Válvulas de fechamento
Válvulas reguladoras por extrusão

BOA-Control® IMS
BOA-Control® SAR





1 Declaração de conformidade 2
2 Instruções Gerais 3
3 Segurança 3
3.1 Identificação de indicações no Manual de instruções 3
3.2 Qualificação do pessoal e formação 3
3.3 Perigos resultantes da não observação das Indicações de Segurança 3
3.4 Trabalhar consciente da segurança 4
3.5 Indicações de Segurança para o explorador / operador 4
3.6 Indicações de Segurança para trabalhos de manutenção, inspecção e montagem 4
3.7 Transformação de própria autoria e fabricação de peças de reposição 4
3.8 Modos operacionais não permitidos 4
4 Transporte e armazenagem 4
4.1 Transporte 4
4.2 Armazenagem 4
5 Descrição / Documentos pertencentes 5
5.1 Marcação 5
5.2 Índice de peças 5
5.3 Desenhos / Documentos 6
5.4 Modo de funcionamento 7
6 Montagem 7
6.1 Generalidades / Indicações de montagem 7
6.2 Utilização como válvula de fechamento 8
6.3 Áreas de aplicação / Dados operacionais 9
7 Serviço / Colocação em serviço / Colocação fora de serviço 9
7.1 Serviço / Colocação em serviço 9
7.2 Colocação fora de serviço 9
8 Manutenção / Conservação 10
8.1 Indicações de segurança 10
8.2 Manutenção 10
8.3 Controlo de armaturas reparadas 10
9 Avarias e eliminação 10
9.1 Generalidades 10
9.2 Perturbações > Eliminação 10
10 Medição do fluxo volumétrico BOA-Control® SAR 10
10.1 Execução de uma medição 10
10.2 Busca simples do erro 10

TÜV CERT DEP 97/23/CE

CE

KSB

Este manual de instruções contém indicações e observações de advertência importantes. Por favor leia sempre antes da montagem e da colocação em serviço.

Guardar sempre este Manual de instruções perto da armatura.

Indicação de outras instruções de serviço pertencentes:

BOATRONIC® Número 7131.8
Aplicar ou seja utilizar em Válvulas reguladoras por extrusão BOA-Control® SAR

BOATRONIC® M2, M-420, M-LON Número 7134.8
Aplicar ou seja utilizar em Válvulas reguladoras por extrusão BOA-Control® IMS

1 Declaração de conformidade

Nós declaramos,

KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Str. 9
67227 Frankenthal
Alemanha

que as armaturas seguidamente designadas estão em conformidade com as exigências de segurança da directiva para aparelhos de pressão 97/23/CE.

Descrição das armaturas – Linhas de produtos:	**Válvulas reguladoras por extrusão** – BOA-Control IMS	PN 16	DN 15-350
conforme Normas europeias harmonizadas	**Válvulas de fechamento**	**CE 19** **CE 12516-3** **CE 12266-1** **CE 13789** **CE 1092-2**	
e outras Normas / Regulamentações:	**DIN 3840 Par. 1.3 e 4.3**		
indicado para:	**Grupo de fluido 2**		
Processo de avaliação da conformidade:	**Módulo H**		
Nome e endereço da instituição de permissão e de controlo:	**TÜV SÜD Industrie Service GmbH** **Secção de Tecnica de Vapor e de Pressão** **Edisonstr. 15** **90431 Nürnberg** **Alemanha**		
Número da instituição mencionada:	**0036**		

Armaturas DN ≤ 50 (PN 16) estão em conformidade com a directiva para aparelhos de pressão 97/23/CE Art. 3 Par. 3. Por isso não podem ser designadas nem com um símbolo CE - nem com o número da instituição mencionada.

Rainer Michalik

Gestão da qualidade

(Este documento foi elaborado electronicamente e também é válido sem assinatura.)

2 Instruções Gerais

Este manual de instruções serve para Armaturas-KSB das linhas de produtos:
BOA-Control® IMS e BOA-Control® SAR.

Endereço:

KSB Aktiengesellschaft

Johann-Klein-Str. 9

67227 Frankenthal

As Armaturas-KSB estão sujeitas no dimensionamento, na produção e no controlo a um sistema de segurança de qualidade conforme DIN EN ISO 9001, e estão em conformidade com as exigências de segurança do anexo 1 da directiva para aparelhos de pressão 97/23/CE (DGR). Uma certificação conforme a directiva para aparelhos de pressão 97/23/CE é exercida com o módulo H.

Derivado à área de aplicação, o tamanho e a pressão nominal, o BOA-Control® SAR está sujeito à directiva para aparelhos de pressão 97/23/CE Art. 3 Par. 3, e por isso não recebe uma Declaração de Conformidade nem uma marca-CE.

Apenas a correcta instalação, manutenção ou reparação assegurará o correcto funcionamento das válvulas.

O fabricante não aceitará qualquer responsabilidade no caso de não cumprimento das instruções apresentadas neste manual.

Atenção As válvulas não podem funcionar fora da sua gama de funcionamento admissível. Os limites estão designados na placa de características ou no livro da linha de produtos. Em especial não podem ser ultrapassados os valores das tabelas de pressão temperatura. Uma utilização para além das condições mencionadas provoca uma sobrecarga à qual as armaturas não resistem.

Os livros das linhas de produtos podem ser vistos na internet sobre www.ksb.com – catálogo de produtos.

O não considerar destes avisos pode dar resultados de danos físicos- e danos materiais, p. ex.

- Ferimentos através da saída de fluidos (frio/quente, tóxico, sobre pressão, ...)
- Influência da função ou destruição da armatura.

As descrições e instruções neste manual operacional referem-se a versões standards, mas também servem de mesma forma para eventuais versões variadas.

Este manual de instruções não considera:

- acasos e acontecimentos que possam sugerir durante a montagem, funcionamento e manutenção.
- as especificações de segurança locais, para as quais são responsáveis os exploradores – também por parte do pessoal de montagem.

Atenção Condição para o manejamento da armatura é a colocação de pessoal especialmente formado.

O pessoal para manejamento, inspecção e montagem tem que estar bem claro no que diz respeito à acção recíproca entre a armatura e o sistema.

As armaturas são manobradas através da roda de mão. A rotação de fechamento está mencionada como símbolo na roda de mão.
Rotação prá direita = fechar a armatura
Rotação prá esquerda = abrir a armatura
(veja também o item 7.1 Manejamento)
O manejamento errado de uma amatura pode ter como resultado efeitos negativos para o sistema completo, p. ex.

- Saída do fluído
- Paragem de um sistema/máquina
- Influência/redução/aumento do efeito/função de um sistema/máquina.

No caso de perguntas ou num caso de prejuízo, é favor dirigir-se à KSB Aktiengesellschaft.

No caso de perguntas ou encomendas suplementares, especialmente quando encomendas de peças de reposição, pedimos a indicação das linhas de produtos-/indicação da versão ou n.°- da fábrica assim como, se possível, o ano de fabrico.

Os dados técnicos (dados operacionais) das armaturas estão mencionados na documentação técnica (livro da linha de produtos, curva característica de fluxo, lista de constância) das respectivas armaturas (veja item 5).

No caso de um transporte de retorno, deve-se de processar conforme descrito no item 4 Transporte.

