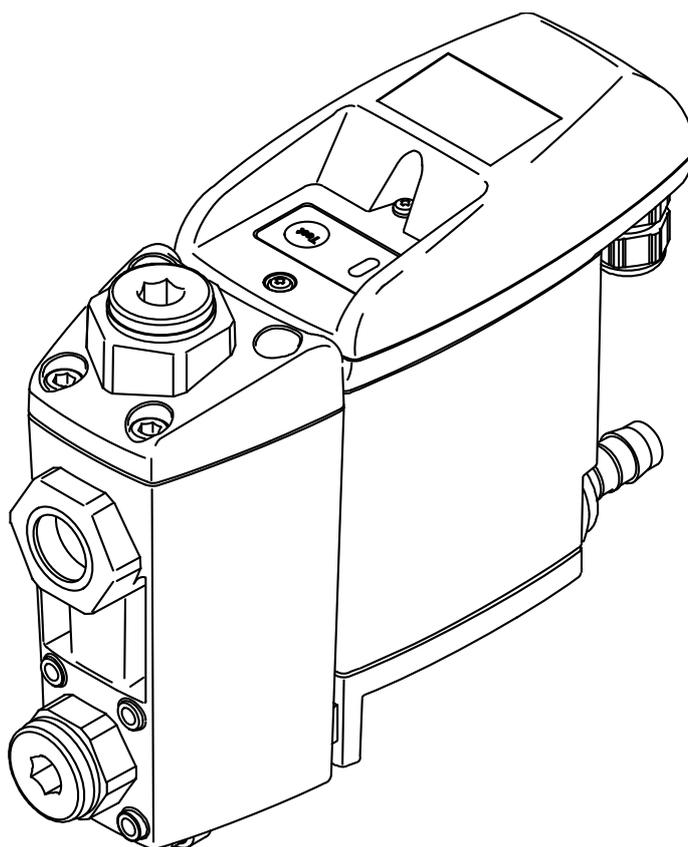


ES - español



Instrucciones de instalación y funcionamiento

Purgador de condensados **BEKOMAT® 33U / 33U CO** (BM33U / BM33UCO)



Estimado cliente,

Muchas gracias por haber elegido el purgador de condensados BEKOMAT® 33U / 33U CO. Antes de proceder al montaje y puesta en marcha del BEKOMAT® 33U / 33U CO, le rogamos que lea con atención el presente manual y que observe nuestras indicaciones. El funcionamiento correcto y seguro del BEKOMAT® 33U / 33U CO sólo quedará garantizado si se siguen al pie de la letra las indicaciones facilitadas.

1	Pictogramas y símbolos	4
2	Indicaciones de seguridad	4
3	Uso apropiado	6
4	Campos de aplicación incorrectos	6
5	Datos técnicos	7
6	Datos eléctricos	8
7	Dibujo acotado	9
8	Zonas climáticas y datos de capacidad	10
9	Funcionamiento	11
10	Instalación	14
11	Instalación eléctrica	17
12	Control y mantenimiento	21
13	Búsqueda y reparación de averías	27
14	Piezas y componentes	28
15	Recambios recomendados	28
16	Accesorios	29
17	Declaración de conformidad	30

1 Pictogramas y símbolos



Observe las instrucciones de instalación y funcionamiento



Observe las instrucciones de instalación y funcionamiento (en placa identificativa)



Símbolo genérico de peligro (peligro, advertencia, precaución)



Símbolo genérico de peligro (peligro, advertencia, precaución) para tensión de red y componentes conductores de tensión eléctrica

2 Indicaciones de seguridad



Por favor, compruebe que este manual de instrucciones corresponde realmente a su máquina.

Tenga en cuenta todas las indicaciones facilitadas en este manual. Contiene información básica importante para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina. Por este motivo es imprescindible que tanto el técnico de instalación como los operarios y personal responsable lo lean antes de realizar trabajos de instalación, puesta en marcha y mantenimiento.

El manual de instrucciones deberá estar disponible en todo momento en el lugar de instalación del BEKOMAT® 33U / 33U CO.

Además de las indicaciones contenidas en el manual, deberán respetarse las normativas vigentes locales y nacionales que correspondan.

Asegúrese de que el BEKOMAT® 33U / 33U CO solamente se pone en marcha dentro de los valores límite admisibles, indicados en la placa identificativa. De otra manera podrían ocasionarse daños a personas y objetos, así como averías.

Si tiene alguna dificultad para entender el contenido del manual o quiere hacer alguna consulta, le rogamos que se ponga en contacto con BEKO TECHNOLOGIES GMBH.



¡Peligro!

¡Aire comprimido!

Un golpe de aire comprimido que escapa repentinamente o por componentes de la máquina que salgan disparados por su efecto puede suponer peligro de graves lesiones o muerte.

Medidas preventivas:

- No sobrepasar la presión máx. de funcionamiento (ver placa identificativa).
- **Realice los trabajos de mantenimiento siempre con la máquina despresurizada.**
- Utilice solamente materiales resistentes a la presión para la instalación.
- Apretar bien la conducción de alimentación. Conducción de salida: Manguera de presión corta fijada a una tubería resistente a la presión.
- Haga lo posible para evitar que personas u objetos puedan ser alcanzados por escapes de aire comprimido.



¡Peligro!

¡Corriente eléctrica!

El contacto con componentes sometidos a tensión y sin aislamiento acarrea peligro de sufrir descargas eléctricas que deriven en heridas o muerte.

Medidas preventivas:

- Al realizar la instalación eléctrica, respete todas las normativas vigentes. .
- **Cuando la unidad de mando esté abierta, realice siempre los trabajos de mantenimiento e instalación con la máquina desconectada de la red eléctrica.**
- **La unidad de mando retirada no tiene ningún grado de protección IP.**
- Los trabajos eléctricos deberán dejarse en manos de personal autorizado y cualificado.

Otras indicaciones de seguridad:

- Durante la instalación y el servicio deberán respetarse igualmente las normativas nacionales de seguridad vigentes.
- No utilizar el BEKOMAT® 33U / 33U CO en zonas con peligro de explosión.
- Evite los momentos de apriete excesivos al atornillar las conducciones de alimentación. Esto deberá tenerse en cuenta especialmente en el caso de atornilladuras cónicas.
- El BEKOMAT® 33U / 33U CO sólo podrá funcionar con corriente.
- No utilizar la tecla de test para la evacuación continua de agua.
- Utilice exclusivamente recambios originales. Sólo así quedará garantizado el buen funcionamiento del aparato.

Indicaciones adicionales:

- Para el montaje de la alimentación use llaves (SW28 + 34) para sujetar.
- Prohibido desmontar la Unidad de Mantenimiento.



¡Precaución!

¡Mal funcionamiento!

Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el BEKOMAT® funcione mal.

El condensado no evacuado puede provocar daños en las instalaciones y en los procesos de producción.

Medidas preventivas:

- Una evacuación segura del condensado optimiza la calidad del aire comprimido de manera directa.
- Tenga en cuenta los puntos siguientes para prevenir daños y paradas en la producción:
 - Respeto del uso apropiado y de los parámetros de funcionamiento del BEKOMAT® teniendo en cuenta el campo de aplicación de cada caso (véase capítulo "Uso apropiado")
 - Observación estricta de las indicaciones de instalación y mantenimiento facilitadas en este manual
 - Mantenimiento regular y control del BEKOMAT® acorde a las indicaciones del manual.

3 Uso apropiado

- El BEKOMAT® 33U / 33U CO es un purgador de condensados regulado electrónicamente según el nivel para instalaciones de aire comprimido.
- Su funcionamiento deberá producirse siempre teniendo en cuenta los parámetros de funcionamiento (ver datos técnicos).
- El BEKOMAT® 33U / 33U CO es capaz de evacuar el condensado bajo presión de funcionamiento y sin provocar apenas pérdidas de presión.
- El BEKOMAT® 33U / 33U CO necesita para su funcionamiento una corriente de funcionamiento y una presión de funcionamiento concretas (ver datos técnicos).
- En aquellas aplicaciones en las que se exige un nivel de calidad de aire comprimido más alto (industria de la alimentación, técnica médica, laboratorios, procesos especiales, etc.), el usuario deberá tomar medidas para la vigilancia de dicha calidad. Esas medidas influyen en la seguridad de los procesos sucesivos y pueden evitar daños a personas e instalaciones.
- Será responsabilidad del usuario garantizar que se cumplan estas condiciones durante todo el tiempo de funcionamiento.
- Para aplicaciones en instalaciones de CO₂ deberá usarse un BEKOMAT® con la especificación CO.

4 Campos de aplicación incorrectos

- El BEKOMAT® 33U / 33U CO no puede garantizar **por sí solo** como purgador de condensados una calidad de aire comprimido concreta. Para ello serán necesarios otros equipos técnicos.
- El BEKOMAT® 33U / 33U CO **no** es adecuado para su aplicación en el campo del vacío ni en plantas que funcionen a presión atmosférica ni en zonas Ex.
- El BEKOMAT® 33U / 33U CO no deberá exponerse a la radiación solar continua ni directa, ni tampoco a la acción de fuentes de calor.
- El BEKOMAT® 33U / 33U CO no podrá instalarse ni funcionar en zonas con atmósfera agresiva.
- El BEKOMAT® 33U / 33U CO no puede ser calentado, de manera que no es adecuado para su uso en zonas con riesgo de congelación.

5 Datos técnicos

  	
Presión de funcionamiento mín./máx.	0,8...16 bar (12...230 psi)
Temperatura mín./máx.	+1...+70 °C (+34...+158 °F)
Entrada de condensado	3 x G ½ (NPT ½) interior
Salida de condensado	G ¼ Ø 13 mm boquilla para mangueras
Condensado	Con aceite + sin aceite
Carcasa	Aluminio + plástico, reforzado con fibra de vidrio
Peso (vacío)	1.65 kg (3.63 lbs)

Este producto ha sido testado acorde a las exigencias de la norma CAN/CSA-C22.2 N° 61010-1-12, tercera edición, y teniendo en cuenta una versión más reciente de la misma norma, con el mismo nivel de exigencia en lo tocante a los tests.

