

Doble válvula de seguridad contra fallos

3/2

G 1/2 – G 2

- Seguridad intrínseca contra fallos sin presión residual
- Auto-regulación dinámica
- Sistema de control de doble válvula
- Según la CE: BG, OSHA, CSA, SUWA, etc.
- Para frenos y embragues neumáticos
- Para funciones de seguridad



Datos Técnicos

Fluido:

Aire comprimido, filtrado, lubricado y no lubricado

Presión de trabajo:

2 a 8 bar.

Temperatura ambiente:

-10 a 60 °C

Equipo adicional

Módulo de embrague flexible.

Módulo de freno flexible.

Silenciador de seguridad.

Materiales

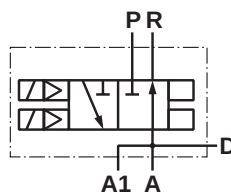
Cuerpo – aluminio

Juntas – poliuretano (AU)

Datos para el Suministro

Indicar referencia según las tablas de las páginas siguientes, ej. **2492900.0201** para una válvula c.a. con conexiones de alimentación y utilización G1/2" y vía de escape G3/4".

Símbolo





Información General

Modelo	Referencia Rosca Gas	Rosca NPT	Voltaje	Conexiones				Presión (bar)	
				P	A	A1	R	mínima	máxima
XSz 10	2492900.0201	2492920.0201	ca	1/2"	1/2"	(1/2")	3/4"	2	10
XSz 10	2492901.0201	2492921.0201	cc	1/2"	1/2"	(1/2")	3/4"	2	10
XSz 20	2493000.0801	2493020.0801	cc/ca	1/2"	3/4"	(1")	1"	2	8
XSz 20	2493040.0801	2493045.0801	Sin *	3/4"	3/4"	(1")	1"	2	8
XSz 20	2493042.0801	-	Sin *	3/4"	(3/4")	1"	1"	2	8
XSz 32	2493130.0801	2493120.0801	cc/ca	1"	1"	-	1 1/2"	2	8
XSz 32	2493134.0801	-	cc/ca	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	2	8
XSz 50	2493230.0801	2493220.0801	cc/ca	1 1/2"	2"	-	2"	2	8

Las conexiones entre paréntesis están bloqueadas.

* Piloto neumático

Codificación de bobinas

Referencia CA	Voltaje	Frecuencia	Referencia CC	Voltaje	Frecuencia
(ref.válv.).024.50	24V	50Hz	(ref.válv.).024.00	24V cc	00Hz
(ref.válv.).048.50	48V	50Hz	(ref.válv.).048.00	48V cc	00Hz
(ref.válv.).110.50	110V	50Hz	(ref.válv.).110.00	110V cc	00Hz
(ref.válv.).230.50	230V	50Hz	(ref.válv.).220.00	220V cc	00Hz

Para otros voltajes consultar con nuestro servicio técnico.

Aplicación

Estas válvulas están pensadas para el control de componentes que necesitan ocupar una posición segura durante el escape

(ej. embrague y freno de resorte de compensación en prensas mecánicas). Cuando las válvulas se utilizan con prensas mecánicas, se debe tener una especial atención a las 'normas de seguridad para los sistemas de control para prensas de elaboración de metales accionadas mecánicamente' (ZH 1/457). En caso de otras aplicaciones, se debe tener en cuenta las normativas relevantes concernientes a seguridad.

Descripción

Las válvulas de la serie Xsz cubren todos los requisitos para componentes de autorregulación.

Una subida de presión en la vía A de la aplicación sólo ocurre cuando ambos sistemas de válvulas se activan de forma sincronizada. En caso de una avería que afecte uno de los dos sistemas de válvulas (debido, por ejemplo, a interferencias mecánicas), no hay subida de presión en la vía A.

La autorregulación se lleva a cabo cada vez que las válvulas se conectan. Si ocurre un fallo durante la fase de desconexión, la vía A es enviada a escape mediante el segundo sistema de válvulas. Si el fallo persiste, no se producirá el aumento de presión en la vía A al volver a poner en marcha.

Las válvulas cumplen las 'normas de seguridad para los sistemas de control para prensas de elaboración de metales accionadas mecánicamente' con respecto a la regulación de presión cíclica (ver ZH 1/457, edición de 1978).

