

Octubre de 2024

# Serie CS200 Reguladores reductores de presión comerciales/industriales

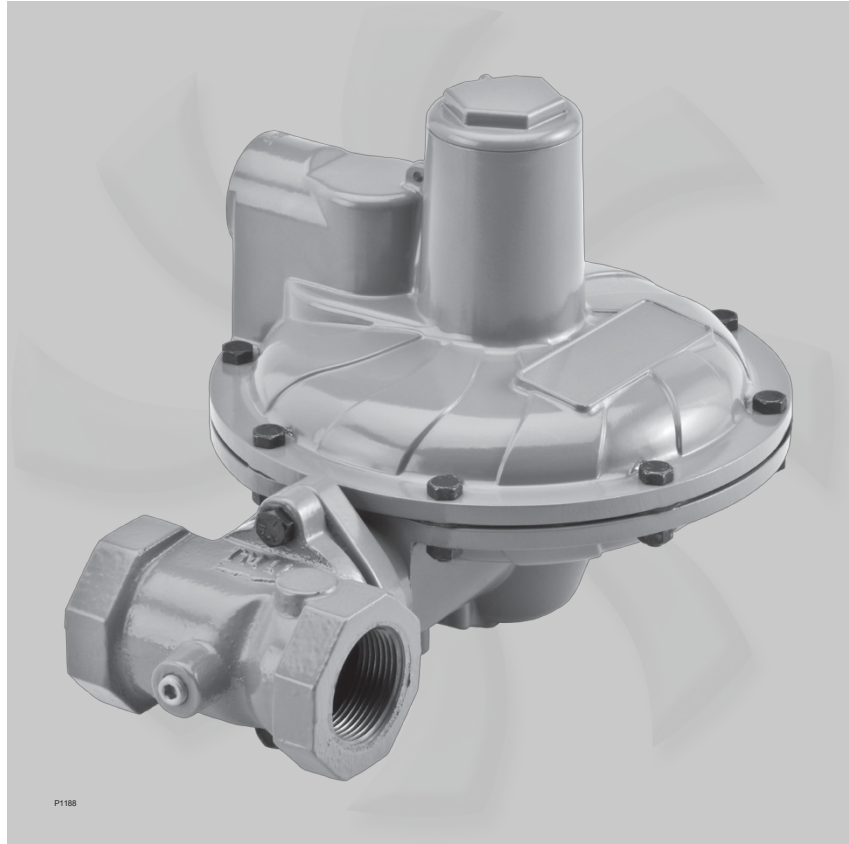


Figura 1. Regulador reductor de presión CS200 típico

## Índice

Introducción .....	1
Especificaciones .....	2
Principio de funcionamiento .....	2
Instalación y protección contra sobrepresión .....	6
Puesta en marcha .....	7
Ajuste .....	8
Apagado .....	8
Mantenimiento .....	8
Pedido de piezas .....	9
Lista de piezas .....	9

## Introducción

### Ámbito del manual

Este manual proporciona instrucciones para la instalación, el mantenimiento y la información sobre pedidos de piezas para los reguladores de servicio de los tipos CS200IN, CS200IR, CS205IN, CS205IR y CS206IR.

# Serie CS200

## Especificaciones

La sección Especificaciones enumera las especificaciones de los reguladores de la serie CS200. La siguiente información está estampada en la placa de identificación de la serie CS200: número de tipo, presión máxima de salida y rango del resorte.

### Configuraciones disponibles

**Tipo CS200IN:** Construcción básica con registro de presión interna y conjunto de diafragma sin alivio.

**Tipo CS200IR:** Construcción básica con registro de presión interna y conjunto de diafragma de alivio **Tipo CS205IN:** Tipo CS200IN con protección Secondary Seat™.

**Tipo CS205IR:** Tipo CS200IR con protección Secondary Seat

**Tipo CS206IR:** Tipo CS200IR con protección del asiento secundario con purga para indicar que el asiento secundario está proporcionando bloqueo. Véase también la tabla 1.

### Tamaños del cuerpo, estilo de conexión final y presión nominal<sup>(1)</sup>

Véase la tabla 4

### Rangos de presión de salida

Véase la tabla 3

### Conexión de ventilación de la caja del resorte

1 NPT

### Tamaños de orificio

Véase la tabla 2

### Coefficientes de caudal y dimensionamiento IEC

Véase la tabla 2

### Presiones máximas de entrada<sup>(1)</sup>

**Emergencia:** 175 psig / 12,1 barg

**Funcionamiento:** Véase la tabla 2

### Presiones máximas de salida<sup>(1)</sup>Carcasa: 25

psig / 1,7 barg

**Para evitar daños en las piezas internas:** 5 psi / 0,34 bar de diferencia por encima del ajuste de presión de salida

**Funcionamiento:** 2 psig / 140 mbarg

### Capacidades de temperatura<sup>(1)(2)</sup>

-29 a 66 °C

### Registro de presión

Interno

### Peso aproximado

8 lb / 3,6 kg

1. No se deben exceder los límites de presión/temperatura indicados en este manual de instrucciones ni ninguna limitación aplicable de las normas o códigos.

2. El producto ha superado las pruebas de Regulator Technologies en cuanto a bloqueo, inicio de descarga y resellado hasta -40 °C.

## ▲ ADVERTENCIA

**El incumplimiento de estas instrucciones o la instalación y el mantenimiento incorrectos de este equipo podrían provocar una explosión y/o un incendio que causara daños materiales y lesiones personales o la muerte.**

Los reguladores Fisher™ deben instalarse, utilizarse y mantenerse de acuerdo con los códigos, normas y reglamentos federales, estatales y locales, así como con las instrucciones de Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. (Emerson).

**Si el regulador ventila gas o se produce una fuga en el sistema, es posible que sea necesario reparar la unidad. Si no se corrige el problema, podría producirse una situación peligrosa.**

**Llame a un técnico de gas para que repare la unidad. Solo una persona cualificada debe instalar o reparar el regulador.**

## Descripción

Los reguladores de la serie CS200 se instalan normalmente en Aplicaciones industriales y comerciales. Todas las construcciones incluyen registro de presión interna. Los tipos CS200IR, CS205IR y CS206IR contienen una válvula de alivio interna. Los tipos CS200IN y CS205IN no contienen alivio interno.

## Principio de funcionamiento de un regulador

### Funcionamiento del regulador base tipo CS200

Consulte la figura 2. Cuando la demanda aguas abajo disminuye, la presión bajo el diafragma aumenta. Esta presión supera el ajuste del regulador (que se establece mediante el resorte de control). Mediante la acción del conjunto del poste empujador, la palanca y el vástago de la válvula, el disco de la válvula se acerca al orificio y reduce el flujo de gas. Si la demanda aguas abajo aumenta, la presión bajo el diafragma disminuye. La fuerza del resorte empuja el conjunto del poste empujador hacia abajo y el disco de la válvula se aleja del orificio.

