

Serie V2001

Válvula de tres vías para aceite térmico

Tipo 3535

SAMSON



Válvula de tres vías Tipo 3535 con fuelle y columnas (vista parcial)

Instrucciones de montaje y servicio

EB 8135/8136 ES

Edición Agosto 2011

CE

Anotaciones y su significado



¡PELIGRO!

Aviso sobre peligros que provocan heridas graves o incluso la muerte



¡ATENCIÓN!

Aviso sobre riesgo de daño material y de fallo de funcionamiento



¡ADVERTENCIA!

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



Nota:

Ampliación de información



Consejo:

Recomendaciones prácticas

1	Instrucciones de seguridad importantes	4
2	Construcción y principio de funcionamiento	6
2.1	Datos técnicos.....	8
2.2	Materiales	8
2.3	Valores de K_{VS} y C_v , \varnothing de asiento y carrera	8
3	Montaje	9
3.1	Posición de montaje	9
3.2	Disposición de la válvula	9
3.3	Filtro-colador, bypass	9
4	Instrucciones de servicio	11
5	Mantenimiento	11
5.1	Sustitución del fuelle metálico.....	12
5.1.1	Desmontaje	12
5.1.2	Montaje	13
5.2	Sustitución de asiento y obturador.....	15
5.2.1	Válvula mezcladora	15
5.2.2	Válvula distribuidora	19
5.3	Herramientas y pares de apriete	22
6	Descripción de la placa de características	23
6.1	Ejecución DIN.....	23
6.2	Ejecución ANSI.....	23
7	Dimensiones en mm y pulgadas	24
8	Consultas al fabricante	25

1 Instrucciones de seguridad importantes

- El montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento de esta válvula lo debe realizar personal especializado y cualificado. Tomar las precauciones necesarias para no producir daños al personal o a terceros. Respetar los avisos incluidos en estas instrucciones, especialmente durante el montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento del equipo.
- Las válvulas cumplen con la directiva europea de aparatos sometidos a presión 97/23/EC. El Certificado de Conformidad proporciona información acerca del procedimiento de valoración de la conformidad para las válvulas marcadas con el símbolo CE. El Certificado de Conformidad está disponible sobre demanda.
- Para un funcionamiento correcto hay que asegurar que la válvula se utilice únicamente allí donde no se sobrepasen la presión y temperatura que han servido de base para el dimensionado. El fabricante no se hace responsable de los daños producidos por fuerzas externas y otras influencias externas. Deben evitarse los peligros que pueden producirse en la válvula por el fluido, la presión de servicio, la presión de mando y por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas.
- Se presupone un transporte y almacenaje correctos.

¡Importante!

- Durante el montaje y los trabajos de mantenimiento en la válvula, se debe asegurar que la parte de la planta ha sido despresurizada y en función del medio, también vaciada. Si es necesario, antes de empezar los trabajos, se deberá enfriar o calentar la válvula a la temperatura ambiente.
- Antes de realizar cualquier trabajo en la válvula, asegurarse que la alimentación de aire y la energía auxiliar estén desconectadas o bloqueadas para evitar daños debido a partes móviles de la válvula.
- Prestar especial atención a las válvulas neumáticas con resortes del accionamiento pretensados. Este tipo de accionamientos van correspondientemente etiquetados y se pueden reconocer por los tres tornillos largos en la parte inferior del accionamiento. Antes de empezar los trabajos en la válvula se deberá liberar la pretensión de los resortes.

2 Construcción y principio de funcionamiento

La válvula de tres vías Tipo 3535 está construida según el sistema modular y puede combinarse con accionamientos neumáticos y eléctricos según se detalla a continuación:

Válvula de control Tipo		Accionamiento Tipo
3535-P	neumático	3371-01xx
3535-IP	electroneumático	3372-03xx
3535-E1	eléctrico	5824-30
3535-E3		3374

En función de la disposición del obturador, la válvula de 3 vías trabaja como mezcladora o como distribuidora.

En la válvula mezcladora los medios a mezclar se introducen por A y B. El medio mezcla sale por AB.

En la válvula distribuidora el medio se introduce por AB y los medios divididos salen por A y B.

Los caudales que fluyen de A o B hacia AB y al inverso, dependen de la sección libre entre asientos y obturadores.

El obturador (3, 3.1, 3.2) se desplaza cuando se modifica la presión de mando que actúa sobre el accionamiento.

El vástago del obturador está cerrado por un fuelle metálico y una empaquetadura (4.2) adicional, y se une al vástago del accionamiento (8.1) a través del acoplamiento (7).

1	Cuerpo de válvula	5	Fuelle con vástago del obturador	8.2	Columnas
1.1	Tuercas			9	Tuerca
1.2	Junta	5.1	Tuerca de unión	10.1	Manguito
2.1	Asiento superior	5.2	Carcasa fuelle	10.2	Manguito (corto)
2.2	Asiento inferior	5.3	Junta	10.3	Manguito
3.1	Obturador superior	5.4	Brida	12	Tuerca
3.2	Obturador inferior	6	Vástago del obturador	12.1	Arandela
4	Casquillo roscado	6.1	Tuerca de acoplamiento	12.2	Arandela de seguridad
4.1	Casquillo			X	Posición llave fija
4.2	Empaquetadura, a partir de DN 65 con resorte de presión	6.2	Contratuerca		
		7	Acoplamiento		
4.3	Arandela	8.1	Vástago del accionamiento		

