

Reguladores reductores de presión serie EZH y EZHSO

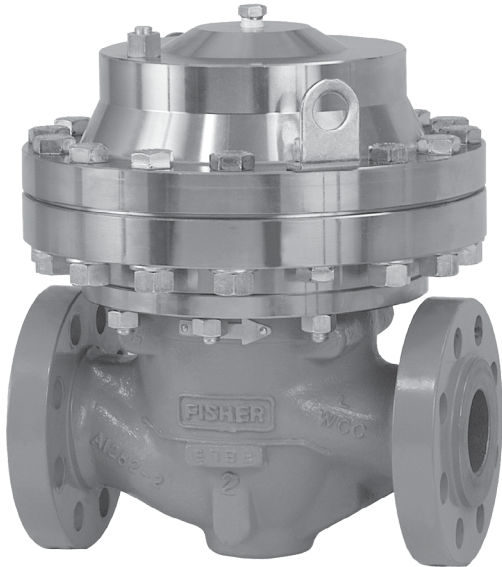


Figura 1. Regulador reductor de presión serie EZH



MODELO PRX/120



MODELO PRX/120-AP

Figura 2. Pilotos de los reductores de presión serie PRX



ADVERTENCIA

Si no se siguen estas instrucciones o si no se instala ni se da mantenimiento a este equipo correctamente, se podría producir una explosión o incendio que ocasionaría daños materiales, y lesiones personales o la muerte.

Se debe instalar, operar y dar mantenimiento a los reguladores Fisher™ de acuerdo con los códigos, normas y regulaciones federales, estatales y locales, y las instrucciones de Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. (Emerson).

Si el regulador descarga gas o si existe una fuga en el sistema, puede ser necesario dar mantenimiento al equipo. Si no se corrige el problema se puede ocasionar una condición peligrosa.

Llame al personal de mantenimiento para que revise el equipo. Solo personal cualificado debe instalar o dar mantenimiento al regulador.

Introducción

Alcance del manual

Este manual incluye instrucciones sobre la instalación, el arranque y el mantenimiento y el pedido de piezas de reguladores reductores de presión serie EZH y EZHSO, pilotos serie PRX y el regulador del filtro de suministro por piloto modelo SA/2. La información sobre otros equipos utilizados con este regulador se encuentra en manuales separados.

Descripción del producto

Los reguladores series EZH (resorte a cerrado) y EZHSO (resorte a abierto) son reguladores con una precisa operación por piloto, con equilibrio de presión y asiento flexible. Están diseñados para usos en transporte de gas natural de alta presión/estaciones urbanas, sistemas de distribución de gran capacidad y alimentación de plantas de generación eléctrica. Brindan un funcionamiento suave y confiable, cierre hermético y una larga vida útil.

Serie EZH y EZHSO

Especificaciones

Las clasificaciones y especificaciones de las series EZH y EZHSO se enumeran en la sección Especificaciones a continuación. Las especificaciones para las construcciones de reguladores específicas se estampan sobre una placa de identificación del actuador principal o de la caja del resorte del piloto.

Configuraciones disponibles

Modelo EZH: Regulador reductor de presión operado por piloto con resorte para cerrar para presión de salida baja a alta

Modelo EZHSO: Regulador reductor de presión operado por piloto con resorte para abrir para presión de salida baja a alta

Modelo EZHOSX: Modelo EZH con un dispositivo de corte rápido modelo OS2 para sobrepresión (OPSO) o protección contra sobrepresión y presión insuficiente (OPSO/UPSO)

Modelo EZHSO-OSX: Modelo EZHSO con un dispositivo de corte rápido modelo OS2 para sobrepresión (OPSO) o protección contra sobrepresión y presión insuficiente (OPSO/UPSO)

Tamaño del cuerpo, estilo de conexión final y presión nominal⁽¹⁾

Ver la Tabla 1

Presión máxima de entrada y salida (caja)⁽¹⁾

1 500 psig/103 bar

Presión máxima de emergencia (presión en caja)⁽¹⁾

1 500 psig/103 bar

Presión diferencial de funcionamiento máxima⁽¹⁾⁽⁴⁾

Válvula principal: 1500 psid / 103 bar d

Piloto: Entre la presión de carga del piloto y la presión de detección de carga: 1233 psid / 85,0 bar d

Intervalos de presión de salida

Ver la Tabla 2

Registro de la presión

Externa

Conexiones del piloto

1/4 NPT

Presión diferencial mínima⁽¹⁾⁽²⁾

SERIE	TAMAÑO DEL CUERPO DE LA VÁLVULA PRINCIPAL		DIFERENCIAL MÍNIMO			
			Para una capacidad del 90 %		Para una capacidad del 100 %	
	NPS	DN	psid	bar d	psid	bar d
EZH	1	25	15,2	1,1	15,7	1,1
	2	50	12,0	0,83	13,8	0,95
	3	80	10,6	0,73	12,8	0,88
	4	100	15,8	1,1	16,4	1,1
	6, 8, 12 X 6	150, 200, 300 X 150	----	----	14,0	0,97
EZHSO	1	25	55	3,8	55	3,8
	2	50				
	3	80				
	4	100	----	----	25,6	1,8
	6, 8, 12 X 6	150, 200, 300 X 150	----	----	14,0	0,97

Capacidades térmicas⁽¹⁾

Versión Nitrilo (NBR): -20 a 180°F / -29 a 82°C

Versión Fluorocarbono (FKM): 0 a 180°F / -18 a 82°C⁽³⁾

Versión Poliuretano (PU): tamaños NPS 1, 2, 6, 8 y 12 X 6 / DN 25, 50, 150, 200 y 300 X 150:

-22 a 180°F / -30 a 82°C

Tamaños de NPS 3 a 4 / DN 80 a 100:

-4 a 180°F / -20 a 82°C

Opciones

- Indicador de desplazamiento
- Caja Whisper Trim™

- No se deben exceder los límites de presión/temperatura que se indican en este Manual de instrucciones ni cualquier limitación de norma o código aplicable.
- Al usar un regulador del filtro de suministro por piloto tipo SA/2, la presión diferencial a lo largo del regulador debe ser de al menos 45 psid / 3,1 bar para obtener un rendimiento óptimo del regulador.
- Los tipos PRX y el elastómero de fluorocarbono (FKM) SA/2 están limitados a 0°F / -18°C.
- La presión diferencial operativa máxima es de 1400 psid / 96,5 bar d para la serie EZHSO NPS 1 / DN 25.

Descripción del piloto

Los reguladores reductores de presión serie EZH y EZHSO incluyen un piloto serie PRX montado sobre la válvula principal.

Modelo PRX/120: Rango de salida de presión de 14,5 a 435 psig / 1,00 a 30,0 bar. El modelo PRX/120 se puede usar como piloto en reguladores reductores de presión de una etapa o como piloto de monitorización o piloto en funcionamiento en sistemas de monitorización completamente abiertos o como piloto en funcionamiento en sistemas de monitorización en funcionamiento.

Modelo PRX/120-AP: Rango de salida de presión de 435 a 1160 psig / 30,00 a 80,0 bar. El modelo PRX/120-AP se puede usar como piloto en reguladores reductores de presión de una etapa o como piloto de monitorización o piloto en funcionamiento en sistemas de monitorización completamente abiertos o como piloto en funcionamiento en sistemas de monitorización en funcionamiento.

Modelo PRX/125—Es idéntico al modelo PRX/120 excepto porque se ha quitado el tornillo de restricción. El modelo PRX/125 se puede usar solo como piloto de anulación del monitor en aplicaciones de monitorización en funcionamiento.

Modelo PRX/125-AP: Es idéntico al modelo PRX/120-AP excepto porque se ha quitado el tornillo de restricción. El modelo PRX/125-AP se puede usar solo como piloto de anulación del monitor en aplicaciones de monitorización en funcionamiento.

Modelo PRX/131: Rango de salida de presión de 14,5 a 435 psig / 1,00 a 30,0 bar. El modelo PRX/131 se usa como amplificador o piloto de descarga rápida para aumentar la velocidad de cierre de la válvula principal en un regulador reductor de presión de etapa única o en un regulador del monitor en sistemas de monitorización completamente abiertos.

Regulador de filtro de suministro por piloto

El regulador de filtro de suministro por piloto modelo SA/2 ofrece una presión de suministro constante al piloto serie PRX que es de aproximadamente 45 psi/3,1 bar por sobre la presión configurada. El modelo SA/2 tiene un filtro integral de 5 micrones.

Tabla 1. Tamaños del cuerpo de la válvula principal, estilos de la conexión final y clasificación del cuerpo

TAMAÑO DEL CUERPO DE LA VÁLVULA PRINCIPAL		MATERIAL DEL CUERPO DE LA VÁLVULA PRINCIPAL	ESTILO DE LA CONEXIÓN FINAL	CLASIFICACIÓN DEL DISEÑO ESTRUCTURAL	
NPS	DN			psig	bar
1 y 2	25 y 50	Acero LCC o WCC	NPT o SWE	1500	103
1, 2, 3, 4, 6, 12 X 6 y 8	25, 50, 80, 100, 150, 300 X 150 y 200		CL150 RF	290	20,0
			CL300 RF	750	51,7
			CL600 RF o BWE	1500	103

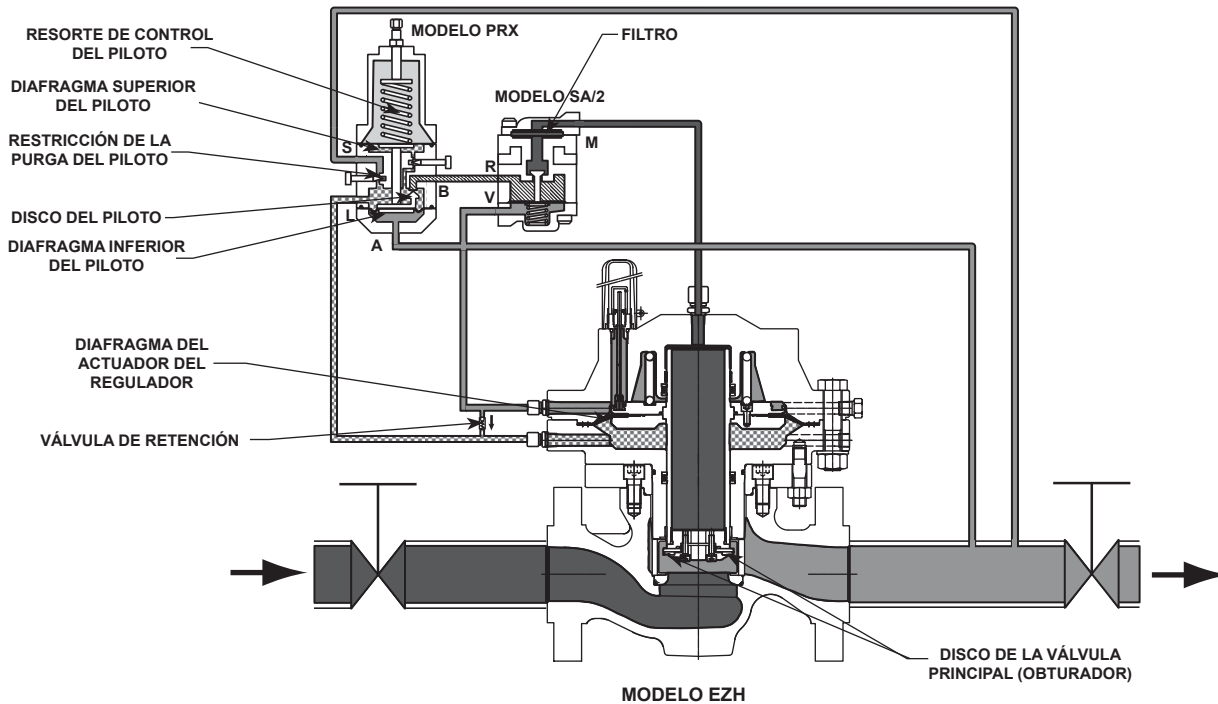
Tabla 2. Intervalos de presión de salida

TIPO	RANGO DE PRESIÓN DE SALIDA		AC (CLASIFICACIÓN DE LA PRECISIÓN)		INFORMACIÓN DEL RESORTE DE CONTROL DEL PILOTO					
	psig	bar	Serie EZH	Serie EZHSO	Color del resorte	Número de pieza	Diámetro del cable		Longitud libre	
							in	cm	in	cm
PRX/120 PRX/125 PRX/131	14,5 a 26 23 a 44 41 a 80 73 a 123	1,00 a 1,8 1,6 a 3,0 2,8 a 5,5 5,0 a 8,5	2,5 %	2,5 %	Amarillo Verde Azul Negro	M0255240X12 M0255230X12 M0255180X12 M0255220X12	0,110 0,126 0,138 0,157	0,28 0,32 0,35 0,40	2,16	5,49
	116 a 210 203 a 334 319 a 435	8,0 a 14,5 14,0 a 23,0 22,0 a 30,0	1 %	2,5 %	Plateado Oro Aluminio	M0255210X12 M0255200X12 M0265860X12	0,177 0,197 0,236	0,45 0,50 0,60		
PRX/120-AP PRX/125-AP PRX/131-AP	435 a 1160	(30,0 a 80,0)	1 %	2,5 %	Transparente	M0273790X12	0,335	0,85	3,93	10,0

Tabla 3. Análisis de modo de fallas

NOMBRE DE LA PIEZA	CONDICIÓN	CAUSA	EFECTO	MODO DE REACCIÓN DEL REGULADOR	
				Tipo EZH	Tipo EZHSO
Filtro	Filtro bloqueado/ obstruido	Residuos o aromáticos presentes en el gas	La disminución de la presión de suministro disminuye la presión de carga	Cerrar	Abrir
Disco del piloto	El piloto no se puede cerrar	Residuos o aromáticos presentes, gas corrosivo	Aumentar presión de carga	Abrir	Abrir
Diafragma inferior del piloto	El piloto no puede controlar	Residuos o aromáticos presentes, gas corrosivo	Aumentar presión de carga	Cerrar	Abrir
Diafragma superior del piloto	El piloto no puede ali- mentar al regulador	Residuos o aromáticos presentes, gas corrosivo	Aumentar presión de carga	Cerrar	Abrir
Diafragma del regulador	Funcionamiento inadecuado de la cámara de presión de carga	Residuos o aromáticos presentes, gas corrosivo	Balaceo de presiones y carga o descarga de la cámara de presión de carga	Cerrar	Abrir
Piloto	Piloto congelado, Modelo SA/2 funciona- ndo	Humedad en el gas, caída de alta presión	Caja de superior de carga del regulador modelo SA/2, el piloto no suministra presión de carga a la caja inferior	Cerrar	Cerrar

Serie EZH y EZHSO

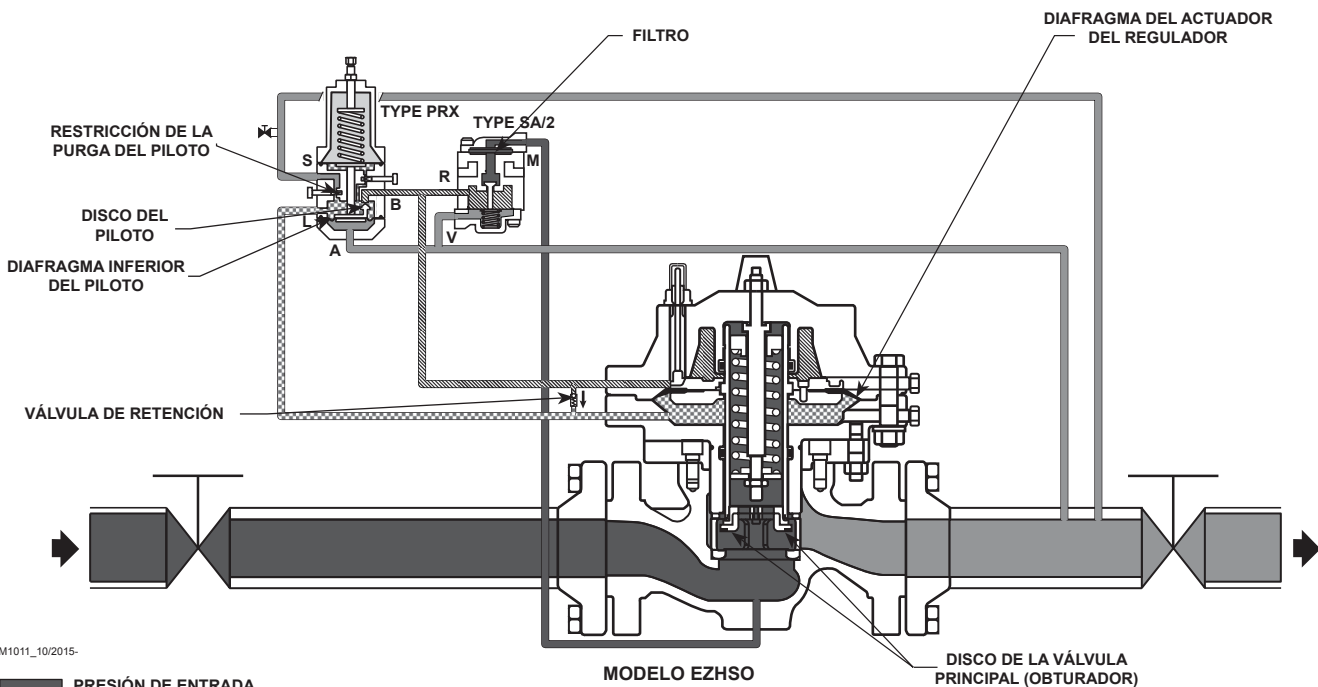


E0873_10/2015

- PRESIÓN DE ENTRADA
- PRESIÓN DE SALIDA
- PRESIÓN ATMOSFÉRICA
- PRESIÓN DE CARGA
- PRESIÓN DEL SUMINISTRO POR PILOTO

- MODELO PRX:
 S - PUERTO DE PURGA
 B - PUERTO DE ALIMENTACIÓN
 L - PUERTO DE CARGA
 A - PUERTO SENSOR
- MODELO SA/2:
 V - PUERTO SENSOR
 R - PUERTO DE ALIMENTACIÓN DEL PILOTO
 M - PUERTO DE ENTRADA

Figura 3. Esquema operativo del modelo EZH (versión Resorte a cerrado)



M1011_10/2015-

- PRESIÓN DE ENTRADA
- PRESIÓN DE SALIDA
- PRESIÓN ATMOSFÉRICA
- PRESIÓN DE CARGA
- PRESIÓN DEL SUMINISTRO POR PILOTO

- MODELO PRX:
 S - PUERTO DE PURGA
 B - PUERTO DE ALIMENTACIÓN
 L - PUERTO DE CARGA
 A - PUERTO SENSOR
- MODELO SA/2:
 V - PUERTO SENSOR
 R - PUERTO DE ALIMENTACIÓN DEL PILOTO
 M - PUERTO DE ENTRADA

Figura 4. Esquema operativo del modelo EZHSO (versión Resorte a abierto)

Principio operativo

Serie EZH - Versión resorte a cerrado



La serie EZH operada por piloto (versión resorte a cerrado) fallará en la posición cerrada si falla el diafragma de la válvula principal o falta suministro de presión para el piloto (ver Tabla 3, Análisis del modo de fallo).

La serie EZH (Figura 3) usa presión interna, que se reduce a través del funcionamiento del piloto para cargar el diafragma del actuador del regulador (cámara inferior). La presión de salida es suministrada al diafragma del actuador del regulador (cámara superior). Esta presión ayuda al resorte principal que tiende a cerrar el regulador, y se opone a la presión de carga del actuador. La presión de salida también se opone al resorte de control del piloto.

El piloto de la serie PRX 45 es alimentado por la presión que se origina en el prerregulador modelo SA/2, que reduce la presión de entrada al valor de la presión de salida más aproximadamente 45 psi / 3,1 bar.

Cuando la presión de salida cae por debajo de la configuración del resorte de control del piloto, la fuerza del resorte de control del piloto sobre el diafragma del piloto abre el disco de la válvula del piloto, lo que suministra presión de carga adicional a la cámara inferior del diafragma del actuador del piloto. Este presión de carga del diafragma abre el disco de la válvula principal, suministrando el caudal requerido al sistema aguas abajo. Cualquier exceso de presión de carga en la cámara inferior del diafragma del actuador y del piloto se escapa aguas abajo a través de la restricción de purga en el piloto.

La presión de salida aumenta cuando se ha satisfecho la demanda de gas en el sistema aguas abajo. Cuando la presión de salida aumenta por encima de la configuración del resorte del piloto, el disco de la válvula del piloto se cierra, reduciendo la presión de carga para la cámara inferior del diafragma del actuador del regulador; la presión en la caja superior y el resorte principal forzarán el cierre del regulador. El exceso de presión de carga que actúa por debajo del diafragma del actuador y del piloto se purga al sistema aguas abajo a través de la restricción de purga en el piloto.

Se instala una válvula de control, configurada a 75 psi / 5,2 bar, entre las líneas de presión de salida y de impulso de presión de carga; esta válvula está diseñada para proteger el conjunto del diafragma de la válvula principal del exceso de presión diferencial durante el arranque si se utilizan procedimientos de arranque inadecuados. No exceder los 75 psi/5,2 bar de presión diferencial entre las líneas de presión de salida y las de impulso de presión de carga.

Serie EZHSO - Versión resorte a abierto



La serie EZHSO operada por piloto (versión resorte a cerrado) fallará en la posición cerrada si falla el diafragma de la válvula principal o falta suministro de presión para el piloto (ver Tabla 3, Análisis del modo de fallo).

La serie EZHSO (Figura 4) usa presión interna, que se reduce a través del funcionamiento del piloto para cargar el diafragma del actuador del regulador (cámara inferior). La presión de salida es suministrada al diafragma del actuador del regulador (cámara superior). Esta presión se opone a la fuerza del resorte principal que tiende a cerrar el regulador, y se opone a la presión de carga. La presión de salida se opone al resorte de control del piloto.

El piloto de la serie PRX 45 es alimentado por la presión que se origina en el prerregulador modelo SA/2, que reduce la presión de entrada al valor de la presión de salida más aproximadamente 45 psi / 3,1 bar.

Cuando la presión de salida cae por debajo de la configuración del resorte de control del piloto, la fuerza del resorte de control del piloto sobre el diafragma del piloto abre el disco de la válvula del piloto, lo que suministra presión de carga adicional a la cámara inferior del diafragma del actuador del piloto. Este presión de carga del diafragma abre el disco de la válvula principal, suministrando el caudal requerido al sistema aguas abajo. Cualquier exceso de presión de carga en la cámara inferior del diafragma del actuador y del piloto se escapa aguas abajo a través de la restricción de purga en el piloto.

La presión de salida aumenta cuando se ha satisfecho la demanda de gas en el sistema aguas abajo. Cuando la presión de salida aumenta por encima de la configuración del resorte del piloto, el disco de la válvula del piloto se cierra, reduciendo la presión de carga para la cámara inferior del diafragma del actuador del regulador; la presión en la caja superior forzará el cierre del regulador. El exceso de presión de carga que actúa por debajo del diafragma del actuador y del piloto se purga al sistema aguas abajo a través de la restricción de purga en el piloto.

Se instala una válvula de control, configurada a 75 psi / 5,2 bar, entre las líneas de suministro del piloto y de impulso de presión de carga; esta válvula está diseñada para proteger el conjunto del diafragma de la válvula principal del exceso de presión diferencial durante procedimientos de arranque inadecuados.

Sistemas de monitorización

La regulación de la monitorización constituye la protección contra sobrepresión mediante la contención; por lo tanto, no hay válvula de alivio para ventilar a la atmósfera. Cuando el regulador en funcionamiento deja de controlar la presión, un regulador del monitor instalado en serie, que ha estado detectando la presión aguas abajo, entra en funcionamiento para mantener la presión aguas abajo a un valor ligeramente superior a la presión normal. Durante una situación de sobrepresión, la monitorización mantiene en línea al cliente. Además, las pruebas son relativamente fáciles de realizar. Para realizar una prueba periódica en un regulador del monitor, se debe aumentar la presión de salida establecida en el regulador en funcionamiento y observar el manómetro de presión de salida para determinar si el regulador del monitor ha tomado el control a la presión de salida adecuada.

Sistema de monitorización completamente abierto (Figura 5)

Existen dos tipos de sistemas de monitorización completamente abiertos: de aguas arriba y de aguas abajo. La diferencia entre la monitorización aguas arriba y aguas abajo es que se invierten las funciones del regulador. Los sistemas se pueden cambiar de monitorización aguas arriba a aguas abajo y viceversa, simplemente invirtiendo los valores del punto prefijado de los dos reguladores. La decisión de utilizar un sistema de monitorización aguas arriba o aguas abajo es en gran parte un asunto de preferencia personal o de política de la compañía.

Serie EZH y EZHSO

En el funcionamiento normal de una configuración completamente abierta, el regulador en funcionamiento controla la presión de salida del sistema. Con un ajuste de presión de salida más alto, el regulador del monitor detecta una presión más baja que su punto prefijado e intenta aumentar la presión de salida abriéndose por completo. Si el regulador de trabajo falla, el regulador de monitorización asume el control y mantiene la presión de salida en su ajuste de presión de salida.

