

Instrucciones de instalación y servicio original

Separador de emulsiones BEKOSPLIT®

> BS12

■ Índice

1. Generalidades	4
1.1 Contacto.....	4
1.2 Información sobre las instrucciones de instalación y servicio	4
1.3 Otros documentos aplicables	4
2. Seguridad	5
2.1 Explicación de los símbolos utilizados	5
2.1.1 En la documentación	5
2.1.2 En el producto.....	6
2.2 Utilización	7
2.2.1 Uso conforme a las prescripciones	7
2.2.2 Uso incorrecto previsible	7
2.3 Responsabilidad del explotador	8
2.4 Grupo destino y personal.....	9
2.5 Indicaciones de seguridad.....	10
3. Información de producto	12
3.1 Descripción del producto.....	12
3.2 Vista general del producto.....	12
3.3 Descripción de funcionamiento	13
3.4 Placa de características.....	14
3.5 Piezas y componentes.....	15
3.5.1 Módulo depósito de separación previa.....	15
3.5.2 Grupo constructivo módulo de separación	16
3.6 Alcance del suministro	18
4. Datos técnicos	20
4.1 Parámetros de servicio	20
4.2 Parámetros de almacenamiento y transporte.....	21
4.3 Dimensiones de conexión e instalación	22
4.3.1 Asignación de bornes.....	24
4.3.2 Cableado interno.....	26
5. Transporte y almacenamiento	27
5.1 Indicaciones de advertencia	27
5.2 Transporte.....	28
5.3 Almacenamiento	28
6. Montaje	29
6.1 Indicaciones de advertencia	29
6.2 Trabajos de montaje	30
7. Instalación eléctrica	32
7.1 Indicaciones de advertencia	32
7.2 Conexión de los componentes.....	33

8. Puesta en servicio	35
8.1 Indicaciones de advertencia	35
8.2 Trabajos de puesta en servicio.....	36
9. Servicio	39
9.1 Indicaciones de advertencia	39
9.2 Estados de servicio	40
10. Conservación y mantenimiento	42
10.1 Advertencias	42
10.2 Plan de conservación y mantenimiento	43
10.3 Trabajos de conservación y mantenimiento	43
10.3.1 Control de turbiedad de las aguas residuales	44
10.3.2 Cambio de la bolsa del filtro.....	44
10.3.3 Cargar el agente separador por reacción.....	45
10.3.4 Comprobar y cambiar el recipiente colector de aceite.....	46
10.3.5 Cambiar el fusible fino de la fuente de alimentación.....	46
10.3.6 Cambiar el fusible fino de la unidad de control.....	47
10.3.7 Trabajos de mantenimiento	47
10.3.8 Limpieza.....	48
10.3.8.1 Limpieza semanal.....	49
10.3.8.2 Limpieza básica	49
10.3.9 Comprobación visual	50
10.3.10 Prueba de estanqueidad	50
11. Materiales consumibles, accesorios y repuestos	51
11.1 Información de pedido	51
11.2 Materiales consumibles	51
11.3 Accesorios	51
11.4 Piezas de recambio.....	52
11.4.1 Piezas de recambio - módulo de separación	52
11.4.2 Piezas de repuesto - depósito de separación previa y depósito de seguridad.....	53
12. Puesta fuera de servicio	54
12.1 Indicaciones de advertencia.....	54
12.2 Trabajos de puesta fuera de servicio.....	54
13. Desmontaje	56
13.1 Indicaciones de advertencia.....	56
13.2 Trabajos de desmontaje	56
14. Eliminación.....	58
14.1 Indicaciones de advertencia.....	58
14.2 Eliminación de materiales consumibles	58
14.3 Eliminación de componentes.....	58
15. Solución de fallos y de averías / Preguntas frecuentes.....	59
16. Certificados y declaraciones de conformidad.....	60
17. Avisos	62

1. Generalidades

1.1 Contacto

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

1.2 Información sobre las instrucciones de instalación y servicio

INFORMACIÓN	¡Derechos de la propiedad intelectual!
	El contenido de las instrucciones de instalación y servicio, en forma de texto, ilustraciones, fotos, planos, esquemas u otras representaciones, está protegido por los derechos de propiedad intelectual por el fabricante. Esto se aplica especialmente a las reproducciones, traducciones, microfilmaciones y el almacenamiento y edición en sistemas electrónicos.

Fecha de publicación	Revisión	Versión	Motivo de la modificación	Alcance de la modificación
12 de enero de 2021	04	00	Corrección de materiales consumibles, accesorios y repuestos	Corrección de números de material

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

En caso de venta o entrega del producto y de los accesorios, se deben entregar con ellos el manual.

¡INDICACIÓN!	¡Observar el manual!
	Este manual contiene toda la información básica para la operación segura del producto y de los accesorios y, por tanto, se debe leer antes de cualquier actuación. De lo contrario, son posibles riesgos para las personas y los materiales, así como averías de servicio y funcionamiento.

1.3 Otros documentos aplicables

En este manual se describen todos los pasos necesarios para la instalación y la operación del producto y de los accesorios.

En los siguientes documentos figura información adicional:

- Procedimiento de registro y autorización
- Homologación técnica de fabricación

2. Seguridad

2.1 Explicación de los símbolos utilizados

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

2.1.1 En la documentación

Símbolo	Descripción/explicación
	Advertencia genérica de peligro (peligro, advertencia, precaución)
	Advertencia de sistema con formación de presión
	Advertencia de tensión eléctrica
	Observe las instrucciones de instalación y servicio
	Indicación general
	Usar calzado de seguridad
	Usar protección respiratoria de la clase de protección FFP 3 (mascarilla con filtro de partículas)
	Usar guantes de protección (a prueba de cortes y resistente al flujo)
	Usar gafas protectoras con protección lateral
	Información general

2.1.2 En el producto

Símbolo	Descripción/explicación
	Símbolo de advertencia genérico Este símbolo se encuentra en la placa de características y en todos los accionamientos montados.
	Advertencia de tensión eléctrica Este símbolo se encuentra en la fuente de alimentación.
	Observe las instrucciones de instalación y servicio Este símbolo se encuentra en la placa de características.
	Advertencia de arranque automático de piezas giratorias de la unidad de dosificación Este símbolo se encuentra en el depósito de reserva de la unidad de dosificación.
	Conexión de entrada de condensado depósito de seguridad Este símbolo se encuentra en el depósito de separación previa.
	Conexión de la bomba de emulsión en la salida de condensado Este símbolo se encuentra en el depósito de separación previa.
	Información de mantenimiento de la bomba de emulsión Este símbolo se encuentra junto a la bomba de emulsión.
	Información de mantenimiento de los accionamientos eléctricos Este símbolo se encuentra en los accionamientos eléctricos.
	Homologación técnica de fabricación Este símbolo se encuentra en el frontal del separador de emulsiones.
	Indicación del sentido de giro Este símbolo se encuentra en la unidad de dosificación.

2.2 Utilización

2.2.1 Uso conforme a las prescripciones

El separador de emulsiones **BEKOSPLIT®**, en lo sucesivo denominado también producto o separador de emulsiones, sirve para el tratamiento, conforme a la ley, de condensado del compresor emulsionado.

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

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

- Leer y observar las instrucciones de instalación y servicio.
- Operar el producto y los accesorios únicamente con medios libres de componentes cáusticos, agresivos, corrosivos, venenosos, irritantes, comburentes o inorgánicos.
En caso de duda, se debe proceder a su análisis.
- Usar el producto y los accesorios únicamente dentro de los parámetros de servicio indicados en los datos técnicos y las condiciones de suministro acordadas.
- Usar el producto y los accesorios únicamente dentro de un sistema de tuberías tendido conforme a los datos técnicos, con las conexiones, los diámetros de tubería y la holgura de montaje correspondientes.
- Usar el producto y los accesorios únicamente fuera de las zonas con riesgo de explosión.
- Usar el producto y los accesorios únicamente fuera de las zonas de incidencia directa de los rayos solares y de fuentes de calor, así como de áreas con riesgo de heladas.
- Combinar el producto y los accesorios únicamente con los productos de **BEKO TECHNOLOGIES** mencionados y recomendados en el manual.
- Respetar los intervalos de mantenimiento y conservación.

Antes de usar el producto y los accesorios, el usuario debe asegurarse de que se cuente con todas las condiciones y los requisitos 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 desmontaje y la eliminación se encomendarán exclusivamente a personal especializado.

2.2.2 Uso incorrecto previsible

Se considera uso incorrecto previsible cuando el producto o los accesorios se usan del 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 inapropiado previsible incluye:

- La realización de cualquier tipo de modificaciones, especialmente las intervenciones constructivas y de técnica de procesos, porque pueden provocar daños personales y materiales, además de anomalías de funcionamiento.
- La puesta fuera de servicio o la no utilización de los dispositivos de seguridad disponibles o recomendados.

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

2.3 Responsabilidad del explotador

Debido a la obligación de autorización para separadores de emulsiones, es responsabilidad del explotador solicitar una autorización adecuada a las autoridades pertinentes.

Para presentar la solicitud se puede emplear el documento adjunto «Procedimiento de registro y autorización» (véase "1.3 Otros documentos aplicables" en la página 4).

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

- Antes de cualquier intervención, comprobar si el presente manual corresponde al producto.
- El producto y los accesorios se usan, mantienen y conservan adecuadamente.
- Se respetan todas las especificaciones legales, las disposiciones de seguridad y las normas de prevención de accidentes.
- Todas las normas e instrucciones de uso para un trabajo seguro y las indicaciones de conducta en caso de accidente o incendio están siempre accesibles en los puestos de trabajo.
- El producto y los accesorios se usan únicamente con los dispositivos de seguridad recomendados y listos para el funcionamiento.
- Todos los trabajos de montaje, instalación y mantenimiento se encomiendan exclusivamente a personal especializado.
- El personal dispone de los equipos de protección personal necesarios y los emplea.
- Se aplican medidas técnicas de seguridad adecuadas para que los valores no queden por encima ni por debajo de los parámetros de servicio admisibles.

2.4 Grupo destino y personal

Estas instrucciones van dirigidas a los profesionales enumerados a continuación, que trabajan en el producto o sus accesorios.

INFORMACIÓN	¡Requisitos sobre el personal!
	No se permite al personal realizar ninguna intervención en el separador de emulsiones o en los accesorios mientras se encuentre bajo los efectos de drogas, medicamentos, alcohol o 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 averías y situaciones de riesgo y emprender las medidas pertinentes.

Personal especializado – Transporte y almacenamiento

El personal cualificado en transporte y almacenamiento son personas que, debido a su formación, experiencia profesional y cualificación, cuentan con todas las capacidades necesarias para instruir y ejecutar todas las operaciones relacionadas con el transporte y almacenamiento del producto y de los accesorios, 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 elevadores, carretillas elevadoras y herramientas y dispositivos elevadores, así como conocimientos de las leyes, normas y directrices de aplicación regional relacionadas con el transporte y el almacenamiento.

Personal especializado - Técnica de gas a presión

El personal especializado en técnica de gas a presión son personas que, debido a su formación, experiencia profesional y cualificación, cuentan con todas las capacidades necesarias para instruir y ejecutar todas las operaciones relacionadas con los gases a presión y los 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 la técnica de gas a presión.

Personal especializado - Electrotecnia

El personal especializado en electrotecnia son personas que, debido a su formación, experiencia profesional y cualificación, cuentan con todas las capacidades necesarias para instruir y ejecutar todas las operaciones relacionadas con la electricidad, detectar de manera autónoma posibles situaciones de peligro y aplicar medidas para combatir dichos peligros. Estas capacidades incluyen, especialmente, la experiencia en el manejo de instalaciones eléctricas, técnica de medición, control y regulación, además de conocimiento de las leyes, normas y directivas vigentes (p. ej. VDE 0100 / IEC 60364 / ATEX) para el manejo de la electrotécnica.

2.5 Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad advierten de riesgos en el manejo del producto y los accesorios.

Estas indicaciones de seguridad son de obligado cumplimiento para prevenir accidentes, daños personales y materiales, así como problemas de funcionamiento.

Construcción estructural de las normas de seguridad:

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

Palabras de señalización

¡PELIGRO!	Peligro inminente Consecuencias en caso de incumplimiento: Muerte o graves daños personales
ADVERTENCIA	Peligro inminente Consecuencias en caso de incumplimiento: Posibilidad de muerte o graves daños personales
¡PRECAUCIÓN!	Posible peligro Consecuencias en caso de incumplimiento: Son posibles daños materiales y personales
¡INDICACIÓN!	Indicaciones adicionales, informaciones, consejos Consecuencias en caso de incumplimiento: posibles fallos de funcionamiento y servicio, manejo y mantenimiento No hay riesgos para las personas en lo tocante al manejo seguro.

¡PELIGRO!	¡Servicio fuera de los valores límite admisibles!
	Operar el producto o los accesorios fuera de los valores límite y parámetros de servicio admisibles, así como las modificaciones e intervenciones no permitidas, implican peligro de muerte o de lesiones graves.
	<ul style="list-style-type: none"> • Para operar con seguridad el producto y los accesorios, respetar los valores límite, parámetros de servicio e intervalos de mantenimiento indicados en la placa de características y en el manual, así como las condiciones de instalación y ambientales. • Comprobar si el uso de accesorios restringe o modifica los parámetros de servicio.

