+5 | G 1/4 | 18 | 36 | 180 | 36 | 6 | 6.5 | 40 | 20 |
| W0503131016 | 2 | G 1/2 | 3+3 | G 1/4 | 22 | 36 | 116 | 40 | 6 | 6.5 | 40 | 30 |
| W0503131018 | 2 | G 1/2 | 4+4 | G 1/4 | 22 | 36 | 152 | 40 | 6 | 6.5 | 40 | 30 |
| W0503131020 | 2 | G 1/2 | 5+5 | G 1/4 | 22 | 36 | 188 | 40 | 6 | 6.5 | 40 | 30 |

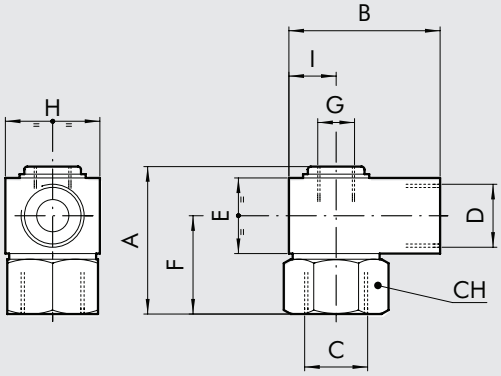
## DISTRIBUIDOR,COM CONEXÕES EMBUTIDAS PARA TUBOS ∅ 4-6-8 mm




| Código | N. posições | Ø | F | A | B | C | D | E | G | H | L | M | N | P | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7304106 | 6 | 4 | 1/8 | 12 | 20 | 12 | 4.2 | 3.7 | 3.1 | 29 | 84 | 6 | 3.7 | 8.5 | 11.4 | 25 |
| 7304112 | 12 | 4 | | | | | | | | | 156 | | | | | |
| 7306206 | 6 | 6 | 1/4 | 14 | 20 | 14.6 | 4.2 | 21.3 | 3.1 | 34 | 101 | 6 | 3.7 | 10 | 11 | 30 |
| 7306212 | 12 | 6 | | | | | | | | | 188.6 | | | | | |
| 7308306 | 6 | 8 | 3/8 | 18 | 25 | 16.6 | 4.2 | 26.3 | 4.2 | 39 | 119 | 5 | 5 | 14 | 14 | 35 |
| 7308312 | 12 | 8 | | | | | | | | | 218.6 | | | | | |

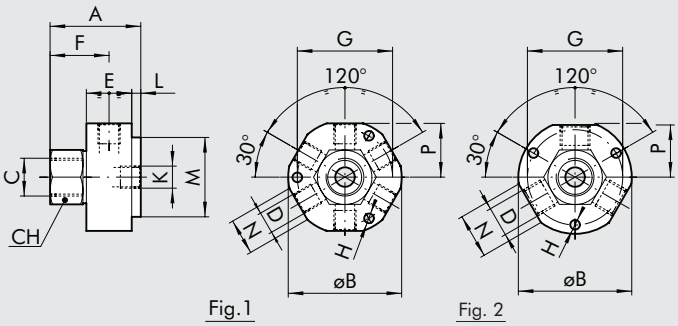
# JUNTAS ROTATIVAS

## JUNTA ROTATIVA SIMPLES



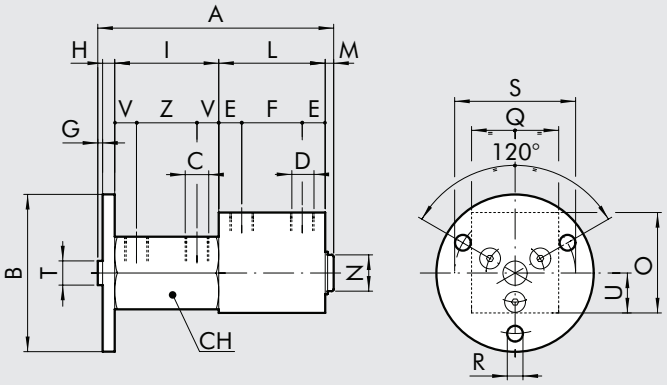

| Código | A | B | C | D | E | F | G | H | I | CH | r.p.m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W0511101101 | 32 | 30 | G 1/8 | G 1/8 | 16 | 22 | – | 16 | 8 | 16 | 550 |
| W0511121121 | 32 | 30 | G 1/4 | G 1/4 | 16 | 22 | – | 16 | 8 | 16 | 550 |
| W0511131131 | 39 | 40 | G 3/8 | G 3/8 | 20 | 26 | G 1/8 | 25 | 12.5 | 24 | 300 |
| W0511141141 | 55 | 65 | G 1/2 | G 1/2 | 30 | 35 | G 3/8 | 40 | 20 | 30 | 200 |
| W0511151151 | 70 | 65 | G 3/4 | G 3/4 | 40 | 45 | G 1/2 | 40 | 20 | 36 | 160 |
| W0511161161 | 80 | 80 | G 1 | G 1 | 45 | 52.5 | G 3/4 | 50 | 26 | 45 | 140 |

## JUNTA ROTATIVA COM SAIDAS MÚLTIPLAS



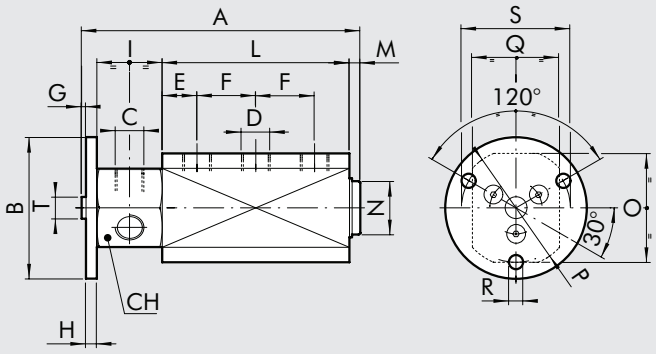

| Código | Figura | A | B | ENTRADA N° | ENTRADA C | SAÍDA N° | SAÍDA D | E | F | G | H | K | L | M | N | P | CH | r.p.m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W0513131101 | 1 | 40 | 50 | 1 | G 3/8 | 6 | G 1/8 | 20 | 26 | 42 | 4.2 | G 1/8 | 4 | 35 | 16 | 23.7 | 24 | 300 |
| W0512131121 | 2 | 40 | 50 | 1 | G 3/8 | 3 | G 1/4 | 20 | 26 | 42 | 4.2 | G 1/4 | 4 | 35 | 19 | 23 | 24 | 300 |

## JUNTAS ROTATIVAS DE 2 VIAS INDEPENDENTES




| Código | A | B | ENTRADA N° | ENTRADA C | SAÍDA N° | SAÍDA D | E | F | G | H | I | L | M | N | O | Q | R | S | T | U | V | Z | CH | r.p.m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W0514101101 | 97.5 | 64 | 2 | G 1/8 | 2 | G 1/8 | 9.5 | 25 | 2 | 5 | 43 | 44 | 3.5 | 15 | 25 | 25 | 6.3 | 50 | 10 | 12.5 | 9 | 25 | 30 | 300 |
| W0514121121 | 132 | 64 | 2 | G 1/4 | 2 | G 1/4 | 15 | 30 | 2 | 5 | 60 | 60 | 5 | 24.5 | 40 | 40 | 6.3 | 50 | 10 | 20 | 15 | 30 | 36 | 200 |

