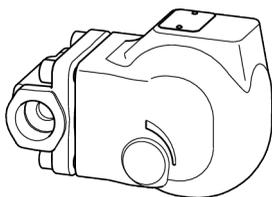




Purgadores de condensado con
flotador

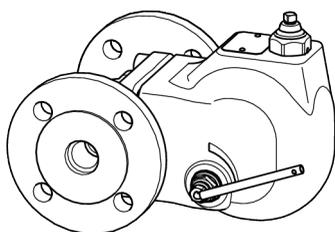


UNA 14

UNA 16

UNA 16A

Purgador de agua del aire
comprimido



UNA 14P

ES
Español

Traducción del manual de
instrucciones original

818849-03

Índice

Prólogo	3
Disponibilidad	3
Características de configuración en el texto	3
Seguridad	3
Uso previsto	3
Instrucciones elementales de seguridad	4
Observaciones sobre daños materiales o averías funcionales	5
Cualificación del personal	5
Indumentaria de protección	5
Características configurativas de las indicaciones de advertencias en el texto	5
Características configurativas para las indicaciones sobre daños materiales	5
Descripción	6
Volumen de suministro y descripción del aparato	6
Tarea y funcionamiento	10
Almacenar y transportar el aparato	10
Almacenar el aparato	10
Transportar el aparato	11
Montar y conectar el aparato	11
Preparar el montaje	11
Conectar el aparato	12
Operación	13
Después de la operación	13
Eliminar la suciedad exterior	14
Mantener el aparato	14
Reparar el aparato y montar las piezas de repuesto	17
Cambiar la posición de montaje	20
Eliminar fallas o averías	21
Poner el aparato fuera de operación	23
Eliminar las materias nocivas	23
Desmontar el aparato	23
Reutilizar el aparato después del almacenamiento	24
Devolver el aparato	24
Desechar el aparato	25
Datos técnicos	26
Medidas y pesos	26
Márgenes de aplicación	27
Declaración de conformidad – Normas y directivas	29

Prólogo

El objeto del presente manual de instrucciones es ayudar al usuario a manejar los tipos de equipo indicados a continuación de forma segura, económica y conforme a la finalidad especificada:

- ▶ Purgadores de condensado con flotador UNA 14
- ▶ Purgador de agua del aire comprimido UNA 14P
- ▶ Purgadores de condensado con flotador UNA 16
- ▶ Purgadores de condensado con flotador UNA 16A (acero fino)

A partir de ahora estos tipos se denominarán abreviadamente "equipo".

Las presentes instrucciones de uso se dirigen a toda persona que esté encargada de poner en operación, usar, manejar, mantener, limpiar o desechar este aparato. Las instrucciones de uso se dirigen especialmente al personal de montaje del servicio postventa, al personal profesional especializado y a los operarios autorizados.

Cada una de estas personas tiene que haber tomado conocimiento y comprendido el contenido de las presentes instrucciones de uso.

La observancia de las instrucciones del presente manual permite evitar peligros así como aumentar la fiabilidad y prolongar la vida útil de este aparato. Fuera de observar las instrucciones del presente manual es imprescindible observar las prescripciones pertinentes vigentes en el país del usuario respecto a la prevención de accidentes laborales así como los reconocidos reglamentos técnicos para un trabajo seguro y profesional.

Disponibilidad

Guardar siempre el presente manual de instrucciones de uso junto con la documentación de la instalación. Asegurarse que el manual de instrucciones de uso esté a disposición del operario.

El manual de instrucciones de uso forma parte del equipo. Si se vende o se transfiere de otra forma el equipo, es necesario incluir el manual de instrucciones de uso.

Características de configuración en el texto

El manual de instrucciones de uso contiene diversos elementos provistos de distintivos específicos de identificación. De esta manera es posible distinguir fácilmente los siguientes elementos:

texto normal

referencias

- ▶ enumeraciones
 - ▶ subpuntos en enumeraciones
- pasos de acción.



Estos consejos contienen informaciones adicionales, tales como explicaciones especiales para el uso económico del equipo.

Seguridad

Uso previsto

Los aparatos de los tipos UNA 14, UNA 16 y UNA 16A también sirven para purgar el condensado de vapor de agua o de otros gases o mezclas de gases.

Los aparatos del tipo UNA 14P sirven para purgar el condensado del aire comprimido o de otros gases o mezclas de gases.

Los aparatos con unidad de regulación SIMPLEX R y DUPLEX sirven además para la purga de aire de la instalación.

Los equipos deben utilizarse exclusivamente dentro de los límites admisibles de presión y temperatura considerando los influjos químicos y corrosivos.

En equipos con aparatos de regulación DUPLEX el sobrecalentamiento máximo del vapor en la membrana de regulación debe ser de 5 °C.

La observancia y seguimiento de todas las instrucciones del presente manual, especialmente las instrucciones de seguridad, también forman parte del uso de acuerdo con la finalidad especificada.

Cualquier otra aplicación de los equipos se entiende en desacuerdo con la finalidad especificada.

También se considera en desacuerdo con la finalidad especificada la aplicación de un equipo cuyos materiales son inadecuados para el medio usado.

Instrucciones elementales de seguridad

Peligro de lesiones graves

- ▶ Durante el funcionamiento, el aparato se encuentra bajo presión y, en función del fluido que se utilice, puede estar caliente o muy frío. Realice trabajos en el aparato solo si se cumplen las siguientes condiciones:
 - ▶ Las tuberías deben estar libres de presión.
 - ▶ El fluido debe eliminarse completamente de las tuberías y del aparato.
 - ▶ La instalación de nivel superior debe estar desconectada para todos los trabajos y se debe proteger contra una nueva puesta en funcionamiento no autorizada.
 - ▶ Las tuberías y el aparato deben estar tibios, a unos 20 °C.
- ▶ En caso de aparatos que se utilicen en áreas contaminadas existe peligro de lesiones graves o mortales debido a las sustancias nocivas en el aparato. Realice trabajos en el aparato solo cuando esté completamente descontaminado. Cuando realice cualquier trabajo en el área contaminada, utilice la ropa de protección prescrita al efecto.
- ▶ El aparato sólo se puede utilizar con medios que no ataquen el material y las juntas del aparato. De lo contrario, pueden producirse faltas de estanqueidad y fugas de fluidos calientes, fríos o tóxicos.
- ▶ El montaje y desmontaje del aparato y de sus componentes debe ser realizado exclusivamente por personal especializado. El personal especializado debe tener conocimientos y capacidades en las siguientes áreas:
 - ▶ Fabricación de conexiones a tuberías.
 - ▶ Selección de equipos de elevación adecuados para el producto y su uso seguro.

- ▶ Trabajar con fluidos peligrosos (contaminados, calientes, fríos o bajo presión).
- ▶ Si se sobrepasan los límites de funcionamiento admisibles, el aparato puede quedar destruido o puede salir fluido caliente, frío o presurizado. Asegúrese de que el aparato funcione siempre dentro de los límites de funcionamiento admisibles. Podrá encontrar información sobre los límites de funcionamiento en la placa de características y en el capítulo "*Datos técnicos*".
- ▶ Durante el funcionamiento, el aparato puede estar caliente o frío, en función del fluido que se utilice. Utilice el aparato únicamente si evita el contacto de superficies mediante aislamiento o la protección contra el contacto accidental. Cuando realice cualquier trabajo en el aparato y en conductos con fluidos, utilice ropa de protección. Podrá encontrar datos sobre la ropa de protección en la hoja de datos de seguridad del fluido utilizado.

