

B20.14.0-P

VÁLVULAS DE RETENÇÃO DE FECHAMENTO RÁPIDO

Por que Válvula de Retenção de fechamento rápido ?

Válvulas de retenção, instaladas em sistemas de abastecimento d'água, operam com elevada frequência.

Dados estatísticos comprovam

que a razão principal de rupturas em tubulações ou outros acidentes que ocorrem no sistema são provenientes de golpes de aríete perigosos causados pela inadaptação com a instalação ou falhas operacionais da Válvula de Retenção de

concepção clássica.

Por exemplo, em uma instalação de bombeamento, quando da parada de uma bomba, o fluxo na tubulação de recalque começa diminuir até parar totalmente e em seguida inverte seu sentido (refluxo).

A Válvula de Retenção, acionada pelo seu peso próprio, força de mola ou pelo refluxo, se fecha. A experiência e os cálculos mostram que o refluxo pode acontecer em um tempo muito curto, da ordem de 1/100 a 1/10 de segundo. Caso não haja resposta imediata da válvula de retenção, o seu fechamento ocorrerá com uma velocidade negativa alta, devido ao refluxo, com as seguintes consequências:

- Choque violento do obturador contra o assento,
- Surgimento de golpe de aríete, provocando alta sobrepressão.

Os choques e a sobrepressão devidos ao golpe de aríete submetem o material da válvula a altas solicitações e tensões provocando trincas e rupturas irreversíveis com consequências graves para a estação de bombeamento.



Os requisitos básicos de uma Válvula de Retenção de fechamento rápido:

- Menor tempo de fechamento, de modo a limitar a sobrepressão devido ao golpe de aríete, provocado pela própria válvula.
- Ausência de vibrações e capacidade de operar na posição máxima de abertura, mesmo com velocidades baixas do fluxo.
- Ausência de batidas e choque de fechamento.
- Durabilidade e segurança operacional.

A Válvula de Retenção atende a todos estes requisitos devido a sua concepção construtiva inovadora, destacando-se:

- Obturador leve e com pequena inércia.
- Pequeno curso operacional, limitado a 1/10 do diâmetro nominal.
- Material do obturador em

poliuretano para absorver os choques.

- Ausência de peças mecânicas.
- Perfil hidráulico de passagem do fluxo otimizado.

As vantagens da Válvula de Retenção de fechamento rápido.

- Elimina golpes de aríete com elevados valores de sobrepressão,
- Opera silenciosamente,
- Fechamento amortecido devido a elasticidade do obturador,
- Estanqueidade na posição fechada,
- Ótimo comportamento hidráulico: parcialização e concentricidade do fluxo,
- Dimensões compactas: largura da válvula $\sim DN/2$ (para $DN \geq 200mm$),
- Ausência de manutenção,
- Concepção tecnológica simples,

- Funcionamento em todas as posições de instalação,

- Funcionamento sem desgaste, portanto sem a necessidade de peças de reposição,

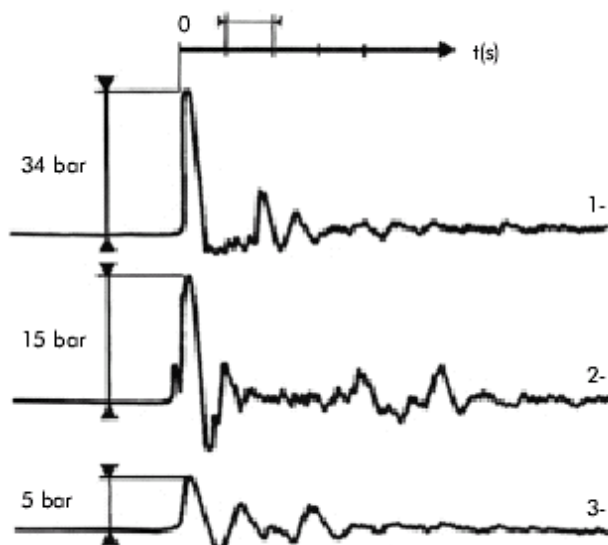
- Ampla gama de diâmetros: DN 50 a 1800 mm,

