



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DATOS DE INGENIERÍA

Catálogo 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.

DATOS DE INGENIERÍA

VÁLVULAS BÁSICAS

VÁLVULA BÁSICA FDV	4
VÁLVULA BÁSICA FDV-R	10

Válvula Básica

FDV

La válvula de control hidráulica FDV, gracias a su construcción sólida y simple, junto con sus pasajes internos de flujo optimizados hidrodinámicamente, es la válvula sobre la que se basan una amplia variedad de aplicaciones de protección contra incendios.

El tipo FDV es una válvula de globo de paso completo y 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. Está diseñada para instalación vertical u horizontal.

Su forma simétrica admite flujo en ambos sentidos sin variación de pérdida de carga.

La selección de metales fundidos, recubrimientos, diafragmas y elementos de fijación permite su uso en entornos agresivos y con fluidos en movimiento. La válvula FDV es adecuada tanto para instalaciones on-shore como off-shore, y puede operar con agua dulce, agua salobre, espuma y agua de mar.

Nueve puertos opcionales facilitan la conexión flexible de tuberías y accesorios para el trimado de la válvula.



MERCADOS



Marítimo



P.O.G.



Aeropuerto



Industria



Almacenes



Túneles



Residencial



Comercial

VENTAJAS

- Construcción simple y robusta, sin componentes metálicos internos móviles en contacto con el agua.
- Cuatro puertos laterales, dos en la base y tres en la tapa permiten una conexión rápida y sencilla de trimado y accesorios.
- Los materiales y recubrimientos duraderos permiten un uso prolongado en entornos exigentes, incluyendo instalaciones off-shore y agua de mar.
- Amplia gama de tamaños de válvulas y tipos de conexión.
- El diseño exclusivo del diafragma patentado asegura una apertura y cierre gradual y preciso de la válvula.
- Libre de mantenimiento entre las inspecciones quinquenales según NFPA 25.
- Cumple con los requisitos más estrictos de diseño y operación de sistemas de protección contra incendios.

DATOS TÉCNICOS

FLUIDO:

Agua, Agua salobre, Agua de mar,
Espuma

RANGO DE TAMAÑO:

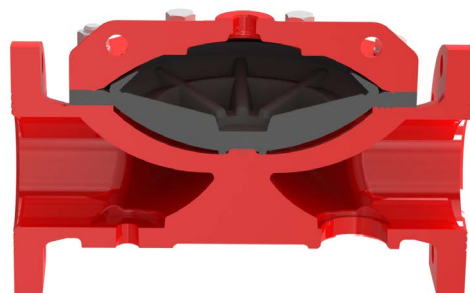
40 mm a 250mm (1½" a 10")

CONEXIONES DISPONIBLES:

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

PRESIÓN NOMINAL:

250 psi (17.2 bar)



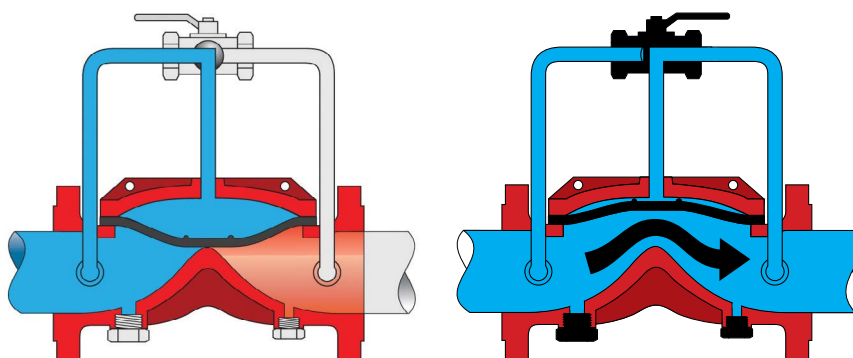
Funcionamiento On/Off

La FDV es una válvula normalmente abierta con una presión de apertura muy baja, inferior a 5 psi.

Cuando la cámara de control de la válvula se presuriza, la fuerza aplicada sobre la superficie superior del diafragma lo empuja contra el asiento de la válvula y la mantiene cerrada. La elasticidad del diafragma compensa la baja relación área/fuerza cuando es necesario cerrar la válvula, incluso si la presión aguas abajo casi iguala a la presión aguas arriba.

Cuando se vacía y despresuriza la cámara de control, la fuerza ejercida por la presión de la línea levanta el diafragma de su asiento, lo empuja hacia el espacio de la cámara de control y expulsa el agua residual.

De este modo, se elimina la obstrucción al paso del agua y la válvula se abre completamente. Esto ilustra un funcionamiento típico de apertura y cierre (On-Off): una cámara de control presurizada provoca el cierre de la válvula, mientras que el vaciado de dicho espacio, combinado con la presión interna de la válvula, provoca su apertura total.

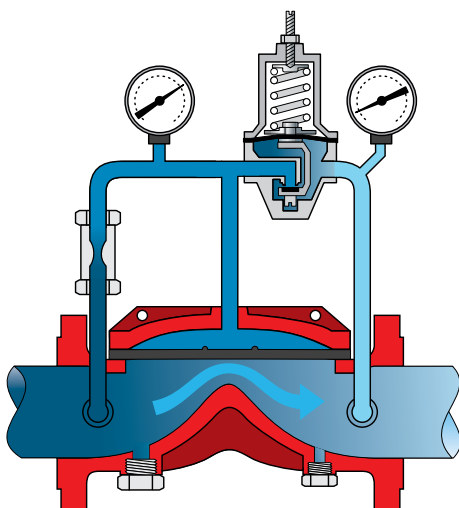


Funcionamiento Modulante

La válvula permite un control gradual del flujo manipulando la presión de la cámara de control mediante válvulas piloto adecuadas. Esto permite regular de manera precisa la presión aguas arriba, la presión aguas abajo y la tasa de flujo de la válvula.

Cuando la presión de la cámara de control cambia, también lo hace el volumen de agua en la cámara. Este cambio desplaza el diafragma, colocándolo en una posición que estrecha o amplía la sección de paso del agua, ajustando así el flujo de manera proporcional.

Los movimientos controlados del diafragma permiten modular gradualmente el flujo de la válvula, compensando cualquier desviación de presión en la línea, tal como se ilustra en el esquema a continuación.