Capacidad máx. para zona climática azul – ver también capítulo "Zonas climáticas y datos de capacidad"

Caudal máx. del compresor	10 m³/min (350 scfm)
Capacidad máx. del secador frigorífico	20 m³/min (700 scfm)
Capacidad máx. del filtro	100 m³/min (3500 scfm)

6 Datos eléctricos

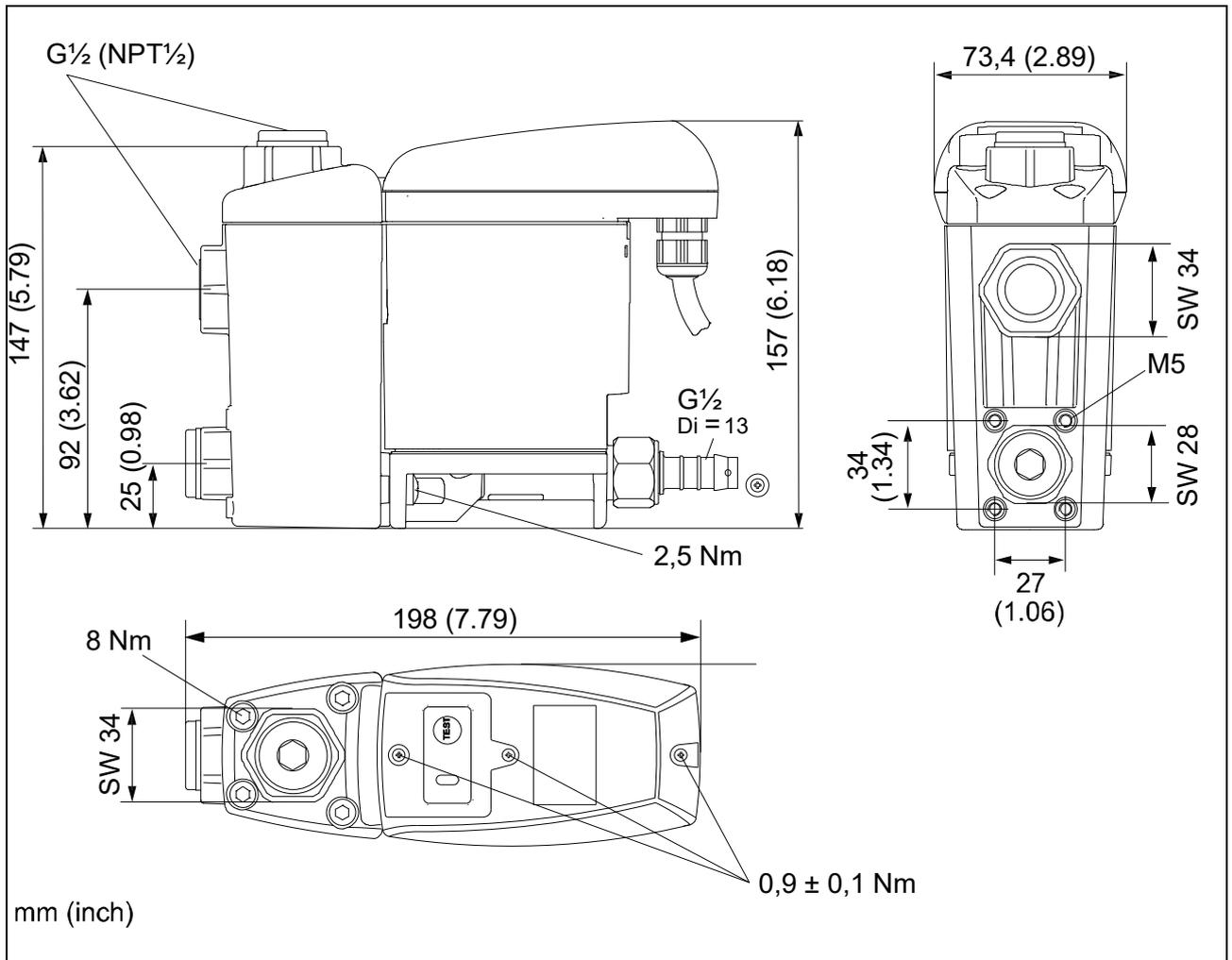
Tensión de servicio (ver placa identificativa)	95...240 VAC ±10% (50...60 Hz) / 100...125 VDC ±10% o 24...48 VAC ±10% (50...60 Hz) / 18...72 VDC ±10%
Potencia consumida	P = 0.6 ... 3 VA (W)
Sección recomendada de la cubierta del cable	Ø 5.0...10 mm (0.20"...0.39")
Sección recomendada del conductor del borne de resorte (alimentación eléctrica/relé)	0.75...1.5 mm ² (AWG 16...20)
Sección recomendada del conductor del borne roscado (alimentación eléctrica)	0.75...2.5 mm ² (AWG 14...20)
Sección recomendada del conductor del borne de resorte (test externo)	0.75...1.5 mm ² (AWG 16...20)
Sección recomendada del conductor del borne roscado (relé/test externo)	0.75...1.5 mm ² (AWG 16...20)
Pelado recomendado de la cubierta del cable (alimentación eléctrica/relé)	~ 30 mm (~ 1.18")
Pelado recomendado de la cubierta del cable (test externo)	~ 90 mm (~ 3.54")
Longitud recomendada de la virola de cable del borne de resorte	~ 8 mm (~ 0.31 inch)
Longitud recomendada de la virola de cable del borne roscado	~ 6 mm (~ 0.24 inch)
Datos de conexión del contacto libre de potencial Conmutación de carga *)	AC: max. 250V / 1A DC: max. 30V / 1A
Datos de conexión del contacto libre de potencial Conmutación de señal débil *)	min. 5 VDC / 10 mA
Datos de conexión del contacto de prueba externo	lado del aparato 5 VDC; corriente de conmutación ≥ 0,5 mA
Tipo de protección	IP 67
Categoría de sobretensión (IEC 61010-1)	II

VAC = V alternating current (corriente alterna)

VDC = V direct current (corriente continua)

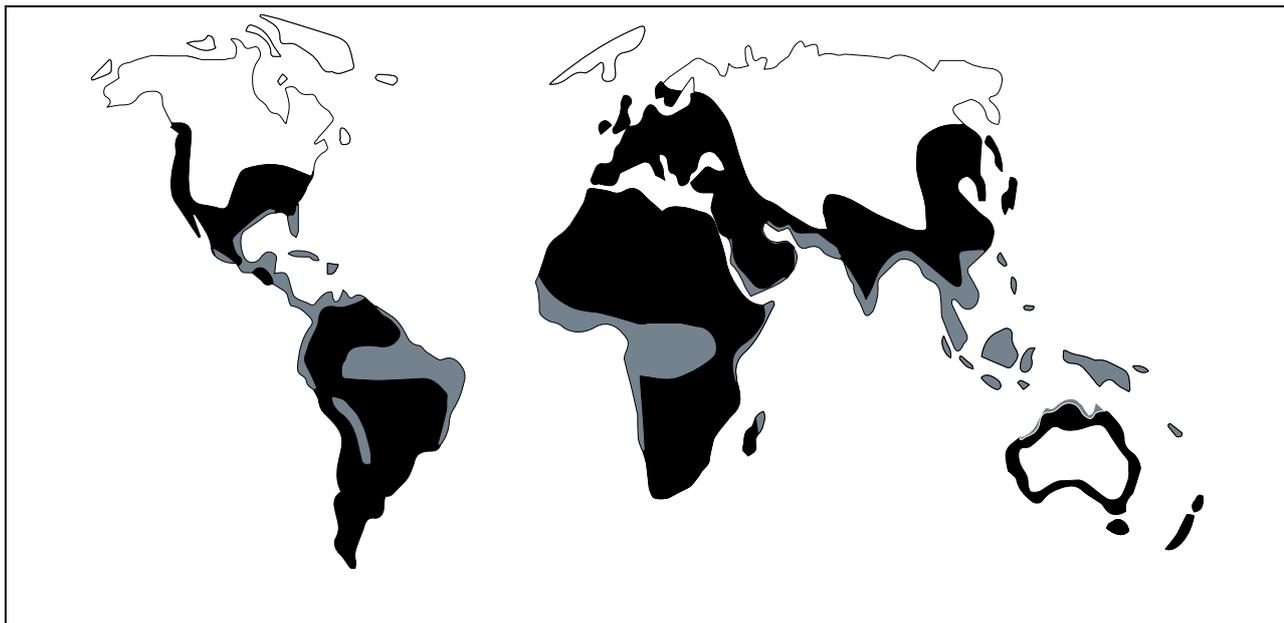
*) La conmutación de cargas tiene como consecuencia que las características del contacto ya no sean las adecuadas para la conmutación de señales débiles.

7 Dibujo acotado



SW = anchura de llave

8 Zonas climáticas y datos de capacidad



Zona climática	Caudal máx. del compresor m ³ /min.	Capacidad máx. secador frigorífico m ³ /min.	Capacidad máx. Filtro m ³ /min.
verde	12	24	120
azul	10	20	100
roja	7	14	70

Los datos facilitados se refieren a climas moderados, teniendo validez en Europa, gran parte del sureste asiático, el norte y el sur de África y algunas zonas de Norteamérica y Sudamérica (zona climática: azul).

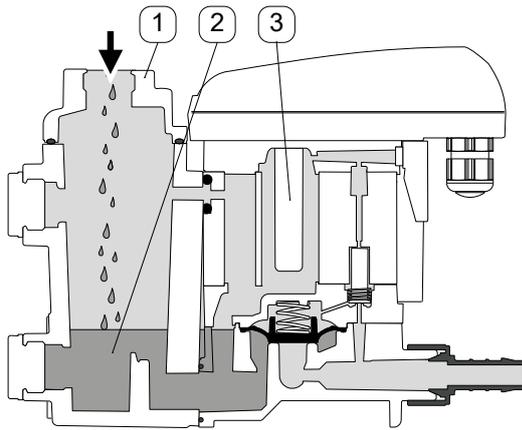
Para clima seco y/o fresco (zona climática: verde) vale el factor siguiente:

Capacidad en zona climática "azul" aprox. x 1,2.