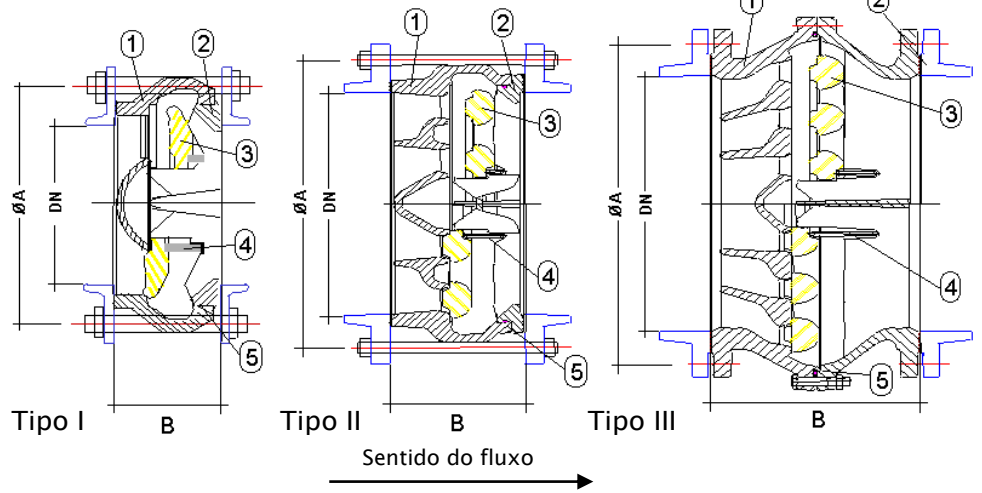
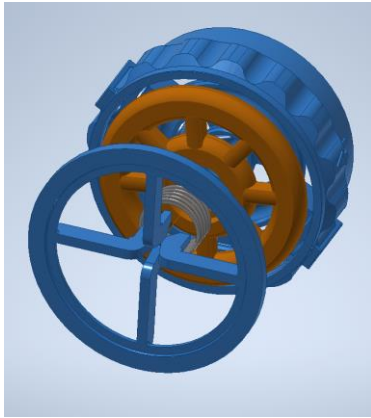
- Pequeno curso do obturador ($\sim DN/10$).

Excelente resposta dinâmica:

Exemplo do registro da sobrepressão, efetuado em testes, durante o fechamento de diversos tipos de válvulas de retenção operando nas mesmas condições (pressão da rede: 5 bar) :

- 1- Válvula de portinhola única,
- 2- Válvula de dupla portinhola,
- 3- Válvula de retenção de fechamento rápido.





