



BB 1...



BB 2...

Instalação e Manutenção **Instruções 810757-00**

Válvulas de retenção de duplo prato BB 1..., BB 2...



Flow Control Division



Índice

Pag

Advertências Importantes

Aplicação	8
Segurança	8
Perigo	8
Classificação de acordo com o artigo 9 da Directiva p/Equipamentos Pressão	9

Notas Explicativas

Conteúdo da Embalagem	10
Descrição	10
Funcionamento	10
Dados Técnicos	11–12
Resistência à corrosão	12
Construção	12
Chapa de Características / Marcação	13

Instalação

Molas	14
BB 1..., BB 2...	14
BB 1... com amortecedores, BB 2... com amortecedores	14
Notas de Instalação	15

Assistência ao Arranque

BB 1..., BB 2...	16
------------------------	----

Funcionamento

BB 1..., BB 2...	16
------------------------	----

Manutenção

BB 1...: Substituição de molas e «O» Rings	17–18
Ferramentas	18
BB 2...: Substituição de molas	19–21
Ferramentas	21
Torques de aperto	22–24

Peças de Reposição

Lista de Peças	25, 26
----------------------	--------

Anexo

Declaração de Conformidade	27
----------------------------------	----

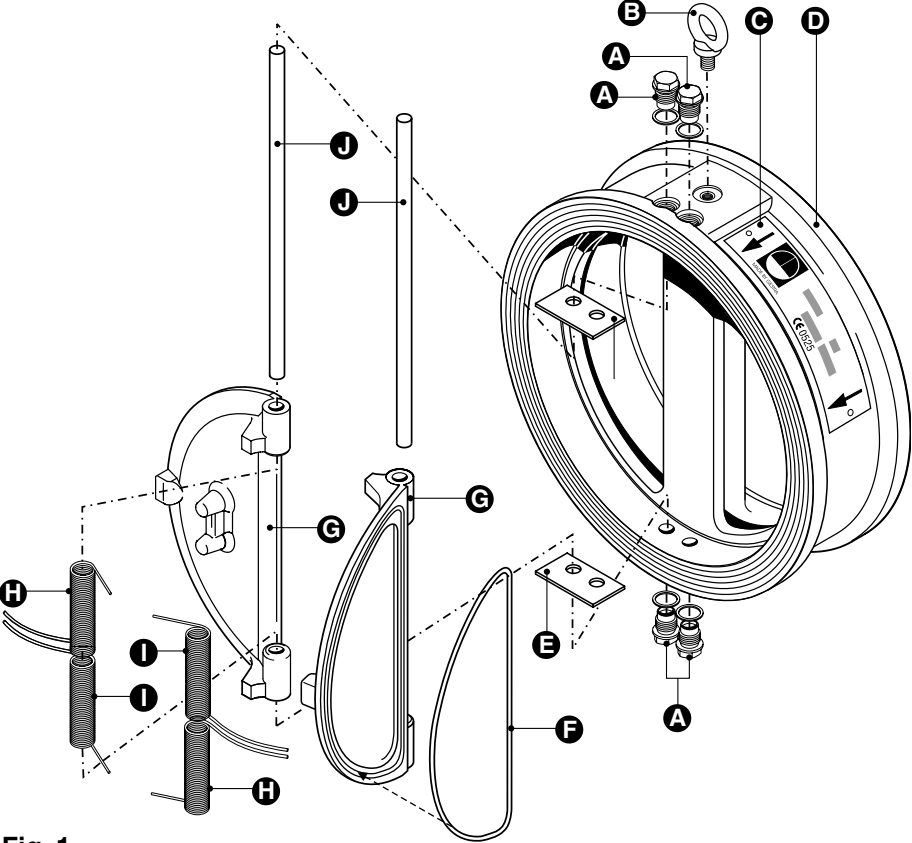


Fig. 1

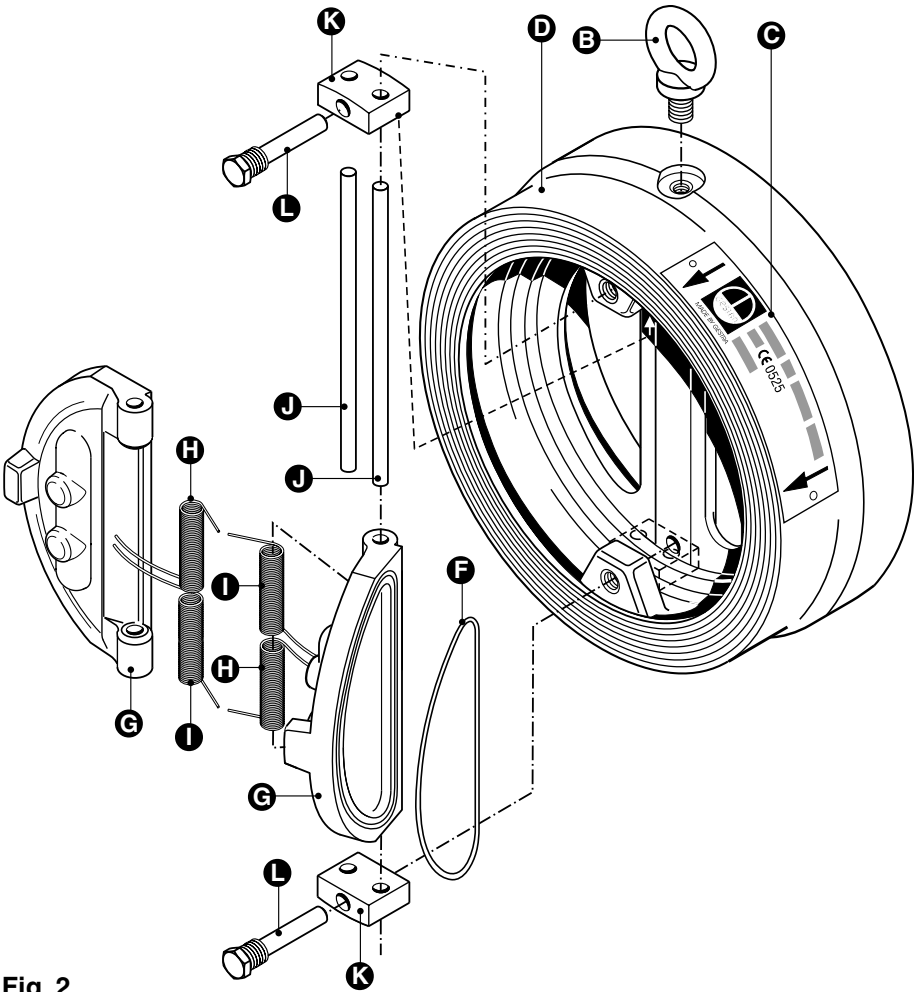


Fig. 2

Peças Componentes BB 1... com amortecedores

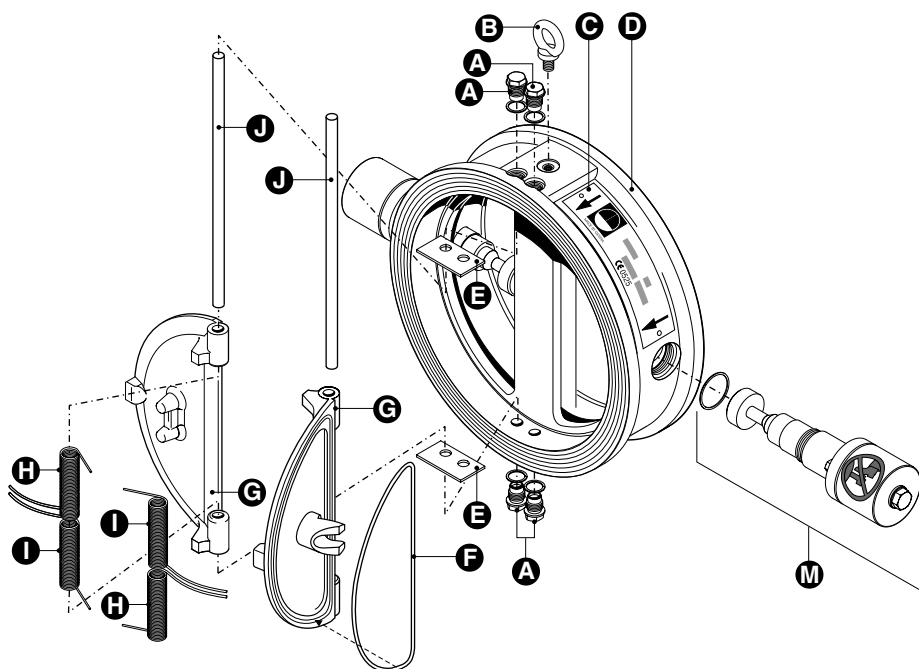


Fig. 3

Legenda

- A** Parafuso de vedação com junta
- B** Olhal
- C** Chapa de Características
- D** Corpo
- E** Suporte dos pratos
- F** O-Rings
- G** Prato semicircular
- H** Mola
- I** Mola
- J** Cavilha
- K** Suporte da Cavilha
- L** Parafuso de fixação
- M** Amortecedor completo com junta