Para clima cálido y/o húmedo (trópicos; zona climática: roja) vale el factor siguiente:

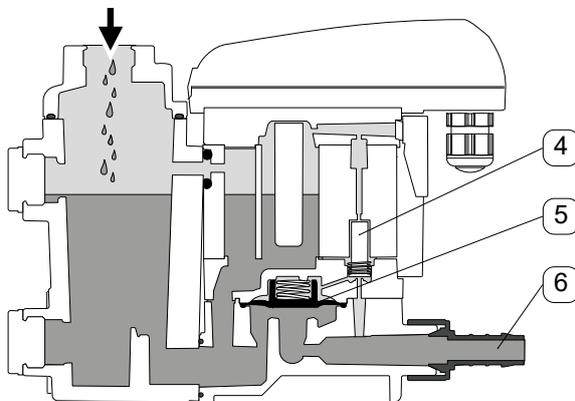
Capacidad en zona climática "azul" aprox. x 0,7.

9 Funcionamiento



El condensado penetra a través de la conducción de alimentación (1) en el BEKOMAT® 33U / 33U CO y se va acumulando en el depósito (2).

Un sensor capacitivo (3) registra permanentemente el nivel de llenado y transmite una señal al control electrónico tan pronto como el depósito se ha llenado.



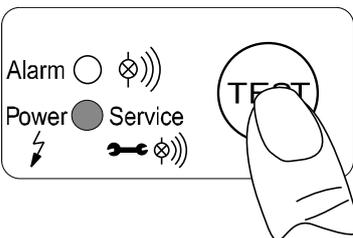
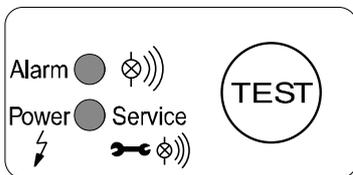
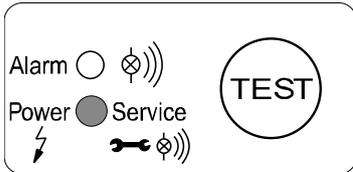
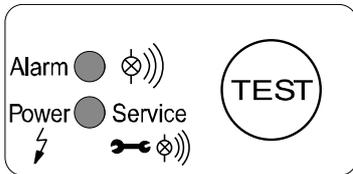
La válvula piloto (4) se acciona y la membrana (5) se abre el paso hacia la salida de condensado (6).

Cuando el BEKOMAT® 33U / 33U CO se ha vaciado, la salida de condensado vuelve a cerrarse herméticamente de manera inmediata, impidiendo así que se produzcan pérdidas de presión innecesarias.

El BEKOMAT® 33U / 33U CO lleva dos LED que informan sobre el estado de servicio.

Al conectar la tensión de alimentación, el BEKOMAT® 33U / 33U CO lleva a cabo un **autotest**.

Los dos LED se encienden durante 1 segundo aprox.; a continuación, el equipo pasa al estado **"listo para el funcionamiento"**.



Listo para funcionar, hay tensión.

Si la evacuación de condensado deja de funcionar, se disparará el modo de alarma, que se indica mediante el parpadeo del LED de alarma rojo.

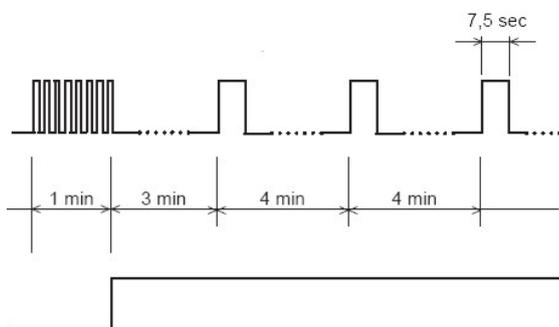
Avería/alarma

Test de funcionamiento de las válvulas (evacuación manual de agua): Accionar la tecla durante 2 s aprox.

Test de la función de alarma (ver abajo): Accionar la tecla durante 1 min como mínimo.

No utilizar para evacuación continua de agua.

Secuencia de conmutación de la válvula en modo de alarma



Modo de alarma:

Si la evacuación de condensados se avería, la válvula se abrirá periódicamente (aprox. cada 3 segundos) para reparar la avería sin intervención externa. Si la avería no se ha subsanado transcurrido 1 min. saltará un aviso de avería:

- El LED de alarma parpadea
- El relé de alarma conmuta (la señal puede transmitirse sin potencial).
- La válvula se abre cada 4 minutos durante 7,5 s.
- Una vez que la avería se ha subsanado, el BEKOMAT® conmuta de nuevo y vuelve automáticamente a modo normal.

Señal de alarma a través de contacto libre de potencial

Posibles causas de averías son, por ejemplo:

- Error en la instalación
- Caída de la presión por debajo de la mínima
- Formación de demasiado condensado (sobrecarga)
- Conducción de salida atascada/cerrada
- Contenido excesivo de partículas de suciedad
- Tuberías congeladas

El BEKOMAT® 33U / 33U CO emite un aviso que informa de que han de llevarse a cabo trabajos de mantenimiento.

Dependiendo del modo de funcionamiento, se activa un aviso de mantenimiento visual que indica la necesidad de sustituir la Service-Unit.

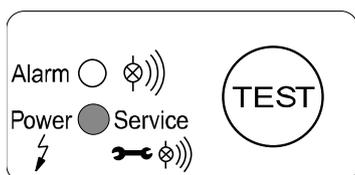
La existencia de un aviso de mantenimiento se indica mediante el parpadeo del LED de la tensión de servicio ("Power").

El aviso de mantenimiento se emite al cabo de 2 x 8.760 h o de un millón de ciclos de conmutación.

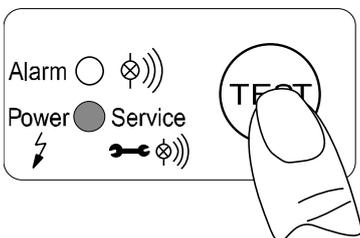
El aviso se produce cuando se alcanza uno de los dos valores.

En caso de producirse un corte de corriente o de que el suministro de energía esté desconectado, se mantendrá el estado del temporizador.

Las tareas de mantenimiento se describen en el capítulo "Control y mantenimiento".



Antes de sustituir la Service-Unit es preciso reiniciar el equipo. Ha de soltarse la unidad de control accionando el gancho de fijación. Una vez retirada, debe pulsarse la tecla TEST durante al menos 5 segundos.



10 Instalación



¡Peligro!

¡Aire comprimido!

Un golpe de aire comprimido que escapa repentinamente o por componentes de la máquina que salgan disparados por su efecto puede suponer peligro de graves lesiones o muerte.

Medidas preventivas:

- No sobrepasar la presión máx. de funcionamiento (ver placa identificativa).
- **Realice los trabajos de mantenimiento siempre con la máquina despresurizada.**
- Utilice solamente materiales resistentes a la presión para la instalación.
- Apretar bien la conducción de alimentación. Conducción de salida: Manguera de presión corta fijada a una tubería resistente a la presión.
- Haga lo posible para evitar que personas u objetos puedan ser alcanzados por escapes de aire comprimido.



¡Precaución!

¡Mal funcionamiento!

Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el BEKOMAT® funcione mal.

El condensado no evacuado puede provocar daños en las instalaciones y en los procesos de producción.

Medidas preventivas:

- Una evacuación segura del condensado optimiza la calidad del aire comprimido de manera directa.
- Tenga en cuenta los puntos siguientes para prevenir daños y paradas en la producción:
 - Respeto del uso apropiado y de los parámetros de funcionamiento del BEKOMAT® teniendo en cuenta el campo de aplicación de cada caso (véase capítulo "Uso apropiado")
 - Observación estricta de las indicaciones de instalación y mantenimiento facilitadas en este manual
 - Mantenimiento regular y control del BEKOMAT® acorde a las indicaciones del manual.



Nota importante:

Tenga siempre en cuenta todas las indicaciones de peligro y advertencia facilitadas.

Observe igualmente todas las normativas e indicaciones de protección en el trabajo y contra incendios allí donde se efectúe la instalación.

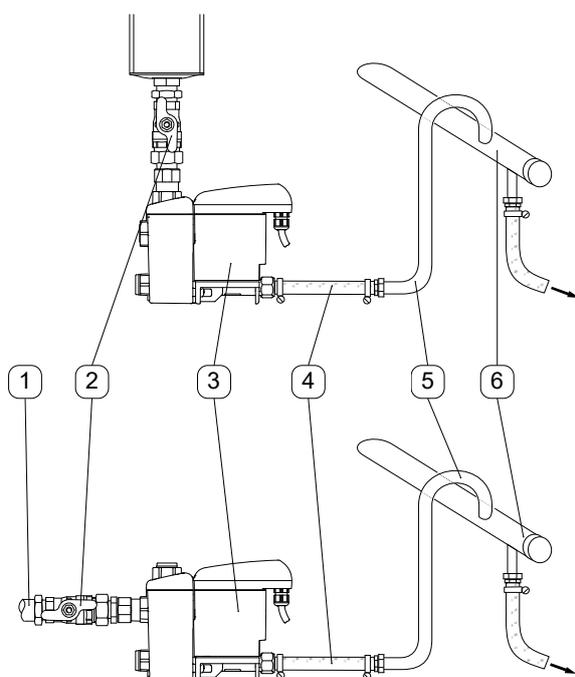
Utilice únicamente herramientas y materiales adecuados y en buen estado.

No utilice detergentes agresivos.

