

## Catálogo de Producto

# PILOTOS Y ACCESORIOS



# PILOTOS PLÁSTICOS

## PILOTOS DE CONTROL DE PRESIÓN Y CAUDAL DE 3 VÍAS

Diámetro nominal: 1" - 4"

El piloto plástico de presión y caudal es un piloto de 3 vías disponible en 3 versiones diferentes:

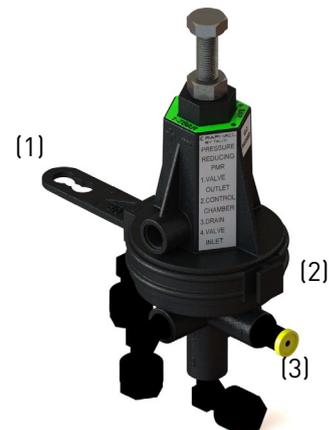
- PMSR Piloto universal para válvula de control como válvula reductora o sostenedora de presión
- PMR Piloto de alto rendimiento para control de reducción de presión
- PMF Piloto de control de caudal

- \* El piloto plástico está especialmente diseñado para aplicaciones de riego.
- \* Se pueden combinar dos pilotos en una sola válvula para formar una operación de válvula bi-funcional.
- \* El modelo de regulación de presión está disponible en configuraciones de presión normal o baja presión.
- \* El cuerpo del piloto plástico está fabricado en plástico reforzado de alta calidad.
- \* El tornillo situado en la parte superior de la válvula realiza el calibrado del piloto.



El piloto puede fijarse en la válvula en 2 orientaciones diferentes para permitir una fácil y cómoda instalación. Esta modificación se realiza desplazando la pieza de fijación (1) a la ranura (2). Esta modificación puede facilitar el acceso a algunas de las conexiones.

Puerto adicional (3) - permite el montaje opcional de un punto de control de presión.



# PILOTO PLÁSTICO PMR

## PILOTO REDUCTOR DE PRESIÓN DE 3 VÍAS

Piloto de alto rendimiento para el control de la reducción de presión

Diámetro nominal: 1" - 4"

Equipado con cuatro conexiones:

1. Conexión del sensor - Conectada a la salida de la válvula.
2. Conexión de mando - Conectada a la cámara de control de la válvula.
3. Drenaje - Abierto a la atmósfera.
4. Conexión de presión - Conectada a la entrada de la válvula.

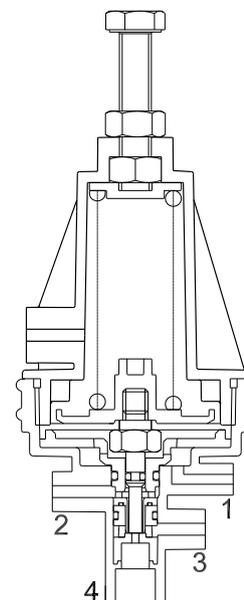
## VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN

Mantiene constante la presión aguas abajo tal como está ajustada en el piloto plástico 3-W, independientemente de los cambios de caudal o de presión aguas arriba.

### Calibración:

Girando el tornillo de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj (-) la presión disminuirá.

Girando el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj (+) aumentará la presión.



### Rango de ajuste del resorte

Verde (estándar)	1-6 bar
Rojo	0.6-2.7 bar

### Datos Técnicos

Presión Nominal	10 bar (150 psi)
Rango de ajuste de la presión	0.3-7.5 bar (5-100 psi)
Temperatura máxima	50 °C (120 °F)
Conexiones	1/8" BSP x 8 mm



# PILOTO PLASTICO PMSR

## Piloto Universal de control de 3 vías para controlar la válvula como reductora o sostenedora de presión MODO SOSTENEDOR DE PRESIÓN

Diámetro nominal: 1" - 4"

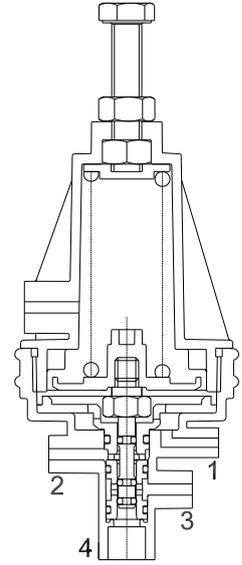
Equipado con cuatro conexiones:

1. Conexión del sensor - Conectada a la entrada de la válvula.
2. Conexión de presión- Conectada a la entrada de la válvula.
3. Conexión de mando - Conectada a la cámara de control de la válvula.
4. Drenaje - Abierto a la atmósfera.

### VÁLVULA SOSTENEDORA DE PRESIÓN

Mantiene una presión mínima aguas arriba según lo establecido en el piloto plástico de mantenimiento de presión 3 vías, independientemente de los cambios de caudal.

Rango de ajuste del resorte	
Verde (estándar)	1-7 bar
Rojo	0.8-3 bar



### MODO REDUCTOR DE PRESIÓN

Diámetro nominal: 1"-4"

Equipado con cuatro conexiones:

1. Conexión del sensor - Conectada a la salida de la válvula.
2. Drenaje - abierto a la atmósfera.
3. Conexión de mando - Conectada a la cámara de control de la válvula.
4. Conexión de presión - Conectada a la entrada de la válvula.

### VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN

Mantiene constante la presión aguas abajo tal como está ajustada en el piloto plástico 3 vías, independientemente de los cambios de caudal o de presión aguas arriba.

Rango de ajuste del resorte	
Verde (estándar)	1-6 bar
Rojo	0.6-2.7 bar

### Calibración para el modo sostenedor y reductor

Girando el tornillo de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj (-), la presión disminuirá.

