

Instrucciones originales de instalación y servicio

BEKOMAT® Vario 20
BEKOMAT® Vario 20 FM

■ Índice

1. Notas sobre la documentación	5
1.1 Contacto	5
1.2 Información sobre las instrucciones de instalación y servicio	5
2. Seguridad	6
2.1 Utilización	6
2.1.1 Uso conforme a lo previsto.....	6
2.1.2 Uso incorrecto previsible	7
2.2 Responsabilidad del explotador	7
2.3 Grupo destino y personal.....	8
2.4 Explicación de los símbolos de seguridad utilizados	9
2.5 Indicaciones de seguridad y advertencias.....	10
2.5.1 Indicaciones básicas de seguridad	10
2.5.2 Funcionamiento seguro.....	10
2.5.3 Escape súbito de fluidos bajo presión	11
2.5.4 Tensión eléctrica	11
2.5.5 Transporte y almacenamiento	12
2.5.6 Instalación.....	12
2.5.7 Mantenimiento.....	13
2.5.8 Manejo de sustancias peligrosas.....	13
2.5.9 Trabajos en componentes electrónicos.....	14
2.5.10 Uso de repuestos, accesorios o materiales	14
2.6 Advertencias.....	14
3. Información de producto	15
3.1 Alcance del suministro	15
3.2 Vista general del producto.....	15
3.3 Desglose de piezas BEKOMAT® 20 Vario.....	16
3.4 Desglose de piezas BEKOMAT® 20 Vario FM.....	17
3.5 Descripción de funcionamiento	18
3.6 Placa de características.....	19
3.7 Dimensiones de instalación	19
4. Datos técnicos	20
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 Esquemas de bornes.....	23
4.6.1 Platina de fuente de alimentación AC.....	23
4.6.2 Platina de fuente de alimentación DC	23
5. Transporte y almacenamiento	24
5.1 Transporte	24
5.2 Almacenamiento	24

6. Montaje	25
6.1 Advertencias.....	25
6.1.1 Condiciones de montaje.....	25
6.2 Trabajos de montaje.....	27
7. Instalación eléctrica	29
7.1 Trabajos de conexión	29
7.1.1 Conexión suministro de tensión.....	30
7.1.1.1 Platina de fuente de alimentación AC.....	30
7.1.1.2 Platina de fuente de alimentación DC	34
7.1.2 Conexión contacto libre de potencial	38
7.1.3 Conexión botón TEST externo	39
8. Puesta en servicio	40
8.1 Advertencias.....	40
8.2 Trabajos de puesta en servicio.....	40
9. Servicio	41
9.1 Advertencias.....	41
9.2 Estados de servicio	41
9.2.1 BEKOMAT® 20 Vario.....	41
9.2.2 BEKOMAT® 20 Vario FM.....	43
9.2.2.1 Reinicio de la función de gestión de filtros	44
10. Mantenimiento	45
10.1 Advertencias	45
10.2 Plan de mantenimiento.....	46
10.3 Trabajos de mantenimiento.....	46
10.3.1 Sustitución de piezas de desgaste.....	46
10.3.2 Prueba de funcionamiento	49
10.3.3 Comprobación visual	49
10.3.4 Prueba de estanqueidad.....	49
10.3.5 Limpieza.....	50
11. Materiales consumibles, accesorios y repuestos	51
11.1 Información de pedido.....	51
11.2 Accesorios	51
11.3 Repuestos y kit de juntas	51
12. Puesta fuera de servicio	52
12.1 Advertencias	52
12.2 Trabajos de puesta fuera de servicio.....	52
13. Desmontaje	53
13.1 Advertencias	53
13.2 Trabajos de desmontaje	54


14. Eliminación.....	55
14.1 Advertencias	55
14.2 Eliminación de medios de producción y medios auxiliares	56
14.3 Eliminación de componentes.....	56
15. Eliminación de fallos	57
16. Anexos	58
16.1 Certificados y declaraciones de conformidad.....	58
17. Declaración de conformidad.....	60
18. Notas	63

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
BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com 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 del fabricante. Queda prohibida la distribución, así como la reproducción, la explotación y la comunicación del contenido de este documento, salvo autorización expresa.

Fecha de publicación	Revisión	Versión	Motivo de la modificación	Alcance de la modificación
24 de junio de 2021	01	00	Revisión de redacción	Cambios de redacción
01 de septiembre de 2022	02	00	Modificación de datos técnicos	Modificación de datos técnicos
1 de febrero de 2024	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	¡Se debe tener en cuenta el manual!
	Este manual contiene toda la información fundamental para el uso 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 funcionamiento y de servicio.

2. Seguridad

2.1 Utilización

El **BEKOMAT® Vario 20 / Vario 20 FM**, en lo sucesivo denominado también el «producto» o el **BEKOMAT®**, es un purgador de condensado con regulación electrónica de nivel y sirve para la derivación de condensado en sistemas con formación de 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 de los parámetros de servicio indicados en el capítulo Datos técnicos y 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 parámetros de servicio especificados en el capítulo „4. Datos técnicos“ en la página 20, 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, fallos 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 individual necesarios y los emplea.
- Los parámetros de servicio admisibles se mantienen mediante medidas técnicas de seguridad adecuadas.
- Mantener los símbolos de seguridad y la placa de características en el producto en estado legible. Sustituir inmediatamente cualquier identificación dañada o ilegible.

2.3 Grupo destino y personal

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

INFORMACIÓN	Requisitos relativos al personal
	<ul style="list-style-type: none"> • Únicamente está permitido que personal mayor de edad actúe sobre el producto o los accesorios. • 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.

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 fallos 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 y cualificación, 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 en electrotecnia

El personal cualificado en electrotecnia son personas que, debido a su formación, experiencia profesional y cualificación, cuentan con todas las capacidades necesarias para instruir y ejecutar 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 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 de 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 de seguridad 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 presurizado
	Advertencia de tensión eléctrica
	Leer y tener en cuenta las instrucciones de instalación y servicio
	Símbolo de obligación 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 Indicaciones de seguridad y advertencias

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 fallos 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.

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

2.5.1 Indicaciones básicas de seguridad

- 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 riesgos in situ (Last Minute Risk Assessment).
- En todos los trabajos, usar equipos de protección individual adecuados.
- En todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo.
- Para desconectar y aislar de forma segura el sistema o secciones del sistema, aplicar los procedimientos de aseguramiento específicos existentes para la instalación (p. ej. procedimiento de bloqueo y etiquetado; LOTO).

2.5.2 Funcionamiento seguro

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

- 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 Escape súbito de fluidos bajo presión

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

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

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 el sistema o la sección del sistema para evitar que se vuelva a establecer presión.
- Comprobar la seguridad, suciedad y posibles daños en el sistema o la sección del sistema.
- Antes de la formación de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y apretarlas según necesidad.
- Establecer la presión lentamente en el sistema o la sección del sistema.
- 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 la muerte o lesiones graves 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 al 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 y carcasa del sistema electrónico o armario de distribución cerrado.
- 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 o almacenamiento inadecuado puede provocar daños personales o materiales.

Para el transporte y almacenamiento seguros 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 manipular el producto y los accesorios según la identificación en el embalaje.
- Usar únicamente medios de transporte, de elevación y de eslingado adecuados y en perfecto estado técnico.
- Usar únicamente medios de transporte, de elevación y de eslingado diseñados para el peso total del producto.
- 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 alimentación.

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 tensión eléctrica 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 limpiadores 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, medios de producción y medios auxiliares, así como 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 de condensado con carga de sustancias nociva, 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 aptas para 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 funcionamiento y de servicio 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.

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

Estructura:

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

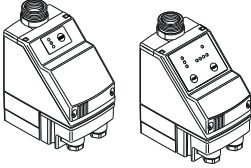

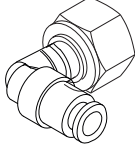
Palabras de señalización:

PELIGRO	<p>Peligro inminente Consecuencias en caso de incumplimiento: Muerte o graves daños personales</p>
ADVERTENCIA	<p>Peligro inminente Consecuencias en caso de incumplimiento: Posibilidad de muerte o graves daños personales</p>
PRECAUCIÓN	<p>Posible peligro Consecuencias en caso de incumplimiento: Pueden producirse daños materiales y personales</p>
INDICACIÓN	<p>Información Adicional Consecuencias en caso de incumplimiento: Hay posibilidad de daños materiales y fallos de funcionamiento y servicio. No hay riesgos para las personas ni para el funcionamiento seguro.</p>

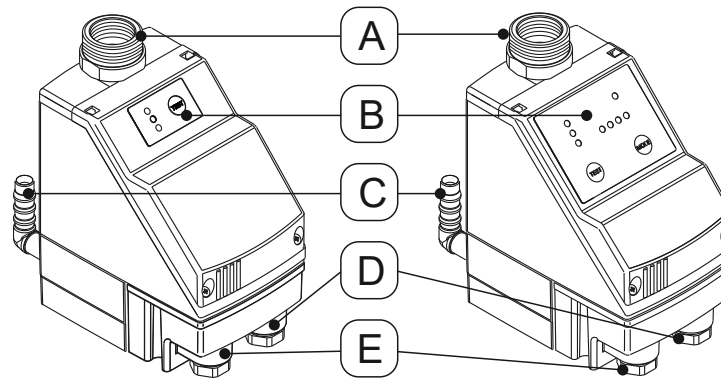
3. Información de producto

3.1 Alcance del suministro

La siguiente tabla muestra el alcance del suministro del producto:

Figura	Descripción / explicación
	<p>BEKOMAT® Vario 20 / Vario 20 FM</p>
	<p>Instrucciones originales de instalación y servicio</p>
	<p>1 x boquilla acodada</p>

3.2 Vista general del producto



Pos. N.º	Descripción	Pos. N.º	Descripción
[A]	Entrada de condensado	[D]	Pasacables derecha: Contacto libre de potencial
[B]	Etiqueta de funciones	[E]	Pasacables izquierda: Suministro de tensión
[C]	Salida de condensado		

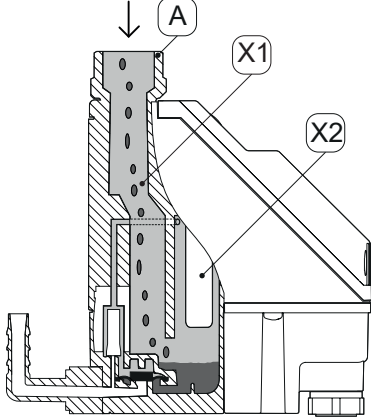
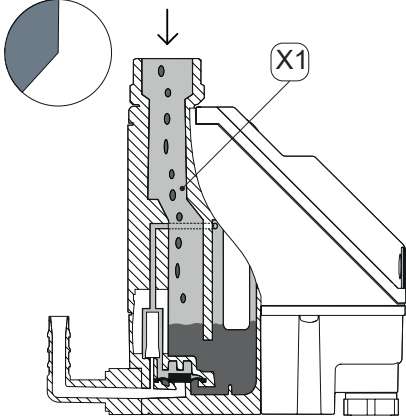
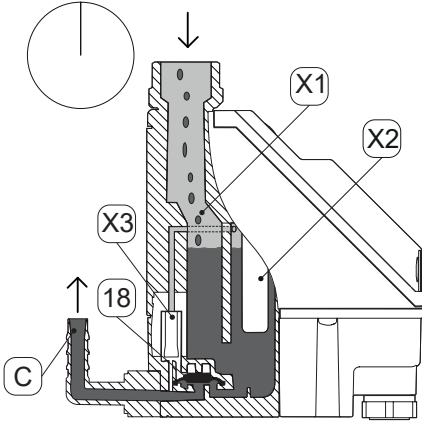
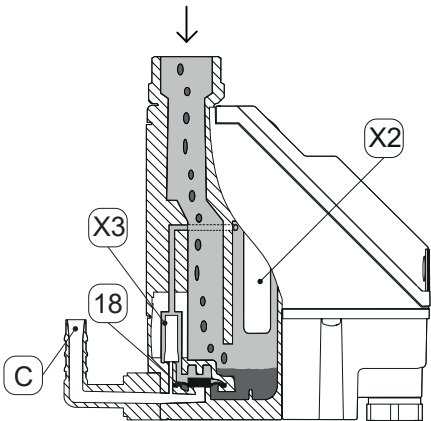
3.3 Desglose de piezas BEKOMAT® 20 Vario