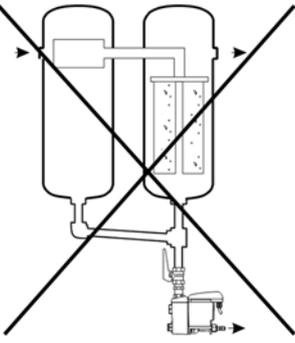
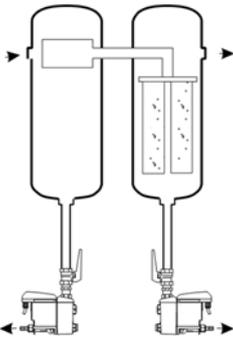
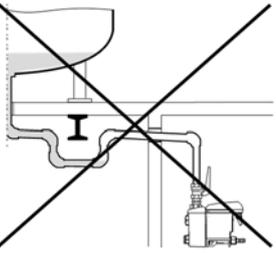
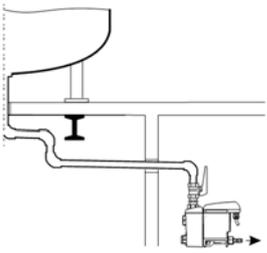
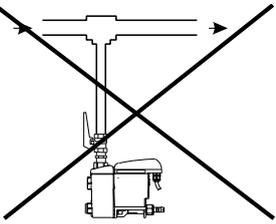
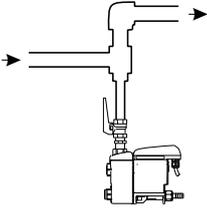
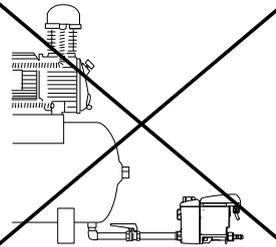
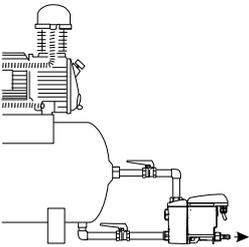
Tenga en cuenta que el condensado puede contener componentes agresivos y dañinos para la salud. Por esa razón deberá evitarse siempre el contacto con la piel.

El condensado es un residuo que el usuario está obligado a gestionar correctamente, recogiéndolo en recipientes adecuados para luego eliminarlo o tratarlo.

Instrucciones de instalación:



- La única posición admisible para la instalación del BEKOMAT® es la que le mostramos (3). No lo monte nunca en horizontal ni inclinado.
- La conducción de alimentación (1) y la llave de bola (2) han de ser como mínimo G1/2.
- No instale filtros ni tamices en el tubo de alimentación.
- Pendiente de la alimentación >1%.
- Use solamente llaves de bola (2).
- Presión de funcionamiento: min. 0,8 bar (12 psig), max. 16 bar (230 psig). Ver placa identificativa.
- Tubo corto flexible de presión (4) corta fijada a una tubería resistente a la presión.
- Por cada metro de subida en la conducción de salida (5), la presión mínima exigida aumentará en 0,1 bar (1,4 psi).
- Subida máx. de la conducción de salida (5), 5 m (16,4ft).
- Tubo colector (6) mín. 3/4" con 1% de caída.
- Introducir la conducción de salida (5) en el tubo colector (6) desde arriba.
- Antes de cada puesta en marcha lleve a cabo un control de estanqueidad y compruebe que la unidad de control está bien encajada.

mal	bien	
		<p> ¡Diferencias de presión!</p> <p>Cada punto de formación de condensado deberá evacuarse por separado.</p>
		<p> ¡Pendiente continua!</p> <p>Al montar la conducción de alimentación, no instale bolsas de agua.</p>
		<p> ¡Superficie de choque!</p> <p>Si la evacuación del agua se va a llevar a cabo directamente de la manguera convendrá procurar una desviación de la corriente.</p>
		<p> ¡Ventilación!</p> <p>En el caso de que la inclinación no sea suficiente en la entrada o de que existan otros problemas en la alimentación, deberá instalarse una conducción de compensación.</p>

11 Instalación eléctrica



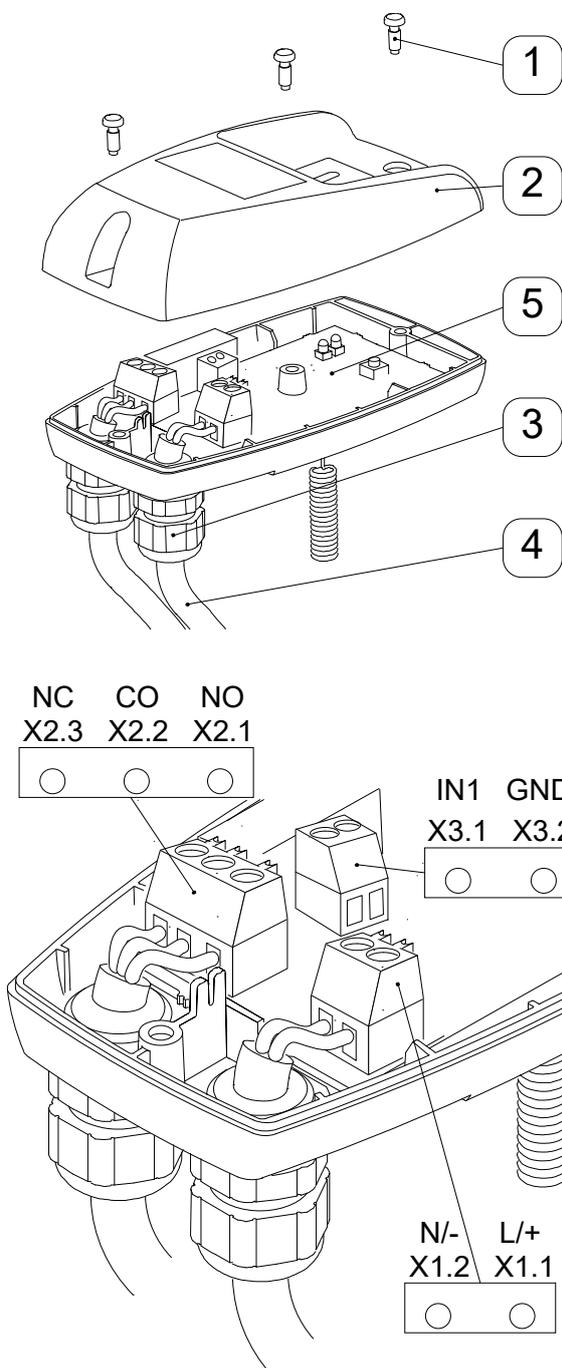
¡Peligro!

¡Corriente eléctrica!

El contacto con componentes sometidos a tensión y sin aislamiento acarrea peligro de sufrir descargas eléctricas que deriven en heridas o muerte.

Medidas preventivas:

- Al realizar la instalación eléctrica, respete todas las normativas vigentes. .
- **Cuando la unidad de mando esté abierta, realice siempre los trabajos de mantenimiento e instalación con la máquina desconectada de la red eléctrica.**
- **La unidad de mando retirada no tiene ningún grado de protección IP.**
- Los trabajos eléctricos deberán dejarse en manos de personal autorizado y cualificado.



Nota:

Conexión de la alimentación eléctrica:

1. Leer la tensión de red admisible en la placa identificativa y respetarla siempre.
2. Para la tensión de alimentación deberá instalarse cerca un dispositivo de separación al que pueda accederse con seguridad (por ejemplo, una clavija de enchufe o un interruptor) que aisle todas las conducciones eléctricas.
3. En caso de alimentación con baja tensión (< 50 VAC/< 75 VDC), utilizar siempre una baja tensión de funcionamiento con aislamiento seguro.
4. Realizar los trabajos de instalación conforme a la norma VDE 0100/IEC 60364.
5. Observar la asignación correcta de los bornes.
6. No realizar la instalación bajo tensión.
7. Soltar los tornillos (1) y retirar la parte superior de la carcasa (2).
8. Soltar la atornilladura del cable (3), retirar el tapón (si lo hay) e introducir el cable de alimentación (4).
9. Conectar el cable (4) a los bornes X1 (1.1, 1.2) (5).
10. Conectar los cables como se muestra en la ilustración (ver también la asignación de bornes en el texto siguiente).
11. Apretar la atornilladura del cable (3) de forma que quede ligeramente hermética.
12. Colocar la parte superior de la carcasa (2) y apretar los tornillos (1) manualmente.

Conexión del contacto libre de potencial y del test externo:

1. Elección del cable correcto.
2. La conexión se efectúa en X2 y X3, como se representa al lado.
3. Los pasos de la instalación son análogos a los de la conexión de la alimentación eléctrica.
4. Si el contacto libre de potencial se ve sometido a alguna tensión que entrañe riesgo por contacto, deberá instalarse también un dispositivo de aislamiento igual al descrito anteriormente.
5. En caso de usar los contactos libres de potencial y la conexión del test externo, es preciso asegurarse de que la distancia respecto a las demás piezas del grupo sea suficiente o de que el aislamiento respecto a estas sea adecuado conforme a la norma EN 60664-1.
6. En caso de emplear un cable común de varios hilos para la conexión del contacto libre de potencial y del test externo, dicho cable debe ser adecuado, conforme a sus datos de referencia, para la máxima tensión posible y el rango de temperatura previsto.

Asignación de bornes de la tensión de red (tensión de servicio)

X 1		X 2			X 3	
L/+	N/-	NO	CO	NC	IN1	GND
phase	neutral	normally open	common	normally closed	external test (IN1)	GND
1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2

Alimentación eléctrica

- X 1.1 L/+
- X 1.2 N/-

L = Conductor externo

N = Conductor neutro

Asignación de bornes de la baja tensión (tensión de servicio)

X 1		X 2			X 3	
L/+	N/-	NO	CO	NC	IN1	GND
power	power	normally open	common	normally closed	external test (IN1)	GND
1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2

Alimentación eléctrica

- X 1.1 L/+
- X 1.2 N/-

Asignación de bornes del contacto libre de potencial y del test externo

X 1		X 2			X 3	
L/+	N/-	NO	CO	NC	IN1	GND
power	power	normally open	common	normally closed	external test (IN1)	GND
1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2

Aviso de avería/contacto libre de potencial:

- X 2.1 n.o.
- X 2.2 com.
- X 2.3 n.c.

n.c. - com. Cerrado en caso de avería o caída de tensión

n.o. - com. Cerrado en el funcionamiento normal (principio de la corriente de reposo)

Los contactos X 2.1-2.3 son libres de potencial.

