

# Válvula de seguridad reguladora de caudal: (Válvula SSC)

# Serie ASS

RoHS

## Control de sistema de salida:

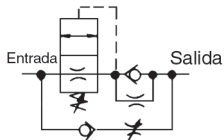
Una válvula de regulación con función de regulación de caudal, de mariposa y de alimentación de aire

## Control de sistema de entrada:

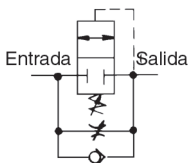
Válvula de control con función de regulación de caudal y función rápida de alimentación de aire



Símbolo



Control de salida



Control de entrada

## Modelo

Modelo	Modelo	Conexionado	Área efectiva (mm <sup>2</sup> )		Peso (g)
			Caudal controlado	Caudal libre	
Control de sistema de salida	ASS100	1/8	2.4	9.5	97
	ASS300	1/4, 3/8	14.5	22.0	220
	ASS500	1/2, 3/4	52.0	55.0	580
	ASS600	3/4, 1	80.0	90.0	950
Control de sistema de entrada	ASS110	1/8	2.4	5.4	97
	ASS310	1/4, 3/8	16.5	23.0	220

## Características técnicas

Fluido	Aire comprimido
Presión máx. de trabajo.	0.7 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (sin congelación)
Presión de ajuste	0.1 a 0.5 MPa

## Forma de pedido

ASS 3 00 — 02 B

Tamaño cuerpo

1	1/8
3	3/8
5	3/4
6	1

Modelo

00	Control de sistema de salida
10	Control de sistema de entrada

Sistema de entrada disponible sólo para ASS110 y ASS310.

Accesorios

—	Sin fijaciones
B	Con fijaciones

Conexionado

Conexionado	Series aplicables
01	1/8 ASS100, 110
02	1/4 ASS300, 310
03	3/8 ASS300, 310
04	1/2 ASS500
06	3/4 ASS500, 600
10	1 ASS600

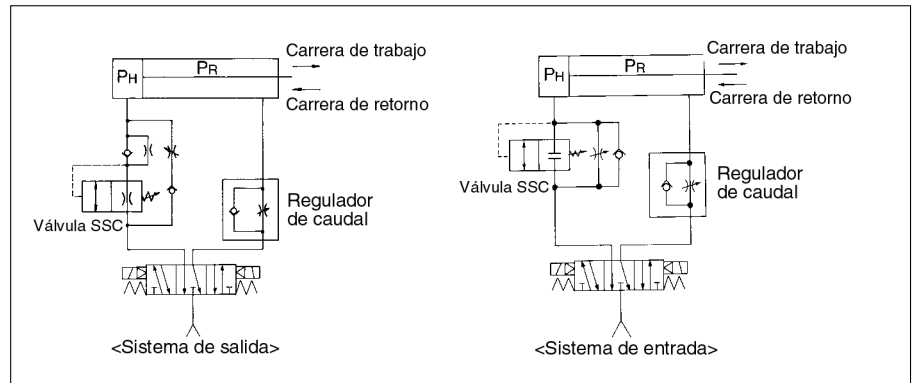
Rosca

—	Rc(PT)
N	NPT
F	G(PF)

## Previene accidentes causados por una extensión repentina del vástago

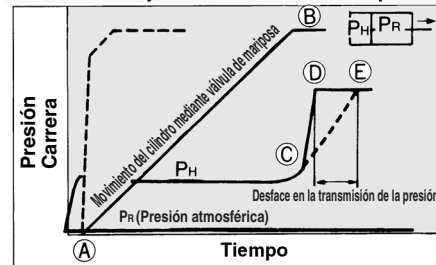
Si se aplica presión sólo a un lado del cilindro, el vástago puede quedar fuera de control, lo cual puede causar daños al personal o al producto o a los dispositivos de montaje. La válvula del modelo SSC con sistema de salida evita las extensiones repentinas efectuando un control de entrada cuando no hay presión y recuperando el control de salida tras la presurización del cilindro. En el caso del modelo de sistema de entrada, no existe riesgo de extensión repentina dado que la velocidad del cilindro está constantemente regulada mediante el control de sistema de entrada.

