



Stübbe®

Partner for Solutions

Válvula de bola

Instrucciones de servicio para las series

C200

C200 PROP, C200 DOS

C200 con taladro de descarga



Edición BA-2016.02.05
N° de impr. 300 589
TR MA DE Rev001

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Leer con atención antes del uso.

Conservar para futuras consultas.

ASV Stübbe GmbH & Co. KG
Hollwieser Straße 5
32602 Vlotho

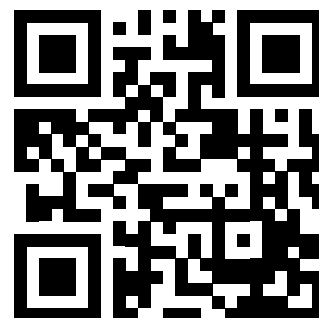
Alemania

Teléfono: +49 (0) 5733-799-0

Fax: +49 (0) 5733-799-5000

E-mail: contact@asv-stuebbe.de

Internet: www.asv-stuebbe.es



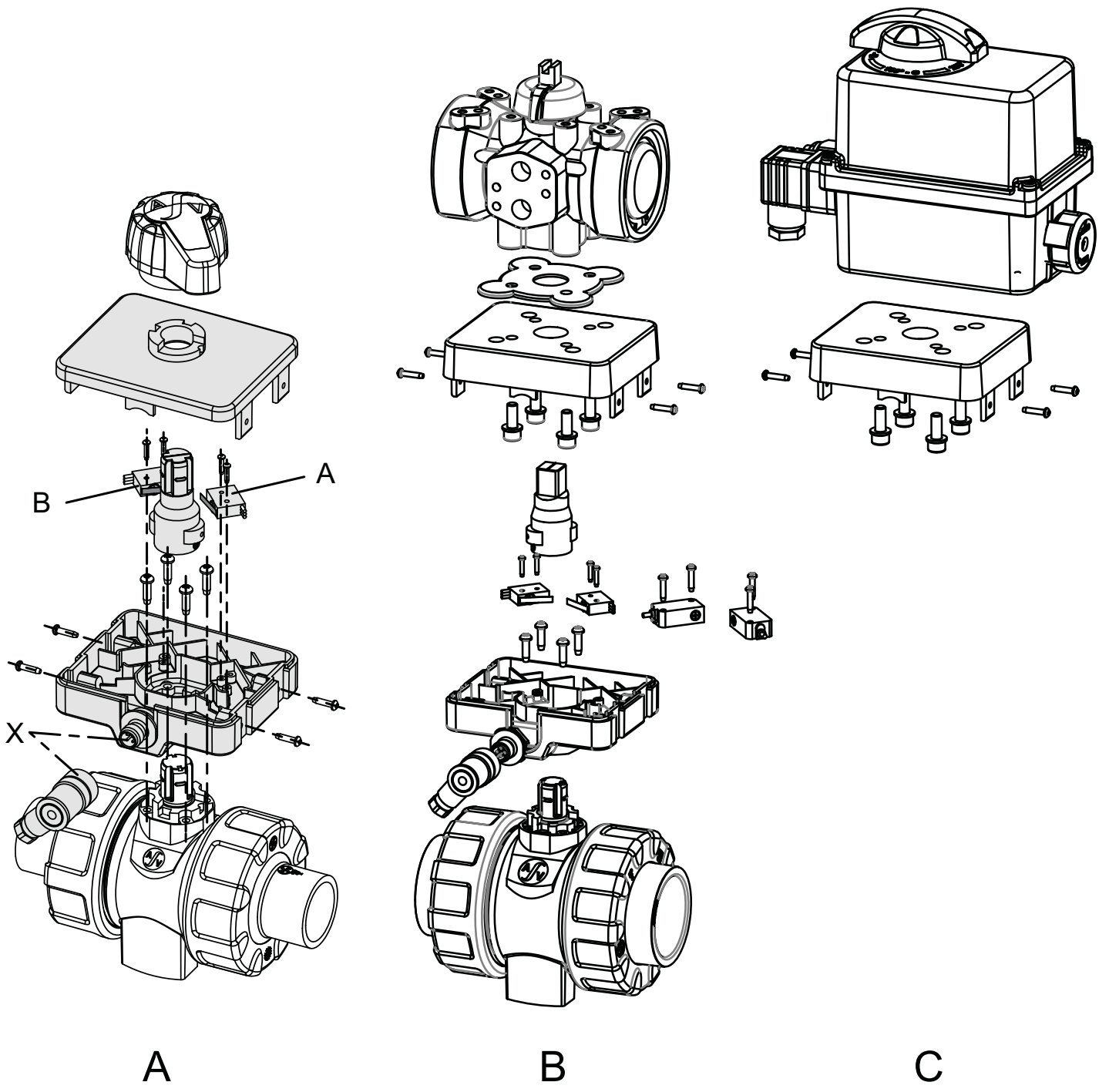
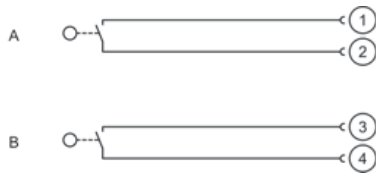
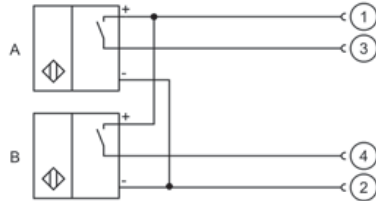