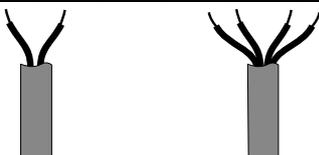
Test externo/control remoto:

- X 3.1 Test externo (IN1)
- X 3.2 GND

Contactos unidos = Test activo = Evacuación

Contactos abiertos = Test inactivo

Los contactos X 3.1-3.2 no son libres de potencial.

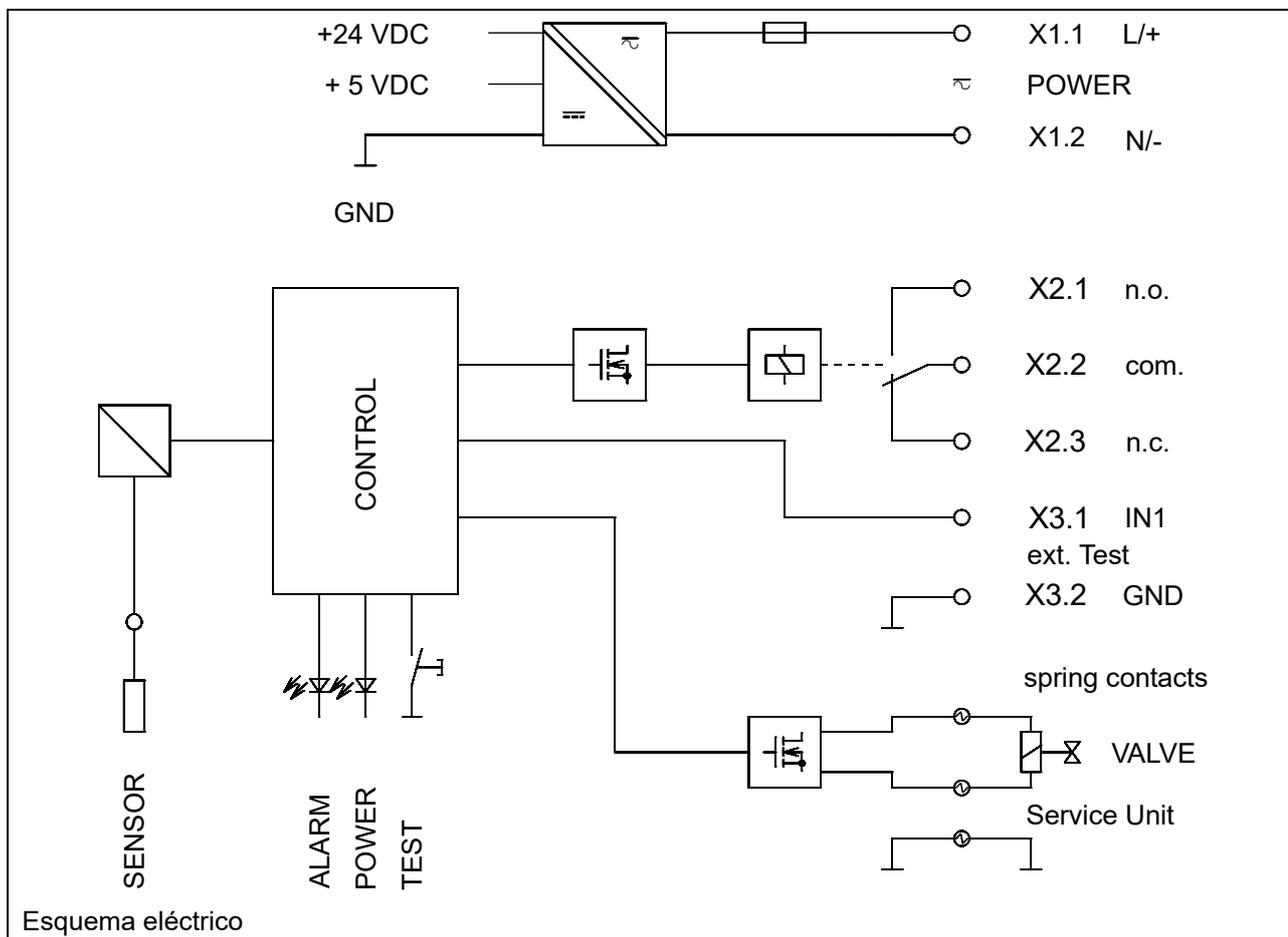




Nota:

En caso de alimentación con baja tensión (< 50 VAC/< 75 VDC), utilizar siempre una baja tensión de funcionamiento con aislamiento seguro.

Apretar la atornilladura del cable de forma que quede ligeramente hermética.



12 Control y mantenimiento



¡Peligro!

¡Aire comprimido!

Un golpe de aire comprimido que escapa repentinamente o por componentes de la máquina que salgan disparados por su efecto puede suponer peligro de graves lesiones o muerte.

Medidas preventivas:

- No sobrepasar la presión máx. de funcionamiento (ver placa identificativa).
- **Realice los trabajos de mantenimiento siempre con la máquina despresurizada.**
- Utilice solamente materiales resistentes a la presión para la instalación.
- Apretar bien la conducción de alimentación. Conducción de salida: Manguera de presión corta fijada a una tubería resistente a la presión.
- Haga lo posible para evitar que personas u objetos puedan ser alcanzados por escapes de aire comprimido.



¡Peligro!

¡Corriente eléctrica!

El contacto con componentes sometidos a tensión y sin aislamiento acarrea peligro de sufrir descargas eléctricas que deriven en heridas o muerte.

Medidas preventivas:

- Al realizar la instalación eléctrica, respete todas las normativas vigentes. .
- **Cuando la unidad de mando esté abierta, realice siempre los trabajos de mantenimiento e instalación con la máquina desconectada de la red eléctrica.**
- **La unidad de mando retirada no tiene ningún grado de protección IP.**
- Los trabajos eléctricos deberán dejarse en manos de personal autorizado y cualificado.



¡Precaución!

¡Mal funcionamiento!

Una instalación incorrecta y la falta de mantenimiento pueden provocar que el BEKOMAT® funcione mal.

El condensado no evacuado puede provocar daños en las instalaciones y en los procesos de producción.

Medidas preventivas:

- Una evacuación segura del condensado optimiza la calidad del aire comprimido de manera directa.
- Tenga en cuenta los puntos siguientes para prevenir daños y paradas en la producción:
 - Respeto del uso apropiado y de los parámetros de funcionamiento del BEKOMAT® teniendo en cuenta el campo de aplicación de cada caso (véase capítulo "Uso apropiado")
 - Observación estricta de las indicaciones de instalación y mantenimiento facilitadas en este manual
 - Mantenimiento regular y control del BEKOMAT® acorde a las indicaciones del manual.



Nota importante:

Tenga siempre en cuenta todas las indicaciones de peligro y advertencia facilitadas.

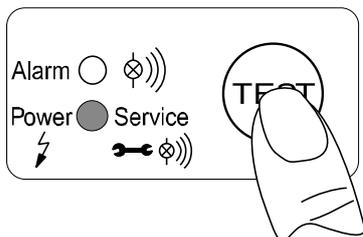
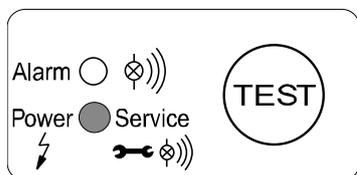
Observe igualmente todas las normativas e indicaciones de protección en el trabajo y contra incendios allí donde se efectúe la instalación.

Utilice únicamente herramientas y materiales adecuados y en buen estado.

No utilice detergentes agresivos.

Tenga en cuenta que el condensado puede contener componentes agresivos y dañinos para la salud. Por esa razón deberá evitarse siempre el contacto con la piel.

El condensado es un residuo que el usuario está obligado a gestionar correctamente, recogiendo en recipientes adecuados para luego eliminarlo o tratarlo.



Recomendación de mantenimiento:

Al cabo de 2 x 8760 horas de servicio o de un millón de maniobras de conmutación, se emite un aviso de mantenimiento.

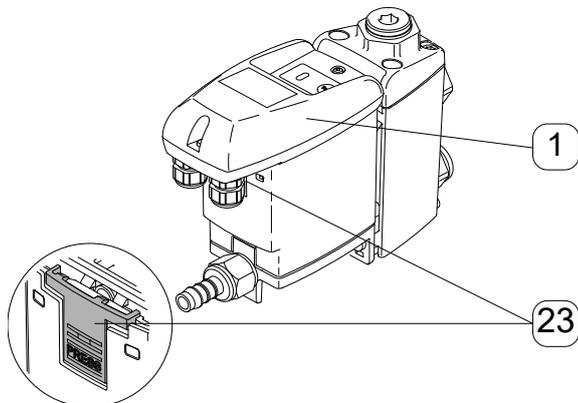
El LED Power verde parpadea.

