

Octubre de 2020

# Reguladores Reductores de Presión Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## ADVERTENCIA

El incumplimiento de estas instrucciones o la inadecuada instalación y mantenimiento de este equipo puede producir una explosión, incendio y/o contaminación química que causarán daños a la propiedad, lesiones personales e incluso la muerte.

Los reguladores Fisher™ deben instalarse, utilizarse y mantenerse de acuerdo con los códigos, reglamentos y normas nacionales, regionales y locales, además de las instrucciones proporcionadas por Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. (Emerson).

Si escapa gas del regulador o se produce una fuga en el sistema, puede ser necesario reparar la unidad. No corregir un problema puede dar lugar a una situación peligrosa.

Los procedimientos de instalación, uso y mantenimiento que realice el personal no cualificado pueden ser causa de unos ajustes incorrectos y de un funcionamiento poco seguro. Ambas condiciones pueden producir daños a los equipos o lesiones personales. Emplee a personal cualificado cuando instale, utilice y mantenga los reguladores reductores de presión Tipo 1098-EGR y 1098H-EGR.

## Introducción

### Alcance de Este Manual

Este manual describe y proporciona instrucciones y listas de piezas para los reguladores Tipo 1098-EGR o 1098H-EGR, completos con un filtro Serie P590 estándar, y con un regulador Serie 6350, un piloto Serie 61 o un piloto Tipo Y600AM. También abarca la válvula de retención



W6956

Figura 1. Tipo 1098-EGR

Tipo 1806 cuando se utiliza con un piloto Serie 61. Las instrucciones y listas de piezas para los pilotos de control y otros equipos utilizados con este regulador se encuentran en manuales separados.

## Descripción

Los reguladores Tipo 1098-EGR y 1098H-EGR proporcionan un control económico y preciso de la presión en una amplia variedad de aplicaciones: sistemas de distribución de gas natural; suministro de gas combustible a calderas industriales, altos hornos, hornos y mezcladoras; y establecimientos comerciales/industriales de gran tamaño como centros de ocio y centros educativos. También se utilizan en el servicio con aire de la planta y en el servicio con líquido.

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Especificaciones

La sección Especificaciones enumera las limitaciones de presión, además de otras especificaciones para distintas construcciones de los Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR. Las especificaciones indicadas para un determinado regulador, según se suministra de fábrica, están estampadas en las placas de características situadas tanto en el actuador como en el cuerpo de la válvula principal, mientras que la escala del resorte de control del piloto se muestra en la caja del resorte del piloto, y el código de restricción del piloto está estampado en el cuerpo del piloto (S = ganancia **estándar**, L = ganancia baja y H = ganancia alta). Para determinar la capacidad nominal de presión máxima, es necesario considerar los valores nominales individuales, tanto de la válvula principal como del actuador y el piloto.

<p><b>Tamaños de Cuerpo y Estilos de Conexión Final</b> Véase la Tabla 1</p> <p><b>Presión de Entrada Máxima de la Válvula Principal<sup>(1)</sup></b> 27,6 bar / 400 psig o límite nominal del cuerpo lo que sea menor</p> <p><b>Presión de Suministro Máxima del Piloto<sup>(1)(2)</sup></b> 41,4 bar / 600 psig</p> <p><b>Rangos de Presión de Salida</b> Véase la Tabla 2</p> <p><b>Tamaños y Presiones Máximas del Actuador</b> Véase la Tabla 3</p> <p><b>Presiones Diferenciales Máximas y Mínimas</b> Véase la Tabla 4</p> <p><b>Características de Flujo de la Válvula Principal</b> Lineal (<b>estándar</b>), Whisper Trim™ o Apertura rápida</p>	<p><b>Dirección de Flujo de la Válvula Principal</b> Entrada por el anillo del asiento y salida por la jaula</p> <p><b>Registro de Presión</b> Externo</p> <p><b>Proceso Capacidad de Temperatura<sup>(1)(3)</sup></b></p> <p><b>Nitrilo (NBR):</b> -29 a 82°C / -20 a 180°F</p> <p><b>Fluorocarbono (FKM):</b> -18 a 149°C / 0 a 300°F, Agua limitada a -18 hasta 93°C / 0 hasta 200°F</p> <p><b>Etileno-propileno (EPDM):</b> -29 a 135°C / -20 a 275°F</p> <p><b>Opciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción NACE</li> <li>• Construcción para Combustible de Caldera</li> <li>• Construcción para Servicio Acuoso</li> <li>• Configuración del Indicador</li> <li>• Internos de Reducción de Ruido</li> </ul>
<p>1. No deben excederse los límites de presión/temperatura indicados en este Manual de Instrucciones ni las limitaciones de las normas aplicables. 2. Puede instalarse un regulador reductor aguas arriba del piloto para mayor estabilidad y para protección contra sobrepresión, de acuerdo con la sección Instalación. 3. Hay construcciones especiales de baja temperatura para temperaturas de proceso entre -60°C / -76°F y 85°C / 185°F disponibles a petición. La construcción de baja temperatura ha superado la prueba de laboratorio de Emerson para enclavamiento y fuga externa hasta -60°C / -76°F.</p>	

**Tabla 1. Tamaños de Cuerpo y Estilos de Conexión Final**

TAMAÑO DEL CUERPO		FUNDICIÓN GRIS	ACERO O ACERO INOXIDABLE
DN	NPS		
25 o 50	1 o 2	NPT o CL125 FF	NPT, CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF, BWE, SWE o PN 16/25/40
80, 100 o 150	3, 4 o 6	CL125 FF	CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF, BWE o PN 16/25/40
200 x 150 o 300 x 150	8 x 6 o 12 x 6	---	CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF o BWE

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

**Tabla 2. Rangos de Presión de Salida**

TIPO DE PILOTO	RANGO DE PRESIÓN DE SALIDA		COLOR DEL RESORTE	REFERENCIA DEL RESORTE
	bar	psig		
6351	0,21 a 1,4 0,35 a 2,4 2,4 a 6,9	3 a 20 5 a 35 35 a 100	Verde No pintado Rojo	1B986027212 1B788327022 1K748527202
6352	35 mbar a 0,1 bar 0,14 a 0,69	14 pulg. w.c. a 2 psig 2 a 10	Amarillo Negro	14A9672X012 14A9673X012
6353	0,21 a 2,8 2,4 a 8,6	3 a 40 35 a 125	Amarillo Rojo	1E392527022 1K748527202
6354L <sup>(1)</sup>	5,9 a 13,8	85 a 200	Azul	1L346127142
6354M <sup>(2)</sup>	12,1 a 15,2	175 a 220	Azul	1L346127142
6354H <sup>(2)</sup>	13,8 a 20,7	200 a 300	Verde	15A9258X012
61L 61LD 61LE	17 mbar a 0,1 bar 0,07 a 0,3 0,14 a 0,69 0,35 a 1,0 0,69 a 1,4	7 pulg. w.c. a 2 psig 1 a 5 2 a 10 5 a 15 10 a 20	Rojo Amarillo Azul Marrón Verde	1B886327022 1J857827022 1B886427022 1J857927142 1B886527022
61H	0,69 a 4,5	10 a 65	Línea verde	0Y066427022
61HP	1,0 a 3,1 2,4 a 6,9 6,9 a 20,7	15 a 45 35 a 100 100 a 300	Amarillo Azul Rojo	1E392527022 1D387227022 1D465127142
Y600AM	10 a 20 mbar 17 a 40 mbar 37 mbar a 0,08 bar 0,08 a 0,17 0,17 a 0,31 0,31 a 0,48	4 a 8 pulg. w.c. 7 a 16 pulg. w.c. 15 pulg. w.c. a 1.2 psig 1.2 a 2.5 2.5 a 4.5 4.5 a 7	Rojo No pintado Amarillo Verde Celeste Negro	1B653827052 1B653927022 1B537027052 1B537127022 1B537227022 1B537327052

1. Sin limitador del diafragma.  
2. Con limitador del diafragma.

**Tabla 3. Tamaños y Presiones Máximas del Actuador**

TIPO DEL ACTUADOR	TAMAÑO DEL ACTUADOR	PRESIÓN DE CONTROL DE SALIDA		PRESIÓN DE ENVOLVENTE DE EMERGENCIA	
		bar	psig	bar	psig
1098	30	6,9	100	7,9	115
	40 (estándar)	5,2	75	5,6	82
	70	3,4	50	4,5	65
1098H	30	24,1	350	27,6	400

**Tabla 4. Presiones Diferenciales Máximas y Mínimas para Selección de la Válvula Principal**

TAMAÑO DEL CUERPO		REFERENCIA DEL RESORTE	COLOR DEL RESORTE	PRESIÓN DIFERENCIAL MÁXIMA PERMITIDA <sup>(1)</sup>		PRESIÓN DIFERENCIAL MÍNIMA REQUERIDA PARA CARRERA COMPLETA					
						Actuador Tamaño 30		Actuador Tamaño 40		Actuador Tamaño 70	
DN	NPS			bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig
25	1	14A9687X012	Verde	4,1	60	0,24	3,5	0,17	2,5	0,07	1
		14A9680X012	Azul	8,6	125	0,34	5	0,21	3	0,10	1,5
		14A9679X012	Rojo	27,6 <sup>(3)</sup>	400 <sup>(3)</sup>	0,48	7	0,34	5	0,17	2,5
50	2	14A6768X012	Amarillo	1,4	20	----	----	0,14	2	0,07	1
		14A6626X012	Verde	4,1	60	0,28	4	0,21	3	0,10	1,5
		14A6627X012	Azul	8,6	125	0,41	6	0,34	5	0,14	2
		14A6628X012	Rojo	27,6 <sup>(3)</sup>	400 <sup>(3)</sup>	0,76	11	0,69	10	0,21	3
80	3	14A6771X012	Amarillo	1,4	20	----	----	0,17	2,5	0,07	1
		14A6629X012	Verde	4,1	60	0,34	5	0,28	4	0,14	2
		14A6630X012	Azul	8,6	125	0,55	8	0,41	6	0,17	2,5
		14A6631X012	Rojo	27,6 <sup>(3)</sup>	400 <sup>(3)</sup>	0,97	14	0,76	11	0,28	4
100	4	14A6770X012	Amarillo	1,4	20	----	----	0,25	3,5	0,09	1,3
		14A6632X012	Verde	4,1	60	0,69	10	0,34	5	0,17	2,5
		14A6633X012	Azul	8,6	125	0,90	13	0,55	8	0,21	3
		14A6634X012	Rojo	27,6 <sup>(3)</sup>	400 <sup>(3)</sup>	1,5	22	0,90	13	0,34	5
150, 200 x 150 o 300 x 150	6, 8 x 6 o 12 x 6	15A2253X012	Amarillo	1,4	20	----	----	0,42	6	0,15	2,2
		14A9686X012	Verde	4,1	60	0,90	13	0,66	9,5	0,28	4
		14A9685X012	Azul	8,6	125	1,3	19	0,97	14	0,41	6
		15A2615X012	Rojo	27,6 <sup>(3)</sup>	400 <sup>(3)</sup>	1,9 <sup>(2)</sup>	28 <sup>(2)</sup>	1,3	19	0,55	8

1. La presión de entrada máxima es igual a la presión de regulación sumada al diferencial máximo.
2. Requiere una construcción de piloto especial Serie 6300 sin válvula de retención integrada y con válvula de retención externa Tipo 1806H 2,8 bar / 40 psid.
3. No debe exceder el límite nominal del cuerpo. Use este valor de presión o el límite nominal del cuerpo, lo que sea menor.

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

**Tabla 5. Configuración de Presión Recomendada para Tipo MR95H para Uso con el Piloto Tipo Y600AM**

TAMAÑO DEL CUERPO		TIPO EGR COLOR DEL RESORTE	PRESIÓN DE SUMINISTRO											
			Color del Resorte para Tipo Y600AM											
			Rojo		No pintado		Amarillo		Verde		Celeste		Negro	
DN	NPS	bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig	bar	psig	
25	1	Verde	0,41	6	0,41	6	0,48	7	0,55	8	0,76	11	0,90	13
		Azul	0,48	7	0,48	7	0,55	8	0,69	10	0,90	13	0,97	14
		Rojo	0,55	8	0,55	8	0,62	9	0,76	11	0,97	14	1,0	15
50	2	Verde	0,41	6	0,41	6	0,48	7	0,62	9	0,83	12	0,90	13
		Azul	0,55	8	0,55	8	0,62	9	0,76	11	0,97	14	1,0	15
		Rojo	0,90	13	0,90	13	0,97	14	1,1	16	1,3	19	1,4	20
80	3	Verde	0,48	7	0,48	7	0,55	8	0,69	10	0,90	13	0,97	14
		Azul	0,62	9	0,62	9	0,69	10	0,83	12	1,0	15	1,1	16
		Rojo	0,97	14	0,97	14	1,0	15	1,2	17	1,4	20	1,5	21
100	4	Verde	0,55	8	0,55	8	0,62	9	0,76	11	0,97	14	1,0	15
		Azul	0,76	11	0,76	11	0,83	12	0,97	14	1,2	17	1,2	18
		Rojo	1,1	16	1,1	16	1,2	17	1,3	19	1,5	22	1,6	23
150 o 200 x 150	6 o 8 x 6	Verde	0,90	13	0,90	13	0,97	14	1,0	15	1,2	18	1,4	20
		Azul	1,2	17	1,2	17	1,2	18	1,4	20	1,6	23	1,7	24
		Rojo	1,5	22	1,5	22	1,6	23	1,7	25	1,9	28	2,0	29

1. Los valores mostrados en la tabla son las presiones de suministro mínimas requeridas por el piloto. Si la presión de entrada es menor que la mostrada, se necesitará un suministro externo del piloto.

## Principio de Funcionamiento

Ambos reguladores Tipo 1098-EGR y 1098H-EGR operados por piloto utilizan la presión de entrada como medio operativo, la cual se reduce mediante el funcionamiento del piloto para cargar el diafragma del actuador. La presión de salida o aguas abajo se opone a la presión de carga en el actuador y también se opone al resorte de control del piloto. En la Figura 2 se muestra el esquema de funcionamiento del regulador Tipo 1098-EGR.

Durante el funcionamiento, se asume que la presión de salida es inferior al valor de control del piloto. La fuerza del resorte de control sobre el diafragma piloto abre el obturador de la válvula piloto, proporcionando una presión de carga adicional al diafragma del actuador. Esta presión de carga fuerza el vástago del actuador hacia adelante y abre el obturador de la válvula principal por medio de una conexión con salientes. El movimiento hacia arriba del obturador permite que el gas fluya a través de la jaula hacia el interior del sistema aguas abajo.

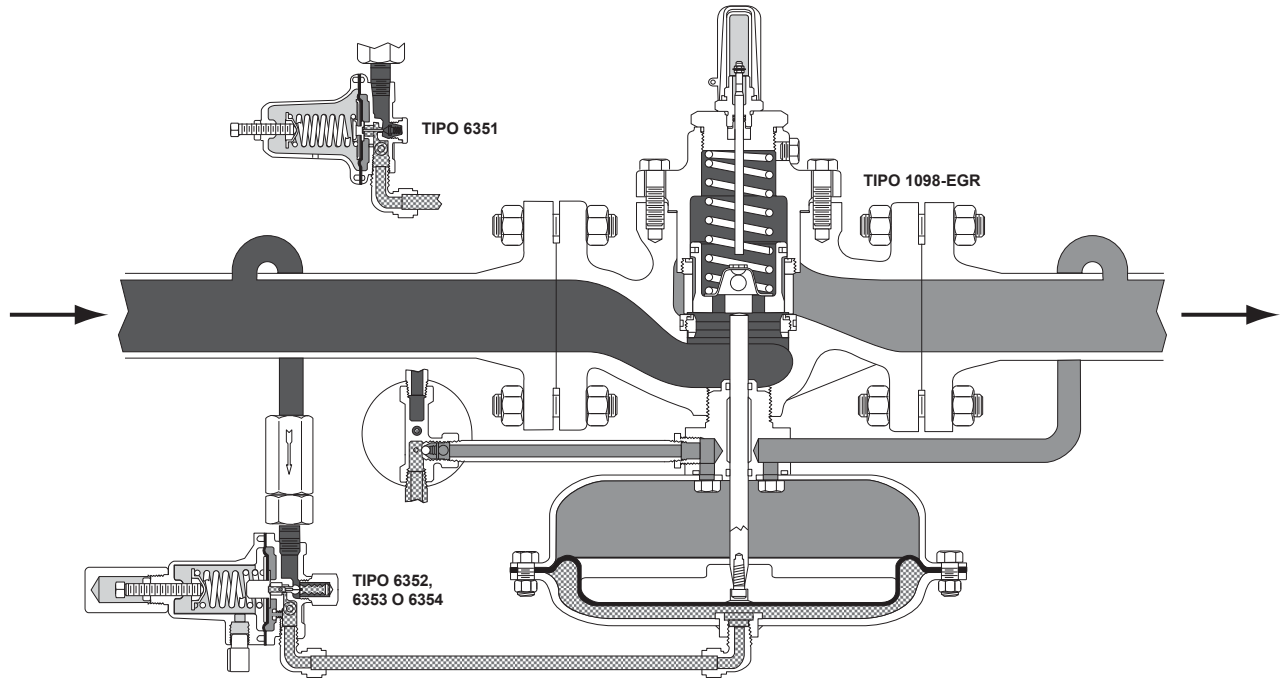
Cuando se ha satisfecho la demanda aguas abajo, la presión de salida tiende a incrementarse, actuando sobre el diafragma piloto y el diafragma del actuador. Esta presión excede el valor del resorte de control piloto, alejando el diafragma piloto y dejando que el resorte del obturador de la válvula (pilotos Tipo 6351, Serie 61 o Tipo Y600AM) o el

fuelle (pilotos Tipo 6352 hasta 6354M) cierre el obturador de la válvula piloto (no equilibrado en los pilotos Tipo 6351 o Serie 61 pero equilibrado en los pilotos Tipo 6352 hasta 6354M). El exceso de presión de carga en el diafragma del actuador escapa aguas abajo a través del agujero de purga (piloto Tipo 6351), el orificio de purga (piloto Serie 61), la restricción (pilotos Tipo 6352 hasta 6354M), o el reductor fijo (piloto Tipo Y600AM).

La reducida presión de carga del actuador permite que la válvula principal se cierre. La combinación de la fuerza del resorte de la válvula principal con el desequilibrio del obturador de válvula proporciona un cierre positivo del obturador contra la lumbrera y los cierres superiores.

Para proteger el diafragma del actuador Tipo 1098 o 1098H frente a una excesiva presión diferencial, los pilotos Serie 6350 tienen una válvula de retención integrada que permite que la presión de carga se purgue aguas abajo a través del diafragma con un diferencial aproximado de 1,7 bar / 25 psig. Se requiere una válvula de retención externa (Tipo 1806) cuando el diferencial mínimo requerido es superior a 1,7 bar / 25 psig o cuando se utilizan los pilotos de la Serie 61 o Y600AM con el funcionamiento normal del regulador.

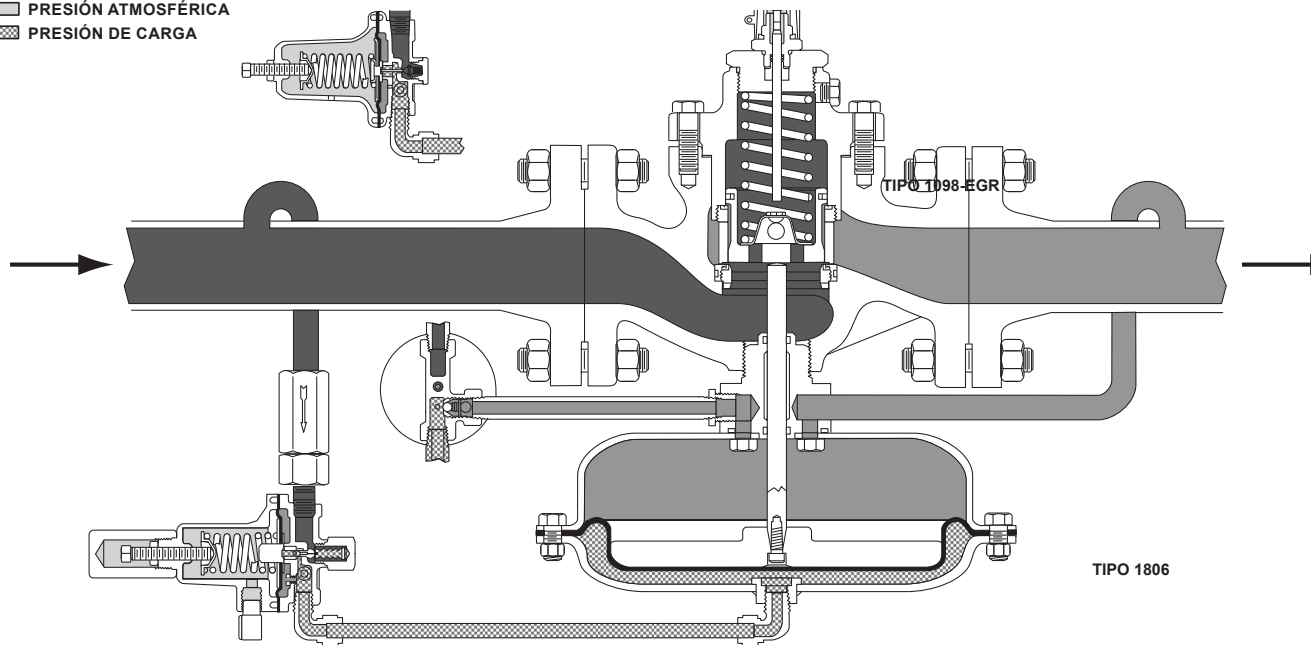
# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR



TIPO 1098-EGR CON PILOTO SERIE 6350

A6563

- PRESIÓN DE ENTRADA
- PRESIÓN DE SALIDA
- PRESIÓN ATMOSFÉRICA
- PRESIÓN DE CARGA



TIPO 61LD

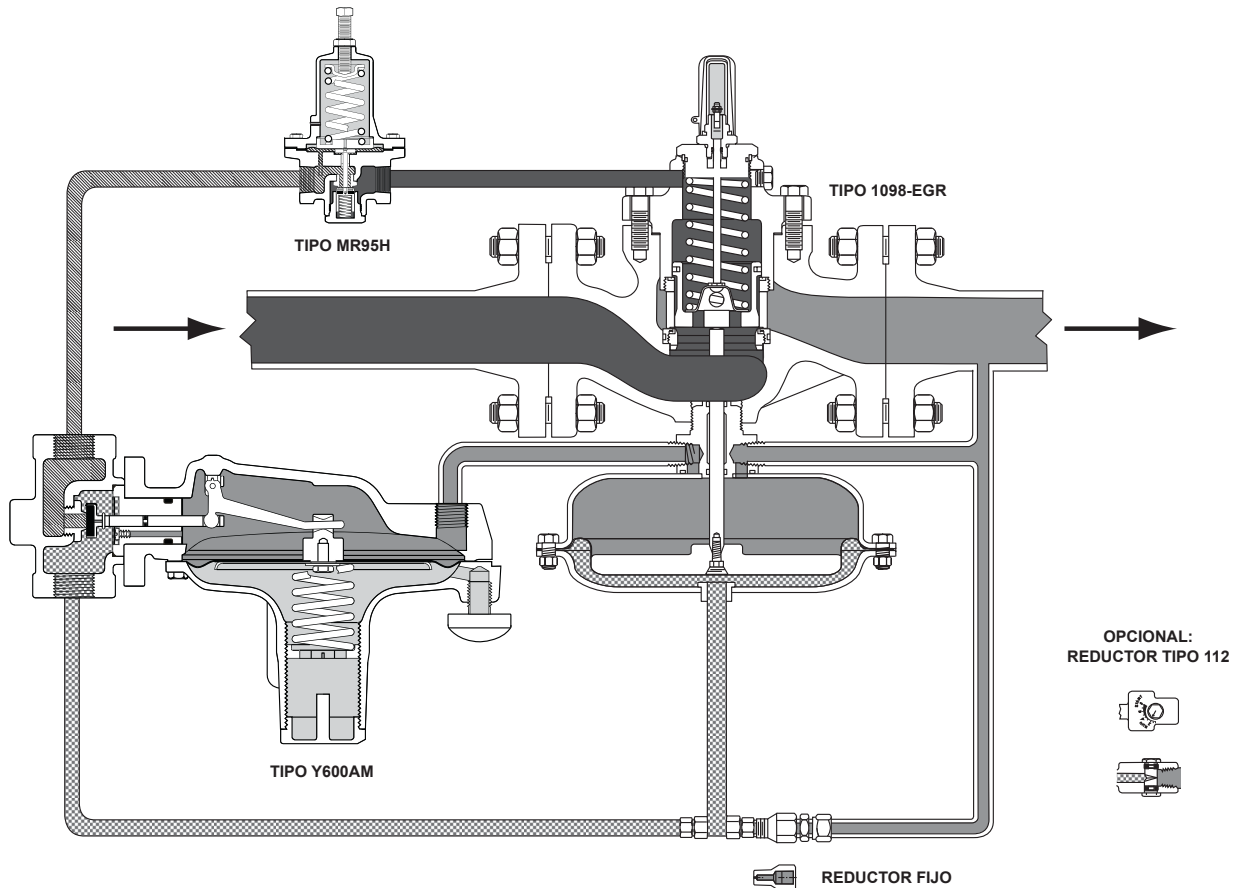
TIPO 1098-EGR CON PILOTO TIPO 61LD

A6641

- PRESIÓN DE ENTRADA
- PRESIÓN DE SALIDA
- PRESIÓN ATMOSFÉRICA
- PRESIÓN DE CARGA

Figura 2. Esquema de Funcionamiento

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR



M1008

TIPO 1098-EGR CON PILOTO TIPO Y600AM Y REGULADOR DE SUMINISTRO DE PRESIÓN TIPO MR95H

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

Figura 2. Esquema de Funcionamiento (continuación)

## Instalación y Arranque

### ADVERTENCIA

Pueden causarse lesiones personales, daños al equipo, fugas debido al escape de gas acumulado o el estallido de piezas que contienen presión si este regulador se presuriza en exceso o se instala donde las condiciones de servicio pueden exceder los límites indicados en la sección Especificaciones y en la placa de características, o cuando las condiciones sobrepasan los valores nominales de las tuberías adyacentes y de las conexiones de las tuberías. Para evitar daños y lesiones, instale dispositivos de alivio o limitación de la presión que eviten que las condiciones de servicio excedan los límites indicados.