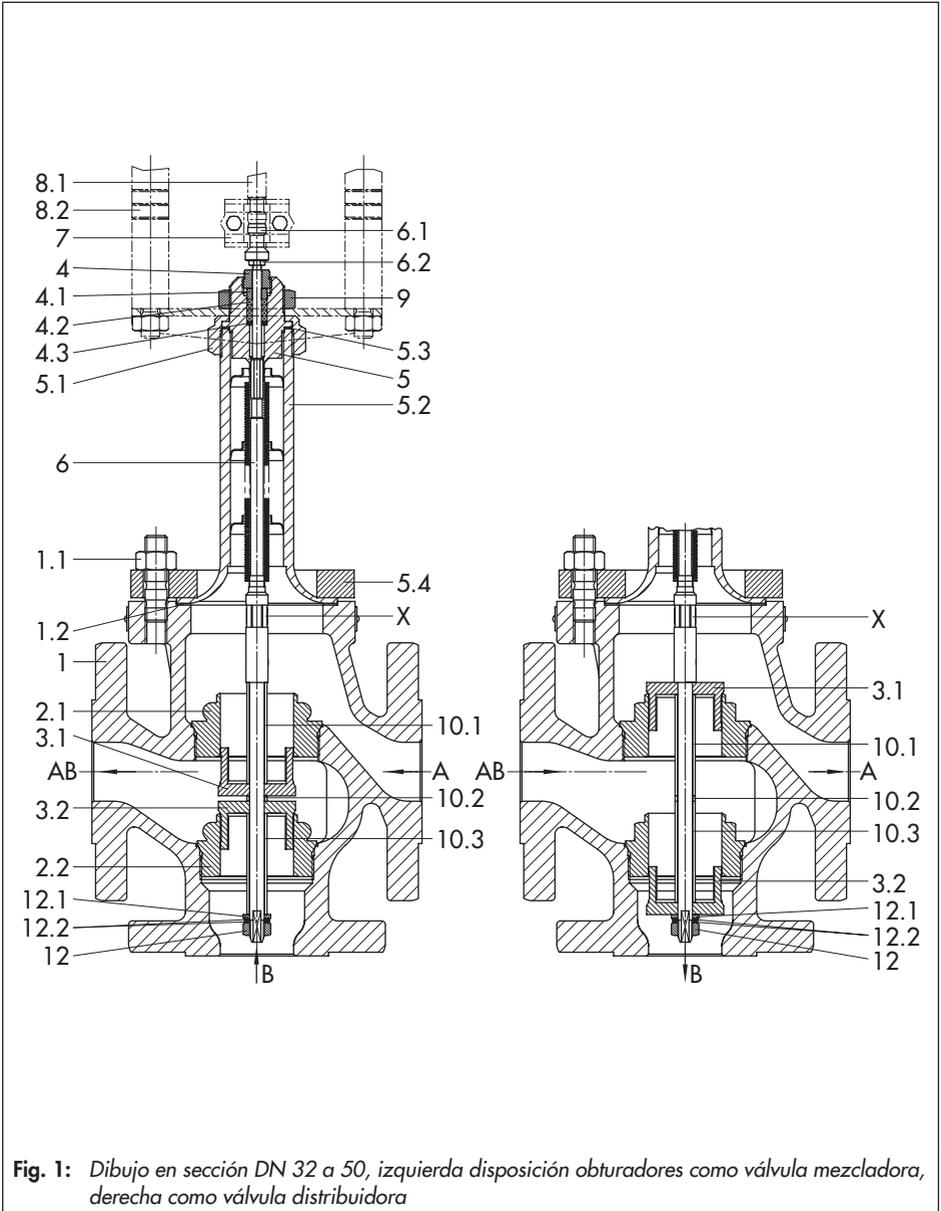


Fig. 1: Dibujo en sección DN 32 a 50, izquierda disposición obturadores como válvula mezcladora, derecha como válvula distribuidora

2.1 Datos técnicos

Paso nominal	DN 15...80			NPS ½...3		
	Materiales	Fundición esferoidal EN-JS1049	Acero fundido 1.0619	Acero inoxidable 1.4408	Fundición esferoidal A 395	Acero fundido A 216 WCC
Presión nominal	PN 16 · PN 25			Class 150 · Class 300		
Conexión Bidas	EN 1092-1 Form B1, Ra 3,2...12,5 µm EN 1092-1, Form D			Con resalte (RF)		
Junta asiento-obturador	cierre metálico					
Característica	lineal					
Relación de regulación	30 : 1 hasta DN 25/NPS 1 · 50 : 1 a partir DN 32/NPS 1					
Margen temperatura	-10...+350 °C			14...660 °F		
Clase de fuga	DIN EN 1349: 0,05 % del K_{VS}			ANSI/FCI 70-2: 0,05 % del C_V		

2.2 Materiales

Paso nominal	DN 15...80			NPS ½...3		
	Cuerpo de válvula	Fundición esferoidal EN-JS1049	Acero fundido 1.0619	Acero inoxidable 1.4408	Fundición esferoidal A 395	Acero fundido A 216 WCC
Parte superior válvula	Acero fundido S235JR (St 37)		1.4408	Acero fundido S235JR (St 37)		1.4408
Asiento	≤DN 25: 1.4305 · ≥DN 32: 1.4104			≤NPS 1: 1.4305 · ≥NPS 1½: 1.4104		
Obturador	1.4305					
Fuelle	1.4541 · 1.4301					
Empaquetadura	PTFE					
Junta del cuerpo	Grafito con soporte metálico					

2.3 Valores de K_{VS} y C_V , Ø de asiento y carrera

Paso nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80
	NPS	½	¾	1	-	1½	2	2½	3
Valores K_{VS}		4	6,3	8	16	20	32	50	80
Valores C_V		5	7,5	9,4	-	23	37	60	94
Ø asiento	mm/in	24/0,94			40/1,57			65/2,56	
Carrera	mm/in	15/0,59			15/0,59			15/0,59	

3 Montaje

La válvula y el accionamiento se suministran montados.

Para mayores detalles del accionamiento utilizado consultar las correspondientes instrucciones de montaje y servicio.

3.1 Posición de montaje

La posición de montaje es indiferente.

→ Tener en cuenta las limitaciones debidas al accionamiento utilizado.



¡ATENCIÓN!

La válvula se debe montar libre de oscilaciones y tensiones. En caso necesario, se apoyarán las tuberías cerca de las conexiones. Los apoyos no deben situarse en ningún caso en la misma válvula ni en el accionamiento.

Tuberías

Para un funcionamiento correcto de la válvula, la tubería debería transcurrir recta, sin codos ni obstrucciones, por una longitud mínima de 6 x DN antes y después de la válvula. En caso de no cumplirse este requisito de montaje, será necesario consultar al fabricante.

Antes de montar la válvula se debe limpiar cuidadosamente el interior de las tuberías.

3.2 Disposición de la válvula

La disposición de los internos de la válvula depende de si se utilizará como válvula mezcladora o distribuidora, ver fig. 2.

La disposición de los obturadores para válvula mezcladora o distribuidora se indica en una etiqueta en el cuerpo de la válvula.

Posición de seguridad: la válvula interrumpe el caudal de medio caliente o abre el caudal de medio frío.

