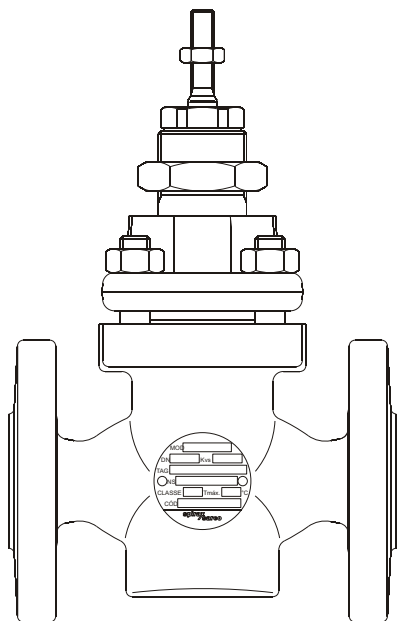


## Válvulas de Controle KE Manual de Instalação e Manutenção

---



### ÍNDICE

- ❖ *Termo de Garantia*
- 1. *Operação*
- 2. *Instalação e Ajuste*
- 3. *Manutenção*
- 4. *Peças de reposição*
- 5. *Informações Técnicas*

---

## TERMO DE GARANTIA

A Spirax Sarco garante, sujeita às condições descritas a seguir, reparar e substituir sem encargos, incluindo mão de obra, quaisquer componentes que falhem no prazo de 1 ano da entrega do produto para o cliente fim. Tal falha deve ter ocorrido em decorrência de defeito do material ou de fabricação, e não como resultado do produto não ter sido utilizado de acordo com as instruções deste manual.

Esta garantia não é aplicada aos produtos que necessitem de reparo ou substituição em decorrência de desgaste normal de uso do produto ou produtos que estão sujeitos a acidentes, uso indevido ou manutenção imprópria.

A única obrigação da Spirax Sarco com o Termo de Garantia é de reparar ou substituir qualquer produto que considerarmos defeituoso. A Spirax Sarco reserva os direitos de inspecionar o produto na instalação do cliente fim ou solicitar o retorno do produto com frete pré-pago pelo comprador.

A Spirax Sarco pode substituir por um novo equipamento ou aperfeiçoar quaisquer partes que forem julgadas defeituosas sem demais responsabilidades. Todos os reparos ou serviços executados pela Spirax Sarco, que não estiverem cobertos por este termo de garantia, serão cobrados de acordo com a tabela de preços da Spirax Sarco em vigor.

**ESTE É O TERMO ÚNICO DE GARANTIA DA SPIRAX SARCO E SOMENTE POR MEIO DESTA A SPIRAX SARCO SE EXPRESSA E O COMPRADOR RENUNCIA A TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, IMPLICADAS EM LEI, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE MERCADO PARA UM PROPÓSITO PARTICULAR.**

---

## INFORMAÇÕES RELATIVAS À DEVOLUÇÃO DE PRODUTOS

Todo o equipamento que tenha sido contaminado com, ou exposto a, fluidos corporais, produtos químicos, tóxicos ou qualquer outra substância perigosa para a saúde, deve ser descontaminado antes de ser devolvido à Spirax Sarco ou ao seu distribuidor.

As devoluções não serão aceitas sem uma autorização prévia.

## IMPORTANTE: INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA FAVOR LER CUIDADOSAMENTE



### 1. Acesso

Garantir um acesso seguro e se necessário uma plataforma e/ou bancada antes de iniciar os trabalhos no produto e/ou instalação. Caso seja necessário providencie um dispositivo que possa elevar o produto adequadamente.



### 2. Iluminação

Assegure uma iluminação adequada, particularmente onde os serviços serão realizados e onde haja fiação elétrica.



### 3. Líquidos ou gases perigosos na tubulação

Verifique o que está ou esteve presente na tubulação, tais como: vapores, substâncias inflamáveis e perigosas à saúde, temperaturas elevadas.



### 4. Ambiente perigoso em torno do produto

Considere: áreas do risco de explosão falta de oxigênio (por exemplo, em tanques e poços), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de fogo (por exemplo, durante a soldagem), ruído excessivo, máquina em movimento.



