



## VÁLVULAS SAFE AIR® - SERIE 70

### VÁLVULAS SAFE AIR – SERIE 70

Partiendo de la robusta y fiable serie 70 de válvulas, hemos agregado algunas características distintivas, como la presencia de un sistema de diagnóstico de estado de válvulas y la creación de un canal de comunicación doble que garantiza la redundancia de la arquitectura.

La versión más sencilla se obtiene de una válvula monoestable 3/2 de accionamiento neumático. Es bien sabido que cuando este tipo de válvula está en estado inactivo (bobina desenergizada), el puerto 1 no está conectado al circuito neumático aguas abajo y el puerto 2 está en reposo; cuando se acciona la válvula (bobina energizada), el puerto 1 se conecta al puerto 2. Cuando la bobina se desenergiza nuevamente, la válvula regresa al estado inactivo (y por lo tanto, al puerto se libera) por medio de un resorte que devuelve el carrete a la posición inicial.

En el caso de una falla, el carrete puede permanecer en la posición de actuación, incluso cuando la bobina está desenergizada, dejando así presurizado el puerto 2. Para compensar este problema, hemos agregado un sensor de efecto Hall que lee la posición del carrete. Esto significa que cuando la válvula está desactivada, el sensor está en el estado ON, cuando la válvula está activada, el sensor está en el estado OFF.

Un estado en el que el sensor está apagado y la bobina desenergizada indica que hay un problema. Para reducir la probabilidad de riesgo durante el mantenimiento de la planta, el actuador manual montado en el control eléctrico es del tipo monoestable.

El sensor dentro de la válvula está disponible en la versión estándar con un cable de tres hilos de 2,5 m (estándar o certificado ATEX) o con un conector M8 y un cable de 300 mm.

Esta válvula, que está disponible en tamaños 1/8", 1/4" y 3/8", es un componente de categoría 2, según la norma ISO EN 13849, y es adecuada para su uso en circuitos de seguridad de hasta PL = c.

Para aplicaciones que requieren niveles de rendimiento más altos, también desarrollamos una versión de doble canal (redundante) que requiere el uso de dos válvulas serie 70 con un carrete monitoreado dispuesto de modo que el puerto 2 de la válvula 1 esté conectado con el puerto 1 de la válvula 2. Si solo una de las válvulas se desactiva, el puerto 2 se alivia, por lo que, incluso si uno de los dos carretes permanece bloqueado, el otro garantiza el alivio del circuito de aire comprimido. En este caso, también, la presencia de sensores de posición de carrete puede usarse para monitorear el estado.

La válvula doble, que también está disponible en tamaño 1/8", 1/4" y 3/8", es un componente de categoría 4 según ISO EN 13849 y es adecuado para uso en circuitos de seguridad de hasta PL = e.

Tanto las válvulas de un solo canal como las de doble canal vienen con:

- un certificado de homologación de tipo no. P14056 / 14 / MC / mc y no. P14100 / 14 / MC / mc, emitido por Bureau Veritas de acuerdo con la norma EN ISO 13849;
- un certificado de conformidad no. CV 013-12-2014 y no. CV 014-12-2014 de la Directiva Europea de Maquinaria, emitido por Bureau Veritas.



## VÁLVULA SIMPLE SERIE 70 SAFE AIR®

DATOS TÉCNICOS	1/8"	1/4"	3/8"
Fluido	Aire filtrado (50µm) sin lubricación; si se utiliza la lubricación, tiene que ser continua		
Función válvula	3/2 monoestable		
Presión de funcionamiento:	bar		
• no asistida	2.5 ÷ 10		
• asistida	Vacío ÷ 10		
Presión mínima de asistencia	bar		
	2.5		
Temperatura de funcionamiento	°C		
	-10 ÷ +60 (-10 ÷ +45 para versiones ATEX)		
Diámetro nominal	mm	5	7.5
Conductancia C	Nl/min · bar	121	264
Relación crítica b	bar/bar	0.32	0.27
Caudal a 6.3 bar Δp 0.5 bar	Nl/min	390	820
Caudal a 6.3 bar Δp 1 bar	Nl/min	530	1130
Conductancia C en descarga	Nl/min · bar	128	270
Relación crítica b en descarga	bar/bar	0.23	0.29
Caudal en descarga libre a 6.3 bar	Nl/min	900	2050
TRA/TRR a 6.3 bar	ms/ms	15 / 35	19 / 45
Instalación	En cualquier posición		
Montaje	En línea		
Operador manual	Monoestable		
Lubricante recomendado	ISO y UNI FD 22		
Compatibilidad con aceites	Véase el <b>capítulo Z1</b>		
Bobinas	Lado 22 mm orificio ø 8 – conexión EN175301-803 forma B Certificadas EN 60204.1 y VDE 0580		
Grado de protección	Refiérase a la sección de Accesorios para ver las características eléctricas en la página B1.54*		
Nivel de ruido	IP65 con bobina y conector montados		
Par máx. núcleo bobina	Nm	Máx. 78 dBA con escapes silenciados	
Marcado CE	1		
Categoría ATEX (solo para versiones con detector ATEX)	De acuerdo con la Directiva Máquinas, Anexo V(**) ⊕ II 3G Ex nA c IIC T4 Gc x -10°C < Ta < 45°C ⊕ II 3D Ex tc IIIC T1 35°C IP65 Dc		
Función de seguridad realizada	Interrupción de la alimentación y puesta en descarga de la rama de circuito neumático conectada con la salida 2		
Tipo de detector utilizado	De efecto Hall (para los datos del detector, ver pág. B1.53)		
B10d	50 x 10 <sup>6</sup> ciclos		
Categoría - ISO EN 13849	2		
DC	Low (80 %)		
PL - ISO EN 13849	Apta para ser utilizada en circuitos de seguridad hasta PL = c		

\* Para evitar inconvenientes en el funcionamiento, es aconsejable utilizar accesorios Metal Work

\*\* Declaración descargable en la página web [www.metalwork.it](http://www.metalwork.it)

**ATENCIÓN:** Evitar montar 2 o más válvulas SAFE AIR® en posiciones adyacentes.

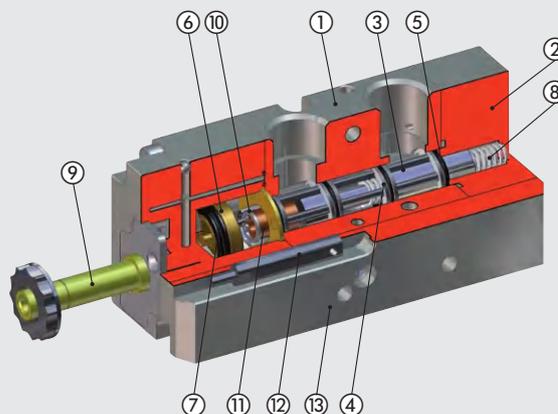
En el caso de montaje de válvulas yuxtapuestas, la distancia mínima es la que se declara en el manual de uso.