BEKOMAT® 20 Vario		N.º Pos.	Descripción / explicación
		[1]	Tornillo M5 x 30
		[2]	Platina de control
		[3]	Tornillo M2,5 x 8
		[4]	Junta tórica 2 x 295 mm
		[5]	Cubierta frontal
		[6]	Tornillo M3,5 x 10
		[7]	Disco de protección frente a polvo
		[8]	Junta tórica
		[9]	Brida
		[10]	Tornillo de presión
		[11]	Tornillo de cierre ø10 mm
		[12]	Junta conformada
		[13]	Arandela elástica
		[14]	Bobina magnética con cable
		[15]	Carcasa de bobina
		[16]	Tubo de guía de núcleo 3/2vías
		[17]	Muelle de presión
		[18]	Membrana
		[19]	Asiento de membrana
		[20]	Tornillo M5 x 30
		[21]	Tapón cónico
		[22]	Boquilla acodada G1/4
		[23]	Junta tórica 14 x 1,78 mm
		[24]	Tapa de membrana
		[25]	Junta tórica 31 x 2 mm
		[26]	Núcleo de la válvula
		[27]	Carcasa de sensor
		[28]	Junta tórica 31 x 2 mm
		[29]	Placa tubular del sensor
		[30]	Carcasa de fuente de alimentación
		[31]	Platina de control
		[32]	Junta tórica 2 x 212 mm
		[33]	Carcasa de placa de circuito impreso
		[34]	Cubierta
		[35]	Contacto de masa
		[36]	Junta tórica 14 x 1,78 mm
		[37]	Adaptador entrada G3/4 exterior, G1/2 interior
		[38]	Tornillo de cierre G1/2

3.4 Desglose de piezas BEKOMAT® 20 Vario FM

BEKOMAT® 20 Vario FM		N.º Pos.	Descripción / explicación
		[1]	Tornillo M5 x 30
		[2]	Platina de control
		[3]	Tornillo M2,5 x 8
		[4]	Junta tórica 2 x 295 mm
		[5]	Cubierta frontal
		[6]	Tornillo M3,5 x 10
		[7]	Disco de protección frente a polvo
		[8]	Junta tórica
		[9]	Brida
		[10]	Tornillo de presión
		[11]	Tornillo de cierre \varnothing 10 mm
		[12]	Junta conformada
		[13]	Arandela elástica
		[14]	Bobina magnética con cable
		[15]	Carcasa de bobina
		[16]	Tubo de guía de núcleo 3/2vías
		[17]	Muelle de presión
		[18]	Membrana
		[19]	Asiento de membrana
		[20]	Tornillo M5 x 30
		[21]	Tapón cónico
		[22]	Boquilla acodada G1/4
		[23]	Junta tórica 14 x 1,78 mm
		[24]	Tapa de membrana
		[25]	Junta tórica 31 x 2 mm
		[26]	Núcleo de la válvula
		[27]	Carcasa de sensor
		[28]	Junta tórica 31 x 2 mm
		[29]	Placa tubular del sensor
		[30]	Carcasa de fuente de alimentación
		[31]	Platina de fuente de alimentación
		[32]	Junta tórica 2 x 212 mm
		[33]	Carcasa de placa de circuito impreso
		[34]	Cubierta
		[35]	Contacto de masa
		[36]	Junta tórica 14 x 1,78 mm
		[37]	Adaptador entrada G3/4 exterior, G1/2 interior
		[38]	Tornillo de cierre G1/2

3.5 Descripción de funcionamiento

Figura	Descripción / explicación
	<p>Los condensados fluyen a través de la entrada de condensados [A] en el BEKOMAT® y se acumulan en el depósito colector [X1].</p> <p>El nivel de llenado en el depósito colector [X1] se controla ininterrumpidamente mediante un sensor capacitivo en el tubo de sensor [X2].</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 [X1] y en la entrada de condensado.</p>
	<p>Una vez transcurrido el tiempo de espera preconfigurado, el control conecta la válvula de control previo [X3].</p> <p>El área por encima de la membrana [18] se despresuriza.</p> <p>La membrana [18] 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, [18] se acumula presión.</p> <p>La membrana [18] es presionada sobre el asiento de la válvula y la salida de condensado [C] se cierra herméticamente.</p>

3.6 Placa de características

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

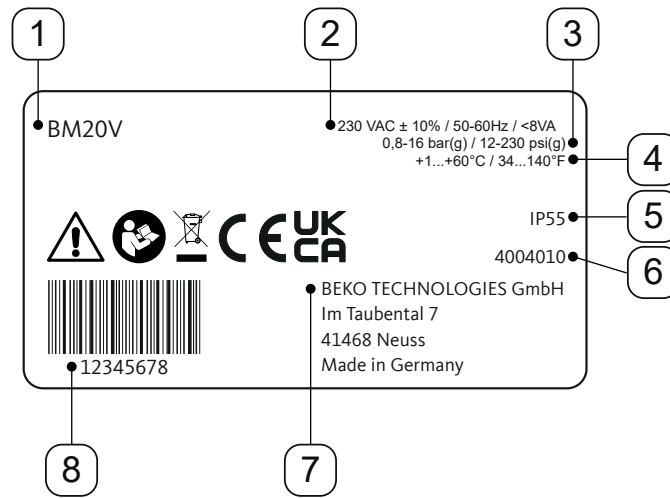


Ilustración de ejemplo

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

Para más informaciones, véase „2.4 Explicación de los símbolos de seguridad utilizados“ en la página 9.

3.7 Dimensiones de instalación

Figura	Descripción / explicación
<p>The diagram shows a side view of the device with a hatched area above it representing the upper cover. A vertical dimension line indicates a clearance of approximately 100 mm (3.93 in) between the top of the device and the cover.</p>	<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. Datos técnicos

4.1 Parámetros de servicio

BEKOMAT®	Vario 20 / Vario 20 FM
Humedad relativa del aire del entorno	10 ... 80 %, sin formación de condensado
Altura máxima de servicio	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 ... 60 °C +34 ... +158 °F
Cantidad evacuada promedio	75 l/h 19,81 gal/h
Cantidad evacuada máxima (brevemente)	75 l/h 19,81 gal/h
Conexión*, entrada de condensado	1 x G1/2, interior máxima profundidad de atornillado 13,5 mm (1/2 in)
Conexión, salida de condensado	1 x G1/4 exterior, boquilla para manguera con diámetro 8 ... 10 mm (0,31 ... 0,39 in) interior
Medios	Condensado, con aceite o sin aceite
Peso en vacío	0,7 kg 1,5 lbs
Tensión de servicio	230 / 115 / ... / 24 VAC ± 10%; 50 ... 60 Hz / 24 VDC ± 10% véase placa de características
Consumo de potencia	P < 8,0 VA (W)
Tipo de protección	IP55
Categoría de sobretensión (IEC 61010-1)	II
Grado de suciedad (IEC 61010-1)	3
Diámetro del cable recomendado	5,8 ... 8,5 mm 0,23 ... 0,33 in
Sección de conductor recomendada (suministro de tensión)	0,75 ... 2,5 mm ² AWG 14 ... 20
Recorte recomendado del revestimiento del cable	PE= ~ 60 mm L / N: ~ 50 mm PE= ~ 2,36 in L / N: ~ 1,97 in
Longitud recomendada de retirada del aislamiento de los cables	~ 6 mm ~ 0,24 in
Datos de conexión del contacto libre de potencial para la conmutación de carga	AC: máx. 250 V / 1A; DC: máx. 30 V / 1A
Datos de conexión del contacto libre de potencial para señal pequeña	mín. 5 VDC; 10 mA
Datos de conexión del contacto de comprobación externo	En el lado del equipo 5 VDC; corriente de conmutación ≥ 0,5 mA

* El modelo con rosca NPT está disponible como opción.

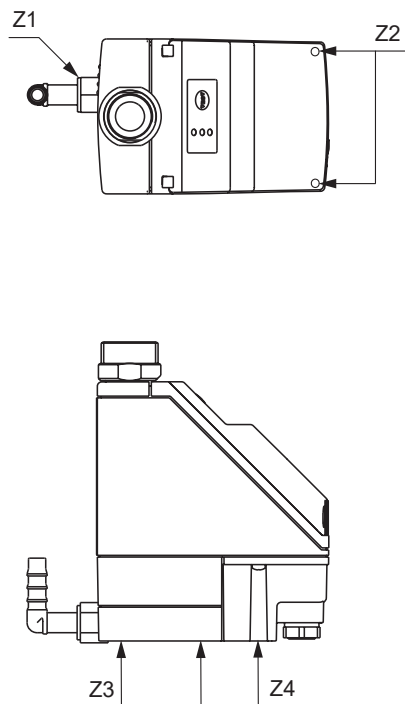
4.2 Parámetros de almacenamiento y de transporte

BEKOMAT®	Vario 20 / Vario 20 FM
Temperatura mínima / máxima, almacenamiento y transporte	+1 ... +60 °C +34 ... +140 °F

4.3 Materiales

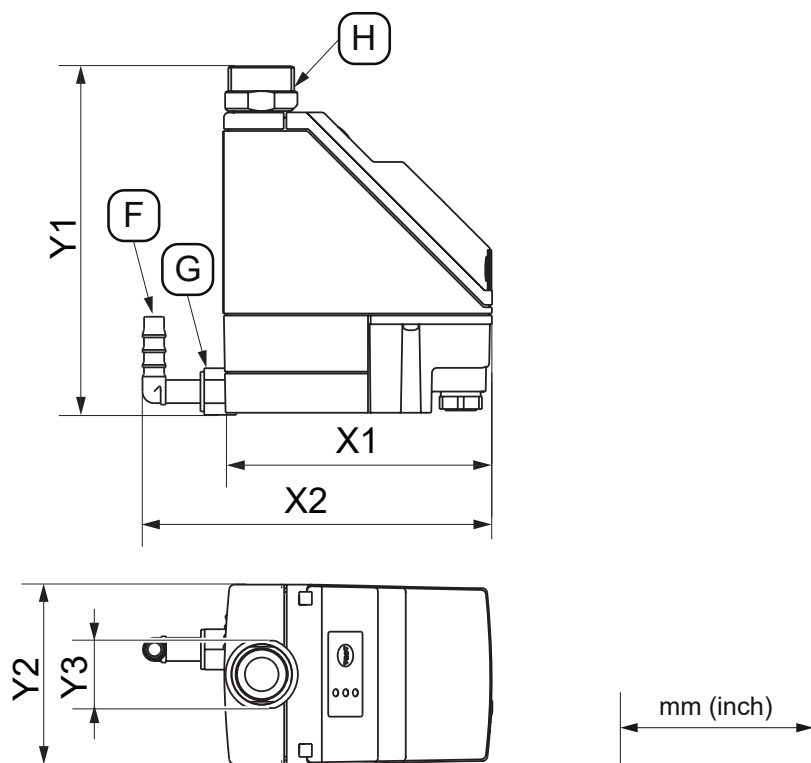
BEKOMAT®	Vario 20 / Vario 20 FM
Carcasa	Aluminio y plástico, fibra de vidrio
Membrana	FKM

4.4 Pares de apriete de tornillos



Pos. N.º	Descripción / explicación	Pares de apriete
[Z1]	Boquilla acodada	3 Nm (2,21 ft-lb)
[Z2]	Tornillos, cubierta frontal	1,0 Nm +0,2 Nm (0,74 ft-lb +0,15 ft-lb)
[Z3]	Tornillos, asiento de membrana	3,5 Nm ±0,5 Nm (2,58 ft-lb +0,37 ft-lb)
[Z4]	Tornillos, carcasa de fuente de alimentación	1,0 Nm +0,2 Nm (0,74 ft-lb +0,15 ft-lb)

