


Instrucciones de servicio

Válvulas de flotador

Índice

Capítulo	Designación	Página
0	Introducción	1
1	Empleo acorde con las prescripciones	1 - 2
2	Marcación de la válvula	2
3	Instrucciones de seguridad	2 - 3
4	Transporte y almacenaje	3 - 4
5	Instalación	4 - 6
6	Prueba de presión en la sección de tubería	7
7	Primera puesta en marcha	7
8	Marcha normal	8
9	Mantenimiento	8
10	Eliminación de fallos	9 - 10
11	Otras informaciones	10

0 Introducción La presente instrucción de servicio suministra las informaciones necesarias para el usuario de una válvula de flotador NV MANKENBERG para la instalación, la marcha y el mantenimiento. Por eso leerla detalladamente antes de instalar o poner en marcha esta válvula.

 Cuidado	<p>Es imprescindible respetar las siguientes instrucciones – en particular las indicaciones de atención y peligro. En caso de uso inadecuado o contrario a las prescripciones se pueden producir riesgos y desvirtuarse las prestaciones de garantía del fabricante.</p> <p>MANKENBERG queda a su disposición para el asesoramiento técnico. Las direcciones correspondientes figuran en el párrafo 11 <Otras informaciones>.</p> <p>Informaciones técnicas también pueden descargarse de nuestra página www.mankenberg.de</p>
---	--

1 Empleo acorde con las prescripciones

Una **MANKENBERG válvula de flotador NV** para tanques o tuberías está diseñada para medir el nivel de líquido por medio de un flotador y para modificar su caudal. El flotador está concebido en serie para líquidos no espumantes que representan la misma densidad que el agua, en tanques exento de presión.

El empleo de la válvula para líquidos con otra densidad y el empleo en un tanque con presión requiere la modificación del flotador. En este caso consultar con MANKENBERG.

Una **MANKENBERG válvula de flotador para instalación en tanques NV 12, NV 12P, NV 93, NV 94 o NV 98** se instala en el mismo tanque.

Una **MANKENBERG válvula de flotador para instalación en tanques NV 55, NV 55e, NV 56, NV 67e o NV 71** se instala en el tanque con alimentación y/o salida a través de tubería.

Una **MANKENBERG válvula de flotador para tuberías NV 16, NV 16e, NV 26 y NV 66e** está montado por tubos. El flotador se encuentra en el tanque y manda la válvula por medio de un varillaje o una tracción de cable.



Los documentos de planificación MANKENBERG suministran asesoramiento preciso al usuario referente a la selección y concepción de la válvula correspondiente, p.ej.

En el párrafo <NV/NR:Válvulas de control de nivel>:

<Know how Válvulas de nivel/Válvulas de flotador>

<Selección Válvulas de flotador>

<Hojas de datos NV...> con datos técnicos y tablas de dimensiones.

 Advertencia	<p>Una válvula de flotador no representa ninguna válvula de protección contra sobrepresión. Si fuese necesaria una limitación de sobrepresión en el sistema, asegurarla instalando una válvula apropiada.</p>
 Advertencia	<p>Estas válvulas no son mecanismos de cierre que aseguren el cierre absolutamente hermético de las válvulas. En posición de cierre pueden tener una tasa de fuga según las clases de fuga II – V de acuerdo con las normas DIN EN 60534-4 y/o ANSI FCI 70-2:</p> <p>Clase de fuga II (obturador doble asiento con junta metálica) = 0,5% del valor K_{vs}</p> <p>Clase de fuga III (obturador con junta metálica) = 0,1 % del valor K_{vs}</p> <p>Clase de fuga IV (obturador con junta de PTFE) = 0,01 % del valor K_{vs}</p> <p>Clase de fuga V (obturador con junta blanda) = $1,8 \times 10^{-5} \times \Delta p \times D^*$ [l/h]</p> <p>*D = diámetro del asiento</p>

Las válvulas MANKENBERG se suministran de manera estandarizado para tuberías/tanques dotados de uniones roscadas o por bridas – bajo demanda también se suministran para uniones particulares.

