

# VÁLVULAS DE CONTROL

## VÁLVULAS DE CONTROL DE PRESIÓN

FDV-R-PN2

188

FDV-R-RN2

192



## Válvula de Control, Reductora de Presión

## FDV-R-PN2

La válvula reductora de presión FDV-R-PN2 es una válvula de control hidráulico automática, diseñada para operar en sistemas fijos de protección contra incendios y en sistemas periféricos de suministro de agua para protección contra incendios.

La válvula hidráulica FDV-R-PN2, controlada por piloto, se activa mediante la presión de la línea. El piloto cuenta con una membrana accionada por resorte, sensible a la presión aguas abajo. El resorte del piloto se ajusta previamente a la presión reducida deseada. De este modo, mantiene una presión constante aguas abajo mediante la apertura o el cierre gradual de la válvula principal, reduciendo la presión de entrada del agua hasta el valor de salida preestablecido. Como resultado, la presión de salida se mantiene constante, independientemente de las variaciones en el caudal o en la presión de la tubería principal.

Diseñada para instalación vertical, horizontal o en ángulo, la válvula reductora de presión FDV-R-PN2, operada por presión de línea, dispone de un diafragma elastomérico patentado con bloqueo directo del flujo, sin resorte de compensación ni componentes metálicos internos en contacto con el agua dentro del cuerpo de la válvula. Su diseño de patrón hidrodinámico garantiza altos caudales con una pérdida de carga mínima.



### MERCADOS



### VENTAJAS

- Solo tres piezas: cuerpo, diafragma y placa de cubierta, sin resortes metálicos húmedos dentro de la cámara de control.
- Bajo coste de mantenimiento: la válvula se revisa en línea y solo tiene una pieza reemplazable: el diafragma elastomérico de larga duración.
- Cumple con la norma de inspección, ensayo y mantenimiento de sistemas de protección contra incendios basados en agua, NFPA 25.
- Reduce la presión de entrada por una presión de salida fija y constante predeterminada, independientemente de las fluctuaciones o cambios en la presión y el caudal de la tubería principal.

### DATOS TÉCNICOS

#### FLUIDO:

Agua, Agua salobre, Agua de mar, Espuma

#### RANGO DE TAMAÑO:

Válvula FDV-R (globo): de 40 mm a 400 mm (1½" a 16").

Válvula FDV-Ra (acodada): de 50 mm a 200 mm (2" a 8").

#### CONEXIONES DISPONIBLES:

Brida\* Brida, Ranura\* Ranura, Rosca\* Rosca.

**PRESIÓN NOMINAL:** 250 psi (17,2 bar).

**ÍNDICE DE REGULACIÓN:** 5:1.

**SENSIBILIDAD:** 1,45 psi (0,1 bar).

### CARACTERÍSTICAS

- El diseño hidrodinámico garantiza caudales elevados con una pérdida de carga mínima.
- Diseño sencillo y confiable.
- Respuesta rápida a los cambios de presión aguas abajo.
- Reducción de la presión a un valor predeterminado de presión de salida.