Peligro de lesiones leves

- ▶ Los componentes interiores del equipo tienen cantos agudos que pueden causar lesiones cortantes. Llevar guantes protectores para llevar a cabo todos los trabajos en el equipo.
- ▶ Si el aparato no está suficientemente asegurado durante el montaje, hay peligro de sufrir aplastamientos si este se cae. Si está disponible, utilice el cáncamo para fijar el equipo de elevación. Asegure el aparato durante el montaje para que no se caiga. Si está disponible, utilice el cáncamo para ello. Use zapatos de seguridad resistentes.

Observaciones sobre daños materiales o averías funcionales

- ▶ El equipo no funciona correctamente, si se monta en contra la dirección de flujo especificada o si se monta en una posición inadecuada. Esto podría causar daños tanto en el equipo como en la instalación de orden superior. Montar el equipo en la tubería observando la dirección de flujo indicada en la carcasa.
- ▶ Los equipos hechos de materiales inadecuados para el medio utilizado se desgastan con mayor rapidez. Esto puede causar fugas del medio. Asegurarse que el material sea adecuado para el medio utilizado.

Cualificación del personal

El personal especializado debe tener conocimientos y capacidades en las siguientes áreas:

- ▶ Normas sobre protección contra explosiones, protección contra incendios y seguridad en el trabajo aplicables en el lugar de instalación
- ▶ Trabajos en equipos de presión
- ▶ Fabricación de conexiones a tuberías
- ▶ Trabajar con fluidos peligrosos (calientes, fríos o presurizados)
- ▶ Elevación y transporte de cargas
- ▶ toda la información contenida en este manual de instrucciones y en los demás documentos aplicables

Indumentaria de protección

El usuario explotador debe asegurarse que el personal lleve la indumentaria de protección adecuada para todos los trabajos prescrita en el lugar de montaje. La indumentaria de protección debe seleccionarse de acuerdo con el medio aplicado. La indumentaria debe asegurar una protección adecuada contra los riesgos esperados para cada trabajo en el lugar de montaje. La indumentaria debe proteger especialmente contra los siguientes riesgos:

- ▶ Lesiones de la cabeza
- ▶ Lesiones de los ojos

- ▶ Lesiones del cuerpo
- ▶ Lesiones de las manos
- ▶ Lesiones de los pies
- ▶ Daños del oído

Esta lista no contiene todos los riesgos. El usuario explotador debe especificar la indumentaria de protección adicional de acuerdo con los riesgos típicos del lugar de montaje.

Características configurativas de las indicaciones de advertencias en el texto



PELIGRO

Las instrucciones que llevan la palabra PELIGRO previenen contra una situación peligrosa que conduce a la muerte o a lesiones graves.



ADVERTENCIA

Las instrucciones que llevan la palabra ADVERTENCIA previenen contra una situación peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves.



CUIDADO

Las instrucciones que llevan la palabra CUIDADO previenen contra una situación que puede causar lesiones leves o medianas.

Características configurativas para las indicaciones sobre daños materiales

¡Atención!

Estas instrucciones advierten que existe una situación que conduce a daños materiales.

Descripción

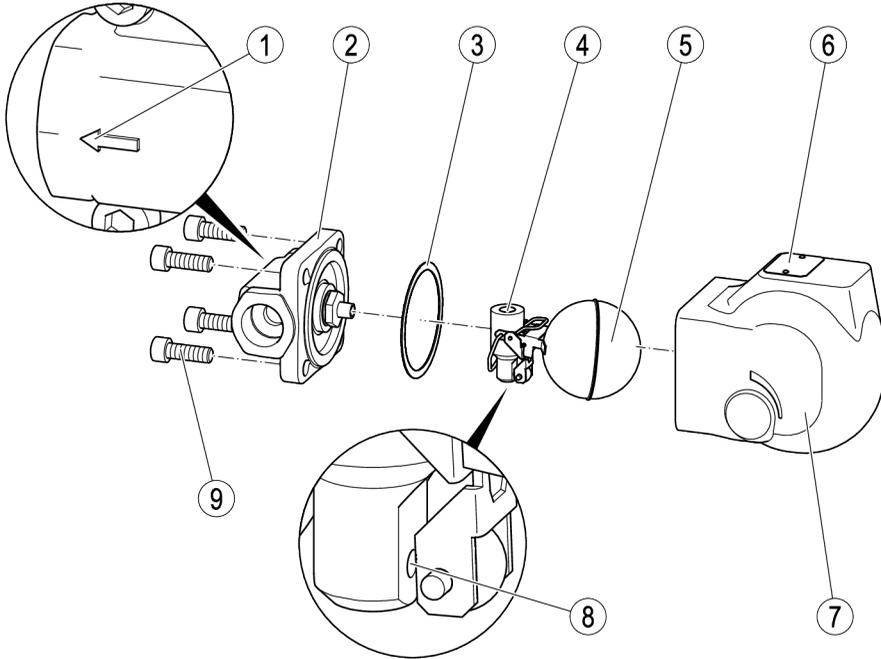
Volumen de suministro y descripción del aparato

Volumen de suministro

El equipo se suministra embalado listo para su montaje.

Descripción del aparato

En las páginas siguientes se encuentran indicadas las denominaciones de cada componente.



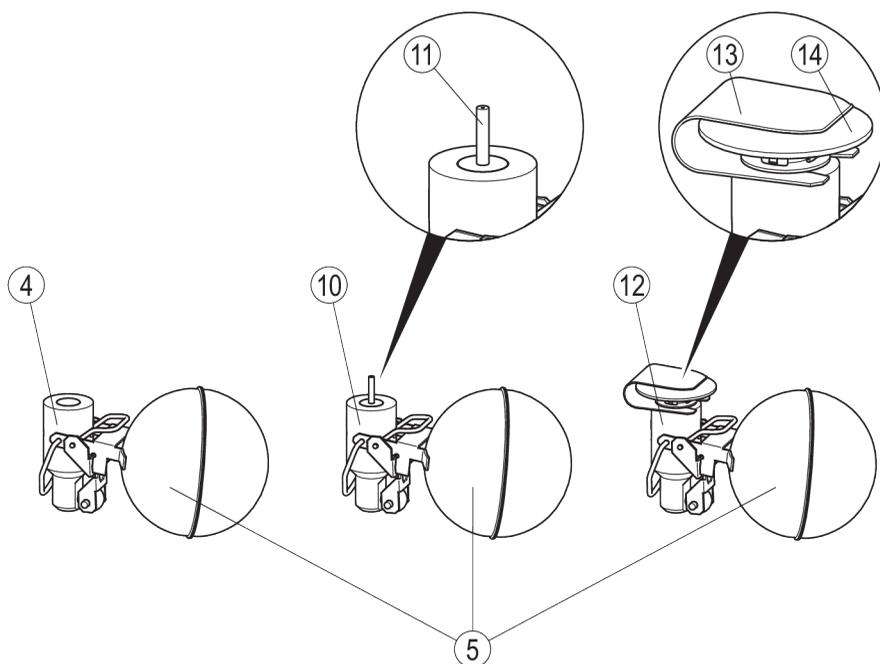
N°	Denominación
1	Flèche de dirección de flujo
2	Cuerpo
3	Junta
4	Aparato de regulación (aquí: tipo SIMPLEX)
5	Flotador

