Raphael

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

VÁLVULAS DE CONTROL

Católogo de Productos Protección contra Incendios

RAPHAEL VALVES INDUSTRIES (1975) LTD.

Fundada en 1949, Raphael Valves Industries Ltd. es un fabricante de válvulas de control de alta calidad. Con una amplia y pionera gama de productos, Raphael lidera el mercado mundial en tecnología de válvulas.

Nuestra línea de productos incluye válvulas de control hidráulicas, válvulas mariposa, válvulas compuerta, válvulas de retención y más, específicamente diseñadas para satisfacer las necesidades de los sectores de riego, obras hidráulicas y protección contra incendios. Cada válvula se somete a rigurosos controles de calidad y procedimientos de fabricación, contando con prestigiosas certificaciones como ISO 9001, UL y FM.

Impulsados por nuestra pasión por la innovación, hemos invertido recursos significativos en Smart Solutions, orientadas a mejorar la gestión de redes de agua y facilitar el acceso a datos en tiempo real para operaciones técnicas y logísticas en todo el mundo. Como parte de este esfuerzo, los expertos de Raphael han introducido el revolucionario "ULTRAF PRO" Ultrasonic Hydrometer, una integración innovadora de medición de flujo ultrasónica y tecnología de válvulas hidráulicas, estableciendo nuevos estándares en la industria.

Raphael ofrece una amplia gama de válvulas de diafragma elastoméricas en configuraciones globulares y angulares optimizadas. Estas válvulas son componentes esenciales en sistemas fijos de extinción de incendios utilizando agua, espuma o agua de mar. Nuestra línea de Protección contra Incendios incluye sistemas Deluge y Preaction, válvulas de control de presión, monitores e hidrantes, adecuados para diversos entornos como petroquímico, petróleo y gas, offshore y aplicaciones marítimas.

VÁLVULAS DE CONTROL

VÁLVULAS DE CONTROL DE PRESIÓN

FDV-R-PN2 4

FDV-R-RN2 8

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 con-stante 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

Marítimo · P.O.G. · Aeropuerto · Residencial

Industria · Almacenes · Túneles · Comercial

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

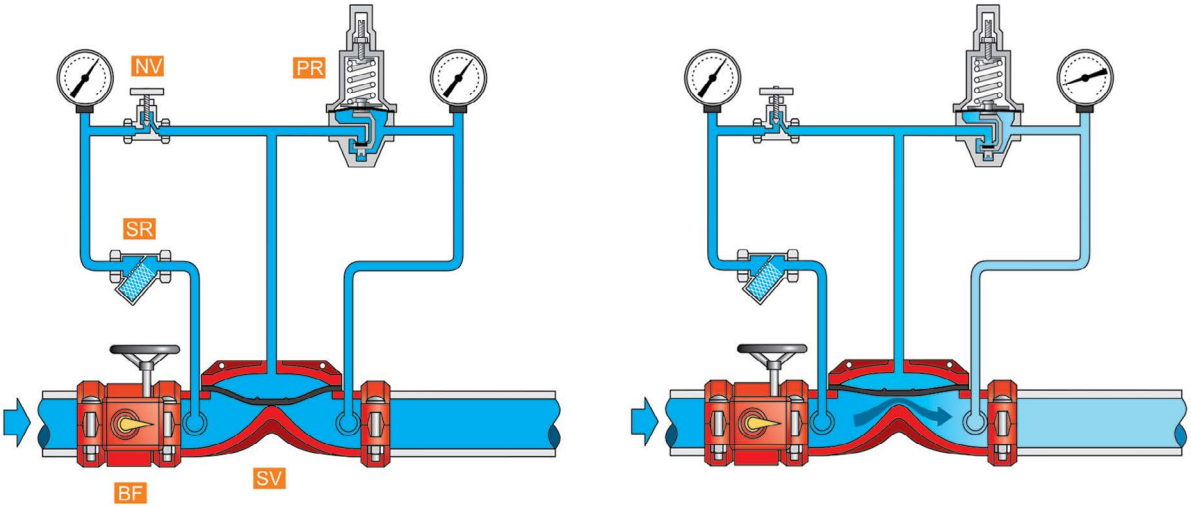
- El diseño hidrodinámico garantiza caudales elevados con una pérdida de carga mínima.
- Diseño sencillo y confiable.
- Respuesta rápida a los cambios de presión aguas abajo.
- Reducción de la presión a un valor predeterminado de presión de salida.