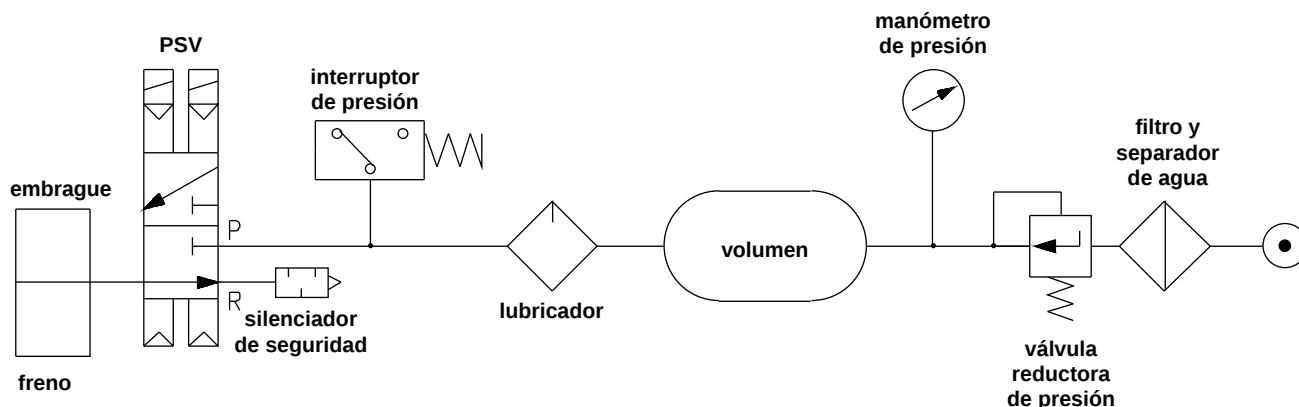
+ Directriz 891 392 EW 6

+ pr EN 692

¡Importante!

Si las dos válvulas separadas se utilizan para controlar el embrague y el freno, prestar atención a las instrucciones de instalación.

Esquema de Montaje





Descripción Funcional

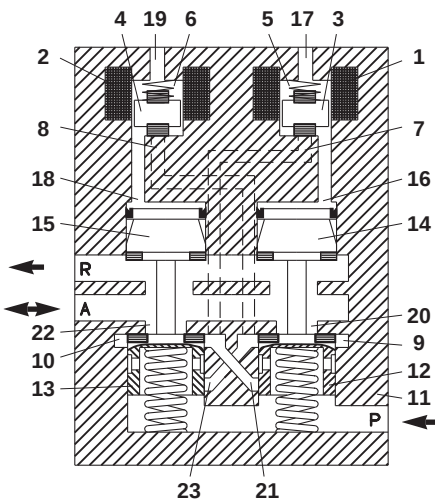


Figura 1

P = vía de alimentación
A = vía de utilización
(embrague y freno)
R = escape

Posición neutral (figura 1)

P cerrada

A conectada a R

En la posición de la figura 1, los solenoides 1 y 2 están desconectados, los núcleos de los solenoides 3 y 4, ayudados por los muelles 5 y 6, tapan los canales de control 7 y 8. El canal de control 8 se comunica con el conducto 9, y el canal de control 7 con el conducto 10. Debido al espacio existente entre el cuerpo 11 y los émbolos 12 y 13, los canales de control 7 y 8 se presurizan. Los émbolos de control 14 y 15 se controlan mediante los conductos 16 y 17 o 18 y 19 respectivamente. El émbolo 12 cierra los conductos 20 y 21, y el émbolo 13 los conductos 22 y 23.

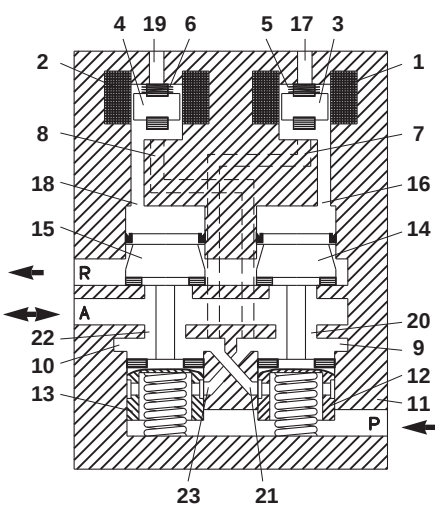


Figura 2

Posición activada (figura 2)

Vía P conectada a A

Vía R cerrada

La excitación de los solenoides 1 y 2 provoca que los núcleos de los solenoides 3 y 4 sean atraídos contra los muelles 5 y 6 en la posición que muestra el dibujo. Los conductos 17 y 19 están cerrados, mientras que los conductos 7 y 8 están abiertos. Esto provoca que la parte superior de la posición 14 se presurice mediante los conductos 16, 7 y 21, mientras que la parte superior del émbolo 15 se presuriza mediante los conductos 18, 8 y 23. Esto hace que los émbolos 14 y 12 o 13 y 15 cambien a la posición mostrada en el dibujo. P se comunica con A mediante el émbolo 12 (conductos 21 y 22) o el émbolo 13 (conductos 23 y 20).

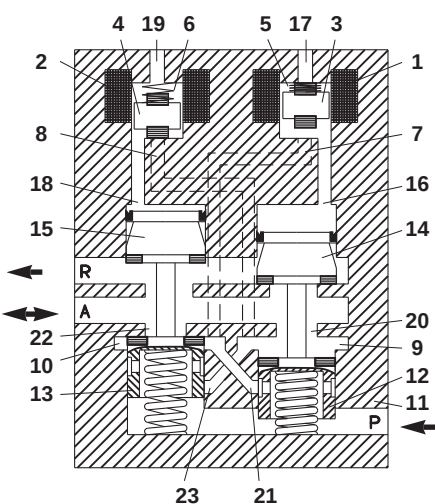


Figura 3

Conmutación defectuosa (figura 3)