## Circuito del sistema



### <Sistema de salida> Gráfico/presión tiempo

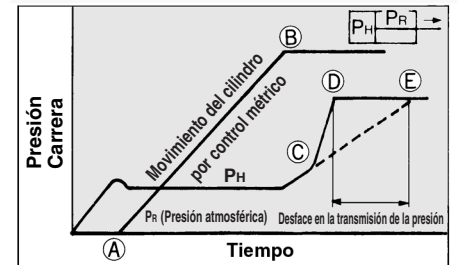
Carrera de trabajo durante funcionamiento primario



Durante la carrera de trabajo al comienzo del funcionamiento, el cilindro se mueve a baja velocidad desde A a B gracias a la mariposa de la válvula SSC. Cuando llega a B, la presión de descarga (PH) aumenta rápidamente, tal y como se muestra en la línea de C a D. Por lo tanto, no se produce ninguna pérdida de tiempo relacionada con el retraso en la transmisión de la presión indicada en la línea desde C a E, como es el caso del sistema de control de entrada llevado a cabo mediante el uso de un regulador de caudal. Durante el funcionamiento normal tras la presurización del cilindro, se efectúa un control del caudal del cilindro mediante el sistema de control de salida.

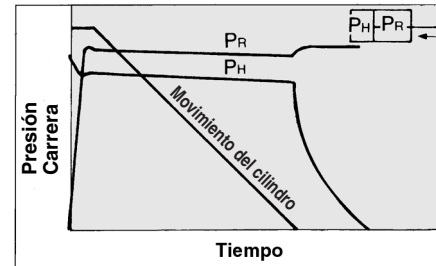
### <Sistema de entrada> Gráfico/presión tiempo

Carrera de trabajo durante funcionamiento primario

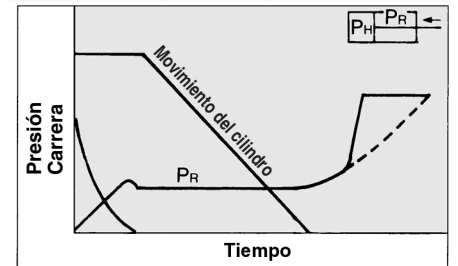


Gracias al sistema de control de entrada, el cilindro se mueve desde A a B sin importar si se trata del funcionamiento inicial o del funcionamiento normal. Cuando llega a B, la presión de descarga (PH) aumenta rápidamente, tal y como se indica en la línea desde C a D. Por lo tanto, no se produce ninguna pérdida relacionada con el retraso en la transmisión de presión indicada en la línea desde C a E, como es el caso del sistema de control de entrada efectuado mediante el uso de un regulador de caudal. Durante el funcionamiento normal, después de que el cilindro ha sido presurizado, el control se efectúa también mediante el sistema de control de entrada.

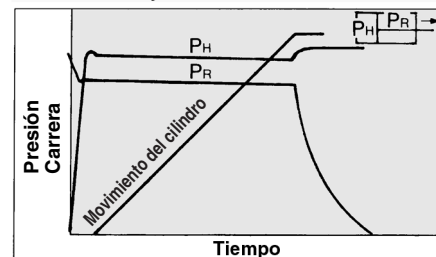
Carrera de retorno durante funcionamiento normal



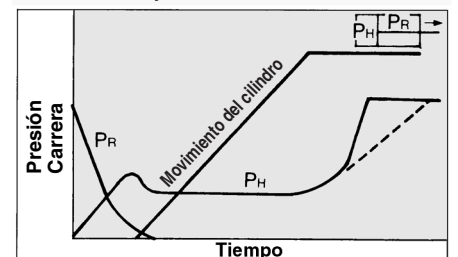
Carrera de retorno durante funcionamiento normal



