



spirax/sarco

TI-D413-01

BR Rev. 00

SPIRA-TROL

1/2" a 4"

Válvulas de Controle KEA, KFA e KLA, 2 vias, ANSI

Descrição

A SPIRA-TROL é uma linha de válvulas de 2 vias com retentor de sede, projetada conforme as normas ASME/ANSI. Estas válvulas estão disponíveis em três materiais construtivos para o corpo, nos diâmetros de 1/2" a 4". Quando utilizadas em conjunto com um atuador pneumático ou elétrico, proporcionam excelente controle modulante ou controle on / off.

SPIRA-TROL características de vazão - opções:

| | |
|------------|--|
| KEA | Igual porcentagem (E) - Adequada para a maioria das aplicações com controle modulante. Ótimo controle em toda a faixa de vazão. |
| KFA | Abertura Rápida (F) - Somente para aplicações ON / OFF. |
| KLA | Linear (L) - A princípio para controle de vazão de líquidos, onde a pressão diferencial através da válvula se mantém constante. |

Nota importante: Através deste documento, são feitas referências ao modelo padrão de válvula de controle KEA. Com exceção dos tipos de internos, os modelos KFA e KLA são idênticas a KEA.

SPIRA-TROL opções de válvulas:

| | |
|-----------------|--|
| Gaxetas | PTFE - Padrão |
| | Grafite - Aplicações com altas temperaturas |
| | Fole de Selagem / PTFE - Emissão zero |
| | Fole de Selagem / grafite - Emissão zero, alta temperatura |
| Sedes | Metal-metal aço inox. endurecido 431- padrão aço inox. 316L |
| | Sede macia PTFE para vedação classe VI |
| | Sede endurecida aço inox. 316L com revestimento em Stellite 6 para aplicações mais severas. |
| Castelos | Normal |
| | Estendido para aplicações envolvendo alta ou baixa temperatura |
| Internos | Padrão |
| | Baixo ruído |

SPIRA-TROL linha de válvulas 2 vias compatível com os seguintes atuadores e posicionadores:

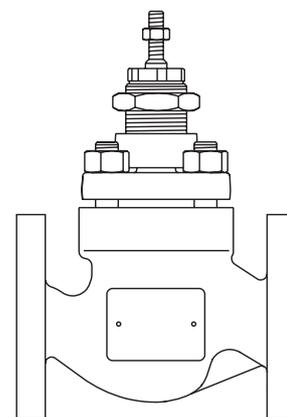
| | |
|--------------------|--|
| Elétrico | EL3500 e EL5600 |
| Pneumático | PN3000 e PN9000 |
| Positioners | PP5 (pneumático) ou EP5 (eletropneumático) |
| | ISP5 (eletropneumático intrínsecamente seguro) |
| | SP2 (eletropneumático - microprocessado) |
| | SP300 (com comunicação digital) |

Para maiores detalhes consultar os FIT's sobre posicionadores.

Diâmetros e conexões

| Tipos | Material do corpo | Conexões | Faixa de diâmetros |
|--------------|-------------------|---------------------|--|
| KEA41 | Aço carbono | | |
| KEA61 | Aço inoxidável | Roscas NPT | 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" e 2" |
| KEA71 | Ferro dúctil | | |
| KEA42 | Aço carbono | | |
| KEA62 | Aço inoxidável | Solda de encaixe | 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" e 2" |
| KEA43 | Aço carbono | Flangeada | 1/2" e 3/4" (KEA43 e KEA63 somente), 1", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" e 4" |
| KEA63 | Aço inoxidável | ANSI 300 | |
| KEA73 | Ferro dúctil | Flangeada | |
| | | ANSI 125 e ANSI 250 | |

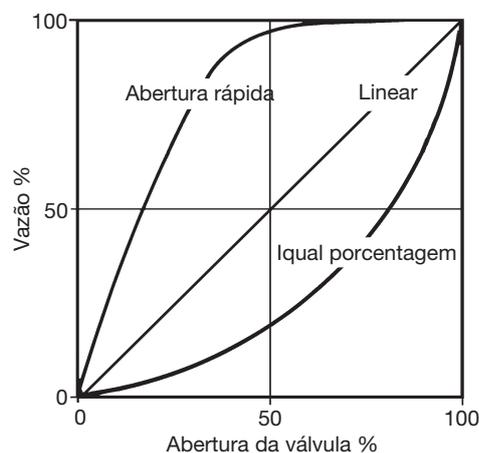
Notas:
- DN 1/2" e 3/4" flangeados, não estão disponíveis em ferro dúctil.



