

Instrucciones originales de instalación y servicio

BEKOMAT® 31U Built-in

> BM31UBI

■ Índice

1. Notas sobre la documentación	4
1.1 Contacto	4
1.2 Información sobre las instrucciones de instalación y servicio	4
2. Seguridad	5
2.1 Uso	5
2.1.1 Uso conforme a lo previsto.....	5
2.1.2 Uso incorrecto previsible	6
2.2 Responsabilidad del usuario	6
2.3 Grupo destino y personal.....	7
2.4 Explicación de los símbolos utilizados	8
2.5 Indicaciones de seguridad y advertencias.....	9
2.5.1 Indicaciones básicas de seguridad	9
2.5.2 Operación segura.....	9
2.5.3 Escape súbito de fluidos bajo presión	10
2.5.4 Voltaje eléctrico	10
2.5.5 Transporte y almacenamiento	11
2.5.6 Instalación.....	11
2.5.7 Mantenimiento.....	12
2.5.8 Fallas de funcionamiento y daños materiales	12
2.5.9 Manejo de sustancias peligrosas.....	12
2.5.10 Trabajos en componentes electrónicos.....	13
2.5.11 Uso de piezas de repuesto, accesorios o materiales.....	13
2.6 Indicaciones de advertencia	13
3. Información del producto	14
3.1 Vista general del producto.....	14
3.2 Diagrama de despiece	15
3.3 Descripción de funcionamiento	16
3.4 Placa de características.....	17
3.5 Alcance del suministro	18
4. Datos técnicos	19
4.1 Parámetros de servicio.....	19
4.2 Parámetros de almacenamiento y de transporte.....	20
4.3 Materiales.....	20
4.4 Pares de apriete de tornillos	20
4.5 Dimensiones.....	21
4.6 Dimensiones de instalación	22
4.7 Diagrama de terminales.....	22
5. Transporte y almacenamiento	23
5.1 Transporte	23
5.2 Almacenamiento	23
6. Montaje	24
6.1 Indicaciones de advertencia	24
6.2 Condiciones de montaje	25


6.3 Trabajos de montaje.....	27
7. Instalación eléctrica.....	29
7.1 Trabajos de conexión	30
7.1.1 Conexión del suministro de voltaje	30
8. Puesta en marcha.....	33
8.1 Indicaciones de advertencia	33
8.2 Trabajos para la puesta en marcha	34
9. Operación.....	35
9.1 Indicaciones de advertencia	35
9.2 Estados de servicio	36
10. Mantenimiento	37
10.1 Indicaciones de advertencia	37
10.2 Plan de mantenimiento.....	38
10.3 Trabajos de mantenimiento.....	38
10.3.1 Cambio de Service-Unit	39
10.3.2 Prueba de funcionamiento	43
10.3.3 Comprobación visual	43
10.3.4 Prueba de estanqueidad.....	43
10.3.5 Limpieza.....	44
11. Materiales consumibles, accesorios y piezas de repuesto.....	45
11.1 Información para pedidos.....	45
11.2 Accesorios	45
11.3 Piezas de repuesto	45
12. Puesta fuera de servicio	46
12.1 Indicaciones de advertencia	46
12.2 Trabajos para la puesta fuera de servicio.....	47
13. Desmontaje	48
13.1 Indicaciones de advertencia	48
13.2 Trabajos de desmontaje	48
14. Eliminación.....	50
14.1 Indicaciones de advertencia	50
14.2 Eliminación de materiales operativos y materiales auxiliares	51
14.3 Eliminación de componentes.....	51
15. Resolución de errores	52
16. Anexos.....	53
16.1 Certificados y declaraciones de conformidad.....	53
17. Notas	54

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 y herramientas
<p>BEKO TECHNOLOGIES CORP.</p> <p>900 Great Southwest Pkwy SW US - Atlanta, GA 30336 Tel.: +1 (404) 924-6900 Fax: +1 (404) 629-6666 beko@bekousa.com</p>	<p>BEKO TECHNOLOGIES CORP.</p> <p>900 Great Southwest Pkwy SW US - Atlanta, GA 30336 Tel.: +1 (404) 924-6900 Fax: +1 (404) 629-6666 beko@bekousa.com</p>

INFORMACIÓN	Representación del fabricante en el país
	<p>Para ponerse en contacto con la representación del fabricante en cada país, consultar la lista de direcciones de la última página o utilizar el formulario de contacto del sitio web del fabricante.</p>


1.2 Información sobre las instrucciones de instalación y servicio

INFORMACIÓN	Derechos de autor
	<p>El contenido de las instrucciones de instalación y servicio en forma de texto, imágenes, fotos, dibujos, esquemas y otras figuras, están protegidos por el derecho de autor del fabricante. Queda prohibida la transmisión y reproducción de este documento, así como la utilización indebida y la comunicación de su contenido, salvo autorización expresa.</p>

Fecha de publicación	Revisión	Versión	Motivo de la modificación	Alcance de la modificación
1 de agosto de 2022	03	00	Revisión editorial	Modificaciones de redacción
1 de octubre de 2023	04	00	Revisión editorial	Indicación de mantenimiento

Conservar las instrucciones de instalación y servicio, en adelante denominado manual, siempre cerca del producto y en permanente estado legible.

Al vender o transferir a alguien el producto, debe entregar también el manual.

NOTA	Respete las instrucciones de instalación y servicio
	<p>Este manual contiene toda la información básica para la operación segura del producto y debe ser leído antes de cada acción. De lo contrario, puede presentarse un peligro para las personas y para el material, y a su vez se pueden producir fallas de funcionamiento y de operación.</p>

2. Seguridad

2.1 Uso

El **BEKOMAT® 31U 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®** descarga condensado bajo presión de servicio sin pérdida de presión.

2.1.1 Uso conforme a lo previsto

Todo uso distinto al descrito en este manual se considerará como no conforme a las prescripciones y puede poner en peligro la seguridad de las personas y del entorno.

Para su uso conforme a lo previsto se deben observar los siguientes puntos:

- Leer y cumplir el manual.
- Utilice el producto y los accesorios únicamente en interiores.
- Utilice el producto y los accesorios exclusivamente dentro de los parámetros de servicio especificados en los datos técnicos.
- Usar el producto y los accesorios exclusivamente dentro de los parámetros de servicio especificados en el capítulo Datos técnicos y las condiciones de entrega acordadas.
- Utilizar el producto y los accesorios únicamente con medios libres de componentes cáusticos, agresivos, corrosivos, tóxicos, inflamables, comburentes o inorgánicos. En caso de duda, se debe realizar un análisis.
- Utilizar el producto y los accesorios únicamente en un entorno donde las salpicaduras de agua sean las máximas posibles. El agua de salpicadura debe estar libre de componentes corrosivos.
- Utilice el producto y los accesorios exclusivamente en áreas libres de productos químicos y gases tóxicos y corrosivos.
- Usar el producto y los accesorios únicamente dentro de un sistema de tuberías diseñado de conformidad con los parámetros de servicio especificados en el capítulo "4. Datos técnicos" en la página 19 y que disponga de las correspondientes conexiones, diámetros de tubos y espacios libres para el montaje.
- Utilice el producto y los accesorios únicamente fuera de zonas con peligro de explosión.
- Utilice el producto y los accesorios únicamente en zonas alejadas de los efectos de la radiación solar directa y de fuentes de calor, así como fuera de zonas con riesgo de heladas.
- Combine el producto y los accesorios únicamente con los productos y componentes del fabricante mencionados y recomendados en el manual.
- Respete el plan de mantenimiento indicado.

Antes de utilizar el producto y los accesorios, la compañía usuaria se debe asegurar de que estén dadas todas las condiciones y los requisitos para un uso conforme a lo previsto.

El producto y los accesorios están previstos exclusivamente para el uso estacionario en ámbitos comerciales o industriales. Todas las tareas de montaje, instalación, operación, mantenimiento, desmontaje y eliminación descritas deben ser realizadas por personal calificado.

2.1.2 Uso incorrecto previsible

Se considera uso incorrecto previsible cuando el producto o los accesorios se utilizan de una manera diferente a la descrita en el capítulo "Uso conforme a lo previsto". El uso incorrecto previsible abarca la utilización del producto o de los accesorios en una forma que no ha sido prevista por el fabricante ni por el proveedor, pero que puede resultar de un comportamiento humano previsible.

Cuenta como uso incorrecto previsible:

- La realización de modificaciones de todo tipo, sobre todo las intervenciones constructivas o de tecnología de procesos.
- La anulación o no aplicación 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.

La lista no es exhaustiva, ya que no se pueden prever todos los posibles usos incorrectos preVISIBLES de antemano. Si el usuario conoce usos incorrectos preVISIBLES del producto o del accesorio que no estén incluidos, le debe informar de inmediato al fabricante.


2.2 Responsabilidad del usuario

Para evitar accidentes, fallas y daños al medio ambiente, el operador responsable debe asegurar lo siguiente:

- Que se controle antes de cada acción si el manual pertenece al producto.
- Que el producto y los accesorios se utilicen, se mantengan y se reparen conforme a lo previsto.
- Que el producto y los accesorios se utilicen únicamente con los dispositivos de seguridad recomendados y listos para el funcionamiento.
- Que los trabajos de montaje, instalación y mantenimiento solo sean realizados por personal calificado.
- Que el personal tenga a disposición y use el equipo de protección personal recomendado.
- Que los parámetros de servicio permitidos se cumplan mediante medidas de seguridad técnicas adecuadas.
- Que todos los símbolos de seguridad y la placa de características del producto se conserven en un estado legible.
Que las identificaciones dañadas o ilegibles se sustituyan inmediatamente.

2.3 Grupo destino y personal

Este manual está dirigido al personal indicado a continuación que está a cargo del trabajo con el producto o los accesorios.

INFORMACIÓN	Exigencias para el personal
	<p>El personal no debe realizar ninguna actuación con el producto o los accesorios si se encuentra bajo el efecto de estupefacientes, medicamentos, alcohol u otras sustancias que afecten su plena conciencia.</p>

Personal operativo

El personal operativo son personas que por su conocimiento del manual y su formación en el uso del producto y los accesorios tiene la capacidad de manejar el producto y los accesorios de forma segura. El personal operativo puede identificar de forma autónoma las fallas y situaciones de peligro potenciales e iniciar las medidas correspondientes.

Personal cualificado: transporte y almacenamiento

El personal cualificado en el transporte y almacenamiento son personas que, debido a su formación, experiencia laboral o competencias, tienen la capacidad necesaria para realizar las tareas relacionadas al transporte y almacenamiento del producto de forma segura, dar órdenes, reconocer posibles situaciones de peligro y tomar medidas de protección.

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 calificado - Equipos a presión e instalaciones

El personal calificado en equipos a presión e instalaciones son personas que, debido a su formación, experiencia profesional, calificación y formación posterior, 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.

Entre sus capacidades, se incluyen especialmente la experiencia en el manejo con técnicas de medición, control y regulación, como así también el conocimiento de las leyes, normas y directivas regionales vigentes en lo referente a sistemas sometidos a presión.

Personal cualificado: ingeniería eléctrica

El personal calificado en ingeniería eléctrica son personas que, debido a su formación, experiencia profesional, calificación y formación posterior, tienen las capacidades necesarias para realizar las tareas relacionadas a la electricidad y de forma segura, dar órdenes, reconocer posibles situaciones de peligro y tomar medidas de protección.










Entre las capacidades, se incluyen especialmente la experiencia en el manejo con instalaciones eléctricas y técnicas de medición, control y regulación, como así también el conocimiento de las leyes, normas y directivas de validez local (p.ej. VDE 0100/IEC 60364/ATEX) en lo referente a la ingeniería eléctrica.

Personal cualificado: servicio postventa

El personal cualificado en servicio postventa son personas que tienen la capacidad y las calificaciones de todas las definiciones de personal cualificado mencionadas arriba. El personal cualificado en servicio postventa debe estar capacitado y autorizado de manera verificable para todos los trabajos en el producto.

2.4 Explicación de los símbolos utilizados

Los símbolos utilizados a continuación indican datos importantes y relevantes para la seguridad, que deben tenerse en cuenta al utilizar el producto y para garantizar una operación segura y óptima.

Símbolo	Descripción / explicación
	Símbolo genérico de advertencia (peligro, advertencia, precaución)
	Advertencia por sistema presurizado
	Voltaje eléctrico peligroso
	Cumplir las instrucciones de instalación y servicio
	Símbolo de obligación general
	Utilice calzado de seguridad
	Utilice guantes de seguridad (resistentes a los cortes y a los líquidos)
	Utilice lentes de seguridad con protección lateral (gafas protectoras)
	Informaciones generales

2.5 Indicaciones de seguridad y advertencias

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

En los capítulos siguientes se enumeran los peligros resultantes del uso de este producto y los accesorios, incluso cuando se usa conforme a lo previsto. Para minimizar el riesgo de daños personales y daños materiales y así evitar situaciones peligrosas, se deben cumplir las indicaciones de seguridad enumeradas y las advertencias de los demás capítulos de este manual.

Las advertencias fundamentales y las calificaciones necesarias del personal calificado se enumeran al principio de cada capítulo en la sección "Advertencias".