El límite superior de los datos de empleo presión y temperatura queda marcado de manera duradera en cada válvula suministrada.

En los párrafos siguientes se resumen los diversos tipos bajo la designación “Válvulas de flotador”, excepto algunos párrafos refiriéndose exclusivamente a la(s) serie(s) constructiva(s) mencionada(s).

2 Marcación de la válvula

Cada válvula lleva por lo menos las siguientes marcaciones:

Para	Designación	Anotación
Fabricante	MANKENBERG	Dirección véase párrafo 11<Otras informaciones>
Tipo de construcción de válvula	Válvula de flotador + tipo	Designación de tipo de construcción según la hoja de datos MANKENBERG correspondiente
Diámetro nominal	p.ej. DN o G y valor numérico	Valor numérico para DN en [mm], para G en [inch] (pulgada)
Presión nominal	PN o Class y valor numérico	Valor numérico para PN en [barios], para Class in [lbs/square inch] Las indicaciones de presión representan sobrepresión sobre la presión atmosférica
Gama de presión de trabajo	Presión de servicio y valores numéricos	Valores numéricos de los límites inferiores y superiores
Temperatura máx. admisible	Temperatura y valor nominal	Las temperaturas superiores a los 50 grados Celsius afectan negativamente la resistencia a la presión. Esta última deberá tenerse en cuenta para cada material según la norma DIN EN 1092.
Material de la carcasa	p.ej. acero inoxidable CrNiMo	Acero CrNiMo = acero austenítico de alta aleación
Dirección del caudal	Marcada con una flecha	

Ni cubrir ni pintar las marcaciones (en las válvulas de acero inoxidable por chapa embutida la marca- ción está cauterizada en la carcasa) para poder identificar la válvula.

3 Instrucciones de seguridad

3.1 Indicación general de seguridad

Para una válvula están vigentes las mismas normas de seguridad las cuales están vigentes para el sistema en el que está instalada. La presente instrucción sólo suministra las advertencias **adicionales**.

3.2 Indicación particular de seguridad para el usuario



Las siguientes condiciones para el empleo acorde con las prescripciones de una válvula no incumben a la responsabilidad del fabricante. Es el usuario el que tendrá que asegurarlas.

- Emplear la válvula acorde con las prescripciones según el párrafo 1 <Empleo acorde con las prescripciones>.
- Se requieren especialistas capacitados para la instalación, la operación y el mantenimiento de la válvula. La presente instrucción considera de capacita- das a las personas que debido a su for- mación, su conocimiento técnico y su experiencia sepan valorar los trabajos encargados, realizarlos de manera correcta y percibir y eliminar eventuales riesgos.
- Concebir e instalar el sistema de tubería de manera competente para que la válvula pueda instalarse y operarse sin esfuerzos.
- Instalar la válvula de manera correcta y en la posición de instalación correcta.
- No superar las velocidades de caudal en servicio continuo en la sección de tubería. Evitar condicio- nes de servicio anormales, tales como vibraciones, golpes de agua y cavitación. Si esto no fuese posible se recomienda consultar con el fabricante de antemano.
- Las condiciones de servicio tienen que corresponder a los límites de los datos de concepción figurando en la confirmación del pedido de MANKENBERG.

- Objetos duros, cortantes o puntiagudos pueden deteriorar componentes funcionales interiores de la válvula.
Por eso, intercalar filtros para gases y líquidos apropiados.
- Modificar la protección anticorrosiva de la válvula a las condiciones ambiente in situ.
- No revestir la válvula con un aislamiento térmico.

Los párrafos siguientes ofrecen indicaciones detalladas referente a algunas de las condiciones arriba mencionadas.



