

Flujostato tipo diafragma

Serie IFW5

El flujostato de la serie IFW detecta y comprueba el caudal. Se utiliza en máquinas industriales y en otras aplicaciones.

● Es posible la regulación del bajo caudal (1 ℓ/min)

● Regulación del caudal simple

Sin extraer la cubierta, se puede regular el caudal con un destornillador desde el exterior.



PAT. PEND

Forma de pedido

IFW5 10 N 03 1 1 Q

Tipo diafragma
Flujostato

Rango
de caudal

10	1 a 10 ℓ /min
20	10 a 20 ℓ /min
50	20 a 50 ℓ /min

Rosca

—	Rc(PT)
N	NPT
F	G(PF)

Conexión

03	3/8
04	1/2
06	3/4

Luz

0	Sin luz de neón
1	Con luz de neón (110V AC, rojo)
2	Con luz de neón (110V AC, verde)
3	Con luz de neón (220V AC, rojo)
4	Con luz de neón (220V AC, verde)

Caja de terminales

0	Sin caja de terminales (Contactos eléctricos: 1ab)
1	Con caja de terminales (Contactos eléctricos: 1ab)
2	Con caja terminales (Contactos eléctricos: 2b)

Características técnicas

Fluido	Agua, líquido no corrosivo*	
Presión de trabajo	0, 1 a 0,6MPa	
Presión de prueba	1.2MPa	
Temperatura de trabajo	5 a 60°C	
Funcionamiento	Diafragma	
Aislamiento	100MΩ (DC500)	
Tensión de prueba	1500V AC durante 1 min.	
Contactos eléctricos	Sin caja de terminales: 1ab	
	Con caja de terminales: 1a ó 1b	
Conexión	3/8, 1/2, 3/4	
Material del cuerpo en contacto con el fluido	Cuerpo	BC6
	Vástago	C3604B
	Diafragma	NBR

*Si se usara, póngase en contacto con el representante de SMC.

Serie IFW5

Valores nominales del microinterruptor

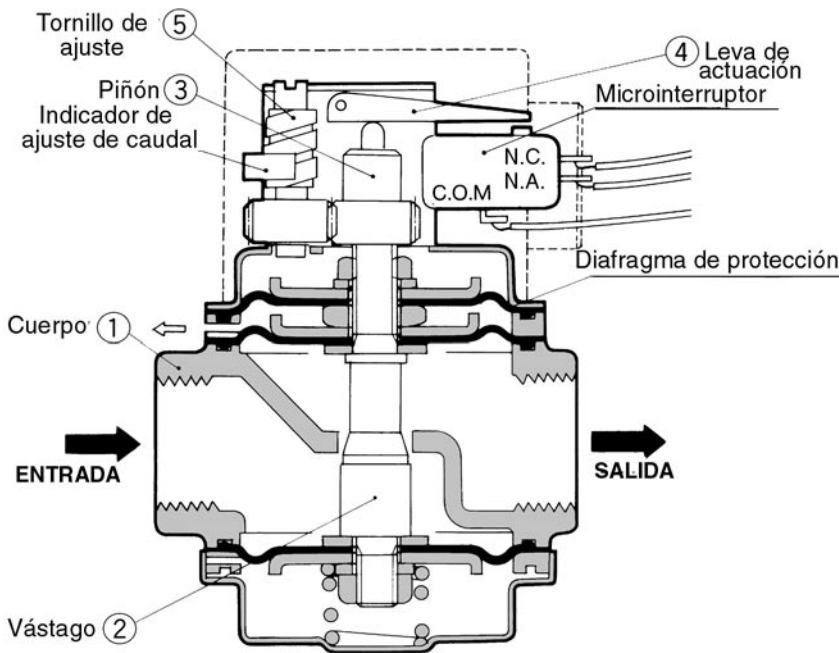
Tensión	Carga no inductiva (A)				Carga inductiva (A)			
	Carga resistiva		Carga lámpara		Carga inductiva		Carga motor	
	N.C.	N.A.	N.C.	N.A.	N.C.	N.A.	N.C.	N.A.
125V AC	5	5	1.5	0.7	4	4	2.5	1.3
250V AC	5	5	1	0.5	4	4	1.5	0.8
8V DC	7	5	3	3	5	4	3	3
14V DC	5	5	3	3	4	4	3	3
30V DC	5	5	3	3	4	4	3	3
125V DC	0.4	0.4	0.1	0.1	0.4	0.4	0.1	0.1
250V DC	0.3	0.3	0.05	0.05	0.3	0.3	0.05	0.05

Modelo

Modelo	Rango caudal (ℓ/min)	Caudal máx. (ℓ/min)	Histéresis ⁽¹⁾ (ℓ/min)
IFW510	1 a 10	20	1 o menos
IFW520	10 a 20	25	1.5 o menos
IFW550	20 a 50	60	3 o menos

Nota 1) La histéresis es el caudal necesario para conmutar a los detectores de posición de funcionamiento (señal ACTIVACIÓN) a la posición de vuelta (señal DESACTIVACIÓN).

