

Aplicação

Válvulas de descarga rápida para extração periódica de lodo e sais de caldeiras de vapor, vasos pressurizados e equipamentos similares.

São aplicadas também em líquidos, gases ou vapor, sempre que se imponham abertura e fechamento instantâneos (ver Informação Técnica 0401 - ("Caldeiras de vapor - Extração de lodo").

São elementos indispensáveis para o desempenho econômico e seguro de caldeiras de vapor, conforme recomendações dos próprios fabricantes.

Principais características

- Abertura e fechamento instantâneos da secção plena de passagem produzem o máximo efeito de extração de lodo e perda mínima de pressão e água quente;
- Força total de fechamento extremamente elevada assegura estanqueidade absoluta da válvula;
- Economia e segurança no desempenho das caldeiras de vapor;
- DS 35 com função dupla: descarga rápida para extração de lodo e abertura contínua para esvaziamento da caldeira;
- Na DS 31: Posicionamento da alavanca nos sentidos longitudinal ou transversal do fluxo e braço da alavanca em posição horizontal ou vertical.

Apresentação

Válvulas de Acionamento Manual DS 31

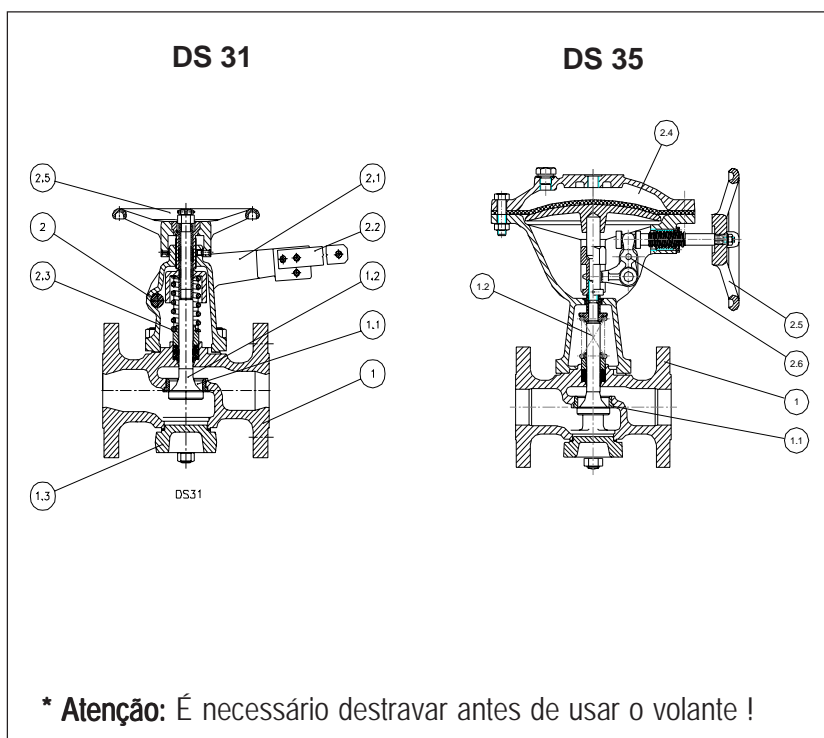
Válvulas flangeadas, de passagem reta, compostas basicamente do corpo (1) com sede (1.1) e obturador (1.2) e do castelo (2) com alavanca de acionamento (2.1) e mecanismo de mola (2.3). A válvula DS 31 caracteriza-se pelo volante manual (2.5) no topo, para bloqueio auxiliar adicional.

Na sua execução normal, as válvulas DS 31 são fornecidas com a alavanca (2.1) no sentido do fluxo e o braço (2.2) da alavanca, em posição horizontal.

Para outras posições de montagem, ver item "Execuções especiais".

Válvulas de Acionamento pneumático DS 35

Válvulas flangeadas, de passagem reta, compostas basicamente do corpo (1) com sede (1.1) e obturador (1.2) e do castelo (2) com mecanismo de mola (2.3) e volante lateral (2.5), além do atuador pneumático (2.4) que, em combinação com o programador eletrônico-pneumático ASCA AT 03N, torna a operação de extração de lodo totalmente automática (ver descarga automática).