Dados Técnicos

| | | |
|-----------------------------|----------------|-----------------|
| Projeto do Obturador | Parabólico | |
| Vazamento | Metal-metal | ANSI Classe IV |
| | Sede macia | ANSI Classe VI |
| Faixa de trabalho | 50:1 | |
| Curso | DN 1/2" a 2" | 3/4" (20 mm) |
| | DN 2 1/2" a 4" | 1 3/16" (30 mm) |

Curvas características típicas

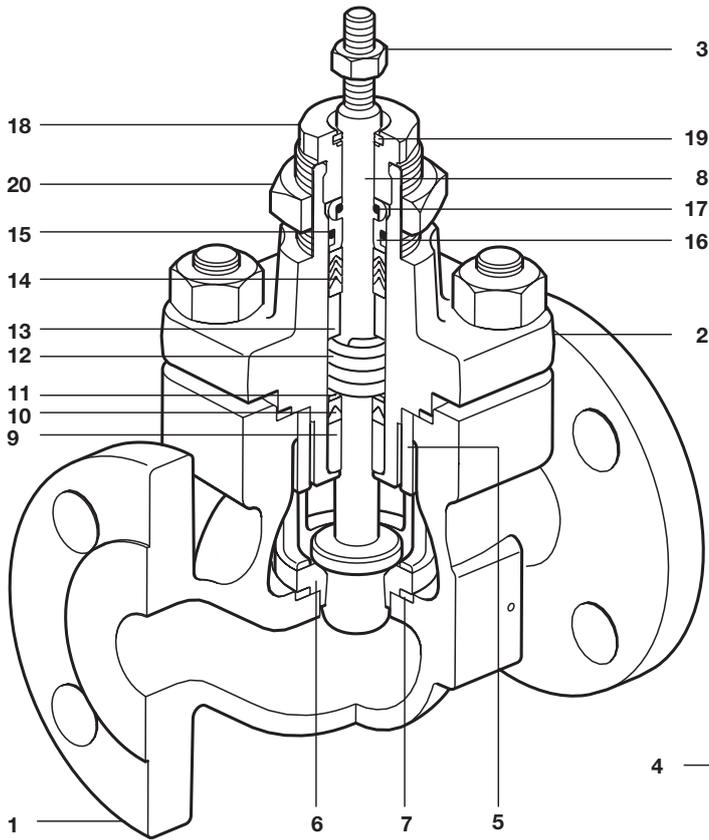


Materiais

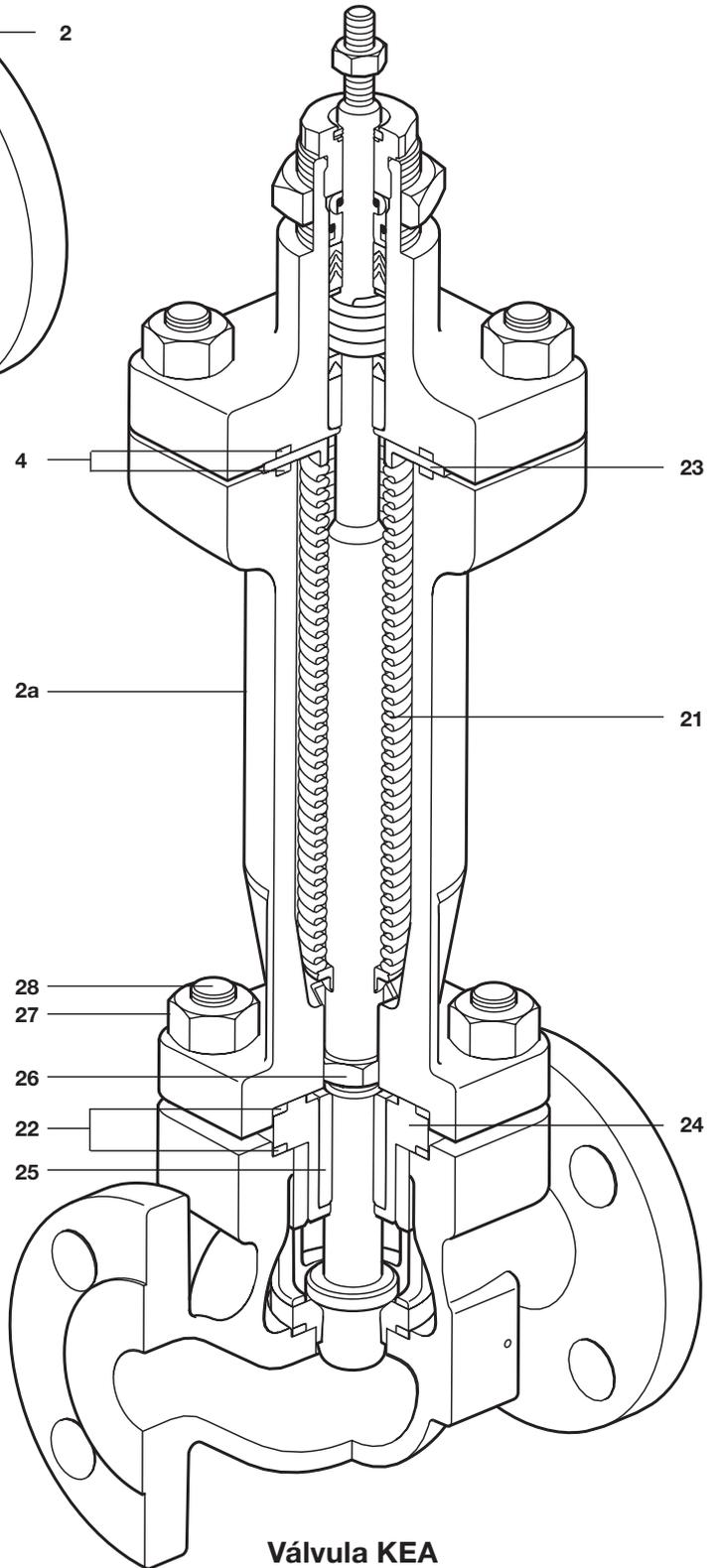
| Tipo | No. | Componentes | Material | |
|---|----------------------|--|--|--------------------------------|
| KEA41 KEA42 KEA43 | 1 | Corpo | Aço carbono ASTM A 216 Gr. WCB | |
| | 2 | Castelo | 1/2" a 2" | Aço forjado ASTM A 105N |
| | | | 2 1/2" a 4" | Aço carbono ASTM A 216 Gr. WCB |
| | 2a | Extensão do castelo | Aço carbono ASTM A 216 Gr. WCB | |
| 3 | Porca trava da haste | Aço inoxidável | | |
| KEA61 KEA62 KEA63 | 1 | Corpo | Aço inoxidável ASTM A 351 Gr. CF8M | |
| | 2 | Castelo | Aço inoxidável ASTM A 351 Gr. CF8M | |
| | 2a | Extensão do castelo | Aço inoxidável ASTM A 351 Gr. CF8M | |
| | 3 | Porca trava da haste | Aço inoxidável | |
| KEA71 KEA73 | 1 | Corpo | Ferro dúctil ASTM A 395 | |
| | 2 | Castelo | Ferro dúctil ASTM A 395 | |
| | 2a | Extensão do castelo | Aço carbono ASTM A 216 Gr. WCB | |
| | 3 | Porca trava da haste | Aço inoxidável | |
| Todas as versões utilizam Teflon PTFE | 4 | Junta do castelo | Junta espiralada em inox. 316L / grafite | |
| | 5 | Retentor da sede | Aço inoxidável 316L | |
| | 6 | Anel sede | Aço inoxidável | |
| | 7 | Junta da sede | Junta espiralada em inox. 316L / grafite | |
| | 8 | Obturador e haste da válvula | Aço inoxidável | |
| | 9 * | Guia inferior | Teflon PTFE com fibras de vidro | |
| | 10 | Anel raspador da haste | Teflon PTFE | |