FDV

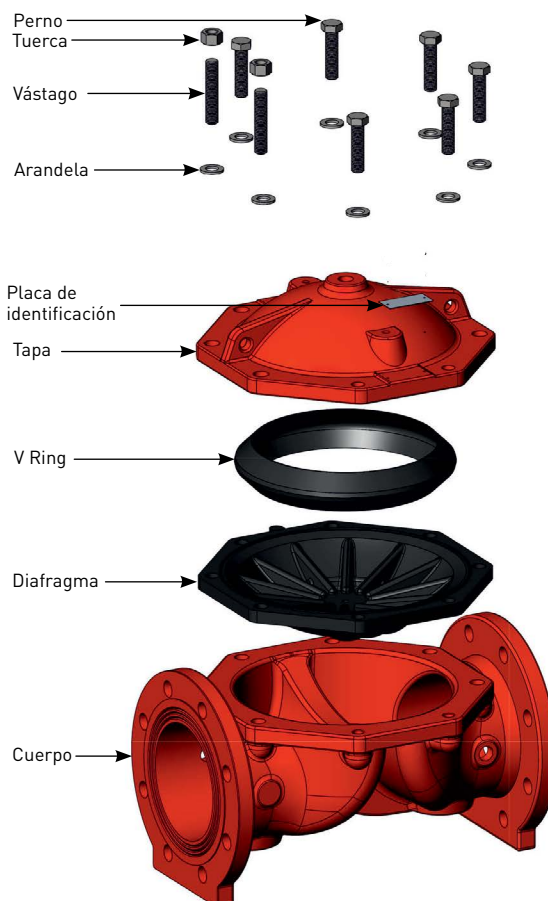
Optional pattern

Diámetro	1.5"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
Conexión	DN40	DN50	DN80	DN100	DN150	DN200	DN250
Rosca*Rosca							
Ranura*Ranura							
Brida*Ranura							
Ranura*Brida							
Brida*Brida							

Available Options

Materiales de Construcción y Revestimiento

Cuerpo y Tapa	
Hierro dúctil	ASTM A-536
Acero Inoxidable	ASTM A743, CF8M
Acero Inoxidable	ASTM A743, CF8
Acero fundido	ASTM A-216 Grado WCB
Níquel-Aluminio-Bronce	ASTM B148 UNS C95800
Diafragma	
NR	Caucho natural reforzado con tejido de nailon
EPDM	EPDM reforzado con tejido de nailon
NBR	Caucho de nitrilo reforzado con tejido de nailon
Sujetadores	
Acero Inoxidable 304	ASTM F593
Acero Inoxidable 316	ASTM F593
Acero galvanizado	ASTM F2329
Aleaciones de níquel	Monel 400; Cuproníquel
Revestimiento	
Interno: FBE Epoxi fenólico + poliéster	Externo: FBE Epoxi fenólico + poliéster
Esmalte vítreo interno	Externo: FBE Epoxi fenólico + poliéster
Internal-Rilsan (Nylon 11)	Externo: Rilsan (Nailon 11)



Construcción y aplicaciones de válvulas

FDV	Agua	Agua salobre	Agua de mar	Espuma
Cuerpo y Tapa	Hierro dúctil	Acero Inoxidable CF8M	Ni.Al.Br	Acero Inoxidable CF8
Sujetadores	Acero galvanizado	Acero Inoxidable 316	Aleaciones de níquel-bronce	Acero Inoxidable 304
Diafragma	Caucho Natural	EPDM	EPDM	EPDM
Revestimiento	Rilsan	Sin revestimiento	Sin revestimiento	Sin revestimiento

Factor de flujo de las válvulas FDV

DIÁMETRO NOMINAL		FACTOR DE FLUJO	
in	mm	Kv	Cv
1.5	DN40	59	68
2	DN50	87	101
3	DN80	207	240
4	DN100	345	400
6	DN150	768	891
8	DN200	1290	1496
10	DN250	1850	2146

Kv = Coeficiente de caudal de la válvula (m³/h) / (bar)

Cv = Coeficiente de caudal de la válvula (gpm) / (psi)