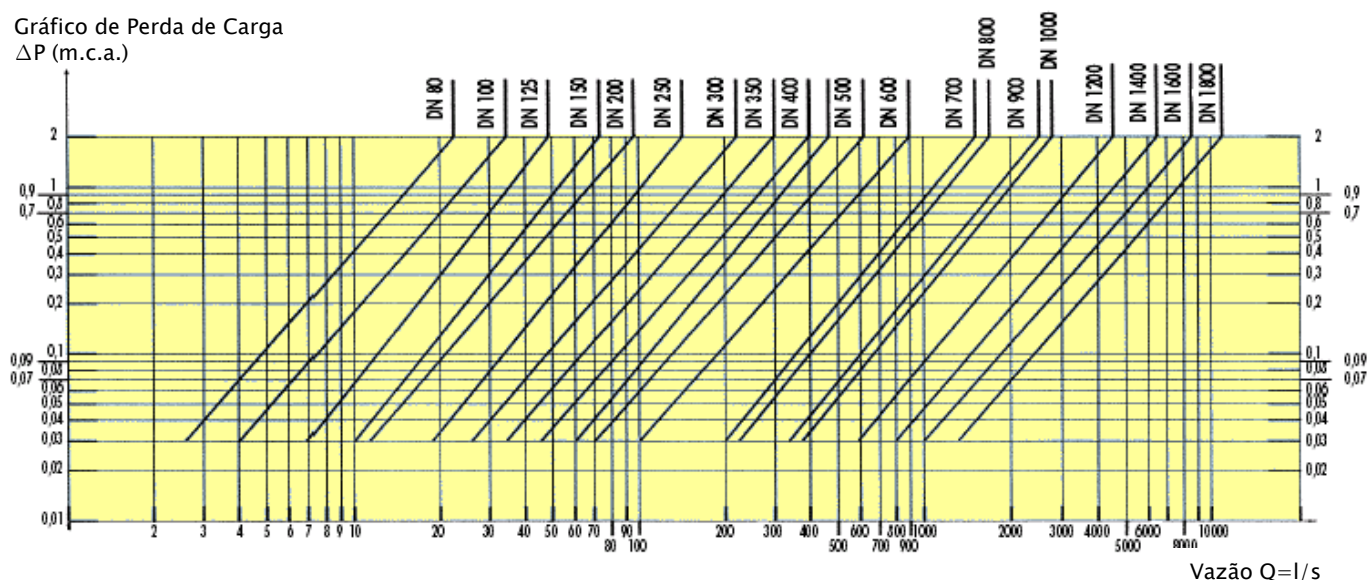
Ref	Designação	Descrição	Material (*)
1	Corpo	Peça fundida monobloco com anéis concêntricos com perfil hidráulico	Ferro fundido DIN 1691 - GG25 DIN 1693 - GGG40
2	Anel (para corpo tipo Wafer) ou Contracorpo (para o tipo flangeada)	Peça fundida com aletas de batente e suporte para a mola	Ferro fundido DIN 1691 - GG25 DIN 1693 - GGG40
3	Obturador	De movimento longitudinal composto de anéis concêntricos com perfil hidráulico	Poliuretano
4	Mola helicoidal de compressão	Assiste o fechamento do obturador	Aço inoxidável AISI 302
5	Junta tórica	Anel O-Ring	Borracha sintética

(*) Outros materiais e revestimentos especiais podem ser fornecidos sob consulta.

Gama de fabricação e dimensões

Tipo	DN mm	PN						Dimensões		Peso Kg	
		10	16	20	25	40	50	ØA mm	B mm		
Wafer	I	50	GG 25						91	50	1
		80							142	80	2
		100							174	100	6
		125							210	125	11
		150							246	150	17
	II	200							290	127	22
		250							352	146	35
		300							398	181	50
		350							460	222	80
		400							520	232	100
Flangeada	III	450	554	260	135						
		500	626	292	180						
		600	900	435	500						
		700	1120	500	800						
		800	1180	515	1000						
		900	1480	710	1700						
		1000	1500	730	1900						
		1200	1890	900	3400						
		1400	2205	1120	5400						
		1600	2520	1352	8100						
1800	2850	1440	11850								

Gráfico de Perda de Carga
 ΔP (m.c.a.)



Aplicações

- Bombeamento d'água,
- Recalque de bombas,
- Indústria e Petroquímica.

Todas as particularidades construtivas descritas, da Válvula de Retenção de fechamento rápido, conduzem ao seu excelente comportamento hidráulico e coloca-a como solução técnica definitiva para os problemas das Estações de Bombeamento decorrente de golpe de aríete.

Os principais campos de aplicação da Válvula de Retenção de fechamento rápido são resumidas a seguir :

- Água potável, sistemas de abastecimento d'água,
- Águas brutas,
- Águas carregadas após gradeamento e Estações de Tratamento,
- Circuitos hidráulicos em processos industriais e de petroquímica.

Informações necessárias para a encomenda:

- Especificação do fluido,
- Diâmetro nominal DN,
- Pressão nominal PN,
- Temperatura do fluido,