Gráfico Queda De Pressão

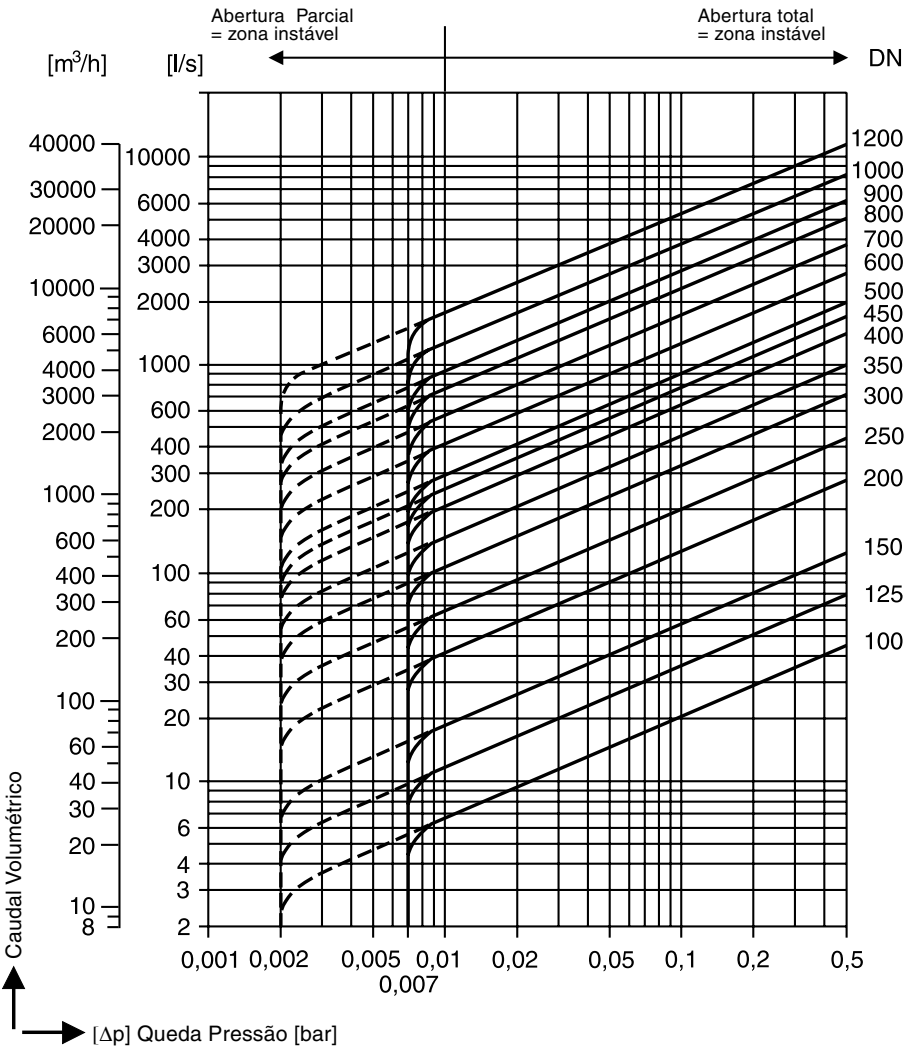


Fig. 4

Advertências Importantes

Aplicação

As válvulas de retenção de charneira e de duplo prato BB, asseguram nas tubagens, um caudal uni-direccional, prevenindo o retorno do fluido, (líquido ou gasoso).

Usar apenas este equipamento sabendo, para a aplicação em questão, os valores de pressão e temperatura, e verificar a resistência à corrosão e resistência química.

Segurança

A válvula apenas deverá ser instalada por pessoal qualificado.

Considera-se pessoal qualificado, aquele que, possui:

- Formação na área de Engenharia, formação no uso e aplicação de equipamentos de segurança de acordo com os regulamentos em vigor de sistemas de segurança, e formação sobre a prevenção de acidentes – e que obtiveram uma reconhecido nível de competência para executar a instalação e o arranque da mesma.



Perigo

A válvula, encontra-se sob pressão, durante o seu funcionamento. Quando as flanges ou as vedações estão mal apertadas, podem ocorrer fugas, de água quente, vapor, líquidos corrosivos ou gases tóxicos. Isto representa um perigo de graves queimaduras ou escaldões pelo corpo inteiro, ou envenenamento no caso da inalação de gases tóxicos.

O trabalho de instalação e a manutenção do sistema apenas deverá ser efectuado quando este se encontra totalmente despressurizado.

Durante a operação, a válvula fica extremamente quente ou fria. Isto representa um risco de graves queimaduras nas mãos e nos braços. O trabalho de instalação e manutenção apenas deverá ser realizado à temperatura ambiente.

Arestas vivas no interior da válvula representam um perigo de cortes nas mãos. Usar sempre luvas industriais para o trabalho de instalação e manutenção.

Advertências Importantes – continuação –

Classificação de acordo com o artigo 9 da Directiva para Equipamentos de Pressão¹⁾

Tipo de Fluido	Gás		Líquido	
	1	2	1	2
Utilizar BB 12/21 G, PN 6 Para BB 14/24 G, PN 16	não	sim	não	sim
BB 12/22 A, C, PN 10 Para BB 19 A, C, PN 160	sim	sim	sim	sim
BB 12/22 M, PN 10 Para BB 16/26 M, PN 40	sim	sim	sim	sim

Classes	Excepção ao artigo 3.3	I	II	III	IV
Diâmetro Nominal [mm]	DN	DN	DN	DN	DN
BB 11/21 G, PN 6	150	200–500	600–800		
BB 11/22 G, PN 10		150–350	400–500	600–800	
BB 14/24 G, PN 16		150–200	250–300	350–800	
BB 12/22 A, C, PN 10		100	125–350	400–800	
BB 14/24 A, C, PN 16			100–200	250–800	
BB 15/25 A, C, PN 25			100–125	150–800	
BB 16/26 A, C, PN 40			100	125–800	
BB 17 A, C, PN 63			100	125–500	
BB 18 A, C, PN 100			100	125–500	
BB 19 A, C, PN 160				150–300	
BB 12/22 M, PN 10			150–350	400–600	
BB 14/24 M, PN 16			150–200	250–600	
BB 15/25 M, PN 25				150–600	
BB 16/26 M, PN 40				150–600	
Identificação CE	não	sim	sim	sim	não

¹⁾ PED = Pressure Equipment Directive

Notas Explicativas

Conteúdo da Embalagem

BB 1...

- 1 Válvula de retenção de duplo prato tipo BB 1...
- 1 Manual de Instalação

BB 2...

- 1 Válvula de retenção de duplo prato tipo BB 2...
- 1 Manual de Instalação

BB 1... D

- 1 Válvula de retenção de duplo prato tipo BB 1... com amortecedor
- 1 Manual de Instalação

BB 2... D

- 1 Válvula de retenção de duplo prato tipo BB 2... com amortecedor
- 1 Manual de Instalação

Descrição

As válvulas de retenção de charneira e de duplo prato BB, possuem dois pratos semi-circulares ⑥ suspensos sobre uma cavilha ④ colocada sob um suporte ③. Os dois pratos abrem e fecham automaticamente permitindo que o sentido do fluido se faça numa única direcção. A pressão de abertura e o tempo de fecho podem ser modificados alterando as características da mola. Os amortecedores hidráulicos estão também disponíveis como opção para resolver problemas de golpes de ariete. Podem ser instaladas em qualquer posição, tendo a necessária atenção às nossas recomendações de instalação. As nossas válvulas de retenção de duplo prato estão equipadas com «olhal» para facilitar a instalação e protecção no transporte.

As válvulas de retenção de duplo prato não poderão ser usadas em compressores alternativos, bombas de pistão ou quando existam caudais pulsantes.