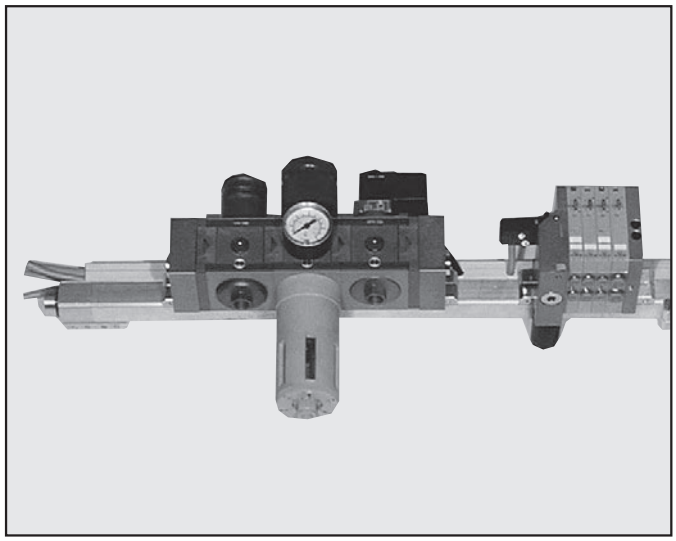
## JUNTAS ROTATIVAS DE 3 VIAS INDEPENDENTES



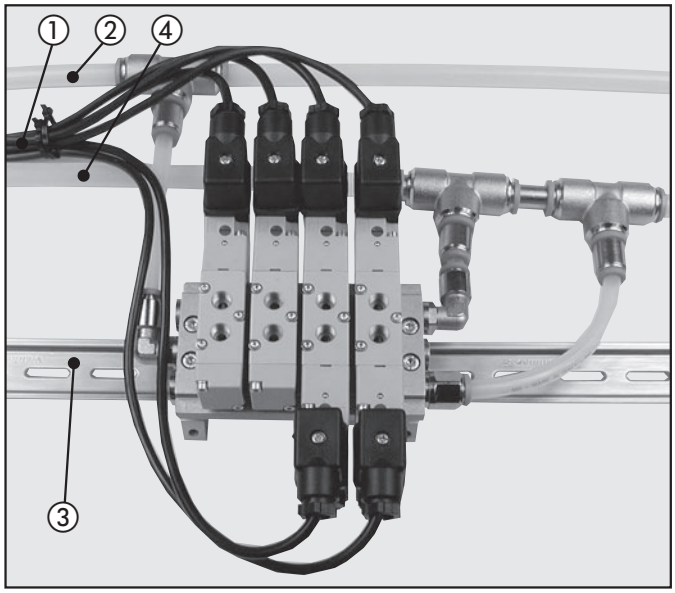

| Código | A | B | ENTRADA N° | ENTRADA C | SAÍDA N° | SAÍDA D | E | F | G | H | I | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | CH | r.p.m. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W0515121121 | 128 | 64 | 3 | G 1/4 | 3 | G 1/4 | 16 | 27 | 2 | 5 | 30 | 86 | 5 | 24.5 | 50 | 54 | 40 | 6.3 | 50 | 10 | 36 | 200 |

# PNEUMO-BARRAMENTO

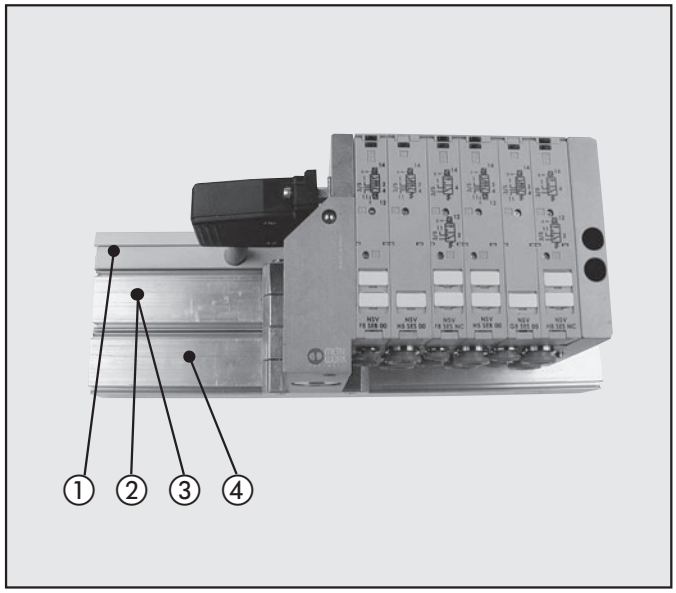
Pneumo-bus é um sistema de conexão integrada entre unidades de tratamento de ar comprimido, válvulas e acessórios. O sistema inclui uma versão da unidade de tratamento de ar Skillair 200 e uma para ilhas de válvula Multimach feitas para o Teseo.
Perfil em tubo AP 25. Estes tubos Teseo patenteados com perfil em alumínio são conhecidos pela rapidez de instalação e pelos acessórios. O perfil simétrico, pode ser usado em todos os lados e é fácil de cortar e dobrar. O novo sistema de combinação para produtos Dover MetalWork alcança objetivos interessantes:
• Válvulas e unidades fixadas diretamente no tubo o qual age com um suporte mecânico robusto e fornecedor de ar;
• A eliminação de todos os tubos em poliamida e suas conexões e montagem;
• O orifício de 25 mm garante suprimento da válvula com queda de pressão reduzida e também age como um reservatorio pneum/co
• É possível instalar um segundo tubo, paralelo e adjacente ao primeiro, para conduzir ar ao escape, conectado diretamente a conexão de escape do Multimach.
• É também possível fixar um conduto para cabos elétricos ao tubo.



