

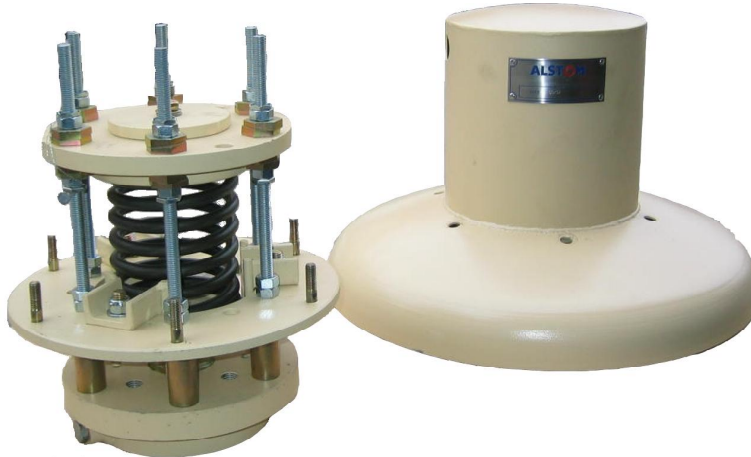
B40.17.0-P

VÁLVULAS DE DESCARGA NEYRTEC®

Válvulas de descarga anti golpe de aríete

concepção construtiva da
Válvula de Descarga Neyrtec®
oferecida é completamente
diferente, de modo a
aprimorar o seu
funcionamento e assegurar
uma segurança operacional.

Inspirada no mesmo princípio
dos Obturadores a Disco
Autocentrado®, equipamentos
bem conhecidos dos
especialistas, a Válvula de
Descarga Neyrtec® apresenta
as seguintes características:



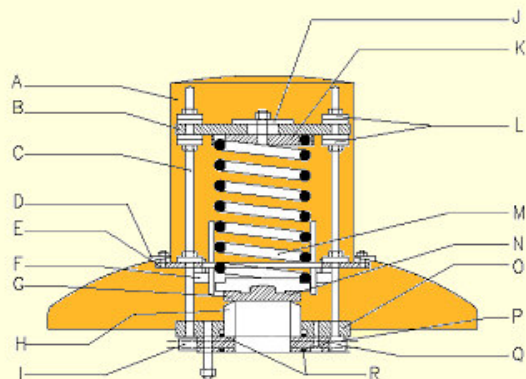
Com a finalidade de limitar o
valor da sobrepressão numa
tubulação devido ao golpe de
aríete, a Válvula de Descarga
Neyrtec® evacua
automaticamente e num
tempo mínimo uma
determinada quantidade

d'água, caso a pressão
ultrapasse um determinado
valor.

Mesmo com o princípio de
operação idêntico às válvulas
de segurança usadas nas
caldeiras a vapor, a

- Ausência total de guias;
- Inércia reduzida;
- Estanqueidade linear com
contato metal contra metal;
- Decremento (variação da
pressão durante a abertura)
reduzido;
- Aparelho de dimensões
compactas.

- A Capô
- B Flange superior
- C Tirantes (colunas)
- D Calços do capô
- E Anel intermediário
- F Encosto
- G Obturador plano
- H Bocal
- I Ligação para bomba de
teste
- J Placa trava
- K Disco superior da mola
- L Arruelas
- M Mola
- N Disco inferior da mola
- O Flange de apoio
- P Contra flange
- Q Tomada de pressão
- R Juntas O-Ring



Válvula de Descarga NEYRTEC® é marca registrada

A simplicidade e a originalidade da Válvula de Descarga Neyrtec[®] é fruto de prolongados estudos teóricos e experimentais. Os elementos essenciais da sua construção são:

