

Reguladores de presión, de precisión

Serie IR1000/2000/3000



- Nueva generación mejorada y ampliada.
IR1000: nueva serie miniatura (1/8")
IR2000: sustituye a serie IR200 (1/4")
IR3000: sustituye a serie IR400 (1/2")
- Caudales desde 200ℓ/min. a 6000ℓ/min.

Reguladores de presión, de precisión

Series *IR1000/2000/3000*

Escuadras y manómetros, se pueden montar en dos direcciones

El montaje se puede realizar en la parte frontal o posterior

Aumento del rango de presión regulada

Se ha aumentado la presión de salida máxima desde 0,7MPa hasta 0,8MPa

Compacto y ligero

IR1000 ancho 35mm peso 140g

(añadido tamaño pequeño, no disponible anteriormente)

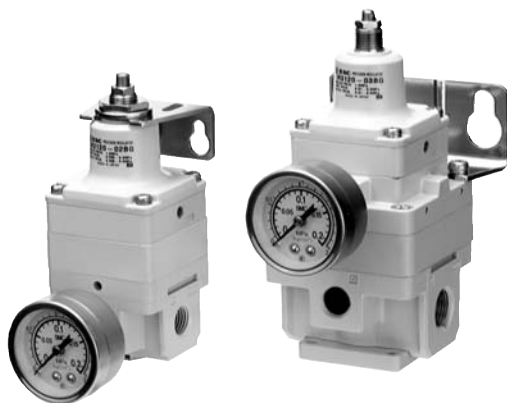
IR2000 ancho 50mm peso 300g

(▽ ancho 14%, peso ▽6% Comparado con SMC IR200)

IR3000 ancho 66mm peso 640g

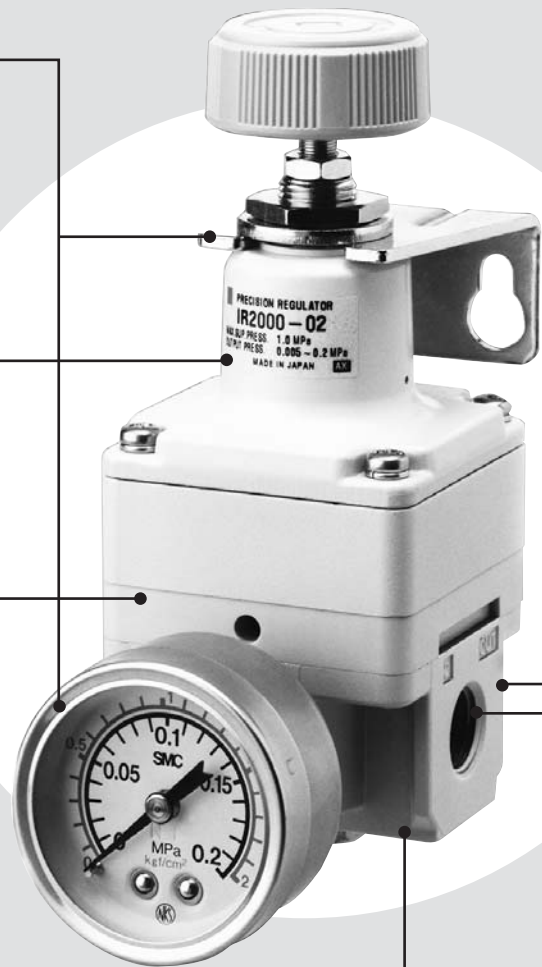
(▽ ancho 21%, peso ▽36% Comparado con SMC IR400)

2 modelos accionados por piloto:
Serie IR2120 (1/4") y serie IR3120 (1/2")



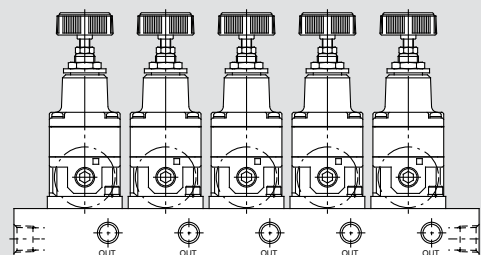
IR2120

IR3120



Montaje en placa base

Ejecuciones especiales (excepto series IR2120, IR3000)



Cuerpo modular (-X120)

Combinable con AF (filtro modular) y AFM (filtro micrónico).



Se pueden montar accesorios, tales como presostatos

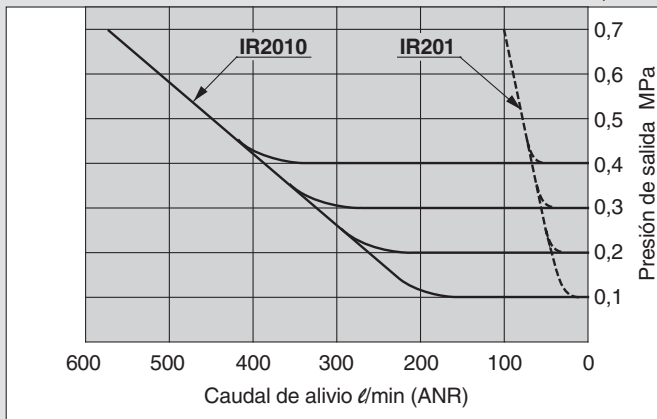
Tamaños modulares aplicables

IR1000: Tipo modular 20
IR2000: Tipo modular 30
IR3000: Tipo modular 40

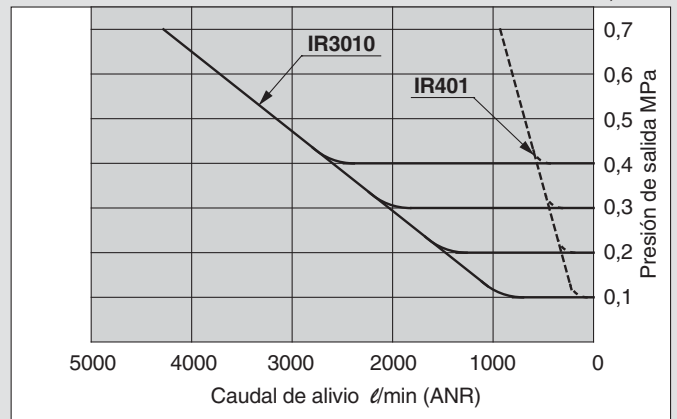
Características superiores del caudal de alivio

Se ha incrementado el caudal de alivio en 5 veces aproximadamente (comparado con SMC IR201, IR401)

Condiciones: Presión inversa 0,7MPa



Condiciones: Presión inversa 0,7MPa



Variaciones

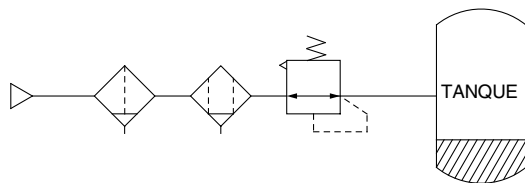
Características	Modelo	Estándar			Accionado por piloto	
		IR10□□	IR20□□	IR30□□	IR2120	IR3120
Máx. presión de salida	0,2MPa	●	●	●	—	—
	0,4MPa	●	●	●	—	—
	0,8MPa	●	●	●	●	●
Tamaño conexión	Rc(PT) 1/8	●	—	—	—	—
	Rc(PT) 1/4	—	●	●	●	●
	Rc(PT) 3/8	—	—	●	—	●
	Rc(PT) 1/2	—	—	●	—	●

Ejecuciones especiales

Símbolo	Características/Contenido
10-	"Clean Room"
20-	Libre de cobre
80-	Resistente al ozono
-T	Para altas temperaturas
-L	Para bajas temperaturas
-X1	Libre de lubricante/grasa
-X465□	Con presostato digital (ISE30)
IRM□□	Montaje placa base (excepto series IR2120, IR3000)

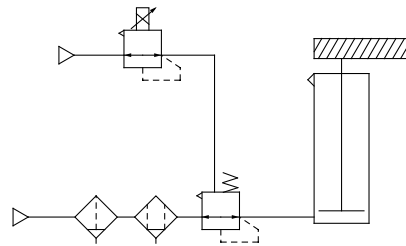
Ejemplos de aplicación

Presión constante del fluido



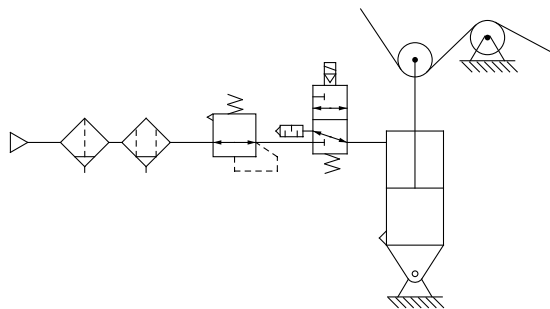
- Como el área efectiva para alimentación y escape es amplia, la regulación de la presión se realiza rápidamente.