**Tabla 1. Configuraciones disponibles**

NÚMERO DE TIPO				OPCIONES	
C	S	2	0		
					<b>MÓDULO DE PROTECCIÓN CONTRA SOBREPRESIÓN</b>
			0		Sin módulo de protección contra sobrepresión
			5		Con protección Secondary Seat™
			6		Con protección del asiento secundario con purga para indicar que el asiento secundario está funcionando
					<b>REGISTRO DE PRESIÓN</b>
				I	Registro interno
					<b>ALIVIO</b>
				N	Sin alivio
				R	Alivio interno

**Tabla 2. Presiones nominales de entrada y coeficiente de caudal y dimensionamiento**

TIPO	TAMAÑO DEL ORIFICIO		PRESIÓN MÁXIMA DE ENTRADA DE FUNCIONAMIENTO PARA OBTENER UN RENDIMIENTO ÓPTIMO <sup>(1)(2)</sup>		PRESIÓN MÁXIMA DE ENTRADA EN CASO DE EMERGENCIA <sup>(2)</sup>		COEFICIENTE DE FLUJO (COMPLETAMENTE ABIERTO)		C <sub>1</sub>	COEFICIENTE DE DIMENSIONAMIENTO IEC		
	Pulg	mm	psig	barg	psig	barg	C <sub>g</sub>	C <sub>v</sub>		X <sub>T</sub>	F <sub>0</sub>	F <sub>L</sub>
CS200	1/8	3,2	125	8,6	175	12,1	12	0,4	30	0,53	0,87	0,89
	3/16	4,8	125	8,6			24	0,8		0,58	0,82	
	1/4	6,4	125	8,6			44	1,52		0,53	0,85	
	3/8	9,5	60	4,1			102	3,3		0,6	0,83	
	1/2	13	40	2,8			172	4,4		0,97	0,72	
CS205 y CS206	1/8	3,2	125	8,6	175	12,1	17	0,6	28	0,5	0,82	0,89
	3/16	4,8	125	8,6			37	1,4		0,49	0,8	
	1/4	6,4	125	8,6			65	2,2		0,5	0,8	
	5/16	7,9	100	6,9			88	2,7		0,65	0,79	

1. Presiones de entrada basadas en el rendimiento del bloque. Para conocer los valores máximos de presión de entrada con un rendimiento de regulación óptimo, consulte la tabla de capacidad de flujo correspondiente en el boletín de la serie CS200.  
2. Para cumplir con los requisitos de alivio de ANSI B109.4, es posible que sea necesario reducir la presión máxima de entrada.

**Tabla 3. Rango de presión de salida**

SERIE	RANGOS DE RESORTE		NÚMERO DE PIEZA	CÓDIGO DE COLOR	DIÁMETRO DEL ALAMBRE DEL RESORTE		LONGITUD LIBRE DEL RESORTE	
	Pulgadas w.c.	mbar			Pulgadas	mm	Pulgadas	mm
CS200	3,5 a 5	9 a 12	GE30198X012	Rojo	0,102	2,59	3,95	100
	4,5 a 6,5	11 a 16	GE30195X012	Morado	0,090	2,28	4,32	110
	De 6 a 8	15 a 20	GE30188X012	Oro	0,111	2,82	4,48	114
	7,5 a 11	19 a 27	GE30189X012	Azul	0,112	2,84	4,40	112
	10 a 14	25 a 35	GE30224X012	Sin pintar	0,102	2,59	4,78	121
	12 a 19	30 a 47	GE30196X012	Verde	0,112	2,84	4,40	112
	18 a 1 psig	45 a 69	GE30225X012	Naranja	0,120	3,04	4,94	125
	1 a 2 psig	69 a 140	GE30190X012	Negro	0,145	3,68	4,66	118

**Tabla 4. Tamaños del cuerpo, material, conexión final y presión nominal**

SERIE	TAMAÑO DEL CUERPO, NPS	CONEXIÓN FINAL	MATERIAL DEL CUERPO	PRESIÓN NOMINAL	
				psig	barg
CS200	3/4 3/4 x 1 3/4 x 1-1/4 1 1 x 1-1/4 1-1/4	NPT	Hierro fundido gris	175	12,1

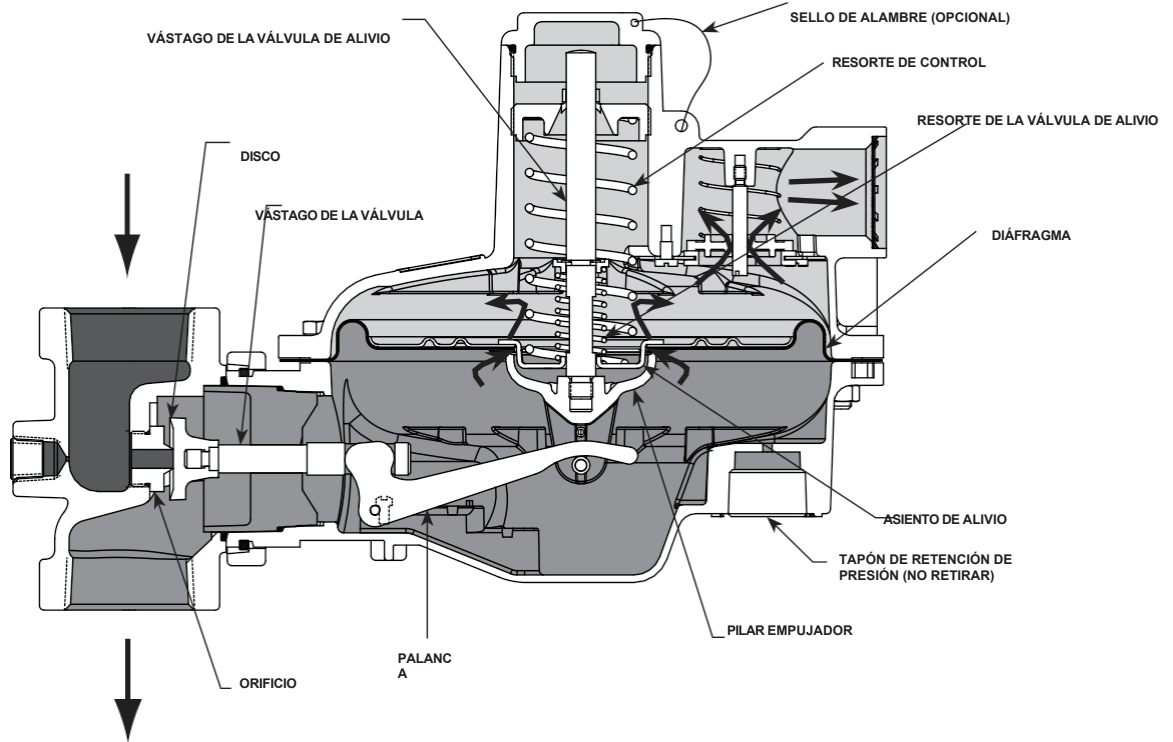


Figura 2. Esquema operativo del regulador reductor de presión tipo CS200IR con alivio interno

## Serie CS200 con alivio interno

Consulte la figura 2. La opción de alivio interno se ofrece en los tipos CS200 y CS205 y es estándar en el tipo CS206. El alivio interno se utiliza para ayudar a minimizar la sobrepresión. Cualquier presión de salida superior al punto de inicio de descarga del resorte de alivio no ajustable desplaza el diafragma fuera del asiento de alivio, lo que permite que el exceso de presión se descargue a través de la ventilación. Los valores típicos de inicio de descarga son de 7 pulgadas de columna de agua a 1,5 psi / 17 a 103 mbar por encima del ajuste de presión de salida, dependiendo del resorte de control y de si se dispone de la opción Secondary Seat™. Consulte la tabla 5 para conocer los valores de bloqueo del tipo CS205 y los valores de acumulación aguas abajo del tipo CS206. Consulte el boletín de la serie CS200 para obtener información adicional sobre el inicio de descarga del alivio interno con y sin protección de asiento secundario. Si se dan condiciones de emergencia que impiden el funcionamiento normal del regulador o de la válvula de alivio interna, el vástago de la válvula de alivio actúa como un tope de recorrido secundario que entra en contacto con la parte inferior de la tapa de cierre y detiene el recorrido ascendente del asiento de alivio. Cuando el diafragma continúa subiendo como A medida que aumenta la presión aguas abajo, el diafragma se levanta del asiento de alivio para proporcionar una operación de alivio.