Las advertencias específicas de cada acción figuran directamente antes de procedimientos o secuencias potencialmente peligrosos.

2.5.1 Indicaciones básicas de seguridad

- Antes de empezar a trabajar, consulte la documentación técnica de todo el sistema y tenga en cuenta las instrucciones de servicio generales.
- Realice una evaluación de riesgos antes de empezar a trabajar en el lugar (Last Minute Risk Assessment).
- Utilice EPPs (equipos de protección personal) adecuados para todos los trabajos.
- Establezca una zona de seguridad alrededor de la zona de trabajo cuando se realice cualquier trabajo de instalación, mantenimiento y reparación.
- Para desconectar y aislar de forma segura el sistema o secciones del sistema, aplicar el procedimiento existente de bloqueo y etiquetado (LOTO) específico de la instalación.

2.5.2 Operación segura

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

- La puesta en marcha y la operación del producto y los accesorios fuera de los valores límite o parámetros de servicio permitidos
- La intervención o modificación no permitida del producto y accesorios

Para asegurar un funcionamiento seguro del producto y de los accesorios, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Respetar los valores límite y parámetros de servicio indicados en la placa de características y en el manual.
- Controle si, debido al uso de accesorios, se modifican o limitan los parámetros de servicio admitidos.
- Cumpla las condiciones de instalación y los parámetros ambientales.
- Cumpla los intervalos de mantenimiento.

2.5.3 Escape súbito de fluidos bajo presión

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

- Los fluidos que salen de forma rápida o súbita
- Piezas de la instalación que estallan
- Movimientos de latigazos de mangueras y tuberías presurizadas si se separan

Para trabajar de forma segura con sistemas presurizados, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Deben respetarse las siguientes normas de seguridad para todos los trabajos:
 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. Despresurizar el sistema o todas las secciones del sistema hasta la presión ambiente.
 4. p. ej., liberando lentamente la presión de forma controlada mediante válvulas de descarga
- Asegurar el sistema o la sección del sistema para evitar que se vuelva a aplicar presión.
- Comprobar la seguridad, suciedad y posibles daños en el sistema o la sección del sistema.
- Antes del establecimiento de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y, de ser necesario, ajustarlas.
- Aplicar presión lentamente en el sistema o la sección del sistema.
- Evite los golpes de presión y las presiones diferenciales elevadas.
- Compense las oscilaciones en la red de tuberías utilizando amortiguadores de vibraciones.

2.5.4 Voltaje eléctrico

El contacto con componentes bajo voltaje eléctrico puede provocar la muerte o lesiones graves.

Para trabajar de forma segura con componentes bajo voltaje eléctrico, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- El producto y los accesorios solo se deben conectar a un suministro de voltaje si están en perfecto estado.
- Durante la instalación deben cumplirse todas las especificaciones y disposiciones legales regionalmente válidas.
- Disponer un dispositivo de desconexión en el suministro de voltaje cerca, en la cercanía del producto y que sea fácilmente accesible.
 - El dispositivo de aislamiento separa todos los conductores de corriente.
- Conecte el conductor protector (puesta a tierra) según las normas.
- Operar el producto y los accesorios únicamente con la cubierta completa y cerrada y carcasa del sistema electrónico o armario de distribución cerrado.
- Antes de empezar a trabajar en el producto:
 1. Desconectar
 - Desconexión de todos los polos y todas las partes del producto
 2. Asegurar contra una reconexión involuntaria
 3. Determinar la ausencia de voltaje en todos los polos
 - Con un dispositivo de medición adecuado y homologado (p. ej., un comprobador de voltaje bipolar)
 4. Conectar a tierra y cortocircuitar

2.5.5 Transporte y almacenamiento

El transporte o almacenamiento indebido puede provocar daños personales o daños materiales.

Para el transporte y almacenamiento seguros del producto y los accesorios, tener en cuenta los siguientes puntos:

- Utilice equipo de protección personal si debe trabajar con materiales de embalaje.
- Manipule el embalaje, el producto y los accesorios con cuidado.
- El producto y los accesorios se deben transportar y manipular de acuerdo con el marcado en el embalaje.
- Usar únicamente medios de transporte, de elevación y amarre adecuados y en perfecto estado técnico.
- Usar únicamente medios de transporte, de elevación y amarre diseñados para el peso total del producto.
- Cumpla los parámetros de transporte y de almacenamiento permitidos.
- Almacene el producto y los accesorios lejos de la luz solar directa y de las fuentes de calor.

2.5.6 Instalación

Si el montaje o la instalación eléctrica del producto y de los accesorios se realiza de forma indebida, esto puede provocar daños personales y daños materiales, así como deficiencias en la operación.

Para realizar el montaje y la instalación eléctrica de forma segura, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Instale el producto, los accesorios, todas las piezas y los materiales utilizados de forma que estén libres de tensiones mecánicas.
- Compruebe el correcto asiento de todas las conexiones.
- Evitar el peligro de tropiezo guiando los cables y las mangueras correctamente.
- Evite cargas mecánicas sobre los cables.
- Fije todas las mangueras de manera que no puedan hacer ningún movimiento batiente.
- Entube las tuberías de alimentación y de salida de manera firme.

2.5.7 Mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento y de reparación realizados de forma indebida pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Para realizar los trabajos de mantenimiento y reparación de forma segura, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Antes de empezar a trabajar, despresurice el producto y los accesorios y asegúrelos contra una presurización involuntaria.
- Antes de empezar a trabajar, desconecte el producto y los accesorios de la red eléctrica (ausencia de voltaje) y asegúrelos contra una reconexión accidental.
- Utilice únicamente los materiales admitidos para cada aplicación.
- Utilice únicamente herramientas apropiadas en perfecto estado técnico.
- Utilice únicamente tuberías y mangueras limpias, libres de cualquier suciedad y corrosión.
- No utilice detergentes ni solventes abrasivos ni agresivos que puedan dañar el recubrimiento exterior (p. ej. identificación, placa de características, protección contra corrosión, etc.).
- No usar objetos punzantes ni contundentes para la limpieza.
- Utilice únicamente los materiales y medios especificados para la limpieza.
- Cumplir con las normas legales, regionales y de higiene de la empresa.
- Asegúrese de mantener el orden y la limpieza durante los trabajos de mantenimiento y reparación. Evite que entren impurezas en el producto abierto o en los accesorios. Guarde los componentes y accesorios desmontados directamente en un lugar seguro.
- Una vez finalizados los trabajos de mantenimiento y reparación, retire del área de trabajo todas las herramientas usadas, los medios de limpieza y las piezas que ya no necesite.
- Antes de eliminar el producto y los accesorios, límpielos y retire cualquier residuo de medios.
- Elimine las piezas, los componentes, los insumos, materiales auxiliares y los medios de limpieza de manera adecuada y de conformidad con las especificaciones y las normas regionales vigentes.
- Elimine los componentes eléctricos y electrónicos a través de una empresa de eliminación especializada o envíelos al fabricante.

2.5.8 Fallas de funcionamiento y daños materiales

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad y de advertencia puede provocar, además de daños personales, fallas de funcionamiento y daños materiales.

2.5.9 Manejo de sustancias peligrosas

Las sustancias contenidas en el condensado son peligrosas para la salud y el medio ambiente y pueden irritar y dañar la piel, los ojos y las mucosas al contacto. No se debe permitir que el condensado contaminado entre en el sistema de alcantarillado, en el agua o en el suelo.

Para una manipulación segura de condensado con carga de sustancias nociva, tener en cuenta los siguientes puntos:

- Utilice un equipo de protección adecuado para manipular condensados.
- Recoja y elimine el condensado derramado o filtrado de acuerdo con las especificaciones y las normas regionales vigentes.

2.5.10 Trabajos en componentes electrónicos

Las descargas electrostáticas (ESD) pueden provocar daños en los componentes electrónicos y posibles fallos de funcionamiento, fallos operativos o daños materiales.

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

2.5.11 Uso de piezas de repuesto, accesorios o materiales

Por el uso de repuestos, accesorios o materiales, así como de materiales auxiliares y materiales operativos incorrectos, existe peligro de muerte o de lesiones graves. Pueden presentarse fallas de funcionamiento y de operación o daños materiales.


- Utilice para todos los trabajos únicamente piezas originales en perfecto estado y los insumos y materiales auxiliares indicados por el fabricante.
- Para cada aplicación, utilice únicamente los materiales permitidos y las herramientas adecuadas en perfecto estado técnico.
- Utilice únicamente tuberías purificadas libres de suciedad y corrosión.
- Utilice únicamente componentes eléctricos y materiales que cumplan las especificaciones y las disposiciones regionales vigentes (normas, directivas, etc.) para la seguridad eléctrica.

2.6 Indicaciones de advertencia

Las Indicaciones de advertencia advierten sobre los peligros en el manejo del producto y los accesorios.

Cumplir las indicaciones de advertencia para evitar daños personales, daños materiales y problemas de funcionamiento.

Estructura:

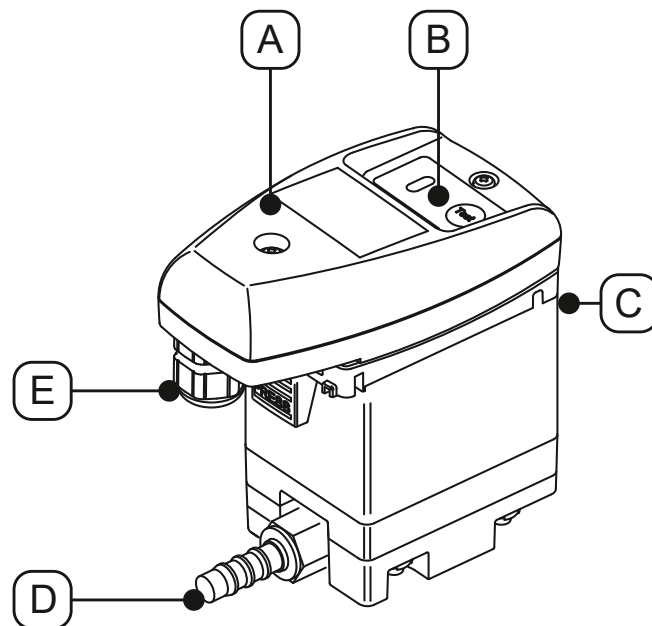
PALABRA DE SEÑALIZACIÓN	Tipo y fuente del peligro
 Símbolo	Posibles consecuencias en caso de no prestar atención al peligro <ul style="list-style-type: none"> • Medidas para evadir el peligro

Palabras de señalización:

PELIGRO	Peligro inminente Consecuencias en caso de inobservancia: Muerte o daños personales graves
ADVERTENCIA	Peligro inminente Consecuencias en caso de inobservancia: Posibilidad de muerte o daños personales graves
PRECAUCIÓN	Posible peligro Consecuencias en caso de inobservancia: Posibles daños personales o materiales
NOTA	Información Adicional Consecuencias en caso de inobservancia: Posibles daños materiales y fallas de funcionamiento. No hay peligro para las personas o la operación segura.