P cerrada

A conectada a R

En la posición de conexión de la figura 3, se asume que el solenoide 1 está activado y el solenoide 2 desactivado. La excitación del solenoide 1 hace que el núcleo del solenoide 3 sea atraído contra el muelle 5 en la posición que muestra el dibujo; el conducto 17 está cerrado, y el conducto 7 está abierto. Esto provoca que la parte superior del émbolo 14 sea presurizada mediante los conductos 16, 7 y 21. Los émbolos 14 y 12, por lo que avanzan hacia la posición indicada. El conducto 21 se comunica con P, y el aumento de presión a la vía A está controlado por el émbolo 13. El conducto 23 se descarga por medio del conducto 20 hacia A o R. El conducto 8, en dirección al control del piloto, también se descarga. Así no hay posibilidad de presurizar el émbolo 15. Por tanto, las válvulas se controlan asimismo durante cada maniobra.

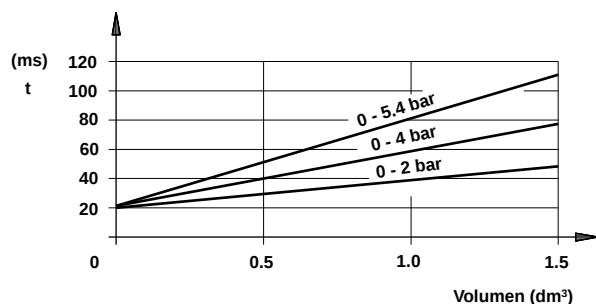
Control de fugas en la transición de P a A (figura 1)

Si la fuga de la junta del conducto 20 es mayor de lo que pueda compensar el espacio existente entre el émbolo 12 y el cuerpo 11, el conducto 8 se descarga. El resultado es el mismo que en la 'conmutación defectuosa'.

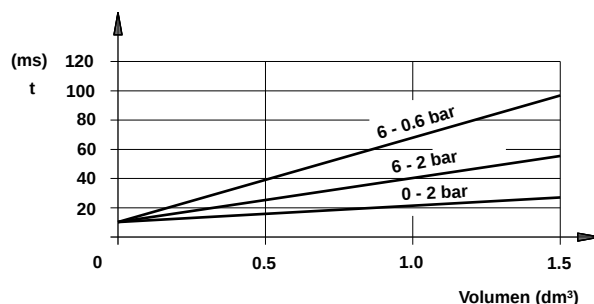
Si se da la conmutación defectuosa, el procedimiento de arranque tiene que repetirse, ej. la válvula de seguridad bimanual debe desconectarse y volverse a conectar.



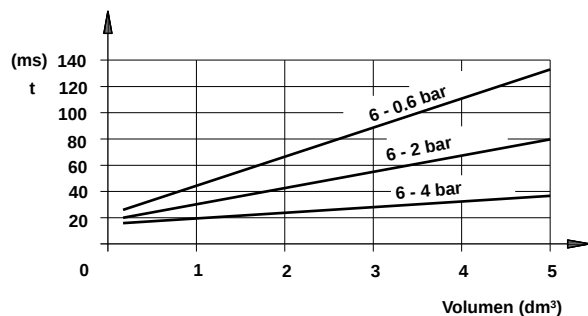
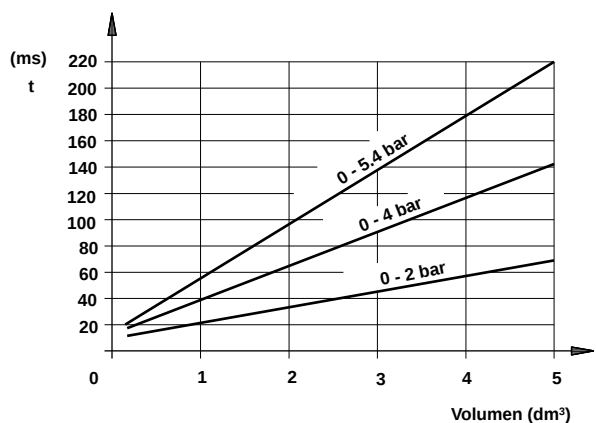
Presurización XSz10



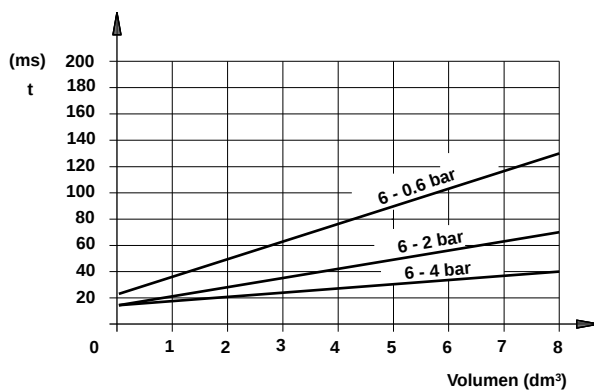
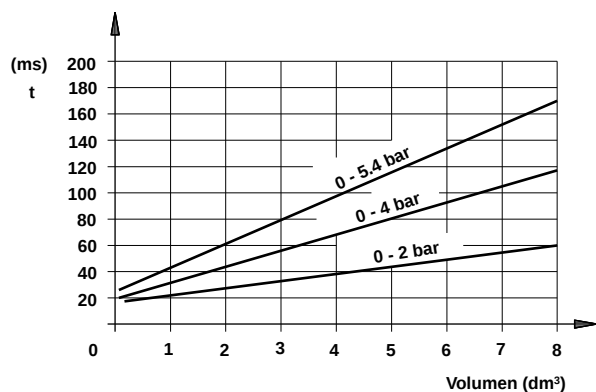
Despresurización