## Tipo CS205 con protección secundaria del asiento

Consulte la figura 3. El tipo CS205 proporciona protección secundaria del asiento. A medida que la demanda aguas abajo disminuye y la presión aguas abajo aumenta hasta el valor de bloqueo de presión del regulador, este se bloqueará.

Sin embargo, si se han producido daños en el disco primario o en la superficie de asiento del orificio primario, o si se han alojado residuos entre el disco primario y el orificio primario, la presión de salida seguirá aumentando. Esta presión adicional hace que el disco primario aplique una fuerza adicional a la superficie de asiento del orificio, lo que hace que la superficie de asiento secundaria se mueva hacia el disco secundario o la superficie de sellado. Si la demanda aguas abajo disminuye a cero, la superficie de asiento secundaria entrará en contacto con la superficie de sellado para proporcionar el bloqueo. Consulte la Tabla 5 para conocer los valores aproximados de bloqueo proporcionados por el asiento secundario.

## Protección del asiento secundario con purga tipo CS206

El tipo CS206 proporciona una pequeña purga al sistema aguas abajo como indicación de que el asiento secundario está proporcionando bloqueo. En caso de que el orificio primario y el disco no puedan proporcionar bloqueo, la superficie de asiento secundaria entrará en contacto con un disco metálico. Esta interfaz metal-metal permitirá que una pequeña cantidad de gas se purgue aguas abajo, aumentando así la presión de salida hasta que la válvula de alivio interna comience a descargar gas a la atmósfera. El olor de este gas descargado indica que el regulador está utilizando el asiento secundario para la protección contra sobrepresión. Consulte la tabla 5 para ver la acumulación de presión aguas abajo de la válvula de alivio interna actuando junto con el conjunto de asiento secundario tipo CS206.

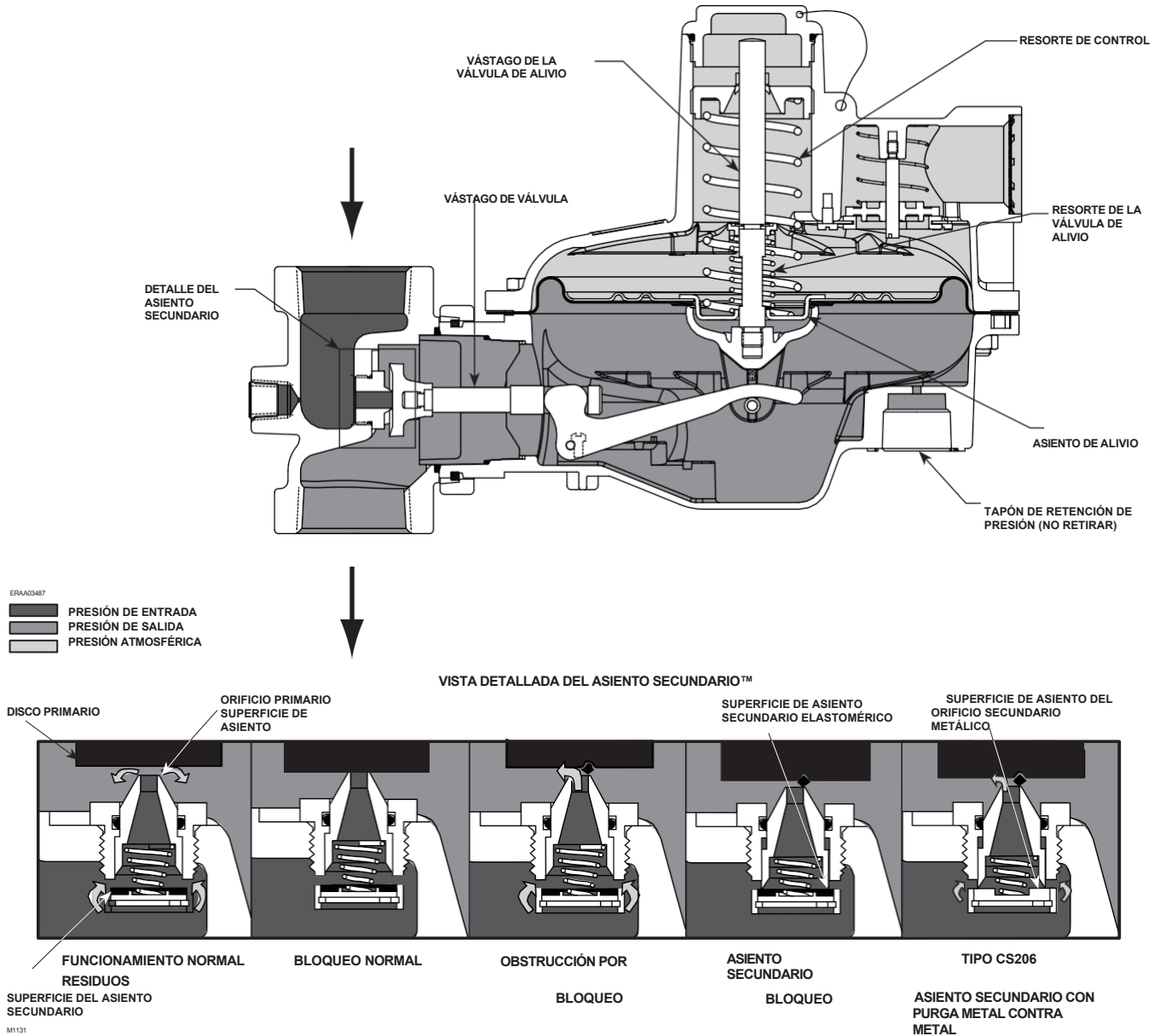


Figura 3. Serie CS200 con protección de asiento secundario

### Tipos CS205 y CS206 Limitaciones de la protección del asiento secundario

#### ⚠ PRECAUCIÓN

Pueden producirse condiciones de sobrepresión en la tubería aguas abajo cuando se instala la protección secundaria del asiento. La protección secundaria sirve únicamente como respaldo del asiento primario para el bloqueo. Consulte las secciones sobre protección contra sobrepresión y mantenimiento.