3 Segurança

Este Manual de instruções contêm indicações básicas que devem de ser consideradas durante a montagem, durante o funcionamento e na manutenção. Por essa razão, este Manual de instruções tem que ser lido antes da montagem e antes da colocação em serviço por parte do montador assim como por parte do pessoal especializado/explorador, e tem que estar sempre presente no local de serviço da armatura.

Não se tem que considerar só estas indicações de segurança, que estão indicadas no ponto principal Segurança, como também as indicações especiais de segurança indicadas em outros pontos principais.

3.1 Identificação de indicações no Manual de instruções

As indicações de segurança indicadas neste Manual de instruções, as quais se não forem cumpridas podem provocar uma situação de perigo para pessoas, estão com símbolos gerais de perigo



Sinal de segurança conforme DIN 4844 - W 9,

no caso de aviso de tensão eléctrica com



Sinal de segurança conforme DIN 4844 - W 8,

especialmente marcados.

Em Indicações de segurança, as quais se não forem cumpridas podem provocar perigos para as armaturas ou peças acessórias e a sua função, a palavra

Atenção

está inserida.

Indicações directamente aplicadas na armatura (como p. ex. pressão nominal) têm que expressamente ser consideradas e mantidas de forma legível.

3.2 Qualificação do pessoal e formação

O pessoal para manejamento, manutenção, inspecção e montagem tem que apresentar a qualificação respectiva a estes trabalhos. Área de responsabilidade, competência e o controlo do pessoal têm que ser bem reguladas por parte do explorador. Se o pessoal não apresentar os conhecimentos necessários, têm que ser formados e instruídos. Isto pode, se for necessário, ser feito por parte do fabricante / fornecedor com ordens do explorador. Para alem disso o explorador tem que ter a certeza que o conteúdo do Manual de instruções foi completamente entendido por parte do pessoal.

3.3 Perigos resultantes da não observação das Indicações de Segurança

A não observação das Indicações de segurança pode pôr em perigo não só o pessoal, como também o meio ambiente e a própria armatura ou seja sistema. A não observação das Indicações de segurança conduz à perda de qualquer direito de indemnização de danos materiais.

Individualmente do não seguimento destas instruções poderão, por exemplo, resultar os seguintes perigos:

- Falta de funcionamento de funções importantes da armatura / sistema
- Falta de métodos prescritos para a manutenção e conservação
- Perigo para o pessoal, resultante de influências eléctricas, mecânicas e químicas
- Perigo para o meio ambiente, resultante de fugas de produtos perigosos

3.4 Trabalhar consciente da segurança

Observar sempre as Indicações de segurança contidas neste Manual de instruções, os regulamentos nacionais vigentes de prevenção de acidentes e as eventuais normas internas do explorador para o trabalho-, a operação- e a segurança.

3.5 Indicações de Segurança para o explorador / operador

- Se peças quentes ou frias da armatura (p. ex. peças da carcaça ou da roda de mão) poderem ser uma fonte de perigo, o explorador é obrigado a protegê-las, por parte da empresa construtora, de modo a impedir que alguém lhes possa tocar.
- Fugas (p. ex. da vedação de fusos) de fluidos perigosos têm que ser removidas de modo a não pôr em perigo nem pessoas nem o meio ambiente. É obrigatório cumprir as disposições legais.
- Excluir todo e qualquer perigo causado por energia eléctrica (para mais detalhes, veja as prescrições da VDE e as normas locais das empresas de abastecimento de energia eléctrica).

3.6 Indicações de Segurança para trabalhos de manutenção, inspecção e montagem

O explorador é responsável pela execução de todos os trabalhos de manutenção, inspecção e montagem por pessoal especializado, devidamente autorizado e qualificado, e só após este ter estudado detalhadamente e completamente o Manual de instruções.

Só poderão ser executados trabalhos na armatura se esta tiver sem pressão e arrefecida. A temperatura de evaporação do fluido tem que passar a um nível inferior em todos os recintos que entrem em contacto com o fluido.

Antes dos trabalhos, por razões de segurança, tem que ser controlado por parte do pessoal de montagem / pessoal especializado, se foram tomadas todas as medidas de segurança de pessoal necessárias.

Armaturas, que estejam em contacto com fluidos perigosos para a saúde têm que ser descontaminadas.

Imediatamente depois de se terminar os trabalhos, é obrigatório voltar a montar ou pôr de novo em funcionamento todos os dispositivos de segurança- e de protecção. Antes da recolocação em serviço, observar todos os pontos mencionados na alínea 7 Colocação inicial em serviço.

3.7 Transformação de própria autoria e fabricação de peças de reposição

Uma transformação/reparação da armatura requer a autorização prévia do fabricante. As peças de reposição de origem têm como finalidade manter a segurança. A utilização de outras peças do que as peças de reposição de origem - provoca uma anulação da Declaração de Conformidade e pode anular o direito a responsabilidade pelas consequências resultantes.

3.8 Modos operacionais não permitidos

Só se garante a segurança do funcionamento da armatura fornecida, desde que esta seja utilizada de acordo com o fim previsto na alínea 2 Generalidades do Manual de instruções. De nenhum modo se autoriza exceder os valores limites indicados na documentação técnica (pressão / diagrama de temperatura).

BOA-Control® IMS

Pressão nominal	Diâmetro nominal	Sobrepressões operacionais autorizadas em bar com temperaturas em °C, conforme CE 1092-2
PN	DN	-10 até +120 °C
16	15-350	16

BOA-Control® SAR

Pressão nominal	Diâmetro nominal	Sobrepressões operacionais autorizadas em bar com temperaturas em °C, conforme V-DIN 2401
PN	DN	-25 até +150 °C
16	10-50	16

4 Transporte e armazenagem

4.1 Transporte

As armaturas são fornecidas em estado fechado e possivelmente as aberturas de ligação estão tapadas com tampas (BOA-Control® IMS). As armaturas são fornecidas de modo a trabalhar. Excepções são peças de reposição de origem -, estas só estão prontas a trabalhar após a montagem e controlo da pressão - / vedação da armatura (alínea 7.1).

Atenção Para o transporte e a armazenagem intermediária as armaturas devem ser mantidas de modo fechado e as aberturas de ligação devem estar tapadas com meios indicados (p. ex. tampas, películas), para evitar danificações na superfície de fixação.

Atenção Durante o transporte a armatura não pode ser pendurada na roda de mão, para evitar estragos ou danos físicos.

Para isto repare nos regulamentos de elevação na página 11!

Os pesos da armatura estão descritos na documentação - do fabricante pertencente (livro da linha de produtos --> alínea 5.1 documentação pertencente, confirmação da encomenda).

Após o fornecimento ou seja antes da montagem tem que se controlar se existem possíveis danificações do transporte na armatura. Armaturas danificadas não podem ser montadas.

4.2 Armazenagem

A armazenagem / armazenagem intermediária tem que ser feita de forma a conservar uma função impecável das armaturas após um periodo longo de armazenagem e que não possam sugerir danificações. Para isso é necessário:

- Armazenagem em estado fechado (para assegurar danificações nas superfícies vedantes)
- Medidas contra sujidade (pó, areia, argamassa ou material de construção), geada e corrosão, p. ex. ao utilizar películas ou tampas.

