

## Instrucciones originales de instalación y servicio

### BEKOMAT® 32U Vario IF Built-in

> BM32UVIFBI

## ■ Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Notas sobre la documentación</b> .....                            | <b>4</b>  |
| 1.1 Contacto .....  | 4         |
| 1.2 Información sobre las instrucciones de instalación y servicio ..... | 4         |
| <b>2. Seguridad</b> .....   | <b>5</b>  |
| 2.1 Utilización .....   | 5         |
| 2.1.1 Uso conforme a lo previsto.....                                   | 5         |
| 2.1.2 Uso incorrecto previsible .....                                   | 6         |
| 2.2 Responsabilidad del explotador .....                                | 6         |
| 2.3 Grupo destino y personal.....                                       | 7         |
| 2.4 Explicación de los símbolos utilizados .....                        | 8         |
| 2.5 Advertencias y normas de seguridad .....                            | 9         |
| 2.5.1 Indicaciones generales de seguridad vigentes.....                 | 9         |
| 2.5.2 Funcionamiento seguro.....  | 9         |
| 2.5.3 Sistemas presurizados .....                                       | 10        |
| 2.5.4 Tensión eléctrica .....   | 10        |
| 2.5.5 Transporte y almacenamiento .....                                 | 11        |
| 2.5.6 Instalación.....  | 11        |
| 2.5.7 Mantenimiento.....  | 12        |
| 2.5.8 Manejo de sustancias peligrosas.....                              | 12        |
| 2.5.9 Trabajos en componentes electrónicos.....                         | 12        |
| 2.5.10 Uso de repuestos, accesorios o materiales .....                  | 13        |
| 2.6 Advertencias.....   | 13        |
| <b>3. Información de producto</b> .....                                 | <b>14</b> |
| 3.1 Vista general del producto.....                                     | 14        |
| 3.2 Desglose de piezas .....  | 15        |
| 3.3 Descripción de funcionamiento .....                                 | 16        |
| 3.4 Placa de características.....                                       | 18        |
| 3.5 Alcance del suministro .....  | 19        |
| <b>4. Datos técnicos</b> .....  | <b>20</b> |
| 4.1 Parámetros de servicio.....   | 20        |
| 4.2 Parámetros de almacenamiento y de transporte.....                   | 21        |
| 4.3 Materiales.....   | 21        |
| 4.4 Pares de apriete de tornillos .....                                 | 21        |
| 4.5 Dimensiones.....  | 22        |
| 4.6 Dimensiones de instalación .....                                    | 23        |
| 4.7 Esquema de bornes .....   | 23        |
| <b>5. Transporte y almacenamiento</b> .....                             | <b>24</b> |
| 5.1 Transporte .....  | 24        |
| 5.2 Almacenamiento .....  | 24        |
| <b>6. Montaje</b> .....   | <b>25</b> |
| 6.1 Advertencias.....   | 25        |
| 6.2 Condiciones de montaje .....  | 26        |
| 6.3 Trabajos de montaje.....  | 28        |


|   |           |
|---|-----------|
| <b>7. Instalación eléctrica</b> .....                           | <b>30</b> |
| 7.1 Advertencias.....   | 30        |
| 7.2 Trabajos de conexión .....                                  | 31        |
| 7.2.1 Conexión suministro de tensión.....                       | 31        |
| <b>8. Puesta en servicio</b> .....                              | <b>33</b> |
| 8.1 Advertencias.....   | 33        |
| 8.2 Trabajos de puesta en servicio.....                         | 34        |
| <b>9. Servicio</b> .....  | <b>35</b> |
| 9.1 Advertencias.....   | 35        |
| <b>10. Mantenimiento</b> .....                                  | <b>36</b> |
| 10.1 Advertencias .....   | 36        |
| 10.2 Plan de mantenimiento.....                                 | 37        |
| 10.3 Trabajos de mantenimiento.....                             | 37        |
| 10.3.1 Cambiar la Service-Unit .....                            | 38        |
| 10.3.2 Comprobación visual .....                                | 41        |
| 10.3.3 Prueba de estanqueidad.....                              | 41        |
| 10.3.4 Limpieza.....  | 42        |
| <b>11. Materiales consumibles, accesorios y repuestos</b> ..... | <b>43</b> |
| 11.1 Información de pedido.....                                 | 43        |
| 11.2 Accesorios .....   | 43        |
| 11.3 Piezas de recambio.....                                    | 44        |
| <b>12. Puesta fuera de servicio</b> .....                       | <b>45</b> |
| 12.1 Advertencias .....   | 45        |
| 12.2 Trabajos de puesta fuera de servicio.....                  | 45        |
| <b>13. Desmontaje</b> .....                                     | <b>46</b> |
| 13.1 Advertencias .....   | 46        |
| 13.2 Trabajos de desmontaje .....                               | 46        |
| <b>14. Eliminación</b> .....                                    | <b>48</b> |
| 14.1 Advertencias .....   | 48        |
| 14.2 Eliminación de materiales consumibles y auxiliares .....   | 49        |
| 14.3 Eliminación de componentes.....                            | 49        |
| <b>15. Eliminación de fallos</b> .....                          | <b>50</b> |
| <b>16. Anexos</b> .....   | <b>51</b> |
| 16.1 Certificados y declaraciones de conformidad.....           | 51        |
| 16.2 Declaración de conformidad .....                           | 52        |
| <b>17. Avisos</b> .....   | <b>54</b> |

# 1. Notas sobre la documentación


En esta documentación se describen todos los pasos necesarios para la utilización y la operación del producto y de los accesorios.

## 1.1 Contacto

| Fabricante  | Servicio técnico y herramientas   |
|---|---|
| <b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b><br><br>Im Taubental 7   41468 Neuss<br>Tel. + 49 2131 988 - 1000<br>info@beko-technologies.com<br>www.beko-technologies.com | <b>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</b><br><br>Im Taubental 7   41468 Neuss<br>Tel. + 49 2131 988 - 1000<br>service-eu@beko-technologies.com<br>www.beko-technologies.com |

| INFORMACIÓN   | Representación del fabricante en cada país  |
|---|---|
|  | El contacto del representante del fabricante en cada país puede encontrarse en el listado de direcciones de la parte posterior o también puede accederse a él a través del formulario de contacto en el sitio web del fabricante. |


## 1.2 Información sobre las instrucciones de instalación y servicio

| INFORMACIÓN   | ¡Derechos de la propiedad intelectual!  |
|---|---|
|  | El contenido de las instrucciones de instalación y servicio, en forma de texto, ilustraciones, fotos, planos, esquemas u otras representaciones, está protegido por los derechos de propiedad intelectual por el fabricante. Queda prohibida la transmisión y reproducción de este documento, así como la utilización indebida y la comunicación de su contenido, salvo autorización expresa. |

| Fecha de publicación | Revisión | Versión | Motivo de la modificación | Alcance de la modificación |
|----------------------|----------|---------|---------------------------|----------------------------|
| 1 de agosto de 2022  | 03       | 00      | Revisión de redacción     | Cambios de redacción       |

Las instrucciones de instalación y servicio, en lo sucesivo denominadas «manual», se deben conservar siempre cerca del producto en un estado permanentemente legible.

En caso de venta o entrega del producto, se entregará también el manual.

| INDICACIÓN  | ¡Observar el manual!   |
|---|--|
|  | Este manual contiene toda la información fundamental para el manejo seguro del producto y se debe leer antes de cualquier actuación. De lo contrario, son posibles riesgos para las personas y los materiales, así como fallos de servicio y funcionamiento. |

## 2. Seguridad

### 2.1 Utilización

El **BEKOMAT® 32U Vario IF Built-in**, en adelante también denominado producto o **BEKOMAT®**, es un purgador de condensado con control de nivel electrónico y se utiliza para descargar el condensado en sistemas de gas a presión. El **BEKOMAT®** deriva el condensado bajo presión de servicio sin pérdida de presión.

#### 2.1.1 Uso conforme a lo previsto

Cualquier otra utilización que vaya más allá de la especificada en este manual se considera no conforme a lo previsto y puede poner en peligro la seguridad de las personas y del entorno.

Para el uso conforme a lo previsto se debe observar lo siguiente:

- Leer y observar el manual.
- Usar el producto y los accesorios únicamente en interiores.
- Usar el producto y los accesorios únicamente dentro de los parámetros de servicio indicados en los datos técnicos.
- Usar el producto y los accesorios únicamente dentro las condiciones de suministro acordadas.
- Utilizar el producto y los accesorios únicamente con medios libres de componentes cáusticos, agresivos, corrosivos, venenosos, inflamables, comburentes o inorgánicos. En caso de duda, se debe proceder a su análisis.
- Emplear el producto y los accesorios únicamente en entornos en los que pueda haber un máximo de salpicaduras de agua. Las salpicaduras de agua deben estar libres de componentes corrosivos.
- Usar el producto y los accesorios únicamente en áreas libres de gases y productos químicos tóxicos y de efecto corrosivo.
- Usar el producto y los accesorios únicamente dentro de un sistema de tuberías diseñado conforme a los datos técnicos, con las conexiones, los diámetros de tubería y la holgura de montaje correspondientes.
- Usar el producto y los accesorios únicamente fuera de las zonas con riesgo de explosión.
- Usar el producto y los accesorios únicamente fuera de las zonas de incidencia directa de los rayos solares y de fuentes de calor, así como de áreas con riesgo de heladas.
- Combinar el producto y los accesorios únicamente con los productos y componentes del fabricante mencionados y recomendados en el manual.
- Respetar el plan de mantenimiento prescrito.

Antes de usar el producto y los accesorios, el explotador debe asegurarse de que se cuente con todas las condiciones y los prerequisites para un uso conforme a lo previsto.

El producto y los accesorios están diseñados exclusivamente para el uso estático en el sector industrial. Todas las actividades descritas para el montaje, la instalación, el servicio, el mantenimiento, el desmontaje y la eliminación se encomendarán exclusivamente a personal cualificado.

## 2.1.2 Uso incorrecto previsible

Se considera uso incorrecto previsible cuando el producto o los accesorios se usan de forma distinta al modo descrito en el capítulo «Uso conforme a lo previsto». El uso incorrecto previsible incluye la aplicación del producto o de los accesorios de un modo no previsto por el fabricante o el proveedor y que, sin embargo, pueda originarse debido a un comportamiento humano previsible.

El uso incorrecto previsible incluye:

- La realización de cualquier tipo de modificaciones, especialmente intervenciones en la construcción y la técnica de procesos.
- La puesta fuera de servicio o la no utilización de los dispositivos de seguridad disponibles o recomendados.
- El uso del producto y los accesorios en sistemas con dióxido de carbono como medio de servicio.

Esta lista no implica derecho a reclamar por integridad, ya que no se pueden prever todos los posibles usos inapropiados por adelantado. Si el explotador conoce usos inapropiados del producto o accesorio, que no se hayan mencionado aquí, debe informar inmediatamente al fabricante.


## 2.2 Responsabilidad del explotador

Para prevenir accidentes, averías y daños al medio ambiente, el explotador responsable debe asegurarse de lo siguiente:

- Antes de tomar cualquier medida, comprobar si este manual forma parte del producto.
- El producto y los accesorios se usan, mantienen y conservan conforme a lo previsto.
- El producto y los accesorios se usan únicamente con los dispositivos de seguridad recomendados y listos para el funcionamiento.
- Todos los trabajos de conservación de montaje, instalación y mantenimiento se encomiendan exclusivamente a personal cualificado.
- El personal dispone de los equipos de protección personal necesarios y los emplea.
- Se aplican medidas técnicas de seguridad adecuadas para que se respeten los parámetros de servicio admisibles.
- Mantener los símbolos de seguridad y la placa de características en el producto en estado legible. Sustituir inmediatamente cualquier identificación dañada e ilegible.

## 2.3 Grupo destino y personal

Este manual está dirigido al personal enumerado a continuación, que trabaja en el producto o sus accesorios.

|   |   |
|---|---|
| <b>INFORMACIÓN</b>  | <b>¡Requisitos sobre el personal!</b>   |
|  | <p>No se permite al personal actuar sobre el producto o los accesorios mientras se encuentre bajo los efectos de las drogas, medicamentos, alcohol u otras sustancias que afectan a la consciencia.</p> |

### Operarios

Los operarios son personas que, debido al conocimiento del manual y a la instrucción sobre el producto y los accesorios, están en condiciones de operar el producto y los accesorios de manera segura. Los operarios pueden reconocer de manera autónoma posibles averías y situaciones de riesgo y emprender las medidas pertinentes.

### Personal cualificado – Transporte y almacenamiento

El personal cualificado en transporte y almacenamiento se compone de personas que, por su formación, experiencia profesional y cualificación, tienen todas las capacidades necesarias para realizar todas las actuaciones relacionadas con el transporte y almacenamiento del producto de forma segura, detectar posibles situaciones de peligro con autonomía y ejecutar medidas para combatir dicho peligro.

Estas capacidades incluyen, especialmente, la experiencia en el manejo de elevadores, carretillas elevadoras, herramientas y dispositivos elevadores, así como conocimientos de las leyes, normas y directrices de aplicación regional relacionadas con el transporte y el almacenamiento.

### Personal cualificado en equipos a presión e instalaciones

El personal cualificado en equipos a presión e instalaciones son personas que, debido a su formación, experiencia profesional, cualificación y capacitación continua, cuentan con todas las capacidades necesarias para instruir y ejecutar con seguridad todas las operaciones relacionadas con los fluidos y sistemas sometidos a presión, detectar de manera autónoma posibles situaciones de peligro y aplicar medidas para combatir dichos peligros.

Estas capacidades incluyen, especialmente, la experiencia en el manejo de la técnica de medición, control y regulación, así como conocimientos de las leyes, normas y directrices de aplicación regional relacionadas con los sistemas sometidos a presión.

### Personal cualificado - Electrotecnia

El personal cualificado en electrotecnia son personas que, debido a su formación, experiencia profesional, cualificación y capacitación continua, cuentan con todas las capacidades necesarias para instruir y ejecutar todas las operaciones relacionadas con la electricidad, detectar de manera autónoma posibles situaciones de peligro y aplicar medidas para combatir dichos peligros.



Estas capacidades incluyen, especialmente, la experiencia en el manejo de instalaciones eléctricas, técnica de medición, control y regulación, además de conocimiento de las leyes, normas y directivas regionales vigentes (p. ej., VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX) para el manejo de la electrotécnica.

### Personal cualificado - Servicio

El personal cualificado de servicio son personas que cuentan con las capacidades y cualificaciones del personal especializado antes mencionado. El personal cualificado en servicio debe poder demostrar que cuenta con la formación y autorización necesarias para todos los trabajos en el producto.

## 2.4 Explicación de los símbolos utilizados

Los símbolos empleados a continuación hacen referencia a información importante y relevante para la seguridad que se debe tener en cuenta al manejar un producto y para garantizar su funcionamiento seguro y óptimo.

| Símbolo   | Descripción / explicación   |
|---|---|
|    | Símbolo genérico de advertencia (peligro, advertencia, precaución)    |
|    | Advertencia de sistema con formación de presión                       |
|    | Advertencia de tensión eléctrica                                      |
|    | Observar las instrucciones originales de instalación y servicio       |
|    | Indicación general  |
|   | Usar calzado de seguridad   |
|  | Usar guantes de protección (a prueba de cortes y resistente al flujo) |
|  | Usar gafas protectoras con protección lateral                         |
|  | Información general   |

## 2.5 Advertencias y normas de seguridad

Este capítulo ofrece una vista general de todos los aspectos de seguridad importantes para la protección de las personas, así como para el funcionamiento seguro y sin averías del producto y los accesorios.