Competência Técnica, Materiais e Conexões

Modelos		DS 31	DS 35
Pressão nominal		DIN PN 40	ANSI 300
Diâmetro	(mm)	40	50
Nominal	(pol)	1.1/2"	2"
Pressão máxima de serviço	(bar)	40	35
	(PSI)	570	500
Temperatura máxima correspondente	(°C)	120	200
	(°F)	248	392

	Nº	Denominação	Quantidade		Especificação
			DS31	DS35	
Materiais	1	Corpo	01	01	ASTM A 216 Gr. WCB
	1.1*	Sede	01	01	AISI 420 temperado
	1.2*	Obturador	01	01	AISI 440 temperado
	1.3	Tampa inferior	01	01	
	2	Castelo comum	01	-	ASTM A 126 Gr. B
		Castelo com diafragma	-	01	
	2.1	Alavanca de acionamento completa	01	-	ASTM A395
	2.2	Braço da alavanca	01	-	
	2.3	Mecanismo de mola	01	01	Aço carbono
	2.4	Atuador pneumático com membrana	-	01	ASTM A395
2.5	Volante	01	01		
2.6*	Trava do volante	01	01	Aço carbono	

Conexões Flangeadas	DIN PN 10/16 ou 25/40; ANSI 150 ou 300
---------------------	---

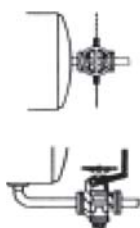
*Peças sobressalentes recomendadas

Descarga

Execuções especiais

Válvula DS 31

- Alavanca de acionamento (2.1) em posição esquerda ou direita
- Braço (2.2) da alavanca de acionamento em posição vertical.



Quando especificadas no pedido, estas execuções especiais são fornecidas sem acréscimo no preço. Se necessário, estas posições podem ser montadas pelo próprio usuário, seguindo a orientação dada nas "Instruções para Instalação e Manutenção", que acompanham as válvulas.

Opcional

Pedal para acionamento da alavanca nas válvulas DS 31. Fornecimento mediante sobre preço.

Instalação

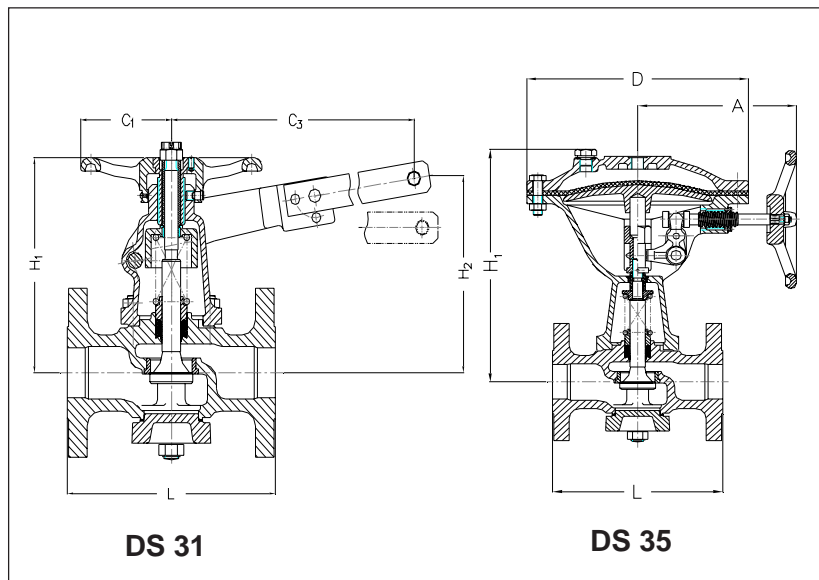
As válvulas DS 31 e DS 35 dispensam a instalação de uma válvula de bloqueio a montante, pois o volante manual (2.5) pode ser travado em posição aberta. O fluxo deve obedecer à direção indicada pela seta, no corpo. Para maiores detalhes, consultar as "Instruções para Instalação e Manutenção", que acompanham os aparelhos.

Funcionamento

As válvulas de descarga rápida periódica da série DS, ao serem acionadas, liberam instantaneamente a seção plena de passagem e fecham automaticamente, por efeito da mola, com a mesma velocidade. A liberação imediata e integral da passagem é decisiva para obter-se a aceleração brusca da descarga, que otimiza o efeito da extração de lodo, minimizando as perdas de pressão e água quente. A força total de fechamento é extremamente elevada, assegurando a estanquidade absoluta da válvula e corresponde a 1800 kgf, para ambos modelos. Parte desta força é produzida automaticamente pelo mecanismo de mola (2.3) e o restante, quando necessário, pelo fechamento do volante manual (2.5). O volante (2.5) serve também para manter a válvula fechada, a fim de impedir o acionamento indevido, ou abri-la para esvaziar a caldeira. (Ver, também, Informação Técnica 0401 - "Caldeiras de vapor - Extração de lodo).