Funcionamento

A pequena pressão de abertura das válvulas de retenção de duplo prato, é função da característica da mola. Quando a pressão de abertura é atingida, os pratos abrem, eliminando qualquer possibilidade de desgaste das sedes.

Quando a pressão e o caudal aumentam, o ângulo de abertura aumenta simetricamente.

A entrada do fluido num ângulo desfavorável (devido a tubagens curvas), pode causar a abertura assimétrica dos pratos. Se estão instaladas bombas centrífugas a jusante da válvula, implica haver um troço recto da tubagem, para estabilização do fluido.

Sistemas onde existam caudais pulsantes, são necessárias válvulas de construção especial.

Deve-se assegurar de que ao instalar as válvulas na posição vertical e com fluido descendente, estas não deverão ter molas. Ver as recomendações de instalação nas páginas seguintes.

Dados Técnicos

Pressão / Temperatura margem de aplicação *) Para BB, ferro fundido cinzento abaixo de –10 °C à Pressão Nominal

Série p-t da norma EN 1092-2, tabela 17, classe de qualidade 250, DN 150 – 800

Temperatura [°C]	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	PN
BB 11 G, BB 21 G [bar]	6	6	5.4	4.8	4.2	3.6						6
BB 12 G, BB 22 G [bar]	10	10	9.0	8.0	7.0	6.0						10
BB 14 G, BB 24 G [bar]	16	16	14.4	12.8	11.2	9.6						16

*) Quando aplicada à própria função

Pressão / Temperatura margem de aplicação *) Para BB, aço carbono abaixo de –10 °C à Pressão Nominal

Série p-t da norma EN 1092-1, tabela 15, grupo 4E0, DN 150 – 800 mm

Temperatura [°C]	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	PN
BB 12 C, BB 22 C [bar]	10	10	10	9.6	8.9	7.6	7.1	6.7	6.4			10
BB 14 C, BB 24 C [bar]	16	16	16	15.3	14.2	12.1	11.4	10.7	10.3			16
BB 15 C, BB 25 C [bar]	25	25	25	23.9	22.2	18.9	17.8	16.7	16.1			25
BB 16 C, BB 26 C [bar]	40	40	40	38.2	35.6	30.2	28.4	26.7	25.8			40

*) Quando aplicada à própria função

Pressão / Temperatura margem de aplicação *) Para BB, aço carbono abaixo de –10 °C à Pressão Nominal

Série p-t da norma EN 1092-2, tabela 17, grupo 3E0, DN 150 – 500 mm (BB 19C, DN 150 – 300 mm)

Temperatura [°C]	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	PN
BB 17 C [bar]	63	58.5	54.6	47.6	44.8	40.6	37.8	36.4				63
BB 18 C [bar]	100	93.3	86.7	75.6	71.1	64.4	60.0	57.8				100
BB 19 C [bar]	160	149.3	138.7	121.0	113.8	103.0	96.0	92.5				160

*) Quando aplicada à própria função

Pressão / Temperatura margem de aplicação *) Para BB, aço inox livre de molibdénio abaixo de –200 °C à Pressão Nominal

Série p-t da norma EN 1092-1, tabela 18, grupo 12E0, DN 150 – 600 mm

Temperatura [°C]	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	PN
BB 12 M, BB 22 M [bar]	10	9.3	8.7	8.2	7.8	7.4	7.2	6.9	6.8	6.6	6.3	10
BB 14 M, BB 24 M [bar]	16	14.9	13.9	13.2	12.4	11.9	11.4	11.1	10.8	10.6	10.1	16
BB 15 M, BB 25 M [bar]	25	23.3	21.7	20.6	19.4	18.6	17.9	17.3	16.9	16.6	15.8	25
BB 16 M, BB 26 M [bar]	40	37.3	34.7	32.9	31.1	29.7	28.6	27.7	27.0	26.5	25.2	40

*) Quando aplicada à própria função

Notas Explicativas – continuação –

Dados Técnicos – continuação –

Pressão / Temperatura margem de aplicação *) Para BB, aço inox abaixo de –105 °C à Pressão Nominal												
Série p-t da norma EN 1092-1, tabela 18, grupo 12E0, DN 150 – 800 mm (BB 19 A, DN 150 – 300 mm)												
Temperatura [°C]	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	PN
BB 12 A, BB 22 A [bar]	10	9.3	8.7	8.2	7.8	7.4	7.2	6.9	6.8	6.6	6.3	10
BB 14 A, BB 24 A [bar]	16	14.9	13.9	13.2	12.4	11.9	11.4	11.1	10.8	10.6	10.1	16
BB 15 A, BB 25 A [bar]	25	23.3	21.7	20.6	19.4	18.6	17.9	17.3	16.9	16.6	15.8	25
BB 16 A, BB 26 A [bar]	40	37.3	34.7	32.9	31.1	29.7	28.6	27.7	27.0	26.5	25.2	40
BB 17 A [bar]	63	58.8	54.6	51.8	49.0	46.8	45.1	43.7	42.6	41.7	39.8	63
BB 18 A [bar]	100	93.3	86.7	82.2	77.8	74.2	71.6	69.3	67.6	66.2	63.0	100
BB 19 A [bar]	160	149.3	138.7	131.5	124.5	118.7	114.6	110.9	108.2	105.9	101.0	160

*) Quando aplicada à própria função

Pressão / Temperatura margem de aplicação *) Para BB, ferro fundido cinzento, aço carbono abaixo de –10°C à Pressão Nominal							
Válvula de retenção de duplo prato com LEVASINT® ou revestida a borracha dura							
Temperatura [°C]	-10	LEVASINT® Max. 70	Borracha Dura Max. 90				PN
BB 11 G, BB 21 G [bar]	6	6	6				6
BB 12 G, BB 22 G [bar]	10	10	10				10
BB 14 G, BB 24 G [bar]	16	16	16				16
BB 12 C, BB 22 C [bar]	10	10	10				10
BB 14 C, BB 24 C [bar]	16	16	16				16