Fig. 3

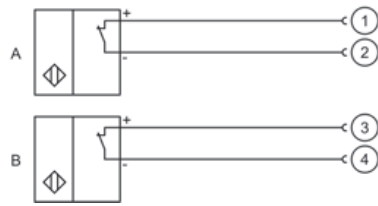
DC1C



NBB2-V3-E2



NJ2-V3-N



A

B

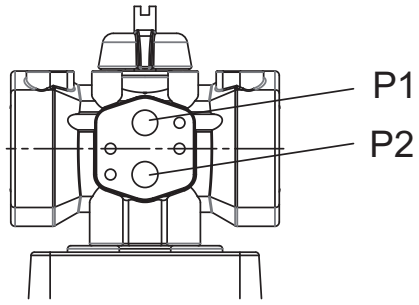


Fig. 4

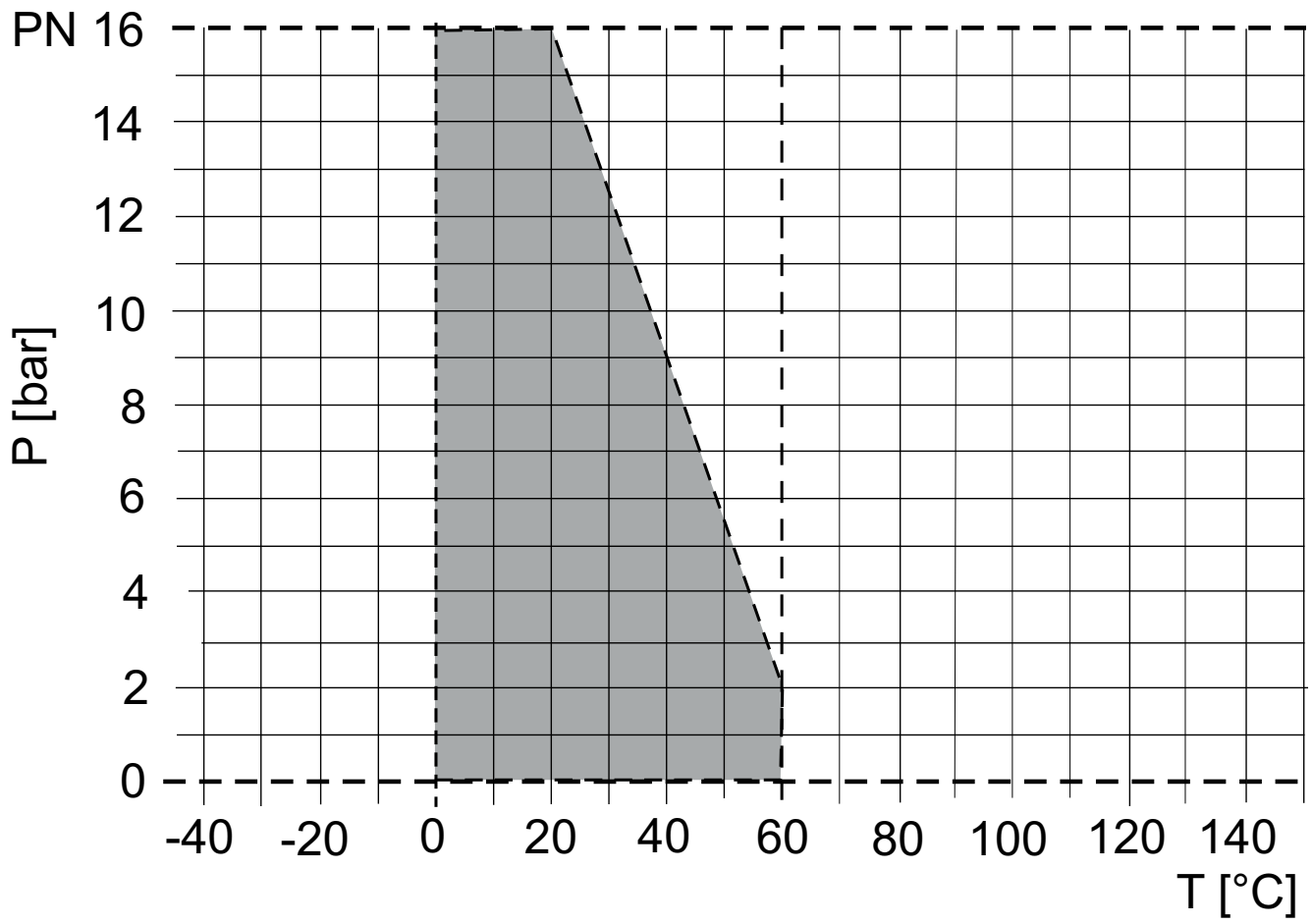


Fig. 5 PVC-U

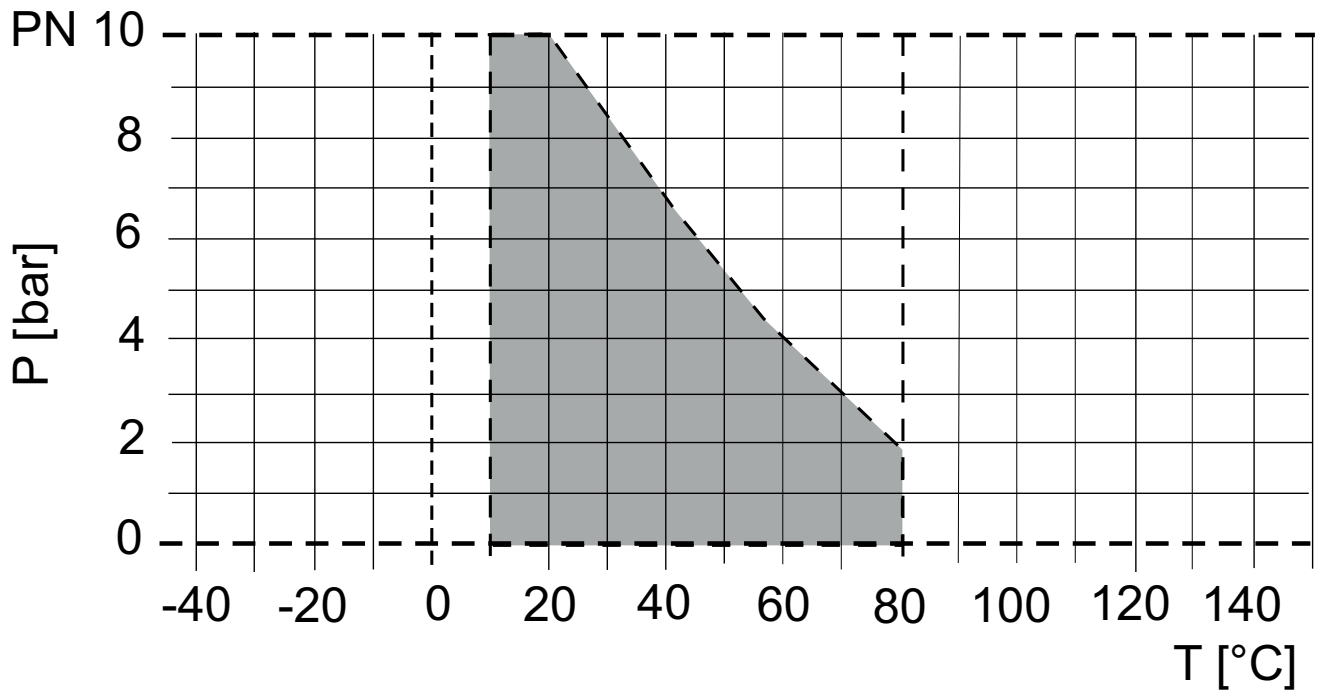


Fig. 6 PP

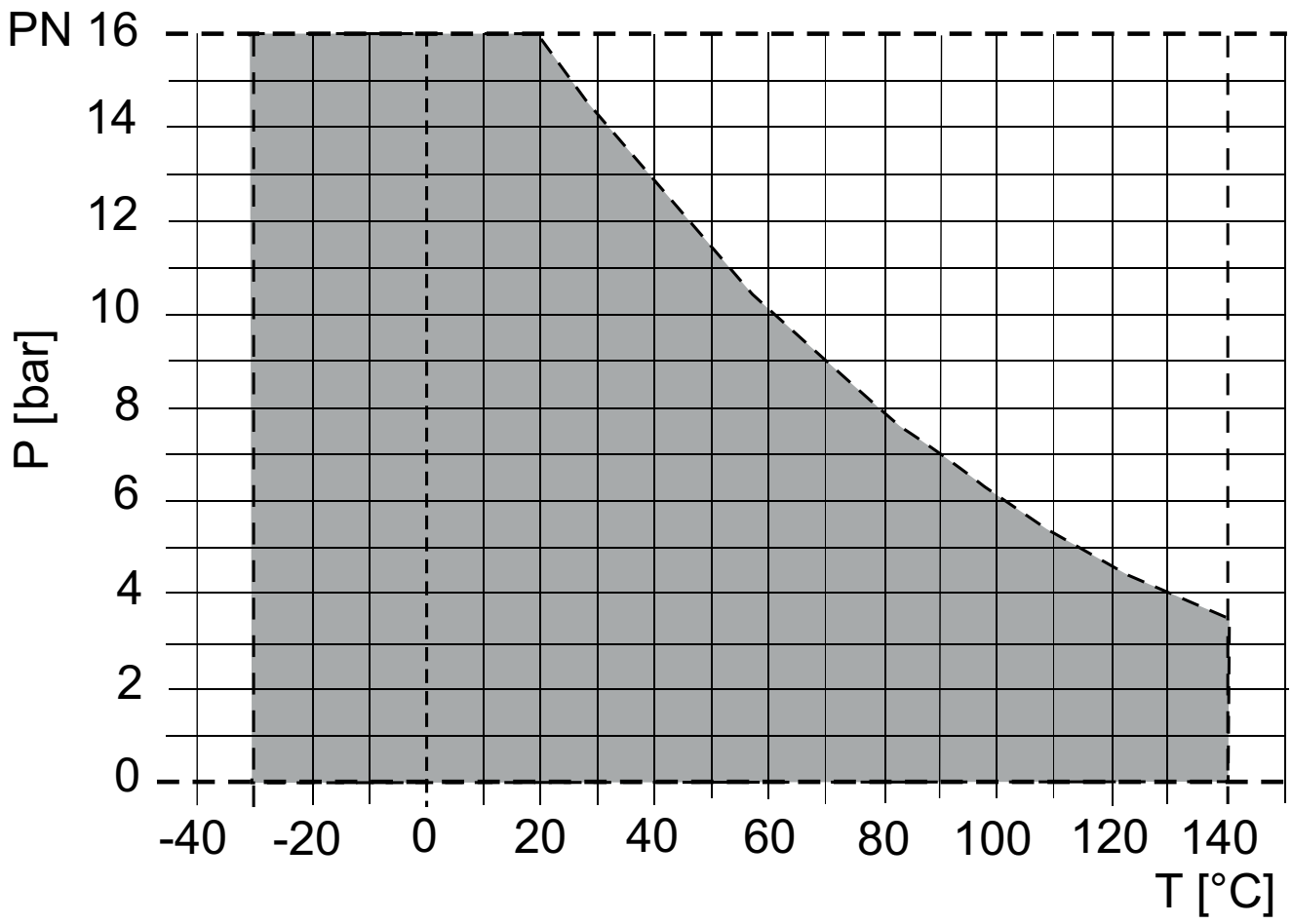


Fig. 7 PVDF

1 Sobre estas instrucciones

Estas instrucciones

- forman parte de la válvula
- rigen para todas las series mencionadas
- describen la utilización segura y correcta en todas las fases del servicio

1.1 Destinatarios

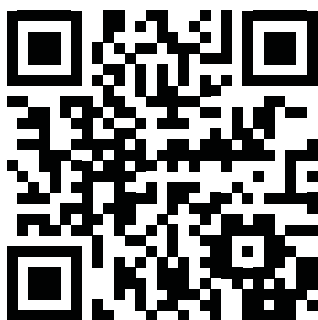
Titular

- Obligaciones:
 - Mantener estas instrucciones disponibles en el lugar de empleo del equipo, también para una consulta posterior.
 - Asegurarse de que los empleados lean y respeten estas instrucciones y el resto de documentos vigentes, en especial las indicaciones de seguridad y advertencia.
 - Respetar las normas y disposiciones adicionales específicas de cada país o referentes a la instalación.

Técnico, instalador

- Cualificación desde el punto de vista mecánico:
 - Personal cualificado con formación adicional para el montaje del sistema de tuberías correspondiente
- Cualificación desde el punto de vista eléctrico:
 - Electricista profesional
- Obligación:
 - Leer, respetar y seguir estas instrucciones y los documentos vigentes adicionales, en especial las indicaciones de seguridad y advertencias.

