

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y SERVICIO



EB 2512 ES

Traducción de las instrucciones originales



Válvula reductora de presión universal Tipo 41-23 Reguladores de presión sin energía auxiliar

Edición Enero 2024



Nota sobre estas instrucciones de montaje y servicio

Estas instrucciones de montaje y servicio sirven de ayuda para el montaje y uso del equipo de forma segura. Las instrucciones son vinculantes para el uso de equipos SAMSON. Las imágenes mostradas en estas instrucciones tienen carácter ilustrativo. El producto real puede variar.

- Para el uso seguro y adecuado de estas instrucciones, léalas atentamente y guárdelas por si las puede necesitar en un futuro.
- Si tiene alguna pregunta acerca de estas instrucciones, póngase en contacto con el Servicio de asistencia técnica de SAMSON (aftersalesservice@samsongroup.com).



Las instrucciones de montaje y servicio de los equipos se incluyen en el suministro. La documentación más actualizada se encuentra en nuestro sitio web www.samsongroup.com > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation**.

Anotaciones y su significado

PELIGRO

Aviso sobre peligros que provocan heridas graves o incluso la muerte

NOTA

Aviso sobre riesgo de daño material y de fallo de funcionamiento

ADVERTENCIA

Aviso sobre peligros que pueden provocar heridas graves o incluso la muerte

Información

Ampliación de información

Consejo

Recomendaciones prácticas

1	Instrucciones y medidas de seguridad	1-1
1.1	Notas acerca de posibles lesiones personales graves	1-5
1.2	Notas acerca de posibles lesiones personales.....	1-6
1.3	Notas acerca de posibles daños materiales.....	1-8
1.4	Advertencias en el regulador	1-10
2	Identificación.....	2-1
2.1	Placa de características	2-1
2.2	Posición de la placa de características	2-2
2.3	Identificación del material.....	2-2
2.3.1	Válvula Tipo 2412	2-2
2.3.2	Accionamiento Tipo 2413	2-2
3	Construcción y principio de funcionamiento	3-1
3.1	Componentes adicionales	3-3
3.2	Datos técnicos.....	3-4
4	Envío y transporte en el lugar	4-1
4.1	Recepción del suministro.....	4-1
4.2	Desembalar el regulador	4-1
4.3	Transporte y elevación del regulador	4-2
4.3.1	Transporte del regulador	4-2
4.3.2	Elevación del regulador.....	4-3
4.4	Almacenamiento del regulador	4-4
5	Montaje	5-1
5.1	Condiciones de montaje	5-1
5.2	Preparación del montaje.....	5-4
5.3	Instalación.....	5-6
5.3.1	Montaje del regulador.....	5-6
5.3.2	Limpieza de la tubería.....	5-7
5.4	Comprobación del regulador	5-8
5.4.1	Prueba de estanqueidad.....	5-9
5.4.2	Prueba de presión.....	5-9
5.5	Aislamiento	5-10
5.5.1	Aislamiento para temperatura del fluido superior a 150 °C.....	5-10
5.5.2	Aislamiento del frío.....	5-10

Contenido

6	Puesta en marcha.....	6-1
6.1	Puesta en marcha/Nueva puesta en marcha	6-2
6.2	Puesta en marcha de la planta	6-2
6.2.1	Regulación de líquidos	6-3
6.2.2	Regulación de vapor	6-3
7	Operación	7-1
7.1	Ajuste del punto de consigna	7-1
8	Anomalías	8-1
8.1	Reconocimiento de fallos y su solución.....	8-1
8.2	Actuaciones en caso de emergencia.....	8-3
9	Mantenimiento.....	9-1
9.1	Preparación de los trabajos de mantenimiento	9-4
9.2	Montaje del regulador después del mantenimiento	9-4
9.3	Trabajos de mantenimiento.....	9-4
9.3.1	Sustitución del accionamiento	9-5
9.3.2	Cambiar los resortes del punto de consigna.....	9-6
9.3.3	Sustitución de asiento y obturador.....	9-7
9.3.4	Cambiar la membrana de operación.....	9-7
9.4	Pedido de repuestos y consumibles	9-8
10	Puesta en fuera de servicio.....	10-1
11	Desmontaje.....	11-1
11.1	Desmontaje del regulador de la tubería	11-1
11.2	Desmontaje del accionamiento.....	11-1
12	Reparación	12-1
12.1	Enviar el equipo a SAMSON.....	12-1
13	Gestión de residuos.....	13-1
14	Certificados.....	14-1
14.1	Información sobre la región de ventas del Reino Unido.....	14-1
15	Anexo	15-1
15.1	Pares de apriete.....	15-1
15.2	Lubricante	15-1
15.3	Herramientas.....	15-1
15.4	Accesorios.....	15-1
15.5	Repuestos	15-2
15.6	Servicio de asistencia técnica.....	15-4

1 Instrucciones y medidas de seguridad

Uso previsto

El regulador SAMSON Tipo 41-23 es un regulador de presión. Está compuesto de una válvula Tipo 2412 y un accionamiento Tipo 2413. La válvula y el accionamiento, excepto en el caso de equipos probados, se suministran por separado y se deben montar según se describe en estas instrucciones de montaje y servicio.

El regulador sin energía auxiliar sirve para regular la presión aguas abajo p_2 en tuberías al punto de consigna ajustado. Sirve para regular tanto líquidos como gases o vapores en procesos e instalaciones industriales.

El regulador se dimensiona para unas determinadas condiciones (p. ej. presión de servicio, fluido, temperatura). Por lo tanto, el usuario se debe asegurar de que el regulador solo se utilice en aplicaciones que cumplen con las especificaciones utilizadas para el dimensionado del regulador en la fase de pedido. En caso de que el usuario tenga la intención de utilizar el regulador en otras aplicaciones o condiciones que las especificadas deberá consultar a SAMSON.

SAMSON no se hace responsable de los daños causados por su uso en condiciones diferentes a las del uso previsto, ni de los daños debidos a fuerzas externas y otras influencias externas.

➔ Consultar los datos técnicos y la placa de características para conocer los límites, campos de aplicación y usos permitidos.

Mal uso previsible

Los reguladores no son adecuados para las siguientes aplicaciones:

- Uso fuera de los límites definidos durante el dimensionado y por los datos técnicos
- Uso fuera de los límites definidos por los accesorios adicionales montados en el regulador

Por otro lado, las siguientes actividades no cumplen con el uso previsto:

- Uso de piezas de repuesto no originales del fabricante
- Realizar trabajos de mantenimiento y reparación que no estén descritos en estas instrucciones

Cualificación del usuario

El montaje, la puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación del regulador lo debe realizar personal especializado y cualificado, teniendo en cuenta las regulaciones de la técnica. En estas instrucciones de montaje y servicio se considera personal especializado a aquellas personas que debido a su formación técnica, conocimientos y experiencia, así co-

Instrucciones y medidas de seguridad

mo al conocimiento de las normas vigentes, pueden calificar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.

Equipo de protección personal

SAMSON recomienda informarse sobre los posibles peligros del fluido utilizado, p. ej. en base a la ► Base de datos de sustancias peligrosas GESTIS. Según el fluido utilizado y/o la actividad realizada, se requerirá entre otros, el siguiente equipo de protección:

- Ropa de protección, guantes y gafas de seguridad en aplicaciones con fluidos calientes, fríos, agresivos y/o corrosivos
 - Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca de la válvula, según indicaciones del responsable de la planta
 - Casco de seguridad industrial
 - Arnés de seguridad, si hay riesgo de caída (por ejemplo, cuando se trabaja en alturas)
 - Zapatos de seguridad, si es necesario con protección contra descarga estática
- ➔ Consultar con el responsable de la planta para obtener mayores detalles sobre equipos de protección adicionales.

Cambios y otras modificaciones

Los cambios, conversiones y otras modificaciones en los equipos no están autorizados por SAMSON. El usuario los lleva a cabo bajo su propio riesgo y pueden dar lugar a peligros para la seguridad entre otros. Por otra parte, el equipo deja de cumplir con los requerimientos para su uso previsto.

Advertencia sobre riesgos residuales

Para evitar lesiones personales o daños materiales, los responsables y operarios de la planta deberán evitar los peligros que pueden producirse en el regulador por el fluido, la presión de servicio así como por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas. Tanto usuarios como operarios deben observar todas las indicaciones de peligro, advertencias y notas de estas instrucciones de montaje y servicio.

Los peligros derivados de las condiciones especiales de trabajo en el lugar de utilización del regulador deben determinarse en una evaluación individual de riesgos y evitarse, dando las correspondientes instrucciones al usuario.

Además SAMSON recomienda informarse sobre los posibles peligros del fluido utilizado, p. ej. en base a la ► Base de datos de sustancias peligrosas GESTIS.

- ➔ Observar las medidas de protección para la manipulación, así como para la protección contra incendios y explosiones.

Estas instrucciones de montaje y servicio se refieren a la ejecución estándar del equipo. Los componentes del equipo que difieran de aquellos usados en la ejecución estándar que se describe en este documento, se pueden sustituir por otros componentes definidos por SAMSON. Los peligros residuales de estos componentes se describen en las instrucciones de montaje y servicio correspondientes, ver párrafo "Documentación de referencia".

Dispositivos de seguridad

El regulador Tipo 41-23 no dispone de ningún dispositivo de seguridad especial. En estado despresurizado, el regulador permanece abierto por la fuerza de los resortes del punto de consigna.

Responsabilidades del responsable de la planta

El responsable de la planta es responsable del uso correcto y del cumplimiento de las normas de seguridad. El responsable de la planta está obligado a proporcionar estas instrucciones de montaje y servicio y los demás documentos válidos a los operarios de la planta y de instruirlos en el funcionamiento adecuado. Además, el responsable de la planta debe asegurarse de que los operarios no están expuestos a ningún peligro.

Los operarios, además, son los responsables de asegurar que se respeten los valores límites del equipo definidos en los datos técnicos. Esto también aplica a los procesos de puesta en marcha y parada de la planta. Los procesos de puesta en marcha y parada entran dentro del ámbito de las obligaciones del operador y como tales, no forman parte de estas instrucciones de montaje y servicio. SAMSON no puede hacer ninguna indicación sobre estos procesos, ya que los datos de operación (p. ej. las presiones diferenciales y temperaturas) varían en cada caso individual y sólo los conoce el operador.

Responsabilidades de los operarios de la planta

Los operarios de la planta deben leer y comprender estas instrucciones de montaje y servicio y los demás documentos válidos, así como respetar las indicaciones de peligro, advertencias y notas. Además, los operarios deben estar familiarizados con la normativa de seguridad y prevención de accidentes aplicable y cumplirla.

Normativa y reglamentos

Los reguladores cumplen con los requerimientos de la directiva de aparatos sometidos a presión 2014/68/UE, la directiva europea de máquinas 2006/42/CE, la directiva 2016 núm. 1105 Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 y la directiva 2008 núm. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008. El Certificado de Conformidad proporciona información acerca del procedimiento de valoración de la conformidad

Instrucciones y medidas de seguridad

para los reguladores marcadas con los símbolos CE y/o UKCA. La Declaración de Conformidad está disponible en el cap. "Certificados" de estas instrucciones.

Los reguladores no eléctricos carecen de una fuente de ignición propia según la valoración de riesgo de ignición estipulado en la DIN EN ISO 80079-36 párrafo 5.2, incluso en el improbable caso de un fallo de operación y por lo tanto no aplica la directiva 2014/34/UE.

→ Ver párrafo 6.4 de la EN 60079-14, VDE 0165-1 para la conexión a un sistema de igualación de potencial.

Documentación de referencia

Estas instrucciones de montaje y servicio se complementan con los siguientes documentos:

- Instrucciones de montaje y servicio de ...

p. ej.	Accesorio · Depósito de condensación	▶ EB 2595
<hr/>		
p. ej.	Filtro Tipo 2 NI	▶ EB 1015

- Hoja técnica de ...

p. ej.	Accesorio · Depósito de condensación/Uniones roscadas/ Conexión tubería de mando/Tubería de mando	▶ T 2595
<hr/>		
p. ej.	Filtro Tipo 2 NI	▶ T 1015

- Instrucciones de montaje y servicio y hojas técnicas de los componentes adicionales (p. ej. válvulas de interrupción, manómetros, etc.).

1.1 Notas acerca de posibles lesiones personales graves

PELIGRO

¡Riesgo de rotura/estallido de equipos bajo presión!

Los reguladores y las tuberías son equipos bajo presión. Una presurización inadmisibles o la apertura incorrecta pueden provocar la rotura violenta de componentes del regulador.

- Tener en cuenta la presión máxima admisible para el regulador y la planta.
- Si es necesario, se deberá prever una protección contra sobre presión adecuada en la sección de la planta.
- Antes de empezar cualquier trabajo en el regulador, es necesario despresurizar completamente el regulador y la parte de la planta donde está instalado.
- Vaciar el fluido del regulador y de la parte de la planta donde está instalado.
- Llevar puesto equipo de protección personal.

1.2 Notas acerca de posibles lesiones personales

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daño auditivo y de sordera debido a niveles sonoros elevados!

Las emisiones de ruido dependen de la ejecución de la válvula, del equipamiento de la planta y del fluido.

→ Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca de la válvula.

¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles!

El regulador tiene partes móviles (resortes del punto de consigna), que pueden lesionar manos y dedos si se toca.

→ No introducir las manos en los resortes del punto de consigna durante la operación.

→ No introducir las manos entre las columnas y los resortes de punto de consigna durante la operación.

→ No introducir las manos entre el plato de resortes y el travesaño durante la operación.

→ Antes de empezar cualquier trabajo en el regulador es necesario despresurizar completamente la planta donde está instalado. La tubería de mando se debe desconectar o cerrar.

¡Riesgo de lesión debido a una operación, uso o montaje incorrectos causados por información ilegible en el regulador!

Con el tiempo, las marcas o inscripciones en el regulador, las etiquetas y las placas pueden ensuciarse o resultar irreconocibles, de modo que no se pueden identificar los peligros y no se pueden seguir las instrucciones de servicio necesarias. Esto causa un riesgo de lesiones.

→ Mantener siempre todas las inscripciones relevantes del equipo en un estado claramente legible.

→ Reemplazar inmediatamente las etiquetas o placas dañadas, faltantes o defectuosas.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

En función del fluido, los componentes del regulador y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.
- Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.

¡Riesgo de daños en la salud en el contexto del reglamento REACH!

Cuando un equipo SAMSON contenga un producto incluido en la lista de sustancias extremadamente preocupantes de la normativa REACH, SAMSON lo indicará en los documentos de suministro.

- Prestar atención a las advertencias para un uso seguro de dichas partes.
Ver ► <https://www.samsongroup.com/en/about-samson/material-compliance/reach-regulation/>

¡Riesgo de lesión debido a restos de fluido en el regulador!

Al trabajar con el regulador pueden escaparse restos de fluido y en función de las características del fluido, provocar lesiones (p. ej. quemaduras químicas).

- Si es posible, vaciar el fluido del regulador y de la parte de la planta donde está instalado.
- Llevar ropa de protección, guantes y gafas de seguridad.

¡Peligro de lesión debido a la tensión de los resortes!

Los reguladores con el punto de consigna ajustado, tienen los resortes de punto de consigna bajo tensión mecánica.

- Antes de empezar cualquier trabajo en los resortes, se debe liberar la compresión de los mismos.

1.3 Notas acerca de posibles daños materiales

! NOTA

¡Riesgo de daños en el regulador debido a un fluido no apropiado!

El regulador está dimensionado para un fluido con determinadas características.

→ Utilizar únicamente fluidos que correspondan con las especificaciones.

¡Riesgo de daños en el regulador debido a suciedad en las tuberías (p. ej. partículas sólidas)!

La limpieza de las tuberías de la planta es responsabilidad del responsable de planta.

→ Antes de la puesta en marcha limpiar el interior de las tuberías.

¡Riesgo de daños en el regulador por el uso de lubricantes inadecuados!

El material del regulador requiere determinados lubricantes. Los lubricantes inadecuados pueden corroer y dañar las superficies.

→ Utilizar únicamente lubricantes aprobados por SAMSON.

En caso de duda, consultar a SAMSON.

¡Riesgo de daños y de fuga en el regulador debido a pares de apriete excesivamente altos o bajos!

Tener en cuenta los pares de apriete especificados para cada componente del regulador. Componentes con pares de apriete excesivos, pueden provocar un desgaste más rápido de las piezas. Por otro lado, las piezas insuficientemente apretadas pueden aflojarse.

→ Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".