Girando el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj (+) aumentará la presión.

Datos Técnicos	
Presión Nominal	10 bar (150 psi)
Rango de ajuste de la presión	0.3-7.5 bar (5-100 psi)
Temperatura máxima	50 °C (120 °F)
Conexiones	1/8" BSP x 8 mm



# PILOTO PLASTICO PMF

## PILOTO DE CONTROL DE CAUDAL DE 3 VÍAS

Piloto de Control de Caudal

Diámetro nominal: 1" - 4"

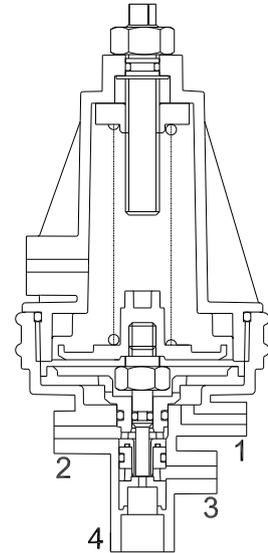
Equipado con cuatro conexiones:

1. Conectado a la válvula aguas abajo
2. Conectado a la válvula aguas arriba
3. Conectado a la cámara de control de la válvula
4. Drenaje - abierto a la atmósfera

### Calibración:

Girando el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj (+) aumentará el caudal.

Girando el tornillo de ajuste en sentido antihorario (-) el caudal disminuirá.



### Datos Técnicos

Presión Nominal	10 bar (150 psi)
Temperatura máxima	50 °C (120 °F)
Conexiones	1/8" BSP x 8 mm



# PILOTO METÁLICO

## P-161 PILOTO REDUCTOR DE PRESIÓN DE 2 VÍAS

**Diámetro nominal: 1" - 16"**

El piloto de 2 vías P-161 actúa cuando la presión del sistema hidráulico se ejerce contra la membrana y el resorte de ajuste. La membrana está unida al eje del piloto y en su movimiento modifica la interconexión de los orificios internos del piloto.

El P-161 es un piloto Normalmente abierto (N.A). Cuando en la tubería del sistema se produce un incremento de presión aguas arriba de la válvula principal, este se transmite a la membrana del piloto a través del puerto de señal de presión.

Cuando la señal sobrepasa el punto de calibración (predeterminado con el tornillo de ajuste del piloto) la membrana del piloto se mueve hacia arriba pasando agua a la cámara de la válvula y sellándola. Cuando la presión aguas abajo de la válvula disminuye siendo inferior a la de calibración la membrana se mueve hacia abajo abriendo la válvula principal por el puerto de purga del piloto.

### Calibración

Cerciorarse del rango de presión de trabajo del piloto comprobando el color del resorte en las tablas del producto. Verificar que la válvula de aguja esté medio abierta.

Girando el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj se incrementará el valor del punto de ajuste, siendo al contrario si girar el tornillo en sentido anti horario. La válvula alcanzará las condiciones de trabajo trascurridos unos segundos, después de realizar el ajuste del piloto. El procedimiento de ajuste del piloto, se realizar, aplicando giros de media vuelta del tornillo del piloto. Observar la reacción de la válvula repitiendo la operación hasta alcanzar las condiciones de trabajo deseadas. A continuación fijar el tornillo en posición mediante la tuerca.

### Información General

Presión nominal: PN-16

Relación de regulación: 5:1

Valor Kv: 0.25 bar

Sensibilidad: 0.1 bar

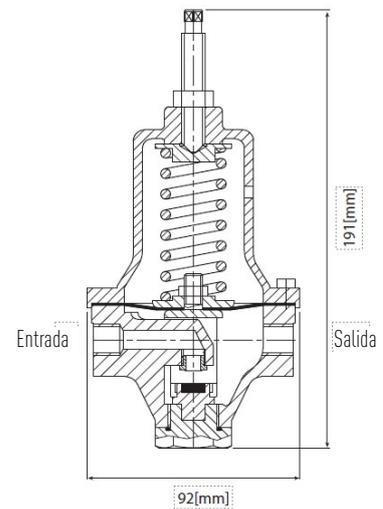
Temperatura máx.: 90°C

Conexiones: 1/4"

Peso: 2.0 kg

### Elección de Resorte - Piloto P-161

Rango de Ajuste [Bar]	Color del resorte
2-10 (estándar)	Verde
0.5-4	Azul
0.5-6	Rojo
2-16	Amarillo



# PILOTO METÁLICO

## P-162 PILOTO REDUCTOR DE PRESIÓN DE 2 VÍAS

**Diámetro nominal: 1"- 4"**

El piloto de 2 vías P-162 actúa cuando la presión del sistema hidráulico se ejerce contra la membrana y el resorte. La membrana está unida al eje del piloto, y en su movimiento modifica la interconexión de los orificios internos del piloto. El P-162 es un piloto Normalmente abierto (N.A). Cuando en la tubería del sistema se produce un incremento de presión aguas arriba de la válvula principal éste se transmite a la membrana del piloto a través del puerto de señal de presión.

Cuando la señal sobrepasa el punto de calibración (predeterminado con el tornillo de ajuste del piloto) la membrana del piloto se mueve hacia arriba pasando agua a la cámara de la válvula y sellándola. Cuando la presión aguas abajo de la válvula va disminuyendo siendo inferior a la calibrada la membrana se mueve hacia abajo abriendo la válvula principal por el puerto de purga del piloto.

### Calibración

Cerciorarse del rango de presión de trabajo del piloto comprobando el color del resorte en las tablas del producto. Verificar que la válvula de aguja esté medio abierta.