### **5. O Sistema**

Considere por exemplo: se o fechamento de válvulas de bloqueio ou a depressurização, colocará outra parte do sistema ou pessoa em risco. Quando da abertura e fechamento das válvulas de bloqueio, faça-o de maneira gradual para evitar choques no sistema.



### **6. Pressão do sistema**

Assegure-se de que toda a pressão existente esteja isolada ou o sistema esteja depressurizado.

Não suponha que o sistema esteja depressurizado, mesmo quando os manômetros indicarem pressão zero.



### **7. Temperatura**

Aguarde a temperatura baixar após o bloqueio dos sistemas, para evitar o perigo de queimaduras.



### **8. Ferramentas e materiais de consumo**

Antes de começar o trabalho assegure-se de que você tenha as ferramentas e/ou os materiais de consumo apropriados.



### **9. Equipamento de Proteção**

Use sempre equipamentos de proteção individual necessários para a realização dos trabalhos.



### **10. Permissões para trabalho**

Todo o trabalho deve ser realizado e/ou supervisionado por pessoa qualificada. Fixe avisos sempre que necessário.



### **11. Trabalhos elétricos**

Antes de começar o trabalho estude o diagrama de fiação e as instruções da fiação e verifique todas as exigências especiais. Considere particularmente: tensão de fonte principal e fase, isolamento local dos sistemas principais, exigências do fusível, aterramento, cabos especiais, entradas do cabo, seleção elétrica.



### **12. Comissionamento**

Após a instalação ou a manutenção assegure-se de que o sistema esteja funcionando corretamente. Realize testes em todos os alarmes e dispositivos protetores.



### **13. Disposição**

Os equipamentos e materiais devem ser armazenados em local próprio e de maneira segura.



### **14. Informações Adicionais**

Informações adicionais e ajuda, estão disponíveis mundialmente em qualquer centro de serviço Spirax Sarco.

---

## 1. Operação

### Descrição Geral

Com o desenvolvimento dos processos industriais, experiências têm mostrado que as vantagens dos instrumentos de controle precisos são perdidas se a válvula de controle associada não ter uma boa característica de vazão e de operação. O range das válvulas KE foram projetadas para obter estes requisitos e incorporam uma característica de vazão precisa de igual porcentagem, oferecendo uma alta rangeabilidade. Muitos componentes usados são comuns para garantir um estoque mínimo de peças de reposição.

### Detalhes Técnicos

Pressão Máxima do corpo a 120°C.

Ferro Nodular (Ke71 e 73)	25 bar	T <sub>mo</sub> = 250°C (482°F)
Aço Vazado (KE43)	40 bar	

Verifique a correlação pressão/temperatura no folheto técnico (TI) correspondente:

- Válvulas KE 71 e 73
- Válvulas KE 43

A pressão diferencial máxima à qual a válvula fecha está dependente do atuador utilizado.

### Características do fluxo

Igual porcentagem.

### Nomenclatura

Válvulas KE 71 em Ferro Nodular roscadas

Válvulas KE 73 em Ferro Nodular flangeadas

Válvulas KE 43 em Aço Carbono flangeadas

## 2. Instalação e Ajuste

As válvulas devem ser instaladas em tubagem na horizontal de modo a que o fluxo circule na direção indicada pela seta cravada no corpo da válvula. As válvulas com atuadores pneumáticos devem estar posicionadas na vertical para cima ou para baixo e as válvulas com atuadores elétricos devem estar a 90° na horizontal, caso não tenham um suporte adequado. Deve sempre ser instalado um filtro adequado antes da válvula de controle.

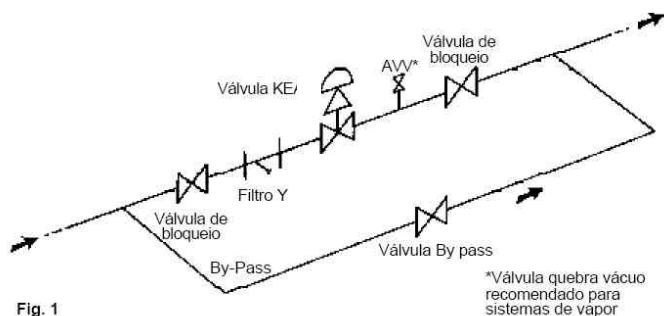
### By-pass (Fig. 1)

É recomendável a instalação de válvulas isoladoras a montante e a jusante da válvula de controle juntamente com uma válvula de regulação manual para o by-pass do conjunto.