Equilibrado y realización de movimiento Regulación de presión para un equilibrado preciso

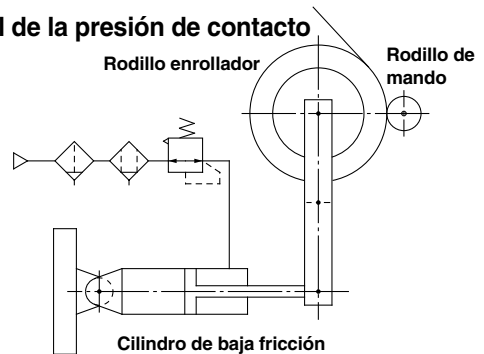


- Limita la fluctuación de la presión cuando se mueve un cilindro, manteniendo un excelente equilibrio estático y dinámico

Regulación de presión con precisión – Sensibilidad en 0,2%F.S. (fondo de escala). Controlador de tensión

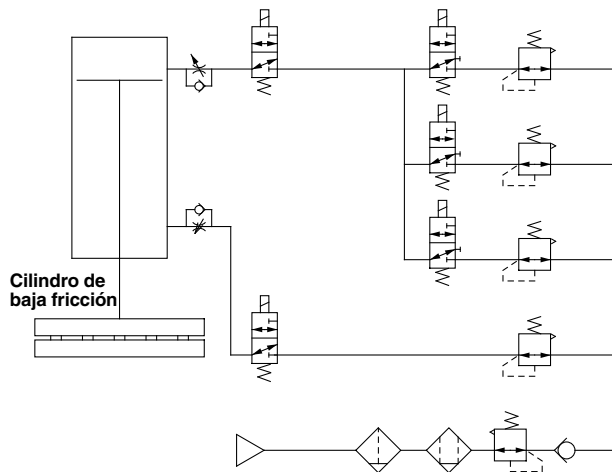


Control de la presión de contacto

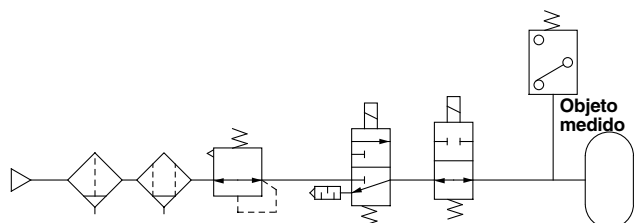


- Se adapta al desplazamiento del pistón del cilindro, manteniendo una presión constante.

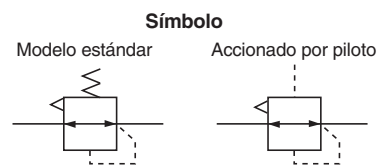
Control múltiple de la fuerza de presión de las piezas de trabajo (Máquina de embalar)



Circuito de test de fugas



Reguladores de presión, de precisión Series IR1000/2000/3000



Características estándar

Modelo	Estándar			Accionado por piloto	
	IR10□0	IR20□0	IR30□0	IR2120	IR3120
Máx. presión alimentac.	Máximo 1,0MPa				
Mín. presión alimentac.	Presión de salida + 0,05MPa <small>Nota 1)</small>			Presión de salida + 0,1MPa	Presión de salida + 0,1MPa
Campo de regulación	IR1000: 0,005 a 0,2MPa	IR2000: 0,005 a 0,2MPa	IR3000: 0,01 a 0,2MPa	0,01 a 0,8MPa	0,01 a 0,8MPa
	IR1010: 0,01 a 0,4MPa	IR2010: 0,01 a 0,4MPa	IR3010: 0,01 a 0,4MPa		
	IR1020: 0,01 a 0,8MPa	IR2020: 0,01 a 0,8MPa	IR3020: 0,01 a 0,8MPa		
Presión señal entrada <small>Nota 2)</small>	—			0,01 a 0,8MPa	0,01 a 0,8MPa
Sensibilidad	0,2%F.S.				
Repetibilidad	± 0,5%F.S.				
Linealidad <small>Nota 3)</small>	—			±1%	
Consumo de aire <small>Nota 4)</small> (a una presión de alimentación de 1.0 MPa)	4.4 ℓ /min (ANR) o menos	4.4 ℓ /min (ANR) o menos	11.5 ℓ /min (ANR) o menos	4.4 ℓ /min (ANR) o menos	11.5 ℓ /min (ANR) o menos
Tamaño conexión	Rc(PT) 1/8	Rc(PT) 1/4	Rc(PT) 1/4, 3/8, 1/2	Rc(PT) 1/4	Rc(PT) 1/4, 3/8, 1/2
Conexión manómetro	Rc(PT) 1/8 (2 posiciones)				
Temperatura ambiente y de fluido	- 5 a 60°C				
Peso (kg)	0,14	0,30	0,64	0,35	0,71

Nota 1) Con la condición de que no fluya por el lado de salida. Teniendo en cuenta la presión de salida, asegúrese de mantener una presión diferencial mínima de 0,05MPa para los modelos IR1000 e IR2000 y de 0,1MPa para el modelo IR3000.

Nota 2) Aplicable únicamente a los modelos accionados por piloto IR2120 e IR3120. El modelo estándar está excluido.

Nota 3) Indica la linealidad de la presión de salida respecto a la presión de señal de entrada.

Nota 4) El aire se descarga normalmente a la atmósfera.

Forma de pedido

IR 2000 0-□02□□□□□□□□

Regulador de precisión

Tamaño del cuerpo

1	IR1000
2	IR2000
3	IR3000

Tipo de ajuste

0	Modelo básico (regulador)
1	Modelo de accionamiento neumático (Serie IR2000/3000 únicamente)

Rango de presión de regulación Para serie IR1000/2000

0	0.005 a 0.2 MPa
1	0.01 a 0.4 MPa
2	0.01 a 0.8 MPa

Nota) El modelo de accionamiento neumático es únicamente el modelo IR2120.

Tipo de rosca

—	Rc
N	NPT*
F	G*

* Opción

Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño	Aplicación		
		IR1000	IR2000	IR3000
01	1/8	●		
02	1/4		●	●
03	3/8			●
04	1/2			●

Sufijo 1

—	Estándar
T	Para entornos con alta temperatura (-5 a 100°C) (Máx. 80°C con presostato)
L	Para entornos con baja temperatura (-30 a 60°C)

Sufijo 2

—	Ninguno
R	Presostato, fijación, placa de identificación, montaje en el lado opuesto

Nota) La posición de montaje estándar del manómetro es en la parte delantera cuando observamos el regulador con el lado SUP a la izquierda y el lado de OUT a la derecha.

Accesorios

—	Ninguno
B	Con fijación
G	Con manómetro*

* El presostato está incluido, pero sin instalar.

Ejecuciones especiales (Véase la pág. 8)

Símbolo	Características técnicas/Contenido
X1	Especificación sin lubricación
X120	Compatible con fijaciones de conexión modular (Véase la página 2)
X465□	Con presostato digital (ISE30A)

* 1 Añada el prefijo (10-) para la especificación para sala limpia.

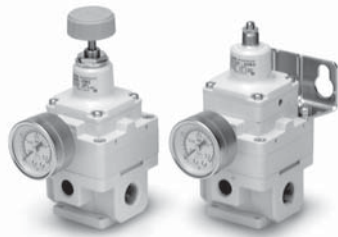
* 2 Añada el prefijo (20-) para la especificación libre de cobre y flúor.

* 3 Añada el prefijo (80-) para la especificación resistente a ozono.

* 4 La especificación de bloque está disponible para IR1000 e IR2000.