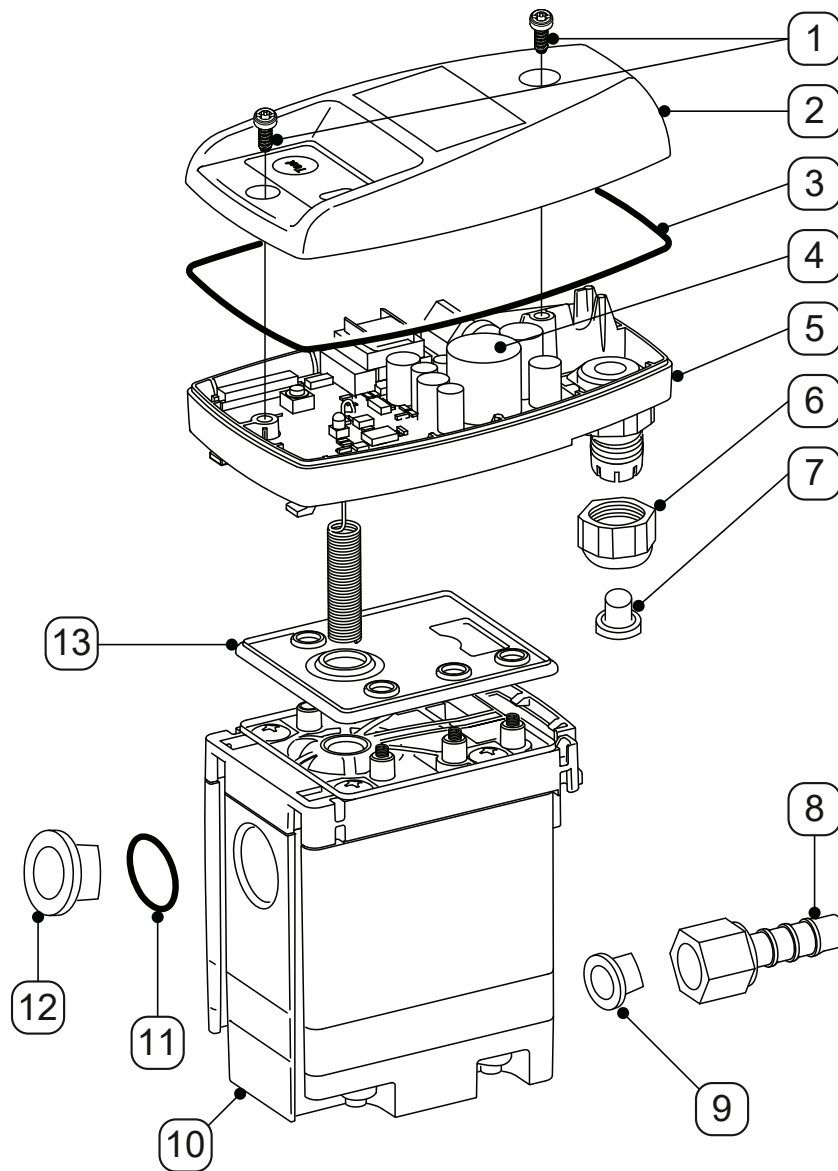
3. Información del producto

3.1 Vista general del producto



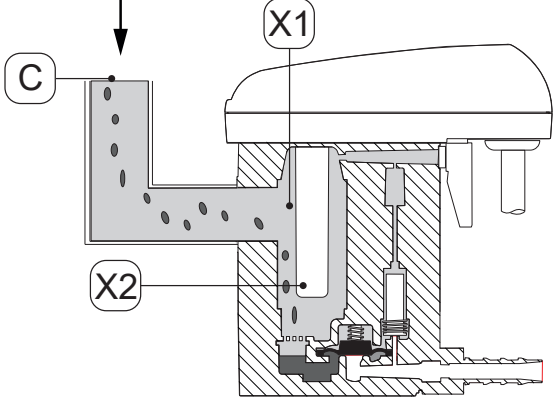
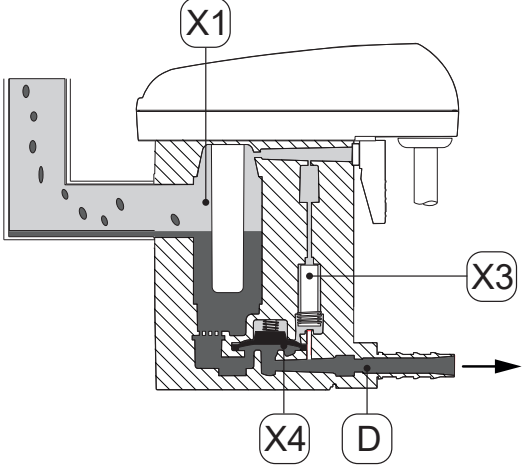
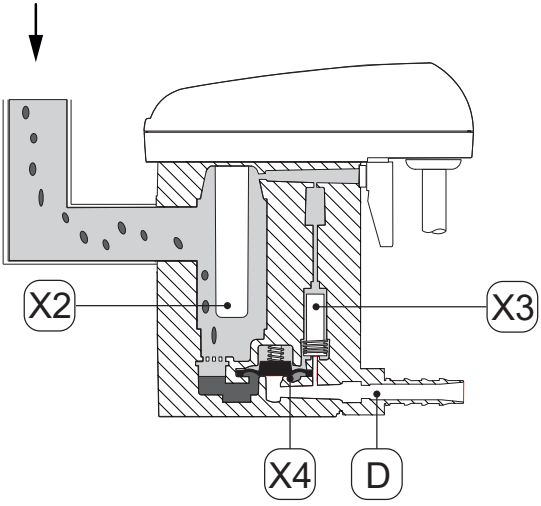
N.º de pos.	Descripción / explicación	N.º de pos.	Descripción / explicación
[A]	Unidad de control completa	[D]	Salida de condensado
[B]	Panel de control	[E]	Prensaestopas
[C]	Entrada de condensado		

3.2 Diagrama de despiece



N.º de pos.	Descripción / explicación	N.º de pos.	Descripción / explicación
[1]	Tornillo 3.5 x 10 mm	[8]	Boquilla de manguera
[2]	Cubierta superior	[9]	Tapón cónico
[3]	Junta conformada	[10]	Service-Unit
[4]	Placa del sensor	[11]	Junta tórica 20 x 2 mm
[5]	Cubierta inferior	[12]	Tapón de cierre G1/2"
[6]	Conexión roscada	[13]	Esterilla de estanqueidad
[7]	Tapón		

3.3 Descripción de funcionamiento

Figura	Descripción / explicación
 <p>Este diagrama muestra la fase inicial de funcionamiento. El condensado entra por la entrada superior etiquetada como [C]. Se acumula en el recipiente colector [X1]. Un tubo sensor [X2] está sumergido en el líquido para controlar su nivel. El mecanismo de la válvula de control está en su posición de reposo, con la membrana [X4] asentada sobre el asiento de la válvula y la salida de condensado [D] cerrada.</p>	<p>El condensado circula por la entrada de condensado [C] en el BEKOMAT® y se acumula en el recipiente colector [X1].</p> <p>El nivel de llenado del recipiente colector [X1] se controla continuamente mediante un sensor capacitivo en el tubo sensor [X2].</p>
 <p>Este diagrama muestra la fase de apertura de la válvula. El nivel de condensado en [X1] ha alcanzado su punto máximo. El sistema de control activa la válvula [X3], despresurizando el espacio superior a la membrana [X4]. La presión de vapor en [X1] empuja la membrana [X4] hacia arriba, abriendo la salida de condensado [D].</p>	<p>En cuanto el condensado alcanza el nivel máximo de llenado, la válvula de control previo [X3] es conectada a través del sistema de control.</p> <p>La válvula de control previo [X3] se conecta y el área por encima de la membrana [X4] se despresuriza.</p> <p>La membrana [X4] se levanta del asiento de válvula y la sobrepresión en el recipiente colector [X1] presiona el condensado hacia la salida de condensado [D].</p>
 <p>Este diagrama muestra la fase de cierre de la válvula. El nivel de condensado en [X1] ha bajado por debajo del sensor [X2]. El sistema de control vuelve a cerrar la válvula [X3], permitiendo que se acumule presión en el espacio superior a la membrana [X4]. Esta presión empuja la membrana [X4] hacia abajo, sellando herméticamente la salida de condensado [D].</p>	<p>Si el sensor del tubo 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.</p> <p>La membrana [X4] es presionada sobre el asiento de la válvula y la salida de condensado [D] se cierra herméticamente.</p> <p>Un ciclo de conmutación comienza de nuevo con la alimentación de condensado.</p>

3.4 Placa de características

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

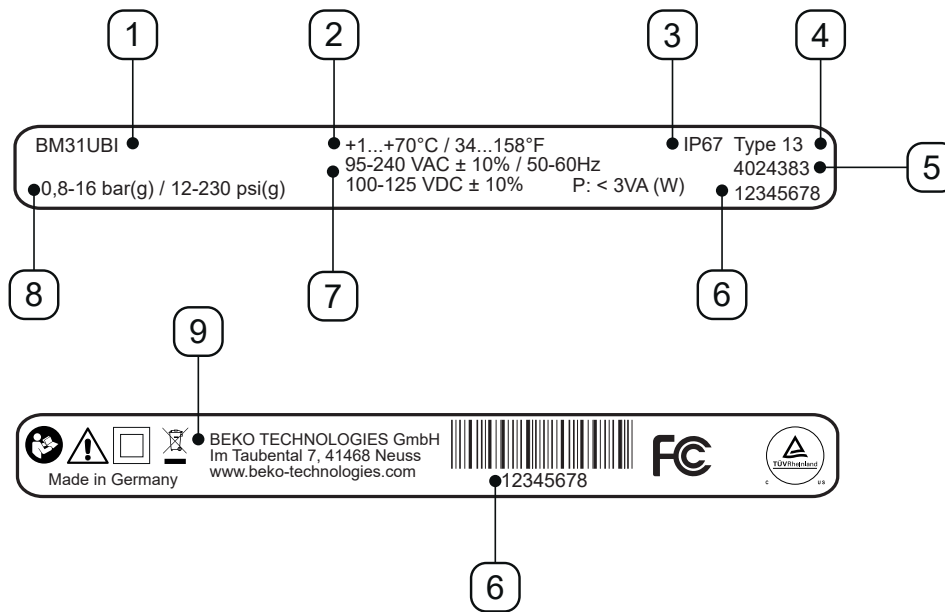


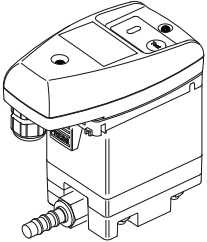

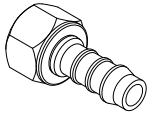
Imagen de ejemplo

N.º de 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]	Voltaje 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

En la siguiente tabla, puede observarse el alcance del suministro del producto:

Figura	Descripción / explicación
	BEKOMAT® 31U Built-in
	Instrucciones originales de instalación y servicio
	1 x boquilla

4. Datos técnicos

4.1 Parámetros de servicio

BEKOMAT®	31U Built-in
Humedad relativa del ambiente	10 ... 80 %, sin formación de condensado
Altura de servicio máxima	2000 m 2187.23 yd
Presión de servicio mínima / máxima	0.8 ... 16 bar(g) 12 ... 230 psi(g)
Temperatura de servicio mínima / máxima	+1 ... 70 °C +34 ... +158 °F
Cantidad evacuada promedio	0.63 l/h 0.17 gal/h
Cantidad evacuada máxima (a corto plazo)	5.5 l/h 1.45 gal/h
Conexión*, entrada de condensado	1 x G1/2", interior, profundidad de atornillado máxima: 13.5 mm (1/2 in)
Conexión, salida de condensado	1 x G1/4" exterior, boquilla de manguera con diámetro 8 ... 10 mm (0.31 ... 0.39 in) interior
Medios	Condensado, con aceite o sin aceite
Peso en vacío	0.6 kg 1.32 lbs
Voltaje de servicio	95 ... 240 VAC ±10 % (50 ... 60 Hz) / 100 ... 125 VDC ±10 % oder 24 ... 48 VAC ±10% (50 ... 60 Hz) / 18 ... 72 VDC ±10 % (ver placa de características)
Consumo de potencia	0.6 ... 3 VA (W)
Tipo de protección	IP67
Clase de carcasa	Type 13
Categoría de sobretensión (IEC 61010-1)	II
Grado de contaminación (IEC 61010-1)	2
Diámetro de cable recomendado	5 ... 10 mm 0.23 ... 0.33 in
Sección de conductor recomendada	0.25 ... 1 mm ² AWG 18 ... 24
Tronzado recomendado del revestimiento del cable	~ 50 mm ~ 1.97 in
Longitud de pelado recomendada para los cables	~ 6 mm ~ 0.24 in

* Versión con rosca NPT disponible opcionalmente.

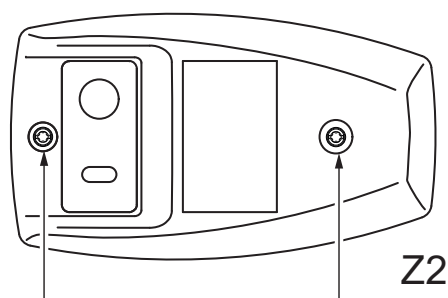
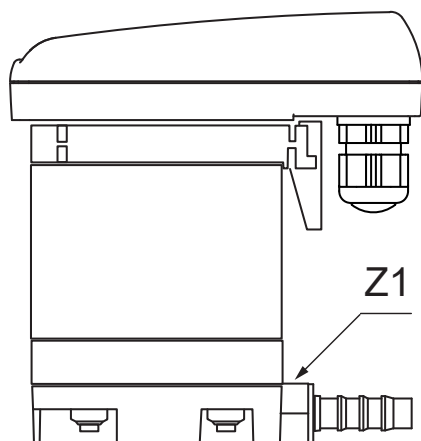
4.2 Parámetros de almacenamiento y de transporte

BEKOMAT®	31U Built-in
Temperatura mínima / máxima, almacenamiento y transporte	+1 ... +70 °C +34 ... +158 °F