Medidas e pesos

Modelos		DS 31		DS 35	
DN	(mm)	40	50	40	50
	(pol)	1.1/2"	2"	1.1/2"	2"
Medidas (mm)	H ₁	230		333	
	H ₂	257		-	
	C ₁	55		-	
	C ₃	690		-	
	D	-		300	
	A	170		220	
L	230		230		
Pesos aproxim. (Kg)		22,5	24,0	34,5	36,0



Dimensionamento

Para determinar os intervalos entre as descargas, é necessário saber qual a quantidade de água a ser descarregada da caldeira, especialmente se não houver uma válvula de dessalinização contínua (série DB da ASCA - ver prospectos PR-04.10.10-, Informação Técnica 0402 - "Caldeiras de vapor - Dessalinização contínua"), que manteria a concentração de sólidos em suspensão dentro de limites admissíveis.

O Diagrama 1 indica qual a quantidade de água, em kg/h, a ser descarregada em função de teor salino da água de alimentação, da densidade máxima admissível na água da caldeira e da capacidade geradora da caldeira.

O Diagrama 2 indica a capacidade de vazão em kg/s das respectivas válvulas. A duração de abertura necessária (indicada em segundos por hora), resulta da divisão da quantidade encontrada no Diagrama 1 pela vazão encontrada no Diagrama 2. Cada descarga deve ser

limitada em 3 segundos; se houver necessidade de uma duração mais prolongada, as descargas devem ser repetidas com maior frequência, abreviando-se os intervalos entre as mesmas.

Exemplo

Acompanhando a linha tracejada no Diagrama 1, encontra-se:

Teor salino da água de alimentação S = 150 mg/l.

Densidade admissível da água na caldeira K = 5000 mg/l.

Capacidade geradora da caldeira Q = 1600 kg/h e, finalmente, a quantidade de água a ser descarregada A = 50 kg/h Observando a linha tracejada do Diagrama 2, encontra-se:

Pressão da caldeira 6 bar.

Diâmetro nominal da saída de fundo da caldeira DN 40 mm (1.1/2") e portanto, a correspondente vazão da válvula DS 31 ou DS 35 DN 40 mm (1.1/2") 12 kg/s.

Determinação da duração de abertura total e da extensão dos intervalos entre as descargas

Dividindo-se o resultado parcial encontrado no Diagrama 1 pelo resultado parcial encontrado no Diagrama 2, obtém-se a duração de abertura total necessária no período de uma hora:

$$\frac{50}{12} = 4 \text{ segundos por hora.}$$

Considerando, que a duração de cada descarga deve ser fixada em 3 segundos, usamos uma simples "regra de três" para determinar os intervalos entre descargas:

$$\frac{4}{3} = \frac{60}{x} \quad x = \frac{3 \times 60}{4} = 45 \text{ minutos}$$

Descarga automática

O programador eletrônico-pneumático AT 03N da ASCA emite impulsos com a duração necessária para manter a válvula aberta durante 3 segundos, a intervalos ajustáveis de 0 a 9,9 horas, tornando a extração de lodos e sais totalmente automática.