En los siguientes capítulos se indican los peligros derivados de este producto y los accesorios, incluso en caso de uso conforme a lo previsto. Con el fin de minimizar los daños personales y materiales y evitar situaciones peligrosas, se deben observar las indicaciones de seguridad aquí contenidas y respetar las advertencias que aparecen en los restantes capítulos de este manual.

Las advertencias básicas y las cualificaciones requeridas para el personal cualificado también están recogidas en el principio de cada capítulo, en el apartado «Advertencias».

Las advertencias específicas sobre el comportamiento previenen directamente procedimientos o secuencias de actuación potencialmente peligrosos.

### 2.5.1 Indicaciones generales de seguridad vigentes

- Antes de dar comienzo a los trabajos, consultar la documentación técnica de todo el sistema y tener en cuenta las instrucciones de servicio generales.
- Antes de dar comienzo a los trabajos, realizar una valoración de peligros in situ (Last Minute Risk Assessment).
- En todos los trabajos, usar equipos de protección personal (EPI) adecuados.
- En todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo.
- Para el apagado seguro y el aislamiento de peligros relacionados con energías, aplicar el procedimiento existente de bloqueo y etiquetado (LOTO) específico de la instalación.

### 2.5.2 Funcionamiento seguro

Las siguientes operaciones pueden provocar lesiones personales graves o la muerte de personas:

- La puesta en servicio y la operación del producto y los accesorios fuera de los valores límite y parámetros de servicio admisibles
- La intervención no permitida y las modificaciones no permitidas en el producto y los accesorios

Con el fin de garantizar el funcionamiento seguro del producto y los accesorios, se deben observar los siguientes puntos:

- Respetar los valores límite y parámetros de servicio indicados en la placa de características y en el manual.
- Comprobar si el uso de accesorios restringe o modifica los parámetros de servicio admisibles.
- Respetar los parámetros ambientales y las condiciones de instalación.
- Respetar los intervalos de mantenimiento.

### 2.5.3 Sistemas presurizados

Los siguientes eventos pueden provocar lesiones personales graves o la muerte de personas:

- El contacto con fluidos de escape rápido o brusco
- Explosión de piezas de la instalación
- Movimientos de latigazo de mangueras y tuberías bajo presión durante su desconexión

Para un manejo seguro de los sistemas presurizados, observar los siguientes puntos:

- Para todos los trabajos, tener en cuenta las siguientes reglas de seguridad:
  1. Desconectar el sistema o la sección del sistema
  2. Asegurar el sistema o la sección del sistema para que no se pueda volver a conectar
  3. Reducir la presión en el sistema o todas las secciones del sistema hasta presión ambiental
    - por ejemplo, mediante reducción lenta y controlada de la presión a través de las válvulas de descarga
  4. Asegurar para evitar que se vuelva a establecer presión
- Comprobar la seguridad, suciedad y posibles daños en los sistemas sometidos a presión.
- Antes de la formación de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y apretarlas según necesidad.
- Aplicar presión siempre lentamente a los sistemas.
- Evitar los picos de presión y las presiones diferenciales elevadas.
- Compensar las vibraciones en la red de tuberías usando amortiguadores.

### 2.5.4 Tensión eléctrica

El contacto con componentes bajo tensión eléctrica puede provocar lesiones personales graves o la muerte de personas.

Para el manejo seguro de los componentes bajo tensión eléctrica observar los siguientes puntos:

- Solo se permite conectar el producto y los accesorios a un suministro de tensión si se encuentran en perfecto estado.
- Durante la instalación deben cumplirse todas las especificaciones y disposiciones legales regionalmente válidas.
- Disponer en el suministro de tensión un disyuntor en cercanía directa del producto. El disyuntor aísla todos los conductores de corriente.
- Conectar el conducto protector (puesta a tierra) conforme a la normativa.
- Operar el producto y los accesorios únicamente con la cubierta completa y cerrada o la carcasa del sistema electrónico cerrada.
- Antes de dar comienzo a los trabajos en el producto:
  1. Desconexión
    - Desconexión de todos los polos y todas las partes del producto
  2. Asegurar para que no se pueda volver a conectar
  3. Comprobar ausencia de tensión en todos los polos
    - Con un equipo de medición adecuado y autorizado (p. ej. un detector de tensión de dos polos)
  4. Conectar a tierra y cortocircuitar

## 2.5.5 Transporte y almacenamiento

Un transporte inadecuado o un almacenamiento inadecuado puede provocar daños personales o materiales.

Para el transporte seguro y el almacenamiento seguro del producto y los accesorios, observar los siguientes puntos:

- En todos los trabajos con material de embalaje, usar equipos de protección personal.
- Manipular cuidadosamente el embalaje, el producto y los accesorios.
- Transportar y manejar el producto y los accesorios embalados según la identificación en el embalaje (observar los puntos de enganche para el dispositivo elevador, el centro de gravedad y la alineación, por ejemplo, mantener en vertical, no volcar, etc.).
- Usar únicamente medios de transporte y elevadores adecuados y en perfecto estado técnico.
- Respetar los parámetros de transporte y almacenamiento admisibles.
- Usar el producto y los accesorios únicamente fuera de las zonas de incidencia directa de los rayos solares y de fuentes de calor.

## 2.5.6 Instalación

El montaje o la instalación eléctrica inadecuados del producto y los accesorios puede provocar daños personales y materiales, además de afectar al funcionamiento.

Para el montaje y la instalación eléctrica seguros, observar los siguientes puntos:

- Instalar el producto, los accesorios, todas las piezas y materiales utilizados libres de tensión mecánica.
- Comprobar el correcto asiento de todas las conexiones enchufables.
- Evitar el peligro de tropiezo tendiendo los cables y las mangueras correctamente.
- Evitar las cargas mecánicas en los cables.
- Sujetar y fijar todas las mangueras para que no puedan realizar ningún movimiento repentino.
- Entubar firmemente las tuberías de entrada y salida.

## 2.5.7 Mantenimiento

La realización indebida de los trabajos de mantenimiento y reparación puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

Para el mantenimiento y las reparaciones seguros, observar los siguientes puntos:

- Antes de dar comienzo a los trabajos, despresurizar el producto y los accesorios presurizados y protegerlos contra un establecimiento de presión imprevisto.
- Antes de dar comienzo a los trabajos, desconectar el producto y los accesorios de la corriente y asegurarlos contra una reconexión imprevista.
- Emplear únicamente materiales admitidos para el fin correspondiente.
- Emplear exclusivamente herramientas apropiadas en perfecto estado.
- Usar únicamente tuberías y mangueras limpias, libres de suciedad y corrosión.
- No usar limpiadores ni disolventes abrasivos o agresivos que puedan dañar el revestimiento exterior (p. ej., identificaciones, placa de características, protección anticorrosión, etc.).
- No usar objetos punzantes ni contundentes para la limpieza del aparato.
- Para la limpieza, utilizar únicamente los materiales y medios especificados.
- Tener en cuenta las normas de higiene legales de aplicación regional e interna.
- En los trabajos de mantenimiento y reparación, observar el orden y la limpieza. Evitar que penetren impurezas en el producto o accesorio abierto. Depositar los componentes y accesorios desmontados directamente en un lugar seguro.
- Una vez concluidos los trabajos de mantenimiento y reparación, retirar del área de trabajo todas las herramientas empleadas, los productos de limpieza y las piezas que ya no se necesiten.
- Eliminar el producto y los accesorios cuando estén limpios y libres de restos de fluidos.
- Eliminar todas las piezas, componentes, utillaje, materiales auxiliares y limpiadores adecuadamente, conforme a las especificaciones y estipulaciones legales de aplicación regional.
- Desechar los componentes eléctricos y electrónicos a través de una empresa de gestión de residuos o enviarlos al fabricante.

## 2.5.8 Manejo de sustancias peligrosas

Las sustancias nocivas para la salud y el medio ambiente que contiene el condensado pueden irritar y dañar la piel, los ojos y las mucosas en caso de contacto. Además, el condensado con contenido de sustancias nocivas no debe llegar a la canalización, a las aguas residuales ni la tierra.

Para un manejo seguro del condensado con carga de sustancias nocivas, observar los siguientes puntos:

- Durante el manejo del condensado, llevar equipos de protección adecuados.
- El condensado que se haya vertido o salido se debe recoger y eliminar conforme a las normas y disposiciones regionales vigentes.

## 2.5.9 Trabajos en componentes electrónicos

Las descargas electrostáticas (ESD) pueden conducir a daños en componentes electrónicos y también son posibles fallos de funcionamiento, fallos de servicio o daños materiales.

- Tomar las medidas técnicas adecuadas para evitar descargas electrostáticas (p. ej. puesta a tierra, compensación de potencial, bases de trabajo disipadoras de ESD, etc.).

## 2.5.10 Uso de repuestos, accesorios o materiales

El uso de repuestos, accesorios, materiales, medios de producción o auxiliares incorrectos implica peligro de muerte o de lesiones graves. Además, pueden producirse fallos de servicio y funcionamiento o daños materiales.


- En todos los trabajos, emplear únicamente piezas originales, elementos auxiliares y utillaje sin daños, indicados por el fabricante.
- Usar únicamente materiales homologados para la finalidad correspondiente, así como herramientas adecuadas en perfecto estado técnico.
- Usar únicamente tuberías limpias, libres de suciedad y corrosión.
- Usar únicamente componentes eléctricos y materiales que cumplan las disposiciones y requerimientos locales (normas, directrices, etc.) de seguridad eléctrica vigentes.

## 2.6 Advertencias

Las advertencias informan de riesgos en el manejo del producto y los accesorios.

Las advertencias son de obligado cumplimiento para prevenir accidentes, daños personales y materiales, así como problemas de funcionamiento.

### Estructura:

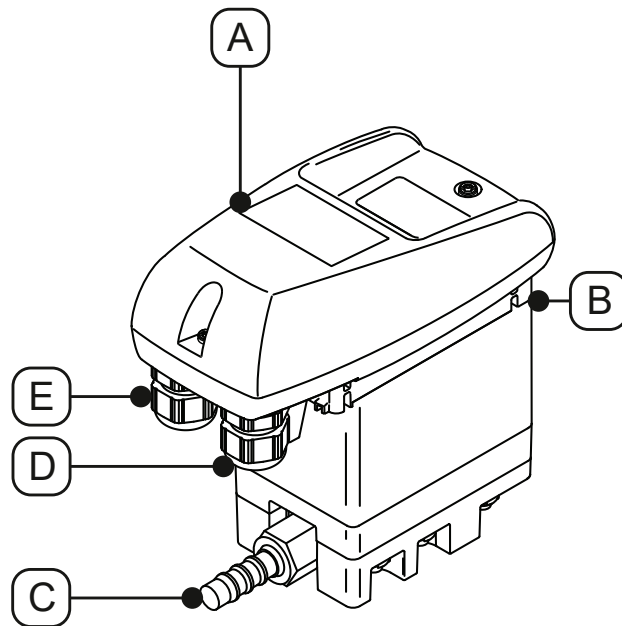
| PALABRA DE SEÑALIZACIÓN   | ¡Tipo y origen del riesgo!   |
|---|--|
| <br>Símbolo | Posibles consecuencias en caso de inobservancia del riesgo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas para evitar el riesgo</li> </ul> |

### Palabras de señalización:

|             |   |
|-------------|---|
| ¡PELIGRO!   | <b>Peligro inminente</b><br>Consecuencias en caso de incumplimiento: Muerte o graves daños personales   |
| ADVERTENCIA | <b>Peligro inminente</b><br>Consecuencias en caso de incumplimiento: Posibilidad de muerte o graves daños personales  |
| PRECAUCIÓN  | <b>Posible peligro</b><br>Consecuencias en caso de incumplimiento: Pueden producirse daños materiales y personales  |
| INDICACIÓN  | <b>Información Adicional</b><br>Consecuencias en caso de incumplimiento: Hay posibilidad de daños materiales y fallos de funcionamiento y servicio. No hay riesgos para las personas en lo que respecta al manejo seguro. |

### 3. Información de producto

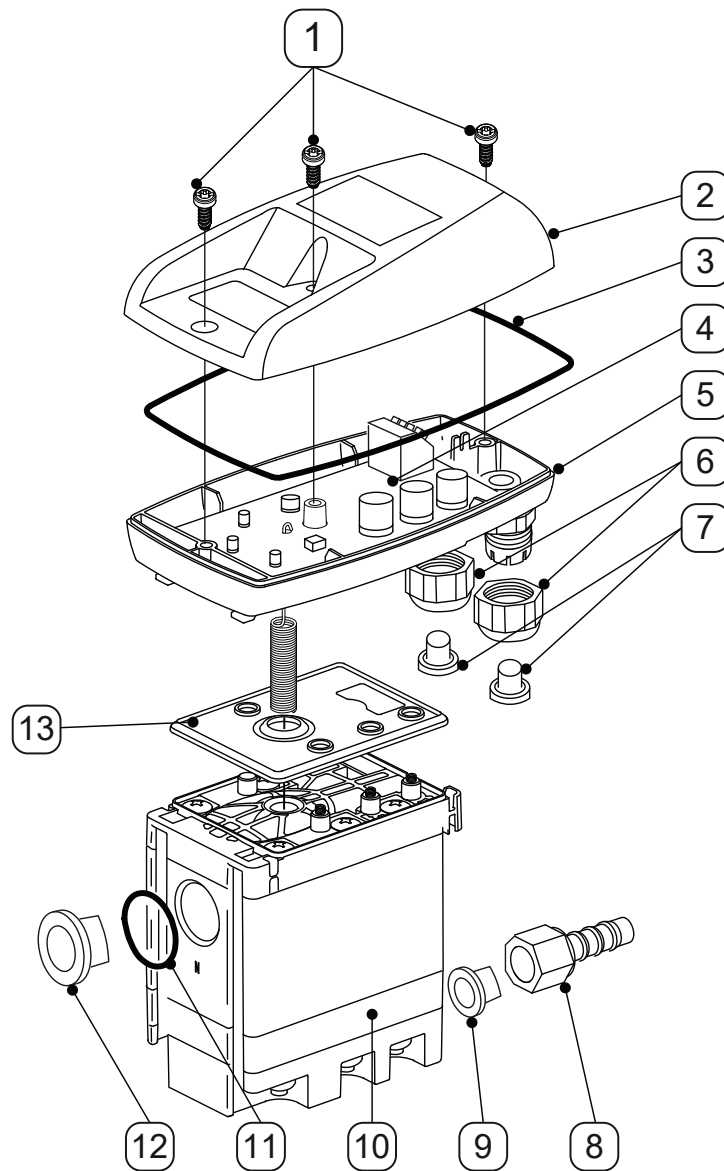
#### 3.1 Vista general del producto



| N.º pos. | Descripción / explicación  |
|----------|----------------------------|
| [A]      | Unidad de control completa |
| [B]      | Entrada de condensado      |
| [C]      | Salida de condensado       |

| N.º pos. | Descripción / explicación |
|----------|---------------------------|
| [D]      | Pasacables derecha        |
| [E]      | Pasacables izquierda      |