## DO SISTEMA TRADICIONAL

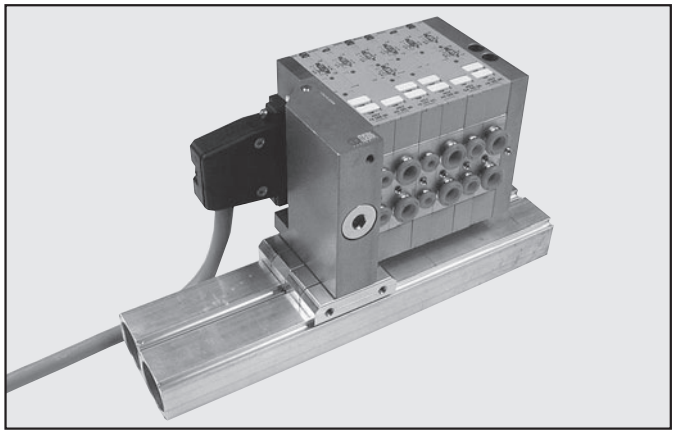



## AO PNEUMO-BUS

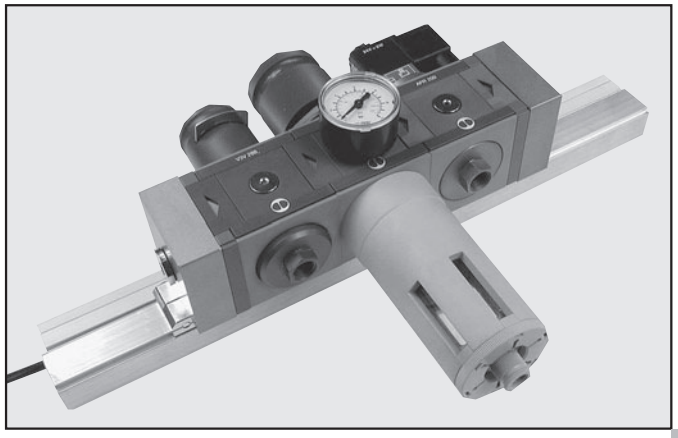



① FIOS ELÉTRICOS ② ALIMENTAÇÃO PNEUMÁTICA ③ SUPORTE DE VÁLVULA ④ ESCAPE PNEUMÁTICO

## MULTIMACH

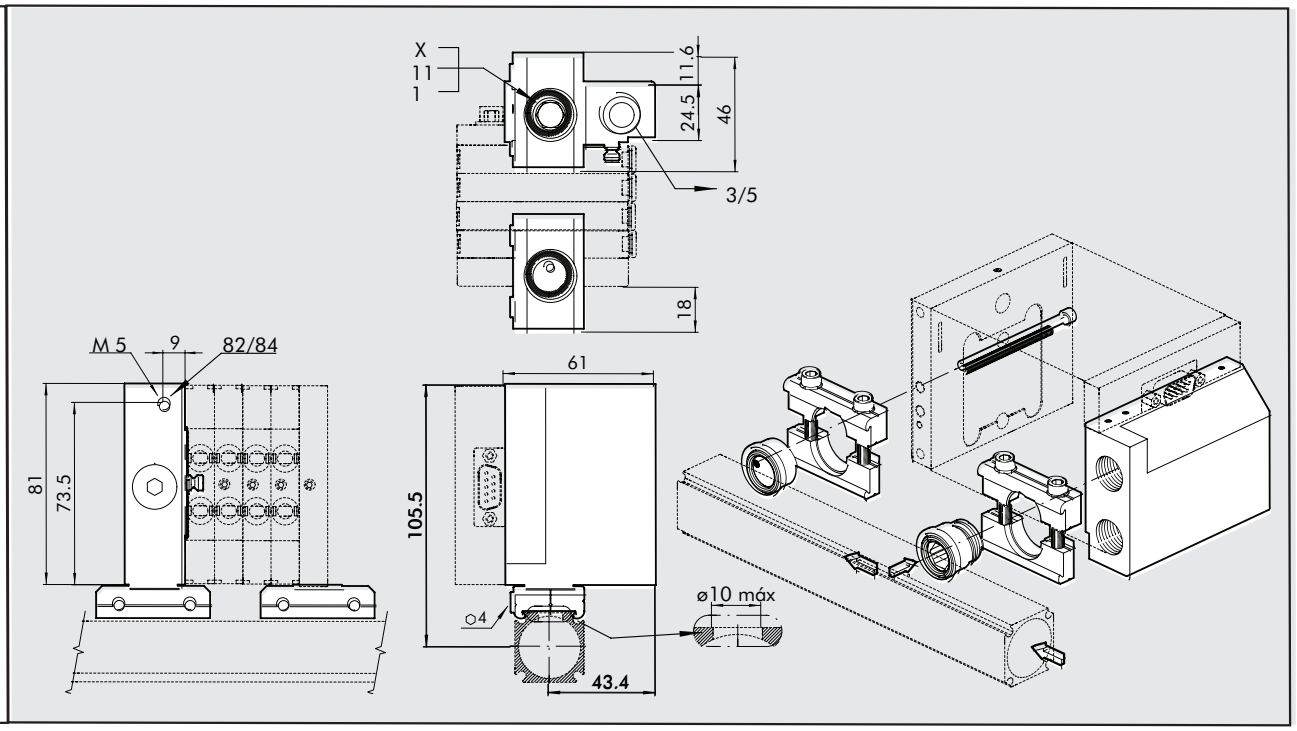


## SKILLAIR 200



## TERMINAL MULTIMACH PARA PNEUMO-BUS

**21**

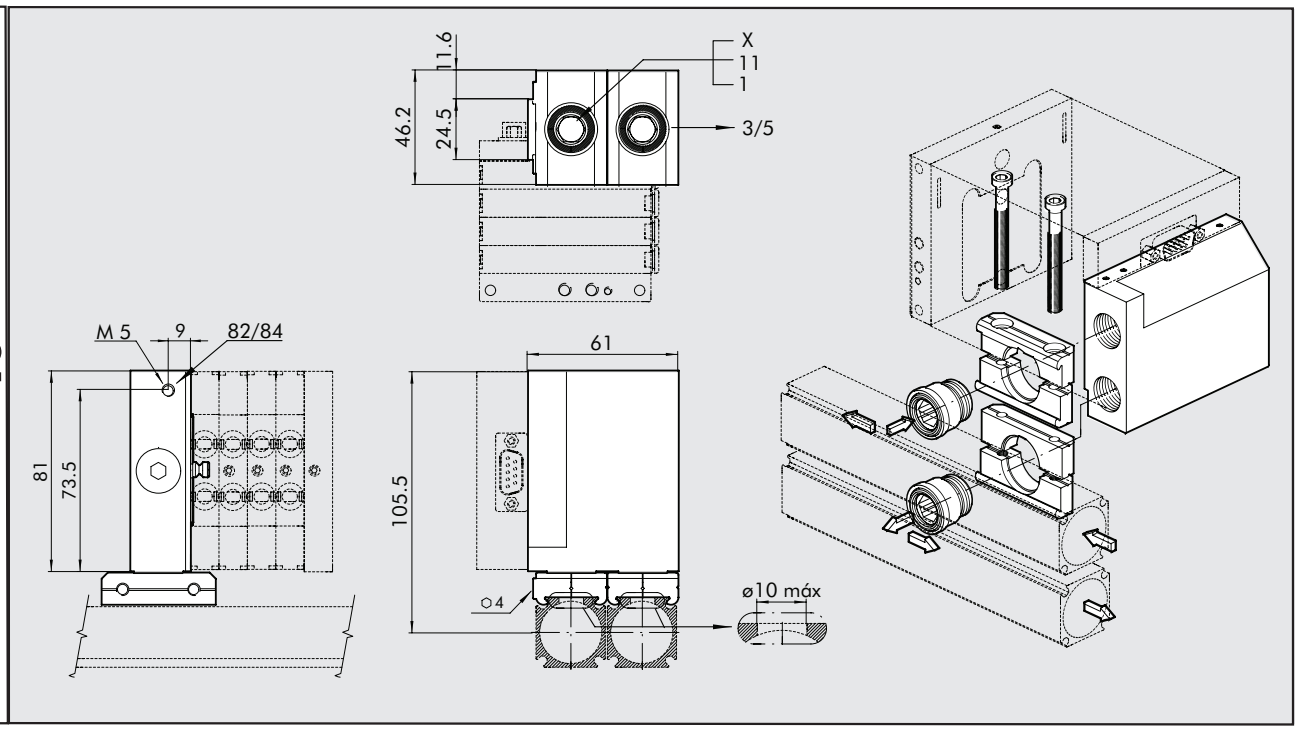



| Código | Descrição |
|---|---|
| 0227300203 | KIT TERMINAL PNEUMO-BUS |

Obs.: Quando encomendar unidade Multimach com este terminal, especificar o número de identificação é : 21: M51-21....