O processo pode então ser controlado pela válvula de by-pass enquanto a válvula de controle está isolada para efeitos de manutenção.

### Ajuste

Para obter instruções de arranque veja as instruções de Funcionamento, Instalação e Manutenção, dos atuadores Spirax Sarco.



\*Válvula Quebra - vácuo recomendada para instalações de vapor

---

### 3. Manutenção

#### Procedimento para manutenção do conjunto de vedação chevron (Fig. 2).

- a) Isole a válvula a montante e a jusante.
- b) Remova o atuador da válvula. Veja as instruções no manual de manutenção dos atuadores Spirax Sarco.
- c) **Cuidado:** Para remover a tampa certifique-se que as válvulas de bloqueio estão fechadas e a válvula de controle está despressurizada e drenada. Solte os quatro parafusos (8) que segura a tampa no corpo e remova a tampa (6) completa com haste e plug (5).
- d) Remova a porca trava (1).
- e) Solte o adaptador (3), retire a haste e o plug (5), remova o conjunto de vedação (4) e 'O' Ring (4a) ou a junta (4b) da tampa.
- f) Examine as peças procurando sinais de danos ou deteriorização e troque se necessário. Observe que marcas ou depósitos de sujeira na haste da válvula (5) ocasionarão troca prematura da sede e gaxetas de vedação.
- g) Limpe as peças nas tome cuidado para não riscar a haste ou as vedações. Recoloque a haste e o plug.
- h) Usando novas guarnições (juntas) (7) recoloque a tampa (6) no corpo da válvula. Reponha as quatro porcas (8) e faça a vedação com o torque correto ( veja a tabela na pg. 4).
- i) Para substituir o conjunto de vedação da haste (4), primeiramente coloque a mola sobre a haste da válvula (5). (Se danificar o 'O' ring (4a ou 4b) deverá ser substituído). Agora as novas juntas de vedação Chevron devem ser inseridas no adaptador 3) com firmeza, tome cuidado para não danificar a vedação. Recoloque o adaptador (3) sobre a haste da válvula (5), rosqueando para baixo para garantir que o 'O' ring (4a) ou a gaxeta (4b) fique firme na tampa (6). A vedação Chevron deverá ser colocada no adaptador (3) como mostra a fig. 2.



---

**j)** Verifique se a haste (5) está movendo livremente.

**k)** Recoloque a porca trava (1).

**l)** Certifique-se que o plug está encostado na sede (não forçar o plug na sede, pois pode danificar, ocasionando vazamento). Recoloque o atuador, a porca (2) e faça a conexão do atuador na haste da válvula.

**m)** Coloque a válvula em operação.

**n)** Verifique se há vazamentos nas juntas.

### **Procedimento para substituir o pino e a sede da válvula**

**a)** Isole a válvula de ambos os lados.

**b)** Retire o atuador da válvula. Veja as Instruções de Manutenção e Instalação dos Atuadores Spirax Sarco.

**c)** Desaperte as quatro porcas (8) que seguram o castelo ao corpo e retire a tampa (6) completa com a haste e o pino.

Atenção: Tome especial cuidado ao retirar o castelo, pois o fluido sob pressão pode estar alojado entre as válvulas de bloqueio.

**d)** Retire a contraporca (1).

**e)** Desaperte a porca (3), solte a haste e o pino (5) e retire o conjunto (4) e o "O" ring (4a) do castelo. Limpe o castelo e coloque nova haste e pino.

**f)** Desaperte e retire a sede da válvula (9). Retire a junta da tampa (10) e coloque uma nova junta da tampa (10).

**g)** Unte ligeiramente a nova sede (9) com massa de silicone e rosqueie ao corpo. Aperte segundo torques recomendados (veja tabela), assegurando-se de que o pino está na posição correta.