Construcción/funcionamiento



Principios de funcionamiento

El caudal crea un diferencial de presión cerca del orificio de conexión del cuerpo. Un juego de diafragmas controla el diferencial de presión y hace funcionar al microinterruptor a través del vástago ② y la leva de actuación ④. El vástago se mueve hacia abajo cuando se incrementa el caudal y hacia arriba cuando disminuye el caudal. Si se mueve el piñón ③ hacia arriba o hacia abajo manualmente por medio del piñón de regulación ⑤ aparece una señal eléctrica en varios caudales.

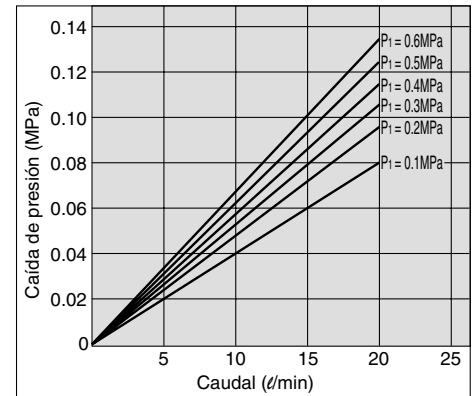
Componentes

Ref.	Designación	Material
①	Cuerpo	BC6
②	Vástago	C3604B
③	Piñón	POM

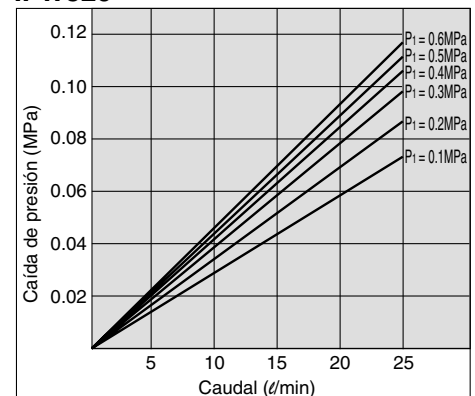
Ref.	Designación	Material
④	Leva de actuación	SPCC
⑤	Piñón de ajuste	POM