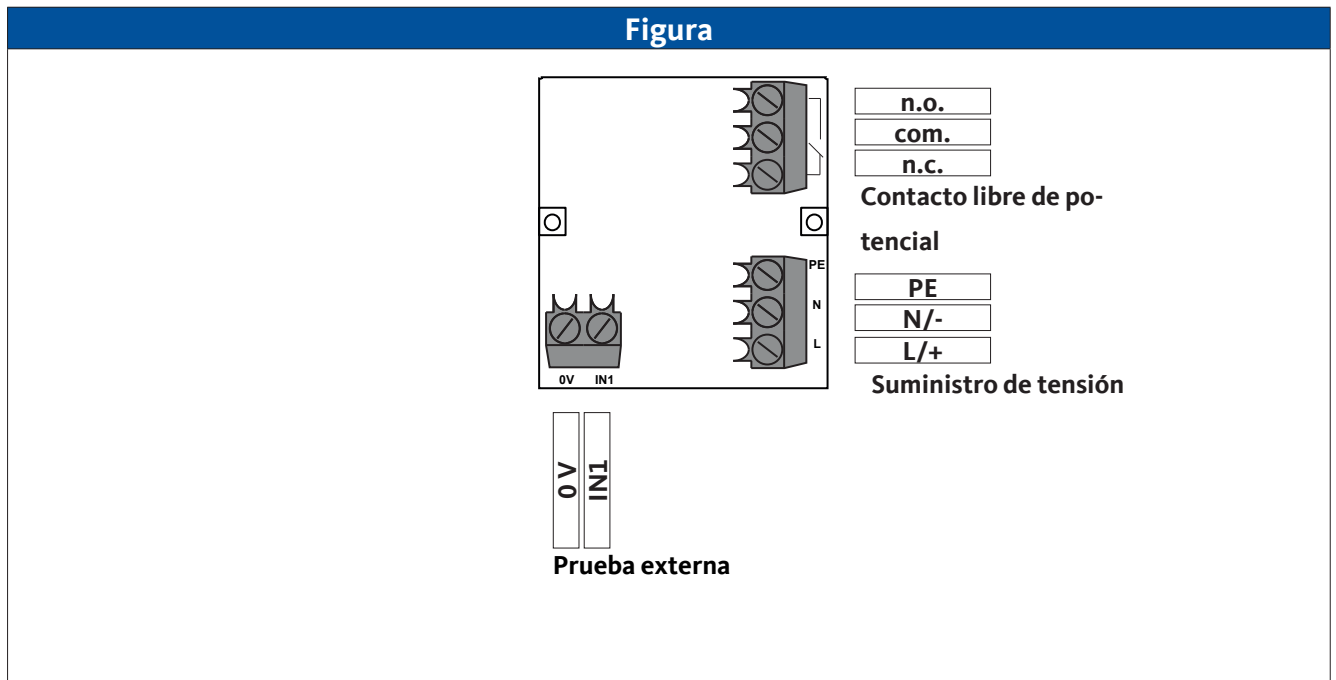
4.5 Dimensiones



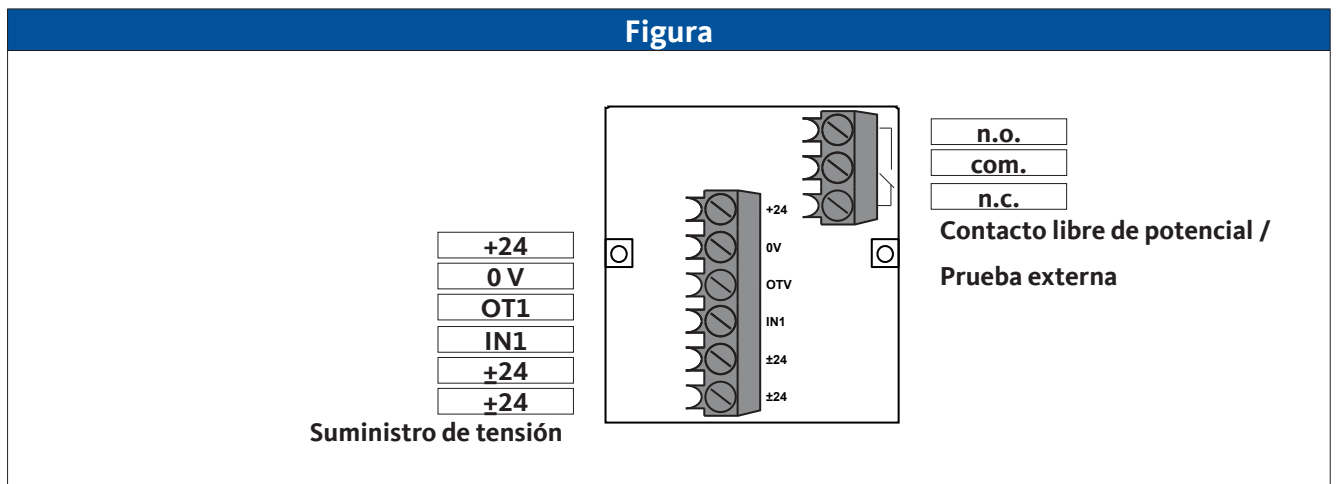
Módulo de separación	BEKOMAT® Vario 20 / Vario 20 FM
[X1]	108 mm 4,25 in
[X2]	140 mm 5,51 in
[Y1]	140 mm 5,51 in
[Y2]	72 mm 2,83 in
[Y3]	SW27
[F] - Conexión boquilla para manguera	8 ... 10 mm interior 0,31 ... 0,39 in
[G] - Conexión salida de condensado	G1/4" NPT 1/4"
[H] - Conexión de entrada de condensado	G1/2" NPT 1/2"

4.6 Esquemas de bornes

4.6.1 Platina de fuente de alimentación AC





4.6.2 Platina de fuente de alimentación DC



5. Transporte y almacenamiento

Personal

Personal cualificado en transporte y almacenamiento (véase capítulo „2.3 Grupo destino y personal“ en la página 8)

PRECAUCIÓN	Transporte o almacenamiento inadecuado
	El transporte o almacenamiento inadecuado puede provocar daños personales.
	<ul style="list-style-type: none"> • En todos los trabajos con material de embalaje, usar equipos de protección personal. • Manipular cuidadosamente el embalaje, el producto y los accesorios. • Usar únicamente medios de transporte, de elevación y de eslingado adecuados y en perfecto estado técnico. • Usar únicamente medios de transporte, de elevación y de eslingado diseñados para el peso total del producto. • Respetar los parámetros de transporte y almacenamiento admisibles.
INDICACIÓN	Manipulación del material de embalaje
	La eliminación incorrecta de los materiales de embalaje puede provocar daños ambientales.
	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar el material de embalaje de conformidad con las especificaciones y disposiciones vigentes del lugar de uso.

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.
- Embalar todos los materiales con un material adecuado que los proteja de impactos.

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.

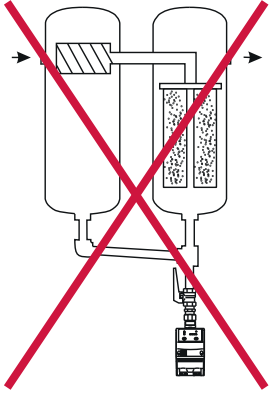
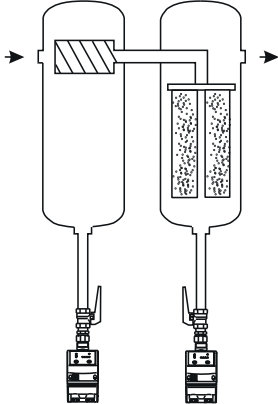
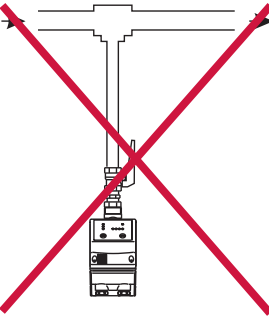
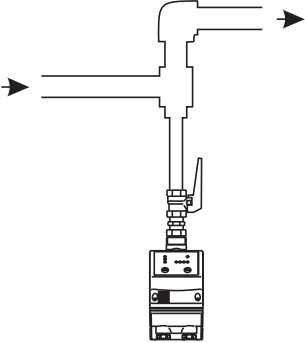
6. Montaje

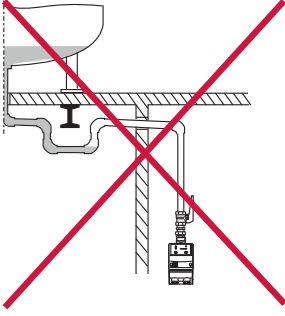
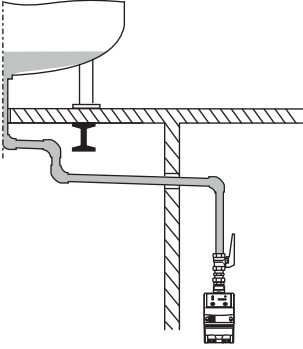
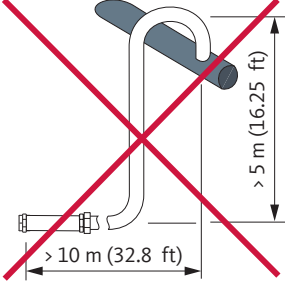
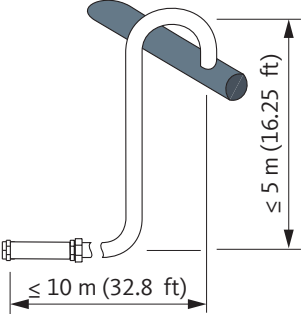
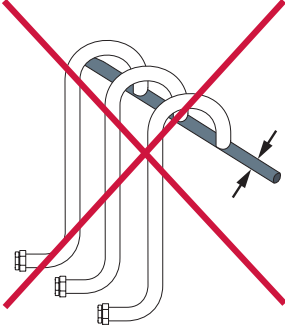
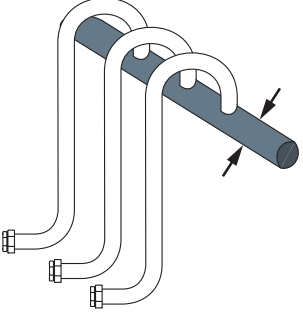
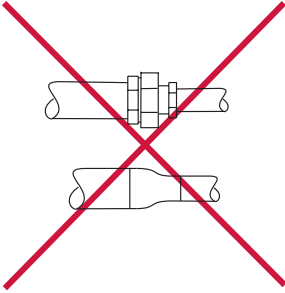
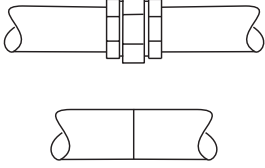
6.1 Advertencias

Personal
Personal cualificado en equipos a presión e instalaciones (véase capítulo „2.3 Grupo destino y personal“ en la página 8)

PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<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"> • Antes de dar comienzo a los trabajos, purgar el sistema presurizado y protegerlo contra el establecimiento de presión imprevisto. • Montar todas las tuberías y mangueras sin tensión mecánica.


6.1.1 Condiciones de montaje

Incorrecto	Correcto	Descripción / explicación
		<p>Bypass de filtros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descargar por separado cada punto en que se generen condensados con un BEKOMAT®. • No generar bypass de filtros.
		<p>Descarga de tuberías presurizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desviando el flujo de gas, crear una superficie deflectora para descargar los componentes fluidos en el gas.

Incorrecto	Correcto	Descripción / explicación
		<p>Pendiente continua > 3 % en tuberías</p> <ul style="list-style-type: none"> • En las tuberías de alimentación, mantener una pendiente continua de > 3 %. • Prestar atención a que no se formen sacos de agua.
		<p>Versión de la tubería de salida</p> <ul style="list-style-type: none"> • No usar válvulas de bloqueo en la tubería de salida. • Conectar el BEKOMAT® únicamente con una manguera a la tubería de salida. → La manguera compensa tolerancias de montaje, oscilaciones y dilatación térmica. • No tender la tubería de salida sobre superficies de almacenamiento o transporte. • 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. → 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 se debe corresponder, como mínimo, con la suma de las secciones transversales de las tuberías de alimentación individuales. • Tender el tubo colector con una pendiente continua > 3 %.
		<p>Mantener el diámetro mínimo de tubo</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diámetro mínimo interior es de 13 mm (0,5 in) en la tubería de alimentación y la tubería de salida. • No limitar / reducir el diámetro de tubo (mínimo) mediante elementos reductores (boquillas reductoras, válvulas).