**h)** Volte a colocar o castelo (6) no corpo da válvula, utilizando uma nova junta (7). Reponha as quatro porcas (8) e aperte segundo torques recomendados (veja tabela).

**i)** Coloque um novo conjunto de vedação da haste (4) e o "O" ring (4a), assegurando-se de que a haste da válvula (5) se movimenta livremente depois de colocado o conjunto.

---

j) Reponha o atuador, as porcas de fixação (2) e ligue o atuador à haste da válvula.

k) Volte a colocar a válvula em serviço.

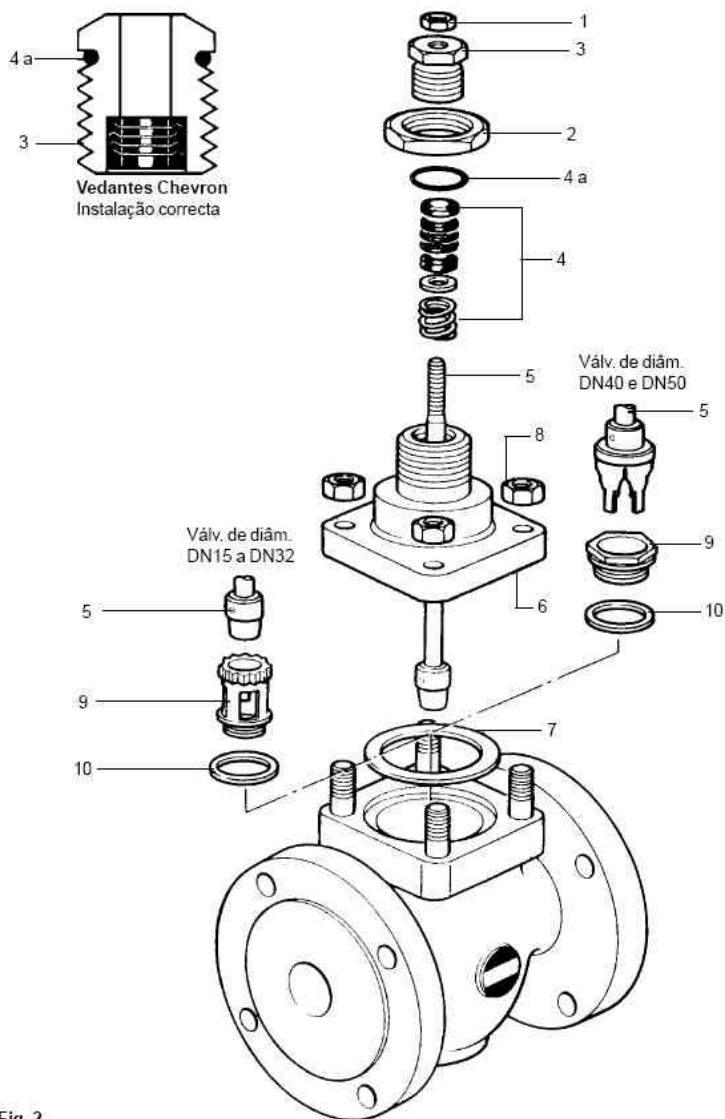
l) Verifique se há vazamento pela junta.

### Tabela de torques recomendados (Nm)

Diâmetro DN	Sede (9)	Porcas do Castelo (8)	Câmara de empan. (3)
15	35-45	15-20	25-30
20	50-55	20-25	25-30
25	75-85	25-30	25-30
32	125-135	40-45	25-30
40	215-225	40-45	25-30
50	145-155	60-65	25-30

**Importante:** Qualquer vazamento na válvula deve ser corrigido imediatamente, pois, poderá ocasionar danos irreparáveis.

**Nota:** Para evitar que as juntas se danifiquem, a haste da válvula (5) deve ser montada corretamente dentro do castelo, antes da recolocação da porca da trava (3) conjunto de vedante chevron.



---

## 4. Peças de Reposição

Componente	Item
Conjunto de empanques da válvula (Mola, Anilha, Chevrons e "O" ring)	A, B, C, D
Haste, Pino e Junta da Tampa	E, F
Sede e Junta da sede	G, H
Junta do castelo (conjunto de 3)	F
Porca fixa do atuador	J

### Como pedir peças de reposição

Ao fazer o pedido use sempre a descrição acima referida e mencione o diâmetro e o tipo da válvula.