La Figura 5 muestra un monitor completamente abierto aguas arriba modelo EZH (falla en cerrado) y un regulador activo aguas abajo modelo EZHSO (falla en abierto). En esta instalación, si el regulador modelo EZHSO ya no controla la presión aguas abajo, permanecerá abierto, haciendo que el regulador del monitor modelo EZH tome el control de la presión aguas abajo. Si el modelo EZH falla, el regulador del monitor se cerrará y protegerá el sistema aguas abajo de una condición de sobrepresión.

Sistema de monitorización en funcionamiento (Figura 6)

En un sistema de monitorización en funcionamiento, el regulador aguas arriba requiere dos pilotos y es siempre el regulador de monitorización. El piloto adicional permite que el regulador de monitorización actúe como un regulador de la serie para controlar la presión intermedia durante el funcionamiento normal. De esta manera, ambas unidades están siempre funcionando y su funcionamiento adecuado puede controlarse fácilmente. Ver la sección Instalación.

En el funcionamiento normal, el regulador en funcionamiento controla la presión de salida del sistema. El piloto en funcionamiento del regulador de monitorización controla la presión intermedia y el piloto de monitorización detecta la presión de salida del sistema. Si el regulador de trabajo falla, el piloto de monitorización detectará el aumento de la presión de salida y tomará el control.

Las instalaciones de monitores de trabajo necesitan una válvula principal serie EZH o EZHSO con un piloto en funcionamiento modelo PRX/120 o PRX/120-AP y un piloto de monitorización PRX/125 o PRX/125-AP para el regulador aguas arriba y una válvula principal serie EZH o EZHSO con piloto modelo PRX/120 o PRX/120-AP adecuado para el regulador aguas abajo.

Instalación



ADVERTENCIA

Pueden ocasionarse lesiones o daño al equipo debido al estallido de piezas bajo presión, si se aplica presión excesiva a este regulador o si este se instala donde las condiciones de servicio pudieran exceder los límites indicados en la sección Especificaciones o en la placa de identificación adecuada, o donde las condiciones exceden cualquier valor nominal de la tubería o de las conexiones de tubería adyacentes. Para evitar tales lesiones o daños, proporcionar dispositivos de alivio de presión o limitadores de presión a fin de evitar que las condiciones de servicio excedan esos límites. Además, asegurarse de que la instalación cumpla con todos los códigos y regulaciones vigentes.

Además, los daños físicos que sufra un regulador podrían romper el piloto de la válvula principal y ocasionar lesiones al personal y daños materiales debido al estallido de piezas que contienen presión. Para evitar dichos daños y lesiones, instalar el regulador en un área segura.

Todas las instalaciones

Un regulador serie EZH o EZHSO no ventila gas a la atmósfera durante su normal funcionamiento, lo que lo habilita para su instalación en pozos y otros lugares cerrados sin sistemas de ventilación elaborados. Este regulador también puede instalarse en un pozo sometido a inundaciones si se ventila la caja del resorte del piloto por encima del nivel de agua esperado para que el diafragma del piloto pueda exponerse siempre a la presión atmosférica.

1. Solo personal calificado a través de capacitación y experiencia debe instalar, operar y dar mantenimiento a un regulador. Antes de la instalación, asegurarse de que no el regulador no esté dañado ni tenga residuos. También asegurarse de que toda la tubería esté limpia y sin obstrucciones.



PRECAUCIÓN

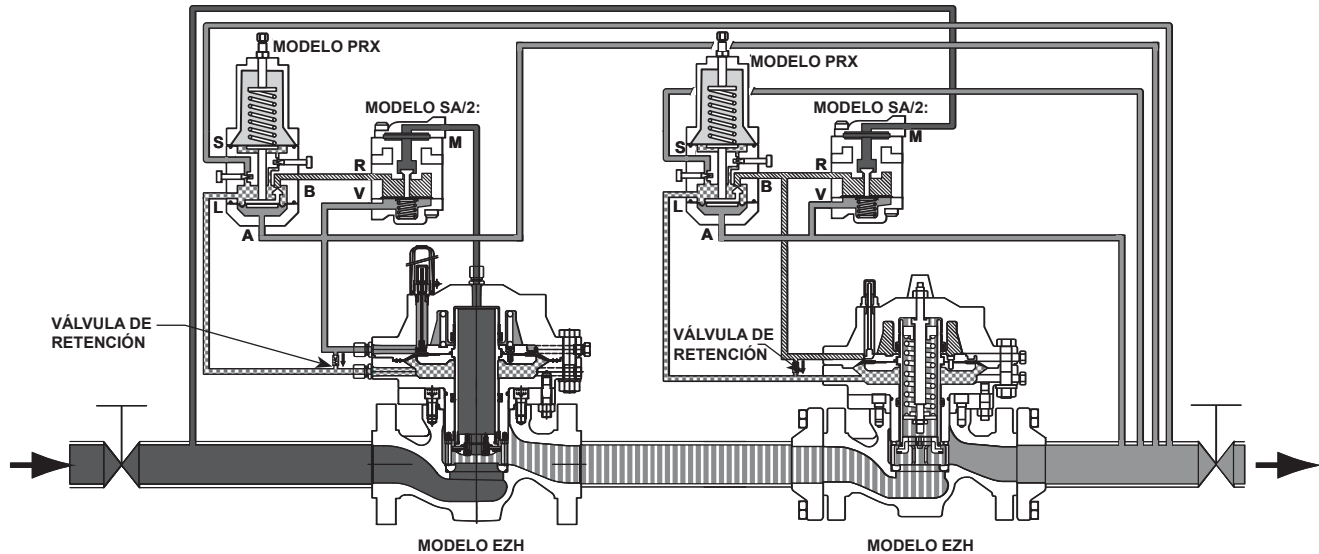
Se instalan cáncamos solamente para ayudar a manipular e instalar el conjunto del regulador. Utilizar siempre ambos cáncamos y no intentar levantar más peso que el del regulador con estos cáncamos.

2. Instalar el regulador de manera que la flecha del caudal de la válvula principal coincida con la dirección del caudal del fluido de proceso a través del regulador. La serie EZH y EZHSO se puede instalar en cualquier posición, pero normalmente se instala en una tubería horizontal con el piloto o los pilotos por encima del cuerpo.
3. Aplicar un compuesto para tuberías a las roscas de la tubería externa antes de instalar un regulador con conexiones finales NPT roscadas. Usar empaques entre la tubería y las bridas del regulador cuando se instala un regulador con conexiones finales bridadas. Cuando se instalan conexiones finales con soldadura a tope, quitar el interno antes de soldar y asegurarse de que se siguen prácticas para soldar aprobadas. Seguir los procedimientos para tuberías aprobados cuando se instala el regulador.



ADVERTENCIA

Un regulador puede purgar gas a la atmósfera. En aplicaciones de gases peligrosos o inflamables, el gas ventilado se puede acumular y provocar lesiones personales, la muerte o daños materiales debido a incendio o explosión. Instalar una línea(s) de ventilación desde el(los) piloto(s) del regulador hacia una ubicación remota y segura, alejada de tomas de aire o de cualquier ubicación peligrosa. Se debe apuntar hacia abajo el extremo de la línea de purga o la abertura del escape y proteger contra condensación o taponamientos.



M1164_10/2015

- PRESIÓN DE ENTRADA
- PRESIÓN DE SALIDA
- PRESIÓN ATMOSFÉRICA
- PRESIÓN DE CARGA
- PRESIÓN INTERMEDIA
- PRESIÓN DEL SUMINISTRO POR PILOTO

- MODELO PRX
 S - PUERTO DE PURGA
 B - PUERTO DE ALIMENTACIÓN
 L - PUERTO DE CARGA
 A - PUERTO SENSOR

- MODELO SA/2:
 V - PUERTO SENSOR
 R - PUERTO DE ALIMENTACIÓN DEL PILOTO
 M - PUERTO DE ENTRADA

Figura 5. Esquema operativo del sistema de monitorización completamente abierto

4. Los pilotos de la serie PRX tienen una conexión de ventilación NPT de 1/4 en la caja del resorte. La apertura de ventilación del piloto debe apuntar hacia abajo. Proteger la apertura de ventilación contra condensación o taponamientos. Para purgar gas de manera remota desde la caja del resorte, quitar la ventilación con filtro y conectar una tubería de 1/4 in / 6,4 mm a la conexión de la caja del resorte. La tubería debe ventilar hacia una ubicación segura, tener la menor cantidad de codos posible y una ventilación con filtro que apunte hacia abajo en el extremo. Instalar el regulador y cualquier tubería de ventilación remota de manera que la ventilación apunte hacia abajo y esté protegida de la condensación, el congelamiento o sustancias que podrían obstruirla.

diámetro externo de 3/8 in / 9,5 mm o más grandes. Para tamaños de NPS 6/ DN 150 y más grandes, conectar la línea de control aguas abajo del puerto sobre la caja superior a un recorrido recto con tubos de 6 a 10 de diámetro desde la salida del regulador usando tubos de 1/2 in / 12,7 mm o más grandes. Si esta distancia no es práctica, conectar la línea de control lejos de codos, acopladores, nipples o cualquier área donde el caudal tenga velocidades anormales.

Nota

La ubicación óptima de las líneas de purga y de detección es entre el regulador y la válvula de bloqueo aguas abajo. Para evitar dañar el piloto durante la puesta en marcha, las líneas de detección y de purga deben ubicarse del mismo lado que la válvula de bloqueo aguas abajo.

6. Las conexiones del piloto serie PRX son de 1/4 NPT. Conectar una línea de purga agua abajo del puerto "S" en el piloto serie PRX con un recorrido recto de tubos de 6 a 10 de diámetro hasta la salida del regulador como se muestra en las Figuras 3 y 4, usando tubería con diámetro externo de 3/8 in / 9,5 mm o más grande.

Nota

Se deben usar líneas de detección separadas para los puertos "S" y "A".

PRECAUCIÓN

Para evitar que se congele debido a la caída de presión y la humedad del gas, usar prácticas anticongelantes, como calentar el gas de suministro o añadir un agente descongelante al gas de suministro.

5. Las conexiones del piloto serie PRX son de 1/4 NPT. Para la serie EZH de NPS 1 a 4 / DN 25 a 100 de tamaño, conectar una línea de control (detección) aguas abajo del puerto "A" en la parte inferior del piloto serie PRX a un recorrido recto de tubos de 6 a 10 de diámetro desde la salida del regulador como se muestra en las Figuras 3 y 4, usando tubos de

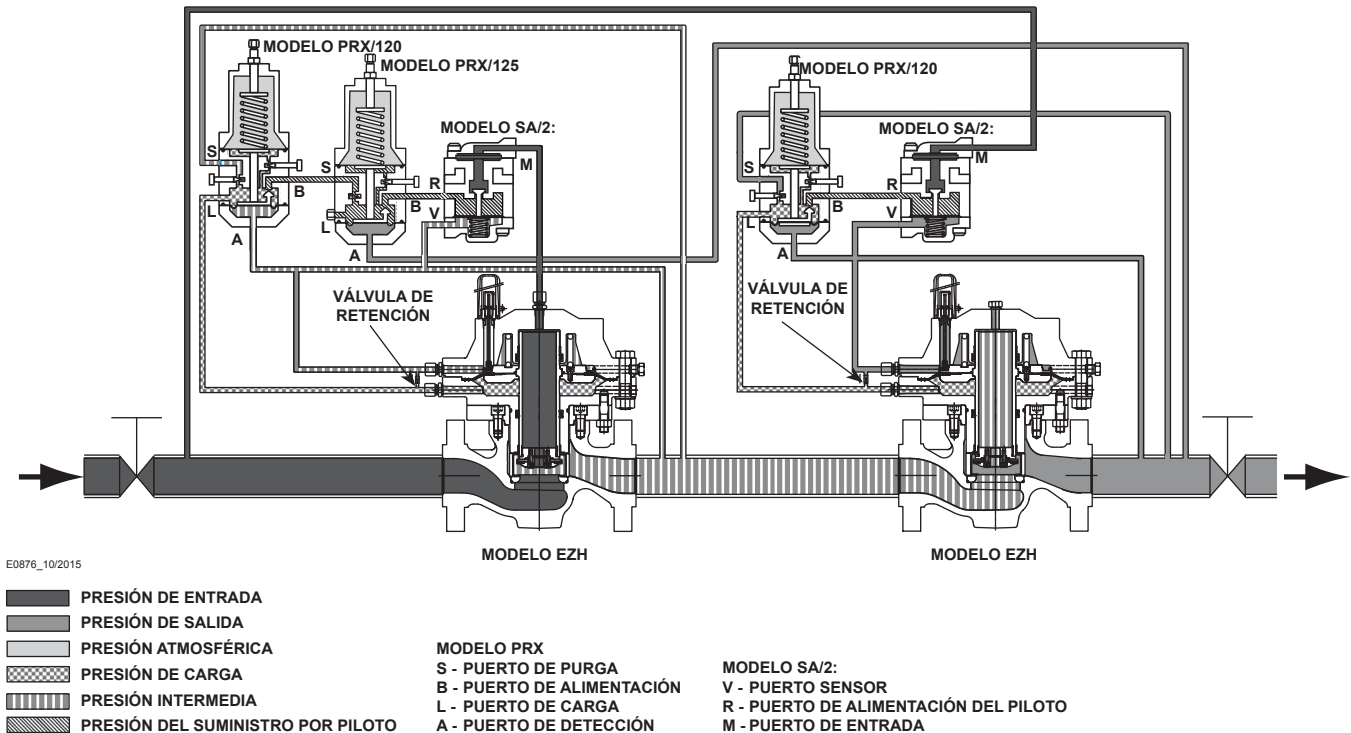


Figura 6. Esquema operativo del sistema de monitorización en funcionamiento

PRECAUCIÓN

Para evitar dañar el piloto durante la puesta en marcha, las líneas de detección y de purga deben ubicarse del mismo lado que la válvula de bloqueo aguas abajo.

- Instalar válvulas manuales en las líneas de purga y de detección aguas abajo, si se desea. Si se instalan válvulas manuales, deben ser válvulas de caudal completo, como una válvula de bola de puerto completo. Para la instalación de la serie EZHSO, es necesaria una válvula de ventilación aguas abajo del regulador. Se debe instalar directamente en la conexión de la línea de purga del piloto serie PRX (línea desde el puerto S hasta la tubería). Se prefiere una válvula de bola de NPS 1/4 de paso completo para que la línea de ventilación suministre el caudal suficiente.
- Para una carga opcional neumática remota de un piloto serie PRX, hacer las conexiones de la tubería de la caja del resorte de la misma manera en que se harían para una ventilación remota en el paso 4.

Regulador del monitor completamente abierto

PRECAUCIÓN

El regulador en funcionamiento se debe configurar en un valor para la máxima presión de funcionamiento permitida del sistema porque esta será su presión de entrada si el regulador del monitor falla. Además, el valor de presión de salida del piloto de monitorización y cualquier otro componente que está expuesto a la presión intermedia se debe configurar en un valor para la presión de entrada máxima.

- Seguir los procedimientos de la sección Todas las instalaciones y luego continuar con el paso 2 de esta sección. Las líneas de control de purga y detección de los pilotos aguas abajo y aguas arriba se conectarán a la tubería aguas abajo (ver la Figura 5).
- Conectar la línea de suministro del piloto para el regulador aguas abajo hasta el puerto de salida "R" del regulador del filtro de suministro por piloto modelo SA/2.

Regulador del monitor en funcionamiento

- Seguir los procedimientos de la sección Todas las instalaciones y luego continuar con el paso 2 de esta sección. La línea de detección del piloto del monitor aguas arriba (del puerto A en el modelo PRX/125) y las líneas de purga (puerto S) y de detección (puerto A) del piloto de aguas abajo se conectarán a la tubería aguas abajo (ver Figura 6).
- Conectar la línea de suministro de entrada desde la tubería aguas arriba hasta el puerto de entrada "M" del regulador del filtro de suministro por piloto modelo SA/2.
- Conectar una línea de control (detección) desde el puerto "A" del piloto en funcionamiento aguas arriba modelo PRX/120 hasta la sección de la tubería con presión intermedia, usando una tubería de diámetro exterior de 3/8 in / 9,5 mm o más.
- Conectar una línea de purga aguas abajo desde el puerto "S" del piloto en funcionamiento aguas arriba modelo PRX/120 hasta la sección de la tubería con presión intermedia, usando una tubería de diámetro exterior de 3/8 in / 9,5 mm o más.

Puesta en marcha y ajuste

Consideraciones antes de la puesta en marcha

Todos los reguladores vienen configurados de fábrica según la presión de salida especificada en el pedido. Si no se especifica una configuración, la presión de salida se configura en fábrica en el rango medio del resorte de control del piloto. Antes de comenzar el procedimiento de arranque de esta sección, asegurarse de que estén presentes las siguientes condiciones:

- Las válvulas de bloqueo aíslan el regulador
- Las válvulas de ventilación están cerradas
- Si es necesario, funciona una desviación

En todos los casos, revisar la configuración del resorte de control del piloto para asegurarse de que sea correcto para la aplicación.

PRECAUCIÓN

Asegurarse de introducir lentamente presión en el sistema para evitar la sobrepresión aguas abajo debido a un potencial aumento rápido de la presión. Se deben usar siempre manómetros para monitorizar la presión aguas abajo durante el arranque. Los procedimientos utilizados para poner en funcionamiento este regulador se deben planificar en consecuencia si el sistema aguas abajo es presurizado por otro regulador o mediante una desviación manual.

Nota

Al usar un regulador del filtro del suministro por piloto tipo SA/2, la presión diferencial a lo largo del regulador debe ser de al menos 45 psid/3,1 bar para obtener un rendimiento óptimo del regulador. El tipo SA/2 puede quitarse si la presión diferencial a lo largo del regulador principal es menor a 45 psid / 3,1 bar d y la presión de entrada permanece en o por debajo de los 200 psig / 13,8 bar.

Ajuste del piloto

El ajuste de los reguladores se realiza mediante el tornillo de ajuste del piloto, que varía la compresión del resorte de control. El ajuste se hace mientras el regulador está en funcionamiento con ayuda de un manómetro para monitorear la presión aguas abajo. La válvula de cierre aguas abajo del regulador no debe cerrarse por completo, ya que es necesario que una pequeña cantidad de gas fluya aguas abajo para permitir que purgue el lado de salida, cuando es necesario bajar la presión. Para los pilotos serie PRX, aflojar la tuerca de seguridad (componente 2) y girar el tornillo de ajuste hacia adentro (en sentido horario) de la caja del resorte para aumentar o hacia afuera (en sentido antihorario) de la caja del resorte para disminuir la presión aguas abajo. Una vez que se completa y verifica el ajuste del valor del punto prefijado deseado, ajustar la tuerca de seguridad para trabar el tornillo de ajuste en su posición. No es necesario realizar ningún ajuste en el caso del regulador de filtro de suministro por piloto modelo SA/2.

El ajuste del regulador del monitor (Figura 6) es el mismo que el ajuste del regulador principal. Los valores del punto prefijados del monitor se configuran levemente más altos que los del regulador principal. La configuración de la presión del monitor se debe ajustar de manera que sea un mínimo de dos veces la presión de la banda de precisión del piloto por encima de la configuración del regulador en funcionamiento.

Ajuste del tornillo del amortiguador y del restrictor del piloto serie PRX

Nota

El modelo PRX/125 (piloto del monitor aguas arriba en instalaciones con monitor en funcionamiento) no tiene un tornillo de restrictor.

Los tornillos del restrictor y del amortiguador del piloto serie PRX controlan la banda (caída) proporcional del regulador y la velocidad de respuesta. Para configurar, seguir los pasos indicados a continuación relacionados con la Figura 13.

1. Comenzar con el tornillo restrictor (R) 1 vuelta en sentido antihorario cuando está completamente asentado (girar el restrictor completamente en sentido horario y luego 1 vuelta en sentido antihorario) y el tornillo del amortiguador (D) completamente en sentido antihorario.
2. Girar el tornillo del amortiguador en sentido horario hasta lograr el funcionamiento deseado. Esto disminuye la trayectoria del caudal del amortiguador. Si el amortiguador se asienta completamente (ya no se puede girar en sentido horario) y no se ha logrado el funcionamiento deseado, girar el tornillo del amortiguador completamente en sentido antihorario.

ADVERTENCIA

El tornillo del amortiguador no debe dejarse en completamente asentado, ya que trabará el regulador en la última posición lo que podría provocar una regulación de presión incorrecta.

3. Girar el tornillo del restrictor una vuelta adicional en sentido antihorario cuando esté completamente asentado. Esto aumenta la trayectoria del caudal del restrictor. Si se requiere afinación adicional, repetir el paso 2. Seguir este método hasta que se logre el rendimiento deseado.

Puesta en marcha

1. Asegurarse de que todas las válvulas de bloqueo, ventilación y válvula de línea de control estén cerradas.
2. Despejar el(los) tornillo(s) de ajuste del piloto.
3. Introducir presión aguas arriba abriendo lentamente la válvula de entrada.
4. **Instalaciones del monitor serie EZHSO y todas las instalaciones serie EZH:** abrir ligeramente la válvula de bloqueo de salida o la válvula de derivación para permitir un caudal mínimo.

Para la instalación del regulador individual serie EZHSO: ventilar la presión de la línea de purga hasta que cierre el regulador y luego cerrar la ventilación. Se prefiere una válvula de bola de NPS 1/4 de paso completo para la línea

Serie EZH y EZHSO

de ventilación. Abrir lentamente la válvula aguas abajo, asegurándose de que haya una caída de presión suficiente y constante en todo el regulador. Si la presión aguas abajo sube y se acerca mucho a la presión aguas arriba (se debe garantizar una DP mínima de 55 psi / 3,8), el regulador se abrirá completamente otra vez. En este caso, se debe repetir el procedimiento de arranque.

En el caso de un regulador individual (Figura 3), configurar el piloto a la presión de salida (control) deseada de acuerdo con el procedimiento de ajuste del piloto.

Para la instalación de un monitor aguas abajo completamente abierto (Figura 5), ajustar el piloto en funcionamiento aguas arriba hasta que la presión intermedia sea más alta que el valor del punto prefijado deseado del piloto del monitor. Ajustar el piloto de monitorización aguas abajo a la presión de cambio de monitor deseada. Reducir la presión del piloto aguas arriba a la configuración de presión de salida normal.

Para la instalación de un monitor aguas arriba completamente abierto (Figura 5), ajustar el piloto en funcionamiento aguas abajo hasta que la presión intermedia sea más alta que el valor del punto prefijado deseado del piloto del monitor. Ajustar el piloto del monitor aguas arriba a la presión de cambio del monitor deseada. Reducir la presión del piloto aguas abajo a la configuración de presión de salida normal.

Para una instalación de monitor en funcionamiento (Figura 6), aflojar el tornillo de ajuste del piloto aguas abajo para quitar tensión al resorte. Ajustar el piloto en funcionamiento aguas arriba a la configuración de presión intermedia deseada. Desajustar el tornillo de ajuste del piloto del monitor aguas arriba (modelo PRX/125) para quitar tensión. Ajustar el tornillo de ajuste del piloto aguas abajo. Ajustar el piloto del monitor aguas arriba al valor del punto de ajuste deseado. Establecer la presión final deseada aguas abajo ajustando el piloto aguas abajo.

- Después de ajustar el(los) piloto(s) serie PRX con los ajustes de presión deseados, abrir lentamente la válvula de bloqueo aguas abajo hasta la posición completamente abierta.
- Cerrar la válvula de desviación, si se utiliza.

Cierre

PRECAUCIÓN

Si se cierra primero la presión a línea de control de purga del piloto, el sistema aguas abajo podría estar sujeto a una presión de entrada máxima.

- Si se debe alterar la configuración del piloto, asegurar que el resorte mantenga cierta tensión. Esto evitará atrapar presión de entrada durante la descarga.
- Abrir lentamente las válvulas en el siguiente orden:
 - Válvula de bloqueo de entrada
 - Válvula de bloqueo de salida
 - Válvula(s) de la línea de control, si se utiliza.
- Abrir las válvulas de venteo para despresurizar el sistema.

Mantenimiento

Las piezas de los reguladores están sujetas a desgaste normal y deben ser revisadas periódicamente y reemplazadas según sea necesario. La frecuencia de la inspección y de los cambios depende de qué tan rigurosas sean las condiciones de servicio y de los códigos y normativas federales, estatales y locales. **Consultar las Especificaciones de par de torsión (Tabla 4) para obtener los valores de torsión adecuados.**

ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales o daños a la propiedad por la liberación repentina de presión, aislar el regulador del sistema de presión y liberar toda la presión del piloto y de la válvula principal antes de realizar operaciones de mantenimiento.

Usar técnicas de levantamiento adecuadas cuando se levantan las cajas de los actuadores superior e inferior del cuerpo (componentes 11 y 5) serie EZH o EZHSO. El conjunto del actuador puede pesar más de 100 libras/45 kilos.

PRECAUCIÓN

El cliente no puede usar otro tipo de cáncamo en el regulador. Para reparar la unidad, solo se pueden usar piezas de Emerson.

Se instalan cáncamos solamente para ayudar a manipular e instalar el conjunto del regulador. No intentar levantar más peso que el del regulador con estos cáncamos.

Conversión del disco de poliuretano (PU)

Para convertir las unidades series EZH y EZHSO a un disco de poliuretano (PU) a partir de un disco de nitrilo (NBR) o de fluorocarbono (FKM), el usuario debe pedir tres piezas: retén (componente 31), conjunto del disco (componente 30) y anillo de asiento (componente 2). Para el modelo EZHSO de NPS 4 / DN 100, también se necesita un conjunto de manguito de poliuretano (PU). Si tiene alguna pregunta acerca de la selección de partes, comuníquese con la oficina de ventas local.