¡PELIGRO!	Sistema presurizado
	<p>¡A causa del contacto con aire comprimido 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"> • Realizar todos los trabajos con el sistema despresurizado y asegurarlo contra una formación de presión imprevista. • Establezca un área de seguridad alrededor del área de trabajo para todos los trabajos de montaje, instalación, mantenimiento y reparación. • Antes de someter la instalación a presión, comprobar todas las uniones de tuberías y apretarlas según necesidad. • Presurizar el sistema lentamente. • Evitar los picos de presión y las presiones diferenciales elevadas. • Monte todas las tuberías libres de tensión. • Evitar las vibraciones en la red de tuberías usando amortiguadores.
¡PELIGRO!	¡Tensión eléctrica!
	<p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones de extrema gravedad. Además, pueden producirse averías de servicio y funcionamiento o daños materiales.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar trabajos de instalación, mantenimiento y reparación únicamente con el producto desconectado de la tensión y asegurarlo contra la reconexión involuntaria. • En todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo. • Operar el producto y los accesorios únicamente con la carcasa o la cubierta completa y cerrada.
¡PELIGRO!	¡Uso de repuestos, accesorios o materiales inadecuados!
	<p>El uso de repuestos, accesorios, materiales, medios de producción o auxiliares incorrectos implica peligro de muerte o de lesiones graves. Además, pueden producirse averías de servicio y funcionamiento o daños materiales.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • En todos los trabajos de instalación y mantenimiento, emplear únicamente piezas originales, elementos auxiliares y utillaje sin daños, indicados por el fabricante. • Emplear únicamente válvulas y elementos de unión adecuados para la finalidad correspondientes, además de herramientas apropiadas en perfecto estado. • Usar únicamente tuberías limpias, libres de suciedad y corrosión.
¡PRECAUCIÓN!	Condensado con carga de sustancias nocivas
	<p>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. El condensado con carga de sustancias nocivas no debe llegar a la canalización, a las aguas residuales ni a la tierra.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear equipos de protección personal. • El condensado que se haya vertido o salido se debe recoger y eliminar conforme a la normativa local.

3. Información de producto

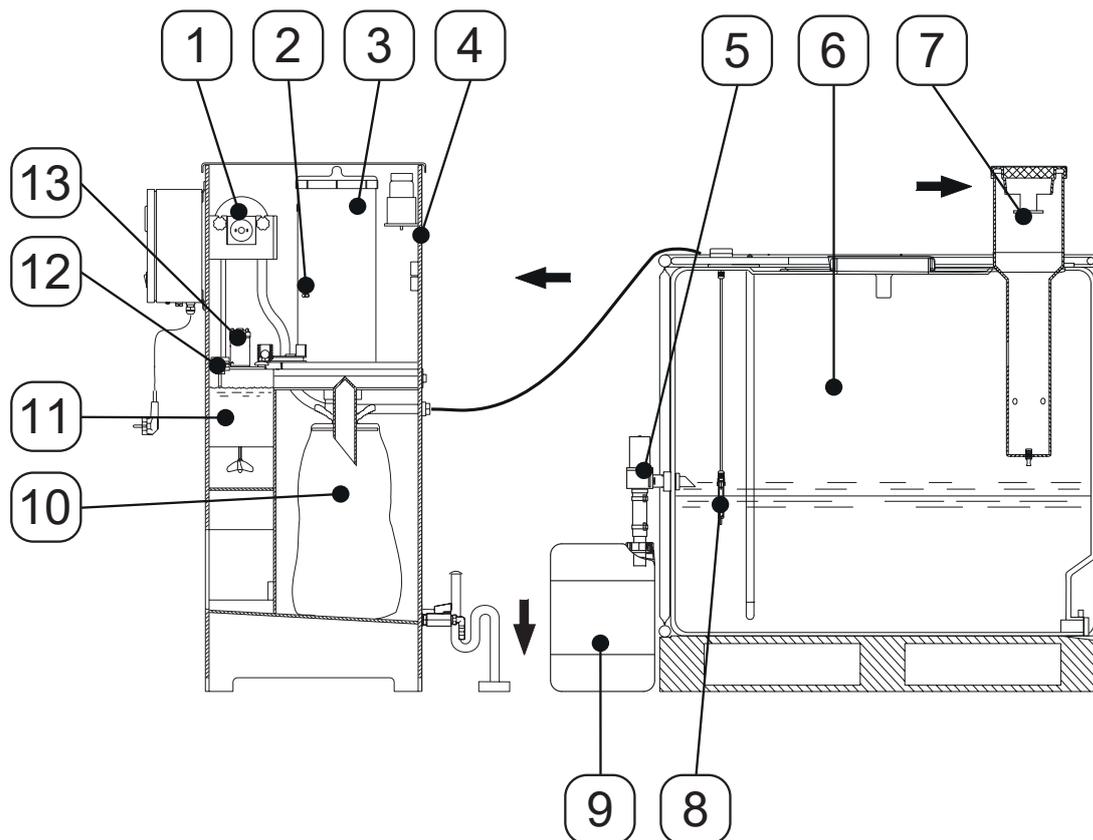
3.1 Descripción del producto

El separador de emulsiones **BEKOSPLIT®** sirve para el tratamiento, conforme a la ley, de los condensados del compresor emulsionados.

La suciedad orgánica no hidrosoluble, como los aceites y sólidos, se eliminan del condensado añadiendo un agente separador especial por reacción. El condensado preparado se puede dirigir a la canalización de aguas residuales.

3.2 Vista general del producto

El separador de emulsiones consta de los siguientes componentes:



N.º de posición	Descripción/explicación
[1]	Bomba de emulsión
[2]	Sensor agente desmoldeante de reacción
[3]	Unidad de dosificación
[4]	Módulo de separación
[5]	Válvula de salida de aceite
[6]	Depósito de separación previa
[7]	Cámara de descarga de presión
[8]	Sensor START
[9]	Depósito colector de aceite
[10]	Saco filtrante
[11]	Cámara de reacción
[12]	Sensor control de filtros
[13]	Agitador

3.3 Descripción de funcionamiento

El condensado, que consta de agua e impurezas orgánicas no hidrosolubles (aceites e impurezas sólidas), se deriva por una cámara de descarga de presión **[7]** hasta el depósito de separación previa **[6]**. La sobrepresión existente se elimina en la cámara de descarga de presión **[7]**, sin que se produzcan vórtices en el depósito de separación previa **[6]**.

En el depósito de separación previa **[6]**, el condensado se detiene y el aceite libre sube a la superficie. El aceite flotante forma una capa sobre el condensado y es desviado usando la válvula de salida de aceite **[5]** hasta el recipiente colector de aceite **[9]**.

El sensor START capacitivo **[8]** supervisa el nivel de condensado en el depósito de separación previa **[6]** y puede distinguir entre aceite libre y condensado. Al alcanzar un nivel de condensado definido, el sensor START **[8]** envía una señal al módulo de separación **[4]**, con lo que se cierra la válvula de salida de aceite **[5]** y se inicia el proceso de separación. Si el nivel de condensado desciende por debajo de este valor definido, el proceso de separación se detiene y la válvula de salida de aceite **[5]** se abre. Con ello se asegura que no entre condensado en el recipiente colector de aceite **[9]** o aceite libre en el módulo de separación **[4]**.

Después de recibir la señal del sensor START **[8]**, se ejecutan los siguientes pasos en el módulo de separación **[4]**:

- El agitador **[13]** se pone en marcha.
- La bomba de emulsión **[1]** se pone en marcha y transporta condensado a la cámara de reacción **[11]**.
- La unidad de dosificación **[3]** comienza a transportar, sincronizadamente, una cantidad definida de agente separador por reacción a la cámara de reacción **[11]**.

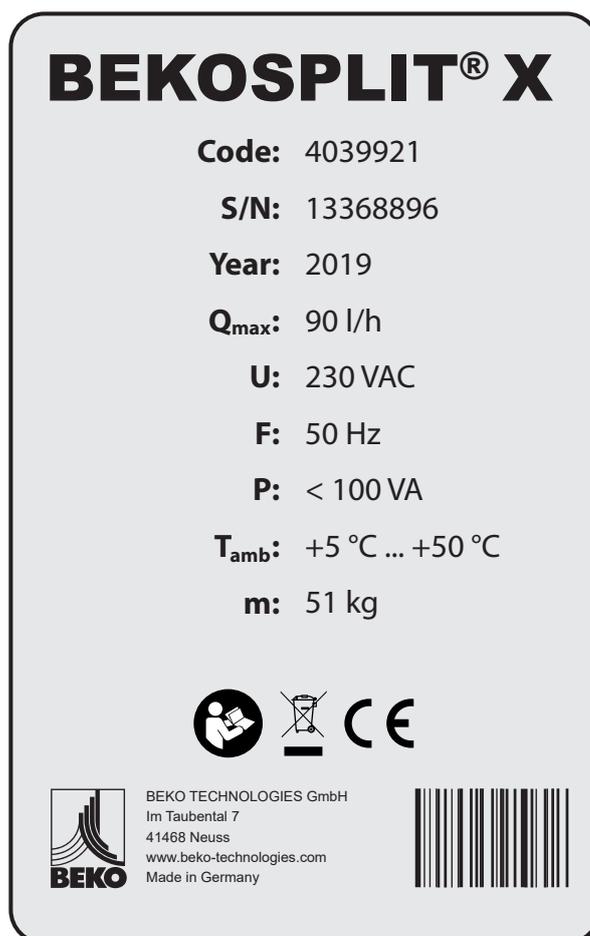
En la cámara de reacción **[11]**, el condensado se mezcla homogéneamente con el agente separador por reacción. El agente separador por reacción enlaza los componentes de impurezas y aceite que contiene el condensado, formando grandes copos fácilmente filtrables. La mezcla de agua y grandes copos fluye por un canal de salida en el saco filtrante **[10]**. El agua limpia que sale del saco filtrante **[10]** solo se puede derivar a la canalización de aguas residuales. Los grandes copos quedan retenidos en el saco filtrante **[10]** como restos sólidos de filtración.

Otro sensor capacitivo **[12]** supervisa el nivel de llenado de la cámara de reacción **[11]** y del saco filtrante **[10]**.

Si el saco filtrante **[10]** se llena, las aguas residuales tratadas ya no pueden atravesar este saco filtrante **[10]**. El consiguiente aumento del nivel en el canal de salida y en la cámara de reacción **[11]** es captado por el sensor **[12]**, que emite un mensaje de fallo. Este mensaje de fallo aparece en el panel de control y provoca la parada del separador de emulsiones.

Para procesar las señales de manera externa, existe la posibilidad de recibir todos los mensajes de fallo y servicio como señal libre de potencial mediante un relé de comunicación.

3.4 Placa de características



Placa de características modelo

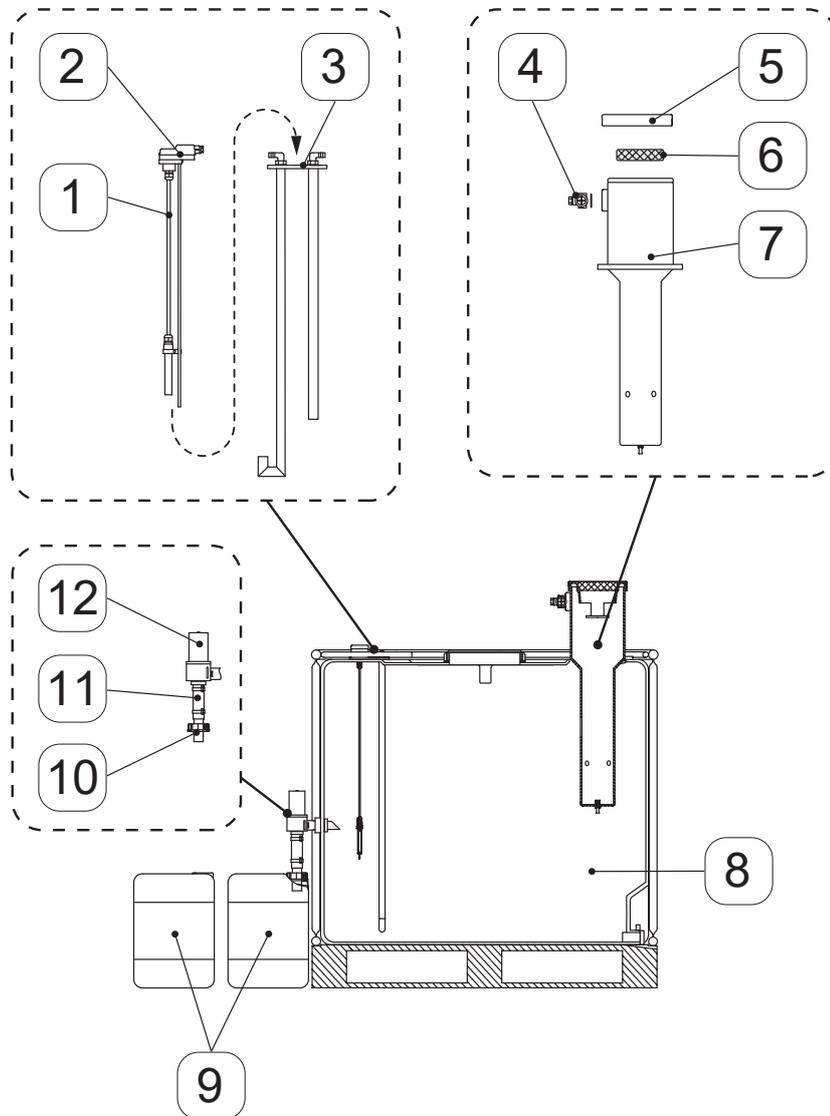
Posición en la placa de características	Descripción/explicación
BEKOSPLIT®	Denominación del producto
X	Indicador del tamaño de la instalación (p. ej., 12)
Code	Número de material
S/N	Número de serie de la instalación
Year	Año de fabricación
Q_{máx.}	Capacidad de producción máxima de la instalación
U	Tensión de servicio
F	Frecuencia de red
P	Potencia absorbida
T_{amb}	Temperatura ambiente máxima y mínima para el uso de la instalación
m	Peso

INDICACIÓN	Manejo de la placa de características
	No retire nunca la placa de características; procure que no sufra daños y que permanezca siempre legible.

Para más información sobre los símbolos utilizados, véase "2.1 Explicación de los símbolos utilizados" en la página 5.