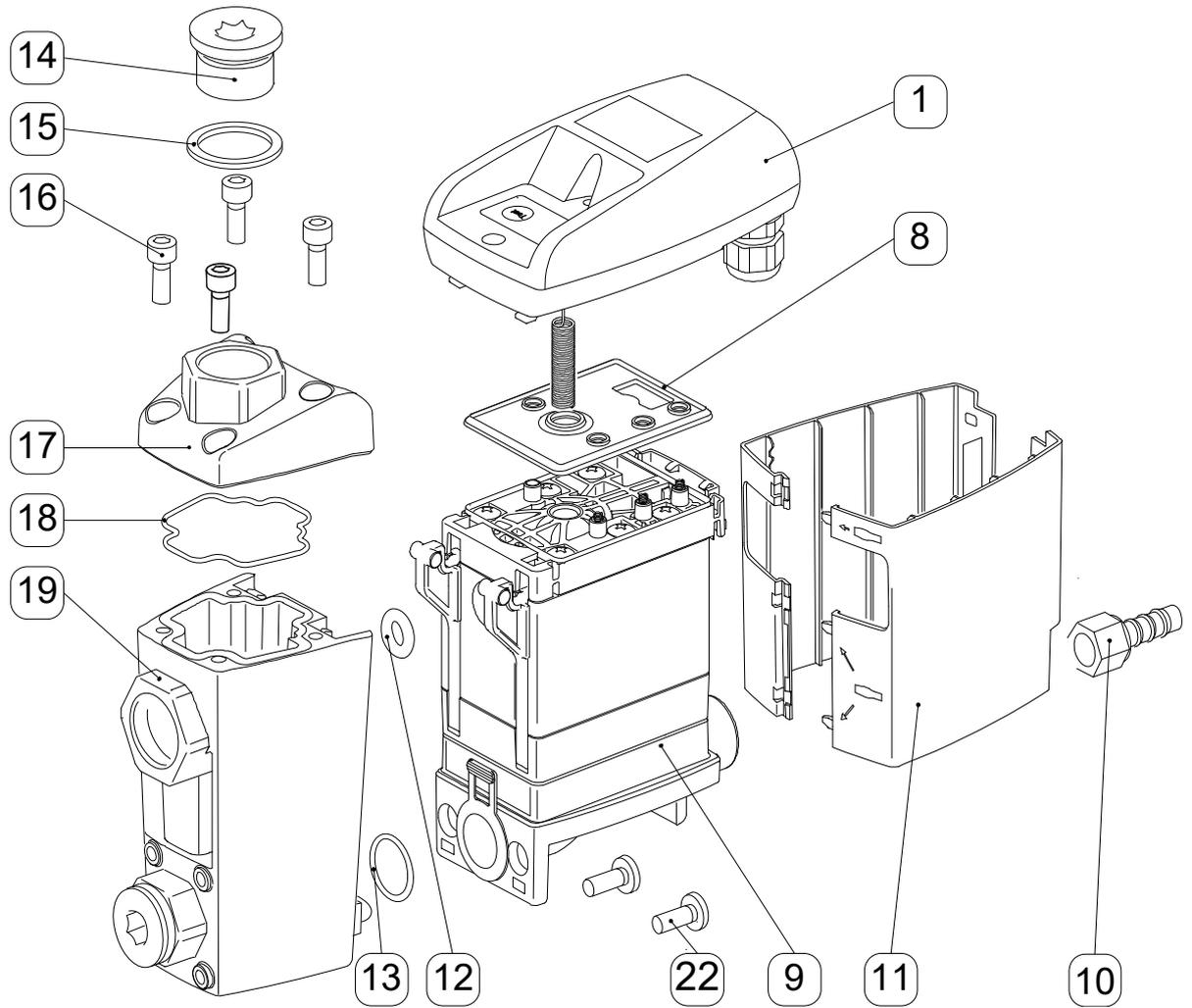
A continuación o como mucho al cabo de dos años (2 x 8760 horas de servicio), debe sustituirse la Service-Unit (5).

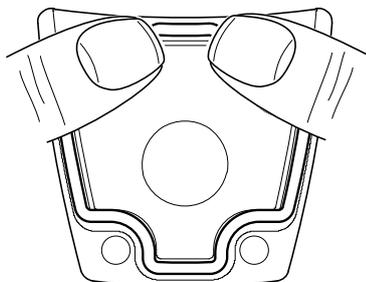
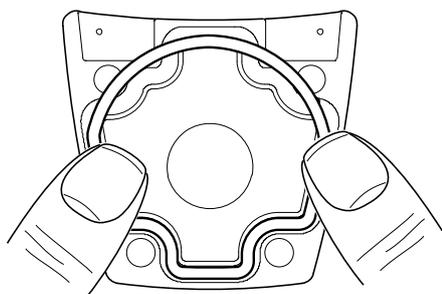
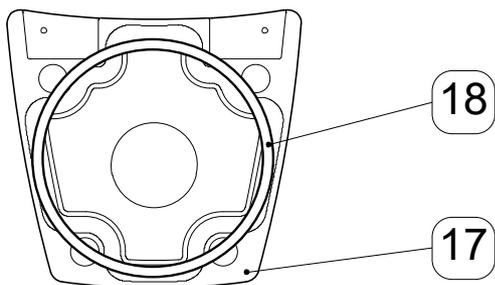
1. Antes de sustituir la Service-Unit es preciso reiniciar el equipo. Ha de soltarse la unidad de control accionando el gancho de fijación. Una vez retirada, debe pulsarse la tecla TEST que hay debajo del LED durante al menos 5 segundos.

Recomendamos proceder a la **limpieza del depósito colector de condensado al realizar el mantenimiento** transcurridos 2 años a más tardar:

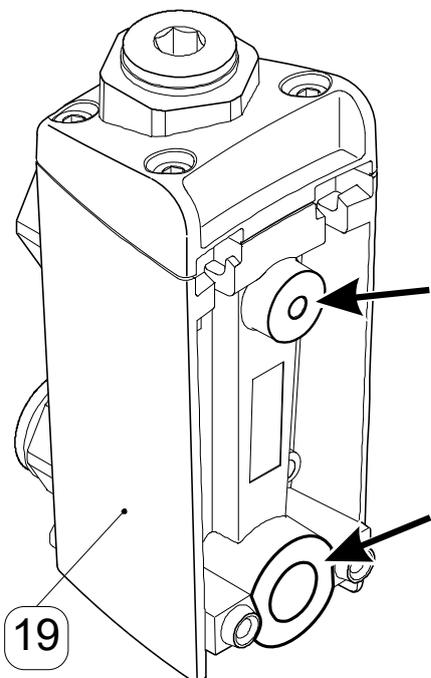
2. Retirar la unidad de control (1) apretando el gancho de fijación (23).
3. BEKOMAT® 33U / 33U CO Soltarla de la conducción de salida.
4. BEKOMAT® 33U / 33U CO Desmontarla de la tubería de alimentación.
5. Soltar los dos tornillos de montaje M6 (22) y retirar la Service-Unit (9) levantándola y tirando de ella suavemente.
6. Retirar la carcasa (11) con un destornillador.
7. Soltar los cuatro tornillos de la tapa (16) y retirar la tapa (17).
8. Limpiar el depósito colector de condensado (19).



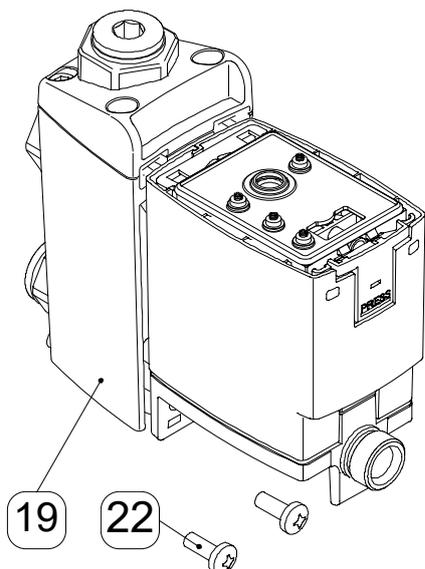
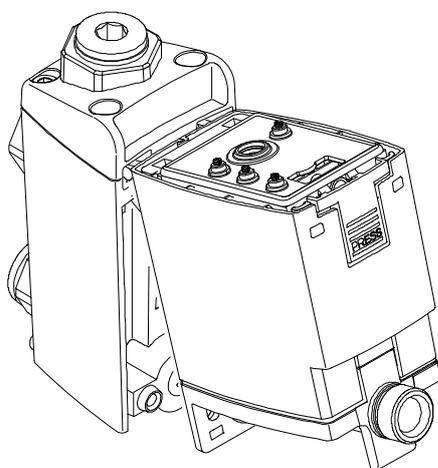
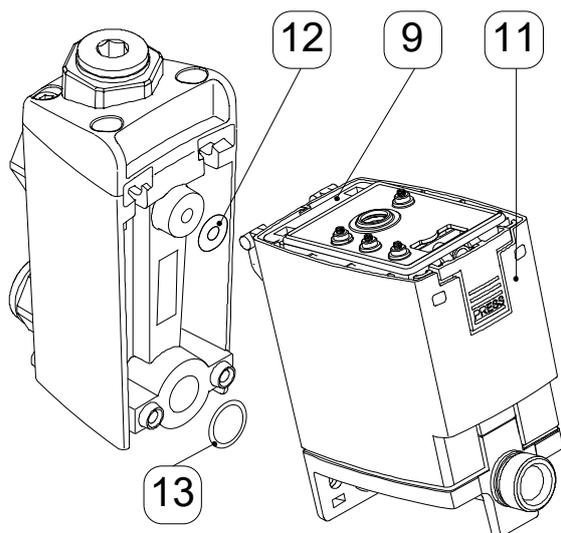




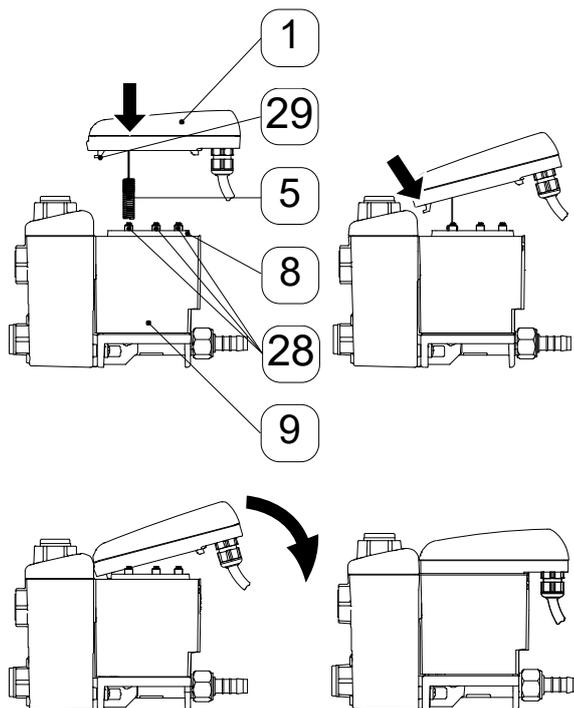
9. Colocar la nueva junta tórica (18) (Juego de juntas) de la tapa como se indica en el esquema.
10. Limpiar las superficies de empaquetadura de la tapa.
11. Colocar la tapa (17) con la nueva junta tórica y volver a apretar cuidadosamente los cuatro tornillos de la tapa (16) en cruz (8 Nm).