## TERMINAL MULTIMACH PARA PNEUMO-BUS + ESCAPE CONDUZIDO

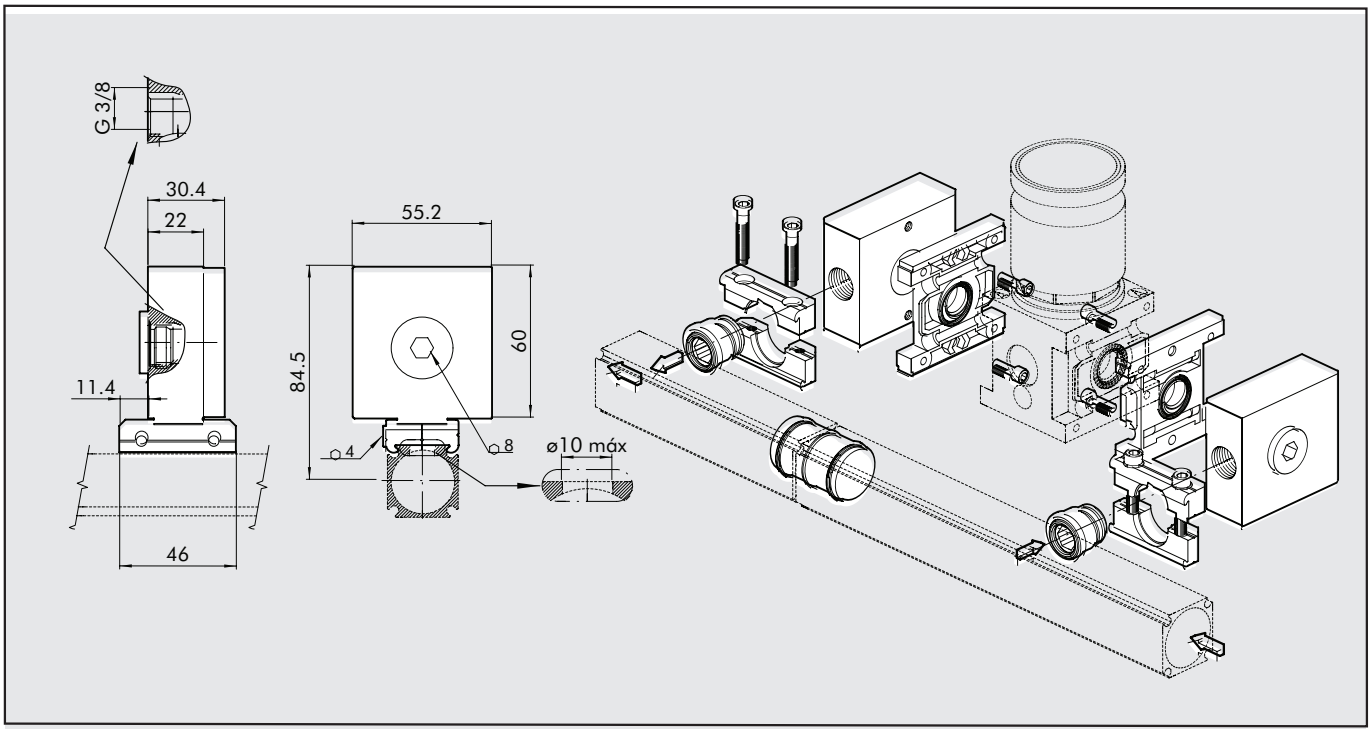
**22**




| Código | Descrição |
|---|---|
| 0227300204 | KIT TERMINAL PNEUMO-BUS + ESCAPE CANALIZADO |

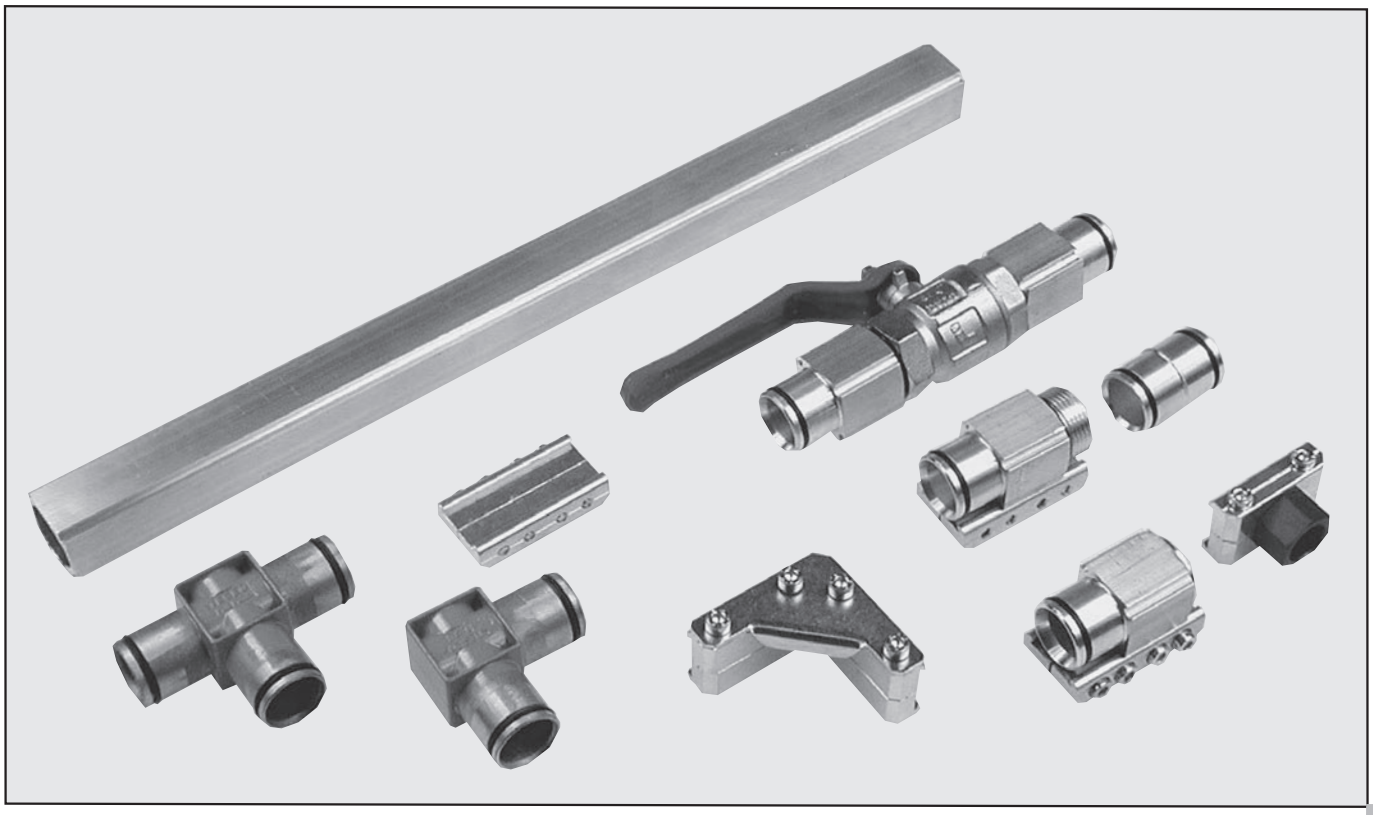
Obs.: Quando encomendar unidade Multimach com este terminal, especificar o número de identificação 22:M51-22...