3.3 Filtro-colador, bypass

Se recomienda montar un filtro colador SAMSON Tipo 2 N antes de la válvula, en válvulas mezcladoras antes de cada entrada.

Con el objetivo de no tener que interrumpir el funcionamiento de la instalación durante los trabajos de mantenimiento, se recomienda montar una válvula de interrupción delante del filtro colador y otra detrás de la válvula de control y tender una derivación (bypass).

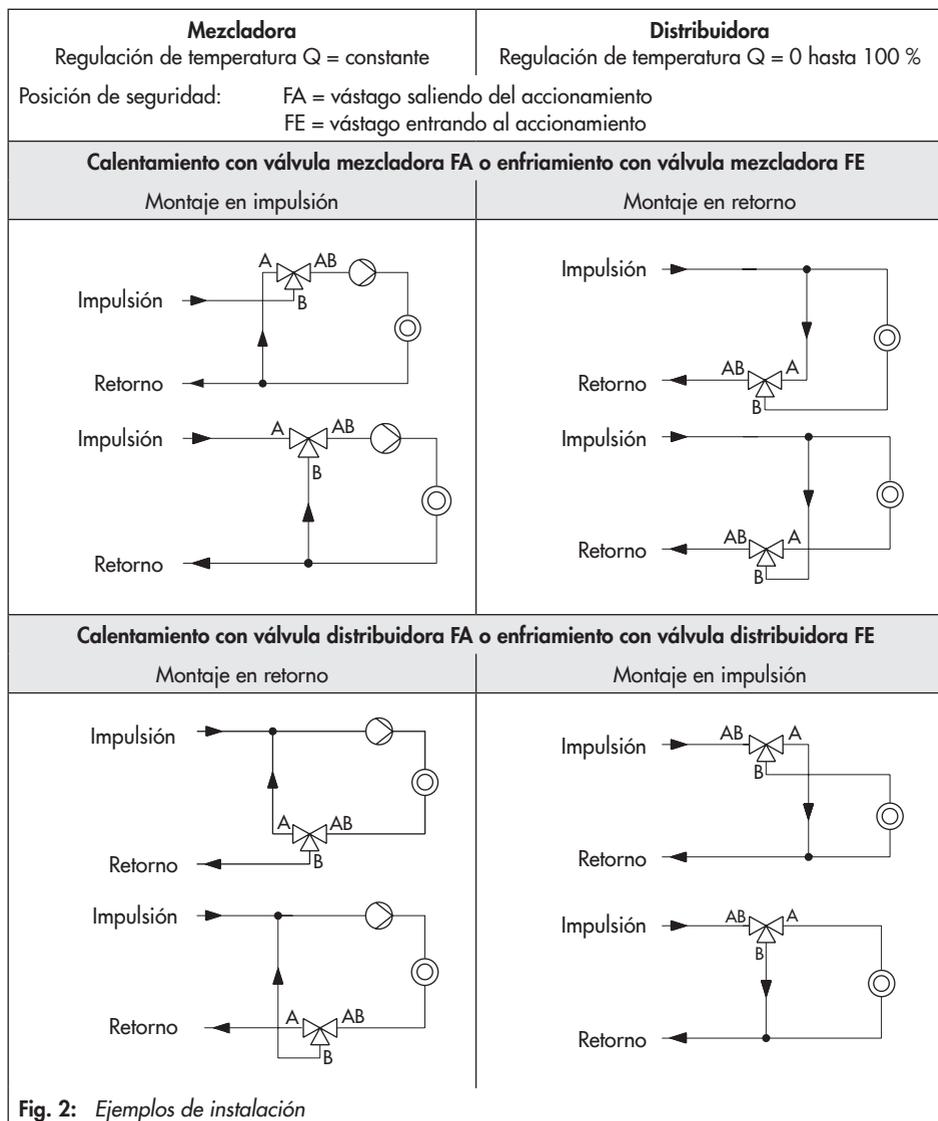


Fig. 2: Ejemplos de instalación

4 Instrucciones de servicio

Las instrucciones de servicio dependen del accionamiento utilizado y por ello, se deberán consultar las instrucciones de servicio correspondientes al accionamiento.

5 Mantenimiento

La válvula de control está sujeta en particular, al desgaste natural de asiento, obturador, fuelle y prensaestopas.

Dependiendo de las condiciones de operación, la válvula se debe examinar periódicamente, para prevenir posibles anomalías.

Si aparecen fugas al exterior puede deberse a un defecto en el fuelle o el prensaestopas.

Si la válvula no cierra correctamente, puede que la falta de hermeticidad se deba a suciedad o a otros cuerpos extraños situados entre asiento y obturador, o bien a que los cantos de cierre estén defectuosos.

Las válvulas con paso nominal DN 15 hasta 25 disponen de un obturador de una sola pieza, que se utiliza con la misma disposición tanto para válvulas mezcladoras como distribuidoras.

En válvula \geq DN 32 se utilizan dos obturadores V-Port. En las válvulas mezcladoras los obturadores se mueven desde dentro en el asiento, mientras que en las distribuidoras lo hacen desde fuera.

Para mantener el obturador en la posición exacta, se utilizan manguitos distanciadores que mantienen los obturadores en el vásta-

go. La disposición de los obturadores en las válvulas DN 32 a 50 o DN 65 y 80 para que trabajen como válvula mezcladora o distribuidora, se describe en el capítulo de montaje.

SAMSON recomienda desmontar las piezas, limpiarlas a fondo y si es necesario cambiarlas.



¡ADVERTENCIA!

- Durante los trabajos en la válvula de control, es imprescindible despresurizar y en función del medio, vaciar la parte correspondiente de la instalación.
- En caso de altas temperaturas, esperar a que se enfríe el medio.
- Desconectar la señal de mando eléctrica o neumática del accionamiento. En los accionamientos neumáticos es necesario desmontar la tubería de mando.
- Las válvulas no son libres de espacios muertos. Por este motivo pueden acumularse restos de medio en la válvula.
- SAMSON recomienda desmontar la válvula de la tubería.



¡ATENCIÓN!

Antes de realizar cualquier trabajo en la válvula se debe separar el accionamiento de la válvula. Para ello, desenroscar los tornillos del acoplamiento (7) y la tuerca (9) y separar el accionamiento de la válvula (ver fig. 1).