### 3.2 Desglose de piezas

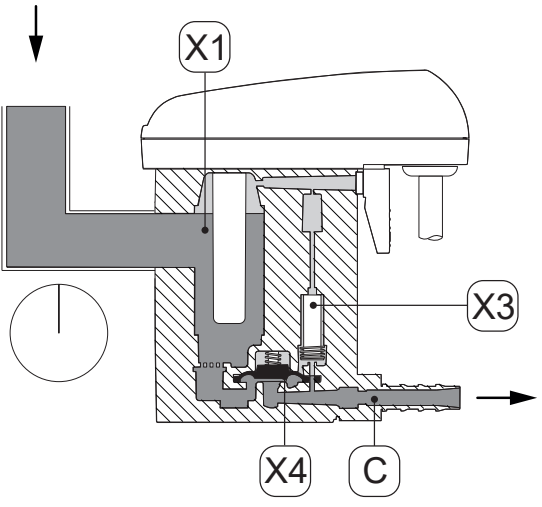
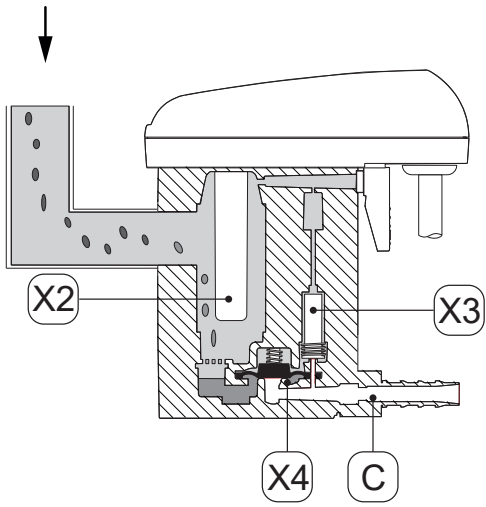


| N.º pos. | Descripción / explicación |
|----------|---------------------------|
| [1]      | Tornillo 3,5 x 10 mm      |
| [2]      | Cubierta superior         |
| [3]      | Junta conformada          |
| [4]      | Tarjeta de sensor         |
| [5]      | Cubierta inferior         |
| [6]      | Racor                     |
| [7]      | Tapón                     |

| N.º pos. | Descripción / explicación |
|----------|---------------------------|
| [8]      | Boquilla para manguera    |
| [9]      | Tapón cónico              |
| [10]     | Service-Unit              |
| [11]     | Junta tórica 20 x 2 mm    |
| [12]     | Tapón G1/2"               |
| [13]     | Esterilla de estanqueidad |

### 3.3 Descripción de funcionamiento

| Ilustración | Descripción / explicación   |
|-------------|---|
|             | <p>El condensado circula por la entrada de condensado <b>[B]</b> en el <b>BEKOMAT®</b> y se acumula en el depósito colector <b>[X1]</b>.</p> <p>El nivel de llenado en el depósito colector <b>[X1]</b> se controla ininterrumpidamente mediante un sensor capacitivo en el tubo de sensor <b>[X2]</b>.</p> |
|             | <p>En cuanto el condensado alcanza el máximo nivel de llenado, en el control se inicia un tiempo de espera preconfigurado.</p> <p>Durante el tiempo de espera, el nivel de condensado aumenta constantemente en el colector <b>[X1]</b> y en la entrada de condensado.</p>                                  |

| Ilustración  | Descripción / explicación   |
|--|---|
|   | <p>Una vez transcurrido el tiempo de espera preconfigurado, el control conecta la válvula de control previo [X3]. El área por encima de la membrana [X4] se despresuriza. La membrana [X4] se levanta del asiento de la válvula y la sobrepresión en el colector [X1] introduce el condensado por presión en la salida de condensado [C].</p> |
|  | <p>Si el sensor del tubo de sensor [X2] ya no está cubierto de condensado, el control conecta la válvula de control previo [X3] y, por encima de la membrana [X4] se acumula presión. La membrana [X4] es presionada sobre el asiento de la válvula y la salida de condensado [C] se cierra herméticamente.</p>                               |

### 3.4 Placa de características

En la cubierta inferior se encuentra la placa de características con información de identificación y parámetros de servicio del producto.

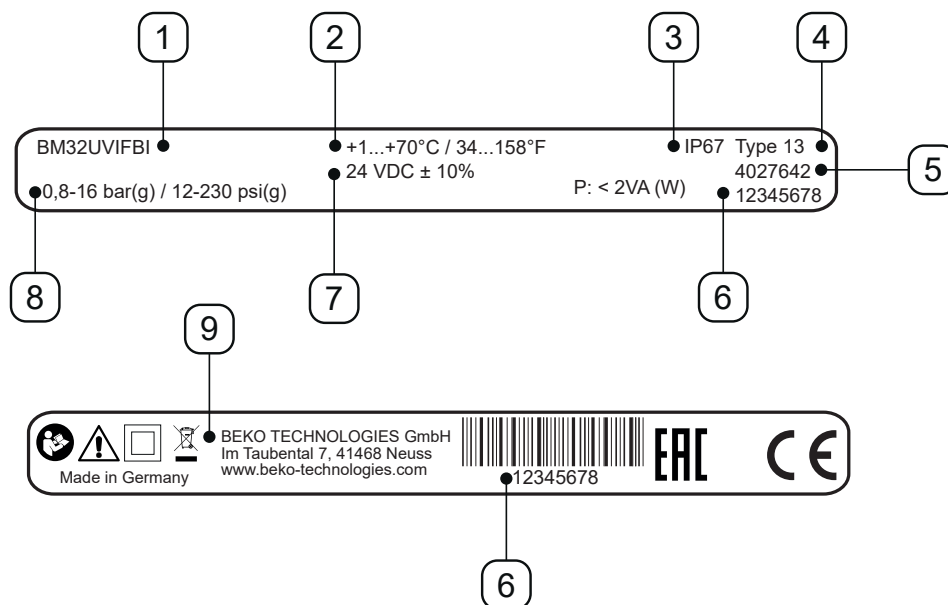


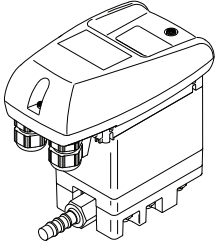

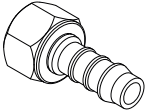
Ilustración de ejemplo

| N.º pos. | Descripción / explicación |
|----------|---------------------------|
| [1]      | Denominación del producto |
| [2]      | Temperatura de servicio   |
| [3]      | Tipo de protección IP     |
| [4]      | Clase de carcasa          |
| [5]      | Número de material        |
| [6]      | Número de serie           |
| [7]      | Tensión de servicio       |
| [8]      | Presión de servicio       |
| [9]      | Fabricante                |

Más información en el capítulo „2.4 Explicación de los símbolos utilizados“ en la página 8.

### 3.5 Alcance del suministro

La siguiente tabla muestra el alcance del suministro del producto:

| Ilustración  | Descripción / explicación                          |
|--|--|
|   | <b>BEKOMAT® 32U IF Built-in</b>                    |
|   | Instrucciones originales de instalación y servicio |
|  | 1 x boquilla                                       |

## 4. Datos técnicos

### 4.1 Parámetros de servicio

| BEKOMAT®   | 32U Vario IF Built-in   |
|--|---|
| Humedad relativa del aire del entorno                          | 10 ... 80 %, sin formación de condensado  |
| Altura máxima de servicio                                      | 2000 m<br>2187,23 yd  |
| Presión de servicio mínima / máxima                            | 0,8 ... 16 bar(g)<br>12 ... 230 psi(g)  |
| Temperatura de servicio mínima / máxima                        | +1 ... 70 °C<br>+34 ... +158 °F   |
| Cantidad evacuada media  | 54,8 l/h<br>14,48 gal/h   |
| Cantidad evacuada máxima (brevemente)                          | 75 l/h<br>14,48 gal/h   |
| Conexión*, entrada de condensado                               | 1 x G1/2" interior,<br>máxima profundidad de atornillado: 13,5 mm (1/2 in)                          |
| Conexión, salida de condensado                                 | 1 x G1/4" exterior,<br>boquilla de manguera con diámetro<br>8 ... 10 mm (0,31 ... 0,39 in) interior |
| Medios   | Condensado, con aceite o sin aceite   |
| Peso en vacío  | 0,8 kg<br>1,76 lbs  |
| Tensión de servicio  | 24 VDC ±10%<br>(ver la placa de características)  |
| Consumo de potencia  | P < 2 VA (W)  |
| Tipo de protección   | IP67  |
| Clase de carcasa   | Type 13   |
| Categoría de sobretensión (IEC 61010-1)                        | II  |
| Grado de suciedad (IEC 61010-1)                                | 2   |
| Diámetro del cable recomendado                                 | 5 ... 10 mm<br>0,23 ... 0,33 in   |
| Sección de conductor recomendada                               | 0,25 ... 1 mm <sup>2</sup><br>AWG 18 ... 24   |
| Recorte recomendado del revestimiento del cable                | ~ 50 mm<br>~ 1,97 in  |
| Longitud recomendada de retirada del aislamiento de los cables | ~ 6 mm<br>~ 0,24 in   |

\* El modelo con rosca NPT está disponible como opción.

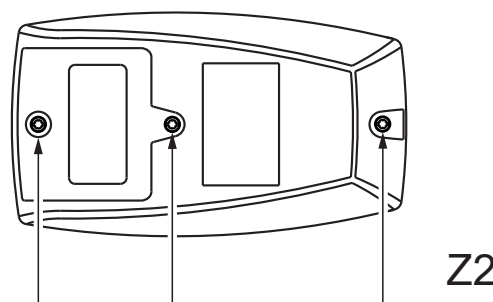
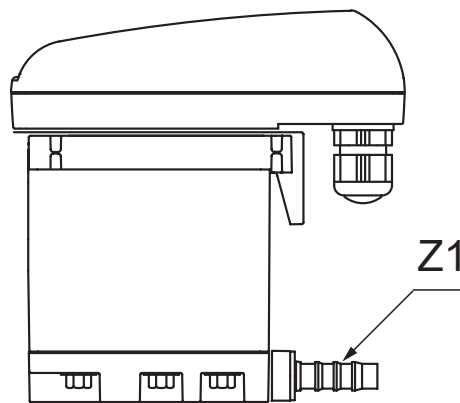
## 4.2 Parámetros de almacenamiento y de transporte

| BEKOMAT®   | 32U Vario IF Built-in            |
|--|----------------------------------|
| Temperatura mínima / máxima, almacenamiento y transporte | +1 ... +70 °C<br>+34 ... +158 °F |

## 4.3 Materiales

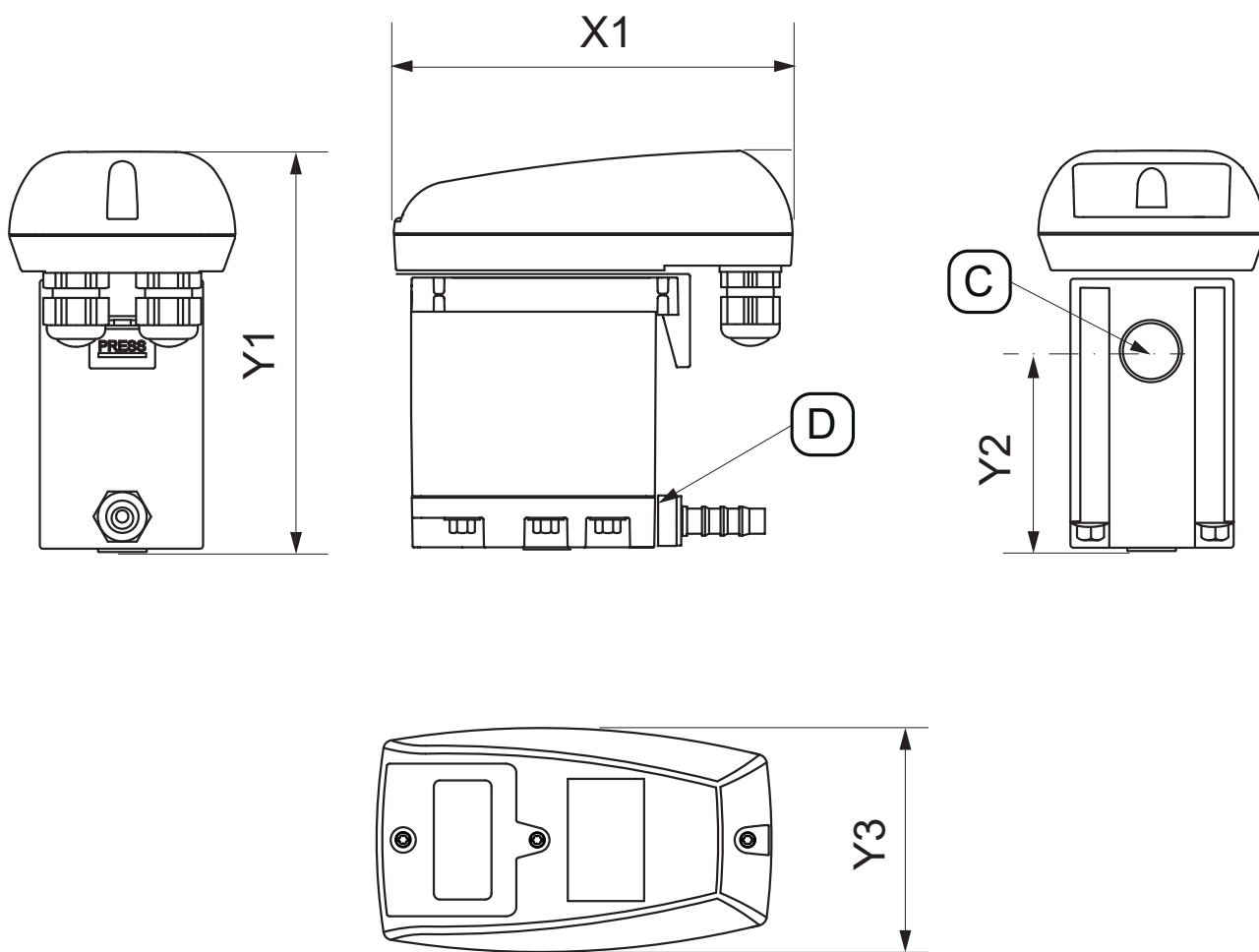
| BEKOMAT® | 32U Vario IF Built-in                |
|----------|--------------------------------------|
| Carcasa  | Aluminio y plástico, fibra de vidrio |
| Membrana | FKM                                  |

## 4.4 Pares de apriete de tornillos



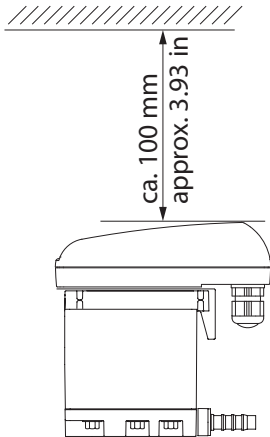
| N.º pos. | Descripción / explicación                  | Pares de apriete                        |
|----------|--|---|
| [Z1]     | Boquilla de manguera, salida de condensado | 3 ... 4 Nm (2,21 ... 2,95 ft-lb)        |
| [Z2]     | Tornillos, cubierta superior               | 0,9 Nm +0,5 Nm (0,66 ft-lb +0,37 ft-lb) |