Las masas metálicas ferromagnéticas tienen que encontrarse a una distancia de al menos 40 mm del detector.

Evitar que haya campos magnéticos de interferencia en la zona cercana a los detectores.

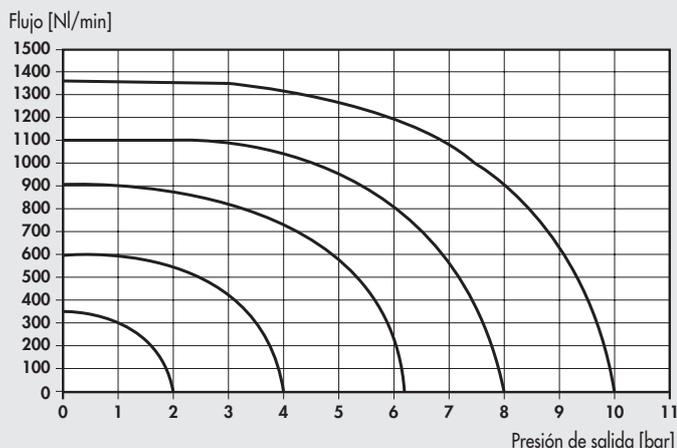
## COMPONENTS

- ① CUERPO VALVULA: aluminio
- ② MANDO/CASQUILLO: material plástico
- ③ CORREDERA: aluminio niquelado químicamente
- ④ DISTANCIADORES: material plástico
- ⑤ JUNTAS: caucho nitrílico NBR
- ⑥ PISTÓN: HOSTAFORM®
- ⑦ JUNTAS PISTÓN: caucho nitrílico NBR
- ⑧ RESORTE: acero especial
- ⑨ OPERADOR: tubo de latón-núcleo de inoxidable
- ⑩ ANILLO DE BLOQUEO: acero especial
- ⑪ IMÁN: neodimio
- ⑫ SENSOR: Efecto Hall
- ⑬ PLACA DE SOPORTE DEL SENSOR: aluminio