Características de caudal

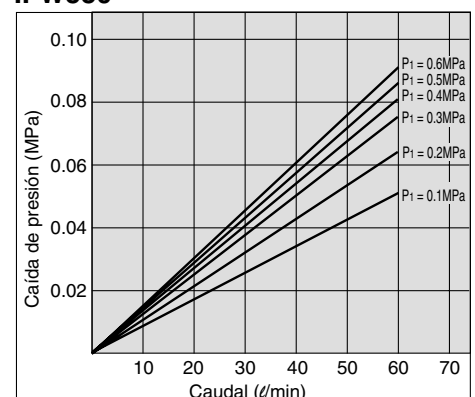
IFW510



IFW520



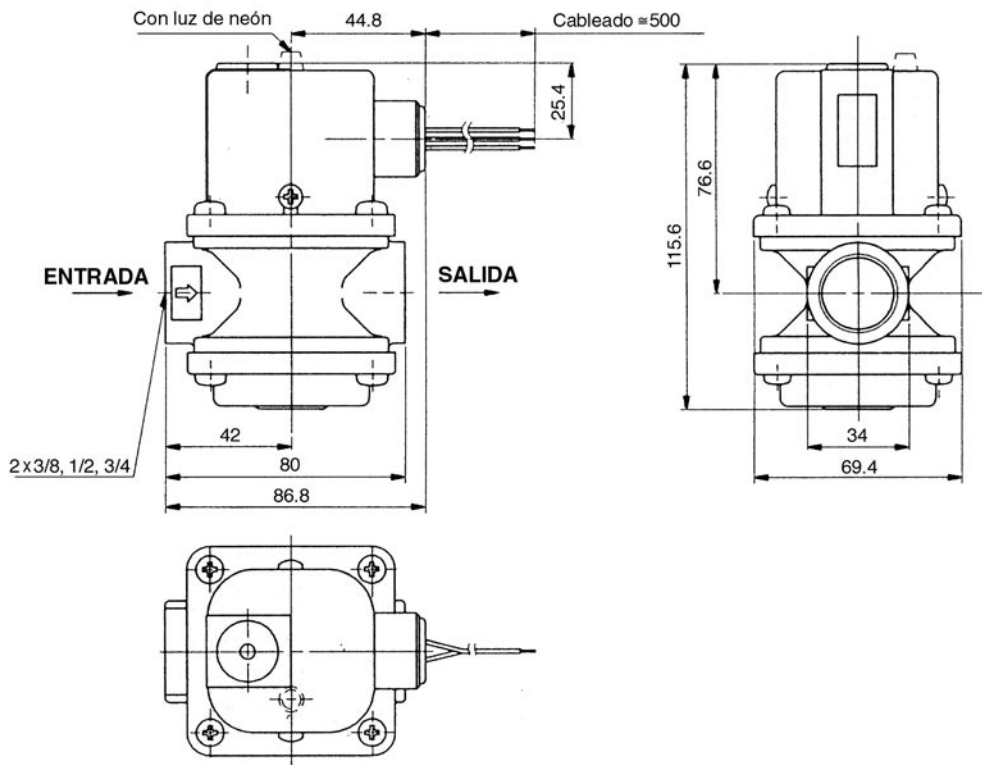
IFW550



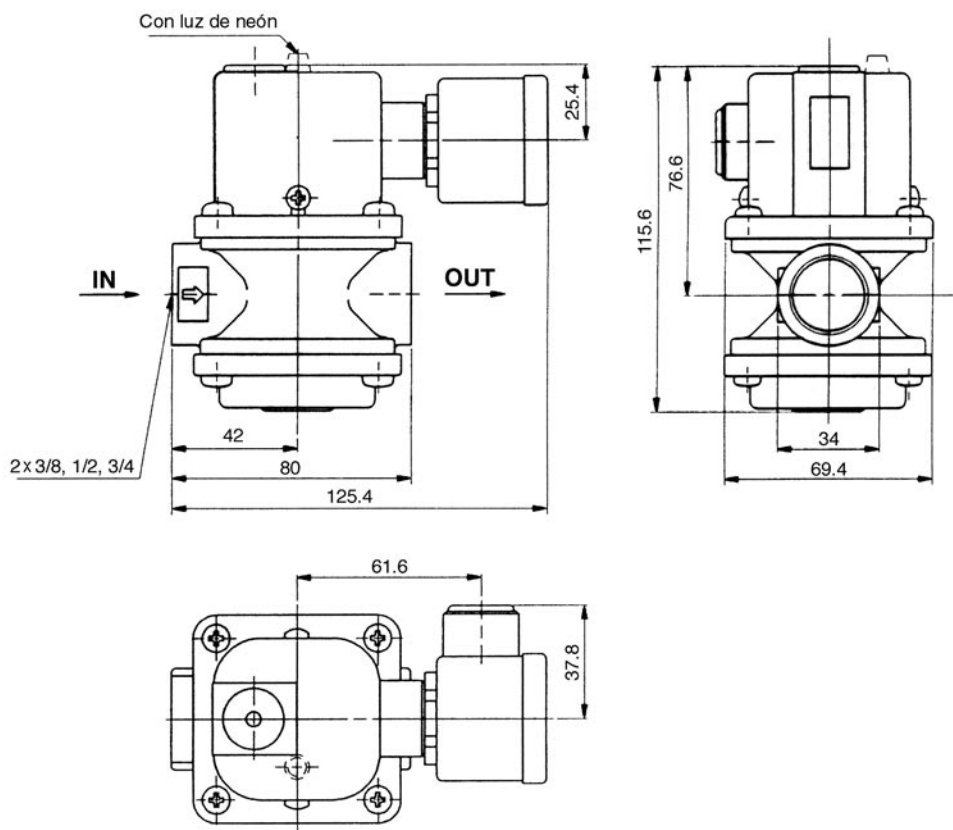
Flujostato tipo diafragma Serie IFW5

Dimensiones

IFW5□ 0-□□-00 a 04 (Sin caja de terminales)



IFW5□ 0-□□-10 a 24 (Con caja de terminales)



Serie IFW5

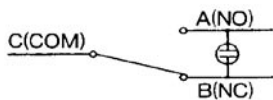
Diagrama del cableado interno

IFW5□ 0-□□-00, 10, 20



Símbolo	Contactos eléctricos	Color del Cable
C	COMÚN	Negro
A	NORMALMENTE ABIERTO	Blanco
B	NORMALMENTE CERRADO	Rojo

IFW5□ 0-□□01 a 04, 11 a 14, 21 a 24



Símbolo	Contactos eléctricos	Color del Cable
C	COMÚN	Negro
A	NORMALMENTE ABIERTO	Blanco
B	NORMALMENTE CERRADO	Rojo

⚠ Precauciones

Léase detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase en las págs. 0-26 y 0-27 las normas de seguridad y precauciones generales relativas a los productos mencionados en este catálogo.

Terminales de montaje

⚠ Precaución

- Monte el detector de tal manera que el caudal del líquido tenga la misma dirección que la flecha del cuerpo.
- El detector de caudal puede ser instalado tanto horizontalmente como verticalmente.
- Con respecto al cableado, véase el diagrama del cableado interno.
- Si no está disponible la caja de terminales, conecte el cable seleccionando el contacto a 1 o 1b. En ese momento, aisle los cables que no se van a utilizar.
- Al ser éste de tipo abierto, no puede ser utilizado en lugares con agua o salpicaduras de aceite.
- No puede ser utilizado si se aplica al fluido un martillo de agua y presión de pulsación.
- Para evitar un funcionamiento inadecuado u ocasionar daños al diafragma debido a la presencia de partículas o virutas en el fluido, instale un filtro de aproximadamente 100 de malla en el lado primario del flujostato.