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

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

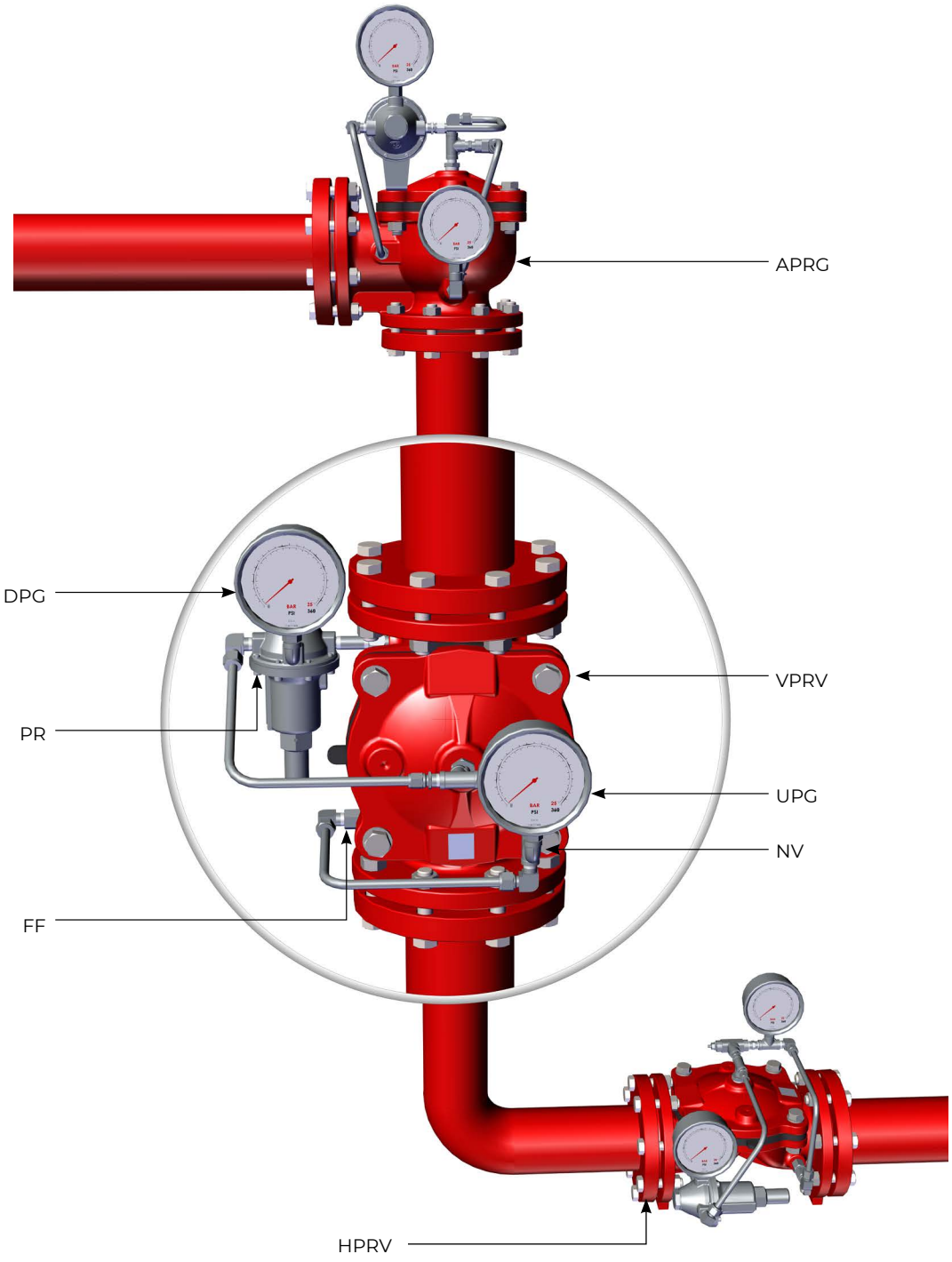
La cámara de control de la FDV-R se presuriza mediante un caudal de entrada calibrado que pasa a través de una válvula de aguja [NV], y se despresuriza mediante la válvula piloto reductora de presión [PR].