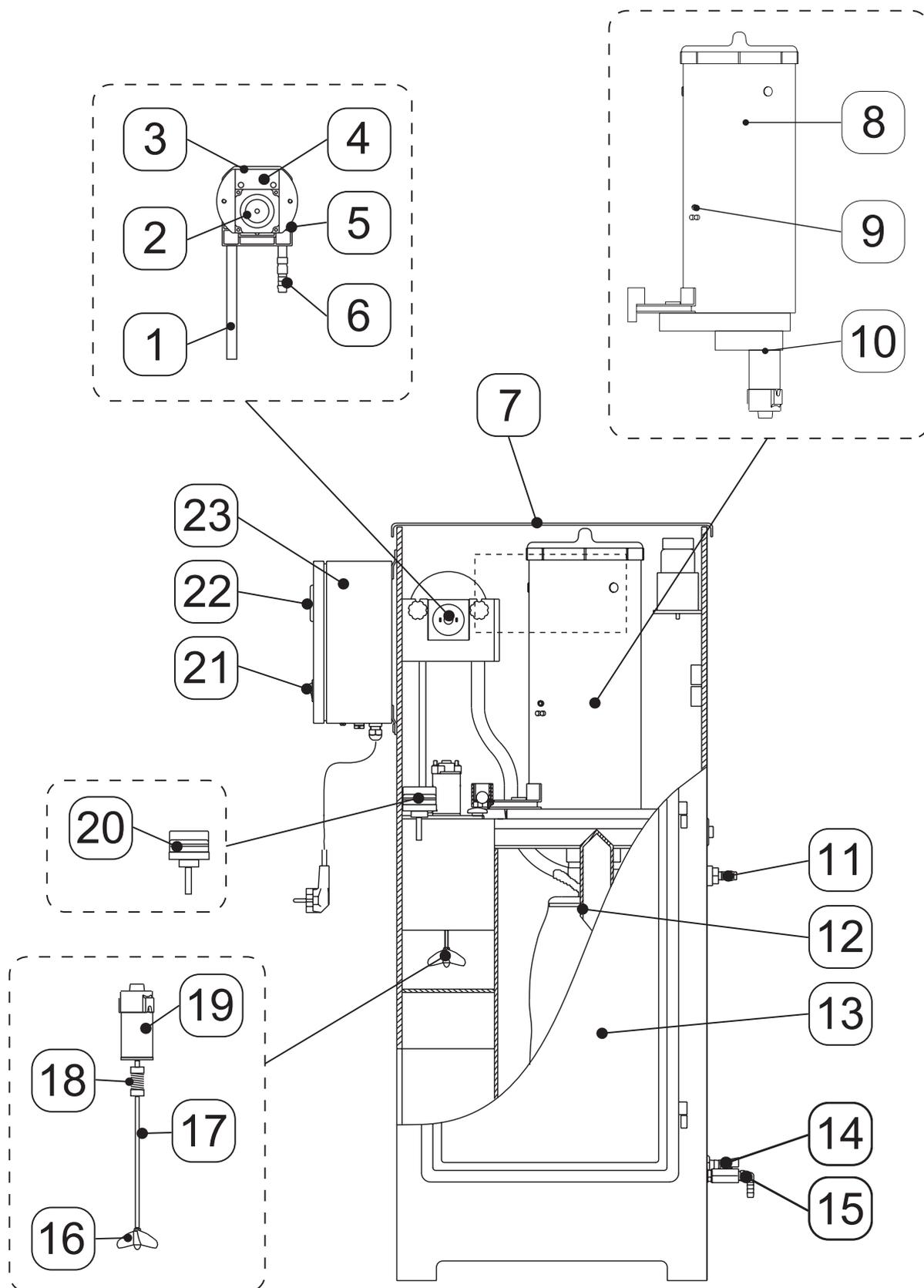
3.5 Piezas y componentes

3.5.1 Módulo depósito de separación previa



Puesto	Descripción/explicación
[1]	Sensor START
[2]	Placa de circuito impreso del sensor START
[3]	Soporte
[4]	Adaptador de conexión
[5]	Tapa
[6]	Esterilla filtrante de aerosol
[7]	Cámara de descarga de presión
[8]	Depósito de separación previa
[9]	Depósito colector de aceite
[10]	Puerto de entrada con racor
[11]	Manguera
[12]	Válvula de salida de aceite

3.5.2 Grupo constructivo módulo de separación



Puesto	Descripción/explicación
[1]	Tubo de entrada
[2]	Motor reductor para bomba de emulsión
[3]	Cabezal de bomba de emulsión
[4]	Bomba de emulsión
[5]	Manguera de la bomba de emulsión (no visible)
[6]	Boquilla doble
[7]	Tapa del módulo de separación
[8]	Unidad de dosificación
[9]	Sensor agente desmoldeante de reacción
[10]	Motor reductor para unidad de dosificación
[11]	Conexión de la bomba de emulsión
[12]	Saco filtrante con prolongación de entrada y banda de sujeción
[13]	Puerta
[14]	Conexión salida de agua (no visible)
[15]	Grifo de toma de muestras
[16]	Aleta del agitador
[17]	Eje agitador
[18]	Acoplamiento del agitador
[19]	Motor agitador
[20]	Sensor control de filtros
[21]	Interruptor principal
[22]	Contador de horas de servicio
[23]	Fuente de alimentación

3.6 Alcance del suministro

La siguiente tabla muestra el volumen de suministro del separador de emulsiones.

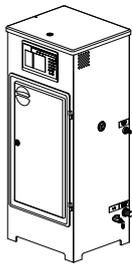
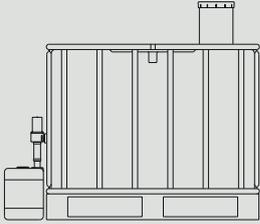
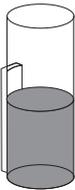
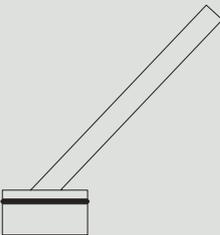
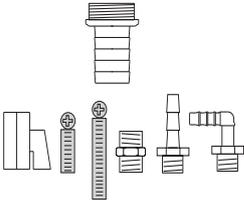
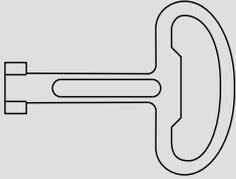
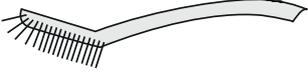
Ilustración	Descripción/explicación
	Módulo de separación
	Depósito de separación previa (de 600l o 100l) con manguera de conexión, recipiente colector de aceite doble, kit de conexión del recipiente colector de aceite
	Recipiente para control de turbiedad
	Cierre de canal
	Kit de conexión
	Llave doble

Ilustración	Descripción/explicación
	Cepillo limpiador
	Cubo de reserva de separador con agitador
	Instrucciones de instalación y servicio
	Procedimiento de registro y autorización
	Homologación técnica de fabricación

INFORMACIÓN	Posibles combinaciones de productos
	<p>El volumen de suministro puede variar en función de la combinación de productos. Puede consultar los detalles en el albarán de entrega y la factura.</p>

4. Datos técnicos

4.1 Parámetros de servicio

Módulo de separación	BS12
Rendimiento máx. de la instalación	30 l/h 7.93 gal/h
Rendimiento máx. del compresor	25 m ³ /min 882.87 cfm
Temperatura de servicio mín. / máx.	+5 °C ... +50 °C +41 °F ... +122 °F
Temperatura de condensado mín. / máx.	+5 °C ... +50 °C +41 °F ... +122 °F
Temperatura ambiente mín. / máx.	+5 °C ... +50 °C +41 °F ... +122 °F
Volumen de llenado - cámara de reacción	10 l 2.64 gal
Volumen de llenado - depósito de agente separador por reacción	8,5 l 2.25 gal
Volumen de llenado - saco filtrante	25 l 6.60 gal
Peso en húmedo - saco filtrante	25 kg ... 30 kg 55.12 lb ... 66.14 lb
Peso de funcionamiento - módulo de separación	82 kg 180.78 lb
Tensión de servicio	Véase la placa de características en el equipo
Tensión de salida fuente de alimentación	24 V CC
Máximo consumo de potencia	< 100 VA
Carga de contacto del relé	> 5 V CC / > 10 mA < 35 V CC / < 12 V CA / < 5A / < 150 VA/W
Tipo de protección fuente de alimentación	IP 54
Fusible fuente de alimentación, sin relé de control de la bomba	1,0 A / T (lento - 230 V CA) 1,0 A / T (lento- 200 V CA) 2,5 A / T (lento- 115 V CA)
Fusible fuente de alimentación, con relé de control de la bomba	3,15 A / T (lento - 230 V CA) 6,30 A / T (lento- 115 V CA)
Fusible control	3,15 A / T (lento)

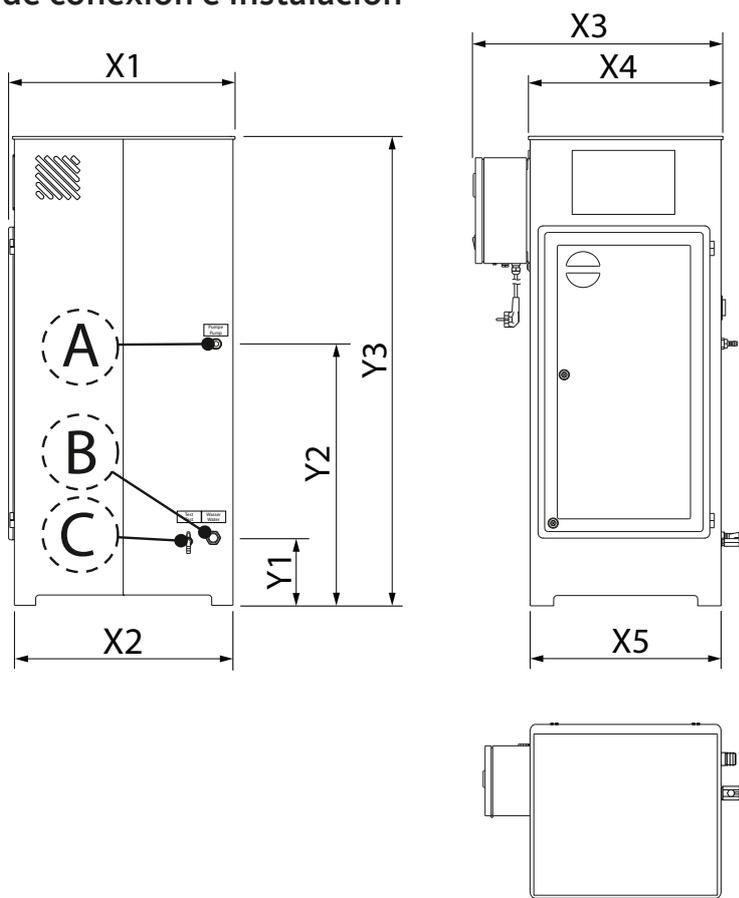
Depósito de separación previa	600 l	1000 l
Volumen de llenado - depósito de separación previa	600 l 158.50 gal	1000 l 264.17 gal
Presión de servicio máx. en la entrada	25 bar (s) 362.59 psi (g)	
Volumen de llenado - recipiente colector de aceite	10 l 2.64 gal	20 l 5.28 gal
Temperatura de servicio mín. / máx.	+5 °C ... +50 °C +41 °F ... +122 F	
Temperatura de condensado mín. / máx.	+5 °C ... +50 °C +41 °F ... +122 F	
Temperatura ambiente mín. / máx.	+5 °C ... +50 °C +41 °F ... +122 F	
Peso de funcionamiento - depósito de separación previa	666 kg 1468.28 lb	1096 kg 2416.27 lb

4.2 Parámetros de almacenamiento y transporte

Módulo de separación	BS12
Temperatura de transporte y almacenamiento mín. / máx.	+5 °C ... +50 °C +41 °F ... +122 °F
Peso en vacío - módulo de separación	33 kg 72.75 lb

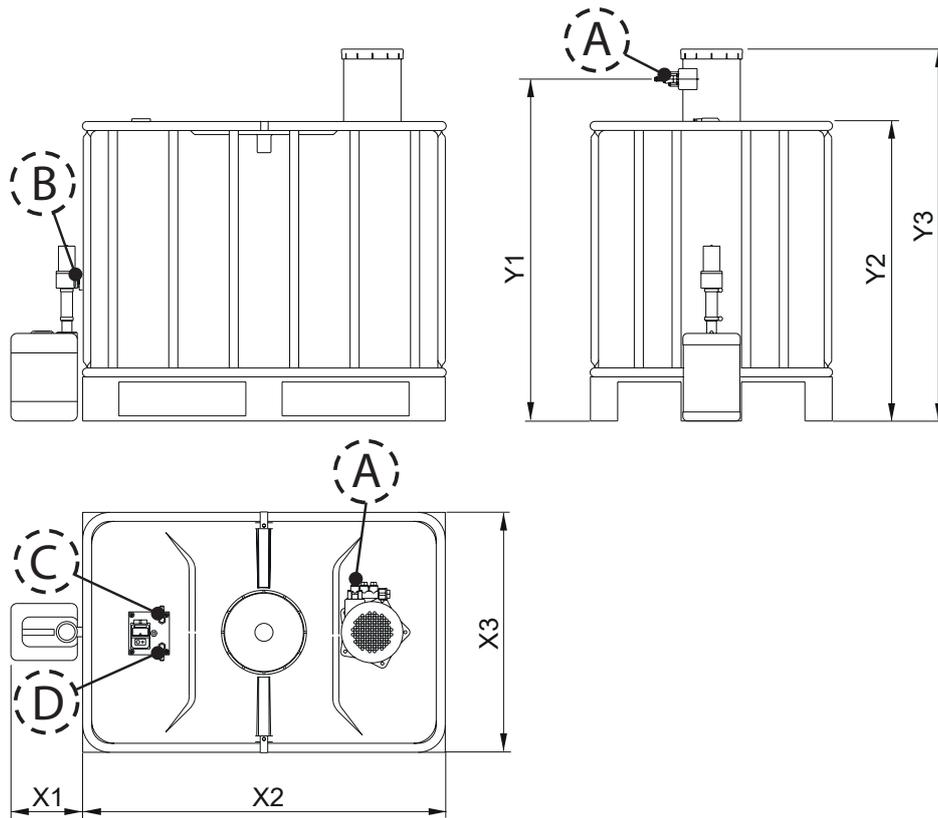
Depósito de separación previa	600 l	1000 l
Peso en vacío - depósito de separación previa	56 kg 123.46 lb	76 kg 167.55 lb