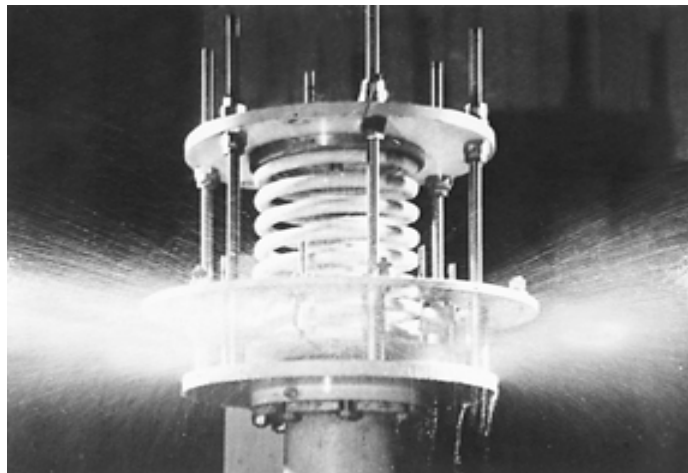
- O bocal de saída (H), com sua face de saída afinada;
 - O obturador móvel (G), em forma de um disco plano;
 - A mola (M), trabalhando em compressão.
- a- A ausência de qualquer tipo de guias mecânicas é possibilitada pelo próprio jato que centra hidráulicamente o obturador. De outro lado as características elásticas da mola são calculadas para contribuírem com esta centragem e manutenção do equilíbrio. A possibilidade de atritos ou travamento provocado por encrostamento ou oxidação é eliminada.
- b- A simplicidade da parte móvel e a redução ao mínimo da inércia, reforça a liberdade de manobra. A leveza das peças em movimento, essencial para o achatamento dos picos das ondas, favorece a estabilidade de funcionamento. A boa estabilidade é igualmente resultado do baixo valor de frequência própria da parte móvel em relação da frequência da tubulação evitando qualquer risco de vibração.
- c- A estanqueidade é obtida por meio de usinagem precisa das faces de contato entre o bocal e o disco obturador. Estas peças de aço inoxidável de alta dureza, elimina os riscos de eventual colagem.

- d- A utilização de uma mola de compressão fortemente pré-comprimida e trabalhando com taxas de tensões elevadas, garante a perfeita simetria do fluxo e conduz a uma execução compacta.
- e- A disposição construtiva adotada para o bocal, disco obturador, e a mola contribuem para a redução do decremento, isto é, da diferença de pressões entre o início de abertura e a abertura total do obturador.

Campo de aplicação

A sensibilidade, a rápida resposta de abertura e a estabilidade de operação das Válvulas de Descarga Neyrtec[®], colocadas em evidência desde os primeiros testes de aplicação, foram devidamente comprovadas na prática pela segurança real obtida nas instalações equipadas com essas válvulas de descarga.

Sem efeito direto sobre os fenômenos de depressão, elas são totalmente eficazes no achatamento das ondas de sobrepressão que ocorrem no ponto de instalação.



Características de funcionamento

A Válvula de Descarga Neyrtec[®] basicamente é um aparelho de descarga abrindo a uma determinada pressão e caracterizado por uma lei pressão – vazão determinada.

- A vazão é nula até uma pressão sob o disco h_F chamada como pressão de regulação ou pressão de estanqueidade;
- A vazão assume o valor Q para uma pressão sob o disco igual a $h_O = h_F + \Delta h$.

A pressão h_F deve ser superior, (em torno de 5%) à pressão máxima da instalação durante a operação normal, medida no nível do flange de instalação da válvula.

Os limites admissíveis de h_F , h_O e Q são indicados para cada tipo de aparelho no quadro de características funcionais a seguir.

Uma válvula de descarga é definida pelo diâmetro do bocal, o diâmetro do fio da mola em mm e da pressão de estanqueidade em mca. Exemplo : Válvula 125/32 – 118 metros.

Características funcionais

A redução da vazão a descarregar em relação a vazão máxima de uma válvula ocasiona uma redução proporcional da sobrepressão correspondente.