## TERMINAL SKILLAIR 200 PARA PNEUMO-BUS



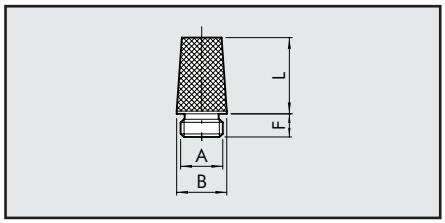

| Código | Descrição |
|---|---|
| 9330901 | KIT TERMINAL PNEUMO-BUS SK 200 |

## ACESSÓRIOS AP 25 POR TESEO Aluminium Pipework (www.teseoair.com)



# SILENCIADORES

## SILENCIADOR MW SC

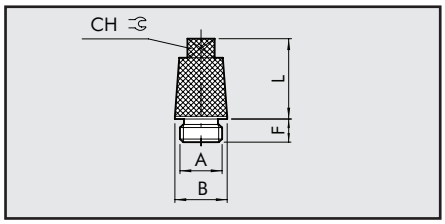



Material:
Latão niquelado
Bronze niquelado sinterizado

Características:
Pmáx: 12 bar
Temp.: –10°C÷+80°C

| A | B±0.2 | F | L±3% | Código |
|---|---|---|---|---|
| M5 | 6 | 4.5 ±0.5 | 10 | W 097053 0001 |
| G1/8 | 12 | 6 ±0.5 | 15 | W 097053 0002 |
| G1/4 | 15 | 6.7 ±0.5 | 19 | W 097053 0003 |
| G3/8 | 19 | 8.5 ±0.5 | 28.5 | W 097053 0004 |
| G1/2 | 23 | 8.7 ±0.5 | 33 | W 097053 0005 |
| G3/4 | 29 | 11 ±1 | 40.5 | W 097053 0006 |
| G1 | 36 | 11.5±1 | 50.5 | W 097053 0007 |

## SILENCIADOR MW SCQ

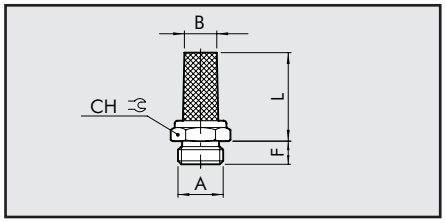



Material:
Latão niquelado
Bronze niquelado sinterizado

Características:
Pmáx: 12 bar
Temp.: –10°C÷+80°C

| A | B±0.2 | F | L±3% | CH | Código |
|---|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 12 | 6 ±0.5 | 15 | 7 | W 097053 0012 |
| G1/4 | 15 | 7.5 ±0.5 | 19 | 8 | W 097053 0013 |
| G3/8 | 19 | 8.5 ±0.5 | 29.2 | 10 | W 097053 0014 |
| G1/2 | 23 | 9 ±0.5 | 31.5 | 14 | W 097053 0015 |
| G3/4 | 29 | 10 ±1 | 41.5 | 17 | W 097053 0016 |
| G1 | 36 | 12 ±1 | 51.2 | 23 | W 097053 0017 |

## SILENCIADOR MW SE

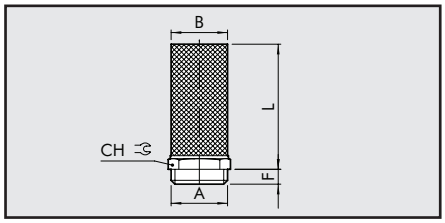



Material:
Latão niquelado
Bronze niquelado sinterizado

Características:
Pmáx: 12 bar
Temp.: –10°C÷+80°C

| A | B±0.5 | F | L±5% | CH | Código |
|---|---|---|---|---|---|
| M5 | 4 | 4 ±0.5 | 13 | 8 | W 097053 0021 |
| M7 | 5 | 5 ±0.5 | 21 | 10 | W 097053 0020 |
| G1/8 | 7 | 6 ±0.5 | 21 | 13 | W 097053 0022 |
| G1/4 | 8.5 | 8 ±0.5 | 23.5 | 16 | W 097053 0023 |
| G3/8 | 11 | 8 ±0.5 | 33 | 19 | W 097053 0024 |
| G1/2 | 15 | 10 ±0.5 | 37 | 24 | W 097053 0025 |
| G3/4 | 21.5 | 10 ±1 | 43.5 | 30 | W 097053 0026 |
| G1 | 27 | 11.5±1 | 56 | 36 | W 097053 0027 |

## SILENCIADOR DE ALTA CAPACIDADE MW SL

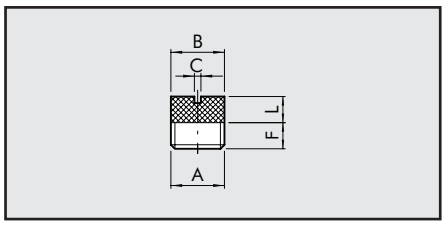



Material:
Latão niquelado
Bronze niquelado sinterizado

Características:
Pmáx: 12 bar
Temp.: –10°C÷+80°C

| A | B±1 | F | L±5% | CH | Código |
|---|---|---|---|---|---|
| G3/4 | 37 | 12 ±1 | 215 | 50 | W 097053 0036 |
| G1 | 37 | 12 ±1 | 215 | 50 | W 097053 0037 |
| G1 1/4 | 37 | 15 ±1.5 | 215 | 50 | W 097053 0038 |
| G1 1/2 | 37 | 15 ±1.5 | 215 | 50 | W 097053 0039 |
| G2 | 37 | 17 ±1.5 | 220 | 65 | W 097053 0040 |

## SILENCIADOR MW STT

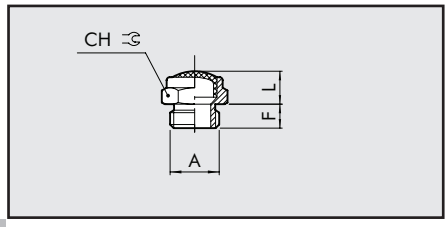



Material:
Latão niquelado
Bronze niquelado sinterizado

Características:
Pmáx: 12 bar
Temp.: –10°C÷+80°C

| A | B±0.2 | F | L±3% | C | Código |
|---|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 9.5 | 6.5±0.5 | 6 | 2 | W 097053 0042 |
| G1/4 | 12.6 | 6 ±0.5 | 7 | 1.5 | W 097053 0043 |
| G3/8 | 16.2 | 7.5±0.5 | 8.5 | 1.5 | W 097053 0044 |
| G1/2 | 20.5 | 10 ±0.5 | 9.6 | 2.5 | W 097053 0045 |
| G3/4 | 26 | 11 ±1 | 12 | 1.5 | W 097053 0046 |
| G1 | 33 | 13 ±1 | 11 | – | W 097053 0047 |

## SILENCIADOR MW SFE

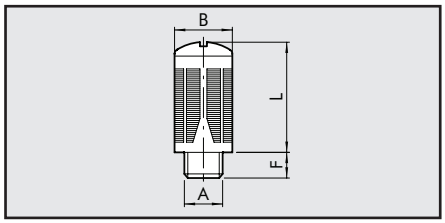



Material:
Latão niquelado
Fio de aço inoxidável

Características:
Pmáx: 12 bar
Temp.: –10°C÷+80°C

| A | F | L±3% | CH | Código |
|---|---|---|---|---|
| M5 | 3.7 ±0.5 | 4.7 | 8 | W 097053 0051 |
| G1/8 | 6.2 ±0.5 | 8.2 | 13 | W 097053 0052 |
| G1/4 | 7.7 ±0.5 | 11.3 | 16 | W 097053 0053 |
| G3/8 | 8 ±0.5 | 11.5 | 19 | W 097053 0054 |
| G1/2 | 10.3±0.5 | 13 | 24 | W 097053 0055 |
| G3/4 | 10 ±1 | 15 | 30 | W 097053 0056 |
| G1 | 12 ±1 | 18 | 36 | W 097053 0057 |