N°	Denominación
6	Placa de características
7	Tapa
8	Abertura de salida en el órgano de cierre (AO)
9	4 tornillos Allen

Equipamiento opcional

El aparato de regulación puede suministrarse en las versiones siguientes:

- ▶ Versión SIMPLEX con mando de flotador dependiente del nivel
- ▶ Versión SIMPLEX R con mando de flotador dependiente del nivel y purga de aire permanente
- ▶ Versión DUPLEX con mando de flotador dependiente del nivel y purga de aire automática para sistemas de vapor



N°	Denominación
4	Aparato de regulación SIMPLEX o SIMPLEX P
5	Flotador
10	Aparato de regulación SIMPLEX R
11	Purga de aire permanente („tubito“)

N°	Denominación
12	Aparato de regulación DUPLEX
13	Grapa de sujeción para membrana de regulación
14	Membrana de regulación 5N2

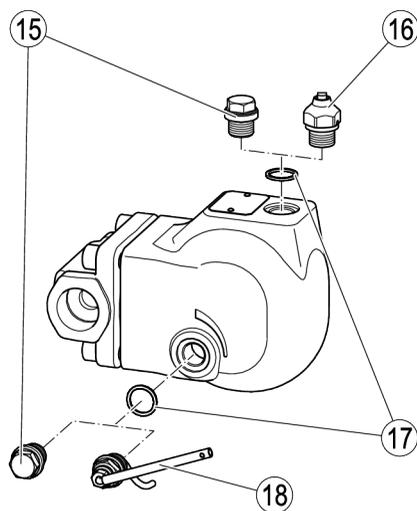
Los equipos del tipo UNA 14P pueden suministrarse en las versiones siguientes:

- ▶ Versión SIMPLEX con mando de flotador dependiente del nivel y bola rodante de acero
- ▶ Versión SIMPLEX con mando de flotador dependiente del nivel y bola rodante de perburán®.

Las siguientes piezas pueden suministrarse opcionalmente:

- ▶ Válvula de purga de aire manual
- ▶ Dispositivo levantador manual con prolongación de palanca (de serie en UNA 14P)

El orificio en la tapa para la válvula de purga de aire manual puede servir también para conectar una tubería compensadora de presión.



Nº	Denominación
15	Tapón roscado
16	Válvula de purga de aire manual
17	Junta anular
18	Dispositivo levantador manual de flotador con prolongación de palanca

La presión diferencial máxima ΔPMX del aparato depende del elemento de cierre utilizado (AO).

La unidad de regulación se puede suministrar con un elemento de cierre ("AO") en diferentes versiones.

Elemento-de cierre	UNA 14	UNA 14P	UNA 16	UNA 16A
AO 4	X	—	X	X
AO 13	X	X	X	X
AO 22	—	—	X	X

Tipos de conexión

El equipo puede suministrarse con los siguientes tipos de conexión:

- ▶ Brida
- ▶ Manguito roscado
- ▶ Extremo soldado del tubo
- ▶ Manguito de soldadura

Placa de características/marcaje

Los datos indicados en las diversas placas de características difieren en dependencia del tipo del equipo.

Las placas pueden indicar las siguientes informaciones:

- ▶ Fabricante
- ▶ Denominación de tipo
- ▶ Versión
- ▶ Diámetro nominal
- ▶ Clase de presión
- ▶ Temperatura de dimensionamiento
- ▶ Temperatura máxima de operación
- ▶ Presión máxima de operación
- ▶ Organo de cierre o presión diferencial máxima admisible
- ▶ Posición de montaje

En la carcasa están indicados además los siguientes datos:

- ▶ Material
- ▶ Marcaje de recepción de materiales
- ▶ Marcaje de lotes
- ▶ Identificación (cuando sea necesario), p. ej. CE, UKCA, EAC
- ▶ Dirección de flujo

La fecha de fabricación está indicada en diferentes posiciones según el tipo de equipo:

- ▶ en la placa de características
- ▶ sobre el cuerpo cerca de la placa de características
- ▶ sobre el cuerpo cerca de una conexión

En la fecha de fabricación se indica el trimestre y el año.

Ejemplo: „3/10“ significa que el equipo se fabricó en el tercer trimestre de 2010.

En las conexiones están indicados los siguientes datos:

- ▶ Tamaño de la brida
- ▶ Datos del listón de obturación (número RJ)
- ▶ Versión de la rosca

Aplicación de Directivas europeas

Fluidos

El aparato ha sido diseñado para los siguientes fluidos (de acuerdo a la directiva europea sobre equipos a presión y las Regulaciones de equipos a presión del Reino Unido (seguridad)):

UNA 14, UNA 14P:

- ▶ Medios del grupo de fluidos 2

UNA 16, UNA 16A (acero fino):

- ▶ Medios del grupo de fluidos 1

- ▶ Medios del grupo de fluidos 2

Se deben tener en cuenta las influencias químicas y corrosivas.

Atmósferas potencialmente explosivas

El aparato no tiene ninguna fuente potencial de ignición (de acuerdo con la directiva ATEX). Deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:

En estado montado, es posible que se genere electricidad estática entre el aparato y el sistema conectado.

En caso de utilizar en zonas con peligro de explosiones, la derivación o la prevención de posible carga estática es responsabilidad del fabricante de la instalación o del usuario de la instalación.

Si existiera la posibilidad de que el medio se salga, por ejemplo por mecanismos de mando o fugas en las uniones roscadas, el fabricante de la instalación o el usuario de la instalación tiene que tener esto en cuenta a la hora de la subdivisión en zonas.

Tarea y funcionamiento

Tarea

El equipo se utiliza para purgar el condensado del vapor de agua u otros gases, respectivamente mezclas de gases.

Los equipos del tipo UNA 14P se utilizan para purgar el condensado del aire comprimido u otros gases, respectivamente mezclas de gases.

Los equipos con aparato de regulación SIMPLEX R o aparato de regulación DUPLEX se usan adicionalmente para purgar el aire del sistema.

Función

Un flotador abre más o menos el órgano de cierre en dependencia del nivel de llenado. De esta manera se regula el caudal de salida. El caudal de salida a la apertura máxima depende del diámetro del órgano de cierre instalado.

El flotador puede elevarse a mano mediante el dispositivo levantador manual.

Los equipos con aparato de regulación SIMPLEX R están provistos adicionalmente de un bypass para purgar el aire. Mediante este bypass se purga constantemente el vapor, los gases o mezclas de gases existentes.

Los equipos provistos de un aparato de regulación DUPLEX disponen de un caudal variable de purga de aire. El caudal de purga de aire está ajustado para sistemas de vapor. El caudal del vapor purgado se regula mediante una membrana.

Mediante la válvula manual de purga de aire suministrable opcionalmente es posible purgar a mano el aire de la tubería.

El equipo puede montarse opcionalmente en posición vertical o en posición horizontal. Para la conversión es necesario girar el aparato en 90 ° .

Almacenar y transportar el aparato

¡Atención!

Daños en el equipo debidos a un almacenamiento o transporte incorrectos.