4.3 Dimensiones de conexión e instalación



Las dimensiones están sujetas a tolerancia conforme a DIN ISO 2768 m

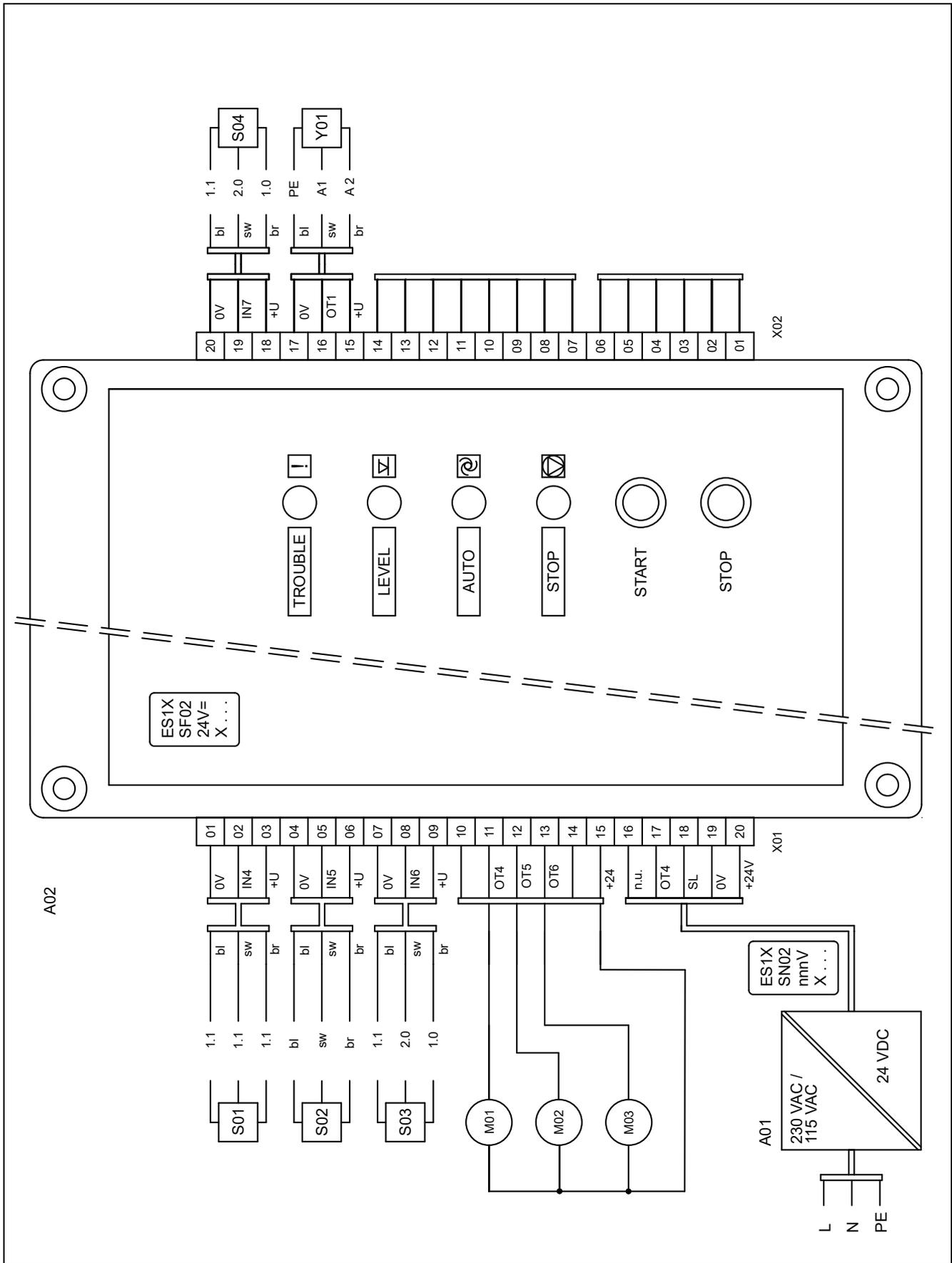
Módulo de separación	BS12
[X1]	424 mm 16.693 in
[X2]	400 mm 15.748 in
[X3]	600 mm 23.622 in
[X4]	484 mm 19.055 in
[X5]	470 mm 15.504 in
[Y1]	172 mm 6.772 in
[Y2]	618 mm 24.331 in
[Y3]	1 155 mm 45.472 in
[A] - Conexión de la bomba de emulsión (manguera)	G½" (Ø = 13 mm / 0.5 in)
[B] - Conexión de salida de agua (manguera)	G1" (Ø = 25 mm / 1 in)
[C] - Conexión grifo de prueba (manguera)	G½" (Ø = 8 mm / 0:32 in)



Las dimensiones están sujetas a tolerancia conforme a DIN ISO 2768 m

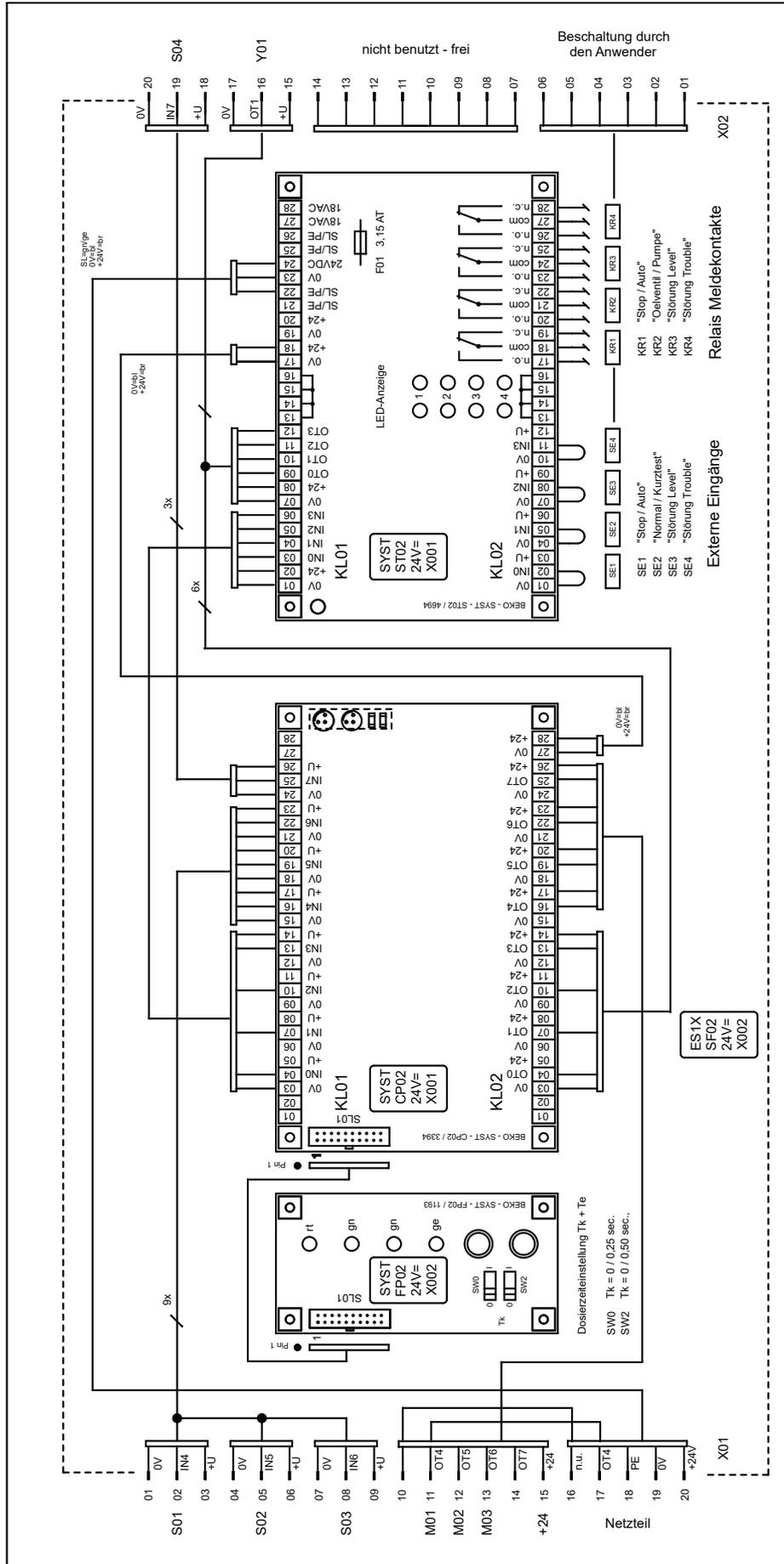
Depósito de separación previa	600 l	1000 l
[X1]	246 mm 7.874 in	310 mm 7.874 in
[X2]	1200 mm 47.244 in	1200 mm 47.244 in
[X3]	800 mm 31.496 in	1000 mm 39.370 in
[Y1]	1155 mm 45.472 in	1340 mm 52.756 in
[Y2]	1013 mm 39.882 in	1160 mm 45.669 in
[Y3]	1255 mm 49.409 in	1440 mm 56.693 in
[A] - Entrada de condensado (manguera)	3 x G½" (13 mm / 0.5 in)	
[B] - Salida de aceite	Ø = 32 mm / 1.26 in	
[C] - Entrada de condensado - conexión del depósito de seguridad (manguera)	G½" (13 mm / 0.5 in)	
[D] - Salida de condensado - conexión de la bomba de emulsión (manguera)	G½" (13 mm / 0.5 in)	

4.3.1 Asignación de bornes



Regleta	Nombre/explicación
X01 / 01	S01 Sensor de parada saco filtrante
X01 / 02	
X01 / 03	
X01 / 04	S02 Sensor depósito de reserva agente separador por reacción vacío
X01 / 05	
X01 / 06	
X01 / 07	S03 Sensor de nivel de llenado saco filtrante auto (mensaje LEVEL)
X01 / 08	
X01 / 09	
X01 / 10	Libre
X01 / 11	M01 Motor bomba de emulsión (polo negativo)
X01 / 12	M02 Motor unidad de dosificación (polo negativo)
X01 / 13	M03 Motor agitador (polo negativo)
X01 / 14	Libre
X01 / 15	M01, M02, M03 (polo positivo) +24 V CC
X01 / 16	A01 Suministro de corriente / fuente de alimentación
X01 / 17	
X01 / 18	
X01 / 19	
X01 / 20	
X02 / 01	Señal externa entradas y salidas, en función del usuario
X02 / 02	
X02 / 03	
X02 / 04	
X02 / 05	
X02 / 06	
X02 / 07	Libre
X02 / 08	Libre
X02 / 09	Libre
X02 / 10	Libre
X02 / 11	Libre
X02 / 12	Libre
X02 / 13	Libre
X02 / 14	Libre
X02 / 15	Y01 Bobina magnética válvula de aceite
X02 / 16	
X02 / 17	
X02 / 18	S04 Sensor START
X02 / 19	
X02 / 20	

4.3.2 Cableado interno



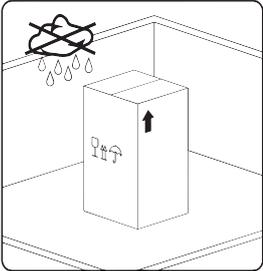
5. Transporte y almacenamiento

Véanse las condiciones de transporte y almacenamiento admisibles en "4.2 Parámetros de almacenamiento y transporte" en la página 21.

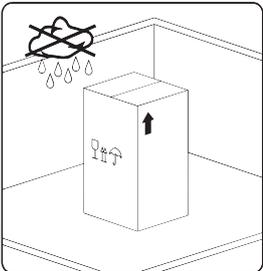
5.1 Indicaciones de advertencia

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

5.2 Transporte

¡INDICACIÓN!	Notas sobre el transporte
	<p>Es necesario respetar las siguientes condiciones para el transporte del producto y los accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transportar en el embalaje original. • Transportar en vertical. • Transportar fijado sobre un palé. • Transportar sujeto contra vuelcos y deslizamiento. • Solo se permite levantar por el palé.

5.3 Almacenamiento

¡INDICACIÓN!	Notas sobre el almacenamiento
	<p>Es necesario respetar las siguientes condiciones para el almacenamiento del producto y los accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacenar en el embalaje original en una estancia cerrada, seca y protegida de las heladas. Las condiciones ambientales, los parámetros de transporte y almacenamiento no podrán sobrepasar ni estar por debajo de los límites indicados en el capítulo de Datos técnicos. • Almacenar en un lugar protegido de la intemperie. • En el lugar de almacenamiento, sujetar contra caídas y proteger contra vuelcos y sacudidas.

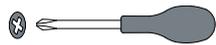
6. Montaje

6.1 Indicaciones de advertencia

¡PELIGRO!	¡Uso de repuestos, accesorios o materiales inadecuados!
	<p>El uso de repuestos, accesorios, materiales, medios de producción o auxiliares incorrectos implica peligro de muerte o de lesiones graves. Además, pueden producirse averías de servicio y funcionamiento o daños materiales.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • En todos los trabajos de instalación y mantenimiento, emplear únicamente piezas originales, elementos auxiliares y utillaje sin daños, indicados por el fabricante. • Emplear únicamente válvulas y elementos de unión adecuados para la finalidad correspondientes, además de herramientas apropiadas en perfecto estado. • Usar únicamente tuberías libres de suciedad, deterioro y corrosión.
¡PELIGRO!	Sistema presurizado
	<p>¡A causa del contacto con aire comprimido 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"> • Realizar todos los trabajos con el sistema despresurizado y asegurarlo contra una formación de presión imprevista. • Establezca un área de seguridad alrededor del área de trabajo para todos los trabajos de montaje, instalación, mantenimiento y reparación. • Antes de someter la instalación a presión, comprobar todas las uniones de tuberías y apretarlas según necesidad. • Presurizar el sistema lentamente. • Evitar los picos de presión y las presiones diferenciales elevadas. • Monte todas las tuberías libres de tensión. • Entubar firmemente los conductos de entrada y salida.
ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal especializado en técnica de gas a presión.
¡PRECAUCIÓN!	¡Montaje indebido!
	<p>El montaje indebido del producto y los accesorios puede implicar daños personales y materiales, así como perjuicios en el servicio.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Sujetar y fijar las mangueras para que no puedan realizar ningún movimiento repentino.
¡INDICACIÓN!	Vibraciones de equipos o máquinas adyacentes.
	<p>Las vibraciones de equipos o máquinas adyacentes pueden provocar una compactación del agente separador por reacción en el depósito de reserva, generando posibles errores de dosificación del agente separador por reacción. En función del grado de compactación, la dosificación puede fallar por completo.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el lugar de instalación del separador de emulsiones de tal modo que no se transfieran vibraciones de otros equipos o máquinas al separador de emulsiones. • No instalar el separador de emulsiones sobre un suelo vibratorio.