## SILENCIADOR DINÂMICO MW SPL

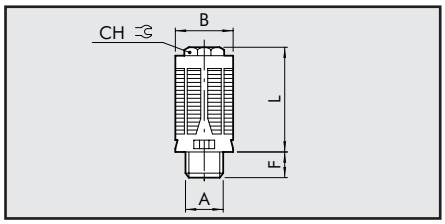



Material:
Resina de acetal preta
Isolamento acústico

Características:
Pmáx: 6 bar
Temp.: –10°C÷+60°C

| A | B±0.2 | F | L±3% | Código |
|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 15.4 | 6.2 ±0.5 | 27 | W 097053 0062 |
| G1/4 | 19.6 | 8 ±0.5 | 35 | W 097053 0063 |
| G3/8 | 24.7 | 11.3±0.5 | 47 | W 097053 0064 |
| G1/2 | 24.7 | 10.7±0.5 | 47 | W 097053 0065 |
| G3/4 | 48 | 18 ±1 | 96 | W 097053 0066 |
| G1 | 48 | 18 ±1 | 97 | W 097053 0067 |

## SILENCIADOR MW SPL-F

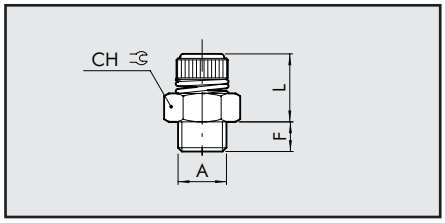



Material:
Resina de acetal preta
Feltro

Características:
Pmáx: 12 bar
Temp.: –10°C÷+60°C

| A | B±0.2 | F±0.5 | L±3% | CH | Código |
|---|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 16.3 | 5.5 | 29 | 10 | W 097053 0072 |
| G1/4 | 20 | 7.4 | 36.5 | 13 | W 097053 0073 |
| G3/8 | 24.8 | 11 | 47 | 17 | W 097053 0074 |
| G1/2 | 24.8 | 11 | 47 | 17 | W 097053 0075 |

## REGULADOR DE ESCAPE SILENCIADO MW SVE

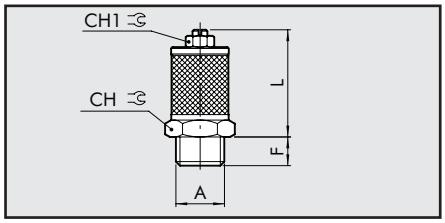



Material:
Latão niquelado
Bronze niquelado sinterizado
Mola em aço inoxidável

Características:
Pmáx: 12 bar
Temp.: –10°C÷+80°C

| A | F | L±0.5 | CH | Código |
|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 6.7 ±0.5 | 19-23 | 13 | W 097052 0001 |
| G1/4 | 7.4 ±0.5 | 21-24.5 | 15 | W 097052 0002 |
| G3/8 | 9.7 ±0.5 | 23.5-29.5 | 22 | W 097052 0003 |
| G1/2 | 10.6±0.5 | 23-28 | 22 | W 097052 0004 |
| G3/4 | 12 ±1 | 29-35 | 30 | W 097052 0005 |
| G1 | 13.8±1 | 27-34 | 36 | W 097052 0006 |

## REGULADOR DE ESCAPE SILENCIADO MW SVL

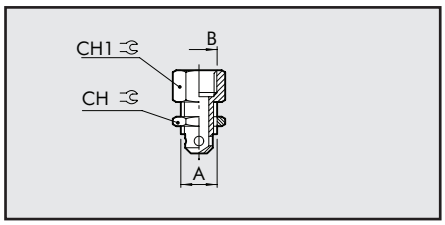



Material:
Latão niquelado
Bronze niquelado sinterizado

Características:
Pmáx: 12 bar
Temp.: –10°C÷+80°C

| A | F | L±0.5 | CH | CH1 | Código |
|---|---|---|---|---|---|
| M5 | 4 ±0.5 | 17-27 | 8 | 6 | W 097052 0010 |
| G1/8 | 7 ±0.5 | 31-40 | 16 | 9 | W 097052 0011 |
| G1/4 | 7.5 ±0.5 | 30-37.5 | 16 | 9 | W 097052 0012 |
| G3/8 | 10.5±0.5 | 37.5-51.5 | 22 | 9 | W 097052 0013 |
| G1/2 | 12.4±0.5 | 39.5-47.5 | 22 | 9 | W 097052 0014 |
| G3/4 | 12.4±1 | 56.5-81 | 30 | 13 | W 097052 0015 |
| G1 | 12.4±1 | 58.5-84.5 | 36 | 13 | W 097052 0016 |

## REGULADOR DE ESCAPE MW DSN

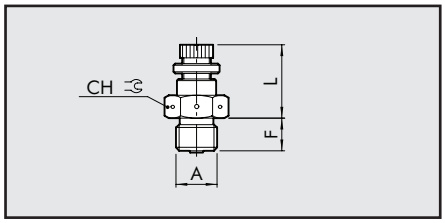



Material:
Latão niquelado

Características:
Pmáx: 12 bar
Temp.: –10°C÷+80°C

| A | B | CH | CH1 | Código |
|---|---|---|---|---|
| G1/8 | G1/8 | 12 | 12 | W 097052 0021 |
| G1/4 | G1/8 | 14 | 16 | W 097052 0022 |
| G3/8 | G1/4 | 19 | 17 | W 097052 0023 |
| G1/2 | G1/4 | 24 | 22 | W 097052 0024 |

## REGULADOR DE ESCAPE MW DSE



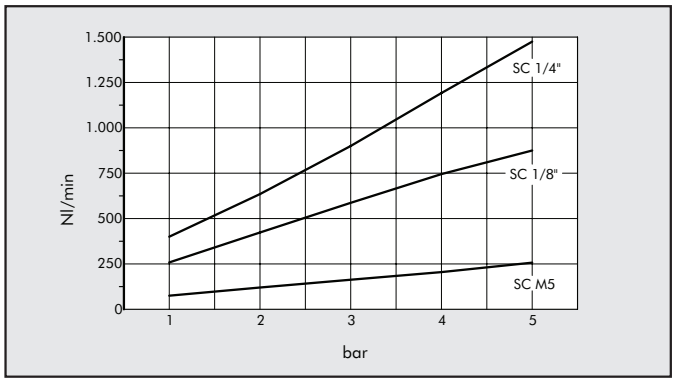

Material:
Latão niquelado

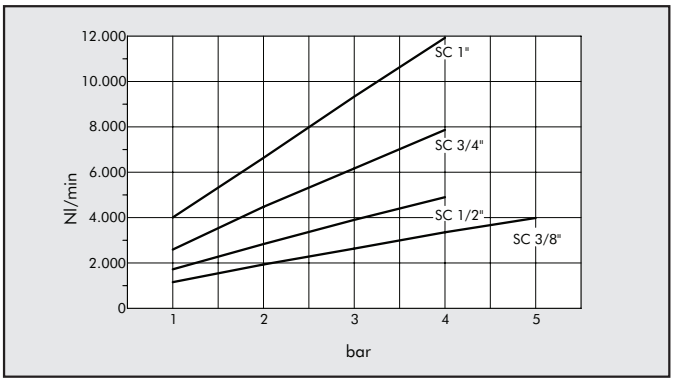
Características:
Pmáx: 12 bar
Temp.: –10°C÷+80°C

| A | F | L±3% | CH | Código |
|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 7.5±0.5 | 16.8-20 | 14 | W 097052 0031 |
| G1/4 | 10 ±0.5 | 21.5-29 | 17 | W 097052 0032 |