Mantenimiento del actuador y de la válvula principal

Mantenimiento del disco **NPS 1 a 3 / DN 25 a 80** **(Consultar las Figuras 8 y 9)**

- Quitar las tuercas (componente 26).
- Levantar con cuidado la caja superior del actuador y el conjunto de la caja inferior del actuador (componentes 11 y 5) del cuerpo (componente 1).
- Para la serie EZH:** quitar los tornillos de la tapa de cabeza hueca hexagonal (componente 33) y las arandelas de traba (componente 32). Levantar el conjunto del soporte del disco (componente 30) y el retén del disco (componente 31).

Para la serie EZHSO: quitar el tornillo de la tapa de cabeza hueca hexagonal (componente 154). Levantar el conjunto del soporte del disco (componente 30). No tratar de quitar el adaptador del manguito (componente 27).

4. Quitar la junta tórica (componente 29). Inspeccionar si hay daño o desgaste en la junta tórica y reemplazar si es necesario. Lubricar ligeramente la junta tórica antes de colocarla en el adaptador del manguito (componente 27).
5. Quitar la caja (componente 3), el anillo del asiento (componente 2) y la junta tórica (componente 4). Inspeccione si hay daño o desgaste en la junta tórica y reemplace si es necesario. Lubricar ligeramente la junta tórica antes de volver a colocarla en el cuerpo (componente 1).
6. Vuelva a colocar el anillo del asiento (componente 2) en el cuerpo (componente 1) con el lado curvo hacia abajo y el borde del asiento hacia arriba. Colocar la jaula (componente 3) encima del anillo del asiento. La jaula enganchará el paso en el anillo del asiento.
7. Colocar el conjunto del portador del disco (componente 30) y el retén del disco (componente 31) en el adaptador de manguito (componente 27).
8. **Para la serie EZH:** insertar las arandelas de traba (componente 32) y los tornillos de la tapa de cabeza hueca hexagonal (componente 33) y ajustar. **Para la serie EZHSO:** insertar el tornillo de la tapa de cabeza hueca hexagonal (componente 154) y ajustar.
9. Levantar con cuidado la caja superior del actuador y el conjunto de la caja inferior del actuador (componentes 11 y 5) y colocar sobre el cuerpo (componente 1). Asegurar con espárragos y tuercas (componentes 24 y 26).

Mantenimiento del disco

NPS 4, 6, 8, 12 X 6 / DN 100, 150, 200 y 300 X 150 (consultar las Figuras 8 y 9)

1. Si se encuentra, quitar el conjunto del indicador de desplazamiento desatornillando el acoplamiento del indicador de desplazamiento (componente 141), luego retirar el vástago (componente 139). Consultar la sección de Mantenimiento del indicador de desplazamiento para el procedimiento de mantenimiento adecuado. **Para la serie EZHSO:** quitar la tapa de cierre (componente 146), desatornillar 2 tuercas (componente 151) y quitar la arandela (componente 193).
2. Quite los tornillos de la tapa (componente 77).
3. Levantar con cuidado la tapa (componente 70) de la caja superior del actuador (componente 11).
4. Quitar la junta tórica (componente 75). Inspeccionar si hay daño o desgaste en la junta tórica y reemplace si es necesario.
5. Quitar la junta tórica (componente 69). Inspeccionar si hay daño o desgaste en la junta tórica y reemplazar si es necesario. Lubricar la junta tórica antes de colocarla dentro de la tapa (componente 70).
6. Aflojar los tornillos capturados (componentes 68) hasta que rote libremente.
7. **Para la serie EZH:** colocar el cáncamo (componente 35) en el orificio roscado del asiento del resorte superior (componente 73).
8. Quitar con cuidado el conjunto del manguito de la guía del manguito (componente 61) usando el cáncamo (componente 35).

Nota

El conjunto del manguito puede orientarse en posición invertida para facilitar el mantenimiento, pero se debe tener cuidado de que no se caigan los componentes pequeños dentro del conjunto del manguito.

9. Quitar los tornillos de la tapa de cabeza hueca (componente 33) y las arandelas de traba (componente 32 en la serie EZH y componente 154 en la serie EZHSO)
10. **Para la serie EZH:** levantar el retén del disco (componente 31) y el conjunto del portador del disco (componente 30). **Para la serie EZHSO:** levantar el conjunto del portador del disco (componente 30).
11. Quitar la junta tórica (componente 29). Inspeccionar si hay daño o desgaste en la junta tórica y reemplazar si es necesario. Lubricar ligeramente la junta tórica antes de colocarla en el adaptador del manguito (componente 27).
12. **Para la serie EZH:** levantar el conjunto del portador del disco (componente 30) sobre el retén del disco (componente 31). Colocar el retén del disco (componente 31) con el conjunto del portador del disco (componente 30) y en el adaptador de manguito (componente 27) y alinear los orificios de los tornillos. **Para la serie EZHSO:** colocar el conjunto del portador del disco (componente 30) dentro del adaptador de manguito (componente 27) y alinear los orificios de los tornillos.
13. Colocar la arandela de traba (componente 32) sobre los tornillos (componente 33).
14. **Para la serie EZH:** atornillar junto el conjunto del retén del disco en el adaptador del manguito (componente 27). **Para la serie EZHSO:** colocar sobre el tornillo de la tapa de cabeza hueca hexagonal (componente 154). Atornillar junto el conjunto del retén del disco (componente 30) en el adaptador del manguito (componente 27).
15. Lubricar el manguito (componente 14).
16. Insertar con cuidado el conjunto del manguito en la guía del manguito (componente 61) usando el cáncamo (componente 35). Alinear el manguito utilizando el tornillo de cabeza hueca (componente 74) como guía.

Nota

Puede ser necesario quitar y estirar las juntas tóricas manualmente para que el conjunto del manguito tenga suficiente espacio para deslizarse hacia atrás dentro de la guía del manguito.

17. Atornillar los tornillos capturados (componente 68) para sujetar el sistema del manguito. Colocar la junta tórica (componente 69) sobre la tapa (componente 70).
18. Quitar el cáncamo (componente 35) del orificio roscado del asiento del resorte superior (componente 73).
19. Colocar con cuidado la tapa (componente 70) sobre la caja superior del actuador (componente 11).
20. Lubricar los tornillos de la tapa (componente 77) y unir la tapa (componente 70) a la caja superior con los tornillos de la tapa (componente 77).

Nota

Rotar la tapa de manera tal que los orificios externos de las líneas de detección estén en línea con los orificios de la caja superior en las líneas de detección: para validar la alineación y antes de colocar la tapa, controlar que el indicador de desplazamiento esté alineado sobre la tapa y sobre la caja superior del actuador.

Serie EZH y EZHSO

Tabla 4. Especificaciones del par de torsión

NOMBRE DE LA PIEZA			ESPECIFICACIONES DEL PAR DE TORSIÓN Y RECOMENDACIONES DE HERRAMIENTAS				
			Tamaño de cuerpo				
			NPS 1/DN 25	NPS 2 / DN 50	NPS 3 / DN 80	NPS 4 / DN 100	NPS 6, 8, y 12 X 6 / DN 150, 200 y 300 x 150
Tornillo de la tapa de cabeza hexagonal (componente 6)	Tamaño de la herramienta	13/16 in o 21 mm	3/4 in o 19 mm	15/16 in o 24 mm	1-1/8 in o 29 mm	19 mm Allen	
	Par de torsión	Pies-libras	50 a 60	50 a 60	70 a 95	140 a 155	374 a 414
		N•m	68 a 81	68 a 81	95 a 129	190 a 210	507 a 561
Tornillo con cabeza Allen (componente 16)	Tamaño de la herramienta	4 mm	5 mm	5 mm	6 mm	6 mm	
	Par de torsión	Pies-libras	4,2 a 5,8	4,2 a 5,8	4,2 a 5,8	8,3 a 9,6	17,7 a 19,8
		N•m	5,6 a 7,9	5,6 a 7,9	5,6 a 7,9	11 a 13	24 a 27
Tornillo de la tapa de cabeza hexagonal (componentes 21 y 39)	Tamaño de la herramienta	19 mm	24 mm	32 mm	41 mm	41 mm	
	Par de torsión	Pies-libras	50 a 55	130 a 150	250 a 270	280 a 310	483 a 497
		N•m	68 a 75	176 a 203	339 a 366	380 a 420	655 a 675
Espárragos (componente 24)	Tamaño de la herramienta	3/4 in	3/4 in	1-1/8-in	----	----	
	Par de torsión	Pies-libras	50 a 70	50 a 70	100 a 120	----	221 a 244
		N•m	68 a 95	68 a 95	136 a 169	----	299 a 331
Tuerca de cabeza hexagonal (componente 26)	Tamaño de la herramienta	3/4 in o 19 mm	3/4 in o 19 mm	1-1/4 in o 32 mm	----	30 mm	
	Par de torsión	Pies-libras	45 a 50	45 a 50	80 a 95	----	140 a 160
		N•m	61 a 68	61 a 68	108 a 129	----	190 a 220
Tornillo con cabeza Allen (componente 33)	Tamaño de la herramienta	3 mm	4 mm	5 mm	5 mm	5 mm	
	Par de torsión	Pies-libras	2,5 a 3,3	4,2 a 5	6,7 a 8,3	6,7 a 8,3	6,7 a 8,3
		N•m	3,4 a 4,5	5,6 a 6,8	9 a 11	9 a 11	9 a 11
Tornillos Allen (componentes 68 y 74)	Tamaño de la herramienta	----	----	----	4 mm	4 mm	
	Par de torsión	Pies-libras	----	----	----	3	3
		N•m	----	----	----	4	4
Tornillo de la tapa de cabeza hexagonal (componente 77)	Tamaño de la herramienta	----	----	----	20 mm	30 mm	
	Par de torsión	Pies-libras	----	----	----	90 a 110	221 a 244
		N•m	----	----	----	122 a 149	299 a 331
Tuerca de cabeza hexagonal (componente 151)	Tamaño de la herramienta	17 mm	17 mm	17 mm	17 mm	24 mm	
	Par de torsión	Pies-libras	32	32	45	45	45
		N•m	43	43	61	61	61
Tuerca de cabeza hexagonal (componente 152)	Tamaño de la herramienta	----	19 mm	19 mm	19 mm	24 mm	
	Par de torsión	Pies-libras	----	40	60	45 a 50	45 a 50
		N•m	----	54	81	61 a 68	61 a 68
Tornillo de la tapa de cabeza hexagonal (componente 154)	Tamaño de la herramienta	3 mm	5 mm	6 mm	3 mm	----	
	Par de torsión	Pies-libras	1,3	4,2	10	3,2	----
		N•m	1,8	5,6	14	4,3	----
Tuerca de cabeza hexagonal (componente 155)	Tamaño de la herramienta	19 mm	----	----	----	----	
	Par de torsión	Pies-libras	30	----	----	----	----
		N•m	41	----	----	----	----

- Montar la junta tórica (componente 75) en el espacio entre la tapa (componente 70) y la caja superior del actuador (componente 11).
- Atornillar los cáncamos (componente 35) sobre la tapa (componente 70).
- Para la serie EZHSO:** colocar la arandela (componente 193) sobre el vástago (componente 147). Montar una tuerca (componente 151) en el vástago (componente 147) hasta que se logre el par de torsión especificado y luego colocar otra tuerca (componente 151) para trabar la posición del vástago. Atornillar la tapa de cierre (componente 146). Montar la junta tórica (componente 75) sobre la tapa (componente 70).
- Si existe, pasar el vástago (componente 139) por el orificio de la caja y golpearlo para que entre en la ranura de la placa del diafragma (componente 18). Deslizar el acoplamiento del indicador de desplazamiento (componente 141) sobre el vástago y ajustar a la tapa (componente 70).

Mantenimiento de la junta tórica de brida intermedia

NPS 1, 2, 3, 6, 8 y 12 X 6 / DN 25, 50, 80, 150, 200 y 300 X 150

- Quitar las tuercas (componente 26).
- Levantar con cuidado la caja superior del actuador y el conjunto de la caja inferior del actuador (componentes 11 y 5) del cuerpo (componente 1).
- Quite los tornillos de la tapa (componente 6).
- Levantar la brida intermedia (componente 25).
- Quitar la junta tórica (componente 7). Inspeccionar si hay daño o desgaste en la junta tórica y reemplazar si es necesario. Lubricar ligeramente la junta tórica antes de volver a colocarla en el cuerpo (componente 1).
- Colocar la brida intermedia (componente 25) en el cuerpo, asegurándose de posicionar los orificios de los espárragos (componente 24) en la parte exterior del cuerpo (componente 1). Asegurar con los tornillos de la tapa (componente 6).

7. Levantar con cuidado la caja superior del actuador y el conjunto de la caja inferior del actuador (componentes 11 y 5) y colocarlo en el cuerpo (componente 1).
8. Asegurar con espárragos y tuercas (componentes 24 y 26).

Mantenimiento del conjunto del actuador NPS 1 a 3 / DN 25 a 80 (Consultar las Figuras 8 y 9)

1. Hacer una marca en la caja superior del actuador (componente 11), la caja inferior del actuador (componente 5), la brida intermedia (componente 25) y el cuerpo (componente 1) para indicar la alineación correcta.
2. Retirar el conjunto del indicador de desplazamiento (componentes 138, 139, 140, 141, 142A o 142B, 143, 144, 145, 160 y 192), si existen, aflojando el acoplamiento del indicador de desplazamiento (componente 141) y levantando el conjunto del indicador de desplazamiento. Consultar la sección de Mantenimiento del indicador de desplazamiento para el procedimiento de mantenimiento adecuado.
3. **Para la serie EZH:** aflojar la tuercas hexagonales (componente 23) y retirar las arandelas (componente 22) y los tornillos de la tapa (componente 21). Quitar primero todos los pernos cortos, luego quitar de manera uniforme los dos pernos largos (componente 39), marcados con (LB) en la cabeza y los soportes (componente 35). Asegurarse de equilibrar la caja superior del actuador mientras se elimina la tensión del resorte. Levantar con cuidado la caja superior del actuador (componente 11) de la caja inferior del actuador (componente 5). Retirar el resorte (componente 13). **Para la serie EZHSO:** quitar la tapa protectora (componente 146). Aflojar y retirar las tuercas hexagonales (componente 151) y la arandela (componente 193). Quitar los tornillos de la tapa (componente 21), las arandelas (componente 22) y las tuercas hexagonales (componente 23). Levantar con cuidado la caja superior del actuador (componente 11) de la caja inferior del actuador (componente 5).
4. Quitar los tornillos de la tapa de cabeza hueca (componente 16). Levantar el diafragma (componente 20) y el plato de entrada (componente 18). Quitar las juntas tóricas (componentes 15 y 17). Inspeccionar si hay daño o desgaste en el diafragma y las juntas tóricas y reemplazar si es necesario.
5. Revisar la caja superior del actuador (componente 11), la junta tórica (componente 9), los anillos divididos antifricción (componente 8) y el anillo antifricción (componente 4) para ver si están dañados o gastados. Quitar la junta tórica y los anillos divididos y reemplazarlos por piezas nuevas si están dañados. Lubricar ligeramente las juntas tóricas y los anillos divididos. Primero, colocar los anillos divididos en el cuerpo, luego deslizar la junta tórica entre los anillos divididos. Lubricar y reinstalar el anillo antifricción (componente 4).
6. Quitar las tuercas hexagonales (componente 26) de los espárragos (componente 24). Levantar la caja inferior del actuador (componente 5). **Para la serie EZH:** quitar los tornillos de la tapa de cabeza hueca hexagonal (componente 33) y las arandelas de traba del resorte (componente 32). Levantar el conjunto del portador del disco (componente 30) y el retén del disco (componente 31). **Para la serie EZHSO:** quitar el tornillo de la tapa de cabeza hueca hexagonal (componente 154). Levantar el conjunto del portador del disco (componente 30).
7. Deslizar el manguito (componente 14) fuera de la caja inferior del actuador (componente 5) y deslizar la placa de salida (componente 19) fuera del manguito. Revisar si hay rayones, rebabas u otro daño en el manguito y reemplazarlo si es necesario.
8. Revisar la caja inferior del actuador (componente 5), las juntas tóricas (componentes 9 y 62), los anillos divididos antifricción (componente 8) y el anillo antifricción (componente 4) para ver si están dañados o gastados. Quitar la junta tórica y los anillos divididos y reemplazarlos por piezas nuevas si están dañados. Lubricar ligeramente la junta tórica (componente 9) y los anillos divididos. Primero, colocar los anillos divididos en el cuerpo, luego deslizar la junta tórica (componente 9) entre los anillos divididos. Lubricar y montar la junta tórica (componente 62) fuera de la caja inferior del actuador (componente 5).
9. Deslizar la placa de salida (componente 19) sobre el manguito (componente 14) y deslizar el manguito dentro de la caja inferior del actuador (componente 5). **Para la serie EZH:** colocar el soporte del disco (componente 30) y el retén del disco (componente 31) en el adaptador de manguito (componente 27). Insertar las arandelas de seguridad del resorte (componente 32) y los tornillos de cabeza hueca hexagonal (componente 33) y apretar. **Para la serie EZHSO:** colocar el conjunto del soporte del disco (componente 30) y el adaptador de manguito (componente 27). Insertar el tornillo de la tapa de cabeza hueca hexagonal (componente 154) y ajustar.
10. Lubricar ligeramente las juntas tóricas (componentes 15 y 17) y los bordes interiores y exteriores del diafragma (componente 20). Colocar el plato de entrada (componente 18) y el diafragma (componente 20) sobre el manguito (componente 14). Asegurar que las juntas tóricas (componentes 15 y 17) estén debidamente colocadas. Insertar y apretar los tornillos de la tapa de cabeza hueca hexagonal (componente 16).

Nota

Al apretar los afianzadores dispuestos en un patrón circular, alternar el apriete de cada afianzador con el que está directamente en frente, utilizando un patrón cruzado en forma de estrella por cinco veces hasta lograr el torque adecuado especificado. Cada vez que se da la vuelta, cuando todos los tornillos estén apretados según el torque requerido, el diafragma se comprimirá un poco hasta que los platos estén en contacto directo metal con metal. Se deberá hacer esto por lo menos cinco veces antes de que suceda. Solo entonces el torque aplicado en cada tornillo permanecerá en el valor requerido.

11. Levantar con cuidado el conjunto de la caja inferior del actuador (componente 5) y colocarlo en el cuerpo (componente 1). **Asegurar que coincidan las marcas de alineación.** Asegurar con espárragos y tuercas (componentes 24 y 26).
12. **Para la serie EZH:** lubricar ligeramente el resorte (componente 13) y colocarlo sobre la placa de entrada (componente 18).
13. Colocar con cuidado la caja superior del actuador (componente 11) sobre la caja inferior del actuador (componente 5). **Asegurar que coincidan las marcas de alineación.** Insertar los dos tornillos largos (componente 39) separados a 180 grados y alejarlos de las bridas. Colocar las arandelas (componente 22), tuercas hexagonales (componente 23) y soportes (componente 35) en los tornillos largos y apretar de manera uniforme. Usar las técnicas de empernado adecuadas para instalar los pernos cortos (componente 21) restantes, las arandelas y las tuercas hexagonales.
14. **Para la serie EZHSO:** instalar la arandela (componente 193), ajustar las tuercas hexagonales (componente 151) e instalar la tapa protectora (componente 146).
15. Colocar el conjunto del indicador de desplazamiento (componentes 138, 139, 140, 141, 142A o 142B, 143, 144, 145, 160 y 192) en la caja superior del actuador (componente 11), si se encuentra, y ajustar el acoplamiento del indicador de desplazamiento (componente 141).

Mantenimiento del conjunto del actuador NPS 4, 6, 8, 12 X 6 / DN 100, 150, 200, 300 X 150 (consultar las Figuras 8 y 9)

1. Si se encuentra, quitar el conjunto del indicador de desplazamiento desatornillando el acoplamiento del indicador de desplazamiento (componente 141), luego retirar el vástago (componente 139). Consultar la sección de Mantenimiento del indicador de desplazamiento para el procedimiento de mantenimiento adecuado. **Para la serie EZHSO:** quitar la tapa de cierre (componente 146), desatornillar 2 tuercas (componente 151) y la arandela (componente 193).
2. Quitar los tornillos de la tapa de cabeza hexagonal (componente 21), las arandelas (componente 22) y las tuercas hexagonales (componente 23). Levantar con cuidado la caja superior del actuador (componente 11) de la caja inferior del actuador (componente 5). Inspeccionar la caja superior del actuador (componente 11), las juntas tóricas (componente 9 para la serie EZH y componente 158 para la serie EZHSO) y los anillos antifricción (componente 8 para la serie EZH y el componente 157 para la serie EZHSO) para detectar daños o desgaste. Si están dañados, retirar y reemplazar por piezas nuevas. Primero, colocar los anillos antifricción en el cuerpo, luego deslizar la junta tórica entre los anillos antifricción.
3. Aflojar los tornillos capturados (componentes 68) hasta que rote libremente. Desatornillar un cáncamo (componente 35) de la tapa y retirar los tornillos (componente 77) para quitar la tapa (componente 70) de la caja superior del actuador (componente 5). Colocar un cáncamo en el asiento de resorte superior (componente 73) y levantar para quitar el conjunto del manguito (componente 14). Levantar el conjunto del diafragma/placas. Quitar la junta tórica (componente 15) y reemplazarla si es necesario. Inspeccionar el diafragma (componente 20) para detectar daños o desgaste; quitar los tornillos (componente 16), levantar la placa de entrada (componente 18) para reemplazar el diafragma (componente 20) y la junta tórica (componente 17).
4. Alinear los orificios del tornillo sobre la tapa (componente 70) con los tornillos de guía del manguito (componente 66). Quitar la guía del manguito (componente 61) utilizando una tapa (componente 70) para desatornillar o con una palanca. Revisar las juntas tóricas (componentes 9, 64 y 153) para detectar daños o desgaste, reemplazar la junta antifricción (componente 8) y la junta tórica (componente 9), si es necesario. Desatornillar los tornillos de la tapa (componente 6) y en construcciones de NPS 4 / DN 100, retirar las arandelas de retención (componente 67). Levantar la caja inferior (componente 5). En una construcción de NPS 4 / DN 100, revisar la junta tórica (componentes 7 y 63) si hay daños o desgaste. Cambiar si es necesario.
5. Quitar la caja (componente 78).
6. Retirar el anillo del asiento (componente 2). Inspeccionar si hay daño o desgaste. Si están dañados, reemplazar por piezas nuevas.
7. Quitar la junta tórica (componente 34) del cuerpo (componente 1) Inspeccionar si hay daño o desgaste. Si están dañados, reemplazar por piezas nuevas. En construcciones de NPS 8 y 12 X 6 / DN 200 y 300 X 150, el adaptador del asiento (componente 197) y la junta tórica (componente 198) se deben inspeccionar para detectar daños y reemplazar si están dañados.
8. Lubricar la junta tórica (componente 34) y reemplazar en el cuerpo.
9. Colocar el anillo del asiento (componente 2) encima de la junta tórica (componente 34) en el cuerpo (componente 1) con el lado curvo hacia abajo y el borde del asiento hacia arriba.

10. Colocar la jaula (componente 78) encima del anillo del asiento (componente 2).
11. Colocar la caja inferior (componente 5) encima del cuerpo. En construcciones de NPS 4 / DN 100, reemplazar la arandela (componente 67) por piezas nuevas. Apretar los tornillos de la tapa (componente 6). Atornillar la guía del manguito (componente 61) en la caja inferior (componente 5) utilizando una tapa (componente 70) o una palanca.
12. Lubricar el manguito (componente 14) en el área de contacto de la placa superior y montar el conjunto del diafragma/placas sobre el conjunto del manguito. Ajustar los tornillos (componente 16) utilizando un patrón cruzado en forma de estrella por cinco veces hasta lograr el torque adecuado especificado.
13. Atomillar los tornillos capturados (componente 68), ya ubicado sobre el manguito, para fijar el conjunto del diafragma/placas sobre el conjunto del manguito. Ajustar los tornillos (componente 68) utilizando un patrón cruzado en forma de estrella por cinco veces hasta lograr el torque adecuado especificado.
14. Lubricar la caja inferior (componente 5) sobre el área de contacto del diafragma.
15. Insertar con cuidado el conjunto del manguito en la guía del manguito (componente 61) usando los cáncamos (componente 35) que se adapta al orificio roscado del asiento del resorte superior (componente 73).

Nota

Puede ser necesario quitar y estirar las juntas tóricas (componente 9) manualmente para que el conjunto del manguito tenga suficiente espacio para deslizarse hacia atrás dentro de la guía del manguito.

16. Lubricar el diafragma (componente 20) sobre el área de contacto de la caja superior.
17. Lubricar y montar la junta tórica (componente 69) sobre la tapa (componente 70). Lubricar y montar las juntas tóricas (componente 9) y los anillos antifricción (componente 8) dentro de la tapa (componente 70). **Para la serie EZHSO:** lubricar y montar la junta tórica (componente 153) sobre el vástago (componente 147). Desatornillar los cáncamos (componente 35) del asiento del resorte superior (componente 73) y ubicar con cuidado la tapa sobre la caja del actuador superior (componente 11). Alinear el orificio del indicador de desplazamiento sobre la tapa (componente 70) con el orificio del indicador de desplazamiento de la caja superior del actuador. Lubricar los tornillos de la tapa (componente 77) y unir la tapa (componente 70) a la caja superior (componente 11) con los tornillos de la tapa (componente 77). Colocar el diafragma en posición plana con el área de contacto de la brida del diafragma de la caja inferior del actuador. Colocar con cuidado la caja superior del actuador encima del sistema de interno/caja inferior del actuador.