6.2 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"> Llave de boca o llave inglesa 	<ul style="list-style-type: none"> Tapones, por ejemplo, de PTFE Tubería de alimentación Tubería de salida Manguera, diámetro interior 8 ... 10 mm (0,31 ... 0,39 in), longitud aprox. 30 cm (1 ft) Abrazadera de manguera 	<p>Llevar siempre:</p> 

Preparativos	
1.	Despresurizar el sistema con formación de presión o la sección del sistema correspondiente y asegurar contra una formación de presión imprevista.
2.	Disponer una manguera y abrazaderas de manguera para la conexión a la salida de condensado.

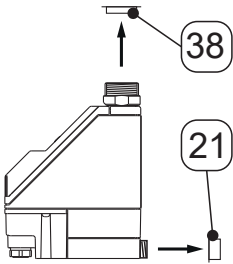
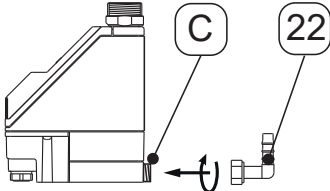
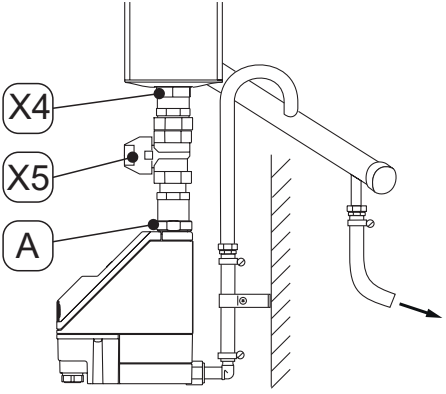
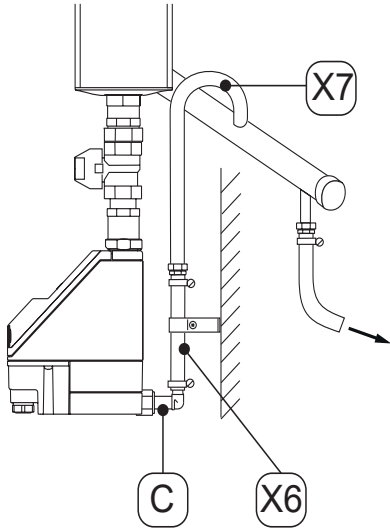
Figura	Descripción / explicación
	<p>1. Retirar los tapones [38, 21].</p>
	<p>2. Enroscar la boquilla para manguera [22] suministrada en la salida de condensado [C].</p>

Figura	Descripción / explicación
	<p>Recomendación:</p> <ol style="list-style-type: none"> Para permitir un mantenimiento sencillo del producto, instalar una llave de cierre [X5] en la tubería de entrada de condensado [X4]. Para la tubería de entrada de condensado [X4], hermetizar el extremo de un tubo a prueba de presión y enroscarlo a la entrada de condensado [A].
	<ol style="list-style-type: none"> Para la salida de condensado, colocar la manguera [X6] tendida sobre la boquilla para manguera [C] y fijar con una abrazadera de manguera. Conectar el otro extremo de la manguera [X6] con el sistema de drenaje de condensado [X7].



Actividades finales

- Antes de la formación de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y apretarlas según necesidad.

7. Instalación eléctrica



Personal

Personal cualificado en electrotecnia (véase capítulo „2.3 Grupo destino y personal“ en la página 8)

PELIGRO	Tensión eléctrica
	<p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar trabajos de instalación, mantenimiento y reparación únicamente con el producto y los accesorios desconectados de la tensión y asegurarlos contra la reconexión involuntaria. Durante la instalación deben cumplirse todas las especificaciones y disposiciones legales regionalmente válidas. Conectar los conductos protectores (puesta a tierra) conforme a la normativa.
ADVERTENCIA	Penetración de humedad o cuerpos extraños
	<p>Al retirar componentes o al abrir el producto pueden penetrar agua o cuerpos extraños al producto abierto. Esto puede provocar accidentes, daños materiales y daños personales, así como afectar el funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Proteger el producto contra salpicaduras de agua o humedad. Abrir el producto y retirar componentes únicamente en un lugar seco. No introducir cuerpos extraños en las aberturas del producto. Mantener todas las superficies de contacto y aberturas libres de suciedad y humedad.

7.1 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"> Herramienta pelacables Crimpadora para terminales de puntera Destornillador - Ranura en cruz tamaño PZ2 Destornillador - ranura tamaño 2,5 mm (0,09") 	<ul style="list-style-type: none"> Cable de conexión apantallado de 3 hilos: 3 hilos para el suministro de corriente Cable de conexión apantallado de 3 hilos: 3 hilos para contacto libre de potencial Cable de conexión apantallado de 2 hilos: 2 hilos para botón TEST externo Terminales de puntera 	<p>Llevar siempre:</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;">   </div>

Preparativos

1. Ha concluido el montaje (véase el capítulo „6. Montaje“ en la página 25).

7.1.1 Conexión suministro de tensión

7.1.1.1 Platina de fuente de alimentación AC

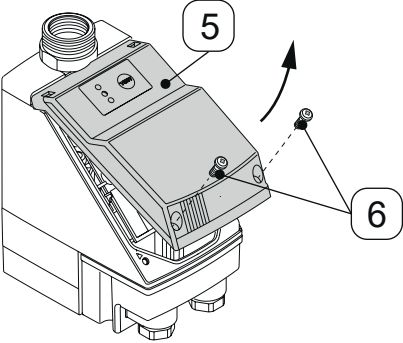
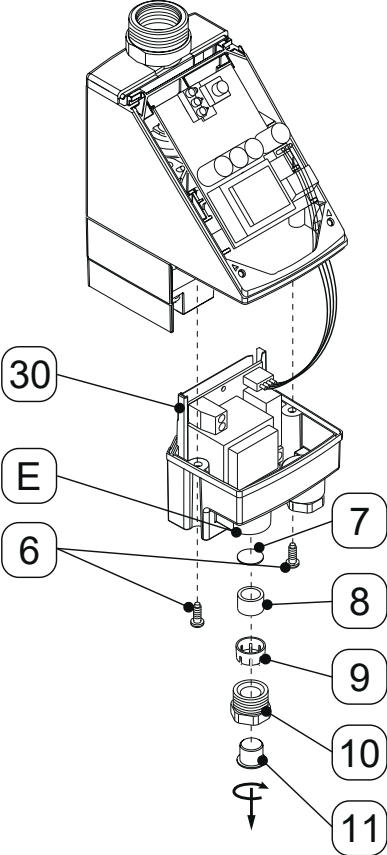
Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soltar los tornillos [6] de la cubierta superior [5] y levantar la cubierta superior [5].
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Desenroscar los componentes [7, 8, 9, 10, 11] del pasacables izquierdo [E]. 3. Soltar los 2 tornillos [6] de la carcasa de fuente de alimentación [30] y retirar la carcasa de alimentación [30].

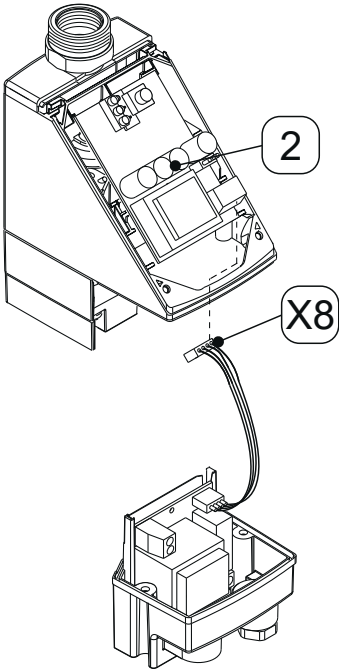
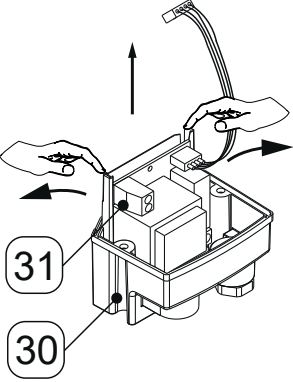
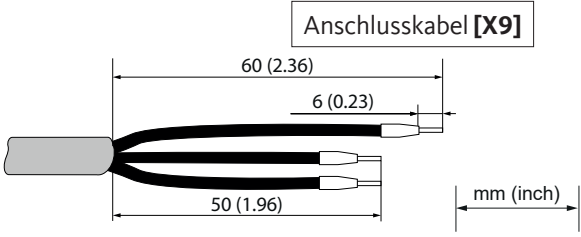
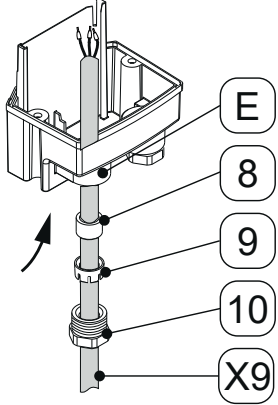
Figura	Descripción / explicación
	<p>4. Retirar los conectores [X8] de la platina de control [2].</p>
	<p>5. Separar ligeramente mediante presión con los dedos el riel de la carcasa de fuente de alimentación [30] y extraer por arriba la platina de alimentación [31].</p>
 <p style="text-align: center;">Anschlusskabel [X9]</p> <p style="text-align: center;">60 (2.36) 6 (0.23) 50 (1.96)</p> <p style="text-align: right;">mm (inch)</p>	<p>6. Preparar el cable de conexión [X9].</p>
	<p>7. Conectar los componentes del pasacables [8, 9, 10] a través del cable de conexión [X9] e introducirlos en el pasacables de la izquierda [E].</p>

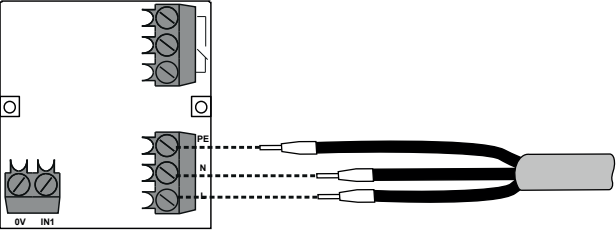
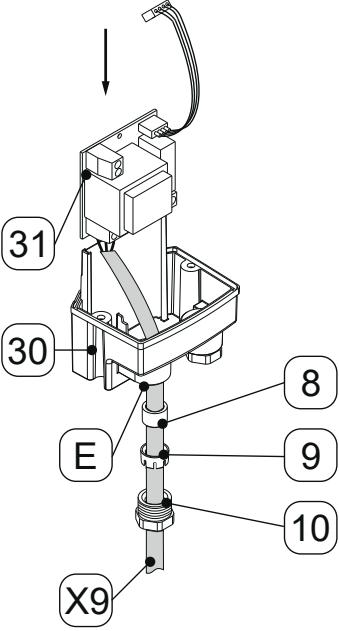
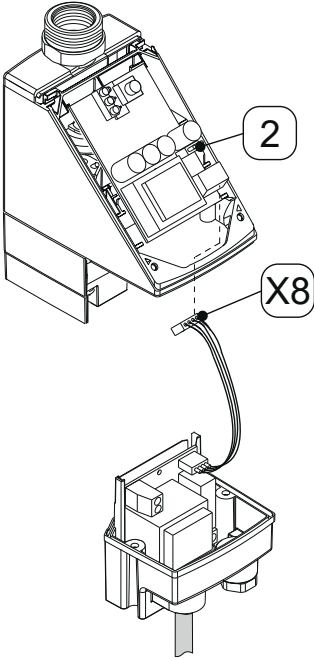
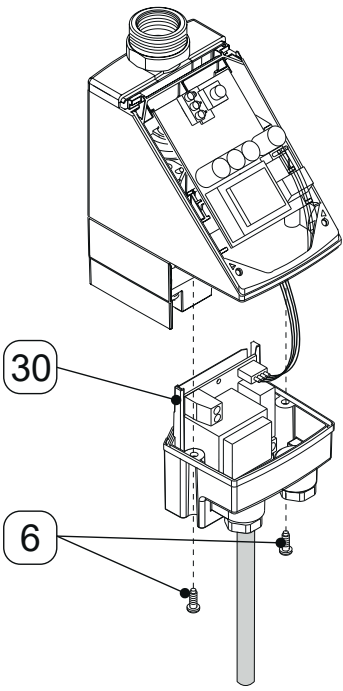
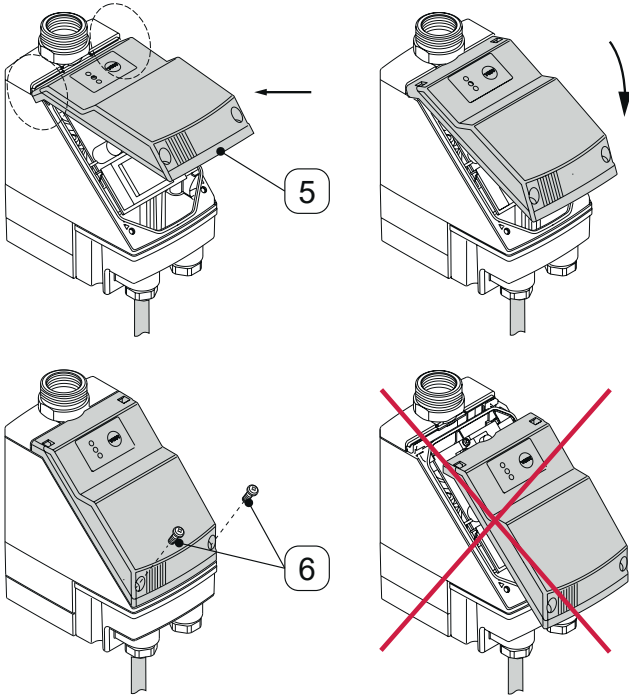
Figura	Descripción / explicación
	<p>8. Conectar el cable de conexión [X9] conforme al esquema de bornes „4.6 Esquemas de bornes“ en la página 23.</p>
	<p>9. Insertar la platina de fuente de alimentación [31] de nuevo en la carcasa de fuente de alimentación [30].</p> <p>10. Para ello, tensar el cable de conexión [X9] y enroscar la tuerca de bloqueo [10] con los componentes [8, 9] de nuevo en el pasacables de la izquierda [E].</p>
	<p>11. Conectar el conector [X8] en la platina de control [2].</p>