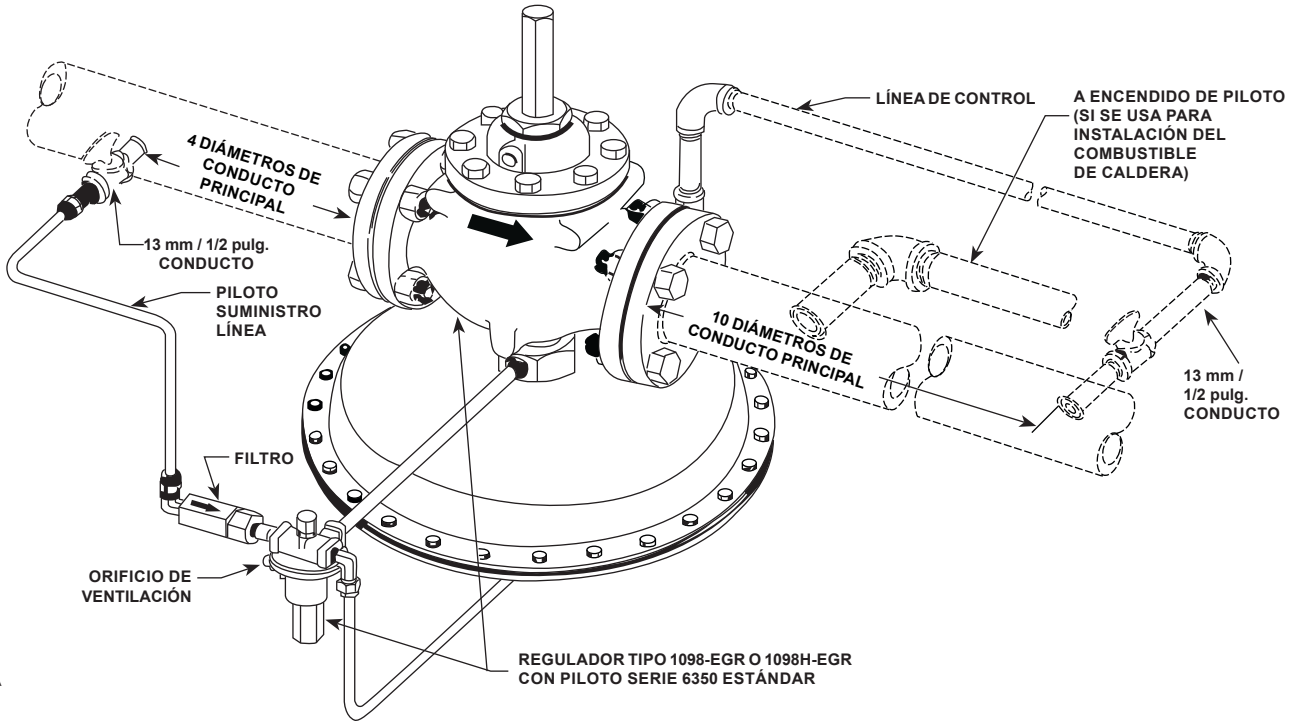
Además, los daños físicos en el regulador pueden causar lesiones personales y daños a la propiedad debido al escape del gas acumulado. Para evitar daños y lesiones, instale el regulador en un emplazamiento seguro.

### Regulador de Piloto Simple Estándar (Figura 3)

#### Instalaciones

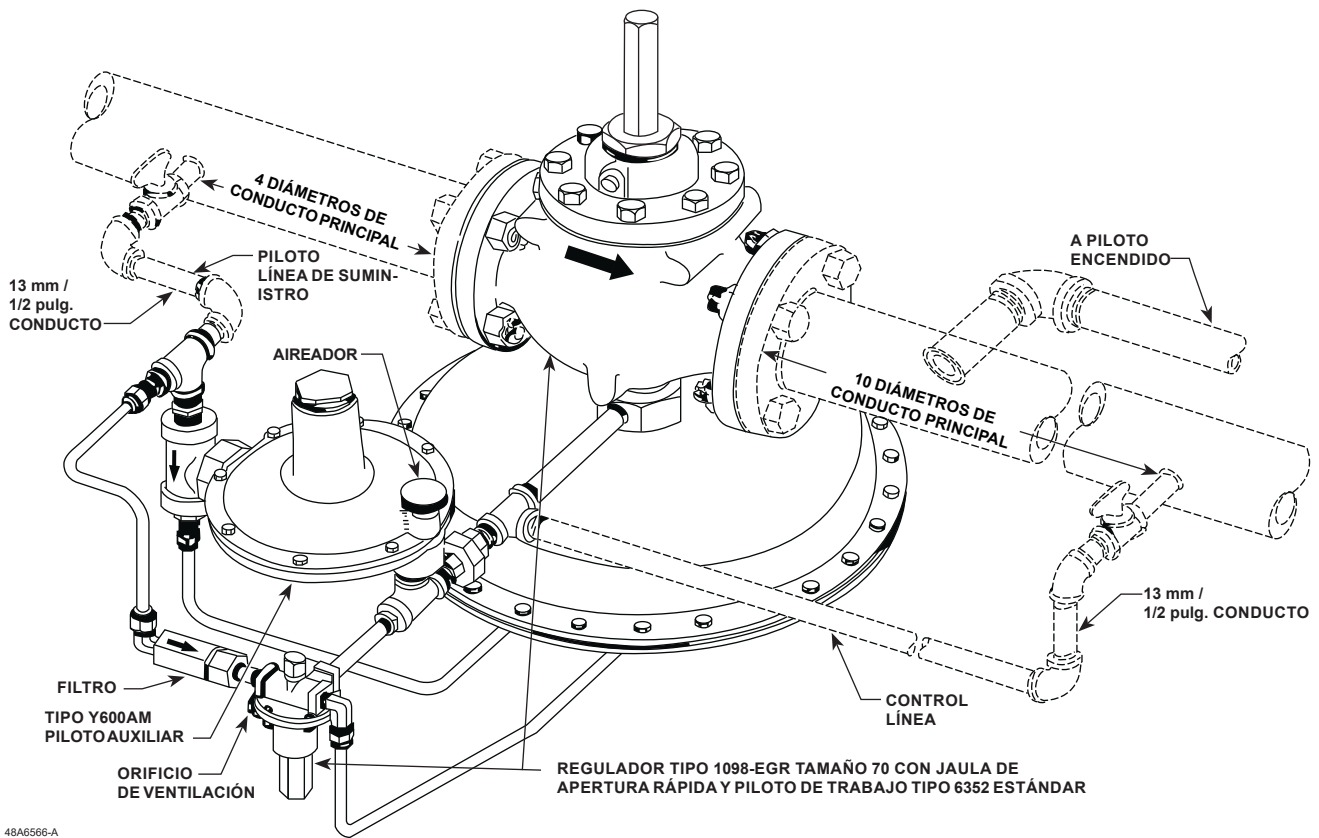
Un regulador Tipo 1098-EGR o Tipo 1098H-EGR no purga gas a la atmósfera, siendo adecuado para su instalación en fosos o en otros emplazamientos cerrados que no tienen sistemas de venteo sofisticados. Este regulador también se puede instalar en fosos sometidos a inundación si la caja del resorte piloto se ventea por encima del nivel de inundación previsto, de manera que el diafragma piloto esté expuesto a la presión atmosférica.

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR



48A6566-A  
B1622

Figura 3. Instalación de Piloto Simple Estándar



48A6566-A  
B1622

Figura 4. Instalación Típica de Combustible para Caldera con Doble Piloto



# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Nota

**La caída de presión normal asiste en el cierre. Por lo tanto, pueden producirse fugas durante cualquier condición de caída de presión inversa.**

1. Emplee a personal cualificado para instalar, utilizar y mantener los reguladores. Antes de la instalación, inspeccione la válvula principal, el piloto y las tuberías por si hubiera daños debido al transporte o presencia de materiales extraños que se hayan acumulado durante el embalaje y envío. Asegúrese de que el interior del cuerpo esté limpio y que las tuberías no contengan materiales extraños. Aplique un compuesto para tuberías solo en las roscas externas con un cuerpo atornillado, y con un cuerpo embreadado utilice juntas de línea adecuadas y buenas prácticas de empernado.

En el caso de un cuerpo final soldado, asegúrese de retirar el paquete de insertos, incluyendo la junta, de acuerdo con la sección Mantenimiento, antes de soldar el cuerpo a la línea. No instale el paquete de insertos hasta completar el tratamiento térmico posterior a la soldadura. Si realiza un tratamiento térmico, evite que se acumulen descamaciones en todas las superficies mecanizadas de guiado y de cierre dentro del cuerpo y en la articulación de brida/cuerpo del bonete.

2. El regulador se puede instalar con cualquier orientación, siempre que el flujo a través del regulador coincida con la dirección de la flecha que está fijada al cuerpo de la válvula. Sin embargo, el montaje de la válvula principal con el vástago en posición horizontal puede producir desgaste en el vástago en las unidades con un actuador de tamaño 70 o NPS 4 y superior.
3. Instale un bypass de tres válvulas alrededor del regulador si se necesita un funcionamiento continuo durante el mantenimiento o la inspección. El piloto puede cambiarse in situ a la posición de montaje del lado opuesto si se intercambia el racor de conducto piloto con la toma del bonete opuesto.



## ADVERTENCIA

**El regulador puede ventear un poco de gas a la atmósfera. En el servicio de gas peligroso o inflamable, el gas venteado se puede acumular y causar lesiones personales, la muerte o daños a la propiedad debido al riesgo de incendio y explosión. El regulador en servicio de gas peligroso se debe ventear hacia un lugar seguro remoto que esté alejado de admisiones de aire y de cualquier lugar con riesgos. La línea de venteo o la abertura de la torre debe estar protegida contra condensación y obstrucciones.**

4. Para mantener el venteo de la caja del resorte piloto libre de obstrucciones y para que la caja del resorte no acumule humedad, sustancias químicas corrosivas u otros materiales extraños, apunte el venteo hacia abajo o protéjalo. Para ventear de manera remota el piloto estándar, retire el venteo e instale unos conductos o tuberías sin obstrucciones en la toma del venteo 1/4 NPT. Proporcione protección en un venteo remoto instalando una tapa con rejilla en el extremo remoto de la tubería de venteo.
5. Tienda una línea de suministro piloto con diámetro externo de 9,5 mm / 3/8 pulg. o superior desde la tubería aguas arriba hasta la entrada del filtro, como se muestra en la Figura 3. No haga la conexión de la tubería aguas arriba en un área turbulenta, como cerca de un racor, una fijación a presión o un codo. Si la presión de entrada máxima del piloto puede exceder el valor nominal, instale un regulador reductor en la línea de suministro piloto. Instale una válvula de mano en la línea de suministro piloto y proporcione válvulas de venteo para aislar y descargar correctamente la presión del regulador.
6. Fije una línea de control de presión 1/2 NPT aguas abajo del regulador en un tendido recto de la tubería, como se muestra en la Figura 3. No coloque la llave cerca de ningún codo, fijación a presión o racor que pueda causar turbulencia. Conecte el otro extremo de la línea de control a la conexión del bonete. Instale una válvula manual en la línea de control para cerrar la presión de control cuando se esté utilizando el bypass.
7. Si va a instalar un solenoide de actuación rápida aguas abajo del regulador, tanto el regulador como el solenoide deben estar alejados entre sí todo lo posible. Esto maximiza el volumen de las tuberías de gas entre el regulador y el solenoide, además de mejorar la respuesta del regulador ante caudales que cambian rápidamente.
8. Para la carga neumática remota opcional de un piloto 6350 o Serie 61, realice las conexiones de la tubería de carga a la conexión de venteo 1/4 NPT.

## Consideraciones Previas al Arranque

Antes de empezar los procedimientos de arranque descritos en esta sección, asegúrese de que se cumplen las siguientes condiciones:

- El regulador está aislado por las válvulas de aislamiento.
- Las válvulas de venteo están cerradas.
- Las válvulas de mano están cerradas.





## CUIDADO

**Introduzca presión de suministro piloto en el regulador antes de introducir ninguna presión aguas abajo o pueden producirse daños internos debido a la presurización inversa del piloto y de los componentes de la válvula principal.**

Utilice manómetros para controlar la presión aguas abajo durante el arranque. Los procedimientos seguidos para poner en funcionamiento este regulador deben planificarse en función de si el sistema aguas abajo está presurizado por otro regulador o por un bypass manual.

### Nota

**Para un correcto funcionamiento, la presión de suministro piloto debe exceder la presión de control en una cantidad mínima que se especifica en la placa de características del actuador como presión diferencial mínima.**

Lo único que es necesario ajustar en el regulador Tipo 1098-EGR o 1098H-EGR es el valor de presión del resorte de control piloto. Al girar el tornillo de ajuste hacia la derecha dentro de la caja del resorte, se incrementa la compresión del resorte y el valor de presión. Al girar el tornillo de ajuste hacia la izquierda, se reduce la compresión del resorte y el valor de presión.

### Ajuste del Piloto

**Para ajustar los pilotos Serie 6350 estándar:** Afloje la contratuerca y gire el tornillo de ajuste. Después apriete la contratuerca para mantener la posición ajustada. En los pilotos Tipo 6352 hasta 6354M estándar, la tapa de cierre debe ser retirada antes del ajuste y vuelta a colocar.



## ADVERTENCIA

**Para evitar posibles lesiones personales debido al piloto con carga de presión, ventee con cuidado la caja del resorte antes de retirar la tapa de cierre. De lo contrario, la presión de carga atrapada puede expulsar con fuerza la tapa de cierre suelta.**

**Para ajustar los pilotos Serie 61 o Tipo Y600AM:** Retire la tapa de cierre y gire el tornillo de ajuste. Cualquier ajuste que se haga debe establecer la presión controlada para que esté comprendida en la escala del resorte que se muestra en la Tabla 2.

## Arranque

1. Abra lentamente la válvula manual de la línea de suministro piloto.
2. Abra lentamente la válvula de aislamiento aguas arriba y abra parcialmente la válvula de aislamiento aguas abajo para conseguir un flujo mínimo. Abra lentamente la válvula de mano en la línea de control.
3. Ajuste el valor del piloto, si es necesario.
4. Abra por completo la válvula de aislamiento aguas abajo.
5. Cierre lentamente la válvula de bypass, si se incluye.

## Control de Combustible para Caldera con Doble Piloto

### Aplicaciones

Para mejorar el funcionamiento y conseguir una respuesta adecuada a las condiciones de impacto de presión negativa en aplicaciones de control del combustible para caldera con baja presión diferencial, utilice la configuración de combustible para caldera con el Tipo 1098-EGR:

- Tipo 1098-EGR con piloto Tipo 6352
- Actuador Tamaño 70
- Jaula de apertura rápida
- Resorte principal amarillo
- Piloto auxiliar Tipo Y600AM o 627M montado en paralelo con el piloto Tipo 6352

Para ofrecer una respuesta más rápida, dos pilotos montados en paralelo detectan la presión aguas abajo. El piloto Tipo 6352 es el de control principal, mientras que el piloto auxiliar Tipo Y600AM o 627M está en reposo hasta que detecta un impacto de presión negativa. El piloto auxiliar se abre, permitiendo un flujo adicional hacia el interior del actuador, incrementando la velocidad de carrera y ofreciendo una respuesta más rápida. Véase el esquema de la Figura 4. La jaula de apertura rápida permite una máxima capacidad con carreras más cortas para reducir el tiempo de carrera, tanto en dirección de apertura como de cierre. Las condiciones de servicio no deben exceder una presión de entrada máxima de 1,4 bar / 20 psig ni una presión diferencial máxima de 0,69 bar / 10 psi.

Si hay un encendido piloto, suministre gas con el Tipo 1098-EGR. La línea de suministro de gas del encendido piloto debe ramificarse de la línea de combustible principal, aguas abajo del Tipo 1098-EGR, además de incluir un regulador separado para controlar la presión de gas final del encendido piloto, si se requiere (véase la Figura 5). Esto permite que el Tipo 1098-EGR tenga el obturador de su válvula principal ligeramente levantado del asiento en espera del impacto negativo repentino creado cuando la electroválvula de la caldera se abre para encender la caldera con una alta carga calorífica. Esta práctica de instalación incrementa de manera significativa la velocidad de carrera del Tipo 1098-EGR. Véase el esquema de la Figura 5.

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Nota

Las válvulas de carga con solenoide de modulación proporcionan un tiempo de retraso definido para moverse de una posición a otra, evitando con eficacia los cambios de presión repentinos en el sistema. Como alternativa, puede instalarse una electroválvula de acción rápida con un obturador característico que, al permitir que se alcance la capacidad máxima a una mayor proporción de la carrera total, ralentiza la acción ligeramente. Esta acción no controla el impacto con la misma eficacia que las electroválvulas moduladoras.

## Instalación

1. Realice el procedimiento de instalación del regulador con piloto simple estándar hasta el paso 4, asegurándose de instalar el regulador con el actuador por debajo de la válvula principal, como se muestra en la Figura 4.
2. Tienda una línea de suministro piloto con diámetro de 13 mm / 1/2 pulg. o superior desde la tubería aguas arriba hasta la conexión de suministro 1/2 NPT en el conducto en T, como se muestra en la Figura 4. No haga la conexión en un área turbulenta, como cerca de un racor, una fijación a presión o un codo. Si la presión de entrada piloto máxima pudiera exceder el valor nominal del piloto, instale un regulador separado en la línea de suministro piloto y proporcione válvulas de venteo, de manera que la presión se pueda aislar y descargar del regulador de manera adecuada.
3. Conecte una línea de control de presión 1/2 NPT aguas abajo, a diez diámetros de tubería del regulador en un tendido recto. No coloque la llave cerca de ningún codo, fijación a presión o racor, pues puede causarse turbulencia. Conecte el otro extremo de la línea de control a la conexión 1/4 NPT en el conducto en T de control, como se muestra en la Figura 4. Instale una válvula manual en la línea de control para cerrar la presión de control cuando se esté utilizando el bypass. Utilice también la válvula de mano para amortiguar las pulsaciones, que pueden causar inestabilidad o repetición de ciclos del regulador.
4. Consulte el manual de instrucciones correspondiente para instalar una unidad de transmisión neumática o eléctrica con control remoto. Para la carga neumática remota opcional de los pilotos 6350 o Serie 61, realice las conexiones de la tubería de carga a la conexión de venteo 1/4 NPT.

## Arranque

1. Abra lentamente la válvula manual de la línea de suministro piloto.
2. Abra lentamente la válvula de aislamiento aguas arriba y abra parcialmente la válvula de aislamiento aguas abajo para conseguir un flujo mínimo.

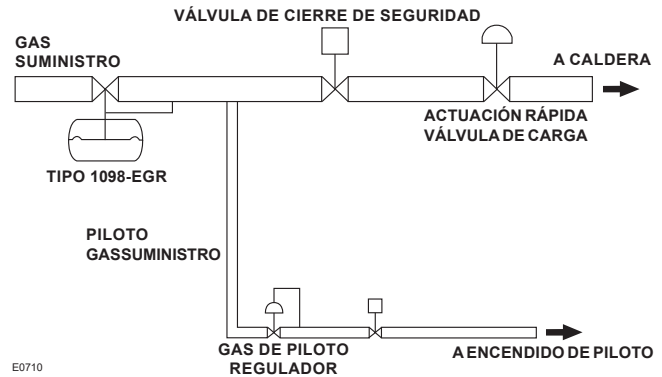


Figura 5. Guía de Instalación y Configuración del Combustible para Caldera

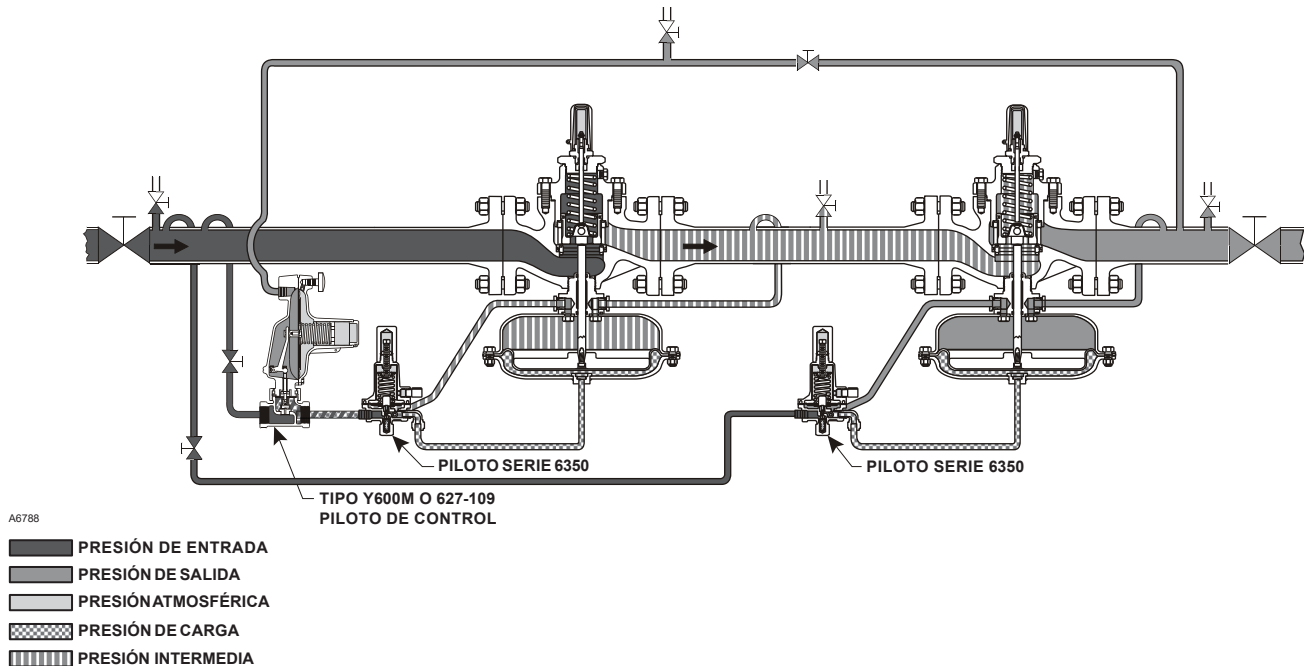
3. Abra lentamente la válvula de mano en la línea de control y asegúrese de que el piloto en reposo tenga un ajuste suficientemente bajo respecto del piloto de trabajo como para que el piloto en reposo permanezca cerrado durante el funcionamiento normal. Por ejemplo, con un valor final requerido de 27 mbar / 11 pulg. w.c. para el piloto de trabajo y de 25 mbar / 10 pulg. w.c. para el piloto en reposo, empiece por reducir el valor del piloto de trabajo suficientemente por debajo de 25 mbar / 10 pulg. w.c. para que el piloto de trabajo se cierre. Después ajuste el piloto en reposo para una presión de salida de 25 mbar / 10 pulg. w.c. Por último, ajuste el piloto de trabajo para una presión de salida de 27 mbar / 11 pulg. w.c. En la Tabla 6 se muestra la cercanía del valor del piloto en reposo con respecto al valor del piloto de trabajo.
4. Abra por completo la válvula de aislamiento aguas abajo.
5. Cierre lentamente la válvula de bypass, si se incluye.

## Control de Trabajo (Figura 6)

### Instalación

1. Tanto para el regulador del control como para el regulador de trabajo, realice la instalación del regulador de piloto simple estándar hasta el paso 7.
2. Conecte otra línea de control de presión aguas abajo y una válvula de mano (Figura 6) al piloto de control de acuerdo con el manual de instrucciones del piloto de control. Conecte una línea de control de presión 1/2 NPT y una válvula de mano desde la tubería de presión intermedia hasta el regulador del control de trabajo. Presión de suministro de la tubería entre el piloto de control y el regulador del control de trabajo de acuerdo con el manual del piloto de control.

Para dos pilotos de control típicos, la Tabla 7 indica el margen entre la presión de distribución normal y la presión mínima en que puede ajustarse el regulador del control de trabajo para tomar el control si el regulador de trabajo no se abre.



**Figura 6.** Instalación Típica del Control de Trabajo

## Arranque

En una instalación con control de trabajo (Figura 6), asegúrese de que el regulador de trabajo de la segunda etapa se encuentre ajustado para funcionar a una presión inferior que la del regulador Tipo 1098-EGR o 1098H-EGR del control de trabajo. Para ello, incremente el ajuste del piloto de control hasta que el piloto de trabajo esté controlando la presión intermedia y el regulador de trabajo de la segunda etapa esté controlando la presión aguas abajo. Si no se hace esto, el piloto de control intentará controlar la presión aguas abajo.

1. Abra lentamente la válvula de aislamiento aguas arriba y la válvula de mano en ambas líneas de suministro piloto. Esto energiza ambos pilotos para que se puedan definir sus puntos de ajuste. Abra parcialmente la válvula de aislamiento aguas abajo para un flujo mínimo.
2. Para poder ajustar la presión intermedia con el regulador del control de trabajo, abra lentamente la válvula de mano en la línea de control de la presión intermedia.
3. Para poder ajustar la presión aguas abajo con el regulador de trabajo de la segunda etapa, abra lentamente la válvula de mano en la línea de control a este regulador.
4. Ajuste el valor del piloto de control para establecer la presión de emergencia aguas abajo que desee, la cual se debe mantener en caso de no abrirse el regulador de trabajo de la segunda etapa. La presión de emergencia

aguas abajo debe exceder la presión aguas abajo que se desee por lo menos en la cantidad mencionada en la Tabla 7. Los pasos seguidos para ajustar el piloto de control pueden ser distintos según la situación de las tuberías, aunque el método básico es el mismo. Pueden seguirse estos pasos secundarios (a) y (b) como ejemplo para ajustar el piloto de control:

- a. Incremente el valor de presión de salida del regulador de trabajo de la segunda etapa hasta que el piloto de control empiece a controlar la presión aguas abajo. Ajuste el valor del piloto de control hasta se alcance la presión de emergencia aguas abajo requerida. Después, reajuste el regulador de trabajo de la segunda etapa para establecer la presión aguas abajo que se desee.
- b. Instale una tubería especial (no mostrada en la Figura 6) de manera que el piloto de control detecte la presión intermedia. La presión intermedia aparece entonces para el piloto de control como si fuera una presión aguas abajo incrementada, con lo que el piloto controla y reduce la presión intermedia. Ajuste el valor del piloto de control hasta se alcance la presión de emergencia aguas abajo requerida en la etapa de presión intermedia. Después cierre lentamente la tubería especial y abra la línea de control aguas abajo para el servicio normal.
5. Abra lentamente la válvula de aislamiento aguas abajo.
6. Cierre lentamente la válvula de bypass, si se incluye.