Carrera de trabajo durante funcionamiento normal



Carrera de trabajo durante funcionamiento normal

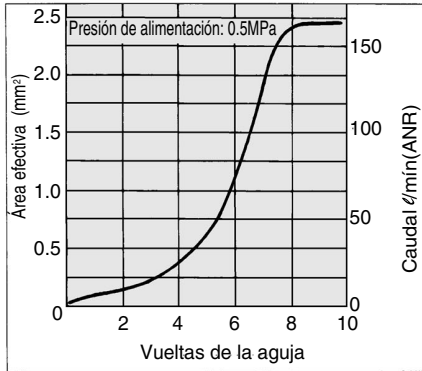


# Válvula de seguridad reguladora de caudal *Serie ASS*

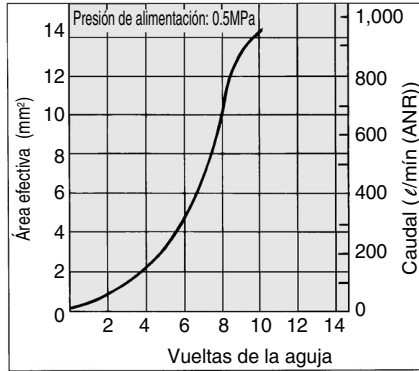
## Curvas de caudal

## Velocidad primaria de prevención de extensión del cilindro

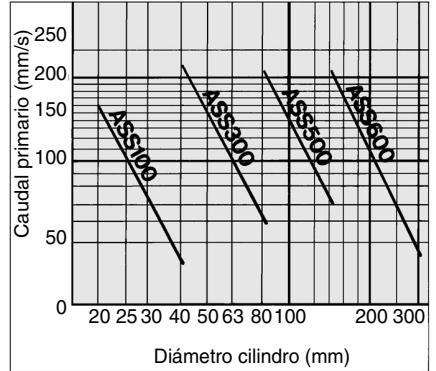
**ASS100/ASS110**



**ASS300**

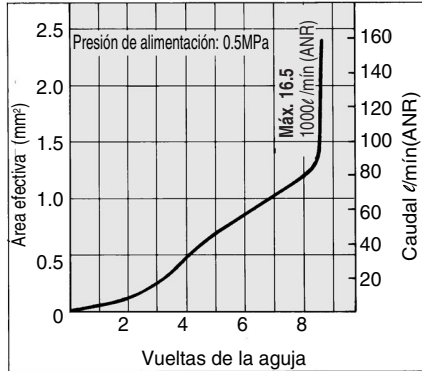


**Control de sistema de salida**

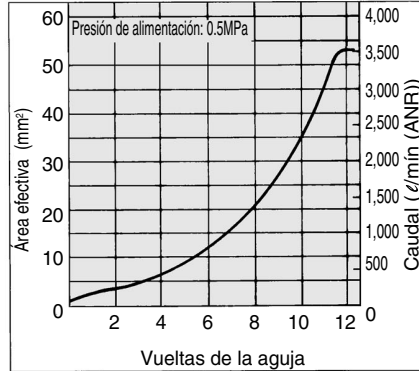


Condiciones: Presión de alimentación a 0.5MPa, sin carga  
\* El caudal primario del modelo de sistema de entrada se puede controlar de la misma manera durante el funcionamiento normal.

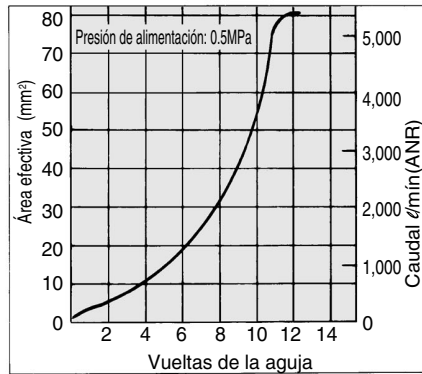
**ASS310**



**ASS500**



**ASS600**



## Control del sistema de salida/principios de funcionamiento

**Durante el funcionamiento primario  
(Prevención de la extensión del vástago)**

**Fig. A**

Valvula de conmutación  
Cilindro  
Válvula  
Válvula antirretorno

Presión de ajuste de la válvula del émbolo > Presión en el cilindro

**Fig. B**

Valvula de conmutación  
Cilindro

Presión de ajuste de la válvula del émbolo < Presión del cilindro  
<final de carrera>

**Fig. A**  
Cuando se suministra aire al cilindro vacío, el aire hace que la válvula se cierre. De igual manera, ya que la válvula del émbolo está totalmente cerrada debido a la presión interna baja del cilindro, se suministra aire de manera gradual mediante la válvula del émbolo y la válvula de mariposa de la válvula antirretorno. Por lo tanto, el cilindro funciona lentamente bajo el control de sistema de entrada.

