



30-DE/PORV-MR

INSTALACION

OPERACION

MANTENIMIENTO



Este documento especifica los conceptos de funcionamiento de la válvula de DILUVIO modelo 30-DE/PORV-MR (donde x refiere a tamaño de la válvula en pulgada), listada UL, cuando se ajustada con la hoja de datos técnica siguiente.

VALVULA DE DILIVIO MODELO 30-DE/PORV-MR

Descripción general



La válvula de "DOROT" modelo 30-DE/PORV-MR es una válvula hidráulica tipo globo, activada manual o automáticamente. La válvula es instalada aguas arriba de la línea de emisores extintores, evitando el paso del flujo en su posición "Listo" (Ready).

Foto ilustrativa

1. La válvula abre instantáneamente por acción del relé que detecta la caída en la presión de una línea de detección de gas.
2. En caso de una falla en el sistema de activación automático, es posible la activación manual de emergencia.
3. El cierre de la válvula solo podrá ser hecha luego que:
 - 3.1. se recomponga la presión en la línea de detección de gas
 - 3.2. se cierre la válvula manual de emergencia y que
 - 3.3. se mantenga presionado el botón del dispositivo de re-armado, hasta que la válvula se cierre.
4. En el lado aguas abajo de la válvula, existe una salida la cual es parte integral de la válvula y que podrá ser conectada a una alarma sonora hidráulica (no provista por el fabricante) y/o a un detector de presión.
5. Aguas arriba de la válvula principal, existe una salida de 50 mm la cual permite el drenaje del lado de entrada de la válvula. En forma opcional podrá proveerse una válvula para conectar en dicha salida.
6. Una válvula de 12 mm (1/2") de alivio de baja presión (válvula de desagote) se dispone en el lado de aguas abajo de la válvula principal. La misma actúa como dispositivo de seguridad, evitando el posible llenado de la tubería de la línea de aspersores ante el cierre defectuoso de la válvula principal. Esta válvula cierra instantáneamente cuando la válvula principal es activada automática o manualmente.
7. Un filtro de malla de 12 mm (1/2") se dispone sobre la línea de presión, proveyendo en forma segura de agua limpia al sistema de control de la válvula principal y al sistema de detección, evitando así posibles obstrucciones.
8. En caso de una disminución temporaria en la presión de entrada, la válvula principal permanecerá en posición cerrada.
9. Para los sistemas de tubería seca (Dry Pipe), deberá instalarse una válvula de retención sobre la tubería principal, aguas abajo de la válvula principal.

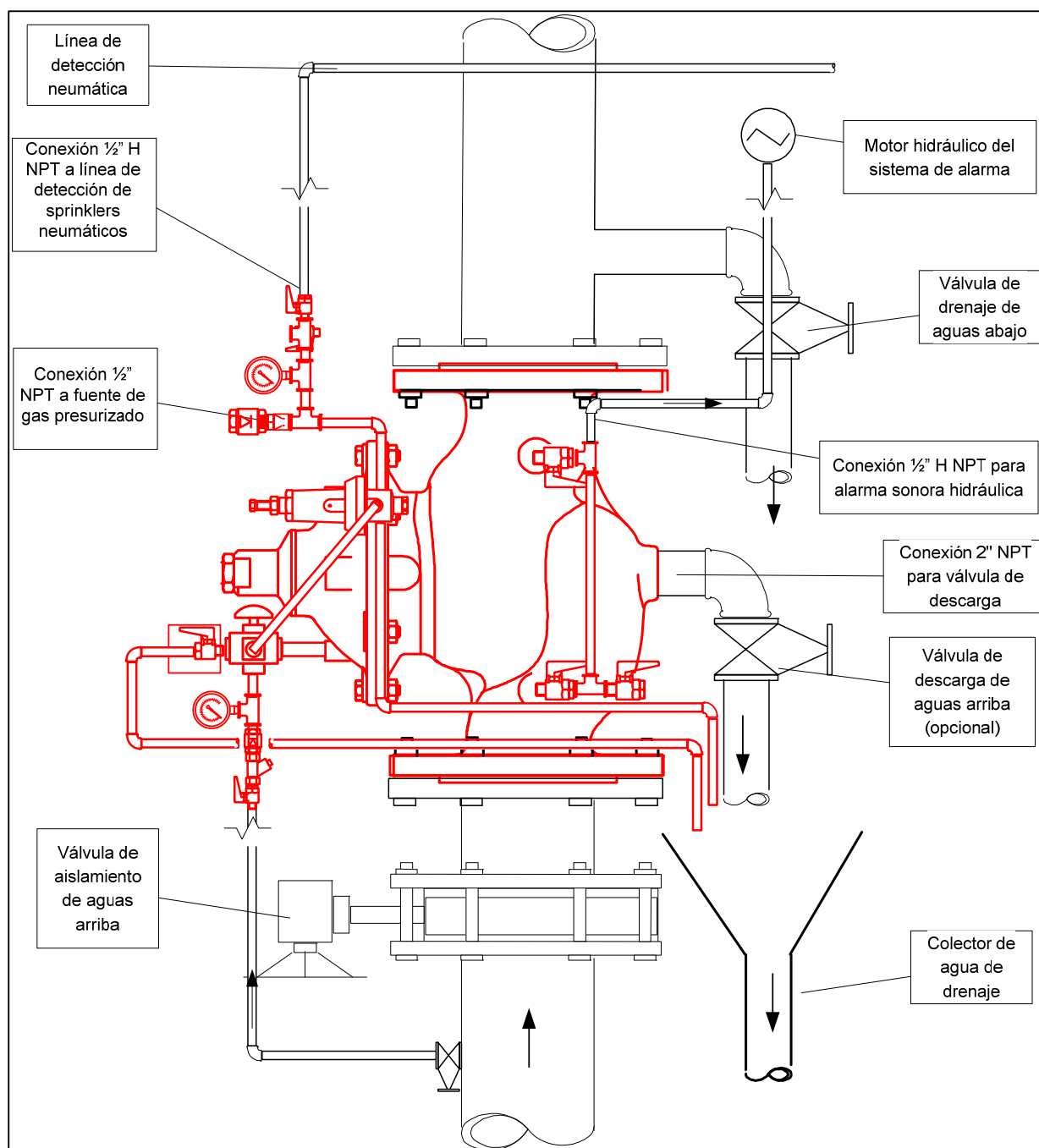
VALVULA DE DILUVIO DOROT modelo 30-DE/PORV-MR