1.2 Documentación vigente adicional



Para descargar:

Hoja de datos de C200, C200 con taladro de descarga
Datos técnicos, Condiciones de uso

http://www.asv-stuebbe.de/pdf_datasheets/300176.pdf

Para descargar:

Hoja de datos de C200 PROP, C200 DOS
Datos técnicos, Condiciones de uso

http://www.asv-stuebbe.de/pdf_datasheets/300596.pdf



Para descargar:

Lista de resistencias
Resistencia a sustancias químicas de los materiales utilizados

http://www.asv-stuebbe.de/pdf_resistance/300053.pdf

Para descargar:








Declaración de conformidad CE
Conformidad con la normativa

http://www.asv-stuebbe.de/pdf_DOC/300168.pdf



Tab. 1 Documentación adicional vigente, finalidad y lugar de búsqueda

1.3 Advertencias y símbolos

Símbolo	Significado
	<ul style="list-style-type: none"> • Amenaza de un peligro inminente • Muerte, lesiones graves
	<ul style="list-style-type: none"> • Posible peligro inminente • Muerte, lesiones graves
	<ul style="list-style-type: none"> • Situación potencialmente peligrosa • Lesiones leves
	<ul style="list-style-type: none"> • Situación potencialmente peligrosa • Daños materiales
	<p>Señal de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Observe todas las medidas marcadas con una señal de seguridad para evitar lesiones o la muerte.
	Instrucción a ejecutar
1. , 2. , ...	Instrucción que consta de varios pasos
✓	Requisito
→	Remite a una referencia
	Información, nota

Tab. 2 Advertencias y símbolos

2 Indicaciones de seguridad



El fabricante no se hace responsable de los daños que se puedan producir por no respetar la documentación en su totalidad.

2.1 Uso adecuado

- Utilice la válvula exclusivamente para los medios apropiados (→ Lista de resistencias).
- Cumpla los límites de servicio (→ 9.1.1 Límites de presión y temperatura, página 16).
- C200, C200 con taladro de descarga: La válvula se emplea únicamente para bloquear las tuberías.
- C200 PROP: La válvula se emplea únicamente para ajustar y regular el caudal
- C200 DOS: La válvula se emplea únicamente para dosificar.

2.2 Indicaciones generales de seguridad



Lea y observe las disposiciones siguientes antes de llevar a cabo cualquier trabajo.

2.2.1 Obligaciones del titular

Favorecer la seguridad en el trabajo

- Ponga en servicio la válvula del modo correcto y únicamente cuando esté en perfecto estado técnico, siendo consciente de los peligros, fomentando la seguridad y observando estas instrucciones.
- Asegúrese de que se respetan y se supervisan:
 - el uso adecuado
 - las normas legales u otras de seguridad y prevención de accidentes
 - las disposiciones de seguridad para la manipulación de sustancias peligrosas
 - las normas y directivas vigentes del país de instalación correspondiente
- Facilite un equipo de protección personal.

Cualificación del personal

- Asegúrese de que el personal encargado de trabajos en la válvula haya leído y comprendido estas instrucciones y todos los documentos adicionales vigentes antes de comenzar dichos trabajos, en especial la información sobre seguridad, mantenimiento y puesta a punto.
- Establezca responsabilidades, competencias y la supervisión del personal.

- Los siguientes trabajos deberán ser realizados únicamente por personal cualificado:
 - Trabajos de montaje, puesta a punto, mantenimiento
 - Trabajos en la instalación eléctrica
- El personal en formación debe tener permitido realizar trabajos en la válvula únicamente bajo la supervisión de personal técnico cualificado.

2.2.2 Obligaciones del personal

- Tenga en cuenta las indicaciones impresas en la válvula (p. ej., placa de características o marca de conexión de fluidos) y manténgalas legibles.
- Lleve a cabo los trabajos en la válvula solamente si se cumplen los siguientes requisitos:
 - Instalación vacía
 - Instalación enjuagada
 - Instalación sin presión
 - Instalación enfriada
 - Instalación asegurada contra reconexión

2.3 Peligros especiales

2.3.1 Fluidos peligrosos

- Cuando se manipulen fluidos peligrosos (p. ej., calientes, combustibles, explosivos, tóxicos, nocivos o contaminantes del medio ambiente), tenga en cuenta las disposiciones de seguridad para la manipulación de sustancias peligrosas.
- Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.
- Recoja de forma segura el fluido que salga o el fluido sobrante y elimínelo de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Emplee C200 con taladro de descarga con medios que tienden a desgasificarse.

3 Estructura y funcionamiento

3.1 Identificación

3.1.1 Placa de características

Fig. 1 Placa de características (ejemplo)

1	Tipo	4	Materiales (cuerpo de válvulas, diafragma, otras juntas)
2	Número de identificación	5	Fecha de fabricación – Número de serie
3	Presión nominal [bares] / diámetro nominal [mm]		

3.2 Estructura

Llave de bola manual, eléctrica o neumática.

- Sentido del flujo
 - C200: cualquiera
 - C200 PROP, C200 DOS, C200 con taladro de descarga: flecha en la carcasa
- Ángulo de apertura
 - C200, C200 PROP, C200 con taladro de descarga: ABIERTA/CERRADA 90°
 - C200 DOS: ABIERTA/CERRADA 180°
- Posición de montaje libre.
 - Coloque el accionamiento eléctrico a un lado o sobre la válvula.