### 4.5 Dimensiones

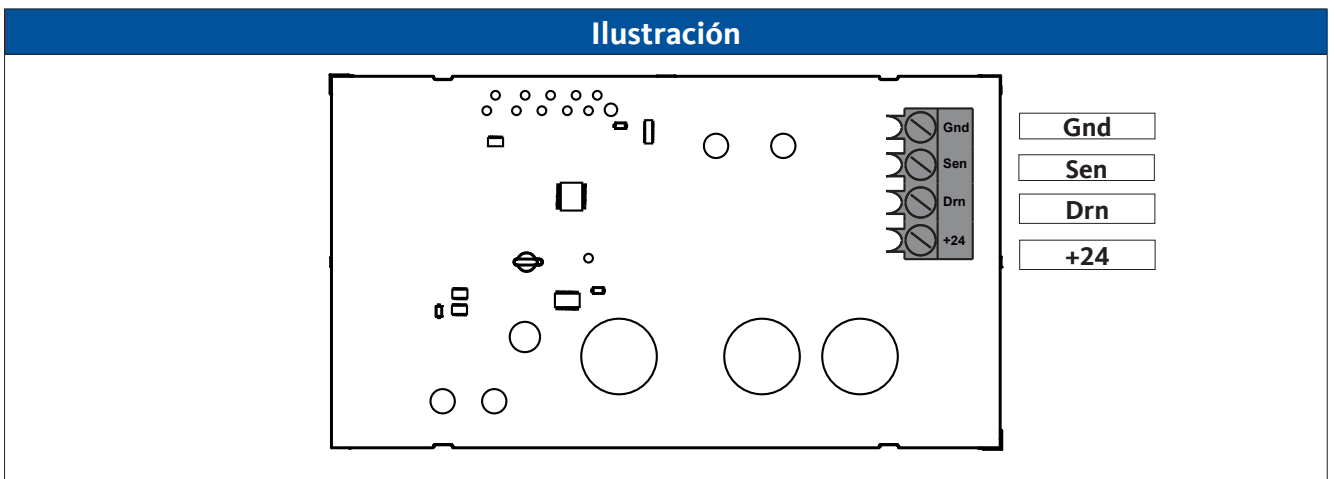


| Módulo de separación                 | BEKOMAT® 32U Vario IF Built-in    |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| [X1]                                 | 129,5 mm<br>6,48 in               |
| [Y1]                                 | 130 mm<br>5,12 in                 |
| [Y2]                                 | 65,5 mm<br>2,58 in                |
| [Y3]                                 | 73,4 mm<br>2,87 in                |
| [C] - Conexión entrada de condensado | G1/2"<br>(NPT 1/2")               |
| [D] - Conexión salida de condensado  | G1/4" Ø 8-10<br>(diá 0,32 - 0,39) |

### 4.6 Dimensiones de instalación

| Ilustración   | Descripción / explicación  |
|---|--|
|  | <p>Durante la instalación, dejar suficiente espacio libre de montaje sobre la cubierta superior, para que los LED sean visibles y se pueda pulsar el botón TEST.</p> |

### 4.7 Esquema de bornes



## 5. Transporte y almacenamiento

|  |   |
|--|---|
| <b>ADVERTENCIA</b>   | <b>Cualificación insuficiente</b>   |
|   | <p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La realización y documentación de los trabajos descritos a continuación en el producto y los accesorios se encomendará exclusivamente a personal cualificado – Transporte y almacenamiento.</li> </ul>   |
| <b>PRECAUCIÓN</b>  | <b>Transporte o almacenamiento inadecuado</b>   |
| <br> | <p>El transporte o almacenamiento inadecuado puede provocar daños personales o materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En todos los trabajos con material de embalaje, usar equipos de protección personal.</li> <li>• Manipular cuidadosamente el embalaje, el producto y los accesorios.</li> <li>• Embalar todos los materiales con un material adecuado que los proteja de impactos.</li> <li>• Transportar y manejar el embalaje según la identificación (observar los puntos de enganche para el dispositivo elevador, el centro de gravedad y la orientación, por ejemplo, mantener en vertical, no volcar, etc.).</li> <li>• Usar únicamente medios de transporte y elevadores adecuados y en perfecto estado técnico.</li> <li>• Respetar los parámetros de transporte y almacenamiento admisibles.</li> <li>• Usar el producto y los accesorios únicamente fuera de las zonas de incidencia directa de los rayos solares y de fuentes de calor.</li> </ul> |
| <b>INDICACIÓN</b>  | <b>Manejo del material de embalaje</b>  |
|   | <p>La eliminación incorrecta de los materiales de embalaje puede provocar daños ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar el material de embalaje de conformidad con las especificaciones y disposiciones vigentes del lugar de uso.</li> </ul>  |

### 5.1 Transporte

Comprobar el producto después del transporte y eliminación del material de embalaje en cuanto a posibles daños de transporte. Todos los desperfectos deberán comunicarse de inmediato al transportista, el fabricante o su representante.

Transportar el producto del siguiente modo:

- Transportar el producto únicamente en su embalaje original.
- Manejar el embalaje y el producto con cuidado.
- Observar el peso de transporte y las identificaciones en el embalaje.
- Sujetar el embalaje y el producto durante el transporte para evitar que resbale o vuelque.


### 5.2 Almacenamiento

Almacenar el producto y los accesorios del siguiente modo:

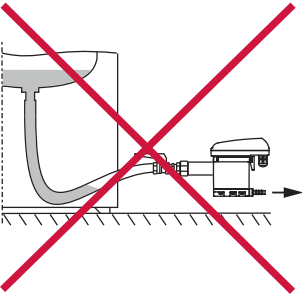
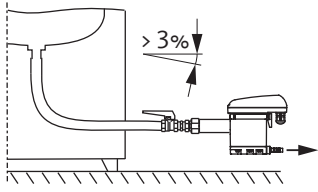
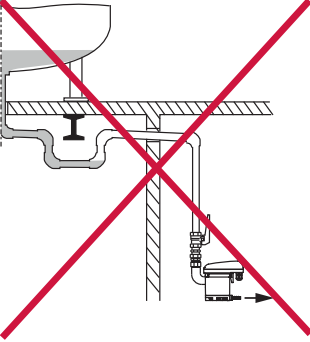
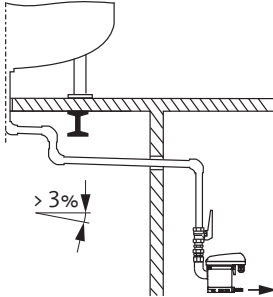
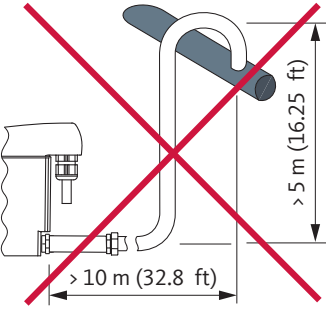
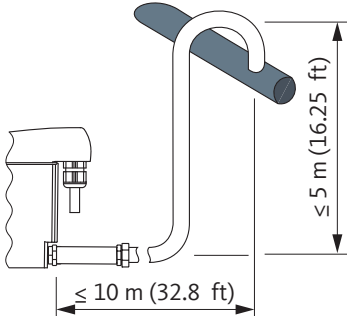
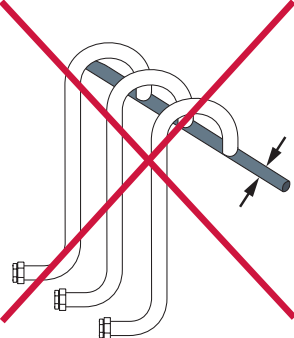
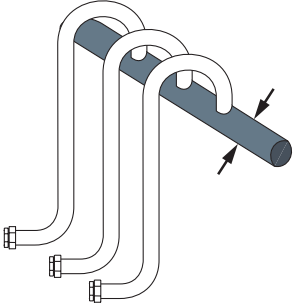
- Respetar los parámetros de almacenamiento contenidos en el capítulo „4.2 Parámetros de almacenamiento y de transporte“ en la página 21.
- Almacenar en una estancia cerrada, seca y protegida de las heladas.
- Almacenar en un lugar protegido de la intemperie, de la incidencia directa de la radiación solar y de las fuentes de calor.
- En el lugar de almacenamiento, sujetar para evitar caídas y sacudidas.

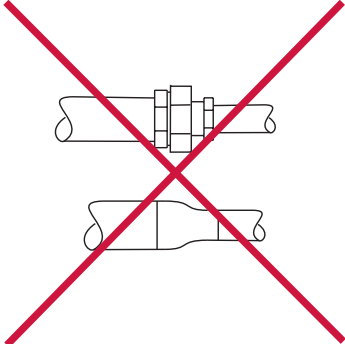
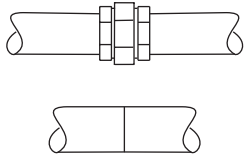
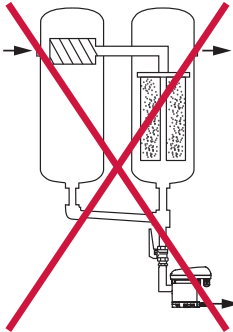
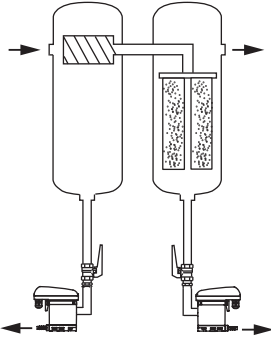
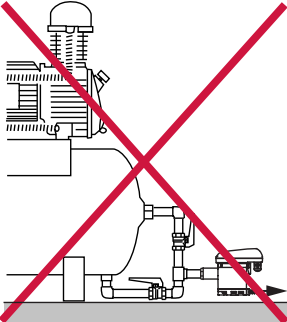
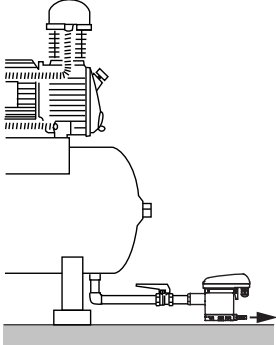
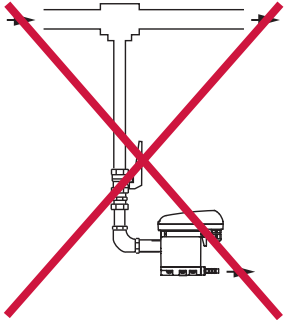
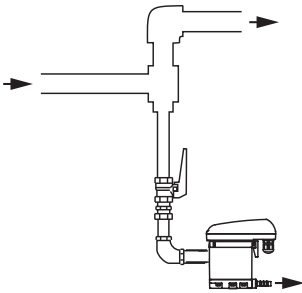
## 6. Montaje

### 6.1 Advertencias

|   |  |
|---|--|
| <p><b>¡PELIGRO!</b></p>   | <p><b>¡Uso de repuestos, accesorios o materiales inadecuados!</b></p>  |
|    | <p>El uso de repuestos, accesorios, materiales, medios de producción o auxiliares incorrectos implica peligro de muerte o de lesiones graves. Además, pueden producirse fallos de servicio y funcionamiento o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En todos los trabajos, emplear únicamente piezas originales, elementos auxiliares y utillaje sin daños, indicados por el fabricante.</li> <li>• Usar únicamente materiales homologados para la finalidad correspondiente, así como herramientas adecuadas en perfecto estado técnico.</li> <li>• Usar únicamente tuberías libres de suciedad, deterioro y corrosión.</li> </ul>   |
| <p><b>¡PELIGRO!</b></p>   | <p><b>¡Sistema presurizado!</b></p>  |
|    | <p>¡A causa del contacto con fluidos de escape rápido o brusco o por explosión de las piezas de la instalación, existe peligro de lesiones graves o mortales!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de dar comienzo a los trabajos, purgar el sistema presurizado y protegerlo contra el establecimiento de presión imprevisto.</li> <li>• En todos los trabajos de montaje, instalación, mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo.</li> <li>• Montar todas las tuberías libres de tensión mecánica.</li> <li>• Entubar firmemente las tuberías de entrada y salida.</li> <li>• Antes de la formación de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y apretarlas según necesidad.</li> <li>• Presurizar el sistema lentamente.</li> <li>• Evitar los picos de presión y las presiones diferenciales elevadas.</li> </ul> |
| <p><b>ADVERTENCIA</b></p>   | <p><b>Cualificación insuficiente</b></p>   |
|  | <p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal cualificado en equipos a presión e instalaciones.</li> </ul>   |
| <p><b>ADVERTENCIA</b></p>   | <p><b>¡Montaje indebido!</b></p>   |
|  | <p>El montaje indebido del producto y los accesorios puede implicar daños personales y materiales, así como perjuicios en el servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar el producto, los accesorios, todas las piezas y materiales utilizados libres de tensión mecánica.</li> <li>• Sujetar y fijar las mangueras para que no puedan realizar ningún movimiento repentino.</li> </ul>  |




## 6.2 Condiciones de montaje

| Incorrecto  | Correcto  | Descripción / explicación  |
|---|---|--|
|    |    | <p><b>Pendiente continua &gt;3 % en mangueras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se usan mangueras como tuberías de alimentación, mantener una pendiente continua de &gt; 3 %.</li> <li>• Prestar atención a que no se formen sacos de agua.</li> </ul>   |
|   |   | <p><b>Pendiente continua &gt; 3 % en tuberías</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En las tuberías de entrada, mantener una pendiente continua de &gt; 3 %.</li> <li>• Prestar atención a que no se formen sacos de agua.</li> </ul>   |
|  |  | <p><b>Versión de la tubería de salida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No usar válvulas de bloqueo en la tubería de salida.</li> <li>• Conectar el <b>BEKOMAT®</b> únicamente con una manguera a la tubería de salida. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ La manguera compensa tolerancias de montaje, oscilaciones y dilatación térmica.</li> </ul> </li> <li>• No tender la tubería de salida sobre superficies de almacenamiento o transporte.</li> <li>• La tubería de salida se debe tender, como máximo, con 10 m (32,8 ft) de longitud y máx. 5 m (16,25 ft) de ascenso. <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Por cada metro que asciende, se incrementa la presión mínima en 0,1 bar(g) (1,5 psi(g)).</li> </ul> </li> </ul> |
|  |  | <p><b>Diseño del tubo colector</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sección transversal de los tubos colectores se debe corresponder, como mínimo, con la suma de las secciones transversales de las tuberías de alimentación individuales.</li> <li>• Tender el tubo colector con una pendiente continua &gt; 3 %.</li> </ul>  |