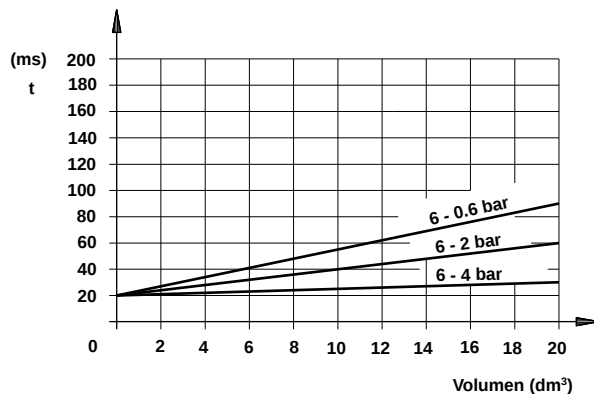
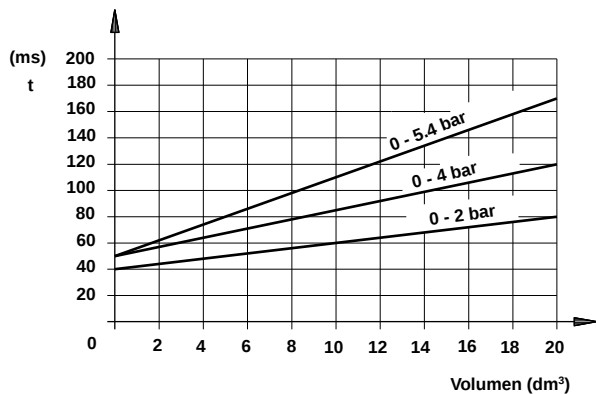
XSz20