¡Riesgo de daños en el regulador por usar una herramienta inadecuada!

Para trabajar en el regulador se requieren algunas herramientas.

→ Utilizar únicamente herramientas aprobadas por SAMSON.

En caso de duda, consultar a SAMSON.

¡Contaminación del fluido debido al uso de lubricantes inapropiados y herramientas y componentes sucios!

- Mantener el regulador y las herramientas utilizadas libres de disolventes y grasa.
- Asegurarse de utilizar solo lubricantes apropiados.

¡Riesgo de daños en componentes de la planta debido al exceso de presión causado por fugas en el regulador!

- Prever siempre un dispositivo de seguridad en la planta (p. ej. válvula estabilizadora de presión de seguridad o válvula de seguridad).

¡Riesgo de daños en el regulador debido al montaje de una electroválvula!

En la regulación de líquidos, si se montan electroválvulas aguas abajo del regulador, éstas pueden generar picos de presión si se cierran rápidamente. Estos picos de presión pueden dañar el regulador.

- Por este motivo, para líquidos no está permitido instalar electroválvulas aguas abajo del regulador.

¡Riesgo de daños en el regulador debido a la fijación incorrecta de las eslingas!

- No sujetar las eslingas de carga en la carcasa del accionamiento.

¡Fallo en la regulación debido a la formación de hielo en el regulador!

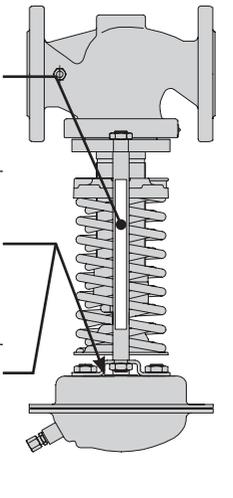
Con temperaturas del fluido inferiores a 0 °C y dependiendo de la humedad del aire, se puede formar hielo en el regulador. Esto puede causar problemas de funcionamiento especialmente en el obturador y en la guía del vástago de la membrana.

- Tomar las medidas necesarias para evitar la formación de hielo (p. ej. encapsular, calentar). La selección y aplicación de medidas apropiadas es responsabilidad del usuario de la planta, ver cap. "Montaje".

i Información

El servicio de asistencia técnica de SAMSON les puede ayudar respecto a los lubricantes, pares de apriete y herramientas aprobadas por SAMSON.

1.4 Advertencias en el regulador

Advertencia	Significado de la advertencia	Posición en el equipo
<p>¡Atención! Antes de desmontar la válvula quitar la tensión de los resortes de punto de consigna</p>	<p>¡Aviso sobre resortes de punto de consigna bajo tensión! Riesgo de lesiones graves en la cabeza o en la cara, debido a que los resortes de punto de consigna podrían salir despedidos al desenroscar el travesaño con los resortes de punto de consigna bajo tensión.</p>	
<p>¡Antes de aflojar las dos tuercas, eliminar completamente la tensión de los resortes del punto de consigna!</p>	<p>¡Aviso sobre resortes de punto de consigna bajo tensión! Riesgo de aplastamiento si se sujeta entre el travesaño y los resortes del punto de consigna debido a que el vástago del accionamiento puede salir de forma repentina cuando se sustituye el accionamiento.</p>	
<p>¡Desbloqueo / bloqueo del vástago del obturador!</p>	<p>¡Aviso sobre riesgo de daños en el fuelle de estanqueidad! Riesgo de daños en el fuelle de estanqueidad debido a un montaje o desmontaje incorrecto del vástago del obturador.</p>	

2 Identificación

En el equipo hay varias placas de características. Las placas de características que se muestran corresponden con las placas de características vigentes en el momento de la

impresión de este documento. El equipo puede tener otras placas de características. Las placas de características identifican los componentes individuales del regulador, ver Fig. 2-1.

2.1 Placa de características

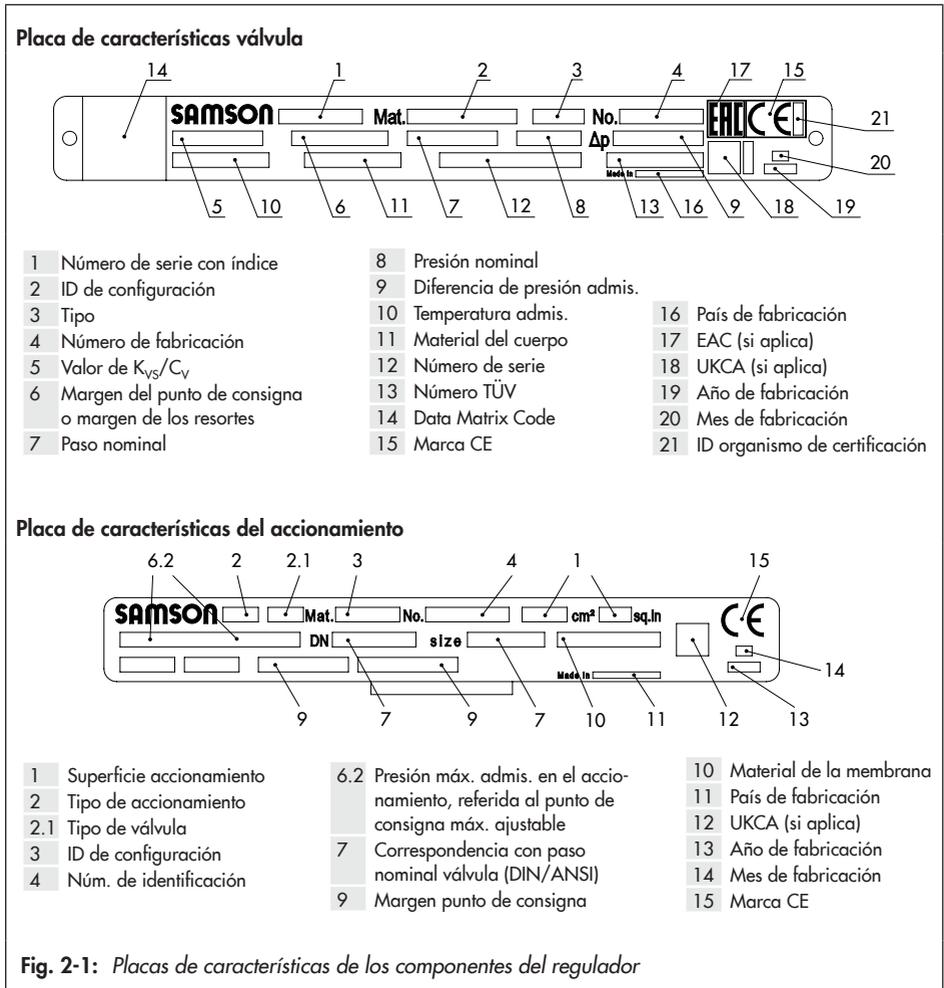


Fig. 2-1: Placas de características de los componentes del regulador

2.2 Posición de la placa de características

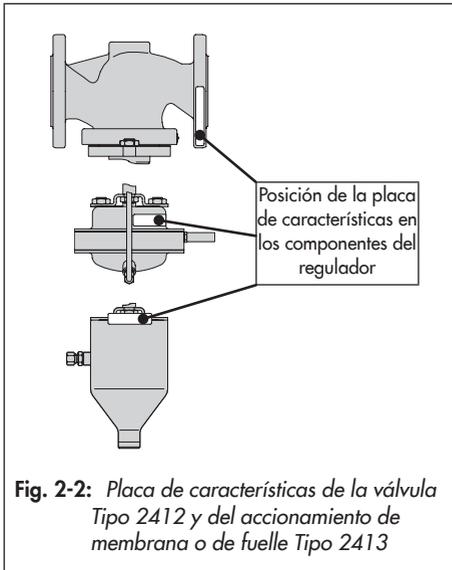


Fig. 2-2: *Placa de características de la válvula Tipo 2412 y del accionamiento de membrana o de fuelle Tipo 2413*

2.3 Identificación del material

2.3.1 Válvula Tipo 2412

El material se puede consultar en "Material del cuerpo" (DIN/ANSI Pos. 11). Para mayores detalles acerca de la placa de características, ver el cap. 2.1.

2.3.2 Accionamiento Tipo 2413

Con el ID de configuración se puede contactar con SAMSON para conocer el material. Éste se indica en la placa de características como "ID de configuración" (DIN/ANSI Pos. 3). Para mayores detalles acerca de la placa de características, ver el cap. 2.1.

3 Construcción y principio de funcionamiento

→ Ver Fig. 3-1

La válvula reductora de presión Tipo 41-23 se compone de una válvula de cierre Tipo 2412 y un accionamiento Tipo 2413. La válvula, el accionamiento y en su caso la tubería de mando se suministran separados o montados, según el pedido. Cuando se suministren los componentes separados, el regulador se deberá montar siguiendo las instrucciones del cap. "Montaje". En la Fig. 3-3 se muestran las conexiones en el accionamiento.

La función del regulador es mantener la presión constante detrás de la válvula al punto de consigna ajustado.

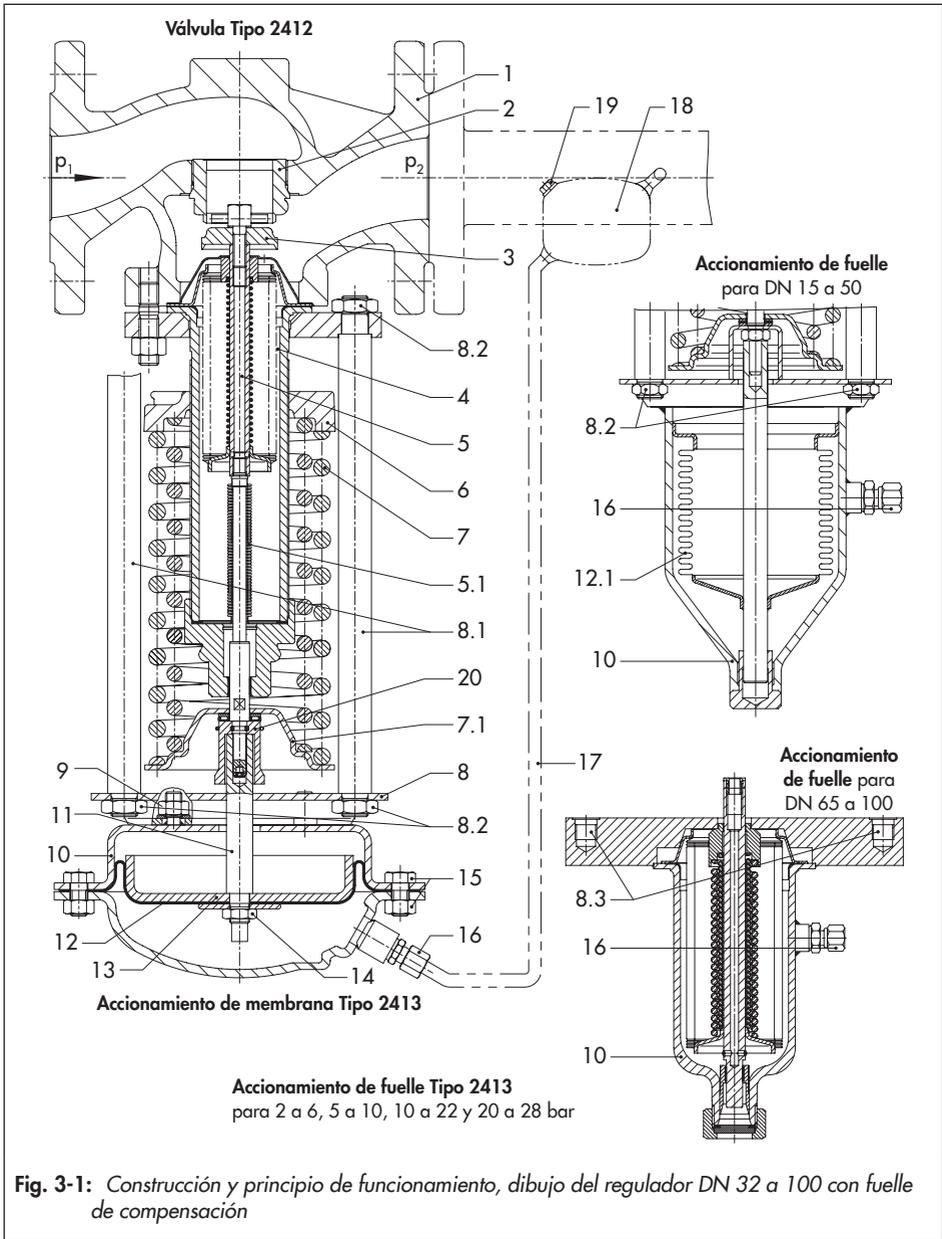
El fluido circula por la válvula en el sentido de la flecha entre el asiento (2) y el obturador (3). La posición del obturador determina el caudal y por lo tanto la relación de presiones en la válvula. El vástago del obturador se cierra al exterior por un fuelle metálico (5.1). La presión reducida p_2 se transmite a través del depósito de condensación (18, con líquidos a más de 150 °C y con vapor) y de la tubería de mando (17) a la membrana de operación (12) y allí se transforma en una fuerza de empuje (en la ejecución con accionamiento de fuelle, en el fuelle de operación 12.1). Esta fuerza desplaza el obturador, en función de la fuerza de los resortes (7). La fuerza de los resortes se ajusta mediante el dispositivo de ajuste del punto de consigna (6). Las válvulas con K_{VS} superior a 4 disponen de un fuelle de compensación (4), sobre cuya parte exterior actúa la presión

antes de la válvula y por la interior la presión reducida. Con ello se compensan las fuerzas que la presión de entrada y salida ejercen sobre el obturador.

Dependiendo de la ejecución de la válvula y del accionamiento, el regulador se puede utilizar como válvula reductora de presión

Leyenda de la Fig. 3-1:

- 1 Cuerpo de la válvula
- 2 Asiento
- 3 Obturador
- 4 Fuelle de compensación
- 5 Vástago del obturador
- 5.1 Fuelle de estanqueidad
- 6 Dispositivo de ajuste del punto de consigna
- 7 Resortes del punto de consigna
- 7.1 Plato del resorte
- 8 Travesaño
- 8.1 Columna (vista girada 90°)
- 8.2 Tuercas para columnas
- 8.3 Orificios con rosca
- 9 Tuercas de fijación
- 10 Accionamiento de membrana/de fuelle
- 11 Vástago del accionamiento
- 12 Membrana de operación
- 12.1 Fuelle de operación
- 13 Plato de membrana
- 14 Tuerca del plato de membrana
- 15 Tornillos, tuercas
- 16 Conexión de la tubería de mando G 1/4 (para vapor con restricción roscada)
- 17 Tubería de mando (como accesorio kit tubería de mando para la toma de la presión en el cuerpo, ver ► T 2595)
- 18 Depósito de condensación
- 19 Tapón de llenado
- 20 Caperuza tope con clip de seguridad



para pequeños caudales, como válvula reductora de presión para vapor o como válvula reductora con seguridad aumentada (membrana doble).

La válvula cierra, cuando aumenta la presión después de la válvula.

vula. El filtro evita que partículas sólidas presentes en el fluido, puedan dañar el regulador.

- ➔ No utilizar el filtro para filtrar permanentemente el fluido de proceso.
- ➔ Adaptar el filtro (tamaño de malla) al fluido.

3.1 Componentes adicionales

➔ Ver Fig. 3-2

Filtro

SAMSON recomienda montar un filtro colador (2) SAMSON antes del cuerpo de la válvula.