3.3 Riesgos particulares

 Peligro de muerte	<p>Antes de desmontar una válvula del sistema o desmontar componentes de la misma, asegurar que la presión en el sistema sea reducida completamente tanto en la parte delantera como trasera para evitar la salida no controlada del medio.</p> <p>En caso de medios tóxicos o peligrosos vaciar el sistema completamente antes de desmontar la válvula.</p> <p>Cuidado con residuos que podrían fluir.</p>
 Cuidado	<p><i>Al desmontar una válvula de un sistema con medio tóxico y sacarla de la instalación:</i></p> <p>Decontaminar la válvula de manera competente antes de la reparación.</p>


4 Transporte y almacenaje



Es imprescindible tratar, transportar y almacenar la válvula de manera cuidadosa:

- Transportar y almacenar la válvula en su envoltura de protección hasta el momento de instalación.

 Cuidado	<p>La válvula dispone de componentes interiores móviles y de flotadores y varillaje exteriores.</p> <p>Transportar válvulas, también en estado envuelto, sin someterlas a choques.</p>
 Cuidado	<p>En caso de no poder transportar una válvula a mano fijar el tope en un punto adecuado en la carcasa o en la tubuladora de la carcasa, respectivamente.</p> <p>De ningún modo fijar el tope en componentes de montaje o en un flotador o una palanca.</p>

- Durante el almacenaje antes de la instalación almacenar la válvula en recintos cerrados y protegerla contra influencias perjudiciales como suciedad, humedad y heladas.
- En casos particulares la válvula se suministra exenta de aceite, de grasa o de silicona llevando las marcaciones correspondientes. Durante el almacenaje y manejo (en especial al desembalar) evitar el contacto de una tal válvula con aceite/grasa/silicona.
- Una válvula MANKENBERG generalmente dispone de componentes funcionales y de junta de materiales elastómeros. Estos no están apropiadas para el almacenaje ilimitado.

 Advertencia	<p>ISO 2230 describe y preve de manera detallada las condiciones y el período de almacenaje para elastómeros.</p> <p>Antes de caducar la duración cambiar los componentes funcionales y de junta. Están a su disposición como “lote de repuestos” en MANKENBERG. Véase también párrafo 10 < Eliminación de fallos>.</p>
---	--


 Advertencia	<p>Las válvulas MANKENBERG de diámetro pequeño y mediano se producen sobre todo de acero inoxidable (acero CrNiMo inoxidable de alta aleación).</p> <p>Para evitar la corrosión proteger estas válvulas contra polvo ferrítico en caso de ser almacenadas, excepcionalmente, sin envoltura.</p>
 Advertencia	<p><i>En general, la válvula no es estable.</i></p> <p>Manejar con cuidado, para que la válvula no vuelque durante el transporte/el almacenaje.</p>

5 Instalación

5.1 Generalidades

Para una válvula están vigentes las mismas normas de seguridad las cuales están vigentes para el sistema en el que está instalada. Respetar las siguientes advertencias **adicionales**:

- Leer también el párrafo 4 <Transporte y almacenaje> para el transporte al lugar de instalación.
- Dependiendo de la situación de instalación, en ciertos casos concebir dispositivos guía en el flotador:

 Advertencia	<p><i>Siendo posicionado el flotador por debajo de la palanca y sin pedir y suministrar ningún dispositivo guía con varillaje en paralelo:</i></p> <p>Guiar el flotador de manera vertical y de marcha suave.</p>
---	--


- Un funcionamiento perfecto de una válvula requiere una sección de tubería exenta de codos y sitios estranguladores/órganos de cierre justamente delante y detrás de la válvula (distancia óptima = 10 x DN).

De otra manera, consultar con el explotador y/o MANKENBERG para discutir la situación de instalación.


- Proyectar la estática de la tubería de forma que considere el peso de la válvula – en especial de las válvulas con masa excéntrica. De ser necesario, apoyar la tubería de manera competente en ambos lados de la válvula (o la propia válvula). Esto se recomienda particularmente cuando puedan producirse vibraciones en el sistema.

Poner atención a que todas los componentes funcionales (palanca, flotador) sigan móviles y no bloqueen debido al apoyo.