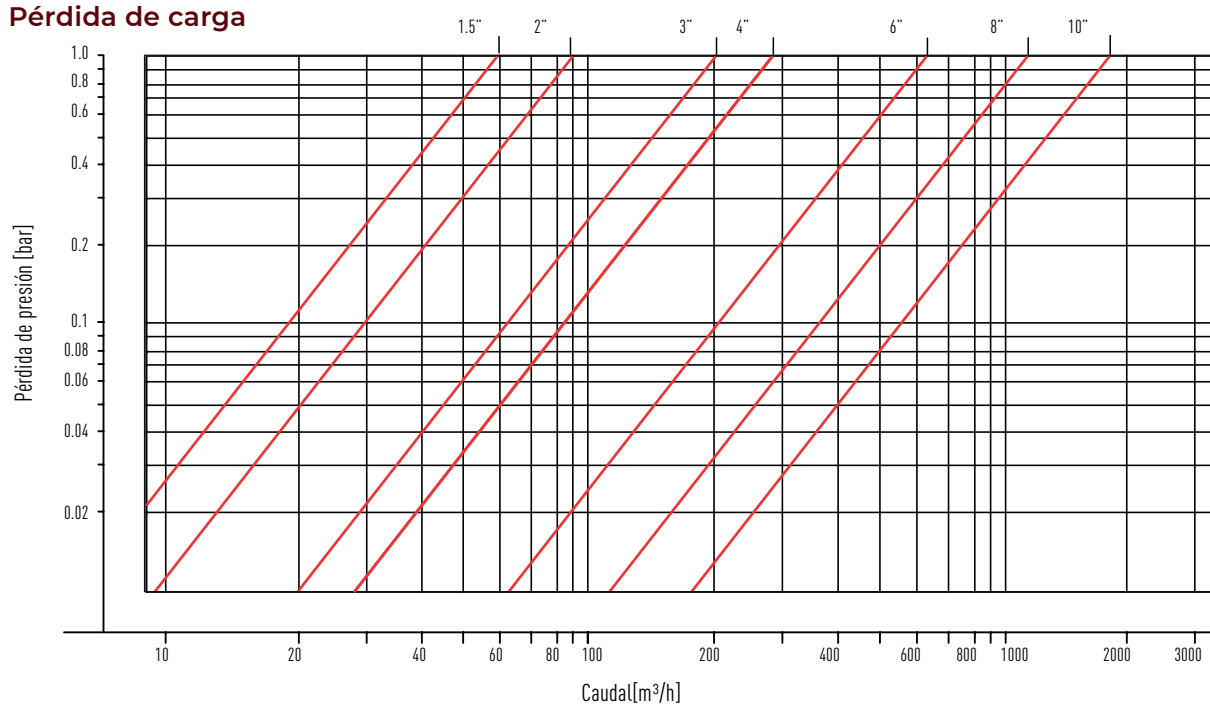
Cv = 1,16 Kv; Kv = 0,862 Cv

Q = Caudal en m³/h o gpm

Δp = Pérdida de carga a través de la válvula en bar o psi

Q = Kv √Δp

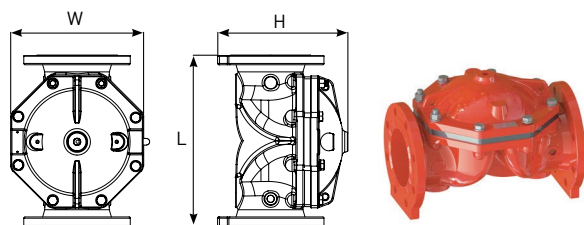
Pérdida de carga



FDV

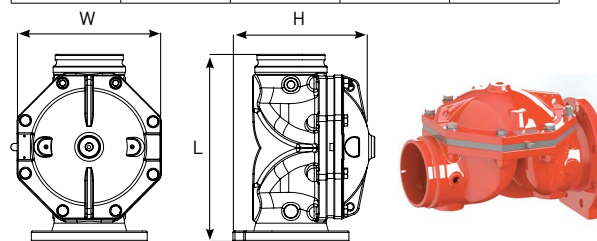
FDV FL-FL

Tamaño (in)	L	H	W	Kg (lb)
DN 50 (2")	220 (8.7)	163 (6.4)	140 (5.5)	8.9 (19.6)
DN 80 (3")	325 (12.9)	205 (8.1)	235 (9.3)	21.3 (47)
DN 100 (4")	400 (15.8)	255 (10.0)	310 (12.2)	38 (84)
DN 150 (6")	465 (18.3)	338 (13.3)	354 (13.9)	56.6 (127.7)
DN 200 (8")	570 (22.4)	415 (16.3)	466 (18.3)	96 (211.6)
DN 250 (10")	768 (30.2)	560 (22.0)	616 (24.2)	218.6 (482)



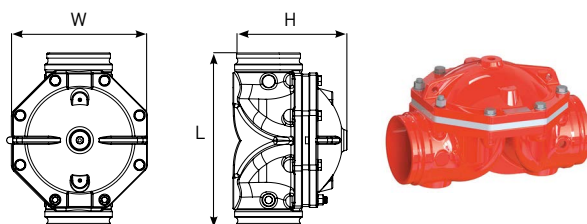
FDV FL-GR

Tamaño (in)	L	H	W	Kg (lb)
DN 80 (3")	327 (12.9)	200 (7.9)	230 (9.0)	17.6 (39)
DN 100 (4")	400 (15.7)	227 (8.9)	302 (11.9)	34.2 (75.4)
DN 150 (6")	464 (18.3)	365 (14.4)	354 (13.9)	48.8 (107.6)
DN 200 (8")	570 (22.4)	416 (16.4)	466 (18.3)	86 (189.6)
DN 200 (8")	570 (22.4)	415 (16.3)	466 (18.3)	96 (211.6)
DN 250 (10")	768 (30.2)	560 (22.0)	616 (24.2)	218.6 (482)



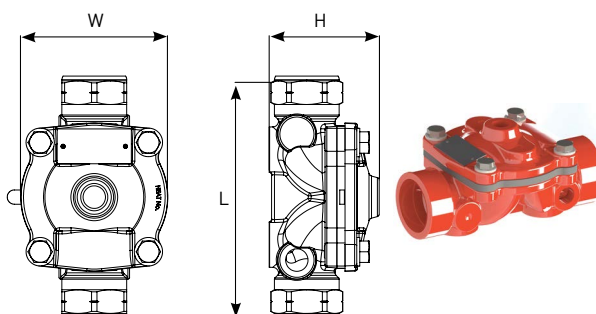
FDV GR-GR

Tamaño (in)	L	H	W	Kg (lb)
DN 40 (1.5")	205 (8.0)	97 (3.8)	127 (5.0)	2.9 (6.4)
DN 50 (2")	220 (8.7)	112 (4.4)	140 (5.5)	4.5 (9.9)
DN 80 (3")	327 (12.9)	158 (6.2)	230 (9.0)	13.3 (29.3)
DN 100 (4")	400 (15.7)	212 (8.3)	302 (11.9)	27 (59.5)
DN 150 (6")	464 (18.3)	300 (11.8)	354 (13.9)	42.3 (93.6)
DN 200 (8")	570 (22.4)	364 (14.3)	466 (18.3)	75.4 (166.2)



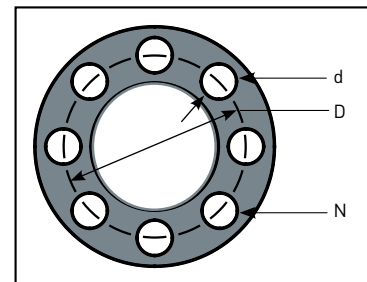
FDV TH-TH

Tamaño (in)	L	H	W	Kg (lb)
DN 40 (1.5")	204 (8.0)	94 (3.7)	125 (4.9)	2.9 (6.4)
DN 50 (2")	222 (8.7)	113 (4.4)	140 (5.5)	4.97 (11)



Especificación de perforación de bridas: dimensiones nominales

Nominal	ANSI B16.42 (Class 150)			ISO 7005-2 (PN 16)			ANSI B16.24 (Class 150)			ANSI B16.50 (Class 150)		
	Dim. D	Dim. d	Cant. n	Dim. D	Dim. d	Cant. n	Dim. D	Dim. d	Cant. n	Dim. D	Dim. d	Cant. n
3" (DN 80)	6.00 (152.4)	0.75 (19.0)	4	6.30 (160.0)	0.71 (18.0)	8	6.00 (152.4)	0.75 (19.0)	4	6.00 (152.4)	0.75 (19.0)	4
4" (DN 100)	7.5 (190.5)	0.75 (19.0)	8	7.5 (190.5)	0.71 (18.0)	8	7.5 (190.5)	0.75 (19.0)	8	7.5 (190.5)	0.75 (19.0)	8
6" (DN 150)	9.50 (241.3)	0.88 (22.2)	8	9.50 (241.3)	0.87 (22.0)	8	9.50 (241.3)	0.88 (22.2)	8	9.50 (241.3)	0.88 (22.2)	8
8" (DN 200)	11.75 (298.5)	0.88 (22.2)	8	11.61 (295)	0.87 (22.0)	12	11.75 (298.5)	0.88 (22.2)	8	11.75 (298.5)	0.88 (22.2)	8
10" (DN 250)	14.25 (362)	1 (25.4)	12	14 (355)	1.02 (26)	12	14.25 (362)	1 (25.4)	12	14.25 (362)	1 (25.4)	12



Dimensiones de Puerto

(Tamaño de puerto en NPT /ANSI B1.20.1)

Descripción del puerto	DN40 1.5"	DN50 2"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"	DN200 8"	DN250 10"
Suministro de la cámara de control	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Drenaje inferior aguas abajo	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Puerto lateral	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Drenaje inferior aguas arriba	3/4"	3/4"	1 1/4"	2"	2"	2"	2"

Válvula Básica

FDV-R

El tipo FDV-R es una válvula de globo que 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. Está diseñada para instalación vertical u horizontal.