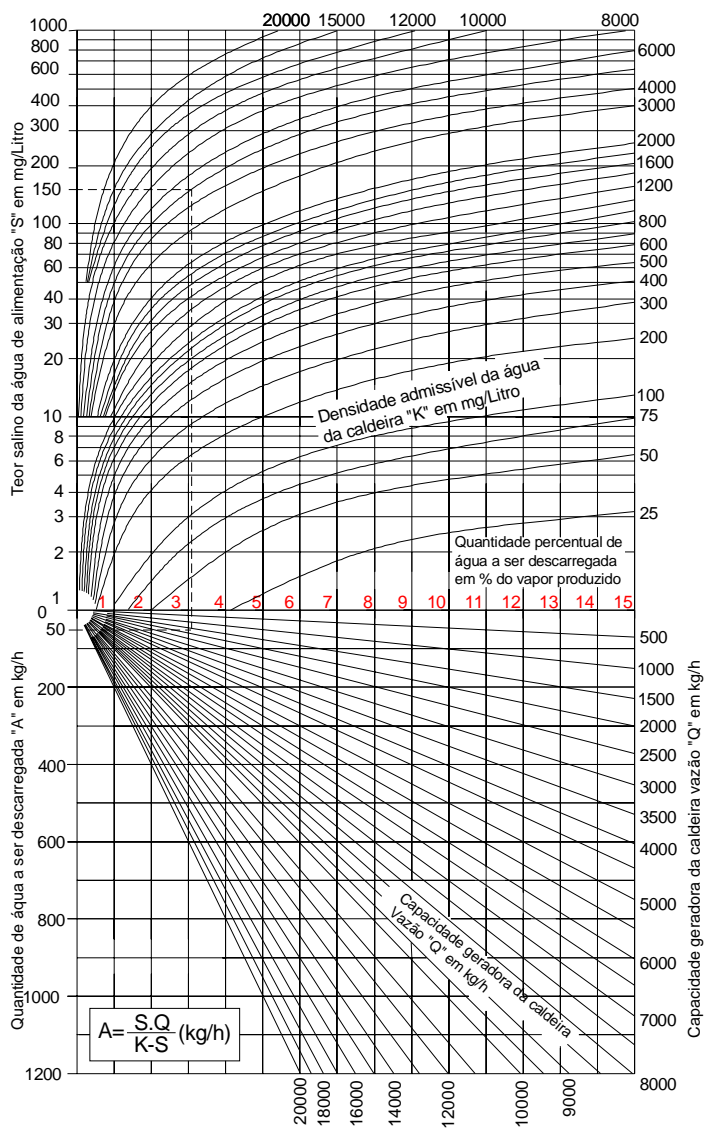
Dados para dimensionamento

A pedido, a ASCA poderá dimensionar a válvula adequada para o seu equipamento. Neste caso, solicitamos indicar modelo da válvula, pressão e temperatura de serviço, contrapressão (se houver), diâmetro nominal, fluido, assim como tipo de característica do equipamento, p. ex. modelo da caldeira, nº de pontos de descarga, etc...

Especificação padronizada

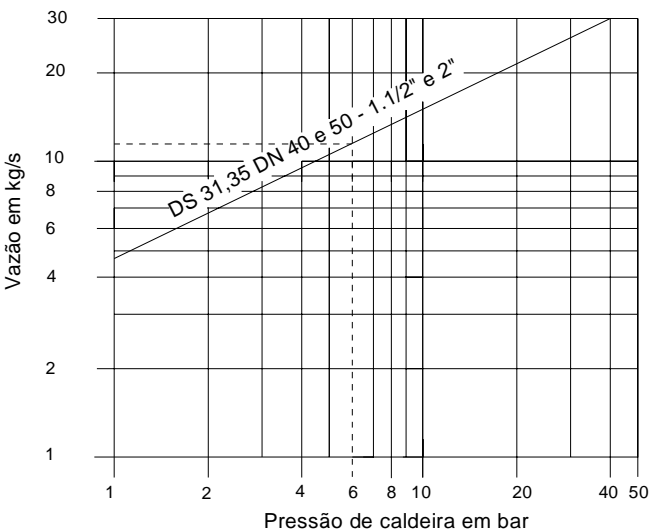
- Válvula de descarga periódica para extração de lodo do fundo de caldeiras
- Modelo DS da ASCA
- conforme prospecto PR-04.20.10-P
- Conexões flangeadas conforme norma.....
- Classe de pressão.....
- Diâmetro nominal.....
- Execução especial.....
- Opcional.....

Diagrama 1



Descarga

Diagrama 2



ASCA EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.

R. Fernandes da Cunha, 202- Vigário Geral - Rio de Janeiro - RJ - CEP 21241-300
 Tel.: (21) 2472-6900 - Fax (21) 3014-7622 - e-mail: office@asca.com.br
 homepage: http://www.asca.com.br

Reservamo-nos o direito de introduzir ligeiras modificações de ordem técnica.
 COPYRIGHT 2000 BY ASCA EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.

Cilindro Pneumático para acionamento das Válvulas de Descarga Séries DS 31 e DZ 71



DC

Aplicação

O cilindro pneumático DC 13P da ASCA foi especialmente desenvolvido para possibilitar a automação das válvulas de descarga série DS 31 e DZ 71 através do programador modelo ASCA AT 03N, nos casos de disponibilidade de ar comprimido apenas de baixa pressão (menor que 7 bar). Além disso serve para comandar as válvulas à distância quando as mesmas são instaladas em locais de difícil acesso.

