

MODELOS 8310HP y 8301LP

REGULADORES REDUCTORES DE PRESIÓN

SECCIÓN I

I. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE

El Modelo 8310 es un regulador reductor de alta presión, de gran capacidad, diseñado con doble asiento, que se usa para controlar la presión aguas abajo (de salida o P_2). Los tamaños son de 1-1/2" (DN40), 2" (DN50), 2-1/2" (DN65), 3" (DN80), y 4" (DN100). Con el uso del mecanismo correcto, la unidad es adecuada para el servicio con líquidos, gases o vapor. Consulte el Boletín Técnico 8310TB para obtener información sobre las condiciones del diseño y las recomendaciones para la selección.

SECCIÓN II

II. INSTALACIÓN



PRECAUCIÓN A

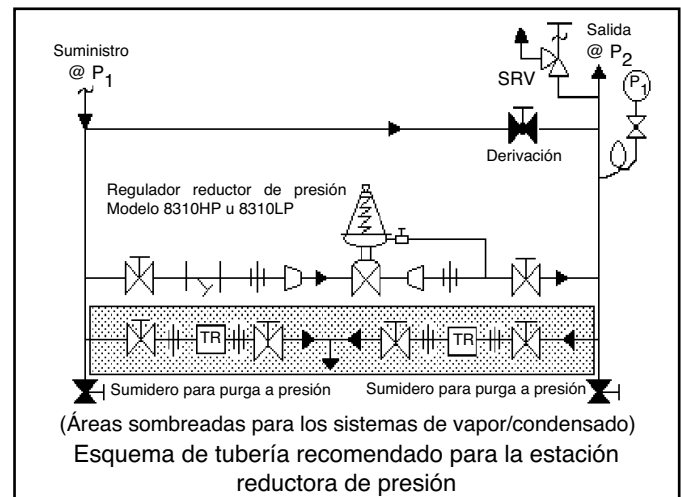
Para las instalaciones soldadas, es necesario sacar todas las partes del mecanismo interno, los sellos y el/los diafragma/s del cuerpo del regulador antes de soldarlo a la tubería. El calor de la soldadura por fusión dañará las piezas no metálicas si no se han sacado. **NOTA:** Esto no corresponde a unidades equipadas con niples de tubería alargados.

1. Siempre se debe instalar una válvula de corte en la admisión.
2. Si se usa para un servicio continuo como en el caso en que el cierre no se puede obtener fácilmente, se recomienda instalar una válvula de corte en la admisión, una válvula de corte en la salida y una válvula manual de derivación.
3. Se recomienda que en las instalaciones con rosca nominal de tubos se coloquen uniones para tubos, para permitir la remoción de la tubería.
4. Se debe colocar un manómetro de salida aproximadamente a diez diámetros de tubería, aguas abajo, y al alcance de la vista.
5. Todas las instalaciones deben incluir un dispositivo de desahogo aguas abajo si hay posibilidad de que la presión de admisión sobrepase la presión nominal de cualquier equipo instalado aguas abajo, o la máxima presión nominal de salida de la unidad.



PRECAUCIÓN B

Se recomienda instalar una protección adecuada contra sobrepresión para proteger el regulador y todo el equipo aguas abajo contra los daños provocados por una falla del regulador.



6. Limpie toda materia extraña de la tubería, incluyendo astillas, oxidación de soldaduras, aceite, grasa y suciedad, antes de instalar el regulador. Se recomienda el uso de filtros de malla.
7. Cuando coloque compuestos selladores de roscas en los extremos de las tuberías, antes de unirlos, verifique que se haya sacado el exceso de material y que no pueda entrar en el regulador durante el inicio.
8. Dirección del flujo: Instale el regulador de manera que la dirección del flujo corresponda con la flecha fundida en la unidad principal del regulador. Instale un conducto de detección externo (con tubería de 1/2" de diámetro exterior (DN15) como mínimo) desde la conexión con rosca nominal de tubos en la válvula de aguja (39) hasta un punto aguas abajo, de preferencia en el lugar donde se encuentra ubicado el manómetro. Si se está ampliando la tubería del regulador a una de mayor tamaño, conecte siempre el conducto de detección a la tubería de mayor tamaño.
9. Para un mejor comportamiento, en las instalaciones de servicio con vapor, colóquelo en un tubo horizontal debidamente drenado, y con un sifón adecuado.

10. Regulador básico - (Consulte la figura 1): El regulador se puede hacer girar 360° alrededor del eje de la tubería. La posición recomendada es con la cámara de resorte vertical hacia arriba. Coloque la cámara de resorte de manera que no se acumule agua de lluvia ni suciedad en el orificio de ventilación de la misma.
11. No se deben enterrar reguladores directamente bajo tierra.
12. Para sistemas de tuberías con aislamiento, se recomienda no aislar el regulador.