Nota

Rotar la caja superior de modo que los orificios exteriores de las líneas de detección estén perpendiculares con el caudal de gas y los orificios de la caja inferior.

18. Lubricar las roscas de los pernos (componente 21).
19. Sujetar las cajas superior e inferior (componentes 11 y 5) con los tornillos de la tapa (componente 21), las arandelas (componente 22) y las tuercas hexagonales (componente 23). Ajustar los tornillos de la tapa utilizando un patrón cruzado en forma de estrella por cinco veces hasta lograr el torque adecuado especificado.

20. Montar la junta tórica (componente 75) sobre la tapa (componente 70). **Para la serie EZHSO:** colocar la arandela (componente 193) sobre el vástago (componente 147). Montar una tuerca (componente 151) en el vástago (componente 147) hasta que se logre el par de torsión especificado y luego colocar otra tuerca (componente 151) para trabar la posición del vástago. Atornillar la tapa de cierre (componente 146).
21. Atornillar los cáncamos (componente 35) sobre la tapa (componente 70).
22. Si existe, pasar el vástago (componente 139) por el orificio de la caja y golpearlo para que entre en la ranura de la placa del diafragma (componente 18). Deslizar el acoplamiento del indicador de desplazamiento (componente 141) sobre el vástago y ajustar a la tapa (componente 70).

Mantenimiento del indicador de desplazamiento serie EZH

Durante 2013, se incorporó un indicador de desplazamiento nuevo y mejorado. La versión nueva mejora el sello del vástago de la junta tórica para minimizar las pérdidas y extender la vida útil. Los componentes de las versiones nuevas y anteriores no son intercambiables. Si se realiza mantenimiento al nuevo indicador de desplazamiento, se reemplazar todo el conjunto del indicador del desplazamiento por la nueva versión. Los número de piezas de los conjuntos se muestran en la lista de piezas. La Figura 7 muestra la diferencia entre los diseños. Los juegos de piezas de repuesto servirán para cualquier diseño. Asegurarse de usar la junta tórica correcta (componente 142A o 142B) cuando se realice el mantenimiento. Consultar la lista de piezas para conocer el número de pieza correcto.

1. Retirar la cubierta de plástico del indicador de desplazamiento (componente 138).
2. Aflojar el buje del indicador de desplazamiento (componente 140) y quitarlo deslizándolo sobre el vástago del indicador de desplazamiento (componente 139).
3. Quitar el acoplamiento del indicador (componente 141) e inspeccionar la junta tórica (componente 143). Retirar la junta tórica (componente 142B) y los anillos de soporte (componente 160). Reemplazar y lubricar la junta tórica si está dañada. Sacar el vástago del indicador de desplazamiento (componente 139) para forzar la pinza del resorte (componente 144) fuera de la ranura del cabezal del diafragma. Revisar estas piezas y el vástago para detectar desgaste y reemplazarlas, si es necesario.
4. Examinar el anillo de retención (componente 145) para detectar desgaste y reemplazarlo si es necesario.
5. Insertar nuevamente el vástago del indicador de desplazamiento (componente 139) y la pinza del resorte (componente 144) dentro de la ranura del cabezal del diafragma. Reemplazar el acoplamiento del indicador (componente 141) y la junta tórica (componente 143) y apretar con una torsión de referencia de 20 pies-libras / 27,1 N•m.
6. Lubricar la junta tórica (componente 142B) y los anillos de soporte (componente 160, se necesitan 2). Colocar un anillo de soporte sobre el vástago (componente 139) seguido de la junta tórica y luego el otro anillo de soporte. Empujar dentro de la ranura del acoplamiento del indicador (componente 141).
7. Deslizar el buje del indicador de desplazamiento (componente 140) sobre el vástago del indicador de desplazamiento (componente 139) y ajustar firmemente con una torsión de 3,7 pies-libras / 5,0 N•m.
8. Reemplazar la cubierta del indicador de desplazamiento (componente 138) y ajustar firmemente.

Mantenimiento de la serie PRX

PRECAUCIÓN

Siempre quite la tensión del resorte (componente 7) antes de realizar el mantenimiento en esta unidad. Para quitar la tensión del resorte, aflojar la tuerca de seguridad (componente 2) y sacar el tornillo de ajuste (componente 1) hasta eliminar la compresión del resorte.

Mantenimiento del diafragma inferior

1. Desconectar el piloto y quitarlo de la línea.
2. Retirar los tornillos para metales (componente 10) de la cubierta inferior (componente 21) y separar la cubierta inferior del cuerpo (componente 16).
3. Usar una llave para sostener el vástago (componente 23) y aflojar la tuerca del vástago (componente 20). Quitar la tuerca y la arandela del vástago (componente 11).
4. Retirar la placa superior del diafragma (componente 13), el diafragma (componente 14), el soporte del amortiguador (componente 22) y la junta tórica (componente 18). Inspeccionar si hay daño o desgaste en las piezas y reemplazar si es necesario.
5. Retirar el orificio (componente 19) y la junta tórica (componente 17). Inspeccionar si hay daño o desgaste en las piezas y reemplazar si es necesario. Lubricar ligeramente la junta tórica y colocarla en el cuerpo (componente 16). Instalar el orificio.
6. Ubicar el soporte del amortiguador (componente 22) en el cuerpo (componente 16).
7. Lubricar ligeramente los bordes del diafragma (componente 14) colocarlo encima del soporte del amortiguador (componente 22). Colocar la placa del diafragma superior (componente 13) sobre el diafragma (componente 14).
8. Lubricar ligeramente la junta tórica (componente 18) y colocarla en la cubierta inferior (componente 21).
9. Colocar la arandela (componente 11) y la tuerca del vástago (componente 20) sobre el vástago (componente 23) y ajustar. *Si también se realiza el mantenimiento de la caja superior, saltar el paso 2 de la sección de Mantenimiento de la caja superior.*
10. Insertar los tornillos para metales (componente 10) en la cubierta inferior (componente 21) y ajustar de manera uniforme para garantizar un sellado adecuado.

Mantenimiento del diafragma superior

1. Desconectar el piloto y quitarlo de la línea.
2. Aflojar la tuerca de seguridad (componente 2) y sacar el tornillo de ajuste (componente 1) hasta eliminar la compresión del resorte. Quitar la tapa (componente 3).
3. Levantar el asiento del resorte superior (componente 6), el resorte (componente 7) y la junta tórica (componente 4) fuera de la tapa superior (componente 8). Inspeccionar la junta tórica y reemplazarla si es necesario.
4. Quitar los tornillos para metales (componente 10) y las arandelas (componente 11), separar las cubiertas superiores (componente 8) del cuerpo (componente 16) y levantar el asiento inferior del resorte (componente 9) de la tuerca superior del diafragma (componente 26). Usar una llave para sostener el vástago (componente 23) de manera segura mientras se quita la tuerca del diafragma superior.

- Retirar el resto de los componentes aflojados: arandela (componente 11), placa superior del diafragma (componente 13), diafragma (componente 14), placa del diafragma inferior (componente 15) y juntas tóricas (componentes 18 y 25). Inspeccionar si hay daño o desgaste en el diafragma y las juntas tóricas y reemplazar si es necesario.
- Lubricar ligeramente la junta tórica (componente 25). Colocar la junta tórica sobre el vástago (componente 23) y presionarla dentro del cuerpo (componente 16).
- Colocar la placa del diafragma inferior (componente 15) dentro del cuerpo (componente 16).
- Lubricar ligeramente los bordes del diafragma (componente 14) y colocarlo dentro del cuerpo (componente 16) sobre la placa del diafragma inferior (componente 15).
- Colocar la placa del diafragma superior (componente 13) sobre el diafragma (componente 14).
- Colocar la arandela (componente 11) y la tuerca del vástago (componente 26) sobre el vástago (componente 23) y ajustar con una llave para sostener el vástago.
- Colocar el asiento del resorte inferior (componente 9) sobre la tuerca del diafragma superior (componente 26) y montar la cubierta superior (componente 8) sobre el cuerpo (componente 24) y el diafragma (componente 14).
- Colocar y ajustar de manera uniforme los tornillos para metales (componente 10) para sostener juntos el cuerpo (componente 24) y la cubierta superior (componente 8). Colocar la espira del diafragma hacia abajo y asegurarse de que el diafragma no se deforme y esté instalado correctamente.
- Instalar el resorte (componente 7) y el asiento superior del resorte (componente 6) sobre el asiento inferior del resorte (componente 9) dentro de la tapa superior (componente 8). Instalar la tapa (componente 3).
- Atornillar el tornillo de ajuste (componente 1) hasta obtener la compresión de resorte deseada y usar la traba de seguridad (componente 2) para trabar la posición de los tornillos de ajuste. Consultar la sección Ajuste del piloto (página 9) para ajustar las configuraciones del piloto.

Mantenimiento del amortiguador y del restrictor

- Quitar el tornillo (componente 31) y la placa (componente 29) del cuerpo (componente 16).
- Quitar las tuercas anulares (componente 30).
- Retirar el tornillo de ajuste del amortiguador (componente 27). Retirar e inspeccionar la junta tórica (componente 28) para detectar daños o desgaste y reemplazarla si es necesario. Lubricar ligeramente la junta tórica antes de colocarla sobre el tornillo de ajuste. Insertar el tornillo de ajuste del amortiguador dentro del cuerpo (componente 16) y ajustar. Insertar la tuerca anular (componente 30) y ajustar. Desajustar el tornillo de ajuste del amortiguador hasta que se detenga.
- Quitar el tornillo de ajuste del restrictor con orificio (componente 32). Retirar e inspeccionar la junta tórica (componente 28) para detectar daños o desgaste y reemplazarla si es necesario. Lubricar ligeramente la junta tórica antes de colocarla sobre el tornillo de ajuste. Insertar el tornillo de ajuste del restrictor dentro del cuerpo (componente 16) y ajustar completamente. Insertar la tuerca anular (componente 30) y ajustar completamente. Girar 1/2 vuelta el tornillo de ajuste del restrictor.

Nota

Cuando se usa un piloto modelo PRX/120 con un piloto modelo PRX/125 como monitor, usar las siguientes configuraciones:

- Restrictor: completamente ajustado y luego desajustado tres vueltas completas.**
 - Amortiguador: desajustar hasta que se detenga.**
- Instalar la placa (componente 29) y el tornillo (componente 31).

Mantenimiento del modelo SA/2

- Desconectar el regulador del filtro de suministro por piloto y quitarlo de la línea.
- Quitar los tornillos de la tapa, las arandelas y las tuercas (componentes 2, 9 y 10) y separar la cubierta del filtro (componente 11) y la cubierta del regulador (componente 19) del cuerpo (componente 7). Separar del cuerpo los componentes sueltos como por ejemplo, el resorte (componente 1), la arandela (componente 3), la placa (componente 4), la red del filtro (componente 8), el fieltro (componente 12), el diafragma (componente 18), la arandela del resorte (componente 20) y la tuerca (componente 21).
- Retirar e inspeccionar la junta tórica (componente 13) para detectar daños o desgaste y reemplazarla si es necesario. Lubricar ligeramente la junta tórica antes de volver a colocarla en la cubierta del filtro (componente 11).
- Limpia la red del filtro (componente 8). Reemplazar el fieltro (componente 12).
- Inspeccionar si hay daño o desgaste en el diafragma (componente 18) y reemplazar si es necesario. Revisar si hay erosión, rayones, ramales u otros daños en la superficie de asiento de la unidad de tornillo y reemplazarlo si es necesario.
- Desatomillar y retirar el asiento del regulador (componente 5). Inspeccionar si hay daño o desgaste en la junta tórica (componente 6) y reemplazar si es necesario. Lubricar ligeramente la junta tórica y colocarla sobre el asiento del regulador.
- Retirar la unidad de soporte del amortiguador (componente 15) fuera del cuerpo (componente 7). Inspeccionar si hay daño en el asiento y reemplazar si es necesario.
- Colocar la unidad del soporte del amortiguador (componente 15) en el resorte (componente 14) e insertar el asiento del regulador (componente 5). Apretar el asiento del regulador hasta que tope.
- Lubricar ligeramente los aros exterior e interior del diafragma (componente 18). Colocar el diafragma sobre la unidad de tornillo (componente 17) y deslizar la unidad de tornillo en el asiento del regulador (componente 5). Colocar la placa (componente 4), la arandela (componente 3) y la arandela del resorte (componente 20) y la tuerca del tornillo (componente 21) dentro de unidad del tornillo. Tener cuidado de no dañar las piezas al volver a armarlo.
- Colocar el resorte (componente 1) sobre la tuerca (componente 21).
- Alinear la cubierta del regulador (componente 19) sobre el cuerpo (componente 7) con el puerto de detección (V) opuesto al puerto de alimentación de piloto (R).
- Colocar el fieltro (componente 12) y la red del filtro (componente 8), uno a cada lado del fieltro, sobre la cubierta del filtro (componente 11).
- Levantar el cuerpo (componente 7) y colocarlo sobre la cubierta del filtro (componente 11) con el puerto de entrada (M) alineado verticalmente con el puerto de detección (V).
- Insertar los tornillos de la tapa (componente 2). Colocar las arandelas (componente 9) y tuercas (componente 10) en el extremo de los tornillos de la tapa. Ajustar las tuercas.

Pedido de piezas

A todos los reguladores de la serie EZH o EZHSO se les asigna un número de serie, que se puede ver en la placa de identificación. Se debe hacer referencia al número de serie cuando se contacta a la oficina de ventas local para recibir información técnica cuando se piden piezas.

Al hacer pedidos de partes de reemplazo, mencionar el número de parte de cada pieza necesaria, como se indica en la siguiente lista de partes. Se tiene disponible un juego separado que contiene todas las piezas de repuesto recomendadas.

Lista de piezas

Válvula principal serie EZH y EZHSO (Consultar las Figuras 8 y 9)

Componente	Descripción	Número de pieza
	Serie EZH	
	Juegos de piezas de discos	
	NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80 (incluye los componentes 29, 30, 32, 33, 34 y 62)	
	NPS 4, 6, 8 y 12 X 6 / DN 100, 150, 200 y 300 X 150 (incluye los componentes 29, 30, 32, 33, 69, 71 y 75)	
	NPS 1 / DN 25	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZH1X00N12
	Fluorocarbono (FKM)	REZH1X00F12
	Poliuretano (PU)	REZH1X00P12
	NPS 2 / DN 50	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZH2X00N12
	Fluorocarbono (FKM)	REZH2X00F12
	Poliuretano (PU)	REZH2X00P12
	NPS 3 / DN 80	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZH3X00N12
	Fluorocarbono (FKM)	REZH3X00F12
	Poliuretano (PU)	REZH3X00P12
	NPS 4 / DN 100	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZH4X00N12
	Fluorocarbono (FKM)	REZH4X00F12
	Poliuretano (PU)	REZH4X00P12
	NPS 6, 8 y 12 X 6 / Cuerpos de DN 150, 200 y 300 X 150	
	Nitrilo (NBR)	REZH6X00N12
	Fluorocarbono (FKM)	REZH6X00F12
	Poliuretano (PU)	REZH6X00P12
	Serie EZHSO	
	Juegos de piezas de discos	
	NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80 (incluye los componentes 29, 30, 34, 62 y 154)	
	NPS 4 / DN 100 (incluye los componentes 29, 30, 69, 71, 75 y 154)	
	NPS 6, 8 y 12 x 6 / DN 150, 200 y 300 x 150 (incluye los componentes 29, 30, 32, 33, 69, 71 y 75)	
	NPS 1 / DN 25	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZHS1X0N12
	Fluorocarbono (FKM)	REZHS1X0F12
	Poliuretano (PU)	REZHS1X0P12
	NPS 2 / DN 50	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZHS2X0N12
	Fluorocarbono (FKM)	REZHS2X0F12
	Poliuretano (PU)	REZHS2X0P12
	NPS 3 / DN 80	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZHS3X0N12
	Fluorocarbono (FKM)	REZHS3X0F12
	Poliuretano (PU)	REZHS3X0P12
	NPS 4 / DN 100	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZHS4X0N12
	Fluorocarbono (FKM)	REZHS4X0F12
	Poliuretano (PU)	REZHS4X0P12
	Cuerpos de NPS 6, 8 y 12 X 6 / DN 150, 200 y 300 X 150	
	Nitrilo (NBR)	REZH6X00N12
	Fluorocarbono (FKM)	REZH6X00F12
	Poliuretano (PU)	REZH6X00P12

Componente	Descripción	Número de pieza
	Serie EZH	
	Kits de reparación	
	NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80 (incluye componentes 4, 7, 8, 9, 15, 17, 20, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 62, 142B y 143)	
	NPS 4 / DN 100 (incluye componentes 7, 8, 9, 15, 17, 20, 29, 30, 32, 33, 34, 63, 64, 67, 69, 71, 75, 142B y 143)	
	NPS 6, 8 y 12 X 6 / DN 150, 200 y 300 X 150 (incluye los componentes 7, 8, 9, 15, 17, 20, 29, 30, 32, 33, 34, 64, 69, 71, 75, 142, 143, 160 y 198)	
	NPS 1 / DN 25	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZH1X00N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZH1X00F22
	Poliuretano (PU)	REZH1X00P22
	NPS 2 / DN 50	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZH2X00N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZH2X00F22
	Poliuretano (PU)	REZH2X00P22
	NPS 3 / DN 80	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZH3X00N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZH3X00F22
	Poliuretano (PU)	REZH3X00P22
	NPS 4 / DN 100	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZH4X00N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZH4X00F22
	Poliuretano (PU)	REZH4X00P22
	Cuerpos de NPS 6 y 12 X 6 / DN 150 y 300 X 150	
	Nitrilo (NBR)	REZH6X00N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZH6X00F22
	Poliuretano (PU)	REZH6X00P22
	Cuerpo de NPS 8 / DN 200	
	Nitrilo (NBR)	REZH8X00N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZH8X00F22
	Poliuretano (PU)	REZH8X00P22
	Serie EZHSO	
	Kits de reparación completos	
	NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80 (incluye componentes 4, 7, 8, 9, 15, 17, 20, 28, 29, 30, 34, 62, 142B, 143, 153 y 154)	
	NPS 4 / DN 100 (incluye componentes 7, 8, 9, 15, 17, 20, 29, 30, 34, 63, 64, 67, 69, 71, 75, 142B, 143, 153, 154, 157 y 158)	
	NPS 6, 8 y 12 X 6 / DN 150, 200 y 300 X 150 (incluye los componentes 7, 8, 9, 15, 17, 20, 29, 30, 32, 33, 34, 64, 69, 71, 75, 142, 143, 153, 157, 158, 160 y 198)	
	NPS 1/DN 25	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZHS1X0N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZHS1X0F22
	Poliuretano (PU)	REZHS1X0P22
	NPS 2 / DN 50	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZHS2X0N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZHS2X0F22
	Poliuretano (PU)	REZHS2X0P22
	NPS 3 / DN 80	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZHS3X0N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZHS3X0F22
	Poliuretano (PU)	REZHS3X0P22
	NPS 4 / DN 100	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	REZHS4X0N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZHS4X0F22
	Poliuretano (PU)	REZHS4X0P22
	NPS 6 y 12 X 6 / Cuerpos de DN 150 y 300 X 150	
	Nitrilo (NBR)	REZHS6X0N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZHS6X0F22
	Poliuretano (PU)	REZHS6X0P22
	Cuerpo de NPS 8 / DN 200	
	Nitrilo (NBR)	REZHS8X0N22
	Fluorocarbono (FKM)	REZHS8X0F22
	Poliuretano (PU)	REZHS8X0P22
1	Cuerpo	Consultar la siguiente tabla
2	Anillo del asiento, acero inoxidable	
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25	
	Para 100 % de la capacidad	ERAA04303A0
	Para 80 % de la capacidad	ERAA06540A0
	Para 50 % de la capacidad	ERAA06541A0
	Para 30 % de la capacidad	ERAA06542A0

Serie EZH y EZHSO

Componente	Descripción	Número de pieza	Componente	Descripción	Número de pieza
2	Anillo del asiento, acero inoxidable (cont.) Cuerpo NPS 2 (DN 50) Para 100 % de la capacidad Para 80 % de la capacidad Para 50 % de la capacidad Para 30 % de la capacidad Cuerpo NPS 3 / DN 80 Para 100 % de la capacidad Para 80 % de la capacidad Para 50 % de la capacidad Para 30 % de la capacidad Cuerpo NPS 4 / DN 100 Para 100 % de la capacidad Para 80 % de la capacidad Para 50 % de la capacidad Para 30 % de la capacidad Cuerpo NPS 6 / DN 150 Para 100 % de la capacidad Para 80 % de la capacidad Para 50 % de la capacidad Para 30 % de la capacidad Cuerpos NPS 12 X 6 y 8 / DN 300 X 150 y 200 Para 100 % de la capacidad Para 50 % de la capacidad Para 30 % de la capacidad	ERAA04296A0 ERAA06553A0 ERAA06576A0 ERAA06577A0 ERAA05563A0 ERAA07459A0 ERAA07456A0 ERAA07461A0 ERAA10213A0 ERAA11449A0 ERAA11452A0 ERAA11453A0 ERAA23465A0 ERAA02020A0 ERAA02022A0 ERAA02023A0 ERAA23465A0 ERAA02020A0 ERAA02022A0	8*	Anillos antifricción (se necesitan 4), PTFE NPS 1 / DN 25 NPS 2 / DN 50 NPS 3 / DN 80 NPS 4 / DN 100 (se necesitan 8 para la serie EZH, se necesitan 6 para la serie EZHSO) Cuerpos NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 (se necesitan 10 para la serie EZH, se necesitan 8 para la serie EZHSO) 9* Junta tórica (se necesitan 2), Fluorocarbono (FKM) NPS 1 / DN 25 NPS 2 / DN 50 NPS 3 / DN 80 NPS 4 / DN 100 SERIE EZH Serie EZHSO Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) Cuerpos NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 (se necesitan 4 para la serie EZH, se necesitan 3 para la serie EZHSO) Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM)	M0194530X12 M0194690X12 M0192170X12 M0194830X12 ERAA00645A0 M6020019X12 M6020029X12 M6020036X12 M6020044X12 ERAA00262A0 M6020044X12 ERCA00979A1 ERCA00979A0
3 ⁽¹⁾	Caja, acero NPS 1 / DN 25 (estándar) NPS 2 / DN 50 Estándar Caja Whisper Trim™ NPS 3 / DN 80 Estándar Caja Whisper Trim™ NPS 4 / DN 100 Estándar Caja Whisper Trim Cuerpos NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 Estándar Caja Whisper Trim	GE31405X012 GE37679X012 GE37959X012 GE38018X012 GE38021X012 M0303260X12 M0303520X12 ERAA00860A0 ERAA24210A0	10 11	Tapón del tubo, NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80 (se necesitan 5) Cuerpos NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150, 200 y 300 X 150 y 200 (se necesitan 6) Caja superior del actuador, acero al carbono Cuerpos NPS 1 / DN 25 Cuerpo NPS 2 / DN 50 Cuerpo NPS 3 / DN 80 Cuerpo NPS 4 / DN 100 Cuerpos NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200	1A767524662 1A767524662
4*	Anillo antifricción (se necesitan 2), PTFE Cuerpo NPS 1 / DN 25 Cuerpo NPS 2 / DN 50 Cuerpo NPS 3 / DN 80	M0274090X12 M0272760X12 M0272810X12	13	Resorte, acero al carbono Serie EZH Cuerpo NPS 1 / DN 25 Cuerpo NPS 2 / DN 50 Cuerpo NPS 3 / DN 80 Cuerpos NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150, 300 X 150 y 200 ⁽²⁾ Serie EZHSO ⁽²⁾	M0194590X12 M0191440X12 M0192240X12 ----- -----
5	Caja inferior del actuador, acero al carbono Cuerpo NPS 1 / DN 25 Cuerpo NPS 2 / DN 50 Cuerpo NPS 3 / DN 80 Cuerpo NPS 4 / DN 100 NPS 6, 12 X 6 y 8 / Cuerpos DN 150, 300 X 150 y 200	M0296970X12 M0295830X12 GE44397X012 M0300770X12 ERAA09114A0	14	Manguito, acero Serie EZH Cuerpo NPS 1 / DN 25 Cuerpo NPS 2 / DN 50 Cuerpo NPS 3 / DN 80 Cuerpos NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150, 300 X 150 y 200 Serie EZHSO ⁽²⁾	M0274230X12 M0272600X12 M0276310X12 ----- -----
6	Tornillos de la tapa, acero galvanizado Cuerpo NPS 1 / DN 25 (se necesitan 4) Cuerpo NPS 2 / DN 50 (se necesitan 8) Cuerpo NPS 3 / DN 80 (se necesitan 4) Cuerpo NPS 4 / DN 100 (se necesitan 8) Cuerpos NPS 6 y 12 X 6 / DN 150 y 300 X 150 (se necesitan 12) Cuerpo NPS 8 / DN 200 (se necesitan 8)	M4691008X12 GE11386X012 GE11387X022 M4691020X42 ERCA01349A0 ERCA01350A0	15*	Junta tórica, fluorocarbono (FKM) Cuerpo NPS 1 / DN 25 Cuerpo NPS 2 / DN 50 Cuerpo de NPS 3 / DN 80 Cuerpo de NPS 4 / DN 100 Serie EZH y EZHSO, Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM) Serie EZHSO, únicamente, nitrilo (NBR) Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM)	M6020021X12 M6020095X12 M6020073X12 M6020170X12 10A3588X022
7*	Junta tórica Cuerpo de NPS 1 / DN 25 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) Cuerpo NPS 2 / DN 50 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) Cuerpo NPS 3 / DN 80 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) Cuerpo NPS 4 / DN 100 Cuerpos NPS 6 y 12 X 6 / DN 150 y 300 X 150 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) Cuerpo NPS 8 / DN 200 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM)	19B2838X012 19B2838X022 18B2124X012 18B2124X022 18B8514X012 18B8514X022 M6020169X12 ERCA00970A0 ERCA00970A1 1P5585X0023 1P5585X0032	16 17*	Tornillo de la tapa de cabeza hueca, acero galvanizado Cuerpo NPS 1 / DN 25 (se necesitan 6) Cuerpo NPS 2 / DN 50 (se necesitan 6) Serie EZH Serie EZHSO Cuerpo NPS 3 / DN 80 (se necesitan 12) Cuerpo NPS 4 / DN 80 (se necesitan 8) Cuerpos NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 (se necesitan 16) Junta tórica, fluorocarbono (FKM) Cuerpo de NPS 1 / DN 25 Cuerpo de NPS 2 / DN 50	M5011005X12 M5011014X12 19B0829X012 M5011140X12 M5011157X12 M5011157X12 M6020120X12 M6020096X12

*Pieza de repuesto recomendada

1. Cuando se actualiza un regulador de la serie EZH con pasadores con la nueva caja, también se debe pedir un anillo de asiento.
2. Las piezas no pueden solicitarse. Consultar la Tabla 6 para ver el montaje del manguito si es necesario reemplazarlo.

