



**PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**



## **FOLLETO DE PRODUCTOS**

Folleto de Producto Protección contra Incendios

## RAPHAEL VALVES INDUSTRIES (1975) LTD.

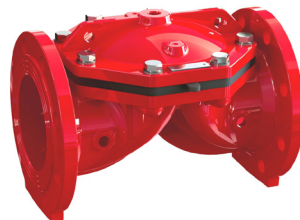
Fundada en 1949, **RAPHAEL** es una empresa pionera en la fabricación de válvulas de control de agua de alta calidad. Con una amplia y avanzada gama de productos, Raphael se posiciona como líder mundial en tecnología de válvulas.

Nuestra línea de productos incluye válvulas de control hidráulico, válvulas de mariposa, válvulas de compuerta y válvulas de retención entre otras, diseñadas específicamente para satisfacer las necesidades de los sectores de Riego y Obras Hidráulicas.

Cada válvula se somete a rigurosas pruebas de control de calidad y procedimientos de fabricación, contando con certificaciones prestigiosas como ISO 9001, UL y aprobación FM.

**RAPHAEL** ofrece una amplia gama de válvulas tipo diafragma elastomérico en diseños compactos de globo y ángulo. Estas válvulas son componentes esenciales en sistemas fijos de extinción de incendios que utilizan agua, espuma o agua de mar como medio.

La línea de válvulas de Protección Contra Incendios de **RAPHAEL** incluye Sistemas de Diluvio y Preacción, válvulas de Control de Presión y Monitor, adecuados para diversos entornos como aplicaciones petroquímicas, de petróleo y gas, offshore y marinas.



## MERCADOS



Comercial



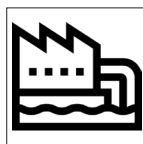
P.O.G.



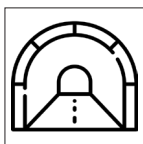
Residencial



Aeropuerto



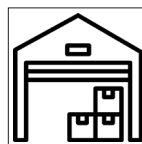
Industrial



Túneles



Marítimo



Almacenes

## APROBACIONES



# FDV y FDV-R

## Válvulas de Diafragma

Las válvula de modelo FDV y FDV-R de Raphael son componentes esenciales de los sistemas fijos de supresión de incendios, utilizados en industrias como petroquímica, petróleo y gas, en entornos costeros o marítimos.

Permiten un control preciso del flujo de agua, espuma y agua de mar, con posibilidad de operación local o remota.

Estas válvulas son fiables, seguras y adecuadas para sistemas de supresión de incendios que requieren respuesta rápida y altos caudales. Funcionan mediante el sellado directo del diafragma elastomérico, sin resorte de compensación ni componentes metálicos húmedos en su interior.

El diseño hidrodinámico garantiza altos caudales con mínima pérdida de presión, mientras que el diseño elástico del diafragma permite una apertura gradual y recisa, un cierre suave y estanco, y evita vibraciones y golpe de ariete.

Las válvulas FDV y FDV-R están disponibles en modelos rectos (globo) y angulares, y se utilizan en sistemas de Diluvio, Preacción, Control de Presión, Monitores y extinción mediante hidrantes.

Pueden instalarse en posición vertical u horizontal, adaptándose a diversas configuraciones de sistemas fijos de supresión de incendios.

FDV



FDV-R



## DATOS TÉCNICOS

### FLUIDO:

- Agua, agua salobre y agua de mar

### RANGO DE TAMAÑO:

- desde 40 mm a 400 mm [1 1/2" a 16"]

### CONEXIONES DISPONIBLES:

- Brida, Ranura, Rosca

### PRESIÓN NOMINAL:

- 17 bar (250 psi)

### MATERIAL DE CUERPO:

- Hierro Dúctil ASTM A-536
- Acero Fundido ASTM A-216 WCB
- Acero Inoxidable ASTM A-351 CFB
- Acero Inoxidable ASTM A-351 CFBM
- Níquel-Bronce-Aluminio 8-148 C95800

### MATERIAL DE SUJETADORES:

- Acero galvanizado
- Acero Inoxidable A-304 #A2
- Acero Inoxidable A-316 #A4
- Aleación de níquel-aluminio (agua de mar)

### REVESTIMIENTO:

- Revestimiento base: epóxi FBE (alto espesor)
- Revestimiento superior: polvo de poliéster eletrostático (RAL 3000)
- Tipo Rilsan (poliamida 11)
- Revestimiento interno: esmalte vítreo (DIN 3475)
- Revestimiento externo: polvo de epóxi/poliéster (RAL 3000)