12. Limpiar las superficies de empaquetadura (←) del depósito colector de condensado (19).



13. Verificar si la Service-Unit (9) corresponde a la unidad de control (1) (denominación del modelo y color del gancho de fijación).
14. Comprobar el estado de las juntas tóricas de la nueva Service-Unit (12, 13).
15. Montar la carcasa (11).
16. Montar la Service-Unit junto con la carcasa en el depósito colector de condensado (19) y apretar los dos tornillos de montaje (22) (2,5 Nm).
17. Montar el BEKOMAT® en las conducciones de alimentación y de salida en orden inverso al del desmontaje.



Montaje de la unidad de control en el BEKOMAT®:

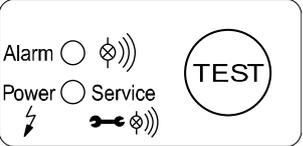
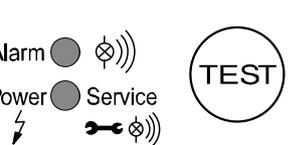
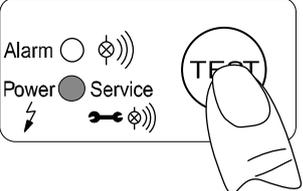
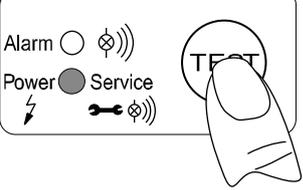
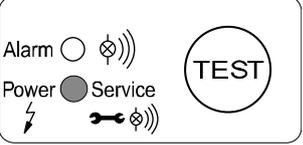
1. Verificar si la Service-Unit (9) corresponde a la unidad de control (1) (denominación del modelo y color del gancho de fijación).
2. Comprobar si la lámina selladora (8) y los resortes de contacto (28) están limpios, secos y libres de cuerpos extraños.
3. Introducir el sensor (5) en la Service-Unit (9).
4. Enganchar el gancho (29) de la unidad de control (1) en la Service-Unit (9).
5. Apretar la unidad de control (1) contra la Service-Unit (9) hasta que encaje.

Puesta en marcha después del mantenimiento:

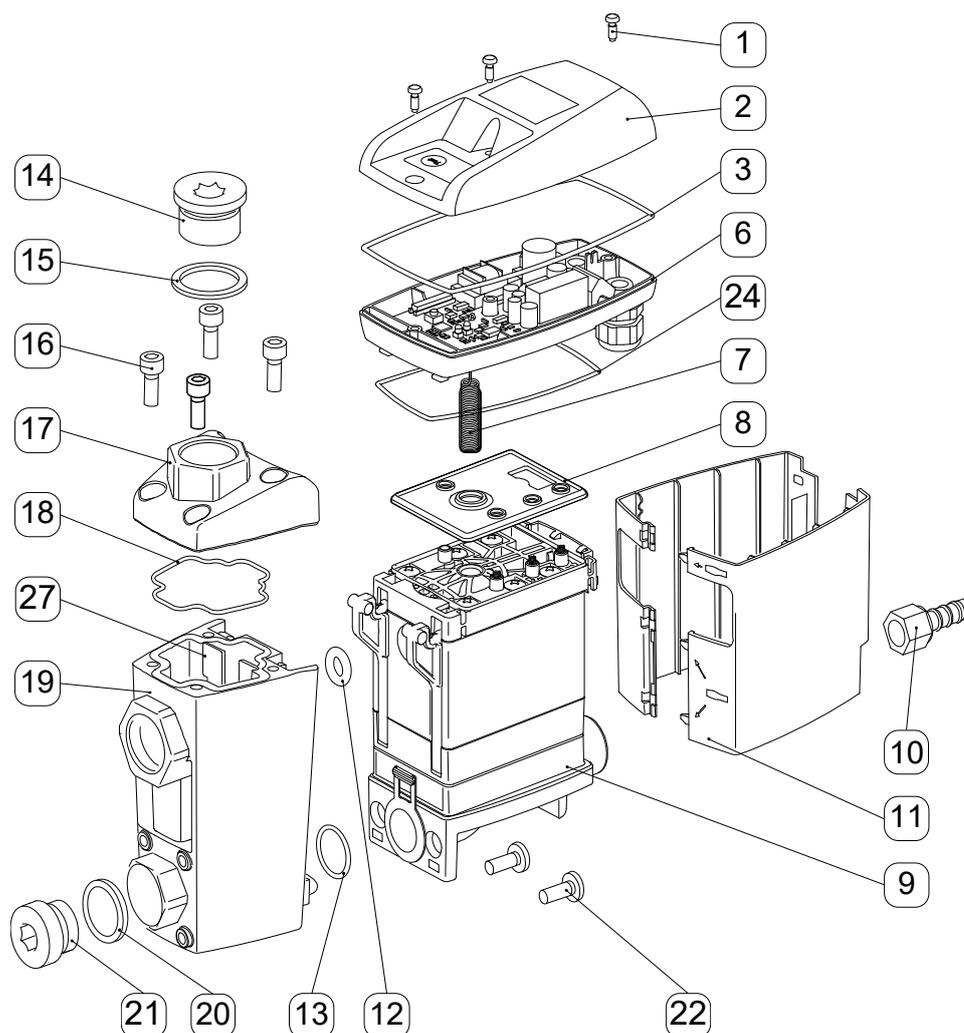
Antes de la puesta en marcha deben llevarse a cabo siempre estas tareas:

- Comprobación de la estanqueidad de la atornilladura de conexión, del depósito colector de condensado y de su conexión con la Service-Unit.
- Comprobación de las conexiones eléctricas.
- Comprobación del montaje correcto de la unidad de control.

13 Búsqueda y reparación de averías

Avería	Posibles causas	Medidas
 <p>No se enciende ningún LED.</p>	<p>Problema en la alimentación eléctrica. Platina averiada.</p>	<p>Comprobar la tensión que se indica en la placa identificativa. Comprobar las conexiones y la tensión de servicio. Verificar el buen estado de las platinas.</p>
 <p>Todos los LED permanecen encendidos.</p>	<p>Error al arrancar el programa. Platina averiada.</p>	<p>Desconectar el equipo de la tensión de servicio y volver a conectarlo al cabo de > 5 s. Verificar el buen estado de las platinas.</p>
 <p>No se evacua condensado a pesar de accionar la tecla de test.</p>	<p>Conducción de alimentación o de salida bloqueada o atascada. Desgaste. Platina averiada. Service-Unit averiada. Presión mínima no alcanzada. Presión máxima rebasada.</p>	<p>Comprobar las conducciones de alimentación y de salida. Comprobar si la válvula se abre de manera perceptible (accionar varias veces la tecla de test durante más de 2 s). Verificar el buen estado de la platina. Comprobar la presión de servicio.</p>
 <p>Solo se evacua condensado al accionar la tecla de test.</p>	<p>Inclinación insuficiente en la conducción de alimentación. Sección insuficiente. Formación excesiva de condensado (chorro). Service-Unit muy sucia.</p>	<p>Montar la conducción de alimentación con inclinación suficiente. Cambiar la Service-Unit.</p>
 <p>El aparato expulsa aire constantemente.</p>	<p>Service-Unit averiada o sucia.</p>	<p>Cambiar la Service-Unit.</p>