As válvulas podem ter a sua pressão de estanqueidade ajustada desde o valor máximo indicado até o valor correspondente à válvula com diâmetro de mola imediatamente inferior. O novo valor de pressão válvula aberta, em relação ao valor indicado fica inferior com a mesma diferença que a pressão de estanqueidade.

A vazão máxima varia com a raiz quadrada da relação de pressão válvula aberta.

Sob a mesma pressão cada tipo de válvula evacua 2,5 vezes mais de vazão em relação a de diâmetro inferior.

Escolha da válvula

Para a escolha da válvula de descarga é necessário o conhecimento dos seguintes dados:

- A pressão máxima em condições normais de operação, (sem ocasionar a abertura da válvula). Esta pressão é a pressão estática

ou em caso de tubulação de recalque a pressão da bomba com vazão $Q=0$.

- A vazão a evacuar;
- O valor da sobrepressão admissível por ocasião da evacuação da vazão.

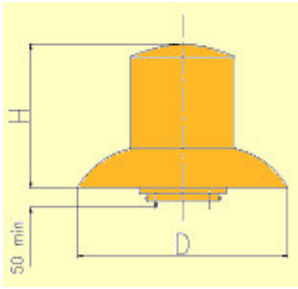
A vazão a ser evacuada se define normalmente pelos estudos do regime transitório do sistema. Em primeira aproximação pode ser considerado como igual à vazão nominal, ou pelo menos igual a variação máxima da vazão que pode se produzir num intervalo de tempo de L/500 segundos, onde L é o comprimento da tubulação em m.

DN 50 mm					DN 80 mm					DN 125 mm					DN 200 mm					
Ø	Diâmetro da mola mm	Pressão de estanqueidade máx. mca	Vazão máx. l/s	Pressão válvula aberta mca	Sobrepressão correspondente mca	Ø	Diâmetro da mola mm	Pressão de estanqueidade máx. mca	Vazão máx. l/s	Pressão válvula aberta mca	Sobrepressão correspondente mca	Ø	Diâmetro da mola mm	Pressão de estanqueidade máx. mca	Vazão máx. l/s	Pressão válvula aberta mca	Sobrepressão correspondente mca			
																		Pressão de estanqueidade máx. mca	Vazão máx. l/s	Pressão válvula aberta mca
						6	9	51	15	6	10	11	133	17	6	16	11	342	17	6
						8	18	68	26	8	12	17	160	24	7	18	14	386	21	7
											14	24	187	33	9	20	18	428	26	8
6	28	32	38	10	10	10	31	85	41	10	16	33	214	43	10	22	23	470	32	9
											18	40	234	51	11	25	31	534	41	10
8	54	43	67	13	12	44	100	56	12	20	55	266	67	12	28	38	583	49	11	
					14	67	119	80	13	22	67	294	81	14	36	55	685	67	12	
10	89	53	105	16	16	89	136	105	16	25	89	334	104	15	40	71	770	85	14	
					18	108	149	126	18	28	108	364	125	17	48	89	855	105	16	
12	124	62	143	19	20	144	170	163	19	32	151	428	171	20	55	104	947	129	25	
14	183	75	205	22	22	176	187	198	22	36	194	480	216	22	67	120	1040	156	26	
16	243	85	268	25	25	231	213	256	25	40	243	535	268	25	81	142	1150	199	27	
18	294	93	322	28	28	277	232	304	27	40/25	289	590	328	39	104	156	1260	227	28	
20	387	107	418	31	32	387	272	418	31	40/25	331				130	1040	156	26		
22	472	117	506	34	36	494	306	529	35	40/28	320	620	351	41						
25	614	133	653	39	40	580	331	618	38	40/28	355	650	397	41						
28	735	145	779	44																

Corpo A Corpo B Corpo C Corpo D

Válvulas especiais para pressões superiores podem ser fabricadas sob encomenda. Em caso de necessidade de maior capacidade de vazão podem ser instaladas diversas válvulas em paralelo.