- No revestir la válvula con un aislamiento térmico.


 Cuidado	<p>El empleo de una válvula en una temperatura medio que supera los 130°C requiere una descarga eficaz de calor para garantizar un funcionamiento perfecto.</p> <p>La falta de atención a esas indicaciones de advertencia puede llevar consigo deterioros en la válvula y, como consecuencia, en todo el sistema de tubería.</p>
---	--

- Para proteger componentes funcionales interiores de la válvula (p.ej. el asiento) contra deterioro y/o atascos puede ser necesario intercalar filtros para gases y líquidos apropiados.


 Advertencia	<p>La finura del cartucho filtrante protector contra agregados en la sección de tubería es de elegir del usuario conforme a las condiciones de servicio.</p> <p>En caso de uso inadecuado o contrario a estas prescripciones la función de la válvula puede ser perjudicada llevando a deterioros.</p>
---	---

5.2 Preparación para la instalación

- Asegurar que sólo se instale una válvula cuya función, gama de presión y temperatura, material de carcasa, modo de unión y dimensiones correspondan a las condiciones de empleo.


 Peligro de muerte	<p>No emplear ninguna válvula, cuya gama de presión y temperatura admitida no sea suficiente para las condiciones de servicio – véase párrafo 1 <Empleo acorde con las prescripciones> y las marcaciones en la válvula.</p> <p>Para un empleo fuera de esta gama consultar con el fabricante MANKENBERG.</p> <p>La falta de atención a esas indicaciones de advertencia puede traer como consecuencia peligro de muerte y causar deterioros en el sistema de tubería.</p>
---	--

- Enjuagar y limpiar cuidadosamente tanques recién instalados o secciones de tubería, respectivamente, antes de poner en marcha la válvula.
- Modificar la protección anticorrosiva de la válvula a las condiciones in situ:


 Advertencia importante	<p>Instalar válvulas de flotador de manera que la palanca esté horizontal en su posición central. La dirección del caudal tiene que coincidir con la marcación en la válvula.</p> <p>En las hojas de datos MANKENBERG <NV...> para la mayoría de los tipos figuran designaciones adicionales para función y posición de instalación.</p> <p><i>Sólo para válvulas con vástago:</i></p> <p>Siendo el nivel del líquido más bajo que la palanca, con el flotador señalando hacia abajo, el flotador tiene que estar provisto de un dispositivo guía o la válvula tiene que disponer de un dispositivo de guía paralela.</p> <p>Empleando un flotador con tubo interior es posible, incluso después de la instalación, dislocar el flotador en el vástago. Entonces fijarlo en la posición deseada.</p>
--	---

5.3 Pasos de la instalación


- Desempaquetar las válvulas en el lugar de obras y prestar atención a eventuales daños. No instalar válvulas dañadas.


 Cuidado	<p>Comprobar cuidadosamente al desempaquetar que el flotador esté intacto (sin abolladuras) y que la palanca no esté deformada y de marcha suave.</p> <p>No instalar ninguna válvula de flotador con daños de transporte.</p>
---	--

- Asegurar que se quiten las cubiertas de todas las turbuladuras de la válvula antes de la instalación.
- Después comprobar la limpieza de la válvula. Los componentes interiores no deben llevar líquidos (p.ej. agua condensada): De ser necesario purgar la tubuladura de conexión con aire comprimido limpio antes de instalarla.
- El tipo y las dimensiones de las uniones de tubería o tanque tienen que ser apropiados a la válvula a instalar. Tienen que alinear y ser planoparalelos con las superficies de unión de la válvula.
- En caso de que la carcasa de la válvula esté marcada con una flecha, el caudal en la sección de tubería debe coincidir con la dirección de caudal marcada.

 Cuidado	<p>Una válvula instalada en el sentido contrario de la flecha no cumplirá con su función.</p>
---	---


- Instalar la válvula sin esfuerzos. En un sistema montado de antemano la geometría de la tubería debe coincidir con a la longitud de construcción de la válvula.