Instalación (referido a la fig. 3)

1. La posición de instalación de la válvula podrá ser vertical (con el lado aguas arriba hacia abajo), o también en posición horizontal. Alrededor de la válvula deberá existir suficiente espacio para su mantenimiento.
2. La válvula deberá ser instalada de forma tal que permita el libre acceso para activar la válvula de emergencia (b2) y el botón de re-armado (e).
3. Deberán instalarse válvulas de aislamiento manual (sea esclusa o mariposa) aguas arriba y aguas abajo de la válvula DE/PORV-MR. Las mismas no son provistas.
4. Una salida de 12mm (1/2") deberá instalarse aguas arriba de la válvula de aislamiento para poder alimentar el esquema de control de la válvula.
5. Deberá prepararse un sistema de drenaje para conducir el agua utilizada durante los procedimientos de testeo de la válvula.
6. La válvula de drenaje de 2" y los tubos de descarga de la válvula de activación manual de emergencia (b2) y del relé (a), deberán ser conectados a una tubería de drenaje apropiada.
7. La válvula (b1) del esquema de control deberá ser conectada mediante un tubo de acero galvanizado de 1/2" a la tubería principal, aguas arriba de la válvula de aislamiento.
8. La válvula de retención (d) debe ser conectada a la fuente de aire/gas comprimido.
9. La válvula (b6) deberá ser conectada al sistema de sprinklers (detectores térmicos) de gas comprimido, cuyo menor tamaño posible de boquilla es de 3/8". Esta conexión, deberá ser hecha aguas abajo de la válvula de retención que esta ubicada aguas abajo de la válvula DE/PORV-MR (provista por el usuario). La presión de apertura deberá ser ajustada mediante el tornillo de calibración del relé (a).