- Cerrar todas las aberturas mediante las tapas incluidas o con tapas equivalentes.
- Asegurarse que el equipo se mantenga seco y que esté protegido contra atmósferas corrosivas.
- Si se desea transportar o almacenar el equipo bajo condiciones diferentes, es necesario consultar al fabricante.

Almacenar el aparato

- Almacenar el equipo solamente bajo las siguientes condiciones:
 - No almacenar el equipo por más de 12 meses.
 - Todas las aberturas del equipo deben estar cerradas con los tapones incluidos o con tapas equivalentes.
 - Las superficies de conexión y de obturación deben estar protegidas contra daños mecánicos.
 - El equipo y todos los componentes deben estar protegidos contra sacudidas y golpes.
 - El equipo debe almacenarse solamente en compartimientos cerrados bajo las siguientes condiciones ambientales:
 - Humedad del aire menor que 50%, no condensante
 - El aire en el compartimiento debe ser limpio, no salino ni corrosivo
 - Temperatura 5–40 °C.

- Asegurarse que estas condiciones se mantengan permanentemente durante el almacenamiento.
- Si se desea almacenar el equipo bajo condiciones diferentes, es necesario consultar al fabricante.

Transportar el aparato

- Durante el transporte deben mantenerse las mismas condiciones mencionadas para el almacenamiento.
- Antes del transporte colocar los tapones en las conexiones.

i Si los tapones incluidos no están disponibles, utilizar tapas equivalentes para cerrar las conexiones.

- El equipo puede transportarse unos pocos metros sin ser necesario embalarlo.
- Para transportar el equipo a distancias mayores usar el embalaje original.
- Si el material de embalaje original no está disponible, embalar el equipo de manera tal que esté protegido contra la corrosión o daños mecánicos.

i Un transporte de poca duración es posible también a temperaturas bajo 0 °C, siempre que el equipo esté completamente vacío y seco.

Montar y conectar el aparato

Preparar el montaje

- Sacar el equipo del embalaje de transporte.
- Controlar si el equipo tiene daños de transporte.
- Si se determinan daños de transporte, será necesario informar al fabricante.

Al suministrarse el equipo las conexiones pueden estar cerradas con tapones.

- Antes del montaje deben retirarse los tapones.
- Guardar los tapones y el material de embalaje para poder usarlos ulteriormente.

i Puede montar el aparato en varias posiciones de montaje.

Cuando se utiliza como purgador de condensado o como drenaje de aire comprimido, la posición de montaje debe seleccionarse de tal manera que la placa de características de la tapa apunte hacia arriba.

¡Atención!

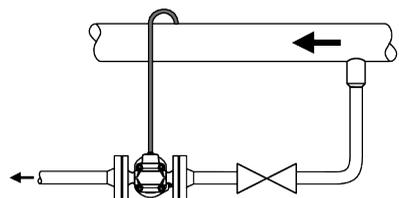
Fallas funcionales debidas a un montaje incorrecto del aparato de regulación.

- El equipo debe montarse siempre de tal manera que la placa de características esté en el lado superior y que el flotador pueda moverse verticalmente.
- Adapte el dispositivo a la posición de montaje deseada, tal y como se describe a partir de la página 20.

i Si se trata de equipos provistos de aparatos de regulación SIMPLEX, es necesario conectar una tubería compensadora de presión en el orificio opcional de la tapa para la válvula de purga de aire manual. Esto se requiere especialmente en los casos siguientes:

- en purgadores de agua del aire comprimido
- en sistemas en que el condensado se conduce hacia arriba antes del purgador.

De esta manera es posible asegurar un correcto funcionamiento en los equipos provistos de aparatos de regulación SIMPLEX.





PELIGRO

En el caso de trabajos en las tuberías se pueden producir lesiones muy graves o la muerte por quemaduras, congelación o intoxicación.

- Asegúrese de que no haya fluidos peligrosos, calientes o fríos en el aparato ni en las tuberías.
- Asegúrese de que las tuberías del aparato no tengan presión.
- Asegúrese de que la instalación esté desconectada y asegurada contra una reconexión no autorizada.
- Asegúrese de que el aparato y las tuberías estén templados.
- Lleve ropa de protección apropiada para el fluido y utilícelo, cuando sea necesario, equipo de protección especial.

Podrá encontrar datos sobre la ropa de protección y el equipo de protección en la hoja de datos de seguridad del fluido utilizado.

- Vaciar las tuberías.
- Asegurarse que esté evacuada la presión en todas las tuberías antes y después del equipo.
- Desconectar la instalación y asegurarla contra una reconexión sin autorización.

Conectar el aparato



PELIGRO

Un aparato conectado de forma incorrecta puede provocar accidentes con graves lesiones o la muerte.

- Asegure que el aparato solo lo conecta a las tuberías personal especializado.
- Asegure que la dirección de caudal en la tubería concuerde con la flecha de dirección del caudal en el aparato.
- Asegure que durante el montaje y el uso no haya cargas de conexión de tuberías (fuerzas y momentos) que actúen sobre la carcasa.

El personal especializado debe tener conocimientos y experiencia en la fabricación de uniones de tubería con el respectivo tipo de conexión.

¡Atención!

Daños en el equipo causados por un dimensionamiento insuficiente de las conexiones .

- Asegurarse que las conexiones sean suficientemente robustas para soportar el peso del equipo y las posibles fuerzas generadas durante la operación.

A fin de disponer de suficiente espacio para cambiar componentes es necesario observar una distancia de servicio de 120 mm desde la tapa hasta las partes vecinas de la instalación.

- Asegurarse que el sistema de tuberías de la instalación esté limpio.
- Asegurarse que el equipo no contenga materias ajenas.

¡Atención!

Fallos de funcionamiento en caso de posición de montaje incorrecta.

- Monte siempre los aparatos para el purgado de condensado con la placa de características señalando hacia arriba.

-
- Monte el aparato en la posición de montaje admisible que usted desee.
 - Asegurarse que el equipo esté montado de forma segura y que todas las conexiones estén hechas correctamente.

Operación

No es posible llevar a cabo trabajos en el equipo durante la operación.

La válvula de purga de aire manual se usa para purgar manualmente el aire.

- Para purgar el aire abrir la válvula de purga de aire manual.
- Después de la purga cerrar a mano la válvula de purga de aire manual.

El dispositivo levantador manual opcional se usa para levantar manualmente el flotador. De esta manera se abre el órgano de cierre y se evacúa el líquido.

Esto permite eliminar materias extrañas del equipo.

- Para abrir el dispositivo girar la palanca contra el sentido horario, vista en dirección del cuerpo.
- El dispositivo manual para levantar el flotador se cierra girando la palanca en el sentido horario, vista en dirección del cuerpo.

Después de la operación



PELIGRO

En caso de fuga de fluido, es posible que se produzcan lesiones graves o la muerte por quemaduras, congelación o intoxicación.

- Después de cualquier trabajo en el aparato, asegúrese de que las conexiones y las válvulas estén estancas.
- Asegúrese de que las juntas del aparato estén intactas.



PELIGRO

Si se trata de equipos utilizados en áreas contaminadas, existe peligro de lesiones graves o mortales debidas a las materias nocivas en el equipo.