¡ Información

Las partículas y la suciedad presentes en el fluido pueden influir en el correcto funcionamiento del regulador. Por eso, SAMSON re-

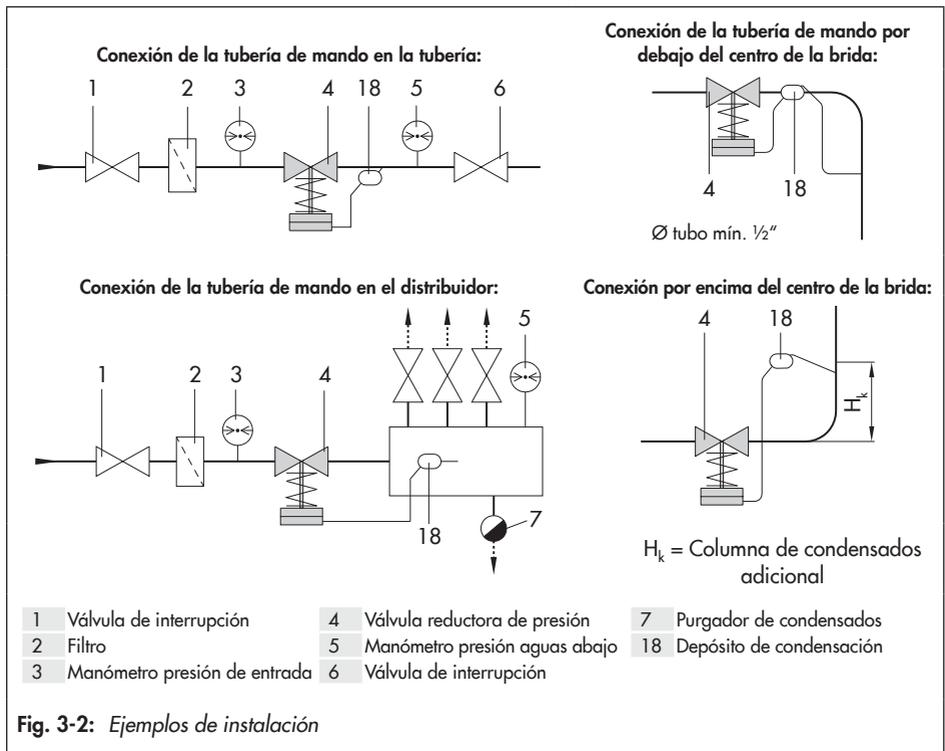


Fig. 3-2: Ejemplos de instalación

comienda montar un filtro colador antes del regulador de presión (p. ej. el SAMSON Tipo 2 NII), ver. ► EB 1015.

Manómetro

Para observar las presiones existentes en la instalación, deberían montarse delante y detrás del regulador sendos manómetros (3, 5).

Bypass y válvulas de interrupción

SAMSON recomienda montar una válvula de interrupción (1, 6) antes del filtro colador y otra detrás del regulador, y tender una derivación (bypass). Mediante un bypass no es necesario interrumpir el funcionamiento de toda la instalación durante los trabajos de mantenimiento y reparación en el regulador.

Aislamiento

Los reguladores se pueden aislar para reducir la transferencia de energía térmica. En tal caso, tener en cuenta las instrucciones del cap. "Montaje".

Emisiones de ruido

Para reducir las emisiones de ruido, se pueden utilizar internos con divisor de flujo, ver ► T 2512.

i Información

El regulador de presión Tipo 41-23 no es una válvula de seguridad. Si es necesario se deberá prever una protección contra sobre presión adecuada en la instalación.

3.2 Datos técnicos

Las placas de características de la válvula y del accionamiento proporcionan información de cada una de las ejecuciones, ver cap. "Identificación".

i Información

Información más detallada en la hoja técnica ► T 2512.

Conformidad

El regulador Tipo 41-23 dispone de marcas de conformidad CE, UKCA y EAC.



Fluido a regular y campo de aplicación

La válvula reductora de presión Tipo 41-23 tiene la función de mantener la presión constante detrás de la válvula al punto de consigna ajustado.

- Para **líquidos, gases y vapores**
- Temperatura máx. **350 °C**
- Puntos de consigna de **0,05 a 28 bar**
- Pasos nominales **DN 15 a 100**
- Presiones nominales de **PN 16 a 40**

El regulador sin presión permanece abierto. La válvula **cierra**, cuando aumenta la presión **después** de la válvula.

Margen de temperatura

Según la configuración, el regulador se puede utilizar para temperaturas de hasta

350 °C, ver Tabla 3-1. El límite inferior del margen de temperatura depende de los accesorios montados y del material de la membrana del accionamiento, ver ► T 2595.

Clase de fuga

Los reguladores con cierre metálico tienen una clase de fuga I según DIN EN 60534-4.

Los reguladores con junta blanda tienen una clase de fuga IV según DIN EN 60534-4.

Emisiones de ruido

SAMSON no puede dar una declaración general acerca de la emisión de ruido. Las emisiones de ruido dependen de la ejecución del regulador, del equipamiento de la planta, del fluido y de las condiciones de proceso.

Dimensiones y pesos

La Tabla 3-5 proporciona un resumen de las dimensiones y pesos. Las longitudes y alturas se muestran en los dibujos en la página 3-11.

Tabla 3-1: Datos técnicos · Todas las presiones en bar (sobrepresión)

Válvula		Tipo 2412				
Paso nominal		DN 15 a 50		DN 65 a 80		DN 100
Presión nominal		PN 16, 25 o 40				
Diferencia de presión máx. admis. Δp		25 bar		20 bar		16 bar
Temperatura máx. admisible	Válvula	Ver ► T 2500 · Gráfico presión-temperatura				
	Obturator de la válvula	Cierre metálico: 350 °C · Con junta blanda; PTFE: 220 °C Con junta blanda; EPDM, FKM: 150 °C · Con junta blanda; NBR: 80 °C				
Clase de fuga según DIN EN 60534-4		Con cierre metálico: clase de fuga I ($\leq 0,05$ % del valor de K_{VS}) Con junta blanda: clase de fuga IV ($\leq 0,01$ % del valor de K_{VS})				
Conformidad		UK CA				
CE		EAC				
Accionamiento de membrana		Tipo 2413				
Superficie accionamiento	cm ²	640	320	160	80	40
Margen punto de consigna	bar	0,05 a 0,25 0,1 a 0,6	0,2 a 1,2	0,8 a 2,5 ²⁾	2 a 5	4,5 a 10 8 a 16
Temperatura máx. admisible		Gases 350 °C , pero en el accionamiento 80 °C · Líquidos 150 °C , con depósito de condensación 350 °C · Vapor con depósito de condensación 350 °C				
Resorte de punto de consigna		1750 N	4400 N		8000 N	
Accionamiento de fuelle		Tipo 2413				
Superficie accionamiento	cm ²	33			62	
Margen punto de consigna	bar	10 a 22 · 20 a 28			2 a 6 ¹⁾ · 5 a 10 bar	
Temperatura máx. admisible		350 °C				
Resorte de punto de consigna		8000 N				

¹⁾ Resorte del punto de consigna 4400 N

²⁾ En la ejecución con membrana doble: 1 a 2,5 bar

Tabla 3-2: Presión máx. admis. en el accionamiento

	Margen punto de consigna	Presión máx. admis. en accionamiento por encima del punto de consigna ajustado
Accionamiento de membrana	0,05 a 0,25 bar · 0,1 a 0,6 bar	0,6 bar
	0,2 a 1,2 bar	1,3 bar
	0,8 a 2,5 bar	2,5 bar
	2 a 5 bar	5 bar
	4,5 a 10 bar · 8 a 16 bar	10 bar
Accionamiento de fuelle	2 a 6 bar · 5 a 10 bar	6,5 bar
	10 a 22 bar	8 bar
	20 a 28 bar	2 bar

i Información

El regulador de presión Tipo 41-23 no es una válvula de seguridad. Si es necesario se deberá prever una protección contra sobre presión adecuada en la instalación.

i Información

La presión máxima admisible en el accionamiento depende del punto de consigna actual ajustado. Los valores indicados en la tabla se deben sumar a éste.

Ejemplo: Margen punto de consigna: 0,2 a 1,2 bar
 Punto de consigna ajustado: 0,8 bar
Presión máxima admisible en el accionamiento: 0,8 bar + 1,3 bar = **2,1 bar**

Tabla 3-3: Valores de K_{VS} y valores x_{FZ} · Valores característicos para el cálculo del ruido según VDMA 24422 (Edición 1.89)

Paso nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
$K_{VS}^{1)}$ · Ejecución estándar		4,0	6,3	8,0	16	20	32	50	80	125
x_{FZ}		0,5	0,45	0,4					0,35	
$K_{VS}^{1)}$ · Ejecución especial		1,0	1,0 · 4,0		4,0 · 8,0			32 ²⁾		80
x_{FZ}		0,6		0,5			0,45	0,4		
$K_{VS}^{1)}$ · Con divisor de flujo		3,0	5,0	6,0	12	15	25	38	42	66

1) Para $K_{VS} \leq 4$: válvula sin fuelle de compensación

2) Δp máx. admis.: 25 bar

Tabla 3-4: Materiales · Número de material según DIN EN

Válvula		Tipo 2412			
Presión nominal		PN 16	PN 25	PN 40	
Temperatura máx. admisible		300 °C	350 °C		
Cuerpo		Fundición gris EN-GJL-250	Fundición esferoidal EN-GJS-400-18-LT	Acero al carbono 1.0619	Acero inoxidable 1.4408
Asiento		Acero CrNi			Acero CrNiMo
Obturador	Material	Acero CrNi			Acero CrNiMo
	Junta	PTFE con 15 % de fibra de vidrio · EPDM · NBR · FKM			
Casquillo guía		Acero CrNi			
Fuelle de compensación/fuelle de estanqueidad		Acero CrNiMo			
Accionamiento		Tipo 2413			
		Accionamiento de membrana		Accionamiento de fuelle	
Tapas de la membrana		1.0332 ¹⁾		-	
Membrana		EPDM · FKM · NBR		-	
Carcasa fuelle		-		1.0460/1.4301 (solo acero inoxidable)	
Fuelle		-		Acero CrNiMo	

¹⁾ En la ejecución de acero inoxidable de acero CrNi

Tabla 3-5: Dimensiones en mm y pesos en kg

Válvula reductora de presión		Tipo 41-23								
Paso nominal		DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Longitud L		130	150	160	180	200	230	290	310	350
Altura H1		335			390		517		540	
Altura H2	Acero forjado	53	-	70	-	92	98	-	128	-
	Otros materiales	44			72		98		118	
Altura H4		100								

¹⁾ +10 % para todos los demás materiales

²⁾ Ejecución con accionamiento con membrana doble: 1 a 2,5 bar

³⁾ Con accionamiento con membrana doble: Altura H + 50 mm

Tabla 3-5: Dimensiones en mm y pesos en kg

Válvula reductora de presión		Tipo 41-23									
Paso nominal		DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	
Ejecución estándar con accionamiento Tipo 2413											
Margen punto de consigna	0,05 a 0,25 bar	Altura H ³⁾	445		500			627		650	
		Accionamiento	ØD = 380 mm, A = 640 cm ²								
		Fuerza resortes F	1750 N								
	0,1 a 0,6 bar	Altura H ³⁾	445		500			627		650	
		Accionamiento	ØD = 380 mm, A = 640 cm ²								
		Fuerza resortes F	4400 N								
	0,2 a 1,2 bar	Altura H ³⁾	430		480			607		635	
		Accionamiento	ØD = 285 mm, A = 320 cm ²								
		Fuerza resortes F	4400 N								
	0,8 a 2,5 bar ²⁾	Altura H ³⁾	430		485			612		635	
		Accionamiento	ØD = 225 mm, A = 160 cm ²								
		Fuerza resortes F	4400 N								
	2 a 5 bar	Altura H ³⁾	410		465			592		615	
		Accionamiento	ØD = 170 mm, A = 80 cm ²								
		Fuerza resortes F	4400 N								
	4,5 a 10 bar	Altura H ³⁾	410		465			592		615	
		Accionamiento	ØD = 170 mm, A = 40 cm ²								
		Fuerza resortes F	4400 N								
8 a 16 bar	Altura H ³⁾	410		465			592		615		
	Accionamiento	ØD = 170 mm, A = 40 cm ²									
	Fuerza resortes F	8000 N									
Pesos de la ejecución con accionamiento de membrana Tipo 2413											
Margen punto de consigna	0,05 a 0,6 bar	Peso referido a fundición gris ¹⁾ , aprox. kg	24,8	25,9	32,5	34,7	38,5	56,1	63,8	73,7	
	0,2 a 2,5 bar		20,6	22,8	28,9	31,1	34,9	52,5	60,2	70,1	
	2 a 16 bar		13,2	14,3	20,4	23,1	26,4	44,0	51,7	61,6	

1) +10 % para todos los demás materiales

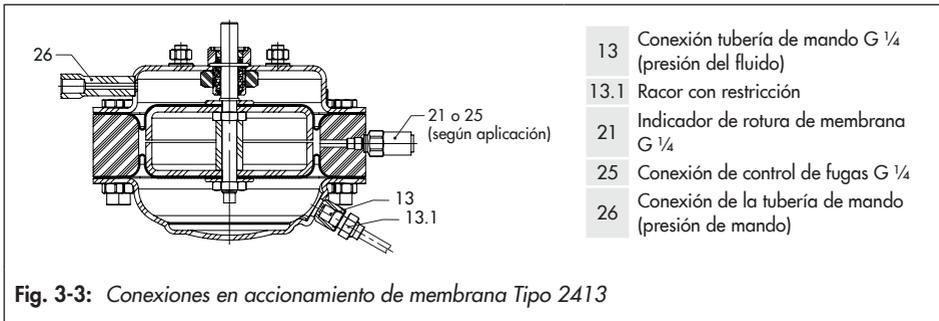
2) Ejecución con accionamiento con membrana doble: 1 a 2,5 bar

3) Con accionamiento con membrana doble: Altura H + 50 mm

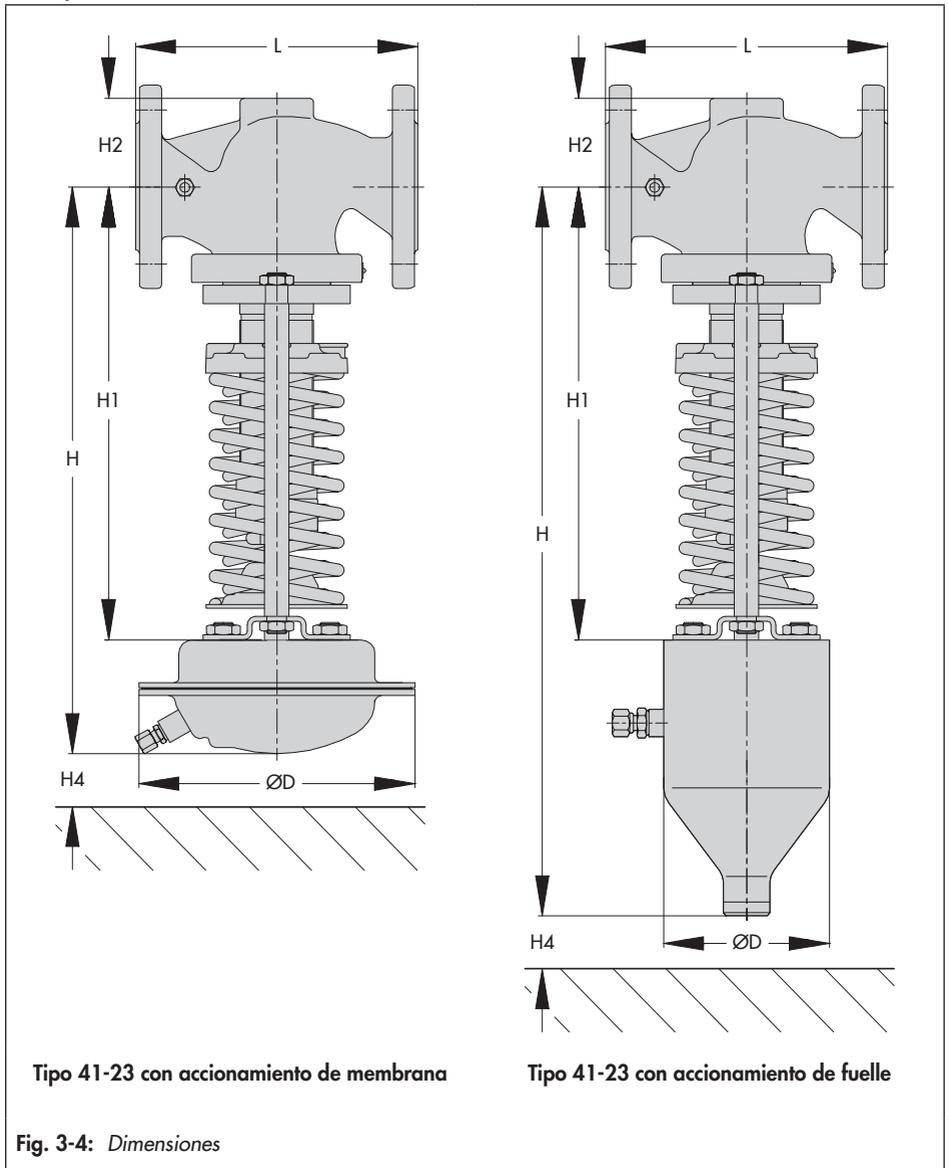
Tabla 3-5: Dimensiones en mm y pesos en kg

Válvula reductora de presión		Tipo 41-23									
Paso nominal		DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	
Ejecución con accionamiento de fuelle Tipo 2413											
Margen punto de consigna	2 a 6 bar	Altura H	550			605			732		755
		Accionamiento	Ø D = 120 mm, A = 62 cm ²								
		Fuerza resortes F	4400 N								
	5 a 10 bar	Altura H	550			605			732		755
		Accionamiento	Ø D = 120 mm, A = 62 cm ²								
		Fuerza resortes F	8000 N								
	10 a 22 bar	Altura H	535			590			717		740
		Accionamiento	Ø D = 90 mm, A = 33 cm ²								
		Fuerza resortes F	8000 N								
	20 a 28 bar	Altura H	535			590			717		740
		Accionamiento	Ø D = 90 mm, A = 33 cm ²								
		Fuerza resortes F	8000 N								
Pesos de la ejecución con accionamiento de fuelle											
Margen punto de consigna	2 a 10 bar	Peso referido a fundición gris ¹⁾ , aprox. kg	22,6	23,7	24,2	30,3	32,5	36,3	60,5	68,2	78,1
	10 a 28 bar		18,2	19,3	19,8	25,9	28,1	31,9	48,4	61,6	71,5

- 1) +10 % para todos los demás materiales
- 2) Ejecución con accionamiento con membrana doble: 1 a 2,5 bar
- 3) Con accionamiento con membrana doble: Altura H + 50 mm



Dibujos dimensionales



4 Envío y transporte en el lugar

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

4.1 Recepción del suministro

Cuando se recibe la mercancía proceder como se indica a continuación:

1. Controlar el alcance del suministro. Comparar los datos de las placas de características de la válvula y del accionamiento con los del albarán de suministro. Ver más detalles de la placa de características en el cap. "Identificación".
2. Comprobar que la mercancía no presenta desperfectos. Comunicar cualquier desperfecto a SAMSON y a la empresa de transporte (ver albarán de entrega).
3. Determinar el peso y las dimensiones de los equipos que se van a levantar y transportar con el fin de seleccionar el equipo de elevación y de manipulación de la carga adecuado, si es necesario. Ver los documentos de transporte y el cap. "Construcción y principio de funcionamiento".

