The clean solution

Tanque colector Multi

M012FWTA10M1-30

Sistema colector de desechos alimentarios



Instrucciones de servicio originales

9024441, 1, es_ES Válido a partir de: 09/2024 / Actualización: 08/2026



© 2024
MEIKO Maschinenbau GmbH & Co. KG
Englerstr. 3
77652 Offenburg
Internet: www.meiko.com

Índice de contenido **3**
Índice de tablas **5**
1 Notas sobre el manual **6**
1.1 Ámbito de aplicación 6
1.2 Documentos aplicables 6
1.3 Representación gráfica 6
1.3.1 Advertencias 6
1.3.2 Información 7
1.3.3 Elementos de marcado 7
1.3.4 Figuras 7
2 Declaración de conformidad **8**
3 Seguridad **9**
3.1 Utilización conforme a la finalidad prevista 9
3.2 Uso incorrecto previsible 9
3.3 Avisos de seguridad 9
3.4 Dispositivos de seguridad 11
3.5 Indicaciones y señales de seguridad 11
3.5.1 Descripción de los símbolos de seguridad 11
3.6 Posiciones de las indicaciones de seguridad 12
3.7 Comportamiento en caso de peligro 14
3.8 Cualificación del personal 14
4 Descripción del producto **16**
4.1 Volumen de suministro 16
4.2 Descripción del funcionamiento 16
4.3 Estructura 16
4.3.1 Tanque cilíndrico de PE 16
4.3.2 Tanque rectangular de PE 17
4.3.3 Tanque subterráneo de concreto 18
4.3.4 Tanque subterráneo de PE 18
4.3.5 Placa de sujeción de sensores 19
4.4 Opciones 19
4.4.1 Caja de descarga 20
4.4.2 Unidad de limpieza 21
4.4.3 Traceado calefactor 22
4.4.4 BoosterPump 22
4.4.5 Estación de conexión del separador de grasas 22
4.5 Elementos de mando 24
4.5.1 Pantalla táctil 24
4.5.2 Softkeys 24
4.5.3 Símbolos de estado 26
4.6 Vista general de menús 27
4.7 Puestos de trabajo 28
5 Datos técnicos **29**
5.1 Medidas y pesos 29
5.2 Condiciones del entorno 30

6 Transporte **31**
6.1 Comprobación de la entrega 31
6.2 Transporte con la grúa 31
6.3 Transporte con la transpaleta 32
6.4 Eliminación del material de embalaje 32
7 Montaje **33**
7.1 Requisitos in situ 33
7.1.1 Requisitos eléctricos 33
7.1.2 Requisitos para la conexión de agua limpia 33
8 Puesta en marcha **34**
9 Funcionamiento/manejo **35**
9.1 Conexión del sistema 35
9.2 Selección del programa de homogeneización 35
9.3 Mostrar previsión del nivel de llenado 35
9.4 Cambiar el modo de funcionamiento 35
9.5 Descarga 36
9.6 Desconexión del sistema 36
9.7 Modificar ajustes 37
9.7.1 Iniciar sesión con nivel de autorización 37
9.7.2 Cerrar sesión 38
9.7.3 Ajustar la fecha y la hora 38
9.7.4 Cambiar el idioma de la pantalla 38
9.7.5 Modificar los parámetros de homogeneización 38
9.8 Ayuda en caso de fallos 39
9.8.1 Manejo manual de la estación de conexión (CTU) 39
10 Limpieza **40**
10.1 Lavado del tanque colector 40
10.2 Limpieza de la pantalla táctil 40
11 Mantenimiento **41**
11.1 Plan de mantenimiento 41
11.1.1 Sistema completo 41
11.1.2 Tanque rectangular de PE 41
11.1.3 Tanque cilíndrico de PE 42
11.1.4 Tanque subterráneo de concreto 42
11.1.5 Tanque subterráneo de PE 42
11.1.6 BoosterPump 42
11.1.7 Estación de conexión del separador de grasas (CTU) 43
11.1.8 Caja de descarga 43
11.2 Trabajos de mantenimiento 43
11.2.1 Comprobar la estanqueidad de la bomba de rodete 43
11.2.2 Comprobación de los símbolos y las señales de seguridad 44
12 Puesta fuera de servicio **45**
13 Desmontaje y eliminación **46**
13.1 Desmontaje 46
13.2 Eliminación 46
Índice **47**