PRECAUCIÓN C

NO REALICE PRUEBAS HIDROSTÁTICAS EN UNA UNIDAD INSTALADA; ES NECESARIO AISLARLA DE LA PRUEBA. El nivel de presión superior del resorte de gama indicado en la placa de fábrica es el “límite superior de operación” recomendado para el diafragma detector. (Lea el párrafo No. 7 de la Sección IV, Inicio). Las presiones más altas pueden dañar el diafragma. Además, observe que en la placa de fábrica, las presiones nominales de admisión y de salida están a niveles diferentes.

SECCIÓN III

III. PRINCIPIO DE OPERACIÓN

1. Ocurre un movimiento a medida que las variaciones de presión se registran en el diafragma. La presión de registro es la presión de salida P_2 o de aguas abajo. El resorte de gama se opone al movimiento del diafragma. A medida que cae la presión de salida, el resorte de

gama empuja el diafragma hacia abajo, abriendo los orificios; a medida que la presión de salida aumenta, el diafragma se empuja hacia arriba y la abertura del orificio se cierra.

2. Una falla total del diafragma hará que el regulador falle y permanezca abierto.

SECCIÓN IV

IV. INICIO

1. Comience con las válvulas de corte cerradas. Se puede usar una válvula de derivación para mantener la presión de salida en el sistema de aguas abajo sin cambiar los pasos que se indican a continuación.
2. Afloje el resorte de gama haciendo girar el tornillo de ajuste hacia la izquierda (visto desde arriba), al menos tres (3) revoluciones completas. Esto reduce el punto de referencia de la presión de salida (aguas abajo).
3. Si se trata de un sistema de tuberías “caliente”, equipado con una válvula de derivación, abra lentamente la válvula de derivación para precalentar las tuberías del sistema y permitir una expansión lenta de la tubería. Si está instalado, verifique que el purgador de agua de vapor funcione correctamente. Controle atentamente la presión de salida (aguas abajo) con el manómetro para asegurarse de que no se esté cargando demasiada presión. **NOTA:** Si no se ha instalado una válvula de derivación, se deberá tener aún más cuidado cuando se active un sistema frío, i.e. se deberá realizar todo lentamente.
4. Abra ligeramente la válvula de corte en la salida (aguas abajo).
5. Abra lentamente la válvula de corte en la admisión (aguas arriba) observando el manómetro de la salida (aguas abajo). Determine si el regulador deja pasar el flujo. De lo contrario haga girar lentamente el tornillo de ajuste del regulador, hacia la derecha (visto desde arriba), hasta que comience el flujo.
6. Continúe abriendo lentamente la válvula de corte en

la admisión (aguas arriba) hasta que haya quedado completamente abierta.

7. Continúe abriendo lentamente la válvula de corte en la salida (aguas abajo), especialmente cuando el sistema de tubería de aguas abajo no esté presurizado. Si la presión de la salida (aguas abajo) sobrepasa la presión deseada, cierre la válvula de corte y vaya al paso 2, luego regrese al paso 4.
8. Cuando se haya establecido un flujo lo suficientemente firme para hacer que la válvula de corte en la salida (aguas abajo) esté completamente abierta, comience a cerrar la válvula de derivación lentamente, si se ha instalado una. **Nota:** La válvula de aguja (39) viene en posición completamente abierta. Si el sistema está inestable debido a las fluctuaciones de la presión, cierre lentamente la válvula de aguja (39) hasta que el sistema se ponga estable. La válvula de aguja (39) no debe quedar nunca en posición completamente cerrada.
9. Establezca un flujo del sistema a un nivel cercano al caudal normal esperado y reposicione el punto de referencia del regulador haciendo girar el tornillo de ajuste hacia la derecha (visto desde arriba) para aumentar la presión de salida, o hacia la izquierda para reducirla.
10. Reduzca el flujo del sistema a un nivel mínimo y observe el punto de referencia. La presión de salida ascenderá desde el punto de referencia del paso 9. El máximo ascenso en la presión de salida con un flujo decreciente, no deberá sobrepasar en más del 10% el límite superior indicado del resorte de gama; i.e., resorte de gama a 10-40 psig (.69 - 2.8 barg); con un flujo bajo la presión de salida no deberá sobrepasar 44 psig (3 Barg), de lo contrario, consulte con la fábrica.