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

**Tabla 6. Selección de Piloto Auxiliar (Piloto Doble de Carrera Rápida)**

TAMAÑO	CONSTRUCCIÓN	ORIFICIO		ESCALA DEL RESORTE		NÚMERO DEL RESORTE	RESORTE COLOR	PRESIÓN MÍNIMA A QUE PUEDE AJUSTARSE EL PILOTO AUXILIAR
		mm	pulgada	bar	psi			
3/4 NPT	Tipo Y600AM	6,4	1/4	10 a 20 mbar	4 a 8 pulg. w.c.	1B653827052	Rojo	2 mbar / 1 pulg. w.c. Inferior a punto de ajuste del piloto de trabajo
				17 a 40 mbar	7 a 16 pulg. w.c.	1B653927022	No pintado	
				37 mbar a 0,08 bar	15 pulg. w.c. a 1.2 psi	1B537027052	Amarillo	
				0,08 a 0,17	1.2 a 2.5	1B537127022	Verde	14 mbar / 6 pulg. w.c. Inferior a punto de ajuste del piloto de trabajo
				0,17 a 0,31	2.5 a 4.5	1B537227022	Celeste	
	0,31 a 0,48	4.5 a 7	1B537327052	Negro				
Tipo 627M	13	1/2	0,34 a 0,69	5 a 10	10B3076X012	Amarillo	21 mbar / 8 pulg. w.c. Inferior a punto de ajuste del piloto de trabajo	

**Tabla 7. Rendimiento del Control de Trabajo**

INFORMACIÓN DEL PILOTO DE CONTROL				PRESIÓN MÍNIMA A QUE PUEDE AJUSTARSE EL REGULADOR DEL CONTROL DE TRABAJO
Construcción	Escala del resorte		Referencia del resorte	
	bar	psig		
Piloto Tipo 161AYW y presión de entrada máxima permitida del piloto de 10,3 bar / 150 psig	7 a 30 mbar 27 a 62 mbar	3 a 12 pulg. w.c. 11 a 25 pulg. w.c.	1B653927022 1B537027052	7 mbar / 3 pulg. w.c. por encima de la presión de distribución normal
	62 mbar a 0,17 bar 0,17 a 0,31 0,31 a 0,4	2,5 psi a 25 pulg. w.c. 2.5 a 4,5 psi 4.5 a 7 psi	1B537127022 1B537227022 1B537327052	34 mbar / 14 pulg. w.c. por encima de la presión de distribución normal
Piloto Tipo 627-109 y presión de entrada máxima permitida del piloto de 69 bar / 1000 psi	0,34 a 1,4 1,0 a 2,8 2,4 a 5,5	5 a 20 15 a 40 35 a 80	10B3076X012 10B3077X012 10B3078X012	0,21 bar / 3.0 psig por encima de la presión de distribución normal
	4,8 a 10,3 9,0 a 13,8	70 a 150 130 a 200	10B3079X012	0,34 bar / 5.0 psig por encima de la presión de distribución normal

## Control Totalmente Abierto (Figura 7)

Tanto el regulador aguas arriba como el regulador aguas abajo pueden funcionar como regulador del control. Durante el funcionamiento normal, el regulador del control permanece totalmente abierto con la reducción a la presión de distribución tomada a través del regulador de trabajo. El regulador del control, totalmente abierto, toma el control con su ajuste algo más alto solo en caso de fallar la apertura del regulador de trabajo.

Tenga en cuenta que si utiliza una configuración con control aguas abajo, el actuador del regulador de trabajo aguas arriba debe admitir la presión de entrada completa de la aplicación o estar protegido frente a dicha presión en caso de fallar su total apertura.

Con independencia de cuál regulador se utilice como control, debe estar equipado con un regulador de suministro piloto ajustado en 0,34 bar / 5 psig sumado a la presión diferencial mínima del control que es superior al valor de presión del regulador de trabajo. Debido a que el piloto en el regulador del control está totalmente abierto durante el funcionamiento normal, el regulador de suministro piloto evita que vibre la válvula de retención diferencial en el piloto del regulador del control.

## Recomendaciones de Ajuste para Aplicaciones de Control

Pueden ocurrir oscilaciones de baja amplitud/alta frecuencia en los internos del control si el valor de presión del regulador del control se ajusta demasiado cerca del valor de presión del regulador de trabajo y/o si el valor de presión del regulador de suministro piloto se ajusta demasiado cerca del valor de presión del regulador del control. El valor de presión del control debe ajustarse para que duplique, como mínimo, la presión de banda proporcional del piloto que sobrepasa el valor de presión del regulador de trabajo. Estos ajustes deben realizarse de manera que no se superen los demás límites de presión operativos, como la capacidad nominal de envolventes, las presiones diferenciales máximas de pilotos, o los límites normativos.

## Instalación

1. Tanto para el regulador totalmente abierto del control como para el regulador de trabajo, realice la instalación del regulador de piloto simple estándar hasta el paso 7.

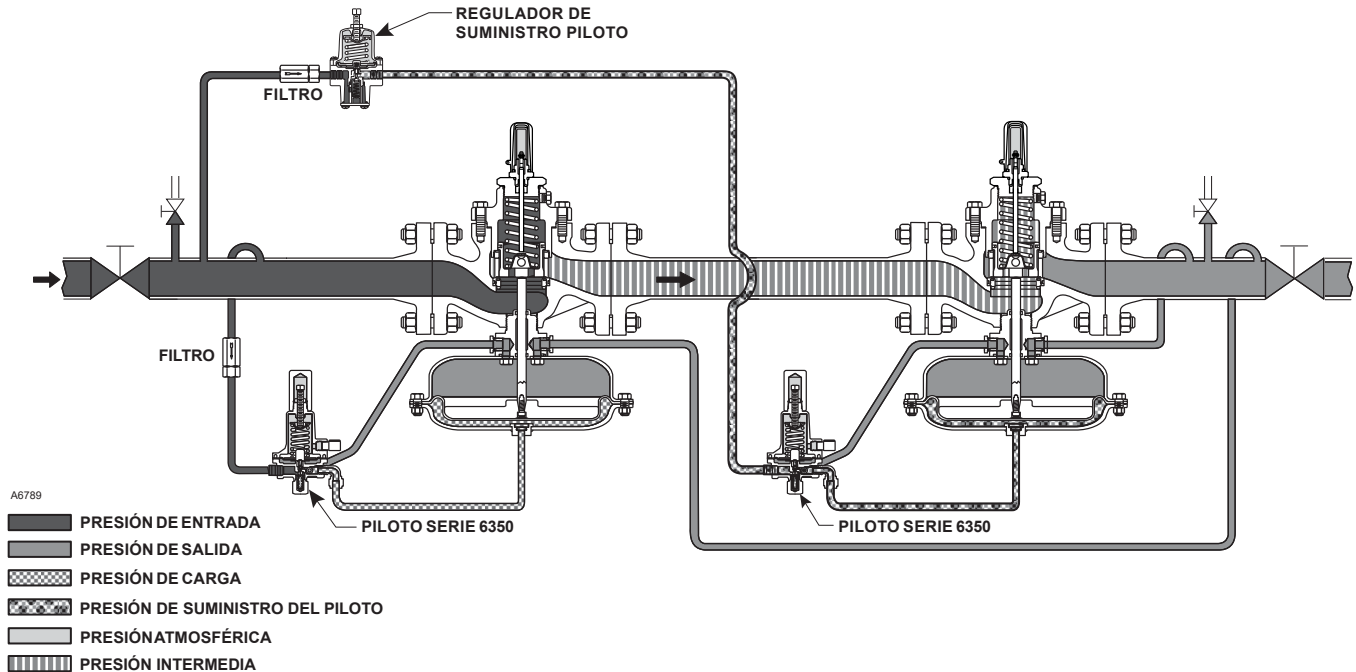


Figura 7. Instalaciones Típicas de Indicador con Apertura Total

2. Conecte la línea de control del regulador totalmente abierto del control (Figura 7) a una tubería aguas abajo cerca de la conexión de la línea de control del regulador de trabajo. Durante el funcionamiento normal, el regulador del control permanece totalmente abierto con la reducción de presión tomada a través del regulador de trabajo. El regulador totalmente abierto del control, con su valor ligeramente más alto, toma el control solo si falla el regulador de trabajo.

## Arranque

Repita este procedimiento en el mismo orden para cada regulador de la instalación.

1. Abra lentamente la válvula manual de la línea de suministro piloto.
2. Abra lentamente la válvula de aislamiento aguas arriba y abra parcialmente la válvula de aislamiento aguas abajo para conseguir un flujo mínimo.
3. Abra lentamente la válvula de mano en la línea de control y ajuste el valor del piloto, si es necesario. Ajuste el regulador del control en una presión de control algo más alta que la del regulador de trabajo.
4. Abra por completo la válvula de aislamiento aguas abajo.
5. Cierre lentamente la válvula de bypass, si se incluye.

## Apagado

Las disposiciones de instalación varían, aunque en cualquier instalación es importante que las válvulas se abran y cierren lentamente, y que la presión de salida se ventee antes que la presión de entrada, para evitar los daños que puede causar la presurización inversa del piloto o la válvula principal. Los siguientes pasos son aplicables a una instalación típica.

## Regulador de Piloto Simple, Doble Piloto o Control Totalmente Abierto

Además de aplicar los pasos de este procedimiento a un regulador de piloto simple (Figura 3), también sirven para un regulador de doble piloto (Figura 4) o una instalación de control totalmente abierta (Figura 7), y solo es necesario repetirlos para cada regulador de la instalación.

1. Cierre lentamente la válvula de aislamiento aguas abajo. Si la línea de control se encuentra aguas abajo de la válvula de aislamiento, cierre también la válvula de mano de la línea de control.
2. Cierre lentamente la válvula de aislamiento aguas arriba y la válvula de mano en la línea de suministro piloto.
3. Abra lentamente la válvula de venteo en la tubería aguas abajo. Si la línea de control se encuentra aguas abajo de la válvula de aislamiento, abra también la válvula de venteo en la línea de control. Deje que se descargue toda la presión.
4. Abra lentamente la válvula de venteo aguas arriba de la tubería. Deje que se descargue toda la presión tanto de la tubería como del piloto.



# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Control de Trabajo

1. Cierre lentamente la válvula de aislamiento aguas abajo y la válvula de mano en la línea de control de presión aguas abajo.
2. Cierre lentamente la válvula de aislamiento aguas arriba y las válvulas de mano en ambas líneas de suministro piloto.
3. Abra lentamente todas las válvulas de venteo y deje que se descarguen todas las presiones fuera de las tuberías y los reguladores.

## Mantenimiento

Las piezas de los reguladores están sometidas a un desgaste normal y es necesario inspeccionarlas y reemplazarlas cuando sea necesario. La frecuencia de la inspección y el reemplazo de estas piezas depende de las exigencias de las condiciones de servicio y de los requisitos de los reglamentos locales, regionales y nacionales. Debido al cuidado con que Emerson cumple todos los requisitos de fabricación (tratamiento térmico, tolerancias dimensionales, etc.), utilice solamente piezas de sustitución que hayan sido fabricadas o suministradas por Emerson.

Las juntas tóricas del vástago (punto 6, Figura 13) en el actuador Tipo 1098 o 1098H deben lubricarse durante el mantenimiento programado a través del engrasador (punto 28, Figura 13). Puede comprobar que las juntas tóricas del vástago están dañadas durante el funcionamiento normal si hay fugas de presión en la línea o una expulsión imprevista de grasa desde el venteo del actuador (punto 27, Figura 13). A menos que se indique lo contrario, todas las juntas tóricas, juntas y cierres deben lubricarse con grasa de uso general que sea de alta calidad, e instalarse con cuidado en vez de forzarlos a su posición. Asegúrese de que las placas de características (punto 13, Figura 13) estén actualizadas para reflejar con precisión cualquier cambio in situ en los equipos, materiales, condiciones de servicio o configuraciones de presión.

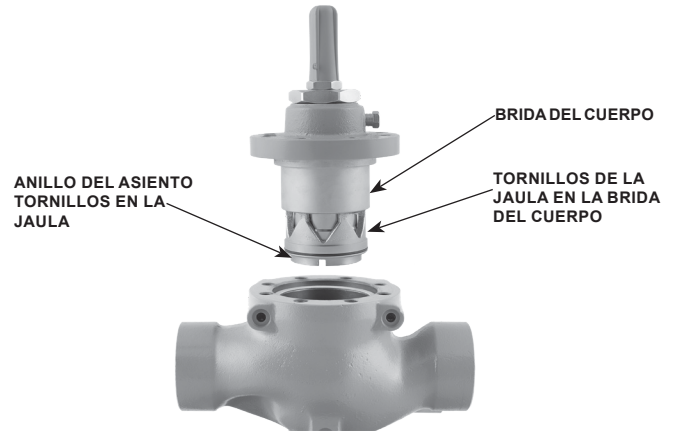
### ADVERTENCIA

**Para evitar lesiones personales causadas por la expulsión repentina de grasa, aisle el regulador de cualquier presión y descargue con cuidado la presión atrapada en el regulador antes de desmontarlo.**

## Válvula principal Tipo EGR

### *Sustitución del Paquete de Internos de Cambio Rápido*

Realice este procedimiento cuando sustituya el paquete entero de internos. Los puntos tanto para la válvula principal completa como su paquete de internos se indican en las Figuras 11 y 12. Algunos números de los paquetes de internos de sustitución están indicados en una tabla de la lista de piezas.



**Figura 8. Retirada del Paquete de Internos**

### Nota

**Todos los pasos para desmontar, cambiar y volver a montar los internos que se describen en esta sección pueden realizarse con el regulador en la línea principal, sin necesidad de desconectar las líneas de control ni las líneas de suministro piloto.**

1. Extraiga los tornillos de capuchón (punto 3) si el cuerpo es de fundición gris o extraiga las tuercas de los pernos prisioneros (punto 29, no mostrado) si el cuerpo es de acero. Haga palanca sobre la brida del cuerpo (punto 2) desde el cuerpo de la válvula (punto 1) y levante el paquete de internos para extraerlo.
2. Realice la necesaria inspección, limpieza o mantenimiento de las superficies expuestas del cuerpo de la válvula (punto 1) o el paquete de internos. Sustituya la junta (punto 4) o la junta tórica de la jaula (punto 17) según sea necesario.
3. En el paquete de internos de sustitución construido previamente, compruebe la puesta a cero del indicador desenroscando el protector (punto 19) y observando si la brida de la tuerca del indicador (punto 22) se alinea de manera uniforme con las marcas inferiores en la escala del indicador (punto 18). Si no se alinea, retire la escala y separe la tuerca del indicador y la tuerca hexagonal (punto 8). Sostenga la escala contra el accesorio del indicador (punto 5) con la base de la escala apoyada contra el refuerzo del accesorio, y gire la tuerca del indicador hasta que su brida se alinee con las marcas inferiores de la escala. Después bloquee ambas tuercas una contra otra e instale la escala y el protector del indicador.
4. Recubra la superficie de asiento de la jaula del cuerpo de la válvula (punto 1) y las superficies de asiento de la brida (punto 2) del cuello del cuerpo con grasa de uso general que sea de alta calidad. Instale el paquete de internos y fíjelo de manera uniforme con los tornillos de capuchón (punto 3) o las tuercas de los pernos prisioneros (punto 29, no mostrado).

No es necesario orientar el paquete de internos de una manera particular.



## Sustitución del Conjunto del Indicador de Carrera

Cuando se realice el mantenimiento de la brida del cuerpo Tipo 1098-EGR, recomendamos sustituir el indicador de carrera. El conjunto del indicador de carrera rediseñado se ha incorporado a todos los kits de internos de cambio rápido y a los kits de indicador de carrera. Los kits de reparación de elastómero también incluyen los componentes del conjunto del indicador de carrera rediseñado.

1. Extraiga el conjunto del indicador de carrera retirando el accesorio inferior (punto 5) de la brida del cuerpo (punto 2).
2. Recubra las roscas del accesorio inferior del indicador (punto 5) con grasa de uso general que sea de alta calidad.
3. Instale el conjunto del indicador de carrera (10C1212), apriete hasta 54 N•m / 40 ft-lbs.
4. Compruebe la puesta a cero del indicador desenroscando el protector (punto 19) y observando si la brida de la tuerca del indicador (punto 22) se alinea de manera uniforme con las marcas inferiores en la escala del indicador (punto 18). Si no se alinea, retire la escala y separe la tuerca del indicador y la tuerca hexagonal (punto 8). Sostenga la escala contra el accesorio del indicador (punto 5) con la base de la escala apoyada contra el refuerzo del accesorio, y gire la tuerca del indicador hasta que su brida se alinee con las marcas inferiores de la escala. Después bloquee ambas tuercas una contra otra e instale la escala y el protector del indicador.

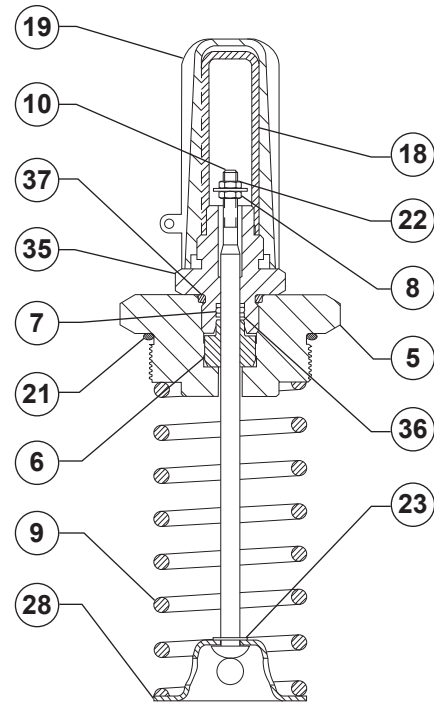
## Sustitución de Piezas de Los Internos

Realice este procedimiento cuando inspeccione, limpie o sustituya piezas individuales del paquete de internos. Los puntos están indicados en las Figuras 11 y 12.

### Nota

**Puede acceder al resorte (punto 9), la junta tórica de la brida, las piezas del indicador de carrera y el tope de carrera opcional (punto 32) en el paso 1 sin necesidad de desmontar la brida del cuerpo (punto 2).**

1. Extraiga el conjunto del indicador de carrera retirando el accesorio inferior (punto 5) de la brida del cuerpo (punto 2). Continúe en el paso 5 si solo necesita hacer el mantenimiento de las piezas del indicador, y después continúe en el paso 11 para ver las instrucciones de montaje.
2. Extraiga los tornillos de capuchón (punto 3) si el cuerpo es de fundición gris o extraiga las tuercas de los pernos prisioneros (punto 29, no mostrado) si el cuerpo es de acero, y haga palanca sobre la brida del cuerpo (punto 2) para soltarla del cuerpo de la válvula (punto 1).



10C1212

**Figura 9.** Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR  
Conjunto del Indicador de Carrera

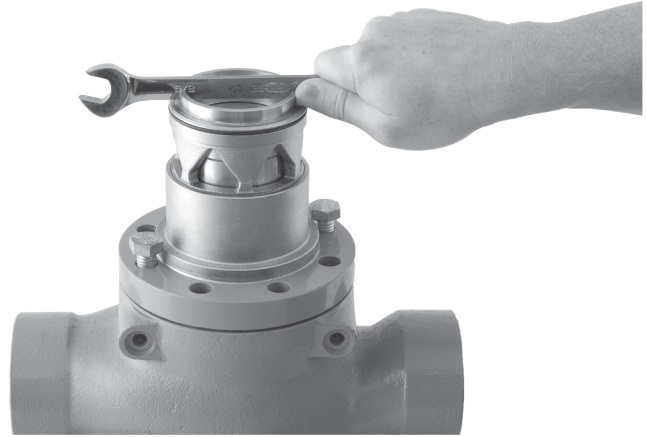
3. Utilice el cuerpo de la válvula (punto 1) como dispositivo de sujeción si lo desea. Voltee la brida del cuerpo (punto 2) y engánchela en el cuerpo de la válvula como se muestra en la Figura 10, retirando primero el tapón de conducto (punto 31) si es necesario.
4. Para tener acceso al cierre de la lumbrera (punto 12), el cierre superior (punto 15) y el obturador de válvula (punto 16), desenrosque el anillo del asiento (punto 13) desde la jaula (punto 11) y desenrosque la jaula desde la brida del cuerpo (punto 2). Para hacer palanca puede insertar un mango de llave o herramienta similar en las ranuras del anillo del asiento (Figura 10) y puede envolver una llave de cincha alrededor de la jaula estándar o Whisper Trim™, o incluso insertar una barra flexible a través de las ventanas de la jaula estándar. Para extraer el anillo del pistón (punto 14) y/o la junta tórica del obturador (punto 20), retire el obturador de válvula (punto 16) de la brida del cuerpo, inserte un destornillador en el área solapada precortada del anillo del pistón, y enderece el anillo. Continúe en el paso 6 si ha terminado el mantenimiento.
5. Para tener acceso a alguna pieza del conjunto del indicador de carrera, extraiga el protector (punto 19) y la escala del indicador (punto 18). Debido a que permanece algo de compresión en el resorte, extraiga con cuidado la tuerca embreadada (punto 22) y la tuerca hexagonal (punto 8). Puede insertar un destornillador a través del buje encajado a presión (punto 6) para extraer la junta tórica del vástago sin retirar el buje. Si es necesario, desenrosque el tope de carrera (si se utiliza) y desenganche el anillo E desde el vástago del indicador.

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

**Tabla 8. Apriete del Tornillo de Capuchón (punto 3) de la Válvula Principal Tipo EGR**

TAMAÑO		PAR	
DN	NPS	N•m	Ft-lbs
25	1	102 a 129	75 a 95
50	2	75 a 95	55 a 70
80	3	136 a 176	100 a 130
100	4	217 a 271	160 a 200
150, 200 x 150, 300 x 150	6, 8 x 6, 12 x 6	373 a 407	275 a 300

6. Limpie por completo e inspeccione todas las piezas antes de montarlas.
7. Aplique una cantidad mínima (2 a 3 gotas) de aceite de silicona en el cierre de la lumbrera (punto 12) e instale este con el lado plano hacia abajo en el collarín del anillo del asiento (punto 13). Recorra con el dedo el cierre de la lumbrera (punto 12) hasta que esté totalmente plano para eliminar el aire atrapado. Lubrique las roscas del anillo del asiento y apriete firmemente el anillo (punto 13) en la jaula (punto 11) utilizando una barra. Aplique un movimiento de avance y retroceso durante el apriete para evitar que el cierre se arrugue. Como paso final, una vez que se ha ajustado, retroceder unos grados de rotación el anillo de asiento (chaveta 13).
8. Instale la junta tórica del obturador (punto 20) y el anillo del pistón (punto 14) en el obturador de válvula (punto 16). Inserte el obturador de válvula en la brida del cuerpo (punto 2).
9. Aplique una cantidad mínima (2 a 3 gotas) de aceite de silicona en el cierre superior (punto 15) e instale este con el lado plano hacia abajo en el collarín de la jaula (punto 11). Recorra con el dedo el cierre superior (punto 15) hasta que esté totalmente plano para eliminar el aire atrapado. Lubrique las roscas de la jaula y utilice una barra o una llave de cincha para apretar firmemente la jaula (punto 11) en la brida del cuerpo (punto 2). Aplique un movimiento de avance y retroceso durante el apriete para evitar que el cierre se arrugue. Como paso final, una vez que se ha ajustado, retroceder unos grados de rotación el anillo de asiento (chaveta 13).
10. Retire la brida del cuerpo que está boca abajo (punto 2) si la enganchó al cuerpo. Recubra las superficies de asiento de la jaula (punto 11) del cuerpo de la válvula (punto 1) y las superficies de asiento de la brida (punto 2) del cuello del cuerpo con grasa de uso general que sea de alta calidad. Instale la brida en el cuerpo y fíjela de manera uniforme con los tornillos de capuchón (punto 3) o las tuercas de los tornillos prisioneros (punto 29, no mostrado). Excepto en el cuerpo DN 25 / NPS 1, que no lo utiliza, el tapón de conducto (punto 31) debe instalarse en la toma lateral de la brida para que el funcionamiento sea correcto.



**Figura 10. Retirada del Anillo del Asiento / Jaula Usando el Cuerpo Como Elemento de Sujeción**

11. Asegúrese de que brida (punto 2), las juntas tóricas del vástago (punto 7) y los bujes estén instalados en el accesorio del indicador (punto 5). Oriente el asiento del resorte (punto 28) como se muestra en la Figura 11 y fíjelo con el anillo E (punto 23) al extremo ranurado del vástago del indicador (punto 10). Instale el tope de carrera (punto 32) (si se utiliza) en el asiento del resorte, e instale después el resorte (punto 9).
12. Tenga cuidado de no cortar la junta tórica (punto 7) con las roscas del vástago, instale el accesorio del indicador (punto 5) sobre el vástago (punto 10) hasta que esté apoyado sobre el resorte (punto 9). Instale la tuerca hexagonal (punto 8) y después la tuerca embrizada (punto 22) en el vástago del indicador, presionando sobre el accesorio si es necesario para exponer las suficientes roscas del vástago. Para dejar suficiente espacio para instalar las piezas del indicador, levante el asiento del resorte (punto 28) girando la tuerca hexagonal hacia abajo sobre el vástago hasta que las roscas lleguen al fondo.
13. Instale el accesorio del indicador (punto 5) con las piezas montadas en la brida del cuerpo (punto 2). Desplace hacia atrás la tuerca hexagonal hasta que el resorte cierre por completo el obturador de válvula (punto 16) contra la lumbrera (punto 12) y los cierres superiores (punto 15), como demuestran las roscas del vástago cuando sobresalen entre esta tuerca y el accesorio. Sostenga la escala (punto 18) contra el accesorio con la base de la escala apoyada contra el refuerzo del accesorio, y gire la tuerca del indicador (punto 22) hasta que su brida se alinee con las marcas inferiores de la escala. Después bloquee ambas tuercas una contra otra e instale la escala y el protector del indicador (punto 19).

## Filtro Serie P590

Realice este procedimiento para limpiar o reemplazar las piezas del conjunto del filtro estándar Tipo P593-1 o P594-1. Extraiga lo siguiente (como se muestra en la Figura 14): cuerpo del filtro (punto 1), tornillo para metales (punto 4), junta (punto 7), dos arandelas planas (punto 5) y elemento de filtro (punto 2).