Girando el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj se incrementará el valor del punto de ajuste, siendo al contrario si se gira el tornillo en sentido antihorario. La válvula alcanzará las condiciones de trabajo trascurridos unos segundos después de realizar el ajuste del piloto.

El procedimiento de ajuste del piloto debe realizarse aplicando giros de media vuelta del tornillo del piloto. Observar la reacción de la válvula repitiendo la operación hasta alcanzar las condiciones de trabajo deseadas. A continuación fijar la posición del tornillo mediante la tuerca.

### Información General

Presión nominal: PN-16

Relación de regulación: 4:1

Valor Kv: 0.25 bar

Sensibilidad: 0.1 bar

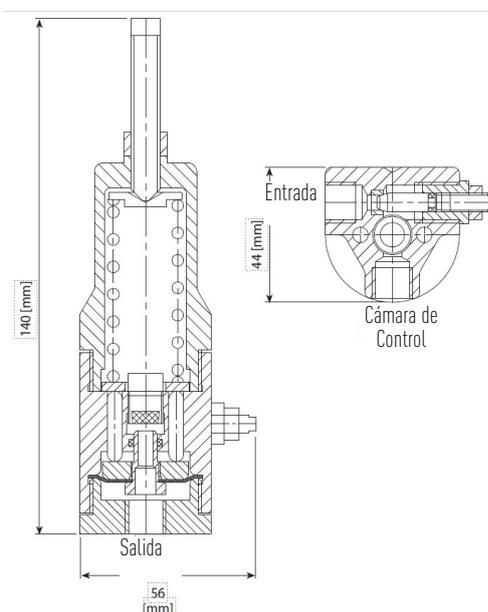
Temperatura máx.: 90°C

Conexiones: 1/4"

Peso: 0.75 kg

### Elección de Resorte - Piloto P-162

Rango de Ajuste [Bar]	Color del resorte
2-12 (estándar)	Verde
0,5-8	Rojo



# PILOTO METÁLICO

## P-683/S

### PILOTO SOSTENEDOR/REDUCTOR DE PRESIÓN DE 3 VÍAS

**Diámetro nominal: 1" - 16"**

El piloto de tres vías P-683, actúa cuando la presión del sistema hidráulico se ejerce contra la membrana y el resorte de ajuste.

La membrana está unida al eje del piloto y en su movimiento modifica la interconexión de los orificios internos del cuerpo del piloto. Cuando el piloto alcanza el punto de calibración, los anillos del eje del piloto cierran todos los orificios internos quedando el piloto en posición de equilibrio hasta que se produzca el próximo cambio en las condiciones de presión del sistema.

El P-683 se puede usar como piloto normalmente abierto (N.A) o normalmente cerrado (N.C).

#### Configuración (N.A)

Cuando la presión en el puerto de señal de presión es inferior de la prefijada, la membrana se mueve hacia abajo, cerrando el paso de agua hacia la cámara de control de la válvula (y al mismo tiempo despresurizándola). Una vez que la señal de presión aumenta, la membrana se desplaza hacia arriba, abriendo el paso de agua a la cámara de control de la válvula, cerrando el puerto de desagüe del piloto, y así la válvula principal cierra.

#### Calibración

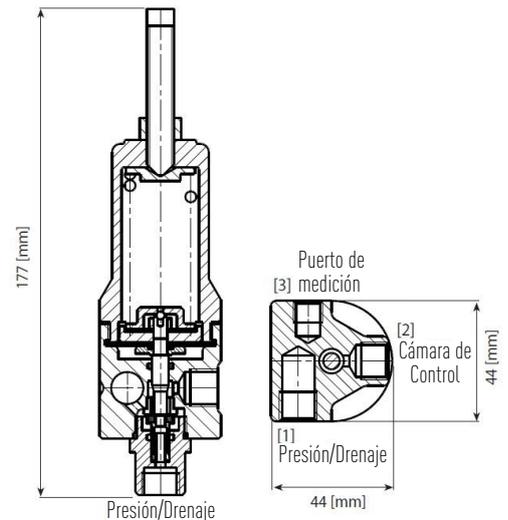
Cerciorarse de rango de presión de trabajo del piloto comprobando el color del resorte del piloto en las tablas del producto. La válvula alcanzará las condiciones de trabajo trascurridos unos segundos después de realizar el ajuste del piloto. El procedimiento de ajuste del piloto debe realizarse girando el tornillo de ajuste de 1/2 vuelta en 1/2 vuelta y esperar a que la válvula se estabilice. Si es necesario, debe repetirse la operación hasta alcanzar las condiciones de trabajo deseadas. A continuación fijar la posición del tornillo mediante la tuerca. Procurar que el drenaje del piloto no purgue directamente sobre el cuerpo de la válvula o cerca de los elementos eléctricos.

#### Información General

Presión nominal: PN-16  
Relación de regulación: 3:1  
Valor Kv: 0.25 bar  
Sensibilidad: 0.1 bar  
Temperatura máx.: 90°C  
Conexiones: 1/4"  
Peso: 0.9 kg

#### Elección de Resorte - Piloto P-683

Rango de Ajuste [Bar]	Color del resorte
2-12 (estándar)	Verde
0,5-8	Rojo
3-16	Amarillo



# PILOTO METÁLICO

## P-181

### PILOTO SOSTENEDOR DE PRESIÓN/ALIVIO RÁPIDO DE 2 VÍAS

**Diámetro nominal: 1" - 16"**

El piloto de 2 vías P-181 actúa cuando la presión del sistema hidráulico se ejerce contra la membrana y el resorte de ajuste. La membrana está unida al eje del piloto y en su movimiento modifica la interconexión de los orificios internos del cuerpo del piloto.