SECCIÓN V

V. CIERRE

1. En sistemas con válvula de derivación, y en los que se debe mantener la presión del sistema mientras el regulador se cierra, abra lentamente la válvula de derivación mientras cierra la válvula de corte en la admisión (aguas arriba). Cierre completamente la válvula de corte en la admisión (aguas arriba). (Cuando esté en derivación, se deberá observar continuamente y regular manualmente la presión del sistema. Cierre la válvula de corte en la salida (aguas abajo).



PRECAUCIÓN C

¡No se aleje del regulador derivado dejándolo sin supervisión!

2. Si tanto el regulador como el sistema se deben apagar, cierre lentamente la válvula de corte en la admisión (aguas arriba). Cierre la válvula de corte en la salida (aguas abajo) sólo si es necesario sacar el regulador.

SECCIÓN VI

VI. MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA 1

SISTEMA BAJO PRESIÓN. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, aisle el regulador del sistema y descargue toda la presión, de lo contrario se pueden provocar lesiones personales.

A. General:

1. Los procedimientos de mantenimiento indicados a continuación se basan en la remoción de la unidad del regulador de la tubería de abastecimiento en donde se haya instalado.
2. El propietario deberá consultar los procedimientos del propietario para la remoción, el manejo, la limpieza y la eliminación de piezas que no se pueden volver a utilizar, como empaquetaduras, etc.
3. Consulte la figura 1 para el regulador estándar (**Nota:** La variante "LP" tiene un área de diafragma mayor que la "HP".) Consulte las figuras 2 a 4 para una ampliación de las opciones.

B. Reemplazo del diafragma:

1. Con una grúa de polipasto, coloque el regulador sobre un banco de trabajo de superficie plana.



ADVERTENCIA 2

RESORTE COMPRIMIDO. Antes de sacar los pernos de la brida del diafragma, alivie la compresión del resorte retirando el tornillo de ajuste; de lo contrario, podrán volar ciertas piezas y provocar lesiones personales.

2. Afloje el resorte de gama (28) haciendo girar el tornillo de ajuste (o la barra en T) (32) hacia la izquierda (vista desde arriba) hasta que haya salido de la cámara de resorte (13).
3. Dibuje o haga una marca de referencia entre la caja del diafragma (14) y la fundición de la cámara de resorte (13) a lo largo del área rebordada.
4. Saque todas las tuercas (30) y los pernos (29) de la brida.
5. Saque la cámara de resorte (13), el botón de resorte (27), el resorte de gama (28).
6. Dibuje una segunda marca de referencia en la brida de la caja del diafragma (14) alineada con

una marca de referencia en el extremo con rosca de la unidad del obturador de la válvula (12) para indicar la posición de "movimiento vertical libre" de la unidad del obturador de la válvula (12).

7. Con una llave regulable, fije las "partes planas" del extremo con rosca de la unidad (12), retire la tuerca de la placa de presión (24) girándola a la izquierda (vista desde arriba).

NOTA: No gire la unidad del obturador de la válvula (12). El tapón (12.1) y los anillos de asiento (10 y 11) se han rectificado mecánicamente en fábrica, de conformidad con la norma ANSI, Clase II, se han probado para detectar las fugas y se han armado a fin de ofrecer un "movimiento vertical libre".

8. Afloje y separe la placa de empuje (22) del (de los) diafragma(s) (20) y retírelos. Exáminelos para verificar que no se hayan deformado debido a la excesiva presurización. Si están deformados, cámbielos.

NOTAS: 1. El no desmontar la placa de empuje (17) o no girar la unidad del obturador de la válvula (12) producirá un comportamiento igual al comportamiento original en fábrica cuando se cambia el (los) diafragma(s) (20) por otros diafragmas similares (20). Consulte en la sección VI. C, pasos 12 y 13, el posicionamiento adecuado del diafragma si se retira la placa de empuje (17) o la contratuerca del vástago (19), o si se gira la unidad del obturador de la válvula (12). 2. Consulte en la lista de materiales de la factura la cantidad de diafragmas (20). Dependiendo del nivel de presión de salida, es posible que estén "apilados" varios diafragmas metálicos.

9. Retire la empaquetadura del diafragma (21) y la empaquetadura de la placa de empuje (18). Limpie bien las superficies de sellado.
10. Si es necesario, coloque una nueva empaquetadura de diafragma (21) en la brida de la caja del diafragma (14) y una nueva empaquetadura (18) en la placa de empuje. **NOTA:** Los diafragmas de material compuesto (blandos) no utilizan empaquetaduras.
11. Ubique el (los) diafragma(s) nuevo(s) (20) en el extremo con rosca de la unidad del obturador de la válvula (12).
12. Verifique que el lado del reborde exterior curvado de la placa de empuje (22) se apoye directamente

contra el (los) diafragma(s) (20) y coloque la placa de empuje (22) sobre el extremo con rosca de la unidad del obturador de la válvula (12).