Regulación

⚠ Precaución

- Para regular el caudal, extraiga la arandela de la tapa superior y gire el piñón de regulación del caudal utilizando un destornillador. (al girar en sentido horario: aumenta el caudal de ajuste, al girar en sentido antihorario: disminuye el caudal de ajuste)
- Utilice la escala de graduación que se encuentra a la izquierda si la presión de ENTRADA es de 0,1MPa y la escala de graduación de la derecha si la presión es de 0,2MPa. (Véase la Fig.1.)
- El punto de referencia del caudal se fija en el caudal de ACTIVACIÓN. Por este motivo, en el caso del contacto 1TM, la señal de ACTIVACIÓN es la de salida si el caudal que fluye es más alto que el caudal de referencia. En el caso de contacto 1b, la señal de DESACTIVACIÓN es la de salida si se ha disminuido el caudal del caudal de referencia para la cantidad que corresponde a la histéresis.
- Si la presión de ENTRADA excede 0,2MPa, el valor de referencia no se puede hacer con la graduación en la placa de la ventana. Por ello, realice los valores de referencia instalando caudalímetro en el lado secundario del flujostato.
- A fin de evitar fluctuaciones, se debe dejar un margen apropiado entre el caudal ajustado y el caudal del caudal de trabajo.
- Utilice a la presión de trabajo máxima o menos y a caudal máximo.

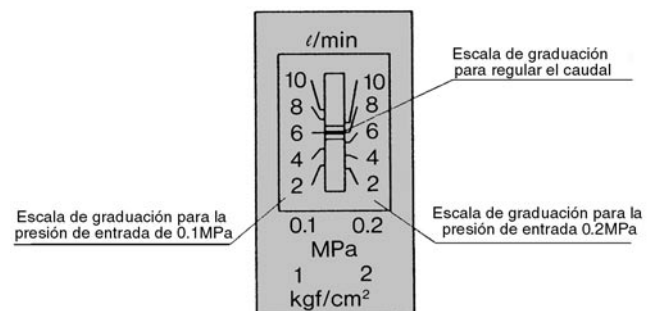


Fig.1
Vista placa frontal

Flujostato tipo paleta

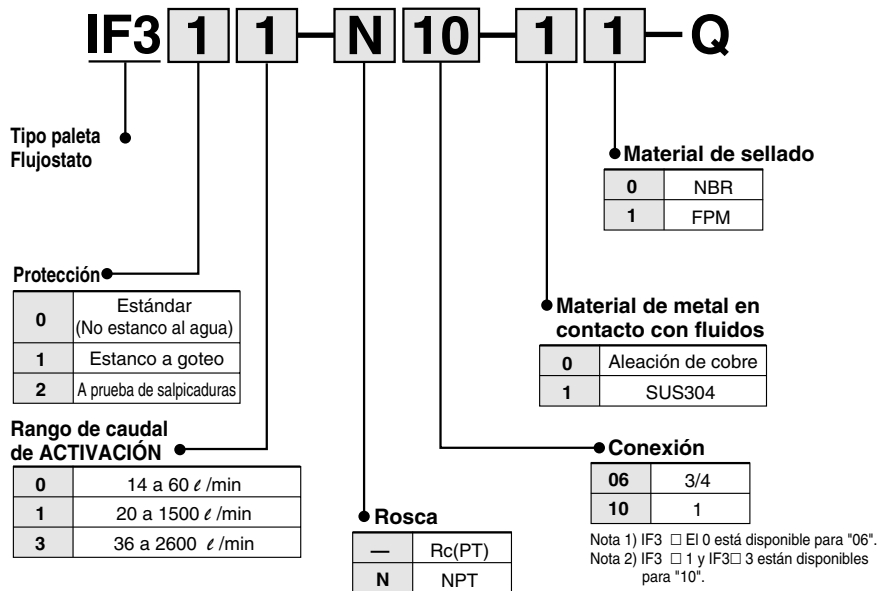
Serie IF3

Flujostatos de la serie IF3 detecta y comprueba el caudal del líquido, generalmente utilizado en aire acondicionado, equipamientos de suministro de aire, etc.

- **Rango de tamaños de conexión desde 3/4" a 6".**
- **Gran variedad de fluidos aplicables.**
Materiales en contacto con líquidos: aleación de cobre, acero inoxidable
- **Varias protecciones (estanco al agua).**
Tipo estándar, tipo estanco a goteo, tipo estanco a salpicaduras.