El P-181 es un piloto Normalmente Cerrado (N.C). Cuando no hay presión actuando contra la membrana y el resorte, el comando hidráulico del piloto mantiene cerrada la válvula. Cuando la presión supera la presión de ajuste, la membrana se mueve hacia arriba abriéndose el paso de agua a través del piloto permitiendo abrir la válvula principal.

Cuando la presión aguas abajo de la válvula disminuye, la membrana se mueve hacia abajo provocando el cierre del paso de agua a través del piloto. Durante la actuación del piloto, el agua está constantemente moviéndose a través de él, lo que posibilita una inmediata respuesta tan pronto cambian las condiciones de presión del sistema.

#### Calibración

Cerciorarse del rango de presión de trabajo del piloto comprobando el color del resorte en las tablas del producto. Verificar que la válvula de aguja que incorpora el piloto esté medio abierta.

Girando el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj se incrementará el valor del punto de ajuste, siendo al contrario si giramos el tornillo en sentido anti horario. La válvula alcanzará las condiciones de trabajo trascurridos unos segundos después de realizar el ajuste del piloto. El procedimiento de ajuste del piloto debe realizarse aplicando giros de media vuelta del tornillo del piloto. Hay que observar la reacción de la válvula repitiendo la operación hasta alcanzar las condiciones de trabajo deseadas.

A continuación fijar la posición del tornillo mediante la tuerca.

#### Información General

Presión nominal: PN-16

Relación de regulación: 5:1

Valor Kv: 0.25 bar

Sensibilidad: 0.1 bar

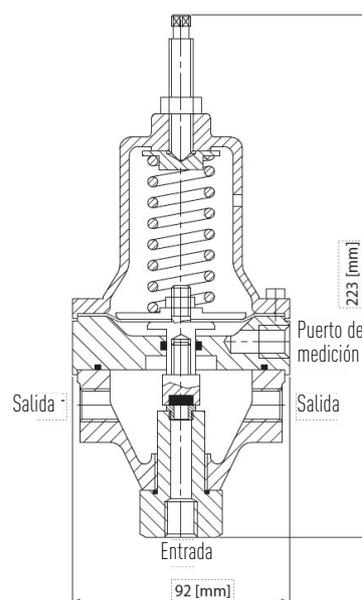
Temperatura máx.: 90°C

Conexiones: 1/4"

Peso: 2.0 kg

#### Elección de Resorte - Piloto P-181

Rango de Ajuste [Bar]	Color del resorte
2-10 (estándar)	Verde
0.5-4	Azul
0,5-6	Rojo
2-16	Amarillo



# PILOTO METÁLICO

## P-182

### PILOTO SOSTENEDOR DE PRESIÓN/ALIVIO RÁPIDO DE 2 VÍAS

**Diámetro nominal: 1" - 14"**

El piloto de 2 vías P-182 actúa cuando la presión del sistema hidráulico se ejerce contra la membrana y el resorte de ajuste. La membrana está unida al eje del piloto y en su movimiento modifica la interconexión de los orificios internos del cuerpo del piloto. El P-182 es un piloto Normalmente Cerrado (N.C). Cuando no hay presión actuando contra la membrana y el resorte, el comando hidráulico del piloto mantiene cerrada la válvula. Cuando la presión supera la presión de calibración la membrana se mueve hacia arriba, abriéndose el paso de agua a través del piloto, permitiendo así abrir la válvula principal. Cuando la presión aguas abajo de la válvula disminuye, la membrana se mueve hacia abajo, provocando el cierre del paso de agua a través del piloto. Durante la actuación del piloto, el agua está constantemente circulando a través de él, lo que posibilita una inmediata respuesta tan pronto cambian las condiciones de presión del sistema.

#### Calibración

Cerciorarse del rango de presión de trabajo del piloto comprobando el color del resorte en las tablas del producto. Verificar que la válvula de aguja que incorpora el piloto esté medio abierta. Girando el tornillo de ajuste en el sentido de las agujas del reloj incrementará el valor del punto de ajuste, siendo al contrario si girase el tornillo en sentido anti horario. La válvula alcanzará las condiciones de trabajo trascurridos unos segundos después de realizar el ajuste del piloto. El procedimiento de ajuste del piloto debe realizarse aplicando giros de media vuelta del tornillo del piloto. Hay que observar la reacción de la válvula repitiendo la operación hasta alcanzar las condiciones de trabajo deseadas. A continuación, fijar la posición del tornillo mediante la tuerca.

#### Información General

Presión nominal: PN-16

Relación de regulación (Sostenedor): 4:1

Relación de regulación (Alivio): 7:1

Valor Kv: 0.25 bar

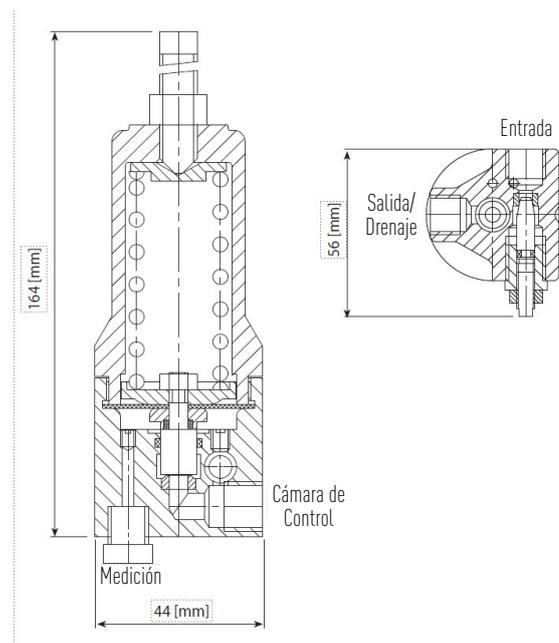
Temperatura máx.: 90°C

Conexiones: 1/4"