*) Quando aplicada à própria função

Resistência à corrosão

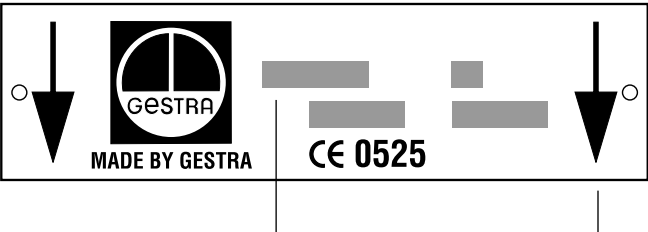
Quando a válvula é utilizada para o fim a que foi destinada, é segura e não é afectada pela corrosão.

Construção

O corpo da válvula não deve ser sujeito a aumentos bruscos de pressão. As zonas soldadas e as flanges da válvula são concebidas para suportar cargas dinâmicas alternadas e esforços de flexão (curvas e pressões diversas) Os materiais anti-corrosivos usados na válvula reflectem a mais avançada tecnologia.

LEVASINT® é uma marca registrada da BAYER AG, Leverkusen

Chapa de características / Marcação

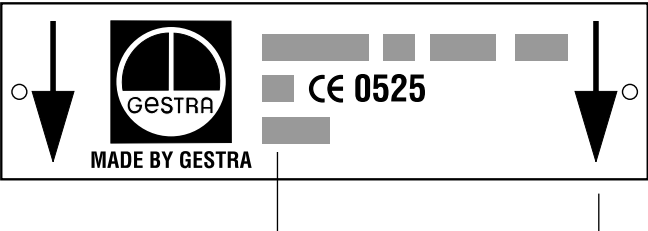


Tipo **BB 1...**, como especificado pela EN ISO 26552

Direcção do fluido

Para outras classificações segundo EN 19 ver corpo da válvula

Fig. 5



Tipo **BB 2...**, como especificado pela EN ISO 26552

Direcção do fluido

Para outras classificações segundo EN 19 ver corpo da válvula

Fig. 6

Instalação

Molas

A válvula de retenção de duplo prato BB 1..., BB 2... com molas standard podem ser montadas em tubagens verticais ou horizontais com fluxo ascendente. Para fluxo descendente são necessárias molas especiais. Para mais informações ver a folha técnica «Válvula de retenção de duplo prato BB».

Mola «7WA»

A mola para a pressão de abertura de 7 mbar, é apropriada para instalações horizontais ou verticais com fluxo ascendente.

Mola «2WA»

A mola para a pressão de abertura de 2 mbar, é apropriada para instalações horizontais ou verticais com fluxo ascendente.

Mola «5VO»

A mola para a pressão de abertura de 5 mbar, é apropriada para instalações horizontais ou verticais com fluxo descendente.



Notas de Instalação

Dependendo do caudal volumétrico, as válvulas de retenção de duplo prato, abrem completamente ou parcialmente. Durante a abertura parcial, por ex., a um caudal volumétrico reduzido (ver gráfico Queda de Pressão – zona instável) pode ocorrer o batimento dos pratos que é característico do desgaste prematuro da sede da válvula e dos pratos **Fig. 4**. Instalando a válvula de retenção de duplo prato com mola tipo «5VO», em linhas horizontais ou verticais com fluido ascendente podem resultar barulhos intensos, e consequentemente o desgaste na sede.

BB 1..., BB 2...

1. Ler por favor as nossas recomendações de instalação na pág. 15
2. Limpar as sedes dos pratos.
3. **Fluxo horizontal:** Inserir os parafusos nos furos inferiores da flange e apertar as porcas. Utilizar juntas.
4. Montar e alinhar a válvula BB, verificar se o «olhal» **ⓔ**, está colocado na parte superior. Inserir e apertar os parafusos das flanges.
5. **Fluxo vertical:** Inserir juntas «classe comercial» (na parte inferior).
6. Montar e alinhar a válvula BB. Inserir juntas na parte superior, e apertar os parafusos das flanges.

BB 1... com amortecedores , BB 2... com amortecedores

1. Ler por favor as nossas recomendações de instalação na pág. 15
2. Usar apenas o «olhal» **ⓔ**, como ajuda para instalar a válvula. **Não** pendurar ou prender nada (por ex. fios de aço ou nylon) ao amortecedor cilíndrico **Ⓜ**.
3. **Nada** deve ser sobreposto ao amortecedor **Ⓜ**.
4. Proceder como descrito em BB1..., BB2...