### ELASTÓMEROS:

- NR: caucho natural reforzado con tejido
- EPDM: EPDM reforzado con tejido
- NBR: nitrilo reforzado con tejido NBR, Fabric reinforced Nitrile Rubber

## VENTAJAS

- Construcción sencilla y resistente.
- Diseño original de la válvula con solo tres partes: cuerpo, diafragma y tapa, lo que permite una apertura y cierre de la válvula de forma radual y precisa.
- Sin componentes metálicos móviles internos en contacto con el fluido.
- 4 conexiones laterales y 3 en la tapa permiten una fácil instalación de conectores y accesorios.
- Materiales y revestimiento resistentes garantizan una larga vida útil en condiciones extremas, incluyendo aplicaciones con espuma, agua salobre y agua de mar.
- Permite mantenimiento y operación directamente en instalaciones en línea (in-line).
- Libre de mantenimiento entre las inspecciones quinquenales requeridas por NFPA 25.
- Cumple con los requisitos más exigentes de diseño y operación en sistemas de protección contra incendios.
- Presión nominal: 250 psi (17,2 bar), prueba de estanqueidad: 25,5 bar, conforme a DIN 3230 y ANSI/FCI 70-2 Clase VI.



## CARACTERÍSTICAS

- El diseño hidrodinámico de la válvula FDV garantiza altos caudales con una pérdida de carga mínima.
- El diafragma elastómero es el único componente móvil en contacto con el fluido dentro de la cámara de control del FDV.
- Bajo costo de mantenimiento. La válvula puede mantenerse en línea y posee una sola pieza reemplazable: el diafragma elastomérico de larga duración.
- Ensayada y aprobada para pruebas contra incendios conforme a la norma ISO 6182-5.
- Cumple con el estándar NFPA-25 para inspección, prueba y mantenimiento de sistemas de protección contra incendios basados en agua.
- Cierre suave mediante la presurización de la cámara de control del FDV, ya sea por presión de línea o por una fuente de agua independiente, lo que previene golpes de ariete. La velocidad de cierre de las válvulas FDV es ajustable.
- La válvula FDV vuelve a su posición cerrada cuando su cámara de control se presuriza de nuevo.
- Todas las válvulas FDV están diseñadas y fabricadas para aplicaciones de apertura/cierre (On/ Off) y modulación.

## SISTEMAS de DILUVIO (DELUGE)

La FDV (Fire Deluge Valve) es una válvula de control de protección contra incendios, con aprobación UL/FM, para sistemas de aspersores de diluvio, diseñada para instalaciones en entornos peligrosos.

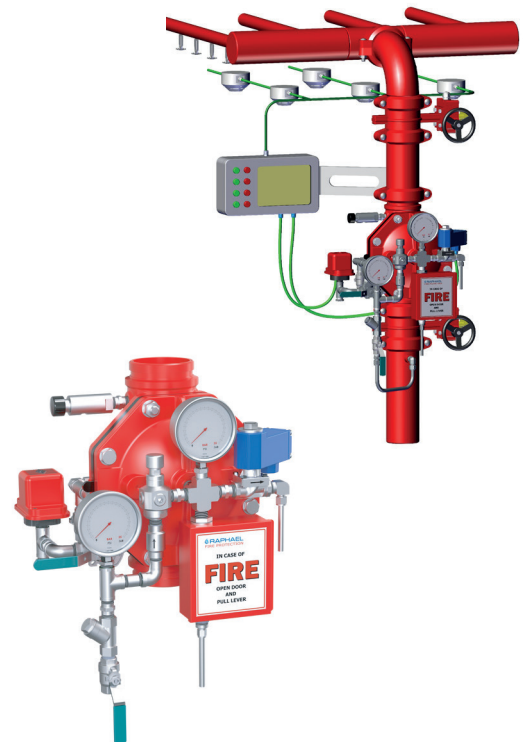
Los sistemas de diluvio RAPHAEL pueden accionarse de forma eléctrica, neumática o electro-neumática, y operarse de forma local o remota. El sistema de diluvio incorpora una válvula de emergencia que permite la operación manual del sistema.

La válvula FDV cuenta con un diafragma elastomérico reforzado, que opera sin necesidad de un resorte, permitiendo la apertura y el cierre gradual de la válvula, lo que la hace ideal para fines de regulación de caudal y totalmente libre de mantenimiento.

Su diseño de patrón hidrodinámico garantiza un alto caudal con una pérdida de carga mínima.

El sistema de diluvio está diseñado para instalación vertical u horizontal, con patrón tipo globo (globe) y operación a presión de tubería (line-pressure).