Figura	Descripción / explicación
	<p>12. Atornillar firmemente la carcasa de red [30] con los tornillos [6].</p>
	<p>13. Colocar la cubierta superior [5] tal y como se muestra y fijarla con los tornillos [6].</p>

7.1.1.2 Platina de fuente de alimentación DC

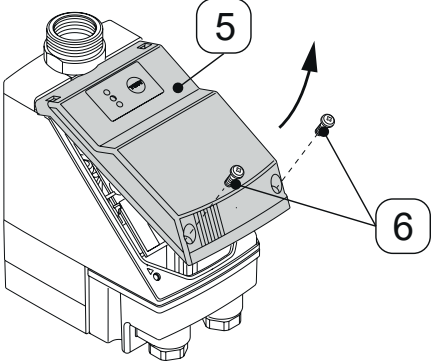
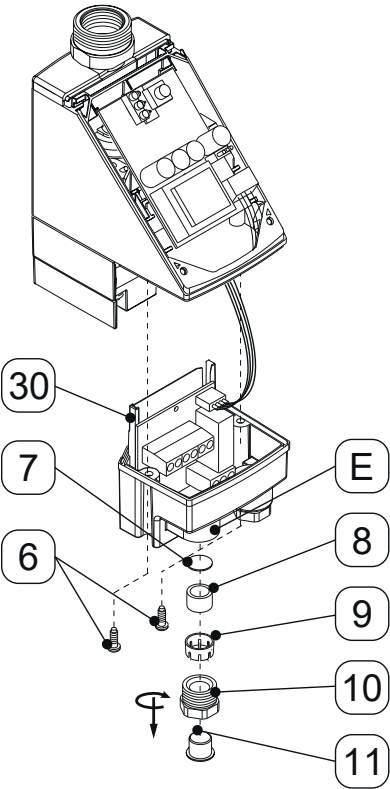
Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soltar los tornillos [6] de la cubierta superior [5] y retirar la cubierta superior [5].
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Desenroscar los componentes [7, 8, 9, 10, 11] del pasacables izquierdo [E]. 3. Soltar los tornillos [6] de la carcasa de fuente de alimentación [30] y retirar la carcasa de alimentación [30].

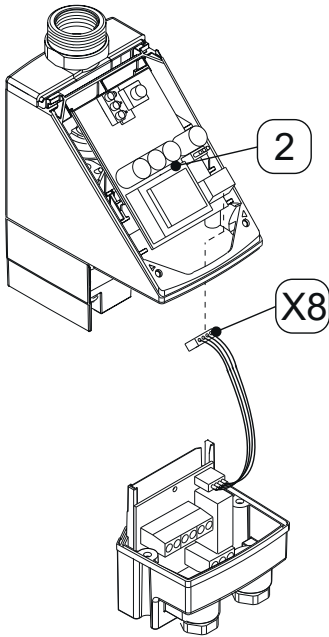
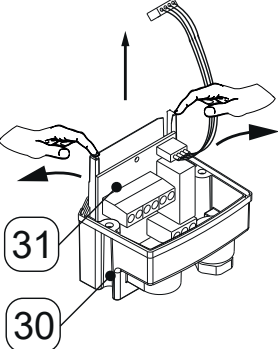
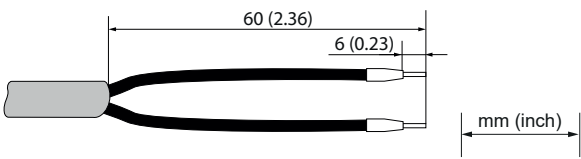
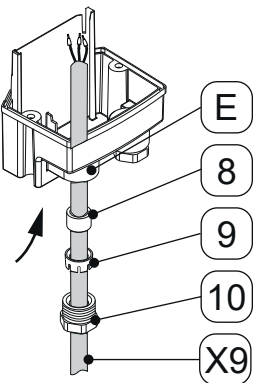
Figura	Descripción / explicación
	<p>4. Retirar los conectores [X8] de la platina de control [2].</p>
	<p>5. Separar ligeramente mediante presión con los dedos el riel de la carcasa de fuente de alimentación [30] y extraer por arriba la platina de alimentación [31].</p>
<p>Cable de conexión [X9]</p> 	<p>6. Preparar el cable de conexión [X9].</p>
	<p>7. Conectar los componentes del pasacables [8, 9, 10] a través del cable de conexión [X9] e introducirlos en el pasacables de la izquierda [E].</p>

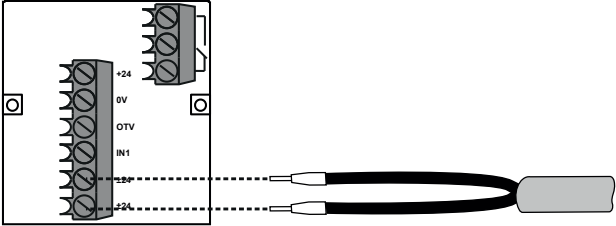

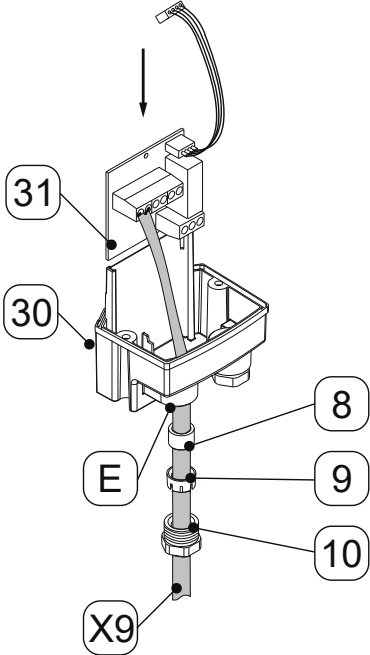
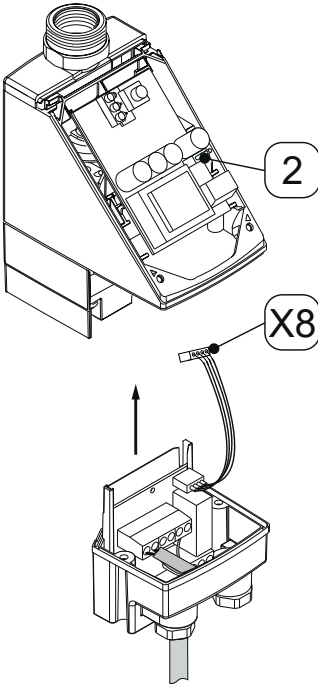
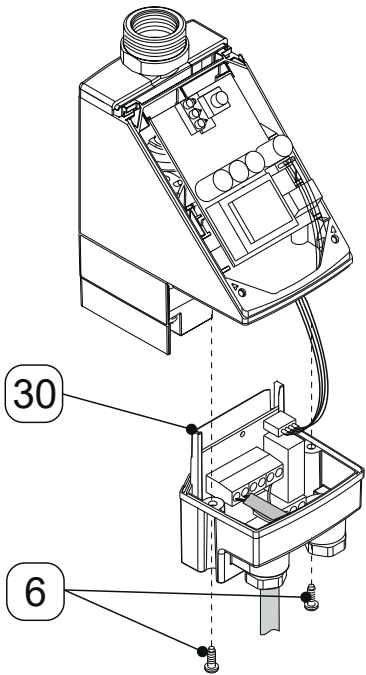
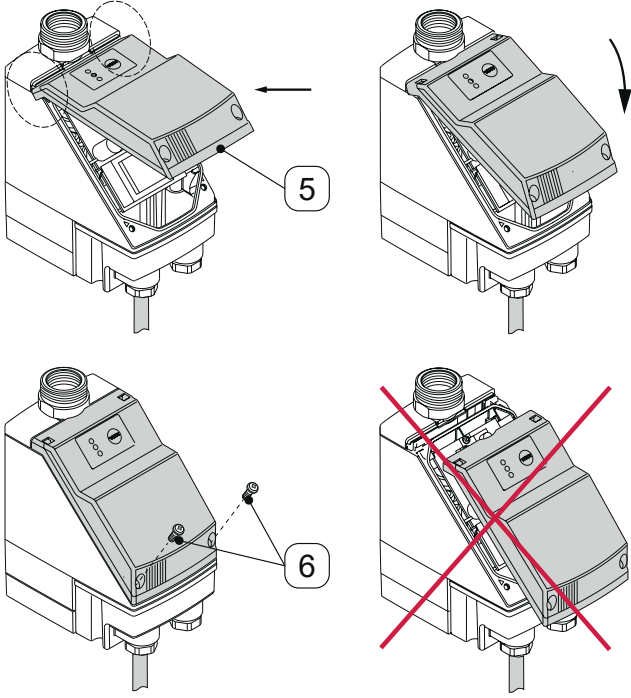
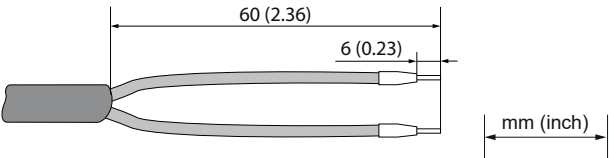