4.2 Desembalar el regulador

El regulador se suministra con los componentes separados (válvula, accionamiento y si es el caso tubería de mando) o como regulador completo cuando dispone de aprobación.

Antes de elevar y montar la válvula seguir los siguientes pasos:

- No desempaquetar los componentes del regulador hasta el momento de su montaje en tubería.
- Dejar los componentes del regulador en el palé o contenedor de transporte para su transporte interno.
- No retirar las tapas de protección de la entrada y salida de la válvula hasta el momento de montar la válvula en la tubería. Proteger la válvula de los daños producidos por la introducción de objetos extraños.
- Eliminar el embalaje en conformidad con las regulaciones locales. Separar los materiales de embalaje por tipo y reciclarlos.

4.3 Transporte y elevación del regulador

PELIGRO

¡Riesgo de caída de cargas suspendidas!

- Mantenerse alejado de las cargas suspendidas o en movimiento.
- Proteger la ruta de transporte.

ADVERTENCIA

¡Riesgo de vuelco y daños del dispositivo de elevación por superar su capacidad!

- Utilizar únicamente dispositivos de elevación cuya capacidad de carga corresponda como mínimo con el peso de la válvula, incluido el accionamiento si está montado, y el peso del embalaje.
- Tener en cuenta los pesos del cap. "Construcción y principio de funcionamiento".

ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a una elevación incorrecta sin equipo de elevación!

Al elevar el regulador sin dispositivo de elevación, dependiendo del peso del regulador, pueden producirse lesiones, especialmente en el tronco.

- Tener en cuenta los valores orientativos: desde 15 hasta máx. 55 kg dependiendo de la edad, sexo y constitución corporal
- Observar las normas de seguridad e higiene en el trabajo válidas en el lugar de instalación

ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido al vuelco del regulador!

- Tener en cuenta el centro de gravedad del regulador.
- Asegurar el regulador para que no pueda volcar ni girar.

Consejo

El servicio de asistencia técnica de SAMSON le proporcionará mayores detalles para el transporte y elevación sobre demanda.

4.3.1 Transporte del regulador

El regulador se puede transportar utilizando equipos de elevación (p. ej. una grúa o una carretilla elevadora).

- Dejar el regulador en su palé o contenedor de transporte para su transporte.
- Observar las instrucciones de transporte.

Instrucciones de transporte

- Proteger el regulador contra las influencias externas (p. ej. golpes).
- No dañar la protección anticorrosión (pintura, revestimiento de las superficies). Remediar inmediatamente cualquier daño.
- Proteger el tubeado y cualquier otro accesorio contra daños.
- Proteger el regulador contra humedad y suciedad.

- El margen de temperatura ambiente admisible para reguladores en ejecución estándar es de -20 a $+80$ °C.

4.3.2 Elevación del regulador

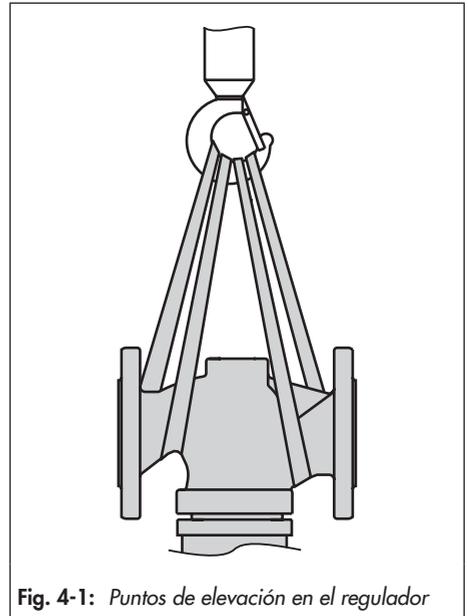
Para montar el regulador en la tubería será necesario utilizar dispositivos de elevación como p. ej. grúas o carretillas elevadoras.

Instrucciones de elevación

- Utilizar un gancho con pestillo de seguridad en el dispositivo de elevación, ver Fig. 4-1, que impida que las eslingas se deslicen durante el levantamiento y transporte.
- Asegurar las eslingas contra deslizamiento.
- En los reguladores completos no sujetar ninguna eslinga en la tubería de mando.
- Asegurarse de que será posible retirar las eslingas una vez la válvula esté montada en la tubería
- Evitar que el regulador oscile o vuelque.
- No dejar cargas suspendidas del dispositivo de elevación durante largos periodos de tiempo.
- Asegurarse de que al elevar la válvula el eje de la tubería está siempre horizontal y el eje del vástago del obturador siempre vertical.

Elevación

1. Fijar una eslinga entre la brida del cuerpo y el dispositivo de elevación (p. ej. gancho) de la grúa o carretilla, ver Fig. 4-1.
2. Levantar cuidadosamente el regulador. Comprobar que el dispositivo de elevación soporta el peso.
3. Mover el regulador a una velocidad constante hasta el lugar de montaje.
4. Montar el regulador en la tubería, ver cap "Montaje".
5. Después de montarlo en la tubería: comprobar que los tornillos de las bridas están bien apretados.
6. Retirar las eslingas de elevación.



4.4 Almacenamiento del regulador

! NOTA

¡Riesgo de daños en el regulador debido a un almacenamiento incorrecto!

- Observar las instrucciones de almacenamiento.
- Evitar periodos de almacenamiento largos.
- Consultar a SAMSON en caso de condiciones de almacenamiento diferentes o periodos de almacenamiento prolongados.

i Información

En caso de periodo de almacenamiento prolongado, SAMSON recomienda comprobar regularmente el regulador y las condiciones de almacenamiento.

Instrucciones de almacenamiento

- Proteger el regulador contra las influencias externas (p. ej. golpes).
- En la posición de almacenamiento, asegurar el regulador contra deslizamiento o vuelco.
- No dañar la protección anticorrosión (pintura, revestimiento de las superficies). Remediar inmediatamente cualquier daño.
- Proteger el regulador contra humedad y suciedad y almacenarlo en un ambiente con humedad relativa <75 %. En espacios húmedos, evitar la formación de

condensados, si es necesario utilizar agentes secantes o calefacción.

- Asegurarse de que el aire ambiente está libre de ácidos y otros fluidos corrosivos.
- El margen de temperatura de almacenamiento admisible para reguladores estándar es de -20 a +65 °C.
- No colocar ningún objeto encima del regulador.

Instrucciones de almacenamiento especiales para elastómeros

Ejemplo de elastómero: membrana de operación

- No colgar ni doblar los elastómeros para mantener su forma y evitar fisuras.
- Almacenar los elastómeros lejos de lubricantes, productos químicos, disolventes y productos combustibles.
- Para el almacenamiento de los elastómeros SAMSON recomienda una temperatura de 15 °C.

💡 Consejo

El servicio de asistencia técnica le proporcionará mayores detalles acerca del almacenamiento sobre demanda.

5 Montaje

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

5.1 Condiciones de montaje

Postura de trabajo

La postura de trabajo para el regulador es la vista frontal de todos los elementos de operación del regulador, incluidos los accesorios, desde la perspectiva del personal de operación.

El responsable de la planta debe asegurar que, una vez instalado el equipo, los operarios podrán realizar todos los trabajos necesarios sin peligros y que tendrán un fácil acceso desde la postura de trabajo.

Tuberías

Las longitudes de entrada y salida dependen de diversas variables y de las condiciones de proceso, y deben entenderse como recomendaciones. Consultar con SAMSON si estas longitudes son significativamente inferiores a las recomendadas por SAMSON.

Asegurar las siguientes condiciones para el correcto funcionamiento del regulador:

- Observar las longitudes de entrada y salida, ver Tabla 5-1. Consultar con SAMSON si las condiciones del regulador y los estados del fluido de proceso varían.
- Montar el regulador libre de tensiones y con las menores vibraciones posibles. Observar los párrafos "Posición de mon-

taje" y "Soporte y anclaje" de este capítulo.

- En fluidos con condensados se debe instalar la tubería con una ligera pendiente en ambos lados del regulador para la eliminación del condensado. Si la tubería delante y detrás del regulador tiene un tramo vertical ascendente, se deberá instalar un purgador automático.
- Montar el regulador, de forma que quede espacio suficiente para desmontar el accionamiento y la válvula, así como para realizar trabajos de mantenimiento.

Posición de montaje

Asegurar las siguientes condiciones para el correcto funcionamiento del regulador:

- El accionamiento con los resortes del punto de consigna se tiene que montar en una tubería horizontal y con la carcasa del accionamiento colgando hacia abajo, ver Fig. 5-1.
- El sentido de circulación del fluido debe coincidir con el de la flecha del cuerpo.
- En caso de no poder respetar esta posición de montaje, contactar con SAMSON.

! NOTA

¡Riesgo de daños debido a picos de presión!

En la regulación de líquidos, si se montan electroválvulas aguas abajo del regulador, éstas pueden generar picos de presión si se cierran rápidamente. Por este motivo, para líquidos no está permitido instalar electroválvulas aguas abajo del regulador.

❗ NOTA

¡Riesgo de daños por congelación!

Cuando se regulan fluidos fríos se deberá proteger el equipo contra congelación. Si el lugar de instalación del regulador no está protegido contra congelación, durante los periodos de paro de planta se deberá desmontar el regulador.



Fig. 5-1: Posición de montaje

¹⁾ Sobre demanda: se permite en reguladores con vástago del obturador guiado y temperaturas no superiores a 80 °C a la vez. ¡No para vapor!

i Información

En ningún caso se debe montar entre el regulador y el lugar de la toma de la presión ningún equipo que reduzca la sección de paso (como regulador de temperatura o válvula de interrupción).

Soporte y anclaje

i Información

La selección e implementación de soportes o anclajes adecuados en el regulador montado y en la tubería son responsabilidad del constructor de la planta.

Según cual sea la ejecución y el lugar de montaje del regulador, será necesario un soporte o anclaje de la válvula, el accionamiento y la tubería.

❗ NOTA

Los apoyos no deben situarse en ningún caso en la misma válvula ni en el accionamiento.

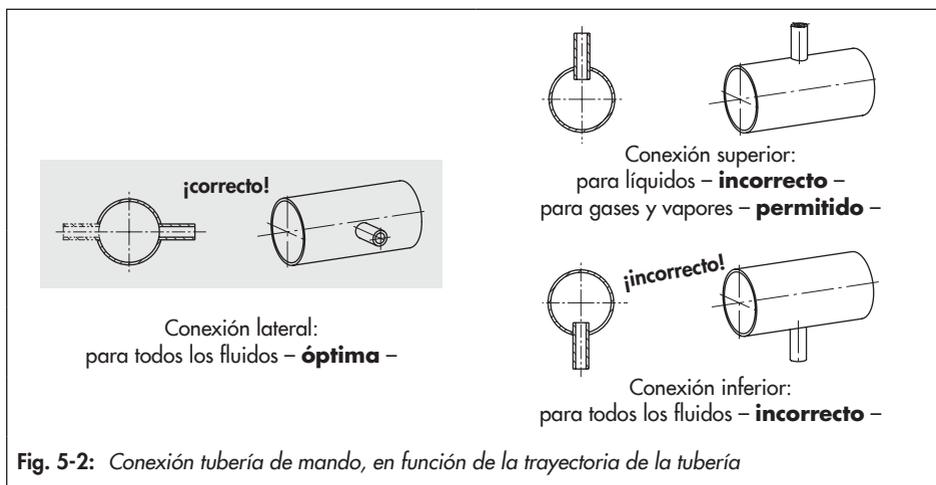
Tubería de mando

Hacer la tubería de mando a partir de un tubo de $\frac{3}{8}$ " cuando el fluido sea vapor y con un tubo 8x1 o 6x1 mm cuando el fluido sea aire/agua.

La tubería de mando se conectará en la tubería de presión reducida (p_2) a una distancia mínima de 1 m de la salida de la válvula.

La tubería de mando se debe soldar lateralmente en el centro de la tubería y conducir con una pendiente ascendente de aprox.

1 : 10 hasta el depósito de condensación.



Cuando existe un distribuidor detrás de la válvula reductora, la conexión de la tubería de mando se debe realizar en el distribuidor, aunque éste se encuentre a varios metros de distancia, ver Tabla 5-1 y Fig. 5-2.

Kit de montaje de la tubería de mando

SAMSON puede suministrar como accesorio un kit de montaje para la toma directa de la presión en el cuerpo de la válvula.

Depósito de condensación

El depósito de condensación (18) es necesario para líquidos a más de 150 °C y para vapor. La posición de montaje del depósito de condensación se señala mediante un adhesivo en el mismo depósito además de con una flecha y la palabra "top" marcada en la parte superior del depósito.

Obligatoriamente se debe respetar esta posición de montaje, en caso contrario no se

garantiza el funcionamiento seguro del regulador.

La tubería de mando procedente de la toma de presión se suelda en el conector $\frac{3}{8}$ " del depósito de condensación.

El depósito de condensación siempre se sitúa en el lugar más elevado, de modo que la tubería que conecta el depósito de condensación y el accionamiento también hará pendiente. Se deberá prever un tubo de $\frac{3}{8}$ " con racores de conexión.

Cuando la conexión de la tubería de mando está situada por debajo del centro de la brida de entrada de la válvula, el depósito de condensación se debe colocar a la altura de la brida. En este caso, la tubería de mando entre el lugar de la toma de presión y el depósito de condensación debe ser de como mínimo $\frac{1}{2}$ ".

Montaje

Si la conexión de la tubería de mando está situada por encima del centro de la brida de entrada de la válvula, el depósito de condensación se debe montar a la altura del lugar de toma de presión de la entrada. La presión adicional de la columna de condensados (H_k , Fig. 5-3) se debe compensar con el ajuste del punto de consigna.

Válvula de aguja

Si el regulador tiene tendencia a oscilar, SAMSON recomienda montar en la conexión de la tubería de mando (16) una válvula de aguja adicional a la restricción rosca-da estándar SAMSON.

5.2 Preparación del montaje

El montaje del accionamiento a la válvula se puede realizar antes o después de haber montado la válvula en la tubería. SAMSON recomienda, montar primero la válvula sin accionamiento en la tubería.