Su construcción sólida y simple, junto con pasajes internos de flujo optimizados hidrodinámicamente, la convierte en la válvula básica para una amplia variedad de aplicaciones de protección contra incendios.

La amplia selección de metales fundidos, recubrimientos, diafragmas y elementos de fijación permite su uso en entornos agresivos y con fluidos en movimiento. La válvula FDV-R es adecuada tanto para instalaciones on-shore como off-shore, y puede operar con agua dulce, agua salobre, espuma y agua de mar.

Siete puertos opcionales para trimado facilitan la conexión flexible de tuberías y accesorios.



MERCADOS



Marítimo



P.O.G.



Aeropuerto



Industria



Almacenes



Túneles



Residencial



Comercial

VENTAJAS

- Construcción simple y robusta, sin componentes metálicos internos móviles en contacto con el agua.
- Cuatro puertos laterales y tres en la tapa permiten una fácil conexión de trimado y accesorios.
- Los materiales y recubrimientos duraderos garantizan un funcionamiento prolongado en condiciones exigentes, incluyendo espuma, instalaciones off-shore y agua de mar.
- Amplia gama de tamaños de válvulas y tipos de conexión.
- El diseño exclusivo del diafragma asegura una apertura y cierre gradual y preciso de la válvula.
- Libre de mantenimiento entre las inspecciones quinquenales según NFPA 25.
- Cumple plenamente con los requisitos más estrictos de diseño y operación de sistemas de protección contra incendios.

DATOS TÉCNICOS

FLUIDO:

Agua, Agua salobre, Agua de mar, Espuma

RANGO DE TAMAÑO:

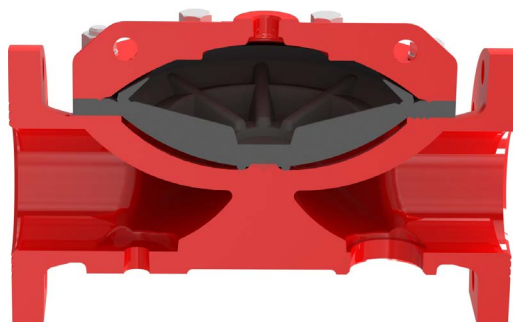
40 mm a 250 mm (1½" a 10")

CONEXIONES DISPONIBLES:

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

PRESIÓN NOMINAL:

250 psi (17.2 bar)



Funcionamiento On/Off

La FDV-R es una válvula normalmente abierta, con una presión de activación muy baja, inferior a 5 psi.

Cuando la cámara de control de la válvula se presuriza, la fuerza aplicada sobre la superficie superior del diafragma lo empuja contra el asiento de la válvula y mantiene la válvula cerrada.

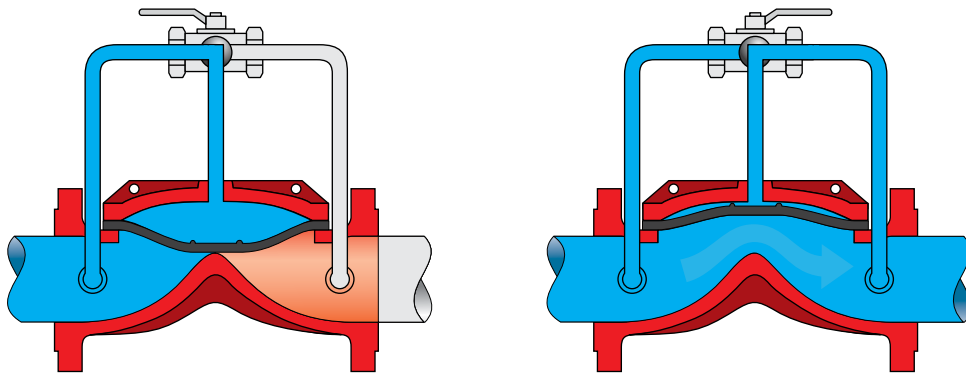
La elasticidad del diafragma compensa la baja relación área/fuerza, permitiendo que la válvula cierre incluso cuando la presión aguas abajo prácticamente se iguala con la presión aguas arriba.

Cuando la cámara de control se vacía y pierde presión, la fuerza ejercida por la presión de línea levanta el diafragma de su asiento, lo desplaza hacia el interior de la cámara de control y expulsa el agua residual.

De este modo, se libera la obstrucción del paso de agua y la válvula queda totalmente abierta. Esto ejemplifica un funcionamiento típico de tipo On-Off.

Cámara de control presurizada → la válvula se cierra.

Cámara de control drenada + presión interna de la válvula → la válvula se abre completamente.

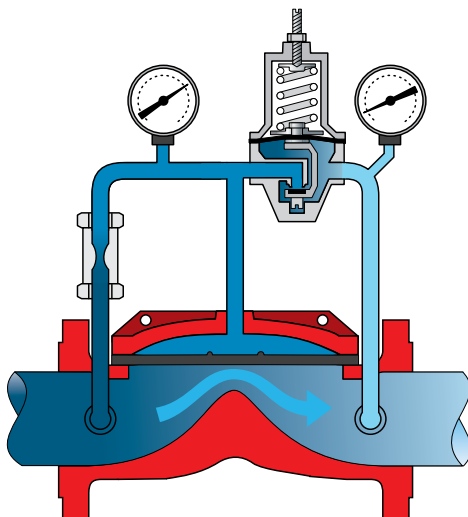


Funcionamiento Modulante

La válvula permite un control gradual del flujo manipulando la presión de la cámara de control mediante válvulas piloto adecuadas. Esto permite regular de manera precisa la presión aguas arriba, la presión aguas abajo y la tasa de flujo de la válvula.