(Excepto IR2120 y IR3000)

Series IR1000/2000/3000



Serie IR3000



Serie IR2000



Serie IR1000

Combinaciones

●: Características estándar ○: Posibilidad de combinación En blanco: Sin posibilidad de combinación

Características		Símbolo	Modelo aplicable				
			IR1000 IR1010 IR1020	IR2000 IR2010 IR2020	IR2120	IR3000 IR3010 IR3020	IR3120
Características estándar	Máx. presión salida 0,2MPa	0	●	●		●	
	Máx. presión salida 0,4MPa	1	●	●		●	
	Máx. presión salida 0,8MPa	2	●	●	●	●	●
	Conexión Rc(PT) 1/8	01	●				
	Conexión Rc(PT) 1/4	02		●	●	●	●
	Conexión Rc(PT) 3/8	03				●	●
	Conexión Rc(PT) 1/2	04				●	●
Accesorios	Escuadra	B	○	○	○	○	○
	Manómetro	G	○	○	○	○	○
Ejecuciones especiales	Manómetro en la parte posterior	R	○	○	○	○	○
	Conexión NPT1/8	N01	○				
	Conexión NPT1/4	N02		○	○	○	○
	Conexión NPT3/8	N03				○	○
	Conexión NPT1/2	N04				○	○
	Conexión G(PF) 1/8	F01	○				
	Conexión G(PF) 1/4	F02		○	○		
	Conexión G(PF) 3/8	F03				○	○
Conexión G(PF) 1/2	F04				○	○	

Combinaciones de productos modulares y accesorios

Descripción	Modelo aplicable		
	IR10□0-□□-X120	IR20□0-□□-X120	IR30□0-□□-X120
1. Filtro de aire	AF20	AF30	AF40
2. Filtro micrónico	AFM20	AFM30	AFM40
3. Interfaz	Y200	Y300	Y400
4. Interfaz con fijación	Y200T	Y300T	Y400T

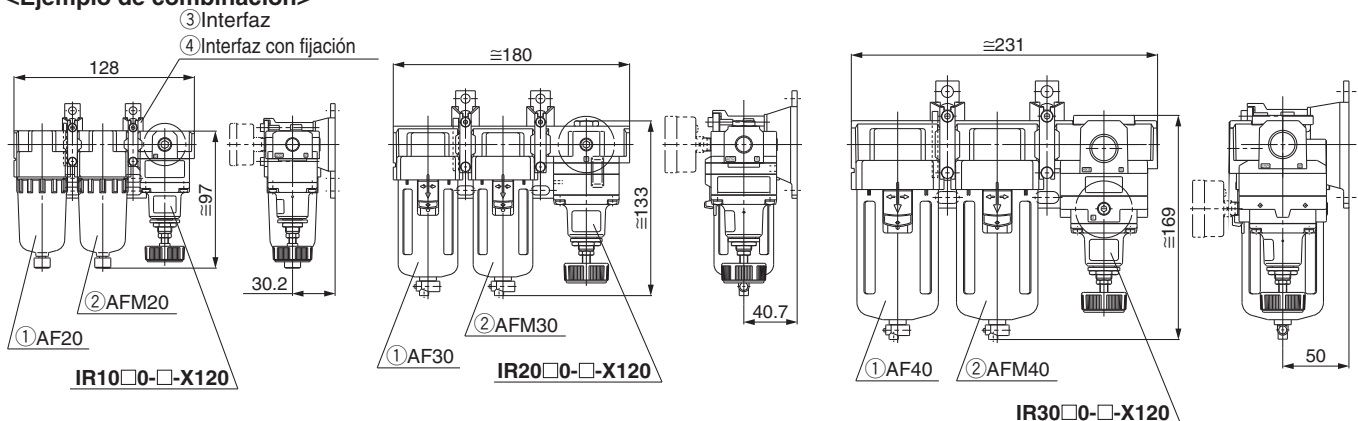
Nota 1) Use el producto de ejecución especial (IR□□□-X120) para las conexiones modulares.

La interfaz y la interfaz con fijación enumerada arriba no se pueden conectar al modelo estándar.

Use la interfaz de conexión convencional cuando conecte el modelo estándar con conexiones modulares.

Nota 2) La referencia del producto de ejecución especial (IR□□□-X120) es únicamente para el regulador de precisión. Para las conexiones modulares, pida los productos aplicables y los accesorios por separado.

<Ejemplo de combinación>



Accesorio (opcional) / Ref.

Descripción	Ref.								
	IR1000	IR1010	IR1020	IR2000	IR2010	IR2020/2120	IR3000	IR3010	IR3020/3120
Fijación	P36201023			P36202028			P362030-20*1		
Manómetro*2	G33-2-01	G33-4-01	G33-10-01	G43-2-01	G43-4-01	G43-10-01	G43-2-01	G43-4-01	G43-10-01

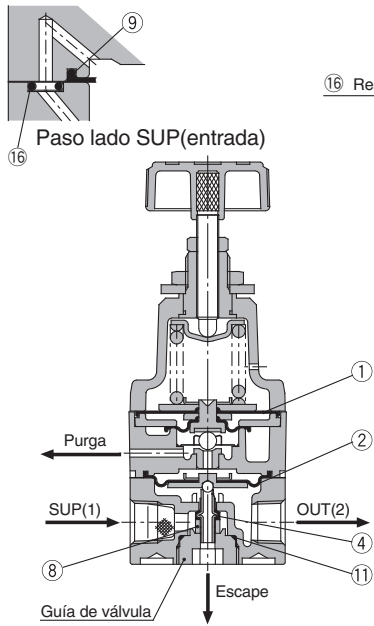
*1 Una fijación y dos tornillos de montaje (M5 x 35)

Para montar la fijación, retire los 2 tornillos del cuerpo (M5 x 30) de la placa de identificación del lado opuesto y sustituya los 2 tornillos de montaje de fijación incluidos (M5 x 35).

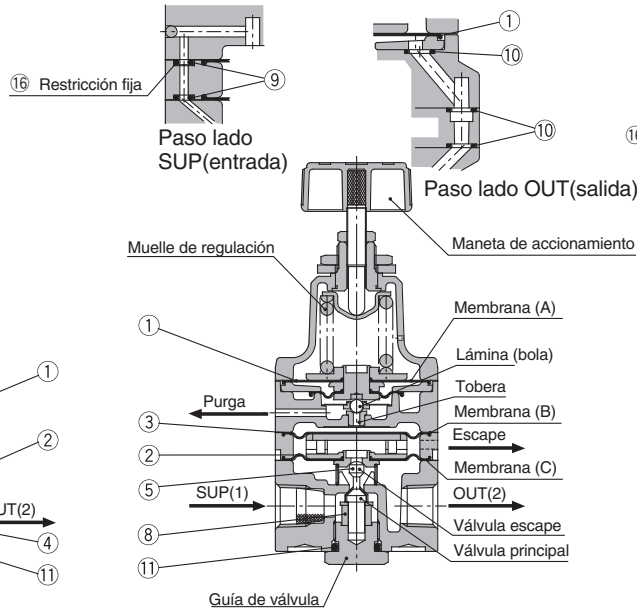
*2 Precisión del ±3% (fondo de escala)