La protección secundaria del asiento no proporciona protección adicional contra sobrepresión en caso de que el asiento secundario o el disco se dañen por residuos o contaminación en la

tubería, o por condiciones que provoquen la apertura total del regulador. Al seleccionar la protección secundaria del asiento, se recomienda:

- también se seleccione el alivio interno o se añada algún otro método de protección contra sobrepresión en el sistema aguas abajo, tal y como se describe en la sección Protección contra sobrepresión; y
- se realice una prueba periódica de presión de bloqueo aguas abajo para determinar si la opción de protección secundaria del asiento está funcionando como asiento principal para el cierre, lo que indicaría que el orificio/asiento principal o el disco ya no proporcionan cierre. Esta determinación se realiza comprobando si el valor de bloqueo del regulador se eleva hasta los valores indicados en la tabla 5, bajo el encabezado Tipo CS205, o se aproxima a ellos.

Tabla 5. Presiones de salida del asiento secundario <sup>TM</sup>

RESORTE DE CONTROL		RANGOS DEL RESORTE		PUNTO DE AJUSTE		TIPO CS205		TIPO CS206	
						Cierre secundario del asiento por encima del punto de ajuste <sup>(1)(2)</sup>		Acumulación de presión aguas abajo	
Color	Número de pieza	Pulgadas de columna de agua	mbar	Pulgadas de columna de agua	mbar	Pulgadas de columna de agua	mbar	In. w.c.	mbar
Oro	GE30188X012	6 a 8	15 a 20	7	17	5	12	25,1	62
Azul	GE30189X012	7,5 a 11	19 a 27	11	27	5,5	14	29,6	74
Sin pintar	GE30224X012	10 a 14	25 a 35	14	35	5,8	14	1,26 psig	87
Naranja	GE30225X012	18 a 1 psig	45 a 69	1 psig	69	7,8	19	1,90 psig	131
Negro	GE30190X012	1 a 2 psig	69 a 140	2 psig	140	13	32	3,42 psig	236

1. Cierre con orificio primario/superficie de asiento desactivados.  
2. Cierre y acumulación según ANSI B109.4 a una presión de entrada de 125 psig / 8.6 barg.

## Instalación y protección contra sobrepresión

### ▲ ADVERTENCIA

Si se instala este regulador sin la protección adecuada contra sobrepresión en condiciones de servicio que puedan superar los límites indicados en la placa de identificación del regulador, se pueden producir lesiones personales o daños en el sistema.

Las instalaciones de los reguladores deben estar adecuadamente protegidas contra daños físicos.

Todas las ventilaciones deben mantenerse abiertas para permitir el libre flujo de gas a la atmósfera. Proteja las aberturas contra la entrada de lluvia, nieve, insectos o cualquier otro material extraño que pueda obstruir la ventilación o la línea de ventilación. En instalaciones al aire libre, oriente la ventilación de la caja del resorte hacia abajo para permitir que se drene el condensado (véase la figura 4). Esto minimiza la posibilidad de congelación y de que el agua u otros materiales extraños entren en la ventilación e interfieran en el funcionamiento adecuado.

En condiciones cerradas o en interiores, el gas que se escapa puede acumularse y suponer un riesgo de explosión. En estos casos, la ventilación debe canalizarse desde el regulador hacia el exterior.

### ▲ PRECAUCIÓN

presión de salida nominal inferior a su presión de entrada nominal. Si la presión de entrada real puede superar la presión de salida nominal, es necesario instalar una protección contra sobrepresión en la salida

. Sin embargo, la sobrepresión de cualquier parte de los reguladores más allá de los límites indicados en la sección Especificaciones puede provocar fugas, daños en las piezas del regulador o lesiones personales debido a la rotura de las piezas que contienen presión.

Se debe proporcionar algún tipo de protección externa contra sobrepresión si la presión de entrada es lo suficientemente alta como para dañar el equipo aguas abajo. Los métodos comunes de protección externa contra sobrepresión incluyen válvulas de alivio, reguladores de monitoreo, dispositivos de cierre y regulación en serie.

Si el regulador se ve expuesto a una situación de sobrepresión, se debe inspeccionar para detectar cualquier daño que pueda haber sufrido. El funcionamiento del regulador por debajo de estos límites no excluye la posibilidad de daños causados por fuentes externas o por residuos en la tubería.

## Instrucciones generales de instalación

Antes de instalar el regulador,

- Compruebe si ha sufrido daños durante el transporte.
- Compruebe y elimine cualquier suciedad o material extraño que pueda haberse acumulado en el cuerpo del regulador.
- Sople cualquier residuo, suciedad o sulfato de cobre que haya en los tubos de cobre y la tubería.
- Aplique compuesto para tuberías a las roscas externas de la tubería antes de instalar el regulador.
- Asegúrese de que el flujo de gas a través del regulador sea en la misma dirección que la flecha del cuerpo. Las conexiones de «entrada» y «salida» están claramente marcadas.

## Ubicación de la instalación

- El regulador instalado debe estar adecuadamente protegido del tráfico vehicular y de daños causados por otras fuentes externas.
- **Instale el regulador con la ventilación apuntando verticalmente hacia abajo, consulte la Figura 4.** Si la ventilación no se puede instalar en posición vertical hacia abajo, el regulador debe instalarse bajo una cubierta protectora separada. Instalar el regulador con la ventilación hacia abajo permite que se drene la condensación, minimiza la entrada de agua u otros residuos en la ventilación y minimiza el bloqueo de la ventilación por precipitaciones heladas.
- **No instale el regulador en un lugar donde pueda acumularse agua en exceso o formarse hielo,** como directamente debajo de un bajante, canalón o línea de techo de un edificio. Incluso una cubierta protectora cubierta protectora puede no proporcionar una protección adecuada en estos casos.
- Instale el regulador de manera que cualquier descarga de gas a través de la ventilación o el conjunto de ventilación se encuentre a más de 3 pies / 0,91 m de cualquier abertura del edificio.

## Reguladores sometidos a condiciones de nieve intensa

Algunas instalaciones, como las situadas en zonas con fuertes nevadas, pueden requerir una cubierta o una carcasa para proteger el regulador de la carga de nieve y la congelación de la ventilación.

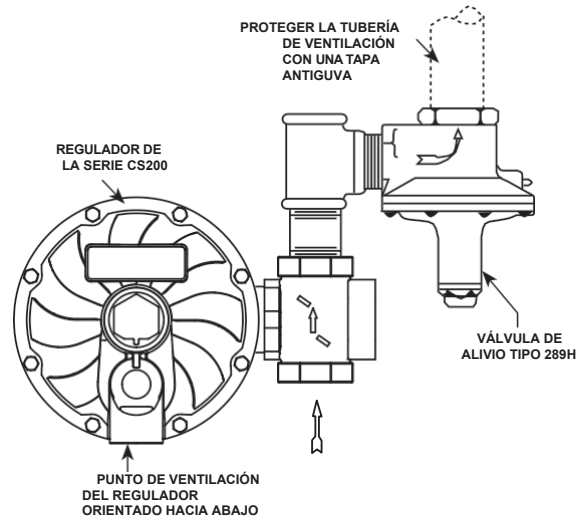
## Instalación con protección externa contra sobrepresión

Si el regulador se utiliza junto con una válvula de alivio tipo 289H, debe instalarse como se muestra en la figura 4. El extremo exterior de la línea de ventilación debe protegerse con un conjunto resistente a la lluvia.

El tipo 289H se suele ajustar 10 pulgadas de columna de agua / 25 mbar por encima del ajuste de presión de salida del regulador, hasta 30 pulgadas de columna de agua/75 mbar de presión de salida. Para presiones superiores a esta, ajuste el tipo 289H 0,75 psi/0,05 bar por encima del ajuste de presión de salida del regulador.