Cuando la presión de la cámara de control cambia, también lo hace el volumen de agua en la cámara. Este cambio desplaza el diafragma, colocándolo en una posición que estrecha o amplía la sección de paso del agua, ajustando así el flujo de manera proporcional.

Los movimientos controlados del diafragma permiten modular gradualmente el flujo de la válvula, compensando cualquier desviación de presión en la línea, tal como se ilustra en el esquema a continuación.



FDV-R

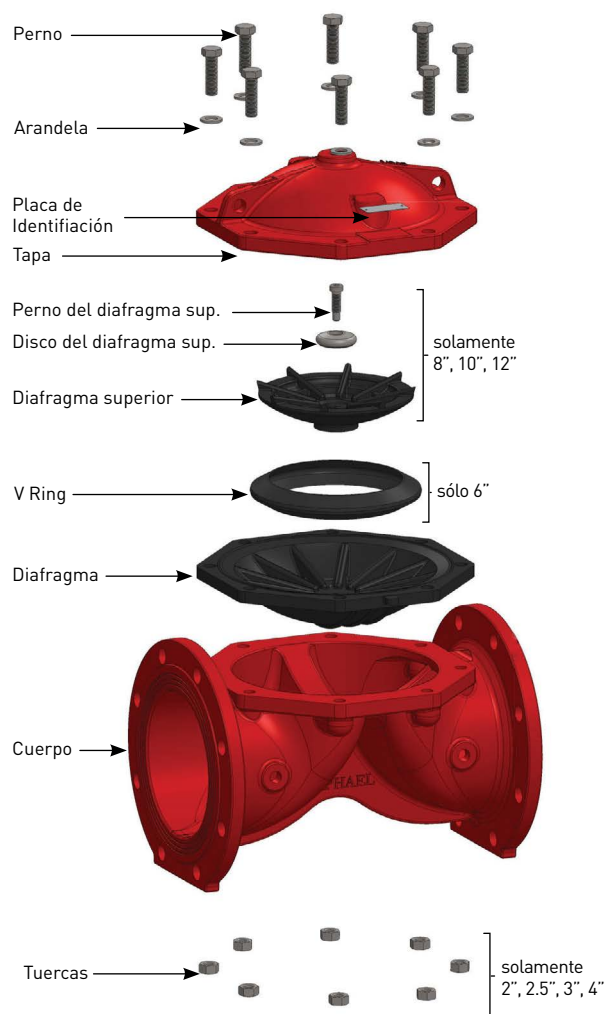
FDV-R optional Patterns

Válvula	Diam. End. Conn.	1.5" DN40	2" DN50	2.5" DN65	3" DN80	4" DN100	6" DN150	8" DN200	10" DN250	12" DN300	14" DN350	16" DN400
FDV-R Globo	Rosca*Rosca											
	Ranura*Ranura											
	Brida*Brida											

Available Options

Materiales de Construcción y Revestimiento

Cuerpo y Tapa	
Hierro dúctil	ASTM A-536
Acero Inoxidable	ASTM A743, CF8M
Acero Inoxidable	ASTM A743, CF8
Acero fundido	ASTM A-216 Grado WCB
Níquel-Aluminio-Bronce	ASTM B148 UNS C95800
Diafragma	
NR	Caucho natural reforzado con tejido de nailon
EPDM	EPDM reforzado con tejido de nailon
NBR	Caucho de nitrilo reforzado con tejido de nailon
Sujetadores	
Acero Inoxidable 304	ASTM F593
Acero Inoxidable 316	ASTM F593
Acero galvanizado	ASTM F2329
Aleaciones de níquel	Monel 400; Cuproníquel
Revestimiento	
Interno: FBE Epoxi fenólico + poliéster	Externo: FBE Epoxi fenólico + poliéster
Esmalte vítreo interno	Externo: FBE Epoxi fenólico + poliéster
Internal-Rilsan (Nylon 11)	Externo: Rilsan (Nailon 11)



Construcción y aplicaciones de válvulas

FDV-R	Agua	Agua salobre	Agua de mar	Espuma
Cuerpo y Tapa	Hierro dúctil	Acero Inoxidable CF8M	Ni.Al.Br	Acero Inoxidable CF8
Sujetadores	Acero galvanizado	Acero Inoxidable 316	Aleaciones de níquel-bronce	Acero Inoxidable 304
Diafragma	Caucho Natural	EPDM	EPDM	EPDM
Revestimiento	Rilsan	Sin revestimiento	Sin revestimiento	Sin revestimiento

Factor de flujo de las válvulas FDV-Ra

NOMINAL DIAMETER		FLOW FACTOR	
in	mm	Kv	Cv
1.5	DN40	40	46.4
2	DN50	70	81.2
2.5	DN65	100	116
3	DN80	170	197
4	DN100	290	336.4
6	DN150	490	568.4
8	DN200	790	916.4
10	DN250	1400	1624
12	DN300	1800	2088
14	DN350	1850	2146
16	DN400	2000	2320

Kv = Coeficiente de caudal de la válvula (m³/h) / (bar)

Cv = Coeficiente de caudal de la válvula (gpm) / (psi)