Índice de tablas

Tab. 1: Elementos de marcado 7
Tab. 2: Símbolos de conexión de la caja de descarga 20
Tab. 3: Tiempo de seguimiento BoosterPump 22
Tab. 4: Elementos de mando de la estación de conexión (CTU) 23
Tab. 5: Softkeys para navegación 24
Tab. 6: Softkeys para funciones 25
Tab. 7: Opciones de menú 27
Tab. 8: Tanque rectangular, montaje sobre el suelo 29
Tab. 9: Tanque cilíndrico, montaje sobre el suelo 29
Tab. 10: Tanque cilíndrico, tanque subterráneo 29
Tab. 11: Tanque cilíndrico, tanque subterráneo 29
Tab. 12: Condiciones ambientales 30
Tab. 13: Conexión de agua fresca 33
Tab. 14: Niveles de autorización 37
Tab. 15: Fallos y soluciones 39

1 Notas sobre el manual

Este manual forma parte de las instrucciones de uso de este producto. Los documentos aplicables también forman parte de las instrucciones de uso.

Las instrucciones de uso deben leerse antes de la primera puesta en marcha, guardarse para su uso posterior y estar accesibles en todo momento. La inobservancia de las instrucciones de uso puede provocar daños personales y materiales.

Este manual puede descargarse en las siguientes direcciones: ➦ *www.meiko.com* o ➦ *https://partnernet.meiko-global.com.*

1.1 Ámbito de aplicación

Este manual se aplica al siguiente sistema:

- **Tanque colector Quad**
  M012FWTA10M1-20

1.2 Documentos aplicables

Además de este manual existen otros documentos que están disponibles en función del nivel de autorización.

Para la empresa usuaria (documentos incluidos en la entrega):

- Declaración de conformidad CE/UE
- Breves instrucciones de uso
- Diagrama eléctrico
- Plano de montaje
- Plano(s) del depósito colector/tanque de aspiración (según el encargo)
- Documentación de proveedores

Para el técnico de servicio autorizado de MEIKO:

- Hoja de medidas
- Dado el caso, instrucciones de montaje de componentes opcionales
- Manual de servicio

1.3 Representación gráfica

1.3.1 Advertencias

Las advertencias en este manual tienen una estructura uniforme y se diferencian según la gravedad del peligro.

⚠ PELIGRO

Tipo y origen del peligro

Esta advertencia indica un peligro con un alto grado de riesgo que, si se ignora, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

Tipo y origen del peligro

Esta advertencia indica un peligro con un nivel de riesgo medio, que puede provocar la muerte o lesiones graves si se ignora.

⚠ ATENCIÓN

Tipo y origen del peligro

Esta advertencia indica un peligro con un nivel de riesgo bajo, que puede provocar lesiones leves a moderadas si se ignora.

AVISO

Tipo y origen del peligro

Indica un posible peligro que, si no se tiene en cuenta, puede provocar daños materiales en el producto o en los equipos del entorno.

1.3.2 Información

Información

Esta sección destaca información importante o útil sobre el producto o su uso.

1.3.3 Elementos de marcado

Para destacar distintas partes, en este manual se utilizan los siguientes elementos de marcado.

Símbolo	Descripción
►	Requisito que debe cumplirse para la siguiente instrucción
1.	Pasos numerados de una instrucción
➡	■ Resultado intermedio de un paso ■ Resultado de una instrucción
■	Un cuadrado delante indica una viñeta en una lista
[ ]	Los términos entre corchetes indican teclas, softkeys y botones en pantallas táctiles
(1)	Los paréntesis en el texto con un número se refieren a números de posición en la figura asociada
texto en cursiva	Los textos que se muestran en la pantalla se indican en el manual en letra cursiva. Por ejemplo: ■ Mensajes al operador ■ Mensajes de advertencia ■ Mensajes de error ■ Indicadores de estado

Tab. 1: Elementos de marcado

1.3.4 Figuras

Las figuras contenidas en este documento no son necesariamente fieles al original ni a escala. Las figuras pueden ser de tipo esquemático y diferir del original, por ejemplo, debido a modificaciones en el producto, sin que ello reduzca los hechos o la comprensibilidad.

2 Declaración de conformidad

Esta sección reproduce el contenido de la declaración de conformidad CE/UE para el producto. La declaración de conformidad CE/UE firmada con el número de serie se adjunta al producto.