Serie EZH y EZHSO

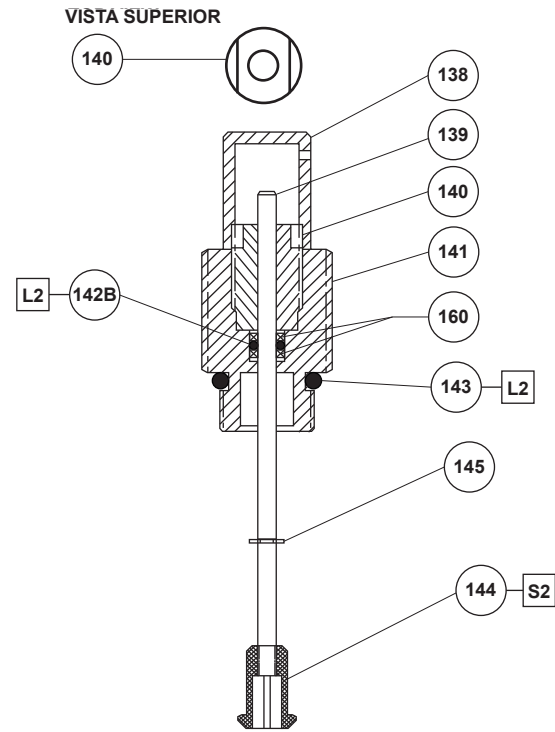
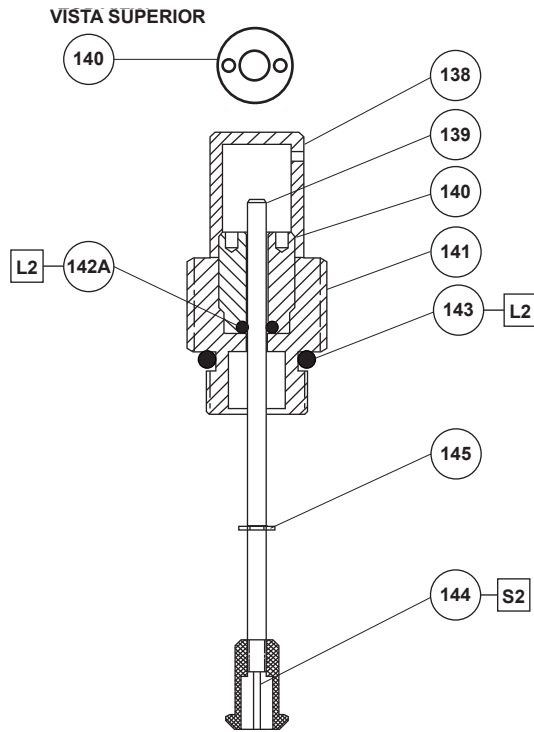
Componente	Descripción	Número de pieza	Componente	Descripción	Número de pieza
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80	M6020127X12	27	Adaptador del manguito, acero al carbono	
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100 (series EZH y EZHSO)			Serie EZH	
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	M6020097X12		Cuerpo de NPS 1 / DN 25	M0274250X12
	Serie EZHSO únicamente, fluorocarbono (FKM)	ERAA00263A0		Cuerpo de NPS 2 / DN 50	M0272570X12
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200			Cuerpo de NPS 3 / DN 80	M0276340X12
	Nitrilo (NBR)	ERCA00961A0		Cuerpos de NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150, 300 X 150 y 200	-----
	Fluorocarbono (FKM)	ERCA00961A1		Serie EZHSO ⁽²⁾	-----
18	Placa de entrada, acero al carbono		28*	Junta tórica, fluorocarbono (FKM)	
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25	M0194440X12		Cuerpo de NPS 1 / DN 25	M6020144X12
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50	M0194620X12		Cuerpo de NPS 2 / DN 50	M6020079X12
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80	M0192080X12		Cuerpo de NPS 3 / DN 80	M6020151X12
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100	M0300020X12	29*	Junta tórica ⁽³⁾	
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200	ERAA00363A0		Serie EZH	
19	Placa de salida, acero al carbono			NPS 1 / DN 25	M6020143X12
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25	M0194480X12		NPS 2 / DN 50	M6020112X12
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50	M0194660X12		NPS 3 / DN 80	M6020147X12
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80	M0192120X12		NPS 4 / DN 100	
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100	M0300030X12		Nitrilo (NBR)	M6020171X22
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200	ERAA00364A0		Fluorocarbono (FKM)	M6020171X12
20*	Diafragma, nitrilo (NBR)			Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200	
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25	M0194450X12		Nitrilo (NBR)	ERAA09517A0
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50	M0194630X12		Fluorocarbono (FKM)	ERAA09517A1
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80	M0192090X12		Serie EZHSO	
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100	M0194750X12		NPS 1 / DN 25	GE23545X012
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200	ERAA00648A0		NPS 2 / DN 50	1H9938X0012
21	Tornillo de la tapa, acero galvanizado			NPS 3 / DN 80	1R397106382
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25			NPS 4 / DN 100	
	(se necesitan 14 para la serie EZH, se necesitan 16 para la serie EZHSO)	1A361524052		Nitrilo (NBR)	1H742206992
2	Cuerpo de NPS 2 / DN 50			Fluorocarbono (FKM)	M6020171X12
	(se necesitan 14 para la serie EZH, se necesitan 16 para la serie EZHSO)	1P1477X0012	30*	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200	
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80			Nitrilo (NBR)	ERAA09517A0
	(se necesitan 14 para la serie EZH, se necesitan 16 para la serie EZHSO)	GF05679X012		Fluorocarbono (FKM)	ERAA09517A1
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100 (se necesitan 16)	M4691022X12		Conjunto del soporte del disco	
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 (se necesitan 28)	M5007193X12		Serie EZH	
22	Arandela plana, acero			Cuerpo de NPS 1 / DN 25	
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25 (se necesitan 16)	M5001007X12		Nitrilo (NBR)	M0280900X12
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50 (se necesitan 16)	M5001009X12		Fluorocarbono (FKM)	M0282130X12
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80 (se necesitan 16)	M5001012X12		Poliuretano (PU)	ERAA07132A0
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100 (se necesitan 16)	M5001015X12		Cuerpo de NPS 2 / DN 50	
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 (se necesitan 28)	M5001015X12		Nitrilo (NBR)	M0280910X12
23	Tuerca hexagonal, acero al carbono galvanizado			Fluorocarbono (FKM)	M0282140X12
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25 (se necesitan 16)	1A341224122		Poliuretano (PU)	ERAA07133A0
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50 (se necesitan 16)	1A343324122		Cuerpo de NPS 3 / DN 80	
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80 (se necesitan 16)	ERCA01576A0		Nitrilo (NBR)	M0280920X12
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100 (se necesitan 16)	M4692005X12		Fluorocarbono (FKM)	M0282150X12
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 (se necesitan 28)	M5002014X12		Poliuretano (PU)	ERAA10096A0
24	Espárrago roscado continuo, acero galvanizado			Cuerpo de NPS 4 / DN 100	
	Cuerpo de NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80 únicamente			Nitrilo (NBR)	M0299090X12
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25 (se necesitan 4)	M4693002X12		Fluorocarbono (FKM)	M0300120X12
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50 (se necesitan 6)	GE00808X042		Poliuretano (PU)	ERAA11680A0
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80 (se necesitan 6)	M4693003X22		Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200	
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 (se necesitan 12)	ERCA01475A0		Nitrilo (NBR)	ERAA23677A0
25	Brinda intermedia, acero al carbono			Fluorocarbono (FKM)	ERAA23677A1
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25	M0297240X12		Poliuretano (PU)	ERAA24008A0
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50	M0295800X12		Serie EZHSO	
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80	GE44403X012		Cuerpo de NPS 1 / DN 25	
	Cuerpo de NPS 6 / DN 150	ERAA00365A0		Nitrilo (NBR)	GE42269X012
	Cuerpo de NPS 12 X 6 / DN 300 X 150	ERAA00365A0		Fluorocarbono (FKM)	GE42269X022
	Cuerpo de NPS 8 / DN 200	ERAA00774A0		Poliuretano (PU)	ERAA07132A0
26	Tuerca hexagonal, acero			Cuerpo de NPS 2 / DN 50	
	NPS 1 / DN 25 (se necesitan 4)	1A341224122		Nitrilo (NBR)	GE42168X012
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50 (se necesitan 6)	1A341224122		Fluorocarbono (FKM)	GE42168X022
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80 (se necesitan 4)	M4692004X12		Poliuretano (PU)	ERAA07133A0
	Cuerpo de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 (se necesitan 12)	M5002011X12		Cuerpo de NPS 3 / DN 80	
				Nitrilo (NBR)	GE42244X012
				Fluorocarbono (FKM)	GE42244X022
				Poliuretano (PU)	ERAA10096A0
				Cuerpo de NPS 4 / DN 100	
				Nitrilo (NBR)	GE44998X012
				Fluorocarbono (FKM)	GE44998X022
				Poliuretano (PU)	ERAA11680A0

*Pieza de repuesto recomendada

2. Las piezas no pueden solicitarse. Consultar la Tabla 6 para ver el montaje del manguito si es necesario reemplazarlo.

3. Incluido también en el montaje secundario del manguito serie EZHSO (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80).

Serie EZH y EZHSO



P1766

DETALLE DEL INDICADOR DE DESPLAZAMIENTO ANTERIOR

- APLICAR LUBRICANTE (L)/SELLADOR(ES)⁽¹⁾:
- L2 = SILICONA O GRASA DE PTFE
- S2 = SELLADOR DE METACRILATO ANAERÓBICO PARA ROSCAS

DETALLE DEL INDICADOR DE DESPLAZAMIENTO MEJORADO

1. El lubricante y el sellador deben seleccionarse de modo que cumplan con los requisitos de temperatura.

Figura 7. Montaje del indicador de desplazamiento serie EZH

Componente	Descripción	Número de pieza	Componente	Descripción	Número de pieza
30*	Conjunto del soporte del disco (cont.) Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, Cuerpos de 300 X 150 y 200 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) Poliuretano (PU)	ERAA23677A0 ERAA23677A1 ERAA24008A0	33	Tornillo de tapa de cabeza hueca Cuerpo de NPS 1 / DN 25 serie EZH únicamente (se necesita 1) Cuerpo de NPS 2 / DN 50 serie EZH únicamente (se necesitan 2) Cuerpo de NPS 3 / DN 80 serie EZH únicamente (se necesitan 3) Cuerpo de NPS 4 / DN 100 serie EZH únicamente (se necesitan 4) Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 (se necesitan 8)	M5011131X12 M5011006X12 M5011017X12 M5011018X12 M5011018X12
31	Retén del disco Serie EZH únicamente, nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM) Cuerpo de NPS 1 / DN 25 Cuerpo de NPS 2 / DN 50 Cuerpo de NPS 3 / DN 80 Cuerpo de NPS 4 / DN 100 Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 Serie EZH, poliuretano (PU) NPS 1 / DN 25 NPS 2 / DN 50 NPS 3 / DN 80 NPS 4 / DN 100 Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 Serie EZHSO, poliuretano (PU) NPS 1 / DN 25 NPS 2 / DN 50 NPS 3 / DN 80 NPS 4 / DN 100 Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150, y 200	M0274160X12 M0272750X12 M0276250X12 M0300100X12 ----- ERAA04846A0 ERAA04789A0 ERAA05023A0 ERAA08206A0 ERAA23464A0 ERAA03714A0 ERAA03633A0 ERAA04692A0 ERAA04913A0 ERAA23464A0	34*	Junta tórica NPS 1/DN 25 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) NPS 2 / DN 50 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) NPS 3 / DN 80 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) NPS 4 / DN 100 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) Cuerpo de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM)	M6010099X12 M6020065X12 M6010109X12 M6020159X12 M6010247X12 M6020165X12 M6010126X12 M6020127X12 1H8623X0023 1H8623X0022
32*	Arandela de traba, serie EZH únicamente, acero inoxidable Cuerpo NPS 1 / DN 25 (se necesita 1) Cuerpo de NPS 2 / DN 50 (se necesitan 2) Cuerpo de NPS 3 / DN 80 (se necesitan 3) Cuerpo de NPS 4 / DN 100 (se necesitan 4) Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 (se necesitan 8)	M5077005X12 M5077004X12 M5077001X12 M5001004X12 ERAA26743A0	35	Soporte o cáncamo (se necesitan 2), acero Cuerpo de NPS 1 / DN 25 - Soporte Cuerpo de NPS 2 / DN 50 - Soporte Cuerpo de NPS 3 / DN 80 - Cáncamo Cuerpo de NPS 4 / DN 100 - Cáncamo Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200 - Cáncamo	M0220960X12 M0278570X12 M5095001X12 M5095001X12 M5040006X12 -----
			36	Placa de identificación	-----
			37	Tornillo guía (se requieren 3), acero inoxidable	-----

*Pieza de repuesto recomendada

Serie EZH y EZHSO

Componente	Descripción	Número de pieza	Componente	Descripción	Número de pieza
38	Obturador del indicador de desplazamiento			Cuerpos de NPS 4 / DN 100, fluorocarbono (FKM)	M6020117X12
	Cuerpos de NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80	M0297680X12		Cuerpo de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,	
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100	M0303680X12		300 X 150 y 200	
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,			Nitrilo (NBR)	ERCA00965A0
	300 X 150 y 200	ERAA00990A0		Fluorocarbono (FKM)	ERCA00965A1
39	Perno largo (se necesitan 2), acero galvanizado		77	Tornillo, acero galvanizado	
	Serie EZH			Cuerpo de NPS 4 / DN 100 (se necesitan 8)	M5009048X12
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25	GE07221X012		Cuerpo de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,	
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50	M4691014X12		Cuerpos de 300 X 150 y 200 (se necesitan 12)	FA402451X12
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80	ERCA01574A0	82	Asiento del resorte inferior, acero al carbono, serie EZH únicamente	
43	Etiqueta de precaución/advertencia, aluminio	-----		Cuerpos de NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150,	
44	Tapa con tornillo de ajuste, plástico	24B1301X012		300 X 150 y 200 únicamente ⁽²⁾	-----
59	Flecha del caudal, acero inoxidable	-----	83	Cojinete de bola (se necesitan 2), acero	
60	Tapa protectora (se necesitan 2), para la serie EZH únicamente, plástico			Cuerpos de NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150,	
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25	T13659T0092		300 X 150 y 200 únicamente ⁽²⁾	-----
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50	T13659T0072	138	Cubierta del indicador de desplazamiento, plástico	
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80	T13659T0102		Cuerpo de NPS 1 / DN 25	M0194580X12
61	Guía del manguito, acero			Cuerpo de NPS 2 / DN 50	M0196770X12
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100 Body únicamente	M0300360X12		Cuerpo de NPS 3 / DN 80	M0194870X12
	Cuerpo de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,			Cuerpos de NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150,	
	Cuerpos de 300 X 150 y 200	ERAA00850A0		300 X 150 y 200	M0210910X12
62*	Junta tórica		139	Vástago del indicador de desplazamiento, acero inoxidable	
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25	M6020082X12		Cuerpo de NPS 1 / DN 25	ERSA01803A0
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50	M6010110X12		Cuerpo de NPS 1 / DN 50	ERSA01801A0
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80	M6020094X12		Cuerpo de NPS 3 / DN 80 ⁽³⁾	ERSA01803A0
63*	Junta tórica, Fluorocarbono (FKM), NPS 4 / DN 100 únicamente	M6020172X12		Cuerpo de NPS 4 / DN 100	ERSA02571A0
64*	Junta tórica		140	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,	
	Cuerpo de NPS 4 / DN 25			300 X 150 y 200	ERAA00912A0
	(Serie EZH y EZHSO),		141	Buje del indicador, latón	ERSA02798A0
	Nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM)	M6020139X12		Acoplamiento del indicador de desplazamiento, latón	
	Serie EZHSO únicamente, fluorocarbono (FKM)	1D2673X0042		Cuerpo de NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80	ERSA02569A0
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,			NPS 4 / DN 100	ERSA01824A0
	300 X 150 y 200			Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,	
	Nitrilo (NBR)	ERCA00966A2		300 X 150 y 200	ERAA00962A0
	Fluorocarbono (FKM)	ERCA00966A0	142A*	Junta tórica	
66	Tornillo de ajuste de cabeza hueca, acero galvanizado			Nitrilo (NBR)	M6010001X12
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100 únicamente			Fluorocarbono (FKM)	M6020066X12
	(se necesitan 8)	M5021047X12	142B*	Junta tórica	
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,			Nitrilo (NBR)	1H2926X0032
	300 X 150 y 200 (se necesitan 8)	M5021047X12		Fluorocarbono (FKM)	1H2926X0022
67*	Arandela de retención, aluminio		143*	Junta tórica, fluorocarbono (FKM)	M6020005X12
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100 únicamente		144	Pinza del resorte, acero al carbono	M0192180X12
	(se necesitan 8)	M4501738X12	145	Anillo de retención	M4500325X12
68	Tornillo capturado, acero galvanizado		146	Tapa protectora (serie EZHSO únicamente), plástico ⁽⁴⁾	
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100 únicamente			Cuerpos de NPS 1, 2, 3 y 4 / DN 25,	
	(se necesitan 8)	M0300040X12		50, 80 y 100	GE30222X012
	Cuerpo de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,			Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,	
	300 X 150 y 200 (se necesitan 16)	M0300040X12		300 X 150 y 200	ERAA10843A0
69*	Junta tórica		147	Vástago (serie EZHSO únicamente), acero ⁽⁴⁾	
	NPS 4 / DN 100 únicamente, fluorocarbono (FKM)	M6020149X12		Cuerpo de NPS 1 / DN 25	GE29590X012
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,			Cuerpo de NPS 2 / DN 50	GE26223X012
	300 X 150 y 200			Cuerpo de NPS 3 / DN 80	GE44786X012
	Nitrilo (NBR)	ERCA00967A0		Cuerpo de NPS 4 / DN 100	M0303340X12
	Fluorocarbono (FKM)	ERCA00967A1		Cuerpos de NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100,	
70	Tapa, acero al carbono			150, 300 X 150 y 200	ERAA23597A0
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100, serie EZH	M0299980X12	148	Asiento del resorte superior (serie EZHSO únicamente), acero ⁽²⁾	-----
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100, serie EZHSO	GE44707X012	149	Asiento del resorte inferior (serie EZHSO únicamente), acero ⁽²⁾	-----
	Cuerpo de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,			Guía del anillo (serie EZHSO únicamente), plástico ⁽²⁾	-----
	Cuerpos de 300 X 150 y 200, serie EZH	ERAA11794A0	150	Tuerca del vástago, acero ⁽⁴⁾	
	Cuerpo de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,		151	Serie EZHSO únicamente	
	Cuerpos de 300 X 150 y 200, serie EZHSO	ERAA00362A0		Cuerpos de NPS 1, 2, 3 y 4 / DN 25,	
71*	Junta tórica, Fluorocarbono (FKM)	M6020175X12		50, 80 y 100 (se necesitan 2)	M5002006X12
	Nitrilo (NBR)	M6020175X22		Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,	
72	Tuerca de traba, acero			300 X 150 y 200 (se necesitan 3)	GE49038X012
	Serie EZH NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 /		152	Tuerca hexagonal, acero galvanizado	
	Cuerpos de DN 100, 150, 300 X 150 y 200 ⁽²⁾	-----		Cuerpos de NPS 2, 3 y 4 / DN 50, 80 y 100 ⁽⁴⁾	
73	Asiento del resorte superior, acero al carbono, serie EZH únicamente			serie EZHSO	M5036006X12
	Cuerpos de NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150,			Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,	
	Cuerpos de 300 X 150 y 200 ⁽²⁾	-----		300 X 150 y 200	GE49038X012
74	Tornillo de la tapa de cabeza hueca hexagonal, acero galvanizado		153*	Junta tórica (serie EZHSO únicamente) ⁽⁵⁾	
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100 únicamente	M5011135X12		Cuerpos de NPS 1 y 2 / DN 25 y 50	M6010246X12
	Cuerpo de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,			NPS 3 y 4 / DN 80 y 100	T1230906382
	Cuerpos de 300 X 150 y 200	M5011135X12		NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150,	
75*	Junta tórica			300 X 150 y 200	
				Nitrilo (NBR)	ERAA24446A0
				Fluorocarbono (FKM)	ERAA24446A1

*Pieza de repuesto recomendada

2. Las piezas no pueden solicitarse. Consultar la Tabla 6 para ver el montaje del manguito si es necesario reemplazarlo.

3. Incluida también en el montaje secundario del manguito serie EZHSO (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80).

4. Incluida en el montaje secundario del manguito.

5. Incluida también en el montaje secundario del manguito (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80).

6. Para unidades de la serie EZH de 3 en enviadas antes del 2010, el número del pieza del vástago del indicador de desplazamiento es ERS01802A0

Serie EZH y EZHSO

Componente	Descripción	Número de pieza
154*	Tornillo de la tapa hueco hexagonal, acero inoxidable Serie EZHSO únicamente (se necesita 1)	
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25	FA402505X12
	Cuerpo de NPS 2 / DN 50	M5011014X12
	Cuerpo de NPS 3 / DN 80	FA402036X12
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100 ⁽³⁾ (se necesitan 6)	
	Disco de Nitrilo (NBR) o Fluorocarbono (FKM)	FA402505X12
	Disco de poliuretano (PU)	M5011131X12
155	Tuerca del vástago	
	Cuerpo de NPS 1 / DN 25 serie EZHSO únicamente ⁽⁴⁾	GE29864X012
156	Adaptador del asiento del resorte superior (serie EZHSO únicamente), acero ⁽²⁾	
	Cuerpos de NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150, 300 X 150 y 200	-----
157*	Anillo antifricción (serie EZHSO únicamente), PTFE	
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100	GE44971X012
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200	ERAA21913A0
158*	Junta tórica (serie EZHSO únicamente)	
	Cuerpo de NPS 4 / DN 100	
	Nitrilo (NBR)	ERAA00260A0
	Fluorocarbono (FKM)	GE45201X012
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200	
	Nitrilo (NBR)	ERCA00982A1
	Fluorocarbono (FKM)	ERCA00982A0
159	Válvula de control	15A6011E182
160*	Anillo de soporte (se necesitan 2), PTFE	1N659106242
192	Escala del indicador de desplazamiento	M0201990X12
193	Arandela (serie EZHSO únicamente)	
	Cuerpos de NPS 1, 2, 3 y 4 / DN 25, 50, 80 y 100	FA405007X12
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200	ERAA24183A0
195	Obturador de la tubería (se necesita 1)	
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200	1A369224492
196	Arandela (se necesitan 24)	
	Cuerpos de NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, Cuerpos de 300 X 150 y 200	M5001011X12
197	Adaptador del asiento	
	Cuerpo de NPS 12 X 6 / DN 300 X 150	ERAA23256A0
	Cuerpo de NPS 8 / DN 200	ERAA00887A0
198*	Junta tórica	
	NPS 12 X 6 / DN 300 X 150	
	Nitrilo (NBR)	ERAA23247A0
	Fluorocarbono (FKM)	ERAA23247A1
	NPS 8 / DN 200	
	Nitrilo (NBR)	ERAA27282A1
	Fluorocarbono (FKM)	ERAA27282A0

Piezas de montaje (Figuras 10 a 12)

Configuraciones estándar para el piloto individual y los pilotos del monitor en funcionamiento

Componente	Descripción	Número de pieza
46	Niple de tubo	GE13860X012
47	Niple de tubo para cuerpos de NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80 (se necesitan 3 para los pilotos del monitor en funcionamiento) (codo interno 45° para los pilotos del monitor en funcionamiento únicamente)	1C488238982
	NPS 4 / DN 100 (se necesitan 4)	
50	Conector en T (se necesitan 3)	
	NPS 4 / DN 100, para pilotos del monitor en funcionamiento	1B8606X0032
51	Conector transversal, NPS 4 / DN 100	1L3719X0012
52	Tubería (se necesitan 2)	-----
54	Niple de tubo, NPS 4 / DN 100 para pilotos del monitor en funcionamiento	1C210026232
56	Codo de 45°, NPS 4 / DN 100, para pilotos de monitores en funcionamiento	15A6002XFU2

*Parte de repuesto recomendada

2. Las piezas no se pueden solicitar. Consultar la Tabla 6 para ver el montaje del manguito si es necesario reemplazarla.