Nota:

Los pares de apriete y herramientas especiales para el montaje y el desmontaje del asiento se encuentran en la tabla 5.3.

5.1 Sustitución del fuelle metálico

Cuando la válvula fuga por el prensaestopas, indica un defecto en el fuelle metálico. En tal caso será necesario sustituir el fuelle completo junto con la empaquetadura (4.2).

SAMSON recomienda sustituir también las juntas superior (5.3) e inferior (1.2) de la carcasa del fuelle.

Las válvulas mezcladora y distribuidora con paso nominal DN 32 a 80 se diferencian por la disposición de obturadores y manguitos (ver fig. 1), en las válvulas DN 15 a 25 no hay ninguna diferencia.

5.1.1 Desmontaje

1. Válvula \leq DN 50 desenroscar la tuerca de acoplamiento y la contratuerca (6.1 y 6.2) del vástago del obturador.
2. Desenroscar la tuerca de unión (5.1) de la carcasa del fuelle.
3. Sacar las tuercas (1.1) y levantar la brida (5.4).
4. Extraer hasta el tope la carcasa del fuelle (5.2) y el fuelle. Colocar lateralmente una llave fija SW 10 (\leq DN 50) o SW 13 (\geq DN 65) en el hexágono (X) o en la superficie plana del vástago del obturador

para mantenerlo fijo. Soltar la tuerca (12) y sacar la llave fija.

5. Desenroscar la tuerca (12). Sacar las dos arandelas de seguridad (12.2) y la arandela (12.1).
6. **DN 15 a 25**
Extraer cuidadosamente hacia arriba el vástago del obturador (6) con fuelle (5) y carcasa del fuelle (5.2).

DN 32 a 80

- Mantener sujeto por el vástago del obturador el obturador inferior en válvula distribuidora o el manguito en válvula mezcladora. Como herramienta de ayuda tener preparado un tornillo largo (M8 para DN 32 a 50 y M12 para DN 65/80) para fijar el obturador (3.x) y los manguitos (10.x).

Extraer cuidadosamente hacia arriba el vástago del obturador con fuelle (5) y carcasa del fuelle (5.2).

Guiar el tornillo en el cuerpo de la válvula para asegurar el obturador y los manguitos como corresponda. El obturador y los manguitos se deben deslizar por el tornillo.

7. Limpiar a fondo todas las partes y comprobar su estado. Sustituir completamente el fuelle metálico y la empaquetadura.

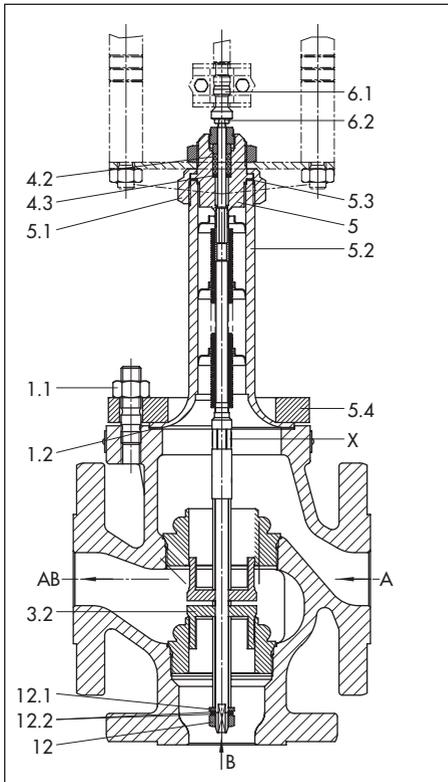


Fig. 3: Válvula mezcladora DN 32 a 50

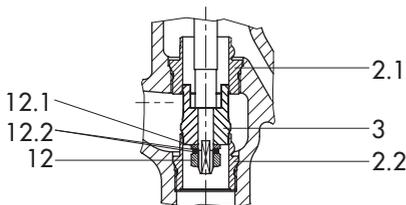


Fig. 4: Válvula mezcladora DN 15 a 25

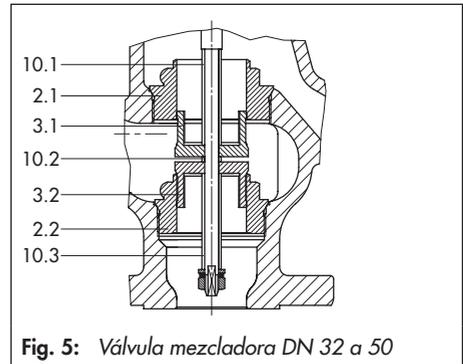


Fig. 5: Válvula mezcladora DN 32 a 50

5.1.2 Montaje



Nota:

Consultar el servicio post venta de SAMSON para tener información acerca de los lubricantes apropiado.

1. Untar la junta (5.3) y la rosca de la carcasa del fuelle con un lubricante apropiado.
2. Colocar la junta (5.3) en la carcasa del fuelle (5.2).
3. Empujar el fuelle (5) con el vástago del obturador dentro de la carcasa del fuelle. Apretar manualmente la tuerca de unión (5.1).
4. Colocar la junta (1.2) en el cuerpo de la válvula.
5. **DN 15 a 25**
Colocar el fuelle previamente montado en el cuerpo de la válvula, guiando el vástago del obturador a través de los orificios del obturador.

DN 32 a 80

Introducir poco a poco el vástago del obturador del fuelle (5) pre montado en el cuerpo de la válvula, de forma que el obturador y los manguitos del tornillo-herramienta se puedan empujar por el vástago del obturador.

- Primero colocar la arandela (12.1) y después el par de arandelas dentadas de seguridad (12.2) por el vástago del obturador, asegurándose que las superficies dentadas de las arandelas de seguridad se enfrentan entre si y los nervios radiales hacia el exterior. Enrosocar la tuerca (12) manualmente.

Paso nominal	15...50	65...80
Tuerca (12)	15 Nm	25 Nm

- Sacar la llave fija.
- Colocar la brida (5.4) y alinearla con la carcasa del fuelle (5.2), al hacerlo prestar atención a colocar la junta (1.2) en la posición correcta.
- Montar las tuercas (1.1):

Paso nominal	15...25	32...50	65...80
Tuercas (1.1)	M10 10 Nm	M12 30 Nm	M16 90 Nm

Enrosocar la tuerca de unión (5.1) con 80 Nm.