## Instalación de la línea de ventilación

Los reguladores de la serie CS200 tienen una abertura de ventilación con filtro de 1 NPT en la caja del resorte. Si es necesario ventilar el gas que se escapa del regulador, instale una línea de ventilación remota en la toma de la caja del resorte. La tubería de ventilación debe ser lo más corta y directa posible, con un número mínimo de curvas y codos. La línea de ventilación remota debe tener el mayor diámetro práctico posible. La tubería de ventilación de los reguladores con alivio interno debe ser lo suficientemente grande como para ventilar toda la descarga de la válvula de alivio a la atmósfera sin una contrapresión excesiva y la consiguiente presión excesiva en el regulador.



**Figura 4.** Regulador de la serie CS200 instalado con la ventilación apuntando hacia abajo y con una válvula de alivio tipo 289H para alivio de alta capacidad

Revise periódicamente todas las aberturas de ventilación para asegurarse de que no estén tapadas ni obstruidas.

Los rangos de presión de salida se muestran en la Tabla 3. Una presión de salida superior a 5 psi / 0.34 bar por encima del punto de ajuste puede dañar piezas internas como el cabezal del diafragma y el disco de la válvula.

**La presión máxima de salida de emergencia (carcasa) es de 25 psig / 1.7 bar.**

## Puesta en marcha

### ⚠ PRECAUCIÓN

**Siempre se deben utilizar manómetros para controlar la presión aguas abajo durante la puesta en marcha. Los procedimientos utilizados para poner en funcionamiento este regulador deben planificarse en consecuencia si el sistema aguas abajo está presurizado por otro regulador o por un bypass manual.**

Si el sistema aguas abajo no está presurizado por otro regulador o válvula de derivación manual, siga el siguiente procedimiento para poner en marcha el regulador.

1. Compruebe que todos los aparatos estén apagados.
2. Abra lentamente la válvula de cierre aguas arriba.
3. Compruebe que los valores de presión de entrada y salida sean correctos.
4. Compruebe que no haya fugas en todas las conexiones.
5. Encienda el equipo de utilización y vuelva a comprobar las presiones.

## Ajuste

Tenga  
en  
cuenta

El rango de ajuste de presión permitido está estampado en la placa de identificación. Si el ajuste requerido no se encuentra dentro de este rango, sustituya el resorte correcto (como se muestra en la Tabla 3). Si se cambia el resorte, cambie la placa de identificación para indicar el nuevo rango de presión.

Siempre se debe utilizar un manómetro para controlar la presión aguas abajo mientras se realizan los ajustes.

1. Retire la tapa de cierre (clave 60, Figura 5).
2. Para aumentar el ajuste de salida, gire el tornillo de ajuste (clave 65, Figura 5) en sentido horario. Para disminuir el ajuste de salida, gire el tornillo de ajuste en sentido antihorario.
3. Vuelva a colocar la tapa de cierre.

## Apagado

Las disposiciones de instalación pueden variar, pero en cualquier instalación es importante que las válvulas se abran o se cierren lentamente y que se ventile la presión de salida antes de ventilar la presión de entrada para evitar daños causados por la presurización inversa del regulador. Los pasos siguientes se aplican a la instalación típica indicada.

1. Abra las válvulas aguas abajo del regulador.
2. Cierre lentamente la válvula de cierre aguas arriba.
3. La presión de entrada debería liberarse automáticamente aguas abajo a medida que el regulador se abre en respuesta a la disminución de la presión sobre el diafragma.
4. Cierre la válvula de cierre de salida.

## Mantenimiento

### ▲ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales o daños en el equipo, no intente realizar ningún tipo de mantenimiento o desmontaje sin aislar primero el regulador de la presión del sistema y liberar toda la presión interna tal y como se describe en «Apagado».

Los reguladores que se hayan desmontado para su reparación deben someterse a pruebas de funcionamiento antes de volver a ponerse en servicio. Para reparar los reguladores Fisher solo deben utilizarse piezas fabricadas por Regulator Technologies. Reinicie el equipo de utilización de gas siguiendo los procedimientos normales de arranque.

Debido al desgaste normal o a los daños que pueden producirse por causas externas, este regulador debe inspeccionarse y someterse a mantenimiento periódicamente. La frecuencia de las inspecciones y la sustitución de piezas depende de

la severidad de las condiciones de servicio o los requisitos de las normas y reglamentos locales, estatales y federales.

## Mantenimiento de los tipos CS205 y CS206 Protección secundaria del asiento™

El regulador tipo CS205 no dispone de ningún medio para alertar cuando el asiento secundario funciona en bloqueo. Por lo tanto, se recomienda realizar una prueba de bloqueo periódica en el regulador para determinar si la presión de bloqueo ha aumentado hasta los valores indicados en la tabla 5. Si es así, disco primario y el orificio del regulador deben sustituirse.

Los tipos CS205IR y CS206IR tienen alivio interno. El funcionamiento del alivio interno en estas unidades es una indicación de que la protección del asiento secundario del tipo CS205IR puede no estar funcionando y que el asiento secundario del tipo CS206 puede haberse cerrado. El mantenimiento debe abordar cualquier causa potencial del funcionamiento del alivio interno, así como otros fallos del regulador independientes del asiento secundario.

## Desmontaje para sustituir el diafragma

1. Retire la tapa de cierre (clave 60, Figura 5). Gire el tornillo de ajuste (clave 65) en sentido antihorario para aliviar la compresión del resorte.
2. Retire el tornillo de ajuste y el resorte (clave 38).
3. Retire las tuercas hexagonales (clave 16) y los tornillos de cabeza (clave 15). Separe la caja del resorte superior (clave 1) del conjunto de la carcasa inferior (clave 9). Tenga en cuenta la orientación de la ventilación.

### Nota

**Al desmontar un regulador de la serie CS200, levante la caja del resorte superior en línea recta para evitar golpear el vástago de la válvula de alivio (clave 44, figura 5).**

4. Deslice el conjunto del diafragma (clave 55) alejándolo del cuerpo (clave 70) para desenganchar el poste empujador (clave 51) de la palanca (clave 10). Levante el conjunto del cabezal del diafragma (clave 55).
5. **Para los tipos CS200IN y CS205IN (unidades sin alivio)**, desenrosque el tornillo de retención (clave 45, figura 6) con una llave de 5/8 pulgadas/16 mm. El tornillo de retención fija el asiento del resorte inferior (clave 43) al poste empujador (clave 51). Al desenroscar el tornillo de retención, se separarán el asiento inferior del resorte (llave 43), el diafragma y conjunto del diafragma (clave 55) y el poste empujador (clave 51). **Para los tipos CS200IR, CS205IR y CS206IR (unidades con alivio interno)**, presione hacia abajo el retenedor del resorte superior (clave 42, Figura 6) utilizando una llave de 9/16 pulgadas/14 mm. Llave de tubo y retire el anillo de retención (clave 58). Deslice el retén del resorte superior (clave 42), el resorte de alivio (clave 41), el asiento del resorte inferior (clave 43) y el conjunto del diafragma (clave 55) fuera del vástago de la válvula de alivio (clave 44).
6. Vuelva a montar el regulador siguiendo los pasos anteriores en orden inverso.