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 inglesa  Atornillador - en cruz PH2  	<ul style="list-style-type: none"> Materiales de sellado como, por ejemplo, cinta de PTFE (EN 837-2) 	Llevar siempre: 

Preparativos	
1.	El lugar de instalación se encuentra en un interior protegido de las heladas.
2.	La superficie de instalación está sellada o hay una bandeja colectora. En caso de daño, no puede verterse aceite o condensado sin tratar en la canalización o en el suelo.
3.	La superficie de instalación es llana (pendiente descendente $\leq 1^\circ$) y lisa.
4.	El tubo de entrada de condensado del lado del cliente está despresurizado y asegurado contra una formación de presión involuntaria.
5.	La sección transversal del depósito colector de condensado es mayor que G1" ($\varnothing = 25 \text{ mm}$).
6.	El tubo colector de condensado está tendido con una ligera pendiente descendente ($\geq 3^\circ$) hacia el lugar de instalación del depósito de separación previa y, como mínimo, 300 mm (1 ft) más alto que la entrada de condensado en la cámara de descarga de presión.
7.	Separador de emulsiones y depósito de separación previa sin daños y vacíos.

Trabajos de montaje	
Ilustración	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> Colocar la válvula de bloqueo en la toma [3] del tubo colector de condensado [1]. Colocar el depósito de separación previa por debajo del punto de toma, [3] de tal modo que la cámara de descarga de presión quede desplazada 300 mm (1 ft) respecto al punto de toma [3] y no directamente debajo. Usando una manguera (G$\frac{1}{2}$"), conectar el punto de toma [3] con la entrada de condensado de la cámara de descarga de presión [2]. Durante el tendido, asegurarse de que la manguera no se combe (embolsamiento). Instalar el módulo de separación junto al depósito de separación previa. La distancia máxima entre la conexión de la bomba [7] del módulo de separación y la salida de condensado [6] del depósito de separación previa no debe superar los 2,5 m (8 ft). Conectar la conexión de la bomba [7] y la salida de condensado [6] con la manguera G$\frac{1}{2}$ adjunta. Colocar el recipiente colector de aceite en la salida de aceite del depósito de separación previa y atornillarlo firmemente con el kit de conexión adjunto. Es necesario asegurarse de que el recipiente colector de aceite esté colocado sobre la superficie de instalación. Todas las mangueras se deben sujetar con abrazaderas de manguera [4] o sujeciones equivalentes, para que no se suelten ni deslicen. Fijar la manguera de salida de agua [5] en la salida de agua del módulo de separación y colocarla con una pendiente descendente constante hasta la conexión de aguas residuales. La conexión de aguas residuales debe estar equipada con un sifón como cierre contra olores.

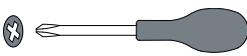
7. Instalación eléctrica

7.1 Indicaciones de advertencia

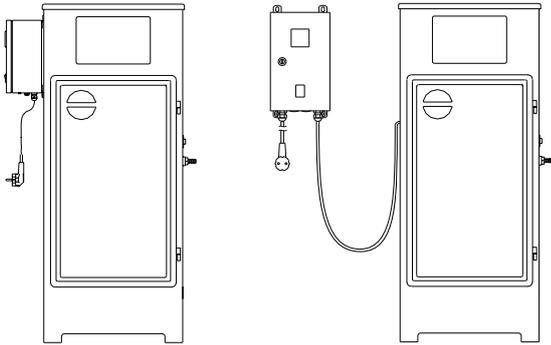
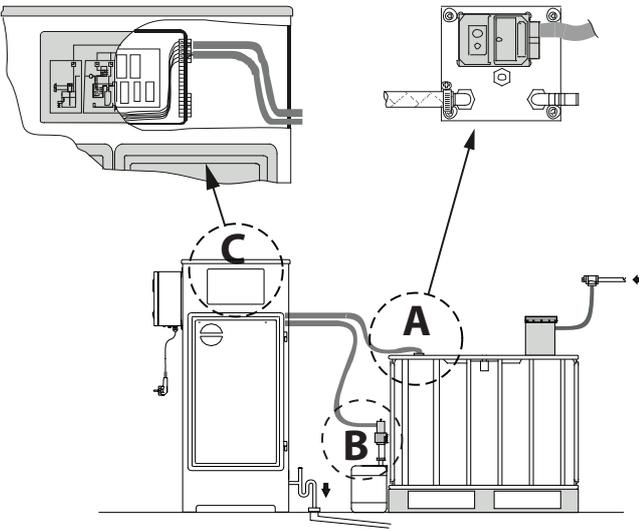
¡PELIGRO!	¡Uso de repuestos, accesorios o materiales inadecuados!
	<p>El uso de repuestos, accesorios, materiales, medios de producción o auxiliares incorrectos implica peligro de muerte o de lesiones graves. Además, pueden producirse averías de servicio y funcionamiento o daños materiales.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • En todos los trabajos de instalación y mantenimiento, 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.
¡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"> • Realizar trabajos de instalación, mantenimiento y reparación únicamente con el producto desconectado de la tensión y asegurarlo contra la reconexión involuntaria. • En todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo. • En la instalación, cumplir todas las normas vigentes (p. ej. VDE 0100 / IEC 60634 / ATEX). • Conectar los conductos protectores (puesta a tierra) conforme a la normativa.
ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal especializado en electrotecnia.
¡PRECAUCIÓN!	¡Instalación eléctrica indebida!
	<p>La instalación eléctrica indebida del producto y los accesorios puede implicar daños personales y materiales, así como perjuicios en el servicio.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el correcto asiento de todas las conexiones enchufables. • Evitar posibles tropiezos tendiendo los cables correctamente. • Evitar la carga mecánica de los cables tendiéndolos correctamente.

7.2 Conexión de los componentes

Para realizar los trabajos de instalación eléctrica, se deben haber cumplido las siguientes condiciones y completado los preparativos pertinentes.

Requisitos previos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> Llave Allen tam. 5  Canteador  Atornillador - en cruz PH2  	<ul style="list-style-type: none"> Material de fijación para cables Conector de cables 	<p>Llevar siempre:</p> 

Preparativos	
1.	Se ha instalado un enchufe con toma de tierra en un lugar accesible en el lugar de instalación del módulo de separación.
2.	El fusible del enchufe con toma de tierra está suficientemente dimensionado para el consumo de potencia.
3.	Se ha completado el montaje del módulo de separación y del depósito de separación previa.

Trabajos de conexión	
Ilustración	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sacar la fuente de alimentación del módulo de separación. 2. Fijar la fuente de alimentación en los puntos de fijación previstos en la carcasa del módulo de separación o libremente colocada en la pared. Al hacerlo, los racores de la fuente de alimentación deben estar orientados hacia abajo.
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Desenrollar el cable de señal [A] del sensor START y pasarlo por la abertura en la pared posterior de la carcasa del módulo de separación. 4. En el conector del cable de señal [A] están impresos los números de posición del conector. Insertar el conector del cable de señal [A] en la posición correspondiente en la unidad de control [C]. 5. Desenrollar el cable [B] para la válvula de salida de aceite y pasarlo por la abertura en la pared posterior de la carcasa del módulo de separación. 6. En el conector del cable [B] están impresos los números de posición del conector. Insertar el conector del cable [B] en la posición correspondiente en la unidad de control [C]. 7. Si es necesario el procesamiento externo de las señales, se pueden realizar conexiones de señales conforme al plan de cableado interno y al plan de asignación de bornes. 8. Insertar el enchufe con toma de tierra en la toma de corriente con toma de tierra.

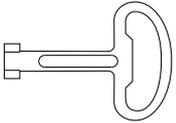
8. Puesta en servicio

8.1 Indicaciones de advertencia

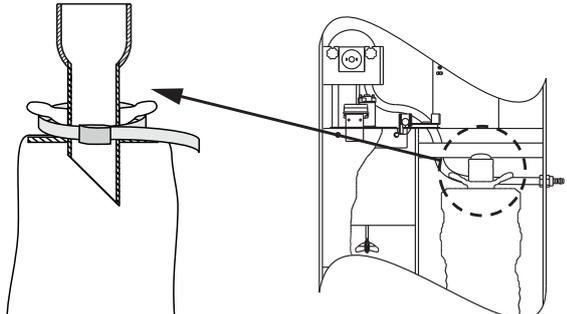
¡PELIGRO!	¡Servicio fuera de los valores límite admisibles!
	<p>Operar el producto y los accesorios fuera de los valores límite y parámetros de servicio admisibles, así como las modificaciones e intervenciones no permitidas, implican peligro de muerte o de lesiones graves.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Para operar con seguridad el producto y los accesorios, respetar los valores límite, parámetros de servicio e intervalos de mantenimiento indicados en la placa de características y en el manual, así como las condiciones de instalación y ambientales. • Comprobar si el uso de accesorios restringe o modifica los parámetros de servicio.
¡PELIGRO!	Sistema presurizado
	<p>¡A causa del contacto con aire comprimido 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"> • Realizar todos los trabajos con el sistema despresurizado y asegurarlo contra una formación de presión imprevista. • Establezca un área de seguridad alrededor del área de trabajo para todos los trabajos de montaje, instalación, mantenimiento y reparación. • Antes de someter la instalación a presión, comprobar todas las uniones de tuberías y apretarlas según necesidad. • Presurizar el sistema lentamente. • Evitar los picos de presión y las presiones diferenciales elevadas. • Monte todas las tuberías libres de tensión. • Evitar las vibraciones en la red de tuberías usando amortiguadores.
¡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"> • Realizar trabajos de instalación, mantenimiento y reparación únicamente con el producto desconectado de la tensión y asegurarlo contra la reconexión involuntaria. • En todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo. • Operar el producto y los accesorios únicamente con la carcasa o la cubierta completa y cerrada.
ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal especializado - Técnica de gas a presión y personal especializado - Electrotecnia.

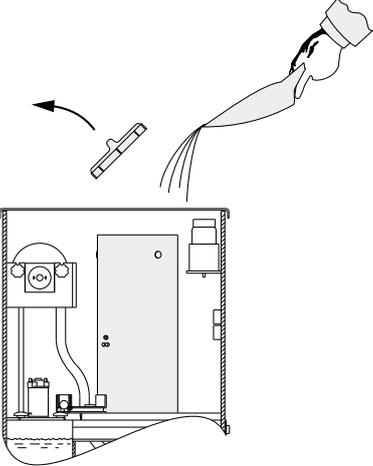
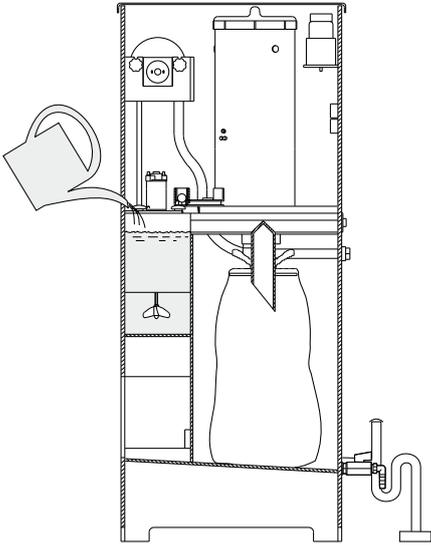
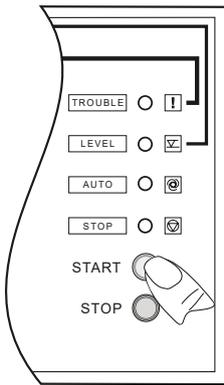
8.2 Trabajos de puesta en servicio

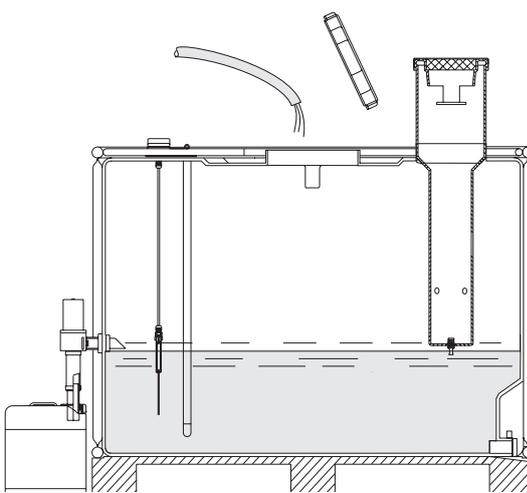
Para realizar los trabajos de puesta en servicio, se deben cumplir las siguientes condiciones y haber concluido los preparativos.

Requisitos previos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> Llave doble 	<ul style="list-style-type: none"> Agente separador por reacción Agua de la red limpia 	<p>Llevar siempre:</p>  <p>En función del tratamiento:</p> 

Preparativos	
1.	Han concluido los trabajos de montaje.
2.	Han concluido los trabajos de instalación eléctrica.

Trabajos de puesta en servicio	
Ilustración	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir la tapa del módulo de separación con la llave doble. 2. Abrir la puerta del módulo de separación con la llave doble. 3. Usar la bolsa de filtro (ver los detalles en "10.3.2 Cambio de la bolsa del filtro" en la página 44).
<p>¡PRECAUCIÓN!</p> 	<p>¡Formación de polvo por el proceso de llenado!</p> <p>Debido al llenado indebido del depósito de reserva, pueden incrementarse la concentración de polvo en el aire ambiente, lo que puede provocar daños personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de trabajar con el agente separador por reacción, colocarse los equipos de protección personal. • Llenar el depósito de reserva cuidadosamente con el agente separador por reacción. • Durante y después del llenado, ventilar la estancia a fondo.

Trabajos de puesta en servicio	
Ilustración	Descripción
	<p>4. Cargar el agente separador por reacción cuidadosamente con el agitador adjunto. Al hacerlo, evitar una innecesaria formación de polvo (ver detalles en "10.3.3 Cargar el agente separador por reacción" en la página 45).</p>
	<p>5. Retirar el cierre del canal de salida. 6. Llenar la cámara de reacción con agua de la red limpia. Cuando salga agua por el saco filtrante, detener la entrada de agua. 7. Cerrar la puerta y tapas abiertas en el módulo de separación con la llave doble.</p>
	<p>8. Encender el suministro de tensión. Para ello, poner el interruptor principal de la fuente de alimentación en «I». 9. Pulsar el botón START en el panel de control. El separador de emulsiones se encuentra ahora en modo automático.</p>

Trabajos de puesta en servicio	
Ilustración	Descripción
	<ol style="list-style-type: none">10. Llenar el depósito de separación previa con agua de la red limpia.11. En cuanto el agitador se ponga en marcha, detener la entrada de agua. El nivel de agua ha alcanzado el valor START del sensor START.12. Abrir la entrada de condensado en el tubo colector de condensado.13. El separador de emulsiones ya está listo para funcionar y se puede cargar con condensado.