- En DN 15 hasta 50 volver a roscar la tuerca de acoplamiento y la contratuerca (6.1 y 6.2) en el extremo del vástago del obturador. Ajustar la tuerca de acoplamiento de forma que se mantenga una distancia de 50 mm desde el canto superior del fuelle (5) hasta el canto superior de la tuerca de acoplamiento (6.1), cuando el vástago del obturador está introducido al máximo en la válvula (ver fig. 15).
- Finalmente, montar el accionamiento en la válvula teniendo en cuenta las instrucciones de montaje y servicio correspondientes.



Nota:

Para los pasos nominales DN 15 a 50 se puede solicitar una herramienta especial para mantener fijas las arandelas (12.1 y 12.2) (ver cap. 5.3). El montaje de las arandelas en el vástago del obturador es particularmente difícil en DN 15 a 25 por motivos de espacio.

- Extraer un poco la carcasa del fuelle (5.2) con fuelle. Colocar lateralmente una llave fija en el hexágono o en la superficie plana (X) del vástago del obturador para mantenerlo fijo.



¡ATENCIÓN!

No rotar el fuelle metálico.

- Apretar la tuerca (12) para fijar el obturador y los manguitos:

5.2 Sustitución de asiento y obturador

SAMSON recomienda sustituir también las juntas (5.3, 1.2) superior e inferior de la carcasa del fuelle al cambiar asiento y/o obturador.

5.2.1 Válvula mezcladora

Desmontaje

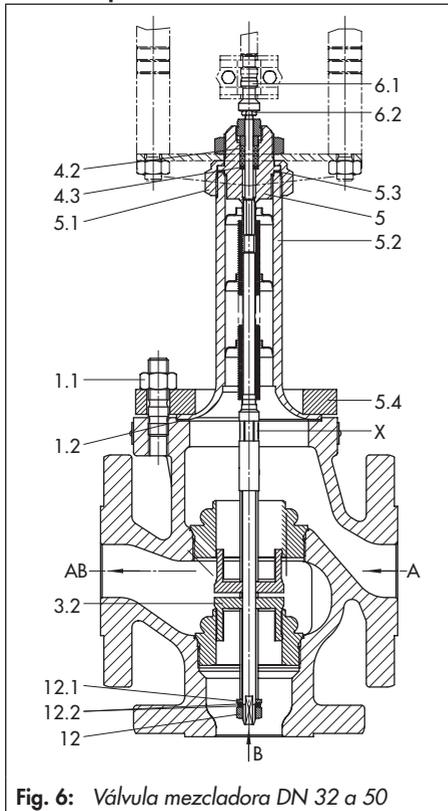


Fig. 6: Válvula mezcladora DN 32 a 50

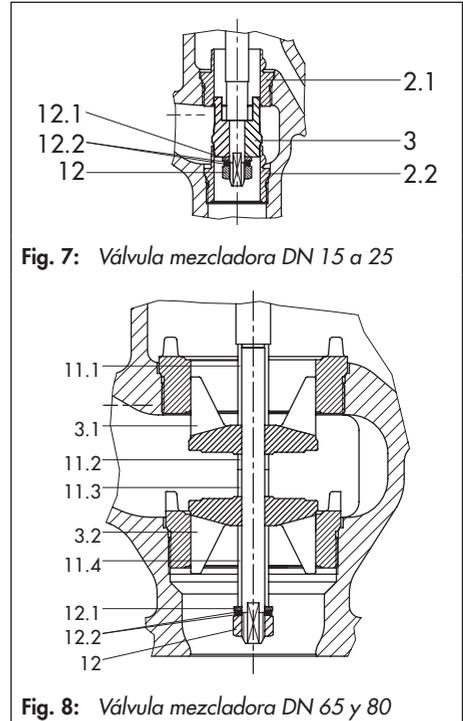


Fig. 7: Válvula mezcladora DN 15 a 25

Fig. 8: Válvula mezcladora DN 65 y 80

1. Válvula \leq DN 50 desenroscar la tuerca de acoplamiento y la contratuerca (6.1 y 6.2) del vástago del obturador.
2. Desenroscar la tuerca de unión (5.1) de la carcasa del fuelle. Sacar las tuercas (1.1) y levantar la brida (5.4).
3. Extraer hasta el tope la carcasa del fuelle (5.2) y el fuelle. Colocar lateralmente una llave fija SW 10 (\leq DN 50) o SW 13 (\geq DN 65) en el hexágono (X) o en la superficie plana del vástago del obturador para mantenerlo fijo. Soltar la tuerca (12) y sacar la llave fija.

4. Desenroscar la tuerca (12). Sacar las dos arandelas de seguridad (12.2) y la arandela (12.1).
En válvulas mezcladoras DN 32 a 80 extraer el manguito inferior (10.3 o 11.4) del vástago del obturador.
5. Extraer cuidadosamente hacia arriba la carcasa del fuelle (5.2) con el fuelle (5) y el vástago del obturador (6).
Estirar el fuelle (5) de la carcasa del fuelle y sacar la junta (1.2).
6. Limpiar a fondo todas las partes y comprobar su estado. Sustituir las partes defectuosas.
7. En válvulas \geq DN 32 sacar el manguito (10.1 o 11.1).
Desenroscar el asiento superior (2.1) utilizando una llave de asiento (ver cap. 5.3).
8. **DN 15 a 25**
Extraer el obturador (3) del cuerpo.
- DN 32 a 50**
Extraer el obturador superior (3.1), el manguito (10.2) y el obturador inferior (3.2) del cuerpo.
- DN 65/80**
Extraer el obturador superior (3.1), los manguitos (11.2 y 11.3) y el obturador inferior (3.2) del cuerpo.
9. Desenroscar el asiento inferior (2.2) del cuerpo de la válvula.
10. Limpiar a fondo todas las partes, comprobar su estado y si es necesario rectificárlas o sustituirlas.