- Los trabajos en equipos contaminados deben ser llevados a cabo exclusivamente por personal especializado.
- Para efectuar todo trabajo llevar la ropa de protección prescrita para áreas contaminadas.
- Asegurarse que el equipo haya sido descontaminado antes de iniciar cualquier trabajo.
- Para este efecto seguir las instrucciones para el manejo de las sustancias peligrosas en cuestión.

¡Atención!

Daños producidos por heladas mientras la instalación está fuera de operación.

- Si existe riesgo de heladas, vaciar el equipo.
-

Eliminar la suciedad exterior

- Eliminar la suciedad en el equipo con agua clara y un trapo exento de pelusas.
- La suciedad persistente se elimina mediante un detergente adecuado para el material y con un trapo exento de pelusas.

Mantener el aparato

Para los trabajos en el equipo se requieren las siguientes herramientas:

- ◆ Llave Allen G8, DIN 911L
- ◆ Atornillador 5,5/125, DIN 5265
- ◆ Punzón 120/10, DIN 7250
- ◆ Martillo, 500 g, DIN 1041
- ◆ Llave dinamométrica 20–120 Nm, DIN ISO 6789

Para desmontar y montar el dispositivo manual, para levantar el flotador y la válvula de purga de aire manual se requieren adicionalmente las siguientes herramientas:

- ◆ Llave combinada (poligonal y de boca) de 17 mm, DIN 3113, forma B



Si durante la operación se aplican diferentes condensados, pueden producirse fallas funcionales. Se trata especialmente de los siguientes condensados:

- condensados con alto contenido de aceite
- condensados que tienden a resinificarse
- condensados que tienden a cristalizarse
- condensados que contienen materias sólidas.

En estos casos controlar periódicamente si el equipo está sucio y en caso dado limpiarlo.

Para reducir el volumen de suciedad es posible también conectar al equipo un recipiente de sedimentación.

Normalmente no es necesario limpiar los componentes interiores del equipo.

Para limpiar completamente el equipo es necesario sacar la tapa y desmontar el aparato de regulación.

Sacar la tapa

- Desatornillar los cuatro tornillos Allen en la carcasa.
- Sacar la tapa del cuerpo.
- Desmontar la junta.
- Desechar la junta de acuerdo con las prescripciones vigentes en el lugar de operación.

Desmontar el equipo de regulación

- Retire la tapa del cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 14.

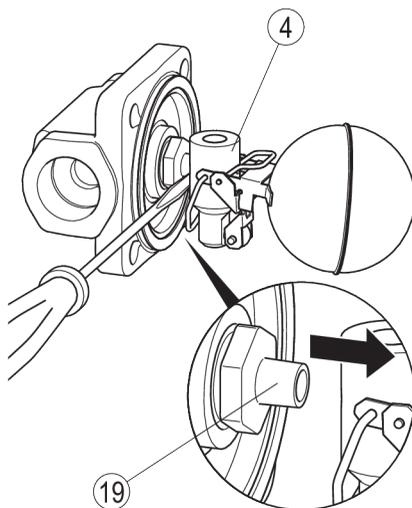
¡Atención!

Es posible que se produzcan fallas funcionales, si se desmonta el soporte.

- Por esta razón, no desatornillar el soporte del cuerpo.
- Retirar del soporte el aparato de regulación.

El soporte está atornillado firmemente al cuerpo. El aparato de regulación puede retirarse del soporte.

- Intercalar un atornillador entre el aparato de regulación (4) y el soporte (19) como se muestra en la figura.
- Para separar el aparato de regulación del soporte golpear ahora el atornillador con un martillo.



Limpiar el aparato

Controlar a intervalos regulares si el aparato está ensuciado. Los intervalos dependen del grado de suciedad en el sistema. Según lo anterior, el usuario explotador mismo debe definir los intervalos de mantenimiento.

- Eliminar la suciedad en el equipo con agua clara y un trapo exento de pelusas.
- La suciedad persistente se elimina mediante un detergente adecuado para el material y con un trapo exento de pelusas.
- Los componentes que no puedan limpiarse de esta manera deben reemplazarse.

Para limpiar el interior del equipo proceder de la forma siguiente:

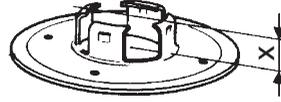
- Retire la tapa del cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 14.
- Desmonte la guarnición de regulación, tal y como se describe a partir de la página 15.
- Eliminar la suciedad en el equipo con agua clara y un trapo exento de pelusas.
- La suciedad persistente se elimina mediante un detergente adecuado para el material y con un trapo exento de pelusas.
- Fije la guarnición de regulación al cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 16.
- Coloque la tapa del cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 17.

Limpiar y controlar la membrana de regulación

En los equipos provistos de aparatos de regulación DUPLEX es necesario limpiar la membrana de regulación como se indica a continuación.

- Retire la tapa del cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 14.
- Desmonte la guarnición de regulación, tal y como se describe a partir de la página 15.
- Desmonte la membrana de regulación, tal y como se describe a partir de la página 19.
- Limpiar la membrana de regulación con agua fría y clara.

- Controlar con un calibre de profundidad la distancia x en la cápsula con membrana de regulación como se indica a continuación.



La membrana de regulación puede funcionar solamente si la distancia x es mayor que 4,0 mm.

- De otra manera reemplazar la cápsula con membrana de regulación por una nueva.
- Monte la membrana de regulación, tal y como se describe a partir de la página 19.

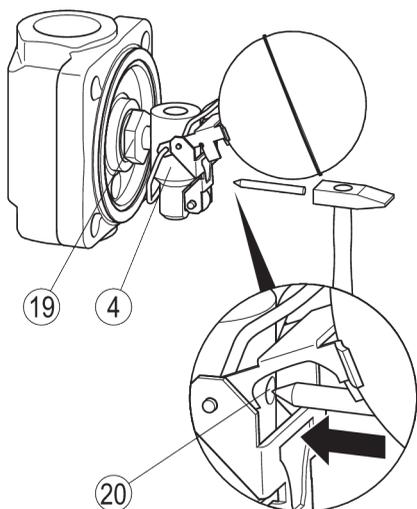
Montar el equipo de regulación

¡Atención!

Un montaje incorrecto del aparato de regulación puede causar fallas funcionales.

- El equipo debe montarse siempre de tal manera que la placa de características esté en el lado superior y que el flotador pueda moverse verticalmente.
- Asegurarse que la dirección de flujo en la tubería coincida con la dirección de flujo indicada por la flecha en el equipo.
- Asegurarse que el aparato de regulación esté apretado firmemente en el soporte.

- Antes del montaje asegurarse que todos los componentes estén limpios.
- Girar el aparato de regulación (4) a la posición deseada.
- Presionar el aparato de regulación para introducirlo en el soporte (19).
- Elevar el flotador y sujetarlo en esta posición.
- Colocar el punzón en la marca (20).
- Fijar el aparato de regulación con dos golpes de martillo sobre el punzón.



- Coloque la tapa del cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 17.

Montar la tapa

¡Atención!