Forma de pedido



Características técnicas

Fluido	Aleación de cobre	Agua, líquido no corrosivo
	SUS304	Líquido compatible con acero inoxidable
Presión máx. de trabajo.	1MPa	
Presión de prueba	1.75MPa	
Aislamiento	Ω100M (DC500)	
Tensión de prueba	1500V AC durante 1 min.	
Contactos eléctricos	1ab	
Conexión	3/4, 1	

Valores nominales del microinterruptor

Tensión	Carga no inductiva (A)				Carga inductiva (A)			
	Resistencia de carga		Carga lámpara		Carga inductiva		Carga motor	
	N.C.	N.A.	N.C.	N.A.	N.C.	N.A.	N.C.	N.A.
125V AC	15	15	4	2	10	10	4	2
250V AC	15	15	3	1.5	10	10	3	1.5
8V DC	15	15	3	1.5	15	15	5	2.5
14V DC	15	15	3	1.5	10	10	5	2.5
30V DC	6	6	3	1.5	5	5	5	2.5
125V DC	0.5	0.5	0.3	0.3	0.05	0.05	0.05	0.05
250V DC	0.25	0.25	0.2	0.2	0.03	0.03	0.03	0.03

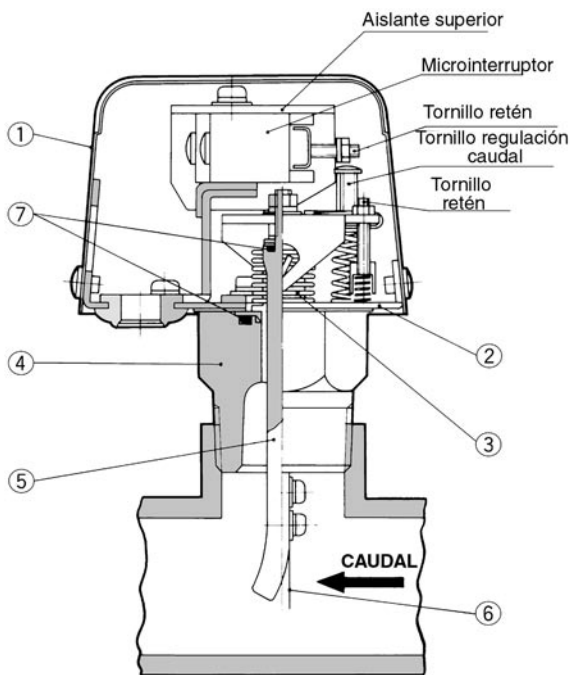
Serie IF3

Rango de fluido y temperatura ambiente

Temperatura de fluido	Temperatura ambiente correspondiente(1)
70°C o menos	70°C (70°C) o menos
80°C	58°C (60°C) o menos
90°C	47°C (50°C) o menos
100°C	35°C (40°C) o menos

Nota 1) () Para IF32□

Construcción



Partes principales

Ref.	Designación	Material		
		IF30□	IF31□	IF32□
①	Cubierta	SPCD	SPCD	ADC12
②	Placa de montaje	SPCC	SUS304	SUS304
③	Fuelles	PBP o SUS304		
④	Cuerpo	C3604B o SUS304		
⑤	Barra móvil	C2700W o SUSXM7		
⑥	Paleta	SUS304		
⑦	Junta tórica	NBR o FPM		

Protección

Estándar	Aplicaciones internas excepto humedades
Estanco a goteo (JIS C0920)	Las aplicaciones internas o externas admiten el goteo de agua
A prueba de salpicaduras (JIS C0920)	La construcción de sellado admite limpieza con manguera

Lista de características de caudal

Fluido: agua, presión secundaria: 0MPa

Profundidad de rosca de sellado: 9mm(3/4), 11mm(1)

Caudal Detector	Montaje		Rango de caudal (ℓ / min)				Caudal ACTIV. /valor referencia (metros/seg.)
			Mínimo		Máximo		
	Conexión mín.	Paleta mín.	ACTIV. retorno	DESACTIV. retorno mín	ACTIV. retorno	DESACTIV. caudal mín	
IF3□0-06	3/4	Larga	14	7	38	33	0.66 a 1.79
	3/4	Media	18	9	50	44	0.85 a 2.36
	3/4	Corta	22	11	60	53	1.04 a 2.83
IF3□1-10	1	Corta	20	10	60	55	0.56 a 1.67
	1 1/4	Corta	34	17	100	90	0.57 a 1.67
	1 1/2	Corta	52	26	160	140	0.63 a 1.95
	2	Media	45	23	140	125	0.34 a 1.06
	2 1/2	Media	90	45	280	250	0.41 a 1.29
	3	Media	80	40	250	220	0.26 a 0.81
IF3□3-10	4	Larga	170	85	550	480	0.33 a 1.05
	5	Larga	300	150	1,000	870	0.37 a 1.24
	6	Larga	460	230	1,500	1,300	0.40 a 1.32
	1	Corta	36	18	110	100	1.00 a 3.05
	1 1/4	Corta	54	27	160	140	0.90 a 2.67
	1 1/2	Corta	90	45	270	230	1.10 a 3.29
IF3□3-10	2	Media	90	45	270	230	0.68 a 2.05
	2 1/2	Media	160	80	500	420	0.74 a 2.30
	3	Larga	160	80	500	420	0.52 a 1.63
	4	Larga	320	160	1,000	800	0.61 a 1.91
	5	Larga	560	280	1,800	1,450	0.69 a 2.23
	6	Larga	800	400	2,600	2,000	0.70 a 2.28