Peso: 0.75 kg

#### Elección de Resorte - Piloto P-182

Rango de Ajuste [Bar]	Color del resorte
2-10 (estándar)	Verde
0,5-6	Rojo
2-16	Amarillo



## PILOTO FLOTADOR DE CONTROL

### P-10

#### PILOTO FLOTADOR DE CONTROL DE NIVEL DE 2 VÍAS

Diámetro nominal: 1" - 16"



El piloto P-10 es un piloto de flotador de 2 vías al que se le ajusta un brazo móvil. Cuando el agua alcanza el máximo nivel, el flotador se levanta, cerrando el paso de agua del piloto, ordenando el cierre a la válvula principal.

Cuando el nivel del agua baja, el flotador abre el paso de agua posibilitando abrir la válvula principal. Cualquier cambio en el nivel del agua es transmitido directamente al piloto a través del brazo móvil. Los orificios internos del piloto abrirán proporcionalmente al nivel del agua.

El P-10 se usa habitualmente para comandar válvulas de control de nivel en grandes y pequeños tanques y reservorios de agua.

#### Calibración

El piloto debe ser instalado en un lugar en el que no existan turbulencias.

Asegurarse de que el piloto esté instalado al máximo nivel del depósito.

La válvula de aguja debe estar abierta en sus 3/4 partes.

Ningún elemento en el interior del depósito debe impedir el movimiento ascendente o descendente del flotador.

Es aconsejable aguardar a que se produzca al menos, un ciclo de regulación (cierre de la válvula al llegar al nivel máximo de agua en el tanque), antes de fijar el ajuste del piloto para prevenir desborde del tanque/reservorio.

#### Información General

Presión nominal: PN-10

Valor Kv: 0.25 bar

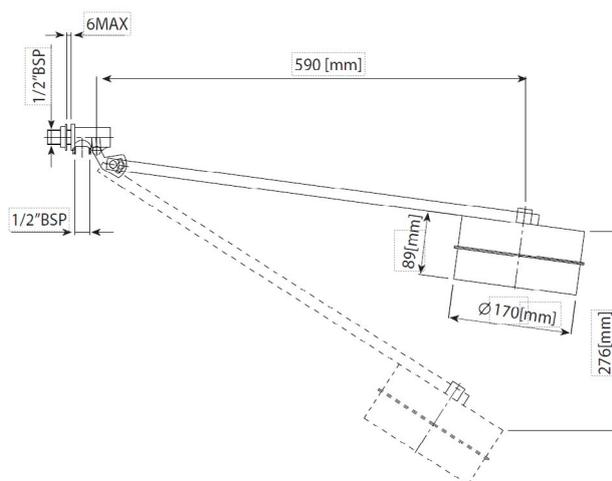
Intervalo: 10 cm

Sensibilidad: 0.02 bar

Temperatura máx.: 90°C

Conexiones: 1/2"

Peso: 1.2 kg



# PILOTO FLOTADOR DE CONTROL

## P-100 PILOTO DIFERENCIAL DE 2 VÍAS

**Diámetro nominal: 1" - 16"**

El P-100 es un piloto de presión diferencial de dos vías Normalmente Abierto (N.A). El P-100 funciona aplicando la señal de presión por encima y por debajo de la membrana. La membrana del P-100 recibe dos señales de presión, una en la parte inferior y otra en la superior.

Las membranas están unidas al eje del piloto.

La cámara superior e inferior del piloto están conectadas aguas arriba y aguas abajo con una placa de orificio calibrada, usada como sensor de caudal. El diferencial de presión a través del orificio cambia con el caudal y es transmitido al piloto a través de sus puertos de señal. Cuando se presenta una diferencia de presión baja a través del orificio de la placa, la válvula abre. Cuando la diferencia de presión se incrementa, la válvula tiende a sellar manteniendo el caudal predeterminado.

### Calibración

La placa de orificio debe ser calculada en base al caudal deseado. Verificar que la válvula de aguja está abierta en 3/4 partes.

Prestar atención durante la instalación de la placa de orificio, según el sentido del caudal.

El piloto se entrega sin calibración.

Pueden realizarse ajustes superiores e inferiores de hasta un 20% de variación del caudal circulante. Girando el tornillo del piloto en el sentido de las agujas del reloj aumentará el caudal y en sentido contrario, disminuirá.

La válvula alcanzará las condiciones de trabajo transcurridos unos segundos después de realizar el ajuste del piloto.

El procedimiento de ajuste del piloto debe realizarse aplicando giros de media vuelta del tornillo del piloto. Hay que observar la reacción de la válvula repitiendo la operación hasta alcanzar las condiciones de trabajo deseadas.

A continuación de su calibración, fijar la posición del tornillo mediante la tuerca.