9. Servicio

9.1 Indicaciones de advertencia

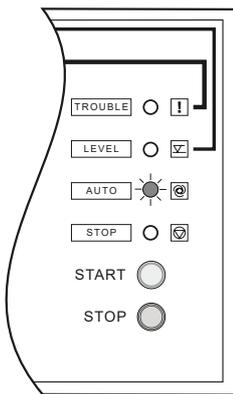
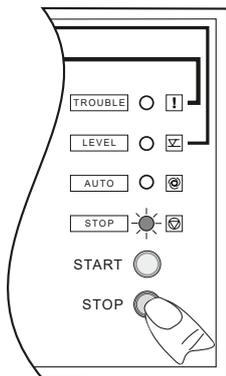
<p>¡PELIGRO!</p>	<p>¡Servicio fuera de los valores límite admisibles!</p>
<p></p>	<p>Operar el producto y los accesorios fuera de los valores límite y parámetros de servicio admisibles, así como las modificaciones e intervenciones no permitidas, implican peligro de muerte o de lesiones graves.</p> <ul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

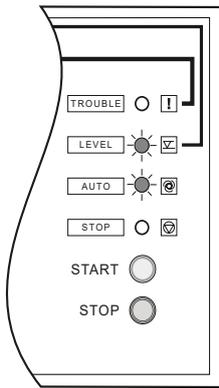
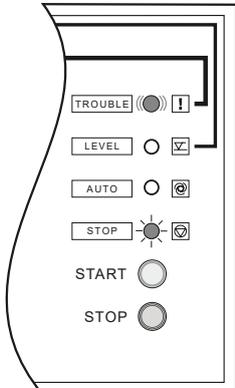
9.2 Estados de servicio

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

Requisitos previos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 	<ul style="list-style-type: none"> Agente separador por reacción 	Llevar siempre: 

Preparativos	
1.	Han concluido los trabajos de montaje.
2.	Han concluido los trabajos de instalación eléctrica.
3.	Han concluido los trabajos de puesta en servicio.

Estados de servicio	
Ilustración	Descripción
	<p>Modo AUTOMÁTICO</p> <p>El LED-AUTO está permanentemente encendido.</p> <p>→ El módulo de separación está listo para funcionar o está en el proceso de tratamiento.</p>
	<p>Modo STOP</p> <p>El LED-STOP está permanentemente encendido.</p> <p>→ El separador de emulsiones se ha detenido.</p> <p>→ Ha finalizado el modo AUTOMÁTICO.</p>

Estados de servicio	
Ilustración	Descripción
	<p>Advertencia - nivel de llenado</p> <p>El LED-AUTO y el LED-LEVEL están permanentemente encendidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> → El separador de emulsiones sigue funcionando. → Comprobar el nivel de llenado en el depósito de separación previa, porque el sensor START lleva más de 1800 segundos tapado. → Una vez eliminado el fallo, el mensaje se apaga automáticamente.
	<p>Mensaje de fallo - nivel de llenado</p> <p>El LED-STOP está permanentemente encendido y, al mismo tiempo, parpadea el LED-TROUBLE.</p> <ul style="list-style-type: none"> → El separador de emulsiones se detiene y queda fuera de servicio. → Comprobar si el saco filtrante está lleno y, si es necesario, cambiarlo (ver detalles en "10.3.2 Cambio de la bolsa del filtro" en la página 44). → Comprobar el nivel de llenado del depósito de reserva de agente separador por reacción y, si es necesario, llenarlo (ver detalles en "10.3.3 Cargar el agente separador por reacción" en la página 45). → Una vez resuelto el fallo, pulsar el botón STOP para confirmar el mensaje → Tras confirmar el mensaje se puede reiniciar el modo AUTOMÁTICO.

10. Conservación y mantenimiento

10.1 Advertencias

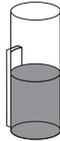
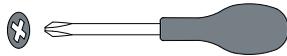
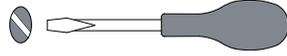
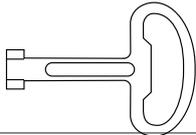
<p>¡PELIGRO!</p>	<p>Sistema presurizado</p>
	<p>¡A causa del contacto con aire comprimido de escape rápido o brusco o por explosión de las piezas de la instalación, existe peligro de lesiones graves o mortales!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar todos los trabajos de mantenimiento y reparación con el sistema despresurizado y asegurarlo contra una formación de presión imprevista. • Establezca un área de seguridad alrededor del área de trabajo para todos los trabajos de montaje, instalación, mantenimiento y reparación. • Antes de someter la instalación a presión, comprobar todas las uniones de tuberías y apretarlas según necesidad. • Presurizar el sistema lentamente. • Evitar los picos de presión y las presiones diferenciales elevadas. • Monte todas las tuberías libres de tensión. • Evitar las vibraciones en la red de tuberías usando amortiguadores. • Entubar firmemente los conductos de entrada y salida.
<p>¡PELIGRO!</p>	<p>¡Tensión eléctrica!</p>
	<p>El contacto con componentes bajo tensión eléctrica implica peligro de muerte o de lesiones de extrema gravedad, así como fallos de funcionamiento y servicio o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar trabajos de instalación, mantenimiento y reparación únicamente con el producto desconectado de la tensión y asegurarlo contra la reconexión involuntaria. • En todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo. • Operar el producto y los accesorios únicamente con la carcasa o la cubierta completa y cerrada.
<p>¡PELIGRO!</p>	<p>¡Uso de repuestos, accesorios o materiales inadecuados!</p>
	<p>El uso de repuestos, accesorios, materiales, medios de producción o auxiliares incorrectos implica peligro de muerte o de lesiones graves. Además, pueden producirse averías de servicio y funcionamiento o daños materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En todos los trabajos de instalación y mantenimiento, emplear únicamente piezas originales, elementos auxiliares y utillaje sin daños, indicados por el fabricante. • Emplear únicamente válvulas y elementos de unión adecuados para la finalidad correspondientes, además de herramientas apropiadas en perfecto estado. • Usar únicamente tuberías limpias, libres de suciedad y corrosión.
<p>ADVERTENCIA</p>	<p>Cualificación insuficiente</p>
	<p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal especializado - Técnica de gas a presión y personal especializado - Electrotecnia.

10.2 Plan de conservación y mantenimiento

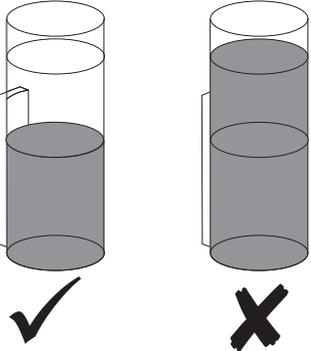
Mantenimiento	Intervalo
Control de turbiedad de las aguas residuales	Semanalmente
Control del nivel de llenado - depósito de reserva de la unidad de dosificación	Diariamente
Control de nivel de llenado - saco filtrante	Diariamente
Control del nivel de llenado - recipiente colector de aceite	Diariamente
Limpieza básica	Al menos cada seis meses, en función del grado de suciedad
Limpieza de todos los componentes en contacto con los grandes copos de suciedad	Semanalmente
Mantenimiento de los accionamientos eléctricos	Según los datos en la pegatina de información de mantenimiento de los accionamientos eléctricos
Mantenimiento de la bomba de emulsión	Según los datos en la pegatina de información de mantenimiento de la bomba de emulsión
Comprobación visual	Semanalmente
Prueba de estanqueidad	Recomendación: Al final de todos los trabajos de montaje, mantenimiento y conservación en el producto

10.3 Trabajos de conservación y mantenimiento

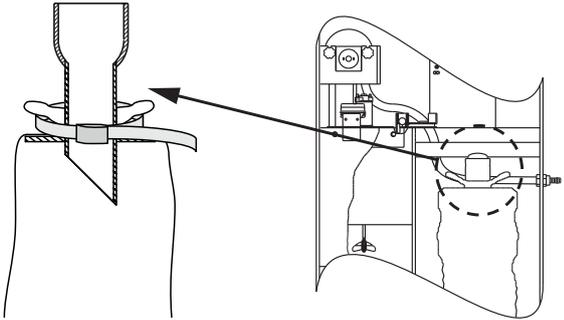
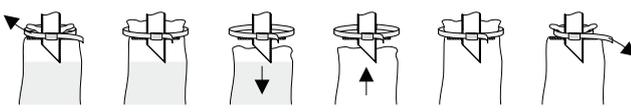
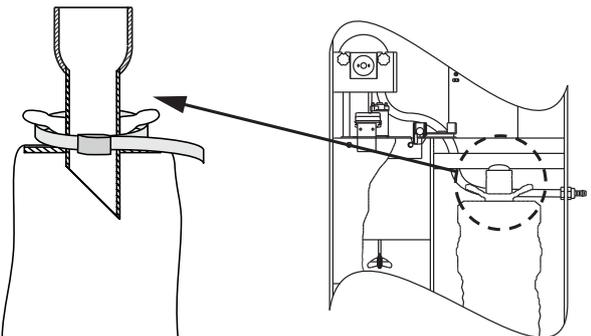
Para realizar los trabajos de conservación y mantenimiento, se deben cumplir las siguientes condiciones y haber concluido los preparativos.

Requisitos previos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> Recipiente para control de turbiedad  Atornillador - en cruz PH2  Atornillador - en cruz SL10  Llave doble  	<ul style="list-style-type: none"> Agente separador por reacción Saco filtrante 	<p>Llevar siempre:</p>  <p>En función del tratamiento:</p> 

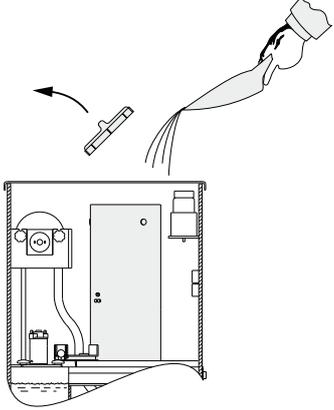
10.3.1 Control de turbiedad de las aguas residuales

Ilustración	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> Mediante el grifo de toma de muestras, introducir una muestra de aguas residuales en el recipiente vacío suministrado. Comparar visualmente esta muestra con la referencia de turbiedad suministrada. <p>Muestra más clara que la referencia de turbiedad: → El separador de emulsiones funciona perfectamente.</p> <p>Muestra con la misma o mayor turbiedad que la referencia: → Detener inmediatamente el separador de emulsiones y ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de BEKO TECHNOLOGIES.</p>

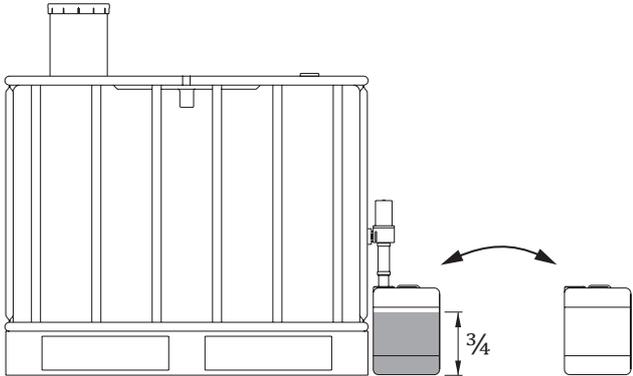
10.3.2 Cambio de la bolsa del filtro

Ilustración	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> Abrir la puerta del módulo de separación con la llave doble. En la bifurcación del filtro lleno, cerrar el canal de salida con el cierre del canal.
	<ol style="list-style-type: none"> Soltar la banda de sujeción y retirarla. Retirar y extraer el saco filtrante lleno de la prolongación de entrada. Colocar el saco filtrante en un soporte de goteo y fijarlo para que no vuelque. Colocar un nuevo saco filtrante sobre la prolongación de entrada.
<p>INDICACIÓN ¡Asiento correcto de la banda de sujeción!</p>  <p>El saco filtrante se puede soltar y puede salir fango residual si la banda de sujeción de filtro no está correctamente colocada y bien sujeta.</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> Colocar la banda de sujeción y apretarla. Retirar el cierre del canal. Eliminar el saco filtrante completo conforme a la normativa (véase "14.2 Eliminación de materiales consumibles" en la página 58). Cerrar la puerta del módulo de separación y cerrarlas con la llave doble.

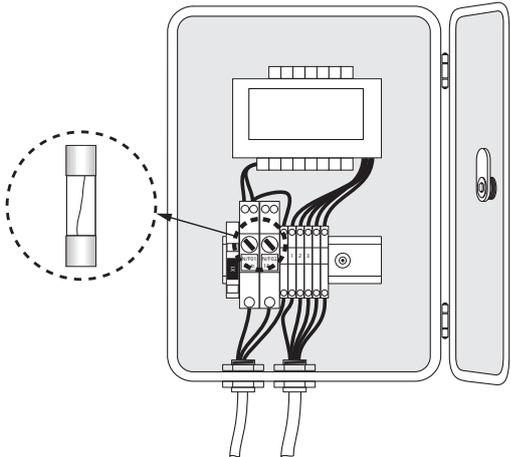
10.3.3 Cargar el agente separador por reacción

Ilustración	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir la tapa del módulo de separación con la llave doble. 2. Sacar la tapa del depósito de reserva.
<p>¡PRECAUCIÓN!</p> 	<p>¡Formación de polvo por el proceso de llenado!</p> <p>Debido al llenado indebido del depósito de reserva, pueden incrementarse la concentración de polvo en el aire ambiente, lo que puede provocar daños personales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de trabajar con el agente separador por reacción, colocarse los equipos de protección personal. • Llenar el depósito de reserva cuidadosamente con el agente separador por reacción. • Durante y después del llenado, ventilar la estancia a fondo.
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Cargar el agente separador por reacción cuidadosamente con el agitador adjunto. 4. Volver a colocar la tapa sobre el depósito de reserva y comprobar su correcto asiento. 5. Cerrar la tapa del módulo de separación y cerrarla con la llave doble.