Incorrecto

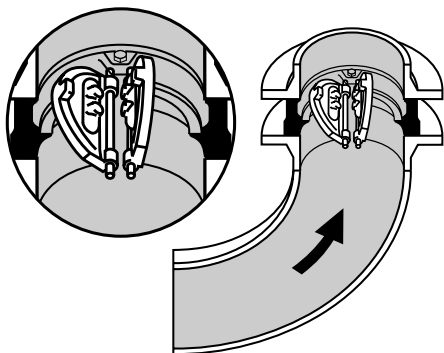


Fig. 7

Correcto

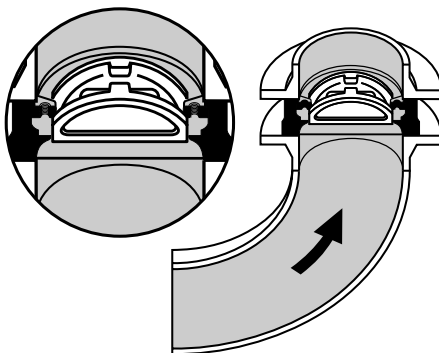


Fig. 8

Óptimo

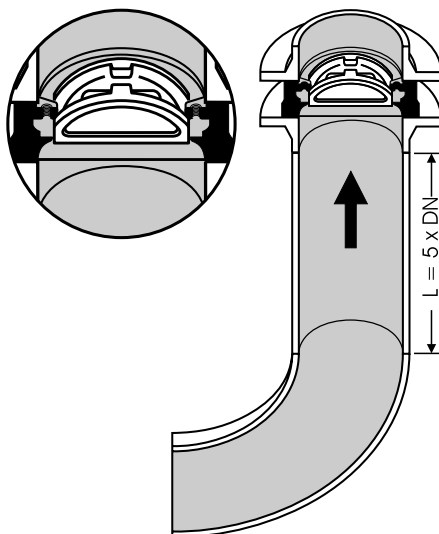


Fig. 9

Com bomba

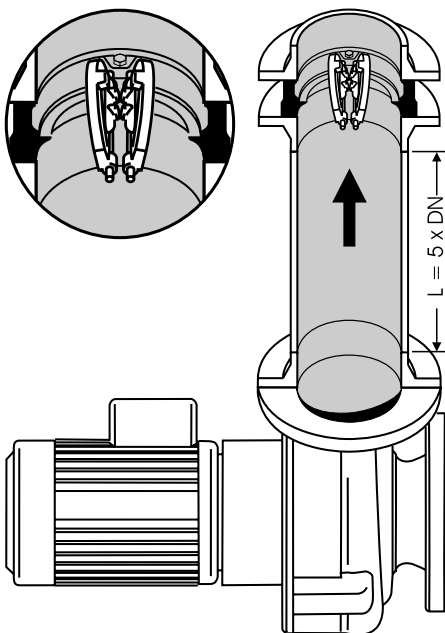


Fig. 10

Assistência ao Arranque

BB 1..., BB 2...

As válvulas de retenção de duplo prato, não necessitam de especial preparação prévia para a assistência ao arranque. Se as molas ou os O-Rings tiverem sido substituídos, verificar se os parafusos  estão bem apertados, caso contrário reapertá-los bem.

Por favor verificar nas páginas 22 e 24, a informação sobre os torques de aperto.

Se as válvulas de retenção de duplo prato não forem correctamente montadas na tubagem, ou montadas com molas não apropriadas, irão ocorrer, vibrações e batimentos dos pratos, provocando ruídos. Neste caso aumentar a capacidade da bomba ou substituir as molas por outras apropriadas. Verificar as Notas de Instalação na pág. 15.

Não prender, nem apoiar nada aos amortecedores , da válvula.

Funcionamento

BB 1..., BB 2...

Não prender nada, nem sobrepor nada aos amortecedores , da válvula.

Se as válvulas de retenção de duplo prato não forem correctamente montadas na tubagem, ou montadas com molas não apropriadas, irão ocorrer, vibrações e batimentos dos pratos, provocando ruídos. Neste caso aumentar a capacidade da bomba ou substituir as molas por outras apropriadas. Verificar as Notas de Instalação na pág. 15.

Não prender, nem apoiar nada aos amortecedores , da válvula.

Manutenção

As válvulas de retenção GESTRA de duplo prato BB..., não necessitam de manutenção especial. No entanto em alguns casos (ver assistência ao arranque), pode ser necessário substituir as molas e os O-rings.



Perigo

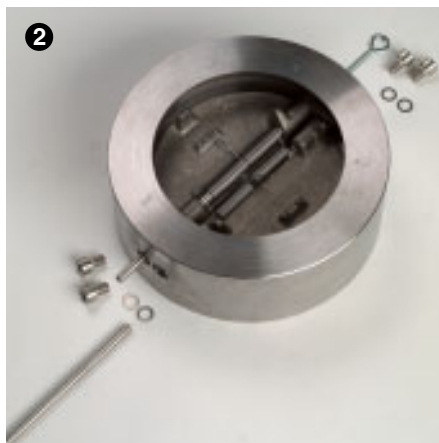
Atenção, as molas estão sujeitas a tensão, podem por isso saltar do corpo do prato quando a válvula está a ser instalada ou removida.

Por este motivo deve haver cuidado em proteger a face, mãos e braços.

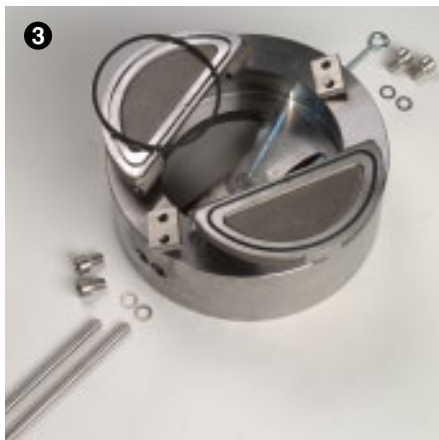
Substituição das molas / O-rings da válvula BB 1...



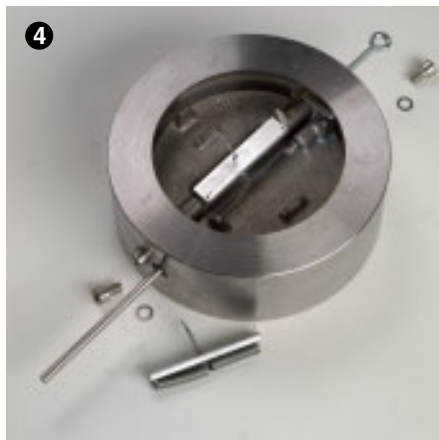
Válvula de retenção de duplo prato BB 1...