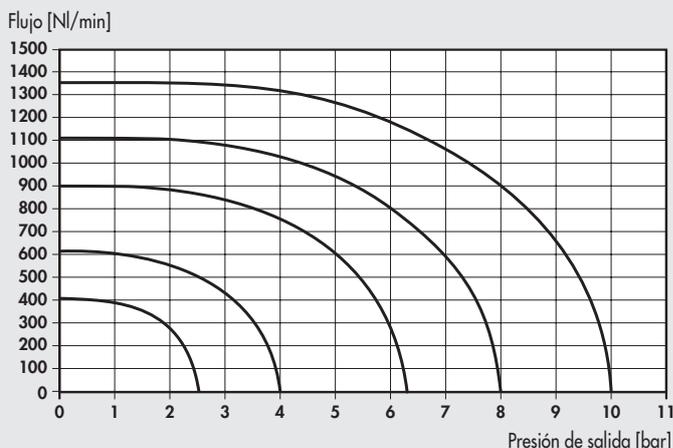


GRÁFICAS DE FLUJO - VÁLVULA ÚNICA

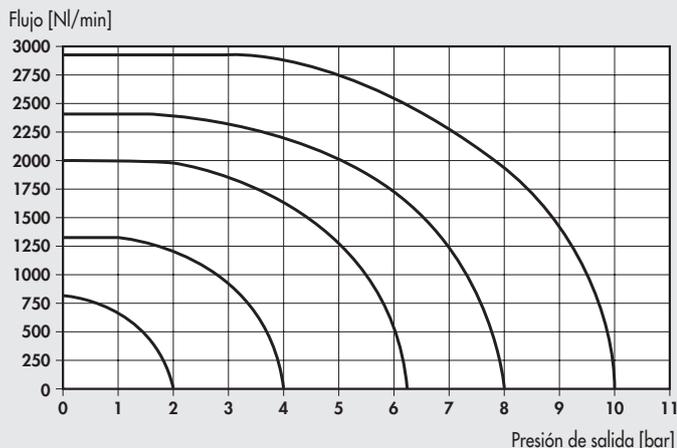
1/8" - EN ENTREGA



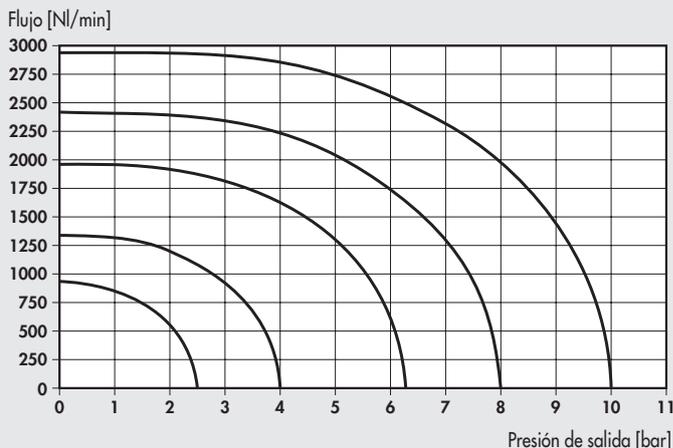
1/8" - EN ALIVIO



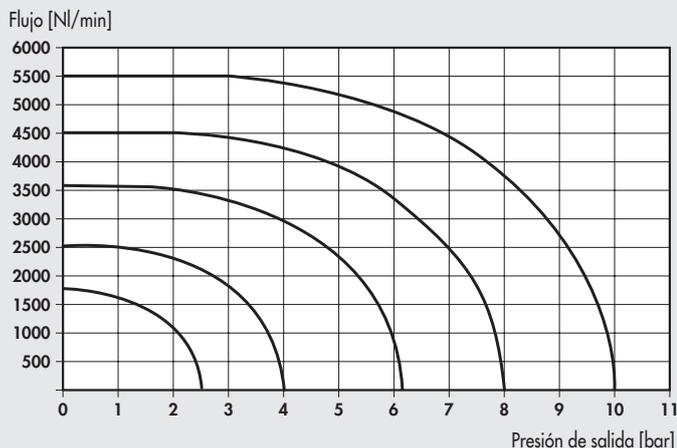
1/4" - EN ENTREGA



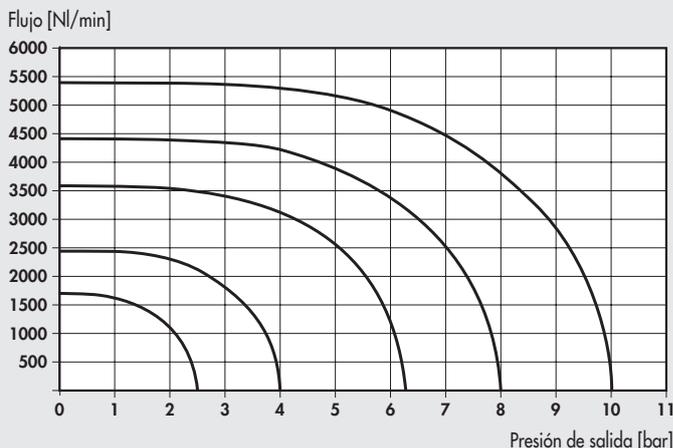
1/4" - EN ALIVIO



3/8" - EN ENTREGA



3/8" - EN ALIVIO

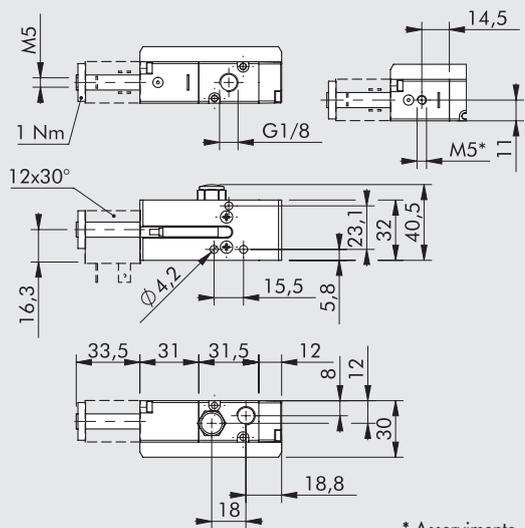


SINÓPTICO TAMAÑOS Y VERSIONES

SO V FAMILIA	2 DIMENSIONES	3 FUNCIÓN	SO ACCIONAMIENTO 14	S RECOLOCACIÓN 12	NC DESCRIPCIÓN ADICIONAL	3 F DETECTOR
SOV válvulas electroneumáticas	2 1/8" 3 1/4" C 3/8"	3 3/2	SO solenoide SE solenoide asistida	S muelle mecánico	NC normalmente cerrada	3F 2.5 m 3 hilos M8 0.3 m M8 AT 2 m ATEX



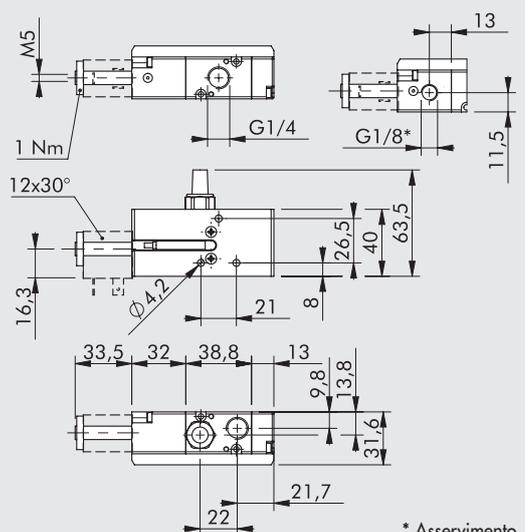
3/2 MONOESTABLE - 1/8"



\* Asservimento

Símbolo	Código	Referencia	Detector	Peso [g]
	7015020200	SOV 23 SOS NC 3F	2.5 m 3 hilos	182
	7015120200	SOV 23 SOS NC M8	0.3 m M8	178
	7015220200	SOV 23 SOS NC AT	2 m ATEX	174
	7015020500	SOV 23 SES NC 3F	2.5 m 3 hilos	182
	7015120500	SOV 23 SES NC M8	0.3 m M8	178
	7015220500	SOV 23 SES NC AT	2 m ATEX	174

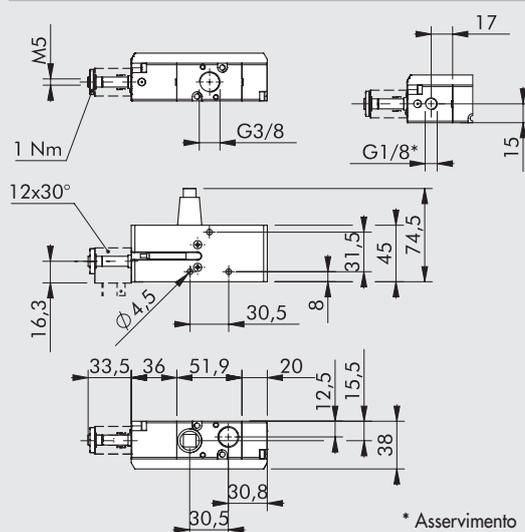
3/2 MONOESTABLE - 1/4"



\* Asservimento

Símbolo	Código	Referencia	Detector	Peso [g]
	7025020200	SOV 33 SOS NC 3F	2.5 m 3 hilos	252
	7025120200	SOV 33 SOS NC M8	0.3 m M8	248
	7025220200	SOV 33 SOS NC AT	2 m ATEX	244
	7025020500	SOV 33 SES NC 3F	2.5 m 3 hilos	252
	7025120500	SOV 33 SES NC M8	0.3 m M8	248
	7025220500	SOV 33 SES NC AT	2 m ATEX	244

3/2 MONOESTABLE - 3/8"



\* Asservimento

Símbolo	Código	Referencia	Detector	Peso [g]
	7045020200	SOV C3 SOS NC 3F	2.5 m 3 hilos	402
	7045120200	SOV C3 SOS NC M8	0.3 m M8	398
	7045220200	SOV C3 SOS NC AT	2 m ATEX	394
	7045020500	SOV C3 SES NC 3F	2.5 m 3 hilos	402
	7045120500	SOV C3 SES NC M8	0.3 m M8	398
	7045220500	SOV C3 SES NC AT	2 m ATEX	394

## EJEMPLO DE UN CIRCUITO DE SEGURIDAD CON UNA VÁLVULA SIMPLE

A continuación se muestra un ejemplo de un diagrama de cableado para controlar válvulas individuales SAFE AIR® de Metal Work utilizando componentes Pilz®.