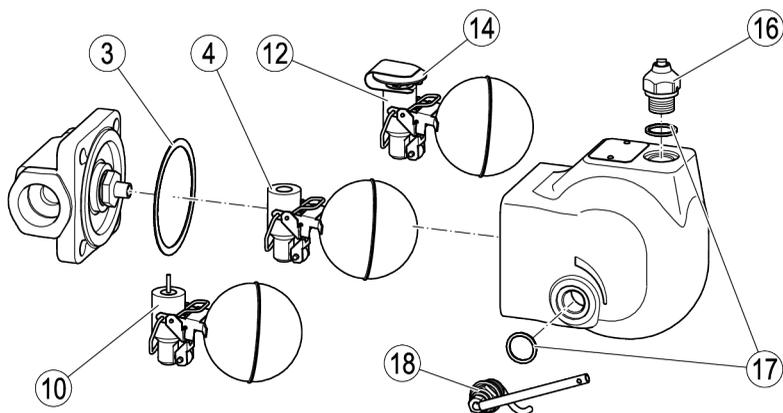
Es posible que se produzcan fugas en el equipo, si está dañada la junta.

- Cada vez que se monte la tapa colocar una junta nueva.
 - Colocar la tapa sobre el cuerpo sin que se ladee.
-
- Limpiar las superficies de junta de la tapa y del cuerpo.
 - Untar las roscas de los tornillos Allen y la superficie de junta de la tapa con un lubricante resistente al calor (OKS 217).
 - Colocar sobre el cuerpo una junta nueva.
 - Colocar la tapa sobre el cuerpo de tal manera que la placa de característica quede hacia arriba.
 - Apretar los cuatro tornillos Allen a un par de giro de 35 Nm uniformemente y en cruz.

Reparar el aparato y montar las piezas de repuesto

En casos de desgaste o de daños en el equipo, es posible cambiar los siguientes componentes:

- Sustituya los componentes por piezas de repuesto originales del fabricante.



N.º	Designación	Número de pedido			
		UNA 14	UNA 14P	UNA 16	
3, 4	Unidad de regulación SIMPLEX, completa con junta	AO 4	560416	–	560416
		AO 13	560415		
		AO 16 ¹			
		AO 16P ²	–	560418	–
3, 10	Unidad de regulación SIMPLEX R, completa con junta	AO 4	560413	–	560413
		AO 13	560412	–	560412
		AO 22	–	–	560411
3, 12, 14	Unidad de regulación DUPLEX, completa con junta	AO 4	560410	–	560410
		AO 13	560409	–	560409
		AO 22	–	–	560408
3, 14	Membrana de regulación 5N2, con junta (grafito/CrNi)	560494	–	560494	
16, 17	Válvula de purga de aire manual, completa con junta anular	560676		560676 ³	
17, 18	Dispositivo levitador de boya manual, completo con junta anular	560434		560434 ⁴	
3	Junta (grafito/CrNi) ⁵	560493			
17	Junta anular ⁵	560486		560486 ⁶	

1 Unidad de regulación SIMPLEX con bola rodante de acero para UNA 14P, hasta 120 °C hasta ΔPMX 16 bar

2 Unidad de regulación SIMPLEX P con bola rodante de Perbunan® para UNA 14P, hasta 40 °C hasta ΔPMX 16 bar

3 Número de pedido para UNA 16A (acero inoxidable): 560676

4 Número de pedido para UNA 16A (acero inoxidable): bajo pedido

5 Volumen de entrega 20 unidades. Compre pequeñas cantidades a través del comercio especializado.

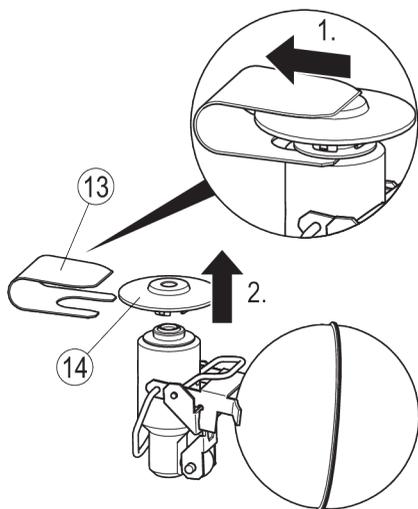
6 Número de pedido para UNA 16A (acero inoxidable): 560514 Volumen de entrega 20 unidades. Compre pequeñas cantidades a través del comercio especializado.

Cambiar el equipo de regulación

- Retire la tapa del cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 14.
- Desmonte la guarnición de regulación, tal y como se describe a partir de la página 15.
- Fije la guarnición de regulación al cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 16.
- Coloque la tapa del cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 17.

Cambiar la membrana de regulación

- Retire la tapa del cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 14.
- Desmonte la guarnición de regulación, tal y como se describe a partir de la página 15.
- Sacar la grapa de sujeción (13) lateralmente del aparato de regulación (1.).
- Sacar la membrana de regulación (14) hacia arriba (2.).

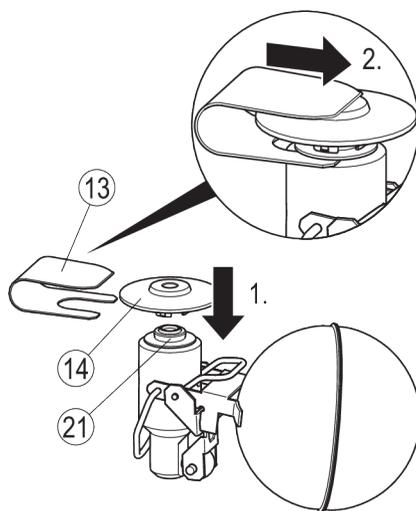


Montar la membrana de regulación nueva como sigue:

- Presionar la membrana de regulación (14) en el asiento (21) hasta que se enclave audiblemente (1.).

Las lengüetas de la grapa de sujeción (13) deben introducirse en la ranura bajo la membrana de regulación.

- Desplazar la grapa de sujeción (13) sobre el aparato de regulación, como se indica en la figura, hasta que se enclave audiblemente (2.).
- Girar la grapa de sujeción de manera que ambas lengüetas queden dirigidas hacia el flotador.



- Fije la guarnición de regulación al cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 16.
- Coloque la tapa del cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 17.

Cambiar la válvula manual de purga de aire



La válvula de purga de aire manual puede suministrarse opcionalmente para todos los tipos de equipo.

La válvula de purga de aire manual puede instalarse solamente en los equipos provistos de la tapa correspondiente.

- Desatornillar la válvula de purga de aire manual o el tapón roscado y sacar la pieza del orificio.



Peligro

Fugas del medio debidas a conexiones inestancas o a juntas anulares dañadas.

- Al volver a montar la pieza utilizar una junta anular nueva.
- Cerrar el orificio con el tapón roscado, si la válvula de purga de aire manual no se monta.

- Colocar en el orificio una junta anular nueva.
- Atornillar a mano la válvula de purga de aire manual o el tapón roscado en el orificio.
- Apretar la válvula de purga de aire manual o el tapón roscado a un par de giro de 75 Nm.

Cambiar el dispositivo manual para levantar el flotador



El dispositivo manual para levantar el flotador puede suministrarse opcionalmente para todos los tipos de equipo.

El dispositivo manual para levantar el flotador puede instalarse solamente en los equipos provistos de la tapa correspondiente.



Peligro

Fugas del medio debidas a conexiones inestancas o a juntas anulares dañadas.

- Al volver a montar la pieza utilizar una junta anular nueva.
- Si el dispositivo manual para levantar el flotador no se monta, cerrar el orificio con el tapón roscado.