Montaje

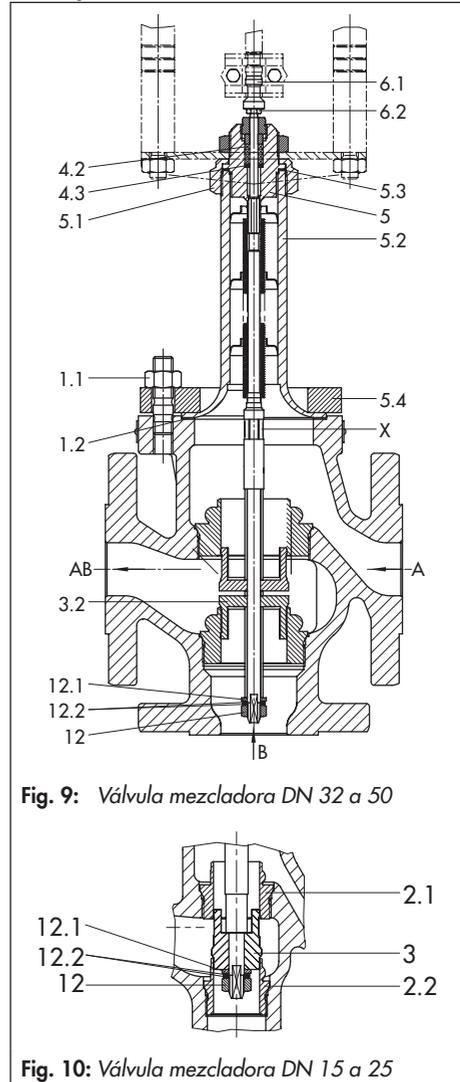


Fig. 9: Válvula mezcladora DN 32 a 50

Fig. 10: Válvula mezcladora DN 15 a 25

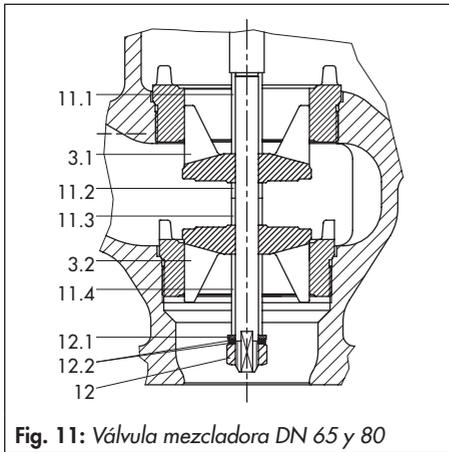


Fig. 11: Válvula mezcladora DN 65 y 80

1. Untar la junta (5.3) y la rosca de la carcasa del fuelle con un lubricante apropiado.
2. Colocar la junta (5.3) en la carcasa del fuelle (5.2).
3. Empujar el fuelle (5) con el vástago del obturador dentro de la carcasa del fuelle. Apretar manualmente la tuerca de unión (5.1).
4. Untar con un lubricante adecuado la rosca y el cono de cierre de los asientos nuevos o rectificadas.
5. Enroscar el asiento inferior (2.2) con una llave de asiento, tener en cuenta los siguientes pares de apriete:

Paso nominal	15...25	32...50	65...80
Rosca asiento	M32 x 1,5	M58 x 1,5	M90 x 1,5
Par de apriete	120 Nm	500 Nm	1050 Nm

6. DN 15 a 25

Empujar el obturador (3) en el asiento inferior (2.2).

DN 32 a 50

Empujar el obturador inferior (3.2) en el asiento inferior (2.2).

Colocar el manguito corto (10.2) y a continuación el obturador superior (3.1) encima del obturador inferior. Para fijar el manguito y el obturador superior introducir un tornillo largo M8 a través del obturador inferior.

DN 65/80

Empujar el obturador inferior (3.2) en el asiento inferior (2.2).

Colocar dos manguitos cortos (11.3 y 11.2) y a continuación el obturador superior encima del obturador inferior. Para fijar los manguitos y el obturador superior introducir un tornillo largo M12 a través del obturador inferior.

7. Enroscar el asiento superior (2.1) en el cuerpo, de forma que el obturador superior pueda deslizarse fácilmente en el asiento. Tener en cuenta los pares de apriete de la tabla para el paso 5.
8. Colocar la junta (1.2) en la brida superior de la válvula.
9. **DN 15 a 25**

Colocar cuidadosamente la parte superior encima de la válvula, mientras el vástago del obturador se guía en el obturador (3).

DN 32 a 50

Deslizar el manguito (10.1) sobre el vástago del obturador. Colocar cuidadosa-

mente la parte superior, mientras el vástago del obturador se guía por el obturador superior (3.1), manguito (10.2) y obturador inferior (3.2) y al mismo tiempo sacar el tornillo M8.

Deslizar el manguito (10.3) desde abajo sobre el vástago del obturador.

DN 65 y 80

Deslizar el manguito (11.1) sobre el vástago del obturador. Colocar cuidadosamente la parte superior, mientras el vástago del obturador se guía por el obturador superior (3.1), los dos manguitos (11.2 y 11.3) y el obturador inferior (3.2) en el cuerpo y al mismo tiempo sacar el tornillo M12.

Deslizar el manguito (11.4) desde abajo sobre el vástago del obturador.

- Primero colocar la arandela (12.1) y después el par de arandelas dentadas de seguridad (12.2) por el vástago del obturador, asegurándose que las superficies dentadas de las arandelas de seguridad se enfrentan entre si y los nervios radiales hacia el exterior. Enrosocar la tuerca (12) manualmente.



Nota:

Para los pasos nominales DN 15 a 50 se puede solicitar una herramienta especial para mantener fijas las arandelas (12.1 y 12.2) (ver cap. 5.3). El montaje de las arandelas en el vástago del obturador es particularmente difícil en DN 15 a 25 por motivos de espacio.

- Extraer un poco la carcasa del fuelle (5.2) con fuelle. Colocar lateralmente una llave fija en el hexágono o en la superficie plana (X) del vástago del obturador para mantenerlo fijo.



¡ATENCIÓN!

No rotar el fuelle metálico.

- Apretar la tuerca (12) para fijar el obturador y los manguitos:

Paso nominal	15...50	65...80
Tuerca (12)	15 Nm	25 Nm

- Sacar la llave fija.
- Colocar la brida (5.4) y alinearla con la carcasa del fuelle (5.2), al hacerlo prestar atención a colocar la junta (1.2) en la posición correcta.
- Montar las tuercas (1.1):

Paso nominal	15...25	32...50	65...80
Tuercas (1.1)	M10 10 Nm	M12 30 Nm	M16 90 Nm

Enrosocar la tuerca de unión (5.1) con 80 Nm.