### Información General

Pressure Rating: PN-16

Regulation Ratio :3:1

Kv Rate: 0.25 bar

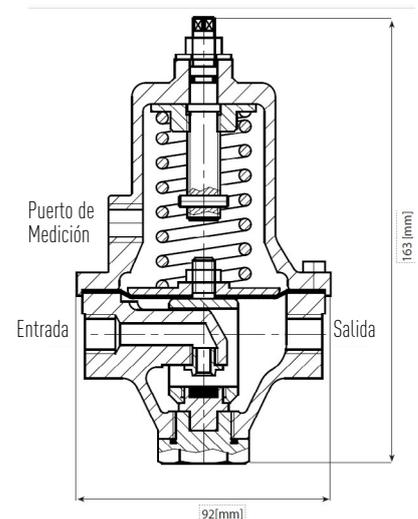
Range: 10 cm

Sensitivity: 0.02 bar

Max Temperature: 90°C

Ports: 1/4"

Weight: 2.0 kg



## ACCESORIOS

### SOLENOIDE METÁLICO 3 VÍAS WP-16

**Diámetro nominal: 1" - 16"**

El solenoide metálico de tres vías (N.C) o (N.A) es adecuado para trabajar en condiciones extremas donde se exigen respuestas fiables. El solenoide metálico de tres vías (N.C) o (N.A) puede usarse tanto en aplicaciones industriales como en el control de sistemas de riego y sistemas de automatización.

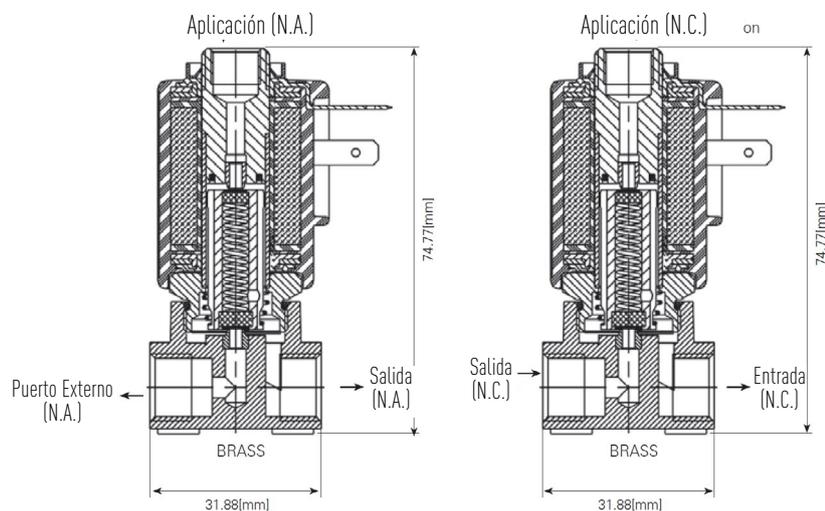
#### Información General

Presión nominal: PN-16

Temperatura máx.: 90°C

Peso: 0.26 kg

Tensión de alimentación: 110/220 VAC y 9/12/24 VDC



## ACCESORIOS

### RELÉ HIDRÁULICO (GALIT) SOLENOIDE PLÁSTICO DE 3 VÍAS N.C./N.A.

**Diámetro nominal: 1"- 6D"**

El actuador de relevo hidráulico Galit está equipado con cuatro conexiones hidráulicas y un operador manual. Convierte una señal hidráulica externa para controlar una válvula hidráulica. Asimismo es posible controlar manualmente dicha válvula.

El actuador Galit se puede utilizar en operaciones de apertura y cierre de válvulas hidráulicas con un sistema de comando hidráulico, pudiendo configurarse como (N.A) o (N.C)

#### Información General

Presión nominal: PN-10Máx.

Sensibilidad: 0.3 bar

Temperatura máx.: 60°C

Peso: 0.64 kg



#### Elección de Resorte para compensar el efecto topográfico

Tipo de Relé	Unidad	Amarillo	Verde	Blanco	Rojo
N.A.	m	5-10	10-14	14-17	17-22
N.O.	m	5-10	10-15	15-20	20-25

\* Galit estándar llega sin resorte

## ACCESORIOS

# SOLENOIDE PLÁSTICO

## 3 VÍAS WP-8

Diámetro nominal: 1" - 6D"

El solenoide plástico se instala en válvulas PN-10. El solenoide plástico Raphael dispone de una bobina eléctrica adecuada a diferentes tensiones eléctricas, e incluye operación manual. El solenoide con base de plástico está disponible con o sin terminales de conexión eléctrica

### Aplicaciones:

El solenoide de plástico Raphael está especialmente diseñado para control de válvulas de riego.

### Información General

Presión nominal: PN-8

Máx. Presión de trabajo: 10 Kg/cm<sup>2</sup>

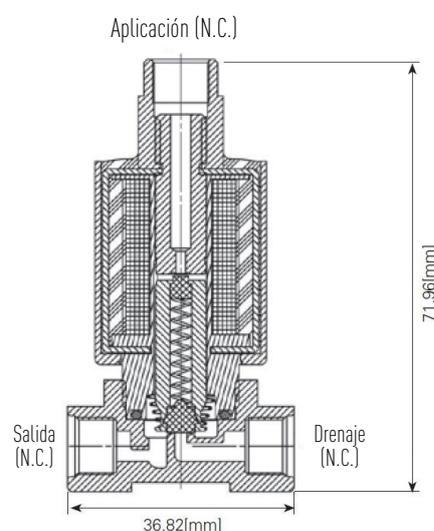
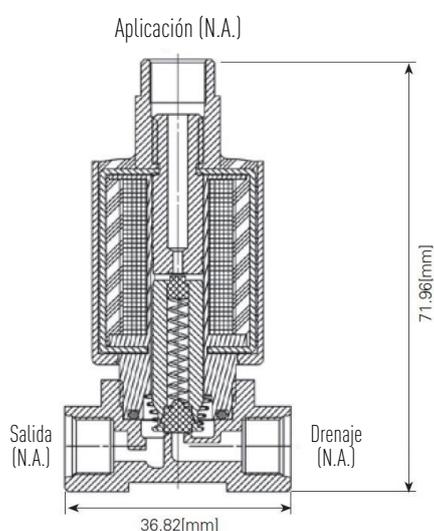
Temperatura máx.: 80°C