4.3 Materiales

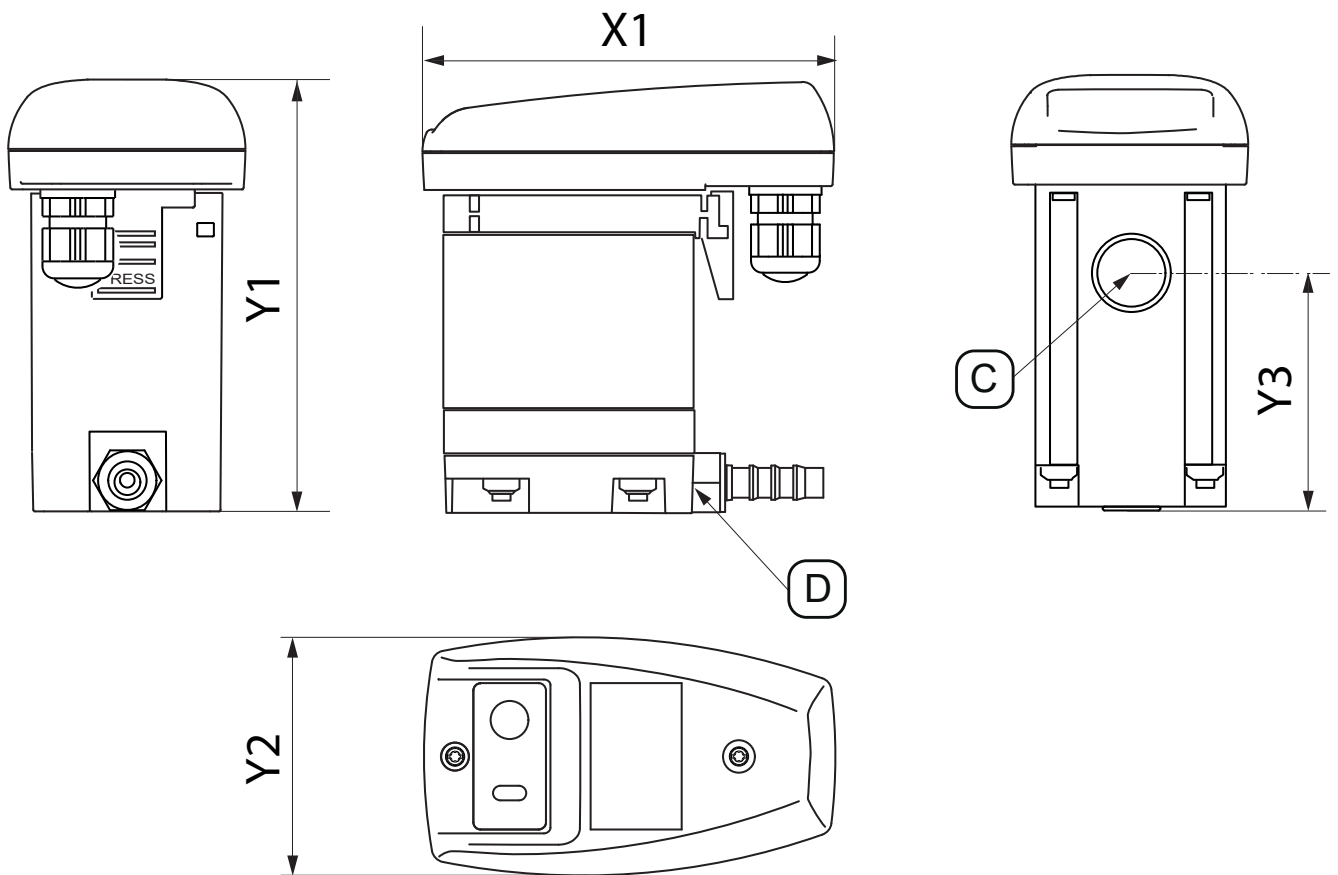
BEKOMAT®	31U Built-in
Carcasa	Aluminio y plástico, reforzado con fibra de vidrio
Membrana	FKM

4.4 Pares de apriete de tornillos



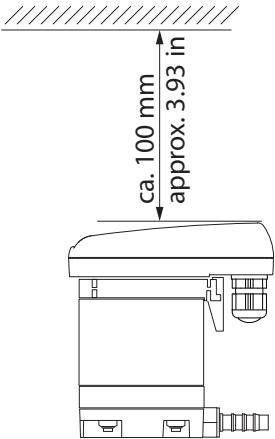
N.º de pos.	Descripción / explicación	Pares de apriete
[Z1]	Boquilla de manguera, salida de condensado	3 ... 4 Nm (2.21 ... 2.95 ft-lb)
[Z2]	Tornillos, cubierta superior	0.9 Nm +0.5 Nm (0.66 ft-lb +0.37 ft-lb)

4.5 Dimensiones

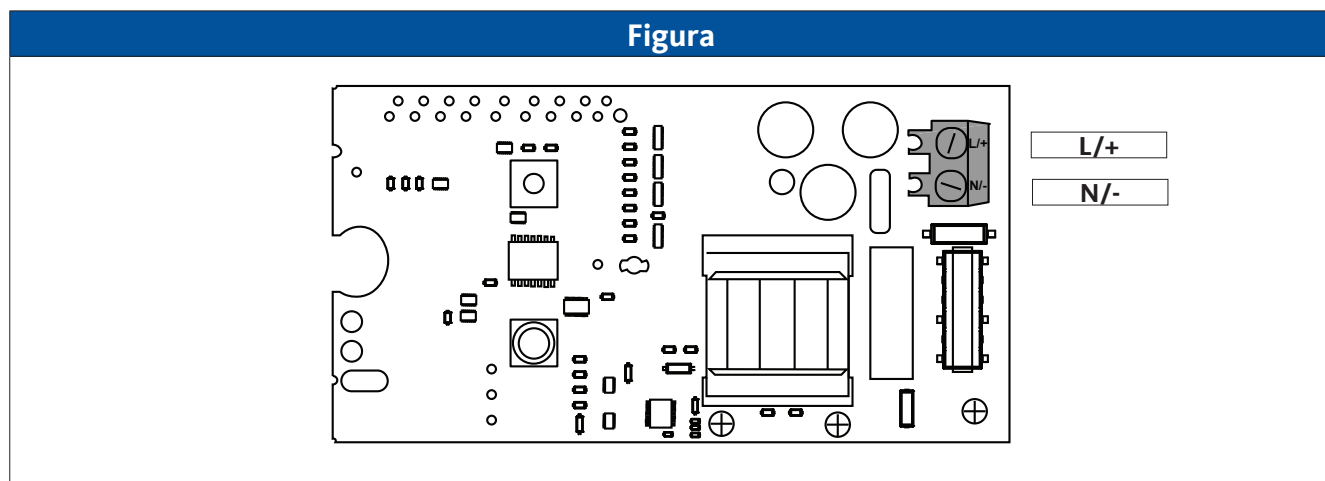


Módulo de separación	BEKOMAT® 31U Built-in
[X1]	113 mm 4.45 in
[Y1]	118 mm 4.65 in
[Y2]	65 mm 2.56 in
[Y3]	62.5 mm 2.46 in
[C] - Conexión entrada de condensado	G1/2" (NPT 1/2")
[D] - Conexión salida de condensado	G1/4" Ø 8-10 (dia 0.32 - 0.39)





4.6 Dimensiones de instalación

Figura	Descripción / explicación
	<p>Durante la instalación, deje suficiente espacio de montaje encima de la cubierta superior para que se puedan ver los LEDs y se pueda pulsar el botón TEST.</p>

4.7 Diagrama de terminales



5. Transporte y almacenamiento

ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Si el personal no posee una cualificación suficiente, esto puede provocar accidentes, daños personales y materiales al momento de trabajar con el producto y los accesorios, como así también deficiencias en la operación.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos en el producto y los accesorios descritos a continuación solo deberán ser realizados y documentados por personal cualificado en el transporte y almacenamiento.
PRECAUCIÓN	Transporte o almacenamiento indebido
 	<p>El transporte o almacenamiento indebido puede provocar daños personales.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice equipo de protección personal si debe trabajar con materiales de embalaje. • Manipule el embalaje, el producto y los accesorios con cuidado. • El producto y los accesorios se deben transportar y manipular de acuerdo con el marcado en el embalaje. • Usar únicamente medios de transporte, de elevación y amarre adecuados y en perfecto estado técnico. • Usar únicamente medios de transporte, de elevación y amarre diseñados para el peso total del producto. • Cumpla los parámetros de transporte y de almacenamiento permitidos. • Almacene el producto y los accesorios lejos de la luz solar directa y de las fuentes de calor.
NOTA	Manipulación del material de embalaje
	<p>Una eliminación indebida del material de embalaje puede provocar daños ambientales.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Elimine el material de embalaje de conformidad con las especificaciones y las normas legales vigentes del país de uso.

5.1 Transporte

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

Transporte el producto de la siguiente manera:

- El producto se debe transportar únicamente en su embalaje original.
- Manipule con cuidado el embalaje y el producto.
- Respete la información sobre el peso de transporte y las identificaciones en el embalaje.
- Asegure el embalaje y el producto para que no se resbalen ni caigan durante el transporte.

5.2 Almacenamiento

Almacene el producto y los accesorios de la siguiente manera:

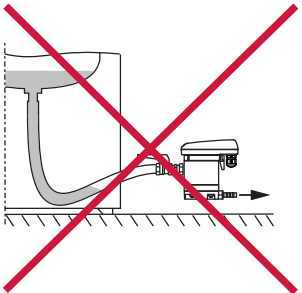
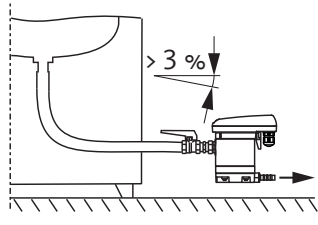
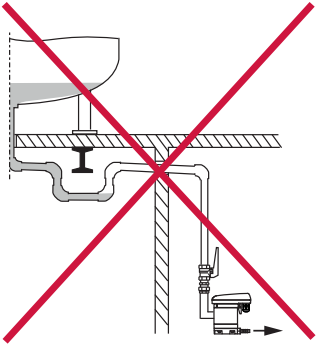
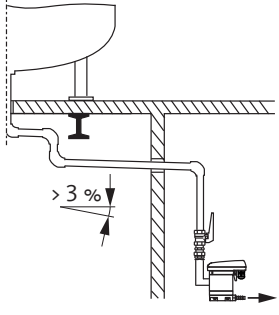
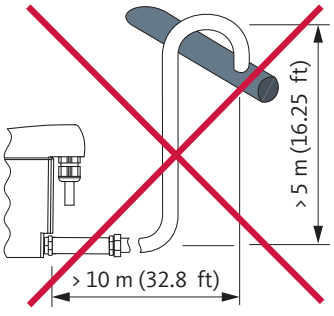
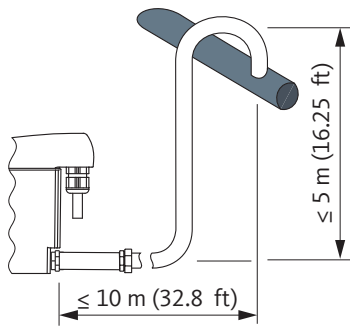
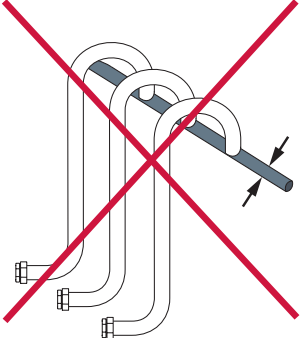
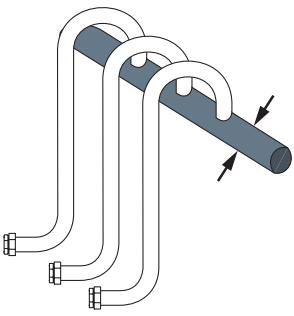
- Cumpla con los parámetros de almacenamiento que figuran en el capítulo "4.2 Parámetros de almacenamiento y de transporte" en la página 20.
- Almacenar en una habitación cerrada, seca y libre de heladas.
- Almacenar lejos de las inclemencias externas, la radiación solar directa y las fuentes de calor.
- Asegurar en el lugar de almacenamiento para evitar caídas y golpes.

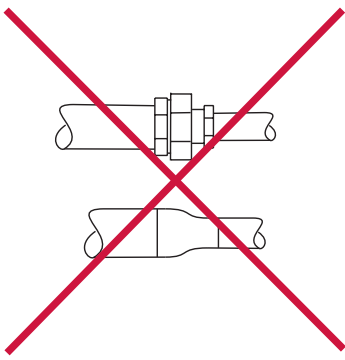
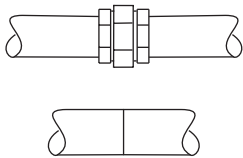
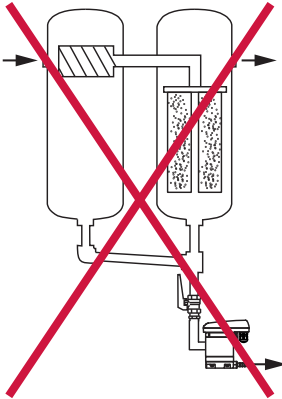
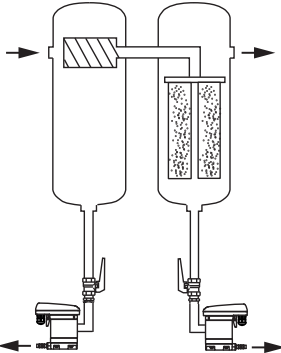
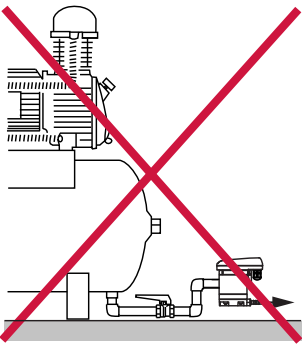
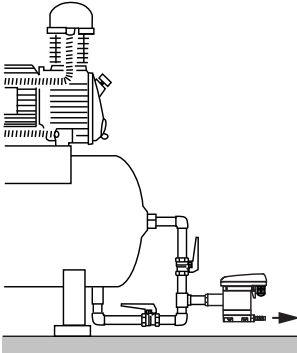
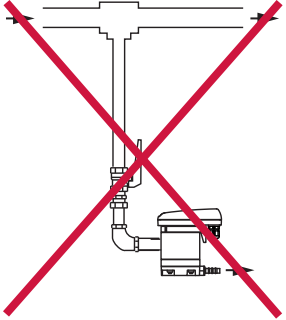
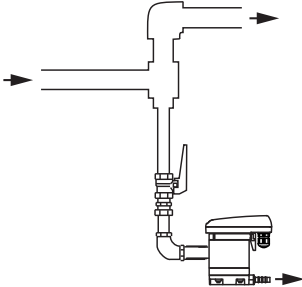
6. Montaje