XSz32

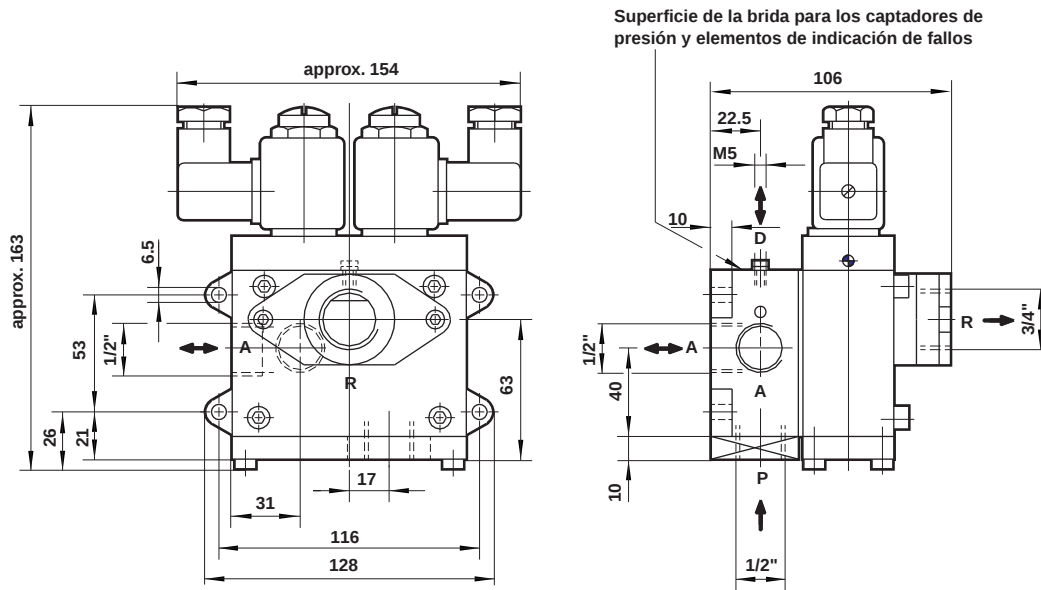


XSz50

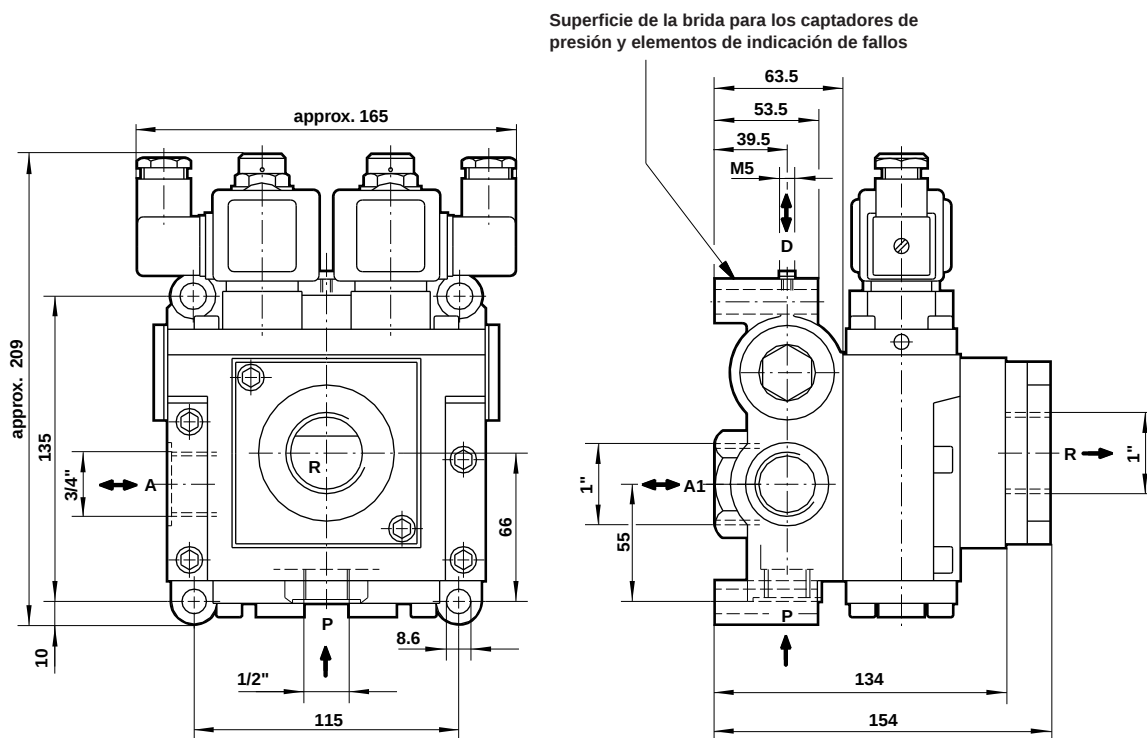




Dimensiones XSz 10

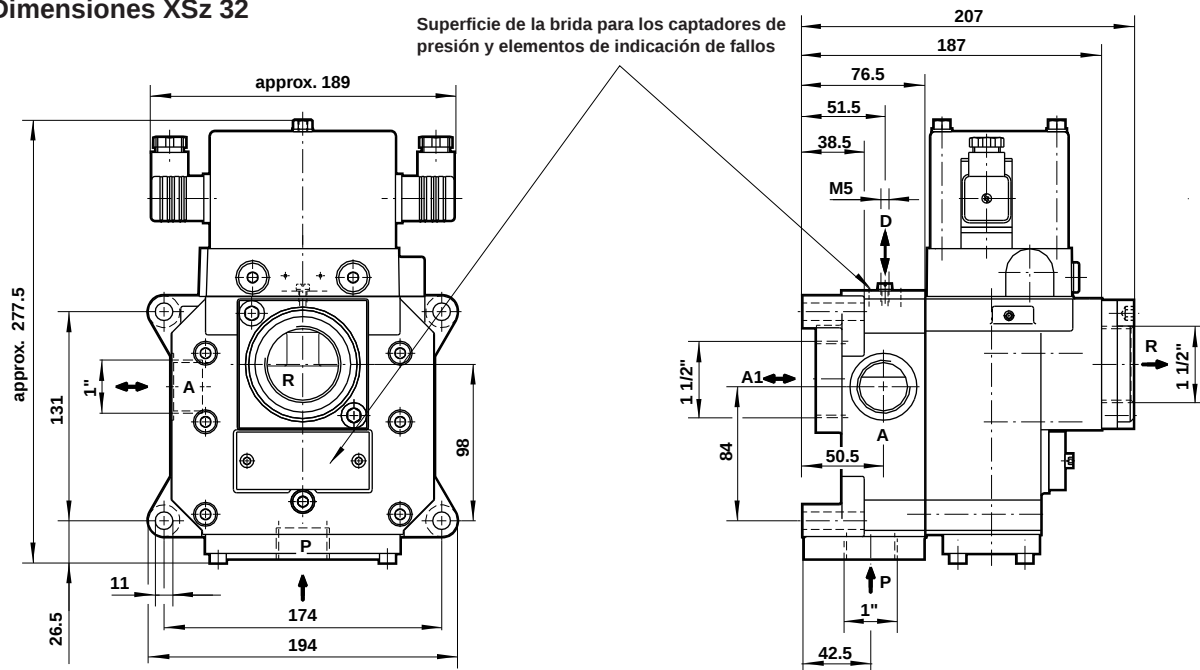


Dimensiones XSz 20

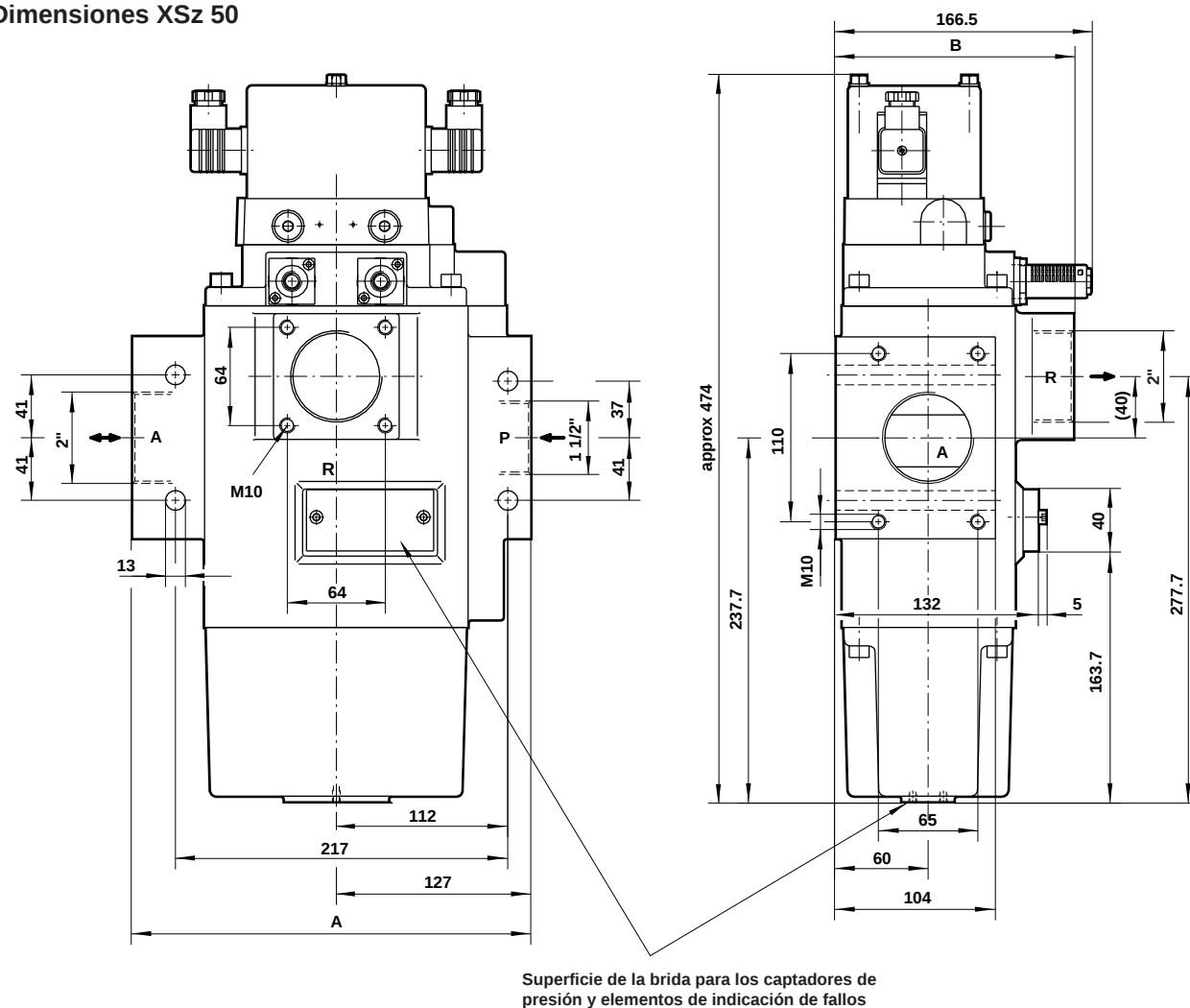




Dimensiones XSz 32



Dimensiones XSz 50



Superficie de la brida para los captadores de presión y elementos de indicación de fallos

Dimensión	Tipo de rosca	
	Gas	NPT
A	260	330
B	155	190



Conversión de Válvulas para el Control Separado de Freno y Embrague

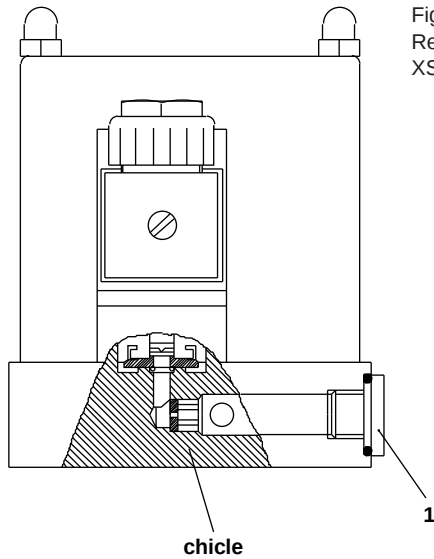


Figura 1
Retardo de la conexión
XSz 32 y 50

a) Válvula de embrague (retardo de la conexión - figura 1)

Los chicles están atornillados en la cámara de presión detrás de los dos tapones (figura 1, punto 1). Asegurarse de que la cámara del chicle está sin presión antes de extraer el tapón. Cuando la válvula de corte (figura 3, punto 2) está incluida en el conjunto del chicle, no es necesario descargar la línea de alimentación P después de extraer el tapón (figura 3, punto 4). La válvula de corte aísla la línea de alimentación desde la cámara del chicle. Los chicles pueden cambiarse después de extraer los tapones (figura 1, punto 1). Es importante que ambos chicles de las válvulas piloto tengan el mismo diámetro. Después de haber cambiado los chicles, la válvula de corte (figura 3, punto 2) debe abrirse para restaurar la conexión desde P al control del piloto.