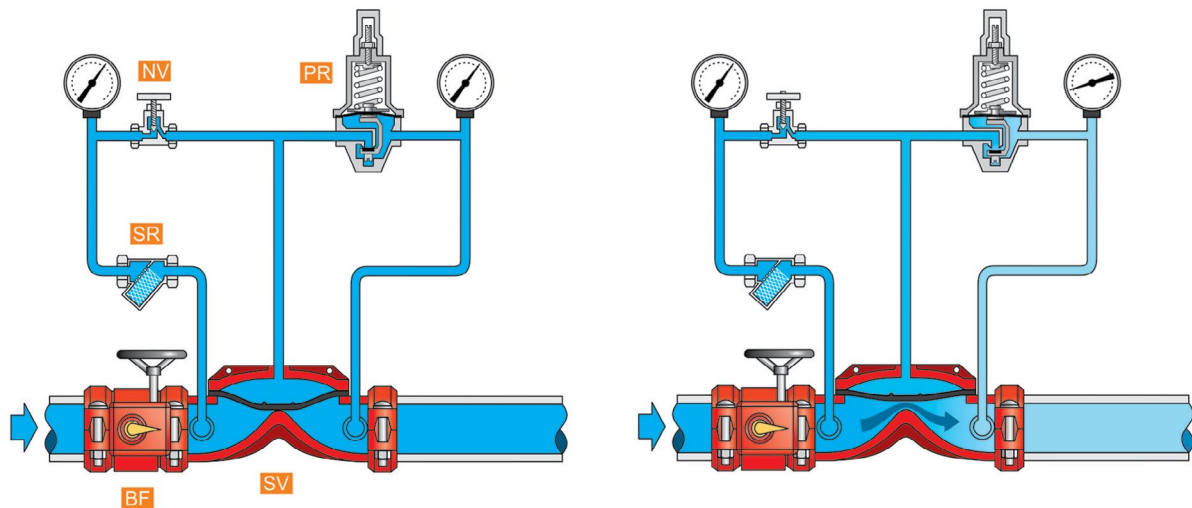
### CERTIFICACIONES



## Dibujo esquemático:

FDV-R-PN2

Posición Fija



PR - Válvula piloto reductora de presión  
 NV - Válvula de aguja  
 SR - Filtro

SV - Válvula de servicio FDV-R  
 BF - Válvula mariposa

## OPERACIÓN

### POSICIÓN DE AJUSTE

Cuando un sistema de protección contra incendios se encuentra en posición de ajuste, no hay caudal en las tuberías del sistema y la presión del agua es la presión de ajuste del piloto FDV-R-PN2. La cámara de control de la válvula FDV-R-PN2 está presurizada por el caudal de entrada, calibrado mediante la válvula de aguja [NV], lo que fuerza el diafragma contra su asiento, manteniendo la válvula cerrada.

### FUNCIONAMIENTO

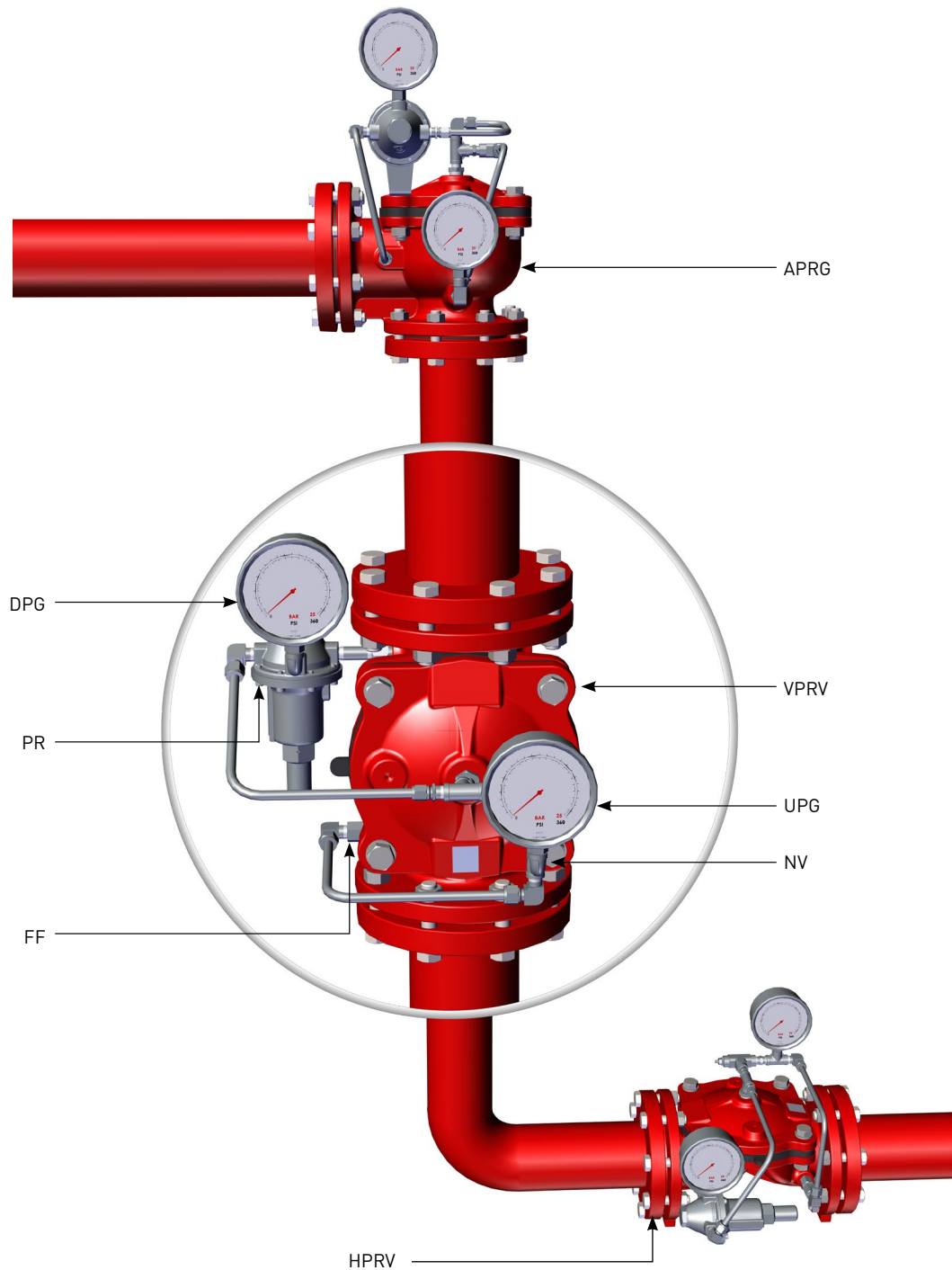
La cámara de control de la FDV-R se presuriza mediante un caudal de entrada calibrado que pasa a través de una válvula de aguja [NV], y se despresuriza mediante la válvula piloto reductora de presión [PR].