6.1 Indicaciones de advertencia

PELIGRO	Uso de repuestos, accesorios o materiales incorrectos
	<p>Por el uso de repuestos, accesorios o materiales, así como de materiales auxiliares y materiales operativos incorrectos, existe peligro de muerte o de lesiones graves.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice para todos los trabajos únicamente piezas originales en perfecto estado y los insumos y materiales auxiliares indicados por el fabricante. • Para cada aplicación, utilice únicamente los materiales permitidos y las herramientas adecuadas en perfecto estado técnico. • Utilice únicamente tuberías libres de suciedad, daños y corrosión.
PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<p>Los fluidos que salen de forma rápida o súbita y las piezas de la instalación que estallan representan un peligro de muerte o de lesiones graves.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de empezar a trabajar, despresurice el sistema sometido a presión y asegúrelo contra formaciones de presión involuntarias. • Establezca una zona de seguridad alrededor de la zona de trabajo cuando se realice cualquier trabajo de montaje, instalación, mantenimiento y reparación. • Montar todas las tuberías y mangueras sin tensión mecánica. • Antes del establecimiento de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y, de ser necesario, ajustarlas. • Cargue el sistema lentamente con gas a presión. • Evite los golpes de presión y las presiones diferenciales elevadas.
ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Si el personal no posee una cualificación suficiente, esto puede provocar accidentes, daños personales y materiales al momento de trabajar con el producto y los accesorios, como así también deficiencias en la operación.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajos en el producto y accesorios se encomendarán únicamente a personal calificado en equipos a presión e instalaciones.
ADVERTENCIA	Montaje indebido
	<p>Un montaje indebido del producto y de los accesorios puede provocar daños personales.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Instale el producto, los accesorios, todas las piezas y los materiales utilizados de forma que estén libres de tensiones mecánicas. • Fije las mangueras de tal manera que no puedan hacer ningún movimiento batiente.


6.2 Condiciones de montaje

Incorrecto	Correcto	Descripción / explicación
		<p>Pendiente continua > 3 % en las mangueras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si se utilizan mangueras como tubería de alimentación, preste atención a una pendiente continua > 3 %. • Asegúrese de que no se formen bolsas de agua.
		<p>Pendiente continua > 3 % en las tuberías</p> <ul style="list-style-type: none"> • En los tubos de tubería de alimentación, preste atención a una pendiente continua > 3 %. • Asegúrese de que no se formen bolsas de agua.
		<p>Realización de la tubería de salida</p> <ul style="list-style-type: none"> • No utilizar válvulas de cierre en la tubería de salida. • Conectar el BEKOMAT® únicamente a la tubería de salida con una manguera. <ul style="list-style-type: none"> → La manguera compensa las tolerancias de montaje, las vibraciones y la expansión térmica. • No coloque la tubería de salida en superficies de almacenamiento o de transporte. • La tubería de salida se puede tender con una longitud máxima de 10 m (32.8 ft) y una altura máxima de 5 m (16.25 ft). <ul style="list-style-type: none"> → Por cada metro que asciende, se incrementa la presión mínima en 0.1 bar(g) (1.5 psi(g)).
		<p>Diseño del tubo colector</p> <ul style="list-style-type: none"> • La sección transversal de los tubos colectores debe ser al menos igual a la suma de las secciones transversales individuales de las tuberías de alimentación conectadas. • Tienda el tubo colector con una pendiente continua > 3 %.

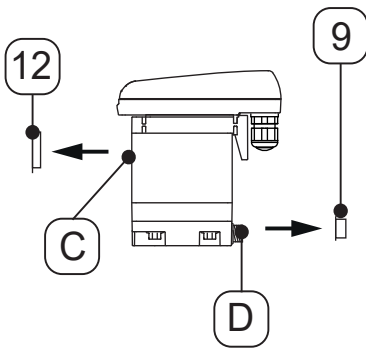
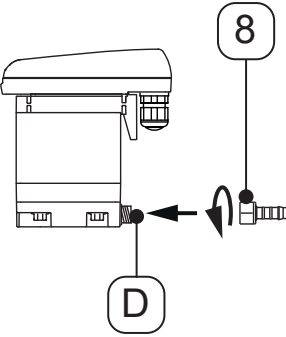
Incorrecto	Correcto	Descripción / explicación
		<p>Mantener el diámetro mínimo de la tubería</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diámetro interior mínimo es de 13 mm (0.5 in) en la tubería de alimentación y en la de salida. • No limitar ni reducir el diámetro de tubo (mínimo) mediante elementos reductores (boquillas reductoras, válvulas).
		<p>Bypass de filtros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derivar por separado cada punto en el que se genere condensado con un BEKOMAT®. • No cree bypass de filtros.
		<p>Garantizar el purgado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no hay una pendiente descendente suficiente en la entrada o si hay otros problemas de alimentación, instalar una línea de compensación de aire.
		<p>Descarga de tuberías presurizadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear una superficie deflectora desviando el flujo de gas para descargar de los componentes líquidos en el gas.

6.3 Trabajos de montaje

Para realizar los trabajos de montaje se deben cumplir los siguientes requisitos y se deben haber completado las actividades preparatorias.

Requisitos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> Llave de boca o llave inglesa ajustable 	<ul style="list-style-type: none"> Selladores, p. ej., PTFE Tubería de alimentación Tubería de salida Manguera, diámetro interior 8 ... 10 mm (0.31 ... 0.39 in), longitud aprox. 30 cm (1 ft) 	<p>Llevar siempre:</p> 





Actividades preparatorias	
1.	Despresurice el sistema presurizado o el tramo correspondiente del sistema y asegúrelo contra una formación de presión involuntaria.


Trabajos de montaje	
Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> Retirar los tapones [9, 12] de la entrada de condensado [C] y de la salida de condensado [D].
	<ol style="list-style-type: none"> Atornillar la boquilla de manguera suministrada [8] en la salida de condensado [D]. Apretar la boquilla de manguera [8] con un par de apriete de 3 ... 4 Nm (2.21 ... 2.95 ft-lb).

Trabajos de montaje

Figura	Descripción / explicación
<p>The diagram shows two views of the condenser inlet assembly. In the top view, a horizontal pipe labeled X5 is connected to the condenser inlet labeled C. A shut-off valve labeled X6 is installed on the pipe X5. In the bottom view, the pipe X5 is shown connected to the condenser inlet C, with the shut-off valve X6 positioned vertically above the connection point.</p>	<p>Recomendación:</p> <ol style="list-style-type: none"> Para facilitar el mantenimiento del producto, instalar una llave de cierre [X6] en la tubería de entrada de condensado [X5]. Para la tubería de entrada de condensado [X5], sellar el extremo de un tubo a prueba de presión y enroscarlo a la entrada de condensado [C].
<p>The diagram shows the condenser outlet assembly. A condenser unit is connected to a horizontal pipe labeled 8. A hose labeled X7 is connected to the pipe 8. The hose X7 is shown with a curved section and a connector labeled X8. The hose X7 is shown draped over the connector 8 and secured with a hose clamp.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Para la salida de condensado, colocar la manguera [X7] tendida sobre la boquilla de manguera [8] y fijar con una abrazadera de manguera. Conectar el otro extremo de la manguera [X7] con la tubería de salida de condensado [X8].



7. Instalación eléctrica

PELIGRO	Uso de repuestos, accesorios o materiales incorrectos
	<p>Por el uso de repuestos, accesorios o materiales, así como de materiales auxiliares y materiales operativos incorrectos, existe peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice para todos los trabajos únicamente piezas originales en perfecto estado y los insumos y materiales auxiliares indicados por el fabricante. • Para cada aplicación, utilice únicamente los materiales permitidos y las herramientas adecuadas en perfecto estado técnico. • Utilice únicamente componentes eléctricos y materiales que cumplan las especificaciones y las disposiciones regionales vigentes para la seguridad eléctrica.
PELIGRO	Voltaje eléctrico
	<p>El contacto con componentes bajo voltaje eléctrico puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación solo deben realizarse en productos y accesorios que estén desconectados de la red eléctrica (ausencia de voltaje) y asegurados contra cualquier reconexión involuntaria. • Establezca una zona de seguridad alrededor de la zona de trabajo cuando se realice cualquier trabajo de instalación, mantenimiento y reparación. • Durante la instalación deben cumplirse todas las especificaciones y disposiciones legales regionalmente válidas. • Disponer un dispositivo de desconexión en el suministro de voltaje cerca, en la cercanía del producto y que sea fácilmente accesible. El dispositivo de aislamiento separa todos los conductores de corriente. • Conecte el conductor protector (puesta a tierra) según las normas.
ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Si el personal no posee una calificación suficiente, esto puede provocar accidentes y daños personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajos en el producto y los accesorios deben ser realizados únicamente por personal cualificado en ingeniería eléctrica.
PRECAUCIÓN	Instalación eléctrica indebida
	<p>Una instalación eléctrica indebida del producto y de los accesorios puede provocar daños personales y materiales, como así también deficiencias en la operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el correcto asiento de todas las conexiones. • Guíe los cables de forma adecuada para evitar el peligro de tropiezo. • Evite cargas mecánicas sobre los cables.

ADVERTENCIA	Entrada de humedad o cuerpos extraños
	<p>Al retirar componentes o abrir el producto, puede entrar agua o cuerpos extraños en el producto abierto. La entrada de agua o cuerpos extraños puede provocar accidentes, daños personales y materiales, como así también problemas de funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteja el producto de las salpicaduras de agua y la humedad. • Sólo abra el producto o retire componentes en un lugar seco. • No introduzca objetos extraños en las aberturas del producto. • Mantenga todas las superficies de contacto y las aberturas libres de suciedad y humedad.

7.1 Trabajos de conexión

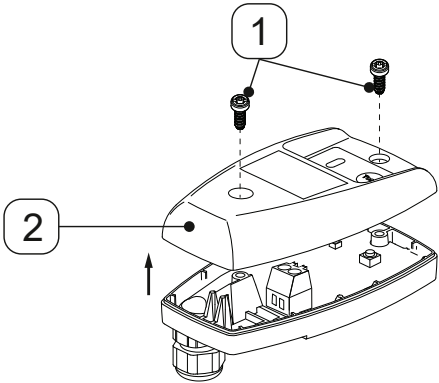
Para realizar los trabajos de conexión se deben cumplir los siguientes requisitos y se deben haber completado las actividades preparatorias.

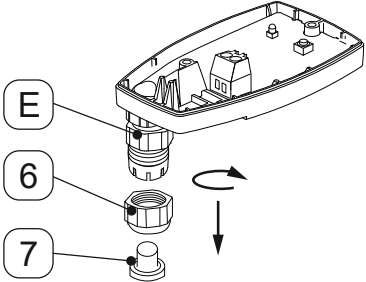
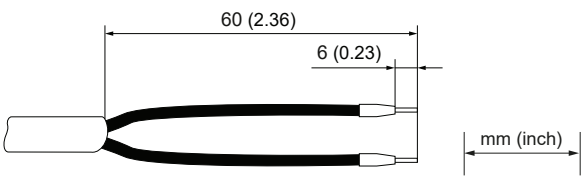
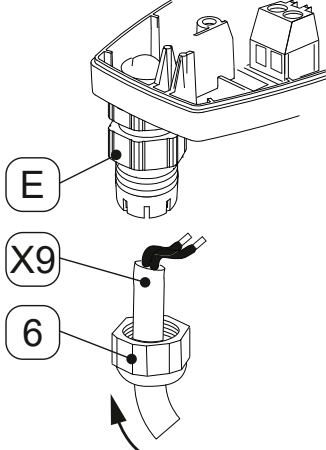
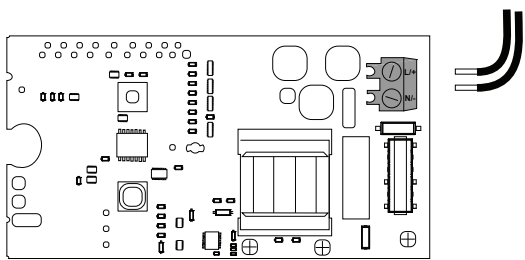
Requisitos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta pelacables • Tenazas para presar las virolas • Destornillador plano Tamaño 2.5 mm (0.09 in) • Destornillador Torx - T15 	<ul style="list-style-type: none"> • Cable de 2 hilos para voltaje de 230 V • Cable de 2 hilos para voltaje de 24 V • Virolas 	<p>Llevar siempre:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>

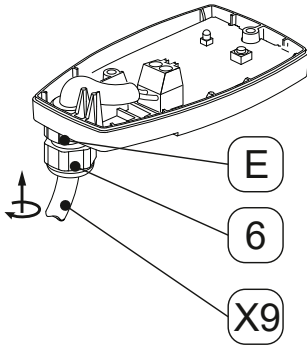
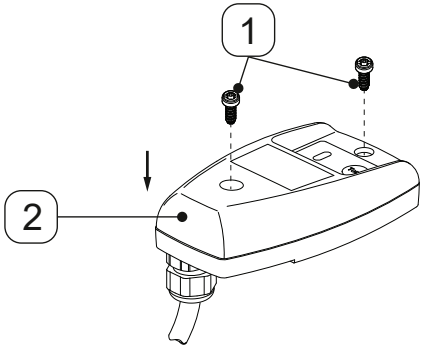
Actividades preparatorias

1.	El montaje está terminado.
----	----------------------------

7.1.1 Conexión del suministro de voltaje

Trabajos de conexión	
Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afloje los 2 tornillos [1]. 2. Levante la cubierta superior [2].