4. Incluida en el submontaje del manguito.

5. Incluida también en el submontaje del manguito (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80).

Configuración del piloto individual con suministro del piloto previamente entubado (con cuerpo estándar o cuerpo de entrada con derivación)

Componente	Descripción	Número de pieza
47	Niple de tubo (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80, se necesitan 4; NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150, 300 X 150 y 200, se necesita 1)	1C488238982
48	Tubo acodado (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80, se necesitan 4; NPS 4 / DN 100, se necesitan 5)	-----
49	Conector de tubo externo (NPS 1 y 2 / DN 25 and 50, se necesitan 4; NPS 3 / DN 80, se necesita 1; NPS 4 / DN 100, se necesitan 3)	-----
50	Conector en T (se necesitan 2)	1B8606X0032
51	Conector transversal (no disponible para NPS 4 / DN 100)	1L3719X0012
52	Tubería	-----

Suministro del piloto previamente entubado y purga del piloto Configuración del piloto individual (con entrada con derivación y cuerpo de salida)

Componente	Descripción	Número de pieza
47	Niple de tubo (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 and 80, se necesitan 6; NPS 4 / DN 100, se necesitan 3)	1C488238982
48	Tubo acodado (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80, se necesitan 4; NPS 4 / DN 100, se necesitan 6)	-----
49	Conector de tubo externo (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80, se necesitan 5; NPS 4 / DN 100, se necesitan 3)	-----
50	Pipe Tee (se necesitan 3)	1B8606X0032
51	Conector transversal (no disponible para NPS 4 / DN 100)	1L3719X0012
52	Tubería	-----
55	Conector interno	-----

Monitor de funcionamiento del suministro del piloto previamente entubado Configuración del piloto (con cuerpo estándar o cuerpo con entrada con derivación)

Componente	Descripción	Número de pieza
47	Niple de tubo (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80, se necesitan 3; NPS 4 / DN 100, se necesita 1)	1C488238982
48	Tubo acodado (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80, se necesitan 3; NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150, 300 X 150 y 200, se necesitan 5)	-----
49	Conector de tubo externo (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80, se necesitan 5; NPS 4, 6, 12 X 6 y 8 / DN 100, 150, 300 X 150 y 200, se necesitan 3)	-----
50	Conector en T (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80, se necesitan 4; NPS 4 / DN 100, se necesita 1)	1B8606X0032
52	Tubería	-----
54	Niple de tubo (no disponible para NPS 4 / DN 100)	1C2100X0012

Configuración de suministro de piloto preintegrado y piloto del monitor en funcionamiento escape del piloto (con entrada con derivación y cuerpo de salida)

Componente	Descripción	Número de pieza
47	Niple de tubo (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80, se necesitan 5; NPS 4 / DN 100, se necesitan 3)	1C488238982
48	Tubo acodado (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80, se necesitan 4; NPS 4 / DN 100, se necesitan 6)	-----
49	Conector de tubo externo (NPS 1, 2 y 3 / DN 25, 50 y 80, se necesitan 5; NPS 4 / DN 100, se necesitan 3)	-----
50	Conector en T (se necesitan 3) no disponible para NPS 4 / DN 100	1B8606X0032
51	Conector transversal (no disponible para NPS 4 / DN 100)	1L3719X0012
52	Tubería	-----
53	Tubo acodado NPT de 90°	1B8608X0012
54	Niple de tubo (no disponible para NPS 4 / DN 100)	1C210026232
55	Conector interno	-----

Pilotos serie PRX (Figura 13)

Componente	Descripción	Número de pieza
	Juegos de piezas	
	Juegos de piezas de elastómero	
	Sin disco (incluye los componentes 4, 5, 14, 17, 18, 25 y 28)	
	Nitrilo (NBR)	RPRX00X0N12
	Fluorocarbono (FKM)	RPRX00X0F12
	Con disco (incluye los componentes 4, 5, 14, 17, 18, 22, 25 y 28)	
	Nitrilo (NBR)	RPRX00X0N22
	Fluorocarbono (FKM)	RPRX00X0F22
1	Tornillo de ajuste, acero inoxidable	M0253340X12
2	Tuerca de seguridad	M5036008X12
3	Tapa, acero	M0253350X12
4*	Junta tórica de la cubierta superior (se necesita 1 para el modelo PRX/120 o PRX/125, se necesitan 2 para el modelo PRX/120-AP o PRX/125-AP)	
	Nitrilo (NBR)	M6010178X12
	Fluorocarbono (FKM)	M6020112X12
5*	Junta tórica	
	Nitrilo (NBR)	M6010005X12
	Fluorocarbono (FKM)	M6020001X12
6	Asiento del resorte superior, acero inoxidable	M0253360X12
7	Resorte	Ver Tabla 2
8	Cubierta superior, acero	M0298540X12
9	Asiento del resorte superior, acero inoxidable	M0253380X12
10	Tornillo para metales, acero chapado en zinc (se necesitan 12)	M5011018X12
11	Arandela (se necesitan 14)	M5055001X12
12	Filtro	M4500367X12
13	Plato del diafragma superior (se necesitan 2)	M0253390X12
14*	Diafragma	
	Nitrilo (NBR)	GG05785X012
	Fluorocarbono (FKM)	GG05785X022
15	Plato del diafragma inferior, acero inoxidable	M0253410X12
16	Cuerpo, acero	M0253310X12
17*	Junta tórica del orificio	
	Nitrilo (NBR)	M6010003X12
	Fluorocarbono (FKM)	M6020126X12

Componente	Descripción	Número de pieza
18*	Junta tórica de la cubierta inferior (se necesitan 2)	
	Poliuretano (PU)	M6010098X12
	Fluorocarbono (FKM)	M6020132X12
19	Asiento, acero	M0253440X12
20	Tuerca, acero	M5002004X12
21	Cubierta inferior, acero	M0298600X12
22*	Disk	
	Poliuretano (PU)	ERAA11220A0
	Fluorocarbono (FKM)	M0279950X12
23	Asiento, acero	M0253430X12
24	Placa de identificación	-----
25*	Junta tórica del vástago	
	Nitrilo (NBR)	M6010223X12
	Fluorocarbono (FKM)	M6020133X12
26	Tuerca del diafragma superior	M5028005X12
27	Tornillo de ajuste del amortiguador con orificio, acero inoxidable	M0253480X12
28*	Junta tórica del restrictor/amortiguador (se necesitan 2)	M6020054X12
29	Placa del restrictor/amortiguador	
	Modelos PRX/120 y PRX/120-AP	M0254400X12
	Modelos PRX/125 y PRX/125-AP	M0257930X12
	Modelos PRX/131 y PRX/131-AP	M0268080X12
30	Tuerca anular (se necesitan 2)	M0253490X12
31	Tornillo de la placa de identificación	M5061001X12
32	Tornillo de ajuste del restrictor con orificio	M0253480X12
33	Obturador (modelos PRX/125 y PRX/125-AP únicamente)	1A767524662
34	Obturador (modelos PRX/125 y PRX/125-AP únicamente), latón	M0257920X12
35	Extensión del barril del resorte para AP, acero	M0274100X12

Reguladores de filtro de suministro por piloto del modelo SA/2 (Figura 14)

Componente	Descripción	Número de pieza
	Juegos de piezas	
	Juegos de piezas de elastómero (incluyen componentes 6, 12, 13, 15 y 18)	
	Nitrilo (NBR)	GD89995X012
	Fluorocarbono (FKM)	GD89995X022
1	Resorte	M0192560X12
2	Tornillo de la tapa de cabeza hueca (se necesitan 4)	M5058003X12
3	Arandela	M0248490X12
4	Placa	M0174470X12
5	Asiento del regulador	M0200830X12
6*	Junta tórica, nitrilo (NBR)	M6010013X12
7	Cuerpo, acero	M0297920X12
8	Filtro (se necesitan 2)	M0102200X12
9	Arandela (se necesitan 4)	M5057002X12
10	Tuerca (se necesitan 4)	M5060005X12
11	Caja del filtro, acero	M0174411X12
12*	Filtro	M0102210X12
13*	Junta tórica, nitrilo (NBR)	M6010095X12
14	Resorte	M0105970X12
15*	Soporte del disco	M0233370X12
16	Placa de identificación	-----
17	Poste de empuje	M0200790X12
18*	Diafragma, nitrilo (NBR)	M0174460X12
19	Caja del regulador, acero	M0239890X12
20	Arandela del resorte	M5001003X12
21	Tuerca	M5006012X12

*Parte de repuesto recomendada

Serie EZH y EZHSO

Componente 1, número de piezas de cuerpo de válvula principal serie EZH y EZHSO

TAMAÑO DE CUERPO		MATERIAL DEL CUERPO	ESTILO DE LA CONEXIÓN FINAL	ESTILO DE CUERPO	
NPS	DN			Entrada con derivación o estándar (suministro por piloto)	Entrada y salida con derivación
1	25	Acero WCC	NPT	GE11581X012	-----
			SWE	GE11440X012	-----
			CL150 RF	GE11583X012	14B5623X032
			CL300 RF	GE11607X012	14B5623X042
			CL600 RF	GE11608X012	14B5623X052
			SCH 40 BWE	GE11610X012	-----
			SCH 80 BWE	GE11611X012	-----
2	50	Acero WCC	PN 16/40 RF	GE13625X012	-----
			NPT	GE10588X012	-----
			SWE	GE10682X012	-----
			CL150 RF	GE10676X012	14B5834X032
			CL300 RF	GE10678X012	14B5834X042
			CL600 RF	GE10679X012	14B5834X052
			SCH 40 BWE	GE10680X012	-----
3	80	Acero WCC	SCH 80 BWE	GE10681X012	-----
			PN 16/40	GE12898X012 ⁽¹⁾	-----
			CL150 RF	GE10699X012	14B5835X032
			CL300 RF	GE10700X012	14B5835X042
			CL600 RF	GE10701X012	14B5835X052
			SCH 40 BWE	GE10702X012	-----
4 ⁽²⁾	100 ⁽²⁾	Acero WCC	SCH 80 BWE	GE10703X012	-----
			PN 25/40	GE13594X012 ⁽¹⁾	-----
			CL150 RF	GE10835X012	14B5836X032
			CL300 RF	GE10839X012	14B5836X042
			CL600 RF	GE10842X012	14B5836X052
6	150	Acero WCC	SCH 40 BWE	GE10843X012	-----
			SCH 80 BWE	GE10844X012	-----
			CL150 RF	GE11447X012	24B5837X032
			CL300 RF	GE11449X012	24B5837X042
12 x 6	300 X 150	Acero WCC	CL600 RF	GE11451X012	24B5837X052
			SCH 40 BWE	GE11452X012	24B5837X072
			CL150 RF	GE19095X012	-----
			CL300 RF	GE19096X012	-----
			CL600 RF	GE19097X012	-----
8	200	Acero LCC	SCH 40 BWE	GE19093X012	-----
			SCH 80 BWE	GE19094X012	-----
			CL150 RF	-----	FA144718X12
			CL300 RF	-----	FA144717X12
			CL600 RF	-----	FA144716X12
			SCH 40 BWE	-----	GE00715X012

1. No disponible para cuerpo estándar.

2. No disponible para cuerpo con entrada de derivación (suministro por piloto).

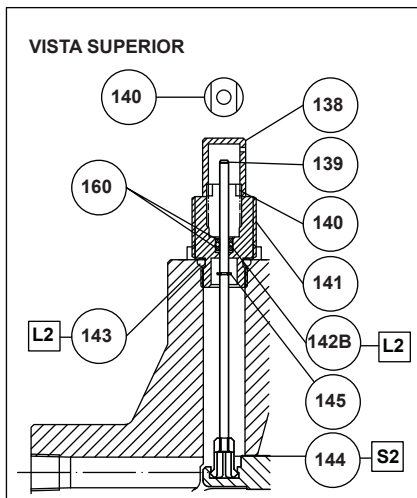
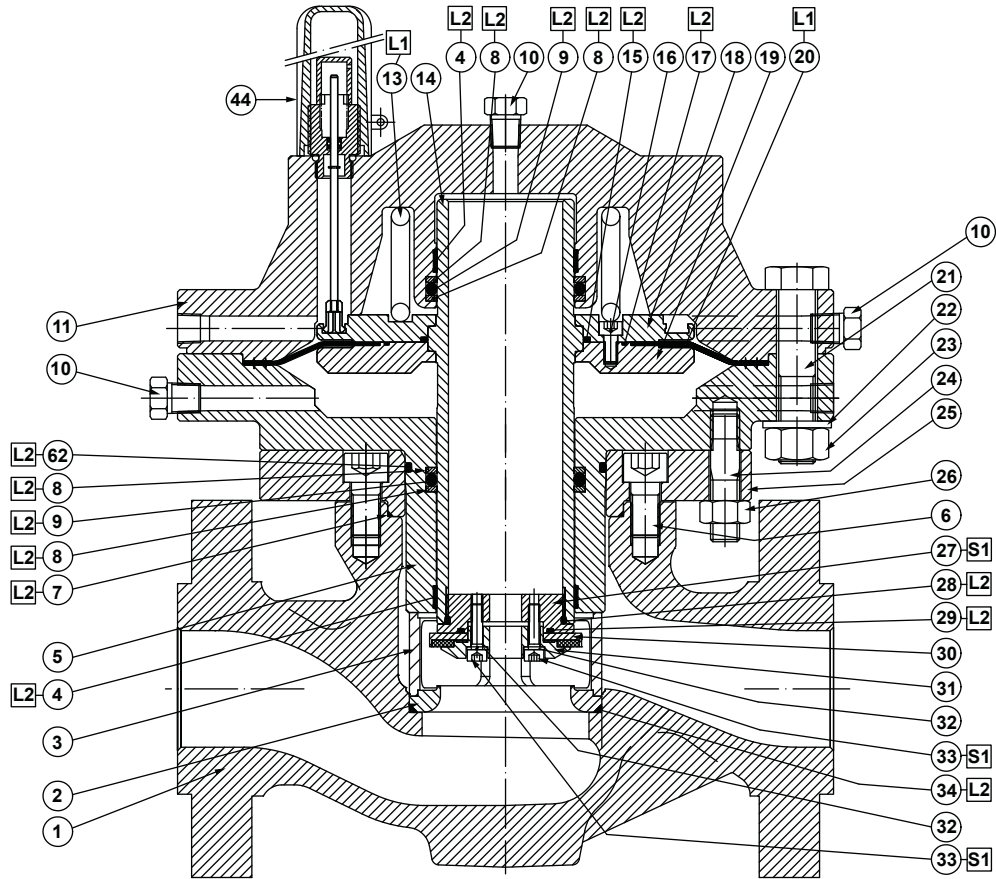
Tabla 5. Números de piezas de los conjuntos de indicador de desplazamiento serie EZH/EXHSO⁽¹⁾

DESCRIPCIÓN	MATERIAL	NPS 1/DN 25	NPS 2 / DN 50	NPS 3 / DN 80	NPS 4 / DN 100	NPS 6, 8, 12 X 6 / DN 150, 200 x 150, 300 x 150
Serie EZH y EZHSO	Nitrilo (NBR)	ERSA01539A0	ERSA01546A0	ERSA01547A0	ERSA01549A0	ERAA30686A0

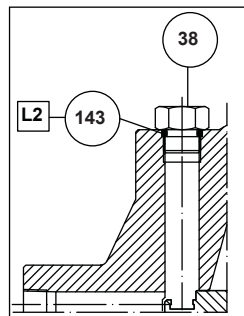
1. Los conjuntos incluyen los componentes 138, 139, 140, 141, 142B, 143, 144, 145, 160 y 192.

Tabla 6. Números de piezas de los conjuntos con manga serie EZH/EZHSO

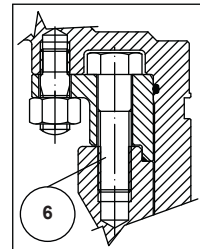
DESCRIPCIÓN	NPS 1/DN 25	NPS 2 / DN 50	NPS 3 / DN 80	NPS 4 / DN 100	NPS 6, 12 X 6 y 8 / DN 150, 300 X 150 y 200
Serie EZHSO	ERCA02689A0	ERCA02690A0	ERCA02691A0	Para disco de nitrilo (NBR) y fluorocarbono (FKM): M2201053X12 Para disco de poliuretano (PU): M2201053X32	ERAA03693A0
Serie EZH	-----	-----	-----	M2201052X12	ERAA03692A0



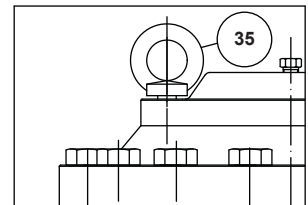
DETALLE DEL INDICADOR DE DESPLAZAMIENTO MEJORADO



DETALLE DE LA VERSIÓN SIN INDICADOR DE DESPLAZAMIENTO



NPS 1 / DN 25
VERSIÓN SERIE EZH
SOLAMENTE



PARA NPS 3 / DN 80
VERSIÓN SERIE EZH
SOLAMENTE

NPS 1 A 3 / DN 25 A 80

GD89918_H

- APLICAR LUBRICANTE (L) / SELLADOR (S)⁽¹⁾:
 L1 = GRASA GRADO 2 NLGI HIDROXIESTEARATO DE LITIO
 L2 = SILICONA O GRASA DE PTFE
 S1 = SELLADOR DE METACRILATO ANAERÓBICO PARA TUERCAS Y PERNOS
 S2 = SELLADOR DE METACRILATO ANAERÓBICO PARA ROSCAS

1. El lubricante y el sellador deben seleccionarse de modo que cumplan con los requisitos de temperatura.

Figura 8. Conjunto de válvula principal serie EZHSO

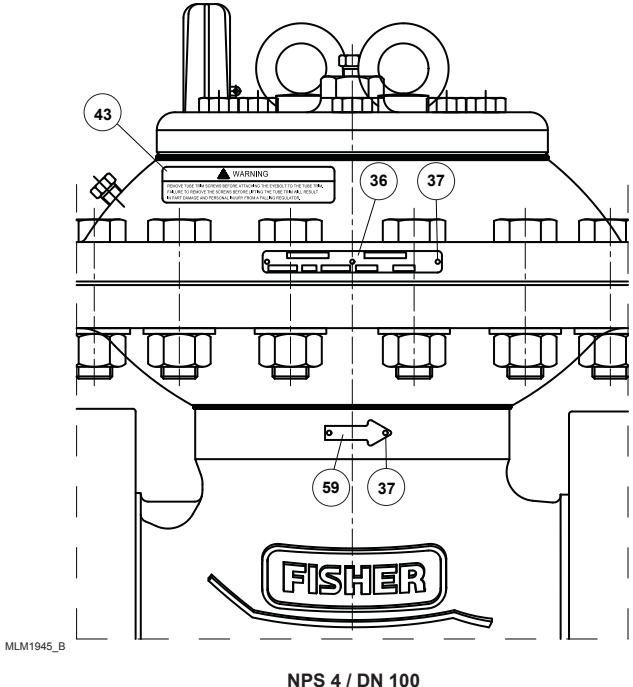
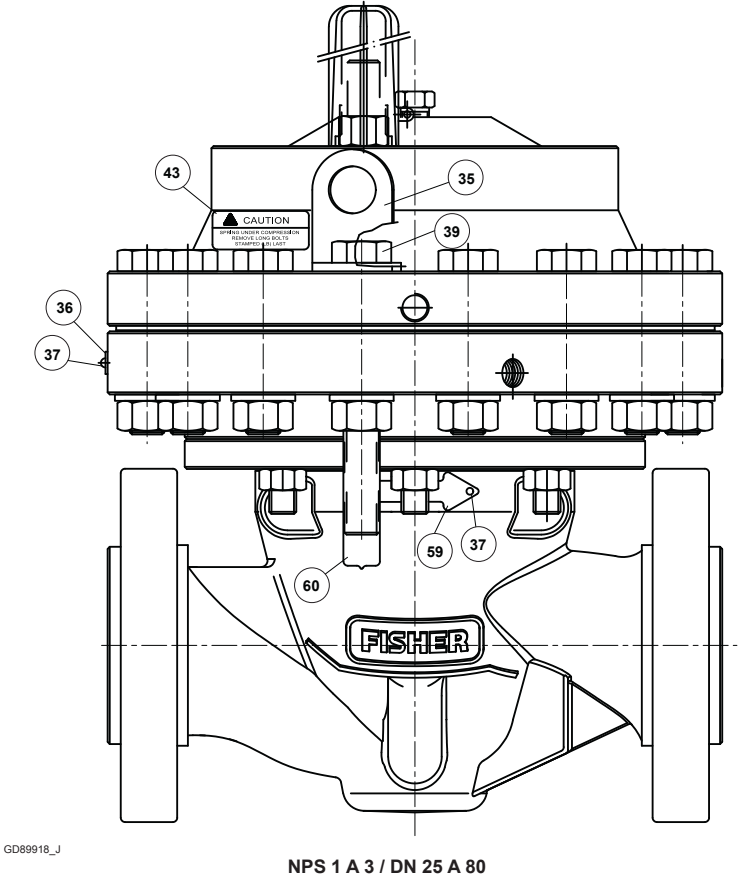
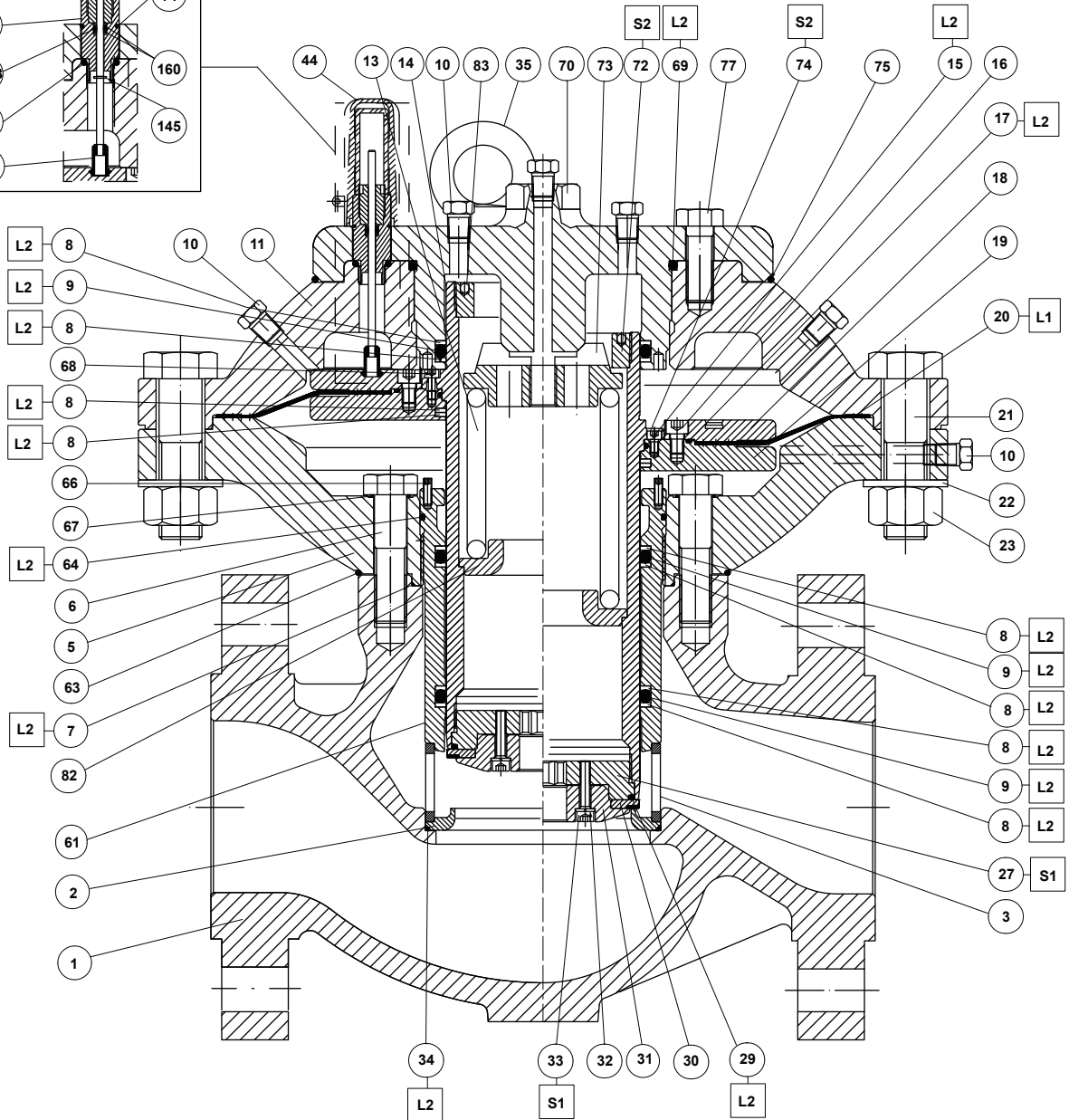
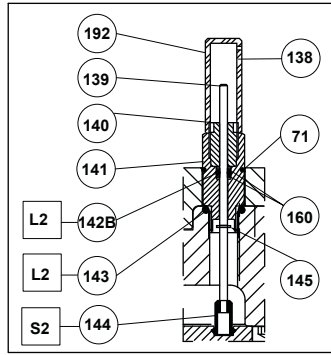


Figura 8. Conjunto de válvula principal serie EZH (cont.)