Na armazenagem de armaturas da linha de produtos BOA-Control® IMS DN15-200 (vedação de fixação- e/ou de fuso de elastómeros), tem que se considerar também as directrizes para a armazenagem de elastómeros (DIN 7716):

- O recinto de armazenagem tem que estar seco, livre de pó e um pouco arejado. A temperatura não deve de ultrapassar + 25 °C.
- Primeiro deve-se de gastar as existências presentes, para evitar e alcançar curtos prazos de armazenagem.
- BOA-Control® IMS não podem entrar em contacto com solventes, lubrificantes, combustíveis e produtos químicos O elastómero EPDM no cone e na vedação do fuso é atacado por estas substâncias. EPDM = etileno-propeno-dieno-cauchu
- As válvulas têm que ser armazenadas de forma, que nem luz solar e nem luz - ultravioleta de outras fontes de luz possam atingir o cone da válvula.
- Conforme indicado a cima, as válvulas devem de ser armazenadas em posição - fechada. Os cones de armaturas com vedante mole só devem de ser fechados com pouca força, para evitar também um desgaste rápido do elastómero.

5 Descrição / Documentos pertencentes

As seguintes imagens são exemplos para a montagem básica das armaturas. Descrições referentes a linhas de produto específicas e mais informações, estão visíveis nos respectivos livros das linhas de produto.

5.1 Marcação

As armaturas estão marcadas conforme a directiva para aparelhos de pressão 97/23/CE e a norma para o tipo de construção de armaturas.

Marcação geral das válvulas

Diâmetro nominal	(DN...)	X
Grau da pressão nominal	(PN...)	X
Marca do fabricante	KSB	X
Linhas de produto - / designação do tipo	BOA-....	X
Ano de fabrico (numero do ano 2002, 2003 etc.)	(20..)	X
Material	.....	X
Pressão máxima autorizada em [1)]	CV ...bar	-
Temperatura máxima autorizada em [1)]	TS ...°C	-
Seta da direcção de passagem	→	X
Rastreabilidade do material (a partir da categoria II DGR 97/23/CE)	.....	X
CE-Marca (a partir da categoria I DGR 97/23/CE)	CE	X
Número da instituição mencionada (a partir da categoria I DGR 97/23/CE conforme Módulo H)	0036	X

X = Marca existente
- = Marca não existente

[1)] Uma marcação só é necessária, se existir uma restrição conforme DIN EN1092 - 2 em relação à temperatura e à pressão. Veja respectivo livro de linhas do produto na alínea: Pressões de funcionamento.

Marcações aplicadas conforme pedido por parte do cliente:

Sistema-n.°	.....	X
Posição-n.° da confirmação da encomenda	.....	X

Também existem marcações internas da fábrica:

- Carimbo do controlador no flange, após controlo final positivo das armaturas.

Através da aplicação de uma marcação-CE na armatura, declara-se a conformidade com a directiva europeia para aparelhos de pressão 97/23/CE.

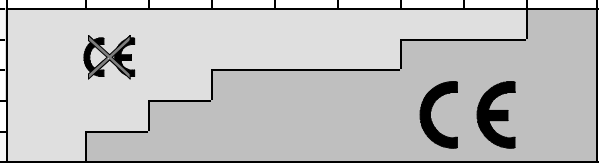
Conforme a directiva para aparelhos de pressão 97/23 CE, as armaturas estão da seguinte forma repartidas e mantidas:

- uma marcação ou
- nenhuma marcação

com a marca-CE.

BOA-Control® IMS, BOA-Control® SAR
para Grupo de fluido 2

PN	DN								
	≤32	40	50	65	80	100	125	150	≥200
6									
10									
16									
25									
≥40									



5.2 Índice de peças

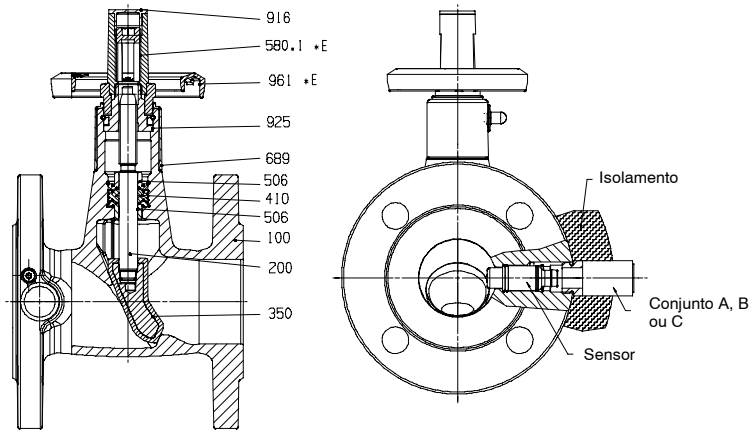
Peça-n.°	Designação
100	Carcaça
131	Tubuladora de pressão
161	Tampa da carcaça
200	Fuso
200.1	Fuso-Válvula
200.2	Fuso-Memo
350	Cone de retenção
411	Junta de estanqueidade
411.1	Junta de estanqueidade
411.2	Junta de estanqueidade
454	Junta de empanque
45-6	Parafuso de empanque
461	Embalagem / Bucha de empanque
540	Bucha (com 4 anéis-O)
580	Tampa
901	Parafuso-sextavada
902	Cavilha roscada
920	Porca-sextavada
925	Porca do fuso
961	Roda de mão
	Sensor

5.3 Desenhos / Documentos

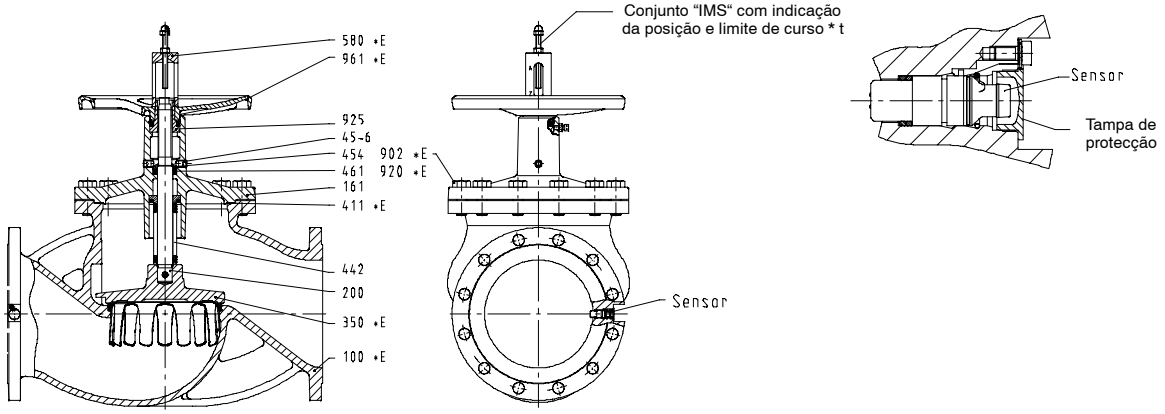
Válvulas reguladoras por extrusão livres de manutenção

Tipo	DN	PN	Material	Livro da linha de produto - n.°
BOA-Control® IMS	15-300	16	EN-JL 1040	7128.1
	350	16	EN-JS 1025	
BOA-Control® SAR	10-50 ($^3/_8$" - 2")	16	Bronze	7129.1