**Fig. B**  
A medida que se mueve el émbolo y llega al final de la carrera, la presión interna del cilindro aumenta. Cuando esta presión sobrepasa la presión establecida en la válvula del émbolo, la válvula del émbolo se abre totalmente. Entonces, el aire de la válvula de conmutación llega rápidamente al cilindro al abrir la válvula antirretorno.

**Durante el funcionamiento normal**

**De la válvula de conmutación al cilindro**

**Fig. C**

Valvula de conmutación  
Cilindro

**Del cilindro a la válvula de conmutación**

**Fig. D**

Valvula de conmutación  
Cilindro

**Fig. C**  
Dado que la presión del cilindro es superior a la presión establecida, el aire proveniente de la válvula de conmutación hace que la válvula del émbolo se abra totalmente y llegue rápidamente al cilindro al abrir la válvula antirretorno. Por lo tanto, se lleva a cabo la regulación por sistema de salida del caudal del cilindro a través de la válvula de regulación de caudal del conducto de escape, sin importar el estado de la válvula SSC.

**Fig. D**  
Dado que la válvula antirretorno se cierra debido a la presión interna del cilindro, el aire del cilindro pasa a través de la válvula y se evacúa mediante la válvula de conmutación. Así, se efectúa la regulación por sistema de salida del caudal del cilindro a través de la apertura de la válvula, la cual se ajusta mediante el tornillo de ajuste.

## Control del sistema de entrada/principios de funcionamiento

**Durante el funcionamiento primario  
(Prevención de la extensión del vástago del émbolo)**

**Fig. A**

Valvula de conmutación  
Cilindro  
Válvula émbolo  
Válvula antirretorno

Presión de ajuste de la válvula del émbolo > Presión del cilindro

**Fig. B**

Valvula de conmutación  
Cilindro

Presión de ajuste de la válvula del émbolo < Presión del cilindro  
<final de carrera>

**Fig. A**  
Cuando se suministra aire al cilindro vacío, éste hace que la válvula antirretorno se cierre. Igualmente, dado que la válvula del émbolo está totalmente cerrada debido a la presión baja interna del cilindro, se alimenta aire gradualmente a través de la válvula de mariposa del tornillo de ajuste. Por lo tanto, el cilindro funciona lentamente con la regulación del sistema de entrada.

**Fig. B**  
A medida que se mueve el émbolo y llega al final de su carrera, la presión interna del cilindro aumenta. Cuando esta presión es superior a la presión establecida en la válvula del émbolo, la válvula del émbolo se abre por completo. Después, el aire proveniente de la válvula llega rápidamente al cilindro.