Desapertar as roscas, remover as molas e retirar o suporte da cavilha

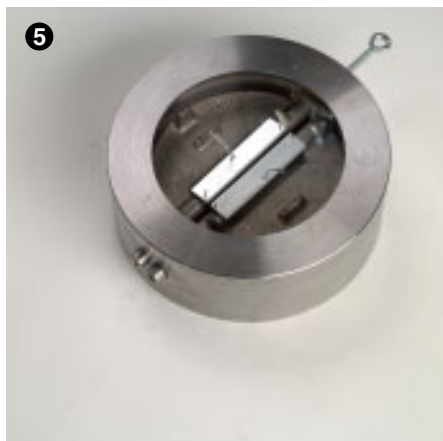


Retirar as molas, o pratos Semicirculares, o suporte dos pratos e, se montados, os O-rings.

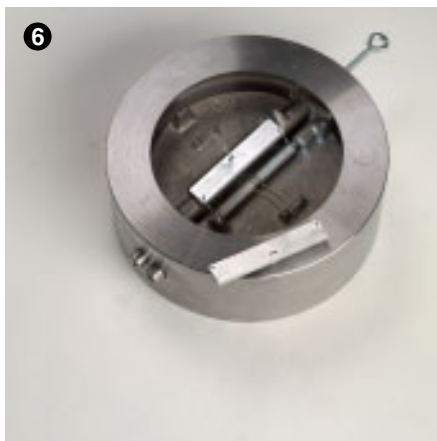


Inserir as novas molas com os pratos tensores e o suporte da cavilha

Substituição das molas / O- rings da válvula BB 1... – continuação –



Colocar o parafuso e aperta-lo



Retirar os pratos tensores



Instalar a válvula BB 1...

Ferramentas

- Chave de canos S.W. 17, 19, 22, 24 mm DIN 3124
- Chave de canos hexagonal S.W. 5, 6, 10, 12 mm ISO 2936
- Chave dinamométrica 10-60 Nm, 60-120 Nm DIN ISO 6789



Perigo

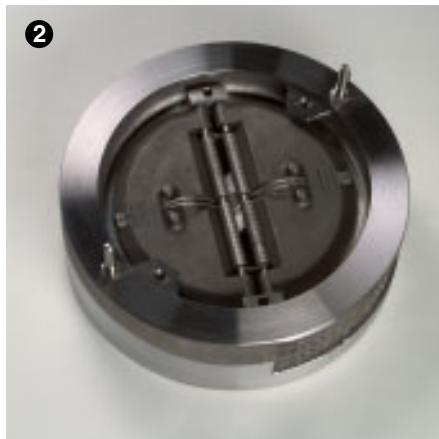
Atenção, as molas estão sujeitas a tensão, podem saltar do corpo do prato quando a válvula está a ser instalada ou removida.

Por este motivo deve haver cuidado em proteger a face, mãos e braços.

Substituição das molas da válvula BB 2...



Válvula de retenção de duplo prato BB 2...



Desapertar o parafuso de fixação, e rodar os pratos para a esquerda.

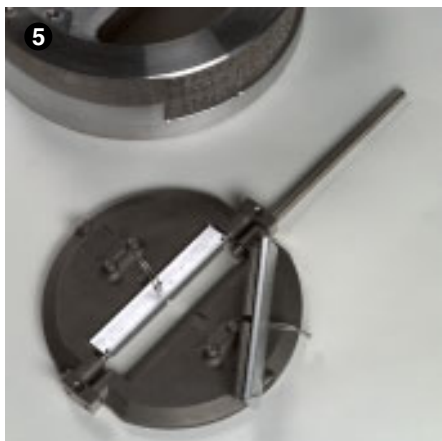


Retirar os pratos semicirculares, molas e suporte dos pratos

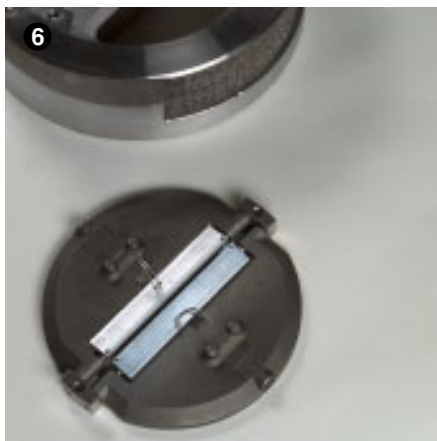


Remover o suporte dos pratos, as molas e o suporte da cavilha

Substituição das molas da válvula BB 2... – continuação –



Inserir novas molas usando os pratos tensores, ajustar o suporte da cavilha e dos pratos



Alinhar o suporte dos pratos



Remover os pratos tensores



Inserir os pratos semicirculares com molas e o suporte dos pratos

Substituição das molas da válvula BB 2... – continuação –



9 Alinhar os pratos semicirculares, inserir e apertar o parafuso de fixação



10 Montar a válvula de retenção BB 2...

Ferramentas

- Chave de canos S.W.17, 19, 22, 24 mm DIN 3124
- Chave de bocas S.W. 2 – 8 mm (para válvulas revestidas a polímero/borracha).
- Chave dinamométrica 10-60 Nm, 60-120 Nm DIN ISO 6789

Torques de Aperto [Nm]

Item	DN [mm]	Aço Austenítico							
		BB 11...	BB 12...	BB 14...	BB 15...	BB 16...	BB 17...	BB 18...	BB 19...
A	100		13	13	13	13	13	13	
	125		13	13	13	13	27	27	
	150						65	65	65
	200						135	135	135
	250						135	135	135
	300						135	135	320
	350						260	260	
	400						320	320	
	450	310	310	310	310	310			
	500	310	310	310	310	310	630	630	
	600	310	310	310	310	310	630	630	
	700	1080	1080	1080	1080	1080			
	800	2240	2240	2240	2240	2240			
	900	1940	1940	1940	1940	1940			
	1000	1940	1940	1940	1940	1940			
	1200	45	45	45	45	45			

Não utilizar lubrificante para fixar os parafusos.