Dimensões básicas e pesos:



Furação dos flanges de espera (flange liso)

- (1) Ø 50 – 4 furos Ø 18 diam 125
- (2) Ø 80 – 8 furos Ø 18 diam 160
- (3) Ø 125 – 8 furos Ø 18 diam = 210
- (4) Ø 125 – 8 furos Ø 27 diam = 220
- (5) Ø 125 – 8 furos Ø 22 diam = 295

Fixação por intermédio de prisoneiros e junta de estanqueidade O-Ring fornecida junto com a válvula.

É necessário dispor de uma altura livre acima da válvula pelo menos igual a H para permitir uma eventual desmontagem do capô.

Corpo	A	B	C	D
Ø mola mm	6 à 12	14 à 18	20 à 28	32 à 40
Ø bocal mm				
50	PN 10 (1)	PN 16 (1) ou 25 (1)		
80	PN 10 (2)	PN 10 (2)	PN 16 (2) ou 25 (2)	
125		PN 10 (3)	PN 10 (3)	PN 16 (3) ou 25 (4)
200			PN 10 (5)	PN 10 (5)
H altura mm	400	520	730	940
D diâmetro mm	550	800	1000	1500
Peso (do capô) Kg	44 à 49 (12)	94 à 109 (30)	186 à 241 (58)	476 à 549 (136)

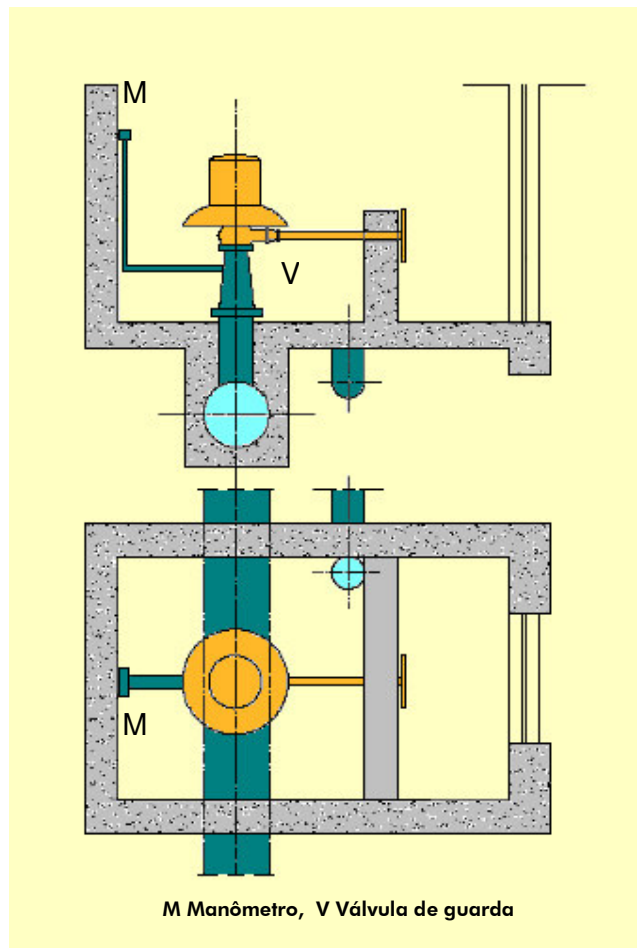
Pressões nominais em bar

Instalação

Os aparelhos são fornecidos ajustados na pressão h_f indicada por ocasião da encomenda.

Para assegurar uma operação satisfatória e uma fácil manutenção é necessário que a válvula seja implantada dentro dos seguintes requisitos:

- Uma ligação com a tubulação por meio de um cone convergente curto, adequadamente ancorado e com tomada de pressão e manômetro;
- Um flange de espera bem nivelado;
- Uma válvula gaveta com possibilidade de operação em qualquer circunstância;
- Um coletor de evacuação d'água descarregada;
- Acesso fácil ao redor da válvula com facilidade de montagem e desmontagem.



M Manômetro, V Válvula de guarda