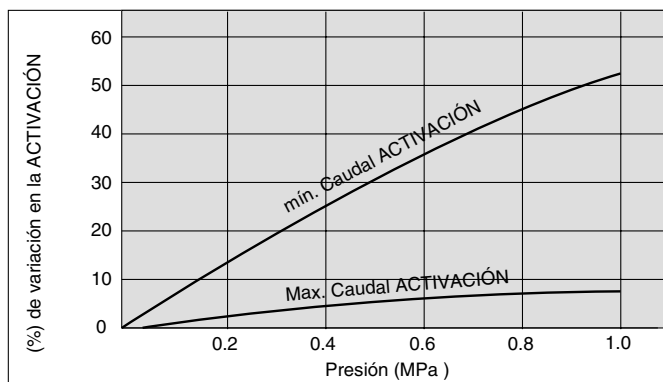
Caudal ACTIVACIÓN: Punto del flujostato aumenta el caudal.

Caudal- DESACTIVACIÓN: Punto del flujostato disminuye el caudal.

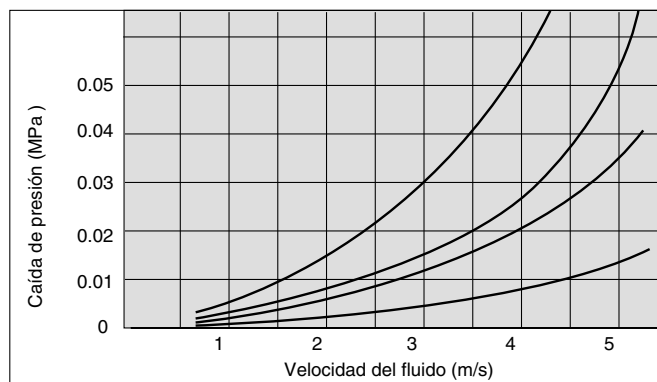
· El caudal máximo puede llegar a ser dos veces el caudal de ACTIVACIÓN.

· La precisión del caudal de trabajo depende de la correcta profundidad de sellado y la dirección del caudal.

Actuación de la señal en función de la presión



Curva de caída de presión



⚠ Precauciones

Léase detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase en las págs. 0-26 y 0-27 las normas de seguridad y precauciones generales relativas a los productos mencionados en este catálogo.

Montaje y Cableado

⚠ Precaución

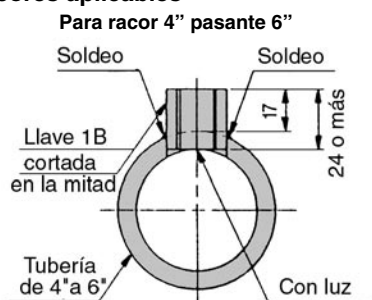
- Coloque el flujostato en la parte superior del conexionado horizontal para que el caudal de fluido corresponda a la dirección de la flecha. La profundidad de sellado tiene que ser de $9\text{mm} \pm 1\text{mm}$ para $3/4"$ y $11\text{mm} \pm 1.2\text{mm}$ para $1"$.
- Este producto sólo puede ser instalado perpendicular al conexionado horizontal.
- Coloque un tubo recto de aproximadamente 5 veces el diámetro del tubo antes y después de la zona del tubo ocupada por la instalación del producto. Por este motivo, mantenga el producto lo más lejos posible de los elementos que obstruyen el caudal, como es codos y válvulas.
- Se incluyen tres tipos de paletas con cada modelo, corto, medio y largo. Utilice uno de ellos de acuerdo con el tamaño de la tubería y ajuste el caudal.
- Utilice racores que satisfaga con las características de JIS.
De $3/4\text{B}$ a 3B , utilice los tubos en T disponible de los diferentes diámetros.
De 4B a 6B , utilice una llave 1B cortada por la mitad y soldada.

Racores aplicables

Para racor $3/4"$ pasante $3"$

Tubería B	Reducing Tees B
1	1 X 1 X 1
1 1/4	1 1/4 X 1 1/4 X 1
1 1/2	1 1/2 X 1 1/2 X 1
2	2 X 2 X 1
2 1/2	2 1/2 X 2 1/2 X 1
3	3 X 3 X 1

Reducing tees: JISB2301
Enchufe JISB2302
Pipe: JISB3452



- No puede ser utilizado en caso de que se aplique martillo de agua o presión de pulsación al fluido.
- Conecte el microinterruptor de acuerdo con los símbolos en el aislamiento superior. (Se encuentran en frente de los símbolos de la terminal en el microinterruptor. Los terminales son terminales de rosca.)