Peso: 0.103 kg

Fuente de alimentación: 110/220 VAC & 9/12/24 VDC



Función	Presión (bar/psi)		
	AC	DC	
3-W-N.C.	11/156	9/127	11/156
3-W-N.O.	12/170	12/170	12/170



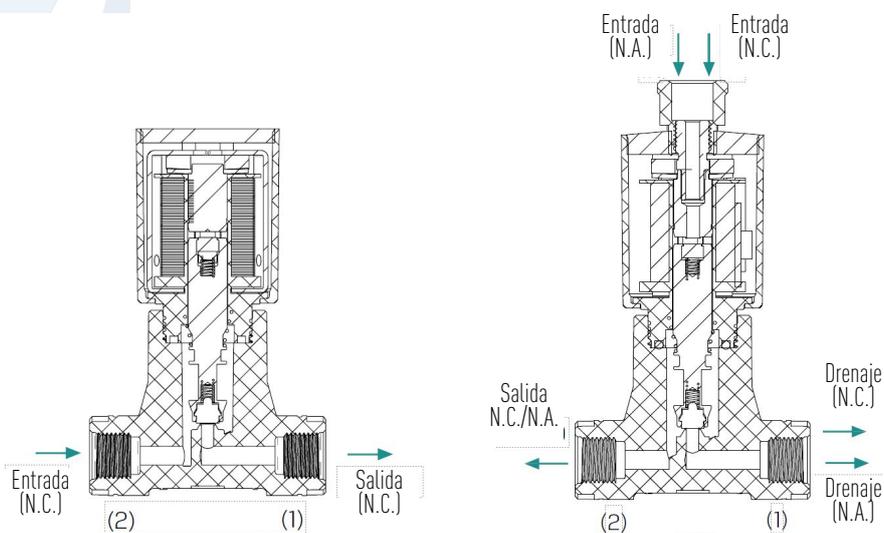
## ACCESORIOS

### VÁLVULAS SOLENOIDE LATCH 2 VÍAS, 3 VÍAS, N.A., N.C.

#### Datos Técnicos

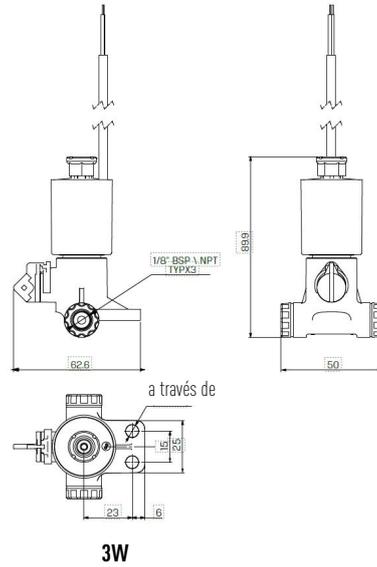
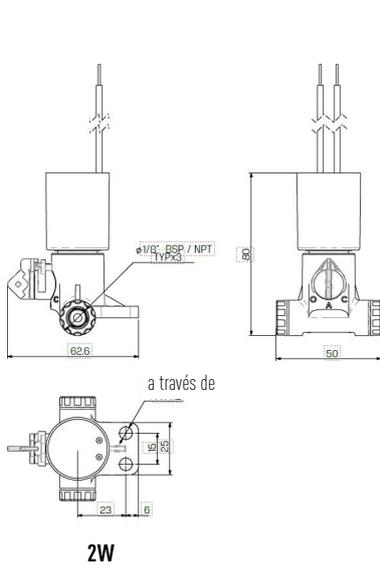
Función	2 Vías, 3 Vías, NC, NA
Conexiones	1/8" BSP y NPT
Tamaño orificio	2.6 mm
Rango de Presión:	NC (2 Vías, 3 Vías): 8 bar NA (3 Vías): 10 bar
Rango de Temperature	<b>Líquido:</b> 5°C a 50°C (no congelada) <b>Ambiente:</b> 10°C a 50°C
Materiales en contacto con el medio	<b>Acondicionamiento Manual:</b> Plástico <b>Válvula principal:</b> Protección UV, Nylon reforzado 6 30% GF <b>Operador de Solenoide:</b> Acero Inoxidable AISI serie 300 y 400 <b>Juntas:</b> NBR
Montaje	2 x Ø6 mm agujeros
Acondicionamiento Manual	3 posiciones (Abierto/Automático/Cerrado)
Medio	Aire, agua
Voltage de bobina	Latch
Tiempo de conmutación	40-60 mseg
Conexión eléctrica	Cable 22AWG
Grado de protección estándar	IP66

\* Sólo puede funcionar con la bobina suministrada

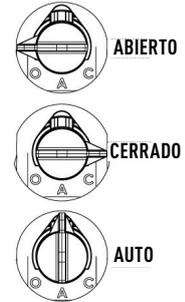


# ACCESORIOS

## Dimensiones



Operación de acondicionamiento manual



Para abrir manualmente la válvula: gire el interruptor selector a OPEN

**NA:** Para cambiar de ABIERTO a AUTO: gire el interruptor selector a AUTO

**NC:** Para cambiar de ABIERTO a AUTO: gire el interruptor selector a CERRADO y luego a AUTO

## Resistencia de la bobina frente al rango de voltaje de entrada

Resistencia ( $\Omega$ )	Rango de voltaje de entrada adecuado (V)
1	8-12
4	12-18

## ACCESORIOS

### ACCESORIOS S.V. "Te" SELECTORA

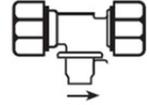


La "Te" Selector es un actuador hidráulico de tres vías, aplicado para enviar dos señales de presión diferentes alternativamente a la cámara de control de la válvula hidráulica según las condiciones del sistema.