Componentes del circuito:

- un módulo de seguridad Pilz® PNOZ® s3 para controlar el botón de parada de emergencia; el terminal Y32 indica el estado del módulo, que puede transmitirse a la lógica de control de la máquina
- un botón de parada de emergencia S1 (Pilz® - PIT® es Set) conectado a los terminales S11-S12-S22-S23 del PNOZ® s3
- una válvula solenoide SAFE AIR® de Metal Work, cuya bobina de 24 VCC es alimentada por el terminal 14 del PNOZ® s3 (el otro terminal de la bobina es 0 V); El sensor de efecto Hall de la válvula es de 24 VCC.
- un botón de inicio / reinicio S2
- un relé K1, controlado por el sensor de la válvula; un contacto NO del relé está en serie con el botón S2 del PNOZ® s3.

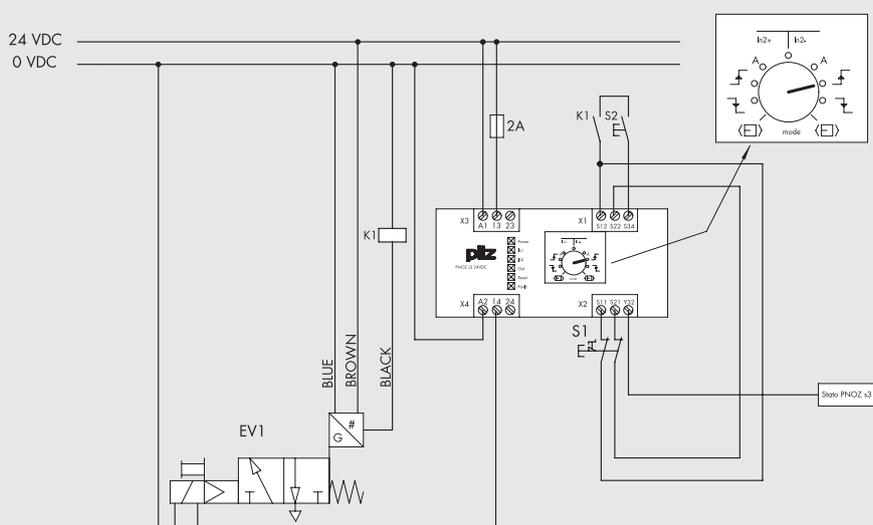
Comportamiento esperado con el sistema funcionando correctamente:

- Sistema desactivado:
  - el contacto 14 está APAGADO
  - la bobina está desenergizada
  - el sensor está encendido
  - el relé K1 está energizado
  - contacto K1 está cerrado
  - contacto Y32 está desactivado
- con el sistema activado mediante el botón de inicio / reinicio S2:
  - el contacto 14 está ENCENDIDO
  - la bobina está energizada
  - el sensor está apagado
  - el relé K1 está desenergizado
  - contacto K1 está abierto
  - contacto Y32 está activado

En el caso de una falla de funcionamiento (por ejemplo, atasco de carrete), la bobina se desactiva pero el sensor permanece apagado, el relé K1 permanece desenergizado, el contacto K1 permanece abierto (evitando los reinicios subsiguientes) y el contacto Y32 está apagado.

En el caso de una falla de la válvula, el circuito en el diagrama a continuación no permite el alivio del sistema de aire comprimido. El estado del sensor debe ser monitoreado para evaluar el funcionamiento de la válvula. El contacto Y32 indica el estado del PNOZ® s3, no el estado del sensor. Todas las conexiones eléctricas entre los distintos componentes deben cumplir con las normas de seguridad aplicables.

Si el botón de emergencia se opera a una frecuencia de 1 actuación por hora, el circuito activa una función de seguridad con PL = c (cálculos realizados con el programa PAScal de Pilz®). La responsabilidad de la verificación final de PL recae en la persona que ensambla el circuito.



## VÁLVULAS DOBLE ISO 5599/1 SERIE SAFE AIR®

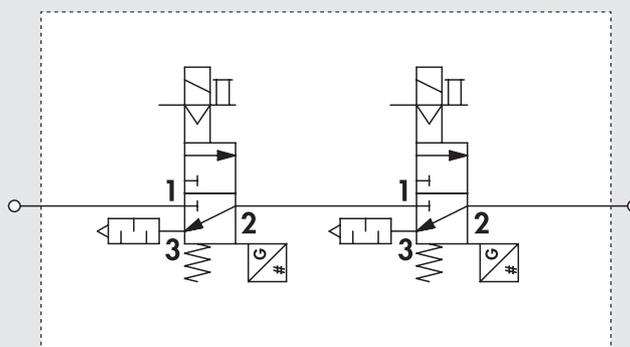
DATOS TÉCNICOS	1/8"	1/4"	3/8"	
Fluido	Aire filtrado (50µm) sin lubricación; si se utiliza la lubricación, tiene que ser continua			
Función válvula	doble 3/2 monoestable			
Presión de funcionamiento:	bar			
• no asistida	2.5 ÷ 10			
• asistida	Vacío ÷ 10			
Presión mínima de asistencia	bar			
Temperatura de funcionamiento	°C			
Conductancia C	Nl/min · bar	80	202	346
Relación crítica b	bar/bar	0.35	0.11	0.24
Caudal a 6.3 bar Δp 0.5 bar	Nl/min	261	561	1038
Caudal a 6.3 bar Δp 1 bar	Nl/min	358	778	1433
Conductancia C en descarga	Nl/min · bar	132	228	491
Relación crítica b en descarga	bar/bar	0.27	0.21	0.21
Caudal en descarga libre a 6.3 bar	Nl/min	930	1700	3550
TRA/TRR a 6.3 bar	ms/ms	28 / 35	38 / 45	50 / 72
Instalación	En cualquier posición			
Montaje	En línea			
Operador manual	Monoestable			
Lubricante recomendado	ISO y UNI FD 22			
Compatibilidad con aceites	Ver documentación técnica página 6-7			
Bobinas	Lado 22 mm orificio ø 8 – conexión EN175301-803 forma B Certificadas EN 60204.1 y VDE 0580 Para las características eléctricas, consultar la sección accesorios pág. B1.54*			
Grado de protección	IP65 con bobina y conector montados			
Nivel de ruido	Máx. 78 dBA con escapes silenciados			
Marcado CE	De acuerdo con la Directiva Máquinas, Anexo V(**)			
Categoría ATEX (solo para versiones con detector ATEX)	Ⓢ II 3G Ex nA c IIC T4 Gc x -10°C < Ta < 45°C Ⓢ II 3D Ex tc IIIC T135°C IP65 Dc			
Par máx. núcleo bobina	Nm			
Función de seguridad realizada	Interrupción de la alimentación y puesta en descarga de la rama de circuito neumático conectada con la salida 2			
Tipo de detector utilizado	De efecto Hall (para los datos del detector, ver pág. B1.153)			
B10d	40 x 10° ciclos			
Categoría - ISO EN 13849	4			
DC	High (> 99%)			
CCF	80			
PL - ISO EN 13849	Apta para ser utilizada en circuitos de seguridad hasta PL = e			