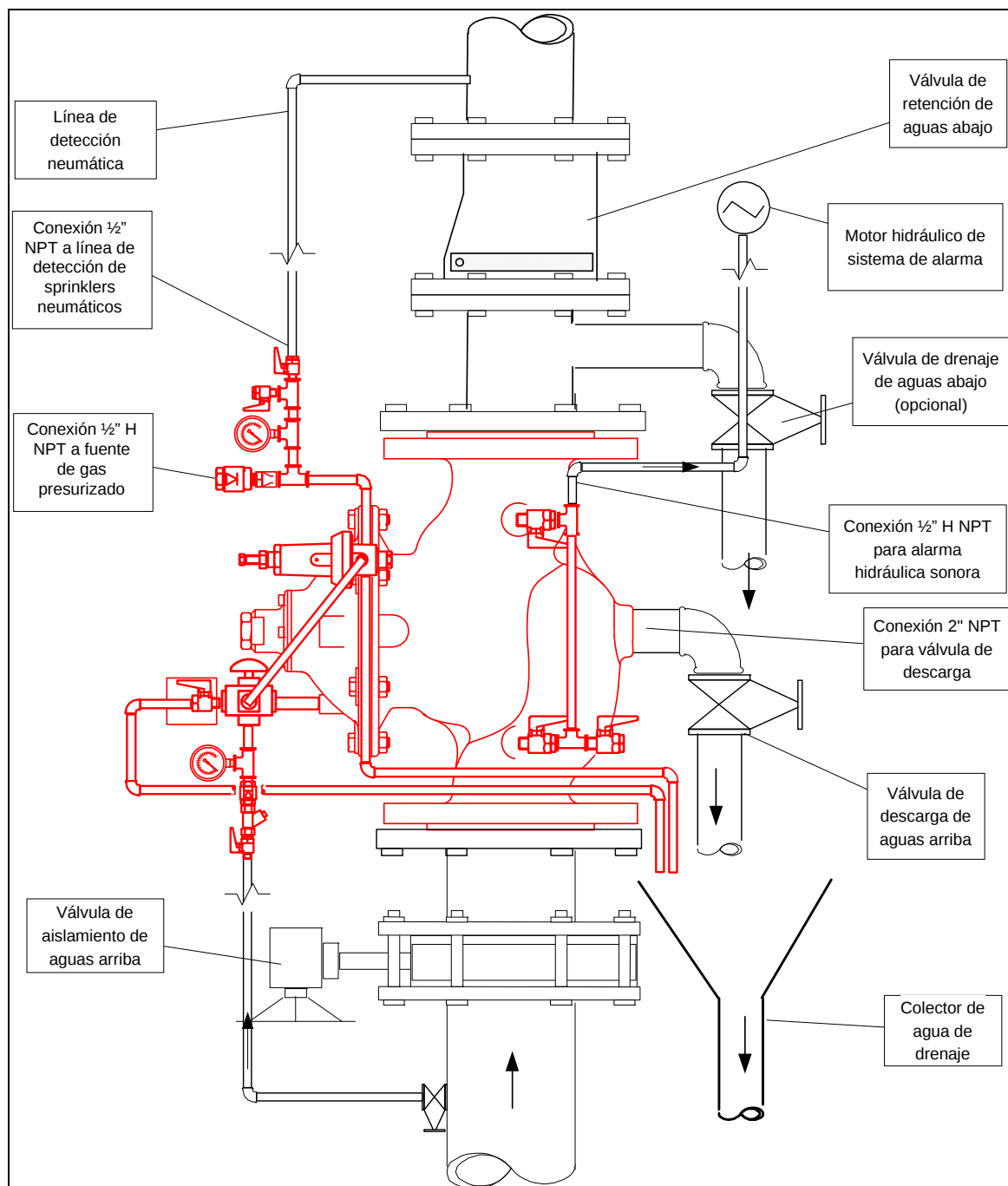
Fig. 1- Disposición general. Sistemas de diluvio y Pre-acción
(Deluge & Pre-action systems)

(Deluge & Pre-action systems)



Nota: componentes **EN ROJO** son provistos como parte integral de la válvula

Fig. 2- Disposición general. Sistemas de tubería seca (Dry Pipe systems)

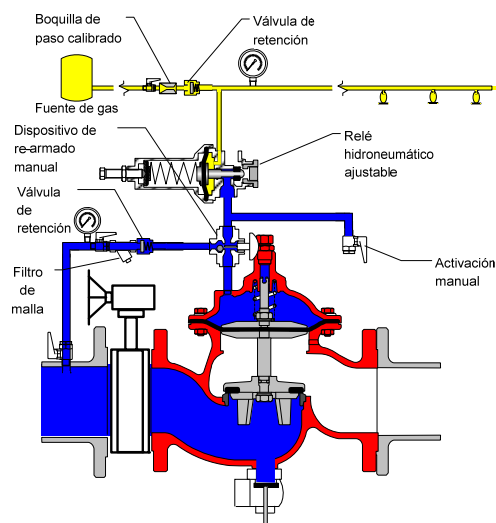


Nota: componentes **EN ROJO** son provistos como parte integral de la válvula

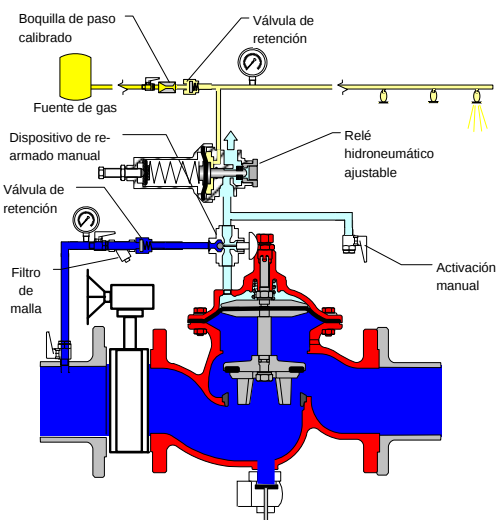
VALVULA DE DILUVIO DOROT modelo 30-DE/PORV-MR

Modos de Operación.
Sistemas de Diluvio y Pre-acción.