Al volver a montar, una de las arandelas planas debe ir entre el elemento de filtro y el cabezal (punto 3), y la otra debe ir entre el elemento de filtro y la junta. Utilice un sellante de roscas de alta calidad en las roscas del conducto del cabezal del filtro.

## Piloto Tipo 6351

Realice este procedimiento si va a cambiar el resorte de control por otro con una escala diferente, o si va a inspeccionar, limpiar o reemplazar cualquier otra pieza del piloto. Los puntos del piloto se indican en la Figura 15 y los puntos de montaje, en las Figuras 23, 24, 25 o 27.

### Nota

**El conjunto del cuerpo (punto 1) puede permanecer en el racor de conducto (punto 23, Figura 23 o punto 39, Figura 27) a menos que se reemplace el piloto completo.**

1. Para tener acceso al conjunto del diafragma (punto 7), el resorte de control (punto 9) o el asiento del resorte (punto 8), afloje la contratuerca (punto 11) y gire el tornillo de ajuste (punto 10) hacia la izquierda hasta eliminar la compresión del resorte. Retire los tornillos para metales (punto 12) y separe el conjunto del cuerpo (punto 1) del bonete (punto 2).
2. Inspeccione la piezas extraídas y sustituya las que sea necesario. Compruebe que los orificios de registro y de purga en el cuerpo del piloto no tengan suciedad. Después del montaje, asegúrese de que el resorte de control esté ajustado como se indica en la sección Arranque, y compruebe la caja del resorte si es necesario.
3. Para reemplazar el obturador de válvula (punto 4), retire el obturador del cuerpo (punto 3) para dejar que el resorte (punto 6) y el conjunto interno de la válvula (punto 4) caigan libremente desde el cuerpo (punto 1). Inspeccione la piezas extraídas y sustituya las que sea necesario. Asegúrese de que las superficies de asiento del obturador no tengan suciedad. Inspeccione la junta tórica del obturador del cuerpo (punto 3), sustituya si es necesario. Los pilotos Tipo 6351 fabricados antes

de mayo de 1999 requieren que se reemplace la junta del obturador y el obturador del cuerpo por un nuevo conjunto de obturador del cuerpo (punto 3), que incluye tanto el obturador como su junta tórica. Instale la junta tórica del obturador sobre el obturador del cuerpo. Apile el resorte y el conjunto interno de la válvula sobre el conjunto de obturador del cuerpo (punto 3) e instale el conjunto de obturador del cuerpo con las piezas apiladas en el cuerpo.

## Pilotos Tipo 6352 hasta 6354M

Realice este procedimiento si va a cambiar el resorte de control por otro con una escala diferente, o si va a inspeccionar, limpiar o reemplazar cualquier otra pieza del piloto. Los puntos de piezas del piloto se indican en la Figura 16. Los puntos de montaje se indican en la Figura 23 para las construcciones de piloto simple y en las Figuras 25 y 27 para las construcciones de doble piloto.

### Nota

**El cuerpo (punto 1) puede permanecer en el racor de conducto (punto 23, Figura 23 o punto 39, Figura 27) a menos que el piloto completo se reemplace.**

1. Para tener acceso al conjunto del diafragma (punto 5), el limitador del diafragma (punto 23) (si se utiliza), el resorte de control (punto 6), la restricción (punto 22), la guía del vástago (punto 8) o el asiento del resorte (punto 7), es necesario que extraiga la tapa de cierre (punto 11), desenrosque la contratuerca (punto 10), y gire el tornillo de ajuste (punto 9) hacia la izquierda hasta eliminar la compresión del resorte. Extraiga los tornillos para metal (punto 14) y separe el cuerpo de la caja del resorte (punto 2).
2. Inspeccione la piezas extraídas y sustituya las que sea necesario. Asegúrese de que la restricción y el orificio de registro en el cuerpo no tengan suciedad. Después del montaje, asegúrese de que el resorte de control esté ajustado como se indica en la sección Arranque, y compruebe la caja del resorte si es necesario.
3. Para sustituir la junta del obturador de válvula (punto 4) o la junta tórica del fuelle (punto 17), retire el obturador del cuerpo (punto 3) y la junta del obturador (punto 12). Tenga cuidado de que el conjunto del fuelle (punto 16) no caiga y se pierda al extraer el obturador de válvula. Inspeccione la piezas extraídas y sustituya las que sea necesario. Asegúrese de que las superficies de asiento del obturador de válvula no tengan suciedad.

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Piloto Serie 61 y Válvula de Retención Tipo 1806

Realice este procedimiento si va a cambiar el resorte de control por otro con una escala diferente, o si va a inspeccionar, limpiar o reemplazar la válvula de retención o alguna pieza del piloto. Los puntos de piezas del piloto se indican en las Figuras 17 y 18 y los puntos de montaje y de la válvula de retención, en la Figura 24.

1. Retire el piloto del racor de conducto (punto 24) a menos que solo tenga que cambiar el resorte de control.
2. Para tener acceso al resorte de control u otras piezas internas, extraiga el conjunto de tapa de cierre (punto 5) y descargue la compresión del resorte de control (punto 7) girando el tornillo de ajuste (punto 6) hacia la izquierda. Cambie el resorte de control e instale el tornillo de ajuste y el conjunto de tapa de cierre si no necesita realizar un mantenimiento posterior. Asegúrese de que el resorte de control esté ajustado como se indica en las secciones Instalación y Arranque, y vuelva a estampar la placa de características si es necesario.
3. Para realizar cualquier otro mantenimiento interno, descargue la compresión del resorte de control como se describe en el paso 2. Después retire el tornillo de capuchón (punto 20) y separe el piloto en tres secciones: caja del resorte (punto 1), cuerpo (punto 2) y cubierta inferior (punto 3).
4. Para inspeccionar ambos diafragmas (puntos 14 y 15), extraiga la tuerca (punto 11), la tuerca hexagonal (punto 19) y los cabezales para relé superior e inferior (puntos 16 y 17). La pinza que sobresale en el cuerpo puede utilizarse como miembro limitador para hacer que la horquilla (punto 4) no gire mientras se desenrosca las tuercas. Inspeccione también la junta tórica (punto 12) y sustituya las piezas que sea necesario.
5. Extraiga la horquilla (punto 4) y las piezas conectadas fuera del cuerpo para examinar el conjunto del portadisco (punto 9). Retire el orificio del relé (punto 8) para comprobar si está obstruido y sustituya si es necesario.
6. Para sustituir el conjunto del portadisco, desenrosque primero el orificio de purga (punto 10). Extráigalo con sus piezas asociadas. Después desenrosque el conjunto del portadisco (punto 9) desde la válvula de purga (punto 26) para tener acceso al resorte del relé (punto 13). Limpie o sustituya las piezas que sea necesario antes de montarlas.
7. En el momento de realizar el montaje, preste especial atención a las siguientes recomendaciones:
  - a. Antes de sustituir el envoltente del diafragma (punto 2) o la caja del resorte (punto 1), asegúrese de que el conjunto de la horquilla esté colocado de manera que no se doble ni frote contra la pinza en el cuerpo del relé.
  - b. Evite que se arruguen los diafragmas (puntos 14 y 15) cuando sustituya sus envoltentes (punto 2) y la caja del resorte (punto 1).
  - c. Reemplace el envoltente del diafragma (punto 2) introduciendo con cuidado el diafragma del relé superior (punto 14) en la ranura del envoltente. Si el envoltente del diafragma oscila con respecto al cuerpo del piloto, es probable que el diafragma esté arrugado.
  - d. Reemplace la caja del resorte (punto 1) suavizando con cuidado el diafragma del relé inferior (punto 15) dentro de la ranura en el cuerpo del piloto.
  - e. Instale los ocho tornillos de capuchón (punto 20), apretándolos de manera uniforme siguiendo un patrón cruzado para evitar que se aplaste el diafragma. El apriete final recomendado de estos tornillos de capuchón es de 14 a 16 N•m / 10 a 12 ft-lbs.
8. Después del montaje, asegúrese de que el resorte de control esté ajustado como se indica en las secciones Instalación y Arranque, y vuelva a estampar la placa de características (punto 27) si es necesario.
9. Para tener acceso a la válvula de retención Tipo 1806, desconecte la tubería en el racor del conector y desenrosque dicha válvula. Asegúrese de que el resorte cierra la bola o sustituya la válvula de retención si es necesario. Instale la válvula de retención de nuevo en el conducto en T (punto 16), y reconecte la tubería (punto 18) y el racor del conector.

## Piloto Tipo Y600AM

### Área del Cuerpo

Este procedimiento sirve para tener acceso al conjunto del disco, el orificio y la junta tórica de cuerpo. Es necesario liberar toda la presión del envoltente del diafragma y el conjunto del disco debe estar abierto antes de realizar estos pasos. Los puntos de las piezas se indican en la Figura 20.

1. Retire los tornillos de capuchón (punto 2) y separe el envoltente del diafragma (punto 4) del cuerpo (punto 1).
2. Retire e inspeccione la junta tórica del cierre del cuerpo (punto 11) y el anillo de soporte (punto 48).
3. Inspeccione y reemplace el orificio (punto 5) si es necesario. Proteja la superficie de asiento del orificio durante el desmontaje y posterior montaje. Lubrique las roscas del orificio de sustitución con la cantidad adecuada de lubricante antiagarrotamiento e instale el orificio con un apriete de 39 a 52 N•m / 29 a 38 ft-lbs.



4. Para sustituir el conjunto del disco (punto 13), extraiga la espiga de seguridad (punto 15). Si no es necesario, continúe en el paso 7.
5. Instale el conjunto del disco (punto 13) y fíjelo con la espiga de seguridad (punto 15).
6. Coloque el anillo de soporte (punto 48) en el cuerpo (punto 1). Después coloque la junta tórica del cierre (punto 11) en el cuerpo.
7. Coloque el envolvente del diafragma (punto 4) en el cuerpo (punto 1). Fije el envolvente del diafragma al cuerpo con los tornillos de capuchón (punto 2) apretándolos hasta 9,5 a 12 N•m / 7 a 9 ft-lbs.
6. Instale el conjunto de la palanca (punto 16) en el vástago (punto 14) y fije dicho conjunto con los tornillos para metales (punto 17).
7. Sostenga el poste de empujador (punto 8) y coloque el conjunto del diafragma en dicho poste siguiendo este orden: diafragma (punto 10), cabeza del diafragma (punto 7), asiento inferior del resorte (punto 50) y arandela (punto 36), para fijar después con el tornillo de capuchón del diafragma (punto 38) apretándolo hasta 9,5 a 12 N•m / 7 a 9 ft-lbs.
8. Instale el poste de empujador (punto 8) y las piezas asociadas en la palanca (punto 16).
9. Instale el resorte de control (punto 6) y la caja del resorte (punto 3) en el envolvente del diafragma (punto 4) con el conjunto de venteo (punto 26) orientado correctamente, y fíjelos con los tornillos de capuchón (punto 24) y las tuercas hexagonales (punto 23) apretados a mano.

## Área del Diafragma y La Caja del Resorte

Este procedimiento sirve para tener acceso al resorte, el diafragma, el vástago del conjunto de la palanca y la junta tórica del vástago Tipo Y600AM. Es necesario descargar toda la presión del envolvente del diafragma antes de realizar estos pasos.

1. Retire la tapa de cierre (punto 22) y gire el tornillo de ajuste (punto 35) hacia la izquierda para eliminar la compresión del resorte (punto 6).
2. Si el único mantenimiento que va a realizar es sustituir el resorte de control, extráigalo y cámbielo por el que desee. Gire el tornillo de ajuste (punto 35) hacia la derecha para comprimir el resorte hasta el valor de presión de salida requerido, de acuerdo con las secciones Instalación y Arranque, y vuelva a estampar la placa de características si es necesario. Continúe en el paso 11.
3. Si se requiere un posterior mantenimiento de las piezas internas del envolvente del diafragma, extraiga las tuercas hexagonales (punto 23, no mostrado) y los tornillos de capuchón (punto 24). Retire el diafragma (punto 10) con sus piezas conectadas inclinándolas de manera que el poste de empujador (punto 8) se deslice fuera del conjunto de la palanca (punto 16). Para separar el diafragma de sus piezas conectadas, desenrosque el tornillo de capuchón (punto 38) del poste de empujador (punto 8). Si el único mantenimiento necesario es la sustitución de las piezas del diafragma, continúe en el paso 7.
4. Para sustituir el conjunto de la palanca (punto 16), extraiga los tornillos para metales (punto 17). Para sustituir el vástago (punto 14) o la junta tórica del vástago (punto 30), realice también los pasos 1 y 4 del procedimiento para mantenimiento del área del cuerpo, y tire del vástago (punto 14) para extraerlo del envolvente del diafragma (punto 4). Engrase dicha junta tórica de sustitución (punto 30) con un lubricante de alta calidad e instálela en el vástago (punto 14).
5. Instale el vástago (punto 14) en el envolvente del diafragma (punto 4) y realice los pasos 6 a 8 del procedimiento para mantenimiento del área del cuerpo, si es necesario.

10. Gire el tornillo de ajuste (punto 35) hacia la derecha hasta que el resorte de control (punto 6) tenga la fuerza suficiente para proporcionar la holgura suficiente al diafragma (punto 10). Siga un patrón cruzado para terminar de apretar los tornillos de capuchón (punto 24) y las tuercas hexagonales hasta un par de 6,8 a 8,1 N•m / 5 a 6 ft-lbs. Termine de girar el tornillo de ajuste hasta el valor de presión de salida requerido.
11. Instale la tapa de cierre (punto 22).

## Regulador de Presión de Suministro Tipo MR95H

Esta sección contiene instrucciones para el desmontaje y posterior montaje de piezas de sustitución. Todos los puntos se indican en la Figura 22.

1. Desenrosque la guía del obturador de válvula (punto 5) desde el cuerpo (punto 1). El resorte del obturador de válvula (punto 10) y el obturador (punto 4) generalmente salen del cuerpo junto con la guía del obturador.
2. Inspeccione la superficie de asiento del obturador de válvula (punto 4) y compruebe que la superficie de material compuesto (o superficie de acero pulido) del obturador no esté dañada. Sustituya si hay daños.
3. Inspeccione el borde de asiento del orificio (punto 3). Si está dañado, desenrosque el orificio del cuerpo y sustitúyalo por uno nuevo. Si no se necesita un posterior mantenimiento, vuelva a montar el regulador en orden contrario a los pasos anteriores. Cuando instale la guía del obturador de válvula (punto 5) recubra las roscas y la superficie de cierre con sellante para obtener un sellado de metal con metal adecuado.

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

4. Para inspeccionar el diafragma (punto 12) u otras piezas internas, afloje la contratuerca (punto 17) y gire el tornillo de ajuste (punto 15) para eliminar la compresión del resorte.
5. Retire los tornillos de capuchón del envolvente del diafragma (punto 16) y levante la caja del resorte (punto 2). Retire el asiento superior del resorte (punto 9) y el resorte del regulador (punto 11). Retire el asiento inferior del resorte (punto 8).
6. Extraiga el diafragma (punto 12) y examine si está dañado. Sustituya si hay daños.
7. Con el diafragma retirado, inspeccione y asegúrese de que el orificio de registro de la presión esté totalmente abierto y sin obstrucciones.
8. Vuelva a montar siguiendo los pasos anteriores en orden contrario. Lubrique el asiento superior del resorte (punto 9) y las roscas expuestas del tornillo de ajuste (punto 15). Antes de apretar los tornillos de capuchón (punto 16) no olvide instalar el tornillo de ajuste, si fue totalmente extraído, y gírelo hacia abajo para obtener el huelgo adecuado del diafragma. Con esto se consigue una correcta colocación del diafragma que permite la carrera completa del obturador de válvula (punto 4). Termine los procedimientos de montaje e instale provisionalmente un manómetro en el lugar del tapón de conducto (punto 52). Gire el tornillo de ajuste para producir los valores de presión de salida requeridos que se indican en la Tabla 2. Apriete la contratuerca para mantener el ajuste requerido.

## Actuador Tipo 1098 y 1098H y Piezas de Montaje del Piloto

Realice este procedimiento para cambiar el actuador o para inspeccionar, limpiar o sustituir el actuador y/o las piezas de montaje del piloto. Los puntos del actuador se indican en la Figura 13 y los puntos de las piezas de montaje, en la Figura 26, a menos que se indique lo contrario.

1. El actuador y los pilotos pueden extraerse y sustituirse como una unidad si se desconectan la línea de control y la línea de suministro piloto.
2. Puede tener acceso a todas las piezas internas excepto las juntas tóricas del vástago, los cojinetes y el rascador (puntos 6, 56 y 57) sin necesidad de retirar el bonete (punto 3), el envolvente del diafragma superior (punto 2) de la válvula principal, ni los pilotos del racor de conducto del bonete (punto 23, Figura 23 o puntos 37 y 39, Figura 27). Desconecte la tubería de carga (punto 24, Figura 23, 25 o 27) del racor de codo del actuador (punto 25, Figura 23 o punto 41, Figura 27), y con un piloto Tipo 61LD, desconecte también la tubería (punto 18, Figura 24) de la conexión en T.

3. Extraiga los tornillos de capuchón (punto 10), las tuercas (punto 11), el envolvente del diafragma inferior (punto 1), el diafragma (punto 7), y la placa del diafragma (punto 8). Para separar el vástago (punto 12) de la placa del diafragma (punto 8), extraiga el tornillo de capuchón del vástago (punto 9).
4. **Para extraer la junta tórica del envolvente** Tipo 1098 (punto 5), desenrosque los cuatro tornillos de capuchón (punto 4), extraiga el envolvente del diafragma superior (punto 2), y retire la junta tórica.

**Para extraer las juntas tóricas del vástago** Tipo 1098 y 1098H (punto 6), retire los pilotos y los racores de conducto, si es necesario. Desenrosque el bonete Tipo 1098 (punto 3) o el envolvente del diafragma superior Tipo 1098H (punto 2), y extraiga el anillo rascador, los cojinetes y las juntas tóricas.

5. Lubrique ambas juntas tóricas del vástago (punto 6) y el anillo rascador (punto 57) para instalarlos después con los cojinetes del vástago (punto 56) en el bonete Tipo 1098 (punto 3) o en el envolvente del diafragma superior Tipo 1098H (punto 2).
6. **Para el actuador Tipo 1098H**, enrosque el envolvente del diafragma superior (punto 2) en el cuerpo de la válvula principal.  
**Para el actuador Tipo 1098**, lubrique la junta tórica del envolvente (punto 5) e instálela en el bonete (punto 3). Alinee los orificios en el envolvente del diafragma superior (punto 2) y el bonete; inserte y apriete los cuatro tornillos de capuchón (punto 4) del envolvente para fijar las piezas juntas. Enrosque el bonete en el cuerpo de la válvula principal.
7. Fije la placa del diafragma (punto 8) al vástago (punto 12) con el tornillo de capuchón del vástago (punto 4). Coloque el conjunto completo del diafragma (punto 7), la placa y el vástago en el envolvente del diafragma inferior (punto 1) de manera que la circunvolución del diafragma se solape por encima de la placa, como se muestra en la Figura 13. Después instale el vástago lentamente en el bonete (punto 3) evitando dañar el vástago y la junta tórica, y fije el envolvente del diafragma inferior al envolvente del diafragma superior (punto 2) con los tornillos de capuchón y las tuercas. Apriete uniformemente los tornillos de capuchón y las tuercas siguiendo un patrón cruzado para no aplastar el diafragma.
8. Engrase las juntas tóricas del vástago a través del accesorio Zerk (punto 28) hasta que el exceso de grasa salga por el venteo (punto 27).
9. Instale los racores de conducto y los pilotos si los desmontó durante el mantenimiento. Conecte la tubería de carga del actuador si la desconectó.



## Pedido de Piezas

Cada uno de los reguladores Tipo 1098-EGR o 1098H-EGR tiene asignado un número de serie o número FS que se indica en las placas de características. Comuníquese este número cuando contacte con su oficina de ventas local para recibir asistencia o cuando solicite piezas de sustitución.

Cuando pida una pieza de sustitución, incluya el número de referencia completo de 11 caracteres que se muestra en la siguiente lista de piezas. Algunos de los paquetes de internos utilizados con más frecuencia se pueden pedir con el número de montaje de 11 caracteres que se muestra en los kits de piezas incluidos en la Lista de Piezas.

## Lista de piezas

### Nota

**Excepto cuando se indique lo contrario, los tamaños mostrados se refieren a tamaños del cuerpo de la válvula.**

## Válvula Principal Tipo EGR (Figuras 11 y 12)

Punto	Descripción	Referencia
	Kit de piezas con internos de elastómero (incluye: puntos 4, 7, 12, 14, 15, 17, 20, 21, 36 y 37)	
	Nitrilo (NBR)	
	DN 25 / NPS 1	R63EGX00112
	DN 50 / NPS 2	R63EGX00122
	DN 80 / NPS 3	R63EGX00132
	DN 100 / NPS 4	R63EGX00142
	DN 150 / NPS 150	R63EGX00162
	Fluorocarbono (FKM)	
	DN 25 / NPS 1	R63EGXFK112
	DN 50 / NPS 2	R63EGXFK122
	DN 80 / NPS 3	R63EGXFK132
	DN 100 / NPS 4	R63EGXFK142
	DN 150 / NPS 150	R63EGXFK162
	Etileno-propileno (EPR)	
	DN 25 / NPS 1	R63EGXEP112
	DN 50 / NPS 2	R63EGXEP122
	DN 80 / NPS 3	R63EGXEP132
	DN 100 / NPS 4	R63EGXEP142
	DN 150 / NPS 6	R63EGXEP162
	Kit de piezas del actuador (incluye: puntos 5, 6, 7, 56 y 57)	
	Tamaño 30	
	Nitrilo (NBR)	R1098X00302
	Fluorocarbono (FKM)	R1098X00502
	Tamaño 40	
	Nitrilo (NBR)	R1098X00402
	Fluorocarbono (FKM)	R1098X00602
	Tamaño 70	
	Nitrilo (NBR)	R1098X00702
	Kit de Internos de Cambio Rápido para jaula lineal (véase la Figura 12 para los puntos incluidos)	
	<i>Resorte de 4,1 bar / 60 psi en color verde</i>	
	Brida del Cuerpo en Fundición Gris	
	DN 25 / NPS 1	25A3170X012
	DN 50 / NPS 2	25A3170X102
	DN 80 / NPS 3	25A3170X152
	DN 100 / NPS 4	25A3170X222
	DN 150 / NPS 6	25A3170X272

Punto	Descripción	Referencia
	Kit de Internos de Cambio Rápido (Véase la Figura 12 para los Puntos Incluidos) <i>Resorte de 4,1 bar / 60 psi en color verde (continuación)</i>	
	Brida del Cuerpo en Acero	
	DN 25 / NPS 1	25A3170X422
	DN 50 / NPS 2	25A3170X452
	DN 80 / NPS 3	25A3170X372
	DN 100 / NPS 4	25A3170X482
	DN 150 / NPS 6	25A3170X512
	DN 200 x 150 / NPS 8 x 6	25A3170X532
	<i>Resorte de 8,6 bar / 125 psi en color azul</i>	
	Brida del Cuerpo en Fundición Gris	
	DN 25 / NPS 1	25A3170X032
	DN 50 / NPS 2	25A3170X082
	DN 80 / NPS 3	25A3170X142
	DN 100 / NPS 4	25A3170X192
	DN 150 / NPS 6	25A3170X282
	Brida del Cuerpo en Acero	
	DN 25 / NPS 1	25A3170X432
	DN 50 / NPS 2	25A3170X382
	DN 80 / NPS 3	25A3170X462
	DN 100 / NPS 4	25A3170X492
	DN 150 / NPS 6	25A3170X342
	DN 200 x 150 / NPS 8 x 6	25A3170X542
	<i>Resorte de 27,6 bar / 400 psi en color rojo</i>	
	Brida del Cuerpo en Fundición Gris	
	DN 25 / NPS 1	25A3170X052
	DN 50 / NPS 2	25A3170X112
	DN 80 / NPS 3	25A3170X172
	DN 100 / NPS 4	25A3170X242
	DN 150 / NPS 6	25A3170X312
	Brida del Cuerpo en Acero	
	DN 25 / NPS 1	25A3170X442
	DN 50 / NPS 2	25A3170X332
	DN 80 / NPS 3	25A3170X472
	DN 100 / NPS 4	25A3170X502
	DN 150 / NPS 6	25A3170X522
	DN 200 x 150 / NPS 8 x 6	25A3170X552
	Kit de Piezas, Kit del Indicador de Carrera de Cambio Rápido (incluye: puntos 10, 6, 35, 5, 8, 7 y 36 (2 necesarios); puntos 21, 18, 22, 23, 37, 19, 28 y 9)	
	<i>Resorte de 1,4 bar / 20 psi en color amarillo</i>	
	DN 50 / NPS 2	10C1212X162
	DN 80 / NPS 3	10C1212X172
	DN 100 / NPS 4	10C1212X182
	DN 150 / NPS 6	10C1212X192
	<i>Resorte de 4,1 bar / 60 psi en color verde</i>	
	DN 25 / NPS 1	10C1212X042
	DN 50 / NPS 2	10C1212X012
	DN 80 / NPS 3	10C1212X022
	DN 100 / NPS 4	10C1212X032
	DN 150 / NPS 6	10C1212X052
	<i>Resorte de 8,6 bar / 125 psi en color azul</i>	
	DN 25 / NPS 1	10C1212X092
	DN 50 / NPS 2	10C1212X062
	DN 80 / NPS 3	10C1212X072
	DN 100 / NPS 4	10C1212X082
	DN 150 / DN 150	10C1212X102
	<i>Resorte de 27,6 bar / 400 psi en color rojo</i>	
	DN 25 / NPS 1	10C1212X142
	DN 50 / NPS 2	10C1212X112
	DN 80 / NPS 3	10C1212X122
	DN 100 / NPS 4	10C1212X132
	DN 150 / NPS 6	10C1212X152
1	Cuerpos de válvula	Véase la siguiente tabla
2	Brida del Cuerpo Fundición gris, ENC <sup>(1)</sup>	
	DN 50 / NPS 2	25A3168X012
	DN 80 / NPS 3	24A9034X012
	DN 100 / NPS 4	25A2309X012
	DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	34A8172X012

(continuación)

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Válvula Principal Tipo EGR (Figuras 11 y 12) (continuación)