Trabajos de conexión	
Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Desatornillar la tuerca de bloqueo [6] del prensaestopas [E]. 4. Retirar los tapones [7] de la tuerca de bloqueo [6].
<p style="text-align: center;">Cable de conexión [X9]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Preparar el cable de conexión [X9].
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Colocar la tuerca de bloqueo [6] en el cable de conexión [X9]. 7. Introducir el cable de conexión [X9] en el prensaestopas [E].
<p style="text-align: center;">Cable de conexión [X9]</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Conecte el cable de conexión [X9] según el diagrama de terminales (ver "4.7 Diagrama de terminales" en la página 22).

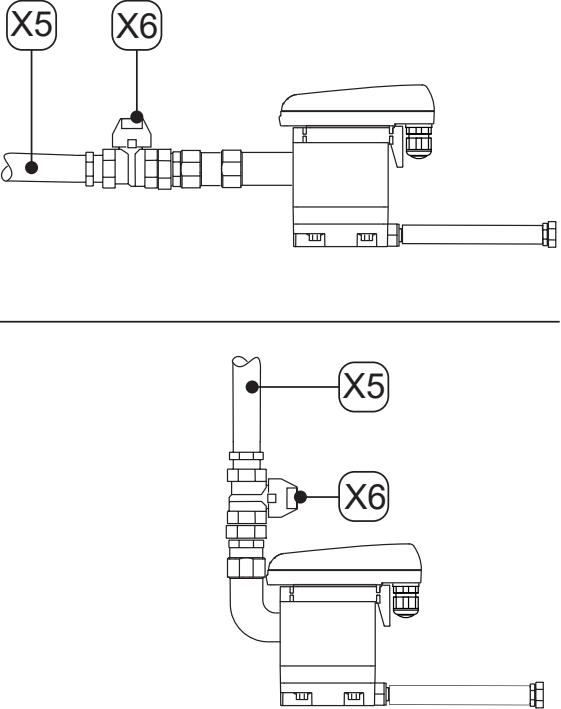
Trabajos de conexión	
Figura	Descripción / explicación
	<p>9. Tensar el cable de conexión [X9].</p> <p>10. Atornillar la tuerca de bloqueo [6] en el prensaestopas [E].</p>
	<p>11. Coloque la cubierta superior [2] y los tornillos [1].</p> <p>12. Apretar los tornillos [1] con un par de apriete de 0.9 Nm +0.5 Nm (0.66 ft-lb +0.37 ft-lb).</p>

8. Puesta en marcha

8.1 Indicaciones de advertencia





PELIGRO	Operación fuera de los límites permitidos
	<p>Al operar el producto y los accesorios fuera de los valores límite y de los parámetros de servicio permitidos, al realizar una intervención no permitida y modificaciones, existe peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respete los valores límite y los parámetros de servicio indicados en la placa de características y en el manual. • Controle si, debido al uso de accesorios, se modifican o limitan los parámetros de servicio.
PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<p>Los fluidos que salen de forma rápida o súbita y las piezas de la instalación que estallan representan un peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes del establecimiento de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y, de ser necesario, ajustarlas. • Cargue el sistema lentamente con gas a presión. • Evite los golpes de presión y las presiones diferenciales elevadas.
PELIGRO	Voltaje eléctrico
	<p>El contacto con componentes bajo voltaje eléctrico puede provocar lesiones graves o incluso la muerte, así como fallas de funcionamiento y de operación o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operar el producto y los accesorios únicamente con la cubierta completa y cerrada y carcasa del sistema electrónico o armario de distribución cerrado. • Compruebe el producto y los accesorios antes de la puesta en marcha de conformidad con las especificaciones y las normas regionales vigentes.
ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Si el personal no posee una calificación suficiente, esto puede provocar accidentes y daños personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajos en el producto y accesorios deben ser realizados únicamente por personal calificado en equipos a presión e instalaciones y personal calificado en ingeniería eléctrica.
ADVERTENCIA	Entrada de humedad o cuerpos extraños
	<p>Al retirar componentes o abrir el producto, puede entrar agua o cuerpos extraños en el producto abierto. La entrada de agua o cuerpos extraños puede provocar accidentes y daños personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteja el producto de las salpicaduras de agua y la humedad. • Sólo abra el producto o retire componentes en un lugar seco. • No introduzca objetos extraños en las aberturas del producto. • Mantenga todas las superficies de contacto y las aberturas libres de suciedad y humedad.

8.2 Trabajos para la puesta en marcha

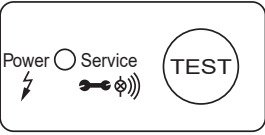
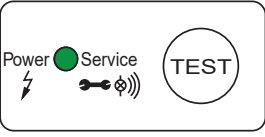
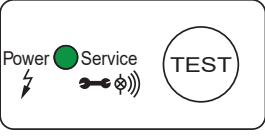
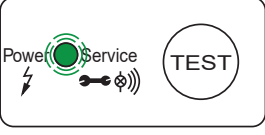
Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="791 510 1214 544">1. Establecer el suministro de voltaje.<li data-bbox="791 591 1422 685">2. Presurice lentamente el tramo del sistema (p. ej., abra lentamente la llave de cierre recomendada [X6] en la tubería de entrada de condensado [X5]).<li data-bbox="791 732 1385 797">3. Realice una prueba de funcionamiento (ver "10.3.2 Prueba de funcionamiento" en la página 43).

9. Operación

9.1 Indicaciones de advertencia

PELIGRO	Operación fuera de los límites permitidos
	<p>Al operar el producto y los accesorios fuera de los valores límite y de los parámetros de servicio permitidos, al realizar una intervención no permitida y modificaciones, existe peligro de muerte o de lesiones graves.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Respete los valores límite y los parámetros de servicio indicados en la placa de características y en el manual. • Cumpla las condiciones de instalación y los parámetros ambientales. • Controle si, debido al uso de accesorios, se modifican o limitan los parámetros de servicio. • Cumpla los intervalos de mantenimiento.
PELIGRO	Voltaje eléctrico
	<p>El contacto con componentes bajo voltaje eléctrico puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Operar el producto y los accesorios únicamente con la cubierta completa y cerrada y carcasa del sistema electrónico o armario de distribución cerrado.
ADVERTENCIA	Entrada de humedad o cuerpos extraños
	<p>Al retirar componentes o abrir el producto, puede entrar agua o cuerpos extraños en el producto abierto. La entrada de agua o cuerpos extraños puede provocar accidentes y daños personales.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Proteja el producto de las salpicaduras de agua y la humedad. • Sólo abra el producto o retire componentes en un lugar seco. • No introduzca objetos extraños en las aberturas del producto. • Mantenga todas las superficies de contacto y las aberturas libres de suciedad y humedad.
NOTA	Personal operativo
	<p>La falta de conocimiento sobre el producto y los accesorios puede provocar daños personales y materiales por un uso incorrecto, como así también deficiencias en la operación.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • El producto y los accesorios deben ser operados y manipulados únicamente por personal operativo calificado.





9.2 Estados de servicio



Figura	Descripción / explicación
	<p>Sin corriente</p> <ul style="list-style-type: none"> • LED apagado
	<p>Listo para funcionar (modo operativo normal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED de encendido verde brilla
	<p>Proceso de descarga</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED de encendido verde brilla
	<p>Mensaje de mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED POWER verde parpadea. → Cambiar la Service-Unit

Más información sobre los mensajes de error durante el funcionamiento, en el capítulo "15. Resolución de errores" en la página 52.

10. Mantenimiento

10.1 Indicaciones de advertencia

PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<p>Los fluidos que salen de forma rápida o súbita y las piezas de la instalación que estallan representan un peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de empezar a trabajar, despresurice el sistema sometido a presión y asegúrelo contra formaciones de presión involuntarias. • Establezca una zona de seguridad alrededor de la zona de trabajo cuando se realice cualquier trabajo de montaje, instalación, mantenimiento y reparación. • Montar todas las tuberías y mangueras sin tensión mecánica. • Antes del establecimiento de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y, de ser necesario, ajustarlas. • Cargue el sistema lentamente con gas a presión. • Evite los golpes de presión y las presiones diferenciales elevadas.
PELIGRO	Voltaje eléctrico
	<p>El contacto con componentes bajo voltaje eléctrico puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos de mantenimiento y reparación solo deben realizarse en productos que estén desconectados de la red eléctrica (ausencia de voltaje) y asegurados contra una reconexión involuntaria. • Establezca una zona de seguridad alrededor de la zona de trabajo cuando se realice cualquier trabajo de mantenimiento y reparación. • Durante la instalación deben cumplirse todas las especificaciones y disposiciones legales regionalmente válidas. • Operar el producto y los accesorios únicamente con la cubierta completa y cerrada y carcasa del sistema electrónico o armario de distribución cerrado.
PELIGRO	Uso de repuestos, accesorios o materiales incorrectos
	<p>Por el uso de repuestos, accesorios o materiales, así como de materiales auxiliares y materiales operativos incorrectos, existe peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilice para todos los trabajos únicamente piezas originales en perfecto estado y los insumos y materiales auxiliares indicados por el fabricante. • Utilice únicamente componentes eléctricos y materiales que cumplan las especificaciones y las disposiciones regionales vigentes (normas, directivas, etc.) para la seguridad eléctrica. • Utilice únicamente los materiales admitidos para cada aplicación, como así también las herramientas adecuadas en perfecto estado técnico. • Utilice únicamente tuberías purificadas libres de suciedad y corrosión.
ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Si el personal no posee una cualificación suficiente, esto puede provocar accidentes, daños personales y materiales al momento de trabajar con el producto y los accesorios, como así también deficiencias en la operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajos en el producto y los accesorios deben ser realizados únicamente por personal calificado en servicio postventa.

ADVERTENCIA	Entrada de humedad o cuerpos extraños
	<p>Al retirar componentes o abrir el producto, puede entrar agua o cuerpos extraños en el producto abierto. La entrada de agua o cuerpos extraños puede provocar accidentes, daños personales y materiales, como así también problemas de funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteja el producto de las salpicaduras de agua y la humedad. • Sólo abra el producto o retire componentes en un lugar seco. • No introduzca objetos extraños en las aberturas del producto. • Mantenga todas las superficies de contacto y las aberturas libres de suciedad y humedad.
PELIGRO	Contacto de agua con componentes conductores de la electricidad
	<p>En caso de contacto de agua con componentes conductores de la electricidad, existe peligro de muerte o de lesiones graves. Pueden presentarse fallas de funcionamiento y de operación o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteja el producto de las salpicaduras de agua y la humedad. • No utilizar hidrolimpiadoras de alta presión ni limpiadores de chorro de vapor para la limpieza.