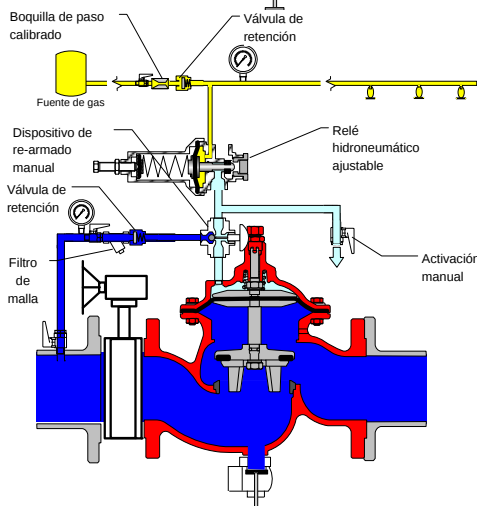
**Listo
(Ready)**
Fig. 2.1



**Activación por caída
de presión
en la línea de
detección neumática**
Fig. 2.2



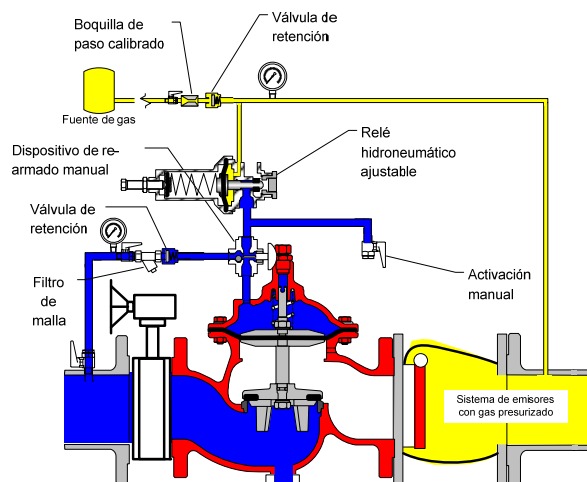
**Activación
manual**
Fig. 2.3



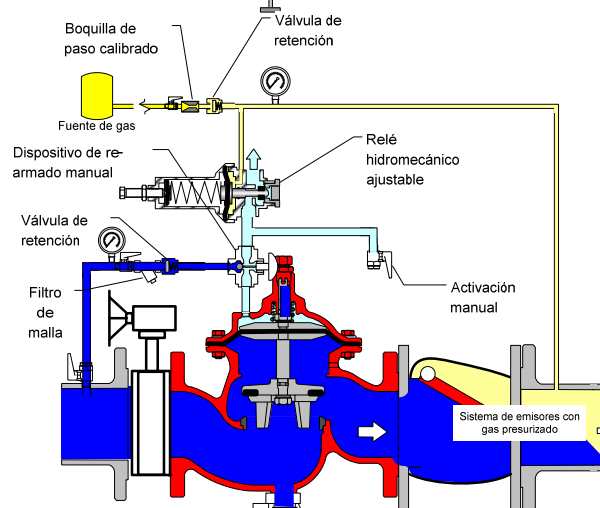
VALVULA DE DILUVIO DOROT modelo 30-DE/PORV-MR

Modos de Operación.
Sistemas de tubería seca.