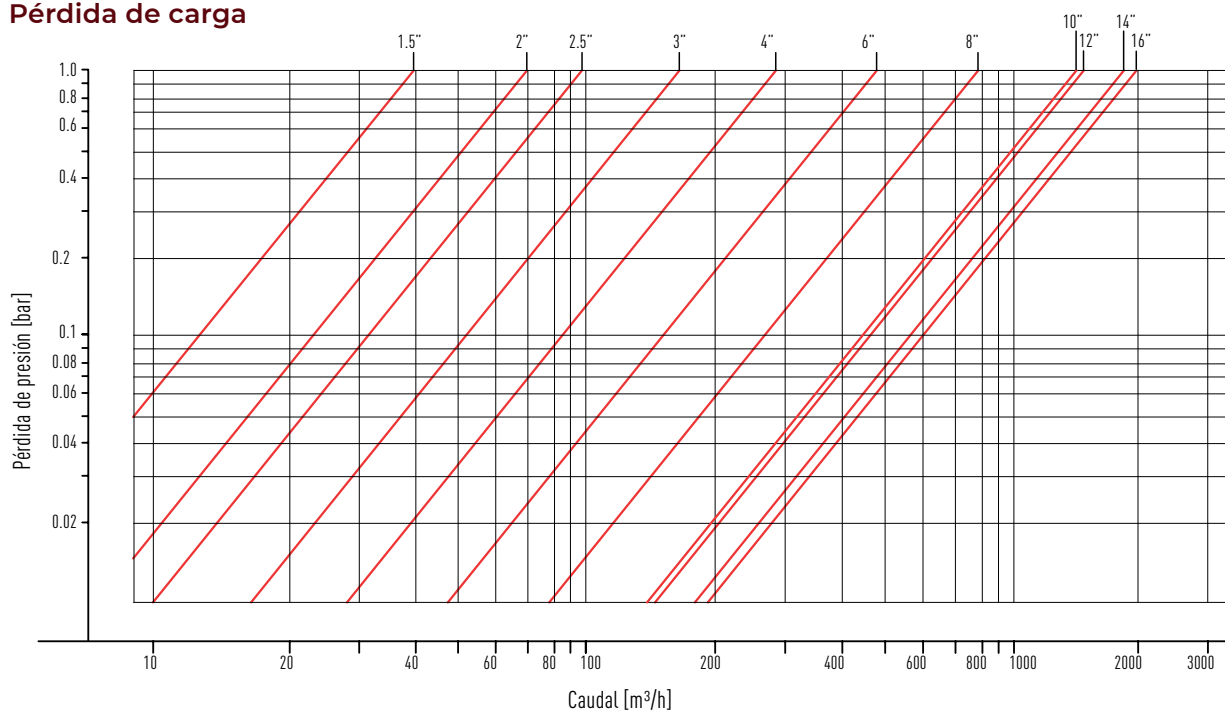
Cv = 1,16 Kv; Kv = 0,862 Cv

Q = Caudal en m³/h orgpm

Δp = Pérdida de carga a través de la válvula en bar o psi

Q = Kv √Δp

Pérdida de carga



FDV-Ra

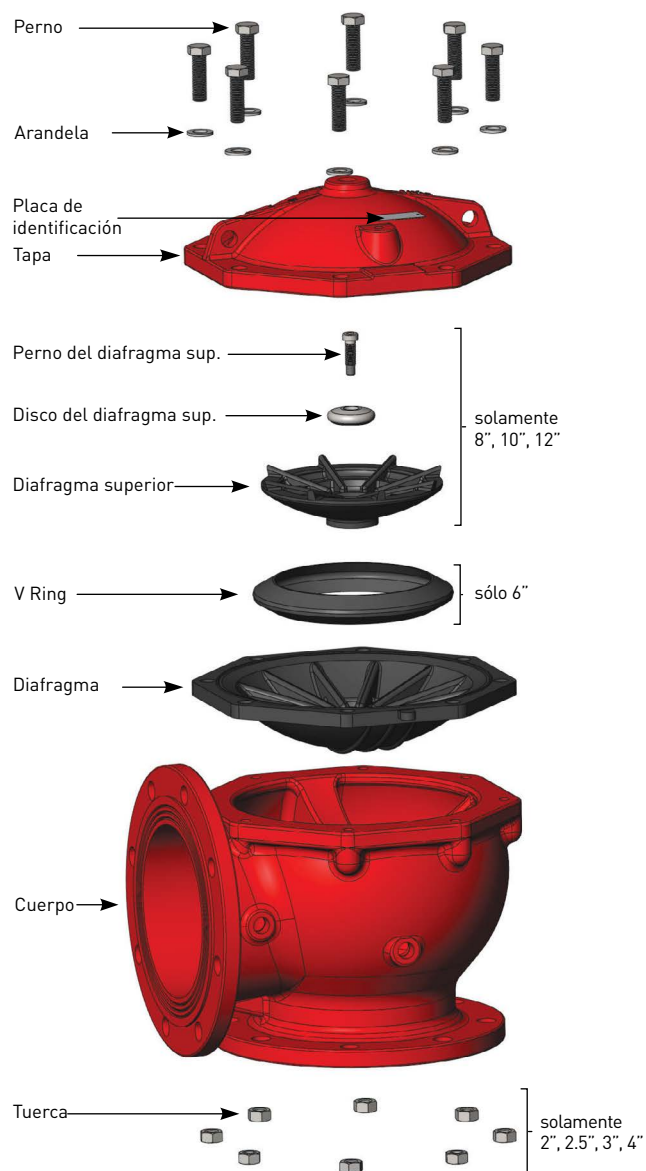
FDV-R optional Patterns

Válvula	Díam. End. Conn.	1.5" DN40	2" DN50	2.5" DN65	3" DN80	4" DN100	6" DN150	8" DN200	10" DN250	12" DN300	14" DN350	16" DN400
FDV-R Angular	Rosca-Rosca											
	Ranura-Ranura											
	Brida-Brida											

Options

Construction Materials& Coatings

Cuerpo y Tapa	
Hierro dúctil	ASTM A-536
Acero Inoxidable	ASTM A743, CF8M
Acero Inoxidable	ASTM A743, CF8
Acero fundido	ASTM A-216 Grade WCB
Níquel-Aluminio-Bronce	ASTM B148 UNS C95800
Diafragma	
NR	Caucho natural reforzado con tejido de nailon
EPDM	EPDM reforzado con tejido de nailon
NBR	Caucho de nitrilo reforzado con tejido de nailon
Sujetadores	
Acero Inoxidable 304	ASTM F593
Acero Inoxidable 316	ASTM F593
Acero galvanizado	ASTM F2329
Aleaciones de níquel	Monel 400; Cuproníquel
Revestimiento	
Interno: FBE Epoxi fenólico + poliéster	Externo: FBE Epoxi fenólico + poliéster
Esmalte vítreo interno	Externo: FBE Epoxi fenólico + poliéster
Interno: Rilsan (Nailon 11)	Externo: Rilsan (Nailon 11)



Valves Construction and Applications

FDV-R	Agua	Agua salobre	Agua de mar	Espuma
Cuerpo y Tapa	Hierro dúctil	Acero Inoxidable CF8M	Ni.Al.Br	Acero Inoxidable CF8
Sujetadores	Acero galvanizado	Acero Inoxidable 316	Aleaciones de níquel-bronce	Acero Inoxidable 304
Diaphragma	Caucho Natural	EPDM	EPDM	EPDM
Revestimiento	Rilsan	Sin revestimiento	Sin revestimiento	Sin revestimiento

FDV-Ra Flow Factor

DIÁMETRO NOMINAL		FACTOR DE FLUJO	
in	mm	Kv	Cv
2	DN50	62	72
2.5	DN65	90	104.4
3	DN80	155	179.8
4	DN100	200	232
6	DN150	470	545.2
8	DN200	750	870