DETALLE DEL INDICADOR DE DESPLAZAMIENTO



NPS 4 / DN 100

MLM1945_B

- APLICAR LUBRICANTE (L) / SELLADOR (S)⁽¹⁾:
- L1 = GRASA GRADO 2 NLGI HIDROXIESTEARATO DE LITIO
- L2 = SILICONA O GRASA DE PTFE
- S1 = SELLADOR DE METACRILATO ANAERÓBICO PARA TUERCAS Y PERNOS
- S2 = SELLADOR DE METACRILATO ANAERÓBICO PARA ROSCAS

1. El lubricante y el sellador deben seleccionarse de modo que cumplan con los requisitos de temperatura.

Figura 8. Conjunto de válvula principal serie EZH (cont.)

Serie EZH y EZHSO

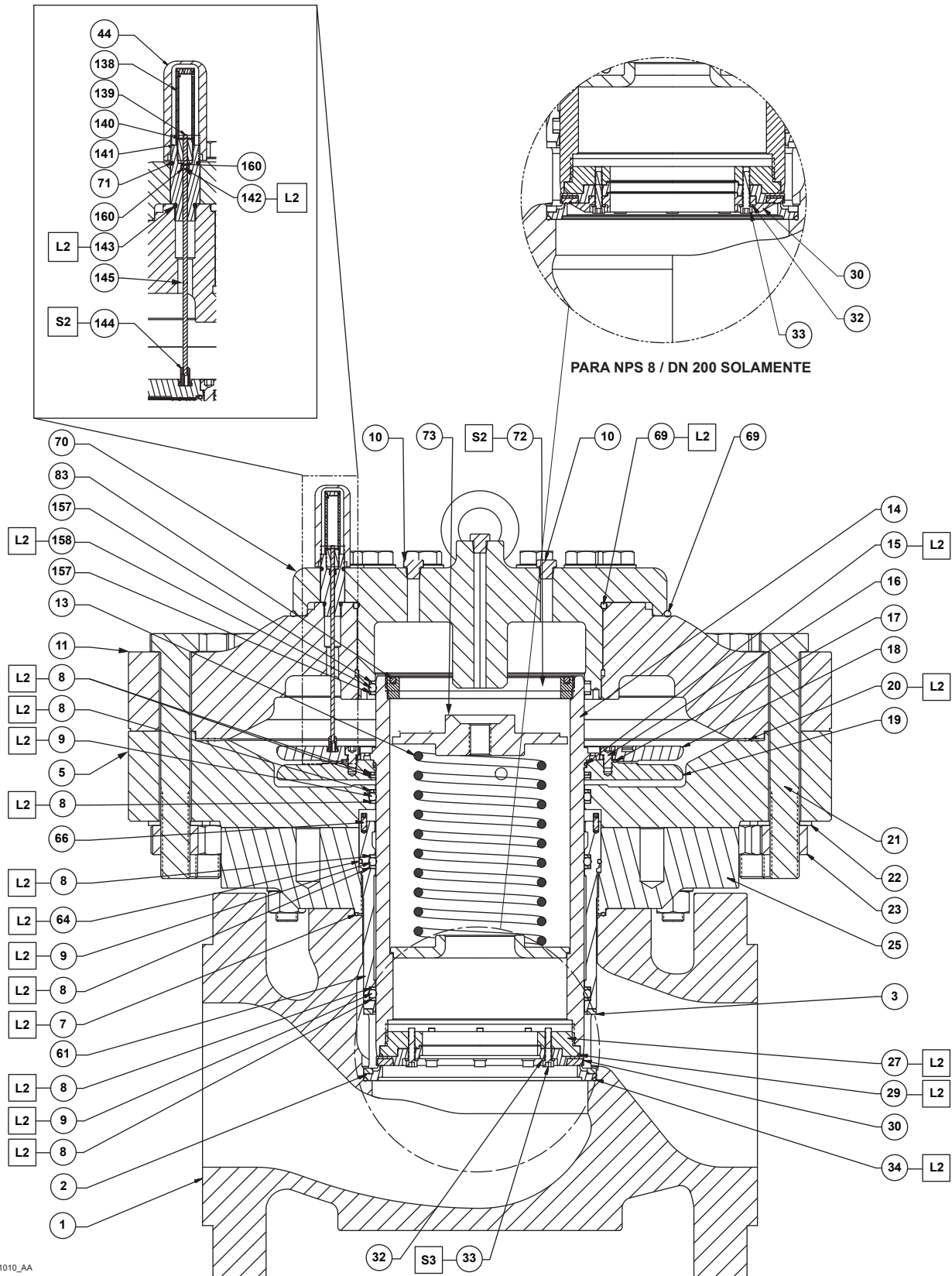
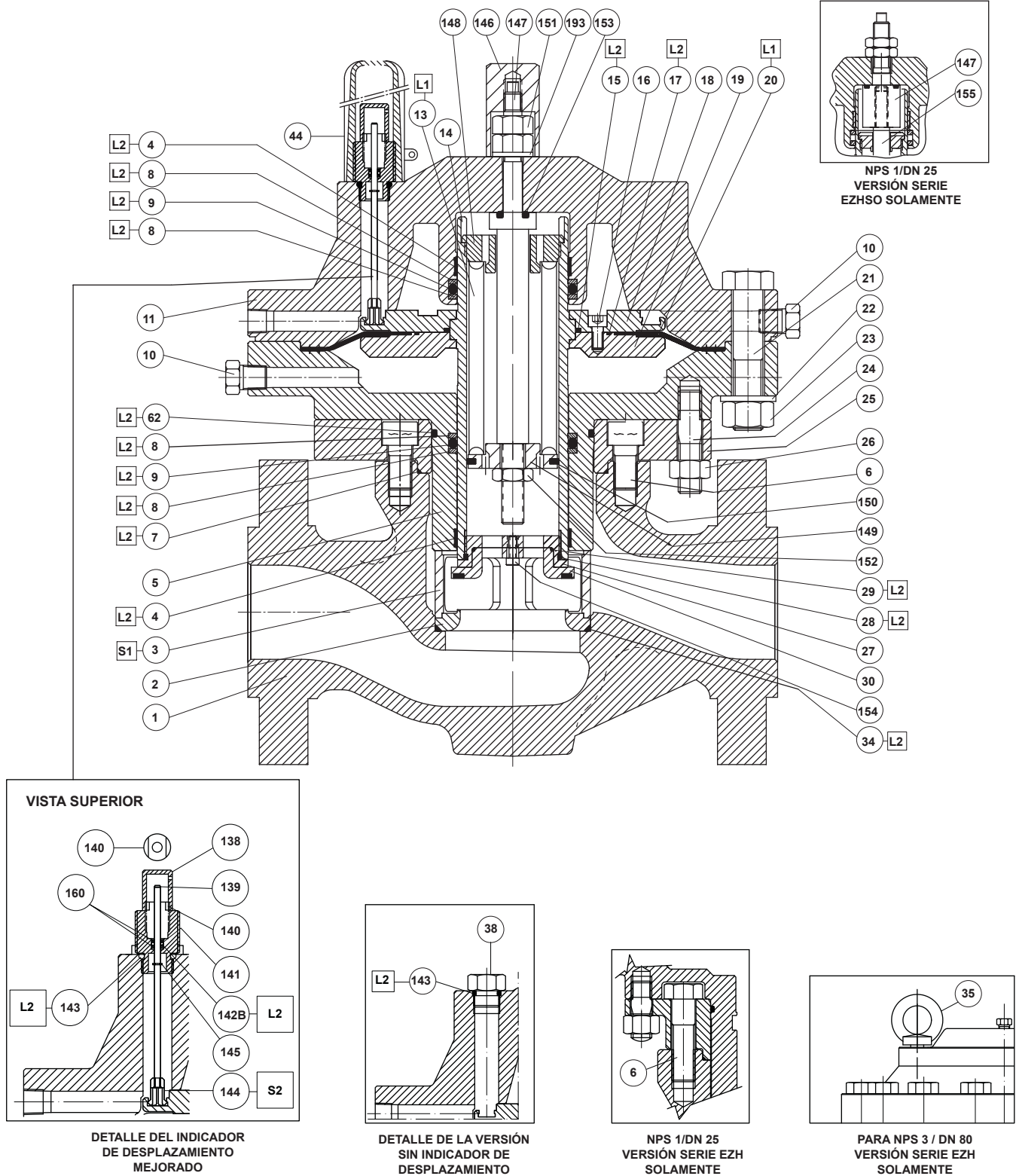


Figura 8. Conjunto de válvula principal serie EZH (cont.)



NPS 1 A 3 / DN 25 A 80

GE42373_D

□ APLICAR LUBRICANTE (L)/SELLADOR(ES)⁽¹⁾:

L1 = GRASA GRADO 2 NLGI HIDROXIESTEARATO DE LITIO

L2 = SILICONA O GRASA DE PTFE

S1 = SELLADOR DE METACRILATO ANAERÓBICO PARA TUERCAS Y PERNOS

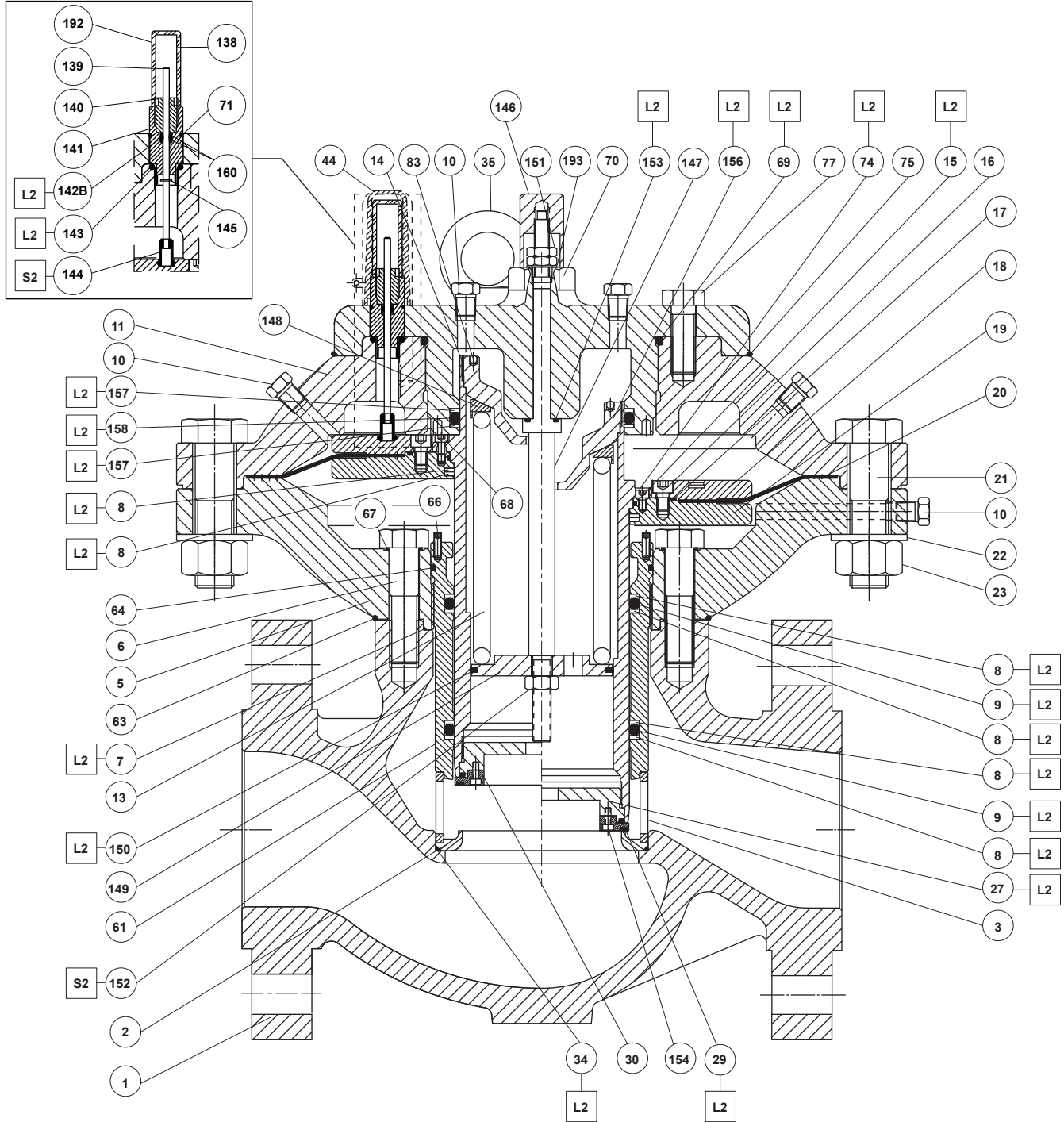
S2 = SELLADOR DE METACRILATO ANAERÓBICO PARA ROSCAS

1. El lubricante y el sellador deben seleccionarse de modo que cumplan con los requisitos de temperatura.

Figura 9. Conjunto de válvula principal serie EZHSO

Serie EZH y EZHSO

DETALLE DEL INDICADOR DE DESPLAZAMIENTO



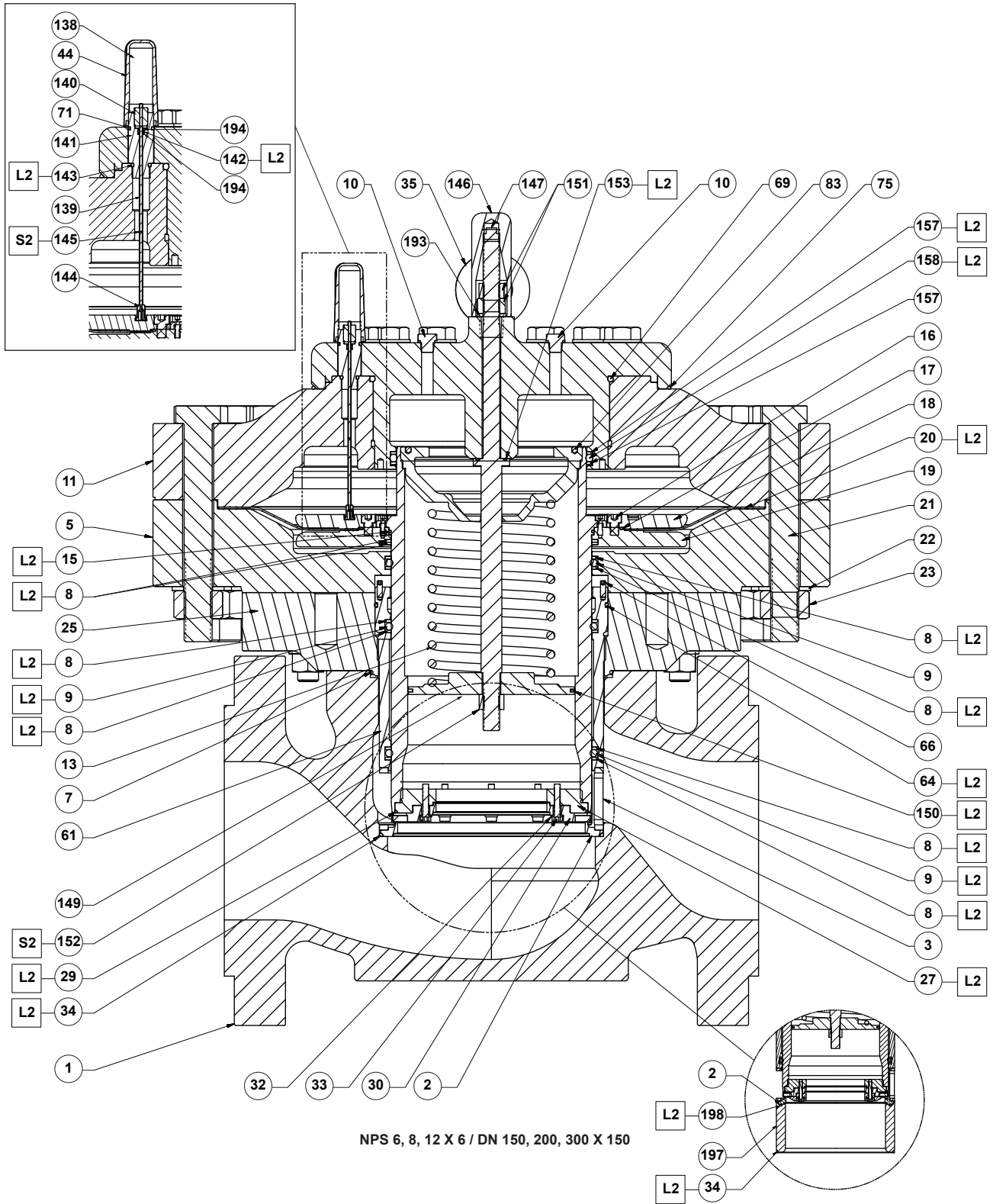
GE32477_D

NPS 4 / DN 100

- APLICAR LUBRICANTE (L) / SELLADOR (S)⁽¹⁾:
 L1 = GRASA GRADO 2 2 HIDROXIESTEARATO DE LITIO
 L2 = SILICONA O GRASA DE PTFE
 S1 = SELLADOR DE METACRILATO ANAERÓBICO PARA TUERCAS Y PERNOS
 S2 = SELLADOR DE METACRILATO ANAERÓBICO PARA ROSCAS

1. El lubricante y el sellador deben seleccionarse de modo que cumplan con los requisitos de temperatura.

Figura 9. Conjunto de válvula principal serie EZHSO (cont.)



NPS 6, 8, 12 X 6 / DN 150, 200, 300 X 150

PARA NPS 8 / DN 200 SOLAMENTE

ERAA24194_02

□ APLICAR LUBRICANTE (L)/SELLADOR(ES)⁽¹⁾:

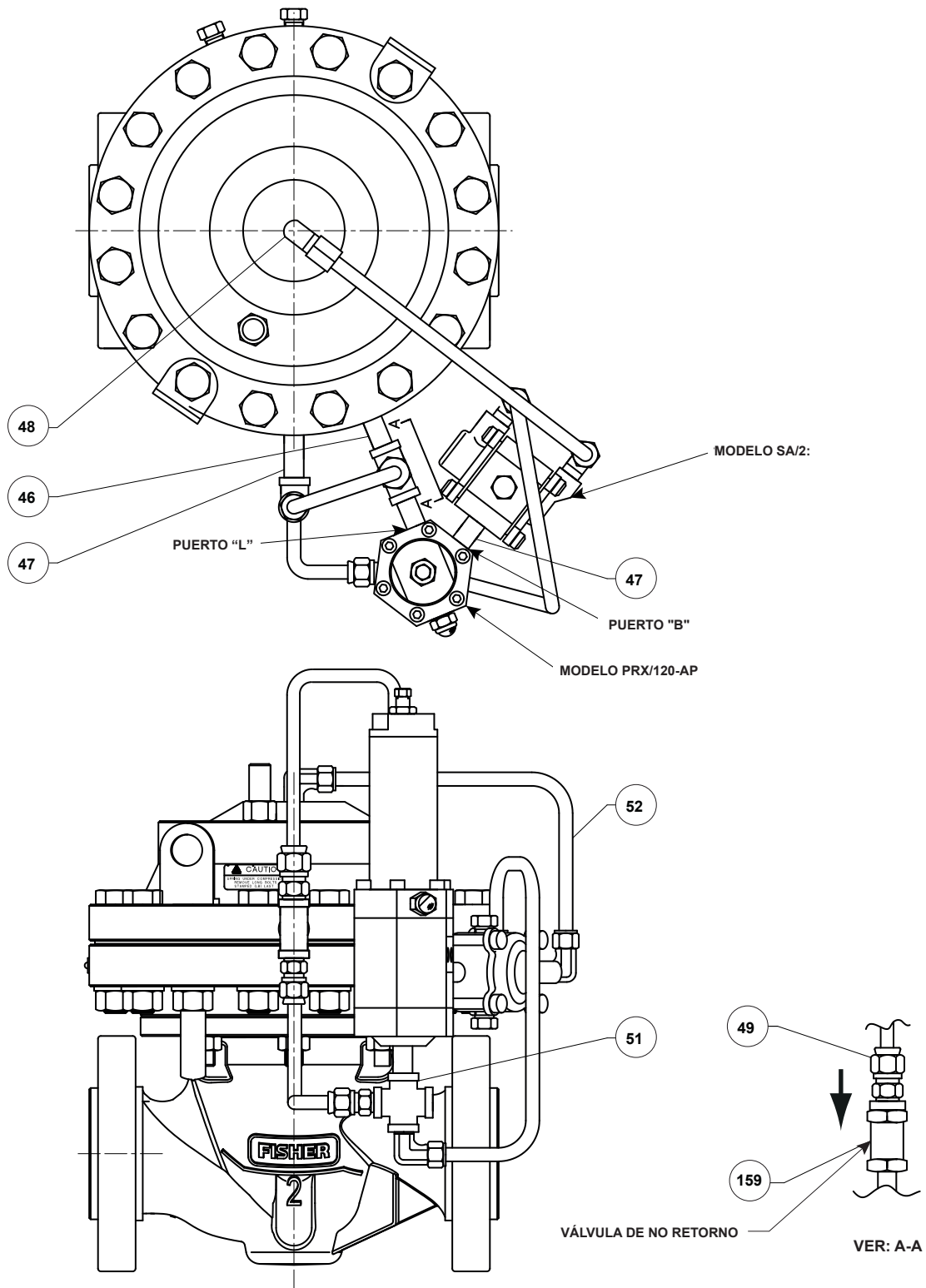
L2 = SILICONA O GRASA DE PTFE

S2 = SELLADOR DE METACRILATO ANAERÓBICO PARA ROSCAS

1. El lubricante y el sellador deben seleccionarse de modo que cumplan con los requisitos de temperatura.

Figura 9. Conjunto de válvula principal serie EZHSO (cont.)

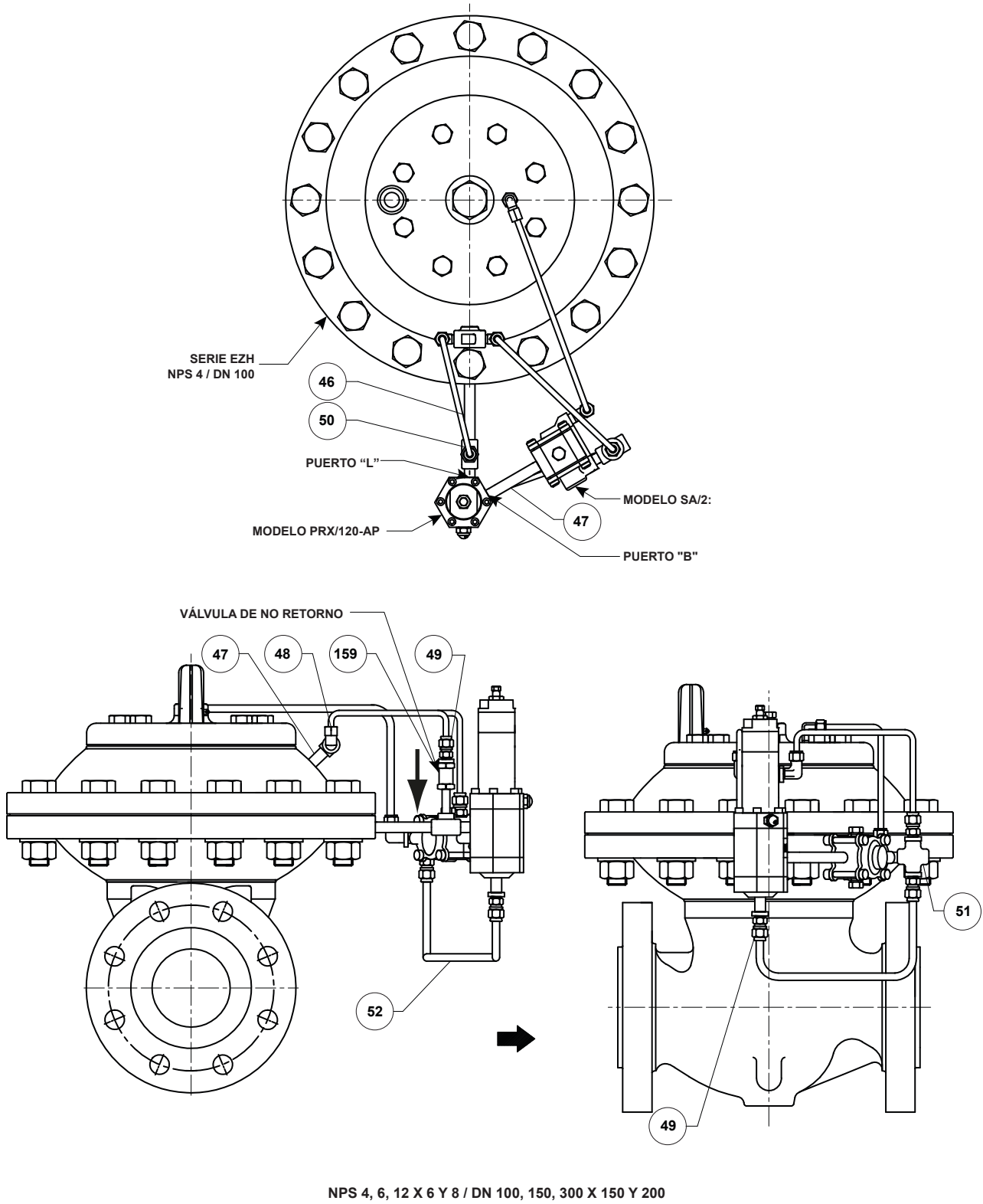
Serie EZH y EZHSO



NPS 1 A 3 / DN 25 A 80

GE01727_E

Figura 10. Conjunto de montaje de piloto individual serie EZH



GE46932_C

Figura 10. Conjunto de montaje de piloto individual serie EZH (cont.)