Construcción

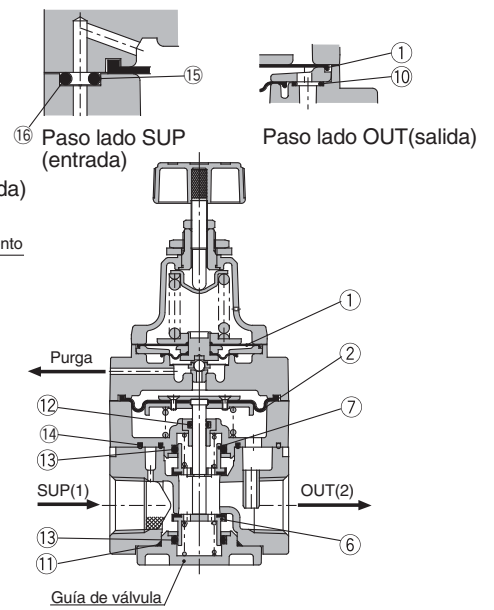
IR1000



IR2000



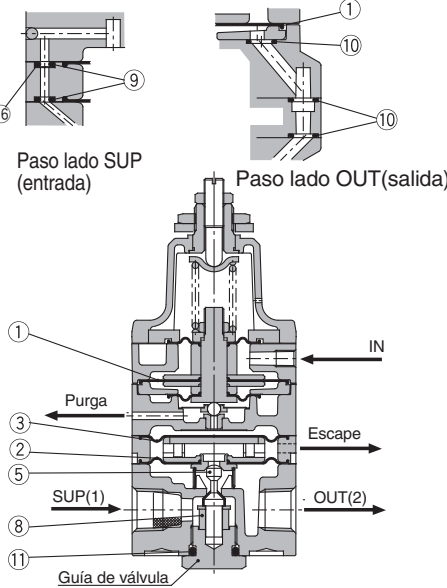
IR3000



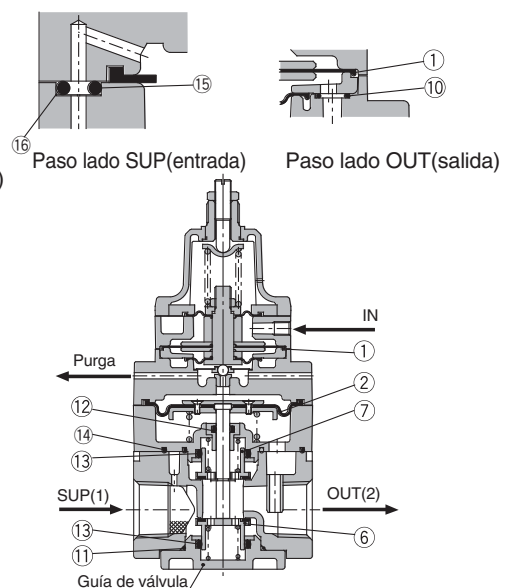
Principio de funcionamiento (para IR2000)

Cuando se gira la maneta de accionamiento, la aleta cierra la tobera permitiendo que el aire de alimentación fluya dentro de la vía de entrada, pase a través de la restricción fija y actúe en la membrana B como presión inversa de la tobera. La válvula principal es empujada hacia abajo por la fuerza generada y la presión de alimentación fluye fuera a la vía de salida. La presión de aire que fluye dentro, actúa en la membrana C y a la vez que crea oposición a la fuerza generada por la membrana B, también actúa sobre la membrana A oponiéndose a la fuerza de compresión del muelle de regulación y se transforma en presión de salida. Si la presión de salida es demasiado alta, la membrana A es empujada hacia arriba, el intervalo entre la aleta y la tobera se amplía, cae la presión inversa de la tobera, se rompe el equilibrio de las membranas B y C, la válvula principal se cierra, la válvula de escape se abre y el exceso de presión de la vía de salida es descargado a la atmósfera. De esta manera el mecanismo piloto modelo tobera/aleta detecta leves variaciones de presión y se realiza un ajuste preciso de presión.

IR2120



IR3120



Piezas de recambio

Nº.	Descripción	Material	IR10□0		IR20□0		IR30□0		IR2120		IR3120	
			Referencia	Cant.	Referencia	Cant.	Referencia	Cant.	Referencia	Cant.	Referencia	Cant.
1	Membrana A	NBR, otros	P362010-1	1	P362020-2	1	P362020-2	1	P362020-13	1	P362020-13	1
2	Membrana B	NBR, otros	P362010-2	1	P362020-5	1	P362030-1	1	P362020-5	1	P362030-1	1
3	Membrana C	NBR, otros	—	—	P36202019	1	—	—	P36202019	1	—	—
4	Válvula	Acero inoxidable, NBR	P36201058	1	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Válvula	Acero inoxidable, NBR	—	—	P36202068#1	1	—	—	P36202068#1	1	—	—
6	Válvula	Latón, NBR	—	—	—	—	P36203009#1	1	—	—	P36203009#1	1
7	Válvula	Latón, NBR	—	—	—	—	P36203010#1	1	—	—	P36203010#1	1
8	Amortiguador	NBR, otros	P36201021	1	P36202026	1	—	—	P36202026	1	—	—
9	Junta tórica	H-NBR	ø2.5 x 1.05	3	ø1.42 x 1.52	2	—	—	ø1.42 x 1.52	2	—	—
10	Junta tórica	NBR	—	—	ø4.5 x 1	3	ø4.5 x 1	1	ø4.5 x 1	3	ø4.5 x 1	1
11	Junta tórica	NBR	ø10 x 1.3	1	JISB2401P11	1	ø27.8 x 1.5	1	JISB2401P11	1	ø27.8 x 1.5	1
12	Junta tórica	NBR	—	—	—	—	JISB2401P5 Nota)	1	—	—	JISB2401P5 Nota)	1
13	Junta tórica	NBR	—	—	—	—	JISB2401P16 Nota)	2	—	—	JISB2401P16 Nota)	2
14	Junta (A)	NBR	—	—	—	—	P36203015	1	—	—	P36203015	1
15	Junta (B)	NBR	—	—	—	—	P36203016	3	—	—	P36203016	3
16	Acelerador fijo	Acero inoxidable	P36202018	1	P36202018	1	P36203017	1	P36202018	1	P36203017	1

Referencia de kits

(conjunto de los elementos mencionados ① a ⑮.)

KT-IR1000

KT-IR2000

KT-IR3000

KT-IR2120

KT-IR3120

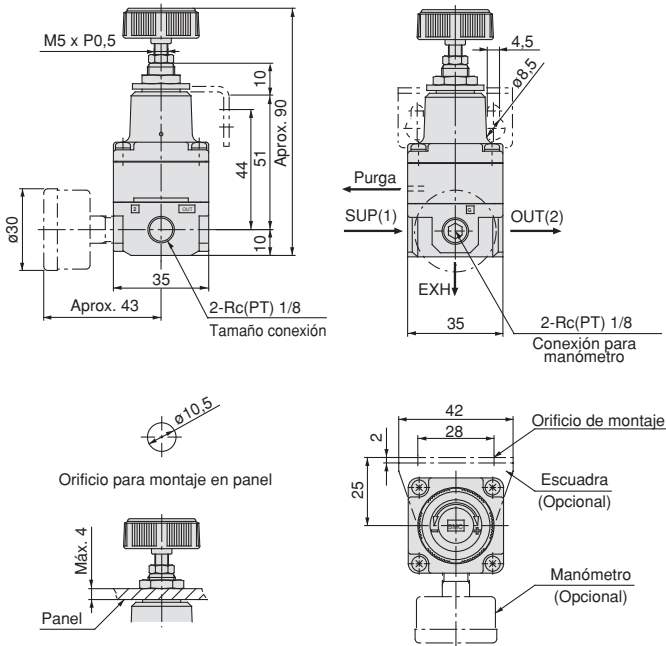


Nota) Utilizan el modelo "mini-flick".