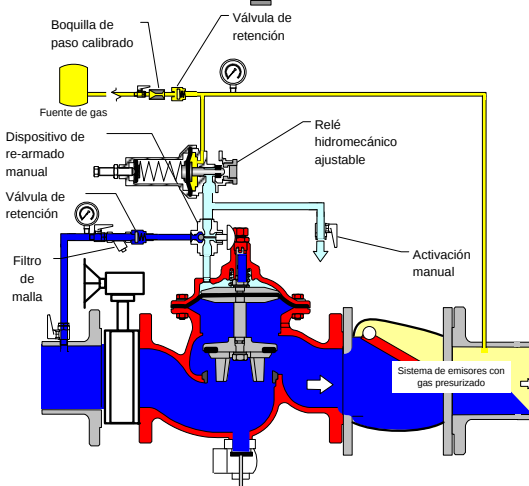
**Listo
(Ready)**
Fig. 2.4



**Activación por
caída de presión
en la línea de
detección
neumática**
Fig. 2.5



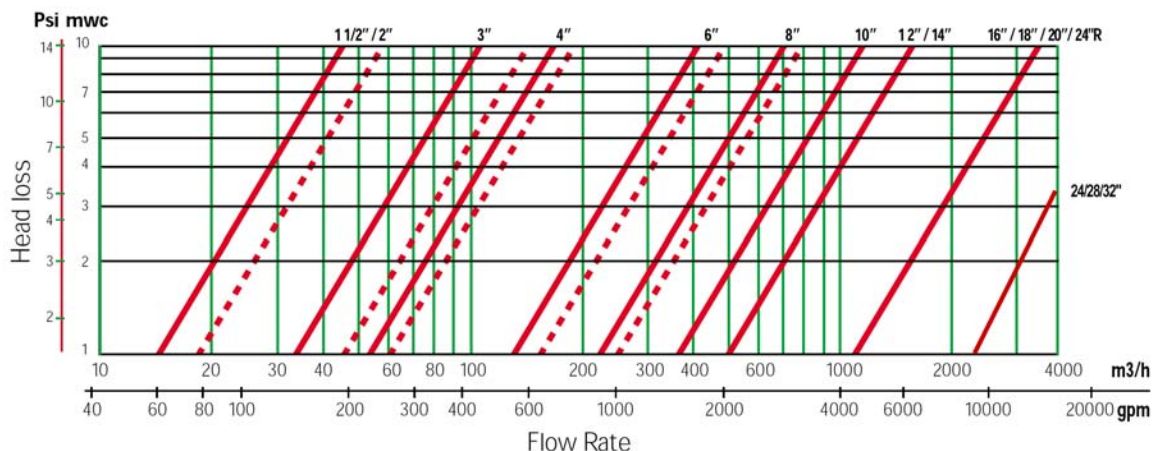
**Activación
manual**
Fig. 2.6



VALVULA DE DILUVIO DOROT modelo 30-DE/PORV-MR

Datos de diseño

1. Pérdida de carga



2. Condiciones de operación:

Tamaño de la válvula		Máximo caudal recomendado		Factor de Caudal		Longitud equivalente*	
mm	pulg.	m3/h	gpm	Kv	Cv	m	pies
50	2	32	140	38	44	10	33
80	3	80	350	110	129	14	44
100	4	130	570	156	182	21	69
150	6	270	1200	360	420	32	105
200	8	510	2250	665	777	41	136
250	10	800	3500	1070	1250	51	166
300	12	1270	5600	1600	1870	58.2	222

* Calculado para V=5m/s (15ft/s), donde Chw=100

- 2.1. Máxima velocidad recomendada 5.5m/seg (18 ft./s)
- 2.2. Presión nominal 25 bar (360 psi)
- 2.3. Mínima presión del sistema 1.5 bar (22 psi)
- 2.4. **Mínima presión de gas**, en función de la presión en la línea:

Presión en la línea		Mínima presión de gas	
Bar	psi	Bar	psi
8 - 12	120 - 175	3	45
6 - 8	90 - 120	2.5	36
2 - 6	30 - 90	2	30

- 2.5. El ajuste del relé tal cual se describe en la sección Procedimiento de Puesta en Servicio, seguido de una pérdida de presión en la línea de detección de 1.1 bar (16psi), activará el relé y abrirá la válvula.

VALVULA DE DILUVIO DOROT modelo 30-DE/PORV-MR

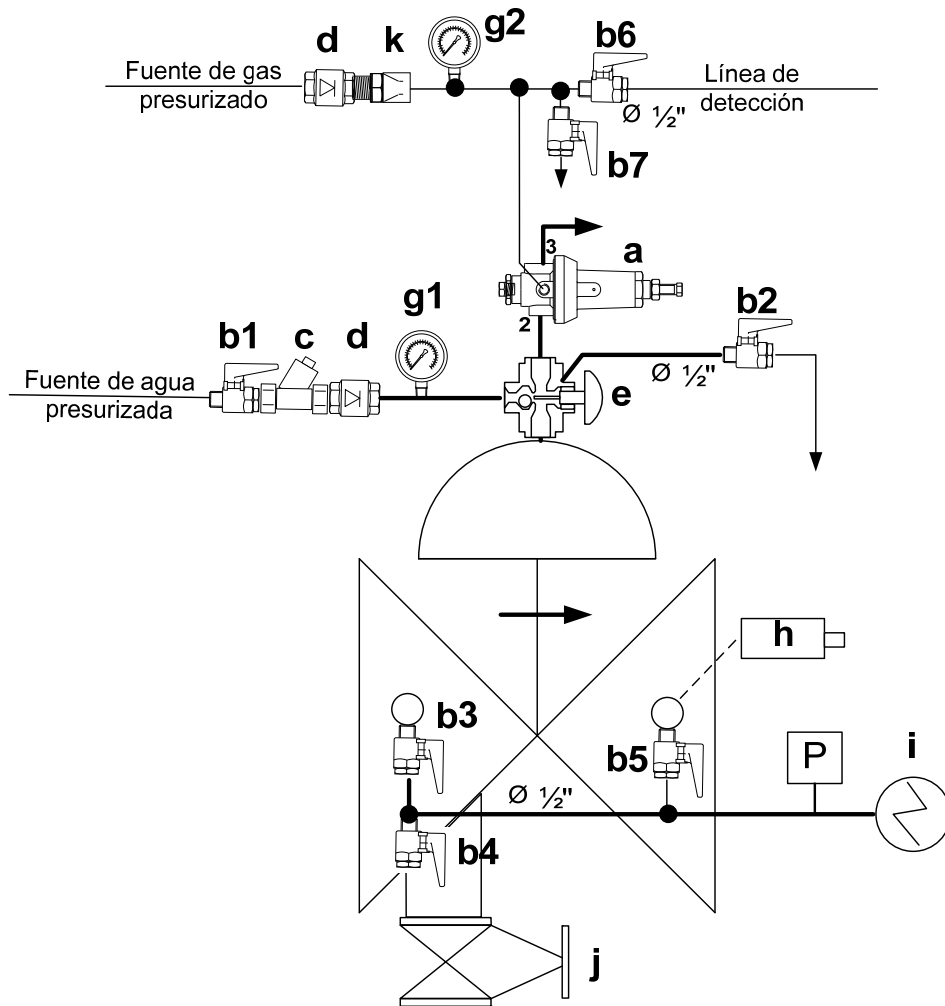
Conexión del circuito de activación (referido a la fig. 3)