Kv = Coeficiente de caudal de la válvula (m³/h) / (bar)

Cv = Coeficiente de caudal de la válvula (gpm) / (psi)

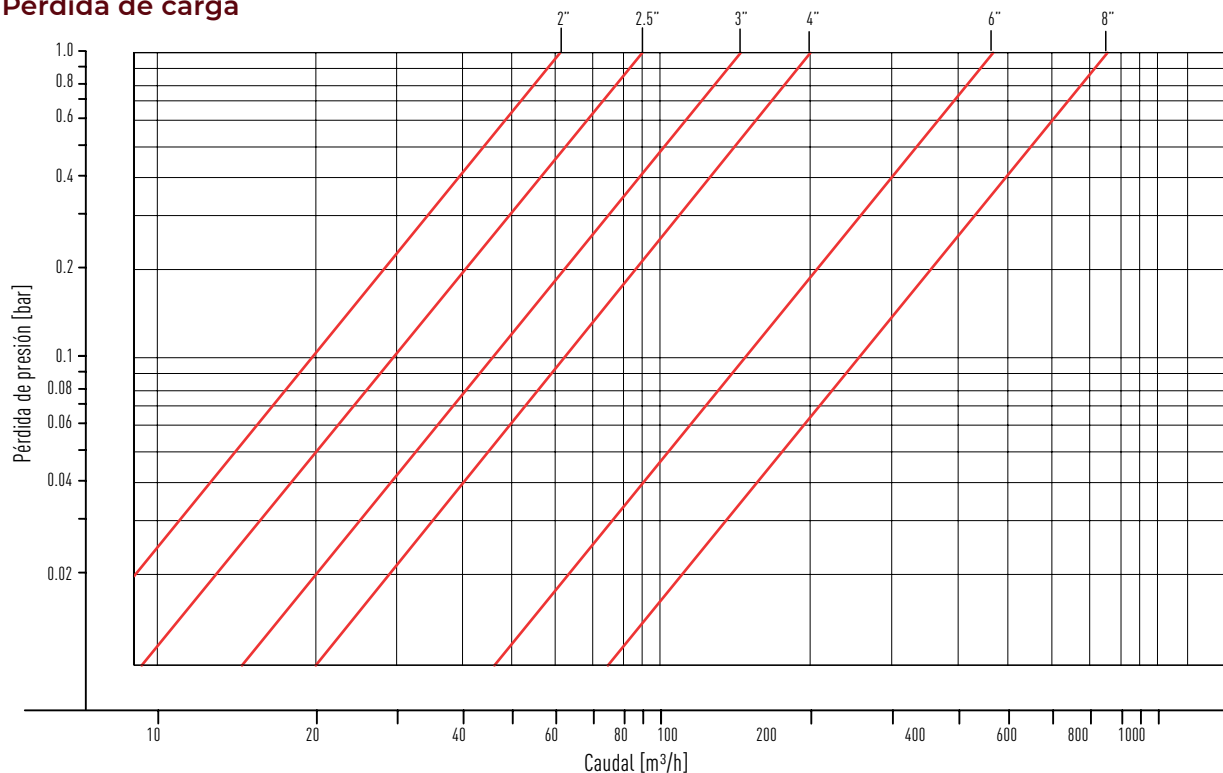
Cv = 1,16 Kv; Kv = 0,862 Cv

Q = Caudal en m³/h or gpm

Δp = Pérdida de carga a través de la válvula en bar o psi

Q = Kv √Δp

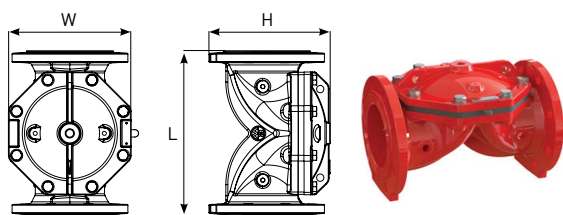
Pérdida de carga



FDV-R

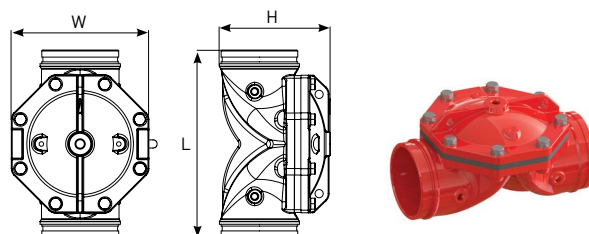
FDV-R FL-FL

Tamaño (in)	L	H	W	Kg (lb)
DN 50 (2")	190 (7.5)	159 (6.3)	165 (6.5)	7.9 (17.4)
DN 65 (2.5")	216 (8.5)	173 (6.8)	185 (7.3)	9.3 (20.5)
DN 80 (3")	283 (11.1)	200 (7.8)	200 (7.8)	17.5 (35.6)
DN 100 (4")	305 (12.0)	220 (8.6)	230 (9.0)	26 (57.3)
DN 150 (6")	406 (16.0)	295 (11.6)	300 (11.8)	46 (101.4)
DN 200 (8")	470 (18.5)	383 (15.0)	354 (13.9)	67.5 (148.8)
DN 250 (10")	635 (25)	430 (16.9)	464 (18.3)	111 (244.7)
DN 300 (12")	749 (29.5)	474 (18.6)	480 (18.9)	151 (332.9)
DN 350 (14")	749 (29.5)	520 (20.5)	520 (20.5)	177 (390.2)
DN 400 (16")	860 (33.9)	711 (28.0)	616 (24.2)	327 (720.9)



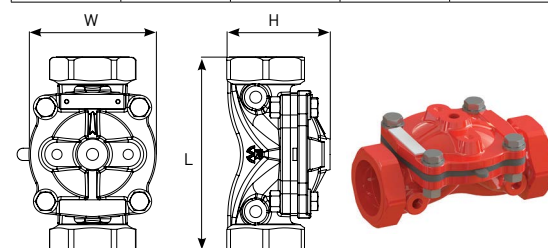
FDV-R GR-GR

Tamaño (in)	L	H	W	Kg (lb)
DN 40 (1.5")	159 (6.3)	80 (3.1)	96 (3.8)	1.5 (3.3)
DN 50 (2")	190 (7.5)	96 (3.8)	125 (4.9)	3.0 (6.6)
DN 65 (2.5")	225 (8.9)	114 (4.5)	140 (5.5)	4.7 (10.4)
DN 80 (3")	290 (11.4)	140 (5.5)	200 (7.9)	10.8 (20.3)
DN 100 (4")	346 (13.6)	346 (13.6)	230 (9.0)	18.0 (36.7)
DN 150 (6")	412 (16.2)	2a39 (9.4)	302 (11.9)	33 (72.7)
DN 200 (8")	470 (18.5)	350 (13.8)	354 (13.9)	51 (112.4)