| | 11 * | Anel protetor das gaxetas | Aço inoxidável 316L | |
| | 12 * | Mola | Aço inoxidável | |
| | 13 | Espaçador de gaxetas | Aço inoxidável 316L | |
| | 14 * | Conjunto de gaxetas (Chevron) | PTFE | |
| | 15 * | 'O' ring externo | Viton B | |
| | 16 * | Guia superior | Teflon PTFE com fibras de vidro | |
| | 17 * | 'O' ring interno | Viton | |
| | 18 | Prensa gaxetas | Aço inoxidável | |
| | 19 | Anel protetor | PTFE | |
| | 20 | Porca de fixação do castelo | KEA4_ e KEA7_ | Aço carbono niquelado |
| | | | KEA6_ | Aço inoxidável |
| | 21 | Conjunto do fole | Aço inoxidável AISI 316Ti + 316L | |
| | 22 | Junta da extensão do castelo | Junta espiralada em inox. 316L / grafite | |
| | 23 | Placa superior (apenas para extensão do castelo) | Aço inoxidável 316L | |
| | 24 | Suporte da guia inferior do obturador | Aço inoxidável 316L | |
| | 25 | Guia inferior do obturador | Stellite 6 | |
| | 26 | Porca trava do eixo (anti-rotação) | Aço inoxidável 316L | |
| | 27 28 | Porcas do castelo | KEA4_ and KEA7_ | Aço ASTM A 194 Gr. 2H |
| | | | KEA6_ | Aço ASTM A 194 Gr. 8M |
| | | Prisioneiros do castelo | KEA4_ and KEA7_ | Aço ASTM A 194 Gr. B7 |
| | | | KEA6_ | Aço ASTM A 194 Gr. B8 M2 |

Engaxetamento de Grafite

| | | | |
|-----------------------------------|----|------------------------------------|------------------|
| Gaxetas de Alta temperatura | 9 | Guias da haste superior e inferior | Stellite 6 |
| | 16 | | |
| | 14 | Engaxetamento de Grafoil | Anéis de Grafite |
| | 11 | Não utilizado | |
| | 12 | | |
| | 15 | | |
| 17 | | | |



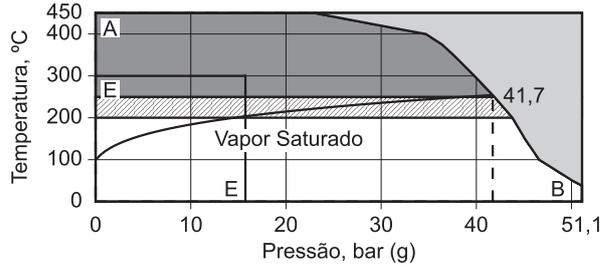
Válvula KEA



Válvula KEA
com fole de selagem

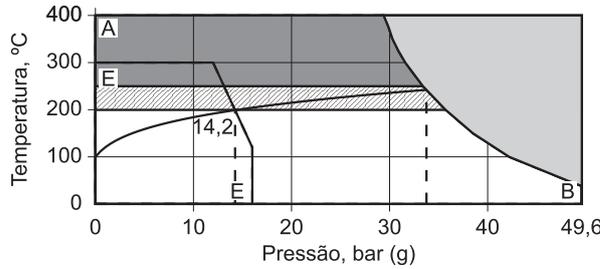
Limites de Temperatura e Pressão

KEA41 KEA41B
KEA42 KEA42B
e e
KEA43 KEA43B
(Aço Carbono)