 Advertencia	<p>Asegurar que no se produzca ninguna transmisión de esfuerzos de la tubería a la válvula, tampoco bajo condiciones de servicio.</p>
---	--

 Advertencia	<p>Una válvula MANKENBERG fabricada de acero inoxidable “high grade” (alto grado) o “high grade pure” (alto grado puro) (austenita, p.ej. 1.4404 o 1.4435, resp.) no requiere ninguna protección de la superficie dada una atmósfera ambiente y corrosión a la intemperie normales.</p> <p>Componentes de válvula exteriores fabricadas de materiales poco o no aleados, entregadas ex fábrica con capa de fondo (Primer), tienen que ser provistas de un recubrimiento adecuado en el lugar de la obra.</p> <p>Atención:</p> <p>Nunca pintar la(s) designacion(es) de la válvula (cauterizada(s) o placa indicadora de tipo)</p>
---	---


Indicaciones adicionales para la unión de tubería:

Con bridas:

 Advertencia	<p>Las superficies estancas en la carcasa de la válvula están elaboradas según la confirmación del pedido MANKENBERG. Las juntas de brida correspondientes en general no forman parte del alcance de suministro de la empresa MANKENBERG.</p>
---	--

- Al instalar la válvula, antes de atornillar firmemente, centrarla por medio de los tornillos de brida en la contrabrida.

Con uniones roscadas:



 Advertencia	<p>Las superficies de unión en la carcasa de la válvula están elaboradas según la confirmación del pedido MANKENBERG. Las juntas correspondientes en general no forman parte del alcance de suministro de la empresa MANKENBERG.</p>
---	---

6 Prueba de presión de la sección de tubería

La prueba de presión de la válvula ya se realizó por parte del fabricante. Para la prueba de presión de una sección de tubería con válvula de flotador instalada atender las siguientes instrucciones:

Según EN 12266-1 la presión de ensayo **de ninguna manera debe superar 1,5 veces más el valor marcado con “PN” o “Class” en la carcasa.**






En caso de producirse una fuga en la válvula, véase párrafo 10 <Eliminación de fallos>.

 Cuidado	<p>Es posible que una válvula de flotador cerrada presente una fuga durante la prueba de presión del tubo de admisión (véase párrafo 1 < Empleo acorde con las prescripciones>.</p> <p>De ser necesario, el tubo de admisión tiene que estar provisto de una válvula de cierre (o dotarlo con una válvula de cierre para la prueba de presión).</p>
 Advertencia	<p>Siendo enjuagada y/o secada la sección de tubería después de la instalación o la prueba de presión asegurar que la válvula no sufra deterioros ni por corrosión ni por temperaturas muy elevadas.</p>

7 Primera puesta en marcha



Para la primera puesta en marcha (y después de una puesta fuera de servicio de la instalación por un tiempo prolongado) comprobar el ajustado correcto del flotador: Es posible, de manera fácil, ajustar un flotador con tubo interior en el vástago.

Véase también el párrafo 5.2 <Preparación para la instalación>.

 Peligro de muerte	<p>No emplear ninguna válvula, cuya gama de presión y temperatura admitida no sea suficiente para las condiciones de servicio – véase párrafo 1 <Empleo acorde con las prescripciones> y las marcaciones en la válvula.</p> <p>Para un empleo fuera de esta gama consultar con el fabricante MANKENBERG.</p> <p>La falta de atención a esas indicaciones de advertencia puede traer como consecuencia peligro de muerte y causar deterioros en el sistema de tubería.</p>
 Advertencia	<p>Un funcionamiento perfecto de una válvula requiere una presión del sistema que no supere la gama de la presión de trabajo marcada de la válvula de flotador.</p> <p>En caso de dudas contacte el servicio de MANKENBERG. Las direcciones figuran en el párrafo 11 <Otras informaciones>.</p>
 Cuidado	<p><i>En caso de todavía no estar llenada de líquido la sección del sistema:</i></p> <p>Llenar lentamente, para que el flotador (y la palanca) no sufran deterioros por golpe.</p> <p>La falta de atención a esas indicaciones de advertencia puede causar deterioros en la válvula de flotador.</p>
 Peligro	<p>Al empezar o poco después de la primera puesta en marcha limpiar la criba o el cartucho filtrante del filtro para gases y líquidos – en caso de existir – para evitar un atascamiento del filtro.</p>
 Cuidado	<p><i>Después de la primera puesta en marcha:</i></p> <p>Comprobar la estanqueidad de componentes atornillados de la carcasa y, de ser necesario, atornillar firmemente. En caso necesario, solicitar los momentos de arranque en MANKENBERG.</p> <p>Respetar las advertencias correspondientes en el párrafo 10 <Eliminación de fallos>.</p>