\* Para evitar inconvenientes en el funcionamiento, es aconsejable utilizar accesorios Metal Work

\*\* Declaración descargable en la página web www.metalwork.it

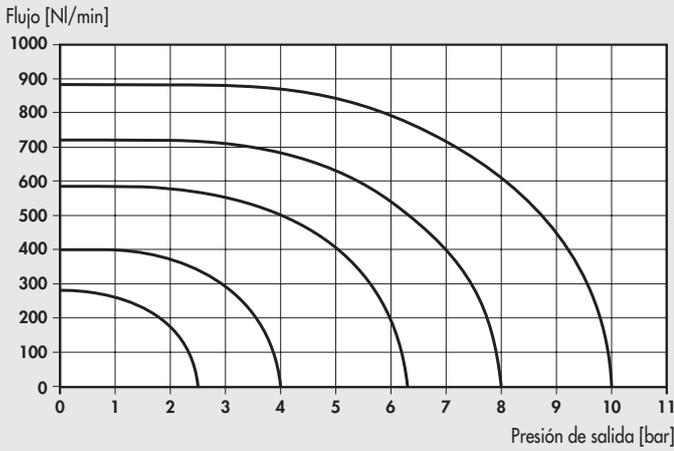
**ATENCIÓN:** Las masas metálicas ferromagnéticas tienen que encontrarse a una distancia de al menos 40 mm del detector.  
Evitar que haya campos magnéticos de interferencia en la zona cercana a los detectores.