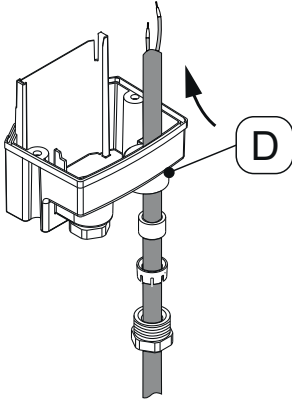
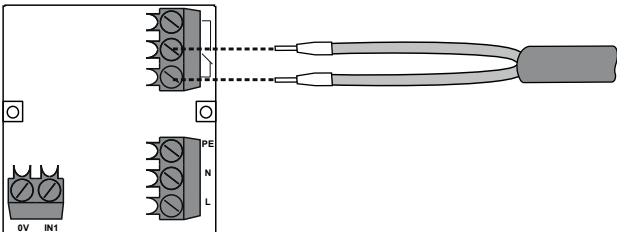
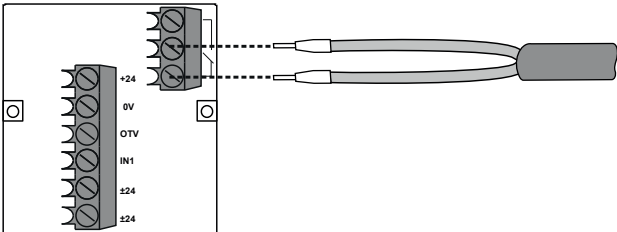
Figura	Descripción / explicación
	<p>8. Conectar el cable de conexión [X9] conforme al esquema de bornes „4.6 Esquemas de bornes“ en la página 23.</p> <p> En el caso de un funcionamiento de 24 VDC, no hay separación galvánica entre el suministro de tensión y la electrónica del BEKOMAT®. La carcasa está conectada con la masa de conexión.</p>
	<p>9. Insertar la platina de fuente de alimentación [31] de nuevo en la carcasa de fuente de alimentación [30].</p> <p>10. Para ello, tensar el cable de conexión [X9] y enroscar la tuerca de bloqueo [10] con los componentes [8, 9] de nuevo en el pasacables de la izquierda [E].</p>
	<p>11. Conectar el conector [X8] en la platina de control [2].</p>

Figura	Descripción / explicación
	<p>12. Atornillar firmemente la carcasa de red [30] desde abajo con los tornillos [6].</p>
	<p>13. Colocar la cubierta superior [5] tal y como se muestra y fijarla con los tornillos [6].</p>

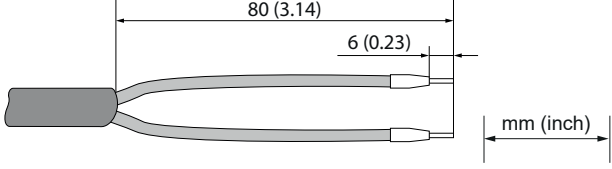

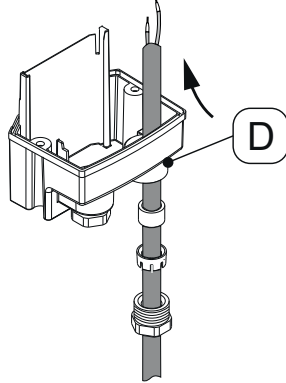
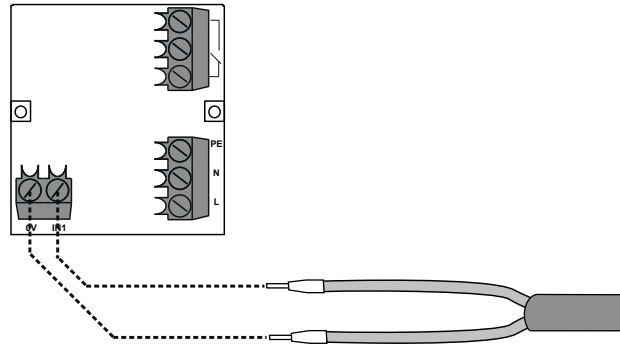
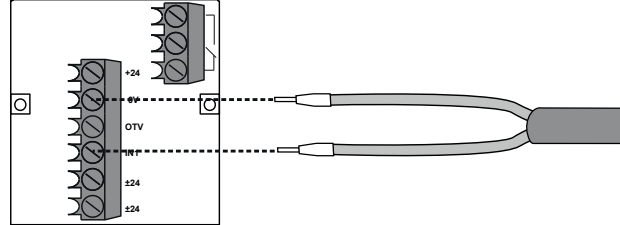
7.1.2 Conexión contacto libre de potencial

El producto incluye un contacto libre de potencial en la platina de fuente de alimentación. Permite visualizar un mensaje de fallo en un dispositivo a distancia.

Figura	Descripción / explicación
	<p>1. Preparar el cable de conexión del contacto libre de potencial (en función de la aplicación).</p> <p> Si, además del contacto libre de potencial, también se debe conectar el botón TEST externo, para la conexión se debe emplear un cable de 4/5 hilos (en función de la aplicación).</p>
	<p>2. Para la conexión, utilizar el pasacables derecho [D].</p>
	<p>Platina de fuente de alimentación AC</p> <p>3. Conectar el cable de conexión del contacto libre de potencial conforme al esquema de bornes „4.6 Esquemas de bornes“ en la página 23.</p>
	<p>Platina de fuente de alimentación DC</p> <p>4. Conectar el cable de conexión del contacto libre de potencial conforme al esquema de bornes „4.6 Esquemas de bornes“ en la página 23.</p>



7.1.3 Conexión botón TEST externo

El producto incluye la posibilidad de conectar un botón TEST externo. Con él se puede controlar la purga de condensado a distancia. Si se conecta un contacto externo, la válvula solenoide se abre como al activar el botón de TEST en la cubierta superior y el producto purga el condensado.

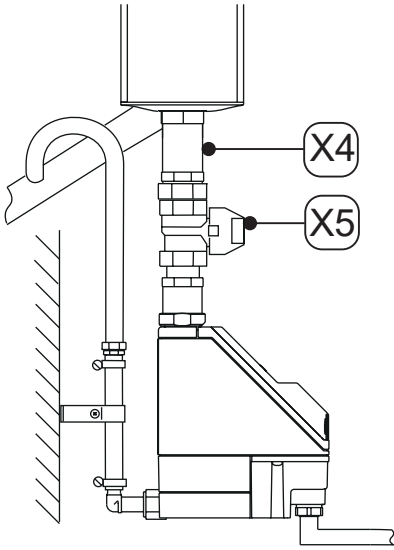
Figura	Descripción / explicación
	<p>1. Preparar el cable de conexión del botón TEST externo (en función de la aplicación).</p> <p> Si, además del botón TEST externo, también se debe conectar el contacto libre de potencial, para la conexión se debe emplear un cable de 4/5 hilos (en función de la aplicación).</p>
	<p>2. Para la conexión, utilizar el pasacables derecho [D].</p>
	<p>Platina de fuente de alimentación AC</p> <p>3. Conectar el cable de conexión del contacto libre de potencial conforme al esquema de bornes „4.6 Esquemas de bornes“ en la página 23.</p>
	<p>Platina de fuente de alimentación DC</p> <p>4. Conectar el cable de conexión del contacto libre de potencial conforme al esquema de bornes „4.6 Esquemas de bornes“ en la página 23.</p>

8. Puesta en servicio

8.1 Advertencias


Personal	
Personal cualificado en equipos a presión e instalaciones y personal cualificado en electrotecnia (véase capítulo „2.3 Grupo destino y personal“ en la página 8)	
PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<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"> • Antes de la formación de presión, comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del sistema y apretarlas según necesidad. • Presurizar el sistema lentamente.
PELIGRO	Tensión eléctrica
	<p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones graves, así como fallos de funcionamiento y servicio 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. • Comprobar el producto y los accesorios antes de la puesta en servicio conforme a las especificaciones y estipulaciones legales de aplicación regional.

8.2 Trabajos de puesta en servicio

Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer el suministro de tensión. 2. Presurizar lentamente la sección del sistema (por ejemplo, abriendo lentamente la llave de cierre recomendada [X5] en la tubería de entrada de condensado [X4]). 3. Realice una prueba de funcionamiento (ver capítulo „10.3.2 Prueba de funcionamiento“ en la página 49).

9. Servicio

9.1 Advertencias

Personal	
Operarios (véase capítulo „2.3 Grupo destino y personal“ en la página 8)	
PELIGRO	Tensión eléctrica
	<p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones graves.</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.

9.2 Estados de servicio

9.2.1 BEKOMAT® 20 Vario

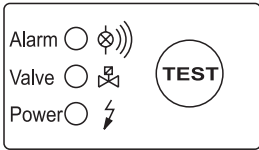
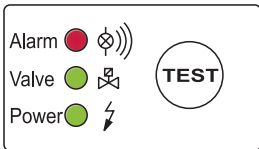
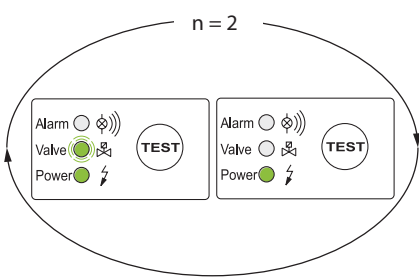
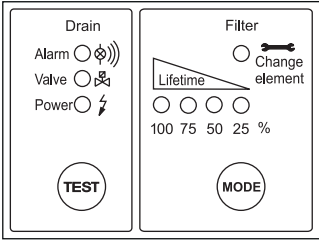
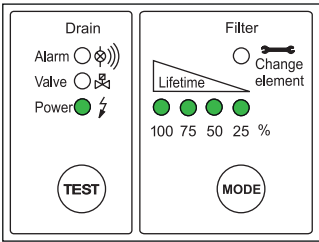
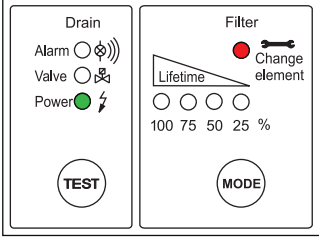
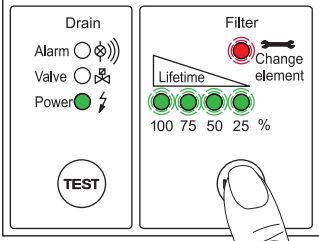
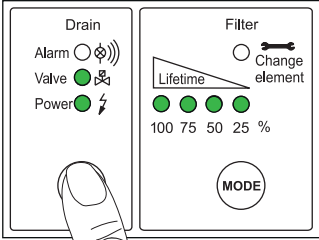
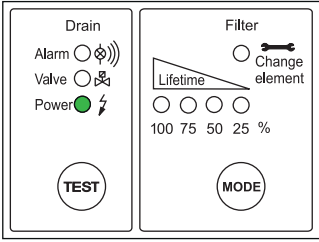
Figura	Descripción / explicación
	<p>Sin corriente</p> <ul style="list-style-type: none"> Todos los LED están apagados
	<p>Conexión / autocomprobación encendido</p> <ul style="list-style-type: none"> Todos los LED se encienden durante 1 segundo
	<p>Autocomprobación de encendido positiva (2 repeticiones)</p> <ul style="list-style-type: none"> El LED rojo de alarma está apagado El LED verde de la válvula se ilumina mientras que la válvula solenoide se sincroniza El LED verde de encendido está encendido La válvula solenoide se sincroniza <p>→ Entra en modo normal</p>

Figura	Descripción / explicación
	<p>Autocomprobación de encendido negativa (20 repeticiones)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED rojo de alarma está encendido • El LED verde de la válvula se ilumina mientras que la válvula solenoide se sincroniza • El LED verde de encendido está encendido • La válvula solenoide se sincroniza <p>→ Entra en funcionamiento a prueba de fallos (bucle permanente)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La válvula solenoide se sincroniza 1 vez por segundo
	<p>Dispositivo listo para funcionar (modo normal)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED rojo de alarma está apagado • El LED verde de la válvula está apagado • El LED verde de encendido está encendido
	<p>Proceso de purga (presionar brevemente el botón TEST)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED rojo de alarma está apagado • El LED verde de la válvula se ilumina durante el proceso de purga • El LED verde de encendido está encendido
	<p>Alarma previa (botón TEST pulsado entre >1 min y <5 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED rojo de alarma parpadea • El LED verde de la válvula está encendido • El LED verde de encendido está encendido
	<p>Alarma (botón TEST pulsado >5 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED rojo de alarma está encendido • El LED verde de la válvula está apagado • El LED verde de encendido está encendido
	<p>Modo de alarma (fallo en salida de condensado)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El LED rojo de alarma parpadea • El LED verde de encendido se ilumina • El LED verde de la válvula se ilumina mientras que la válvula solenoide se sincroniza • La válvula solenoide se sincroniza cada 4 minutos <p>→ Pasa al modo normal con una salida de condensado libre</p>