8 Marcha normal

Una válvula de flotador correctamente concebida funciona de manera automática y no requiere energía auxiliar.

 Peligro de muerte	<p>Asegurar que los materiales elegidos para los componentes de válvula que tengan contacto con el medio estén apropiados para los medios empleados. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad para deterioros que se produzcan en componentes que consistan de un material inadecuado, causados por corrosión por medios agresivos.</p> <p>La falta de atención a esas indicaciones de advertencia puede traer como consecuencia peligro de muerte y causar deterioros tanto en el sistema de tubería como en la válvula.</p>
 Cuidado	<p>La válvula está dotada de componentes funcionales que requieren marcha suave. Asegurar que los componentes en contacto con el medio no se hielen ni se bloqueen por residuos o ensuciamiento. Mantener los intervalos de mantenimiento.</p> <p>La falta de atención a esas indicaciones de advertencia puede causar deterioros tanto en la tubería como en la válvula de flotador.</p>

Se recomienda comprobar la función correcta de la válvula después de cada puesta en marcha.

9 Mantenimiento

El funcionamiento correcto y automático de la válvula requiere obras de mantenimiento. Es importante realizar esas obras **de manera sistemática y en intervalos periódicos**.

El plan de mantenimiento según tabla 1 representa una recomendación por parte del fabricante MANKENBERG. Es de complementar de manera que sea adecuada (o haya sido adecuada) en la instalación del usuario bajo las condiciones de servicio correspondientes.


El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad para deterioros que **se produzcan debido a mantenimiento y/o reparaciones inadecuados**.

Tabla 1: Plan de obras de mantenimiento

Modo de mantenimiento	Obra a realizar	Período ¹⁾
Comprobar función	Comprobar si se alcanza función según párrafo 1) <Empleo acorde con las prescripciones>	Mín. una vez por semana
Comprobar estanqueidad de la carcasa, de la unión de de tubería	Verificación visual	Mín. una vez por mes
Comprobar marcha suave del varillaje	Control funcional	Depende de las propiedades del medio
<i>En case de estar intercalado:</i> Limpiar filtro para gases y líquidos	Según las prescripciones del fabricante	Depende del ensuciamiento del medio
Mantenimiento preventivo	Desmontar válvula, véase párrafo 9) <Verificación visual de las componentes funcionales> Sustituir todas los componentes del "lote de repuestos" ²⁾	Mín. una vez por año

1) Véase indicación al principio de este párrafo: Los intervalos mencionados son de carácter normativo y se adaptarán tanto a las condiciones de servicio actuales como a las propiedades del medio en el sistema y las experiencias des usuario.

2) Solicitar el "lote de repuestos" y las instrucciones de recambio en MANKENBERG.

 Peligro	<p>Durante las obras de mantenimiento (excepto la verificación visual) respetar las advertencias del párrafo 10 <Eliminación de fallos>.</p> <p>La falta de atención a esas indicaciones de advertencia puede traer como consecuencia peligro de muerte y causar deterioros tanto en el sistema de tubería como en la válvula.</p>
---	---


Al reanudar el trabajo de una válvula desmontada comprobar la estanqueidad y la función de la misma y, eventualmente, el ajuste correcto de los elementos de ajuste y función.