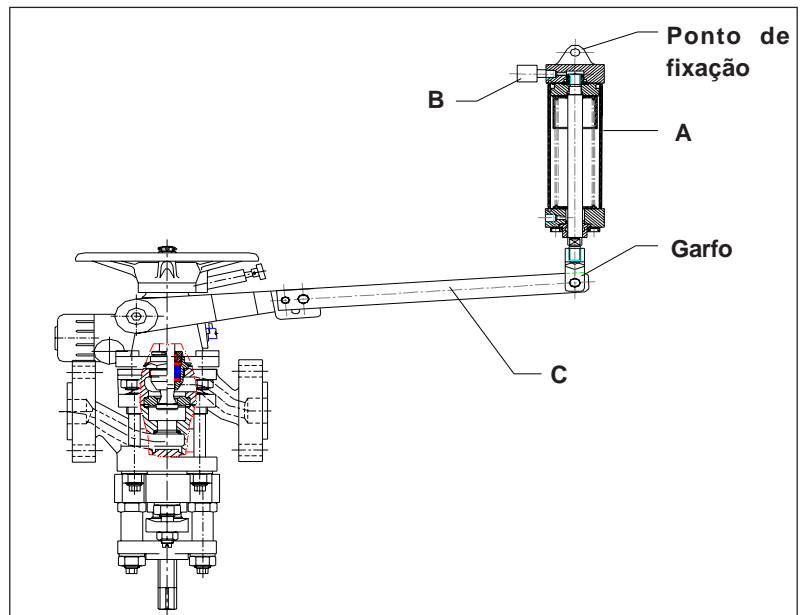
Apresentação

Cilindro pneumático de simples ação e mola de retorno (A) com válvula de escape rápido (B) e alavanca de acionamento (C) - fig.1.

Descrição e funcionamento

O cilindro pneumático recebe o impulso através do programador eletrônico-pneumático ASCA AT 03N (fig. 2) ou válvula de acionamento manual (fig. 3) e abre a válvula de descarga rápida a ele acoplada ao cilindro. Cessando a pressão, o cilindro retorna rapidamente a sua posição inicial através do alívio de pressão pelo escape rápido, da força da mola e da força de

DC 13P



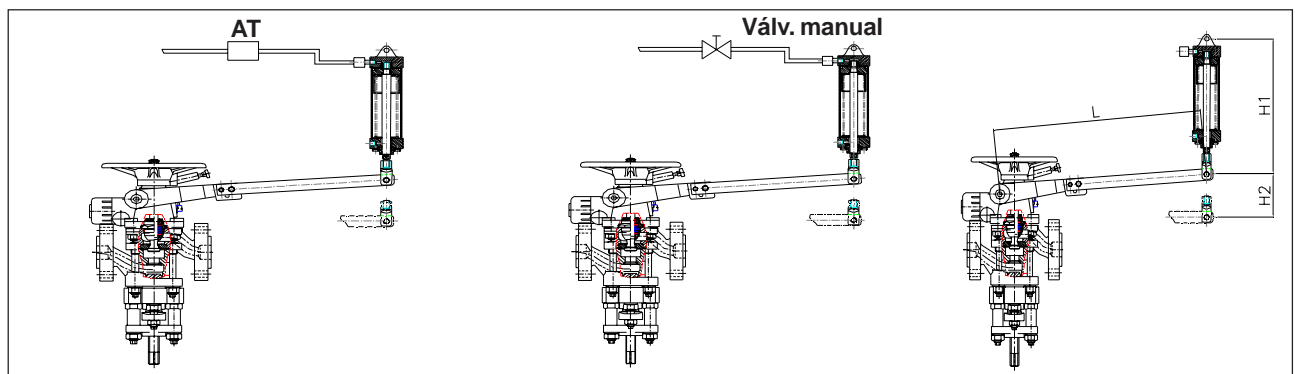
fechamento exercida pela própria válvula.

Especificação padronizada

Para acoplamento à válvula.....
Cilindro pneumático modelo DC 13P da ASCA conforme prospecto PR 04.30.40-P

Materiais

Corpo e partes internas em aço carbono; vedação em neoprene.



Medidas e pesos

Medidas (em mm)	DS 31	DZ 41, 71
H ₁	320	
H ₂	125	
L	500	420
Peso aproximado (kg)	5,5	

A pressão de comando necessária no cilindro é determinada pelo Diagrama de pressão de comando.

ASCA EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.

R. Fernandes da Cunha, 202- Vigário Geral - Rio de Janeiro - RJ - CEP 21241-300
Tel.: (21) 2472-6900 - Fax (21) 3014-7622 - e-mail: office@asca.com.br
homepage: <http://www.asca.com.br>