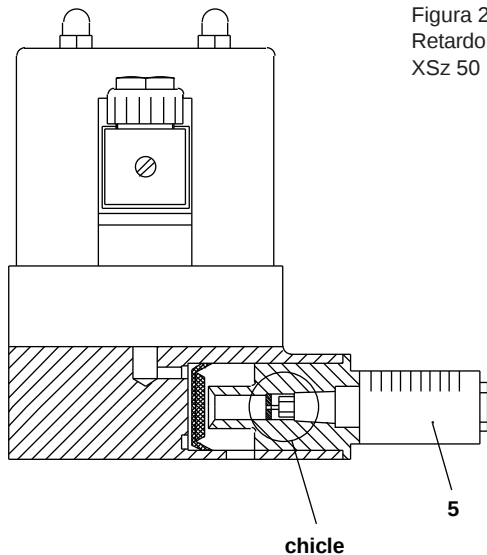


Figura 2
Retardo de la desconexión
XSz 50

b) Válvula de freno (retardo de la desconexión - figuras 2 y 3)

En el caso de las válvulas XS 20 y XS 32, los chicles pueden cambiarse después de extraer la tapa (figura 3, punto 3). Los chicles, en este caso, están en una cámara libre de presión. En el caso de la válvula XS 50, los chicles están localizados detrás de los silenciadores (figura 2, punto 5). Es importante que ambos chicles de las válvulas piloto tengan el mismo diámetro.

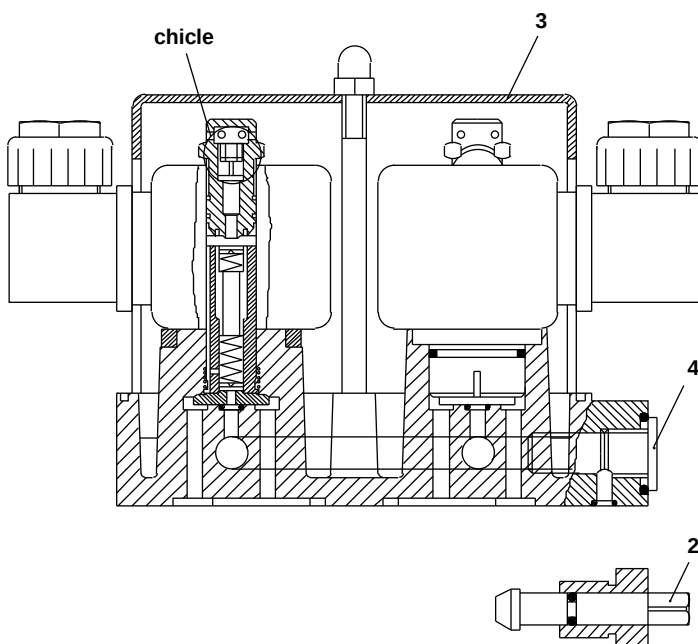
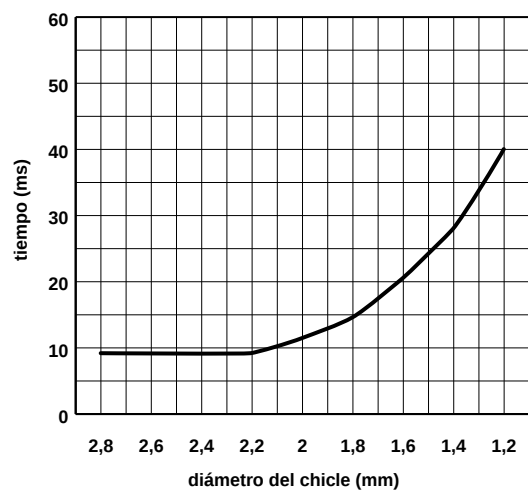


