

B40.17.0-E

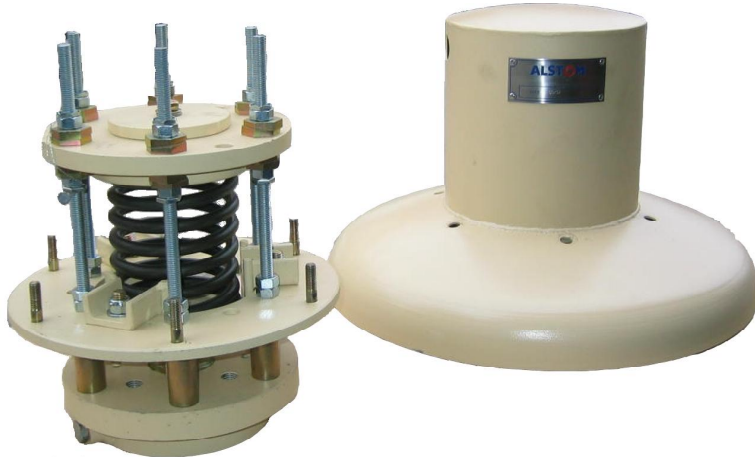
VÁLVULAS DE DESCARGA NEYRTEC®

Válvulas de descarga antigolpe de ariete

La concepción constructiva de la Válvula de Descarga Neyrtec® ofrecida es completamente diferente, de manera que perfeccione su funcionamiento y brinde una mayor seguridad operacional.

Inspirada en el mismo principio de los Obturadores de Disco Autocentrado®, equipos bien conocidos de los especialistas, la Válvula de Descarga Neyrtec® presenta las siguientes características:

- Ausencia total de guías;
- Inercia reducida;
- Estanqueidad lineal con contacto metal contra metal;
- Decremento (variación de la presión durante la apertura) reducido;
- Aparejo de dimensiones compactas.

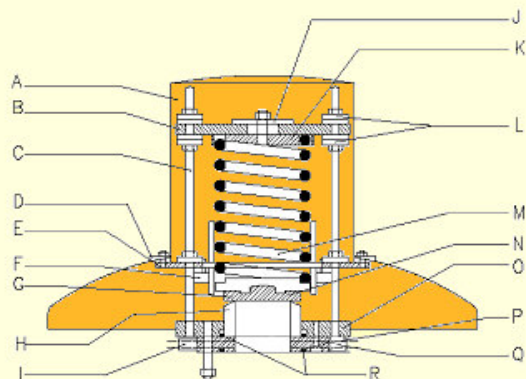


Con la finalidad de limitar el valor de la sobrepresión en una tubería debido al golpe de ariete, la válvula de descarga evacúa automáticamente y en un tiempo mínimo una determinada cantidad de

agua, en caso de que la presión sobrepase un determinado valor.

Con un principio de operación idéntico al de las válvulas de seguridad usadas en las calderas a vapor, la

- A Cubierta
- B Brida superior
- C Tirantes (columnas)
- D Calzas de la cubierta
- E Anillo intermediario
- F Apoyo
- G Obturador plano
- H Tobera
- I Unión para bomba de prueba
- J Placa traba
- K Disco superior del resorte
- L Arandelas
- M Resorte
- N Disco inferior del resorte
- O Brida de apoyo
- P Contra brida
- Q Toma de presión
- R Juntas O-Ring



Válvula de Descarga NEYRTEC® es marca registrada

La simplicidad y la originalidad de la Válvula de Descarga Neyrtec® es fruto de prolongados estudios teóricos y experimentales. Los elementos esenciales de su construcción son:

- La tobera de salida (H), con su cara de salida afinada;
 - El obturador móvil (G), en forma de un disco plano;
 - El resorte (M), trabajando en compresión.
- a- La ausencia de cualquier tipo de guías mecánicas es posibilitada por el propio chorro que centra hidráulicamente el obturador. Por otra parte las características elásticas del resorte son calculadas para contribuir a este centrado y mantenimiento del equilibrio. La posibilidad de fricciones o atascamientos provocados por incrustaciones u oxidación es eliminada.
- b- La sencillez de la parte móvil y la reducción al mínimo de la inercia, refuerza la libertad de maniobra. La ligereza de las piezas en movimiento, esencial para el encogimiento de los picos de las olas de presión, contribuye a la estabilidad de funcionamiento. La buena estabilidad es igualmente el resultado del bajo valor de la frecuencia propia de la parte móvil en relación con la frecuencia de la tubería evitando cualquier riesgo de vibraciones.
- c- La estanqueidad es obtenida por medio del maquinado preciso de las caras de contacto entre la tobera y el disco obturador. Estas piezas son de acero

inoxidable de alta dureza, eliminando los riesgos de eventual pegamiento.