## ESQUEMA DE CONEXIÓN

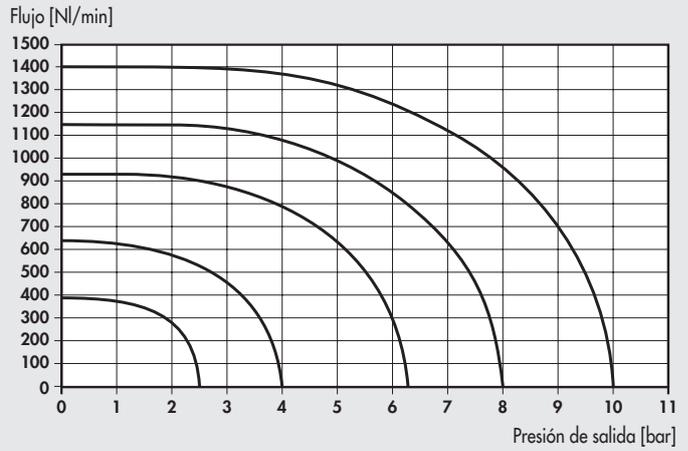


GRÁFICAS DE FLUJO - VÁLVULA DOBLE

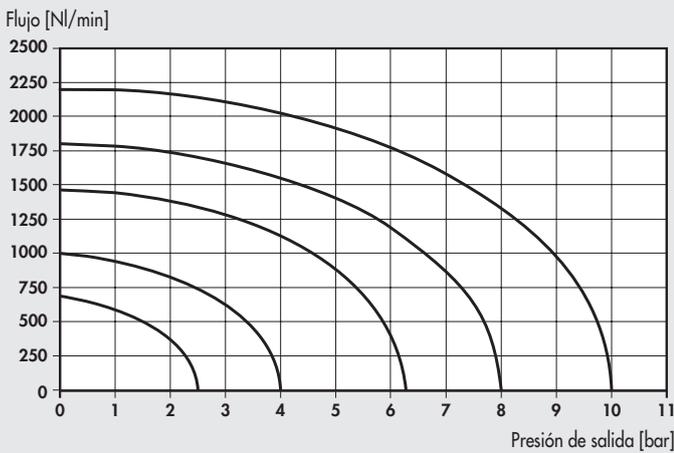
1/8" - EN ENTREGA



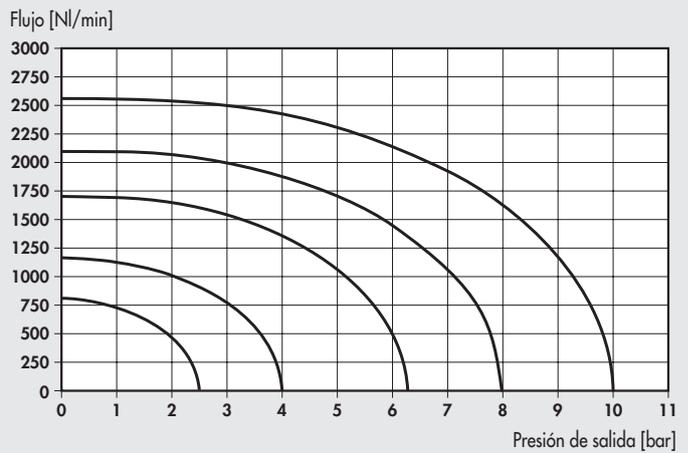
1/8" - EN ALIVIO



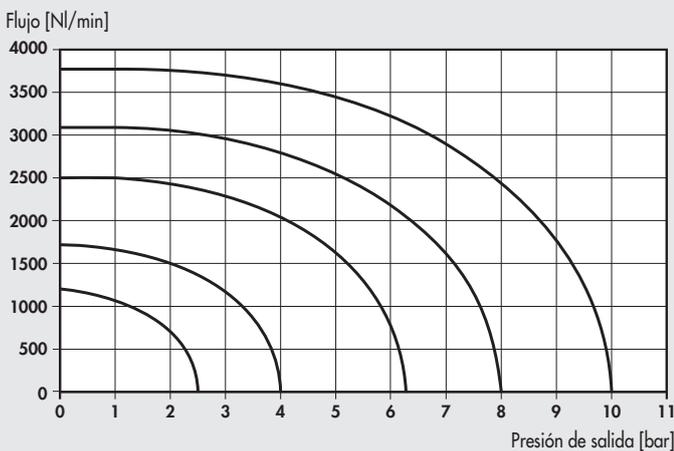
1/4" - EN ENTREGA



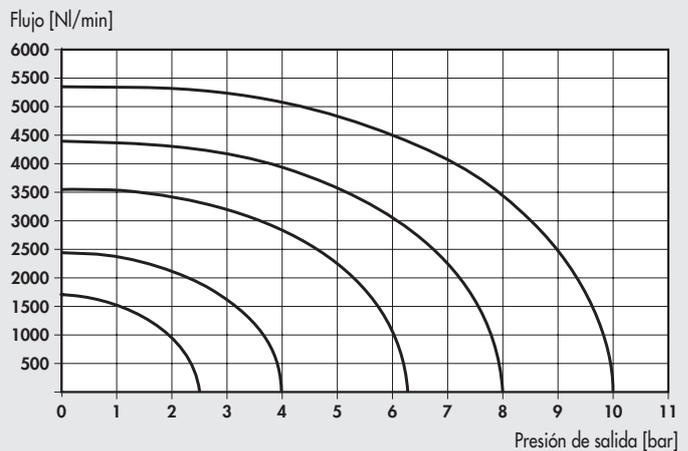
1/4" - EN ALIVIO



3/8" - EN ENTREGA



3/8" - EN ALIVIO

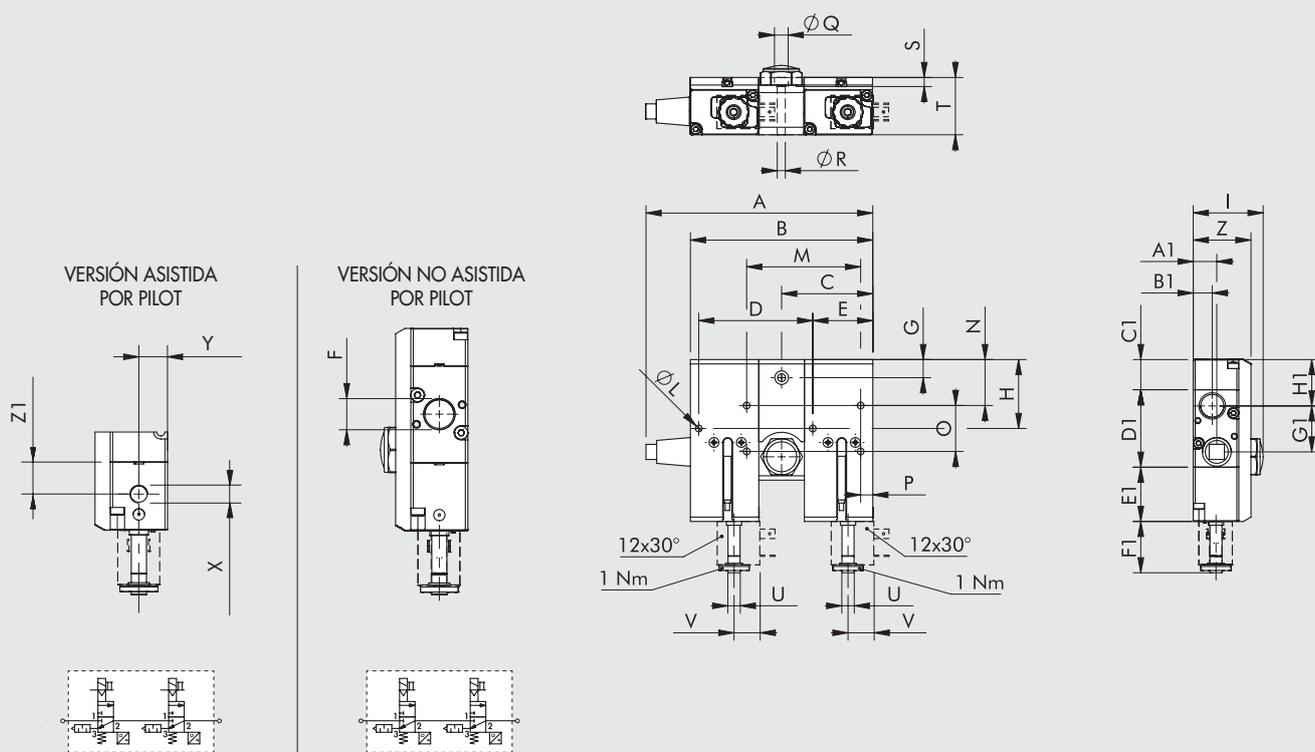


SINÓPTICO TAMAÑOS Y VERSIONES

SO V FAMILIA	2 DIMENSIONES	3 FUNCIÓN	SO ACCIONAMIENTO 14	S RECOLOCACIÓN 12	DD DESCRIPCIÓN ADICIONAL	3 F DETECTOR
SOV valvulas electroneumáticas	2 1/8" 3 1/4" C 3/8"	3 3/2	SO solenoide SE solenoide asistida	S muelle mecánico	DD doble 3/2	3F 2.5 m 3 hilos M8 0.3 m M8 AT 2 m ATEX