## Desmontaje para sustituir el disco de la válvula y del orificio

1. Retire los pernos (clave 71, Figura 5) que sujetan la carcasa del resorte inferior (clave 9) al cuerpo (clave 70). Separe la carcasa del resorte inferior del cuerpo.
2. Compruebe el desgaste de la junta tórica del cuerpo (llave 21) y sustitúyala si es necesario.
3. Examine el disco de la válvula (clave 36, Figura 5) en busca de mellas, cortes y otros daños. Retire el disco tirando de él y sustitúyalo por uno nuevo si es necesario.
  - a. Si el borde de asiento del orificio tipo CS200 (clave 25, figura 7) está mellado o rugoso, retire el orificio del cuerpo con una llave de tubo de 7/8 pulgadas/22 mm.
  - b. Si está equipado con un conjunto de orificio Secondary Seat™ tipo CS205/206, inspeccione la superficie de asiento primaria, así como la superficie de asiento secundaria y la superficie de sellado. Si hay muescas u otros daños, retire el conjunto del orificio del cuerpo con una llave de tubo de 7/8 pulgadas / 22 mm.

Aplique lubricante antiadherente a las roscas externas del nuevo orificio y vuelva a montarlo.

### Nota

**Si se sustituye el orificio por otro de diferente tamaño, cambie la placa de identificación para indicar el nuevo tamaño y la presión máxima de entrada.**

4. Vuelva a montar el regulador siguiendo los pasos anteriores en orden inverso.

## Reensamblaje del regulador

Se recomienda aplicar un sellador de roscas de tubería de buena calidad a las conexiones y accesorios de presión, y un lubricante de buena calidad a todas las juntas tóricas, excepto cuando se sustituya la llave 19, ya que la llave 19 es una junta tórica de ajuste por fricción para sujetar la guía del vástago en la carcasa inferior. Aplique también un compuesto antiadherente a las roscas de los tornillos de ajuste y otras áreas según sea necesario. Consulte las figuras 5 a 7.

## Pedido de piezas

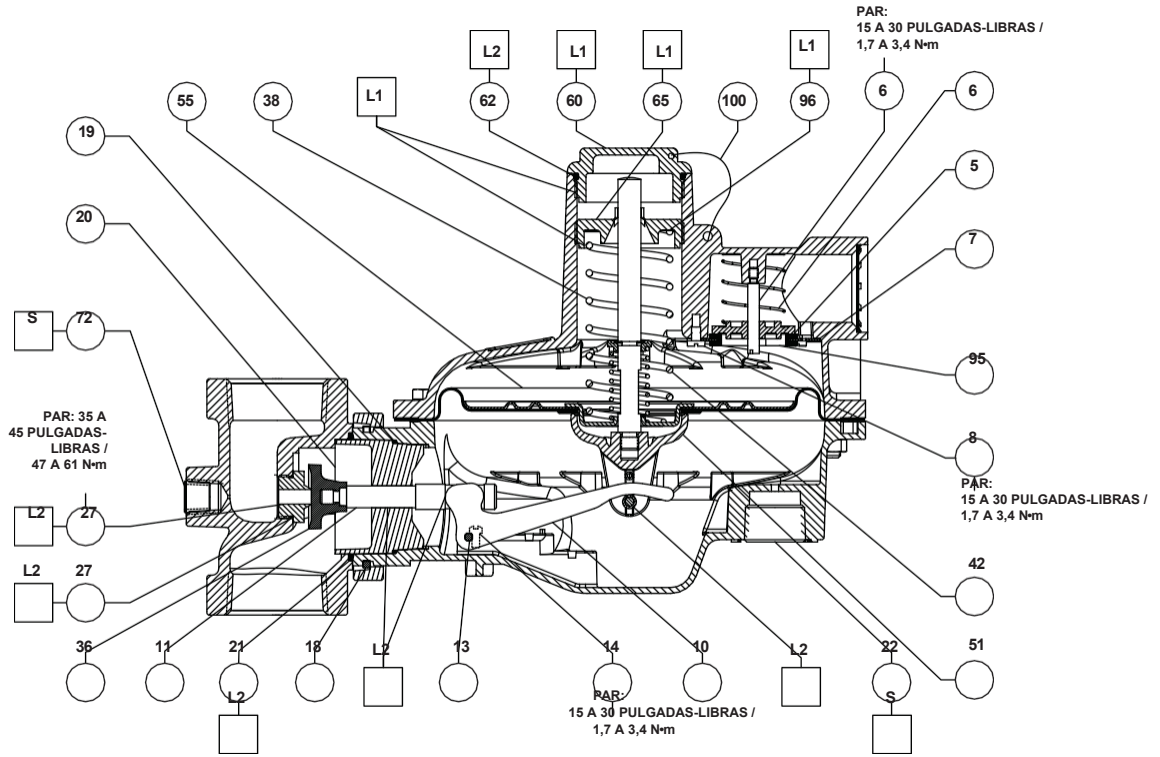
El número de tipo, el tamaño del orificio, el rango del resorte y la fecha de fabricación están estampados en la placa de identificación. Proporcione siempre esta información en cualquier correspondencia con su oficina de ventas local en relación con piezas de repuesto o asistencia técnica.

Cuando solicite piezas de repuesto, indique el número de referencia de cada pieza necesaria que se encuentra en la siguiente lista de piezas. Hay disponible un kit independiente que contiene todas las piezas de repuesto recomendadas.