Diagrama del cableado interno



Símbolo	Contactos eléctricos
C	COMÚN
A	NORMALMENTE ABIERTO
B	NORMALMENTE CERRADO

Regulación

⚠ Precaución

- Para regular el caudal, extraiga la arandela de la tapa superior y gire el piñón de regulación utilizando un destornillador pequeño.
(al girar en sentido horario: aumenta el caudal de ajuste, al girar en sentido antihorario: disminuye el caudal de ajuste)
- La tabla muestra la relación entre el porcentaje del valor nominal del caudal y el número de veces que hay que girar el tornillo de regulación. Sin embargo, esta tabla sólo sirve como guía. Utilice un cuadalímetro para mayor precisión.

Número de giros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Contacto caudal ACTIV. (%)	30	40	50	59	68	74	80	85	89	93	96	98	100

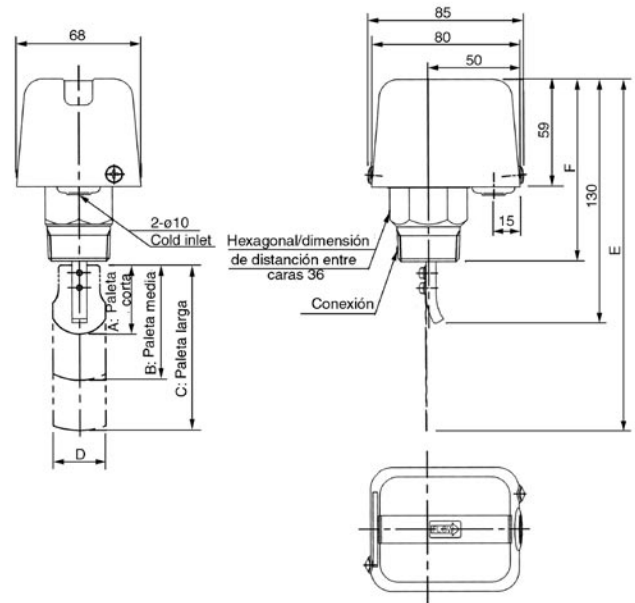
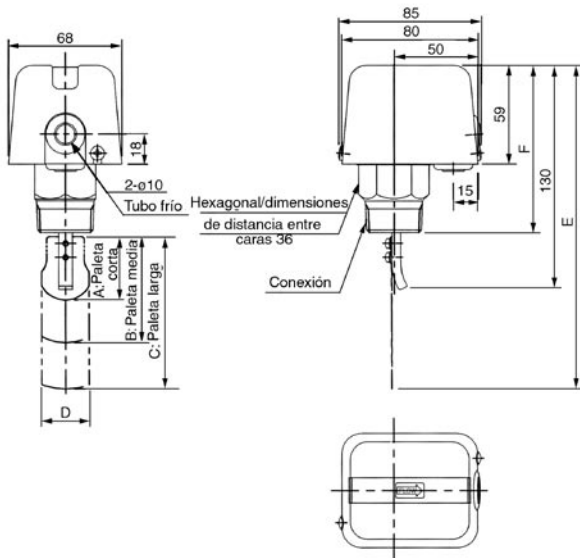
- El punto de referencia del caudal se fija en el caudal de ACTIVACIÓN. Por este motivo, en el caso de un contacto 1^{TM} , la señal de ACTIVACIÓN es la salida si el caudal que fluye es mayor que el caudal de referencia. En el caso del contacto 1b , la señal DESACTIVACIÓN es la salida si el caudal ha disminuído. Véase la tabla de características de caudal para los detalles del caudal de funcionamiento.
- No toque los dos tipos de tornillos de parada indicados en el diagrama.
- A fin de evitar fluctuaciones, se debe dejar un margen apropiado entre el caudal ajustado y el caudal de trabajo.
- Utilice la presión de trabajo máxima o por debajo de ella y el caudal máximo.
- Recambios
Con cada modelo se adjuntan un juego de 3 palas, pequeña, mediana y grande. Organícelas como se muestra abajo. No hay compatibilidad entre la paleta para un ϕ de diámetro de la conexión y para $1"$ puesto que los pasos de sus instalaciones difieren.
Ejemplo de organización:
Juego de paletas IF300-06-00