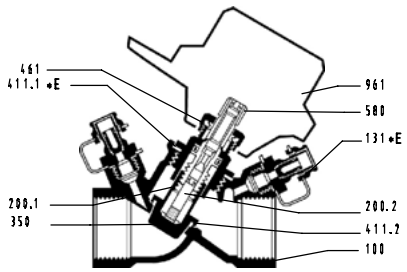
BOA-Control® IMS
DN 15-200



BOA-Control® IMS
DN 250-350



BOA-Control® SAR



* E = pode ser obtido como peça de reposição

5.4 Modo de funcionamento

Válvulas reguladoras por extrusão

BOA-Control® IMS com sensor

Válvulas reguladoras por extrusão da linha de produtos BOA-Control® IMS estão equipadas com um sensor para o recolhimento de quantidades e da temperatura, também é possível a indicação do diâmetro nominal da válvula. Com o sensor integrado, consegue-se através do computador de medição (BOATRONIC® M2 ...) indicar os valores de passagem do sistema e continuamente regular através da regulação da válvula (na roda de mão). Uma fixação da posição da válvula da válvula reguladora por extrusão é possível na carcaça, através do dispositivo de fixação (set IMS) fornecido. Antes da primeira medição de um BOA-Control® IMS, o sensor tem que ser ajustado com o computador de medição BOATRONIC®-M2, M-420, M-LON conforme o fluido utilizado no sistema.

BOA-Control® SAR com 2 ligações de medição

Válvulas reguladoras por extrusão da linha de produtos BOA-Control® SAR estão equipadas com 2 ligações de medição auto-vedantes para a medição da pressão- e da passagem. Com o aparelho de medição BOATRONIC® ou outros aparelhos de medição correntes, consegue-se indicar valores de passagem do sistema e continuamente regular através da regulação da válvula (40 posições de ajuste com a indicação de rotações completas ou décimas) na roda de mão. A direcção de passagem deve ser mantida (posição optimal) na direcção A para B (marcado na carcaça). Pode-se fazer uma medição na direcção B para A, mas a certidão está restringida.

Construção

BOA-Control® IMS (DN15-200)

As válvulas de fechamento BOA-Control® IMS DN15-200 são compostas por uma carcaça inteiriça (100) com ligação de flange sem tampa de carcaça (161). Nestas válvulas de fechamento com vedação de fuso de elastómeros a unidade funcional (unidade de fecho) em grande parte é composta pelo cone (350), o fuso (200) e o elemento de manejo a roda de mão (961). A passagem do fuso (200) na carcaça é vedada com bucha-O-quádrupla (540), ou seja no BOA-Control® IMS DN125-200 com uma junta perfilada (412). A vedação de fuso é sem manutenção e não precisa de ser apertada de novo. Durante o serviço não é necessário um tratamento especial do sensor.

BOA-Control® IMS (DN250-350)

As armaturas com este diâmetro nominal são compostas pelas peças condutoras de pressão a carcaça (100) e a tampa da carcaça (161), assim como pela unidade funcional (unidade de fecho) (fuso/cone de retenção) e o elemento de manejo (roda de mão). A carcaça (100) e a tampa da carcaça (161) estão ligadas através de parafusos-sextavada (901) e porcas-sextavada (920) (na EN - JL1040) ou seja cavilhas roscadas (902) (na EN - JS1025, só DN 350), e estão vedadas para fora com o apoio da junta de estanqueidade (411).

Na válvula de fechamento com fole de passagem e bucha de segurança de empanque posteriormente activada, a unidade funcional (unidade de fecho) em grande parte é composta pelo cone de retenção (350), o fuso (200), o fole de passagem (442) e o elemento de manejo a roda de mão (961). A passagem do fuso (200) é vedada com o fole de passagem (442) conforme exigências da TA - Ar. O pacote de buchas de segurança de empanque posteriormente activadas (461) é apertado através de 2 parafusos de empanque (45-6) na junta de empanque.

⚠ No fornecimento da fábrica por parte do fabricante a bucha de segurança de empanque não vem bem apertada. Logo que o fole de passagem falhe, tem que se apertar o parafuso de empanque (bucha de segurança de empanque), para se evitar uma saída de fluidos. (veja também alínea-3-segurança)

A vedação de fuso com fole de passagem é livre de manutenção.

As superfícies vedantes do posicionamento da carcaça (100) e / ou do cone de retenção (350), são normalmente de materiais inoxidáveis.

BOA-Control® SAR

Vávulas de fechamento da linha de produtos BOA-Control® SAR são compostas por carcaça (100) com ligação de rosca e tampa da carcaça (161). A carcaça (100) e a tampa da carcaça (161) têm roscas de parafuso e estão apertadas, e estão vedadas para fora com o apoio da junta de estanqueidade (411.1). O ajuste da quantidade de passagem é executado com a indicação de posição integrada. Neste caso a unidade funcional (unidade de fecho) em grande parte é composta pelo cone (350), o fuso (200.1 e 200.2) e o elemento de manejo a roda de mão (961). A passagem do fuso (200.2) na carcaça, é vedada com uma unidade de empacotamento. A vedação de fuso é sem manutenção e não precisa de ser apertada de novo.

Atenção Indicação importante: Antes da montagem tem que se obrigatoriamente reparar nas alíneas 6.1 e 6.3.

6 Montagem

6.1 Generalidades / Indicações de montagem

Para o posicionamento e a montagem das armaturas são responsáveis o planeador, a empresa de construção ou o explorador. Erros no planeamento- e na montagem podem influenciar o funcionamento seguro das armaturas e podem também representar um potencial elevado de perigo. Por isso os seguintes pontos têm que ser bem considerados.

Indicações de montagem importantes

BOA-Control® IMS

Atenção A não observação das seguintes indicações de montagem pode causar uma falha na funções de medição.

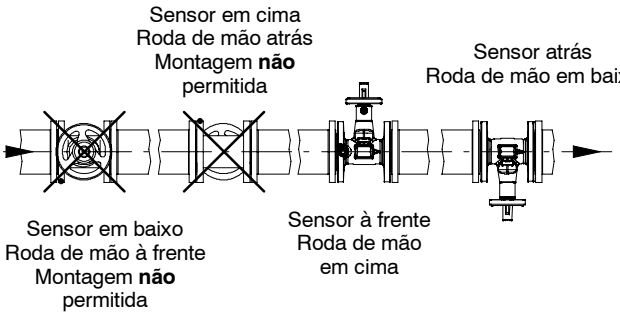
BOA-Control IMS válvulas reguladoras por extrusão- e válvulas de fechamento do tipo BOA®-Compact (DN 15-200) têm que ser passadas, para o processo de medição, na direcção da seta de fluxo. Para a função fechar é autorizada a mudança da direcção de passagem.

Válvulas do tipo BOA®-H (DN 250-350) têm que ser passadas na direcção da seta e podem ser aplicadas até ás seguintes pressões de diferença.