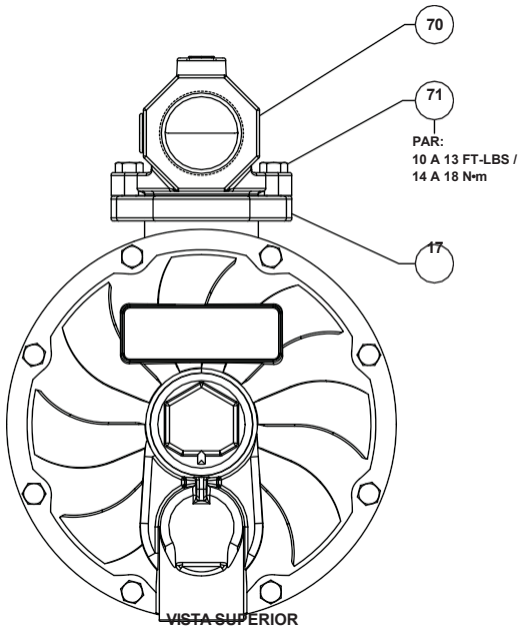
## Lista de piezas

Clave	Descripción	Número de pieza
	Piezas de repuesto (el kit de piezas de reparación incluye las llaves 21, 36, 55 y 62) Tipo CS200	RCS200X0012
1	Carcasa superior, aluminio	GE24555X012
2	Rejilla de ventilación, acero inoxidable 18-8	T1121338982
3	Anillo de retención, acero zincado	T1120925072
4	Guía estabilizadora, acero inoxidable	GE27061X012
5	Estabilizador, 1 pulgada/25 mm	GE27063X012
6	Resorte, acero inoxidable	GE35010X012
7	Placa de retención, acero zincado	GE27024X012
8	Tornillo estabilizador, acero zincado (se necesitan 3)	GE29724X012
9	Carcasa inferior, aluminio	GE24289X012
10	Palanca, acero	GE27194X012
11	Vástago, aluminio	GE27439X012
13	Pasador de palanca, acero inoxidable	T14397T0012
14	Tornillo de palanca, acero (se necesitan 2)	GE34243X012
15	Tornillo de cabeza, acero (se necesitan 8)	GE32059X012
16	Tuerca, acero (se necesitan 8)	GE32060X012
17	Anillo de unión, aluminio	GE26591X012
18	Anillo de retención, acero inoxidable	T1120637022
19	Junta tórica, nitrilo (NBR)	1K594906562
20	Guía del vástago, aluminio	GE31962X012
21	Junta tórica, nitrilo (NBR)	GE45216X012
22	Tapón para tubería, acero, 3/4 NPT	GE34199X012
25	Conjunto de orificio Tipo CS200 sin protección Secondary Seat™, aluminio	
	1/8 pulg. / 3,1 mm	1A936709012
	3/16 pulgadas / 4,7 mm	00991209012
	1/4 pulg. / 6,4 mm	0B042009012
	3/8 pulg. / 9,5 mm	0B042209012
	1/2 pulg. / 13 mm	1A928809012
	Tipo CS205 con protección secundaria del asiento, latón/nitrilo (NBR)	
	1/8 pulg. / 3,1 mm	GE31991X012
	3/16 pulgadas / 4,7 mm	GE32008X012
	1/4 pulg. / 6,4 mm	GE32010X012
	5/16 pulgadas / 7,9 mm	GE32012X012
	Tipo CS206 con protección secundaria del asiento y purga, latón/nitrilo (NBR)	
	1/8 pulg. / 3,1 mm 3/16 pulg. / 4,7 mm 1/4 pulg. / 6,4 mm 5/16 pulg. / 7,9 mm	GE32007X012 GE32009X012 GE32011X012 GE32014X012
	Junta tórica, nitrilo (NBR)	11A8741X052
27		
36*	Disco, nitrilo (NBR) Tipo C200	GE38132X012 GG01395X012
	Tipos CS205 y CS206	
38	Resorte, acero inoxidable o alambre musical 3,5 a 5 pulgadas de columna de agua / 9 a 12 mbar, rojo	GE30198X012
	4,5 a 6,5 pulgadas de columna de agua / 11 a 16 mbar, morado	GE30195X012
	6 a 8 pulgadas de columna de agua / 15 a 20 mbar, dorado	GE30188X012 GE30189X012 GE30224X012
	7,5 a 11 pulgadas de columna de agua / 19 a 27 mbar, azul	GE30196X012 GE30225X012
	10 a 14 pulgadas de columna de agua / 25 a 35 mbar, sin pintar	GE30190X012
	12 a 19 pulgadas de columna de agua / 30 a 47 mbar, verde	GE30194X012
41	18 pulgadas de columna de agua a 1 psig / 45 a 69 mbar, naranja 1 a 2 psig / 69 a 140 mbar, negro Resorte de alivio, acero inoxidable	
42	Retenedor superior del resorte, aluminio	GE27296X012
43	Asiento del resorte, acero zincado Sin relieve	GE27327X012
	Alivio	GE28947X012

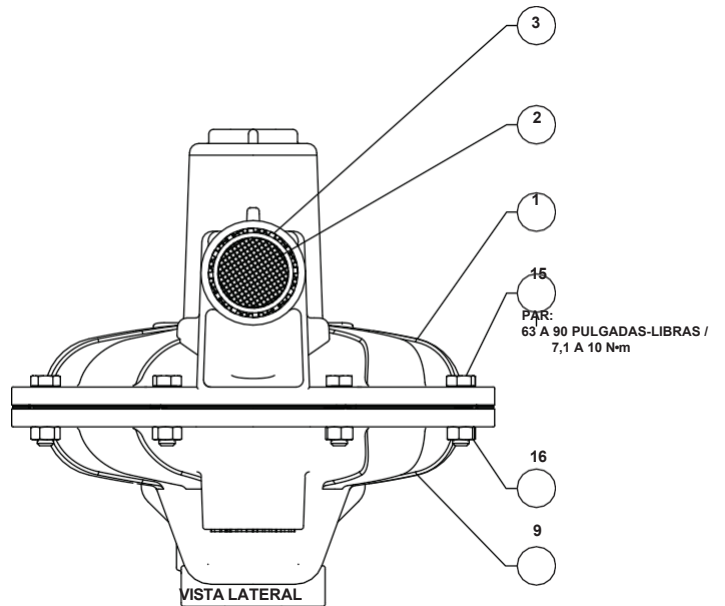
\*Pieza de repuesto recomendada.



VÁLVULA PRINCIPAL



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL

ERRA03487

- APLICAR LUBRICANTE (L) / SELLADOR (S)<sup>(1)</sup> L1 = LUBRICANTE ANTIADHERENTE
- L2 = GRASA DE SILICONA S = SELLADOR DE ROSCAS