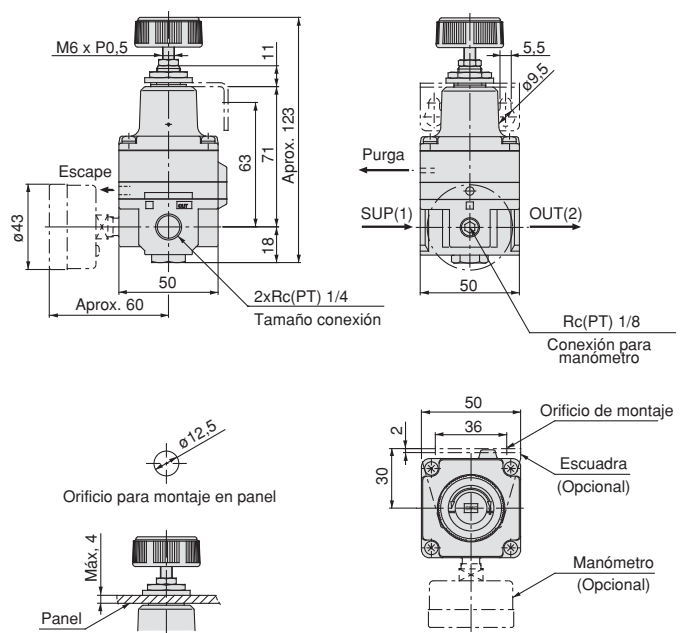
Series IR1000/2000/3000

Dimensiones

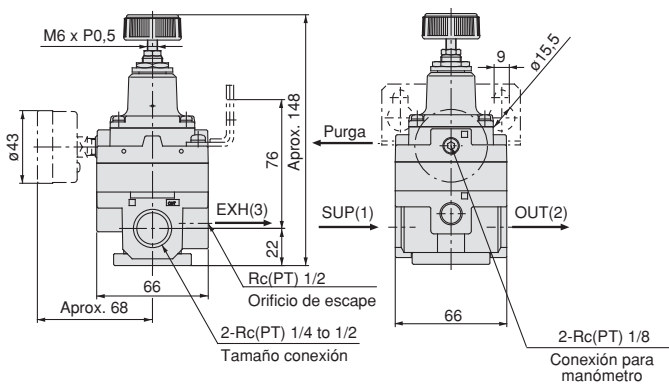
IR10□0-01□



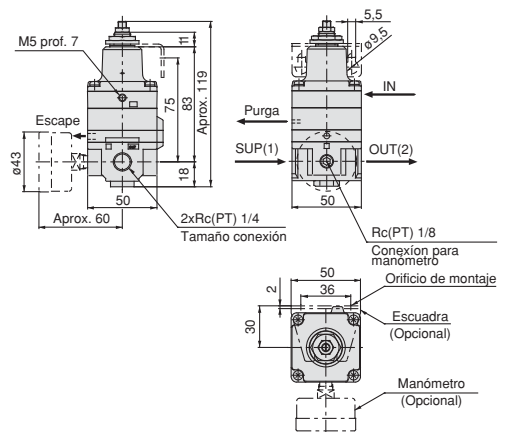
IR20□0-02□



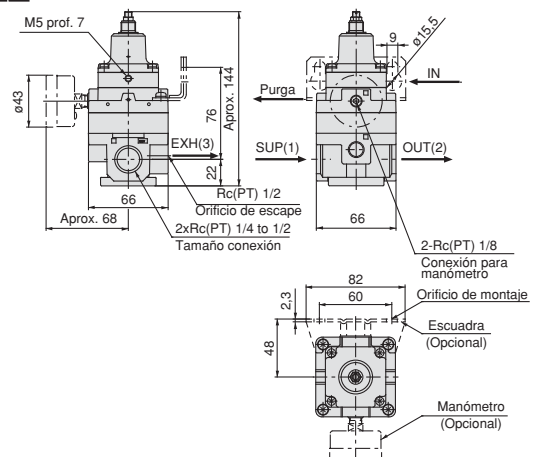
IR30□0-0□□



IR2120-02□



IR3120-0□□

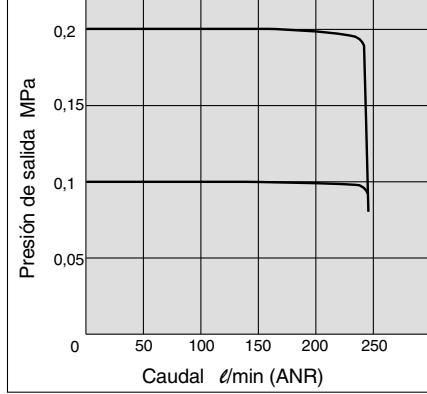


Serie IR1000

Características de caudal

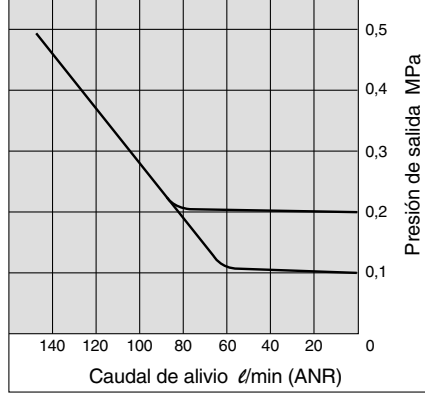
* Pruebas sujetas a la normativa japonesa JISB8372.

IR1000-01 Condiciones: Presión alimentac. 0,5MPa



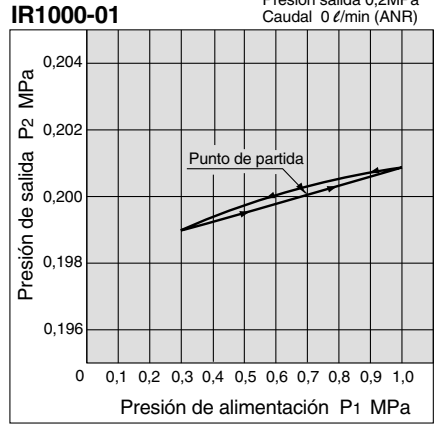
Caract. del caudal de alivio

IR1000-01 Condiciones: Presión inversa 0,5MPa

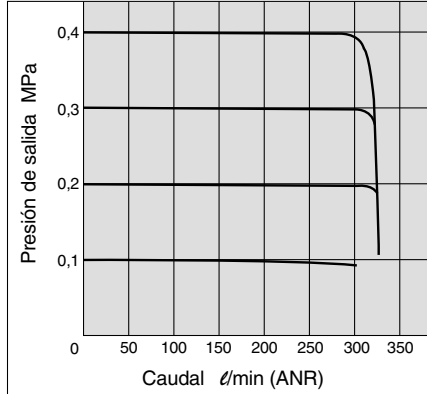


Características de presión

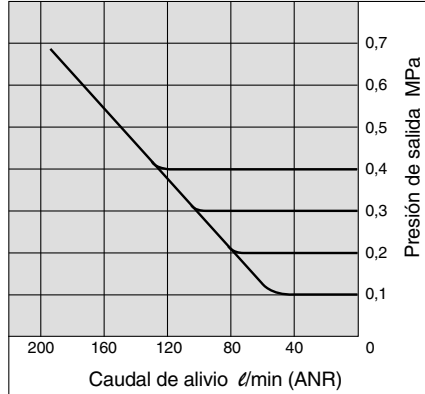
Condiciones: Presión aliment. 0,7MPa
Presión salida 0,2MPa
Caudal 0 l/min (ANR)



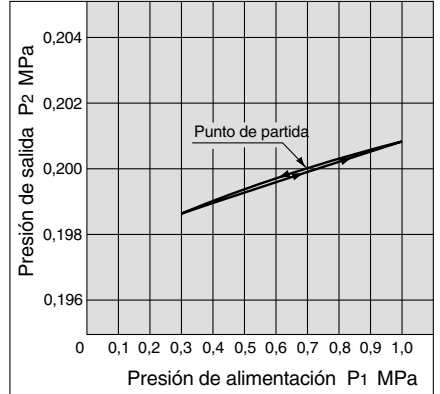
IR1010-01 Condiciones: Presión alimentac. 0,7MPa



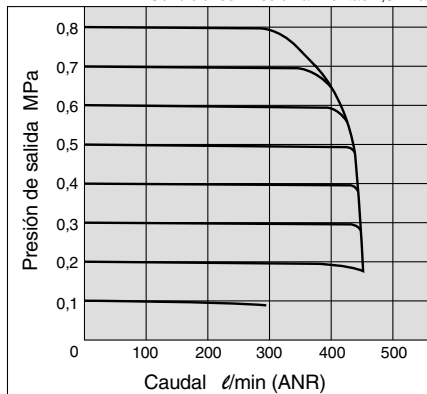
IR1010-01 Condiciones: Presión inversa 0,7MPa



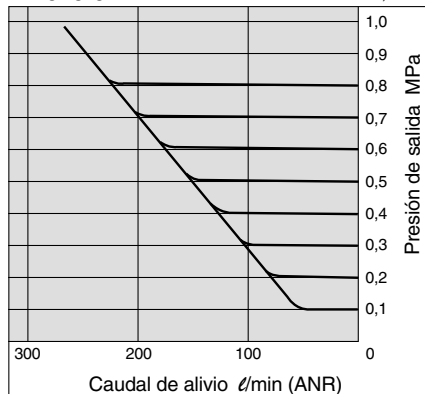
IR1010-01



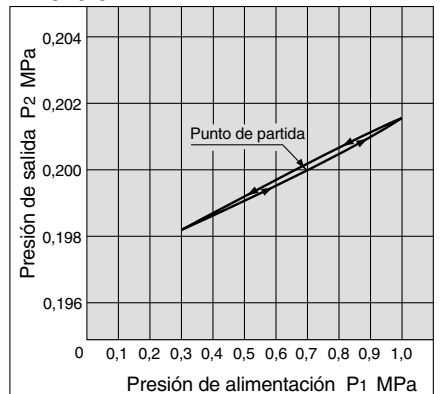
IR1020-01 Condiciones: Presión alimentac.1,0MPa