DN	250	300/350
∆p em bar	9	6

Montagem vertical: na montagem em tubagens verticais não existem **restrições** referentes à posição de montagem das válvulas

Montagem horizontal: Na montagem em tubagens horizontais tem que ser ter atenção, para que o sensor tenha um contacto constante com o fluido. A posição de montagem “sensor em cima” (bolhas de ar) e “sensor em baixo” (sedimentos) não são permitidas porque



Independentemente da posição de montagem, tem que se manter os seguintes percursos minímos de admissão direitos e sem perturbações, para se garantir uma óptima certidão da medição:

- **min. 7 x DN entre BOA-Control® IMS e simples posições de perturbações, como p. ex. curvas 90° ou armaturas de fechamento abertas**
- **min. 30 x DN entre BOA-Control® IMS e posições de perturbações com forte remoinhos, como bombas ou armaturas de regulação**
- **recomenda-se a montagem na retorno**
- **perturbações na área do percurso de admissão (como p. ex. sensor mergulhador ou juntas sem norma) devem ser evitadas**

Não é necessário um percurso de descarga!

Importante Limpar o sensor com um pano limpo e sem gorduras antes da montagem na válvula!

Para evitar uma danificação térmica do sensor, só são autorizados trabalhos de soldar na área dos flanges das tubagens com a válvula desmontada.

Em montagem suspensa dos diâmetro nominais 250-350 tem que se considerar, que processos de enxaguamento ou acções semelhantes só são executados com a válvula toda aberta, para evitar impurezas do fole de passagem.

BOA-Control® SAR

Percursos de admissão- e de descarga recomendados de 15 vezes o diâmetro nominal (em mm)

Exigências minímas ao percurso de admissão:

- Minímo 5 vezes o diâmetro nominal (em mm) após armaturas ou objectos moldados
- Minímo 10 vezes o diâmetro nominal (em mm) após uma bomba montada

Exigências minímas ao percurso de descarga:

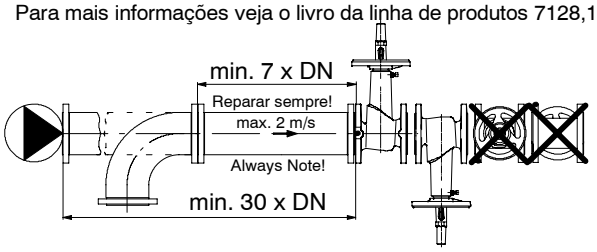
- Geralmente no minímo 2 vezes o diâmetro nominal (em mm)

Indicações de montagem gerais

Atenção As BOA-Control® IMS têm flanges com tampas amarelas. Nestas tampas estão indicações de montagem importantes que têm que ser respeitadas. Estas têm que ser lidas e respeitadas antes da montagem da armatura no sistema. As tampas do flange (na BOA-Control® IMS) nas aberturas de ligação têm que ser retiradas antes da montagem.

Na área do sensor trabalhos de soldar nas tubagens
não são permitidos. Limpar o sensor com um pano sem gorduras
antes da montagem na válvula.

Posição de montagem necessária para tubagens horizontais.
Não há restrições para tubagens verticais.
Para mais informações veja o livro da linha de produtos 7128,1



Required valve position for horizontal installation. No restriction for valve position in vertical installation. For more details see Type Series Booklet BOA-Control IMS 7128.1
Wipe sensor with grease-free cloth before mounting valve into pipeline. Welding procedures nearby sensor are not allowed.

Atenção A tubagen têm que ser colocada de forma, que forças prejudicais de impulso- e forças laterais sejam mantidas afastadas das carcaças (100) da armatura montada- e em serviço, para se evitar fugas ou fracturas da carcaça.

Atenção As superfícies de vedação dos flanges de junção têm que estar limpas e intactas. As juntas têm que estar bem centradas nos flanges de junção.

Só podem ser utilizados elementos de ligação (p. ex. conforme DIN EN 1515-1) e elementos vedantes (p. ex. conforme DIN EN 1514) que sejam compostos por materiais autorizados dependentes dos respectivos diâmetros nominais.

Para a ligação do flange (armatura à tubagem) têm que ser utilizadas todas as furações previstas no flange. Informações sobre o tamanho e quantidade dos elementos de ligação tubagem/armatura, estão mencionadas no respectivo livro da linha de produtos ou então no KSB-Deslizante do flange (0570.3/02).

Não é permitida a utilização da **BOA-Control® IMS** ao ar livre.

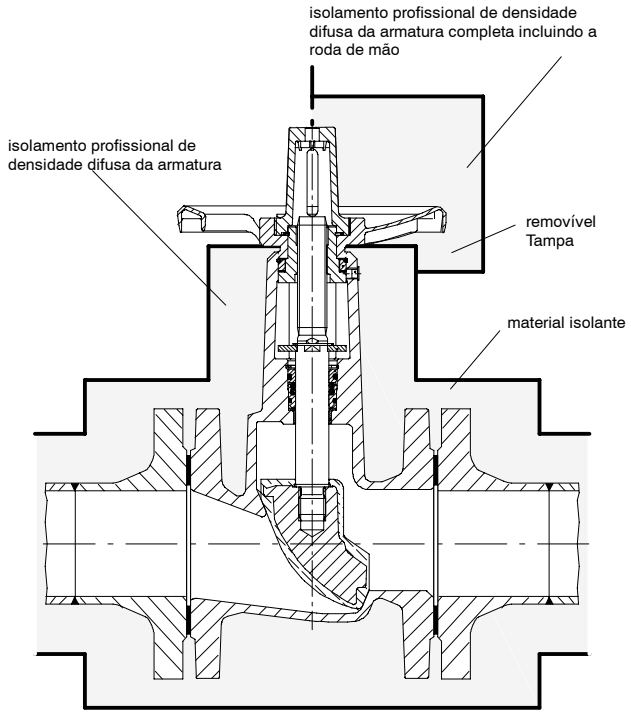
As rodas de mão das armaturas e accionamentos montados não podem ser utilizados como degrau.

Atenção Nas armaturas com carcaças (100) em ferro fundido EN-JL1040 (indicado na carcaça JL1040 – em carcaças mais antigas GG-25) não se pode dar pancadas (p. ex. com ferramenta) nem na carcaça nem na tampa da carcaça, porque assim estas peças podem ser destruídas.

⚠ Armaturas e tubagens que trabalham com temperaturas altas (> 50°C) ou temperaturas baixas (< 0°C), têm que ser protegidas com um isolamento contra o contacto, ou então tem que aplicar um tableta com o aviso de possíveis riscos através de contacto.

Atenção Se criar água condensada ou houver o perigo de congelamento em sistemas de climatização-, de refrigeração- e de frio, é necessário um isolamento profissional de densidade difusa da armatura completa e da roda de mão. Tubos de guía para válvulas isoladas podem ser adquiridos como acessório (veja o livro da linha de produtos). No congelamento existe o perigo de um bloqueio da possibilidade de manejo da armatura.

Isolamento profissional de densidade difusa (esquemático)



Aparelhos- ou computador de medição necessários

Para regular a função das válvulas reguladora spor extrusão BOA-Control® IMS e BOA-Control® SAR, são obrigatoriamente necessários aparelhos e / ou computador de medição. Só assim é que a armatura aplicada pode responder com o seu objectivo. Sem ser regulada, não se pode esperar um efeito numa medição respectiva à quantidade de passagem.

para BOA-Control IMS®

BOA-Control® IMS só pode ser manejada, ajustada e regulada com o computador de medição BOATRONIC® M2,M-420, M-LON. O comprimento do cabo de ligação com o sensor (0,5 m) não pode ser alterado. A BOATRONIC® M2, M-420, M-LON está íncluida no programa de vendas da KSB Aktiengesellschaft. Preços e prazos de fornecimento são dados em qualquer uma das sucursais-KSB.

para BOA-Control® SAR

A BOATRONIC® pode ser adquirida à base de empréstimo (para ajustar o sistema) na KSB Aktiengesellschaft. Mais informações em todas as sucursais-KSB.