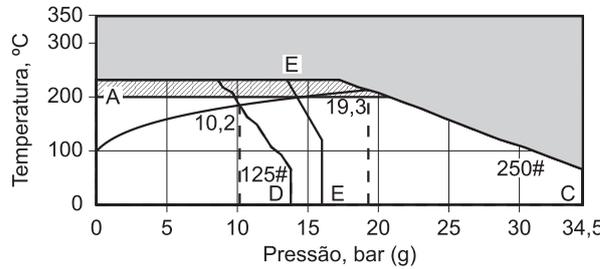
A - B Flangeado 300#, roscado NPT e SW.
E - E Válvulas com fole são limitadas a uma pressão máxima de 16 bar @ 300 °C

KEA61 KEA61B
KEA62 KEA62B
e e
KEA63 KEA63B
(Aço Inoxidável)



A - B Flangeado 300#, roscado NPT e SW.
E - E Válvulas com fole são limitadas a uma pressão máxima de 16 bar @ 300 °C

KEA71 KEA71B
e e
KEA73 KEA73B
(Ferro Dúctil)



A - C Flangeado 250# e roscado NPT.
A - E Flangeado 125#.
F - F Válvulas com fole são limitadas a uma pressão máxima de 16 bar.

- O produto **não deve** ser utilizado nesta região.
- Vedação da haste em grafite e parafusos de alta temperatura são necessários nesta região.
Nota: Como padrão, as válvulas séries KEA, KFA, KLA de duas vias são fornecidas com opção de vedação da haste em PTFE.
- Não utilizar nesta região válvulas com vedação da sede macia PTFE (G).

| | | |
|---|--|--|
| Condições de Projeto do corpo | KEA4_ | ASME B.16.34 - classe 300# |
| | KEA6_ | ASME B.16.34 - classe 300# |
| | KEA7_ | ASME B.16.34 - classe 250# |
| Pressão máxima do projeto | KEA4_ | 51,1 bar (g) @ 38°C |
| | KEA6_ | 49,6 bar (g) @ 38°C |
| | KEA7_ | 34,5 bar (g) @ 66°C |
| Temperatura máxima do projeto | KEA4_ | 427°C |
| | KEA6_ | 427°C |
| | KEA7_ | 232°C |
| Temperatura mínima do projeto | KEA4_ | -29°C |
| | KEA6_ | -50°C |
| | KEA7_ | -29°C |
| Temperatura máxima de operação | Gaxetas em PTFE chevron (padrão) | 250°C |
| | Gaxetas em Grafite (para alta temperatura - H) | 427°C |
| | Sede macia PTFE (G) | 200°C |
| | Castelo extendido (E) com PTFE chevron | 250°C |
| | Castelo extendido (E) com vedação em grafite | 427°C |
| | Fole de selagem (B) | 300°C |
| Temperatura mínima de operação | KEA4_ | -29°C |
| | KEA6_ | PTFE -29°C Grafite -50°C |
| | KEA7_ | -29°C |
| Pressão máxima diferencial: | Veja FIT referente ao atuador | |
| Pressão máxima de teste hidrostático: Cuidado: Se a válvula estiver com fole de selagem ele deve ser removido antes que o teste seja feito. | KEA4_ | 76 bar (g) |
| | KEA6_ | 76 bar (g) |
| | KEA7_ | Classe 125# 21 bar (g) Classe 250# 52 bar (g) |