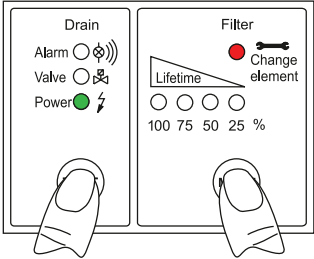
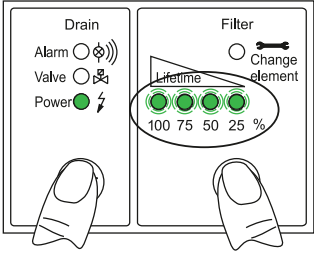
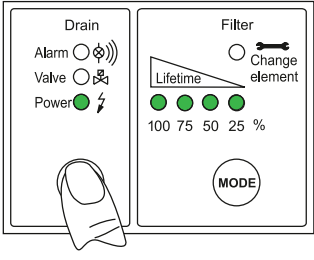
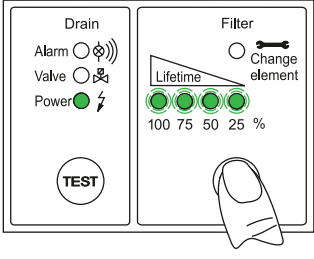
9.2.2 BEKOMAT® 20 Vario FM

Figura	Descripción / explicación
	<p>Sin corriente</p> <ul style="list-style-type: none"> Todos los LED están apagados.
	<p>Dispositivo listo para funcionar (modo normal)</p> <ul style="list-style-type: none"> El LED verde de encendido se ilumina. Se iluminan los 4 LED verdes de vida útil. Están disponibles del 100% al 76% de vida útil. En caso del 75% al 51%, solo se iluminan 3 LED. En caso del 50% al 26%, solo se iluminan 2 LED. En caso del 25% al 1%, solo se ilumina 1 LED.
	<p>Cambio de filtro</p> <ul style="list-style-type: none"> El LED verde de encendido se ilumina. El LED rojo CHANGE ELEMENT (cambio de elemento) se ilumina.
	<p>LED de control de funcionamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantener presionado el botón MODE (modo). <ul style="list-style-type: none"> → El LED verde de encendido se ilumina. → Todos los LED de vida útil parpadean. → CHANGE ELEMENT parpadea.
	<p>Proceso de purga (presionar brevemente el botón TEST)</p> <ul style="list-style-type: none"> El LED rojo de alarma está apagado. El LED verde de la válvula se ilumina durante el proceso de purga. El LED verde de encendido está iluminado.
	<p>Tensión de servicio / Funcionamiento operativo</p> <ul style="list-style-type: none"> El LED verde de encendido se ilumina. <p>La tensión de servicio, el funcionamiento de la válvula y la alarma se muestran en el campo izquierdo «Drain».</p>

Encontrará más información sobre los indicadores de error en funcionamiento en „15. Eliminación de fallos“ en la página 57.

9.2.2.1 Reinicio de la función de gestión de filtros

Después del cambio de filtro se debe volver a reiniciar la función de gestión de filtros. Para reiniciar, ejecutar los siguientes pasos después del cambio de filtro.




Figura	Descripción / explicación
	<p>Inicio de la función de reinicio</p> <ul style="list-style-type: none"> Para iniciar el mecanismo de restauración, presione el botón TEST y simultáneamente el botón MODE. <p>La acción del botón que presionó en primer lugar se inicia. Si se presiona también el segundo botón, se detiene la primera acción activada.</p>
	<p>Mecanismo de restauración</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantener ambos botones presionados más de 10 segundos. → Todos los LED de vida útil comienzan a parpadear. La funcionalidad estándar del BEKOMAT® sigue activa en segundo plano. Si no se presiona ningún botón, se mantiene en este estado. <ul style="list-style-type: none"> Soltar ambos botones.
	<p>Interrupción del mecanismo de restauración</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulsar brevemente el botón TEST. → El mecanismo de restauración se interrumpe de inmediato. No pulsar ningún botón. → El mecanismo de restauración se detiene automáticamente después de 60 segundos.
	<p>Restablecer la vida útil del filtro al valor inicial</p> <ul style="list-style-type: none"> Presionar el botón MODE. → Restablecer la vida útil del filtro al valor inicial. → El BEKOMAT® vuelve al estado de servicio normal.

10. Mantenimiento

10.1 Advertencias

Personal

Personal cualificado en servicio (véase capítulo „2.3 Grupo destino y personal“ en la página 8)

PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<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"> • Antes de dar comienzo a los trabajos, purgar el sistema presurizado y protegerlo contra el establecimiento de presión imprevisto.
PELIGRO	Tensión eléctrica
	<p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar trabajos de mantenimiento y reparación únicamente con el producto desconectado de la tensión y asegurarlo contra la reconexión involuntaria. • Durante la instalación deben cumplirse todas las especificaciones y disposiciones legales regionalmente válidas.
ADVERTENCIA	Penetración de humedad o cuerpos extraños
	<p>Al retirar componentes o al abrir el producto pueden penetrar agua o cuerpos extraños al producto abierto. Esto puede provocar accidentes, daños materiales y daños personales, así como afectar el funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proteger el producto contra salpicaduras de agua o humedad. • Abrir el producto y retirar componentes únicamente en un lugar seco. • No introducir cuerpos extraños en las aberturas del producto. • Mantener todas las superficies de contacto y aberturas libres de suciedad y humedad. • No utilizar hidrolimpiadoras de alta presión ni limpiadores de chorro de vapor para la limpieza.


10.2 Plan de mantenimiento

Mantenimiento	Intervalo
Sustitución de piezas de desgaste	Tras 8760 horas de servicio o 1 millón de ciclos de conmutación*; anualmente, como mínimo
Limpieza	Anualmente
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 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"> Destornillador - ranura tamaño 2,5 mm (0,09 in) Llave de boca o llave inglesa 	<ul style="list-style-type: none"> Materiales de sellado Lubricantes adecuados para engrasar las juntas tóricas Detergente suave Paño de algodón o desechable 	<p>Llevar siempre:</p> 

Preparativos	
1.	Ha concluido la puesta fuera de servicio (véase „12. Puesta fuera de servicio“ en la página 52).
2.	Ha concluido el desmontaje (véase el capítulo „13. Desmontaje“ en la página 53).

10.3.1 Sustitución de piezas de desgaste

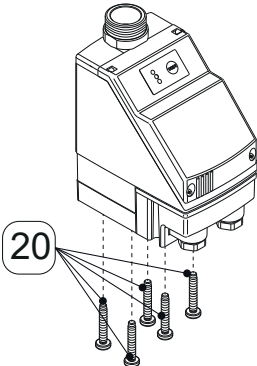
Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> Soltar los tornillos [20].

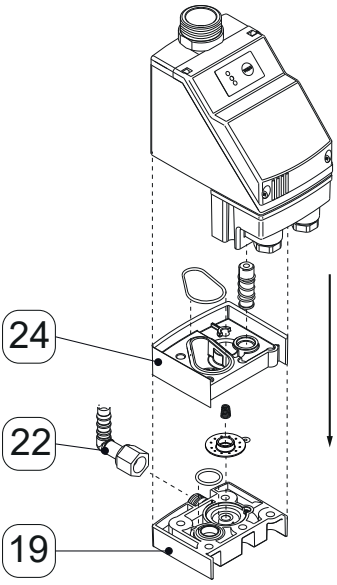
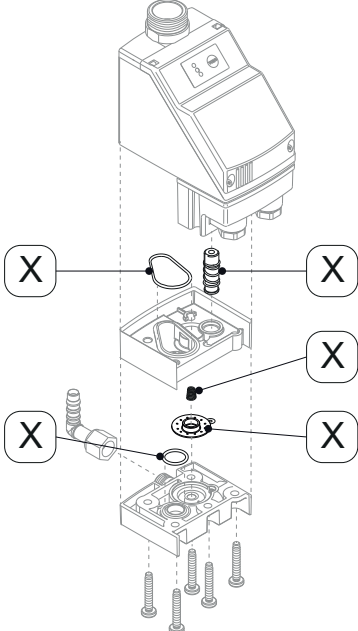
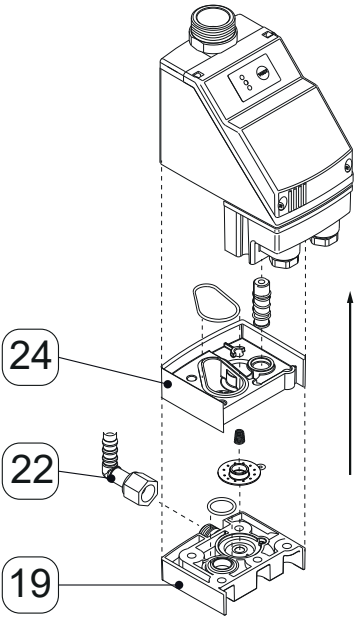
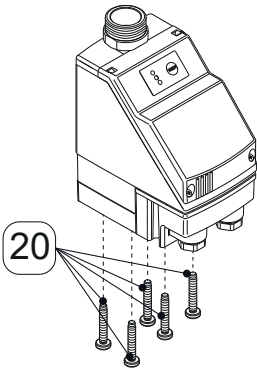
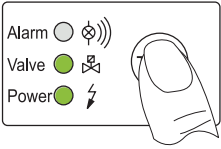
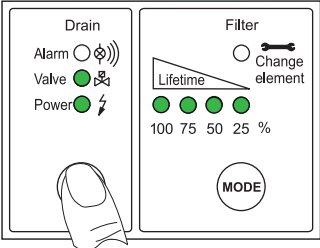
Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Desmontar la boquilla acodada [22]. 3. Retirar con cuidado el asiento de membrana [19] y la tapa de membrana [24].
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Sustituir todos los componentes del kit de desgaste [X]. 5. Engrasar las juntas tóricas del kit de desgaste.

Figura	Descripción / explicación
	<p>6. Unir el asiento de membrana [19] y la tapa de membrana [24] tal y como se muestra.</p> <p>7. Montar la boquilla acodada [22].</p>
	<p>8. Apretar los tornillos [20].</p>

Actividades finales

1.	Montar el producto (véase capítulo „6. Montaje“ en la página 25).
2.	Poner el producto en servicio (véase capítulo „8. Puesta en servicio“ en la página 40).

10.3.2 Prueba de funcionamiento

Figura	Descripción / explicación
	<p>Pulsar brevemente (entre 2 ... 5 segundos) el botón TEST.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Se abre la válvula y se deriva el condensado
	<p>Pulsar brevemente (entre 2 ... 5 segundos) el botón TEST.</p> <ul style="list-style-type: none"> → El LED POWER verde se ilumina → El LED verde de la válvula se ilumina durante el proceso de purga. → Se abre la válvula y se deriva el condensado



10.3.3 Comprobación visual

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

10.3.4 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).

10.3.5 Limpieza

PRECAUCIÓN	Daños personales debidos al uso inadecuado de limpiadores
	<p>El uso inadecuado de limpiadores implica un riesgo de sufrir lesiones leves y daños a la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No limpiar nunca con el trapo empapado. • No utilizar hidrolimpiadoras de alta presión para la limpieza. • 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 exterior, emplear un paño antiestático humedecido al vapor. • Cambiar inmediatamente las marcas del producto (iconos, identificaciones) que ya no sean legibles. • Emplear equipos de protección individual. • Utilizar los limpiadores de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
INDICACIÓN	Observar las normas de higiene locales.
	Además de las instrucciones de limpieza mencionadas, se deben observar, si corresponde, las normas de higiene de aplicación regional, así como las específicas de la empresa.

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.

Actividades finales

1.	Ensamblar el producto.
2.	Montar el producto (véase „6. Montaje“ en la página 25).
3.	Poner el producto en servicio (véase „8. Puesta en servicio“ en la página 40).

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 5.