IR1020-01 Condiciones: Presión inversa 1,0MPa



IR1020-01



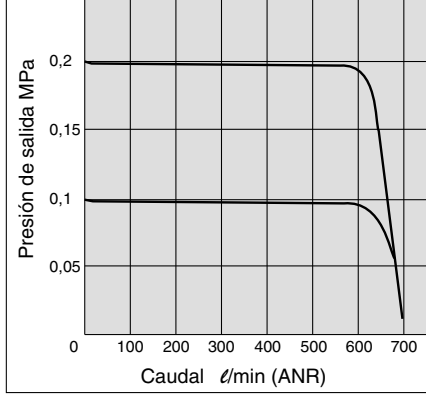
Series IR1000/2000/3000

Serie IR2000

Características de caudal

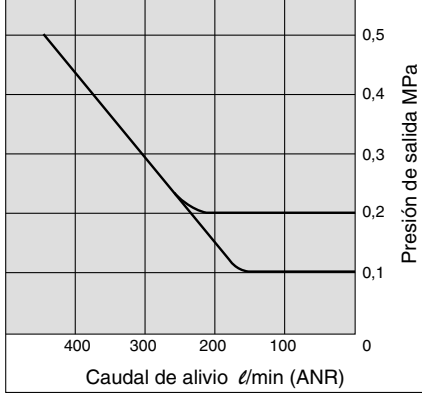
* Pruebas sujetas a la normativa japonesa JISB8372.

IR2000-02 Condiciones: Presión alimentac. 0,5MPa



Caract. del caudal de alivio

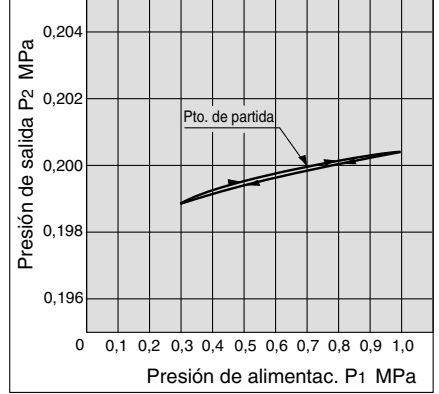
IR2000-02 Condiciones: Presión inversa 0,5MPa



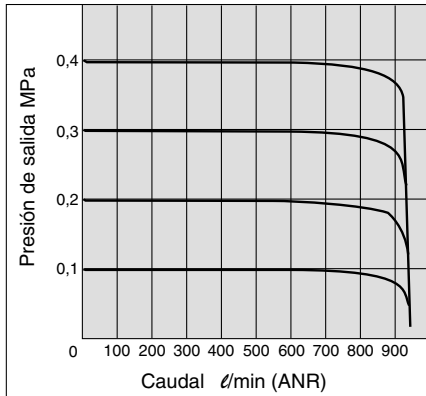
Características de presión

Condiciones: Presión aliment. 0,7MPa
Presión de salida 0,2MPa
Caudal 0 l/min (ANR)

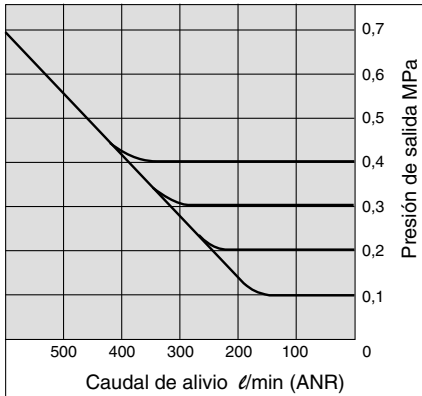
IR2000-02



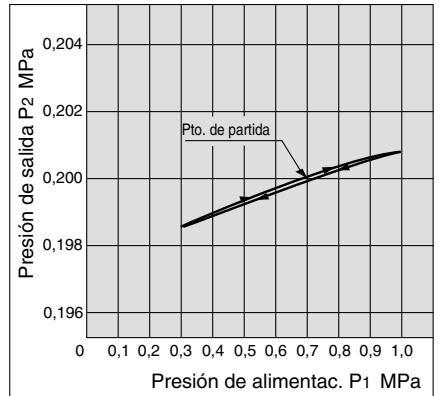
IR2010-02 Condiciones: Presión alimentac. 0,7MPa



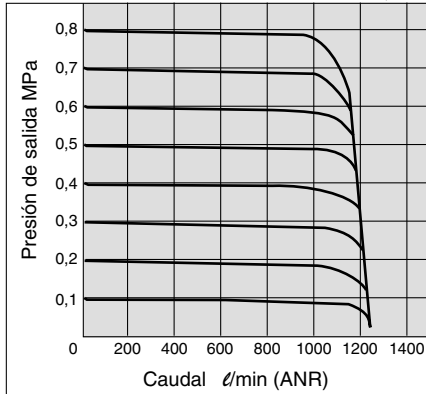
IR2010-02 Condiciones: Presión inversa 0,7MPa



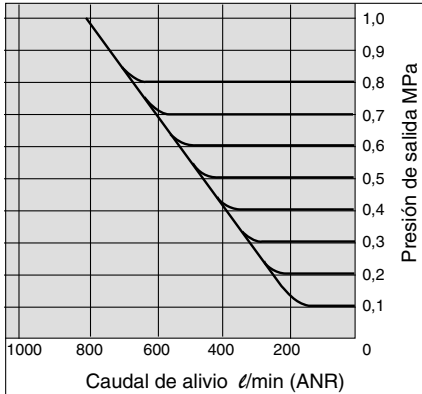
IR2010-02



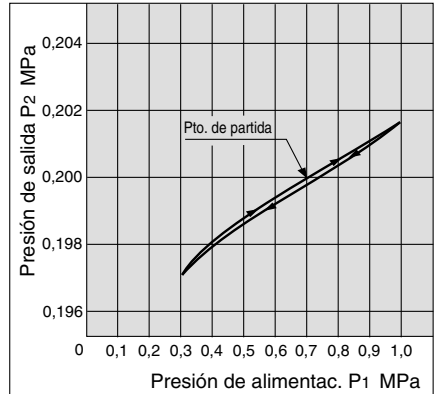
IR2020-02 Condiciones: Presión alimentac. 1,0MPa



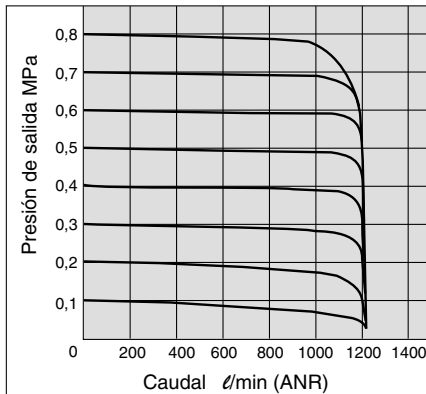
IR2020-02 Condiciones: Presión inversa 1,0MPa



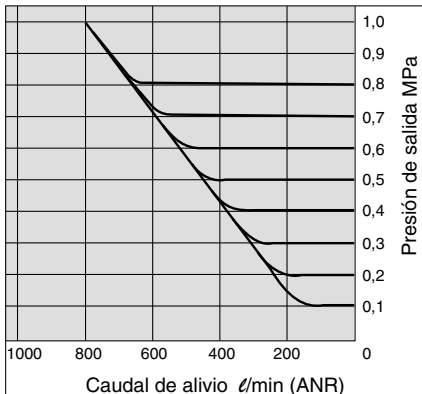
IR2020-02



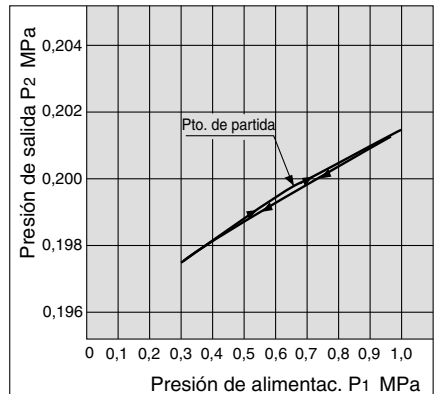
IR2120-02 Condiciones: Presión alimentac. 1,0MPa