Punto	Descripción	Referencia	Punto	Descripción	Referencia
2	Brida del Cuerpo (continuación) Acero WCC, ENC, con tratamiento térmico <sup>(1)</sup> DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 Acero inoxidable CF8M, ENC (NACE) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	24A6779X012 25A2254X012 25A2300X012 24A9032X012 34A7152X012 24A6779X062 25A2254X082 25A2300X122 24A9032X042 34A7152X052	10 <sup>(1)</sup>	Vástago del indicador de carrera (continuación) Acero inoxidable 316 (NACE) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	T14311T0022 T14275T0022 T14312T0022 T14313T0022 T14314T0022
3	Tornillo de capuchón, Acero chapado (uso con cuerpo de fundición gris y acero) DN 25 / NPS 1 (4 necesarios) DN 50 / NPS 2 (8 necesarios) DN 80 / NPS 3 (8 necesarios) DN 100 / NPS 4 (8 necesarios) DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 (12 necesarios)	1R281124052 1A453324052 1A454124052 1A485724052 1U513124052	11	Jaula Lineal <sup>(1)</sup> , CF8M Acero inoxidable (NACE) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 Whisper Trim™ Acero inoxidable 416 DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 Acero inoxidable 316, ENC DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 12 x 6 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 Whisper Trim™ Capacidad 55%, Acero inoxidable (NACE), DN 50 / NPS 2 Apertura rápida, Acero inoxidable 316 DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 12 x 6 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	34B4136X012 34B5838X012 34B5839X012 34B5840X012 34B5841X012 24A2043X012 24A5707X012 24A5708X012 24A5709X012 24A8174X012 24A2043X022 24A5707X022 24A5708X042 24A5709X022 24A8174X022 37B7874X022 GF03315X012 GF03319X012 GF03311X012 GF03314X012 37A7215X032
3	Perno prisionero, Acero inoxidable (uso con cuerpo de acero inoxidable) (no mostrado) DN 25 / NPS 1 (4 necesarios) DN 50 / NPS 2 (8 necesarios) DN 80 / NPS 3 (8 necesarios) DN 100 / NPS 4 (8 necesarios) DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 (12 necesarios)	1R284835222 1K242935222 1A378135222 1R369035222 1A365635222	12*	Cierre de lumbre Nitrilo (NBR) <sup>(1)</sup> (estándar) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 12 x 6 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 Fluorocarbono (FKM) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 12 x 6 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 Etileno-propileno (EPR) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 12 x 6 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 Perfluorocarbono (FFKM) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 12 x 6 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	14A6788X012 24A5673X012 24A5658X012 24A5643X012 14A8175X012 14A8186X012 25A7412X012 25A7375X012 25A7469X012 14A6996X012 14A6788X022 24A5673X062 24A5658X062 24A5643X052 14A8175X022
4 <sup>(1)</sup>	Junta, material compuesto DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	14A6785X012 14A5685X012 14A5665X012 14A5650X012 14A6984X012			
5 <sup>(1)</sup>	Accesorio para indicador de carrera Acero galvanizado DN 25 / NPS 1 DN 25 / NPS 1 (NACE) DN 50, 80 o 100 / NPS 2, 3 o 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 (NACE) Acero inoxidable DN 50, 80 o 100 / NPS 2, 3 o 4 (NACE)	T21117T0012 T21117T0022 T21107T0012 T21120T0012 T21107T0022			
6 <sup>(1)</sup>	Retén de Junta Tórica Acero inoxidable (NACE)	T14276T0012			
7 <sup>(1)</sup>	Junta tórica del vástago del indicador de carrera Nitrilo (NBR) <sup>(1)</sup> Fluorocarbono (FKM) Etileno-propileno (EPR) Perfluorocarbono (FFKM)	1E472706992 1N430406382 1D6875X0092 1D6875X0082			
8 <sup>(1)</sup>	Tuerca hexagonal del indicador de carrera, Acero chapado	1A662228992			
9 <sup>(1)</sup>	Resorte, Acero (estándar) o Inconel® X-750 (NACE)	Véase la siguiente tabla			
10 <sup>(1)</sup>	Vástago del indicador de carrera Acero inoxidable 18-8 DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	T14311T0012 T14275T0012 T14312T0012 T14313T0012 T14314T0012			

(continuación)

1. La pieza incluida en el paquete de internos se puede pedir de acuerdo con el paquete de internos del kit de piezas.

## Válvula Principal Tipo EGR (Figuras 11 y 12) (continuación)

Punto	Descripción	Referencia	Punto	Descripción	Referencia
13*(1)	Anillo del asiento		15*	Cierre superior (continuación)	
	Acero inoxidable 416			Perfluorocarbono (FFKM)	
	Lumbrera DN 25 / NPS 1, 33 mm / 1-5/16 pulg	24A6781X012		DN 25 / NPS 1	14A6789X042
	Lumbrera DN 50 / NPS 2, 60 mm / 2-3/8 pulg	24A5670X012		DN 50 / NPS 2	24A5674X082
	Lumbrera DN 80 / NPS 3, 86 mm / 3-3/8 pulg	24A5655X012		DN 80 / NPS 3	24A5659X052
	Lumbrera DN 100 / NPS 4, 111 mm / 4-3/8 pulg	24A5640X012		DN 100 / NPS 4	24A5644X032
	Lumbrera DN 150 / NPS 6, 183 mm / 7-3/16 pulg	24A6989X012		DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	14A8176X042
	Lumbrera DN 200 x 150 / NPS 8 x 6, 183 mm / 7-3/16 pulg	38A4216X012	16*(1)	Obturador de válvula	
	Acero inoxidable 316 (NACE)			Acero inoxidable 416	
	Lumbrera DN 25 / NPS 1, 33 mm / 1-5/16 pulg	24A6781X022		DN 25 / NPS 1	14A6780X012
	Lumbrera DN 50 / NPS 2, 60 mm / 2-3/8 pulg	24A5670X022		DN 50 / NPS 2	24A6772X012
	Lumbrera DN 80 / NPS 3, 86 mm / 3-3/8 pulg	24A5655X022		DN 80 / NPS 3	24A9421X012
	Lumbrera DN 100 / NPS 4, 111 mm / 4-3/8 pulg	24A5640X022		DN 100 / NPS 4	24A8182X012
	Lumbrera DN 150 / NPS 6, 183 mm / 7-3/16 pulg	24A6989X022		DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	24A6992X012
	Lumbrera DN 200 x 150 / NPS 8 x 6, 183 mm / 7-3/16 pulg	38A4216X022		Acero inoxidable 316 (NACE)	
14*(1)	Anillo del pistón			DN 25 / NPS 1	14A6780X022
	DN 25 / NPS 1, PTFE (transparente)	14A6786X012		DN 50 / NPS 2	24A6772X032
	DN 50 / NPS 2, PTFE (transparente)	14A5675X012		DN 80 / NPS 3	24A9421X022
	DN 80 / NPS 3, PTFE (transparente)	14A5660X012		DN 100 / NPS 4	24A8182X022
	DN 100 / NPS 4, PTFE (transparente)	14A5645X012		DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	24A6992X022
	DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6, reforzado con vidrio, PTFE	14A6985X022	17*	Junta tórica de jaula	
15*	Cierre superior			Nitrilo (NBR) <sup>(1)</sup> (estándar)	
	Nitrilo (NBR) <sup>(1)</sup> (estándar)			DN 25 / NPS 1	10A7777X012
	DN 25 / NPS 1	14A6789X012		DN 50 / NPS 2	10A7779X012
	DN 50 / NPS 2	24A5674X012		DN 80 / NPS 3	14A5688X012
	DN 80 / NPS 3	24A5659X012		DN 100 / NPS 4	10A3481X012
	DN 100 / NPS 4	24A5644X012		DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	18A2556X022
	DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	14A8176X012		Fluorocarbono (FKM)	
	Fluorocarbono (FKM)			DN 25 / NPS 1	10A7778X012
	DN 25 / NPS 1	14A8187X012		DN 50 / NPS 2	10A7779X022
	DN 50 / NPS 2	25A7413X012		DN 80 / NPS 3	14A5688X022
	DN 80 / NPS 3	25A7376X012		DN 100 / NPS 4	10A3483X012
	DN 100 / NPS 4	25A7468X012		DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	18A2556X032
	DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	14A8185X012		Etileno-propileno (EPR)	
	Etileno-propileno (EPR)			DN 25 / NPS 1	10A7777X022
	DN 25 / NPS 1	14A6789X022		DN 50 / NPS 2	10A7779X052
	DN 50 / NPS 2	24A5674X062		DN 80 / NPS 3	14A5688X082
	DN 80 / NPS 3	24A5659X062		DN 100 / NPS 4	10A3481X052
	DN 100 / NPS 4	24A5644X052		DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	18A2556X072
	DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	14A8176X022			

\*Repuesto recomendado.

1. La pieza incluida en el paquete de internos se puede pedir de acuerdo con el paquete de internos del kit de piezas.

Inconel® es una marca propiedad de Special Metals Corporation.

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Válvula Principal Tipo EGR (Figuras 11 y 12) (continuación)

Punto	Descripción	Referencia	Punto	Descripción	Referencia
17*	Junta tórica de jaula (continuación) Perfluorocarbono (FFKM) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	10A7777X032 10A7779X132 14A5688X112 10A3481X032 18A2556X062	21*	Accesorio para indicador de carrera o junta tórica para tapón del indicador (continuación) Etileno-propileno (EPR) DN 25 / NPS 1 DN 50, 80 o 100 / NPS 2, 3 o 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 Perfluorocarbono (FFKM) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	10A8931X022 10A3800X042 1F2629X0032 10A8931X032 10A3800X062 10A3800X062 10A3800X062
18	Escala del indicador de carrera, plástico DN 25 / NPS 1 <sup>(1)</sup> DN 50 / NPS 2 <sup>(1)</sup> DN 80 / NPS 3 <sup>(1)</sup> DN 100 / NPS 4 con carrera de 51 mm <sup>(1)</sup> / 2 pulg. con carrera de 38 mm / 1-1/2 pulg. DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 <sup>(1)</sup>	14A6759X012 14A5678X012 14A5662X012 14A5647X012 14A5662X012 14A5647X012	22 <sup>(1)</sup>	Tuerca de brida del indicador de carrera, acero chapado	14A5693X012
19	Protector del indicador de carrera DN 25 o 50 / NPS 1 o 2 <sup>(1)</sup> , plástico DN 80, 100, 150 o 200 x 150 / NPS 3, 4, 6 o 8 x 6 <sup>(1)</sup> , acero chapado	24B1301X012 14A6769X012	23 <sup>(1)</sup>	Anillo E Acero inoxidable Acero, tratado térmicamente (NACE)	14A8181X012 14A8181X022
20*	Junta tórica del obturador Nitrilo (NBR) <sup>(1)</sup> (estándar) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 Fluorocarbono (FKM) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 Etileno-propileno (EPR) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 y 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 y 12 x 6 Perfluorocarbono (FFKM) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 y 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 y 12 x 6	14A6981X012 14A5686X012 1V326906562 14A5688X012 1K879306992 14A8188X012 14A5686X022 1V3269X0042 14A5688X022 1V547606382 14A6981X032 14A5686X052 1V3269X0062 14A5688X082 1K8793X0012 14A6981X072 14A5686X072 1V3269X0082 14A5688X112 1K8793X0022	24 25 26 27	Tornillo de inserción, Acero inoxidable (2 necesarios) Flecha de dirección Placa de características del cuerpo, Acero inoxidable (no mostrada) Tapón del indicador Acero galvanizado DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 Acero inoxidable 316 (NACE) DN 25 / NPS 1 DN 50 / NPS 2 DN 80 / NPS 3 DN 100 / NPS 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	1A368228982 ----- ----- 14A6983X012 14A9684X012 14A9684X012 14A9684X012 14A6983X022 14A9684X032 14A9684X032 14A9684X032 14A8178X032
21*	Accesorio para indicador de carrera o junta tórica para tapón del indicador Nitrilo (NBR) <sup>(1)</sup> DN 25 / NPS 1 DN 50, 80 o 100 / NPS 2, 3 o 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 Fluorocarbono (FKM) DN 25 / NPS 1 DN 50, 80 o 100 / NPS 2, 3 o 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	10A8931X012 10A3800X012 1F262906992 10A0811X012 1R727606382 1F2629X0012	28 29 31 <sup>(1)</sup>	Asiento del resorte Internos de capacidad completa <sup>(1)</sup> Acero chapado DN 25 / NPS 1 DN 50, 80 o 100 / NPS 2, 3 o 4 DN 150 o 200 x 150 / NPS 6 o 8 x 6 Acero forjado tratado térmicamente (NACE) DN 25 / NPS 1 DN 50, 80 o 100 / NPS 2, 3 o 4 DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 Internos de capacidad limitada Acero inoxidable, tratado térmicamente DN 50, 80 o 100 / NPS 2, 3 o 4 DN 150 / NPS 6 Tuerca hexagonal de acero (uso con cuerpo de acero inoxidable) (no mostrado) DN 25 / NPS 1 (4 necesarios) DN 50 / NPS 2 (8 necesarios) DN 80 / NPS 3 (8 necesarios) DN 100 / NPS 4 (8 necesarios) DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6 (12 necesarios) Tapón de conducto Acero chapado, para todos los tamaños Acero inoxidable 316 (NACE), Para DN 25, 50, 80 o 100 / NPS 1, 2, 3 o 4 Para DN 150, 200 x 150 o 300 x 150 / NPS 6, 8 x 6 o 12 x 6	14A6982X012 15A2206X012 14A8177X012 14A6982X022 15A2206X022 14A8177X022 14A9678X012 14A9688X012 1C330635252 1A377235252 1A376035252 1A352035252 1A440935252 1A767524662 1A767535072 1A767535072

(continuación)

\*Repuesto recomendado.

1. La pieza incluida en el paquete de internos se puede pedir de acuerdo con el paquete de internos del kit de piezas.

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Válvula Principal Tipo EGR (Figuras 11 y 12) (continuación)

Punto	Descripción	Referencia
32	Tope de carrera, acero chapado galvanizado (no se usa con internos de capacidad completa) DN 50 / NPS 2 Capacidad 30% Capacidad 70% DN 80 / NPS 3, capacidad 40% DN 100 / NPS 4, capacidad 40% DN 150 / NPS 6, capacidad 40%	14A9677X012 14A9676X012 14A9671X012 14A9670X012 14A9682X012
33	Etiqueta NACE (no mostrada) (NACE)	19A6034X012
34	Cable de etiqueta (no mostrado) (NACE)	1U7581X0022
35	Accesorio Todos los tamaños Todos los tamaños (NACE)	T21104T0012 T21104T0022
36*(1)	Anillo de soporte (2 necesarios) Todos los tamaños	1K786806992
37*	Junta tórica Nitrilo (NBR) <sup>(1)</sup> Fluorocarbono (FKM) Etileno-propileno (EPR) Perfluorocarbono (FFKM)	18B3438X012 1N430306382 1N4303X0012 1N4303X0032
38	Tapón de conducto Acero chapado Acero inoxidable (NACE)	1A767524662 1A767535072

## Actuadores Tipo 1098 y 1098H (Figura 13)

Punto	Descripción	Referencia
1	Envolvente inferior Tamaño 30 Tipo 1098 Acero Acero (NACE) Tipo 1098H Acero WCC Acero inoxidable CF8M (NACE) Tamaño 40 Tipo 1098 Acero Acero (NACE) Acero inoxidable (NACE) Tamaño 70 Tipo 1098 Acero Acero (NACE) Acero inoxidable (NACE)	2E8007X00B2 2E8007X0042 36A8537X012 36A8537X032 24A7155X012 24A7155X072 24A7155X052 2N1266X00B2 2N1266X0072 2N1266X0082
2	Envolvente superior Tamaño 30 Tipo 1098 Acero Acero (NACE) Tipo 1098H Acero WCC Acero inoxidable (NACE) Tamaño 40 Tipo 1098 Acero Acero (NACE) Acero inoxidable (NACE) Tamaño 70 Tipo 1098 Acero Acero (NACE) Acero inoxidable (NACE)	25A7340X012 25A7340X032 36A8535X012 36A8535X052 24A5680X012 24A5680X062 24A5680X042 25A2607X012 25A2607X032 25A2607X042
3	Bonete Acero galvanizado Acero inoxidable (NACE)	33B0301X012 33B0301X052

## Actuadores Tipo 1098 y 1098H (Figura 13) (continuación)

Punto	Descripción	Referencia
4	Tornillo de capuchón Tamaños 30 y 40 (4 necesarios) Acero chapado Acero inoxidable (NACE) Tamaño 70 (4 necesarios) Acero chapado Acero inoxidable (NACE)	1D529824052 1D529838992 1A368424052 1A368435072
5	Junta tórica del envolvente Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) Etileno-propileno (EPDM)	1F358106992 1F3581X0022 1F3581X0052
6	Junta tórica del vástago (2 necesarias) Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) Etileno-propileno (EPDM)	1C782206992 1K756106382 1C7822X0052
7	Diafragma Tipo 1098 Nitrilo (NBR) Tamaño 30 Tamaño 40 Tamaño 70 Fluorocarbono (FKM) Tamaño 30 Tamaño 40 Tamaño 70 Etileno-propileno (EPDM) Tamaño 30 Tamaño 40 Tamaño 70 Tipo 1098H, Tamaño 30 Nitrilo (NBR) Fluorocarbono (FKM) Etileno-propileno (EPDM)	2E791902202 27B9744X012 2N126902202 2E7919X0052 27B9744X022 2N1269X0032 2E7919X0062 27B9744X032 2N1269X0042 2E791902202 2E7919X0052 2E7919X00628
8	Placa del diafragma Tamaño 30 Fundición gris Acero inoxidable 316 (NACE) Tamaño 40 Fundición gris Acero inoxidable 316 (NACE) Tamaño 70 Fundición gris Acero inoxidable 316 (NACE)	15A7339X012 GE08313X012 14A5682X012 GE08466X012 15A2606X012 37B9057X022
9	Tornillo de capuchón Tamaños 30 y 40 Acero Acero inoxidable (NACE) Tamaño 70 Acero Acero (NACE) Acero inoxidable (NACE)	1L545428982 1L545438992 11B1768X012 11B1768X022 11B1768X032
10	Tornillo de capuchón Tamaño 30 (12 necesarios) Tornillo de capuchón, Acero chapado Tipo 1098 (NACE) Tipo 1098H Espárrago, Acero inoxidable Tipo 1098H (NACE) Tamaño 40 (16 necesarios) Tornillo de capuchón, Tipo 1098 (NACE) Acero chapado Acero inoxidable Tamaño 70 (28 necesarios) Tipo 1098 (NACE) Acero Acero inoxidable	1E760324052 1A915524052 1A219235222 1E760324052 1E7603X0072 1A582824052 1A5828X0122

(continuación)

\*Repuesto recomendado.

1. La pieza incluida en el paquete de internos se puede pedir de acuerdo con el paquete de internos del kit de piezas.



# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Actuadores Tipo 1098 y 1098H (Figura 13) (continuación)

Punto	Descripción	Referencia
11	Tuerca hexagonal Tipo 1098 Tamaño 30 (12 necesarios) Acero chapado (NACE) Tamaño 40 (16 necesarios) Acero chapado (NACE) Acero inoxidable (NACE) Tamaño 70 (28 necesarios) Acero chapado (NACE) Acero inoxidable (NACE) Tipo 1098H Tamaño 30 (12 necesarios) Acero chapado Acero inoxidable (NACE)	1A346524122 1A346524122 1A3465X0032 1A346524122 1A3465X0102 1A340324122 1A337435252
12	Vástago, Acero inoxidable Tamaño del cuerpo DN 25 / NPS 1 Tamaño del cuerpo DN 25 / NPS 1 (NACE) Tamaño del cuerpo DN 50 / NPS 2 Tamaño del cuerpo DN 50 / NPS 2 (NACE) Tamaño del cuerpo DN 80 / NPS 3 Tamaño del cuerpo DN 80 / NPS 3 (NACE) Tamaño del cuerpo DN 100 / NPS 4 Tamaño del cuerpo DN 100 / NPS 4 (NACE) Tamaño del cuerpo DN 150 / NPS 6 Tamaño del cuerpo DN 150 / NPS 6 (NACE) Tamaño del cuerpo DN 200 x 150 / NPS 8 x 6 (NACE) Tamaño del cuerpo DN 300 X 150 / NPS 12 x 6 (NACE)	14A6757X012 14A6757X022 14A5683X012 14A5683X022 14A5663X012 14A5663X022 14A5648X012 14A5648X022 14A6987X012 14A6987X022 18A4217X022 17B6060X012
13	Nameplate	-----
27	Inserto de venteo	Tipo Y602-12
28	Accesorio Zerk, Acero al carbono enchapado	1L847828992
54	Etiqueta NACE, Acero inoxidable (no mostrada)	19A6034X012
55	Cable de etiqueta, Acero inoxidable (no mostrado)	1U7581X0022
56	Cojinete (2 necesarios) Para diafragma de Nitrilo (NBR), Nailon (PA) Para diafragmas de Fluorocarbono (FKM) y Etileno-propileno (EPDM), Nyliner	17A7112X012 17A7112X022
57	Rascador	15A6002XN12

## Filtro Serie P590 estándar (Figura 14)

Punto	Descripción	Referencia
1	Cuerpo del filtro Tipo P594-1, Latón Tipo P593-1, Aluminio (NACE)	1E312414012 1E3124X0022
2*	Elemento de filtro, Celulosa (NACE)	1E312606992
3	Cabezal del filtro Tipo P594-1, Latón Tipo P593-1, Aluminio (NACE)	1E312514012 1E3125X0022
4	Tornillo para metales Tipo P594-1, Latón Tipo P593-1, Aluminio (NACE)	1J500218992 1J500209012
5	Arandela (2 necesarias) Tipo P594-1, Latón Tipo P593-1, Aluminio (NACE)	1J500018992 1J500010062
6	Arandela del resorte, Acero al carbono enchapado	1H885128982
7*	Junta, material compuesto	1F826804022
11	Etiqueta NACE, Acero inoxidable (no mostrada)	19A6034X012
12	Cable de etiqueta, Acero inoxidable (no mostrado)	1U7581X0022

## Piloto Tipo 6351 (Figura 15)

Punto	Descripción	Referencia
	Kit de piezas (incluye los puntos 3, 4, 6, 7, 23 y para el filtro Serie P590, puntos 2 y 7)	R6351X00012
1	Conjunto del cuerpo Aluminio con buje de latón Aluminio con buje de acero inoxidable (NACE) Acero inoxidable con buje de acero inoxidable	1B7971X0092 1B7971X0342 1B7971X0122
2	Bonete Aluminio con tapa de cierre	25A6220X012
3	Conjunto de obturador del cuerpo (incluye el obturador y la junta tórica) Obturador del cuerpo de aluminio con junta tórica de Nitrilo (NBR) con junta tórica de Fluorocarbono (FKM) con junta tórica de Etileno-propileno (EPDM)	18B6542X022 18B6542X042 18B6542X082
	Obturador del cuerpo de acero inoxidable con junta tórica de Nitrilo (NBR) con junta tórica de Fluorocarbono (FKM)	18B6542X052 18B6542X062
4	Conjunto interno de la válvula Nitrilo (NBR) con vástago de latón Nitrilo (NBR) con vástago de acero inoxidable (NACE) Fluorocarbono (FKM) con vástago de acero inoxidable Fluorocarbono (FKM) con vástago de latón Etileno-propileno (EPDM) con vástago de acero inoxidable	20B9389X012 20B9389X022 20B9389X042 20B9389X032 20B9389X172
6	Resorte de la válvula para vástagos de latón y acero inoxidable, Acero inoxidable Para vástago de acero inoxidable (NACE), Incone® X-750	1B797937022 19A2860X012
7*	Conjunto del diafragma (incluye placa del diafragma de acero chapado) Diafragma de Nitrilo (NBR) y poste de empujador de aluminio Diafragma de Nitrilo (NBR) y poste de empujador de acero inoxidable Diafragma de Fluorocarbono (FKM) y poste de empujador de aluminio Diafragma de Etileno-propileno (EPDM) y poste de empujador de acero inoxidable	1B7980000B2 1B7980X00A2 1B7980000C2 1B7980X0232 1B798525062
8	Asiento del resorte superior	1B798525062
9	Resorte de control, Acero chapado Rango de 0,21 a 1,4 bar / 3 a 20 psig, Verde Rango de 0,35 a 2,4 bar / 5 a 35 psig, No pintado Rango de 2,4 a 6,9 bar / 35 a 100 psig, Rojo	1B986027212 1B788327022 1K748527202
10	Tornillo de ajuste Bonete de aluminio	10B7192X012
11	Contratuercas, Acero chapado Bonete de aluminio	1A946324122
12	Tornillo para metales, Acero (6 necesarios)	T13305T0012
13	Placa de cierre hexagonal, Aluminio (no mostrada)	10B2695X012
14	Placa de cierre roscada, Aluminio (no mostrada)	10B2696X012
22	Racor de conducto, Estándar y servicio corrosivo, Acero chapado galvanizado uso con Serie P590) Acero (NACE)	1C488226232 1C4882X0032
24	Filtro Serie P590 (piezas enumeradas en encabezado separado) Tipo P594-1, Latón ( <b>estándar</b> ) Tipo P593-1, Aluminio	AJ5004000A2 AJ5004T0012
28	Tapa de cierre, Plástico Bonete de aluminio	23B9152X012 Y602-12
35	Conjunto de venteo (Tipo Y602-12)	Y602-12
42	Conjunto de la válvula de retención Aluminio / Acero inoxidable (NACE) Todos los demás conjuntos	16A5929X042 16A5929X022



# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Pilotos Tipo 6352, 6353, 6354L, 6354M y 6354H (Figura 16)