Antes del montaje asegurar que se cumplen las siguientes condiciones:

- La válvula está limpia.
- Tanto la válvula, como el accionamiento y todo el tubeado se encuentran en perfectas condiciones.
- Montar un filtro antes del regulador.
- Comprobar que los datos de la placa de características de la válvula (Tipo, paso nominal, material, presión nominal y margen de temperatura) coinciden con las condiciones de servicio (paso nominal y presión nominal de la tubería, tem-

peratura del fluido, etc...). Ver más detalles de la placa de características en el cap. "Identificación".

- Se han montado o preparado los accesorios adicionales necesarios (ver cap. "Construcción y principio de funcionamiento") antes de montar la válvula.

Seguir los siguientes pasos:

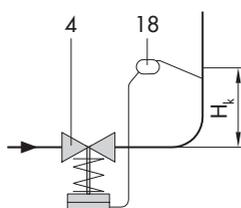
- Preparar el material y las herramientas necesarias para el montaje.
- **Antes** de montar el regulador limpiar cuidadosamente el interior de la tubería. La limpieza de las tuberías de la planta es responsabilidad del responsable de planta.
- En aplicaciones con vapor, vaciar y secar las tuberías. La humedad puede dañar las partes internas del regulador.
- Comprobar el buen funcionamiento del manómetro, si está instalado.

Tabla 5-1: Ejemplo de longitudes de entrada y salida

Estado del medio	Condiciones de la válvula	Long. entrada a	Long. salida b
Gas	$Ma \leq 0,3$	2	4
Vapor ¹⁾	$Ma \leq 0,3$	2	4
Líquido	Sin cavitación / $w < 3 \text{ m/s}$	2	4
	Con ruido de cavitación / $w \leq 3 \text{ m/s}$	2	4

¹⁾ No vapor saturado

Conexión por encima del centro de la brida:



Columna de condensados adicional

- 4 Regulador de presión
- 18 Depósito de condensación

i Información

El punto de consigna máximo ajustable del regulador se reduce por la columna de condensado.

Ejemplo:

En un regulador con un margen de punto de consigna de 0,05 – 0,25 bar y con una columna de condensado en la tubería de mando de 1 m el máximo punto de consigna se reduce a 0,15 bar. Por este motivo, la altura H_k de la tubería de mando debe mantenerse lo más baja posible.

Fig. 5-3: Ejemplo de montaje para vapor

5.3 Instalación

El regulador SAMSON se suministra con los componentes separados (accionamiento, válvula, tubería de mando) o como regulador completo cuando dispone de aprobación. Después del suministro, los componentes individuales se tienen que montar. A continuación se describe el procedimiento necesario para montar la válvula antes de la puesta en marcha.

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en el regulador debido a pares de apriete excesivamente altos o bajos!

Tener en cuenta los pares de apriete especificados para cada componente del regulador. Componentes con pares de apriete excesivos, pueden provocar un desgaste más rápido de las piezas. Por otro lado, las piezas insuficientemente apretadas pueden aflojarse.

→ Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en el regulador por usar una herramienta inadecuada!

→ Utilizar únicamente herramientas aprobadas por SAMSON, ver párrafo "Herramientas" en el "Anexo".

❗ NOTA

¡Riesgo de daños en el regulador por el uso de lubricantes inadecuados!

→ Utilizar únicamente lubricantes aprobados por SAMSON, ver párrafo "Lubricantes" en el "Anexo".

5.3.1 Montaje del regulador

1. Cerrar las válvulas de interrupción de delante y detrás del regulador mientras dure el montaje.
 2. Retirar las tapas de protección de las bridas antes de montar la válvula.
 3. Levantar la válvula con el dispositivo de elevación adecuado en el lugar de montaje. Al hacerlo prestar atención al sentido de circulación de la válvula. Una flecha en la válvula indica el sentido de circulación.
 4. Asegurarse de utilizar las juntas de brida correctas.
 5. Unir libre de tensiones la tubería con la válvula.
 6. Montar el accionamiento.
- **Accionamiento de membrana DN 15 a 100**
- Introducir el vástago del accionamiento (11) por el orificio del travesaño (8) en la caperuza tope con clip de seguridad (20).
 - Alinear el vástago del accionamiento (11) y fijar el accionamiento con las tuercas (9). Prestar atención a los pares de

apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".

→ Accionamiento de fuelle DN 15 a 50

- Sacar el travesaño (8) de la válvula.
- Colocar el vástago del accionamiento (11) en la caperuza tope con clip de seguridad (20).
- Alinear las columnas (8.1) y atornillar el accionamiento con las tuercas (8.2). Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".

→ Accionamiento de fuelle DN 65 a 100

- Sacar el travesaño (8) de la válvula.
- Desenroscar las columnas (8.1).
- Roscar las columnas (8.1) hasta el tope en los orificios roscados (8.3) de la brida del accionamiento.
- Colocar el vástago del accionamiento (11) en la caperuza tope con clip de seguridad (20).
- Fijar las columnas (8.1) con las tuercas (8.2) en la brida de la válvula. Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".

7. Bloquear el clip de seguridad (20) de la caperuza tope.

8. Montar la tubería de mando (17) en la válvula y el accionamiento. Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".

→ En accionamientos de membrana

- Cuando el fluido sea **vapor o líquido a más de 150 °C**, montar y llenar con flui-

do el depósito de condensación. Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".

9. Una vez montada la válvula abrir lentamente las válvulas de interrupción de la tubería.

5.3.2 Limpieza de la tubería

SAMSON recomienda realizar antes de la puesta en marcha una limpieza de la tubería adicional con el regulador montado.

- Desenroscar la tubería de mando (17) en el cuerpo de la válvula.
- Cerrar el orificio en el cuerpo de la válvula con un tapón ciego G ¼ (accesorio: tapón ciego 8323-0030 y junta 8412-0771).
- Comprobar el tamaño de malla del filtro colador previo para determinar el tamaño máximo de partícula. Utilizar un filtro adecuado al fluido.
- Comprobar la presencia de impurezas en el filtro después de cada limpieza y si es necesario limpiarlo.

Si después de la limpieza, el regulador tiene un fallo de funcionamiento debido a una impureza interior, proceder como se describe en el cap. "Anomalías".

5.4 Comprobación del regulador

⚠ PELIGRO

¡Riesgo de rotura violenta en caso de apertura indebida de equipos y componentes bajo presión!

El regulador y las tuberías son equipos bajo presión, que pueden estallar si se manipulan incorrectamente. Los fragmentos y trozos desprendidos similares a un proyectil y los fluidos liberados a presión pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.

Antes de trabajar con el regulador:

- Despresurizar la sección de la planta y el regulador.
- Desconectar la tubería de mando.
- Vaciar el fluido de la válvula y de la parte de la planta donde está instalada.

⚠ PELIGRO

¡Riesgo de lesión debido a la fuga de fluido!

- Poner en marcha el regulador una vez montadas todas las piezas.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daño auditivo y de sordera debido a niveles sonoros elevados!

Dependiendo de las condiciones de operación, puede producirse ruido asociado a la circulación del fluido por la válvula (p. ej. por la cavitación y el flashing).

- Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca del regulador.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles!

- No introducir las manos en los resortes del punto de consigna durante la operación.
- No introducir las manos entre las columnas y los resortes de punto de consigna durante la operación.
- No introducir las manos entre el plato de resortes y el travesaño durante la operación.
- Antes de empezar cualquier trabajo en el regulador, es necesario despresurizar completamente el regulador y la parte de la planta donde está instalado.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o muy fríos!

En función del fluido, los componentes de la válvula y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.

El regulador se suministra listo para su uso. Para verificar el funcionamiento del regulador antes de la puesta en marcha o de una nueva puesta en marcha, realizar las siguientes comprobaciones:

5.4.1 Prueba de estanqueidad

La realización de la prueba de estanqueidad y la selección del procedimiento de prueba es responsabilidad del responsable de planta. ¡La prueba de estanqueidad debe cumplir con las normas y reglamentos nacionales e internacionales aplicables en el lugar de instalación!

Consejo

Consultar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON para planificar y realizar una prueba de estanqueidad ajustada a la planta.

1. Abrir lentamente la válvula de interrupción de la tubería.
2. Aplicar la presión de prueba requerida.
3. Comprobar la ausencia de fugas al exterior del regulador.
4. Volver a despresurizar la sección de tubería y la válvula.
5. Si es necesario, revisar las fugas y a continuación repetir la prueba de estanqueidad.

5.4.2 Prueba de presión

Información

La realización de la prueba de presión es responsabilidad del responsable de planta. Consultar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON para la planificación y realización de una prueba de presión ajustada a la planta.

NOTA

¡Riesgo de daños en la válvula debido a un aumento repentino de la presión!

➔ ¡Abrir lentamente las válvulas de interrupción!

Asegurar las siguientes condiciones para la prueba de presión:

- ➔ Desmontar **la tubería de mando**.
Cerrar el orificio en el cuerpo de la válvula con un tapón ciego G 1/4.
(Accesorio: tapón ciego 8323-0030 y junta 8412-0771)
- ➔ No se debe superar **1,5 veces la presión nominal** del cuerpo de la válvula.
- ➔ Asegurar que la presión aumenta simultáneamente delante y detrás del regulador para evitar dañar el fuelle de compensación.

5.5 Aislamiento

5.5.1 Aislamiento para temperatura del fluido superior a 150 °C

Para temperaturas del fluido superiores a 150 °C solo se puede aislar el cuerpo de la válvula hasta los resortes del punto de consigna.

! NOTA

¡Riesgo de daños en el regulador debido a un aislamiento incorrecto!

Para temperaturas del fluido superiores a 150 °C solo se puede aislar el regulador hasta los resortes del punto de consigna.

→ No aislar ni la tubería de mando, ni el depósito de condensación ni el accionamiento de membrana.

5.5.2 Aislamiento del frío

Para aislar los sistemas fríos, SAMSON recomienda primero llenar y limpiar la planta cuidadosamente. El regulador todavía no debe estar aislado.

! NOTA

¡Riesgo de daños en el regulador debido a un aislamiento incorrecto!

→ Aislar el regulador cuando la temperatura del fluido esté por debajo del punto de rocío del ambiente.

→ El regulador se debe montar siempre con el accionamiento vertical hacia arriba, encima de la válvula.

→ No aislar el regulador de forma estanca a gas, ya que necesita la presión atmosférica como referencia para la regulación.

→ Si se emplea un indicador de rotura de membrana, deberá quedar visible.

1. Poner la planta en marcha y ajustar el punto de consigna, ver cap. "Puesta en marcha".
2. A continuación, volver a parar la planta y dejarla atemperar hasta que el condensado se seque.
3. Aislar el regulador y las tuberías en contacto con el fluido utilizando material aislante con barrera de vapor. Si la tubería de mando atraviesa el aislamiento, se deberá prestar especial atención al sellado ya que se pueden presentar ligeros cambios de forma. El espesor del aislante depende de la temperatura del fluido y de las condiciones ambientales. Un valor típico es 50 mm.

6 Puesta en marcha

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

⚠ PELIGRO

¡Riesgo de lesión debido a la fuga de fluido!

- Poner en marcha el regulador una vez montadas todas las piezas.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

Durante la operación, los componentes del regulador y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.
- Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daño auditivo y de sordera debido a niveles sonoros elevados!

Dependiendo de las condiciones de operación, puede producirse ruido asociado a la circulación del fluido por la válvula (p. ej. por la cavitación y el flashing).

- Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a componentes bajo presión y al escape de fluido!

- No desconectar la tubería de mando mientras la válvula esté presurizada.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles!

- No introducir las manos en los resortes del punto de consigna durante la operación.
- No introducir las manos entre las columnas y los resortes de punto de consigna durante la operación.
- No introducir las manos entre el plato de resortes y el travesañó durante la operación.
- Antes de empezar cualquier trabajo en el regulador, es necesario despresurizar completamente el regulador y la parte de la panta donde está instalado.

Antes de la puesta en marcha/nueva puesta en marcha, asegurarse de que se cumplen las siguientes condiciones:

- El regulador se ha montado en la tubería de acuerdo a la normativa, ver cap. "Montaje".
- Se ha comprobado la estanqueidad y el funcionamiento con resultado positivo, ver párrafo "Comprobación del regulador" en el cap. "Montaje".
- Las condiciones dominantes en la parte de planta correspondiente coinciden con

las condiciones de dimensionado del regulador, ver párrafo "Uso previsto" en el cap. "Instrucciones y medidas de seguridad".

6.1 Puesta en marcha/ Nueva puesta en marcha

1. Si es necesario, antes de poner en marcha el regulador se deberá enfriar o calentar el equipo a temperatura ambiente.
2. Abrir lentamente las válvulas de interrupción de la tubería. La apertura lenta evita que los aumentos bruscos de presión dañen la válvula.
3. Comprobar el correcto funcionamiento del regulador.

Antes de poner el regulador en marcha, asegurar que se cumplen las siguientes condiciones:

- La tubería de mando está abierta y conectada correctamente.

6.2 Puesta en marcha de la planta

! ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a la fuga de fluido!

Dependiendo de las condiciones de la planta, puede ser necesario montar un depósito de condensación para proteger el regulador durante el funcionamiento.

→ *Para vapores o fluidos a más de 150 °C antes de poner en marcha la instalación, proceder según los párrafos "Regulación de líquidos" y "Regulación de vapor".*

1. Durante el llenado la instalación (p. ej. la válvula del consumidor) tiene que estar abierta.
2. Las tuberías de mando están bien conectadas.
3. **Para fluidos y gases que no hierven a presión atmosférica:**
Abrir **lentamente** las válvulas de interrupción, empezando por la situada antes del regulador durante varios minutos y llenar con el fluido. Evitar golpes de presión.
Para fluidos que hierven a presión atmosférica:
Abrir **lentamente** las válvulas de interrupción, empezando por la de detrás del regulador durante varios minutos, para evitar golpes de ariete.
4. Asegurar que la presión aumenta simultáneamente delante y detrás del regulador para evitar dañar el fuelle de compensación.

6.2.1 Regulación de líquidos

- Con líquidos a temperaturas superiores a 150 °C es necesario un depósito de condensación previamente llenado del fluido a regular. Para ello proceder como se indica:
1. Desenroscar el tapón de llenado del depósito de condensación.
 2. Con ayuda de un embudo de plástico o una jarra, llenar el depósito con fluido hasta que el fluido llegue hasta el tapón de llenado.
 3. Roscar el tapón de llenado y apretarlo.

6.2.2 Regulación de vapor

- Calentar la instalación muy lentamente y retirar el condensado producido.
- Para vapor, previamente llenar el depósito de condensación con agua. Para ello proceder como se indica:
1. Desenroscar el tapón de llenado del depósito de condensación.
 2. Con ayuda de un embudo de plástico o una jarra, llenar el depósito con agua hasta el tapón de llenado.
 3. Roscar el tapón de llenado y apretarlo.
 - Todas las tuberías en contacto con el medio se deberán vaciar completamente y secar.
 - Aire y condensado deben poder escapar de la instalación libremente.
 - Dejar tiempo suficiente para que las tuberías y válvulas se calienten uniformemente.

7 Operación

Cuando se han completado las tareas de puesta en marcha/nueva puesta en marcha (ver cap. "Puesta en marcha") el regulador está preparado para su uso.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

Durante la operación, los componentes del regulador y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.
- Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a componentes bajo presión y al escape de fluido!

- No desconectar la tubería de mando mientras la válvula esté presurizada.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daño auditivo y de sordera debido a niveles sonoros elevados!

Dependiendo de las condiciones de operación, puede producirse ruido asociado a la circulación del fluido por la válvula (p. ej. por la cavitación y el flashing).

- Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles!

- No introducir las manos en los resortes del punto de consigna durante la operación.
- No introducir las manos entre las columnas y los resortes de punto de consigna durante la operación.
- No introducir las manos entre el plato de resortes y el travesañó durante la operación.
- Antes de empezar cualquier trabajo en el regulador, es necesario despresurizar completamente el regulador y la parte de la panta donde está instalado.

7.1 Ajuste del punto de consigna

- El ajuste de la presión reducida deseada detrás de la válvula se realiza girando el dispositivo de ajuste del punto de consigna (6) con una llave fija:
 - de DN 15 a 50 con ancho de llave SW 19
 - de DN 65 a 100 con ancho de llave SW 24
 - En la ejecución de acero inoxidable, el punto de consigna se ajusta con la barra redonda adjunta.
- Al girar el dispositivo de ajuste de punto de consigna en sentido horario (↻): la presión de consigna aumenta.

Operación

→ Al girar el dispositivo de ajuste de punto de consigna en sentido anti horario (↺): la presión de consigna disminuye.

Con el manómetro instalado en la tubería de presión reducida (detrás del regulador) se puede comprobar localmente el punto de consigna ajustado.