- d- La utilización de un resorte de compresión fuertemente precomprimido y trabajando con tasas de tensiones elevadas, garantiza la perfecta simetría del flujo y conduce a una realización compacta.
- e- La disposición constructiva adaptada para la tobera, disco obturador, y el resorte contribuyen a la reducción del decremento, o sea, de la diferencia de presiones entre el inicio de apertura y la apertura total del obturador.

Campo de aplicación

La sensibilidad, la rápida respuesta de apertura y la estabilidad de operación de las Válvulas de Descarga Neyrtec®, evidenciadas desde las primeras pruebas de aplicación, fueron debidamente comprobadas en la práctica por la seguridad real obtenida en las instalaciones equipadas con nuestras válvulas de descarga. Sin efecto directo sobre los fenómenos de depresión, ellas son totalmente eficaces en el encogimiento de las ondas de presión que ocurren en su

punto de instalación.

Características de funcionamiento

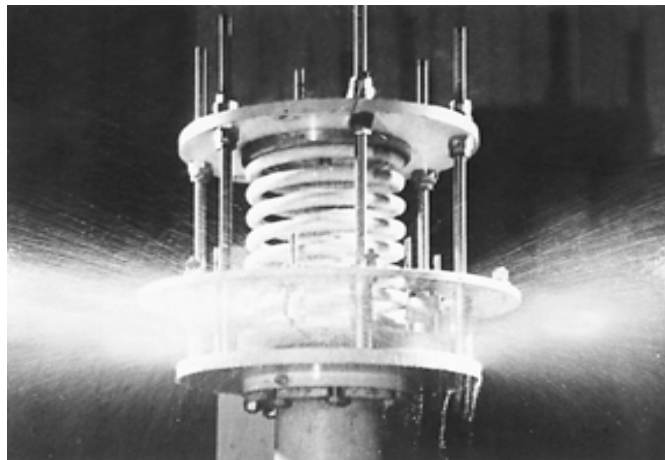
La Válvula de Descarga Neyrtec® básicamente es un aparejo de descarga abriendo a una determinada presión y caracterizado por una ley de presión-caudal determinada.

- El caudal es nulo hasta una presión bajo el disco h_F , llamada presión de regulación o presión de estanqueidad;
- El caudal es Q para una presión bajo el disco igual a $h_O = h_F + \Delta h$.

La presión h_F debe ser superior, (alrededor del 5%) a la presión máxima de la instalación durante la operación normal, medida en el nivel de la brida de instalación de la válvula.

Los límites admisibles de h_F , h_O y Q para cada tipo de aparejo se indican en el siguiente cuadro de características funcionales:

Una válvula de descarga está definida por el diámetro de la tobera, el diámetro del alambre del resorte en mm y de la presión en mca.
Ejemplo: Válvula 125/32 – 118 metros.



hydrostec

Características funcionales

La reducción del caudal a descargar en relación al caudal máximo de una válvula ocasiona una reducción proporcional de la sobrepresión correspondiente.

Las válvulas pueden tener su presión de estanqueidad ajustada desde el valor máximo indicado hasta el valor correspondiente a la válvula con diámetro de resorte inmediatamente inferior. El nuevo valor de Presión Válvula Abierta, en relación al valor indicado queda inferior con la misma diferencia que la presión de estanqueidad.

El caudal máximo varía con la raíz cuadrada de la relación de Presión Válvula Abierta.

Bajo la misma presión, cada tipo de válvula evacúa 2,5 veces más de caudal en relación al diámetro inferior.

Selección de la válvula

Para la selección de la válvula de descarga es necesario el conocimiento de los siguientes datos:

- La presión máxima en condiciones normales de operación (sin ocasionar la apertura de la válvula). Esta presión es la presión estática o en caso de tubería de

desague, la presión de la bomba con caudal $Q=0$.

- El caudal a evacuar;

- El valor de la sobrepresión admisible por ocasión de la evacuación del caudal.