El volumen del caudal de drenaje del piloto se controla por la presión aguas abajo, pasando a través de un tubo de detección que actúa sobre el diafragma del piloto y el mecanismo de sellado.

Cualquier cambio en la presión aguas abajo se refleja en la relación entre los volúmenes de los caudales de entrada y salida de la cámara de control. En consecuencia, la posición del diafragma de la válvula FDV-R se ajusta, manteniendo la presión aguas abajo en la presión de consigna del piloto.

## INSTALACIÓN TÍPICA:

## FDV-R- PN2



**DPG** – Manómetro aguas abajo

**PR** – Válvula piloto de regulación de presión

**FF** – Filtro de toma

**NV** – Válvula de aguja

**UPG** – Manómetro aguas arriba

**VPRV** – Instalación vertical

**APRV** – Instalación en ángulo

**HPRV** – Instalación horizontal

## Dibujo Paramétrico:

FDV-R-PN2

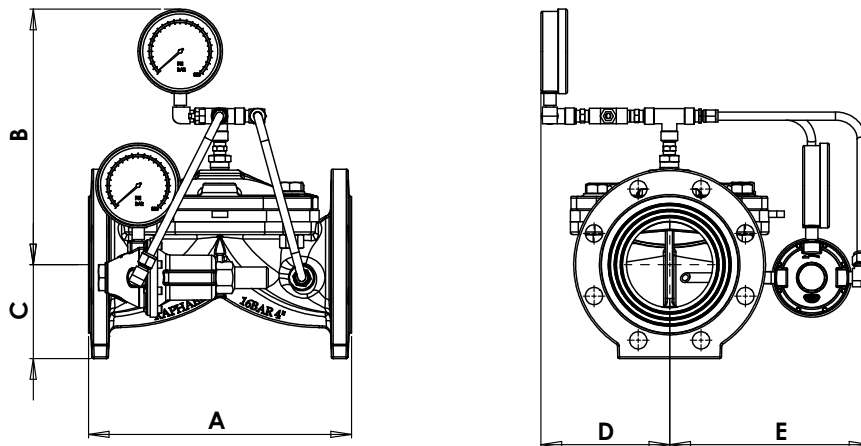


Tabla de Dimensiones

Tamaño	2"		3"		4"		6"		8"		10"		12"	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	In	mm	in	mm	in
<b>A</b>	190	7.5	283	11.1	305	12	406	16	470	18.5	635	25	749	29.5
<b>B</b>	220	8.6	233	9.2	298	11.7	316	12.4	384	15.1	426	16.7	328	12.9
<b>C</b>	82	3.2	100	3.9	108	4.2	142	5.6	160	6.3	197	7.7	234	9.2
<b>D</b>	117	4.6	119	4.7	150	5.9	150	5.9	177	6.7	233	9.2	240	9.4
<b>E</b>	179	7	212	8.3	232	9.1	281	11	277	10.9	233	9.2	282	11.1
<b>Kg/lb</b>	10	22	19	42	26	57	50	110	57	126	109	240	141	310