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



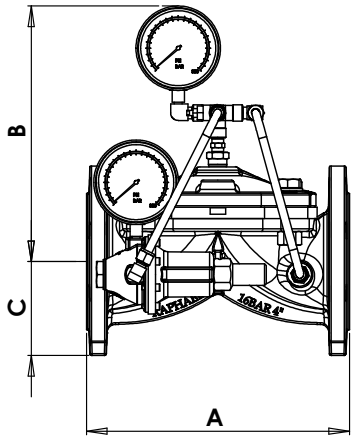
DPG – Manómetro aguas abajo
PR – Válvula piloto de regulación de presión
FF – Filtro de toma

NV – Válvula de aguja
UPG – Manómetro aguas arriba
VPRV – Instalación vertical

APRV – Instalación en ángulo
HPRV – Instalación horizontal

Dibujo Paramétrico

FDV-R-PN2



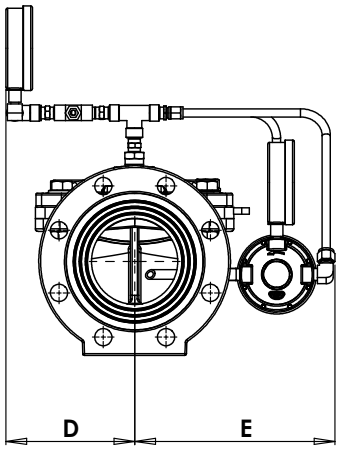


Tabla de Dimensiones

Tamaño	2"		3"		4"		6"		8"		10"		12"	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
A	190	7.5	283	11.1	305	12	406	16	470	18.5	635	25	749	29.5
B	220	8.6	233	9.2	298	11.7	316	12.4	384	15.1	426	16.7	328	12.9
C	82	3.2	100	3.9	108	4.2	142	5.6	160	6.3	197	7.7	234	9.2
D	117	4.6	119	4.7	150	5.9	150	5.9	177	6.7	233	9.2	240	9.4
E	179	7	212	8.3	232	9.1	281	11	277	10.9	233	9.2	282	11.1
Kg/lb	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
- Cupro-Latón
- Cupro-Níquel
- Monel®

CONECTORES:
- Acero inoxidable 316
- Latón
- Super Duplex
- Cupro-Níquel
- Monel®

ACCESORIOS:
- Acero inoxidable CF8M/316
- Latón
- Níquel-Aluminio-Bronce
- SMO-245
- 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

For more detailed technical information, please refer to chapter Engineering Data.

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 hidráuli-co 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, opera-das 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

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.

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)

CARACTERÍSTICAS

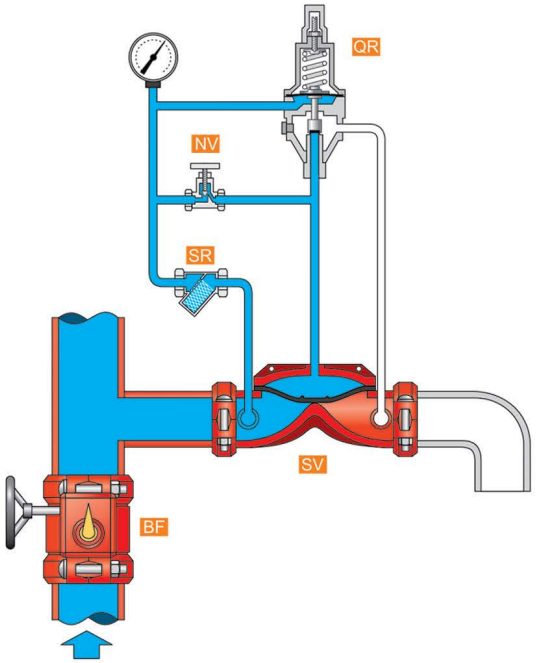
- El diseño hidrodinámico garantiza altos caudales con mínima pérdida de carga.
- Diseño simple y confiable.
- Responde rápidamente a los cambios de presión aguas arriba.