También se puede hacer un preajuste del punto de consigna a través de la tensión de los resortes con la distancia x (ver Fig. 7-1 y Tabla 7-1).

i Información

Tener en cuenta, que a través de la distancia x sólo se realiza un ajuste aproximado del punto de consigna. ¡No se tienen en cuenta las características especiales del fluido y de la instalación!

En cualquier caso el ajuste exacto del punto de consigna se realizará controlando la presión detrás del regulador con el manómetro.

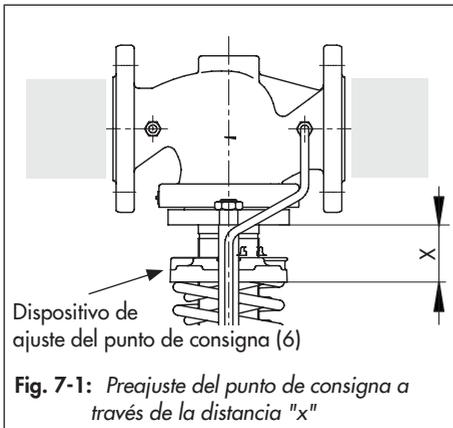


Tabla 7-1: Preajuste del punto de consigna · Distancia x

Margen valor consigna		Paso nominal DN			
8 α 16 bar		15 α 25	32 α 50	65 α 100	
P. consigna	10 bar	$x=89$ mm	$x=106$ mm	$x=133$ mm	
	12 bar	$x=97$ mm	$x=117$ mm	$x=150$ mm	
	14 bar	$x=104$ mm	$x=128$ mm	$x=168$ mm	
4,5 α 10 bar					
P. consigna	5,9 bar	$x=85$ mm	$x=100$ mm	$x=131$ mm	
	7,3 bar	$x=93$ mm	$x=112$ mm	$x=152$ mm	
	8,6 bar	$x=101$ mm	$x=123$ mm	$x=172$ mm	
2 α 5 bar					
P. consigna	2,8 bar	$x=83$ mm	$x=97$ mm	$x=126$ mm	
	3,5 bar	$x=92$ mm	$x=110$ mm	$x=170$ mm	
	4,3 bar	$x=100$ mm	$x=122$ mm	$x=184$ mm	
0,8 α 2,5 bar					
P. consigna	1,2 bar	$x=79$ mm	$x=92$ mm	$x=117$ mm	
	1,7 bar	$x=89$ mm	$x=106$ mm	$x=142$ mm	
	2,1 bar	$x=99$ mm	$x=121$ mm	$x=167$ mm	
0,2 α 1,2 bar					
P. consigna	0,45 bar	$x=71$ mm	$x=81$ mm	$x=98$ mm	
	0,70 bar	$x=83$ mm	$x=98$ mm	$x=127$ mm	
	1,0 bar	$x=95$ mm	$x=117$ mm	$x=157$ mm	
0,1 α 0,6 bar					
P. consigna	0,23 bar	$x=71$ mm	$x=81$ mm	$x=98$ mm	
	0,35 bar	$x=83$ mm	$x=98$ mm	$x=127$ mm	
	0,48 bar	$x=95$ mm	$x=115$ mm	$x=157$ mm	
0,05 α 0,25 bar					
P. consigna	0,10 bar	$x=70$ mm	$x=80$ mm	$x=92$ mm	
	0,15 bar	$x=81$ mm	$x=95$ mm	$x=116$ mm	
	0,20 bar	$x=91$ mm	$x=110$ mm	$x=139$ mm	

8 Anomalías

8.1 Reconocimiento de fallos y su solución

Anomalía	Causa posible	Solución
La presión aguas abajo sube por encima del punto de consigna ajustado.	La presión en la membrana de operación no es suficiente.	<ul style="list-style-type: none"> → En ejecuciones del regulador con tubería de mando externa, conectar la tubería de mando. → Limpiar la tubería de mando y los racores.
	Una partícula extraña bloquea el obturador.	<ul style="list-style-type: none"> → Eliminar partículas o suciedad. → En caso de componentes dañados contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.
	Asiento y obturador desgastados o cierre defectuoso.	→ En caso de componentes dañados contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.
	Tubería de mando obstruida	→ Limpiar la tubería de mando y los racores.
	Toma de presión en lugar incorrecto con ejecución del regulador con tubería de mando externa.	<ul style="list-style-type: none"> → Modificar la conexión de la tubería de mando. → No conectar la tubería de mando en codos o reducciones.
	Regulador o valor de K_{VS}/C_V demasiado grande.	<ul style="list-style-type: none"> → Comprobar el cálculo de la válvula. → En caso necesario modificar el valor de K_{VS}/C_V o montar el regulador adecuado. → Contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.
	Depósito de condensación mal colocado o demasiado pequeño (con vapor).	→ Modificar o cambiar el depósito de condensación, ver párrafo "Accesorios" en el "Anexo".
	Membrana de operación defectuosa	→ Sustituir la membrana defectuosa.
La presión reducida oscila	Regulador o valor de K_{VS}/C_V demasiado grande.	<ul style="list-style-type: none"> → Comprobar el cálculo de la válvula. → En caso necesario modificar el valor de K_{VS}/C_V o montar el regulador adecuado. → Contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.
	Toma de presión en lugar incorrecto con ejecución del regulador con tubería de mando externa.	<ul style="list-style-type: none"> → Modificar la conexión de la tubería de mando. → No conectar la tubería de mando en codos o reducciones.
	La restricción de la tubería de mando para la amortiguación del impulso es demasiado grande o no existe.	<ul style="list-style-type: none"> → Montar una restricción. → Montar una restricción más pequeña.
No se puede ajustar el punto de consigna	La columna de líquido H_k en la tubería de mando es demasiado alta.	<ul style="list-style-type: none"> → Instalar la tubería de mando de modo que la columna de líquido esté lo más baja posible. → Contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.

Anomalías

Anomalia	Causa posible	Solución
La presión reducida baja por debajo del punto de consigna ajustado	Regulador montado en contra del sentido de circulación.	→ Montar el regulador de forma que el sentido de circulación coincida con la flecha del cuerpo.
	Regulador o valor de K_{vs}/C_v demasiado pequeño.	→ Comprobar el cálculo de la válvula. → En caso necesario modificar el valor de K_{vs}/C_v o montar el regulador adecuado. → Contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.
	Toma de presión en lugar incorrecto con ejecución del regulador con tubería de mando externa.	→ Modificar la conexión de la tubería de mando. → No conectar la tubería de mando en codos o reducciones.
	Una partícula extraña bloquea el obturador.	→ Eliminar partículas o suciedad. → En caso de componentes dañados contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.
	Depósito de condensación mal colocado o demasiado pequeño (con vapor).	→ Modificar o cambiar el depósito de condensación, ver párrafo "Accesorios" en el "Anexo".
	Tubería de mando obstruida	→ Limpiar la tubería de mando y los racores.
	Filtro obstruido	→ Limpiar el filtro.
Comportamiento de regulación lento	Restricción en el racor del accionamiento sucia o demasiado pequeña.	→ Limpiar o montar una restricción roscada más grande.
	Tubería de mando sucia	→ Limpiar la tubería de mando.
Regulación brusca.	Gran rozamiento, p. ej. debido a partículas extrañas entre asiento y obturador.	→ Eliminar partículas o suciedad. → En caso de componentes dañados contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.
Desarrollo de mucho ruido	Elevada velocidad de circulación, cavitación.	→ Comprobar el cálculo de la válvula. → Si es necesario, montar un regulador más grande. → En vapor y gases montar un divisor de flujo.
Fuga en el accionamiento	Membrana/fuelle de operación defectuosos	→ Sustituir la membrana/fuelle defectuosos.
Fuga en el fuelle de estanqueidad	Fuelle de estanqueidad defectuoso	→ En caso de componentes dañados contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.
El indicador de rotura de membrana muestra una línea roja (ejecución con membrana doble)	Membrana de operación defectuosa	→ Sustituir ambas membranas de operación.

i Información

Para otras anomalías no indicadas en la tabla, contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.

Las anomalías indicadas en el cap. 8.1 se refieren a defectos mecánicos en el regulador, así como a errores en el dimensionado del mismo. En el caso más sencillo se consigue restaurar la función. En algunos casos, para solucionar la anomalía será necesaria alguna herramienta especial.

Debido a condiciones de operación y montaje especiales, siempre aparecen situaciones nuevas que pueden afectar negativamente al comportamiento de regulación y pueden conducir a un mal funcionamiento. En tal caso, es importante conocer las condiciones como el montaje, el fluido regulado, la temperatura y la relación de presiones.

💡 Consejo

Consultar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON para elaborar un plan de inspección adaptado a su planta.

8.2 Actuaciones en caso de emergencia

El responsable de planta es el responsable de tomar medidas de emergencia.

SAMSON recomienda desmontar el regulador de la tubería para solucionar la anomalía.

En caso de anomalía en el regulador:

1. Cerrar las válvulas de interrupción de delante y de detrás del regulador, de forma que no circule más fluido por el regulador.
2. Diagnóstico de anomalías, ver cap. 8.1.
3. Solucionar las anomalías que se puedan corregir en el ámbito de estas instrucciones de montaje y servicio. Para otras anomalías, contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.

Puesta en marcha después de remediar la anomalía.

Ver cap. "Puesta en marcha".

9 Mantenimiento

El regulador no requiere mantenimiento, aunque algunas piezas están sujetas al desgaste natural, en particular el asiento, el obturador y la membrana/fuelle de operación. Dependiendo de las condiciones de servicio se debe comprobar el funcionamiento correcto del regulador de vez en cuando para evitar posibles anomalías. El responsable de la planta es responsable de elaborar un plan de inspección. Para más detalles acerca de posibles anomalías y su solución consultar el cap. "Anomalías".

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

SAMSON recomienda desmontar el regulador de la tubería para llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento o reparación.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

Durante la operación, los componentes del regulador y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- ➔ *Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.*
- ➔ *Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a restos de fluido en el regulador!

Al trabajar con el regulador pueden escaparse restos de fluido y en función de las características del fluido, provocar lesiones (p. ej. quemaduras químicas).

- ➔ *Llevar ropa de protección, guantes y gafas de seguridad.*

ⓘ NOTA

¡Riesgo de daños en el regulador debido a pares de apriete excesivamente altos o bajos!

Tener en cuenta los pares de apriete especificados para cada componente del regulador. Componentes con pares de apriete excesivos, pueden provocar un desgaste más rápido de las piezas. Por otro lado, las piezas insuficientemente apretadas pueden aflojarse.

- ➔ *Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".*

ⓘ NOTA

¡Riesgo de daños en el regulador por usar una herramienta inadecuada!

- ➔ *Utilizar únicamente herramientas aprobadas por SAMSON, ver párrafo "Herramientas" en el "Anexo".*

NOTA

¡Riesgo de daños en el regulador por el uso de lubricantes inadecuados!

→ Utilizar únicamente lubricantes aprobados por SAMSON, ver párrafo "Lubricantes" en el "Anexo".

Información

¡SAMSON prueba el regulador antes del suministro!

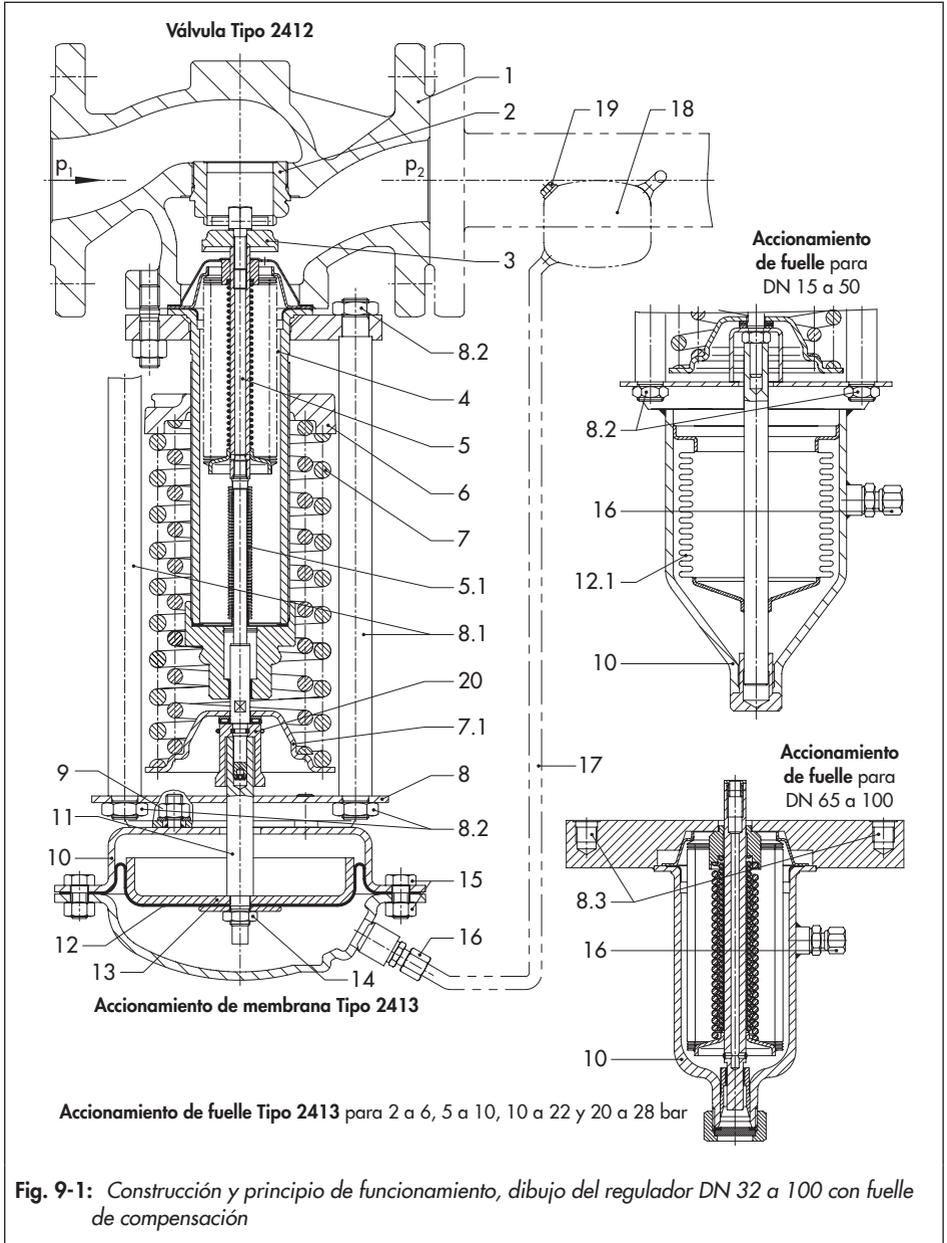
- Si se abre el regulador, algunos resultados certificados por SAMSON pierden su validez. Entre ellos p. ej. la prueba de estanqueidad en el asiento y de fuga al exterior.
- El equipo pierde su garantía si se lleva a cabo algún trabajo de mantenimiento o reparación no descrito en estas instrucciones sin el consentimiento previo del departamento de asistencia técnica de SAMSON.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto originales SAMSON, que cumplan con las especificaciones originales.

Consejo

Consultar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON para elaborar un plan de inspección adaptado a su planta.

Legenda de la Fig. 9-1:

- 1 Cuerpo de la válvula
- 2 Asiento
- 3 Obturador
- 4 Fuelle de compensación
- 5 Vástago del obturador
- 5.1 Fuelle de estanqueidad
- 6 Dispositivo de ajuste del punto de consigna
- 7 Resortes del punto de consigna
- 7.1 Plato del resorte
- 8 Travesaño
- 8.1 Columna (vista girada 90°)
- 8.2 Tuercas para columnas
- 8.3 Orificios con rosca
- 9 Tuercas de fijación
- 10 Accionamiento de membrana/de fuelle
- 11 Vástago del accionamiento
- 12 Membrana de operación
- 12.1 Fuelle de operación
- 13 Plato de membrana
- 14 Tuerca del plato de membrana
- 15 Tornillos, tuercas
- 16 Conexión de la tubería de mando G 1/4 (para vapor con restricción roscada)
- 17 Tubería de mando (como accesorio kit tubería de mando para la toma de la presión en el cuerpo, ver ► T 2595)
- 18 Depósito de condensación
- 19 Tapón de llenado
- 20 Caperuza tope con clip de seguridad



9.1 Preparación de los trabajos de mantenimiento

1. Preparar el material y las herramientas necesarias para el mantenimiento.
2. Poner el regulador fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".