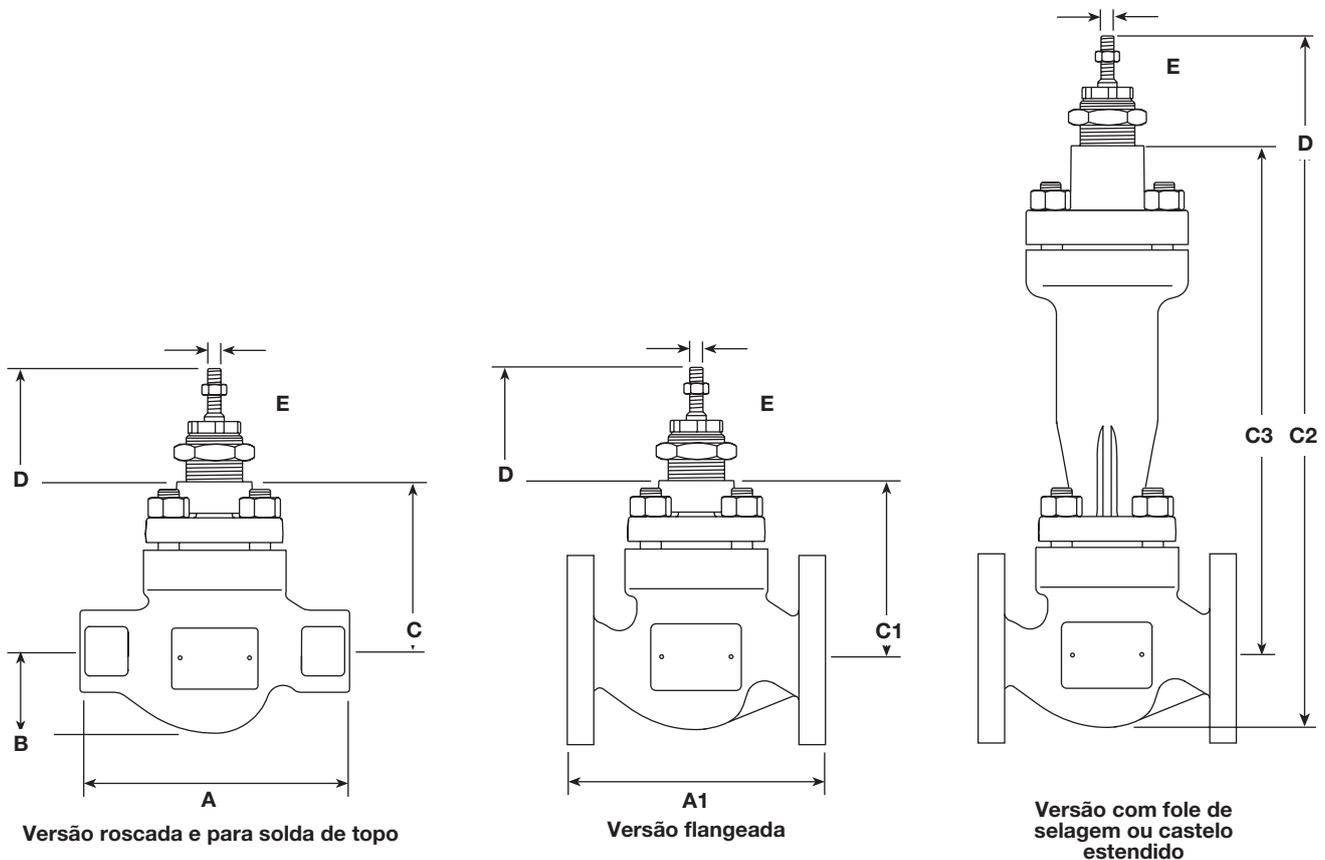
Valores de C_v

| Diâmetro | | Diâmetro Nominal | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------|------------------|-----|-----|------|------|------|--------------|----|-----|-----|
| | | ½" | ¾" | 1" | 1¼" | 1½" | 2" | 2½" | 3" | 4" | |
| Curso | | ¾" (20 mm) | | | | | | 1 ⅜" (30 mm) | | | |
| Internos padrão | Passagem plena | Igual % | 5,0 | 7,5 | 12,0 | 16,0 | 30,0 | 45 | 75 | 120 | 190 |
| | | Linear | 5,0 | 7,5 | 12,0 | 16,0 | 30,0 | 45 | 75 | 120 | 190 |
| | | Abertura rápida | 5,0 | 7,5 | 12,0 | 16,0 | 32,0 | 50 | 88 | 136 | 210 |
| | Redução 1 | Igual % | 2,5 | 5,5 | 8,5 | 18,0 | 16,0 | 33 | 48 | 85 | 130 |
| | | Linear | 2,5 | 5,5 | 8,5 | 12,0 | 18,0 | 33 | 48 | 85 | 130 |
| | Redução 2 | Igual % | 1,9 | 2,5 | 6,0 | 8,5 | 13,0 | 18 | 36 | 50 | 90 |
| | | Linear | 1,9 | 2,5 | 6,0 | 8,5 | 13,0 | 18 | 36 | 50 | 90 |
| | Redução 3 | Igual % | 1,0 | 1,9 | 3,0 | 6,0 | 9,0 | 14 | 18 | 38 | 53 |
| | | Linear | 1,0 | 1,9 | 3,0 | 6,0 | 9,0 | 14 | 18 | 38 | 53 |
| Microfluxo | Linear | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | - | - | - | - | - | - |
| | | | 0,2 | 0,2 | 0,2 | - | - | - | - | - | - |
| | | | 0,1 | 0,1 | 0,1 | - | - | - | - | - | - |

| Curso | | ¾" (20 mm) | | | | | | 1 ⅜" (30 mm) | | | |
|-----------|---------|--------------------------------|----------------|---------|-----|------|-----|--------------|------|------|------|
| | | Internos de baixo ruído | Passagem plena | Igual % | 4,6 | 7,0 | 9,3 | 14,0 | 23 | 31,0 | 64,0 |
| Linear | | | | | | | | | | | |
| Redução 1 | Igual % | | 4,0 | 5,8 | 7,0 | 11,5 | 15 | 17,5 | 40,5 | 46,5 | 69,5 |
| | Linear | | | | | | | | | | |
| Redução 2 | Igual % | | 3,4 | 4,6 | 5,2 | 8,0 | 8,5 | 9,0 | 34,5 | 38,0 | 46,5 |
| | Linear | | | | | | | | | | |