13. Instale la tuerca de la placa de presión (24) sobre el extremo con rosca de la unidad del obturador de la válvula (12) y apriétela con una fuerza de torsión de 75 a 80 pies-lb. (de 101 a 108 Nm) para los diafragmas metálicos, o de 30 a 35 pies-lb. (de 40 a 47 Nm) para los diafragmas de material compuesto. Mantenga alineada la marca de referencia de la unidad del obturador de la válvula (12) con la segunda marca de la brida de la caja del diafragma (14). **NOTA:** Use dos tornillos de brida (29) para mantener debidamente alineados los orificios de los diafragmas múltiples (20) mientras aprieta la tuerca de la placa de presión (24). **NO USE LOS DEDOS PARA SUJETAR LOS DIAFRAGMAS (20) MIENTRAS AJUSTA LA TUERCA DE LA PLACA DE PRESIÓN (24).**
14. Coloque el resorte de gama (28) en el buje de la placa de presión (22).
15. Coloque grasa multifuncional para temperaturas elevadas en la depresión del botón del resorte (27) donde se apoya el tornillo de ajuste (o la barra en T) (32). Coloque el botón del resorte (27) sobre el resorte de gama (28); verifique que el botón del resorte (27) quede bien apoyado.
16. Alinee las marcas de referencia y coloque la cámara de resorte (13) sobre las piezas apiladas arriba. Instale todos los pernos de la brida (29) y las tuercas de la brida (30). Apriete los pernos (29) (30) mecánicamente en un patrón cruzado que permita hacer bajar la cámara de resorte (13) en forma uniforme. Los valores de torsión recomendados son los siguientes:

Modelo	Material del diafragma	Torsión	Tamaño del perno
8310HP	TODOS	45 pies-lb. (61 Nm)	Ø de 5/8"
8310LP	TODOS	45 pies-lb. (61 Nm)	Ø de 1/2"

NOTA: Nunca reemplace los pernos (29) (30) con cualquier tipo de perno si los ha perdido. Las cabezas y las tuercas de los pernos están marcadas con marcas especiales de identificación. Use sólo el tipo adecuado como repuesto.

17. Vuelva a instalar el tornillo de ajuste (o la barra en T) (32) con la contratuerca (o la palanca) (33).
18. Rocíe un detector líquido de fugas alrededor de las bridas de los pernos (29) (30), de la caja del diafragma (14) y de la cámara de resorte (13), para verificar que no haya fugas. Asegúrese de mantener una presión de salida durante esta prueba de fugas de, al menos, el nivel medio del resorte de gama; por ejemplo, para un resorte de gama de 120-255 psig (8.27-15.5 Barg), use una mínima presión de prueba de 25 psig (1.7 Barg).

C. Inspección del mecanismo:

1. Para examinar las piezas internas del mecanismo, consulte la sección VI. A y B, incisos 1 al 9, sobre el cambio de diafragma, y proceda como sigue.
2. Con una llave regulable, fije las "partes planas" del extremo con rosca de la unidad (12), retire la contratuerca de la placa de presión (17) y la contratuerca del vástago (19), girándolas a la izquierda (vista desde arriba). **NOTA:** No gire la unidad del obturador de la válvula (12).
3. Dibuje o haga una marca de referencia entre el cuerpo (1) y la brida inferior (3).
4. Afloje las tuercas del montante (8) a la izquierda (vista desde abajo), para retirar la brida inferior (3). Examine el buje de la guía inferior (4) para detectar el desgaste excesivo. Si está desgastado, debe cambiar ambas piezas, el buje de la guía inferior (4) y la brida inferior (3). **NOTA: NO RETIRE EL SOMBRERETE (2).** El sombrerete actúa como guía para alinear la unidad del obturador de la válvula (12) en los anillos de asiento (10 y 11).
5. Sujete firmemente con la mano el extremo de la unidad del obturador de la válvula (12) y tire de ella para sacarla de la cavidad del cuerpo (1).
6. Examine las superficies de asiento del obturador (12.1) para detectar mellas o desgaste excesivo.
7. Con una linterna u otra fuente luminosa, examine el interior de la cavidad del cuerpo (1). Examine también las superficies de asiento de los anillos de asiento superior e inferior (10 y 11) para detectar desgaste excesivo. Si el obturador (12.1) o cualquiera de los anillos (10 y 11) está gastado y es necesario cambiarlo, comuníquese con la fábrica para pedir la autorización para la devolución de la unidad para su reparación. **NOTA:** No es fácil revisar ni reparar las piezas del mecanismo para alguien que no esté capacitado por el fabricante.
8. Retire la empaquetadura inferior del cuerpo (6) y limpie bien las superficies de sellado.
9. Instale la unidad del obturador de la válvula (12) en el cuerpo (1) y colóquelo una nueva empaquetadura (6).
10. Alinee las marcas de referencia y cambie la brida inferior (3) del cuerpo (1). Vuelva a instalar las tuercas de brida del montante (8). Apriételas con una llave en forma alterna y cruzada de manera que tire de la brida inferior (3) de manera uniforme. Se recomiendan los siguientes valores de torsión:

Tamaño del regulador	Valor de torsión	Tamaño del perno
1-1/2" - 2" (DN32-50)	50 pies-lb. (68 Nm)	1/2"
3" - 4" (DN80-100)	100 pies-lb. (136 Nm)	5/8"

11. Enrosque totalmente la contratuerca del vástago (19) y la placa de empuje (17) en el extremo de la unidad del obturador de la válvula (12). Para ver la orientación correcta de la placa de empuje (17), consulte la figura 1.
12. Calibre el posicionamiento del diafragma (20) y corrija el desplazamiento de la unidad del obturador de la válvula (12) de la siguiente manera:
 - a) Levante y sostenga la unidad del obturador de la válvula (12) y apriétela contra los asientos (10 y 11).
 - b) Ajuste la placa de empuje (17) de manera que la cara que entra en contacto con superficie de la empaquetadura quede al ras con la parte superior de la brida de la caja del diafragma (14).
 - c) Mueva la contratuerca del vástago (17) y aprié-

tela contra la placa de empuje (17) sosteniendo las “partes planas” fresadas de la misma.

13. Sujete con la mano el extremo con rosca de la unidad del obturador de la válvula (12) y verifique que ésta se puede mover libremente levantándola y sacándola de los asientos (10 y 11); verifique que no se “adhiera”. Si no se mueve libremente, gírela hacia la derecha hasta hallar una nueva posición que permita un “movimiento vertical libre” óptimo, hacia dentro y fuera de los asientos.
14. Proceda con las instrucciones de armado del diafragma (20), de conformidad con la sección VI. B, pasos 10 al 18. **Nota:** Durante la parte final del armado, no gire la unidad del obturador de la válvula (12) de la posición de “movimiento vertical libre” óptimo.

SECCIÓN VII

VII. GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE FALLAS

1. Erratic operation; chattering.

1. Funcionamiento errático; castañeteo.

Causas posibles	Soluciones
A. Regulador demasiado grande, gama inadecuada.	A1. Verifique las condiciones de flujo reales, cambie el tamaño del regulador según el flujo máximo. A2. Disminuya la caída de presión del regulador; disminuya la presión de admisión abriendo un orificio de estrangulación en la unión de la tubería de admisión. Deje caer la presión en 2 etapas, instalando otro regulador en serie. A3. Instale un resorte de gama del siguiente nivel más alto. A4. Antes de reemplazar el regulador, comuníquese con la fábrica.
B. Unidad de obturador y vástago gastada, guía inadecuada.	B1. Comuníquese con la fábrica.

2. Fugas a través del orificio de ventilación de la cámara de resorte.

Causas posibles	Soluciones
A. Falla en la vida útil normal del diafragma.	A1. Reemplace diafragma.
B. Falla en la vida útil corta anormal del diafragma.	B1. La causa puede ser demasiado castañeteo. Consulte el No. 1. para solucionar el castañeteo. B2. La causa puede ser una acción corrosiva. Considere un diafragma de otro material. B3. Para diafragmas de material compuesto, asegúrese de no someterlos a condiciones de recalentamiento. B4. Acumulación de presión aguas abajo (salida) que produce un esfuerzo excesivo en los diafragmas. Cambie la ubicación del regulador o protéjalo con una válvula de desahogo de seguridad.

3. La presión aguas abajo no llega a la graduación deseada.

Causas posibles	Soluciones
A. Regulador demasiado pequeño.	A1. Confirme abriendo la válvula de derivación junto con el regulador. A2. Verifique las condiciones de flujo reales, cambie el tamaño del regulador; si éste tiene una capacidad inadecuada, reemplácelo con una unidad más grande.
B. Resorte de gama incorrecto (si se atornilla el tornillo de ajuste hacia la derecha, no se puede llevar el nivel de la presión al nivel adecuado).	B1. Reemplace el resorte de gama por uno de gama adecuada más alta.
C. Demasiada encorvadura.	C1. Examine la encorvadura esperada. C2. Comuníquese con la fábrica.
D. Movimiento restringido del diafragma.	D1. Verifique que no haya humedad en la cámara de resorte a temperaturas inferiores al punto de congelación. Verifique que no entre polvo ni suciedad en la abertura de ventilación. Si puede entrar agua de lluvia o suciedad, cambie la dirección de la cámara de resorte.