3/2 DOBLE MONOESTABLE



VÁLVULAS

VÁLVULAS SAFE AIR® - SERIE 70

Código	Tamaño	Referencia	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ØL	M	N	O	P	ØQ	ØR	S	T
7015020210	1/8"	SOV 23 SOS DD 3F	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015120210	1/8"	SOV 23 SOS DD M8	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015220210	1/8"	SOV 23 SOS DD AT	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015020510	1/8"	SOV 23 SES DD 3F	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015120510	1/8"	SOV 23 SES DD M8	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015220510	1/8"	SOV 23 SES DD AT	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7025020210	1/4"	SOV 33 SOS DD 3F	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025120210	1/4"	SOV 33 SOS DD M8	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025220210	1/4"	SOV 33 SOS DD AT	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025020510	1/4"	SOV 33 SES DD 3F	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025120510	1/4"	SOV 33 SES DD M8	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025220510	1/4"	SOV 33 SES DD AT	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7045020210	3/8"	SOV C3 SOS DD 3F	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045120210	3/8"	SOV C3 SOS DD M8	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045220210	3/8"	SOV C3 SOS DD AT	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045020510	3/8"	SOV C3 SES DD 3F	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045120510	3/8"	SOV C3 SES DD M8	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045220510	3/8"	SOV C3 SES DD AT	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38

Código	Tamaño	Referencia	U	V	Z	X	Y	Z1	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1	Detector	Peso [g]
7015020210	1/8"	SOV 23 SOS DD 3F	M5	16.3	-	-	-	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2.5 m 3 hilos	482
7015120210	1/8"	SOV 23 SOS DD M8	M5	16.3	-	-	-	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	0.3 m M8	479
7015220210	1/8"	SOV 23 SOS DD AT	M5	16.3	-	-	-	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2 m ATEX	466
7015020510	1/8"	SOV 23 SES DD 3F	M5	16.3	30	M5	11	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2.5 m 3 hilos	482
7015120510	1/8"	SOV 23 SES DD M8	M5	16.3	30	M5	11	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	0.3 m M8	474
7015220510	1/8"	SOV 23 SES DD AT	M5	16.3	30	M5	11	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2 m ATEX	466
7025020210	1/4"	SOV 33 SOS DD 3F	M5	16.3	-	-	-	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2.5 m 3 hilos	632
7025120210	1/4"	SOV 33 SOS DD M8	M5	16.3	-	-	-	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	0.3 m M8	624
7025220210	1/4"	SOV 33 SOS DD AT	M5	16.3	-	-	-	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2 m ATEX	616
7025020510	1/4"	SOV 33 SES DD 3F	M5	16.3	31.6	1/8"	11.5	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2.5 m 3 hilos	632
7025120510	1/4"	SOV 33 SES DD M8	M5	16.3	31.6	1/8"	11.5	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	0.3 m M8	624
7025220510	1/4"	SOV 33 SES DD AT	M5	16.3	31.6	1/8"	11.5	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2 m ATEX	616
7045020210	3/8"	SOV C3 SOS DD 3F	M5	16.3	-	-	-	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2.5 m 3 hilos	972
7045120210	3/8"	SOV C3 SOS DD M8	M5	16.3	-	-	-	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	0.3 m M8	964
7045220210	3/8"	SOV C3 SOS DD AT	M5	16.3	-	-	-	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2 m ATEX	956
7045020510	3/8"	SOV C3 SES DD 3F	M5	16.3	38	1/8"	15	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2.5 m 3 hilos	972
7045120510	3/8"	SOV C3 SES DD M8	M5	16.3	38	1/8"	15	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	0.3 m M8	964
7045220510	3/8"	SOV C3 SES DD AT	M5	16.3	38	1/8"	15	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2 m ATEX	956

## EJEMPLO DE UN CIRCUITO DE SEGURIDAD CON UNA VÁLVULA DOBLE

A continuación se muestra un ejemplo de un diagrama de cableado para controlar válvulas dobles SAFE AIR® y Metal Work usando componentes Pilz®.

Componentes del circuito:

- un sistema de seguridad modular Pilz® PNOZ® mm 0.1p
- un botón de parada de emergencia S1 (Pilz® - PIT® es Set) conectado a los terminales T0-T1-I8-I9 del PNOZ® mm 0.1p
- una válvula solenoide doble SAFE AIR® de Metal Work, cuyas bobinas de 24 VCC están alimentadas por los terminales O0 (SV1) y O1 (SV2) del PNOZ® mm 0.1p (los otros terminales de las bobinas son OV); Los sensores de efecto Hall de las válvulas son de 24 VCC.
- las señales del sensor se transmiten a los terminales 16 (SV1) y 17 (SV2) del PNOZ mm 0.1p
- un botón de inicio / reinicio S2

Comportamiento esperado con el sistema funcionando correctamente:

- Sistema desactivado:
  - los contactos O0 y O1 están APAGADOS
  - las bobinas están desenergizadas
  - los sensores están ENCENDIDOS (y por lo tanto señales a los terminales 16 y 17)
  - Si uno de los sensores está apagado, el módulo Pilz® no permite el arranque / reinicio subsiguientes.
- con el sistema activado mediante el botón de inicio / reinicio:
  - los contactos O0 y O1 están ENCENDIDOS
  - las bobinas están energizadas
  - los sensores están APAGADOS (y por lo tanto señales a los terminales 16 y 17)

El módulo PNOZ® mm 0.1p está programado para que:

- cuando cualquiera de los sensores está apagado y las bobinas están desenergizadas, el módulo no permite reinicios posteriores.
  - cuando las válvulas están energizadas, los 2 sensores deben apagarse dentro del tiempo de actuación de la válvula (28 ms para la Serie 70 1/8 ", 38 ms para la Serie 70 1/4" y 50 ms para la serie 70 3/8 "), de lo contrario, las 2 válvulas se desconectan de nuevo.
- El programa se puede descargar de [www.metalwork.it](http://www.metalwork.it) (la licencia para la programación de módulos Pilz® no está incluida).

Todas las conexiones eléctricas entre los distintos componentes deben cumplir con las normas de seguridad aplicables.

Si el botón de emergencia se opera a una frecuencia de 1 actuación por hora, el circuito activa una función de seguridad con  $PL = e$  (cálculos realizados con el programa PAScal de Pilz®).