Dimensões das válvulas SPIRA-TROL (aproximadas) em mm

| DN | A | A1 | | B | C | C1 | C2 | C3 | D | E |
|--------|---------------------------|-----------|-------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------|-----------|----|---------------|
| | Roscada NPT e SW | Flangeada | | Roscada NPT e SW | Roscada NPT e SW | Flangeada | Roscada NPT e SW | Flangeada | | |
| | | 125# | 250# e 300# | | | 125# 150# | | SW | | Roscada SW |
| 1/2" | 165 | - | 190 | 44 | 102 | 102 | 387 | 336 | 70 | M8 |
| 3/4" | 165 | - | 190 | 44 | 102 | 102 | 387 | 336 | | |
| 1" | 197 | 184 | 197 | 57 | 102 | 102 | 400 | 336 | | |
| 1 1/4" | 216 | - | - | 57 | 132 | - | 413 | - | | |
| 1 1/2" | 235 | 222 | 235 | 63 | 132 | 132 | 425 | 356 | | |
| 2" | 267 | 254 | 267 | 76 | 132 | 132 | 438 | 356 | 81 | M12 |
| 2 1/2" | - | 267 | 292 | - | - | 200 | - | 316 | | |
| 3" | - | 298 | 317 | - | - | 200 | - | 316 | | |
| 4" | - | 349 | 368 | - | - | 216 | - | 432 | | |

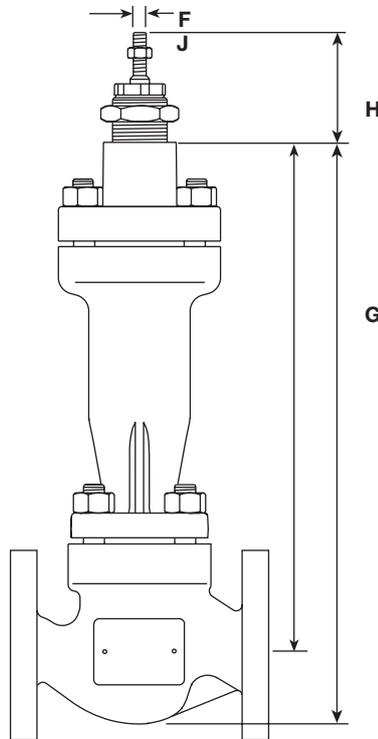


Peso das válvulas SPIRA-TROL (aproximadamente) em kg

| Diâmetro | KEA41 e KEA42 KEA61 e KEA62 KEA71 | KEA43 | KEA63 | KEA73 | Peso adicional para válvulas com fole de selagem ou castelo estendido |
|----------|---|-------|-------|-------|--|
| 1/2" | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 4,5 |
| 3/4" | 7,2 | 8 | 8 | 8 | 4,5 |
| 1" | 10 | 9 | 9 | 9 | 4,5 |
| 1 1/4" | 11 | 14 | 14 | 13 | 5,4 |
| 1 1/2" | 14 | 16 | 16 | 14 | 5,4 |
| 2" | 15 | 17 | 18 | 17 | 5,4 |
| 2 1/2" | - | 35 | 35 | 38 | 9,5 |
| 3" | - | 39 | 40 | 41 | 9,5 |
| 4" | - | 56 | 56 | 60 | 12,7 |

Dimensões / pesos para o range de atuadores PN (aproximadas) em mm e kg

| Range do auador | F | G | H | J | Peso | |
|---------------------|-----|------|-----|------|---------|-------------|
| | | | | | Atuador | Com volante |
| PN1500 e PN2500 | 406 | 1168 | - | - | 55 | - |
| PN1600 e PN2600 | 465 | 1168 | - | - | 70 | - |
| PN9100E e variações | 276 | 170 | 56 | 225 | 6 | + 5,9 |
| PN9100R e variações | 276 | 170 | 140 | 225 | 6 | + 2,5 |
| PN9200E e variações | 302 | 302 | 56 | 225 | 17 | + 7,1 |
| PN9200R e variações | 302 | 302 | 140 | 22 | 17 | + 3,8 |
| PN9320E e variações | 327 | 395 | 65 | 349 | 27 | + 7,1 |
| PN9320R e variações | 327 | 395 | 403 | 349 | 27 | + 3,8 |
| PN9330E e variações | 340 | 395 | 65 | 349) | 27 | + 7,1 |
| PN9330R e variações | 340 | 395 | 403 | 349 | 27 | + 3,8 |



Dimensões / pesos para o range de atuadores EL (aproximados) em mm e kg

| Range do atuador | F | G | Peso |
|------------------|-----------|-----|------|
| EL3500 | 133 x 159 | 241 | 1,4 |
| EL3500 SE | 133 x 159 | 279 | 2,7 |
| EL3500 SR | 133 x 159 | 279 | 2,7 |
| EL560_ | 178 | 457 | 4,5 |
| EL561_ | 178 | 457 | 5 |
| EL562_ | 178 | 457 | 5,5 |
| EL563_ | 178 | 508 | 6,8 |
| EL564_ | 222 | 571 | 10 |
| EL565_ | 222 | 806 | 20 |
| EL506_ | 159 | 444 | 8,6 |

Peças de Reposição - SPIRA-TROL

As peças de reposição disponíveis estão mostradas em contorno sólido. Peças desenhadas em linhas pontilhadas não são fornecidas como reposição.