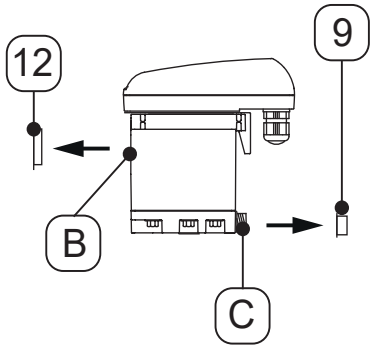
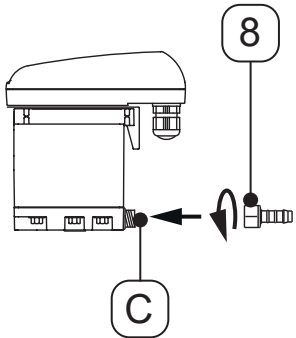
| Incorrecto  | Correcto  | Descripción / explicación   |
|---|---|---|
|    |    | <p><b>Mantener el diámetro mínimo de tubo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El diámetro mínimo interior es de 13 mm (0,5 in) en la tubería de alimentación y la tubería de salida.</li> <li>No limitar / reducir el diámetro de tubo (mínimo) mediante elementos reductores (boquillas reductoras, válvulas).</li> </ul> |
|    |    | <p><b>Bypass de filtros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descargar por separado cada punto en que se generen condensados con un <b>BEKOMAT®</b>.</li> <li>No generar bypass de filtros.</li> </ul>  |
|  |   | <p><b>No montar líneas de compensación de aire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las instalaciones en las que es necesaria una línea de compensación de aire, no están autorizadas para esta versión de <b>BEKOMAT®</b>.</li> </ul>  |
|  |  | <p><b>Descarga de tuberías presurizadas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desviando el flujo de gas, crear una superficie deflectora para descargar los componentes fluidos en el gas.</li> </ul>   |

## 6.3 Trabajos de montaje

Para realizar los trabajos de montaje, se deben cumplir las siguientes condiciones y haber concluido los preparativos.

| Requisitos previos  |   |   |
|---|---|---|
| Herramienta   | Material  | Equipo de protección  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Llave de boca o llave inglesa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tapones, por ejemplo, de PTFE</li> <li>Tubería de alimentación</li> <li>Tubería de salida</li> <li>Manguera, diámetro interior 8 ... 10 mm (0,31 ... 0,39 in), longitud aprox. 30 cm (1 ft)</li> </ul> | <b>Llevar siempre:</b><br>   |





| Preparativos |   |
|--------------|---|
| 1.           | Despresurizar el sistema con formación de presión o la sección del sistema correspondiente y asegurar contra una formación de presión imprevista. |

| Trabajos de montaje   |  |
|---|--|
| Ilustración   | Descripción / explicación  |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Retirar los tapones [9, 12] de la entrada de condensado [B] y de la salida de condensado [D].</li> </ol>  |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Atornillar la boquilla de manguera suministrada [8] en la salida de condensado [C].</li> <li>Apretar la boquilla de manguera [8] con un par de apriete de 3... 4 Nm (2,21 ... 2,95 ft-lb).</li> </ol> |

| Trabajos de montaje |   |
|---------------------|---|
| Ilustración         | Descripción / explicación   |
|                     | <p><b>Recomendación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Para permitir un mantenimiento sencillo del producto, instalar una llave de cierre <b>[X6]</b> en la tubería de entrada de condensado <b>[X5]</b>.</li> <li>5. Para la tubería de entrada de condensado <b>[X5]</b>, sellar el extremo de un tubo a prueba de presión y enroscarlo a la entrada de condensado <b>[B]</b>.</li> </ol> |
|                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Para la salida de condensado, colocar la manguera tendida <b>[X7]</b> sobre la boquilla para manguera <b>[8]</b> y fijar con una abrazadera de manguera.</li> <li>7. Conectar el otro extremo de la manguera <b>[X7]</b> con el sistema de drenaje de condensado <b>[X8]</b>.</li> </ol>  |
|                     |   |



## 7. Instalación eléctrica

### 7.1 Advertencias

|   |  |
|---|--|
| <b>¡PELIGRO!</b>  | <b>¡Uso de repuestos, accesorios o materiales inadecuados!</b>   |
|    | <p>El uso de repuestos, accesorios, materiales, medios de producción o auxiliares incorrectos implica peligro de muerte o de lesiones graves. Además, pueden producirse fallos de servicio y funcionamiento o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En todos los trabajos, emplear únicamente piezas originales, elementos auxiliares y utillaje sin daños, indicados por el fabricante.</li> <li>• Usar únicamente materiales homologados para la finalidad correspondiente, así como herramientas adecuadas en perfecto estado técnico.</li> <li>• Usar únicamente componentes eléctricos y materiales que cumplan las disposiciones y requerimientos locales de seguridad eléctrica vigentes.</li> </ul>   |
| <b>¡PELIGRO!</b>  | <b>¡Tensión eléctrica!</b>   |
|    | <p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones de extrema gravedad, así como fallos de funcionamiento y servicio o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar trabajos de instalación, mantenimiento y reparación únicamente con el producto y los accesorios desconectados de la tensión y asegurarlos contra la reconexión involuntaria.</li> <li>• En todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo.</li> <li>• Durante la instalación deben cumplirse todas las especificaciones y disposiciones legales regionalmente válidas.</li> <li>• Disponer en el suministro de tensión un disyuntor en cercanía directa del producto. El disyuntor aísla todos los conductores de corriente.</li> <li>• Conectar los conductos protectores (puesta a tierra) conforme a la normativa.</li> </ul> |
| <b>ADVERTENCIA</b>  | <b>Cualificación insuficiente</b>  |
|  | <p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal cualificado en electrotecnia.</li> </ul>   |
| <b>PRECAUCIÓN</b>   | <b>¡Instalación eléctrica indebida!</b>  |
|  | <p>La instalación eléctrica indebida del producto y los accesorios puede implicar daños personales y materiales, así como perjuicios en el servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el correcto asiento de todas las conexiones enchufables.</li> <li>• Evitar posibles tropiezos tendiendo los cables correctamente.</li> <li>• Evitar las cargas mecánicas en los cables.</li> </ul>   |
| <b>ADVERTENCIA</b>  | <b>¡Penetración de humedad o cuerpos extraños!</b>   |
|  | <p>Al retirar componentes o al abrir el producto pueden penetrar agua o cuerpos extraños al producto abierto. La penetración de agua o cuerpos extraños puede provocar accidentes, daños materiales y daños personales, así como problemas de funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger el producto contra salpicaduras de agua o humedad.</li> <li>• Abrir el producto y retirar componentes únicamente en un lugar seco.</li> <li>• No introducir cuerpos extraños en las aberturas del producto.</li> <li>• Mantener todas las superficies de contacto y aberturas libres de suciedad y humedad.</li> </ul>   |

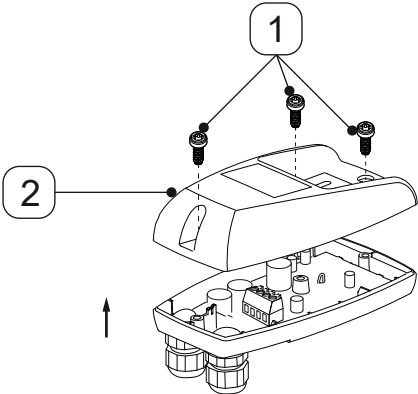
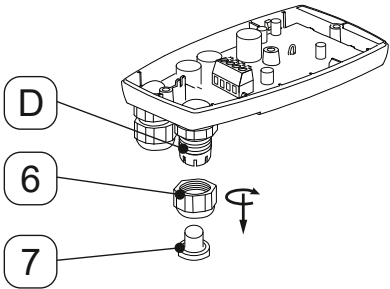
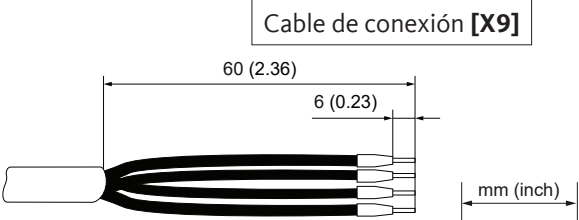
## 7.2 Trabajos de conexión

Para realizar los trabajos de conexión, se deben cumplir las siguientes condiciones y haber concluido los preparativos.

| Requisitos previos  |  |   |
|---|--|---|
| Herramienta   | Material   | Equipo de protección  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta pelacables</li> <li>Crimpadora para terminales de puntera</li> <li>Destornillador - ranura tamaño 2,5 mm (0,09 in)</li> <li>Destornillador Torx - T15</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cable de 4 hilos para suministro de tensión de 24 V</li> <li>Terminales de puntera</li> </ul> | <p><b>Llevar siempre:</b></p>   |

| Preparativos |                          |
|--------------|--------------------------|
| 1.           | Ha concluido el montaje. |

### 7.2.1 Conexión suministro de tensión





| Trabajos de conexión  |   |
|---|---|
| Ilustración   | Descripción / explicación   |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Soltar los 3 tornillos [1].</li> <li>Levantar la cubierta superior [2].</li> </ol>   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Desatornillar la tuerca de bloqueo [6] del pasacables [D].</li> <li>Sacar el tapón [7] de la tuerca de bloqueo [6].</li> </ol> |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Preparar el cable de conexión [X9].</li> </ol>   |

## Trabajos de conexión

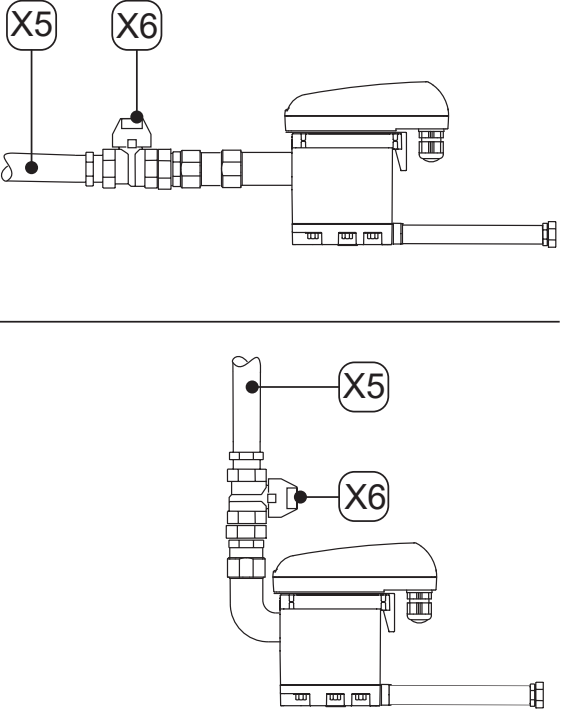
| Ilustración   | Descripción / explicación  |
|---|--|
| <p>The diagram shows a top-down view of the terminal block [D] with the connection cable [X9] inserted. A locking nut [6] is being slid onto the cable. An arrow indicates the direction of assembly.</p> | <p>6. Insertar las tuercas de bloqueo [6] sobre el cable de conexión [X9].</p> <p>7. Introducir el cable de la conexión [X9] en el pasacables [D].</p>                           |
| <p>The diagram shows the connection cable [X9] with four wires. A legend identifies the wires as Gnd, Sen, Drn, and +24. The cable is shown next to a terminal block with corresponding terminals.</p>    | <p>8. Conectar el cable de conexión [X9] según el diagrama de terminales (véase „4.7 Esquema de bornes“ en la página 23).</p>  |
| <p>The diagram shows the terminal block [D] with the cable [X9] inserted and the locking nut [6] tightened. An arrow indicates the direction of tightening.</p>   | <p>9. Tensar el cable de conexión [X9].</p> <p>10. Atornillar la tuerca de bloqueo [6] en el pasacables [D].</p>   |
| <p>The diagram shows the top cover [2] being placed on the unit. Screws [1] are shown being inserted into the cover to secure it.</p>   | <p>11. Colocar la cubierta superior [2] e insertar los tornillos [1].</p> <p>12. Apretar los tornillos [1] con un par de apriete de 0,9 Nm +0,5 Nm (0,66 ft-lb +0,37 ft-lb).</p> |

## 8. Puesta en servicio

### 8.1 Advertencias




|   |   |
|---|---|
| <b>¡PELIGRO!</b>  | <b>¡Servicio fuera de los valores límite admisibles!</b>  |
|    | <p>Operar el producto y los accesorios fuera de los valores límite y parámetros de servicio admisibles, así como las modificaciones e intervenciones no permitidas, implican peligro de muerte o de lesiones graves.</p>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar los valores límite y parámetros de servicio indicados en la placa de características y en el manual.</li> <li>• Comprobar si el uso de accesorios restringe o modifica los parámetros de servicio.</li> </ul>   |
| <b>¡PELIGRO!</b>  | <b>¡Sistema presurizado!</b>  |
|    | <p>¡A causa del contacto con fluidos de escape rápido o brusco o por explosión de las piezas de la instalación, existe peligro de lesiones graves o mortales!</p>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de la formación de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y apretarlas según necesidad.</li> <li>• Presurizar el sistema lentamente.</li> <li>• Evitar los picos de presión y las presiones diferenciales elevadas.</li> </ul>   |
| <b>¡PELIGRO!</b>  | <b>¡Tensión eléctrica!</b>  |
|   | <p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones de extrema gravedad, así como fallos de funcionamiento y servicio o daños materiales.</p>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operar el producto y los accesorios únicamente con la cubierta completa y cerrada o la carcasa del sistema electrónico cerrada.</li> <li>• Comprobar el producto y los accesorios antes de la puesta en servicio conforme a las especificaciones y estipulaciones legales de aplicación regional.</li> </ul> |
| <b>ADVERTENCIA</b>  | <b>Cualificación insuficiente</b>   |
|  | <p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal cualificado en equipos a presión e instalaciones y personal cualificado en electrotécnica.</li> </ul>   |

## 8.2 Trabajos de puesta en servicio

| Ilustración  | Descripción / explicación   |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="791 551 1222 584">1. Establecer el suministro de tensión.</li><li data-bbox="791 629 1374 757">2. Presurizar lentamente la sección del sistema (por ejemplo, abriendo lentamente la llave de cierre recomendada <b>[X6]</b> en la tubería de entrada de condensado <b>[X5]</b>).</li></ol> |





## 9. Servicio


### 9.1 Advertencias

|  |   |
|--|---|
| <b>¡PELIGRO!</b>   | <b>¡Servicio fuera de los valores límite admisibles!</b>  |
|   | <p>Operar el producto y los accesorios fuera de los valores límite y parámetros de servicio admisibles, así como las modificaciones e intervenciones no permitidas, implican peligro de muerte o de lesiones graves.</p>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respetar los valores límite y parámetros de servicio indicados en la placa de características y en el manual.</li> <li>• Respetar los parámetros ambientales y las condiciones de instalación.</li> <li>• Comprobar si el uso de accesorios restringe o modifica los parámetros de servicio.</li> <li>• Respetar los intervalos de mantenimiento.</li> </ul> |
| <b>¡PELIGRO!</b>   | <b>¡Tensión eléctrica!</b>  |
|   | <p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones de extrema gravedad, así como fallos de funcionamiento y servicio o daños materiales.</p>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar el producto solo con la cubierta completa y cerrada o la carcasa del sistema electrónico cerrada.</li> </ul>  |
| <b>INDICACIÓN</b>  | <b>¡Operarios!</b>  |
|  | <p>No contar con suficientes conocimientos sobre el producto y los accesorios puede implicar daños personales y materiales, así como perjuicios en el servicio, debidos a una operación defectuosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo se permitirá a operarios cualificados operar el producto y los accesorios.</li> </ul>   |