1. La cámara de control de la válvula principal esta conectada a una fuente con presión, aguas arriba de la válvula de aislamiento de entrada.
2. La conexión aguas arriba incluye los siguientes puntos:
 - Válvula de corte (b1)
 - Filtro de malla (c)
 - Válvula de retención (d)Todos los componentes en tamaño de ½"
3. El relé de activación neumática (a) es conectado a la línea de aire/gas "cargada", (aguas abajo de la válvula de retención) la cual esta provista de numerosos sprinklers (detectores térmicos), cerrados, cuyo tamaño mínimo de boquilla es de 3/8".

El relé (a) tiene 2 posiciones:

 - CERRADO. Previene el vaciado de la cámara de control de la válvula hacia la atmósfera. Es la posición "normal".
 - ABIERTO. Permite el vaciado de la cámara de control y la consiguiente apertura de la válvula principal. El relé entra en posición de ABIERTO, cuando la presión en la línea de detección cae al punto de apertura (ver "Procedimiento de operación").
4. La Válvula de Emergencia (b2) permite la activación manual de la válvula principal. La apertura de esta válvula, drena la cámara de control de la válvula principal, generando la inmediata apertura de esta última.
5. Cualquiera de las acciones de apertura, generará que el dispositivo de re-armado manual, impida la llegada de agua con presión, y la válvula se abrirá. Para reconectar la llegada de agua con presión se deberá mantener presionado la perilla del dispositivo de re-armado manual (e) hasta que la válvula se haya cerrado completamente.
6. Una alarma sonora hidráulica (i) podrá ser conectada a esta válvula. Dicha unidad, será activada por una conexión en la salida de la válvula, siendo controlada por un conjunto de válvula:
 - Válvula (b5), la cual debe estar siempre abierta.
 - Válvula (b3), la cual debe estar siempre cerrada y permite la prueba de la alarma sin necesidad de abrir la válvula principal.
 - Válvula (b4), la cual debe estar siempre cerrada y permite el drenaje del sistema de alarma.
7. En la salida de la válvula principal se dispone una válvula de desagote (h) (alivio de baja presión). La misma permite la descarga automática del agua acumulada en la salida de la válvula principal ante el cierre defectuoso de esta última. La válvula de desagote cierra herméticamente cuando la presión aumenta, debido a la apertura de la válvula principal.
8. La válvula de drenaje de aguas arriba (j) (opcional), permite la descarga del sector de tubería existente entre la válvula de aislamiento de aguas arriba y la válvula automática.
9. La presencia de manómetros, permite la inspección visual de la presión de entrada (g1) y la presión en la línea de detección (g2).
10. Un detector de presión (P) podrá ser conectado a la cámara de control y/o aguas abajo de la válvula, permitiendo así la indicación eléctrica de la apertura.

Fig. 3 - Esquema de control



Principales componentes (aprobados por UL)

- a. Relé 66-2U, resorte color verde
- b. válvula de corte 1/2"
- c. Filtro de malla
- d. Válvula de retención 1/2"
- e. Dispositivo de re-armado manual
- g. Manómetro
- h. válvula de alivio de baja presión (válvula de desagote)
- i. Alarma hidráulica sonora (no provista)
- j. Válvula de drenaje (opcional)
- k. boquilla de paso calibrado - 1mm
- P. Indicador de presión (opcional)

VALVULA DE DILUVIO DOROT modelo 30-DE/PORV-MR

Procedimiento de puesta en servicio (referido a la fig. 3)

Los siguientes procedimientos, deben ser aplicados tal cual están escritos, sin dejar de considerar las indicaciones de las normas de la NFPA o de otros organismos locales de regulación. Es recomendable que tanto la instalación como la puesta en servicio, sean hechas por personal calificado.

Controle lo siguiente:

- La válvula de aislamiento aguas arriba de la válvula de diluvio, debe estar cerrada.
- Las válvulas (b1), (b5) y (b6) deben estar en posición abierta (la manija debe estar en el mismo sentido que el eje del tubo sobre el que esta instalada) y las válvulas (b2), (b3), (b4), (b7) y (j) deben estar en posición cerrada (la manija debe estar perpendicular al eje del tubo sobre el que esta instalado).
- Afloje totalmente el tornillo de calibración del relé (a).