4. Demasiada presión aguas abajo.

Causas posibles	Soluciones
A. El regulador no se cierra herméticamente.	A1. Inspeccione la alineación del mecanismo y del tapón.
B. Bloqueo aguas abajo.	B1. Inspeccione el sistema; aisle (bloquee) el flujo a nivel de la admisión del regulador - no a la salida. De ser necesario, cambie la ubicación del regulador.
C. No hay protección de desahogo de presión.	C1. Instale una válvula de desahogo de seguridad o un disco de ruptura.
D. Movimiento restringido del diafragma.	D1. Verifique que no haya humedad en la cámara de resorte a temperaturas por debajo del punto de congelamiento. Verifique que no entre polvo ni suciedad en la abertura de ventilación. Si puede entrar agua de lluvia o suciedad, cambie la dirección del regulador.

5. Funcionamiento lento.

Causas posibles	Soluciones
A. Orificio de ventilación en la cámara de resorte obstruido.	A1. Limpie la abertura de ventilación.
B. Fluido demasiado viscoso.	B1. Caliente el fluido. Comuníquese con la fábrica.

SECCIÓN VIII

VIII. INFORMACIÓN PARA ENCARGAR REPUESTOS

La información / los números necesarios para encargar repuestos se pueden obtener por medio de tres métodos diferentes. Estos métodos aparecen a continuación ordenados según su nivel de complejidad. El método más económico es el de utilizar las piezas en los juegos, siempre que sea posible.

MÉTODO A - USO DEL CÓDIGO DEL PRODUCTO.

Paso 1. Si se encuentra disponible, obtenga el número de código del producto de 18 caracteres en:

- La hoja de la lista de materiales adjunta al presente manual.
- La etiqueta metálica adjunta al regulador.

□ □ □ - □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

NOTA: Es posible que ciertos reguladores no tengan el código del producto indicado en la etiqueta metálica.

Paso 2. Identifique qué juegos o repuestos se desea obtener de los siguientes:

- La hoja de la lista de materiales adjunta al presente manual, o consulte los dibujos de corte transversal.
- Los repuestos de mantenimiento estándar para un regulador básico (sin opciones) están incluidos en el cuadro de Números de Juegos de Repuestos que aparece a continuación. El Juego "A" contiene aros tóricos, diafragma(s) y empaquetadura(s). El Juego "B" contiene los repuestos de los mecanismos más los aros tóricos, diafragma(s) y empaquetadura(s).

Paso 3. Una vez que tenga la información señalada en los pasos 1 y 2, comuníquese con su representante de ventas local de Cashco, Inc. para obtener los números correctos de identificación que debe usar y el costo de los repuestos.

MÉTODO B - EL CÓDIGO DEL PRODUCTO NO SE ENCUENTRA DISPONIBLE - REGULADOR DESENSAMBLADO.

Paso 1. Determine toda la información disponible de la etiqueta metálica.

- El número de serie (de 5 dígitos).
- El "tipo" o el número de "modelo" del regulador.
- El tamaño (es posible que deba observar la rosca del cuerpo)
- La gama del resorte.
- El número de identificación del mecanismo (si está disponible).

Paso 2. Determine la construcción del mecanismo.

- ¿Diafragma metálico o de material compuesto (blando)?
- ¿De qué material son las empaquetaduras? (Nuestra norma es material de color gris claro que no sea de asbesto; el asbesto es un material de color gris muy oscuro, y el TFE es de color blanco.

MÉTODO C - EL CÓDIGO DEL PRODUCTO NO SE ENCUENTRA DISPONIBLE - REGULADOR ENSAMBLADO EN SERVICIO.

Paso 1. Determine toda la información disponible de la etiqueta metálica, usando el paso 1, Método B.

Paso 2. Comuníquese con su representante de ventas local de Cashco, Inc. con la información precedente.

Paso 3. El representante de ventas se comunicará con la fábrica para determinar la construcción interna original. La fábrica le dará la información al representante de ventas.

Paso 4. Espere la respuesta del representante de ventas con los números correspondientes de los repuestos y el costo.

NÚMEROS DE LOS JUEGOS DE REPUESTO PARA LOS MODELOS 8310HP Y 8310LP
(LOS NÚMEROS DE LOS JUEGOS ESTÁN SOMBRADOS)

Los números sombreados de los juegos de repuestos que aparecen a continuación representan un número abreviado de identificación para un regulador básico (sin opciones).