## 10. Mantenimiento

### 10.1 Advertencias

|   |  |
|---|--|
| <p><b>¡PELIGRO!</b></p>   | <p><b>¡Sistema presurizado!</b></p>  |
|    | <p>¡A causa del contacto con fluidos de escape rápido o brusco o por explosión de las piezas de la instalación, existe peligro de lesiones graves o mortales!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de dar comienzo a los trabajos, purgar el sistema presurizado y protegerlo contra el establecimiento de presión imprevisto.</li> <li>• En todos los trabajos de montaje, instalación, mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo.</li> <li>• Montar todas las tuberías libres de tensión mecánica.</li> <li>• Entubar firmemente las tuberías de entrada y salida.</li> <li>• Antes de la formación de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y apretarlas según necesidad.</li> <li>• Presurizar el sistema lentamente.</li> <li>• Evitar los picos de presión y las presiones diferenciales elevadas.</li> </ul> |
| <p><b>¡PELIGRO!</b></p>   | <p><b>¡Tensión eléctrica!</b></p>  |
|    | <p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones de extrema gravedad, así como fallos de funcionamiento y servicio o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar trabajos de mantenimiento y reparación únicamente con el producto desconectado de la tensión y asegurarlo contra la reconexión involuntaria.</li> <li>• En todos los trabajos de mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo.</li> <li>• Durante la instalación deben cumplirse todas las especificaciones y disposiciones legales regionalmente válidas.</li> <li>• Utilizar el producto solo con la cubierta completa y cerrada o la carcasa del sistema electrónico cerrada.</li> </ul>   |
| <p><b>¡PELIGRO!</b></p>   | <p><b>¡Uso de repuestos, accesorios o materiales inadecuados!</b></p>  |
|  | <p>El uso de repuestos, accesorios, materiales, medios de producción o auxiliares incorrectos implica peligro de muerte o de lesiones graves. Además, pueden producirse fallos de servicio y funcionamiento o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En todos los trabajos, emplear únicamente piezas originales, elementos auxiliares y utillaje sin daños, indicados por el fabricante.</li> <li>• Usar únicamente materiales homologados para la finalidad correspondiente, así como herramientas adecuadas en perfecto estado técnico.</li> <li>• Usar únicamente tuberías limpias, libres de suciedad y corrosión.</li> <li>• Usar únicamente componentes eléctricos y materiales que cumplan las disposiciones y requerimientos locales (normas, directrices, etc.) de seguridad eléctrica vigentes.</li> </ul>  |
| <p><b>ADVERTENCIA</b></p>   | <p><b>Cualificación insuficiente</b></p>   |
|  | <p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal cualificado en servicio.</li> </ul>  |

|   |  |
|---|--|
| <b>ADVERTENCIA</b>  | <b>¡Penetración de humedad o cuerpos extraños!</b>   |
|  | Al retirar componentes o al abrir el producto pueden penetrar agua o cuerpos extraños al producto abierto. La penetración de agua o cuerpos extraños puede provocar accidentes, daños materiales y daños personales, así como problemas de funcionamiento.   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger el producto contra salpicaduras de agua o humedad.</li> <li>• Abrir el producto y retirar componentes únicamente en un lugar seco.</li> <li>• No introducir cuerpos extraños en las aberturas del producto.</li> <li>• Mantener todas las superficies de contacto y aberturas libres de suciedad y humedad.</li> </ul> |


## 10.2 Plan de mantenimiento

| Mantenimiento            | Intervalo   |
|--------------------------|---|
| Cambiar la Service-Unit  | Tras 8760 horas de servicio o 1 millón de ciclos de conmutación*; anualmente, como mínimo |
| Limpieza                 | Anualmente  |
| Prueba de funcionamiento | Mensualmente  |
| Comprobación visual      | Semanalmente  |
| Prueba de estanqueidad   | Tras los trabajos de montaje, mantenimiento y conservación en el producto                 |

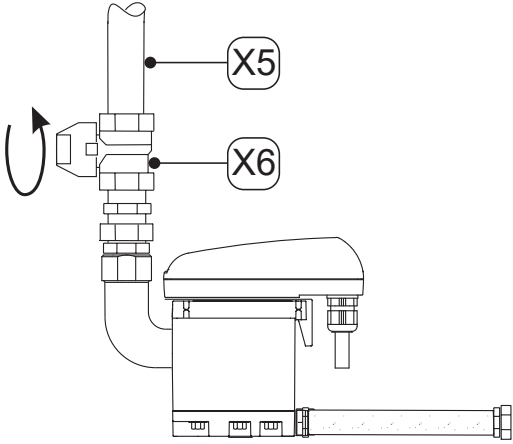
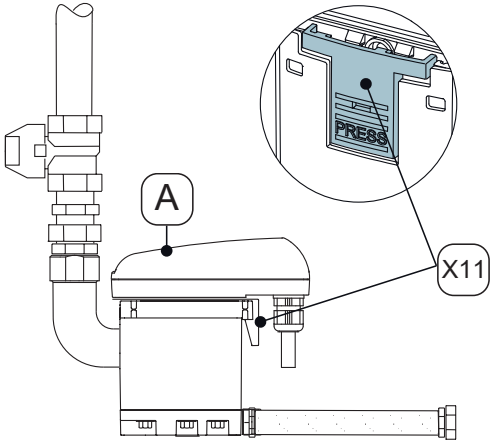
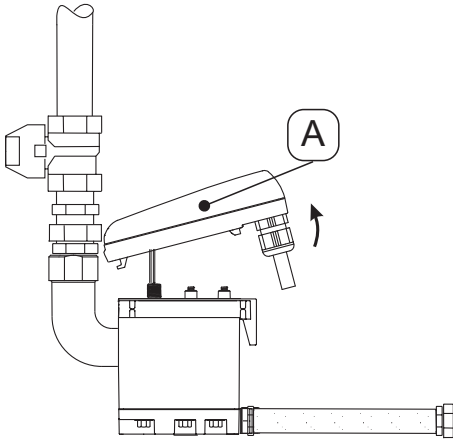
\*) referido a 7 bar(g) (101,5 psi(g)) y con condensado de pH neutro

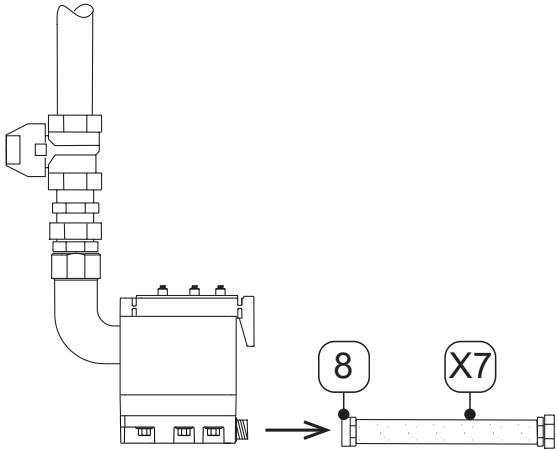
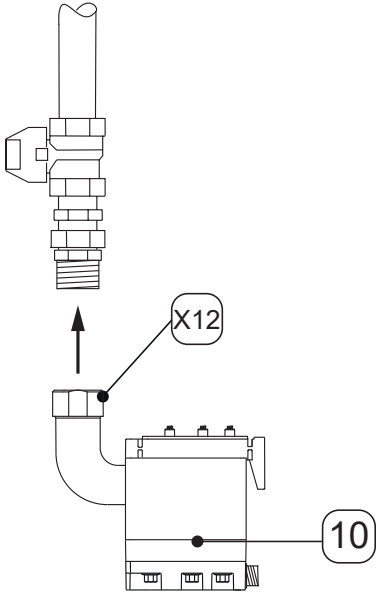
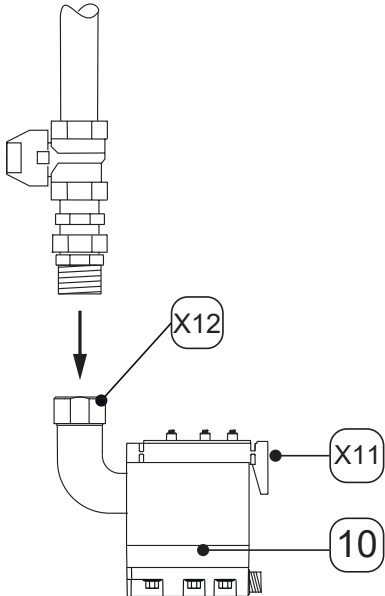
## 10.3 Trabajos de mantenimiento

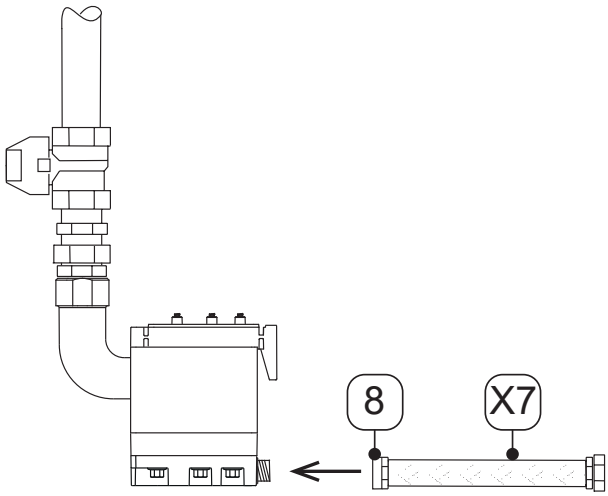
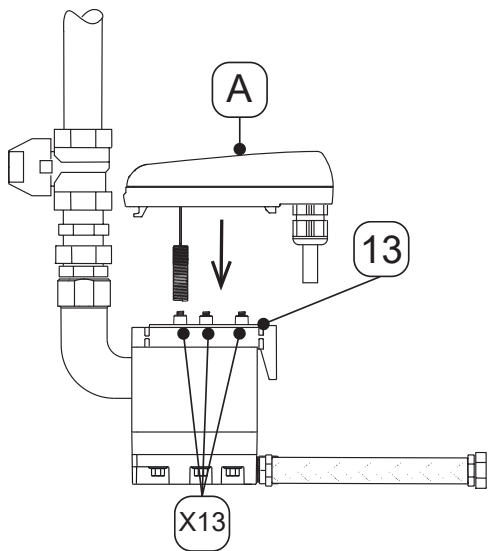
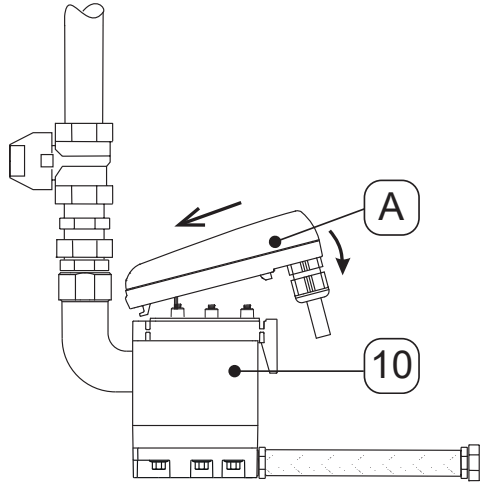
Para realizar los trabajos de conservación, se deben cumplir las siguientes condiciones y haber concluido los preparativos.

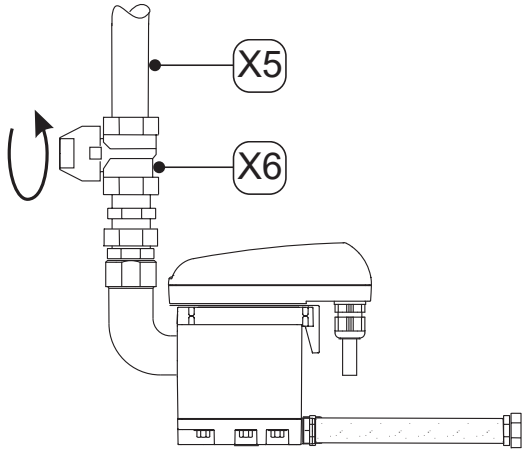
| Requisitos previos   |  |   |
|--|--|---|
| Herramienta  | Material   | Equipo de protección  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Destornillador - ranura tamaño 2,5 mm (0,09 in)</li> <li>• Llave de boca o llave inglesa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de sellado</li> <li>• Lubricante para engrasar las juntas tóricas</li> <li>• Detergente suave</li> <li>• Paño de algodón o desechable</li> </ul> | <b>Llevar siempre:</b><br> |

## 10.3.1 Cambiar la Service-Unit

| Trabajos de cambio  |  |
|---|--|
| Ilustración   | Descripción / explicación  |
|    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interrumpir la alimentación de condensado <b>[X5]</b> (por ejemplo, cerrar la llave de cierre recomendada <b>[X6]</b>).</li> </ol> |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Soltar la unidad de control <b>[A]</b> pulsando el gancho de encaje <b>[X10]</b>.</li> </ol>                                       |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Sacar la unidad de control <b>[A]</b>.</li> </ol>  |

| Trabajos de cambio  |  |
|---|--|
| Ilustración   | Descripción / explicación  |
|    | <p>4. Soltar la boquilla [8] con la manguera [X7].</p>   |
|   | <p>5. Desmontar la Service-Unit [10] de la tubería en la entrada de condensado aflojando la tuerca de unión [X11].</p> <p>6. Eliminar la Service-Unit antigua de forma adecuada (véase „14. Eliminación“ en la página 48).</p>   |
|  | <p>7. Comprobar si la nueva Service-Unit [10] es adecuada para la unidad de control [A]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Denominación de tipo</li> <li>→ El color del gancho de encaje [X10] es idéntico al color de la unidad de control.</li> </ul> <p>8. Entubar la nueva Service-Unit [10] con la entrada de condensado.</p> <p>9. Apretar firmemente la tuerca de unión [X11].</p> |

| Trabajos de cambio  |   |
|---|---|
| Ilustración   | Descripción / explicación   |
|    | <p>10. Montar la boquilla para manguera [8] con la manguera [X7].</p>   |
|   | <p>11. Comprobar que la esterilla de estanqueidad [13] con los muelles de contacto [X12] está limpia, seca y libre de cuerpos extraños.</p> <p>12. Introducir el sensor de la unidad de control [A] en el orificio del tubo del sensor.</p> |
|  | <p>13. Enganchar el gancho de la unidad de control [A].</p> <p>14. Insertar la unidad de control [A] presionando contra la Service-Unit [10] y enclavarla.</p>  |

| Trabajos de cambio  |   |
|---|---|
| Ilustración   | Descripción / explicación   |
|  | <p>15. Realizar una prueba de estanqueidad en todas las uniones roscadas.</p> <p>16. Abrir cuidadosamente la alimentación de condensado mediante las tuberías de entrada de condensado <b>[X5]</b> (por ejemplo, abrir la llave de cierre recomendada <b>[X6]</b>).</p> |



### 10.3.2 Comprobación visual

En el examen visual del producto, comprobar todos los componentes para detectar daños mecánicos y corrosión. Cambiar inmediatamente los componentes dañados.

### 10.3.3 Prueba de estanqueidad

La prueba de estanqueidad es uno de los métodos de comprobación menos destructivos y sirve para comprobar la estanqueidad en los sistemas de vacío y sobrepresión. La prueba de estanqueidad se puede realizar de distintas formas. El fabricante no ofrece ninguna recomendación para la selección de un proceso de comprobación. La selección y determinación del proceso de comprobación corresponden al explotador del sistema con formación de presión y se deben ejecutar conforme a las normas y directivas vigentes (p. ej. DIN EN 1779).