1. Abra la válvula de drenaje de 2" del lado aguas abajo de la válvula de diluvio.
2. Abre, solo un poco la válvula de aislamiento aguas arriba de la válvula principal, permitiendo que la tubería de aguas arriba se llene, es decir hasta que no salga mas aire por la válvula de drenaje de 2" de aguas arriba (cuando este saliendo agua por dicha válvula, ciérrela). Presione continuamente el dispositivo de re-armado (e) y espere por el cierre de la válvula de diluvio, indicado por la detención en la salida de agua por la válvula de drenaje de 2" de aguas abajo.
3. Asegúrese de tener la máxima presión de diseño en la entrada de la válvula de diluvio y la presión de diseño en la línea de los sprinklers.
4. Ajuste gradualmente el tonillo de calibración del relé (a) hasta que comience a drenar agua por el tubo de drenaje del relé. Afloje el tornillo hasta que el drenaje se detenga. Presione continuamente el dispositivo de re-armado manual (e) y espere por el cierre de la válvula de diluvio.
5. Abra gradualmente la válvula (b7), simulando la ruptura de un sprinkler de la línea de detección. Controle la presión en el manómetro (g2). Registre el valor de presión que genera la apertura de la válvula DE.
6. Cierre la válvula (b7).
7. Vuelva a abrir la válvula (v6)
8. Cierre la válvula de aislamiento de aguas arriba. Presione continuamente el dispositivo de re-armado manual (e) y espere por el cierre de la válvula de diluvio.

Dependiendo del tamaño de la válvula, el tiempo de cierre puede extenderse desde medio hasta 4 minutos.

9. Abra solo un poco la válvula de aislamiento aguas arriba de la válvula principal.
10. Prueba de la campana-alarma (si existiera):
 - Cierre la válvula de control (b5).
 - Abra la válvula de control (b3). La campana-alarma debe activarse.
 - Cierre la válvula de control (b3) y drena la tubería del sistema de alarma abriendo la válvula (b4). Cuando no salga mas agua, cierre la válvula (b4).
11. Activación de la válvula principal (re-armado):
 - Abra completamente la válvula de aislamiento de aguas arriba de la válvula de diluvio. Trábela.
 - Cierre la válvula de drenaje del lado de la descarga.
 - Remueva las manijas de las válvulas de corte (b1), (b3), (b4), (b5), (b6) y (b7).

VALVULA DE DILUVIO DOROT modelo 30-DE/PORV-MR

Procedimiento de operación

1. La activación normal de la válvula es mediante la rotura de uno o más sprinklers de la línea de detección.
2. Luego de recomponer la presión en la línea de detección, la presión continua del dispositivo de re-armado manual (e), permitirá el cierre de la válvula principal. La válvula demorará desde medio hasta 4 minutos en cerrarse.
3. En caso de emergencia, quite la tapa de protección de la válvula (b2), gira la manija de la válvula como se indica en la placa de la caja.
4. Para volver a cerrar la válvula principal, cierre la válvula de aislamiento de aguas arriba, cierre la válvula de corte (b6), regrese la manija de la válvula de emergencia a la posición "CLOSE" y presione continuamente el dispositivo de re-armado (e); espere por el cierre de la válvula de diluvio. La válvula demorará desde medio hasta 4 minutos en cerrarse.



VALVULA DE DILUVIO DOROT modelo 30-DE/PORV-MR

Mantenimiento y control periódico

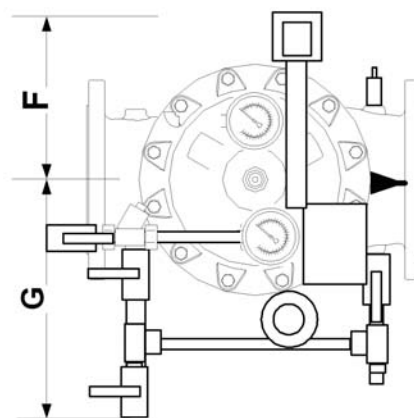
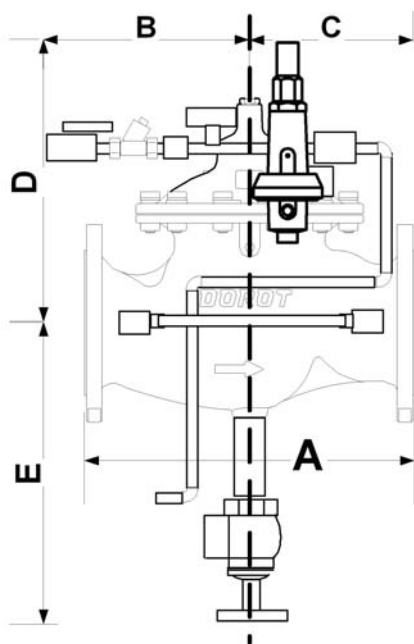
1. Se recomienda realizar el presente procedimiento en forma mensual.
2. En caso que la válvula ha sido activada por un episodio de incendio, inmediatamente luego del mismo, el sistema deberá ser retornado a la posición "Listo" (Ready).
3. El siguiente procedimiento, deben ser aplicado tal cual está escrito, sin dejar de considerar las indicaciones de las normas de la NFPA.
4. El usuario de la válvula es responsable por la calibración, inspección, controles de rutina y mantenimiento de la válvula, en cumplimiento con las normas de la NFPA u de otros organismos locales de regulación.
5. Se recomienda que los controles de rutina y el mantenimiento sean hechos por personal calificado.
6. Dado que ciertos controles activan el sistema de la campana-alarma, es necesario advertir previamente tanto al personal local del establecimiento como a la autoridad externa encargada de la protección contra incendios.
7. Repita los pasos de Procedimiento de Puesta en Servicio.
8. Inspección del filtro (c): cierre la válvula de aislamiento de aguas arriba y la válvula de corte (b1), quite la tapa del filtro, remueva la malla filtrante, límpiela y vuelva a armar nuevamente. Abra la válvula de aislamiento de aguas arriba y la válvula de corte (b1).