6.2 Utilização como válvula de fechamento

As armaturas da linha de produtos BOA-Control® IMS und BOA-Control® SAR podem ser utilizadas como armatura de fechamento. Elas executam a função de fechar e de vedar como uma válvula de fechamento standard. Para isso não são necessárias medidas especiais em relação ao sensor ou posições de medição.

6.3 Áreas de aplicação / Dados operacionais

As armaturas são montadas de forma, que a direcção de fluxo dos fluidos e a seta da direcção de passagem na carcaça estejam em conformidade. Seguidamente recebe algumas informações básicas respectivas ás linhas de produto, ás áreas de aplicação, aos dados operacionais autorizados, ás indicações de montagem e ás ligações ás tubagens.

Os seguintes valores máximos nas sobrepressões operacionais não podem ser ultrapassados, veja alínea 3.8 tabela e especificações idênticas nos respectivos livros da linha de produto.

As seguintes especificações também estão listadas nos respectivos livros da linha de produto:

BOA-Control® IMS

Áreas de aplicação

Sistemas de aquecimento a água quente até 120 °C conforme DIN 4751
Água fria para climatização
Não é para fluidos que contenham óleo mineral, vapor e fluidos que atacam EPDM e ferro fundido não revestido, p. ex. sistemas de refrigeração abertos

Dados operacionais

Área de temperatura: -10 até +120 °C (temperatura constante)
Área de pressão: até Δp = 16 bar

Fluidos

Água quente de aquecimento com e sem percentagem-glicose (max. 50 %)
Água fria para climatização com e sem percentagem-glicose (max. 50 %)
O fluido deve corresponder ás exigências conforme TCh 1466 (VdTÜV).

Medidas de ligação - normas (DN15-200)

Comprimento total:	EN 558-1/14 (antes: DIN 3202/F 4) ISO 5752/14
Flange:	DIN EN 1092-2, Tipo de flange 21
Barra de estanqueidade:	DIN EN 1092-2, Forma B

Medidas de ligação - normas (DN250-350)

Comprimento total:	EN 558-1/1 (antes: DIN 3202/F 1) ISO 5752/1
Flange:	DIN EN 1092-2, Tipo de flange 21
Barra de estanqueidade:	DIN EN 1092-2, Forma B

BOA-Control® SAR

Áreas de aplicação

Sistemas de aquecimento a água quente até 150 °C conforme DIN 4751
Sistemas de ar condicionado

Dados operacionais

Área de temperatura: -25 até +150 °C
Área de pressão: até Δp = 16 bar

Indicações de montagem

BOA-Control® SAR válvulas reguladoras por extrusão- e válvulas de fechamento podem ser montadas em todas as posições em tubagens de avanço- assim como de retorno. Isto permite uma passagem do fluido nas duas direcções, mesmo assim recomenda-mos que escolha a direcção A para B (marcado na carcaça), para conseguir um ajuste ideal da válvula.

Medidas de ligação - Normas

Ligação: com rosca interior conforme ISO7 / BS 21

7 Serviço / Colocação em serviço / Colocação fora de serviço

(veja também as indicações na alínea 6 Montagem)

7.1 Serviço / Colocação em serviço

Generalidades

Antes da colocação em serviço, tem que se comparar os materiais, a pressão- e os dados de temperatura das armaturas com as condições de serviço do sistema de tubagens, para se verificar a resistência do material e a capacidade de carga.

Eventuais pancadas de pressão (pancadas de água) que possam aparecer, não podem exceder a pressão máxima autorizada (Pressão-Temperatura-Diagrama veja alínea 3.8). Têm que ser previstas medidas de segurança.

Em sistemas que estejam sujeitos a pancadas de pressão não é autorizado ferro fundido com grafita laminada (EN-JL1040), por que estes materiais não aguentam pancadas de pressão e a armatura pode ser danificada ou destruída.

Em sistemas novos e especialmente após reparações o sistema de tubagens deve ser bem enxaguado com a armatura toda aberta, para serem eliminadas matérias sólidas ou seja pérolas de soldar das superfícies vedantes.

Manejamento

As armaturas, visto por cima, são fechadas ao girar a roda de mão para o lado direito e abertas ao girar a roda de mão para o lado esquerdo. Símbolos respectivos encontram-se na parte de cima da roda de mão.

Atenção A utilização de manípulos adicionais ao girar a roda de mão não é autorizada, para se evitar estragos através de muita força. Isto é especialmente válido para armaturas com vedante mole (DN15-200) mas também para armaturas com vedante duro (DN250-350).

Válvulas reguladoras por extrusão normalmente são aplicadas de forma a serem abertas ou ajuasadas conforme a quantidade de passagem regulada. São també são possiveis ajustes intermédios derivado ao cone de retenção que está montado.

Controlo de função

As seguintes funções têm que ser controladas:

A <u>função de fechamento</u> da armatura montada tem que ser controlada antes da colocação em serviço, ao abrir e fechar várias vezes.

A <u>união roscada da tampa da carcaça</u>(902/920 ou seja 901) na BOA-Control® IMS DN250-350 com o anel vedante (411), tem que ser controlada se está a vedar bem após a primeira carga / aquecimento (também armaturas sem manutenção). Possivelmente a união roscada da tampa da carcaça (902/920 ou 901) tem que ser reapertada, em cruz e continuamente para a direita.

Atenção Antes de reapertar a união roscada da tampa da carcaça (em DN250-350), tem que abrir a armatura de fechamento ca. de duas voltas com a roda de mão (para evitar escoramento).

7.2 Colocação fora de serviço

Se estiver muito tempo fora de serviço, os fluidos, que alteram o seu estado através da modificação da concentração, através da polimerização, da eflorescência, da solidificação ou semelhantes, têm que ser esvaziados das tubagens. Se necessário, o sistema de tubagens deve ser enxaguado com a armatura toda aberta.

8 Manutenção / Conservação

8.1 Indicações de segurança

Trabalhos de manutenção - e de conservação só podem ser efectuados por pessoal especialmente formado.

Durante todos os trabalhos de manutenção- e de conservação nas armaturas, têm que ser consideradas as seguintes Indicações de segurança, como também as Indicações gerais na alínea 3 segurança.

Atenção Em todos os casos, têm que ser utilizadas peças de reposição de origem e ferramenta indicada, também em eventuais casos de emergência que possam surgir de repente, porque de outra forma não se garante um funcionamento impecável da armatura.