### 10.3.4 Limpieza

|   |  |
|---|--|
| <b>PRECAUCIÓN</b>   | <b>¡Limpieza inadecuada y uso de limpiadores incorrectos!</b>  |
|  | <p>La limpieza inadecuada y el uso de limpiadores incorrectos implican un riesgo de sufrir lesiones leves, así como daños materiales y a la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No limpiar nunca con el trapo empapado.</li> <li>• No usar limpiadores ni disolventes abrasivos o agresivos que puedan dañar el revestimiento exterior (p. ej., identificaciones, placa de características, protección anticorrosión, etc.).</li> <li>• No usar objetos punzantes ni contundentes para la limpieza del aparato.</li> <li>• Para la limpieza exterior, emplear un paño antiestático humedecido al vapor.</li> <li>• Cambiar inmediatamente las marcas del producto (iconos, identificaciones) que ya no sean legibles.</li> </ul> |
| <b>INDICACIÓN</b>   | <b>Normas de higiene locales</b>   |
|  | <p>Además de las instrucciones de limpieza mencionadas, se deben observar, si corresponde, las normas locales vigentes de higiene.</p>   |

#### Preparativos

|    |   |
|----|---|
| 1. | Ha concluido la puesta fuera de servicio. |
|----|---|

#### Trabajos de limpieza

|    |   |
|----|---|
| 1. | Pulverizar un producto de limpieza suave sobre un paño desechable o de algodón, hasta que esté humedecido al vapor (no mojado). |
| 2. | Limpiar las superficies del producto con el paño ligeramente humedecido.  |
| 3. | Poner en servicio el producto.  |

## 11. Materiales consumibles, accesorios y repuestos

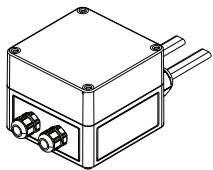
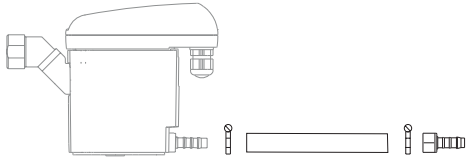
### 11.1 Información de pedido

Para una consulta o un pedido, el servicio de atención al cliente del fabricante necesita los siguientes datos:

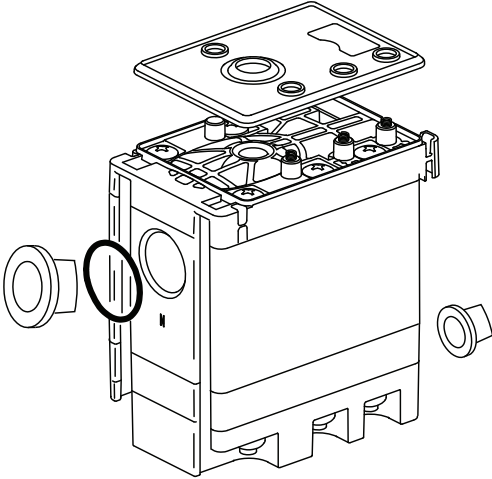
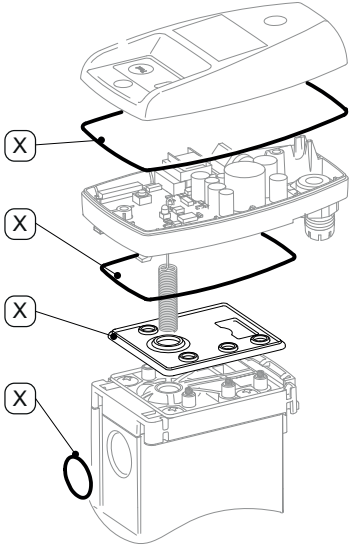
- Número de serie (véase placa de características)
- Número de material y nombre del accesorio o repuesto
- Cantidad deseada del accesorio o repuesto

Los datos de contacto correspondientes del servicio de atención al cliente del fabricante figuran en el capítulo „1.1 Contacto“ en la página 4.

### 11.2 Accesorios




| Ilustración   | Descripción / explicación                      | N.º de material |
|---|--|-----------------|
|    | Sistema de calentamiento con trazas<br>230 VAC | 4041657         |
|  | Kit de salida                                  | 2000045         |

### 11.3 Piezas de recambio

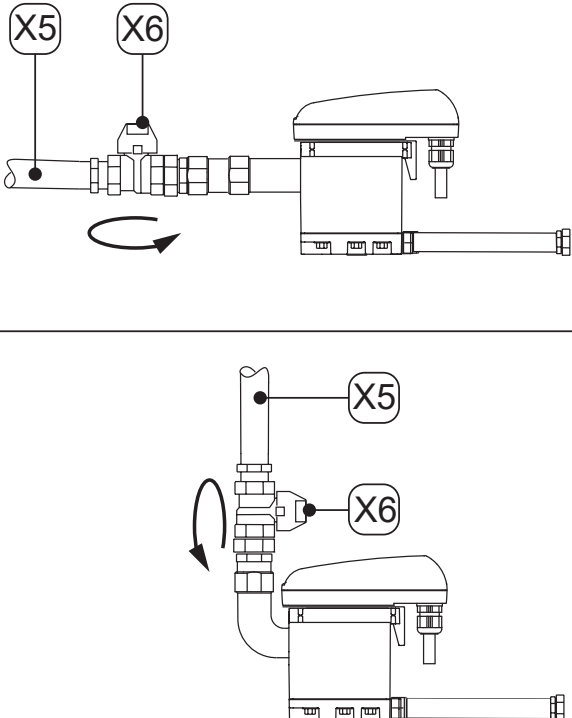
| Ilustración  | Descripción / explicación  | N.º de material |
|--|--|-----------------|
|   | <p>Service-Unit BEKOMAT® 32U Vario IF</p>                        | <p>4023573</p>  |
|  | <p>Kit de juntas<br/>(Incluye los componentes indicados [X])</p> | <p>4024392</p>  |

## 12. Puesta fuera de servicio

### 12.1 Advertencias




|  |  |
|--|--|
| <p><b>¡PELIGRO!</b></p>     | <p><b>¡Sistema presurizado!</b></p> <p>¡A causa del contacto con fluidos de escape rápido o brusco o por explosión de las piezas de la instalación, existe peligro de lesiones graves o mortales!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de dar comienzo a los trabajos debe disponerse un área de seguridad en torno al área de trabajo.</li> <li>• Antes de dar comienzo a los trabajos, purgar el sistema presurizado y protegerlo contra el establecimiento de presión imprevisto.</li> </ul>                                  |
| <p><b>¡PELIGRO!</b></p>     | <p><b>¡Tensión eléctrica!</b></p> <p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones de extrema gravedad, así como fallos de funcionamiento y servicio o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de dar comienzo a los trabajos debe disponerse un área de seguridad en torno al área de trabajo.</li> <li>• Antes de dar comienzo a los trabajos, desconectar el producto y los accesorios de la corriente y asegurarlos contra una reconexión imprevista.</li> </ul> |
| <p><b>ADVERTENCIA</b></p>  | <p><b>Cualificación insuficiente</b></p> <p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal cualificado en servicio.</li> </ul>   |

### 12.2 Trabajos de puesta fuera de servicio

| Ilustración   | Descripción / explicación  |
|---|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interrumpir la alimentación de condensado <b>[X5]</b> (por ejemplo, cerrar la llave de cierre recomendada <b>[X6]</b>).</li> </ol> |


## 13. Desmontaje

### 13.1 Advertencias

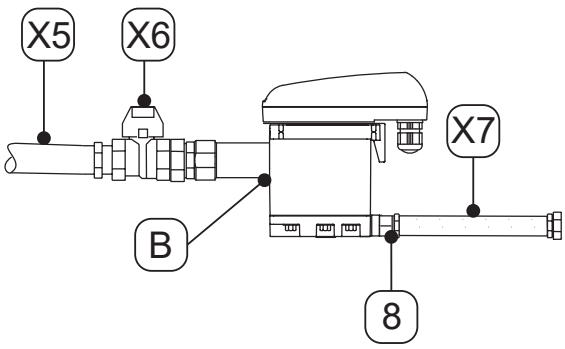
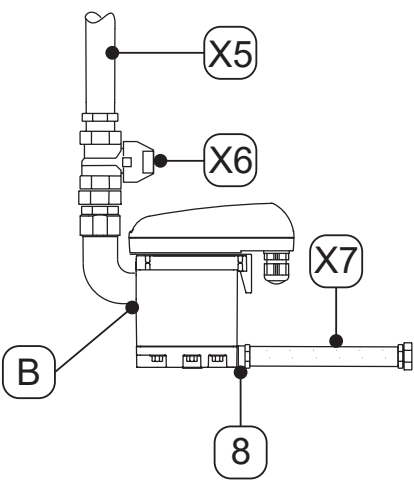
|  |  |
|--|--|
| <b>¡PELIGRO!</b>   | <b>¡Sistema presurizado!</b>   |
|   | <p>¡A causa del contacto con fluidos de escape rápido o brusco o por explosión de las piezas de la instalación, existe peligro de lesiones graves o mortales!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de dar comienzo a los trabajos debe disponerse un área de seguridad en torno al área de trabajo.</li> <li>• Antes de dar comienzo a los trabajos, purgar el sistema presurizado y protegerlo contra el establecimiento de presión imprevisto.</li> </ul>                                    |
| <b>¡PELIGRO!</b>   | <b>¡Tensión eléctrica!</b>   |
|   | <p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones de extrema gravedad, así como fallos de funcionamiento y servicio o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de dar comienzo a los trabajos debe disponerse un área de seguridad en torno al área de trabajo.</li> <li>• Antes de dar comienzo a los trabajos, desconectar el producto y los accesorios de la corriente y asegurarlos contra una reconexión imprevista.</li> </ul> |
| <b>ADVERTENCIA</b>   | <b>Cualificación insuficiente</b>  |
|  | <p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal cualificado en servicio.</li> </ul>  |

### 13.2 Trabajos de desmontaje

Para realizar los trabajos de desmontaje, se deben cumplir las siguientes condiciones y haber concluido los preparativos.

| Requisitos previos  |  |   |
|---|--|---|
| Herramienta   | Material   | Equipo de protección  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llave de boca o llave inglesa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se requieren materiales</li> </ul> | <p><b>Llevar siempre:</b></p>  |



| Preparativos |   |
|--------------|---|
| 1.           | Ha concluido la puesta fuera de servicio.   |
| 2.           | Despresurizar el sistema con formación de presión o la sección del sistema correspondiente y asegurar contra una formación de presión imprevista. |

| Trabajos de desmontaje   |  |
|--|--|
| Ilustración  | Descripción / explicación  |
|   | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Soltar y desmontar la manguera [X7] de la boquilla de manguera [8].</li><li>2. Soltar y retirar la tubería de entrada de condensado [X5] y la llave de cierre recomendada [X6] de la entrada de condensado [B].</li><li>3. Desmontar todas las conexiones eléctricas.</li></ol> |
|  |  |

## 14. Eliminación

Al final de su vida útil, el producto y los accesorios deben ser eliminados adecuadamente, por ejemplo, por una empresa especializada. Los materiales como el cristal, el plástico y algunas composiciones químicas son reciclables o recuperables en gran medida y se pueden utilizar de nuevo.

### 14.1 Advertencias

| INDICACIÓN  | <b>Eliminación incorrecta</b>   |
|---|---|
|  | <p data-bbox="411 524 1310 584">La eliminación incorrecta de componentes, piezas, utillaje, materiales auxiliares y limpiadores puede provocar daños ambientales.</p> <ul data-bbox="411 595 1430 815" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="411 595 1430 689">• Eliminar todas las piezas, componentes, utillaje, materiales auxiliares y limpiadores adecuadamente, conforme a las especificaciones y estipulaciones legales de aplicación regional.</li> <li data-bbox="411 689 1430 750">• Desechar los componentes eléctricos y electrónicos a través de una empresa de gestión de residuos o enviarlos al fabricante.</li> <li data-bbox="411 750 1430 815">• En caso de duda sobre la eliminación, consultar a la empresa de gestión de residuos de la región.</li> </ul>  |
| INFORMACIÓN   | <b>Eliminación de residuos de productos eléctricos y electrónicos</b>   |
|  | <p data-bbox="411 891 1430 987">Los productos eléctricos y electrónicos contienen materiales, componentes y sustancias que pueden ser peligrosos y nocivos para la salud humana y el medio ambiente si los residuos de los productos eléctricos y electrónicos (RAEE) no se eliminan adecuadamente.</p> <p data-bbox="411 1021 1409 1117">Los productos eléctricos y electrónicos están identificados por un cubo de basura tachado. El cubo de basura tachado significa que los productos eléctricos y electrónicos se deben recoger por separado y no se permite tirarlos a la basura doméstica sin clasificar.</p> <p data-bbox="411 1151 1406 1240">Si desea más información sobre las especificaciones y estipulaciones legales de aplicación regional para el reciclaje de productos eléctricos y electrónicos, consulte con las empresas de gestión de residuos de la región o la autoridad local responsable.</p> |

## 14.2 Eliminación de materiales consumibles y auxiliares

| Utilaje / materiales auxiliares   | Clave de residuo de la UE |
|---|---------------------------|
| Materiales absorbentes, materiales filtrantes, paños y ropa sucia - contaminada con aceites u otras sustancias peligrosas | 15 02 02                  |
| Materiales absorbentes, materiales filtrantes, paños y ropa sucia - con excepción de los incluidos en 15 02 02            | 15 02 03                  |
| Embalajes - papel y cartón  | 15 01 01                  |
| Embalajes - plásticos   | 15 01 02                  |
| Aceites usados - minerales  | 13 02 05                  |
| Aceites usados - sintéticos   | 13 02 06                  |

## 14.3 Eliminación de componentes

Antes de la eliminación de los residuos, cumplir las siguientes condiciones:

| Requisitos previos |  |
|--------------------|--|
| 1.                 | El producto y los accesorios se han puesto fuera de servicio y se han desmontado.      |
| 2.                 | El producto y los accesorios están limpios y liberados de restos de medios existentes. |

| Componentes   | Clave de residuo de la UE |
|---|---------------------------|
| Los aparatos eléctricos y electrónicos con excepción de aquellos que entren en 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35. | 20 01 36                  |
| Plásticos   | 20 01 39                  |
| Metales   | 20 01 40                  |

## 15. Eliminación de fallos

| Patrón de error   | Posibles causas  | Eliminación de fallos  |
|---|--|--|
| <p><b>no hay función reconocible</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministro de tensión defectuoso</li> <li>• Placa del sensor defectuosa</li> <li>• Control externo defectuoso</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer la tensión de servicio en la placa de características y comprobarla</li> <li>• Comprobar si hay tensión en los terminales de la placa del sensor</li> <li>• Comprobar la conexión del terminal de conexión en la placa del sensor</li> <li>• Cambiar la placa del sensor</li> </ul>                  |
| <p><b>La señal de entrada «Drn» es «low», pero no hay descarga de condensado</b></p>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubería de entrada y/o salida cerrada o tapada</li> <li>• Desgaste</li> <li>• Placa del sensor defectuosa</li> <li>• Service-Unit defectuosa</li> <li>• No se alcanza la presión mínima</li> <li>• Se supera la presión máxima</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la tubería de entrada y las tuberías de salida</li> <li>• Comprobar la conexión del terminal de conexión en la placa del sensor</li> <li>• Cambiar la placa del sensor</li> <li>• Comprobar la presión de servicio</li> </ul>   |
| <p><b>sin señal del sensor «Sen» (transistor conectado a través, potencial Gnd) con sensor tapado</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubería de entrada sin inclinación suficiente</li> <li>• Sección insuficiente</li> <li>• Acumulación excesiva de condensado</li> <li>• Placa del sensor defectuosa</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tender la tubería con una pendiente descendente &gt;3%</li> <li>• Instalar línea de compensación de aire</li> <li>• Comprobar si se alcanza la presión mínima requerida (véase „4. Datos técnicos“ en la página 20).</li> <li>• Cambiar la placa del sensor</li> <li>• Cambiar la Service-Unit</li> </ul> |
| <p><b>Señal del sensor «Sen» (transistor abierto) con el equipo vacío</b></p>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor sucio</li> <li>• Rotura de cable en el sensor</li> <li>• Placa del sensor defectuosa</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar el producto de la tensión de servicio y volver a conectarlo transcurridos &gt; 5 segundos</li> <li>• Comprobar si la placa del sensor presenta daños</li> <li>• Cambiar la Service-Unit</li> </ul>  |
| <p><b>BEKOMAT® deriva ininterrumpidamente.</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Service-Unit defectuosa o sucia</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar la Service-Unit</li> </ul>  |