- Colocar en el orificio una junta anular nueva.
- Atornillar a mano el dispositivo manual para levantar el flotador o el tapón roscado en el orificio.
- Apretar el dispositivo manual para levantar el flotador o el tapón roscado a un par de giro de 75 Nm.

Cambiar la posición de montaje



Puede montar el aparato en varias posiciones de montaje.

Cuando se utiliza como purgador de condensado o como drenaje de aire comprimido, la posición de montaje debe seleccionarse de tal manera que la placa de características de la tapa apunte hacia arriba.

¡Atención!

Fallas funcionales debidas a un montaje incorrecto del aparato de regulación.

- El equipo debe montarse siempre de tal manera que la placa de características esté en el lado superior y que el flotador pueda moverse verticalmente.

Proceda de la siguiente forma:

- Retire la tapa del cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 14.
- Desmonte la guarnición de regulación, tal y como se describe a partir de la página 15.
- Girar el aparato de regulación en 90 ° ó 180 ° para colocarlo en la posición de montaje deseada.
- Montar el aparato de regulación de manera que el flotador siempre se mueva verticalmente.
- Coloque la tapa del cuerpo, tal y como se describe a partir de la página 17.

Eliminar fallas o averías

Falla característica	Causa	Medida
<p>El condensado purgado es insuficiente.</p> <p>Insuficiente potencia térmica para los consumidores.</p>	<p>Las válvulas de cierre para la entrada o salida de condensado están cerradas.</p>	<p>Abrir las válvulas de cierre.</p>
	<p>La entrada o salida o el órgano de cierre están sucios.</p>	<p>Limpiar las tuberías.</p> <p>Accionar el dispositivo manual para levantar el flotador, si existe.</p> <p>Limpiar el equipo.</p> <p>Limpiar el aparato de regulación.</p> <p>En caso necesario, cambiar el aparato de regulación.</p>
	<p>El tamaño dimensionado para el purgador de condensado es muy pequeño.</p>	<p>Instalar un purgador de condensado de mayor rendimiento de condensado.</p>
	<p>La presión diferencial es insuficiente.</p>	<p>Aumentar la presión del vapor.</p> <p>Reducir la presión en la tubería de condensado.</p> <p>Controlar el tamaño de la tubería de condensado.</p> <p>Instalar un purgador de condensado de mayor rendimiento de condensado, un purgador de condensado de bomba o un sistema de recirculación de condensado.</p>
	<p>La tubería de condensado está tendida sin pendiente desde el lugar de drenaje hacia el purgador de condensado.</p> <p>El condensado se conduce hacia arriba desde el purgador de condensado.</p>	<p>Tender la tubería de condensado con pendiente.</p> <p>Cambiar el recorrido de la tubería de condensado.</p> <p>Conectar al equipo una tubería compensadora de presión.</p>
<p>El purgador de condensado está frío o tibio solamente.</p>	<p>Las válvulas de cierre para la entrada o salida de condensado están cerradas.</p>	<p>Abrir las válvulas de cierre.</p>
	<p>La entrada o salida de condensado o el AO (órgano de cierre) están sucios.</p>	<p>Limpiar las tuberías.</p> <p>Accionar el dispositivo manual para levantar el flotador, si existe.</p> <p>Limpiar el equipo.</p>

Falla característica	Causa	Medida
El purgador de condensado tiene pérdidas de vapor.	En el equipo hay incrustaciones/sedimentos.	Accionar el dispositivo manual para levantar el flotador, si existe. Limpiar el equipo. Cambiar el aparato de regulación.
	El aparato de regulación está desgastado.	Cambiar el aparato de regulación.
Se escapa el medio (fuga).	Las conexiones están inestancas.	Estanqueizar las conexiones, por ejemplo, las conexiones con brida o roscadas.
	Hay una junta defectuosa en el cuerpo.	Reemplazar la junta defectuosa.
	El cuerpo presenta defectos debidos a la corrosión o erosión.	Comprobar la resistencia del material al medio aplicado. Instalar un purgador de condensado hecho de materiales resistentes al medio.
	El equipo tiene daños causados por heladas.	Reemplazar el equipo. Una vez que el sistema esté fuera de operación, asegurarse que las tuberías de condensado y el purgador de condensado estén completamente vacíos.
	El equipo tiene daños causados por golpes de ariete.	Reemplazar el equipo. Tomar las medidas apropiadas para el caso de aplicación respectivo a fin de evitar golpes de ariete, instalando por ejemplo, válvulas de retención adecuadas.

- Consultar al fabricante, si la avería no pudo eliminarse después de seguir estas instrucciones.

Poner el aparato fuera de operación

- Desechar todos los residuos conforme a las disposiciones vigentes en el lugar de aplicación.

Eliminar las materias nocivas



PELIGRO

Si se trata de equipos utilizados en áreas contaminadas, existe peligro de lesiones graves o mortales debidas a las materias nocivas en el equipo.

- Los trabajos en equipos contaminados deben ser llevados a cabo exclusivamente por personal especializado.
- Para efectuar todo trabajo llevar la ropa de protección prescrita para áreas contaminadas.
- Asegurarse que el equipo haya sido descontaminado antes de iniciar cualquier trabajo.
- Para este efecto seguir las instrucciones para el manejo de las sustancias peligrosas en cuestión.

El personal especializado debe tener los siguientes conocimientos y experiencias:

- las disposiciones para el manejo de materias nocivas vigentes en el lugar de aplicación
- las prescripciones específicas para el manejo de las materias nocivas resultantes
- utilización de la ropa de protección prescrita.



Cuidado

Es posible que los medios nocivos produzcan contaminaciones del medio ambiente.

- Antes de desechar el equipo, asegurarse que esté limpio y libre de residuos del medio.
- Desechar todos los materiales conforme a las disposiciones vigentes en el lugar de aplicación.

- Eliminar del equipo todos los residuos.

Desmontar el aparato



PELIGRO

En el caso de trabajos en las tuberías se pueden producir lesiones muy graves o la muerte por quemaduras, congelación o intoxicación.

- Asegúrese de que no haya fluidos peligrosos, calientes o fríos en el aparato ni en las tuberías.
- Asegúrese de que las tuberías del aparato no tengan presión.
- Asegúrese de que la instalación esté desconectada y asegurada contra una reconexión no autorizada.
- Asegúrese de que el aparato y las tuberías estén templados.
- Lleve ropa de protección apropiada para el fluido y utilice, cuando sea necesario, equipo de protección especial.

Podrá encontrar datos sobre la ropa de protección y el equipo de protección en la hoja de datos de seguridad del fluido utilizado.

- Asegurarse que esté evacuada la presión en todas las tuberías antes y después del equipo.



CUIDADO

Peligro de lesiones al caerse el aparato.

- Durante el desmontaje, asegurar el aparato contra caídas tomando las precauciones adecuadas.

Las precauciones adecuadas son, por ejemplo:

- Pedir a otra persona que sujete los aparatos más livianos.
- Elevar los aparatos más pesados mediante un aparejo de elevación con una capacidad de carga suficiente.
- Separar las conexiones del equipo a las tuberías.

- Depositar el equipo sobre un descanso adecuado.
- Almacene el dispositivo tal y como se describe a partir de la página 10.