Consejo

SAMSON recomienda desmontar el regulador de la tubería para llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento o reparación (ver cap. "Desmontaje del regulador de la tubería").

Después de la preparación, se pueden llevar a cabo los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Sustitución del accionamiento, ver cap. 9.3.1
- Cambiar los resortes del punto de consigna, ver cap. 9.3.2
- Sustitución de asiento y obturador, ver cap. 9.3.3
- Cambiar la membrana de operación, ver cap. 9.3.4

9.2 Montaje del regulador después del mantenimiento

- Volver a poner en marcha el regulador, ver cap. "Puesta en marcha". ¡Requisitos y condiciones que se deben cumplir para la puesta en marcha/nueva puesta en marcha!

9.3 Trabajos de mantenimiento

- Antes de llevar a cabo cualquier trabajo de mantenimiento, se tiene que preparar el regulador, ver cap. 9.1.
- Una vez realizados todos los trabajos de mantenimiento se deberá comprobar el regulador, antes de ponerlo en marcha otra vez, ver párrafo "Comprobación del regulador" en cap. "Montaje".

9.3.1 Sustitución del accionamiento

→ Ver Fig. 9-1

Desmontaje del accionamiento

1. Poner el regulador fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".
2. Desenroscar la tubería de mando (17).
3. Eliminar la tensión de los resortes del punto de consigna (7) girando en sentido antihorario ↻ el dispositivo de ajuste del punto de consigna (6).

⚠ ADVERTENCIA

La energía residual en los resortes del punto de consigna, puede originar movimientos descontrolados de los componentes y producir daños por aplastamiento.

4. Desbloquear el clip de seguridad (20) de la caperuza tope.
5. **Accionamiento de membrana DN 15 a 100**
Desenroscar las tuercas de fijación (9) del accionamiento y levantarlo.
 - **Accionamiento de fuelle DN 15 a 50**
Desenroscar las tuercas (8.2) del accionamiento y levantarlo.
 - **Accionamiento de fuelle DN 65 a 100**
Desenroscar las tuercas (8.2) de las columnas (8.1).
Desenroscar las columnas (8.1) de los orificios con rosca (8.3) de la brida del accionamiento y separar el accionamiento.

Montaje del accionamiento

1. **Accionamiento de membrana DN 15 a 100**
Colocar el vástago del accionamiento (11) a través del orificio del travesaño (8) en la caperuza tope con clip de seguridad (20) y atornillar el accionamiento con las tuercas (9). Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".
 - **Accionamiento de fuelle DN 15 a 50**
Colocar el vástago del accionamiento (11) en la caperuza tope con clip de seguridad (20).
Alienar las columnas (8.1) y fijarlas con las tuercas (8.2). Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".
 - **Accionamiento de fuelle DN 65 a 100**
Roscar las columnas (8.1) hasta el tope en los orificios con rosca (8.3) de la brida del accionamiento.
Colocar el vástago del accionamiento (11) en la caperuza tope con clip de seguridad (20).
Fijar las columnas (8.1) con las tuercas (8.2) en la brida de la válvula. Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".
2. Bloquear el clip de seguridad (20) de la caperuza tope.
3. Atornillar la tubería de mando (17). Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".

4. Poner en marcha el regulador, ver cap. "Puesta en marcha".

9.3.2 Cambiar los resortes del punto de consigna

→ Ver Fig. 9-1

Desmontaje de los resortes del punto de consigna

1. Poner el regulador fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".
2. Eliminar la tensión de los resortes del punto de consigna (7) girando en sentido antihorario ∪ el dispositivo de ajuste del punto de consigna (6).

⚠ ADVERTENCIA

La energía residual en los resortes del punto de consigna, puede originar movimientos descontrolados de los componentes y producir daños por aplastamiento.

3. Desenroscar la tubería de mando (17).
4. Desmontar el regulador de la tubería
5. Desbloquear el clip de seguridad (20) de la caperuza tope.
6. Desmontar el accionamiento (10), ver cap. 9.3.1.
7. Desenroscar las tuercas (8.2) del travesaño. Separar el travesaño (8).
8. Quitar la caperuza tope con clip de seguridad (20) y el plato de resortes (7.1).
9. Quitar los resortes del punto de consigna (7).

Montaje de los resortes del punto de consigna

1. Colocar los resortes del punto de consigna (7) encima del dispositivo de ajuste del punto de consigna (6).
2. Colocar el plato de resortes (7.1) y la caperuza tope con clip de seguridad (20). Colocar el travesaño (8) encima de las columnas (8.1) y rosar las tuercas (8.2). Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".
3. Montar el accionamiento (10), ver cap.9.3.1. Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".
4. Bloquear el clip de seguridad (20) de la caperuza tope.
5. Montar el equipo en la tubería.
6. Atornillar la tubería de mando (17). Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".
7. Poner en marcha el regulador, ver cap. "Puesta en marcha".

i Información

Cuando se modifica el margen del punto de consigna será necesario modificar la placa de características y el ID de configuración.

9.3.3 Sustitución de asiento y obturador

El servicio de asistencia técnica de SAMSON le puede ayudar para la sustitución de asiento y obturador.

Información más detallada en el párrafo "Mantenimiento" del "Anexo".

9.3.4 Cambiar la membrana de operación

NOTA

¡En la ejecución conforme FDA no está permitido cambiar la membrana!

El servicio de asistencia técnica de SAMSON le puede ayudar para realizar los trabajos de mantenimiento.

Información

No existen piezas de repuesto para el accionamiento de fuelle. Si tiene algún defecto se deberá sustituir.

Consejo

Cada membrana de operación lleva el correspondiente número de referencia vulcanizado, para poder pedir su repuesto.

→ Ver Fig. 9-1

Desmontaje de la membrana de operación

1. Poner el regulador fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".
2. Eliminar la tensión de los resortes del punto de consigna (7) girando en sentido antihorario ∪ el dispositivo de ajuste del punto de consigna (6).

ADVERTENCIA

La energía residual en los resortes del punto de consigna, puede originar movimientos descontrolados de los componentes y producir daños por aplastamiento.

3. Desenroscar la tubería de mando (17).
4. Desenroscar las tuercas de fijación (9) y levantar el accionamiento
5. Sujetar el vástago del accionamiento (11) con una herramienta adecuada. Hacer una marca en el lateral del accionamiento para montarlo correctamente una vez hecho el cambio.
6. Desenroscar tuercas/tornillos (15) en el accionamiento y levantar la tapa con la conexión de la tubería de mando (16).
7. Desenroscar la tuerca del plato de membrana (14) y quitar la membrana de operación (12) del plato de membrana (13).

Montaje de la membrana de operación

1. Colocar la nueva membrana de operación (12) en el plato de membrana (13) (prestar atención al lado de presión) y fijarla con la tuerca del plato de membrana (14). Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".
2. Colocar la tapa del accionamiento con la conexión de la tubería de mando (16). Al hacerlo prestar atención a la situación de la conexión de la tubería de mando (posición previamente marcada).
3. Colocar tuercas/tornillos (15) y apretarlos de forma uniforme en cruz. Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".
4. Colocar el accionamiento en la caperuza tope con clip de seguridad (20) y fijarlo con las tuercas de fijación (9). Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".
5. Atornillar la tubería de mando (17). Prestar atención a los pares de apriete, ver párrafo "Pares de apriete" en el "Anexo".
6. Poner en marcha el regulador, ver cap. "Puesta en marcha".

9.4 Pedido de repuestos y consumibles

Consultar al servicio de asistencia técnica de SAMSON y a la filial para tener más información acerca de repuestos, lubricantes y herramientas.

Repuestos

Información más detallada de repuestos en el "Anexo".

Lubricante

Para más información acerca de los lubricantes, consultar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.

Herramientas

Para más información acerca de las herramientas, consultar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON.

10 Puesta en fuera de servicio

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

⚠ PELIGRO

¡Riesgo de rotura violenta en caso de apertura indebida de equipos y componentes bajo presión!

El regulador y las tuberías son equipos bajo presión, que pueden estallar si se manipulan incorrectamente. Los fragmentos y trozos desprendidos similares a un proyectil y los fluidos liberados a presión pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.

Antes de trabajar con el regulador:

- Despresurizar la sección de la planta y el regulador.
- Desconectar la tubería de mando.
- Vaciar el fluido de la válvula y de la parte de la planta donde está instalada.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

Durante la operación, los componentes del regulador y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.
- Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a componentes bajo presión y al escape de fluido!

- No desconectar la tubería de mando mientras la válvula esté presurizada.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de daño auditivo y de sordera debido a niveles sonoros elevados!

Dependiendo de las condiciones de operación, puede producirse ruido asociado a la circulación del fluido por la válvula (p. ej. por la cavitación y el flashing).

- Utilizar protección para los oídos cuando se trabaje cerca del regulador

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de aplastamiento debido a las partes móviles!

- No introducir las manos en los resortes del punto de consigna durante la operación.
- No introducir las manos entre las columnas y los resortes de punto de consigna durante la operación.
- No introducir las manos entre el plato de resortes y el travesañó durante la operación.
- Antes de empezar cualquier trabajo en el regulador, es necesario despresurizar completamente el regulador y la parte de la planta donde está instalado.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a restos de fluido en el regulador!

Al trabajar con el regulador pueden escaparse restos de fluido y en función de las características del fluido, provocar lesiones (p. ej. quemaduras químicas).

➔ *Llevar ropa de protección, guantes y gafas de seguridad.*

Para poner el regulador fuera de servicio para hacer el mantenimiento o desmontarlo, proceder como se indica a continuación:

1. Cerrar la válvula de interrupción (1) situada antes del regulador.
2. Cerrar la válvula de interrupción (6) situada detrás del regulador.
3. Eliminar los restos de fluido de tuberías y válvula.
4. Despresurizar la planta.
5. Si es necesario, desconectar o bloquear la tubería de mando.
6. Si es necesario, dejar enfriar o calentar la tubería y los componentes del regulador.

11 Desmontaje

Los trabajos descritos en el presente capítulo sólo los puede realizar personal cualificado que esté debidamente capacitado para las correspondientes tareas.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura debido a componentes y tuberías calientes o frías!

Durante la operación, los componentes del regulador y las tuberías pueden estar muy calientes o muy fríos y provocar quemaduras por contacto.

- *Dejar enfriar o calentar los componentes y tuberías.*
- *Llevar ropa de protección y guantes de seguridad.*

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de lesión debido a restos de fluido en el regulador!

Al trabajar con el regulador pueden escaparse restos de fluido y en función de las características del fluido, provocar lesiones (p. ej. quemaduras químicas).

- *Llevar ropa de protección, guantes y gafas de seguridad.*

Antes del desmontaje asegurar de que se cumplen las siguientes condiciones:

- El regulador está fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".

11.1 Desmontaje del regulador de la tubería

1. Asegurar la posición del regulador independientemente de su conexión a la tubería, ver cap. "Envío y transporte en el lugar".
2. Si es necesario, desmontar la tubería de mando
3. Soltar la unión de las bridas.
4. Desmontar el regulador de la tubería, ver cap. "Envío y transporte en el lugar".

11.2 Desmontaje del accionamiento

Ver cap. "Mantenimiento".

12 Reparación

Si el regulador no funciona según las normas o si no funciona en absoluto, es defectuoso y se deberá reparar o sustituir.

! NOTA

¡Riesgo de daños en el regulador debido al mantenimiento y reparación incorrectos!

- *No realizar trabajos de mantenimiento y reparación por cuenta propia.*
 - *Contactar con el servicio de asistencia técnica de SAMSON para el mantenimiento y la reparación.*
-

12.1 Enviar el equipo a SAMSON

Los equipos defectuosos se pueden enviar a SAMSON para su reparación. Proceder como se indica a continuación para enviar un equipo a SAMSON:

1. Poner el regulador fuera de servicio, ver cap. "Puesta en fuera de servicio".
2. Descontaminar la válvula. Eliminar completamente los restos de fluido.
3. Rellenar la declaración de contaminación. Este formulario está disponible en:
▶ www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > After Sales Service.
4. A continuación proceder como se describe en:
▶ www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > After Sales Service > Retouren.

13 Gestión de residuos



SAMSON es un fabricante registrado en la siguiente institución europea ► <https://www.ewrn.org/national-registers/national-registers>.
Nº de registro RAEE:
DE 62194439/FR 025665

- Para el desecho del equipo tener en cuenta las regulaciones locales, nacionales e internacionales.
- No tirar los componentes utilizados, lubricantes y materiales peligrosos junto con los residuos domésticos.

i Información

Sobre demanda, SAMSON puede entregar un pasaporte de reciclaje según PAS 1049 para el equipo. Por favor, diríjase a aftersaleservice@samsongroup.com indicando los datos de su empresa.

Consejo

Como parte de un concepto de recuperación, si el cliente lo solicita, SAMSON puede designar a un proveedor de servicios para que desmonte y recicle el producto.

14 Certificados

Las Declaraciones de Conformidad CE y UKCA se encuentran en las siguientes páginas:

- Declaración de Conformidad CE según la directiva de aparatos sometidos a presión 2014/68/UE, ver página 14-2.
- Declaración de Conformidad CE según la directiva relativa a las máquinas 2006/42/CE para el regulador Tipo 41-23, ver página 14-5.
- Declaración de Incorporación según la directiva relativa a las máquinas 2006/42/CE para la válvula Tipo 2412 con el accionamiento Tipo 2413, ver página 14-7.
- Declaración de Conformidad UKCA según la directiva 2016 No. 1105, ver página 14-9.
- Declaración de Conformidad UKCA según la directiva 2008 No. 1597 para el regulador Tipo 41-23, ver página 14-11.
- Declaración de Incorporación según la directiva 2008 No. 1597 para la válvula Tipo 2412 con el accionamiento Tipo 2413, ver página 14-12.

14.1 Información sobre la región de ventas del Reino Unido

La siguiente información corresponde a la normativa de equipos sometidos a presión (Safety) Regulations 2016, STATUTORY INSTRUMENTS, 2016 No. 1105 (mercado UKCA). No aplica a Irlanda del Norte.