**Durante el funcionamiento normal**

**De la válvula de conmutación al cilindro**

**Fig. C**

Valvula de conmutación  
Cilindro

**Del cilindro a la válvula de conmutación**

**Fig. D**

Valvula de conmutación  
Cilindro

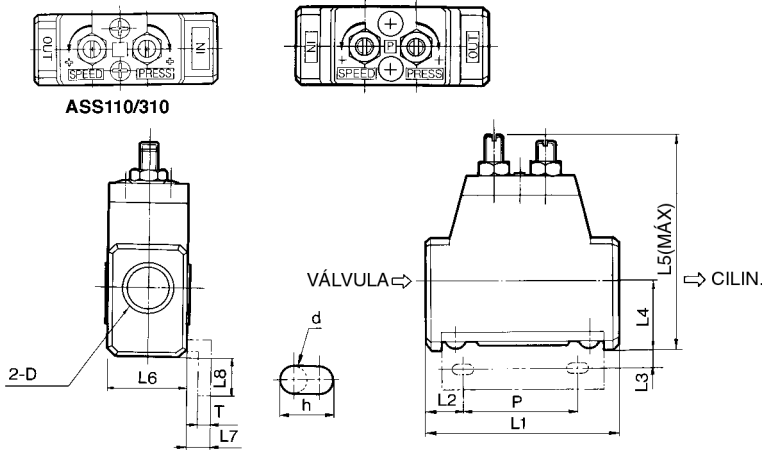
<Fin de carrera>

**Fig. C**  
El aire alimentado a través de la válvula de conmutación cierra la válvula antirretorno. Igualmente, dado que la presión interna del cilindro es inferior a la presión establecida, la válvula del émbolo se cierra totalmente, haciendo que el aire se suministre gradualmente a través de la válvula de mariposa del tornillo de ajuste. Por lo tanto, se lleva a cabo la regulación por sistema de salida del caudal del cilindro a través de la válvula SSC, sin importar el estado de la válvula de regulación de caudal del conducto de escape del cilindro. (Fig. C). Además, a medida que el émbolo se mueve y llega al final de su carrera, la presión interna del cilindro aumenta, haciendo que la válvula del émbolo se abra totalmente y que el aire llegue rápidamente al cilindro. (Fig. B).

**Fig. D**  
En un principio, el aire del cilindro abre la válvula del émbolo y la válvula antirretorno y evacúa rápidamente a través de la válvula de conmutación. La válvula del émbolo totalmente abierta se cierra, tal y como se muestra en la Fig. D cuando la presión del cilindro es inferior a la presión establecida. Después, el aire pasa a través de la válvula antirretorno y se evacúa (Fig. D). Así, se lleva a cabo la regulación por sistema de entrada del caudal del cilindro mediante la válvula de regulación del caudal del conducto de alimentación.

# Válvula de seguridad reguladora de caudal Serie ASS

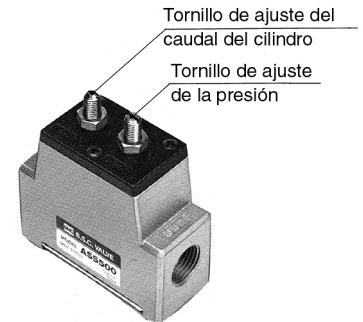
## Dimensiones



Modelo	ASS110	ASS310	D	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	P	d	h	T
ASS100	ASS110		1/8	50	17	4	14	52	20	5	9	20	5	10	2
ASS300	ASS310		1/4, 3/8	63	16.5	5	23	73	26	6	12	30	6	12	3.2
ASS500			1/2, 3/4	90	30.5	6	27	99	38	6	13	35	7	14	2.3
ASS600			3/4, 1	112	26	6	31	116	46	6	14	65	7	14	3.2

## Montaje y ajuste de la válvula SSC

Montaje: Monte IN en la dirección del lado de la válvula de control y y OUT en el lado del cilindro.



## Referencia de las fijaciones

Modelo	Ref. de las fijaciones
ASS1□0	XT14-82-3-1
ASS3□0	XT14-105-5-1
ASS500	XT14-89-2-1
ASS600	XT14-85-2-1

## Modelo control sistema salida:

### Método de montaje

Conecte un tubo directamente al cilindro con el lado IN hacia la válvula de regulación direccional del conducto de alimentación (de la carrera que ha de evitarse que sobresalga).

Nota 1) Si el tubo que está entre el cilindro y la válvula SSC es demasiado largo, existe la posibilidad de efectuar la regulación de caudal durante el funcionamiento normal.

Nota 2) Si hay presión residual en el cilindro, la válvula SSC no puede prevenir las extensiones rápidas.

Nota 3) Después del funcionamiento inicial, asegúrese de que el cilindro sigue presurizado en el final de la carrera y que el cilindro haya sido llenado de aire antes de utilizar el circuito para llevar a cabo un funcionamiento normal.

### Método de ajuste

Cuando deba ajustar el modelo de regulación de sistema de salida, ajuste primero la velocidad del cilindro como para el funcionamiento normal antes de ajustar la presión de regulación, para evitar así una extensión repentina.