## Normas de Fábrica

### VÁLVULA PRINCIPAL

#### CUERPO Y TAPA:

- Hierro dúctil
- Acero fundido WCB
- Acero inoxidable CF8
- Acero inoxidable CF8M
- Níquel-Aluminio-Bronce

#### ELASTÓMEROS:

- NR, caucho natural reforzado c/tejido
- EPDM, reforzado con tejido
- NBR, caucho nitrílico reforzado c/tejido

#### REVESTIMIENTO:

- Capa base: epoxi FBE de alto espesor. Capa superior: polvo de poliéster electrostático RAL 3000.
- Rilsan a base de poliamida (nailon 11).
- Interior: esmalte vítreo. Exterior: polvo de epoxi/poliéster RAL 3000.

### TRIM

#### TUBERÍAS Y TUBOS:

- Acero inoxidable 316
- Cobre/latón
- Cupro-níquel
- Monel®

#### CONECTORES:

- Acero inoxidable 316
- Latón
- Super Duplex
- Cupro-níquel
- Monel®

#### ACCESORIOS:

- Acero inoxidable CF8M/316
- Latón
- Níquel-Aluminio-Bronce
- Cupro-níquel
- Monel®

### POR FAVOR ESPECIFICAR:

- Extremos de la válvula
- Orientación de la instalación
- Medios de trabajo
- Condiciones ambientales
- Caudal de funcionamiento min/max
- Presión de funcionamiento min/max
- Presión de ajuste aguas abajo
- Material del trim
- Presión de ajuste aguas arriba
- Accesorios adicionales necesarios - Válvula de alivio de acción directa

## Válvula de Control, Alivio de presión

## FDV-R-RN2

Las válvulas de alivio de presión FDV-R-RN2 de tipo globo y FDV-Ra-RN2 son válvulas de control hidráulico automático, diseñadas para operar en sistemas fijos de protección contra incendios, especialmente en unidades de bombeo contra incendios.

La válvula hidráulica FDV-R/Ra-RN2, controlada por piloto, se activa mediante la presión de la línea. La válvula piloto cuenta con una membrana accionada por resorte, sensible a la presión aguas arriba y preajustada a la presión máxima deseada. Cuando la presión de la línea supera la presión de ajuste, la válvula de alivio se abre, descargando el exceso de presión y previniendo posibles daños.

Diseñadas para instalación vertical y horizontal, las válvulas de alivio de presión FDV-R/Ra-RN2, operadas por presión de línea, dispone de un diafragma elastomérico patentado con bloqueo directo del flujo, sin resorte de compensación ni componentes metálicos internos en contacto con el agua dentro del cuerpo de la válvula. Su diseño hidrodinámico garantiza altos caudales con mínima pérdida de carga.



### MERCADOS



Marítimo P.O.G. Aeropuertos Residencial



Industria Almacenes Túneles Comercial

### DATOS TÉCNICOS

#### FLUIDO:

Agua, Agua salobre, Agua de mar, Espuma

#### RANGO DE TAMAÑO:

FDV-R valve (globo) - 40 mm a 400mm  
(1½" a 16")

FDV-Ra valve (ángulo) - 50 mm a 200mm  
(2" a 8")

#### CONEXIONES DISPONIBLES:

Brida\*Brida, Ranura\*Ranura,  
Rosca\*Rosca

**PRESIÓN NOMINAL:** 250 psi (17.2 bar)

**ÍNDICE DE REGULACIÓN:** 5:1

**SENSIBILIDAD:** 1.45 psi (0.1 Bar)

### CERTIFICACIONES



### VENTAJAS

- Sólo tres partes: cuerpo, diafragma y placa de cubierta, sin resorte metálico húmedo dentro de la cámara de control.
- Bajo costo de mantenimiento: la válvula se mantiene en línea con una sola pieza reemplazable: el diafragma elastomérico de larga duración.
- Cumple con las normas de inspección, prueba y mantenimiento de los sistemas de protección contra incendios a base de agua, NFPA 25.
- Mantiene una presión constante establecida aguas arriba, asegurando el sistema contra sobrepresión.