11.2 Accesorios

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



11.3 Repuestos y kit de juntas

Descripción	N.º de material
Kit de desgaste	4003701
Asiento de membrana	4003700
5 x membranas	2000496
3 x boquilla acodada	4003702
Platina de control BEKOMAT® 20 Vario	4047964
Platina de control BEKOMAT® 20 Vario FM	4060203
Platina de fuente de alimentación 230 VAC	2001501
Platina de fuente de alimentación 115 VAC	2001502
Platina de fuente de alimentación 24 VAC	2001504
Platina de fuente de alimentación 24 VDC	2001915

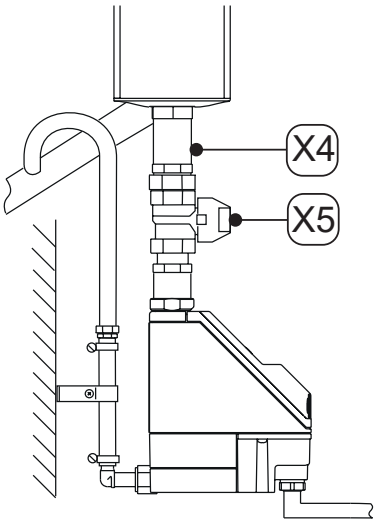
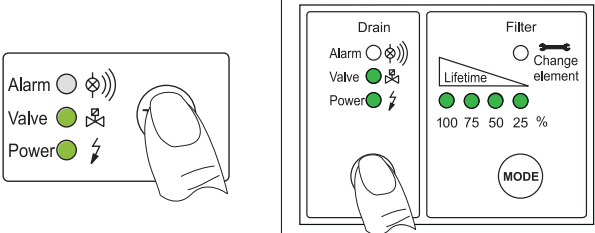
12. Puesta fuera de servicio

12.1 Advertencias

Personal	
Personal cualificado en servicio (véase capítulo „2.3 Grupo destino y personal“ en la página 8)	

PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<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"> • Antes de dar comienzo a los trabajos debe disponerse un área de seguridad en torno al área de trabajo. • Antes de dar comienzo a los trabajos, purgar el sistema presurizado y protegerlo contra el establecimiento de presión imprevisto.
PELIGRO	Tensión eléctrica
	<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"> • Antes de dar comienzo a los trabajos debe disponerse un área de seguridad en torno al área de trabajo. • Antes de dar comienzo a los trabajos, desconectar el producto y los accesorios de la tensión eléctrica y asegurarlos contra una reconexión imprevista.

12.2 Trabajos de puesta fuera de servicio



Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interrumpir la alimentación de condensado [X4] (por ejemplo, cerrar la llave de cierre recomendada [X5]).
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Pulsar el botón TEST brevemente varias veces. <ul style="list-style-type: none"> → Se elimina la presión en BEKOMAT® → El condensado restante en BEKOMAT® se deriva 3. Desconectar el BEKOMAT® del suministro de tensión.

13. Desmontaje

13.1 Advertencias




Personal

Personal cualificado en servicio (véase capítulo „2.3 Grupo destino y personal“ en la página 8)

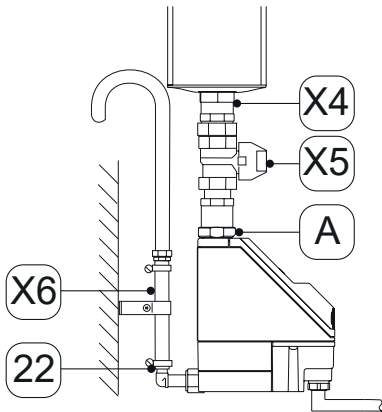
PELIGRO	Escape súbito de fluidos bajo presión
	<p>¡A causa del contacto con fluidos de escape rápido o brusco o por explosión de las piezas de la instalación, existe peligro de lesiones graves o mortales!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de dar comienzo a los trabajos debe disponerse un área de seguridad en torno al área de trabajo. • Antes de dar comienzo a los trabajos, purgar el sistema presurizado y protegerlo contra el establecimiento de presión imprevisto.
PELIGRO	Tensión eléctrica
	<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"> • Antes de dar comienzo a los trabajos debe disponerse un área de seguridad en torno al área de trabajo. • Antes de dar comienzo a los trabajos, desconectar el producto y los accesorios de la tensión eléctrica y asegurarlos contra una reconexión imprevista.

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"> Llave de boca o llave inglesa 	<ul style="list-style-type: none"> No se requieren materiales 	Llevar siempre:   



Preparativos	
1.	Ha concluido la puesta fuera de servicio (véase capítulo „12. Puesta fuera de servicio“ en la página 52).
2.	Despresurizar el sistema con formación de presión o la sección del sistema correspondiente y asegurar contra una formación de presión imprevista.

Figura	Descripción / explicación
	<ol style="list-style-type: none"> Soltar la manguera [X6] de la boquilla acodada [22]. Soltar la tubería de entrada de condensado [X4] y la llave de cierre recomendada [X5] de la entrada de condensado [A] y desmontarlas. Desmontar todas las conexiones eléctricas.

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	Eliminación incorrecta
	<p>La eliminación incorrecta de componentes, piezas, medios de producción, materiales auxiliares y limpiadores puede provocar daños ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar todas las piezas, componentes, medios de producción, 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. • En caso de duda sobre la eliminación, consultar a la empresa de gestión de residuos de la región.
INFORMACIÓN	Eliminación de productos eléctricos y electrónicos
	<p>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>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.</p> <p>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 medios de producción y medios auxiliares

Medio de producción / medio auxiliar	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

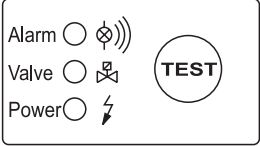



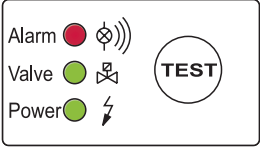



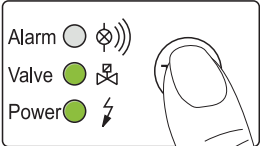



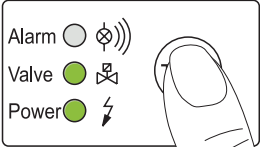



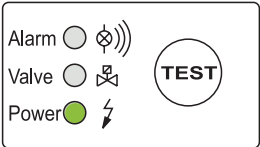



14.3 Eliminación de componentes

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.


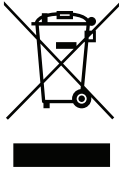

Componentes	Clave de residuo de la UE
Los aparatos eléctricos y electrónicos con excepción de aquellos que entren en 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.	20 01 36
Plásticos	20 01 39
Metales	20 01 40

15. Eliminación de fallos

Figura	Descripción / explicación	Eliminación de averías
 <p>Alarm <input type="checkbox"/>  Valve <input type="checkbox"/>  Power <input type="checkbox"/> </p> <p>TEST</p>	No se ilumina ningún LED.	<ul style="list-style-type: none"> • Leer la tensión de servicio en la placa de características y comprobarla. • Comprobar si en los terminales de la platina de fuente de alimentación (L, N, PE) hay tensión. • Comprobar la conexión enchufable de la platina de fuente de alimentación a la platina de control.
 <p>Alarm <input checked="" type="checkbox"/>  Valve <input checked="" type="checkbox"/>  Power <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>TEST</p>	Todos los LED se iluminan permanentemente.	<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el aparato de la tensión de servicio y volver a conectarlo transcurridos > 5 segundos. • Comprobar la placa de circuito impreso para detectar posibles daños.
 <p>Alarm <input checked="" type="checkbox"/>  Valve <input checked="" type="checkbox"/>  Power <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>TEST</p>	Se ha pulsado el botón TEST, pero no se drena condensado.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar las tuberías de alimentación y las tuberías de salida. • Sustituir las piezas de desgaste. • Comprobar si se oye el funcionamiento de la válvula, para ello, pulsar varias veces el botón TEST. • Comprobar la conexión enchufable de los terminales de conexión en la platina de control.
 <p>Alarm <input checked="" type="checkbox"/>  Valve <input checked="" type="checkbox"/>  Power <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>TEST</p>	Solo se drena condensado si el botón TEST está presionado.	<ul style="list-style-type: none"> • Tender la tubería de alimentación con una pendiente descendente >3 %. • Limpiar el tubo de sensor. • Comprobar si se alcanza la presión mínima necesaria.
 <p>Alarm <input type="checkbox"/>  Valve <input type="checkbox"/>  Power <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>TEST</p>	El aparato sopla permanentemente.	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar por completo la unidad de válvula. • Sustituir las piezas de desgaste. • Limpiar el tubo de sensor.

16. Anexos

16.1 Certificados y declaraciones de conformidad

Símbolo	Descripción / explicación
	<p>Distintivo CE</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>Distintivo RAEE</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>
	<p>Distintivo UKCA</p> <p>El mercado UKCA es una marca de conformidad que indica el cumplimiento de los requisitos aplicables a los productos comercializados en el Reino Unido.</p>

17. 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 in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	Kondensatableiter
Modelle:	BEKOMAT® 20, 20 FM, 20 V, 20 VFM
Spannungsvarianten:	24 VDC, 24 VAC, 100 VAC, 115 VAC, 200 VAC, 230 VAC
Max. Betriebsdruck:	16 bar(ü)
Produktbeschreibung und Funktion:	Kondensatableiter zur elektronisch niveaugeregelten Ableitung von Kondensat im Druckluftnetz.

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1: 2010/A1:2019/AC:2019-04

Die Geräte mit einer Betriebsspannung von 24 ... 48 VAC und 18 ... 72 VDC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

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.

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 21.12.2021

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

ALEMANIA

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



Declaración de conformidad UE

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:	Purgador de condensados
Modelos:	BEKOMAT® 20, 20 FM, 20 V, 20 VFM
Variantes de tensión:	24 VDC, 24 VAC, 100 VAC, 115 VAC, 200 VAC, 230 VAC
Presión de servicio máx.:	16 bar(g)
Descripción del producto y funcionamiento:	Purgador de condensados con regulación electrónica de nivel para la derivación de condensado en la red de aire comprimido.

Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE

Normas armonizadas aplicadas: EN 61010-1: 2010/ AI:2019/ AC:2019-04

Los equipos con una tensión de servicio de 24 ... 48 VAC y 18 ... 72 VDC no entran en el campo de aplicación de la directiva de baja tensión.

Directiva CEM 2014/30/UE

Normas armonizadas aplicadas: EN 61326-1:2013

Directiva ROHS II 2011/65/UE

Se cumplen las normativas 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 de diciembre de 2021

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

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

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

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



UK Declaration of Conformity

We hereby declare that the product named below complies with the stipulations of the relevant directives and technical standards. This declaration applies only to the product in the condition in which it is marketed by us. Parts which have not been installed by the manufacturer and/or modifications which have been implemented subsequently remain unconsidered.

Product designation:	Condensate drain
Types:	BEKOMAT® 20, 20 FM, 20 V, 20 VFM
Supply voltage versions:	24 VDC, 24 VAC, 48 VAC, 100 VAC, 115 VAC, 200 VAC, 230 VAC
Max. operating pressure:	16 bar(g)
Product description and function:	Condensate drain for electronically level-controlled discharge of condensate in the compressed-air system.

Manufacturer:	BEKO TECHNOLOGIES GMBH Im Taubental 7, 41468 Neuss, Germany
----------------------	---

UK Representative:	BEKO TECHNOLOGIES Ltd Unit 11-12 Moons Park, Burnt Meadow Road, North Moons Moat Redditch, Worcs, B98 9PA, United Kingdom
---------------------------	--

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016, 2016 No. 1101	
Applied standards:	S.I. 2016 No. 1101 (EN 61010-1: 2010/A1:2019/AC:2019-04)

The devices with a working voltage of 24 ... 48 VAC and 18 ... 72 VDC are not governed by the scope of the Low Voltage Directive.

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, 2016 No. 1091	
Applied standards:	S.I. 2016 No. 1091 (EN 61326-1:2013)

RoHS Regulations 2012 No 3032 (2011/65/EU)

The products meet the requirements laid down in RoHS Regulations 2012 concerning the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic devices.

The products bear the UKCA mark:



BEKO TECHNOLOGIES GMBH shall have sole responsibility for issuing this Declaration of Conformity.

Neuss, 21.12.2021

Signed for and on behalf of:
BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Head of Quality Management International

UK_decl_BM20_20FM_en_12_2021

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
 Kwoloon Bay Kwoloon, 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 Leinì (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
 Atlanta, GA 30336
 USA
 Tel. +1 404 924-6900
 beko@bekousa.com

US