Fig. 2 Estructura

1	Carcasa	5	Palanca manual	15	Corredera de enclavamiento
2.1	Bola estándar	6	Pieza insertada	16	Inlay para la palanca
2.2	Bola PROP	7	Tuerca de unión	17	Cuadrante
2.3	Bola DOS	8	Junta esférica	18	Adaptador de indicación
2.4	Bola con taladro de descarga	9	Junta tórica		
3	Gorrón	11	Junta tórica		
4	Pieza roscada	12	Junta tórica		
		14	Junta tórica		

4 Transporte, almacenamiento y eliminación

4.1 Desembalar y comprobar el estado del equipo suministrado

1. Al recibir la válvula, desembálela y compruebe que no haya sufrido daños durante el transporte.
2. Comunique inmediatamente al fabricante los daños producidos en el transporte.
3. Asegúrese de que coinciden los datos de la placa de características y los datos de pedido / dimensionamiento.
4. Si la monta inmediatamente, elimine el material de embalaje siguiendo las normas locales vigentes.
 - Si la va a montar más adelante, deje la válvula en su embalaje.

4.2 Transporte

1. Siempre que sea posible, transporte la válvula (incl. el accionamiento) en su embalaje original.
2. Para transportar la válvula, elévela a mano, datos de peso (→ hoja de datos).

4.3 Almacenamiento

NOTA

Un almacenamiento incorrecto puede producir daños materiales.

► Almacene la válvula correctamente.

1. Asegúrese de que el lugar de almacenamiento cumpla las condiciones siguientes:
 - seco
 - sin heladas
 - no recibe impactos
 - no recibe la radiación directa del sol
 - temperatura de almacenamiento entre +10 °C y +60 °C
2. Almacene la válvula en el estado “Válvula abierta”, a ser posible en el embalaje original.

4.4 Eliminación de residuos



Las piezas de plástico pueden estar contaminadas por fluidos tóxicos o radioactivos de forma que no baste con limpiarlas.

AVISO

Peligro de intoxicación y daños al medio ambiente debido al fluido.

- ▶ Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.
 - ▶ Antes de eliminar la válvula:
 - Recoja el fluido que salga y deséchelo por separado conforme a la normativa local vigente.
 - Neutralice los restos del fluido que queden en la válvula.
 - ▶ Desmonte las piezas de plástico y deséchelas según las normas locales vigentes.
-
- ▶ Elimine la válvula conforme a las normas locales vigentes.

5 Instalación y conexión

5.1 Preparación de la instalación

5.1.1 Comprobar las condiciones de servicio

1. Asegurar que el modelo de las válvulas sea adecuado al fin para el que se usan:
 - Materiales empleados (→ Placa de características).
 - Líquido (→ Datos de pedido y dimensionamiento).
2. Asegúrese de que se den las condiciones de servicio necesarias:
 - Resistencia al fluido de los materiales de los cuerpos y de las juntas (→ Lista de resistencias).
 - Temperatura del fluido (→ 9.1.1 Límites de presión y temperatura, página 16).
 - Presión de servicio (→ 9.1.1 Límites de presión y temperatura, página 16).
 - Rango de ajuste
3. Acuerde con el fabricante cualquier otro uso.

5.2 Planificación de las tuberías

5.2.1 Tendido de las tuberías

AVISO

Peligro de intoxicación y daños al medio ambiente debido al fluido.

Derramamientos a causa de fugas debidas a fuerzas no autorizadas en la tubería.

- ▶ Asegúrese de que no haya fuerzas de tracción o presión ni ningún par de flexión actuando sobre la válvula.
-

1. Planifique el tendido de tuberías de forma segura:
 - Sin fuerzas de tracción o presión
 - Sin pares de flexión
 - Compense las modificaciones de longitud debidas a las variaciones de temperatura (compensadores, brazos de dilatación)
 - Posición de montaje libre.
 - Sentido del flujoC200: cualquiera
C200 PROP, C200 DOS, C200 con taladro de descarga: según la flecha en la carcasa
2. Dimensiones (→ Hoja de datos).

5.3 Montaje de la válvula en la tubería

AVISO

Peligro de intoxicación y daños al medio ambiente debido al fluido.

Fugas debidas a un montaje incorrecto.

- ▶ Los trabajos de montaje de tuberías debe llevarlos a cabo únicamente personal cualificado y con formación específica para el sistema de tuberías correspondiente.

NOTA

¡Las impurezas en la válvula pueden provocar daños materiales!


- ▶ Asegúrese de que no entre suciedad en la válvula.
- ▶ Limpie la tubería con un líquido neutro.

NOTA

¡Daños materiales al usar la válvula de bola como valvulería final!

Fugas en la válvula de bola.