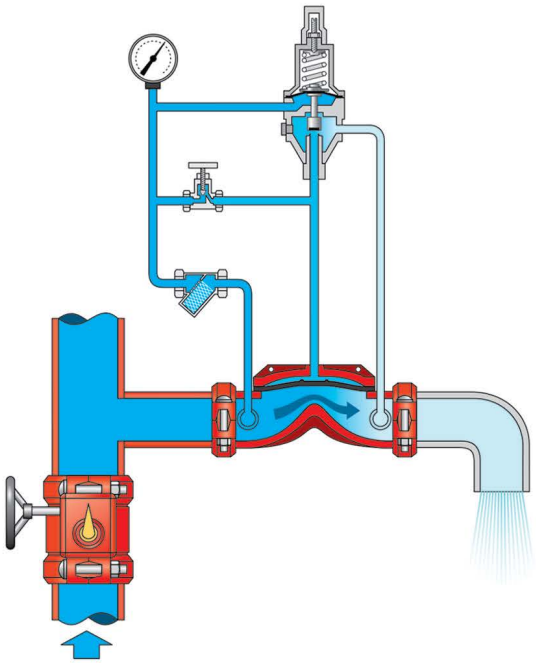
CERTIFICACIONES

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

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.

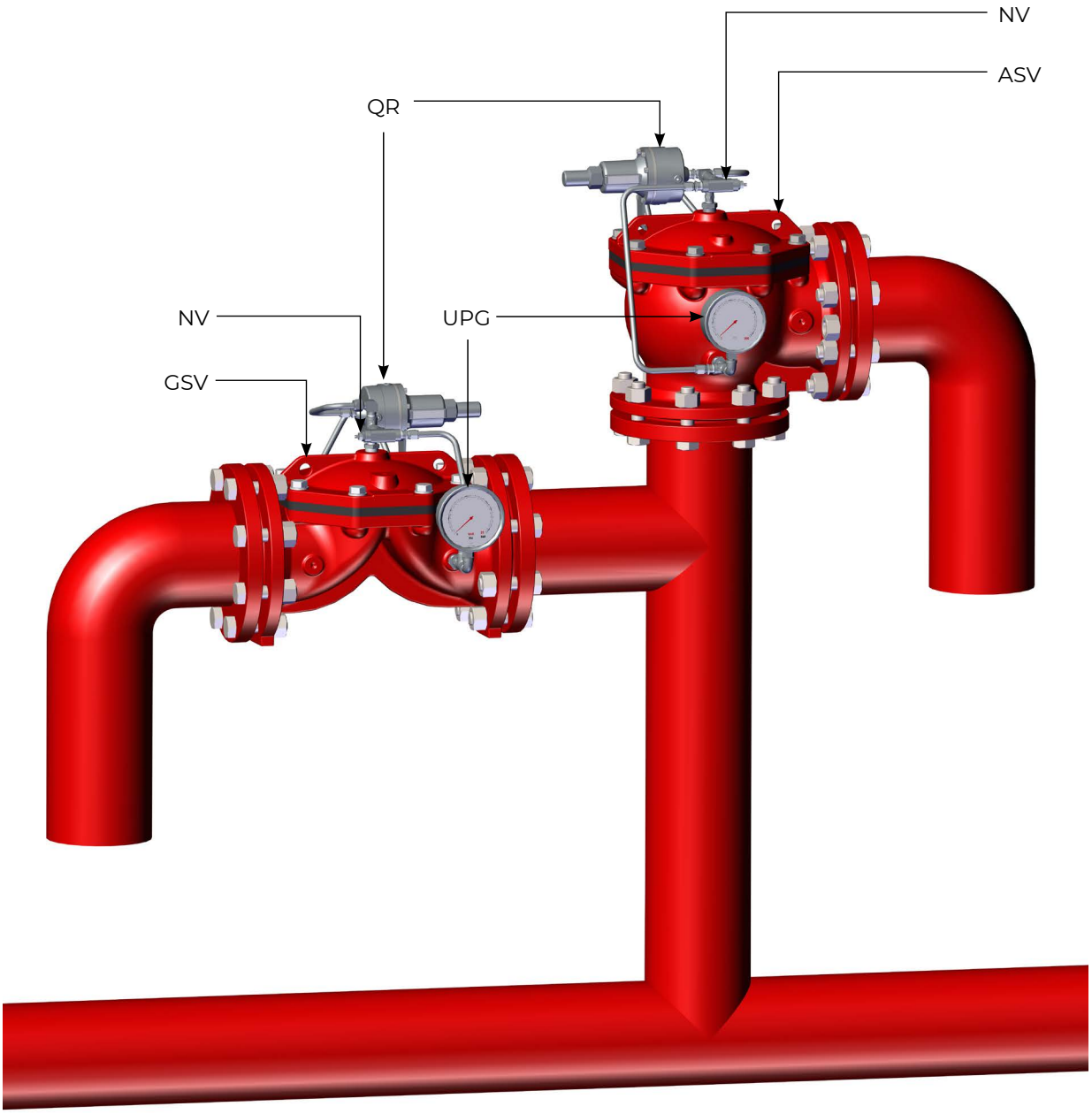
FUNCIONAMIENTO

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



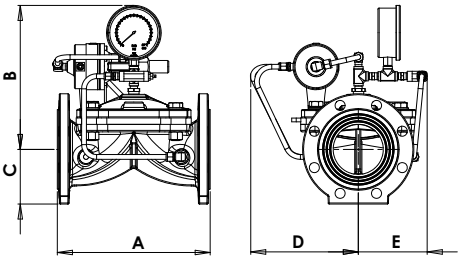
DPG – Manómetro aguas abajo
PR – Válvula piloto de regulación de presión
FF – Filtro de toma
NV – Válvula de aguja
UPG – Manómetro aguas arriba
VPRV – Instalación vertical
APRV – Instalación en ángulo
HPRV – Instalación horizontal

Dibujo paramétrico y dimensiones

FDV-R-RN2

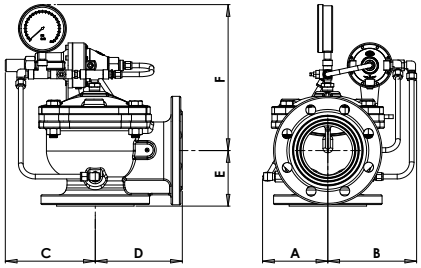
FDV-R-RN2 Globe type

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



FDV-Ra-RN2 Angled type

Tamaño	2"		3"		4"		6"		8"	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
A	110	4.3	123	4.8	133	5.2	165	5.2	207	8.1
B	140	5.5	168	6.6	181	7.1	202	7.1	254	10
C	164	6.4	172	6.7	184	7.2	175	7.2	216	8.5
D	124	4.8	155	6.1	178	7.0	218	7	227	8.9
E	81	3.1	116	4.6	124	4.8	148	4.8	171	6.7
F	243	9.5	263	10.3	298	11.7	346	11.7	409	16.1
Kg/lb	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
- Cupro-Latón
- Cupro-Níquel
- Monel®

CONECTORES:
- Acero inoxidable 316
- Latón
- Super Duplex
- Cupro-Níquel
- Monel®

ACCESORIOS:
- Acero inoxidable CF8M/316
- Latón
- Níquel-Aluminio-Bronce
- SMO-245
- 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

For more detailed technical information, please refer to chapter Engineering Data.

Ofreciendo soluciones avanzadas a clientes en todo el mundo.

América del Norte| América del Sur| Europa | África | Asia | Australia

RAPHAEL, fundada en 1949, es el primer fabricante israelí de válvulas de control de agua.

El departamento de investigación de **RAPHAEL** se esfuerza constantemente por introducir productos y soluciones nuevos e innovadores para sistemas de control de agua, incluyendo obras hidráulicas, protección contra incendios y sistemas de riego.

Raphael

Raphael Valves Industries (1975) Ltd.
Northern Industrial Zone, Or Akiva 3065401, Israel
972-(0)4-6263555 / info@raphael-valves.com / raphael-valves.com

FP_CAT_10.26_SP