Atenção Durante o serviço a tubuladora de pressão (131) na BOA-Control® SAR nem pode ser tirado nem solto, porque pode surgerir uma situação de perigo derivado à saida de fluidos. Isto pode causar danos físicos. Veja também o item 3, 3.3, 3.4

Também não podem ser feitas manipulações no sensor (tentar tirar durante o serviço, tirar com força, etc.). Aqui também podem ser causados danos físicos. Veja também o item 3, 3.3, 3.4

Desmontagem de armaturas

Antes de desmontar a armatura completa da tubagem ou antes de trabalhos de reparação e de manutenção directamente na armatura, isto significa:

- antes de soltar os parafusos de ligação do flange à tubagem
- antes de soltar a união roscada da tampa da carcaça
- com fole de passagem defeituoso (BOA-Control IMS® DN250-350) ou seja na saída de fluidos nesta posição)

⚠ tem que se tirar a pressão toda e arrefecer a armatura, para que a temperatura de vaporização esteja mais baixa em todos os recintos que tenham contacto com o fluido e assim se possa evitar escaldões.

⚠ **Ao abrir armaturas que estejam sob pressão existe perigo de vida!**

Se foram transportados fluidos tóxicos ou facilmente inflamáveis, cujos resíduos possam provocar prejuízos corrosivos com humidade do ar, a armatura tem que ser esvaziada e enxaguada ou seja arejada.

Se necessário, usar roupa e máscara de protecção!

Derivado à posição de montagem, tem que se apanhar e eliminar eventuais restos líquidos que possam ainda existir.

Antes de um possível transporte, as armaturas devem de ser bem enxaguadas e esvaziadas.

Se tiver perguntas, dirija-se a uma das sucursais-KSB mais próxima.

8.2 Manutenção

Na maior parte, as armaturas são construídas livres de manutenção. Os materiais das peças deslizantes são escolhidos de forma, que o desgaste seja mínimo. Por razões de segurança operacional assim como para redução dos custos de reparação, todas as armaturas devem de ser controladas regularmente, especialmente aquelas que raramente são utilizadas ou que são difíceis de alcançar, isto significa utilizar no mínimo 1- a 2-vezes por ano (abrir-fechar).

O explorador é responsável pela determinação de intervalos indicados de controlo- e de manutenção, dependentes da utilização das armaturas.

A durabilidade das armaturas com e sem manutenção pode ser aumentada através de:

- lubrificação de peças deslizantes como o fuso (200) e a porca do fuso (925), ao utilizar lubrificantes padronizados conforme DIN 51825.
- substituição a tempo da junta da tampa (411).

As Indicações de segurança nas alíneas 3, 8.1 e as indicações na alínea 9 têm que ser consideradas.

8.3 Controlo de armaturas reparadas

Após nova montagem (com peças de reposição de origem) e antes da colocação em serviço, as armaturas reparadas têm ser sujeitas a um controlo de solidez- e de vedação conforme DIN 3230, parte 3.

9 Avarias e eliminação

9.1 Generalidades

Todos os trabalhos de reparação- e de conservação, têm que ser efectuados por pessoal especialmente formado, e tem que ser utilizada ferramenta adequada e peças de reposição de origem.

Nós recomendamos o nosso pessoal de assistência técnica.

As Indicações de segurança nas alíneas 3 e 8 têm que ser consideradas.

9.2 Perturbações > Eliminação

• Fugas na área de fixação

Na BOA-Control® IMS DN 15-200 e na BOA-Control® SAR DN 15-50:

> Não são possíveis retrabalhos, é necessária uma substituição da armatura na tubagem.

Na BOA-Control® IMS DN 250-350:

> Retrabalho das superfícies vedantes no cone e na carcaça, após a desmontagem da união roscada da tampa (902/920/901) e com um dispositivo indicado para rectificar. O processo de rectificação de carcaças- e de superfícies vedantes de cone tem que ser efectuado, até as superfícies vedantes mostrarem um anel contínuo e portante.

• Fuga na junta da tampa

Só na BOA-Control® IMS DN 250-350:

> Reapertar a união roscada da tampa (902/920 ou seja 901)

> Substituição do anel vedante (411) após desmontagem da união roscada da tampa da carcaça (902/920 ou seja 901). Limpe cuidadosamente as superfícies de vedação antes de inserir a nova junta de vedação.

Na BOA-Control® SAR

> Reapertar a parte de cima com ligação de rosca ou seja substituição da junta de vedação.

Atenção Nos anéis vedantes sem amianto, não se pode utilizar mais produtos adicionais vedantes. Ao utilizar revestimentos anti adesivos, só se pode aplicar produtos expressamente recomendados pelo fabricante das juntas.

Se tiver perguntas, dirija-se a uma das sucursais-KSB mais próxima.

• Fuga na vedação de fusos

Na BOA-Control® IMS DN 15-150:

> Não são possíveis retrabalhos, é necessária uma substituição da armatura na tubagem.

Na BOA-Control® IMS DN 250-350:

> Para se evitar fugas na vedação de fusos, tem que se apertar bem os parafusos de empanque quando houver saídas para fora na área de fusos.

Por razões de segurança tem que se efectuar imediatamente uma substituição da parte de cima completa.

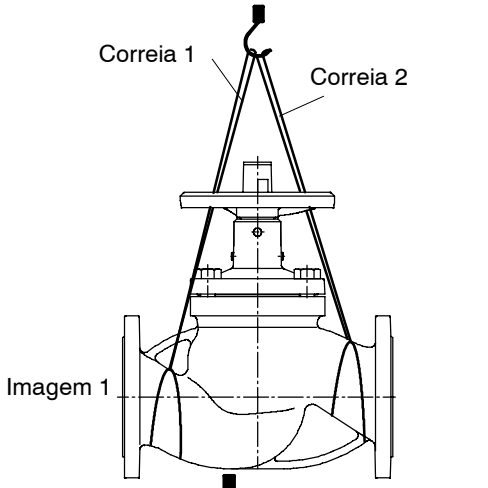
Na BOA-Control® SAR

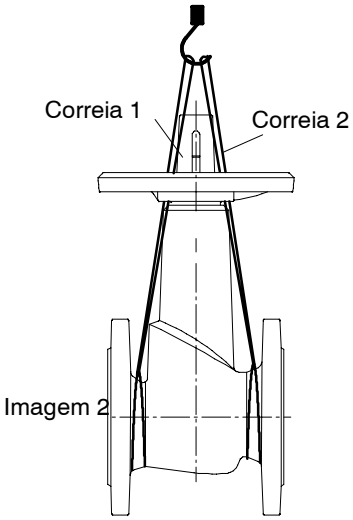
> Não são possíveis retrabalhos, é necessária uma substituição da armatura na tubagem.