- En DN 15 hasta 50 volver a roscar la tuerca de acoplamiento y la contratuerca (6.1 y 6.2) en el extremo del vástago del obturador. Ajustar la tuerca de acoplamiento de forma que se mantenga una distancia de 50 mm desde el canto superior del fuelle (5) hasta el canto superior de la tuerca de acoplamiento (6.1), cuando el vástago del obturador está introducido al máximo en la válvula (ver fig. 15).

- Finalmente, montar el accionamiento en la válvula teniendo en cuenta las instrucciones de montaje y servicio correspondientes.

5.2.2 Válvula distribuidora

Desmontaje

- Válvula \leq DN 50 desenroscar la tuerca de acoplamiento y la contratuerca (6.1 y 6.2) del vástago del obturador.
- Desenroscar la tuerca de unión (5.1) de la carcasa del fuelle. Sacar las tuercas (1.1) y levantar la brida (5.4).
- Extraer hasta el tope la carcasa del fuelle (5.2) y el fuelle. Colocar lateralmente una llave fija SW 10 (\leq DN 50) o SW 13 (\geq DN 65) en el hexágono (X) o en la superficie plana del vástago del obturador para mantenerlo fijo. Soltar la tuerca (12) y sacar la llave fija.
- Desenroscar la tuerca (12). Sacar las dos arandelas de seguridad (12.2) y la arandela (12.1).
- Estirar el fuelle (5) de la carcasa del fuelle y sacar la junta (1.2).
- Limpiar a fondo todas las partes y comprobar su estado. Sustituir las partes defectuosas.
- DN 15 a 25**
Desenroscar el asiento superior (2.1). Extraer el obturador (3) del cuerpo, a continuación desmontar el asiento inferior (2.2).

DN 32 a 50

Extraer el obturador superior (3.1) y los tres manguitos (10.1, 10.2, 10.3) del cuerpo.

DN 65/80

Extraer el obturador superior (3.1) y los cuatro manguitos (11.1, 11.2, 11.3, 11.4) del cuerpo.

8. DN 32 a 80

Desenroscar los asientos superior e inferior (2.1, 2.2) utilizando una llave de asiento (ver cap. 5.3).

Extraer el obturador inferior (3.2) del cuerpo.

- Limpiar a fondo todas las partes, comprobar su estado y si es necesario rectificadas o sustituirlas.

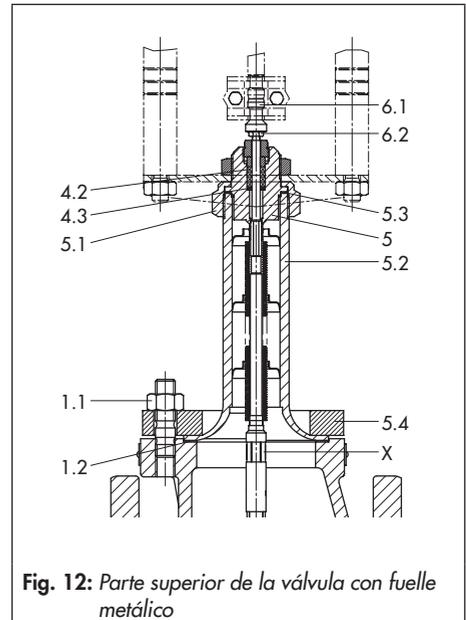


Fig. 12: Parte superior de la válvula con fuelle metálico

Montaje

1. Untar la junta (5.3) y la rosca de la carcasa del fuelle con un lubricante adecuado.
2. Colocar la junta (5.3) y empujar el fuelle (5) con el vástago del obturador dentro de la carcasa del fuelle (5.2). Apretar manualmente la tuerca de unión (5.1).
3. Untar con un lubricante adecuado la rosca y el cono de cierre de los asientos nuevos o rectificados.

4. DN 15 a 25

Enroscar el asiento inferior (2.2) y apretarlo:

Paso nominal	15...25
Rosca asiento	M32 x 1,5
Par de apriete	120 Nm

Colocar el obturador (3) en el asiento inferior, y a continuación enroscar el

asiento superior (2.1), de forma que el obturador pueda deslizarse desde abajo en el asiento. Apretar el asiento superior con el mismo par de apriete.

DN 32 a 50

Colocar el obturador inferior (3.2) en el cuerpo, a continuación enroscar primero el asiento inferior (2.2) y después el superior (2.1) con una llave de asiento.

Paso nominal	32...50
Rosca asiento	M58 x 1,5
Par de apriete	500 Nm

Colocar el obturador superior (3.1) y los tres manguitos (10.1, 10.2, 10.3) uno detrás de otro sobre el vástago del obturador.

DN 65 y 80

Colocar el obturador inferior (3.2) en el cuerpo, a continuación enroscar primero

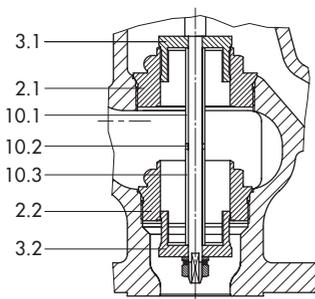


Fig. 13: Válvula distribuidora DN 32 a 50

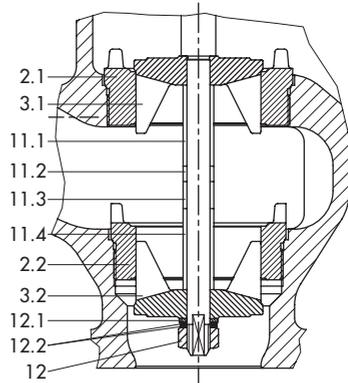


Fig. 14: Válvula distribuidora DN 65 y 80

el asiento inferior (2.2) y después el superior (2.1) con una llave de asiento:

Paso nominal	65 y 80
Rosca asiento	M90 x 1,5
Par de apriete	1050 Nm

Colocar el obturador superior (3.1) y los cuatro manguitos (11.1, 11.2, 11.3, 11.4) uno detrás de otro sobre el vástago del obturador.

- En válvulas distribuidoras DN 32 colocar el obturador inferior en el asiento inferior.

Colocar la junta (1.2) en la brida del cuerpo y a continuación la carcasa del fuelle (5.2) mientras se conduce cuidadosamente el vástago del obturador (6) dentro del cuerpo.

Mantener el obturador inferior fijo en el asiento, para que el vástago del obturador se empuje centrado por el orificio del obturador.