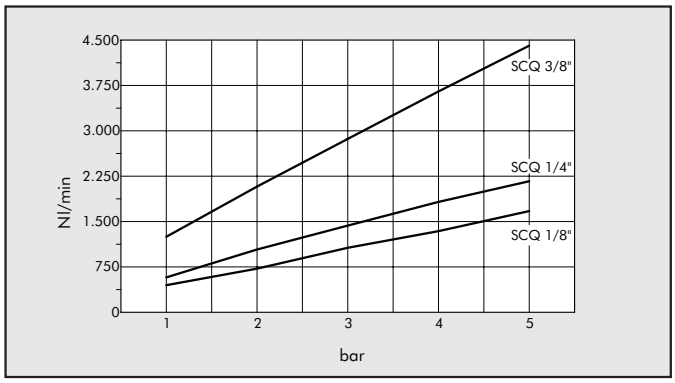
# SILENCIADORES: CURVAS DE VAZÃO

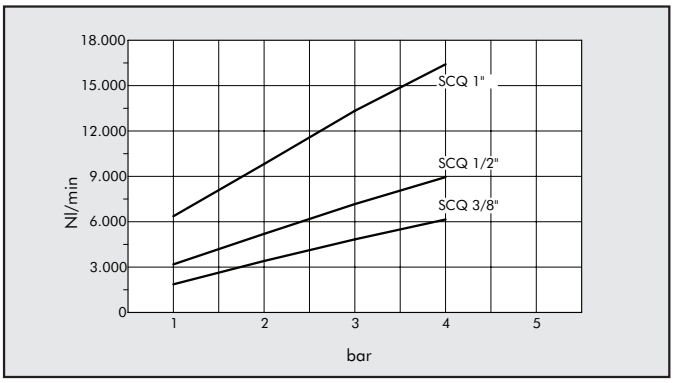
## SILENCIADOR MW SC



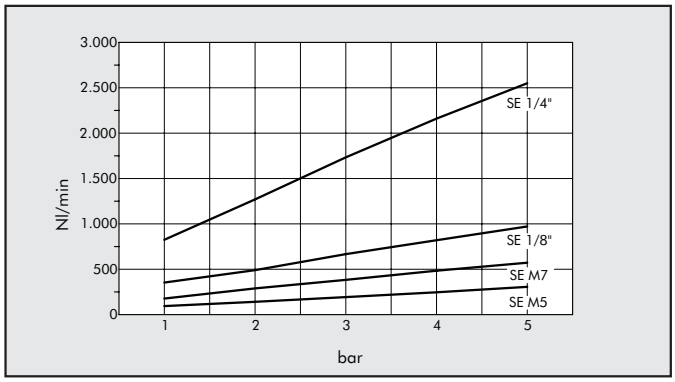



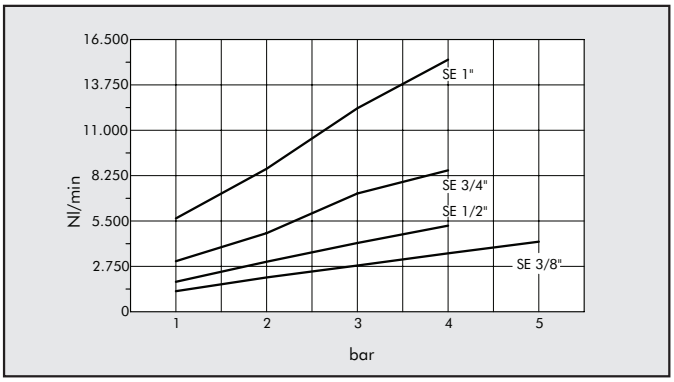

## SILENCIADOR MW SCQ



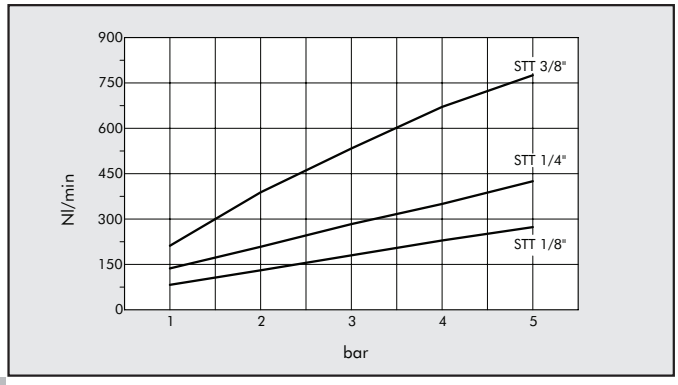



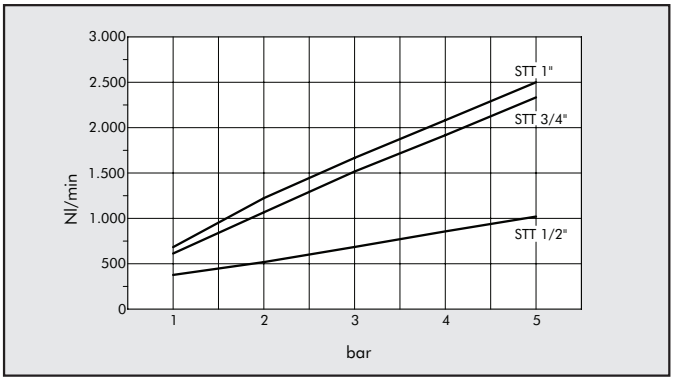

## SILENCIADOR MW SE



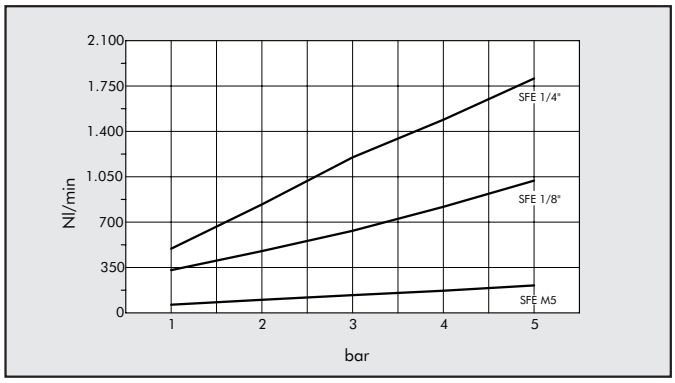



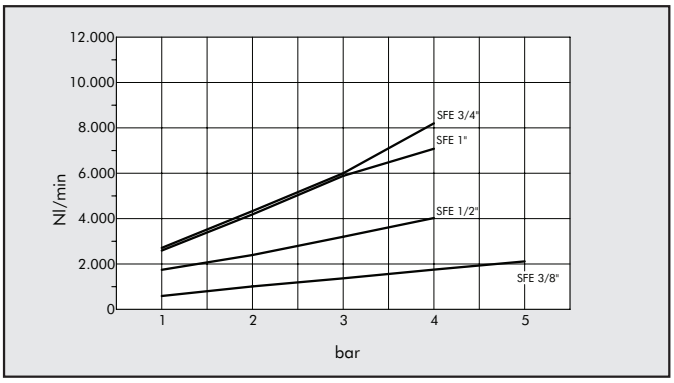

## SILENCIADOR MW STT



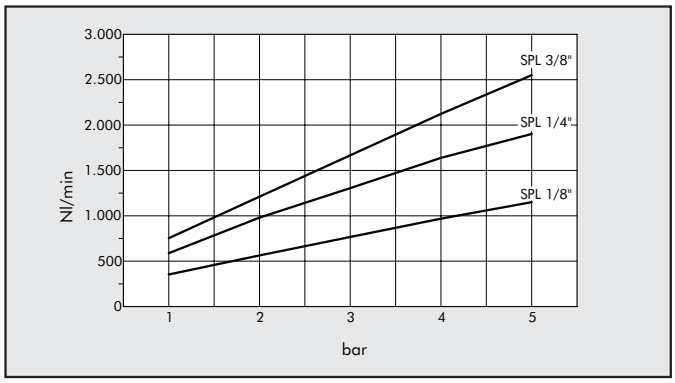



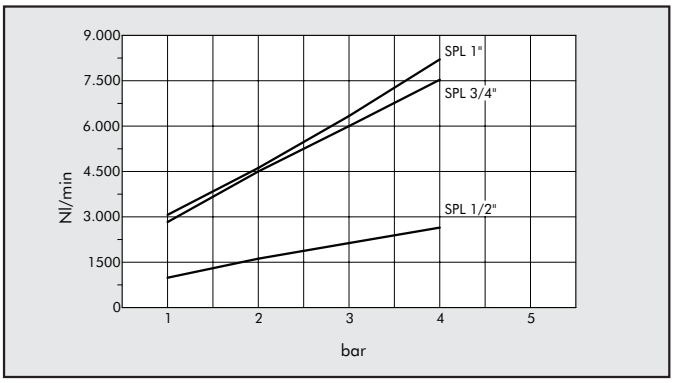
## SILENCIADOR MW SFE



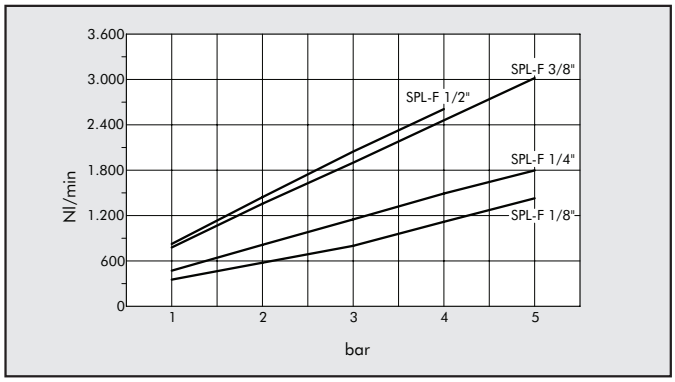




## SILENCIADOR MW SPL

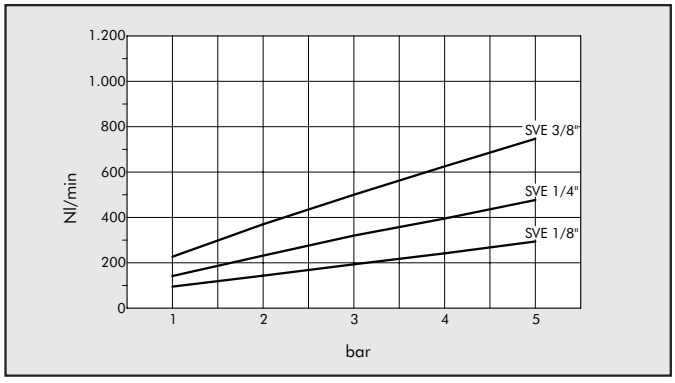