1. Los lubricantes y selladores deben seleccionarse de manera que cumplan con los requisitos de temperatura.

Figura 5. Conjuntos reguladores reductores de presión de la serie CS200

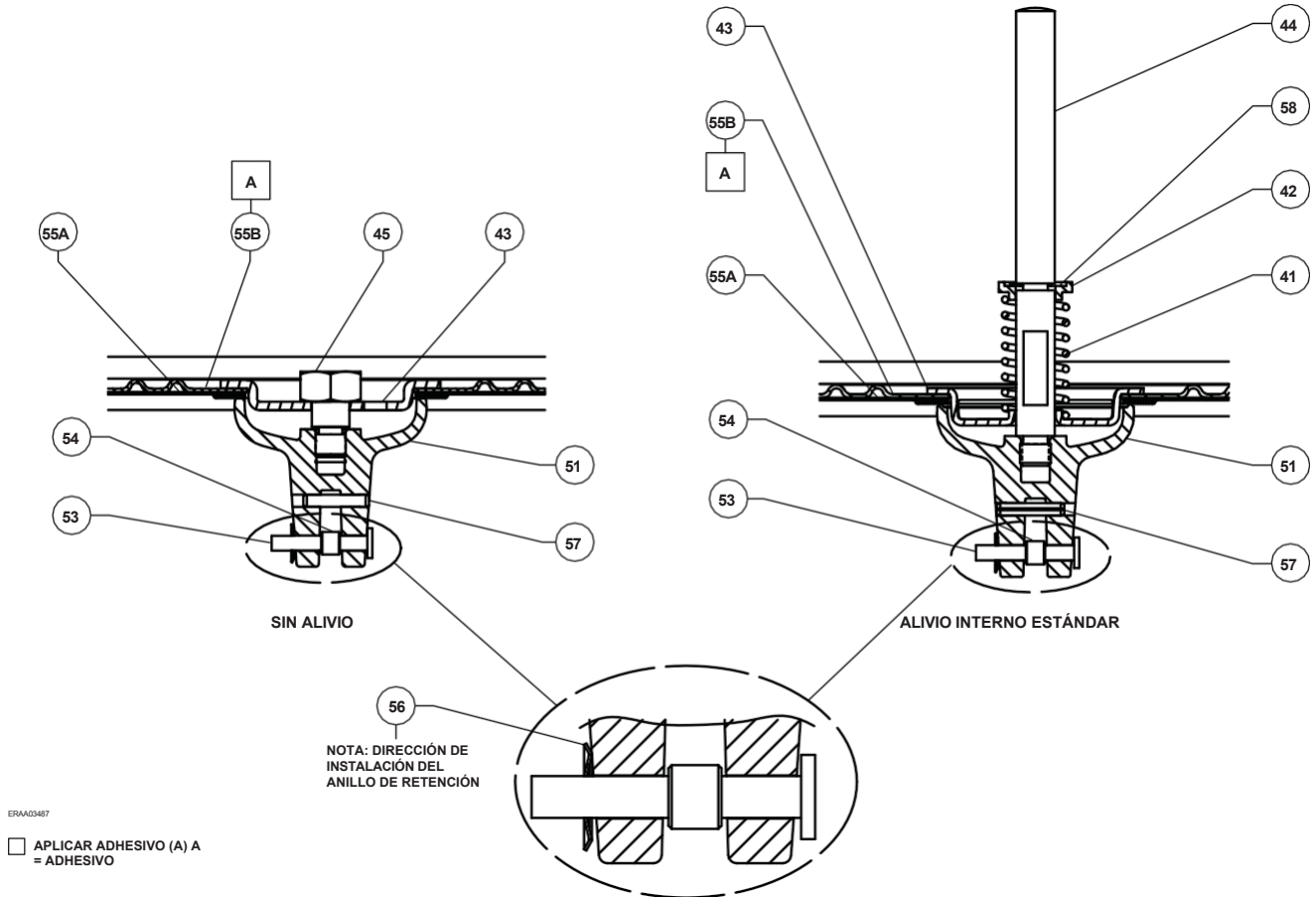


Figura 6. Conjuntos de diafragma de la serie CS200

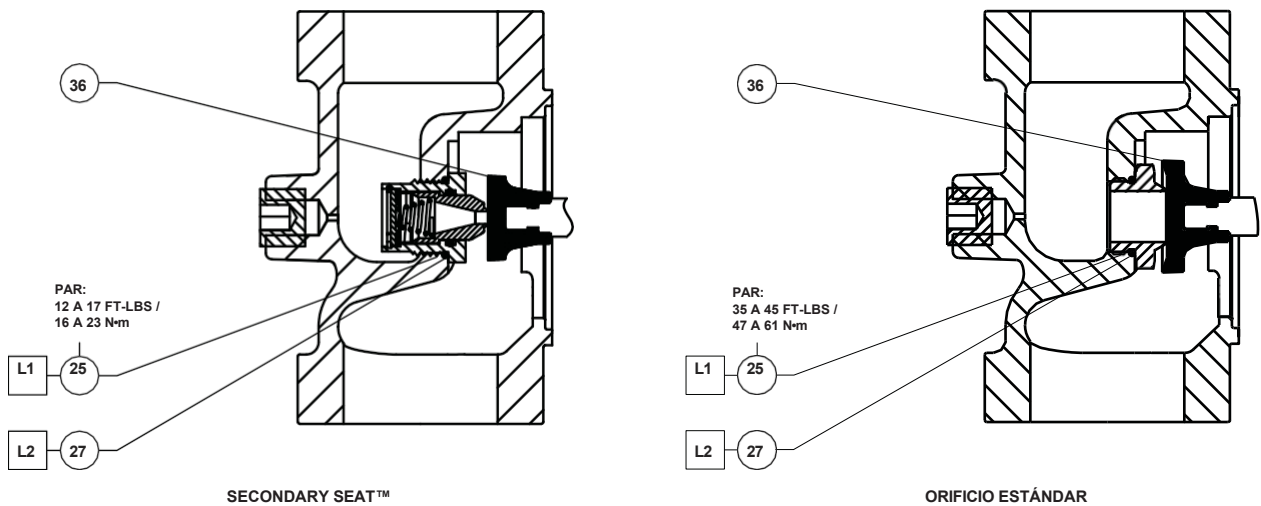


Figura 7. Conjuntos de orificios de la serie CS200

# Serie CS200

## Lista de piezas (continuación)

Llave	Descripción	Número de pieza	Clave	Descripción	Número de pieza
44	Vástago de válvula de alivio, aluminio	GE27297X012	65	Tornillo de ajuste, aluminio	GE27828X012
45	Retenedor del tornillo del diafragma, acero zincado	GE30887X012	70	Cuerpo, hierro fundido gris	
51	Perno empujador, aluminio			3/4 NPT	GE30991X012
	Sin alivio	ERAA00875A0		3/4 x 1 NPT	GE30992X012
	Con alivio	ERAA00876A0		3/4 X 1-1/4 NPT	GE17958X012
53	Pasador, acero inoxidable	GE29761X012		1 NPT	GE30993X012
54	Pasador de rodillo, latón	GE27060X012		1 x 1-1/4 NPT	GE18079X012
55	Conjunto de diafragma, acero/nitrilo (NBR)	GE31248X012		1-1/4 NPT	GE18080X012
56	Anillo de retención, pasador del empujador, acero	GE33772X012	71	Perno, acero zincado (se necesitan 2)	GE32061X012
57	Pasador de resorte ranurado, acero zincado	GE33668X012	72	Tapón para tubería, casquillo hexagonal, acero	1C333528992
58	Anillo en E, cobre	GE32969X012	95	Ojales, nitrilo (NBR)	GE35358X012
60	Tapa de cierre, aluminio	GE29244X012	96	Disco deslizando, acero inoxidable	GG05787X012
62	Junta tórica, nitrilo (NBR)	T10275X0012	10	Alambre de seguridad, acero inoxidable	T14088T0012

\*Pieza de repuesto recomendada.

 [Webadmin.Regulators@emerson.com](mailto:Webadmin.Regulators@emerson.com)

 [Fisher.com](http://Fisher.com)

 [Facebook.com/EmersonAutomationSolutions](https://Facebook.com/EmersonAutomationSolutions)

 [LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions](https://LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions)

 [X.com/emr\\_automation](https://X.com/emr_automation)

### Emerson

#### América

McKinney, Texas 75069 EE. UU.  
T +1 800 558 5853  
+1 972 548 3574

#### Europa

Bolonia 40013, Italia  
T +39 051 419 0611

#### Asia-Pacífico

Singapur 128461, Singapur  
T +65 6777 8211

Oriente Medio y África Dubái,  
Emiratos Árabes Unidos T +971 4  
811 8100

D103119X012 © 2008, 2024 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Todos los derechos reservados. 10/24.

Fisher™ es una marca propiedad de Fisher Controls International LLC, una empresa de Emerson. El logotipo de Emerson es una marca comercial y una marca de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

El contenido de esta publicación se presenta únicamente con fines informativos y, aunque se ha hecho todo lo posible por garantizar su exactitud, no debe interpretarse como una garantía, expresa o implícita, con respecto a los productos o servicios aquí descritos o a su uso o aplicabilidad. Todas las ventas se rigen por nuestros términos y condiciones, que están disponibles previa solicitud. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de dichos productos en cualquier momento sin previo aviso.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la selección, el uso o el mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la selección, el uso y el mantenimiento adecuados de cualquier producto de Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. recae exclusivamente en el comprador.