10.2 Plan de mantenimiento

Mantenimiento	Intervalo
Cambio de Service-Unit	Después de 2 x 8760 horas de servicio o 1 millón de ciclos de conmutación*; a más tardar cada 2 años
Limpieza	cada año
Prueba de funcionamiento	Mensualmente
Comprobación visual	cada semana
Prueba de estanqueidad	Después de trabajos de montaje, trabajos de mantenimiento y conservación en el producto

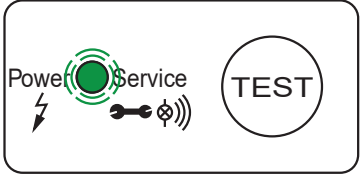
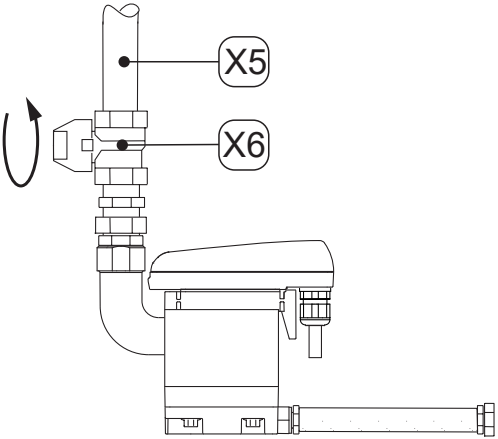
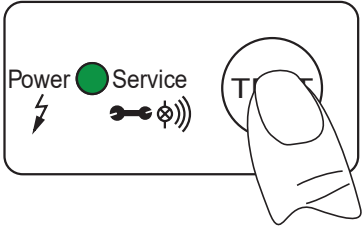
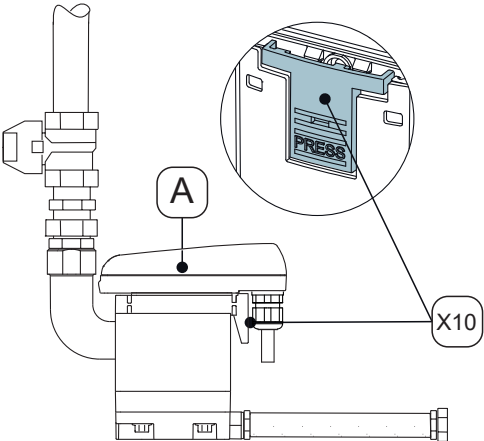
* referido a 7 bar(g) (101.5 psi(g)) y condensado de pH neutro

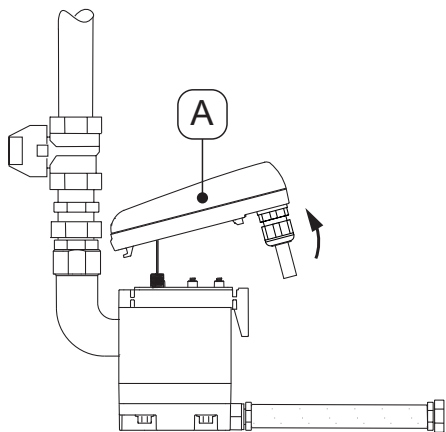
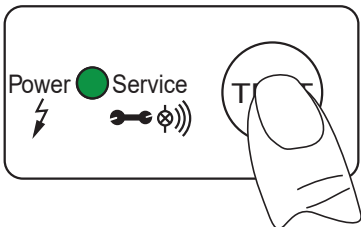
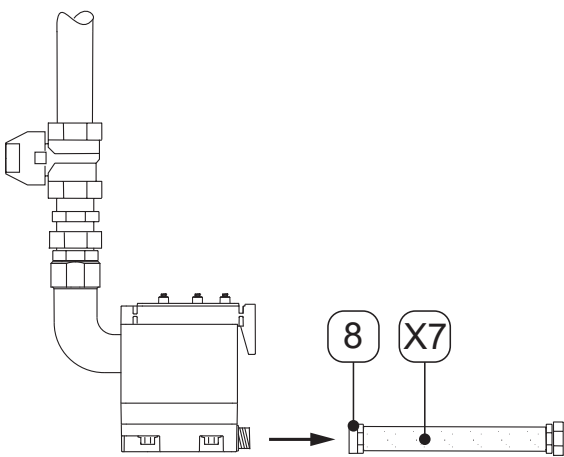
10.3 Trabajos de mantenimiento

Para realizar los trabajos de mantenimiento se deben cumplir los siguientes requisitos y se deben haber completado las actividades preparatorias.

Requisitos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> • Destornillador plano Tamaño 2.5 mm (0.09 in) • Llave de boca o llave inglesa ajustable 	<ul style="list-style-type: none"> • Selladores • Lubricante para engrasar las juntas tóricas • Detergente suave • Paño de algodón o desechable 	<p>Llevar siempre:</p> 

10.3.1 Cambio de Service-Unit

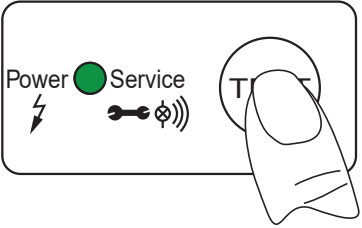
Pasos de trabajo para el cambio	
Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El mensaje de mantenimiento se indica con el parpadeo del LED "POWER" verde.
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Cortar la alimentación de condensado a través de la tubería de entrada de condensado [X5] (p. ej., cerrar la llave de cierre recomendada [X6]).
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Pulse varias veces brevemente el botón TEST. <ul style="list-style-type: none"> → Se reduce la presión en el BEKOMAT®. → El condensado restante en el BEKOMAT® es drenado.
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Soltar la unidad de control [A] presionando el gancho de sujeción [X10].

Pasoso de trabajo para el cambio	
Figura	Descripción / explicación
	<p>5. Retirar la unidad de control [A].</p>
	<p>6. Pulsar el botón TEST de la unidad de control [A] y manténgalo pulsado durante al menos 5 segundos. → El LED "POWER" verde parpadea</p> <p>7. En cuanto el LED POWER se mantenga encendido de forma continua, deje de pulsar el botón TEST. → El contador de "tiempo de servicio" se pone a cero</p> <p>8. Colocar cuidadosamente a un lado la unidad de control [A].</p>
	<p>9. Soltar la boquilla [8] con la manguera [X7].</p>

Pasoso de trabajo para el cambio	
Figura	Descripción / explicación
	<p>10. Desmontar la Service-Unit [10] de la tubería en la entrada de condensado aflojando la tuerca de unión [X11].</p> <p>11. Eliminar la Service-Unit antigua de forma adecuada (ver "14. Eliminación" en la página 50).</p>
	<p>12. Comprobar si la nueva Service-Unit [10] es adecuada para la unidad de control [A]:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Denominación de tipo → El color del gancho de sujeción [X10] es idéntico al color de la unidad de control <p>13. Conectar la nueva Service-Unit [10] con la entrada de condensado.</p> <p>14. Apretar firmemente la tuerca de unión [X11].</p>
	<p>15. Conectar la boquilla [8] con la manguera [X7].</p>

Pasoso de trabajo para el cambio	
Figura	Descripción / explicación
<p>The diagram shows a side view of the Service-Unit with the control unit being lowered into it. A brush, labeled 13, is shown cleaning the contact springs, labeled X12.</p>	<p>16. Comprobar que la esterilla de estanqueidad [13] con los resortes de contacto [X12] está limpia, seca y libre de cuerpos extraños.</p> <p>17. Colocar el sensor de la unidad de control [A] en la abertura del tubo sensor.</p>
<p>The diagram shows the control unit, labeled A, being pushed into the Service-Unit, labeled 10. An arrow indicates the direction of movement.</p>	<p>18. Colocar el gancho de la unidad de control [A].</p> <p>19. Presionar y encastrar la unidad de control [A] contra la Service-Unit [10].</p>
<p>The diagram shows the condensation inlet pipe, labeled X5, and the recommended shut-off valve, labeled X6. An arrow indicates the valve being turned to the open position.</p>	<p>20. Realizar prueba de estanqueidad en todas las conexiones roscadas.</p> <p>21. Abrir cuidadosamente la alimentación de condensado a través de las tuberías de entrada de condensado [X5] (p. ej., abrir la llave de cierre recomendada [X6]).</p>

10.3.2 Prueba de funcionamiento

Figura	Descripción / explicación
	<p>Pulse el botón TEST durante 2 ... 5 segundos.</p> <ul style="list-style-type: none"> → El LED "POWER" verde ilumina → La válvula se abre y el condensado es drenado



10.3.3 Comprobación visual

En el marco de la comprobación visual del producto, se debe constatar la ausencia de daños mecánicos y corrosión en todos los componentes. Sustituya los componentes dañados inmediatamente.

10.3.4 Prueba de estanqueidad

La prueba de estanqueidad es parte de los métodos de prueba no destructivos y sirve para probar la impermeabilidad en sistemas de vacío y con sobrepresión. La prueba de estanqueidad se puede realizar de diferentes maneras. El fabricante no brinda ninguna recomendación para la selección de un método de prueba. La elección y determinación del procedimiento de prueba recae sobre el usuario del sistema presurizado y debe llevarse a cabo de acuerdo con las normas y disposiciones vigentes (p. ej. DIN EN 1779).

10.3.5 Limpieza

PRECAUCIÓN	Daños personales debidos al uso indebido de medios de limpieza
	<p>Por el uso indebido de medios de limpieza, existe peligro de sufrir lesiones leves y daños a la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No limpiar nunca con el trapo empapado. • No limpiar con hidrolimpiadoras de alta presión. • 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. • Para la limpieza exterior, utilice un paño húmedo antiestático. • Sustituya las identificaciones de productos (pictograma, identificación) que se hayan vuelto ilegibles. • Utilice equipo de protección personal. • Usar medios de limpieza de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
NOTA	Respete las disposiciones de higiene locales.
	Además de las instrucciones de limpieza mencionadas, se deben tener en cuenta, si corresponde, las normas de higiene regionales o específicas vigentes.

Actividades preparatorias

1.	Se debe haber completado la puesta fuera de servicio.
----	---

Trabajos de limpieza

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

11. Materiales consumibles, accesorios y piezas de repuesto

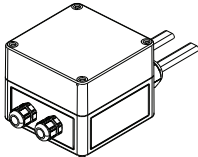
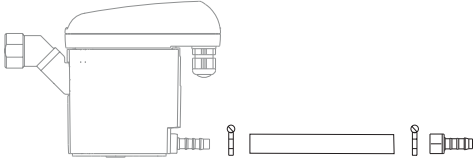
11.1 Información para pedidos

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

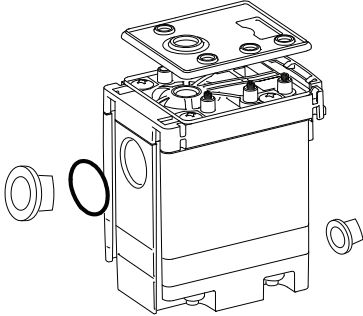
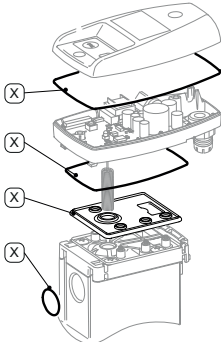
- Número de serie (ver placa de características)
- Número de material y designación del accesorio o repuesto
- Cantidad deseada de accesorios o piezas de repuesto a suministrar

Los datos de contacto del correspondiente servicio postventa del fabricante figuran en el capítulo "1.1 Contacto" en la página 4.

11.2 Accesorios





Figura	Descripción / explicación	N.º de material
	Sistema de calentamiento con trazas 230 VAC	4041657
	Kit de salida	2000045

11.3 Piezas de repuesto

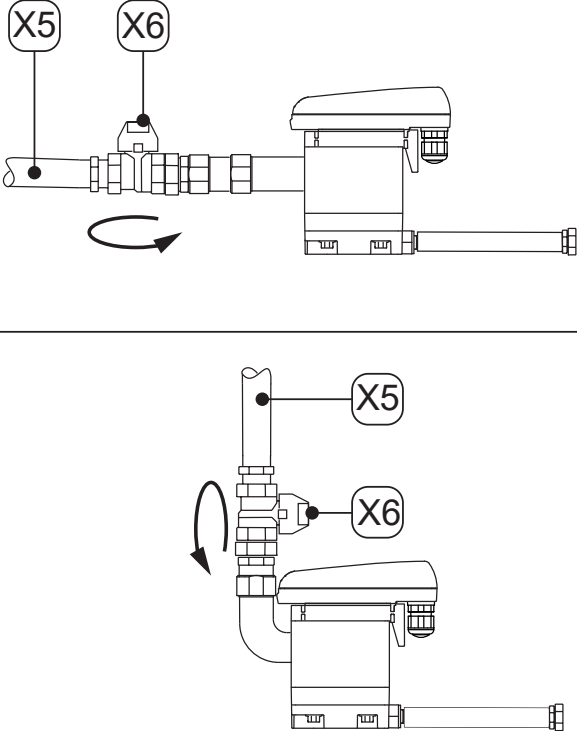
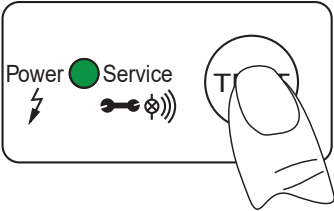
Figura	Descripción / explicación	N.º de material
	Service-Unit BEKOMAT® 31U	4023607
	Kit de juntas (incluye los componentes marcados [X])	4024386

12. Puesta fuera de servicio

12.1 Indicaciones de advertencia




PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<p>Los fluidos que salen de forma rápida o súbita y las piezas de la instalación que estallan representan un peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de empezar a trabajar, establezca una zona de seguridad alrededor de la zona de trabajo. • Antes de empezar a trabajar, despresurice el sistema sometido a presión y asegúrelo contra formaciones de presión involuntarias.
PELIGRO	Voltaje eléctrico
	<p>El contacto con componentes bajo voltaje eléctrico puede provocar lesiones graves o incluso la muerte, así como fallas de funcionamiento y de operación o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de empezar a trabajar, establezca una zona de seguridad alrededor de la zona de trabajo. • Antes de empezar a trabajar, desconecte el producto y los accesorios de la red eléctrica (ausencia de voltaje) y asegúrelos contra una reconexión accidental.
ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Si el personal no posee una calificación suficiente, esto puede provocar accidentes y daños personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajos en el producto y los accesorios deben ser realizados únicamente por personal calificado en servicio postventa.
ADVERTENCIA	Entrada de humedad o cuerpos extraños
	<p>Al retirar componentes o abrir el producto, puede entrar agua o cuerpos extraños en el producto abierto. La entrada de agua o cuerpos extraños puede provocar accidentes y daños personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteja el producto de las salpicaduras de agua y la humedad. • Sólo abra el producto o retire componentes en un lugar seco. • No introduzca objetos extraños en las aberturas del producto. • Mantenga todas las superficies de contacto y las aberturas libres de suciedad y humedad.