Punto	Descripción	Referencia
	Kit de piezas (incluye: obturador de válvula, punto 4; conjunto del diafragma, punto 5; junta de obturador del cuerpo, punto 12; junta tórica del fuelle, punto 17; junta de la tapa de cierre, punto 20; y para el filtro Serie P590, elemento de filtro, punto 2; y junta, punto 7)	
	Tipo 6352	R6352X00012
	Tipo 6353	R6353X00012
	Tipo 6354	R6354X00012
1	Cuerpo del piloto	
	Aluminio con válvula de retención 1,7 bar / 25 psig	35A6228X012
	Aluminio con válvula de retención 3,4 bar / 50 psig, Tipo 1806H	17A8075X012
	Acero inoxidable con válvula de retención 1,7 bar / 25 psig	39A5971X012
	Acero inoxidable con válvula de retención 50 psig / 3,4 bar, Tipo 1806H	17A8075X022
2	Caja del resorte	
	Aluminio	25A6220X012
	Acero inoxidable	28A9277X012
2	Bonete del regulador (para Tipo 6353)	24B6641X022
3	Obturador del cuerpo	
	Aluminio	15A6221X012
	Acero inoxidable 316	15A6221X042
4	Conjunto de obturador y vástago de la válvula	
	Disco de Nitrilo (NBR) con vástago de acero inoxidable ( <b>estándar</b> )	15A6207X012
	Disco de Nitrilo (NBR) con vástago de acero inoxidable (NACE)	15A6207X052
	Fluorocarbono (FKM) con vástago de acero inoxidable (para uso en servicio de oxígeno)	15A6207X042
	Disco de Fluorocarbono (FKM) con vástago de acero inoxidable (NACE)	15A6207X112
5	Conjunto del diafragma	
	Tipo 6352	
	Nitrilo (NBR)	15A6216X012
	Nitrilo (NBR) (NACE)	15A6216X552
	Fluorocarbono (FKM)	15A6216X082
	Fluorocarbono (FKM) (NACE)	15A6216X662
	Etileno-propileno (EPDM)	15A6216X522
	Etileno-propileno (EPDM) (NACE)	15A6216X682
	Tipo 6353	
	Nitrilo (NBR)	15A6216X022
	Nitrilo (NBR) (NACE)	15A6216X542
	Fluorocarbono (FKM)	15A6216X092
	Fluorocarbono (FKM) (NACE)	15A6216X562
	Etileno-propileno (EPDM)	15A6216X392
	Etileno-propileno (EPDM) (NACE)	15A6216X692
	Tipo 6354	
	Neopreno (CR)	15A6216X032
	Neopreno (CR) (NACE)	15A6216X572
	Fluorocarbono (FKM)	15A6216X152
	Fluorocarbono (FKM) (NACE)	15A6216X582
	Etileno-propileno (EPDM)	15A6216X512
	Etileno-propileno (EPDM) (NACE)	15A6216X702
6	Resorte de control	
	Tipo 6352	
	35 mbar a 0,14 bar /	
	14 pulg. w.c. a 2 psig, Amarillo	14A9672X012
	0,14 a 0,69 bar / 2 a 10 psig, Negro	14A9673X012
	Tipo 6353	
	0,21 a 2,8 bar / 3 a 40 psig, Amarillo	1E392527022
	2,4 a 8,6 bar / 35 a 125 psig, Rojo	1K748527202
	Tipo 6354L	
	5,9 a 13,8 bar / 85 a 200 psig, Azul	1L346127142
	Tipo 6354M	
	12,1 a 15,2 bar / 175 a 220 psig, Azul	1L346127142
	Tipo 6354H	
	13,8 a 20,7 bar / 200 a 300 psig, Verde	15A9258X012

Punto	Descripción	Referencia
7	Asiento del resorte, Acero chapado	
	Tipo 6352 o 6353	1B798525062
	Tipo 6354L, 6354M o 6354H	1K155828982
8	Guía del vástago	
	416 Acero inoxidable ( <b>estándar</b> )	15A6222X012
	410 Acero inoxidable (NACE)	15A6222X022
9	Tomillo de ajuste	
	Tipo 6352	10B3692X012
	Tipo 6353	10B7192X012
	Tipo 6354	10B6190X012
10	Tuerca de seguridad	
	Tipo 6352	1C724018992
	Tipo 6353 o 6354	1A946324122
11	Tapa de cierre	
	Aluminio	23B9152X012
	Acero inoxidable	1H2369X0032
12	Junta / Junta tórica de obturador del cuerpo	
	Para cuerpo de aluminio, material compuesto	1C495704022
	Para cuerpo de acero inoxidable, Nitrilo (NBR)	1F113906992
	Para cuerpo de acero inoxidable, Fluorocarbono (FKM)	1N463906382
	Para cuerpo de acero inoxidable, Etileno-propileno (EPDM)	1F1139X0052
13	Conjunto de venteo	Tipo Y602-12
14	Tomillo para metales (6 necesarios)	
	Aluminio	10B6189X022
	Acero inoxidable, NACE	1V4360X0112
15	Conjunto de la válvula de retención	
	25 psig / 1,7 bar	16A5929X052
	25 psig / 1,7 bar (NACE)	16A5929X042
	25 psig / 1,7 bar (para servicio de oxígeno)	16A5929X032
	25 psig / 1,7 bar (Acero inoxidable)	16A5929X072
16	Conjunto del fuelle, Acero inoxidable	
	Estándar para todos excepto con servicio de oxígeno	15A6202X032
	Para uso con servicio de oxígeno	15A6202X022
17	Junta tórica	
	Nitrilo (NBR), estándar y servicio NACE	1D682506992
	Fluorocarbono (FKM), estándar y servicio NACE (también para servicio de oxígeno)	1D6825X0012
	Etileno-propileno (EPDM)	1D6825X0042
19	Filtro	
	Serie P590 ( <b>estándar</b> ), (Tipo P594-1)	-----
	Serie P590 para servicio corrosivo, (Tipo P593-1)	-----
20	Junta de la tapa de cierre, material compuesto	15A6218X012
21	Racor de conducto	
	Para servicio estándar y servicio corrosivo, Acero galvanizado	1C488226232
	Para servicio NACE, Acero	1C4882X0032
	Para servicio corrosivo NACE, Acero inoxidable	1C488238982
22	Restricción, Acero al carbono enchapado	
	Estándar	17A2030X012
	Alto	17A2029X012
23	Limitador del diafragma	
	Aluminio	15A9259X012
	Acero inoxidable	10B4407X012
26	Etiqueta NACE, Acero inoxidable	19A6034X012
27	Cable de etiqueta, Acero inoxidable	1U7581X0022
28	Bonete de la empaquetadura, Acero inoxidable 316	1L449635072
29	Tuerca de la empaquetadura, Acero chapado	0P077624102
30	Handwheel	1L217544992
31	Arandela, Acero al carbono enchapado	1A329128982
32	Tomillo, Acero al carbono enchapado	1E985428982
33	Resorte de la empaquetadura, Acero inoxidable 316	1F125437012
34	Junta del prensaestopas, Acero chapado	ERAA01635A0
35	Casquillo de la empaquetadura,	
	Acero inoxidable 316	1K885035072
36	Adaptador externo, PTFE	1F124801012
37	Adaptador interno, PTFE	1F124401012
38	Arandela de empaquetadura, Acero inoxidable 316	1F125236042
39	Anillo de la empaquetadura (3 necesarios), PTFE	1C752601012
40	Tomillo de ajuste, Acero inoxidable	21B5621X012

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Pilotos Serie 61 (Figuras 17, 18 y 19)

Punto	Descripción	Referencia
	Kits de piezas para reparación, Nitrilo (NBR) (Incluyen los puntos 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 26 y 28)	
	Tipos 61L y 61LE	R61LX000012
	Tipos 61LD	R61LDX00012
	Kits de Piezas para Reparación, Nitrilo (NBR) (Incluyen los puntos 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 y 26)	
	Tipo 61H	R61HX000012
1	Caja del resorte de relé, Fundición gris	
	Tipos 61L, 61LD y 61LE	1B983919012
	Tipo 61H	
	Tornillo de ajuste estándar	1B984119012
	Tornillo de ajuste	1H232619012
	Tipo 61HP	
	Tornillo de ajuste estándar	2P969419012
2	Cuerpo de válvula del relé, Fundición gris	
	Tipos 61L, 61LD, 61LE y 61H	2J581919012
	Tipo 61HP	33A9845X012
3	Tapa inferior	
	Tipos 61L, 61LD, 61LE y 61H, Fundición gris	2C518619012
	Tipo 61HP, Acero	13A9843X012
4	Horquilla del relé	
	Tipos 61L, 61LD, 61LE y 61H, Fundición de zinc	1D662544012
	Tipo 61HP (2 necesarios), Acero inoxidable	13A9838X012
5	Conjunto de tapa de cierre	
	Tipos 61L, 61LD y 61LE	
	Para todos excepto pilotos con tornillo de ajuste del volante y pilotos con carga de presión, Plástico	T11069X0012
	Internos con carga de presión para servicio corrosivo, Acero	1E422724092
	Internos estándar con tornillo de ajuste del volante, Latón	1R759314012
	Tipo 61H, tornillo de ajuste con capuchón, Latón	1H236514012
6	Tornillo de ajuste	
	Tipos 61L, 61LD y 61LE	
	Para todos excepto tornillo de ajuste del volante, Fundición de zinc	1B537944012
	Para uso con tornillo de ajuste del volante, Latón	1R759414012
	Tipo 61H, Acero	
	Estándar	
	Para rango de 0,69 a 2,4 bar / 10 a 35 psig	1A500528982
	Para rango de 0,69 a 3,5 bar / 10 a 50 psig	1B212028982
	Para rango de 0,69 a 4,5 bar / 10 a 65 psig	1A279128982
	Tornillo de ajuste con carga de presión/ con capuchón	1J881524102
	Tipo 61HP, Acero	
	Estándar	1C216032992
7	Resorte de control, Acero	
	Tipo 61LD	
	0 a 10 mbar / 0 a 4 pulg. w.c., Naranja	ERAA11768A0
	7 a 30 mbar / 3 a 12 pulg. w.c., No pintado	1C680627222
	Tipos 61L, 61LD y 61LE	
	17 mbar a 0,14 bar / 0,25 a 2 psig, Rojo	1B886327022
	69 mbar a 0,35 bar / 1 a 5 psig, Amarillo	1J857827022
	0,14 a 0,69 bar / 2 a 10 psig, Azul	1B886427022
	0,34 a 1,0 bar / 5 a 15 psig, Marrón	1J857927142
	0,69 a 1,4 bar / 10 a 20 psig, Verde	1B886527022
	Tipo 61H	
	0,69 a 4,5 bar / 10 a 65 psig, Línea verde	0Y066427022
	Tipo 61HP	
	1,0 a 3,1 bar / 15 a 45 psig, Amarillo	1E392527022
	2,4 a 6,9 bar / 35 a 100 psig, Azul	1D387227022
	6,9 a 20,7 bar / 100 a 300 psig, Rojo	1D465127142

Punto	Descripción	Referencia
8	Orificio de relé (para Serie 61 excepto Tipo 61HP), Acero inoxidable	
	Aplicaciones estándar	1C520135032
	Cerrar y abrir rápidos, solo abrir o solo cerrar (Para los Tipos 61L, 61LD y 61H solo)	1D373735032
	Orificio especial, aplicación de abrir rápido solo (Para los Tipos 61L y 61LD solo)	1E874235132
9	Conjunto del portadisco (para Serie 61 excepto Tipo 61HP)	
	Internos estándar, Latón / Nitrilo (NBR)	1B8868000A2
	Internos para servicio corrosivo, Acero inoxidable	1B8868000B2
	Servicio de oxígeno e internos con carga de presión para servicio corrosivo, Latón / Fluorocarbono (FKM)	1N3638000A2
10	Orificio de purga, Acero inoxidable	
	Tipos 61L, 61LD, 61LE y 61H	
	Purga estándar	1B887335032
	Purga especial	1C831435032
	Purga con tapa (para los Tipos 61L y 61LD solo)	1D777135032
	Tipo 61HP	1D318135032
11	Tuerca de diafragma, (Para Serie 61 excepto Tipo 61HP)	
	Internos estándar, servicio de oxígeno e internos con carga de presión para servicio corrosivo, Acero inoxidable 316	1B989514012
	Internos para servicio corrosivo, Acero inoxidable	1B989535072
12*	Cierre de junta tórica (para Serie 61 excepto Tipo 61HP)	
	Estándar e internos para servicio corrosivo, Nitrilo (NBR)	1B885506992
	Servicio de oxígeno e internos con carga de presión para servicio corrosivo, Fluorocarbono (FKM)	1B8855X0012
13	Resorte de relé, Acero inoxidable	
	Tipos 61L y 61LE	1C911537022
	Tipo 61LD	1E643637022
	Tipo 61H	
	Presión de entrada hasta 20,7 bar / 300 psig	1C911537022
	Presión de entrada de 20,7 a 27,6 bar / 300 a 400 psig	1N859137022
	Tipo 61HP	1B797937022
14*	Diafragma del relé superior	
	Tipos 61L, 61LD, 61LE y 61H	
	Estándar e internos para servicio corrosivo, Nitrilo (NBR)	1B885202052
	Servicio de oxígeno e internos con carga de presión para servicio corrosivo, Fluorocarbono (FKM)	1N162802332
	Tipo 61HP	
	Estándar, Neopreno (CR)	13A9841X022
	Servicio de oxígeno, Fluorocarbono (FKM)	13A9841X012
15*	Diafragma del relé inferior	
	Tipos 61L, 61LD y 61LE	
	Estándar e internos para servicio corrosivo, Nitrilo (NBR)	1B886002052
	Servicio de oxígeno e internos con carga de presión para servicio corrosivo, Fluorocarbono (FKM)	1N536102332
	Tipo 61H	
	Estándar e internos para servicio corrosivo, Neopreno (CR)	1B894202192
	Servicio de oxígeno, Fluorocarbono (FKM) (2 necesarios)	1N162702302
	Tipo 61HP	
	Estándar, Neopreno (CR)	13A9840X012
	Servicio de oxígeno, Fluorocarbono (FKM)	13A9840X022
16	Cabezal para relé superior, Acero galvanizado	
	Tipos 61L y 61LD	1B989325072
	Tipo 61LE	1D558425072
	Tipo 61H	1D558425072
16	Placa del diafragma, Acero inoxidable	
	Tipo 61HP (4 necesarios)	13A9839X012

\*Repuesto recomendado.

(continuación)

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Pilotos Serie 61 (Figuras 17, 18 y 19) (continuación)

Punto	Descripción	Referencia
17	Cabezal para relé inferior, Acero galvanizado Tipos 61L, 61LD y 61LE Tipo 61H	1B989425072 1D558325072
18	Asiento del resorte, Acero galvanizado Tipos 61L, 61LD y 61LE Tipo 61H	1B886225072 1D558525072
19	Tuerca hexagonal, Acero galvanizado Tipos 61L, 61LD, 61LE y 61H Tipo 61HP (2 necesarios)	1A340324122 1A346524122
20	Tomillo de capuchón (8 necesarios), Acero galvanizado (Para Serie 61 excepto Tipo 61HP)	1B989624052
23	Tapón de conducto o conjunto de venteo Tapón de conducto para Tipos 61L, 61LD y 61LE, Acero Conjunto de venteo para Tipo 61H	1A649528982 Tipo Y602-1
24	Racor de conducto, Galvanizado / Acero galvanizado	1C488226232
25	Conjunto del filtro Internos estándar Internos para servicio corrosivo	Tipo P594-1 Tipo P593-1
26	Válvula de purga Tipos 61L, 61LE y 61H, Acero inoxidable Tipo 61LD, Acero inoxidable Tipo 61HP Internos estándar, Acero inoxidable / Nitrilo (NBR) Servicio de oxígeno, Acero inoxidable / Fluorocarbono (FKM)	1D986735132 1H951635132 1D5604000B2 1N3798000C2
27	Nameplate	-----
28*	Junta Tipos 61L, 61LD y 61LE, Neopreno (CR) Tipo 61H, PTFE	1P753306992 ERAA01635A0
30	Tapón de conducto (para Serie 61 excepto Tipo 61HP), (2 necesarios) Acero galvanizado	1A369224492
32	Tapa del orificio de purga (para Tipos 61L y 61LD con purga tapada solo), Acero inoxidable	1D777235032
33	Volante (para Tipos 61L, 61LD y 61LE solo), Fundición de zinc	1J496144012
34	Tuerca hexagonal Tipos 61L, 61LD y 61LE Tipo 61H Tipo 61HP	1A351124122 1A352424122 1A352224122
35	Asiento del resorte, Acero galvanizado Tipos 61L, 61LD y 61LE Tipo 61H Tipo 61HP	1J618124092 16A9812X012 10A3963X012
40*	Junta tórica (para Tipos 61L, 61LD y 61LE solo), Nitrilo (NBR)	1D541506992
41	Adaptador (para Tipo 61H solo), Latón	1J881624092
42	Tapa de horquilla (para Tipo 61HP solo), Acero inoxidable	13A9836X012
43	Arandela de seguridad (para Tipos 61L, 61LD y 61LE), Acero	1A352332992
44	Tomillo para metales (para Tipos 61L, 61LD y 61LE solo), Acero	16A5763X012
45	Asiento del resorte de válvula (para Tipo 61HP solo), Acero inoxidable 316	1L251135072
46	Tomillo de capuchón (6 necesarios) (para Tipo 61HP solo)	15A0690X012
47	Tomillo para metales (4 necesarios) (para Tipo 61HP solo), Acero inoxidable	1A866935032
48	Tomillo de capuchón (6 necesarios) (para Tipo 61HP solo)	1P327028982
50	Tomillo de inserción (2 necesarios), Acero inoxidable	1A368228982

## Pilotos Serie 61 (Figuras 17, 18 y 19) (continuación)

Punto	Descripción	Referencia
51*	Inserto de diafragma (2 necesarios) (para Tipo 61HP solo) Estándar, Nitrilo (NBR) Servicio de oxígeno, Fluorocarbono (FKM)	13A9842X012 13A9842X022
52	Tapa de horquilla inferior (para Tipo 61HP solo), 410/416 Acero inoxidable	13A9837X012
53	Tapón de purga (para Tipo 61HP solo), Latón	1V211514012

## Lista de piezas para Tipo Y600AM (Figuras 20 y 21)

Punto	Descripción	Referencia
	Kit de piezas (puntos 10, 11, 12, 13, 15, 30, 31 y 33) Tipo Y600AM	RY600AX0012
1	Cuerpo, Fundición gris 3/4 NPT	1E987119012
2	Tomillo de capuchón (2 necesarios), Acero galvanizado	1C856228992
3	Conjunto de caja del resorte, Fundición gris	1B6365X0342
4	Envolvente del diafragma, Fundición gris	47B2271X012
5	Orificio, Aluminio, 6,4 mm / 1/4 pulg.	0B042009012
6	Resorte, Acero chapado 10 a 20 mbar / 4 a 8 pulg. w.c., Rojo 17 a 40 mbar / 7 a 16 pulg. w.c., No pintado 37 mbar a 0,08 bar /15 pulg. w.c. a 1,2 psig, Amarillo 0,08 a 0,17 bar / 1,2 a 2,5 psig, Verde 0,17 a 0,31 bar / 2,5 a 4,5 psig, Celeste 0,31 a 0,52 bar / 4,5 a 7 psig, Negro	1B653827052 1B653927022 1B537027052 1B537127022 1B537227022 1B537327052
7	Cabeza del diafragma, Acero inoxidable 304	17B9723X032
8	Poste de empujador, Aluminio	17B9734X032
10*	Diafragma, Nitrilo (NBR)	17B9726X012
11*	Junta tórica de cierre del cuerpo, Nitrilo (NBR)	1H993806992
12*	Junta tórica de cierre del inserto, Nitrilo (NBR)	1B885506992
13*	Conjunto del disco, Portadisco de aluminio con disco de Nitrilo (NBR)	1C4248X0212
14	Vástago, Acero inoxidable	17B3423X012
15*	Espiga de seguridad, Acero inoxidable	1A866537022
16	Conjunto de la palanca, Acero / Acero inoxidable	1B5375X0082
17	Tomillo para metales (2 necesarios), Acero inoxidable	19A7151X022
18	Inserto de guía, Delrin®	27B4028X012
22	Tapa de cierre	T11069X0012
23	Tuerca hexagonal, no mostrada (8 necesarias), Acero galvanizado	1E985324142
24	Tomillo de capuchón (8 necesarios), Acero galvanizado	T1070824912
25*	Junta de la tapa de cierre, Neopreno (CR)	1P753306992
26	Conjunto de venteo Tipo Y602 Caja de resorte arriba (estándar) Caja de resorte abajo	Tipo Y602-11 Tipo Y602-1
30*	Junta tórica del vástago Nitrilo (NBR)	1H292606992
31*	Junta tórica de cierre del cuello Nitrilo (NBR)	1D682506992
33	Tomillo para metales, Acero inoxidable	18A0703X022
35	Tomillo de ajuste, Zinc	1B537944012
36	Arandela, Acero al carbono enchapado	18B3440X012
38	Tomillo de capuchón del diafragma, Acero galvanizado	1B290524052
48	Anillo de soporte, Acero inoxidable	18B3446X012
50	Asiento del resorte inferior, Acero galvanizado	1B636325062
51	Nameplate	-----
52	Tomillo de inserción (2 necesarios)	1A368228982

\*Repuesto recomendado.  
Delrin® es una marca propiedad de Special Metals Corporation.

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Regulador Tipo MR95H (Figura 22)

Punto	Descripción	Referencia
	Kit de piezas (se incluyen los puntos 3, 4, 12 y 63) para diafragma de Neopreno (CR), Nitrilo (NBR) / disco de acero inoxidable 416, cuerpo 1/4 NPT	RMR95HX0032
1	Cuerpo, 1/4 NPT, Fundición gris	ERCA01628A0
2	Caja del resorte, Fundición gris	ERCA03544A0
3*	Orificio, Acero inoxidable 416	GF05038X022
4*	Obturador de válvula, Acero inoxidable 416 Nitrilo (NBR)	ERCA00634A4
5	Guía del obturador de válvula, Acero inoxidable 416	GF05490X022
6	Conjunto del vástago, Acero inoxidable 416	ERCA00638A0
7*	Buje de guía del vástago, Acero inoxidable 416	ERCA03695A0
8	Asiento inferior del resorte Aluminio (estándar)	1E392309012
9	Asiento superior del resorte, Acero galvanizado	ERCA00383A0
11	Resorte, Acero galvanizado, Amarillo	1E392527022
12*	Diafragma, Neopreno (CR)	ERCA00672A0
13	Placa de características (no mostrada)	-----
15	Tornillo de ajuste, Acero al carbono enchapado	GF05533X012
16	Tornillo de capuchón (6 necesarios), Acero galvanizado	ERCA04149A0
17	Contratuercas, Acero galvanizado	ERCA00652A0
20	Tubo de Pitot, Acero inoxidable	ERCA04393A1
26	Resorte del obturador de válvula, Acero inoxidable	ERCA04280A0
63	Cierre de obturador inferior, Nitrilo (NBR)	ERCA03017A0

## Piezas de Montaje

### Piezas de Montaje Serie 6350 (Figura 23)

Punto	Descripción	Referencia
16	Conducto en T para uso con válvula de retención 3,4 bar / 50 psig	1C597547362
21	Conector de la conexión de tubería para uso con válvula de retención 3,4 bar / 50 psig, Acero	-----
23	Racor de conducto Tipo 1098 Actuador de Tamaños 30 y 40 Acero chapado Acero inoxidable (NACE) Para uso con válvula de retención 3,4 bar / 50 psig	1C210026232 1C2100X0012 -----
	Actuador de Tamaño 70 Acero chapado Acero inoxidable (NACE)	19A7858X012 19A7858X032
	Tipo 1098H Acero Acero inoxidable	1C488226232 1C488238982 -----
24	Tubing	-----
25	Codo de conexión de tubería (3 necesarios, montaje de válvula de retención)	-----
26	Buje de conducto Acero (NACE) Acero inoxidable (NACE)	1C379026232 1C3790X0012
51	Racor de conducto, para uso con válvula de retención 3,4 bar / 50 psig (2 necesarios) (no mostrado)	1C488226232
52	Conducto en T, para uso con válvula de retención 3,4 bar / 50 psig (no mostrado)	1A473621992

## Piezas de Montaje Serie 61 (Figura 24)

Punto	Descripción	Referencia
14	Racor de conducto Para montaje estándar Serie 61 Actuador de Tamaños 30 y 40 Acero Acero inoxidable Actuador de Tamaño 70 Acero Acero inoxidable Servicio de impacto negativo Actuador de Tamaños 30 y 40 Actuador de Tamaño 70	1F731526012 1F7315X0012 15A1810X012 15A1810X022 1C782526012 1F731526012
15	Racor de conducto Actuador de Tamaños 30 y 40 Acero Acero inoxidable Actuador de Tamaño 70 Acero Acero inoxidable Servicio de impacto negativo Actuador de Tamaños 30 y 40 Actuador de Tamaño 70	1F730226012 GE15728X012 15A2610X012 15A2610X022 1F730226012 15A2610X012
16	Conducto en T Acero Acero inoxidable	1A473621992 1H3594X0022
18	Tubería de la válvula de retención	-----
19	Conexión de tubería en T	-----
20	Tubería de carga	-----
21	Conector de la conexión de tubería	-----
22	Codo de conexión de tubería	-----
26	Buje de conducto para actuador de tamaño 70 solo Acero Acero inoxidable	1C379026232 1C3790X0012
39	Racor de conducto para servicio de impacto negativo solo	1A4735X0012
53	Codo de conducto para servicio de impacto negativo solo	1B952821992