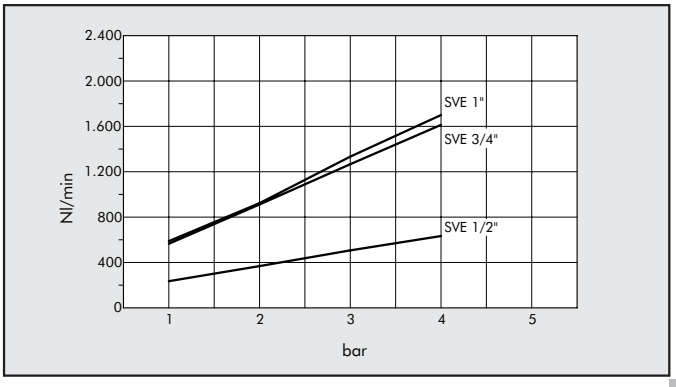




## SILENCIADOR MW SPL-F

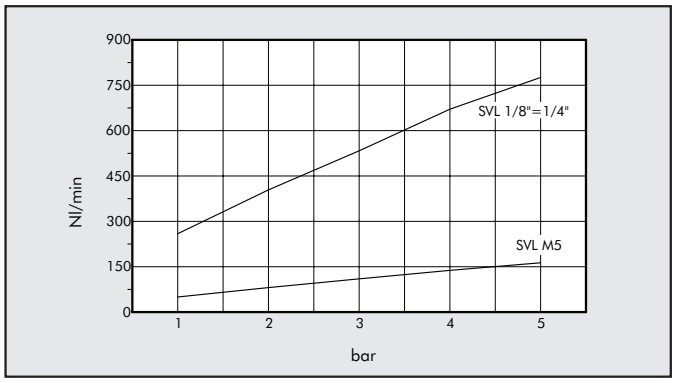


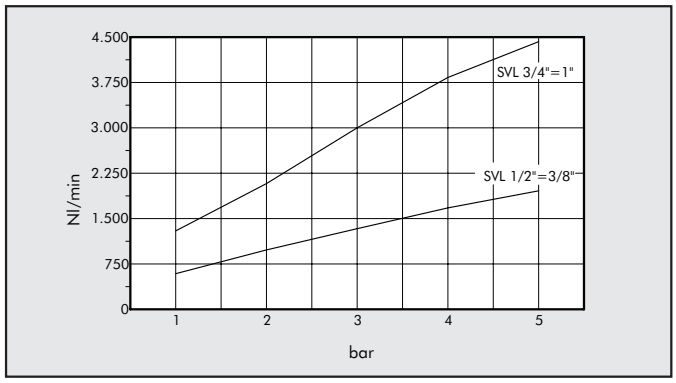

## SILENCIADOR MW SVE



## SILENCIADOR MW SVL




## ABATIMENTO DO BARULHO

Redução da rumorosidade que se mantem montando um silenciador em um escape de ar comprimido, medido com alimentação a 5 bar, à distancia de 1 m com angulo de 45° em relação ao eixo do silenciador (para modelo SFE a 90° para evitar o jato direto).

Valores medios entre os tamanhos.

| | |
|---|---|
| MW SC | - 35 Db |
| MW SCQ | - 35 Db |
| MW SE | - 28 Db |
| MW STT | - 32 Db |
| MW SFE | - 30 Db |
| MW SPL | - 30 Db |
| MW SPL-F | - 35 Db |
| MW SVE | - 25 Db |
| MW SVL | - 25 Db |

## NOTAS