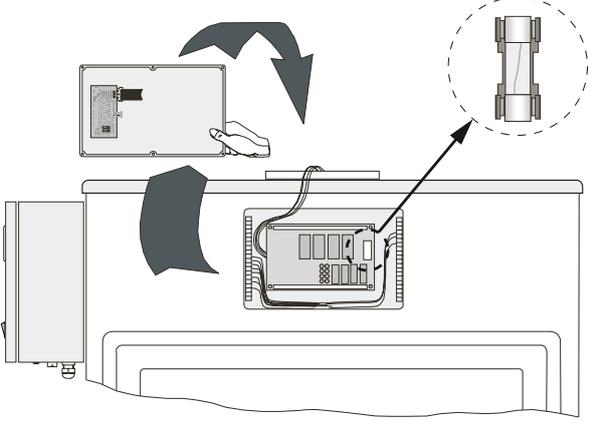
10.3.4 Comprobar y cambiar el recipiente colector de aceite

Ilustración	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar el nivel de llenado del recipiente colector de aceite. Si el recipiente colector de aceite está lleno en más de $\frac{3}{4}$, es necesario cambiarlo. 2. Cerrar la entrada de condensado. 3. Abrir el tubo de llenado del recipiente colector de aceite. 4. Retirar el recipiente colector de aceite completo y colocar un recipiente colector de aceite vacío bajo la válvula de salida de aceite. 5. Volver a atornillar el tubo de llenado firmemente con el recipiente colector de aceite. 6. Abrir la entrada de condensado. 7. Cerrar el recipiente colector de aceite completo y eliminarlo conforme a la normativa (véase "14.2 Eliminación de materiales consumibles" en la página 58).

10.3.5 Cambiar el fusible fino de la fuente de alimentación

Ilustración	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el suministro de tensión. Para ello, poner el interruptor principal de la fuente de alimentación en «0». 2. Desconectar el enchufe con toma de tierra. 3. Desbloquear el cierre de la cubierta de la fuente de alimentación con un destornillador de ranura y abrir la cubierta. 4. Cambiar los dos fusibles finos (F01 / F02) por dos fusibles nuevos (véase el tipo en "4.1 Parámetros de servicio" en la página 20). 5. Cerrar la cubierta de la fuente de alimentación y bloquear el cierre de la cubierta con un destornillador de ranura. 6. Insertar el enchufe con toma de tierra en la toma de corriente con toma de tierra. 7. Encender el suministro de tensión. Para ello, poner el interruptor principal de la fuente de alimentación en «I».

10.3.6 Cambiar el fusible fino de la unidad de control

Ilustración	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el suministro de tensión. Para ello, poner el interruptor principal de la fuente de alimentación en «0». 2. Soltar los cuatro tornillos del panel de control de la unidad de control. 3. Sacar el panel de control y colocarlo sobre el módulo de separación. 4. Cambiar el fusible fino por un fusible nuevo (véase el tipo en "4.1 Parámetros de servicio" en la página 20). 5. Volver a colocar la tapa de la carcasa sobre la unidad de control. 6. Volver a apretar los cuatro tornillos del panel de control. 7. Encender el suministro de tensión. Para ello, poner el interruptor principal de la fuente de alimentación en «I».

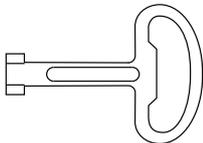
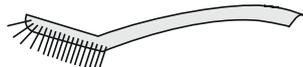
10.3.7 Trabajos de mantenimiento

¡INDICACIÓN!	¡Realización de trabajos de mantenimiento!
	<p>Los siguientes trabajos de mantenimiento se encomendarán exclusivamente a personal del servicio postventa de BEKO TECHNOLOGIES o personal de servicio cualificado por BEKO TECHNOLOGIES.</p>

Mantenimiento	Intervalo
Mantenimiento de los accionamientos eléctricos	Según los datos en la etiqueta de información de mantenimiento de los accionamientos eléctricos
Mantenimiento de la bomba de emulsión	Según los datos en la etiqueta de información de mantenimiento de la bomba de emulsión

10.3.8 Limpieza

Para realizar los trabajos de limpieza, se deben haber cumplido las siguientes condiciones y completado los preparativos pertinentes.

Requisitos previos		
Herramienta	Material	Equipo de protección
<ul style="list-style-type: none"> Llave doble  <ul style="list-style-type: none"> Cepillo limpiador 	<ul style="list-style-type: none"> Detergente suave Paño de algodón o desechable 	<p>Llevar siempre:</p> 

Preparativos	
1.	Cerrar la alimentación de condensado y asegurar para que no se vuelva a abrir.
2.	Detener el separador de emulsiones.
3.	Desconectar el suministro de tensión. Para ello, poner el interruptor principal de la fuente de alimentación en «0».

¡PRECAUCIÓN!	Limpieza inadecuada y uso de limpiadores incorrectos
	<p>La limpieza inadecuada y el uso de limpiadores incorrectos implican un riesgo de sufrir lesiones graves, así como daños materiales y a la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> No usar limpiadores ni disolventes abrasivos o agresivos que puedan dañar el recubrimiento 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.
¡INDICACIÓN!	Normas de higiene locales
	Además de las instrucciones de limpieza mencionadas, se deben observar, si corresponde, las normas locales de higiene.

10.3.8.1 Limpieza semanal

Componentes	Descripción
Componentes eléctricos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulverizar un producto de limpieza suave sobre un paño desechable o de algodón, hasta que esté humedecido (no mojado). 2. Limpiar las superficies con el paño ligeramente humedecido. 3. A continuación, secar con un paño seco.
Cámara de reacción, agitador, canal de salida y sensor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaciar la cámara de reacción. 2. Retirar el saco filtrante. 3. Lavar todos los componentes con agua de la red. Eliminar cuidadosamente los residuos persistentes con el cepillo suministrado. 4. Volver a colocar el saco filtrante. 5. Llenar la cámara de reacción con agua de la red hasta que salga agua por el canal de salida.

Actividades finales

1.	Encender el suministro de tensión. Para ello, poner el interruptor principal de la fuente de alimentación en «I».
2.	Poner en marcha el separador de emulsiones.
3.	Abrir la alimentación de condensado.

10.3.8.2 Limpieza básica

Módulo/componente	Descripción
Componentes eléctricos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulverizar un producto de limpieza suave sobre un paño desechable o de algodón, hasta que esté humedecido (no mojado). 2. Limpiar las superficies con el paño ligeramente humedecido. 3. A continuación, secar con un paño seco.
Cámara de reacción, agitador, canal de salida, sensor y depósito de agua limpia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaciar la cámara de reacción. 2. Retirar el saco filtrante. 3. Lavar todos los componentes con agua de la red. Eliminar cuidadosamente los residuos persistentes con el cepillo suministrado. 4. Volver a colocar el saco filtrante.
Depósito de separación previa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaciar el depósito de separación previa. 2. Sacar el módulo del sensor START. 3. Retirar la cámara de descarga de presión. 4. Lavar todos los componentes con agua de la red. Eliminar cuidadosamente los residuos persistentes con el cepillo suministrado. 5. Volver a colocar la cámara de descarga de presión. 5. Volver a colocar el módulo del sensor START.

Actividades finales

1.	Volver a poner en servicio conforme a las especificaciones del capítulo "8.2 Trabajos de puesta en servicio" en la página 36.
2.	Abrir la alimentación de condensado.

10.3.9 Comprobación visual

En el examen visual del separador de emulsiones, es necesario comprobar todos los componentes para detectar daños mecánicos y corrosión. Los componentes dañados se deben cambiar inmediatamente.

10.3.10 Prueba de estanqueidad

La prueba de estanqueidad solo se puede realizar con el equipo en funcionamiento.

Es necesario inspeccionar visualmente todas las conexiones de mangueras para detectar fugas. La siguiente tabla contiene posibles fuentes de fugas y medidas para su reparación.

Fuente de fuga	Medida
Manguera no estanca	<ul style="list-style-type: none">• Cambiar la manguera.
Unión de la manguera no estanca	<ul style="list-style-type: none">• Apretar la abrazadera de la manguera.• Cambiar la manguera endurecida y las abrazaderas correspondientes.
Atornillamiento no estanco	<ul style="list-style-type: none">• Apretar el atornillamiento.• Volver a estanqueizar el atornillamiento.
Válvula de bloqueo no estanca	<ul style="list-style-type: none">• Cambiar la válvula de bloqueo.

11. Materiales consumibles, accesorios y repuestos

11.1 Información de pedido

Para una consulta o un pedido, el servicio de atención al cliente de **BEKO TECHNOLOGIES** necesita los siguientes datos:

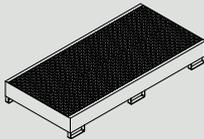
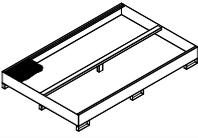
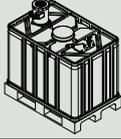
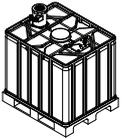
- Código **BEKO TECHNOLOGIES** (véase placa de características)
- Número de serie de la instalación (véase la placa de características)
- Número de material y nombre del accesorio o repuesto
- Cantidad deseada del accesorio o repuesto

Los datos de contacto del servicio de atención al cliente de **BEKO TECHNOLOGIES** pertinente están consignados en el capítulo "1.1 Contacto" en la página 4.

11.2 Materiales consumibles

Denominación	Número de material
Agente separador por reacción FL 02 - 10 kg (22.05 lb)	4020598
Agente separador por reacción FL 02 - 25 kg (55.12 lb)	4020596
Agente separador por reacción FL 11 - 10 kg (22.05 lb)	4021427
Agente separador por reacción FL 11 - 25 kg (55.12 lb)	4021430
Kit de filtros de repuesto - 5 uds.	4012868
Kit de filtros de fieltro de repuesto - 5 uds.	4012867

11.3 Accesorios

Denominación	Ilustración	Número de material
Bastidor de secado para sacos filtrantes		2002628
Bandeja colectora 607 l (160.35 gal) conforme a StawaR, apta para depósito de separación previa de 600 l		4047648
Bandeja colectora 1000 l (264.17 gal) conforme a StawaR, apta para depósito de separación previa de 1000 l		4047649
Depósito de seguridad 600 l (158.5 gal), apto para depósito de separación previa de 600 l		2002549
Depósito de seguridad 1000 l (264.17 gal), apto para depósito de separación previa de 1000 l		2002550
Maletín de análisis 10 mg/l		4001208
Maletín de análisis 20 mg/l		4001212

11.4 Piezas de recambio

11.4.1 Piezas de recambio - módulo de separación

Denominación	Número de material
Fuente de alimentación 230VAC, sin relé de control de la bomba	2000106
Fuente de alimentación 200VAC, sin relé de control de la bomba	4007032
Fuente de alimentación 115VAC, sin relé de control de la bomba	4025970
Fuente de alimentación 230VAC, con relé de control de la bomba	4027051
Fuente de alimentación 115VAC, con relé de control de la bomba	4032266
Módulo electrónico / unidad de control	4001814
Contador de horas de servicio	2000011
Sensor control de filtros	2000108
Sensor agente desmoldeante de reacción	2000391
Bomba de emulsión	2800525
Motorreductor para bomba de emulsión hasta el n.º de serie 10.046.560	2800484
Motor reductor para bomba de emulsión a partir del n.º de serie 10.046.561	2800484
Unidad de dosificación, completa (sin sensor de nivel de llenado)	4008082
Motorreductor para unidad de dosificación hasta el n.º de serie 10.400.702	2800476
Motor reductor para unidad de dosificación a partir del n.º de serie 10.400.703	4008380
Agitador	2002624
Motor para agitador	2002625
Eje agitador	2002626
Unidad de puerta, completa	2001938
Tapa	2002305
Cinta de sujeción para saco filtrante; 2 uds.	2800495
Kit de tubo de bombeo flexible hasta el n.º de serie 10.046.560	2800527
Kit de tubo de bombeo flexible a partir del n.º de serie 10.046.561	2800527
Kit de escobillas de carbón para unidad de dosificación, motor reductor hasta el n.º de serie 10.400.702	2000389
Kit de escobillas de carbón para unidad de dosificación, motor reductor a partir del n.º de serie 10.400.703	4014400

11.4.2 Piezas de repuesto - depósito de separación previa y depósito de seguridad

Denominación	Número de material	
	600 l	1000 l
Cámara de descarga sin adaptador de conexión	2800887	2800887
Juego de filtros para la cámara de descarga de presión	2800889	2800889
Adaptador de conexión para la cámara de descarga de presión	2001046	2001046
Válvula de salida de aceite, completa	2000101	2000101
Cable de conexión para válvula de purgado de aceite	4006840	4006840
Juego de depósito colector de aceite	2000379	2000400
Depósito colector de aceite	2000380	4003931
Soporte, completo (sin sensor START)	2000599	2000600
Sensor START (apto para agua, sin cable)	2000012	2000012
Cable de conexión para sensor START	4005040	4005040
bomba de inversión con interruptor de flotador	2800517	2800517

12. Puesta fuera de servicio

El separador de emulsiones se debe poner fuera de servicio en caso de parada prolongada, por ejemplo, para:

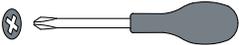
- Reparaciones en el separador de emulsiones
- Parada prolongada de todo el sistema de aire comprimido, debido a la realización de trabajos planificados (p. ej. conversiones, reparaciones mayores, parada de todo el sistema de aire comprimido).

12.1 Indicaciones de advertencia

¡PELIGRO!	Sistema presurizado
	<p>¡A causa del contacto con aire comprimido 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"> • Realizar todos los trabajos únicamente con el sistema despresurizado y asegurarlo contra una presurización involuntaria. • Establezca un área de seguridad alrededor del área de trabajo para todos los trabajos de montaje, instalación, mantenimiento y reparación.
¡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"> • Realizar trabajos de instalación, mantenimiento y reparación únicamente con el producto desconectado de la tensión y asegurarlo contra la reconexión involuntaria. • En todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo.
ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal especializado - Técnica de gas a presión y personal especializado - Electrotecnia.