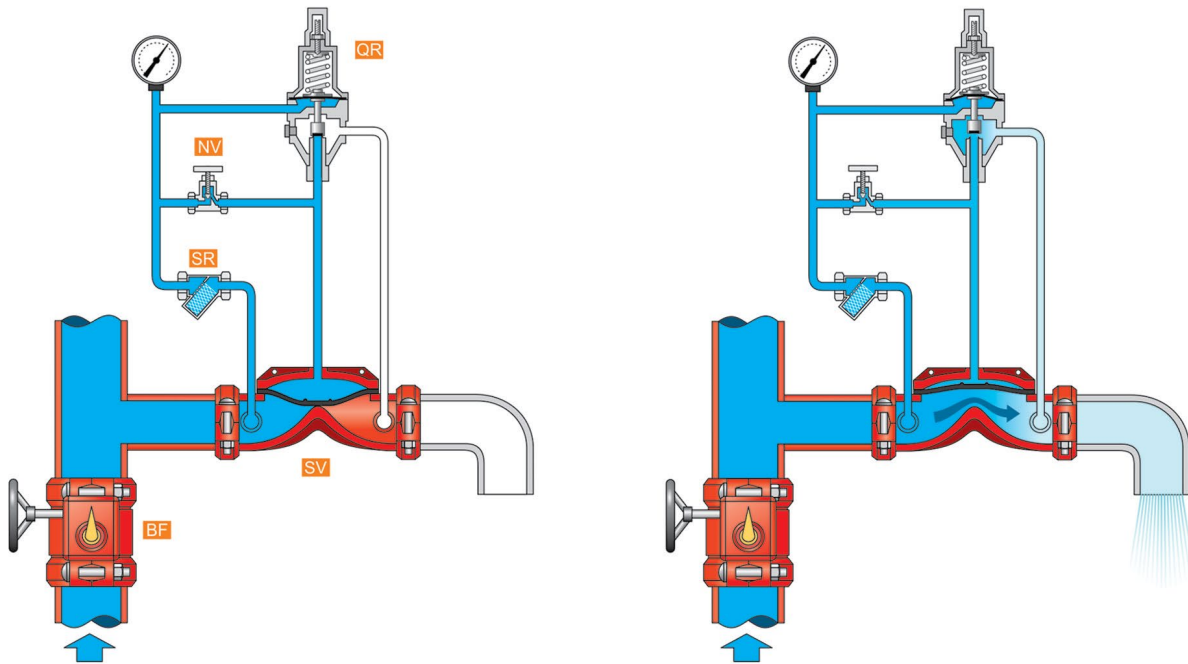
### CARACTERÍSTICAS

- El diseño hidrodinámico garantiza altos caudales con mínima pérdida de carga.
- Diseño simple y confiable.
- Responde rápidamente a los cambios de presión aguas arriba.

## Dibujo esquemático:

FDV-R-RN2

Posición Fija



**QR** - Válvula piloto de liberación rápida

**NV** - Válvula de aguja

**SR** - Filtro

**SV** - Válvula de servicio FDV-R

**BF** - Válvula mariposa

## OPERACIÓN

### POSICIÓN DE AJUSTE

Cuando un sistema de protección contra incendios está en la posición de ajuste y la presión del agua en el sistema de tuberías se mantiene dentro del rango de presión preestablecido, considerado seguro para su funcionamiento, la válvula FDV-R-RN2 permanecerá cerrada.

La cámara de control de la válvula FDV-R-RN2 se presuriza mediante el flujo de entrada, precalibrado por el piloto de alivio de presión [QR], que presiona el diafragma contra su asiento, impidiendo que la válvula se abra.