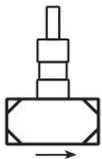
Cuando la presión más alta es transmitida al punto central de la "Te Selector", la otra señal de presión será cortada. La "Te Selector" se fabrica con materiales plásticos, o metálicos, para ser utilizada en sistemas de control PN-10 o PN-16.

#### Aplicaciones

La "Te Selector" está específicamente diseñada para su uso en sistemas donde dos comandos hidráulicos diferentes están presentes en un sistema de control de tres vías. Cualquier accionamiento a distancia y/o sistemas pilotados pueden funcionar con el uso de "Te Selector".



### BM - VÁLVULA DE AGUJA



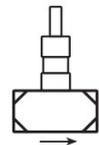
Las válvulas de aguja se utilizan en sistemas de control para permitir que los pilotos de control del sistema realicen sus operaciones de apertura y cierre con una velocidad controlada. Las válvulas de aguja se utilizan cuando la velocidad de apertura y sello de la válvula principal son esenciales.

La válvula de aguja de Raphael tiene un asiento resistente fabricado en acero inoxidable que brinda una gran sensibilidad y un funcionamiento sin mantenimiento.

#### Aplicaciones

Las válvulas de aguja se pueden utilizar en sistemas de control de dos vías. También se utilizan las válvulas de aguja en sistemas de regulación de tres vías en los que es necesario controlar la velocidad de apertura o cierre de la válvula.

Las válvulas de aguja están especialmente diseñadas para trabajar en sistemas de riego con presiones de PN-10 y PN-16.



### FI - FILTRO DE TOMA



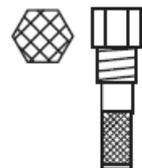
El filtro de toma, es un filtro de malla autolimpiante instalado en la toma de presión de la válvula de control.

Los filtros de toma en la entrada del circuito de control son necesarios para prevenir su obstrucción debido a impurezas en el agua.

Los pilotos Raphael están diseñados para su operación sin mantenimiento.

#### Aplicaciones

Los Filtros de Toma están especialmente diseñados para operar con las válvulas hidráulicas RAF para aplicaciones en sistemas de riego, como filtro principal para la toma del sistema de control, y para aplicaciones en PN-10 y PN-16. Se deben utilizar los filtros de toma en la entrada del circuito de control para prevenir su obstrucción debido a impurezas en el agua.



## ACCESORIOS

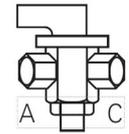
### SY - VÁLVULA DE 3 VÍAS



La válvula de tres vías SY es una válvula de bola que dispone de cuatro puertos, una de ellos común con las otros tres y conectada al puerto de la cámara de control de la válvula permite su presurización e interconexión a otros puertos del sistema

Los puertos son:

1. Común (sin marcar). Siempre conectado a la cámara de control.
2. « O »- Comunica la cámara de control de la válvula con presión atmosférica anulando el sistema de control automático abriendo manualmente la válvula.
3. « C »-Comunica la cámara de la válvula con la señal de línea, anulando el sistema de control automático, cerrando manualmente la válvula.
4. « A »-Comunica la cámara de la válvula con el sistema de control automático, siendo utilizado por defecto como posición para la operación y uso de las funciones del sistema de control automático.



#### Aplicaciones

La Válvula SY se utiliza en todas las aplicaciones con la válvula RAF en las que es necesario poder efectuar operaciones manuales, de apertura y cierre de válvulas, sin tener en cuenta el sistema de control automático instalado. La válvula SY está diseñada y fabricada para su uso en presiones nominales PN-10 y PN-16.

#### Nota

Cuando se utiliza la válvula SY para la apertura y cierre manual de la válvula hidráulica, queda anulado el comando automático del sistema de control. Cuando la función automática de la válvula se elimina, la misma dejara de funcionar como una válvula automática, pasando a ser una válvula de apertura y cierre manual

### BK-VÁLVULA DE BOLA DE 2 VÍAS



La válvula de esfera de 2 vías BK es una válvula utilizada como válvula de seccionamiento en un circuito de control. La válvula de bola de 2 vías BK está diseñada para no interferir en la operación del sistema de control, con mínima pérdida de carga y máxima fiabilidad.

#### Aplicaciones

La válvula de bola de 2 vías BK se usa como válvula de aislamiento en aquellos sistemas de control que necesitan de manipulación. La válvula de bola de 2 vías BK corta el paso de agua de la tubería principal, y permite la manipulación y mantenimiento sin la necesidad de cortar el suministro de agua de la tubería principal.

#### Nota

Cuando la válvula de bola de 2 vías BK se utiliza para la apertura y cierre manual de la válvula hidráulica queda anulado el comando automático del sistema de control. Cuando la función automática de la válvula se elimina, la misma dejará de funcionar como una válvula automática, pasando a ser una válvula de apertura y cierre manual.



**PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**



**RIEGO**



**ABASTECIMIENTO DE AGUA**



**SOLUCIONES INTELIGENTES**

**RAPHAEL VALVES INDUSTRIES (1975) LTD**, fundado en 1949, es el primer fabricante israelí de válvulas de control de agua.

El departamento de investigación de Raphael trabaja constantemente para ofrecer nuevos e innovadores productos y soluciones 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.**

North Industrial Zone

Or Akiva, 3063927

POBox 555, Israel

**Phone:** +972 4 6263555

**E-mail:** info@raphael-valves.com

**Website:** www.raphael-valves.com