10 Eliminación de fallos

Para la eliminación de fallos es imprescindible respetar el párrafo 3 <Instrucciones de seguridad>.

Pedir piezas de recambio con todos los datos indicados en la placa indicadora de tipo. Sólo instalar **piezas originales del fabricante MANKENBERG**.

Para la eliminación más rápida de fallos está a su disposición el personal capacitado de MANKENBERG. Las direcciones figuran en el párrafo 11 <Otras informaciones>.

 Advertencia	<p><i>Al presentarse daños de función o corrosión durante el mantenimiento o después de un fallo:</i></p> <p>Consultar con MANKENBERG para discutir el empleo de otra válvula o el suministro de la parte dañada fabricada de otro material más apropiado.</p>
---	--

Tipo de fallo	Medida
Fuga en una unión de componentes de la carcasa (brida o abrazadera de perfil): Atornillar firmemente la unión	<p>Volver a apretar los tornillos en el sentido de las agujas del reloj (volver a apretar los tornillos de brida de manera cruzada).</p> <p><i>Para aflojar o desatornillar los tornillos de la unión de carcasa (= desatornillado en el sentido contrario de las agujas del reloj):</i></p> <p style="text-align: center;">  Peligro de muerte </p> <p>Para garantizar la seguridad del personal realizar esta medida de reparación sólo con la sección de tubería exenta de presión. Respetar párrafo 3.3 <Peligros particulares> y párrafo 5 <Instalación en la tubería>.</p>
Fallo: Fuga en el asiento Limpiar los componentes funcionales	<p>Eventuales causas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - partícula externa en el asiento, estorbando el cerrado estanco. - o flotador/palanca pesan demasiado o son de marcha penosa debido a ensuciamiento, residuos o corrosión. <p>Abrir y cerrar varias veces la válvula accionando la palanca de manera manual.</p> <p><i>Si no fuese posible la eliminación de la fuga:</i> Limpieza necesaria: Desmontar la válvula de flotador.</p> <p style="text-align: center;">  Peligro de muerte </p> <p>Para garantizar la seguridad del personal realizar esta medida de reparación sólo con la válvula exenta de presión. Respetar párrafo 3.3 <Peligros particulares>.</p> <p>Al estar exenta de presión la válvula y el tanque vaciado (parcialmente) desmontar la válvula de flotador desatornillando la(s) union(es) roscada(s) en la válvula. Desmontar y limpiar la válvula, el flotador y la palanca sustituyendo todas las piezas del lote de repuestos.</p> <p>Después de la limpieza volver a montar la válvula e instalarla en el tanque asegurando la marcha suave del flotador (y de la palanca).</p>

<p>Fallo:</p> <p>El fallo no se elimina a través de la limpieza – véase arriba:</p> <p>Hacer reparar la válvula</p>	<p><i>Al comprobar daños en el flotador, la palanca, los dispositivos guía u otros componentes funcionales durante la limpieza:</i></p> <p>Reparación necesaria: sustituir componentes dañados</p> <p><i>Al efectuarse la reparación en el taller del cliente:</i></p> <p>Anotar todos los datos según marcación de la válvula y solicitar los componentes de recambio y las instrucciones correspondientes a MANKENBERG, las direcciones figuran en el párrafo 11 <Otras informaciones></p> <p>o:</p> <p>Enviar la válvula a reparar al fabricante. Las direcciones figuran en el párrafo 11 <Otras informaciones></p>
--	---

11 Otras informaciones

Las presentes instrucciones, las hojas mencionadas de datos MANKENBERG y otras informaciones – también en inglés - están a su disposición bajo las direcciones siguientes:

Mankenberg GmbH
Spenglerstrasse 99
D-23556 Lübeck

Tel. +49-451 -8 79 75 0
Fax +49-451 -8 79 75 99
Email gm@mankenberg.de
www.mankenberg.de