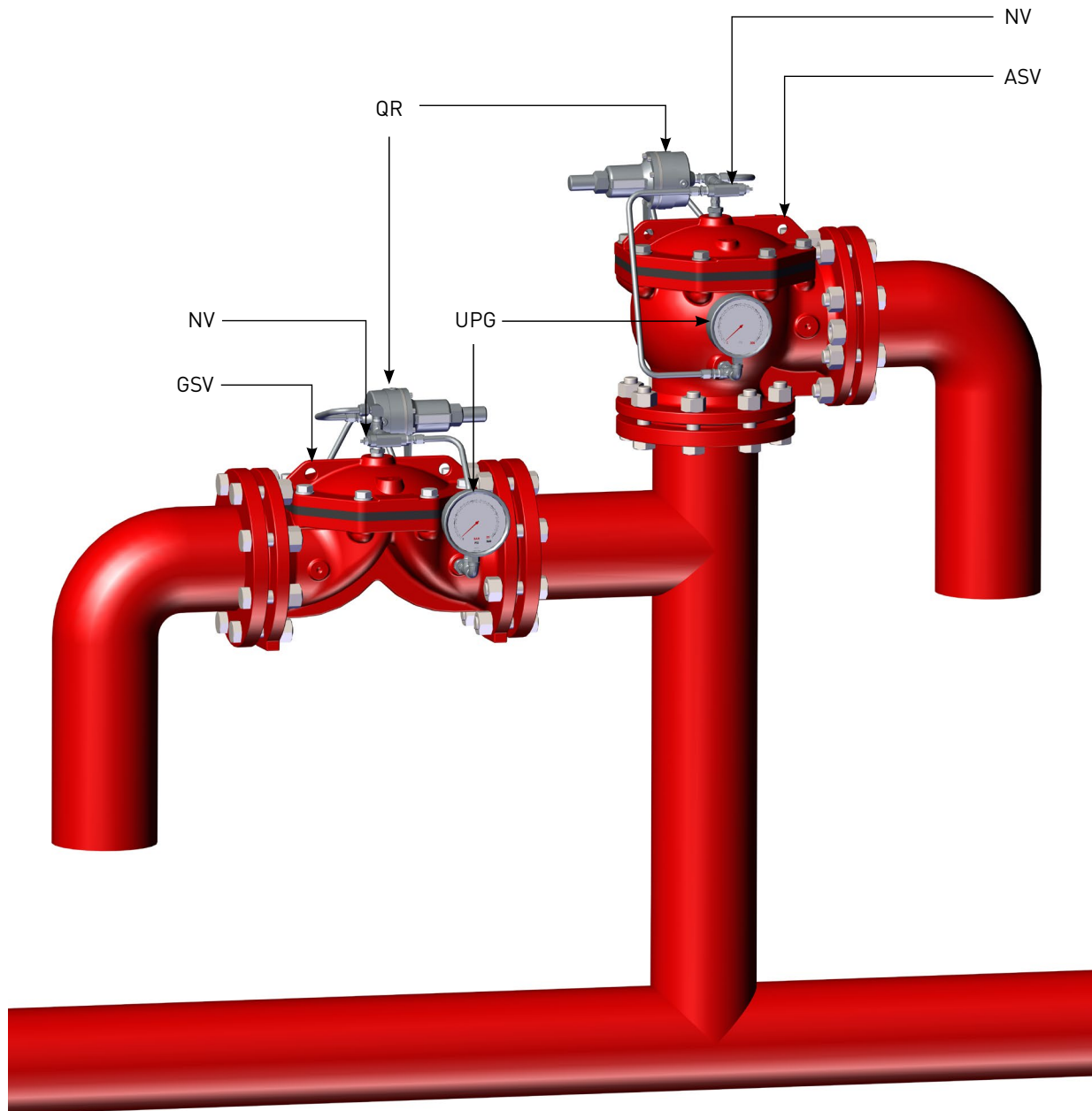
### FUNCIONAMIENTO

Cuando el sistema contra incendios se abre, la bomba contra incendios arranca y la presión en el sistema de tuberías supera la presión máxima preestablecida, la FDV-R-RN2 se abre rápidamente para permitir la descarga de agua del sistema de tuberías hacia la válvula aguas abajo.

La válvula está controlada por el piloto de alivio de presión. El piloto se comanda mediante un puerto de sensor hidráulico, conectado al sistema de tuberías, a través del puerto aguas arriba de la válvula. El piloto ordena la apertura de la válvula, proporcionando el paso de agua necesario para mantener el sistema dentro de la presión de ajuste máxima segura requerida, independientemente del caudal.