MODELO 8310HP					
No. de diseño del mecanismo	Abreviatura del juego	1-1/2" (DN40)	2" y 2-1/2" (DN50,65)	3" (DN80)	4" (DN100)
S1	A	7B8-AS1K-A	7B9-AS1K-A	7BB-AS1K-A	7BB-AS1K-A
S40	A	7B8-A40K-A	7B9-A40K-A	7BB-A40K-A	7BB-A40K-A
MODELO 8310L					
S1	A	5B8-AS1K-A	5B9-AS1K-A	5BB-AS1K-A	5BB-AS1K-A
S40	A	5B8-A40K-A	5B9-A41K-A	5BB-A40K-A	5BB-A40K-A

CUADRO DE CÓDIGO DE COLORES PARA RESORTES PARA LOS MODELOS 8310HP Y 8310LP*

Tamaño	Modelo 8310LP		Modelo 8310HP	
	resorte de gama psig (medida) bara (medida)	No. de pieza /color	resorte de gama psig (medida) bara (medida)	No. de pieza /color
TODOS	10-40 (.69 -2.8)	830-H2-5-06258-95 (azul claro)	1-4 (.07 - .28)	830-69-5-06301-95 (rojo)
	30-100 (2.1 - 6.9)	830-L2-5-06294-95 (rosado)	3-10 (.21 - .68)	830-69-5-06258-95 (azul claro)
	75-145 (5.2-10.0)	830-L2-5-06294-95 (rosado)	8-30 (.56 - 2.1)	830-69-5-06260-95 (marrón)
	130-200 (9.0 -13.8)	830-L2-5-06294-95 (rosado)		

* **NOTA:** Si es necesario cambiar el resorte de gama de un regulador e instalar un nuevo resorte para una gama diferente de presión, DEBE COLOCARSE EN EL REGULADOR UNA NUEVA PLACA DE FÁBRICA DE CASHCO, INC. Comuníquese con su representante de ventas local de Cashco, Inc. y especifique la nueva gama de presión y el número de serie de la placa existente. El representante de ventas se comunicará con la fábrica, donde se revisará la fabricación interna original de su unidad y se determinará los nuevos límites de presión de funcionamiento. Espere que el representante de ventas le devuelva la llamada para informarle sobre los números correctos de las piezas y el precio.

Art. No. Descripción Juego de reparación A

1	Cuerpo	
2	Sombrero	
3	Brida inferior	
4	Buje de la guía	
5	Buje del vástago	
6	Empaquetadura del cuerpo	‡
7	Montante del cuerpo	
8	Tuerca del montante del cuerpo	
10	Anillo de asiento superior	
11	Anillo de asiento inferior	
12	Unidad del obturador de la válvula	
12.1	Obturador	
12.2	Vástago	
12.3	Pasador (ranura)	
13	Recámara del resorte	
14	Caja del diafragma	
15	Junta tórica	‡
16	Tuerca del sombrero	
17	Placa de empuje	
18	Empaquetadura de la placa de empuje	‡
19	Contratuerca del vástago	
20	Diafragma(s)	‡
21	Empaquetadura del diafragma	‡
22	Placa de presión	
23	Placa de presión inferior	
24	Tuerca de la placa de presión	
25	Anillo del diafragma	
27	Botón del resorte	
28	Resorte de gama	
29	Perno de brida	
30	Tuerca de brida	
31	Placa de fábrica	
32	Tornillo de ajuste (o unidad de volante)	
33	Contratuerca del tornillo de ajuste (o palanca)	
34	Arandela de sellado	
35	Tapa de cierre	
36	Empaquetadura de la tapa de cierre	
37	Válvula de purga	
38	Niple de tubería	
39	Válvula de aguja	
40	Resorte	
41	Tuerca de la caja de diafragma	
42	Buje encajado	
43	Obturador de tubería	
51	Niple de tubería	

Artículos no ilustrados:

44	Niple de tubería
45	Codo
54	Clavo-tornillo
55	Flecha del sentido del flujo

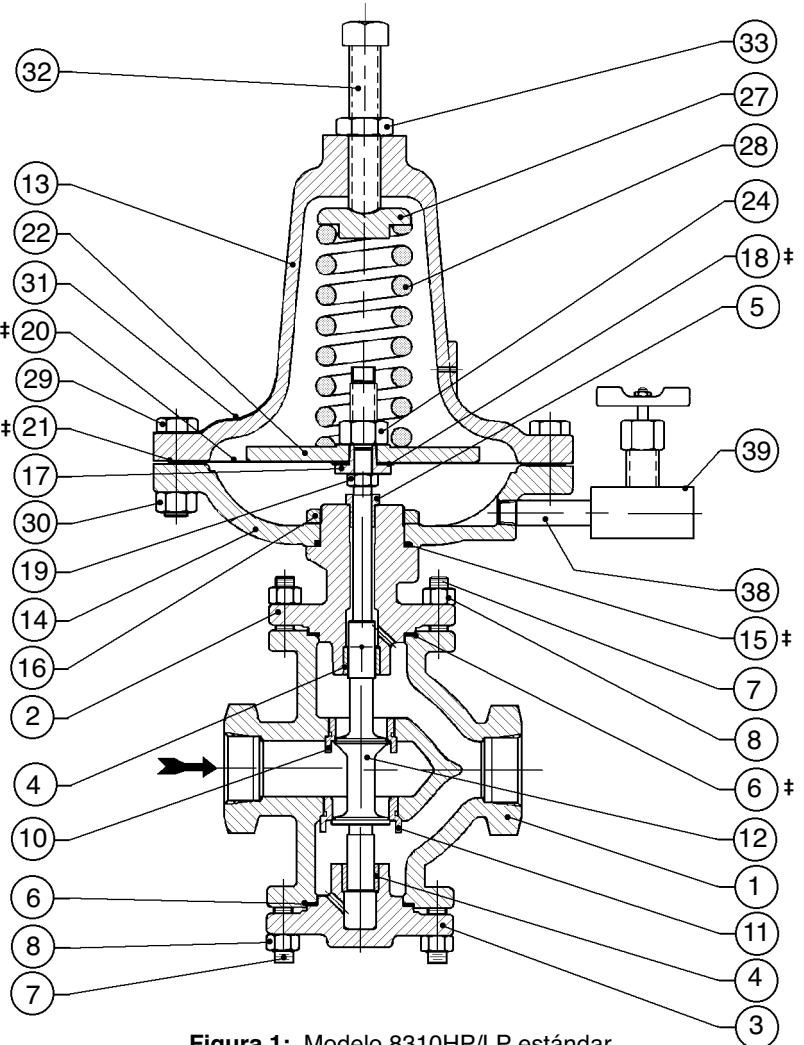


Figura 1: Modelo 8310HP/LP estándar

(NOTA: La variante "LP" tiene un área de diafragma mayor que la "HP".)

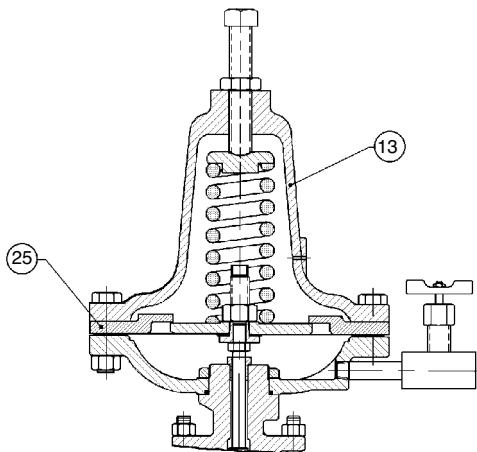


Figura 3: Modelo 8310HP únicamente - Opción -80, fabricado con recámara del resorte para alta presión

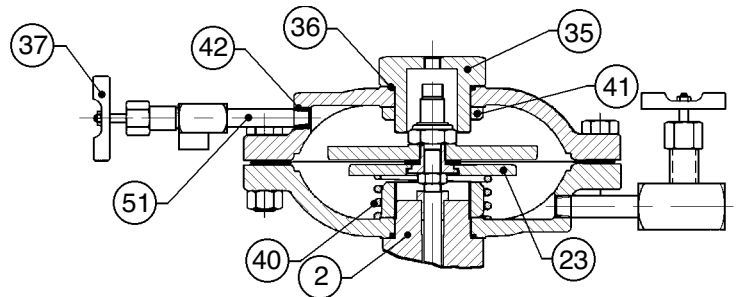


Figura 2: Modelo 8310HP únicamente - Opción -20, domo cargado

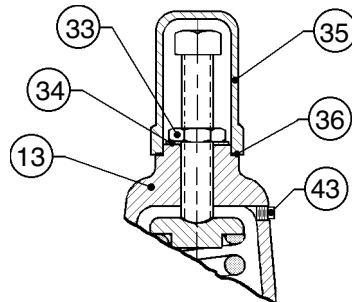


Figura 4: Modelo 8310HP/LP - Opción -1, Tapa de cierre

Cashco, Inc.
P.O. Box 6
Ellsworth, KS 67439-0006
Tel.: (785) 472-4461
Fax: (785) 472-3539
www.cashco.com

Correo electrónico: sales@cashco.com
exportsales@cashco.com
Impreso en EE.UU. IOM-83110HP/LP -BASIC -dlb