Importador

SAMSON Controls Ltd
Perrywood Business Park
Honeycrock Lane
Redhill, Surrey RH1 5JQ

Teléfono: +44 1737 766391

E-Mail: sales-uk@samsongroup.com

Website: uk.samsongroup.com

EU DECLARATION OF CONFORMITY
TRANSLATION



Module H / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-22-DEU

For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

Devices	Series	Type	Version
Three-way valve	---	2119	DIN EN, body, EN-GJL-250 and 1.0619, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-150, PN 40, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2-6, Class 150, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2-6, Class 300, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
Self-operated Regulators	---	3222	DIN EN, body, CC499K, DN 50, PN 25, all fluids
Three-way valve	---	3260	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 250-300, PN 16, fluids G2, L2 ¹⁾
Globe valve Three-way valve	V2001	3531	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 50-80, PN 25, all fluids
		3535	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-3, Class 150, all fluids
Control valve	---	3214	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 32-400, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-10, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC, NPS 2½-10, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC, NPS 1½-10, Class 300, all fluids
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-250, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
Self-operated Regulators	42	2423	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-250, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 50-250, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-250, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-10, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-10, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-10, Class 300, all fluids
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 200-400, PN 25, all fluids
	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-400, PN 40, all fluids		
	DIN EN, body, 1.0460, DN 40-50, PN 40, all fluids		
	DIN EN, body, 1.6220+QT, DN 65-250, PN 16, all fluids		
	DIN EN, body, 1.6220+QT, DN 200-250, PN 25, all fluids		
	DIN EN, body, 1.6220+QT, DN 32-250, PN 40, all fluids		
	ANSI, body, A126 B, NPS 6-16, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾		
	ANSI, body, A216 WCC and A351CF8M, NPS 2½-16, Class 150, all fluids		
	ANSI, body, A216 WCC and A351CF8M, NPS 1½-16, Class 300, all fluids		
	ANSI, body, A105, NPS 1½-2, Class 300, all fluids		
	ANSI, body, A352 LCC, NPS 2½-10, Class 150, all fluids		
	ANSI, body, A352 LCC, NPS 1½-10, Class 300, all fluids		
	42	2421RS	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-150, PN 16, all fluids
DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 50-150, PN 25, all fluids			
DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-150, PN 40, all fluids			
DIN EN, body, 1.4571 and 1.4401/1.4404, DN 50, PN 25, all fluids			
DIN EN, body, 1.4571 and 1.4401/1.4404, DN 32-50, PN 40, all fluids			
ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-6, Class 150, all fluids			
ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, all fluids			
ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, all fluids			

EU DECLARATION OF CONFORMITY
TRANSLATION



Devices	Series	Type	Version	
Self-operated Regulators	40	2405	DIN EN, body, 1.0619, 1.4571, 1.4404, 1.4408, 1.0460, DN 32-50, PN40, all fluids	
			ANSI, body, A105, A182 F316L, A351 CF8M, A216 WCC, NPS 1½-2, Class 300, all fluids	
		2406	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-150, PN 40, all fluids	
			DIN EN, body, 1.0460 and 1.4404, DN 32-50, PN 40, all fluids	
			ANSI, body, A126 B, NPS 6, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-6, Class 150, all fluids	
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, all fluids	
			ANSI, body, A105 and A182 F316L, NPS 1½-2, Class 300, all fluids	
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100, PN25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
	41	2412 2417	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-100, PN 40, all fluids	
			DIN EN, body, 1.0460, 1.4571 and 1.4404, DN 32-80, PN 40, all fluids	
		2404-1	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-4, Class 150, all fluids	
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-3, Class 300, all fluids	
	2404-2	---	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150, PN16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-150, PN 40, all fluids	
		---	ANSI, body, A126 B, NPS 6, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-6, Class 150, all fluids	
		2331 2337	---	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, all fluids
				DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			---	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 16, all fluids
				DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 40, all fluids
				ANSI, body, A126 B, NPS 6-16, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
				ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, all fluids
	2333 2335	---	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-10, Class 300, all fluids	
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 250, PN 16, fluids G2, L2 ²⁾	
		---	DIN EN, body, 1.0619, DN 250, PN 16, fluids G2, L2 ²⁾	
			DIN EN, body, 1.0619, DN 200-250, PN 25, fluids G2, L2 ²⁾	
			DIN EN, body, 1.0619, DN 125-250, PN 40, fluids G2, L2 ²⁾	
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 16, all fluids	
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 200-400, PN 25, all fluids	
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 40, all fluids	
	2334	---	ANSI, body, A126 B, NPS 6-16, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, all fluids	
		---	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 300, all fluids	
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 16, all fluids				
DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 200-400, PN 25, all fluids				
DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 40, all fluids				
ANSI, body, A126 B, NPS 6-16, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾				
2373 2375	---	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, all fluids		
		ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 300, all fluids		
Strainers	2N/2NI	2602	DIN EN, body, 1.4469 and 1.4470, DN 32-50, PN 40, all fluids	
			ANSI, body, A995 5A and A995 4A, NPS 1½-2, Class 300, all fluids	
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-250, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	

EU DECLARATION OF CONFORMITY
TRANSLATION



Devices	Series	Type	Version
Strainers	2N/2NI	2602	DIN EN, body, 1.0619, DN 200-250, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619, DN 32-250, PN 40, all fluids
			DIN EN, body, 1.4408, DN 65-100, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.4408, DN 32-100, PN 40, all fluids

¹⁾ Gases according to Article 4(1)(c.i), second indent
Liquids according to Article 4(1)(c.ii)

That the products mentioned above comply with the requirements of the following standards:

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment	2014/68/EU	of 15. May 2014
Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4(1)	Module H	by Bureau Veritas 0062

The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:
Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE, FRANCE
Technical standards applied: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34

Manufacturer: SAMSON AG, Weismuellerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 14. October 2022

ppa. Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

i.V. Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

EU DECLARATION OF CONFORMITY TRANSLATION



Declaration of conformity according to Machinery Directive 2006/42/EC

For the following self-operated regulators:

Type 41-23 Universal Pressure Reducing Valve consisting of Type 2412 Valve and Type 2413 Actuator as well as Type 41-73 Universal Excess Pressure Valve consisting of Type 2417 Valve and Type 2413 Actuator

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Machinery Directive 2006/42/EC.

For product descriptions of the valve and actuator, refer to:

- Type 41-23 Universal Pressure Reducing Valve: Mounting and Operating Instructions EB 2512
- Type 41-73 Universal Excess Pressure Valve: Mounting and Operating Instructions EB 2517

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 1 October 2019

Dr. Michael Heß
Director
Product Management and Technical Sales

Peter Scheermesser
Director
Product Upgrades and ETO Valves and Actuators

Revision no. 00

DECLARATION OF INCORPORATION
TRANSLATION



Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

For the following products:
Types 2412 and 2417 Valves with Type 2413 Actuator

We certify that the Types 2412 and 2417 Valves as well as the Type 2413 Actuator are partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samson.de.

For product descriptions refer to:

- Type 2412 Valve with Type 2413 Actuator: Mounting and Operating Instructions EB 2512
- Type 2417 Valve with Type 2413 Actuator: Mounting and Operating Instructions EB 2517

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: Leitfadens Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, May 2018 [German only]
- VCI, VDMA, VGB: Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen“ vom Mai 2018 [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 1 October 2019



Dr. Michael Heß
Director
Product Management and Technical Sales



Peter Scheermesser
Director
Product Upgrades and ETO Valves and Actuators

Revision no. 00

**UK
CA** UK DECLARATION OF CONFORMITY
ORIGINAL



**The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016
Module A**

For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

Devices	Type	Version
Self-operated Regulators	2412	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-100, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		ANSI body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids

¹⁾ Gases according to Article 4(1)(c.i), second indent // Liquids according to Article 4(1)(c.ii) acc. to PE(S)R 2016

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

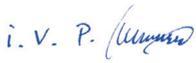
Legislation: STATUTORY INSTRUMENTS – 2016 No. 1105 – CONSUMER PROTECTION HEALTH AND SAFETY – The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016	PE(S)R 2016
Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4(1)	Module A

Technical standards applied: EN 12516-2, EN 12516-3;
Other technical standards applied: ASME B16.34

Manufacturer:
SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 8th November 2022



Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations



i. v. P. Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products



**The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016
Module H / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-22-DEU**

For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

Devices	Type	Version
Self-operated Regulators	2412	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100, PN25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-100, PN 40, all fluids
	2417	DIN EN, body, 1.0460, 1.4571 and 1.4404, DN 32-80, PN 40, all fluids
		ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-4, Class 150, all fluids
		ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-4, Class 300, all fluids
		ANSI, body, A105 and A182 F316L, NPS 1½-3, Class 300, all fluids

¹⁾ Gases according to Article 4(1)(c.i), second indent // Liquids according to Article 4(1)(c.ii) acc. to PE(S)R 2016

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

Legislation: STATUTORY INSTRUMENTS – 2016 No. 1105 – CONSUMER PROTECTION HEALTH AND SAFETY – The Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016	PE(S)R 2016	2022
Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4(1)	Module H	Certificate-No.: N°CE-0062-PED-H-SAM 001-22-DEU by Bureau Veritas 0062

The manufacturer's quality management system is monitored by the following approved body:
Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE (No. 0062)
 Designated Standards applied: EN 12516-2, EN 12516-3;
 Other technical standards applied: ASME B16.34

Manufacturer:
SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
 Frankfurt am Main, 8th November 2022

ppc. Norbert Tollas

Norbert Tollas
 Senior Vice President
 Global Operations

i. v. P. Peter Scheermesser

Peter Scheermesser
 Director
 Product Maintenance & Engineered Products

UK UK DECLARATION OF CONFORMITY
CA ORIGINAL



Declaration of Conformity of Final Machinery

in accordance with Schedule 2 Part 2 Annex II, section 1.A. of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

For the following product:

Type 41-23 Universal Pressure Reducing Valve consisting of Type 2412 Valve and Type 2413 Actuator

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

For product descriptions refer to:

- Type 41-23 Universal Pressure Reducing Valve: Mounting and Operating Instructions EB 2512

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comment:

Information on residual risks of the machinery can be found in the mounting and operating instructions of the valve and actuator as well as in the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 27 April 2022

Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

Revision 00



UK DECLARATION OF INCORPORATION
ORIGINAL



Declaration of Incorporation of Partly Completed Machinery

in accordance with Schedule 2 Part 2 Annex II, section 1.B. of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

For the following product:
Type 2412 Valve

We certify that the Type 2412 Valve is partly completed machinery as defined in the in Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, (Part 7 of Schedule 2) part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions refer to:

- Type 41-23 Universal Pressure Reducing Valve: Mounting and Operating Instructions EB 2512

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 27 April 2022

Stephan Giesen
Director
Product Management

Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

Revision 00

UK **UK DECLARATION OF INCORPORATION**
CA ORIGINAL



Declaration of Incorporation of Partly Completed Machinery

in accordance with Schedule 2 Part 2 Annex II, section 1.B. of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

For the following product:

Type 2413 Actuator

We certify that the Type 2413 Actuator is partly completed machinery as defined in the in Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, (Part 7 of Schedule 2) part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2008 No. 1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions refer to:

- Type 41-23 Universal Pressure Reducing Valve: Mounting and Operating Instructions EB 2512
- Type 41-73 Universal Excess Pressure Valve: Mounting and Operating Instructions EB 2517

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
 Frankfurt am Main, 27 April 2022

Stephan Giesen
 Director
 Product Management

Peter Scheermesser
 Director
 Product Maintenance & Engineered Products

Revision 00

Certificados

15 Anexo

15.1 Pares de apriete

Fig. 15-1: Pares de apriete

Componente	Ancho de llave	Paso nominal o superficie del accionamiento	Par de apriete en Nm
Dispositivo de ajuste del punto de consigna (6)	SW 19	DN 15 a 50	-
	SW 24	DN 65 a 100	
Tuercas para columnas (8.2)	SW 24	DN 15 a 100	60
Tuercas de fijación (9)	SW 16	DN 15 a 100	25
Tuerca del plato de membrana (14)	SW 12	40 a 640 cm ²	40
Tornillos/tuercas (15)	-	40 a 640 cm ²	25
Conexión de la tubería de mando (16)	-	40 a 640 cm ²	22

15.2 Lubricante

El servicio de asistencia técnica de SAMSON les puede ayudar respecto a los lubricantes y sellantes aprobados por SAMSON.

15.3 Herramientas

El servicio de asistencia técnica de SAMSON les puede ayudar respecto a las herramientas aprobadas por SAMSON.

15.4 Accesorios

Fig. 15-2: Número de referencia de los correspondientes depósitos de condensación (18).

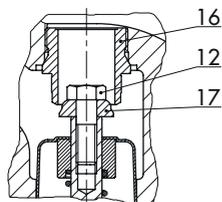
Accionamiento Tipo 2413 Superficie del accionamiento A	Núm. de referencia Depósito de condensación	
	DN 15 a 50	DN 65 a 100
640 cm ²	1190-8789	1190-8790
320 cm ²	1190-8788	1190-8789
160/80/40 cm ²	1190-8788	

15.5 Repuestos

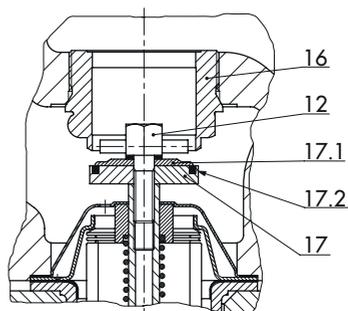
Ejecución a partir de septiembre de 2012

1	Fuelle de estanqueidad
2	Fuelle, compl.
6	Tuerca de unión
12	Tornillo de compensación
16	Asiento
17	Obturador
17.1	Etapa preliminar de obturador
17.2	Junta
20	Cuerpo
21	Guía de seguridad
25	Guía, compl. (DN 32 a 100)
25, 26	Casquillo guía, tubo (DN 15 a 25)
27	Tubo
28	Arandela
34	Brida
40	Dispositivo de ajuste del punto de consigna
42	Arandela de seguridad
44	Columna
46	Junta plana
51	Espárrago
52	Tuerca hexagonal
60	Divisor de flujo
70, 71	Resorte
73	Caperuza tope con clip de seguridad
74	Plato del resorte
75	Junta plana
76	Cojinete axial de aguja

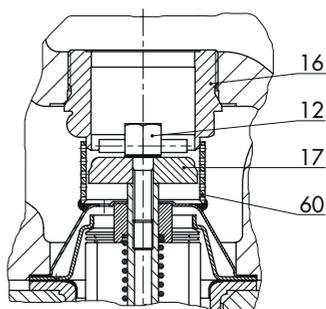
77	Arandela de bloqueo
79	Tuerca hexagonal
80	Travesaño
101, 102	Tapa, compl.
103	Tornillo-tapón
104	Vástago de la membrana
105	Plato de membrana
106	Arandela de la membrana
108	Membrana de operación
111	Tornillo hexagonal
112 - 114	Tuerca hexagonal
116	Arandela



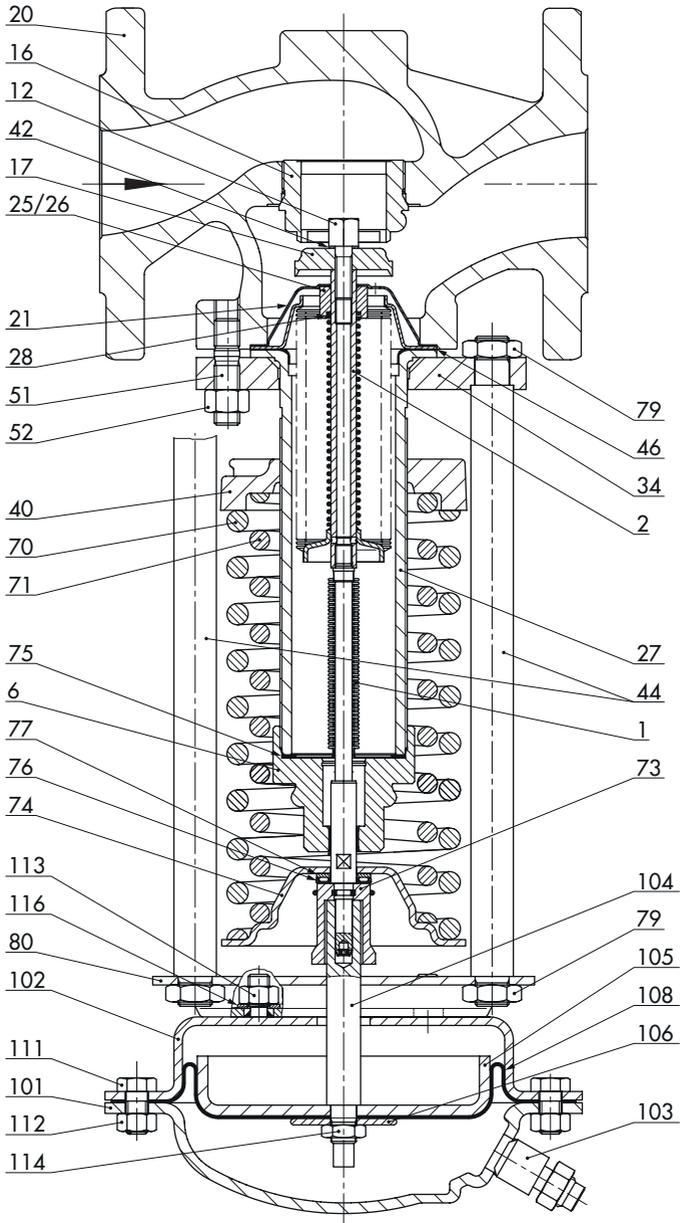
Ejecución estándar DN 15 a 25



Ejecución con obturador con junta blanda



Ejecución con divisor de flujo



i Información

No existen piezas de repuesto para el accionamiento de fuelle. Si tiene algún defecto siempre se deberá sustituir.

15.6 Servicio de asistencia técnica

Contactar con el servicio asistencia técnica de SAMSON para el mantenimiento y la reparación de equipos, así como en caso de presentarse defectos o anomalías de funcionamiento.

E-Mail

El servicio de asistencia técnica se puede contactar a través de la dirección de mail aftersaleservice@samsongroup.com.

Direcciones de SAMSON AG y sus filiales

Las direcciones de SAMSON AG y sus filiales, así como delegaciones y oficinas, se pueden consultar en internet:

► www.samsongroup.com o en los catálogos de productos SAMSON.

Datos necesarios

En caso de consulta y para el diagnóstico de fallos facilitar los siguientes datos:

- Tipo de equipo y paso nominal
- Número de serie o ID de configuración
- Presión delante y detrás de la válvula
- Temperatura y fluido a regular
- Caudales máx. y mín.
- ¿Hay instalado un filtro colador?
- Esquema de montaje con indicación clara de la posición del regulador y todos los demás equipos (válvulas de interrupción, manómetros, etc.)

EB 2512 ES



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Alemania

Teléfono: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507

samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com