Item	DN [mm]	Aço Austenítico				
		BB 21...	BB 22...	BB 24...	BB 25...	BB 26...
L	150	15	15	15	15	15
	200	15	15	15	15	15
	250	26	26	26	26	26
	300	26	26	26	26	26
	350	26	26	26	26	26
	400	70	70	70	70	70

Não utilizar lubrificante para fixar os parafusos

Torques de Aperto [Nm]

Item	DN [mm]	Bronze							
		BB 11...	BB 12...	BB 14...	BB 15...	BB 16...	BB 17...	BB 18...	BB 19...
A	100								
	125								
	150						27	27	27
	200						58	58	58
	250						58	58	58
	300						58	58	230
	350						110	110	
	400						230	230	
	450	310	310	310	310	310			
	500	310	310	310	310	310	460	460	
	600	310	310	310	310	310	460	460	
	700	460	460	460	460	460			
	800	940	940	940	940	940			
	900	1420	1420	1420	1420	1420			
	1000	1420	1420	1420	1420	1420			
	1200	19	19	19	19	19			

Não utilizar lubrificante para fixar os parafusos

Item	DN [mm]	Bronze				
		BB 21...	BB 22...	BB 24...	BB 25...	BB 26...
L	150	17	17	17	17	17
	200	17	17	17	17	17
	250	28	28	28	28	28
	300	28	28	28	28	28
	350	28	28	28	28	28
	400	78	78	78	78	78

Não utilizar lubrificante para fixar os parafusos

Torques de Aperto [Nm]

Item	DN [mm]	Aço Austenítico/Corpo  revestido com borracha dura ou LEVASINT®				
		BB 21...	BB 22...	BB 24...	BB 25...	BB 26...
	150	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	200	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	250	15	15	15	15	15
	300	15	15	15	15	15
	350	26	26	26	26	26
	400	42	42	42	42	42

Não utilizar lubrificante para fixar os parafusos

Item	DN [mm]	Bronze/Corpo  revestido com borracha dura ou LEVASINT®				
		BB 21...	BB 22...	BB 24...	BB 25...	BB 26...
	150	8	8	8	8	8
	200	8	8	8	8	8
	250	17	17	17	17	17
	300	17	17	17	17	17
	350	28	28	28	28	28
	400	47	47	47	47	47

Não utilizar lubrificante para fixar os parafusos

Peças de Reposição

Lista de Peças

Item	DN	Código de stock	Código de stock	Código de stock	Código de stock
		EPDM	FPM	NBR	PTFE
F	100	037847	038982	038543	
	125	346777	346778	346779	
	150	342598	342711	342931	342978
	200	342710	342713	344372	343721
	250	342522	342523	344484	344491
	300	182574	038718	340825	344592
	350	342565	342569	038705	175131
	400	342584	342585	344714	344715
	450	038948	180962	037020	
	500	036002	036007	182719	343876
	600	036003	180210	122490	
	700	036987	343603	182114	
	750	344939	342120	183105	
	800	039663	181939		

Quantidade mínima a encomendar 20 pcs.

São necessários dois O-rings por válvula. Contactar o seu distribuidor para pequenas quantidades.

Peças de Reposição – continuação –

Lista de Peças

Item	DN	Código de stock	Código de stock	Código de stock	Código de stock
		2 WA	7 WA	5 VO	7 WAI
H I	100	348200	348190	348198	348220
	125	348201	348191	348199	348221
	150	248202	348192	348209	348222
	200	348203	348193	348211	348223
	250	348204	348194	348213	348224
	300	348205	348195	348215	348225
	350	348206	348196	348216	348226
	400	348207	348197	348217	348227
	450	348586	348580	348598	A pedido
	500	348587	348581	348600	A pedido
	600	348588	348582		A pedido
	700	348589	348583		A pedido
	750		348584		A pedido
	800	348591	348585		A pedido

Conjunto de molas e pratos tensores

Contactar o seu distribuidor para pequenas quantidades

Anexo

Declaração de Conformidade CE

Serve a presente para declarar que o equipamento de pressão **BB 1...**, e **BB 2...** está de acordo com a Directiva Europeia:

■ **CE** Directiva para Equipamentos de Pressão (PED) No. 97/23 de 29 de Maio de 1997.

As válvulas de retenção de duplo prato são um equipamento de pressão como definido no artigo 1, secção 2.1.4 do PED.

Conformidade aplicada conforme o procedimento imposto para válvulas de dimensão superior a 300 mm.

Módulo H como descrito no anexo III e verificado pela entidade reguladora 0525.

Esta declaração torna-se inválida se forem feitas modificações ao equipamento sem consulta prévia.

Bremen, aos 16 de July de 2001
GESTRA GmbH

i. V. U. Bledschun

Dipl.-Ing. Uwe Bledschun

i. V. [Signature]
Lars Bohl

Representação em Portugal:



GESTRA GmbH

Postfach 10 54 60
D-28054 Bremen

Münchener Str. 77
D-28215 Bremen

Tel. +49 (0) 421 35 03-0

Fax +49 (0) 421 35 03-393

E-mail gestra.gmbh@flowserve.com

Internet www.gestra.de

A Unit of Flowserve Corporation