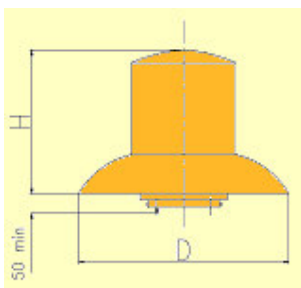
El caudal a ser evacuado se define normalmente por los estudios del régimen transitorio del sistema. En una primera aproximación puede ser considerado como igual al caudal nominal, o por lo menos igual a la variación máxima del caudal que se puede producir en un intervalo de tiempo de $L/500$ segundos, donde L es el largo de la tubería en m.

DN 50 mm					DN 80 mm					DN 125 mm					DN 200 mm					
Ø Diámetro del resorte mm	Presión de estanqueidad máx. mca	Caudal máx. l/s	Presión válvula abierta mca	Sobrepresión correspondiente mca	Ø Diámetro del resorte mm	Presión de estanqueidad máx. mca	Caudal máx. l/s	Presión válvula abierta mca	Sobrepresión correspondiente mca	Ø Diámetro del resorte mm	Presión de estanqueidad máx. mca	Caudal máx. l/s	Presión válvula abierta mca	Sobrepresión correspondiente mca	Ø Diámetro del resorte mm	Presión de estanqueidad máx. mca	Caudal máx. l/s	Presión válvula abierta mca	Sobrepresión correspondiente 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	31	85	41	10	14	24	187	33	9	22	23	470	32	9	
										16	33	214	43	10	25	31	534	41	10	
										18	40	234	51	11	28	38	583	49	11	
8	54	43	67	13	12	44	100	56	12	20	55	266	67	12	32	55	685	67	12	
					14	67	119	80	13	22	67	294	81	14	36	71	770	85	14	
10	89	53	105	16	16	89	136	105	16	25	89	334	104	15	40	89	855	105	16	
					18	108	149	126	18	28	108	364	125	17	46	115	990	142	17	
12	124	62	143	19	20	144	170	163	19	32	151	428	171	20	50	120	1040	156	20	
14	183	75	205	22	22	176	187	198	22	36	194	480	216	22	56	125	1100	171	22	
16	243	85	268	25	25	231	213	256	25	40	243	535	268	25	63	130	1200	187	25	
18	294	93	322	28	28	277	232	304	27	46	289	590	328	28	70	135	1250	203	28	
20	387	107	418	31	32	387	272	418	31	50	331			31	77	140	1300	220	31	
22	472	117	506	34	36	494	306	529	35	56	387	620	351	34	85	145	1350	237	34	
25	614	133	653	39	40	580	331	618	38	63	455	650	397	41	95	150	1400	255	39	
28	735	145	779	44	46	700	360	700	44	70	535	700	475	46	105	155	1450	273	44	

Cuerpo A Cuerpo B Cuerpo C Cuerpo D

Válvulas especiales para presiones superiores pueden ser realizadas por solicitud. En caso de necesidad de mayores capacidades de caudal pueden ser instaladas diversas válvulas en paralelo.

Dimensiones básicas y pesos:



Perforación de las bridas de espera (brida lisa)

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

Fijación por intermedio de tornillos y junta de estanqueidad O-RING suministrado junto con la válvula.

Es necesario disponer de una altura libre arriba de la válvula por lo menos igual a H para permitir un eventual desmontaje de la cubierta.

Cuerpo	A	B	C	D
\varnothing resorte mm	6 a 12	14 a 18	20 a 28	32 a 40
\varnothing tobera mm				
50	PN 10 (1)	PN 16 (1) o 25 (1)		
80	PN 10 (2)	PN 10 (2)	PN 16 (2) o 25 (2)	
125		PN 10 (3)	PN 10 (3)	PN 16 (3) o 25 (4)
200			PN 10 (5)	PN 10 (5)
H altura mm	400	520	730	940
D diámetro mm	550	800	1000	1500
Peso (cubierta) Kg	44 a 49 (12)	94 a 109 (30)	186 a 241 (58)	476 a 549 (136)

Presiones en bar

Instalación

Los aparejos son suministrados ajustados a la presión h_f indicada al momento de la solicitud.

Para asegurar una operación satisfactoria y un fácil mantenimiento es necesario que la válvula sea implantada respetándose los siguientes requisitos:

- Una unión con la tubería por medio de un codo convergente corto, adecuadamente anclado y con toma de presión y manómetro;
- Una brida de espera bien nivelada;
- Una válvula de compuerta con posibilidad de operación en cualquier circunstancia;
- Un colector de evacuación del agua descargada;
- Acceso fácil alrededor de la válvula con facilidad de montaje y desmontaje.