12.2 Trabajos de puesta fuera de servicio

Para realizar los trabajos de puesta fuera de servicio, 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 inglesa  • Atornillador - en cruz PH2  • Canteador  	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 	<p>Llevar siempre:</p>  <p>En función del tratamiento:</p> 

Preparativos

1.	No.
----	-----

Trabajos de puesta fuera de servicio

1.	Cerrar la alimentación de condensado y asegurar para que no se vuelva a abrir.
2.	Detener el separador de emulsiones.
3.	Desconectar el suministro de tensión. Para ello, poner el interruptor principal de la fuente de alimentación en «0».
4.	Desconectar el enchufe con toma de tierra.
5.	Vaciar el depósito de separación previa.
6.	Sacar y limpiar el sensor START.
7.	Desmontar y limpiar la cámara de descarga de presión.
8.	Limpiar el depósito de separación previa.
9.	Montar la cámara de descarga de presión y el sensor START.
10.	Cambiar el recipiente colector de aceite por uno vacío y eliminarlo conforme a la normativa.
11.	Vaciar la manguera de conexión entre el módulo de separación y el depósito de separación previa y lavar con agua de la red.
12.	Vaciar la cámara de reacción.
13.	Vaciar el depósito de reserva de la unidad de dosificación y almacenar o eliminar el agente separador por reacción conforme a la normativa.
	
14.	Retirar el saco filtrante y eliminarlo conforme a la normativa.
15.	Limpiar la cámara de reacción, el agitador, el canal de salida, el sensor y el depósito de agua limpia con agua de la red.
16.	Colocar un nuevo saco filtrante.
17.	Cerrar todas las aberturas del separador de emulsiones.

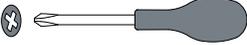
13. Desmontaje

13.1 Indicaciones de advertencia

¡PELIGRO!	Sistema presurizado
	<p>¡A causa del contacto con aire comprimido 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"> Realizar todos los trabajos únicamente con el sistema despresurizado y asegurarlo contra una presurización involuntaria. Establezca un área de seguridad alrededor del área de trabajo para todos los trabajos de montaje, instalación, mantenimiento y reparación.
¡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"> Realizar trabajos de instalación, mantenimiento y reparación únicamente con el producto desconectado de la tensión y asegurarlo contra la reconexión involuntaria. En todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación, disponer un área de seguridad en torno al área de trabajo.
ADVERTENCIA	Cualificación insuficiente
	<p>Debido a la cualificación insuficiente del personal, pueden producirse accidentes, daños personales y materiales y problemas de funcionamiento mientras se trabaja con el producto y los accesorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> Todos los trabajos en el producto y los accesorios se encomendarán exclusivamente a personal especializado - Técnica de gas a presión y personal especializado - Electrotecnia.

13.2 Trabajos de desmontaje

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 inglesa  <ul style="list-style-type: none"> Atornillador - en cruz PH2  <ul style="list-style-type: none"> Llave Allen tam. 5  <ul style="list-style-type: none"> Canteador 	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 	<p>Llevar siempre:</p> 

Preparativos

1. Cerrar la alimentación de condensado y asegurar para que no se vuelva a abrir.
2. Poner fuera de servicio el separador de emulsiones (véase "12. Puesta fuera de servicio" en la página 54).

Trabajos de desmontaje

Ilustración	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar el enchufe con toma de tierra de la toma de corriente y enrollar el cable. 2. Sacar el cable de señal [A] del sensor START de los puntos de conexión en la unidad de control y enrollarlo [C]. 3. Sacar el cable [B] para la válvula de salida de aceite de los puntos de conexión en la unidad de control [C] y enrollarlo. 4. Desconectar las conexiones de señal externas y enrollar los cables. 5. Desconectar el cable de alimentación de la unidad de control [C] de los puntos de conexión en la unidad de control [C] y enrollarlo.
	<ol style="list-style-type: none"> 6. Desatornillar la fuente de alimentación de la pared o de la carcasa y colocarla en la instalación.
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Soltar todas las abrazaderas de mangueras [4]. 8. Retirar la manguera [1] entre el punto de toma [3] con alimentación de condensado de la cámara de descarga de presión [2]. 9. Retirar la manguera [7] entre el módulo de separación y el depósito de separación previa. 10. Retirar la manguera de salida de agua [6] en la salida de agua del módulo de separación. 11. Retirar el recipiente colector de aceite en la salida de aceite [5] del depósito de separación previa. 12. Sacar del recinto el depósito de separación previa. 13. Colocar el módulo de separación en un palé y sacarlo del recinto.

14. Eliminación

Al final de su vida útil, el producto debe eliminarse adecuadamente, p. ej. mediante 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 Indicaciones de advertencia

¡INDICACIÓN!	Eliminación incorrecta
	<p>La eliminación incorrecta de componentes y piezas, utillaje y materiales auxiliares, así como de limpiadores, puede provocar daños ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar todas las piezas y componentes, utillaje, materiales auxiliares y limpiadores adecuadamente, conforme a las especificaciones y estipulaciones legales de aplicación regional. • En caso de duda sobre la eliminación, consultar a una empresa de gestión de residuos de la región.

14.2 Eliminación de materiales consumibles

Material consumible	Clave de residuo de la UE
Fango residual y bolsa de filtro usada	19 08 14
Aceites usados - minerales	13 02 05
Aceites usados - sintéticos	13 02 06
Materiales absorbentes y filtrantes, paños y ropa sucia - contaminada con aceites u otras sustancias peligrosas	15 02 02
Materiales absorbentes y 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
Agente separador por reacción	Véase la hoja de datos de seguridad del agente separador por reacción

14.3 Eliminación de componentes

No se permite tirar los componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos a la basura doméstica ni a la urbana. Al final de su vida útil, el producto debe eliminarse adecuadamente, p. ej. mediante una empresa especializada.

15. Solución de fallos y de averías / Preguntas frecuentes

Tipo de fallo	Posibles causas	Eliminación de fallos
El LED-STOP está permanentemente encendido y, al mismo tiempo, parpadea el LED-TROUBLE.	Volumen de filtrado agotado	<ul style="list-style-type: none"> Con el botón STOP en el panel de control, confirmar el mensaje de fallo. Cambiar la bolsa de filtro llena por una vacía (ver detalles en "10.3.2 Cambio de la bolsa del filtro" en la página 44). Con el botón START en el panel de control, poner en marcha la instalación en modo AUTOMÁTICO.
	Depósito de reserva de la unidad de dosificación vacío	<ul style="list-style-type: none"> Con el botón STOP en el panel de control, confirmar el mensaje de fallo. Recargar el agente separador por reacción (véanse los detalles en "10.3.3 Cargar el agente separador por reacción" en la página 45). Con el botón START en el panel de control, poner en marcha la instalación en modo AUTOMÁTICO.
El LED-AUTO y el LED-LEVEL están permanentemente encendidos.	Sensor START en el depósito de separación previa cubierto durante más de 1800 segundos.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar la entrada de condensado, estrangularla si es necesario. Comprobar la estanqueidad/el funcionamiento de la bomba de emulsión del módulo de separación.
Ningún LED en el panel de control está encendido con la fuente de alimentación conectada.	Conexión entre la fuente de alimentación y la unidad de control interrumpida.	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el contacto enchufable del cable en la unidad de control. Comprobar el paso del cable de conexión, si es necesario, cambiar el cable.
	Fusible fino defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el fusible fino de la unidad de control, si es necesario sustituirlo (véanse los detalles en "10.3.6 Cambiar el fusible fino de la unidad de control" en la página 47). Comprobar el fusible fino de la fuente de alimentación, si es necesario, sustituirlo (véanse los detalles en "10.3.5 Cambiar el fusible fino de la fuente de alimentación" en la página 46).
Fugas	Unión de la manguera no estanca	<ul style="list-style-type: none"> Apretar la abrazadera de la manguera. Cambiar la manguera endurecida y las abrazaderas correspondientes.
	Manguera no estanca	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la manguera.
	Atornillamiento no estanco	<ul style="list-style-type: none"> Apretar el atornillamiento. Volver a estanqueizar el atornillamiento.
	Válvula de bloqueo no estanca	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar la válvula de bloqueo.

16. Certificados y declaraciones 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:	Emulsionsspaltanlage
Modelle:	BEKOSPLIT® 11, 12, 13, 14, 14S, 15, 16
Spannungsvarianten:	BEKOSPLIT 11: 100 VAC – 240 VAC ±10%, 50 – 60Hz BEKOSPLIT 12 – 16: 100 VAC, 110 VAC, 115 VAC, 200 VAC, 230 VAC ±10%, 50 – 60Hz
Produktbeschreibung und Funktion:	Anlage zur Aufbereitung emulsionshaltiger Kompressorenkondensate

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Angewandte harmonisierte Normen: EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010
EN ISO 12100:2010

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: Johannes Sinstedten
Im Taubental 7
41468 Neuss
Deutschland

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010
Kapitel 1-14, 16, 17 Anhang A-D, F, G, I-L, ZA

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 55014-1:2006
EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 Kategorie II

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

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

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

Neuss, 06.07.2018

Unterzeichnet für und im Namen von:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH


i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

ALEMANIA

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: Separador de emulsiones
Modelos: BEKOSPLIT® 11, 12, 13, 14, 14S, 15, 16
Variantes de tensión: BEKOSPLIT 11: 100 VAC – 240 VAC $\pm 10\%$, 50 – 60Hz
BEKOSPLIT 12 – 16: 100 VAC, 110 VAC, 115 VAC, 200 VAC, 230 VAC $\pm 10\%$, 50 – 60Hz
Descripción del producto y funcionamiento: Aparato para tratamiento de condensados emulsionados de compresores.

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Normas armonizadas aplicadas: EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010
EN ISO 12100:2010
Nombre de la persona responsable de la documentación: Johannes Sinstedten
Im Taubental 7
41468 Neuss
Alemania

Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE

Normas armonizadas aplicadas: EN 61010-1:2010
Capítulo 1-14, 16, 17 Anexo A-D, F, G, I-L, ZA

Directiva CEM 2014/30/UE

Normas armonizadas aplicadas: EN 55014-1:2006
EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 Kategorie II

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.

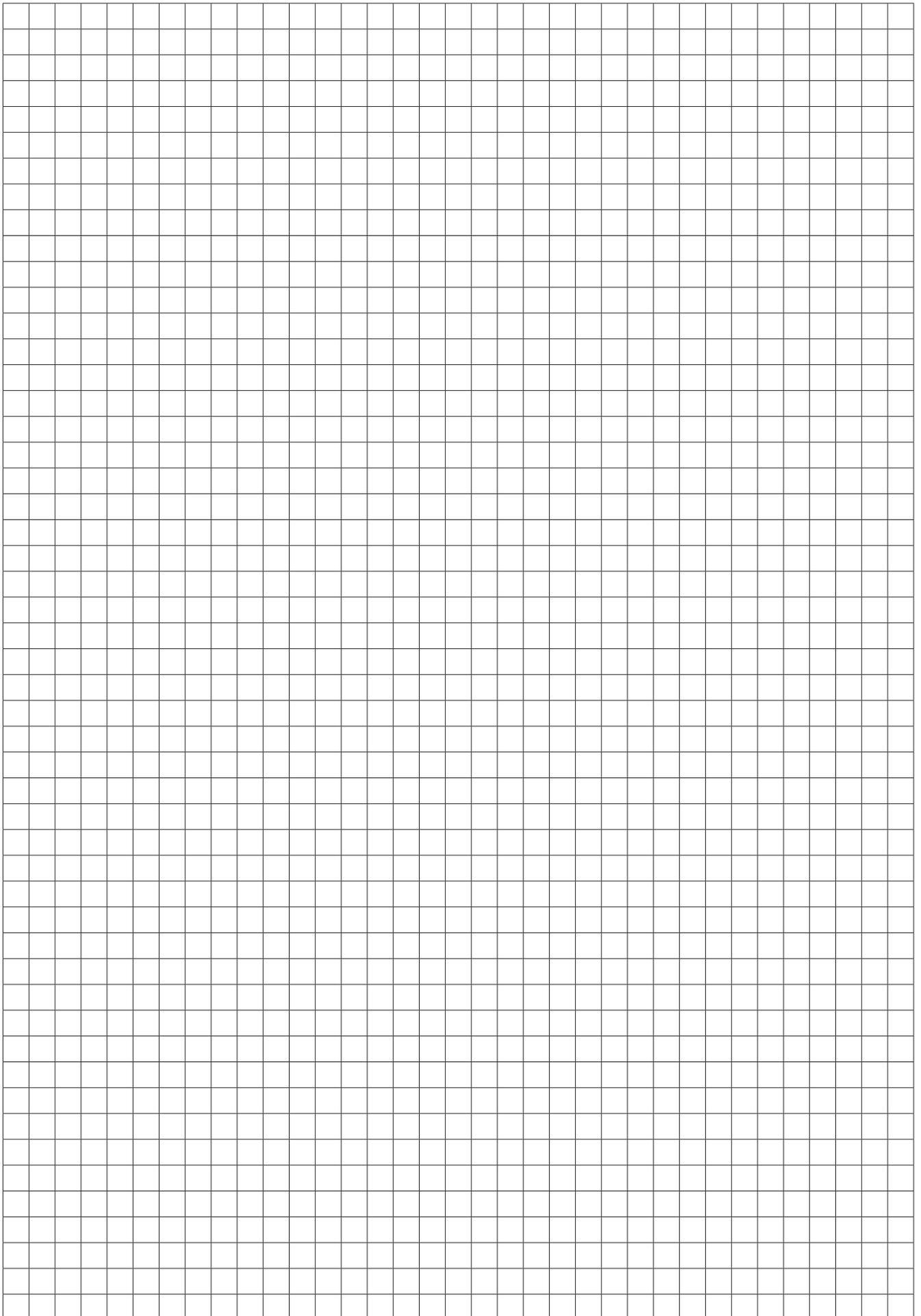
El fabricante es el único responsable de la emisión de esta declaración de conformidad.

Firmado por y en nombre de:

Neuss, 06/07/2018

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

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



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. 606 Tomson Commercial Building
 710 Dongfang Rd.
 Pudong Shanghai China
 P.C. 200122
 Tel. +86 21 508 158 85
 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**

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

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

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

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

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

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

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

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

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

PL**BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia
(Thailand) Ltd.**

75/323 Soi Romklao, Romklao Road
 Sansab Minburi
 Bangkok 10510
 Tel. +66 2-918-2477
 info.th@beko-technologies.com

TH**BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

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

US