Figura 3
Retardo de la desconexión
XSz 32

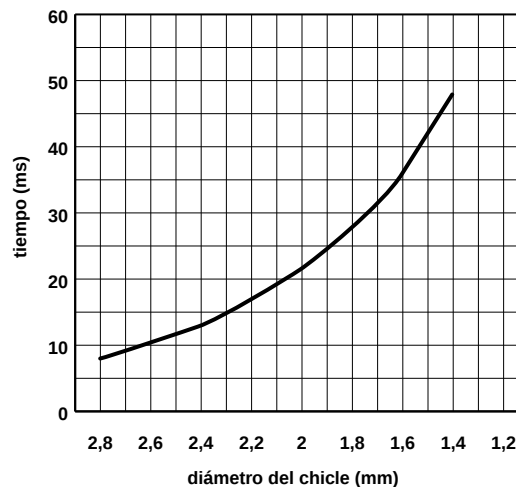


Características — Tiempo vs Diámetro del chicle

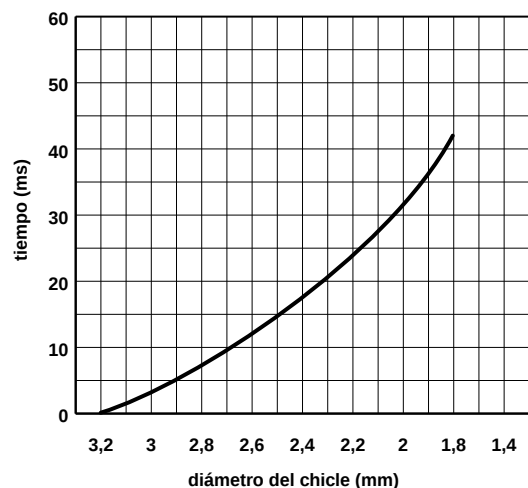
XSz 32 — Retardo de la conexión



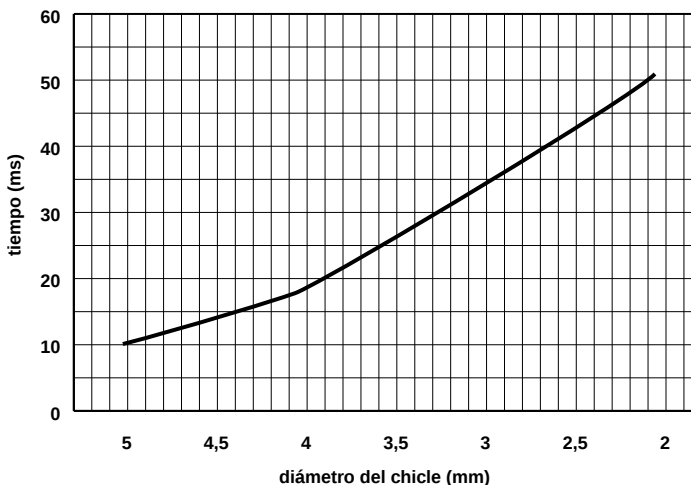
XSz 32 — Retardo de la desconexión



XSz 50 — Retardo de la conexión



XSz 50 — Retardo de la desconexión



Ejemplo (tiempos de conexión sin retardo)

Con un volumen de cámara de 6 dm³/s, la válvula tiene los siguientes tiempos de conexión:

Aumento de presión de 0 a 4 bar: 98 ms

Descenso de presión de 6 a 2 bar: 60 ms

Ejemplo (caída de presión con retardo)

Volumen del freno: 6 dm³

Tiempo de desconexión para Xsz desde 6 a 2 bar: 60 ms

Tiempo de retardo con chicle de diámetro 1,8: 28 ms

Tiempo de desconexión con chicle 60 ms + 28 ms = 88 ms

Importante: Los tiempos especificados sólo deben tenerse en cuenta como guía.

El ajuste preciso de un solapamiento negativo entre el freno y el embrague (determinación del diámetro de los orificios) debe realizarse utilizando un osciloscopio.

El ajuste óptimo se consigue cuando una adecuada distancia corta de freno se produce sin solapamiento entre el embrague y el freno.



Accesorios

									
Módulo de frenado suave		Válv. de mando para embragado suave		Placa adaptadora para XSz50		Silenciador			
Ref.	DN	Ref.	DN	Presión	Ref.	Conexión	Ref.	Conexión	Válvula
1022023.0201	32	1020113.0701	32	2 - 8 bar	0556354	G 1 1/2	0016420.0000	G 3/4	XSz10
1022035.0801	50	1020141.0801	32	2 - 8 bar	0556355	G2	0016520.0000	G 1	XSz20
							0016620.0000	G 1 1/2	XSz32
							0016720.0000	G 2	XSz50
							Pre-silenciador		
							0016410.0000	G 3/4	XSz10
							0016510.0000	G 1	XSz20
							0016610.0000	G 1 1/2	XSz32
							0016710.0000	G 2	XSz50

Advertencia

Estos productos están destinados a que se utilicen únicamente en sistemas industriales de aire comprimido. No utilizar estos productos cuando la presión y temperatura puedan exceder a las especificadas en los 'Datos Técnicos'.

Antes de utilizar estos productos con fluidos que no sean los especificados, para aplicaciones no industriales, sistemas médico-sanitarios, u otras aplicaciones que no se encuentren entre las especificaciones publicadas, consultar a NORGREN.

Por mal uso, antigüedad o montaje deficiente, los componentes utilizados en sistemas de fluidos energéticos pueden producir diversos fallos.

Los diseñadores de sistemas deben considerar la posibilidad de malfunción de todos los componentes utilizados en sistemas de fluidos, y prever las medidas adecuadas de seguridad para evitar daños personales o desperfectos en el equipo en el supuesto de producirse tales fallos

En el caso de no poder proporcionar la protección adecuada frente a algún fallo, los diseñadores del sistema deben advertirlo al usuario final en el manual de instrucciones.

Tanto los diseñadores de sistemas como los usuarios finales, deberán tener en cuenta las hojas de instrucciones que se proporcionan con estos productos.