FDV-R TH-TH

Tamaño (in)	L	H	W	Kg (lb)
DN 40 (1.5")	159 (6.3)	80 (3.1)	96 (3.8)	2.0 (4.4)
DN 50 (2")	190 (7.5)	196 (7.7)	125 (4.9)	3.5 (7.7)
DN 65 (2.5")	225 (8.9)	110 (4.3)	140 (5.5)	5 (11)
DN 80 (3")	290 (11.4)	138 (5.4)	200 (7.9)	24.2 (20.3)
DN 100 (4")	346 (13.6)	220 (8.7)	230 (9.0)	16.5 (36.4)

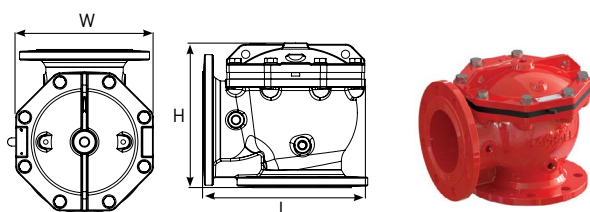


Descripción de Puerto

Puerto Descripción	DN50 2"	DN65 2.5"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"	DN200 8"	DN250 10"	DN300 12"	DN350 14"	DN400 16"
Diafragma Suministro de la cámara	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
Puertos laterales aguas arriba y aguas abajo	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"

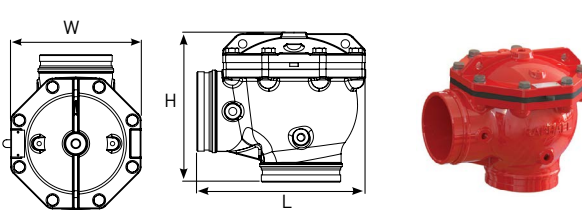
FDV-Ra FL-FL

Tamaño (in)	L	H	W	Kg (lb)
DN 50 (2")	112 (4.4)	159 (6.2)	165 (6.5)	8.1 (17.9)
DN 65 (2.5")	122 (4.8)	160 (6.3)	185 (7.2)	11 (24.2)
DN 80 (3")	154 (6.0)	210 (8.2)	200 (7.9)	19 (41.9)
DN 100 (4")	177 (7.0)	230 (9.0)	230 (9.0)	26.5 (58.4)
DN 150 (6")	218 (8.6)	315 (12.4)	300 (11.8)	48.7 (107.4)
DN 200 (8")	225 (8.8)	400 (15.7)	354 (13.9)	62.5 (137.8)



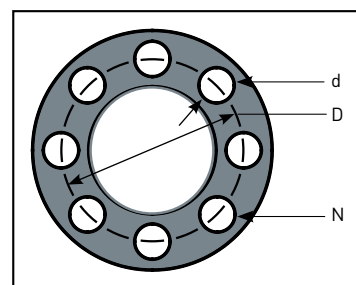
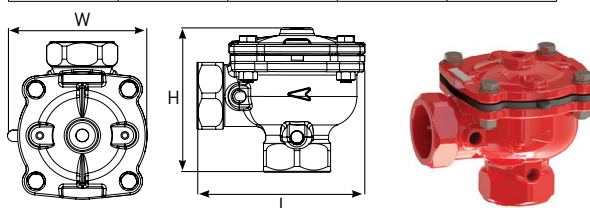
FDV-Ra GR-GR

Tamaño (in)	L	H	W	Kg (lb)
DN 50 (2")	90 (3.5)	150 (5.9)	125 (4.9)	3.0 (6.6)
DN 65 (2.5")	117 (4.6)	160 (6.3)	125 (4.9)	4.7 (10.4)
DN 80 (3")	148 (5.8)	205 (8.0)	200 (7.9)	10.8 (23.8)
DN 100 (4")	150 (5.9)	227 (8.9)	230 (9.0)	18.0 (39.7)
DN 150 (6")	206 (8.1)	317 (12.5)	300 (11.8)	33 (72.7)
DN 200 (8")	225 (8.8)	400 (15.7)	354 (13.9)	51 (112.4)



FDV-Ra TH-TH

Tamaño (in)	L	H	W	Kg (lb)
DN 50 (2")	90 (3.5)	150 (5.9)	125 (4.9)	4.2 (9.2)
DN 65 (2.5")	117 (4.6)	160 (6.3)	125 (4.9)	7 (15.4)
DN 80 (3")	148 (5.8)	205 (8.0)	200 (7.9)	12 (26.5)
DN 100 (4")	150 (5.9)	227 (8.9)	230 (9.0)	15.9 (35.0)



Especificación de perforación de bridas: dimensiones nominales

Nominal	ANSI B16.42 (Class 150)			ISO 7005-2 (PN 16)		
Tamaño válvula	D [in/mm]	d [in/mm]	Cant. (n)	D [in/mm]	d [in/mm]	Cant. (n)
3" (DN 80)	6.00 (152.4)	0.75 (19.0)	4	6.30 (160.0)	0.71 (18.0)	8
4" (DN 100)	7.5 (190.5)	0.75 (19.0)	8	7.5 (190.5)	0.71 (18.0)	8
6" (DN 150)	9.50 (241.3)	0.88 (22.2)	8	9.50 (241.3)	0.87 (22.0)	8
8" (DN 200)	11.75 (298.5)	0.88 (22.2)	8	11.61 (295)	0.87 (22.0)	12
10" (DN 250)	14.25 (362)	1 (25.4)	12	14 (355)	1.02 (26)	12
12" (DN 300)	17 (431.8)	1 (25.4)	12	16.14 (410)	1.02 (26)	12
14" (DN 350)	18.75 (476.3)	1.125 (28.57)	12	18.50 (470)	1.02 (26)	16
16" (DN 400)	21.25 (539.8)	1.125 (28.57)	16	20.66 (525)	1.16 (29.5)	16

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 Valves Industries (1975) Ltd.

Northern Industrial Zone, Or Akiva 3065401, Israel

972-(0)4-6263555 / info@raphael-valves.com / raphael-valves.com