Serie EZH y EZHSO

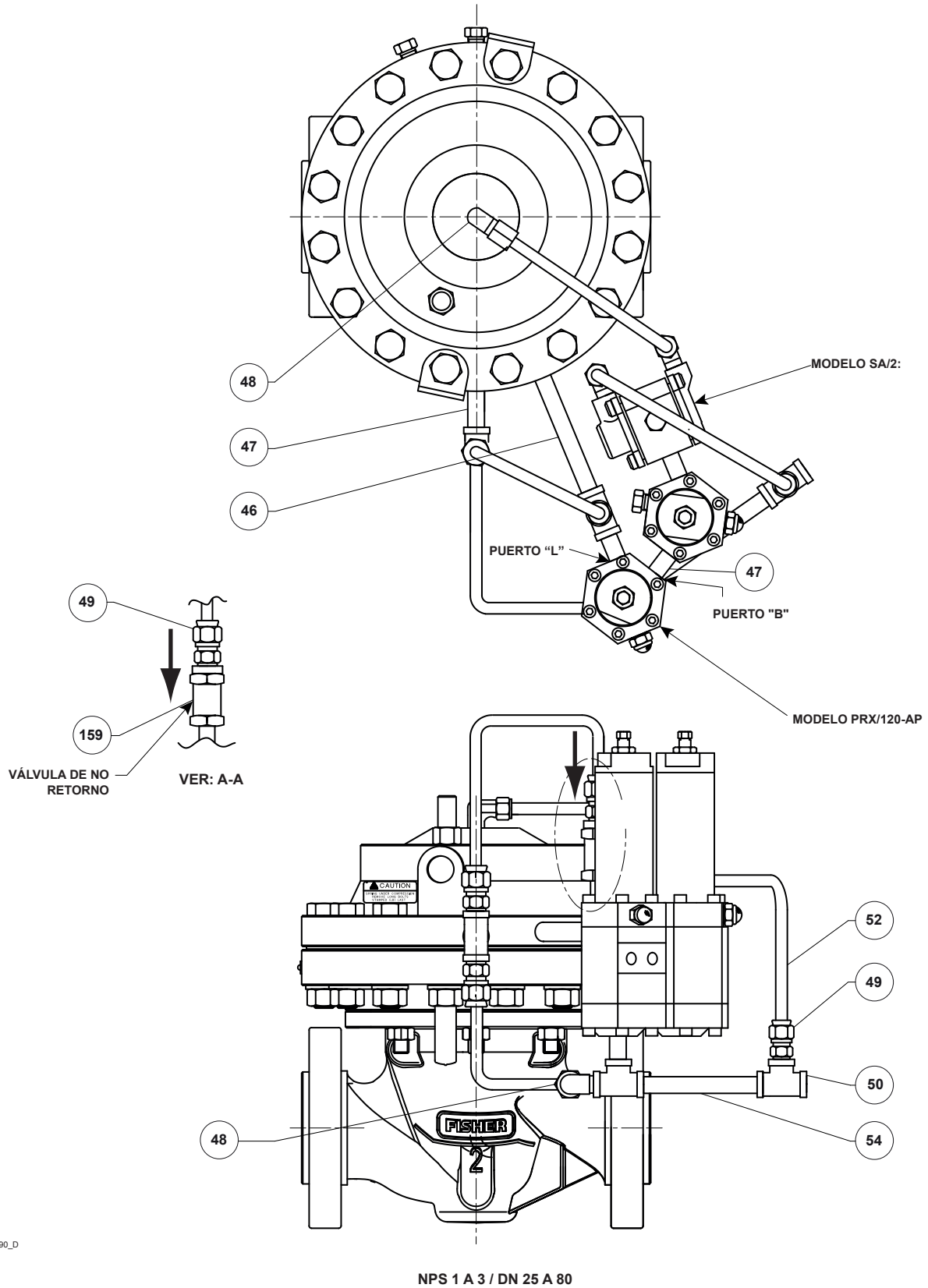
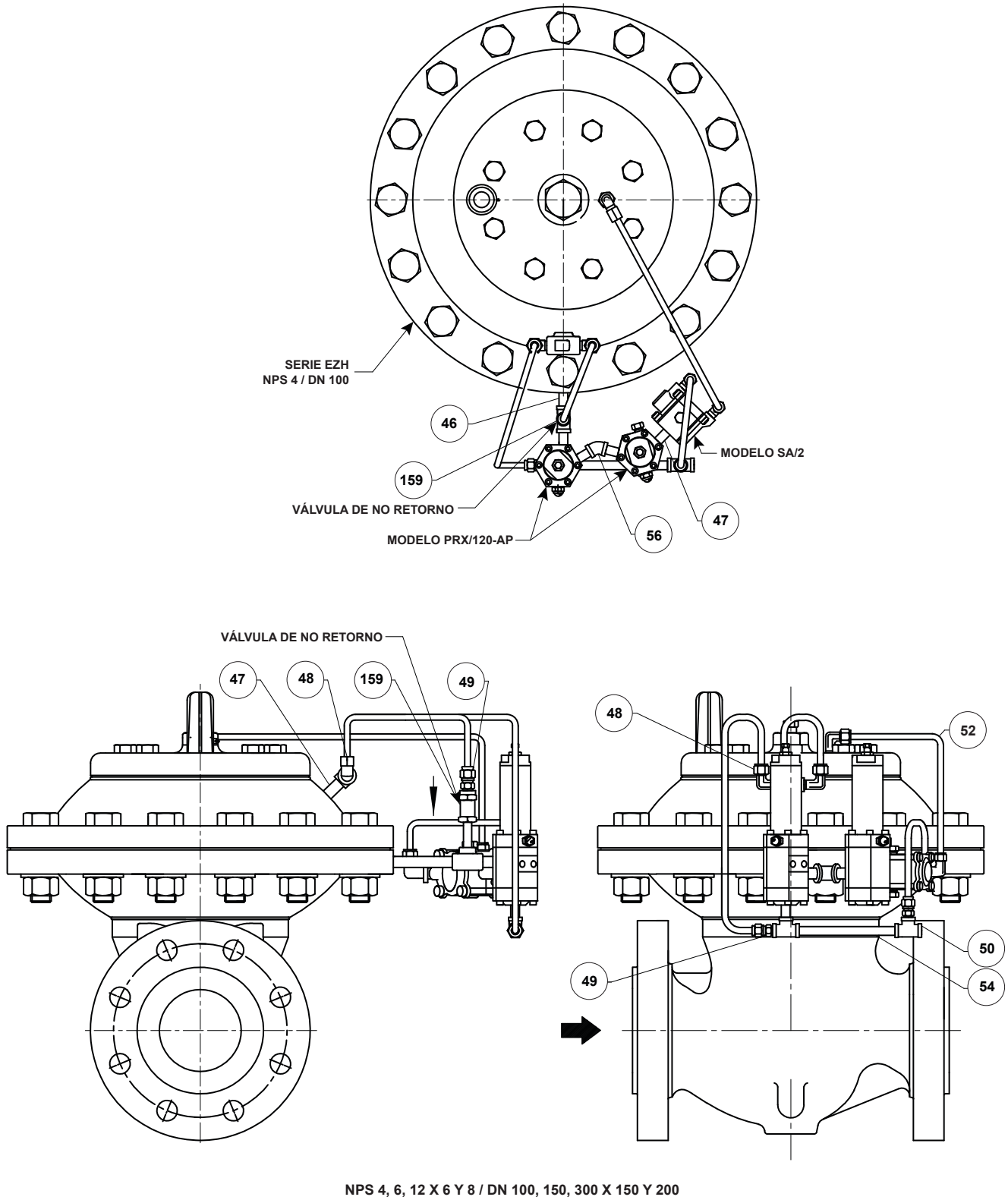
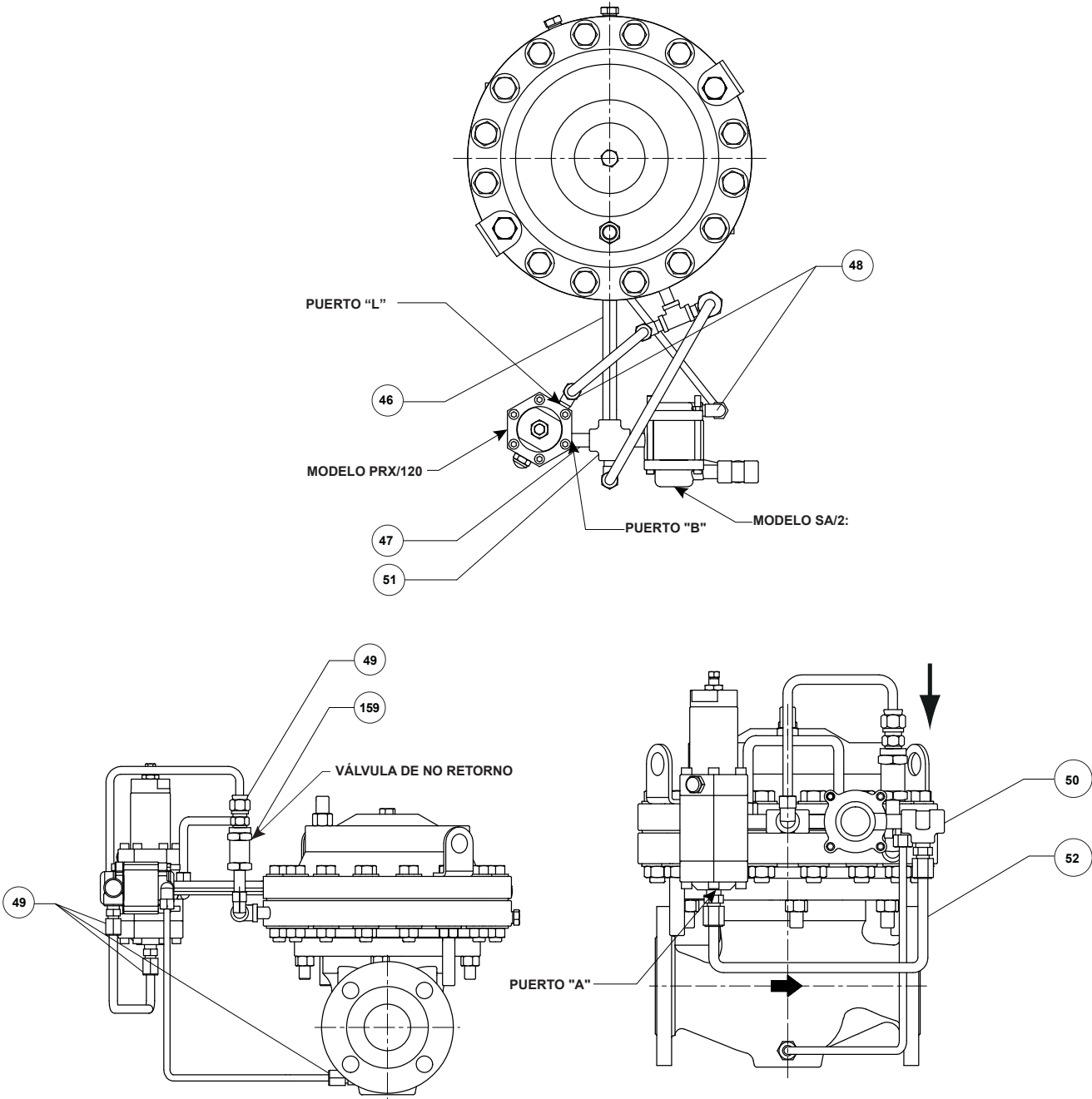


Figura 11. Conjunto de montaje de piloto del monitor de trabajo serie EZH



GE47004_B

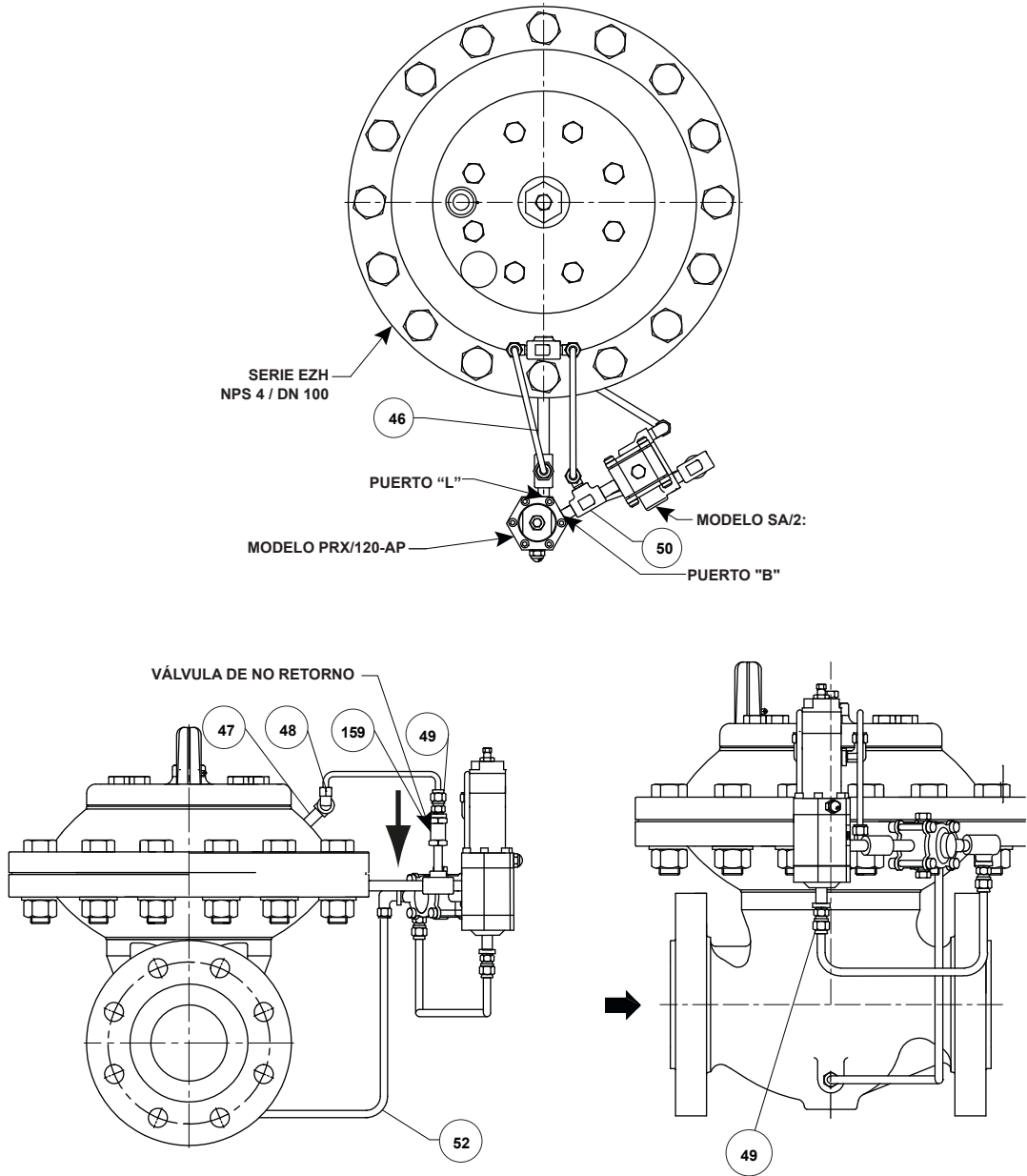
Figura 11. Conjunto de montaje de piloto del monitor de trabajo serie EZH (cont.)



GG04807_B

NPS 1 A 3 / DN 25 A 80

Figura 12. Conjunto de montaje de piloto individual serie EZHSO

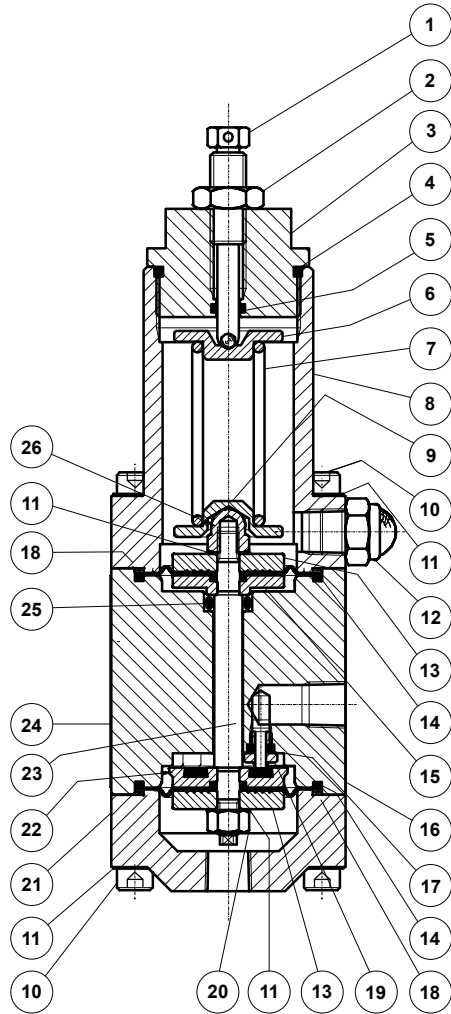


GE45387_B

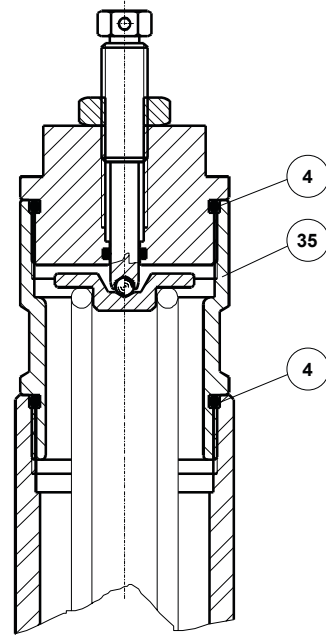
NPS 4, 6, 12 X 6 Y 8 / DN 100, 150, 300 X 150 Y 200

Figura 12. Conjunto de montaje de piloto individual serie EZHSO (cont.)

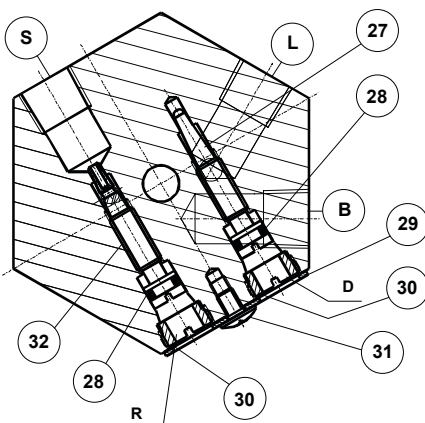
Serie EZH y EZHSO



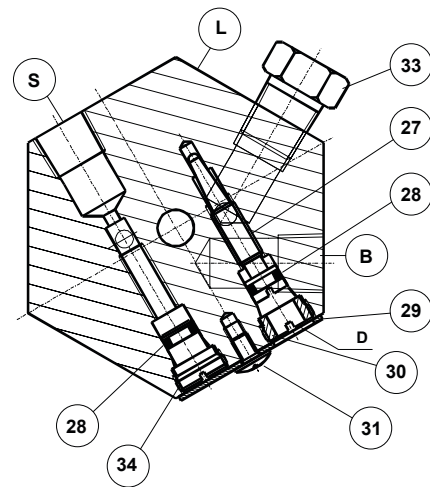
MODELOS PRX/120 O PRX/125



MODELO PRX/120-AP O PRX/125-AP



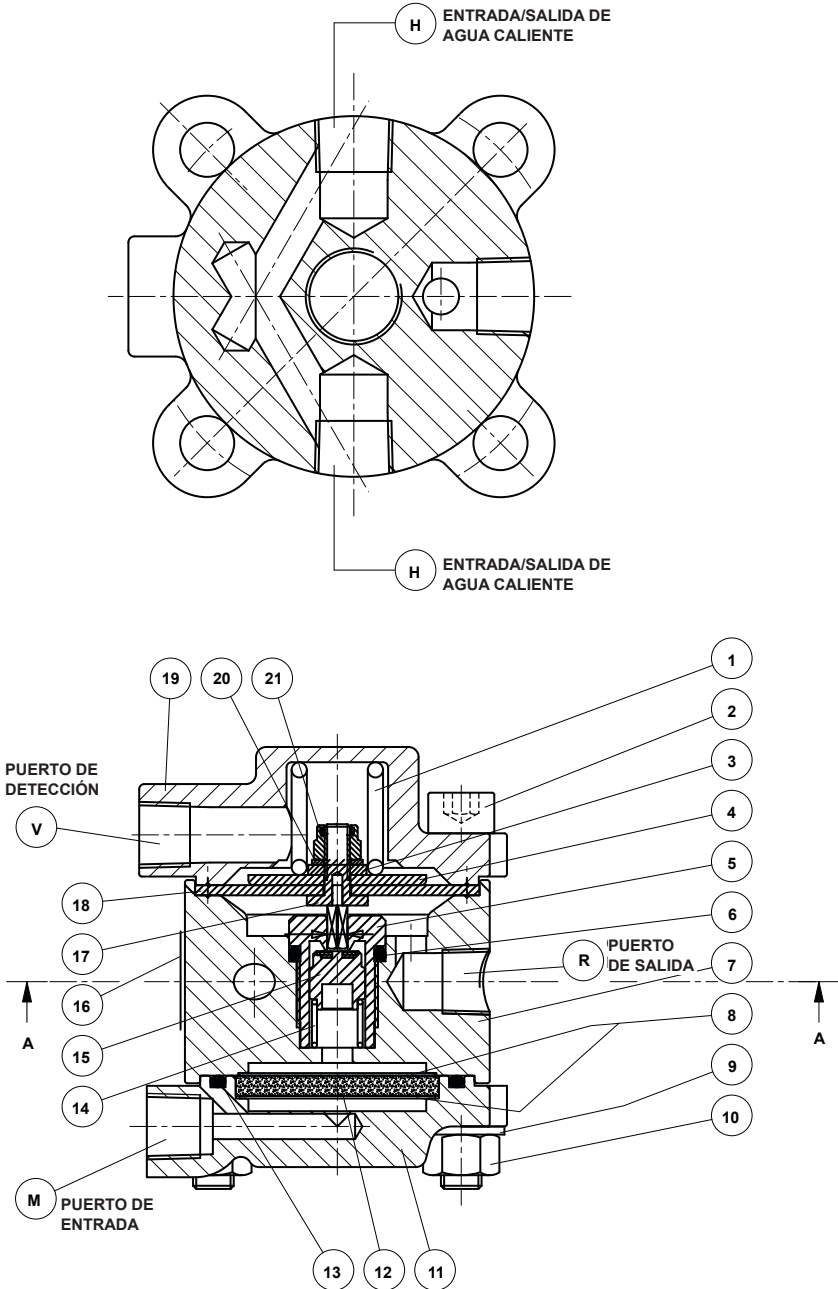
MODELO PRX/120-AP O PRX/120-AP



MODELO PRX/125-AP O PRX/125-AP

- S - PUERTO DE PURGA
- B - PUERTO DE ALIMENTACIÓN
- L - PUERTO DE CARGA
- A - PUERTO DE DETECCIÓN
- D - AMORTIGUADOR
- R - RESTRICTOR

Figura 13. Conjuntos de pilotos serie PRX




LM1162

Figura 14. Conjuntos de filtro de suministro por piloto del modelo SA/2

Serie EZH y EZHSO

 Webadmin.Regulators@emerson.com

 Fisher.com

 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

 LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

 Twitter.com/emr_automation

Emerson Automation Solutions

América

McKinney, Texas 75070 EE. UU.
T +1 800 558 5853
+1 972 548 3574

Europa

Bologna 40013, Italia
T +39 051 419 0611

Asia del Pacífico

Singapore 128461, Singapur
T +65 6770 8337

Medio Oriente y África

Dubái, Emiratos Árabes Unidos
Tel. +971 4 811 8100

D103077XES2 © 2019 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Todos los derechos reservados. 07/19.

El logotipo de Emerson es marca registrada y de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos propietarios.

Fisher™ es una marca de Fisher Controls International LLC, una compañía de Emerson Automation Solutions.

El contenido de esta publicación solo se ofrece para fines informativos y se han realizado todos los esfuerzos posibles para garantizar su precisión; no se debe interpretar como garantía, expresa o implícita, respecto a los productos o servicios que describe, su utilización o su aplicabilidad. Todas las ventas están regidas por nuestras condiciones, que están disponibles a petición. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de nuestros productos sin previo aviso.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. no se hace responsable de la selección, el uso o el mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la selección, el uso y el mantenimiento correctos de cualquier producto de Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. es solo del comprador.