IR2120-02 Condiciones: Presión inversa 1,0MPa



IR2120-02

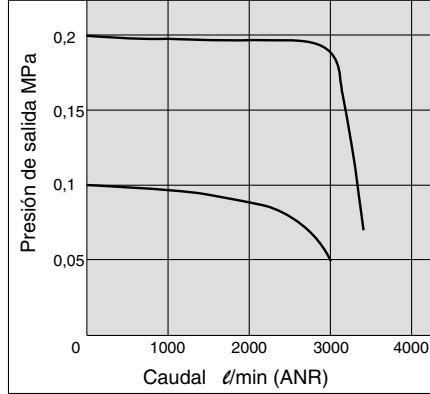


Serie IR3000

Características de caudal

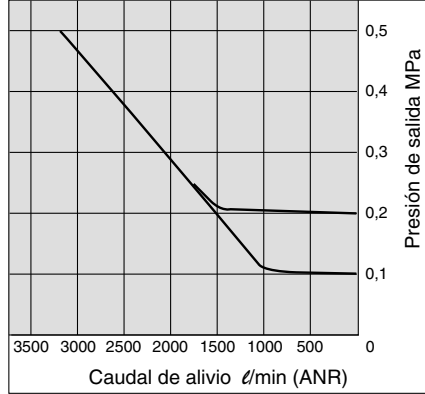
* Pruebas sujetas a la normativa japonesa JISB8372.

IR3000-03 Condiciones: Presión alimentac. 0,5MPa



Caract. del caudal de alivio

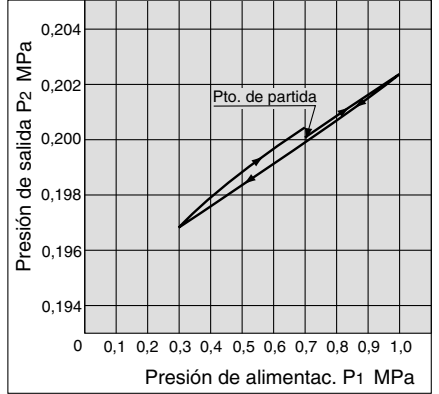
IR3000-03 Condiciones: Presión inversa 0,5MPa



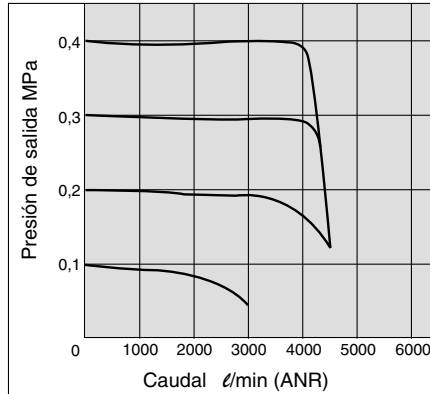
Características de presión

Condiciones: Presión aliment. 0,7MPa
Presión salida 0,2MPa
Caudal 0 l/min (ANR)

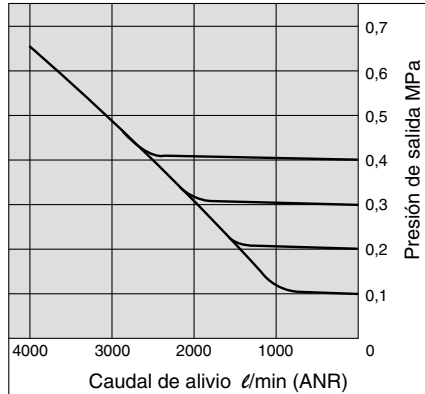
IR3000-03



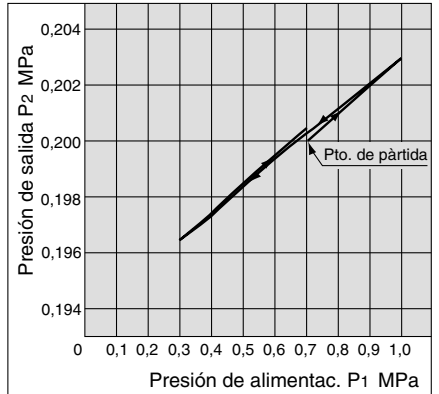
IR3010-03 Condiciones: Presión alimentac. 0,7MPa



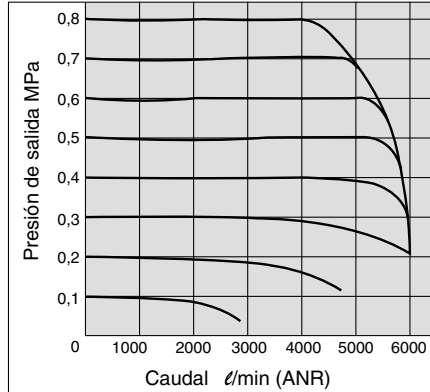
IR3010-03 Condiciones: Presión inversa 0,7MPa



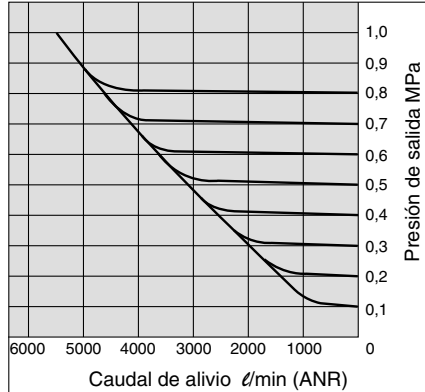
IR3010-03



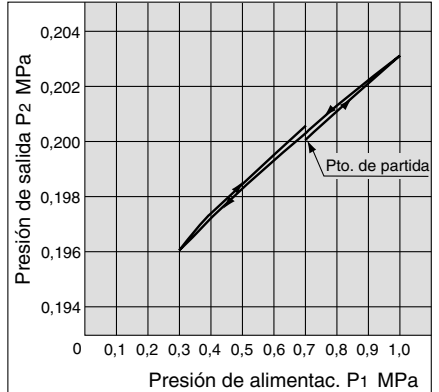
IR3020-03 Condiciones: Presión alimentac. 1,0MPa



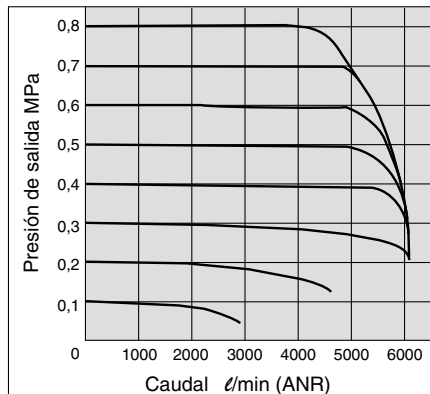
IR3020-03 Condiciones: Presión inversa 1,0MPa



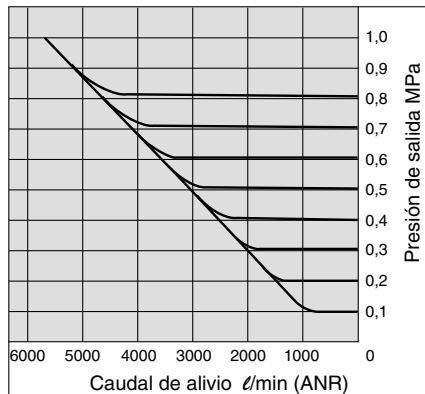
IR3020-03



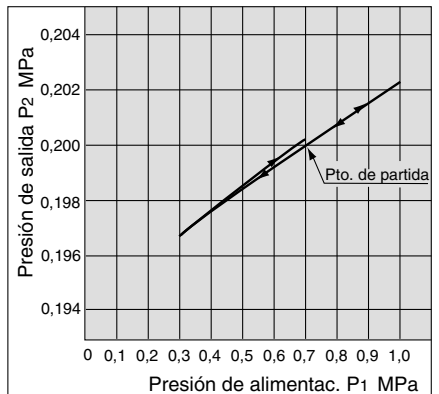
IR3120-03 Condiciones: Presión alimentac. 1,0MPa



IR3120-03 Condiciones: Presión inversa 1,0MPa



IR3120-03





Series IR1000/2000/3000

Precauciones de productos específicos

Lea detenidamente las siguientes indicaciones antes de su uso.