Nota:

Quando fizer um pedido de peças de reposição especifique claramente a descrição completa do produto, conforme a etiqueta no corpo da válvula, pois isto irá assegurar que as corretas peças de reposição serão fornecidas.

Peças de reposição disponíveis - KEA, KFA e KLA

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Porca do atuador | | A |
| Conjunto de juntas | | B, G |
| Vedação da haste | Gaxetas em PTFE tipo chevrons | C |
| | Gaxetas em Grafite | C1 |
| Kit obturador, haste e sede | * Igual Porcentagem | D, E |
| | Abertura rápida | D1, E |
| | Linear | D2, E |

* Favor especificar caso os internos sejam reduzidos.

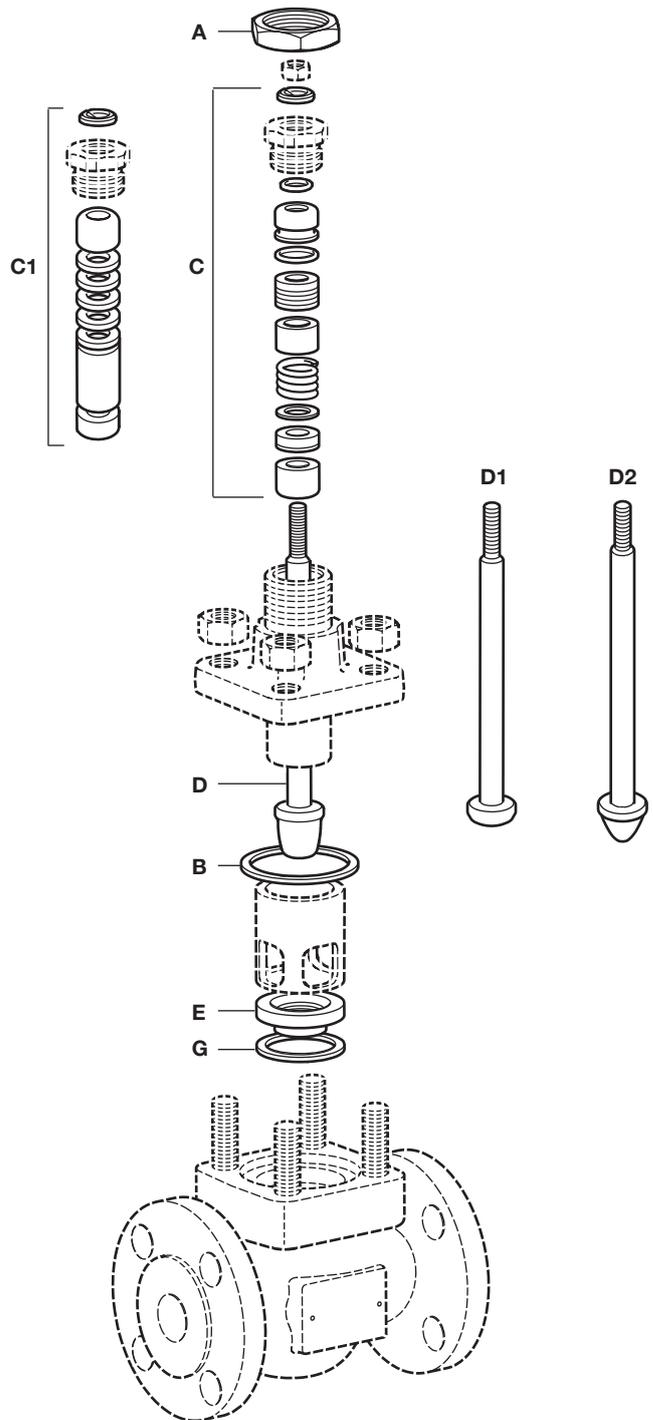
Como solicitar peças de reposição

Sempre faça o pedido de peças de reposição utilizando a descrição da coluna "peças de reposição disponíveis", e especifique o tamanho e tipo de válvula incluindo a descrição do produto.

Exemplo: 1 kit de vedação da haste em PTFE para uma válvula de controle SPIRA-TROL de duas vias KEA41 PTSUSS.2 Cv 12.

Como instalar as peças de reposição

Instruções completas são fornecidas no Manual de Instalação e Manutenção fornecido com as peças de reposição.



Peças de reposição - SPIRA-TROL fole de selagem

As peças de reposição disponíveis são mostradas com linhas sólidas.

Nota: Quando especificar peças sobressalentes, por favor descreva claramente toda a identificação do produto conforme encontrada na plaqueta fixada ao corpo da válvula. Isto irá garantir que as peças corretas serão fornecidas.