### Procedimiento de ajuste

- En el estado de funcionamiento normal (en el cual se presuriza uno de los conductos) ajuste el caudal del cilindro de acuerdo con la velocidad establecida mediante el uso del tornillo de fijación de regulación del caudal del cilindro localizado en el lado IN. Para aumentar la velocidad, gire el tornillo de fijación de regulación del caudal del cilindro en sentido contrario al de las agujas del reloj y para disminuir la velocidad, gire en el sentido de las agujas del reloj. Después de ajustar, apriete la contratuerca. Mantenga el tornillo de regulación de la amortiguación tan abierto como sea posible.
- En primer lugar, gire el tornillo de regulación de presión localizado en el lado OUT en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión de regulación. En el momento de la entrega, la presión establecida se regula a aprox. 0.2MPa.
- Suelte la presión del cilindro una vez. Después, suministre aire y ajuste la presión girando el tornillo de regulación de presión en el sentido contrario al de las agujas del reloj. De esta manera se lleva a cabo la regulación del sistema de entrada del movimiento del cilindro mediante la mariposa fija de la válvula SSC, a fin de evitar una extensión rápida y para suministrar rápidamente presión de aire después de que el émbolo haya llegado al final de su carrera. Después de realizar el ajuste, asegúrese de apretar la contratuerca.

Nota 1) Lleve a cabo los ajustes de presión de acuerdo con las condiciones de trabajo.

Nota 2) Se debe realizar el ajuste de la presión durante el funcionamiento inicial, después de que se haya vaciado la presión del cilindro.

Nota 3) Si se ajusta la presión de regulación demasiado baja, no será posible evitar las extensiones repentinas durante el funcionamiento. Si regula demasiado alta, limitará el caudal del cilindro durante el funcionamiento normal.

4) Nuevamente, verifique el funcionamiento del cilindro durante el funcionamiento normal. Si se produce un importante retraso en el inicio del movimiento del cilindro, causando sacudidas, o si la velocidad es extremadamente baja, apriete el regulador de caudal del lado de escape o el tornillo de regulación de la válvula SSC en el sentido de las agujas del reloj, o disminuya la presión de regulación de la válvula SSC del lado de la alimentación. Después, reajuste llevando a cabo los pasos 3 y 4 nuevamente.

Nota) Verifique el movimiento del cilindro durante el funcionamiento normal después de que se haya evitado que se extienda repentinamente durante el funcionamiento inicial y se haya suministrado suficiente presión en el final de la carrera.

## Modelo control sistema entrada:

### Método de montaje

Conecte un tubo al conducto de alimentación (en el lado que requiere un suministro rápido de aire en el final de la carrera) Con el lado IN hacia la válvula de regulación direccional.

Nota1) Mientras más larga sea la tubería del cilindro, de la válvula SSC y del regulador de caudal, mayor será el desfase durante el funcionamiento.

Nota2) Si se aplica una carga constantemente, como cuando el cilindro está montado verticalmente, no es posible regular la velocidad de la carrera en la misma dirección que la de la carga.

### Método de ajuste

Para efectuar una regulación del sistema de entrada, ajuste la presión de regulación de prevención de sacudidas en posición alta; después, ajuste el caudal del cilindro y la presión de regulación.

### Procedimiento de ajuste

- Primero, gire el tornillo de regulación de presión localizado en el lado IN en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión de regulación. En el momento del envío, se ajusta la presión de regulación a aprox. 0.2MPa.
- Para evitar que el cilindro se mueva a altas velocidades, gire el tornillo de regulación de velocidad del caudal del lado OUT en el sentido de las agujas del reloj, a fin de disminuir el caudal del cilindro.
- A continuación, ponga en funcionamiento la válvula de regulación de dirección repetidamente para mover el cilindro y ajuste el tornillo de regulación del caudal del cilindro y el regulador del caudal para conseguir la velocidad establecida del cilindro. (Si utiliza una válvula SSC en ambos lados, ajuste el tornillo de regulación del caudal del cilindro en ambos lados.) Después de ajustar, apriete la contratuerca. Mantenga el tornillo regulación de la amortiguación del cilindro del lado de la válvula SSC tan abierto como sea posible.
- Ajuste el tornillo de regulación de la presión en el sentido contrario al de las agujas del reloj de manera que el cilindro se mueva. El caudal del cilindro se regula mediante el sistema de entrada, y se suministra presión rápidamente al cilindro después de llegar al final de la carrera. Después de ajustar, apriete la contratuerca.

Nota) No gire el tornillo de regulación de la presión excesivamente en el sentido contrario al de las agujas del reloj para evitar que el cilindro se extienda repentinamente.