## 16. Anexos

### 16.1 Certificados y declaraciones de conformidad

| Símbolo   | Descripción / explicación   |
|---|---|
|    | <p><b>Distintivo CE</b></p> <p>El distintivo CE identifica un producto que cumple los requisitos de todas las normas de la UE aplicables para este producto y certifica que en su fabricación se han respetado los requisitos fundamentales de seguridad y salud. El producto es apto para su distribución en el mercado europeo.</p>   |
|    | <p><b>Marcado FCC</b></p> <p>El marcado FCC identifica un producto que cumple con los requisitos de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés) y para cuya fabricación se han cumplido los requisitos de seguridad y salud fundamentales. El producto es apto para su distribución en el mercado estadounidense.</p>   |
|   | <p><b>Distintivo cTÜVus</b></p> <p>El marcado cTÜVus identifica un producto que cumple con los requisitos del TÜV Rheinland para los mercados canadiense y estadounidense y para cuya fabricación se han cumplido los requisitos de seguridad y salud fundamentales. El producto es apto para su distribución en los mercados canadiense y estadounidense.</p>  |
|  | <p><b>Distintivo EAC</b></p> <p>El distintivo EAC identifica un producto que cumple los requisitos de todas las normas eurasiáticas aplicables para este producto y certifica que en su fabricación se han respetado los requisitos fundamentales de seguridad y salud. El producto es apto para su distribución en el mercado eurasiático.</p>   |
|  | <p><b>Distintivo RAEE</b></p> <p>El cubo de basura tachado identifica un producto eléctrico o electrónico que no se puede tirar a la basura doméstica al final de su vida útil. Para su eliminación existen puntos gratuitos de recogida de productos eléctricos usados así como, si corresponde, otros puntos de recogida para la reutilización de los productos. Puede solicitar las direcciones a la administración municipal.</p> |

## 16.2 Declaración de conformidad

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7  
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0  
www.beko-technologies.com



### EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem das Produkt von uns in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Produktbezeichnung:               | <b>Kondensatableiter</b>  |
| Modelle:                          | BEKOMAT® 31UIF, 32UIF, 32UVIF, 33UIF  |
| Spannungsvarianten:               | 24 VDC $\pm 10\%$   |
| Max. Betriebsdruck:               | 16 bar( $\bar{u}$ )   |
| Produktbeschreibung und Funktion: | Kondensatableiter zur elektronisch niveaugeregelten Ableitung von Kondensat im Kältetrockner. |

#### EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013

#### ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Neuss, 21.02.2022

Unterzeichnet für und im Namen von:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel  
Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7  
41468 Neuss

ALEMANIA

Tel: +49 2131 988-0  
www.beko-technologies.com



## Declaración UE de conformidad

Por medio del presente documento declaramos que el producto mencionado cumple con los requisitos de las directivas y normas técnicas pertinentes. Esta declaración se refiere exclusivamente al producto en el estado en el que ha sido comercializado por nosotros. No se consideran las piezas que no hayan sido colocadas por el fabricante y/o las intervenciones llevadas a cabo posteriormente.

|  |   |
|--|---|
| Denominación del producto:                 | <b>Purgador de condensado</b>   |
| Modelos:                                   | BEKOMAT® 31UIF, 32UIF, 32UVIF, 33UIF  |
| Variantes de tensión:                      | 24 VDC $\pm$ 10 %   |
| Máx. presión de servicio:                  | 16 bar(g)   |
| Descripción del producto y funcionamiento: | Purgador de condensados con regulación electrónica de nivel para la derivación de condensado en el secador frigorífico. |

### Directiva CEM 2014/30/UE

Normas armonizadas aplicadas: EN 61326-1:2013

### Directiva ROHS II 2011/65/UE

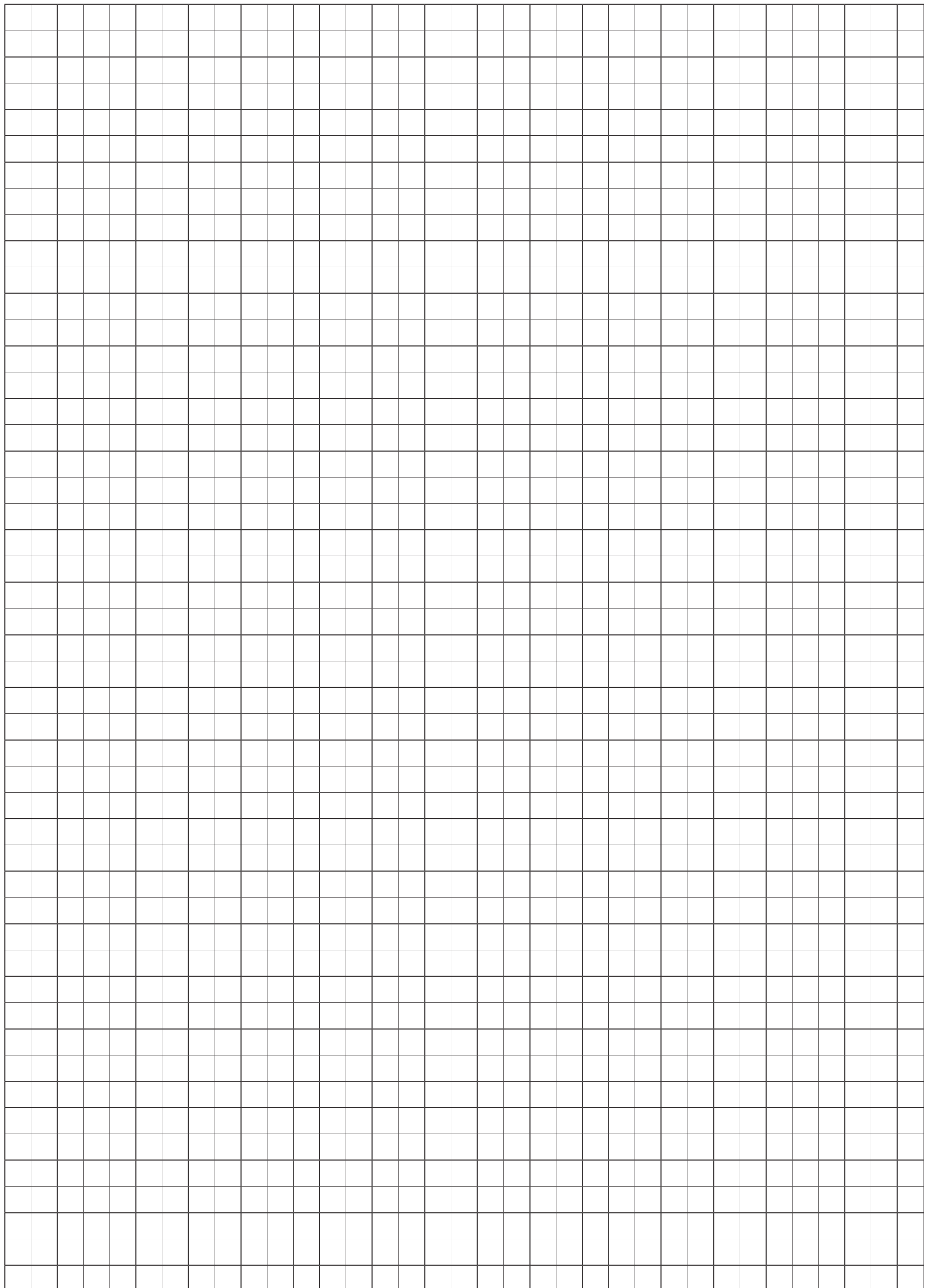
Se cumplen las disposiciones de la directiva 2011/65/UE sobre la limitación de uso de determinadas sustancias peligrosas en los dispositivos eléctricos y electrónicos.

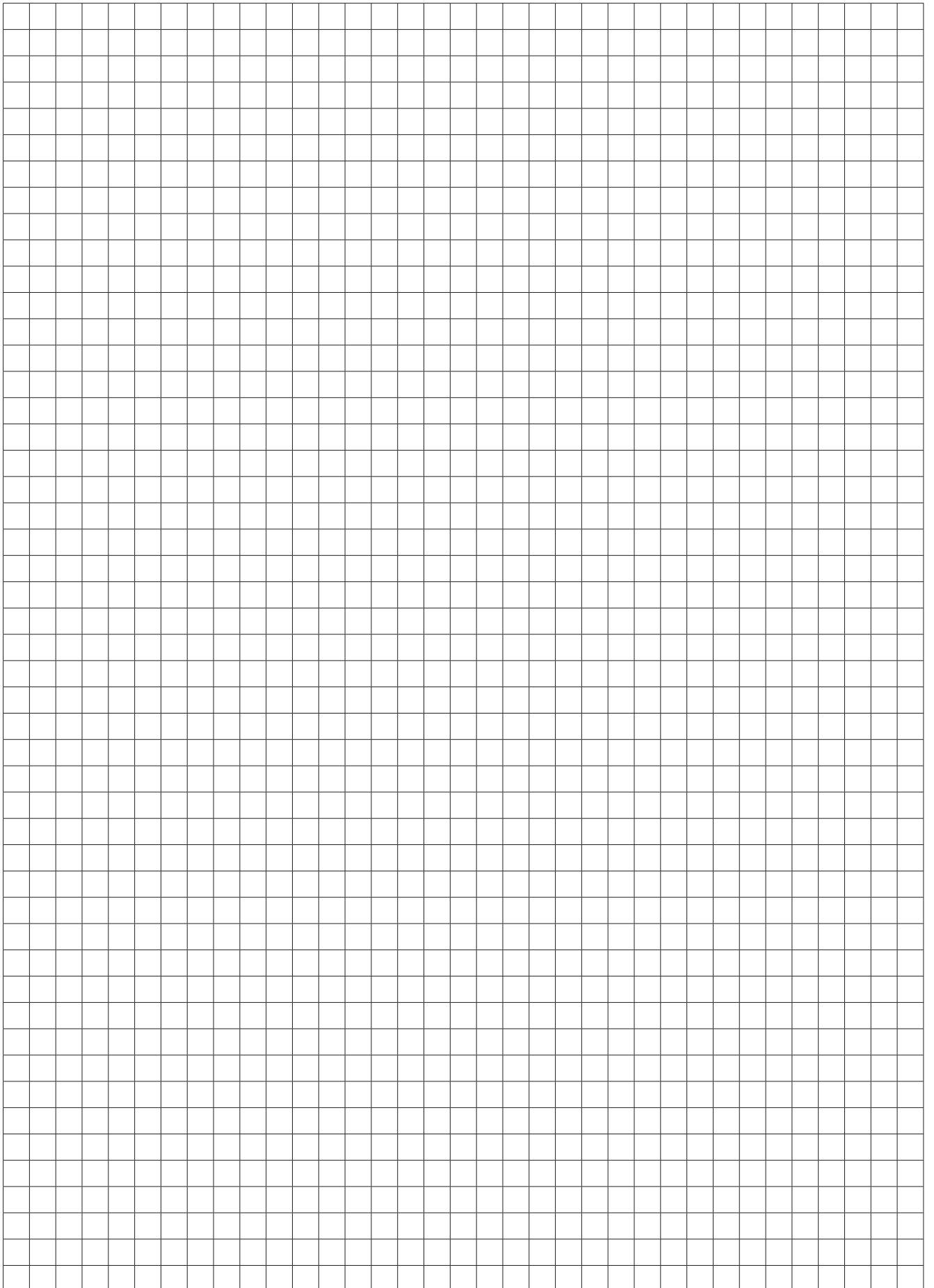
El fabricante es el único responsable de la emisión de esta declaración de conformidad.

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
|                   | Firmado por y en nombre de: |
| Neuss, 21.02.2022 | BEKO TECHNOLOGIES GMBH      |

i.V. Christian Riedel  
Director de Gestión de la Calidad Internacional

## 17. Avisos





**BEKO TECHNOLOGIES GmbH**

Im Taubental 7  
D - 41468 Neuss  
Tel. +49 2131 988 0  
Fax +49 2131 988 900  
info@beko-technologies.com  
service-eu@beko-technologies.com

**DE****BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park  
Burnt Meadow Road  
North Moons Moat  
Redditch, Worcs, B98 9PA  
Tel. +44 1527 575 778  
info@beko-technologies.co.uk

**GB****BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle  
1 Rue des Frères Rémy  
F - 57200 Sarreguemines  
Tél. +33 387 283 800  
info@beko-technologies.fr  
service@beko-technologies.fr

**FR****BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12  
NL - 4703 RB Roosendaal  
Tel. +31 165 320 300  
benelux@beko-technologies.com  
service-bnl@beko-technologies.com

**NL****BEKO TECHNOLOGIES  
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center  
No.333 Suhong Rd.Minhang District  
201106 Shanghai  
Tel. +86 (21) 50815885  
info.cn@beko-technologies.cn  
service1@beko.cn

**CN****BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58  
CZ - 140 00 Praha 4  
Tel. +420 24 14 14 717 /  
+420 24 14 09 333  
info@beko-technologies.cz

**CZ****BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6  
E - 08758 Cervelló  
Tel. +34 93 632 76 68  
Mobil +34 610 780 639  
info.es@beko-technologies.es

**ES****BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,  
No. 39 Wang Kwong Road  
Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong  
Tel. +852 2321 0192  
Raymond.Low@beko-technologies.com

**HK****BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar  
Balanagar Hyderabad  
IN - 500 037  
Tel. +91 40 23080275 /  
+91 40 23081107  
Madhusudan.Masur@bekoindia.com  
service@bekoindia.com

**IN****BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88  
I - 10040 Leini (TO)  
Tel. +39 011 4500 576  
Fax +39 0114 500 578  
info.it@beko-technologies.com  
service.it@beko-technologies.com

**IT****BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor  
1-1 Minamiwatarida-machi  
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
JP - 210-0855  
Tel. +81 44 328 76 01  
info@beko-technologies.jp

**JP****BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73  
PL - 00-834 Warszawa  
Tel. +48 22 314 75 40  
info.pl@beko-technologies.pl

**PL****BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.  
Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10  
Zona Industrial  
Saltillo, Coahuila, 25107  
Mexico  
Tel. +52(844) 218-1979  
informacion@beko-technologies.com

**MX****BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW  
US - Atlanta, GA 30336  
Tel. +1 404 924-6900  
Fax +1 (404) 629-6666  
beko@bekousa.com

**US**