- ▶ Asegúrese de que la válvula de bola se monta con ambas piezas insertadas y ambas tuercas de unión.
- ▶ Asegúrese de que la corredera de enclavamiento (15) o la pieza roscada (4) miran en dirección a la tubería que lleva presión.

 El montaje de la válvula se lleva a cabo conforme al tipo de conexión de las tuberías.
En caso necesario, la válvula puede fijarse a la base mediante los dos casquillos de fijación (→ 9.2 Pares de apriete, página 16).

1. Válvula completamente abierta.
2. Prepare los extremos de las tuberías según el tipo de conexión.
3. Desenrosque las tuercas de unión y desplácelas sobre los extremos libres de la tubería.
Preste atención al sentido de montaje.
4. Conecte las piezas insertadas con los extremos de las tuberías.
5. Coloque la válvula entre ambos extremos de tubería.
 - C200 PROP, C200 DOS, C200 con taladro de descarga: Tenga en cuenta el sentido del flujo (flecha en la carcasa).
 - Coloque el accionamiento eléctrico a un lado o sobre la válvula.
6. Apriete con la mano las tuercas de unión.

Conexión con brida

1. Prepare los extremos de las tuberías según el tipo de conexión.
2. Dependiendo de la clase de conexión, use una junta plana o una junta tórica.
3. Desplace radialmente la válvula entre los extremos de la brida.
4. Atornille la válvula y la brida con los tornillos, tuercas y arandelas de la brida.
Al hacerlo, cumpla los pares de apriete (→ 9.2 Pares de apriete, página 16).

5.4 Accionamiento y caja de interruptor final


 El accionamiento neumático solo se puede usar con C200 (no con C200 PROP, C200 DOS).

Fig. 3 Accionamiento y caja de interruptor final

- | | | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|
| A | Caja de interruptor final | B | Accionamiento neumático | C | Accionamiento eléctrico |
| | A – abierto | | | | |
| | B – cerrado | | | | |

5.5 Conectar


 Solo es necesario en válvulas con accionamiento eléctrico o neumático.

Fig. 4 Conectar válvula

- A Conectar el interruptor de final de carrera B Conectar el sistema neumático

5.5.1 Conexión eléctrica


PELIGRO

¡Peligro de muerte debido a descarga eléctrica!

► Los trabajos en el sistema eléctrico sólo deben ser realizados por un electricista.

1. Conectar el interruptor de final de carrera (→ Figura Conectar válvula, página 11).
2. Conectar el accionamiento eléctrico (→ Instrucciones de servicio del accionamiento eléctrico).

5.5.2 Conexión neumática

 Para controlar el accionamiento neumático hay disponibles electroválvulas piloto (→ Instrucciones de servicio de la válvula piloto):

- Válvula de 3/2 vías para accionamiento de efecto simple
- Válvula de 5/2 vías para accionamiento de efecto doble

CUIDADO

¡Peligro de sufrir lesiones por el aire comprimido!

► Los trabajos en el sistema neumático sólo deben ser realizados por personal cualificado.

► Conectar las tuberías de aire comprimido al accionamiento neumático.

	Presión de control en	
Función	P1	P2
Resorte normalmente cerrado (NC)	–	abrir
Resorte normalmente abierto (NO)	–	cerrar
De doble efecto (DA)	cerrar	abrir

Tab. 3 Conexiones de presión de maniobra

5.5.3 Comprobación del sentido de giro del accionamiento

1. Abrir y cerrar una vez el accionamiento a través de la conexión eléctrica o neumática.
2. Comprobar la posición de la válvula en el indicador de posición:
 - C200, C200 con taladro de descarga: Palanca manual paralela a la tubería: válvula abierta
 - C200: Palanca manual perpendicular a la tubería: válvula cerrada
 - C200 PROP, C200 DOS: Tenga en cuenta las divisiones de la escala (0 = cerrada)

5.6 Realizar una prueba de presión

 Realice una prueba de presión con fluido neutro, p. ej., agua.

1. Presurice la válvula. Asegúrese de que:
 - Presión de prueba < presión admisible de la instalación
 - Presión de prueba < 1,5 PN
 - Presión de prueba < PN + 5 bar
2. Compruebe si la válvula es estanca.

6 Funcionamiento

6.1 Puesta en servicio

✓ Válvula correctamente montada y conectada

AVISO

Peligro de lesión e intoxicación al derramarse el medio.

► Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en las válvulas.

1. Abrir y cerrar la válvula:
 - C200, C200 con taladro de descarga: Palanca manual paralela a la tubería: válvula abierta
 - C200: Palanca manual perpendicular a la tubería: válvula cerrada
 - C200 PROP, C200 DOS: Tenga en cuenta las divisiones de la escala (0 = cerrada)
2. Tras las primeras solicitudes con presión y temperatura de servicio, comprobar si la válvula es estanca.