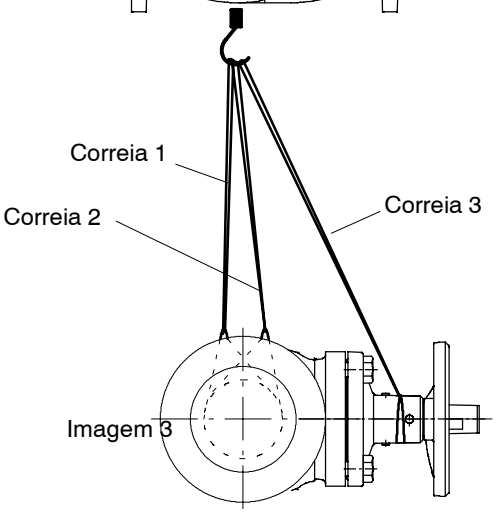
Levantar a armatura para a montagem em tubagens horizontais (exemplos)

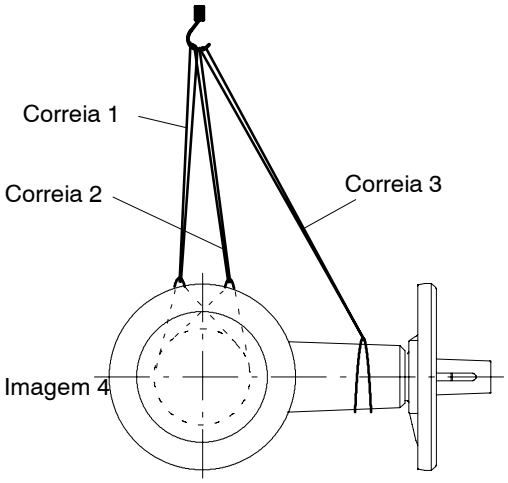
Imagem 1, 2
As correias de elevação 1 e 2 têm que ser colocadas á volta da carcaça. Para manter a armatura na posição desejada e para evitar um bascular vertical, as duas correias de elevação devem de passar entre os braços das rodas de mão até ao gancho de carga.
Imagem 3, 4
As correias de elevação 1 e 2 têm que ser colocadas á volta da carcaça. A 3. correia tem a função de manter a armatura numa posição horizontal.

Armaturas não podem ser assentes na roda de mão.



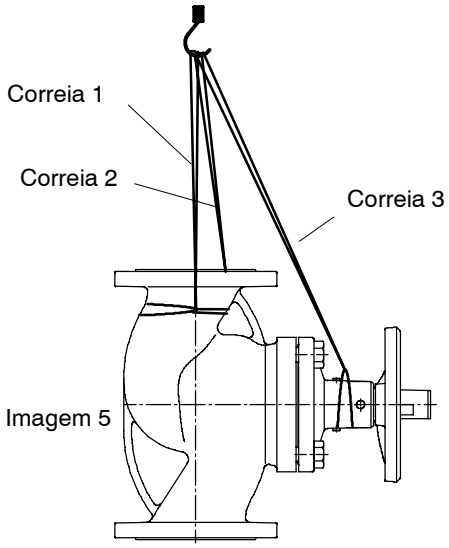


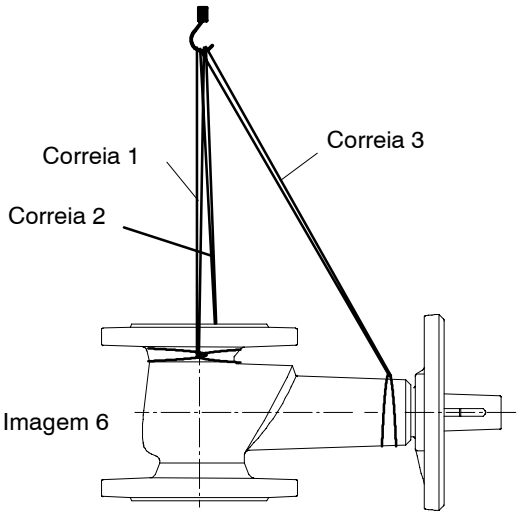




Levantar a armatura para a montagem em tubagens horizontais (exemplos)

Imagem 5, 6
As correias de elevação 1 e 2 têm que ser colocadas á volta da carcaça. A 3. correia tem a função de manter a armatura numa posição horizontal





10 Medição do fluxo volumétrico BOA-Control® SAR

Para o ajuste está o nosso computador de medição PFM 2000 à disposição, à base de empréstimo. É favor consultar.

10.1 Execução de uma medição

Atenção As torneiras esféricas nas mangueiras de pressão e no receptor de medição têm que estar fechadas, antes da ligação à válvula.

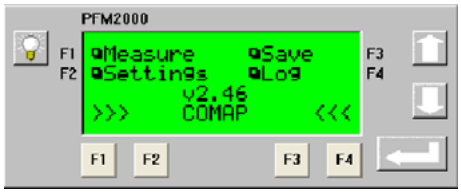
>Perigo de queimaduras<

- Ligar as mangueiras de pressão à BOA-Control® SAR e ao receptor de medição.
- Ligar o receptor de medição, com o cabo, ao computador de medição PFM 2000.
- Continuar conforme as indicações no display.

1. Menu principal

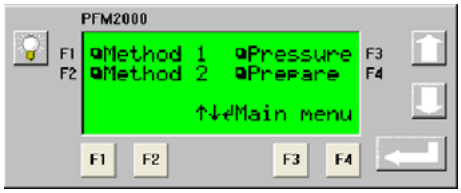
- Premir F1 (medir).
- Abrir as torneiras esféricas nas mangueiras de pressão.

Não é necessário sangrar.



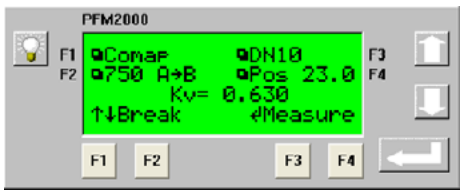
2. Premir F1 (método 1).

- F2 (método 2) veja o manual.
- F3 (pressão) veja o manual.
- F4 (preparar) veja seguinte página.

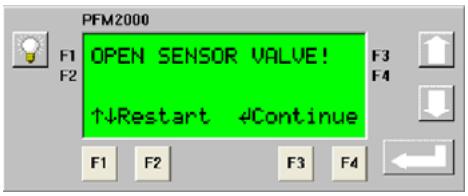


3. Aqui são determinadas as características a válvula desejada.

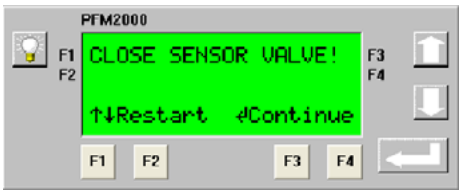
- Para a BOA-Control® SAR também dá ”Comap 750”.
- Reparar na direcção de passagem: A→B ou B→A
  - F1 – Fabrico da válvula
  - F2 – Tipo da válvula
  - F3 – Tamanho da válvula
  - F4 – Posição da válvula ou valor-Kv
- Alterações são efectuadas em F4 com as teclas de seta. Ou então, após finalização, confirmar com a tecla de função ”Enter”.



4. Girar a válvula sensor no receptor de medição para ”open” e premir a tecla Enter.

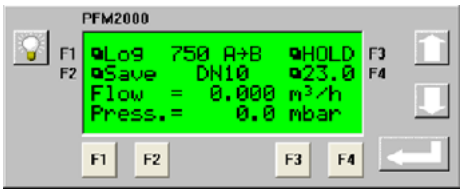


5. Fechar a válvula sensor e premir Enter.



6. Menu de medição

- Neste menu pode-se registar, memorizar dados, utilizar a função-”Hold” e alterar a posição da válvula como também o valor-Kv.
- Explicações das funções acima mencionadas podem ser vistas no manual.



10.2 Busca simples do erro

No display aparece falta de pressão ou de passagem?

- As ligações da válvula de ajuste estão abertas?
- Abrir e fechar a válvula na válvula sensor, o sinal altera?

Para informações sobre mais erros veja o manual.

Reservamos o direito de alterações técnicas.

KSB Bombas e Válvulas, S.A.
Rua General Ferreira Martins, 10, 3°D • MIRAFLORES – 1495 – 137 Algés
Tel. +351 21 4123050 • Fax +351 21 4123055 • www.ksb.com