- Primero colocar la arandela (12.1) y después el par de arandelas dentadas de seguridad (12.2) por el vástago del obturador, asegurándose que las superficies dentadas de las arandelas de seguridad se enfrentan entre si y los nervios radiales hacia el exterior. Enrosocar la tuerca (12) manualmente.



Nota:

Para los pasos nominales DN 15 a 50 se puede solicitar una herramienta especial para mantener fijas las arandelas (12.1 y 12.2) (ver

cap. 5.3). El montaje de las arandelas en el vástago del obturador es particularmente difícil en DN 15 a 25 por motivos de espacio.

- Extraer un poco la carcasa del fuelle (5.2) con fuelle. Colocar lateralmente una llave fija en el hexágono (X) o en la superficie plana del vástago del obturador para mantenerlo fijo.



¡ATENCIÓN!

No rotar el fuelle metálico.

- Apretar la tuerca (12) para fijar el obturador y los manguitos:

Paso nominal	15...50	65...80
Tuerca (12)	15 Nm	25 Nm

- Sacar la llave fija.
- Colocar la brida (5.4) y alinearla con la carcasa del fuelle (5.2), al hacerlo prestar atención a colocar la junta (1.2) en la posición correcta.

- Montar las tuercas (1.1):

Paso nominal	15...25	32...50	65...80
Tuercas (1.1)	M10 10 Nm	M12 30 Nm	M16 90 Nm

Enrosocar la tuerca de unión (5.1) con 80 Nm.

- En DN 15 hasta 50 volver a roscar la tuerca de acoplamiento y la contratuerca (6.1 y 6.2) en el extremo del vástago del obturador. Ajustar la tuerca de acoplamiento de forma que se mantenga una distancia de 50 mm desde el canto supe-

rior del fuelle (5) hasta el canto superior de la tuerca de acoplamiento (6.1), cuando el vástago del obturador está introducido al máximo en la válvula (ver fig. 15).

13. Finalmente, montar el accionamiento en la válvula teniendo en cuenta las instrucciones de montaje y servicio correspondientes.

5.3 Herramientas y pares de apriete

Paso nominal	DN 15...25 NPS ½...1	DN 32...50 NPS 1½...2	DN 65...80 NPS 2½...3
Llave de asiento con número de referencia	1280-3010	1280-3011	1280-0305
Herramienta de fijación	1280-3059 para arandela (12.1) y arandela de seguridad (12.2)		
Pares de apriete ($\pm 10\%$)			
Asiento válvula	120 Nm (M32 x 1,5)	500 Nm (M58 x 1,5)	1050 Nm (M90 x 1,5)
Tuerca (12)	15 Nm		25 Nm
Tuerca del cuerpo (1.1)	10 Nm (M10)	30 Nm (M12)	90 Nm (M16)
Tuerca de unión (5.1)	80 Nm		

6 Descripción de la placa de características

Las indicaciones en la placa de características son diferentes dependiendo de la ejecución DIN o ANSI.

6.1 Ejecución DIN

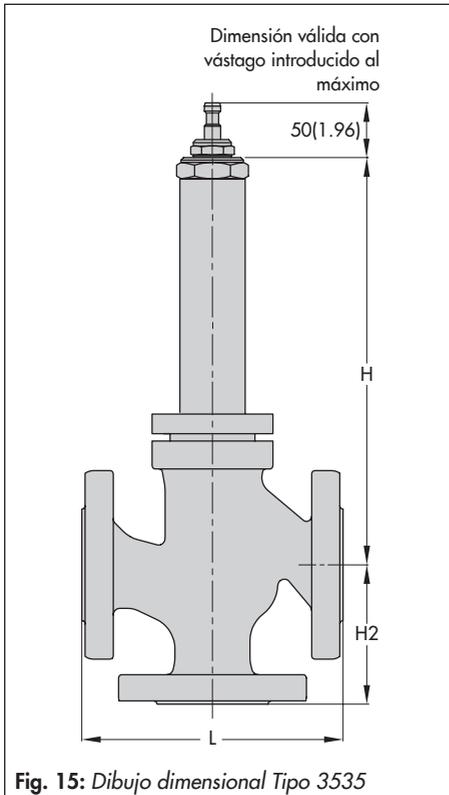
1	Tipo de válvula	9	Presión nominal
2	Número de serie	11	Temperatura admisible (°C)
3	Índice del número de serie	12	Material de la carcasa
4	Número de pedido o fecha		
5	Valor de K_{VS}		
8	Paso nominal		

6.2 Ejecución ANSI

1	Tipo de válvula	10	Material de la carcasa
2	Número de serie	11	Valor de C_v
3	Índice del número de serie	12	Presión nominal (Class)
4	Número de pedido o fecha		
5	Paso nominal		
9	Temperatura admisible (°F)		

7 Dimensiones en mm y pulgadas

Ejecución DIN					
DN	L (mm)		H (mm)	H2 (mm)	
15	130		235	70	
20	150			80	
25	160			85	
32	180		245	100	
40	200			105	
50	230			120	
65	290		350	130	
80	310			140	
Ejecución ANSI					
NPS	L (in)		H (in)	H2 (in)	
	Class 150	Class 300		Class 150	Class 300
½	7,25	7,50	9,25	3,62	3,76
¾		7,62			3,82
2		7,75			3,88
1½	8,75	9,25	9,65	4,37	4,63
2	10,00	10,50		5,00	5,26
2½	10,78	11,50	13,78	5,43	5,75
3	11,75	12,50		5,87	6,26



8 Consultas al fabricante

Para consultas al fabricante facilitar los siguientes datos:

- Denominación del Tipo (ver placa de características)
- Número de pedido (ver placa de características)
- Número de fabricación
- Paso nominal y ejecución de la válvula
- Presión y temperatura del medio
- Caudal en m³/h
- Margen de señal nominal (margen presión de mando) (p.ej. 1,4 a 2,3 bar en un accionamiento neumático)
- Esquema de la instalación



SAMSON S.A. · TÉCNICA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN

Pol. Ind. Cova Solera · Avda. Can Sucarrats, 104

Apartado 311 · 08191 Rubí (Barcelona), España

Tel.: +34 93 586 10 70 · Fax: +34 93 699 43 00

samson@samson.es · www.samson.es

EB 8135/8136 ES