**Ex.** 1Sede e Conjunto juntas da sede para a Válvula de controlo KE 73 DN25

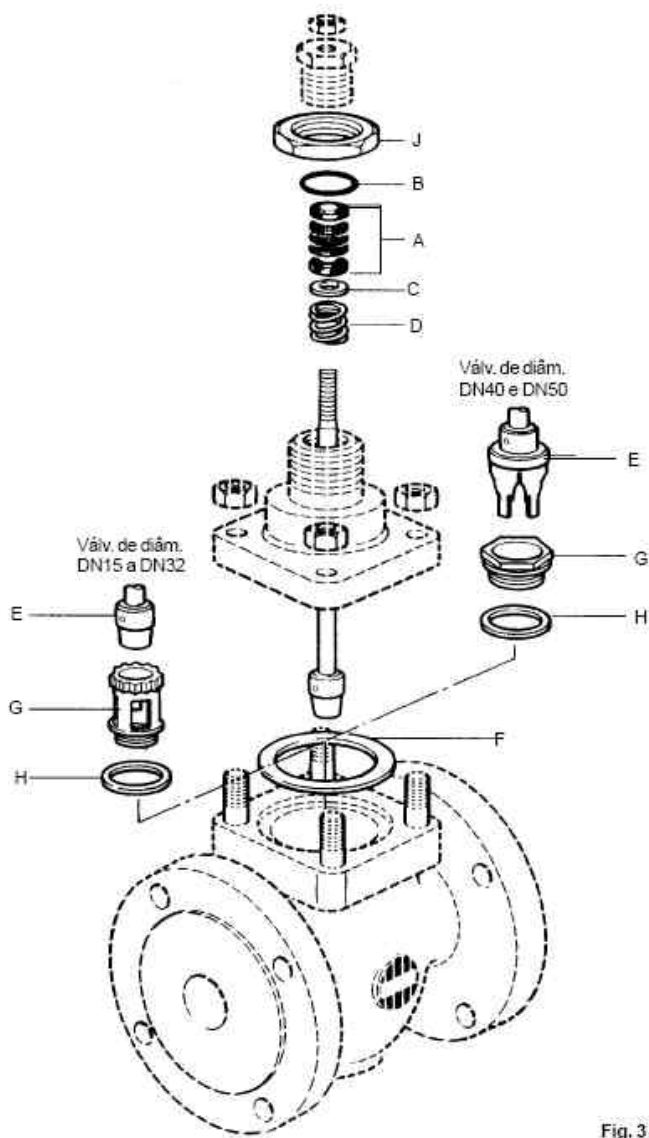


Fig. 3

---

## 5. Informações Técnicas

Para auxiliar os usuários de sistemas de vapor em todo o Brasil, a Spirax Sarco possui diversos serviços de apoio técnico. Eles foram estruturados para eliminar definitivamente as perdas energéticas na indústria.

**Redução de Perdas de Vapor (RPV)** - consiste no levantamento técnico das instalações, localizando pontos de vazamento, avaliando e cadastrando purgadores e quantificando as perdas com cálculo de *payback*.

**Contratos de Manutenção (CM)** - Permitem atingir uma redução efetiva na média global de perdas energéticas. Existem quatro tipos: Plano de Manutenção Emergencial (PME); Contrato de Manutenção Preditiva (CMD); de Manutenção Preventiva (CMR); e de Manutenção Corretiva (CMC).

**Os Contratos de Manutenção custam menos do que as perdas** mais comuns nestes sistemas. E a Spirax Sarco também dispõe de outras ferramentas para otimizar linhas de vapor. Além disso, sua rede de distribuidores autorizados conta com mais de 40 parceiros e atendimento padrão em todo o País. A empresa é a única a oferecer esse nível de especialidade na manutenção de sistemas de vapor.

---

## Histórico do Produto / Manutenção

Data	Serviço	Resp.	Visto
	Instalação		
	Start Up		
	Manutenção		

Data	Problema	Solução	Resp.	Visto