14 Piezas y componentes



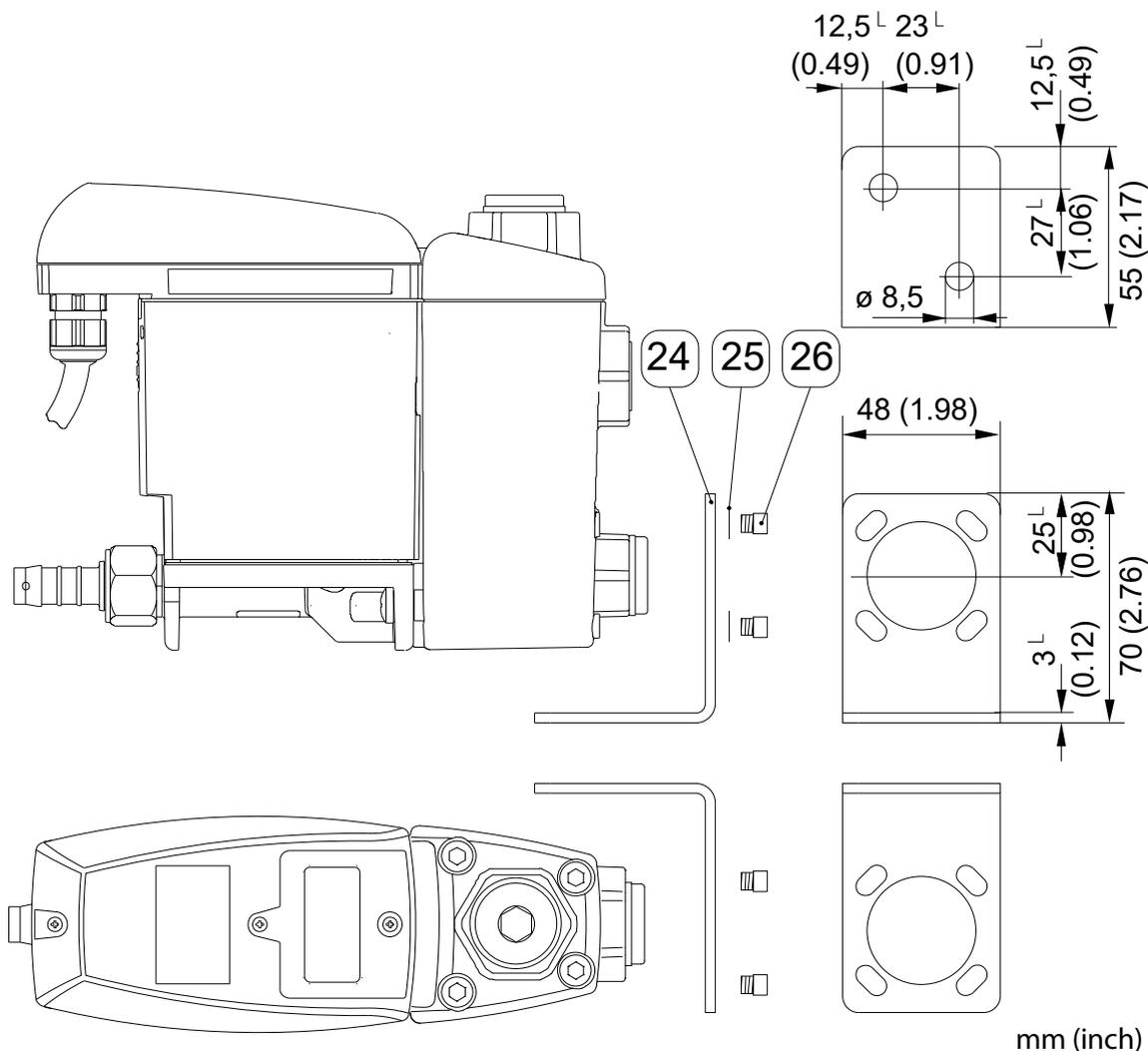
- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 Tornillo 3,5 x 10 | 12 Junta tórica 8 x 4 |
| 2 Parte superior de la carcasa | 13 Junta tórica 18,5 x 2 |
| 3 Junta moldeada | 14 Tornillos de cierre |
| 4 Platina | 15 Junta plana |
| 5 Sensor | 16 Tornillo de cabeza con hexágono interior M6 x 16 |
| 6 Parte inferior de la carcasa | 17 Tapa |
| 7 Guía para cables | 18 Junta tórica 48,9 x 2,62 |
| 8 Tapa de hermetización | 19 Depósito colector de condensado |
| 9 Unidad de Mantenimiento | 20 Junta plana |
| 10 Boquilla para manguera | 21 Tornillo de cierre |
| 11 Carcasa | 22 Tornillo de cabeza ranurada en cruz M6 x 16 |

15 Recambios recomendados

Sets de repuestos suministrables	Contenido	Referencia
Unidad de Mantenimiento	8, 9, 12, 13	4023633
Unidad de Mantenimiento CO	8, 9, 12, 13	4023635
Juego de juntas	3, 8, 12, 13, 18	4024397
Carcasa	11	4010167

16 Accesorios

Sets de accesorios suministrables	Contenido	Referencia
Ángulos de sujeción para pared y suelo	24 (ángulo de sujeción) 25 (arandela) 26 (tornillo de cabeza con hexágono interior)	4012883



mm (inch)

Sets de accesorios suministrables	Contenido	Referencia
Set de conexión Con evacuación manual, válvula para alimentación con atornilladura	Llave de bola G $\frac{1}{2}$ PN25 Llave de bola G $\frac{1}{4}$ PN10 Boquilla reductora G $\frac{1}{2}$ - G $\frac{1}{4}$ Ms Boquilla doble G $\frac{1}{4}$ Ms	2000040
Set de conexión Con evacuación manual, válvulas para conducción de estabilización y alimentación con atornilladura	Llave de bola G $\frac{1}{2}$ PN25 Llave de bola G $\frac{1}{4}$ PN10 Boquilla reductora G $\frac{1}{2}$ - G $\frac{1}{4}$ Ms Boquilla doble G $\frac{1}{4}$ Ms Pieza enTG $\frac{1}{2}$ Ms niquelada Contratuercas Rp $\frac{1}{2}$ Ms	2000041
Set de salida Con manguera y material de instalación	Manguera 13,3x3,3x800 Boquilla 13-G $\frac{1}{2}$ Ms SW24 Abrazadera 16-27/12	2000046

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 die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	Kondensatableiter
Modelle:	BEKOMAT® 31U, 32U, 32UV, 33U, 33UV
Spannungsvarianten:	95...240 VAC ±10% (50...60 Hz) / 100...125 VDC ±10% oder 24...48 VAC ±10% (50...60 Hz) / 18...72 VDC ±10%
Max. Betriebsdruck:	16 bar (g)
Produktbeschreibung und Funktion:	Kondensatableiter zur elektronisch niveaugeregelten Ableitung von Kondensat im Druckluftnetz.

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010
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 55011: 2009 + A1: 2010, Gruppe 1, Klasse B
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, 13.10.2017

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 CE

Por medio del presente documento declaramos que los productos mencionados cumplen con los requisitos de las directivas y normas técnicas pertinentes. Esta declaración se refiere exclusivamente a los productos en el estado en el que han sido comercializados 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® 31U, 32U, 32UV, 33U, 33UV
Variantes de tensión:	95...240 V CA $\pm 10\%$ (50...60 Hz) / 100...125 V CC $\pm 10\%$ o 24...48 V CA $\pm 10\%$ (50...60 Hz) / 18...72 V CC $\pm 10\%$
Presión de servicio máx.:	16 bar (g)
Descripción del producto y funcionamiento:	Purgador de condensados para la derivación electrónica regulada por nivel de condensados en la red de aire comprimido

Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE

Normas armonizadas aplicadas: EN 61010-1:2010

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

Directiva CEM 2014/30/UE

Normas armonizadas aplicadas: EN 55011: 2009 + A1: 2010, grupo 1, clase B
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.

Neuss, 13.10.2017

Firmado por y en nombre de:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel

Director de Gestión de la Calidad Internacional

A

Accesorios 29
Adaptador angular 28
Adaptador intermedio 28
Ambos LED permanecen encendidos 27
Autotest 12
Avería 27

B

Bolsa de agua 16
Búsqueda de averías 27

C

Campo de aplicación 6
Campo de aplicación incorrecto 6
Campos de aplicación incorrectos 6
Causas de averías 12
Componentes 28
Conducción de alimentación 11, 16
Conducción de compensación de aire =
conducción de estabilización 16
Control 21

D

Datos 7
Datos de capacidad 10
Datos eléctricos 8
Datos técnicos 7
Declaración de conformidad 30
Dibujo acotado 9
Diferencias de presión 16

E

Esquema eléctrico 20
Evacuación de condensado averiada 27
Evacuación de condensado no funciona 27
Expulsión de aire 27

F

Fallos de funcionamiento 27
Funcionamiento 11

I

Indicaciones de seguridad 4
Indicaciones, Indicaciones de seguridad 4
Instalación 14
Instalación eléctrica 17
Instrucciones de instalación y funcionamiento 4

L

Lámina selladora 26

M

Mantenimiento 21
Medidas 9

Membrana 11

Modo alarma 12

Montaje 14

N

Nivel de llenado 11
No se enciende ningún LED 27

P

Parte inferior de la carcasa 28
Parte superior de la carcasa 28
Peligro por aire comprimido 4, 14, 21
Peligro por corriente eléctrica 5, 17, 21
Pendiente 16
Personal cualificado 5, 17, 21
Pictogramas 4
Piezas 28
Platina 28

R

Recambios 5, 28
Recambios recomendados 28
Recomendación de mantenimiento 22
Referencia 28, 29
Reparación 27
Reparación de averías 27

S

Salida de condensado 11
Sensor 28
Service-Unit 22
Sets de accesorios 29
Sets de repuestos 28
Símbolos 4
Superficie de choque 16

T

Tipo de protección 5, 17, 21
Trabajos de mantenimiento 4, 14, 21
Trouble shooting 27

U

Unidad de Mantenimiento 28
Uso apropiado 6

V

Válvula piloto 11

Z

Zona climática
 azul 10
 roja 10
 verde 10
Zonas climáticas 10

Headquarter

Deutschland / Germany
BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D - 41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
Mobil +49 / (0) 174 / 376 03 13
beko@beko-technologies.de

United Kingdom

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

France

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

Benelux

BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com

中华人民共和国 / **China**

BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co.
Ltd.
Rm. 606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
info.cn@beko-technologies.cn

Česká Republika / Czech Republic

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Na Pankraci 58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717 /
+420 24 14 09 333
Mobil +420 605 274 743
info.cz@beko-technologies.cz

España / Spain

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

中華人民共和國香港特別行政區 /

Hong Kong SAR of China
BEKO TECHNOLOGIES LIMITED
Unit 1010 Miramar Tower
132 Nathan Rd.
Tsim Sha Tsui Kowloon Hong Kong
Tel. +852 5578 6681 (Hong Kong)
Tel. +86 147 1537 0081 (China)
tim.chan@beko-technologies.com

India

BEKO COMPRESSED AIR
TECHNOLOGIES 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

Italia / Italy

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

日本 / **Japan**

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

Polska / Poland

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Pańska 73
PL - 00-834 Warszawa
Tel. +48 22 314 75 40
Mobil +49 173 28 90 700
info.pl@beko-technologies.pl

South East Asia

BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia
(Thailand) Ltd.
75/323 Soi Romklao, Romklao Road
Sansab Minburi
Bangkok 10510
Tel. +66 2-918-2477
info.th@beko-technologies.com

臺灣 / **Taiwan**

BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5 No.79 Sec.1
Xintai 5th Rd., Xizhi City
New Taipei City 221
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
info.tw@beko-technologies.tw

USA

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

Traducción del manual original.

Manual original en alemán.

Salvo modificaciones técnicas y errores.

bekomat_33u_co_manual_es_01-1649_v01.