7 Mantenimiento y puesta a punto

AVISO

Peligro de lesión e intoxicación debido a fluidos peligrosos.

- ▶ Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.

7.1 Mantenimiento

1. Controles visuales y de funcionamiento (trimestralmente):
 - No hay cambios respecto a las condiciones normales de servicio
 - Estanqueidad
 - No hay ruidos ni vibraciones inusuales
2. Asegurarse de que la válvula funciona (abirla y cerrarla).
3. En caso necesario, limpiar la válvula con un paño húmedo.

7.2 Puesta a punto

PELIGRO

Peligro de muerte debido a descarga eléctrica.

- ▶ Los trabajos en el sistema eléctrico sólo deben ser realizados por un electricista.

AVISO

Peligro de lesión e intoxicación por fluidos peligrosos o a alta temperatura.

- ▶ Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.
- ▶ Recoja de forma segura el fluido que salga de la válvula y elimínelo de forma respetuosa con el medio ambiente.

AVISO

¡Peligro de sufrir lesiones durante los trabajos de desmontaje!

- ▶ Llevar guantes de protección, ya que los componentes pueden ser muy afilados por estar dañados o desgastados.
- ▶ Desmontar con cuidado los componentes con resortes (p. ej., el accionamiento neumático), ya que los componentes pueden salir despedidos debido a la tensión del resorte.

7.2.1 Desmontaje de la válvula

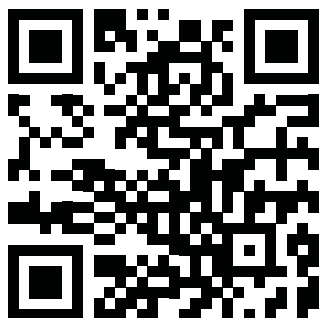
1. Asegúrese de que se cumple:
 - Instalación vacía
 - Instalación enjuagada
 - Instalación sin presión
 - Instalación enfriada
 - Instalación asegurada contra reconexión
2. Desmonte la válvula de la tubería.
3. En caso necesario, descontamine la válvula.
 - Los espacios muertos de la válvula pueden contener aún líquido.

7.2.2 Subsanación de fugas en el paso

1. Desmonte la válvula (→ 7.2.1 Desmontaje de la válvula, página 14).
2. Apriete la pieza roscada.
3. Monte la válvula (→ 5.3 Montaje de la válvula en la tubería, página 9).
4. Si la válvula sigue sin ser estanca, cambie las juntas esféricas y/o la bola.

7.3 Piezas de repuesto y devolución

1. Al encargar piezas de repuesto o para devoluciones (→ <http://www.asv-stuebbe.es/service/downloads>).



2. Al encargar piezas de repuesto, tenga preparada la siguiente información (→ placa de características).
 - Tipo de válvula
 - Número de identificación
 - Presión nominal y diámetro nominal
 - Materiales del cuerpo y de las juntas

8 Subsanación de fallos

AVISO

Peligro de lesión e intoxicación por fluidos peligrosos o a alta temperatura.

- ▶ Utilice siempre el equipo de protección personal al trabajar en la válvula.
- ▶ Recoja de forma segura el fluido que salga de la válvula y elimínelo de forma respetuosa con el medio ambiente.


Los fallos que no se mencionan en la siguiente tabla o que no se deben a las causas mencionadas en la misma, deberán consultarse al fabricante.

Error	Posible causa	Solución
Pérdidas de líquido en el racor	El anillo tórico está poco pretensado	▶ Reapretar con la mano la tuerca de unión.
Pérdidas de líquido en el gorrón esférico	Anillo tórico desgastado	▶ Cambiar la válvula. (→ 7.2.1 Desmontaje de la válvula, página 14).
La válvula no cierra del todo	Juntas esféricas desgastadas Bola desgastada	▶ (→ 7.2.2 Subsanación de fugas en el paso, página 14).


Tab. 4 Subsanación de fallos

9 Anexo

9.1 Datos técnicos

 Datos técnicos (→ hoja de datos).

9.1.1 Límites de presión y temperatura

 Otros fluidos (→ Lista de resistencias).

Acuerde con el fabricante la posible utilización con temperaturas inferiores a 0 °C.

Fig. 5 Límites de presión y temperatura PVC-U

Fig. 6 Límites de presión y temperatura PP

Fig. 7 Límites de presión y temperatura PVDF

9.2 Pares de apriete

Denominación	Tamaño	Par de apriete [Nm]
Tornillo del casquillo de retención	DN15	2,0
	DN20	2,0
	DN25	4,0
	DN32	6,0
	DN40	6,0
	DN50	6,0
Tuerca de unión	—	apretar a mano
Pieza roscada	—	apretar a mano

Tab. 5 Pares de apriete