12.2 Trabajos para la puesta fuera de servicio

Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar la alimentación de condensado a través de la tubería de entrada de condensado [X5] (p. ej., cerrar la llave de cierre recomendada [X6]).
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Pulse varias veces brevemente el botón TEST. <ul style="list-style-type: none"> → Se reduce la presión en el BEKOMAT®. → El condensado restante en el BEKOMAT® es drenado. 3. Desconectar el BEKOMAT® de la alimentación eléctrica y comprobar la ausencia de voltaje.


13. Desmontaje

13.1 Indicaciones de advertencia

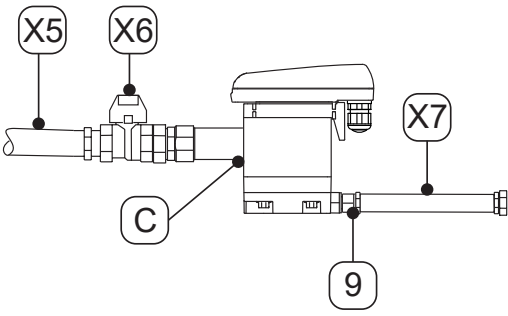
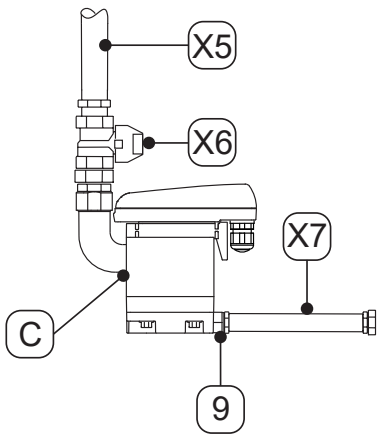
PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<p>Los fluidos que salen de forma rápida o súbita y las piezas de la instalación que estallan representan un peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de empezar a trabajar, establezca una zona de seguridad alrededor de la zona de trabajo. • Antes de empezar a trabajar, despresurice el sistema sometido a presión y asegúrelo contra formaciones de presión involuntarias.
PELIGRO	Voltaje eléctrico
	<p>El contacto con componentes bajo voltaje eléctrico puede provocar lesiones graves o incluso la muerte, así como fallas de funcionamiento y de operación o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de empezar a trabajar, establezca una zona de seguridad alrededor de la zona de trabajo. • Antes de empezar a trabajar, desconecte el producto y los accesorios de la red eléctrica (ausencia de voltaje) y asegúrelos contra una reconexión accidental.
ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Si el personal no posee una calificación suficiente, esto puede provocar accidentes y daños personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajos en el producto y los accesorios deben ser realizados únicamente por personal calificado en servicio postventa.

13.2 Trabajos de desmontaje

Para realizar los trabajos de desmontaje se deben cumplir los siguientes requisitos y se deben haber completado las actividades preparatorias.

Requisitos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> • Llave de boca o llave inglesa ajustable 	<ul style="list-style-type: none"> • No se requiere ningún material 	<p>Llevar siempre:</p> 



Actividades preparatorias	
1.	Se debe haber completado la puesta fuera de servicio.
2.	Despresurice el sistema presurizado o el tramo correspondiente del sistema y asegúrelo contra una formación de presión involuntaria.

Trabajos de desmontaje	
Figura	Descripción / explicación
	1. Soltar y desmontar la manguera [X7] de la boquilla de manguera [9].
	2. Suelte y retire la tubería de entrada de condensado [X5] y la llave de cierre recomendada [X6] del suministro de condensado [C]. 3. Desmunte todas las conexiones eléctricas.

14. Eliminación

El producto y los accesorios se deben eliminar correctamente al final de su vida útil, p. ej., a través de una empresa especializada. Los materiales tales como el vidrio, el plástico y algunas composiciones químicas, son en gran parte recuperables, reutilizables y pueden volver a ser utilizados.

14.1 Indicaciones de advertencia

NOTA	Eliminación indebida
	<p>La eliminación indebida de piezas, componentes, materiales operativos, materiales auxiliares y medios de limpieza puede provocar daños al medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elimine las piezas, los componentes, los materiales operativos, los materiales auxiliares y los medios de limpieza de manera adecuada y de conformidad con las especificaciones y las normas regionales vigentes. • Elimine los componentes eléctricos y electrónicos a través de una empresa de eliminación especializada o envíelos al fabricante. • Consulte a la empresa de gestión de residuos local en caso de que no sea clara la información respecto a la eliminación.
INFORMACIÓN	Eliminación de productos eléctricos y electrónicos
	<p>Los productos eléctricos y electrónicos (EEE) contienen materiales, componentes y sustancias que pueden ser peligrosos y dañinos para la salud humana y el medio ambiente si los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) no se eliminan adecuadamente.</p> <p>Los aparatos eléctricos y electrónicos están marcados con un contenedor de residuos tachado. El contenedor de residuos tachado simboliza que los productos eléctricos y electrónicos deben recolectarse por separado y no se deben eliminar junto con los residuos domésticos no clasificados.</p> <p>Para obtener más información sobre los requisitos legales y la normativa aplicable a nivel regional para el reciclaje de productos eléctricos y electrónicos, póngase en contacto con una empresa local de gestión de residuos o con la autoridad local responsable.</p>

14.2 Eliminación de materiales operativos y materiales auxiliares

Material operativo / Material auxiliar	Clave de residuo de la UE
Materiales absorbentes, materiales filtrantes, paños y ropa de protección - contaminada con aceites u otras sustancias peligrosas	15 02 02
Materiales absorbentes, materiales filtrantes, paños y ropa de protección - con excepción de los incluidos en 15 02 02	15 02 03
Embalajes: papel y cartón	15 01 01
Embalajes: plástico	15 01 02
Aceites usados - minerales	13 02 05
Aceites usados - sintéticos	13 02 06

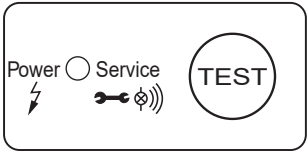
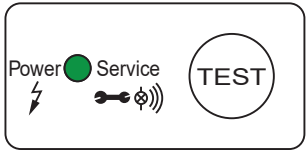
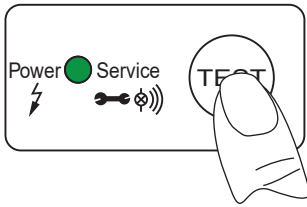
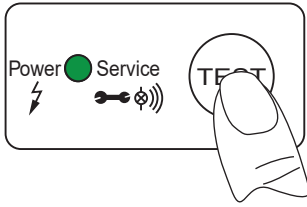
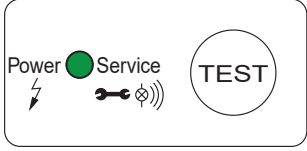
14.3 Eliminación de componentes

Antes de la eliminación, cumpla con los siguientes requisitos:

Requisitos	
1.	El producto y los accesorios están puestos fuera de servicio y desmontados.
2.	El producto y los accesorios están limpios y se han eliminado los residuos de medios.




Componentes	Clave de residuo de la UE
Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35	20 01 36
Plásticos	20 01 39
Metales	20 01 40

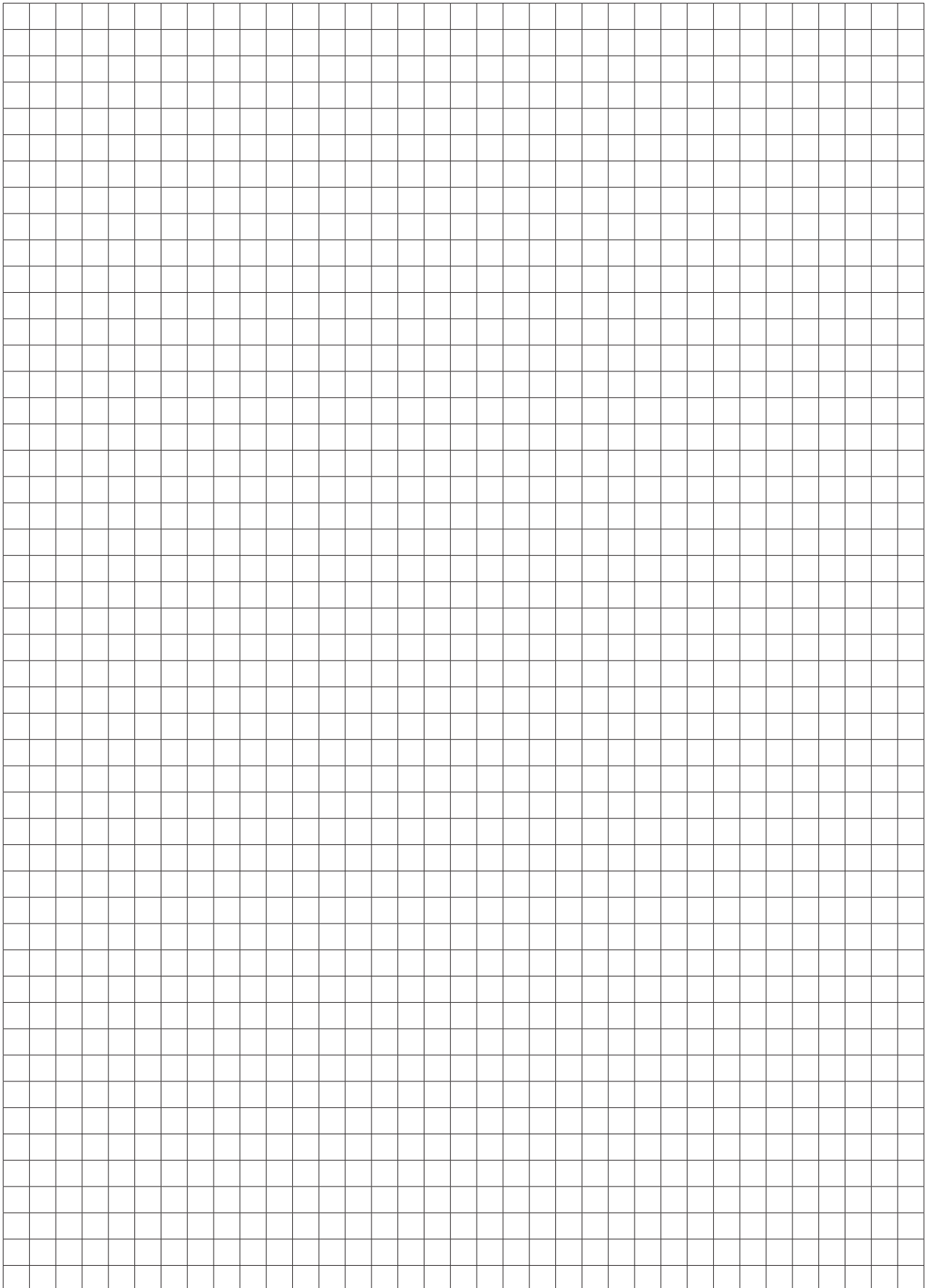
15. Resolución de errores

Representación del error	Posibles causas	Resolución de errores
	<ul style="list-style-type: none"> No se enciende ningún LED 	<ul style="list-style-type: none"> Lea y compruebe el voltaje de servicio en la placa de características Comprobar si en los terminales de la placa del sensor (L, N) hay voltaje Comprobar la conexión del terminal de conexión en la placa del sensor
	<ul style="list-style-type: none"> El LED POWER verde está encendido de forma permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconectar el producto del voltaje de servicio y volver a conectarlo transcurridos > 5 segundos Comprobar si la placa del sensor presenta daños
	<ul style="list-style-type: none"> Después de pulsar el botón TEST, no se descarga el condensado. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar las tuberías de alimentación y de salida Comprobar el funcionamiento de la válvula pulsando el botón TEST <ul style="list-style-type: none"> → La conmutación de la válvula es claramente audible (sonido tipo clac). Cambiar la Service-Unit Comprobar la conexión del terminal de conexión en la placa del sensor
	<ul style="list-style-type: none"> El condensado sólo es descargado cuando se pulsa el botón TEST. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalar la tubería de alimentación con una inclinación >3 % Instalar una línea de compensación de aire Comprobar si se alcanza la presión mínima requerida (ver "4. Datos técnicos" en la página 19). Cambiar la Service-Unit
	<ul style="list-style-type: none"> El BEKOMAT® descarga continuamente sin interrupción. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la Service-Unit

16. Anexos

16.1 Certificados y declaraciones de conformidad

Símbolo	Descripción / explicación
	<p>Marcado FCC</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 puede ser vendido en el mercado estadounidense.</p>
	<p>Marcado cTÜVus</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 puede ser vendido en los mercados canadiense y estadounidense.</p>
	<p>Marcado RAEE</p> <p>El contenedor de residuos tachado identifica un producto eléctrico o electrónico que no debe eliminarse con los residuos domésticos al final de su vida útil. Se dispone de puntos de recogida gratuitos para la devolución de aparatos eléctricos y electrónicos antiguos, así como otros eventuales puntos de recolección para la reutilización de los productos. Las direcciones pueden obtenerse del gobierno local.</p>



BEKO TECHNOLOGIES, CORP.

900 Great Southwest Pkwy SW
Atlanta, GA 30336
USA
Tel. +1 404 924-6900
beko@bekousa.com

US

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**