- **Diámetro:** 1.5" - 10"
- **Presión:** hasta 17 bar (250 psi)
- **Conexiones finales:** Brida, Rosca, Ranura, Brida-Ranura
- **Aplicación:** Refinarias, plantas industriales, almacenes, estacionamientos.



## SISTEMAS PREACCIÓN (PREACTION)

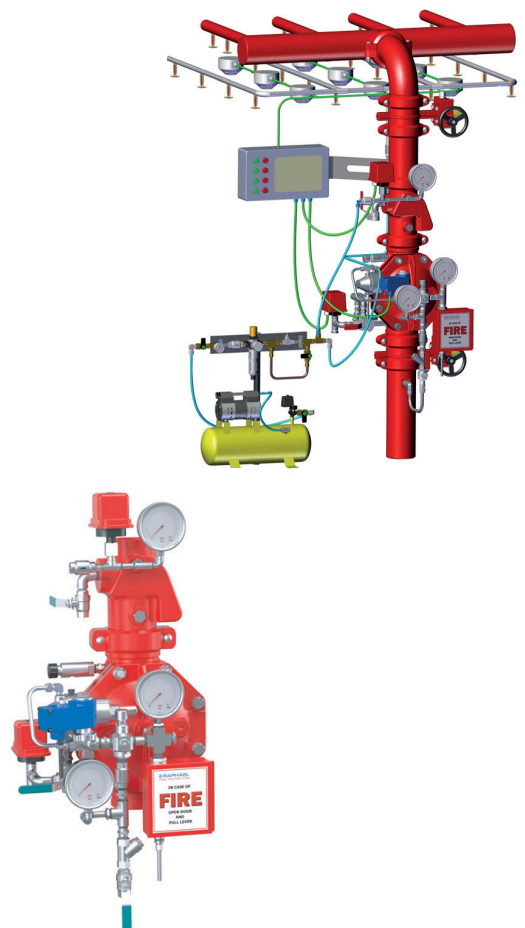
El sistema preacción aprobado por UL/FM se basa en una válvula de diluvio FDV controlada y en una válvula de retención con clapeta instalada en su salida aguas abajo. La clapeta permanece cerrada gracias a la presión constante de la tubería de aspersores automáticos.

El espacio entre el extremo cerrado de la válvula Deluge y la clapeta constituye la llamada "cámara intermedia", donde se conectan la alarma acústica y el presostato.

En caso de incendio, el calor de las llamas rompe uno o varios aspersores automáticos, provocando una despresurización de la tubería. Esta caída de presión activa un actuador neumático, lo que se considera el primer evento de disparo.

Cuando uno o más detectores de humo se activan, envían una señal eléctrica al panel de control. Este se considera el segundo evento de disparo. Solo si ambos eventos ocurren, el panel de control activa la válvula solenoide y la válvula deluge FDV se abre, permitiendo el ingreso de agua al sistema de tuberías de rociadores automáticos.

- **Diámetro:** 1.5" - 10"
- **Presión:** hasta 17 bar (250 psi)
- **Conexiones finales:** Brida, rosca, ranura
- **Aplicación:** Salas de exposiciones, museos, oficinas, salas de servidores, hangares





## VÁLVULAS DE CONTROL DE PRESIÓN

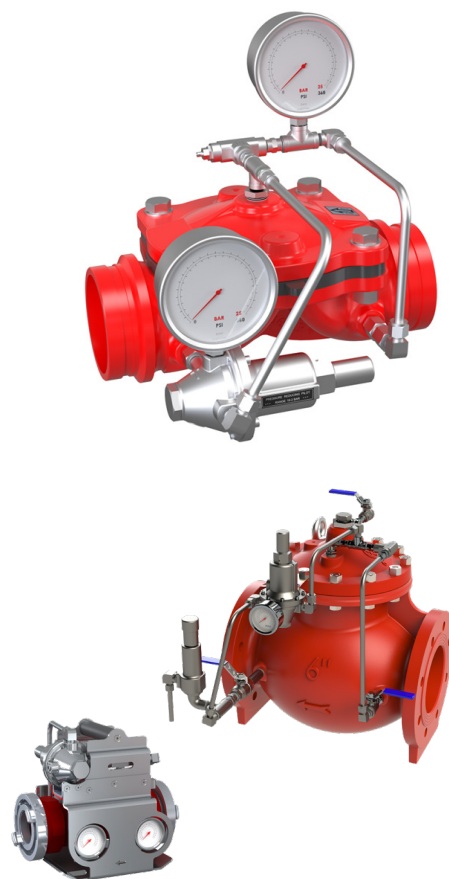
FDV-R es una válvula de control de protección contra incendios aprobada por UL/FM, diseñada para aplicaciones de reducción o alivio de presión y control de nivel.