La responsabilidad de la verificación final de PL recae en la persona que ensambla el circuito

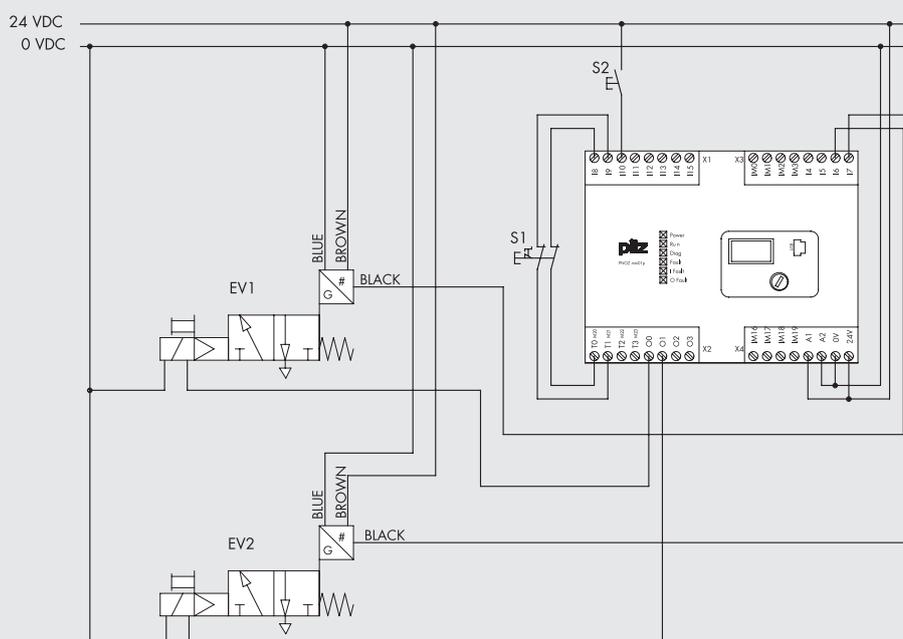
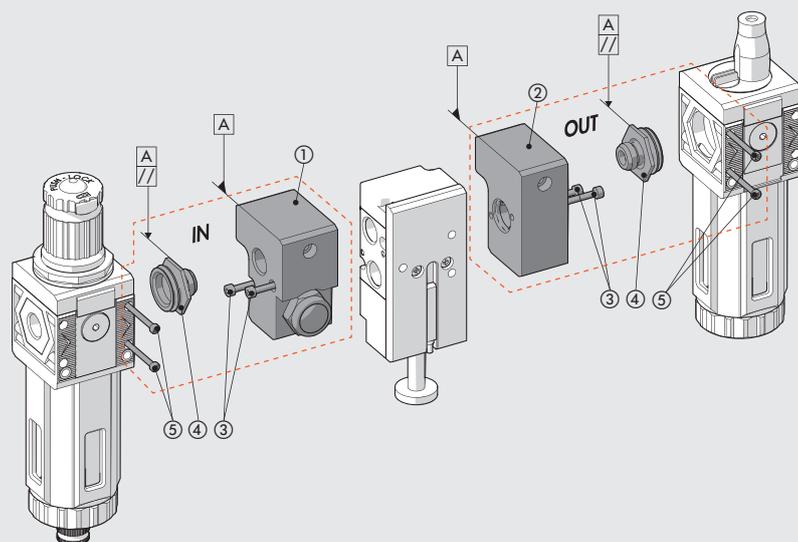
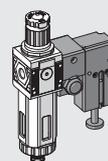




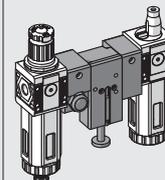
DIAGRAMA DE MONTAJE CON SYNTESI®



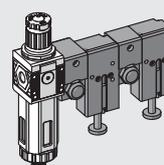
IN + VÁLVULA SIMPLE



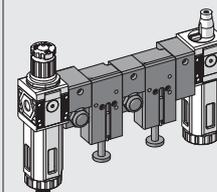
IN + VÁLVULA SIMPLE + OUT



IN + VÁLVULA DOBLE



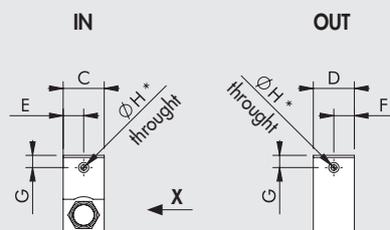
IN + VÁLVULA DOBLE + OUT



- 1) Conecte la placa de entrada ① o salida ② Al componente de seguridad de la válvula SAFE AIR® utilizando los dos tornillos TCE ③.
- 2) Atornille el casquillo de conexión en la placa de entrada o salida todo lo posible.  
(Use sellador en la rosca G1 / 4 "o G3 / 8" para proporcionar un sello adicional).
- 3) Desenrosque ligeramente el casquillo hasta que dos superficies del hexágono estén paralelas al cuerpo de la placa ① o ② (vea el diagrama).
- 4) Inserte el buje ④ en la unidad Syntesi®.
- 5) Apriete los dos tornillos autorroscantes ⑤ en la unidad Syntesi® a un esfuerzo de torción de 0.4 Nm max (SY1) y 2.5 Nm max (SY2).

SYNTESI® 2 - Vista desde "X"

SYNTESI® 1 - Vista desde "X"



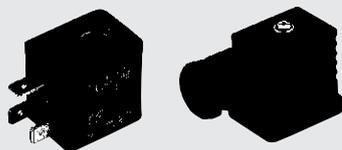
\* Fijación en pared

Código	Descripción	A	B	C	D	E	F	G	Ø H	Peso [g]
9210015	IN 1/4 SY1 accesorio de bloque	49.6	43.6	30	-	15	-	9	4.3	175
9210016	OUT 1/4 SY1 accesorio de bloque	-	43.6	-	30	-	15	9	4.3	180
9210017	IN 3/8 SY2 accesorio de bloque	64	56	30	-	15	-	12	5.3	325
9210018	OUT 3/8 SY2 accesorio de bloque	-	56	-	30	-	15	12	5.3	330

IMPORTANTE: El accesorio de salida para Syntesi® es opcional. Se debe usar cuando pretende montar un componente Syntesi® (NO PUEDE ser una válvula) aguas abajo del dispositivo de seguridad SAFE AIR®.  
 IMPORTANTE: Los elementos REG, FR, V3V, APR no se pueden montar aguas abajo de las válvulas de seguridad porque, si están bloqueados, no se garantiza el alivio de seguridad.

ACCESORIOS

Refiérase a la página B1.54 para bobinas y conectores.



CONECTORES PARA SENSORES M8

Refiérase a la página A6.9