Reutilizar el aparato después del almacenamiento

Es posible desmontar el equipo y utilizarlo nuevamente en otro lugar, si se cumplen las siguientes condiciones:

- ▶ Asegurarse que todos los residuos del medio hayan sido eliminados completamente.
- ▶ Asegurarse que todas las conexiones estén en perfectas condiciones.
- ▶ En caso necesario deben retocarse las conexiones soldadas para restablecer el perfecto estado.
- Utilizar el equipo siempre de acuerdo con las condiciones de aplicación para un equipo nuevo.

Devolver el aparato

Puede devolver el aparato a la parte contratante.

- Asegúrese de que el aparato esté libre de sustancias nocivas.
- Coloque los tapones de cierre en los empalmes.
- Tenga en cuenta las indicaciones del apartado «Transportar el aparato» a partir de la página 11.
- Empaquete el aparato en el embalaje original o en un embalaje adecuado para el transporte.

El embalaje para el transporte debe proteger el aparato frente a los daños de la misma forma que el embalaje original.

- Adjunte al aparato la declaración de descontaminación rellena y firmada. La declaración de descontaminación debe colocarse en el embalaje de forma que quede accesible desde el exterior.
- Notifique la devolución a la parte contratante antes de enviar el aparato.

Desechar el aparato



Cuidado

Es posible que los medios nocivos produzcan contaminaciones del medio ambiente.

- Antes de desechar el equipo, asegurarse que esté limpio y libre de residuos del medio.
- Desechar todos los materiales conforme a las disposiciones vigentes en el lugar de aplicación.

El equipo está hecho de los siguientes materiales:

Componente	Número EN (nombre abreviado)	ASTM
Cuerpo UNA 14, UNA 14P, UNA 16	1.0460 (P250GH)	SA105
Cuerpo UNA 16A (acero inoxidable)	1.4404 (X2CrNiMo17-12-2)	SA182-F316L
Tapa UNA 14, UNA 14P	EN-JS-1049 (EN-GJS-400-18-LT)	A536 60-40-18 ¹
Tapa UNA 16	1.0619 (GP240GH)	SA216-WCB
Tapa UNA 16A (acero inoxidable)	1.4408 (GX5CrNiMo19-11-2)	SA351-CF8M
Junta (3)	Grafito/CrNi	
Membrana de regulación 5N2	Hastelloy/acero inoxidable	
Otras piezas del regulador, junta anular (17)	Acero inoxidable	

- 1 El material ASTM es comparable al material DIN. Tenga en cuenta las diferencias de propiedades químicas y físicas.
- 2 La bola rodante para UNA 14P también se puede suministrar de Perbunan.

Datos técnicos

Medidas y pesos

UNA 14 y UNA 14P

		DN 15	DN 20	DN 25
Longitud entre frentes L [mm]	Rosca G y NPT	95		
	Brida EN 1092-1 y ASME	150	160	
Profundidad desde el centro de la conexión [mm]	Sin espacio libre para el servicio	156		
	Con espacio libre para el servicio	276		
Altura [mm]		127		
Peso [kg]	Brida	6,0	6,5	7,0
	Manguito roscado	4,5		
	Manguito de soldadura			
	Extremo soldado del tubo			

UNA 16 y UNA 16A acero fino

		DN 15	DN 20	DN 25
Longitud entre frentes L [mm]	Manguito roscado	95		
	Brida EN 1092-1 y ASME	150	160	
	Manguito de soldadura	95		
	Extremos soldados del tubo	200		
Profundidad desde el centro de la conexión [mm]	Sin espacio libre para el servicio	156		
	Con espacio libre para el servicio	276		
Altura [mm]		127		
Peso [kg]	Brida	6,0	6,5	7,0
	Manguito roscado	4,5		
	Manguito de soldadura			
	Extremo soldado del tubo			

Márgenes de aplicación

La presión diferencial máxima Δ PMX de los equipos depende del órgano de cierre (AO) utilizado.

Los márgenes de aplicación efectivos pueden reducirse según el tipo de conexión utilizado, independientemente de los márgenes de aplicación del equipo.

Organo de cierre	Δ PMX [bar]
4	4
13	13*
22	22

* Los equipos con AO 13 tienen a una densidad del líquido de $\rho = 1.000 \text{ kg/m}^3$ una presión diferencial máxima Δ PMX de 16 bar.

Márgenes de aplicación para UNA 14 fundición esferoidal (3 E0), PN25 conforme a EN 1092-1

p (presión) [bar]	Elemento de cierre (AO)	25	19,4	17,8	15
T (temperatura) [°C]		20	200	250	350
Presión diferencial máxima Δ PMX [bar]	AO 4	4			
	AO 13	13			

Márgenes de aplicación para UNA 14P fundición esferoidal (3 E0), PN16 conforme a EN 1092-1

	Bola rodante de acero	Bola rodante de Perbunan®
p (presión) [bar]	25	
T (temperatura) [°C]	120	40
Presión diferencial máxima Δ PMX [bar]	16	

Márgenes de aplicación para UNA 16 acero al carbono (3 E0), PN40 conforme a EN 1092-1

p (presión) [bar]	Elemento de cierre (AO)	40	30,2	25,8	23,1
T (temperatura) [°C]		20	200	300	400
Presión diferencial máxima Δ PMX [bar]	AO 4	4			
	AO 13	13			
	AO 22	22			

Márgenes de aplicación para UNA 16 acero al carbono CLASE 150

p (presión) [bar]	Elemento de cierre (AO)	17,3	13,8	10,2	6,5
T (temperatura) [°C]		20	200	300	400
Presión diferencial máxima Δ PMX [bar]	AO 4	4			
	AO 13	13			

Márgenes de aplicación para UNA 16A acero inoxidable (13 E0), PN40 conforme a EN 1092-1

p (presión) [bar]	Elemento de cierre (AO)	40	35,6	29,3	25,8
T (temperatura) [°C]		20	100	200	300
Presión diferencial máxima Δ PMX [bar]	AO 4	4			
	AO 13	13			
	AO 22	22			

Márgenes de aplicación para UNA 16A acero inoxidable CLASE 150 brida

p (presión) [bar]	Elemento de cierre (AO)	19,3	17,0	14,0	10,2
T (temperatura) [°C]		20	100	200	300
Presión diferencial máxima Δ PMX [bar]	AO 4	4			
	AO 13	13			
	AO 22	22			

En el diagrama de caudales en la hoja de datos se indica el caudal del equipo en función de la presión diferencial.

En los equipos provistos de aparatos de regulación DUPLEX aumenta el caudal, si se pone en marcha con agua fría. Los valores correspondientes están indicados también en la hoja de datos.

Declaración de conformidad – Normas y directivas

Las particularidades sobre la conformidad del aparato, así como las normas y directivas aplicadas, se encuentran en la declaración de conformidad y los certificados correspondientes.

Puede descargar la declaración de conformidad válida de Internet en www.gestra.com . Puede solicitar los certificados asociados en la siguiente dirección:

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Teléfono +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

Correo electrónico info@de.gestra.com

Web www.gestra.com

En caso de una modificación del aparato no acordada con nosotros, las declaraciones de conformidad y los certificados pierden su validez.



Para consultar nuestras agencias en todo el mundo visite: www.gestra.com

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Teléfono +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

Correo info@de.gestra.com

electrónico

Web www.gestra.com

818849-03/08-2022 kc_mm (808563-05) © GESTRA AG Bremen Impreso en Alemania