Fabricada como tipo diafragma elastomérico, con patrones fluidodinámicos globo (globe) o ángulo (angle) de apertura "fail-safe", cuenta con un sello directo mediante un diafragma resistente, sin resortes internos húmedos ni piezas metálicas móviles dentro del cuerpo de la válvula.

Esta válvula se utiliza en sistemas fijos de supresión de incendios con agua, espuma o agua de mar, y puede emplearse tanto en operaciones de encendido/apagado (On-Off) como de control de presión, incluso operable localmente o de forma remota.

FDV-R cuenta con un diafragma reforzado patentado, que elimina la necesidad de un resorte metálico compensador. Su diseño permite una apertura gradual y precisa, así como un cierre hermético sin vibraciones, evitando el fenómeno de golpe de ariete (water hammer). Está pensada para instalación tanto vertical como horizontal.

- **Diámetro:** 1,5" - 16"
- **Presión:** hasta 17 bar (250 psi)
- **Conexiones finales:** Brida, rosca, ranura
- **Aplicación:** Regulaciones y mantenimiento de presión y caudal en sistemas de protección contra incendios.



## SISTEMAS DE MONITOR

Diseñado para proteger zonas de alto riesgo ante la rápida propagación de incendios. Los sistemas de monitor están pensados para suministrar grandes volúmenes de agua o espuma a un punto específico o sector determinado.

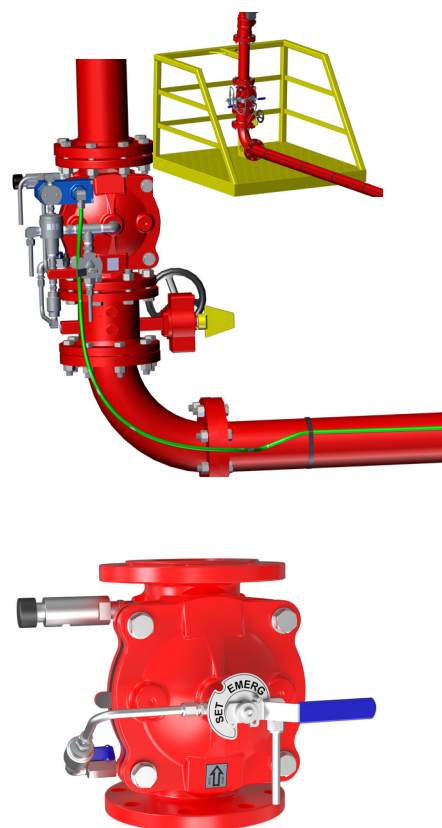
Estos sistemas son de acción rápida, versátiles y pueden configurarse para extinguir incendios proyectando agua o soluciones espumantes a grandes distancias, ya sea mediante dispositivos de control manual o remoto.

Una válvula de monitor, acoplada al monitor, permite su funcionamiento.

Controlada por señales eléctricas, hidráulicas o neumáticas, la válvula FDV-R Monitor puede operarse de forma local o remota, de acuerdo con las necesidades del usuario final.

Estas válvulas están diseñadas para una respuesta rápida y suministran un fuerte flujo, con una pérdida de carga mínima en el sistema del monitor.

- **Diámetro:** 1,5" - 16"
- **Presión:** hasta 17 bar (250 psi)
- **Conexiones finales:** Brida, rosca, ranura
- **Aplicación:** Bombas de agua, hidrantes municipales



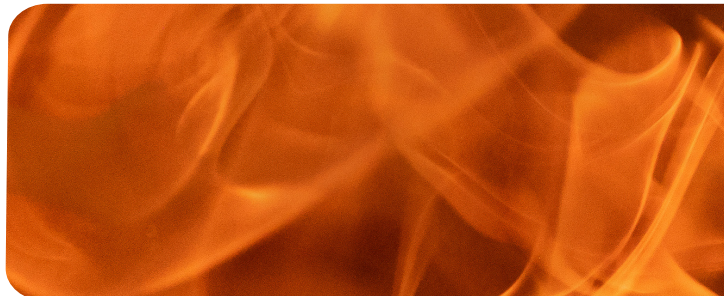
Ofrece soluciones avanzadas a clientes en todo el mundo.

**Norte América | Sud América | Europa | África | Asia | Australia**



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

El departamento de investigación de **RAPHAEL** trabaja constantemente para ofrecer productos y soluciones innovadoras para los sistemas de control de caudal de agua, incluyendo obras hidráulicas, sistemas de 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](mailto:info@raphael-valves.com) / [raphael-valves.com](http://raphael-valves.com)