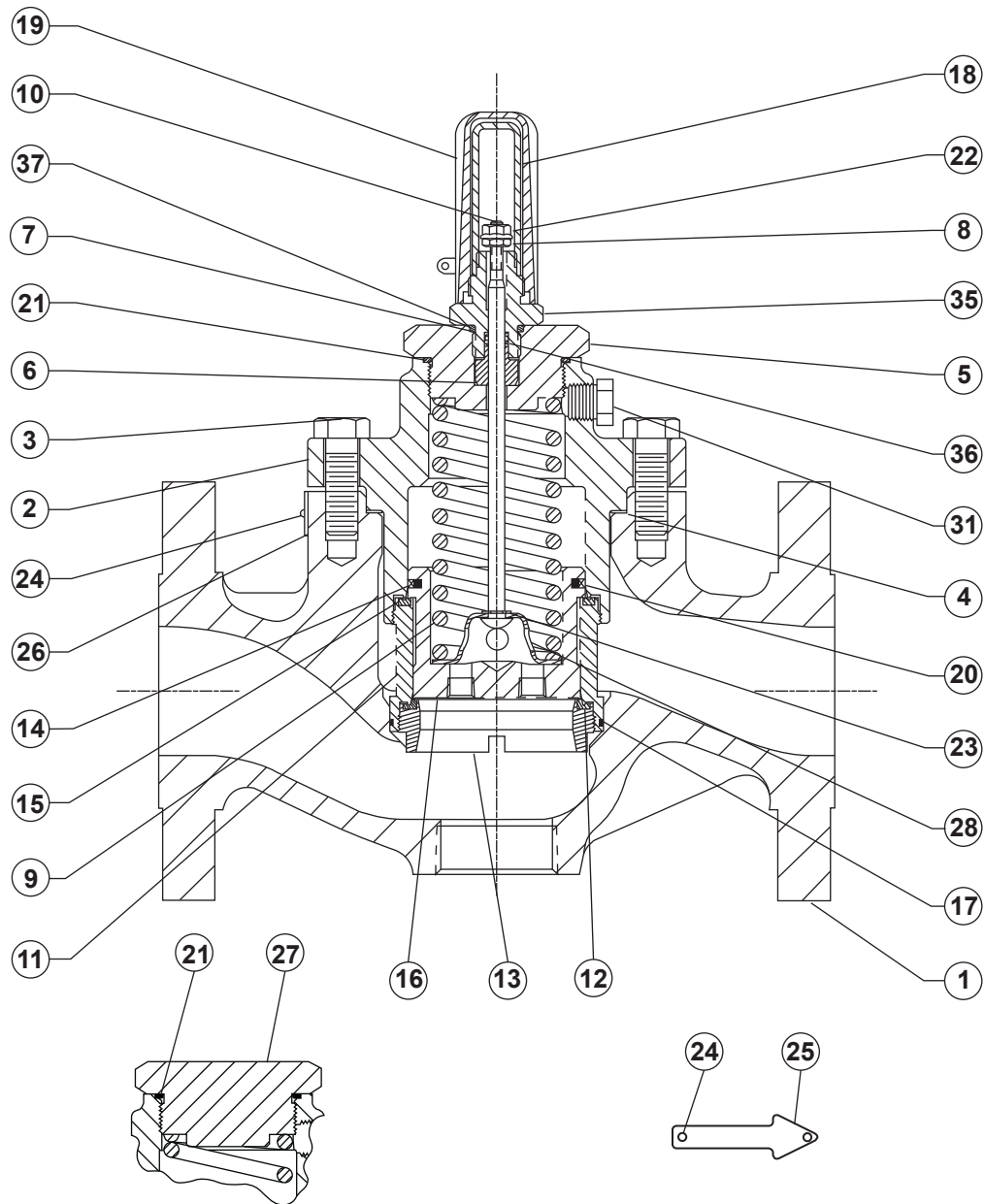
## Piezas de Montaje del piloto auxiliar (Figura 25)

Punto	Descripción	Referencia
22	Codo de conducto	-----
24	Tubing	-----
30	Soporte de montaje	1H3504X0012
31	Tomillo de capuchón (2 necesarios)	1A582824052
32	Tomillo de capuchón (2 necesarios) Para Tipo 627-109 Para Tipo 161AYW	1A579724052 1A553424052
35	Conector de conducto (1 necesario para uso con Piloto Tipo 6353 y 2 necesarios con Piloto Tipo 61H)	-----
36	Buje de conducto, hexagonal (2 necesarios)	1A3424X00A2

## Tipo 1098-EGR con Tipo Y600AM Piezas de Montaje (Figura 26)

Punto	Descripción	Referencia
16	Conducto en T	-----
22	Codo de tubería (4 necesarios)	-----
24	Tubing	-----
30	Soporte de montaje, Acero	24B0203X012
31	Tomillo de capuchón, Acero galvanizado (2 necesarios)	1A582824052
32	Tomillo de capuchón, Acero galvanizado (2 necesarios)	1C856228992
35	Conector de tubería (4 necesarios)	-----





CONJUNTO DEL TAPÓN DEL INDICADOR

FUNDICIÓN GRIS COMPLETA

CONJUNTO DE VÁLVULA PRINCIPAL CON CAPACIDAD COMPLETA

Figura 11. Construcción de la Válvula Principal Tipo EGR

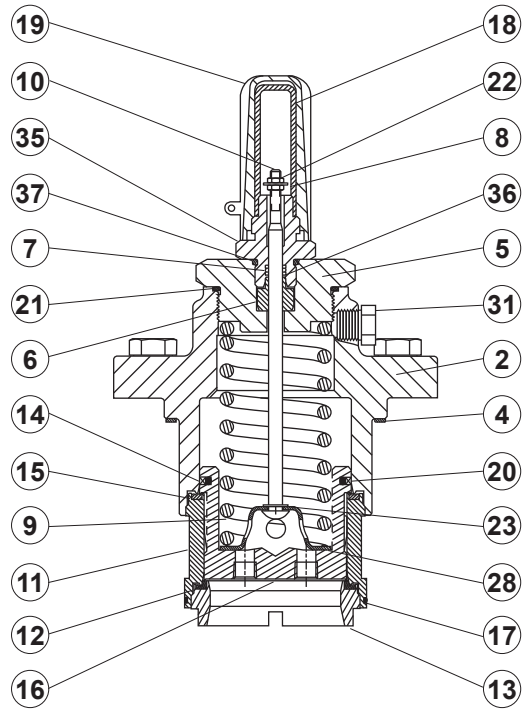
## Piezas de Montaje (continuación)

Tipo 1098-EGR con Tipo Y600AM

Piezas de Montaje (Figura 26) (continuación)

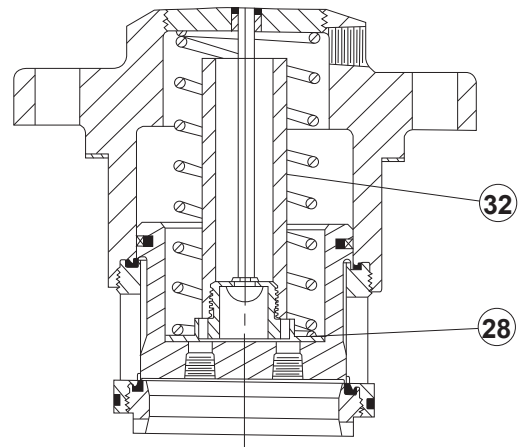
Punto	Descripción	Referencia	Punto	Descripción	Referencia
36	Buje de conducto (3 necesarios), Acero inoxidable	1A3424X0022	50	Cruce de conducto, Acero inoxidable 316	1C6790X0012
38	Racor de conducto (3 necesarios), Acero inoxidable 316	15A4786X012	51	Reductor	1K9484X0022
39	Racor de conducto (3 necesarios), Acero inoxidable 316	1C488238982		Restricción fija, Acero inoxidable	Restricción variable (opcional)
43	Buje de conducto (5 necesarios), Acero inoxidable 316	1C3790X0012	52	Tapón de conducto (2 necesarios), Acero inoxidable 316	1A767535072
44	Buje de conducto, Acero inoxidable 316	1K2895X0012	53	Conducto en T, Acero inoxidable 316	-----

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR



DETALLE DE OPCIÓN CON RESTRICCIÓN  
CAPACIDAD SEGÚN CONSTRUCCIÓN

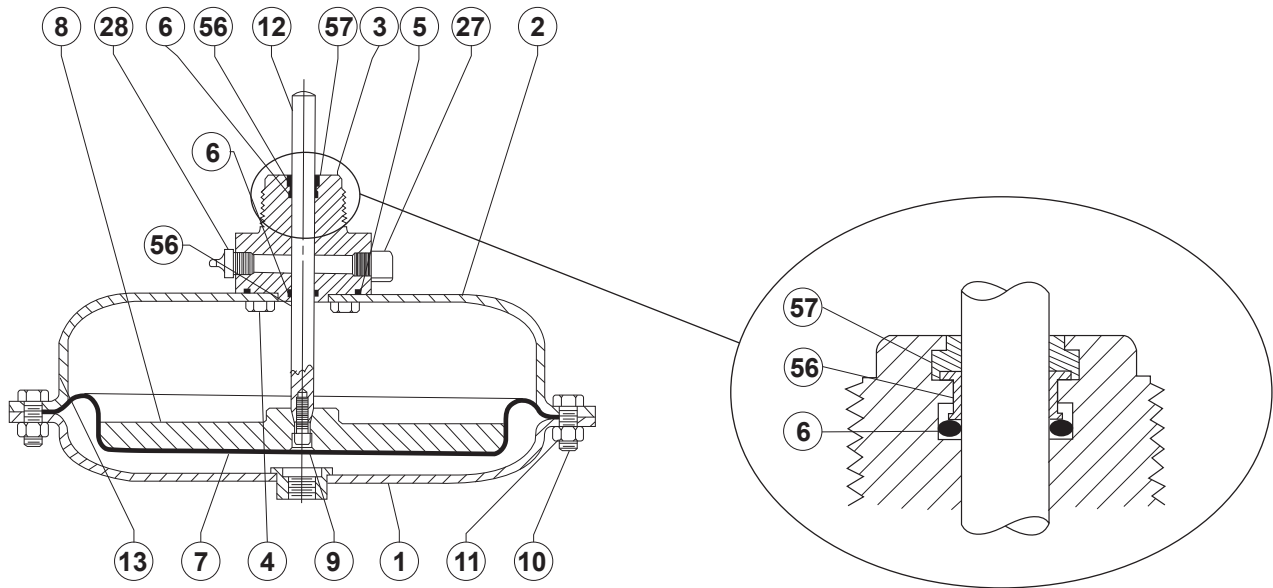
25A3170



INTERNOS DE CAMBIO RÁPIDO  
CONJUNTO DEL PAQUETE

26A3800

Figura 12. Construcciones Internas de la Válvula Principal Tipo EGR

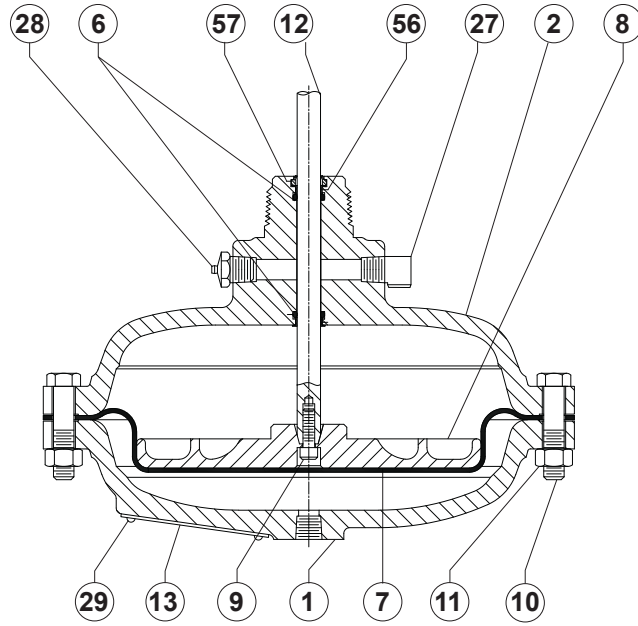


34A5692

TIPO 1098

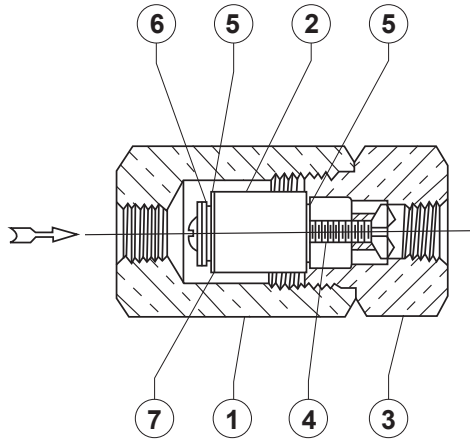
Figura 13. Conjuntos de Actuador Tipo 1098 y 1098H





TIPO 1098H

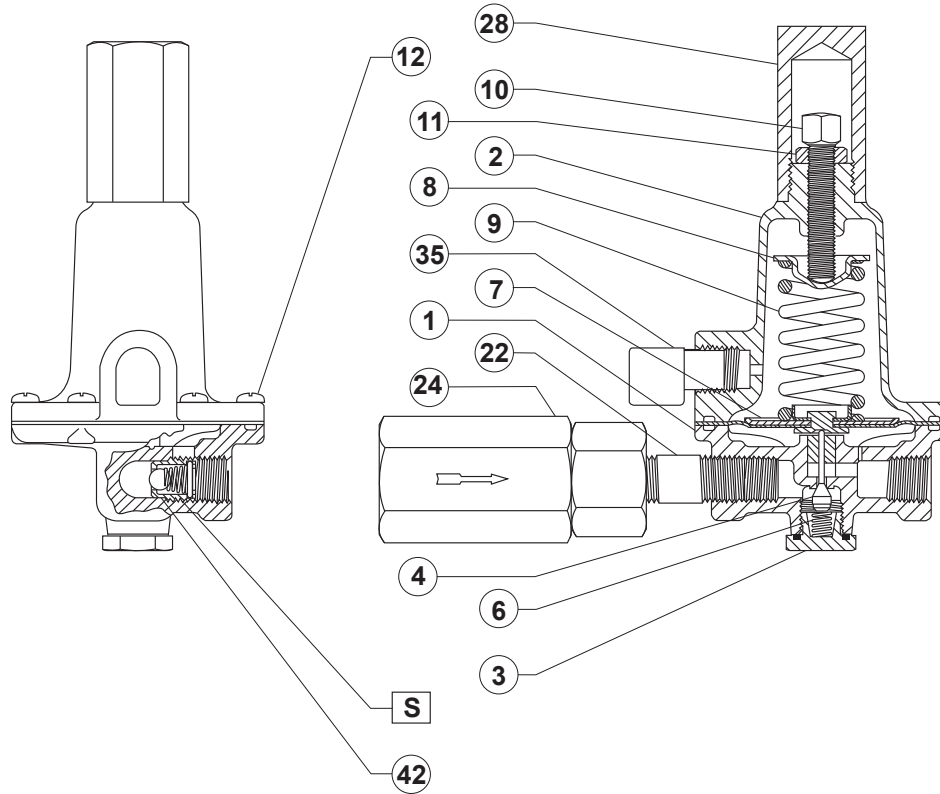
Figura 13. Conjuntos de Actuador Tipo 1098 y 1098H (continuación)



AJ5004

Figura 14. Conjunto del Filtro Serie P590 Estándar

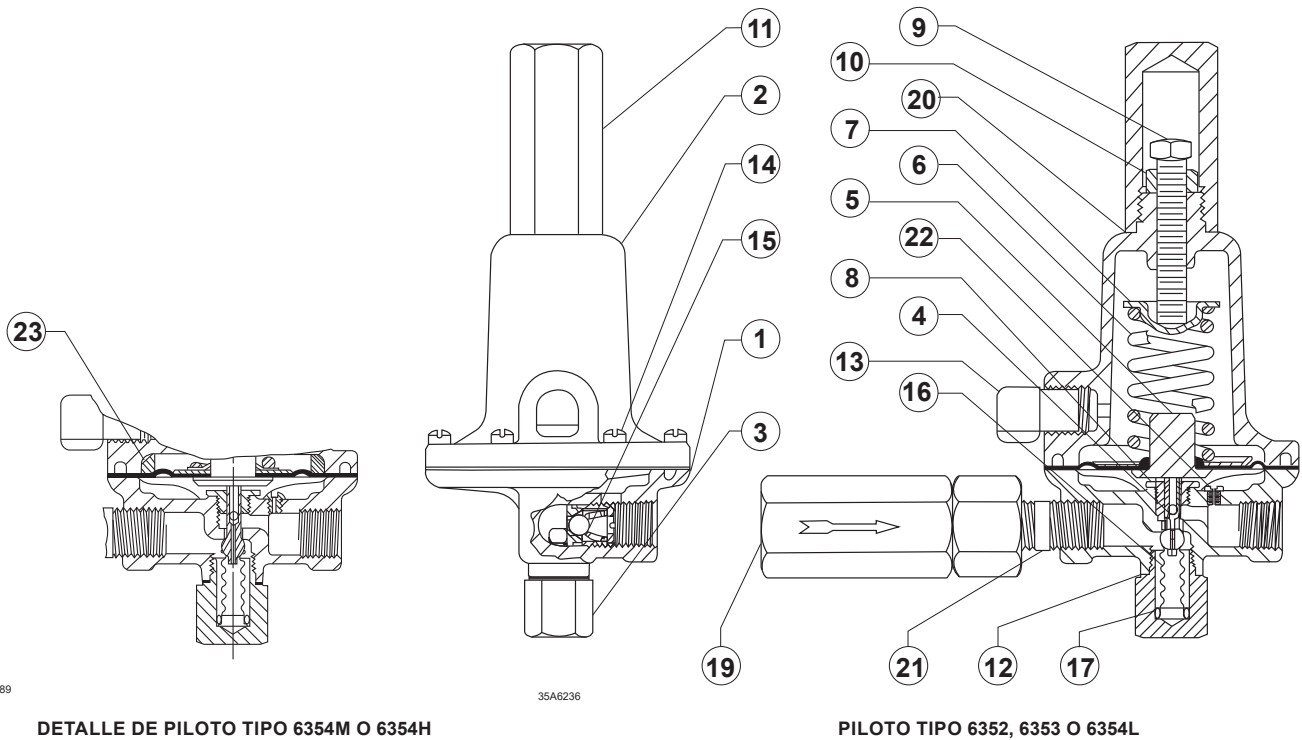
# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR



34A5853

□ APLICAR SELLANTE (S)  
S = SELLANTE DE ROSCAS PTFE DE APLICACIÓN GENERAL

Figura 15. Conjunto de Piloto Tipo 6351



35A8889

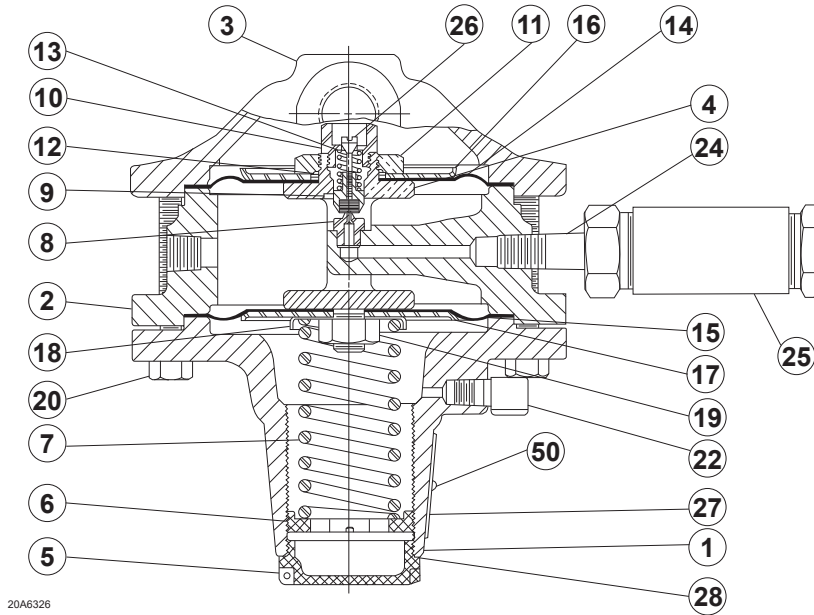
35A6236

DETALLE DE PILOTO TIPO 6354M O 6354H

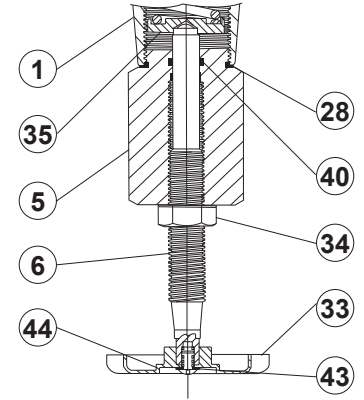
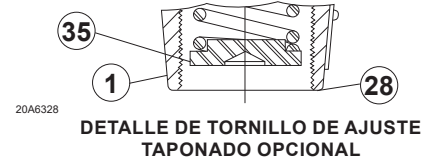
PILOTO TIPO 6352, 6353 O 6354L

Figura 16. Conjuntos de Pilotos Tipo 6352 hasta 6354H

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

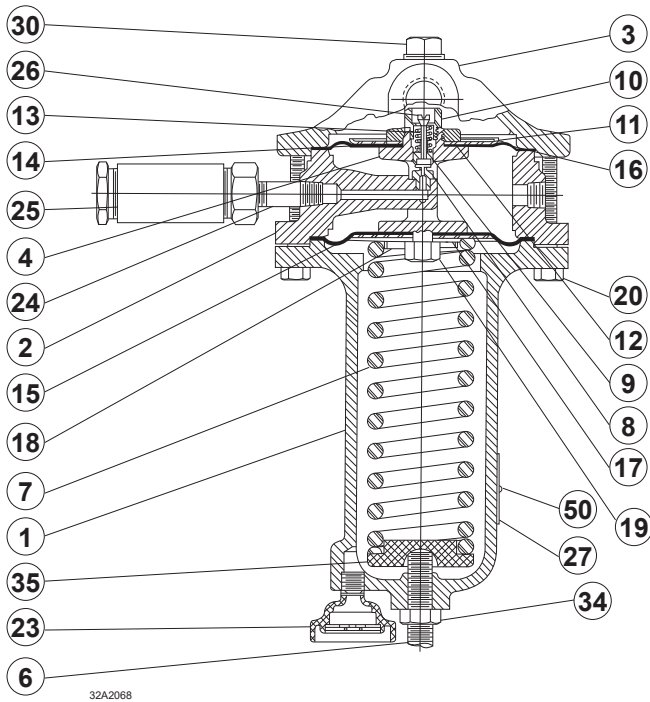


PILOTOS TIPO 61L, 61LD Y 61LE

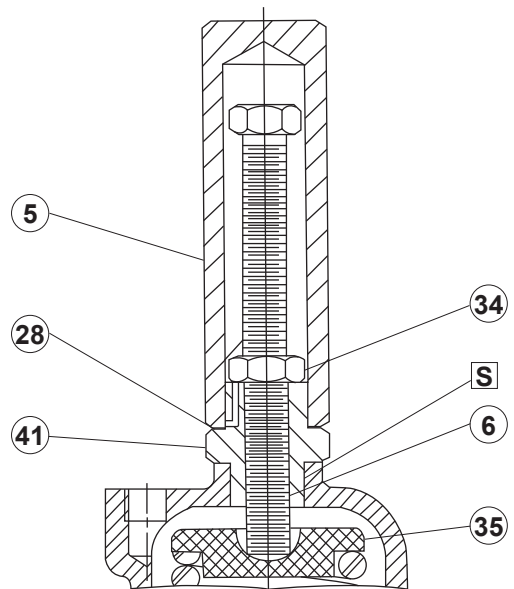


DETALLE DEL VOLANTE OPCIONAL

Figura 17. Conjuntos de Pilotos Tipo 61L, 61LD y 61LE



PILOTO TIPO 61H

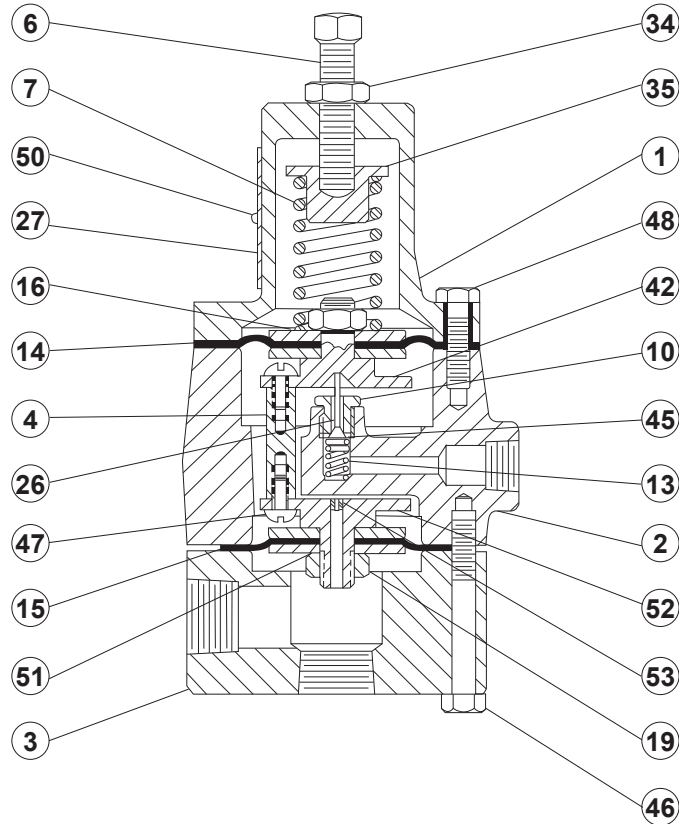


DETALLE DE TORNILLO DE AJUSTE TAPONADO OPCIONAL

□ APLICAR SELLANTE (S)  
S = SELLANTE DE ROSCAS PTFE DE APLICACIÓN GENERAL

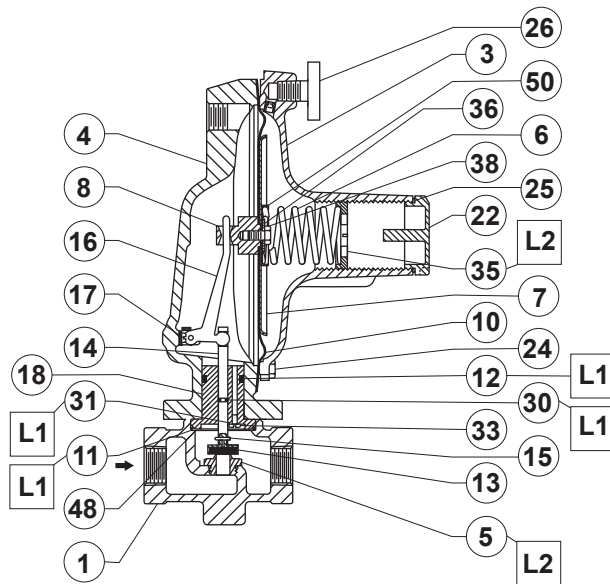
Figura 18. Conjunto de Piloto Tipo 61H

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR



34A0396

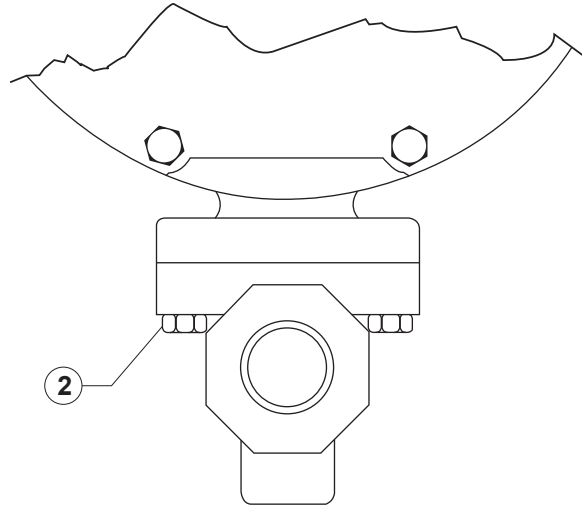
Figura 19. Conjunto de Piloto Tipo 61HP



47B3687

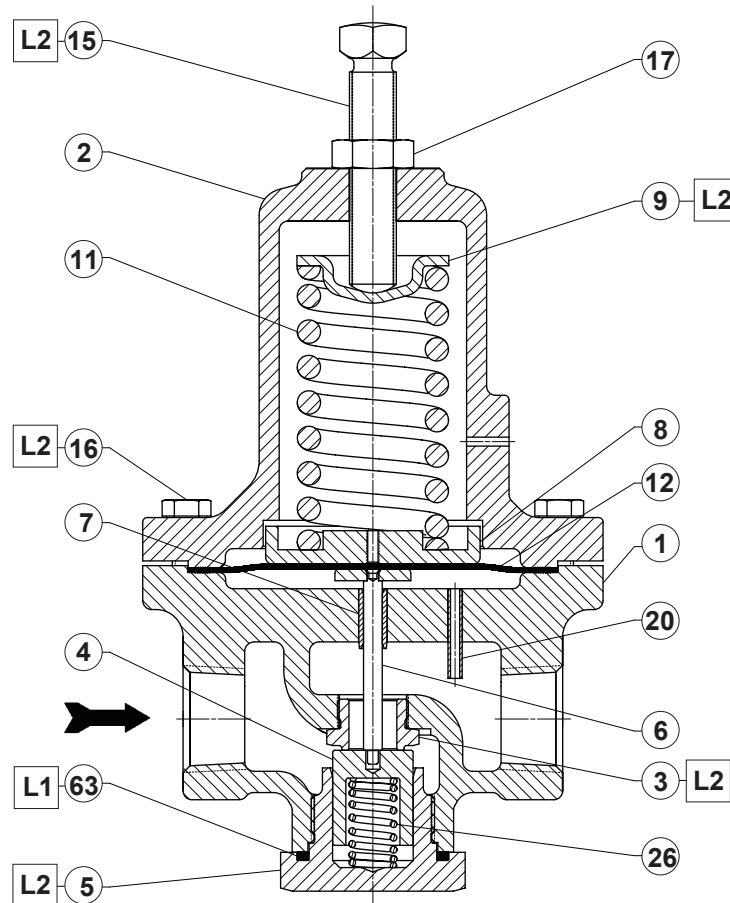
- APLICAR LUBRICANTE (L)
- L1 = LUBRICANTE DE GRASA DE SILICONA
- L2 = COMPUESTO ANTIAGARROTAMIENTO Y LUBRICANTE