Serie IF3

Dimensiones

modelo estándar. 300/301/303

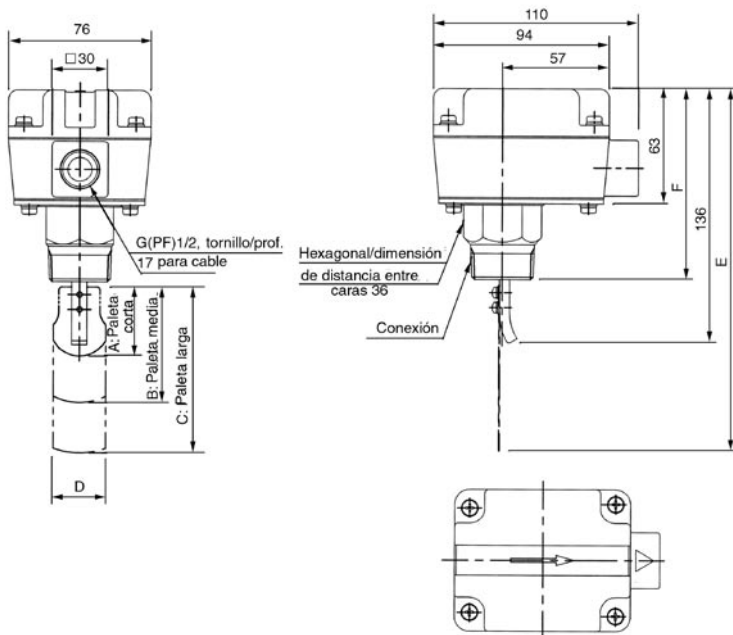
Modelo estanco al goteo: 310/311/313



Modelo	Dimensiones	Conexión	A	B	C	D	E	F
IF300		3/4	28	31	34	22	137	101
IF301		1	37	62	89	28	188	98
IF303		1	29	39	56	28	155	98

Modelo	Dimensión	Conexión	A	B	C	D	E	F
IF310		3/4	28	31	34	22	137	101
IF311		1	37	62	89	28	188	98
IF313		1	29	39	56	28	155	98

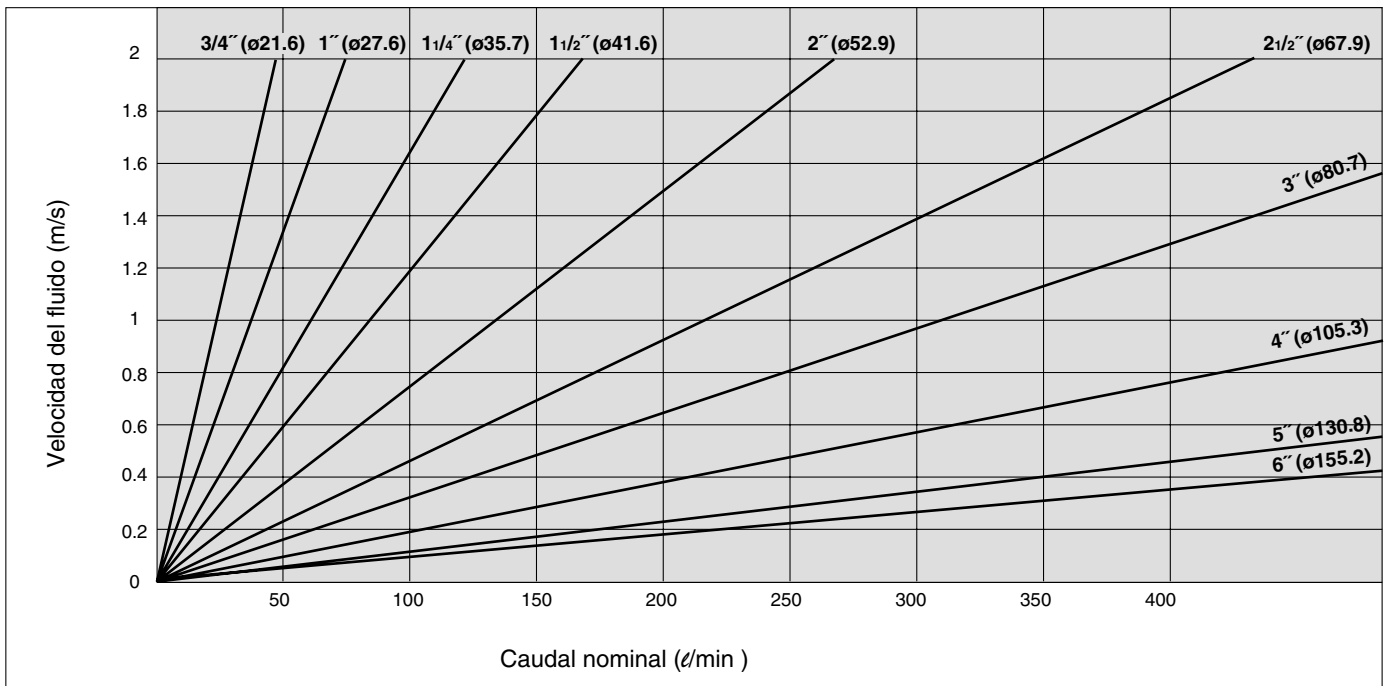
Modelo estanco a salpicaduras: 320/321/323



Modelo	Dimensión	Conexión	A	B	C	D	E	F
IF320		3/4	28	31	34	22	143	107
IF321		1	37	62	89	28	194	104
IF323		1	29	39	56	28	161	104

Flujostato tipo paleta Serie IF3

Velocidad del fluido



() : Diámetro de la tubería de gas