## INSTALACIÓN TÍPICA:

## FDV-R-RN2



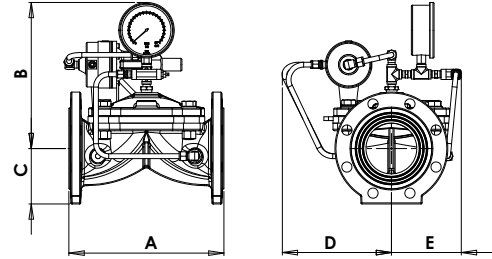
**UPG** – Manómetro aguas arriba  
**QR** – Válvula piloto de liberación rápida  
**NV** – Válvula de aguja

**VPRV** – Instalación vertical  
**ASV** – Válvula de servicio en ángulo  
**GSV** – Válvula de servicio de globo

### Parametric drawing and Dimension Table:

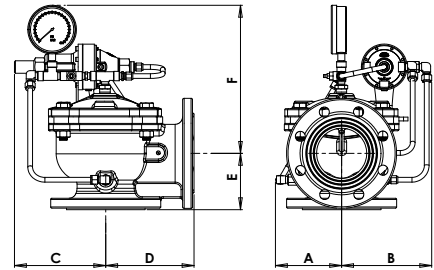
#### FDV-R-RN2 Globe type

Size	2"		3"		4"		6"		8"		10"	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	Inch	mm	Inch
<b>A</b>	190	7.5	283	11.1	305	12	406	16	470	18.5	635	25
<b>B</b>	12	0.5	31	1.2	32	1.2	5	0.2	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>C</b>	217	8.5	230	9.0	282	11.1	314	12.4	386	15.1	390	15.3
<b>D</b>	82	3.3	100	3.9	109	4.3	142	5.6	160	6.3	197	7.6
<b>E</b>	63	2.5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>F</b>	115	4.5	140	5.5	153	6.0	200	7.9	226	8.9	277	10.6
<b>G</b>	128	5.0	128	5.0	156	6.1	150	5.9	178	7.0	233	9.2
<b>Kg/lb</b>	11.3	25	19.3	42.5	27	59.5	50.4	111	68.1	150	110	242



#### FDV-Ra-RN2 Angled type

Size	2"		3"		4"		6"		8"	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	Inch
<b>A</b>	110	4.3	123	4.8	133	5.2	165	5.2	207	8.1
<b>B</b>	140	5.5	168	6.6	181	7.1	202	7.1	254	10
<b>C</b>	164	6.4	172	6.7	184	7.2	175	7.2	216	8.5
<b>D</b>	124	4.8	155	6.1	178	7.0	218	7	227	8.9
<b>E</b>	81	3.1	116	4.6	124	4.8	148	4.8	171	6.7
<b>F</b>	243	9.5	263	10.3	298	11.7	346	11.7	409	16.1
<b>Kg/lb</b>	8.6	19	22.7	50	29	64	50.5	111	74.7	164



## Normas de Fábrica

### VÁLVULA PRINCIPAL

#### CUERPO Y TAPA:

- Hierro dúctil
- Acero fundido WCB
- Acero inoxidable CF8
- Acero inoxidable CF8M
- Níquel-Aluminio-Bronce

#### ELASTÓMEROS:

- NR, caucho natural reforzado c/tejido
- EPDM, reforzado con tejido
- NBR, caucho nitrílico reforzado c/tejido

#### REVESTIMIENTO:

- Capa base: epoxi FBE de alto espesor. Capa superior: polvo de poliéster electrostático RAL 3000.
- Rilsan a base de poliamida (nailon 11).
- Interior: esmalte vítreo. Exterior: polvo de epoxi/poliéster RAL 3000.

### TRIM

#### TUBERÍAS Y TUBOS:

- Acero inoxidable 316
- Cobre/latón
- Cupro-níquel
- Monel®

#### CONECTORES:

- Acero inoxidable 316
- Latón
- Super Duplex
- Cupro-níquel
- Monel®

#### ACCESORIOS:

- Acero inoxidable CF8M/316
- Latón
- Níquel-Aluminio-Bronce
- Cupro-níquel
- Monel®

### POR FAVOR ESPECIFICAR:

- Tipo de válvula: Globo o ángulo
- Finales de válvula
- Orientación de instalación (tipo Globo)
- Medio de operación
- Condiciones ambientales
- Caudal mín./máx. de operación
- Presión mín./máx. de operación
- Material del Trim
- Presión de ajuste aguas arriba
- Accesorios adicionales requeridos