Figura 20. Conjunto del Regulador Tipo Y600AM



47B3687

**Figura 21.** Posición del tornillo de capuchón del envolvente del diafragma



GF04914

APLICAR LUBRICANTE O SELLANTE<sup>(1)</sup>:  
 L1 = GRASA DE LITIO O PTFE DE APLICACIÓN GENERAL  
 L2 = COMPUESTO ANTIAGARROTAMIENTO

1. Los lubricantes que se seleccionen deben cumplir los requisitos de temperatura.

**Figura 22.** Regulador de Presión de Suministro Tipo MR95H



# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

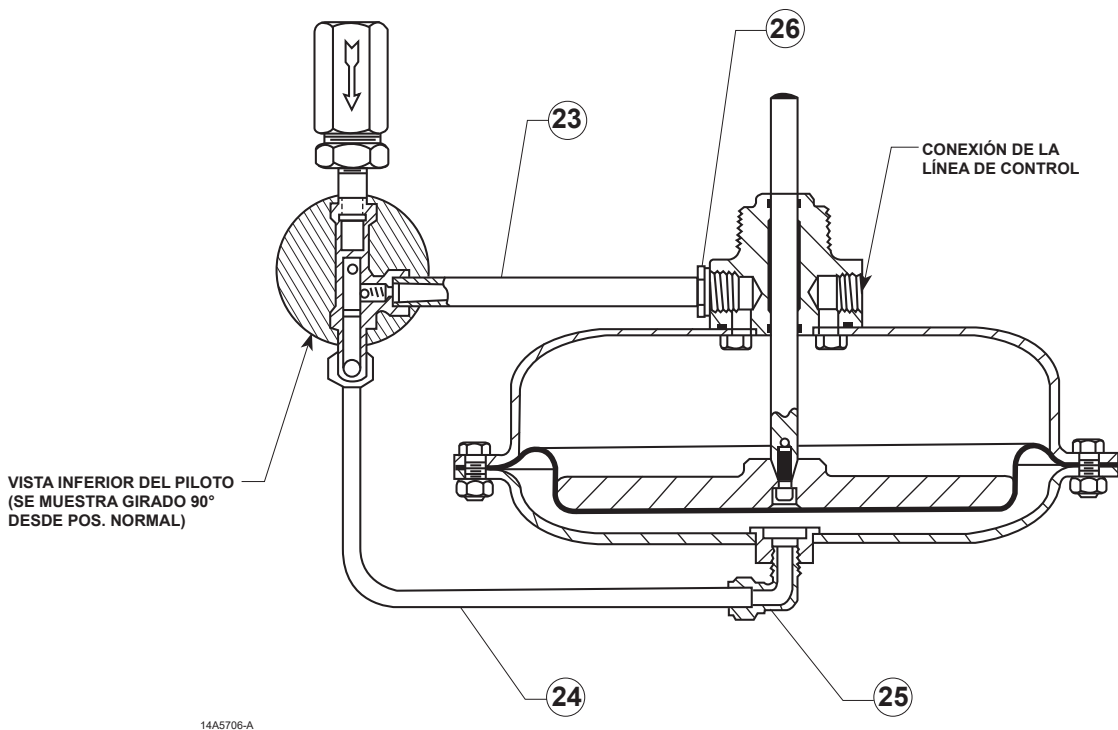


Figura 23. Conjunto de Montaje del Piloto Simple

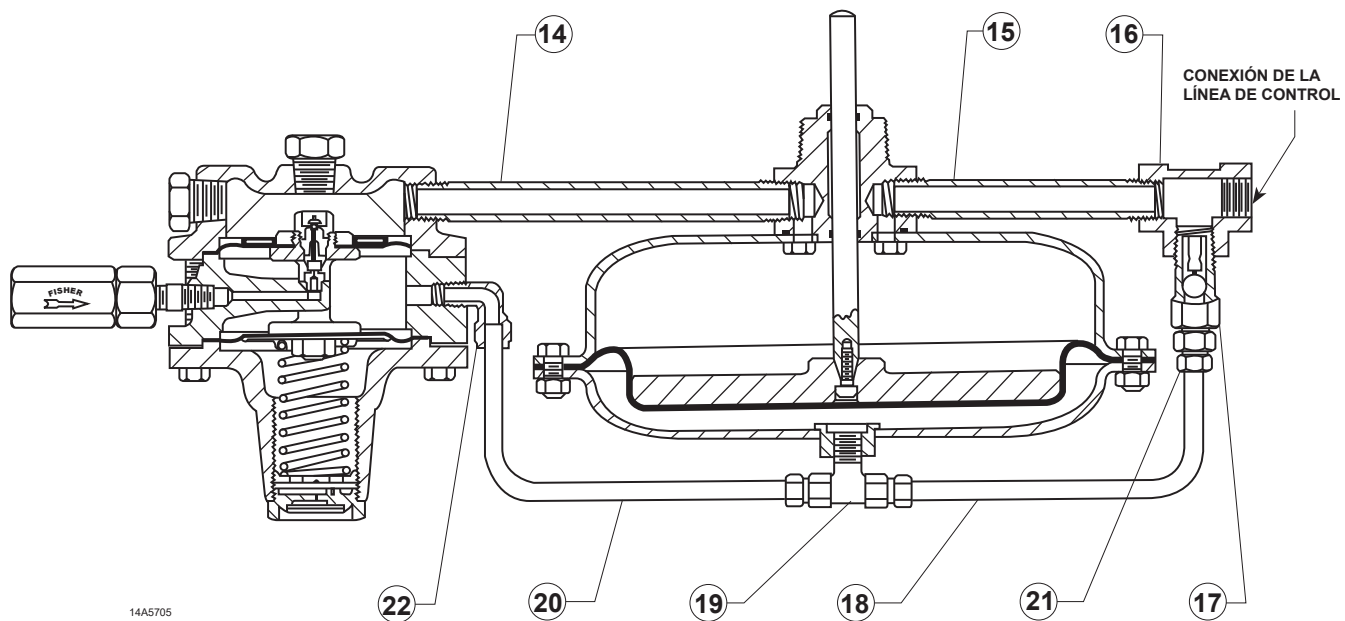
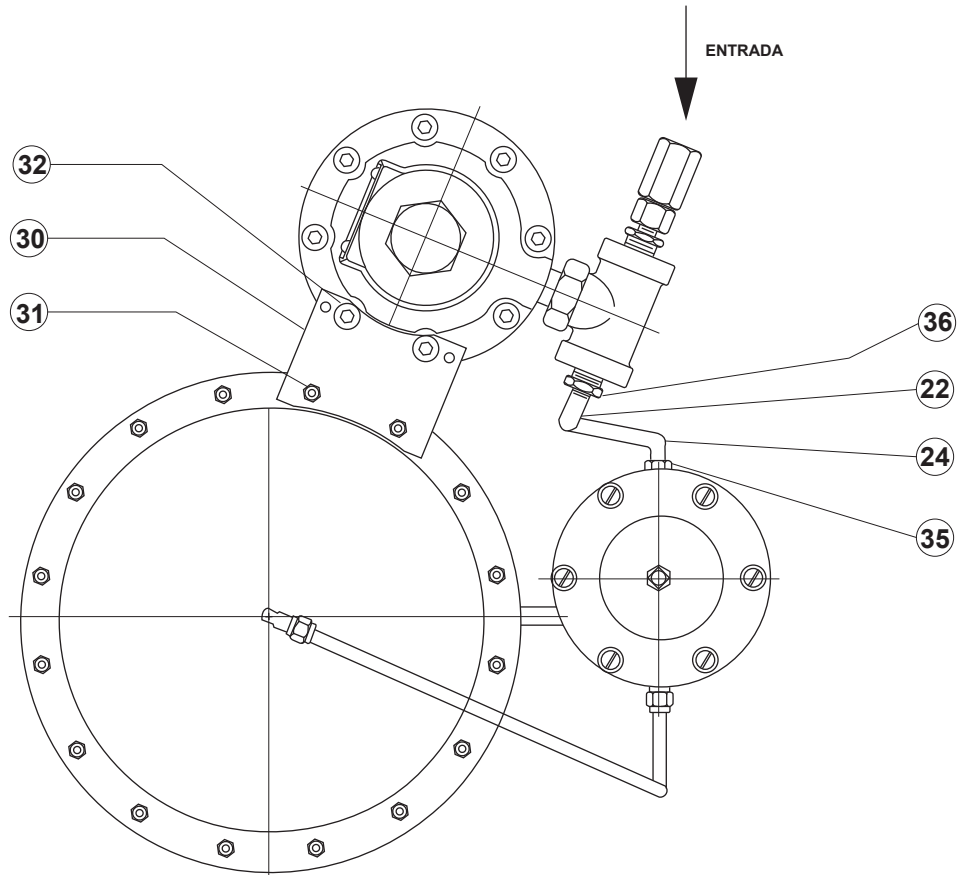


Figura 24. Montaje de Piloto Serie 61 y Válvula de Retención Tipo 1806



37A0565

**Figura 25.** Conjunto del Control de Trabajo

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

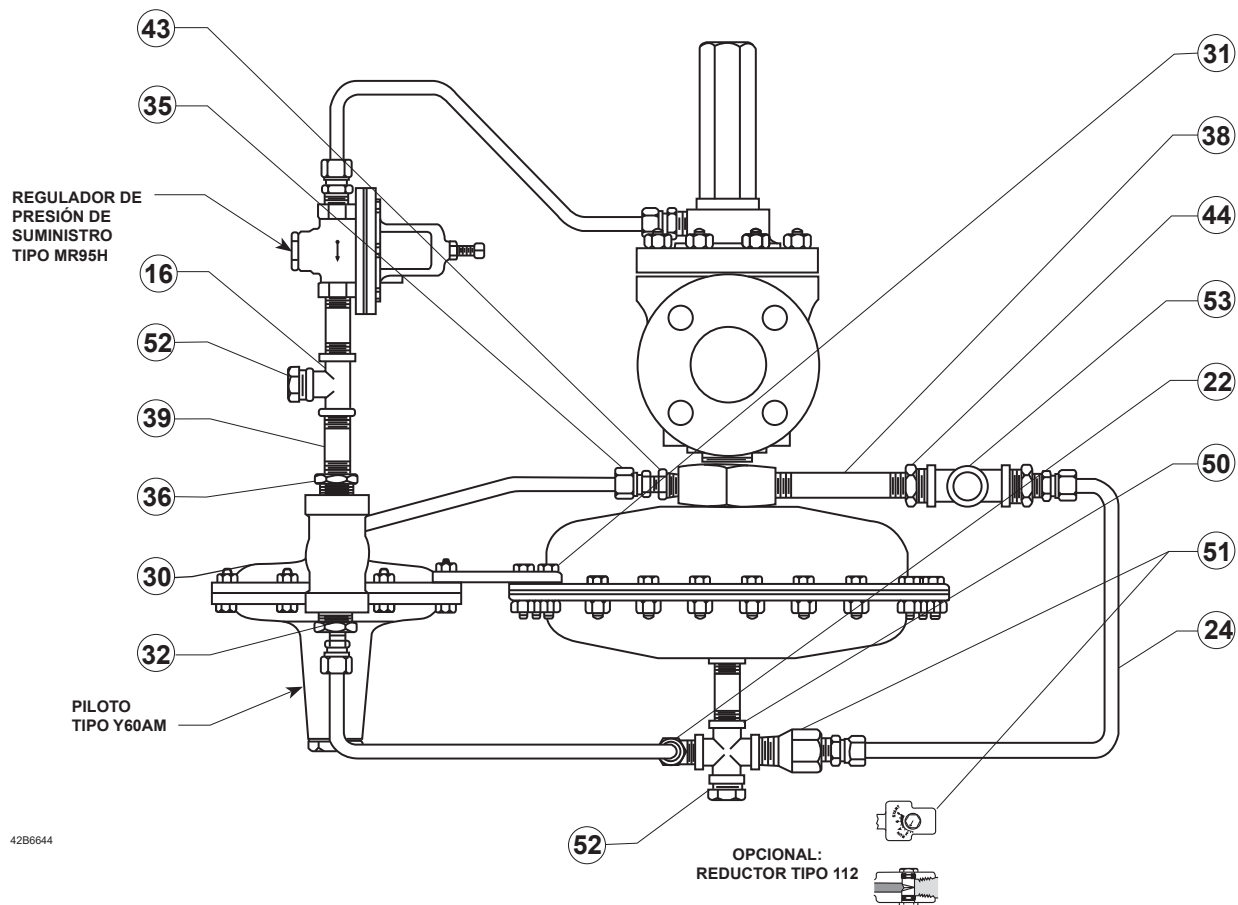
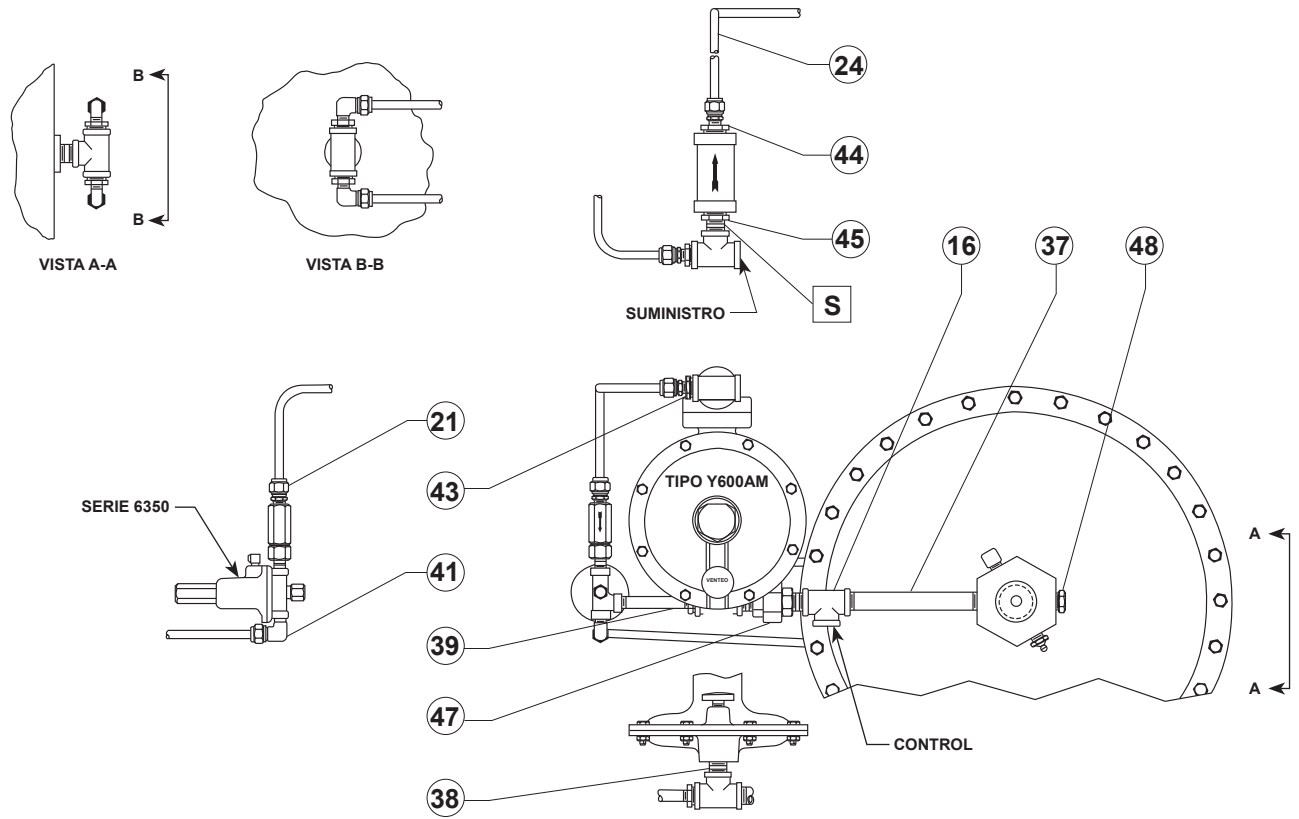


Figura 26. Piezas de Montaje Tipo 1098-EGR con Tipo Y600AM



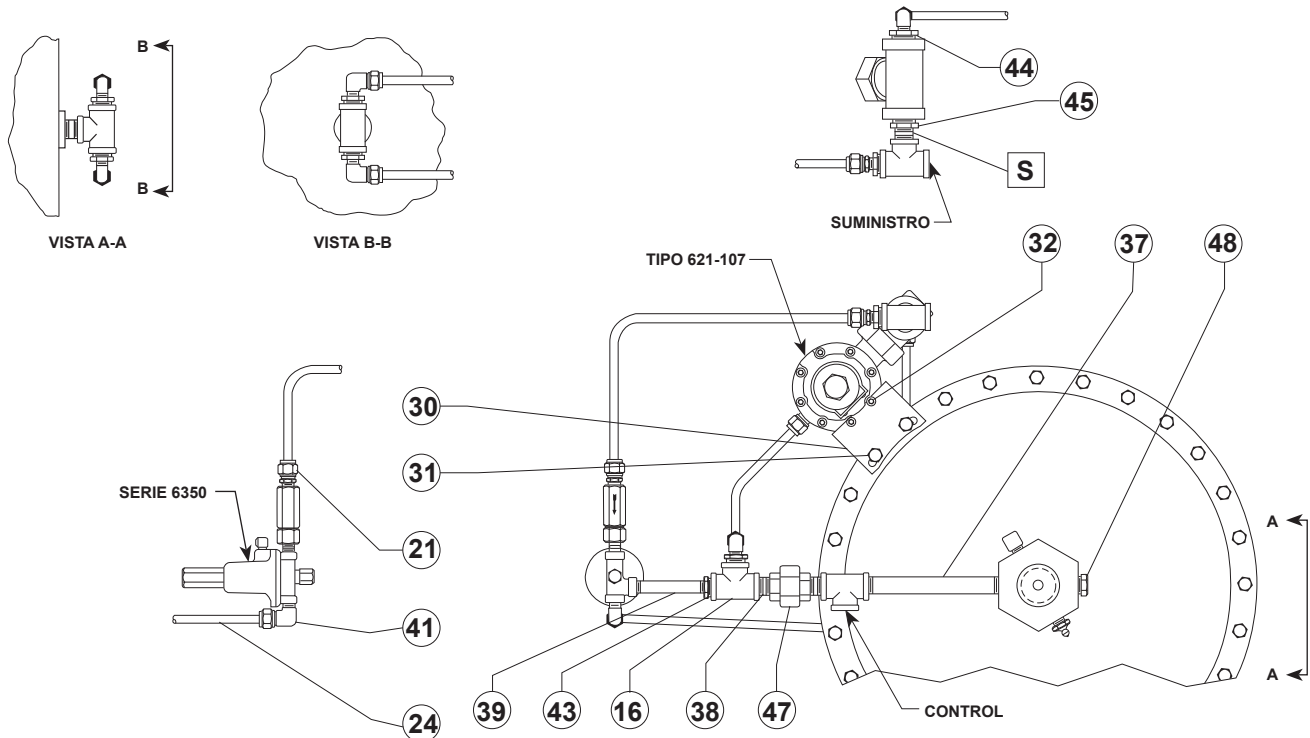
47A7118

COMBINACIÓN DE TIPO Y600AM Y TAMAÑO 70 TIPO 1098

APLICAR SELLANTE (S) EN TODAS LAS ROSCAS NPT

*Figura 27. Conjunto de Control de Presión del Combustible para Caldera*

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR



47A7119

COMBINACIÓN DE TIPO 627M Y TAMAÑO 70 TIPO 1098

APLICAR SELLANTE (S) EN TODAS LAS ROSCAS NPT

Figura 27. Conjunto de Control de Presión del Combustible para Caldera (continuación)

## Punto 1, Cuerpos de Válvula Principal Tipo EGR

MATERIAL	CONEXIÓN FINAL	DN 25 / NPS 1	DN 50 / NPS 2
Fundición gris	NPT	34B7611X012	38A8845X012
	CL125 FF	34B8630X012	38A8847X012
Acero WCC	NPT	37B5946X012	38A8848X012
	CL150 RF	37B5947X012	38A8853X012
	CL300 RF	37B5948X012	38A8849X012
	CL600 RF	37B5949X012	38A8844X012
	SWE	GE05951X012	GE05958X012
	SCH 40 BWE	GE05953X012	GE05957X012
	PN 16/25/40	GE05956X012	GE05960X012
Acero inoxidable CF8M / NACE	NPT	37B5946X032	38A8848X032
	CL150 RF	37B5947X032	38A8853X072
	CL300 RF	37B5948X032	38A8849X032
	CL600 RF	37B5949X032	38A8844X032
	SWE	GE05951X022	GE05958X022
	SCH 40 BWE	GE05953X022	GE05957X022
	PN 16/25/40	GE05956X022	GE05960X022
NACE Acero WCC	NPT	-----	38A8848X022
	CL150 RF	37B5947X022	38A8853X052
	CL300 RF	37B5948X022	38A8849X022
	CL600 RF	37B5949X022	38A8844X022



# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

## Punto 1, Cuerpos de Válvula Principal Tipo EGR (continuación)

MATERIAL	CONEXIÓN FINAL	DN 80 / NPS 3	DN 100 / NPS 4	DN 150 / NPS 6	DN 200 x 150 / NPS 8 X 6
Fundición gris	CL125 FF	38A8851X012	38A8865X012	38A8875X012	-----
Acero WCC	CL150 RF	38A8872X012	38A8867X012	38A7115X012	GE05973X012
	CL300 RF	38A8871X012	38A8869X012	38A8873X012	GE05974X012
	CL600 RF	38A8852X012	38A8866X012	38A8874X012	GE05975X012
	SCH 40 BWE	GE05962X012	GE05967X012	GE05971X012	-----
	PN 16	GE05965X012	GE05969X012	GE05972X012	-----
Acero inoxidable CF8M / NACE	CL150 RF	38A8872X052	38A8867X042	38A7115X032	-----
	CL300 RF	38A8871X052	38A8869X032	38A8873X032	-----
	CL600 RF	38A8852X042	38A8866X032	38A8874X032	-----
	SCH 40 BWE	GE05962X022	GE05967X022	GE05971X022	GE05976X022
	PN 16	GE05965X022	GE05969X022	GE05972X022	-----
NACE Acero WCC	CL150 RF	38A8872X062	38A8867X032	38A7115X022	GE05973X022
	CL300 RF	38A8871X042	38A8869X022	38A8873X022	GE05974X022
	CL600 RF	38A8852X032	38A8866X022	38A8874X022	GE05975X022

## Punto 9, Resorte

TAMAÑO DEL CUERPO		RESORTE						
		Estándar (Acero)				NACE (Inconel® X-750)		
DN	NPS	1,4 bar / 20 psi, Amarillo	4,1 bar / 60 psi, Verde	8,6 bar / 125 psi, Azul	27,6 bar / 400 psi, Rojo	4,1 bar / 60 psi, Verde	8,6 bar / 125 psi, Azul	27,6 bar / 400 psi, Rojo
25	1	----	14A9687X012	14A9680X012	14A9679X012	11B6769X012	12B8326X012	10B1882X012
50	2	14A6768X012	14A6626X012	14A6627X012	14A6628X012	16A5501X012	16A5995X012	16A5499X012
80	3	14A6771X012	14A6629X012	14A6630X012	14A6631X012	16A5503X012	16A5996X012	16A5500X012
100	4	14A6770X012	14A6632X012	14A6633X012	14A6634X012	16A5506X012	16A5997X012	16A5998X012
150, 200 x 150 o 300 x 150	6, 8 x 6 o 12 x 6	15A2253X012	14A9686X012	14A9685X012	15A2615X012	16A5510X012	16A5999X012	16A6000X012

# Tipos 1098-EGR y 1098H-EGR

---

✉ [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)

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

## Emerson Automation Solutions

### Américas

McKinney, Texas 75070 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

D100339XES2 © 2001, 2022 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Todos los derechos reservados. 02/22.

El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños. Fisher™ es una marca propiedad de Fisher Controls International LLC, un negocio 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 asume responsabilidad por la selección, uso y mantenimiento de ningún producto. El adquiridor es el único responsable por la selección, uso y mantenimiento de cualquier producto de Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