VALVULA DE DILUVIO DOROT modelo 30-DE/PORV-MR

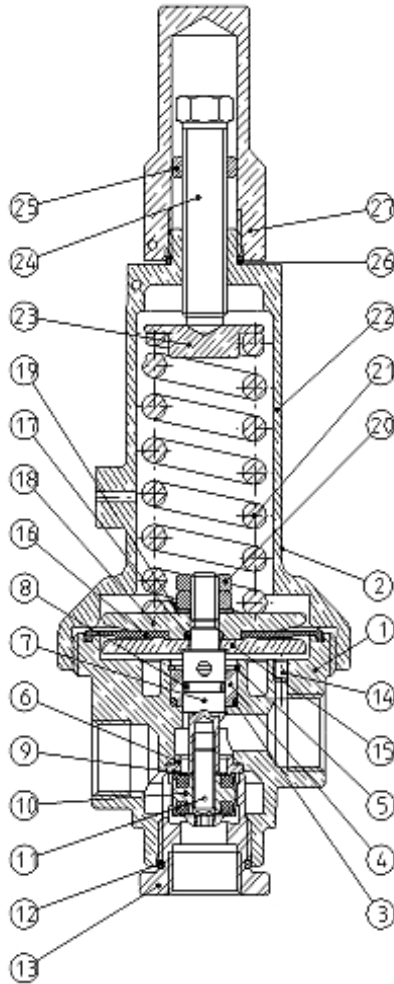
Dimensiones

Dimensiones externas, modelo 30-DE/PORV-MR

Dimensiones	50 (2")	80 (3")	100 (4")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
A mm	233	310	356	436	530	636	850
Inch	9.2	12.2	14	17.2	20.9	25	33.5
B mm	300	300	300	300	300	318	425
Inch	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	12.5	16.7
C mm	230	230	230	230	265	318	425
Inch	9.1	9.1	9.1	9.1	10.5	12.5	16.7
D mm	230	280	280	360	416	450	715
Inch	9.1	11	11	14.2	16.4	17.7	28.2
E mm	373	402	404	440	458	489	600
Inch	14.7	15.8	15.9	17.3	18	19.3	23.6
F mm	179	232	232	240	240	230	270
Inch	7.1	9.2	9.2	9.5	9.5	10.6	10.7
G mm	318	320	359	370	408	437	450
Inch	12.5	12.6	14.1	14.6	16.1	17.2	17.7
Peso Kg	16	23	37	77	143	238	415
Lbs	35	51	82	169	315	524	900



Piloto relé 3-w / 2w
Modelo 66-2UL



Item	Cat. #	Descripción	Material	Medida	Cantidad
1	410166210	Cuerpo	Latón		1
2	066524001	Placa de ident. ID	Aluminio		1
3	070902016	O'ring 2-016	NBR	Ø15,6x1,78	1
4	442466200	Inserto	Bronce		1
5	021519472	Anillo de retenc.	Acero inox.	Ø19	1
6	421366212	Asiento del émbolo	Acero inox.		1
7	0226662UL	Eámbolo	Acero inox.		1
8	070902012	O'ring 2-012	NBR	Ø9,25x1,78	1
9	411766200	Disco	Latón		1
10	070366200	Sello vulcaniz.			1
11	028314075	Tomillo botón	Acero inox.	1/4"NCx3/4	1
12	070902118	O'ring 2-018	NBR	Ø21,8x2,62	1
13	421366210	Asiento	Acero inox.		1
14	028M04006	Tomillo	Acero inox.	M4x6	1
15	411766203	Disco diaf. inf.	Latón		1
16	071831002	Diafrag. #27	NB		1
17	070902011	O'ring 2-011	NBR	Ø7,65x1,78	1
18	411766212	Disco diaf. sup.	Latón		1
19	02170800M	Arandela	Acero inox.	Ø5/16 (M8)	1
20	021035160	Tuerca de seg.	Acero inox.	5/16" UNC	2
21	022050UL0	Resorte #50	Acero inox.		1
22	4102762UL	Tapa	Latón		1
23	4117310UL	Disco de resorte	Latón		1
24	411005310	Tomillo de cal.	Latón		1
25	421061276	Tuerca de seg.	Acero inox.		1
26	070906360	O'ring 6-360	NBR	Ø9x2	1
27	410276201	Protector	Latón		1