Peças disponíveis - KEA_B, KFA_B and KLA_B

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Porca de fixação do atuador | | A |
| Conjunto de juntas (fole de selagem) | | B, G |
| Vedação da haste | Gaxetas em PTFE tipo chevrons | C |
| | Gaxetas em Grafite | C1 |
| Kit obturador, haste e sede | Igual porcentagem | D3, E |
| | Abertura rápida | D4, E |
| | Linear | D5, E |

* Favor especificar caso os internos sejam reduzidos.

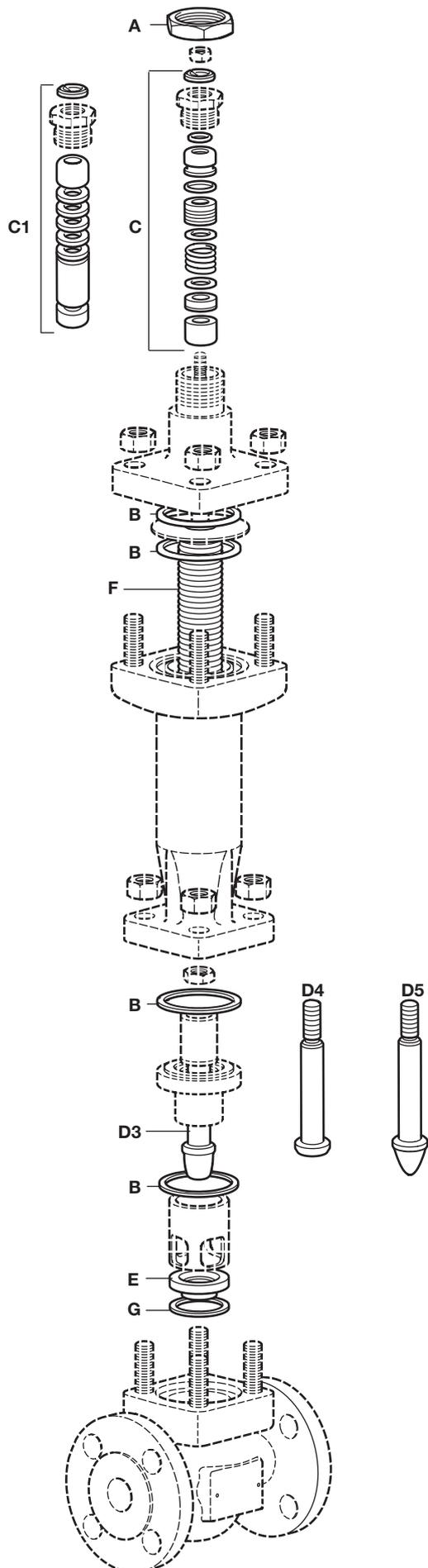
Como solicitar peças de reposição

Sempre solicite peças utilizando a descrição fornecida na coluna denominada "Peças disponíveis", mencionando o tamanho e o tipo da válvula com a descrição total do produto.

Exemplo: 1 - Kit das gaxetas em PTFE para válvula de controle SPIRA-TROL, de 2 vias, mod. KEA41, Diâmetro de 1", Cv 12.

Como montar peças de reposição

As instruções de montagem estão disponíveis no "Manual de Instalação e Manutenção" fornecido junto com as peças.



SPIRA-TROL guia de seleção:

| | | |
|----------------------------------|--|-------------------------|
| Diâmetro da válvula | 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 2 1/2", 3" e 4" | 1" |
| Série da válvula | K = Válvula de controle Série K de 2 vias | K |
| | E = Igual porcentagem | |
| Característica da válvula | F = Abertura rápida | E |
| | L = Linear | |
| Código de projeto | A = ANSI | A |
| | 4 = Aço carbono | |
| Material do corpo | 6 = Aço inoxidável | 4 |
| | 7 = Ferro dúctil | |
| | 1 = Roscada | |
| Conexões | 2 = Soquete para solda | 3 |
| | 3 = Flangeada | |
| | P = PTFE | |
| Vedação da haste | B = Fole de selagem / vedação PTFE | P |
| | C = Fole de selagem / Vedação em grafite | |
| | H = Grafite | |
| | T = Aço inox 431 | |
| Sede | G = PTFE sede macia | T |
| | S = Aço inox 316L | |
| | W = 316L com stellite | |
| Tipo de interno | S = Internos padrão | S |
| | P = Gaiola de baixo ruído | |
| Balanc. dos internos | U = Não-balanceado | U |
| Tipo de castelo | S = Padrão | S |
| | E = Estendido (Não disponível caso utilize fole de selagem) | |
| Parafusos | S = Padrão | S |
| | H = Alta temperatura | |
| Série | 2 = .2 | .2 |
| C_v | A ser especificado | C_v 10 |
| Tipo de conexão | A ser especificado Nota: Flanges 300# não estão disponíveis para válvulas 1 1/4". | Flange 300# |

Exemplo de seleção:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|-------------------|---|-------------|
| 1" | - | K | E | A | 4 | 3 | P | T | S | U | S | S | .2 | - | C _v 10 | - | Classe 300# |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|-------------------|---|-------------|

Como pedir

Exemplo : 1 Válvula de controle SPIRA-TROL KEA43PTSUSS.2 1" C_v 10 duas vias com conexões flangeadas ANSI 300.