Alimentación de aire

⚠ Precaución

1. Si la presión de alimentación contiene drenaje, suciedad, etc., la restricción fija se puede obstruir y dar lugar a un funcionamiento defectuoso. Por ello, asegúrese de utilizar un filtro de aire (SMC Serie AF) junto con un separador de neblina (SMC Series AM, AFM).

Veáse el catálogo de SMC, referente a la calidad del aire.

2. Nunca utilice un lubricante en el lado de alimentación del regulador, porque puede llegar a obstruir la restricción fija y ocasionar un funcionamiento defectuoso. Si el equipo destinatario requiere lubricación, conecte un lubricante a la salida del regulador.

Mantenimiento

⚠ Advertencia

1. Cuando se desee retirar la guía de la válvula (véase dibujo de construcción en la pág. 1-149) para su mantenimiento, reduzca primero la presión de salida a "0" y cierre completamente la presión de alimentación.
2. Cuando se desee montar un manómetro, retire el tapón después de reducir la presión de salida a "0".

Precauciones sólo para IR10□0

⚠ Advertencia

1. Para volver a montar la guía de la válvula después de su mantenimiento, utilice un par de apriete inferior a 0,6N·m (6kgf·cm). En caso de que se exceda este valor, la guía de la válvula de este producto, al ser de resina, puede dañarse.

Funcionamiento

⚠ Precaución

1. No utilice un regulador de precisión sin tener en cuenta sus características ya que puede ocasionar fallos. (Véanse especificaciones.)
2. Cuando realice el montaje, asegúrese de hacer las conexiones según las indicaciones.

Funcionamiento

⚠ Precaución

3. Si una válvula de conmutación direccional (electroválvula, válvula mecánica, etc.) se monta en el lado de alimentación del regulador y se abre y cierra repetitivamente, puede ocasionar el desgaste de la sección tobera/aleta y dar lugar a una discrepancia en la regulación. Por ello, evite utilizar este tipo de válvulas en el lado de alimentación. En caso de utilizarlas, instálelas a la salida del regulador.
4. Normalmente el aire se descarga por el orificio de purga (en la parte central del cuerpo). Esto es un consumo de aire necesario basado en la construcción del regulador de presión y es absolutamente normal.
5. Asegúrese de apretar la contratuerca después de ajustar la presión.

Precauciones sólo para IR30□0, IR3120

⚠ Precaución

1. Como la presión de alimentación es relativamente alta (aprox. 0,5MPa o más) y la presión de salida es baja (aprox. 0,1MPa o menos), cuando se opera con el lado de salida abierto a la atmósfera, se pueden producir pulsaciones en la presión de salida. Ante esta situación, reduzca la presión de alimentación cuanto sea posible, o incremente ligeramente la presión de salida y limite la línea de salida (añada y ajuste una válvula de retención, etc.).
2. Como la capacidad del lado de salida es amplia, cuando se usa para una función de alivio produce un sonido de escape alto. Por ello, utilice un silenciador (SMC Serie AN) y móntelo en el orificio de escape (EXH port). La conexión es Rc(PT) 1/2.

Precauc. para IR2120, IR3120 (accionados por piloto)

⚠ Precaución

1. Como la presión de salida de los modelos IR2120 y IR3120 es la misma que la presión de señal de entrada, seleccione un regulador (general o de precisión) para ajustar la presión de señal de entrada de acuerdo con la aplicación.
2. En la parte superior hay un tornillo de ajuste "0" que se fija en fábrica y que no precisa regularse para su funcionamiento.



Series IR1000/2000/3000

Precauciones del regulador de precisión

Lea detenidamente las siguientes indicaciones antes de su uso.

Conexión de tuberías

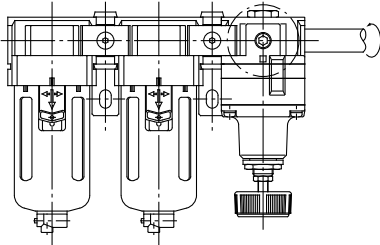
⚠ Advertencia

1. Atornille las tuberías con el par apropiado recomendado mientras sostiene el lado con roscas hembras.

Si el par de apriete es insuficiente, el sellado se puede soltar o ser defectuoso, mientras que si es excesivo se puede dañar la rosca. Además, si no se sujeta el lado con roscas hembras durante el apriete, una fuerza excesiva actuará directamente en las escuadras de las tuberías, etc. causando daños u otros problemas.

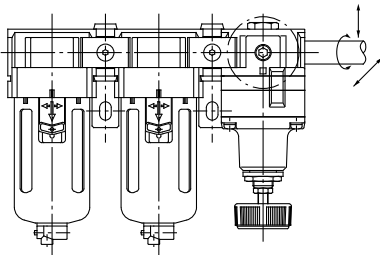
Par apropiado recomendado N·m (kgf·cm)

Rosca de conexión	1/8	1/4	3/8	1/2
Par	7 a 9 (70 a 90)	12 a 14 (120 a 140)	22 a 24 (220 a 240)	28 a 30 (280 a 300)



2. Evite momentos de torsión o flexión sobre el equipo excepto el peso del mismo.

Disponga un soporte separado para las tuberías externas, ya que pueden producirse daños.



3. Las tuberías no flexibles hechas de acero pueden producir fácilmente excesiva carga y propagación de vibraciones, etc. Para evitar estos problemas utilice tuberías flexibles para conexiones intermedias.

Conexión de tuberías

⚠ Precaución

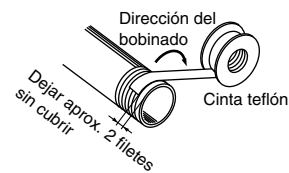
1. Antes del conexionado.

Previamente a la instalación, hay que soplar las tuberías, o bien, limpiarlas con agua para retirar virutas de metal, aceite de corte o cualquier otra partícula que se encuentre dentro de las mismas.

2. Sellado con teflón.

Al montar tuberías y otros accesorios, evite la entrada de virutas de metal procedentes de roscas o de material de sellado en el interior de la válvula.

Además, cuando utilice la cinta de teflón deje de 1,5 a 2 filetes de rosca sin cubrir en el extremo final de las tuberías/ accesorios.



Condiciones de trabajo

⚠ Advertencia

1. Evite los lugares donde existan gases corrosivos, productos químicos, agua salada, agua dulce o vapor, o donde se entre en contacto con los mismos.
2. Evite lugares donde puedan producirse vibraciones o impactos.
3. Proteja los lugares expuestos directamente a la luz solar.
4. Elimine cualquier fuente de calor cercana.
5. Adopte las medidas de protección apropiadas para evitar el contacto con salpicaduras de agua, aceite, soldadura, etc.

Alimentación de aire

⚠ Advertencia

1. Estos productos se han diseñado para utilización con aire comprimido. Contacte con SMC si desea usar otro fluido.
2. No utilice aire comprimido que contenga productos químicos, aceites sintéticos con disolventes orgánicos, sal, gases corrosivos, etc., ya que puede ocasionar daños o un funcionamiento defectuoso.
3. Si no se retira el drenaje de los filtros de aire o de los separadores de neblina, puede fluir a la vía de salida y provocar un funcionamiento defectuoso del equipo neumático.

En caso de que sea difícil retirar el drenaje, se recomienda la utilización de filtros con purga automática.

⚠ Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC)*1) y otros reglamentos de seguridad.

- ⚠ Precaución:** Precaución indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
- ⚠ Advertencia:** Advertencia indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
- ⚠ Peligro:** Peligro indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

- *1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas.
(Parte 1: Requisitos generales)
ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad.
etc.

⚠ Advertencia

1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

⚠ Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

⚠ Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad".

Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

- 1 El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.*2) Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
- 2 Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
- 3 Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

*2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año.

Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎+32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpnematics.be
Bulgaria	☎+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	☎+372 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpnematics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi
France	☎+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr
Germany	☎+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	☎+30 210 2717265	www.smcHELLAS.gr	sales@smcHELLAS.gr
Hungary	☎+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpnematics.ie
Italy	☎+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv

Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpnematics.nl
Norway	☎+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpnematics.co.uk