Por la presente declaramos bajo nuestra única responsabilidad la conformidad del producto con los requisitos básicos de la siguiente directiva CE:

- 2006/42/CE, Directiva de máquinas, OJEU L157/24, 09/06/2006

Además, declaramos la conformidad del producto con las siguientes directivas de la UE:

- 2014/30/UE, Directiva sobre compatibilidad electromagnética, OJEU L96/79, 29/03/2014
- 2011/65/UE, Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos, OJEU L174/88, 01/07/2011
- Se han cumplido los objetivos de protección de la Directiva de baja tensión 2014/35/UE (OJEU L96/357, 29/03/2014) conforme al anexo I, n.º 1.5.1 de la Directiva de máquinas.
- 2014/53/UE Directiva sobre la comercialización de equipos radioeléctricos

3 Seguridad

3.1 Utilización conforme a la finalidad prevista

Este capítulo describe los fines y las condiciones de utilización del producto de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Estas especificaciones deben respetarse para garantizar un funcionamiento seguro y una larga vida útil del producto.

El tanque colector está diseñado para la homogeneización y el almacenamiento provisional de residuos de preparación orgánicos triturados y desechos alimentarios, como los que suelen generarse en grandes cocinas, hostelería, gastronomía y restauración colectiva.

El tanque colector está diseñado técnicamente con interfaces para funcionar con estaciones de entrada de MEIKO.

El tanque colector únicamente debe ser manejado por personal instruido.

El tanque colector solamente debe funcionar en perfecto estado funcional.

Utilizar el tanque colector únicamente dentro de los límites especificados en las condiciones ambientales.

En las operaciones de servicio, utilizar únicamente piezas de recambio originales del fabricante. Solo así se puede garantizar el correcto funcionamiento y la seguridad.

El tanque colector no está aprobado para funcionar en un entorno potencialmente explosivo.

El tanque colector está diseñado para el funcionamiento continuo.

No se permiten modificaciones técnicas ni conversiones.

3.2 Uso incorrecto previsible

Este capítulo ofrece información sobre usos indebidos que la experiencia ha demostrado que pueden producirse, aunque no correspondan al uso previsto. Estas especificaciones deben respetarse para evitar accidentes, daños en el producto y posibles peligros para las personas.

- No introducir desechos alimentarios ni otros objetos a través de las bocas de mantenimiento del tanque colector.
- No hacer funcionar el tanque colector con la boca de mantenimiento abierta.

3.3 Avisos de seguridad

El producto está construido según el estado actual de la técnica y las normas y reglamentos de seguridad reconocidos. No obstante, en su uso pueden producirse riesgos para el usuario u otras personas. Por lo tanto, lea y observe los siguientes avisos de seguridad antes de utilizar el producto.

¡Peligro de lesiones al entrar en una zona de peligro!

Durante los trabajos de transporte, montaje, puesta en marcha, mantenimiento y reparación es posible que personas no autorizadas entren o se encuentren en la zona de peligro. Esto puede provocar lesiones.

- Acordonar la zona de peligro y señalizarla para terceras personas.
- Indicar a las personas no autorizadas que deben abandonar la zona de peligro.
- Los trabajos en y con la máquina solo deben ser realizados por personal cualificado.
- Mantener despejadas las zonas de trabajo de la máquina.
  ➥ *Capítulo 4.7 «Puestos de trabajo» en la página 28*

¡Personal no cualificado puede provocar lesiones graves y daños materiales considerables!

Si personal no cualificado realiza trabajos en la máquina o está presente en la zona de trabajo, surgen peligros que pueden causar lesiones graves y daños materiales considerables.

- Asegurarse de que solo personal formado e instruido maneja la máquina.
- Asegurarse de que el personal en periodo de formación sólo trabaje en la máquina bajo la supervisión de una persona formada e instruida.
- Definir claramente las responsabilidades del personal.
- Tener en cuenta las cualificaciones del personal especificadas en este manual.
- Confirmar por escrito las instrucciones.

¡Utilizar equipo de protección individual!

Si no se utiliza equipo de protección individual o este es inadecuado, aumenta el riesgo de daños para la salud y lesiones.

- Definir y proporcionar equipo de protección individual para el uso respectivo.
- Utilizar únicamente equipos de protección individual en buen estado y que ofrezcan una protección eficaz.
- Adaptar el equipo de protección individual a la persona, por ejemplo, la talla.

Equipos de protección individual son, por ejemplo:

- Guantes protectores
- Calzado de seguridad
- Gafas protectoras
- Ropa de protección

¡Peligro de resbalar debido a la salida de líquidos!

En el suelo pueden formarse charcos por la salida de líquidos. ¡Existe riesgo de resbalar!

- Tener cuidado con la acumulación de líquidos.
- Retirar inmediatamente cualquier líquido que haya en el suelo.
- Utilizar siempre calzado de seguridad adecuado.

¡Mantener los dispositivos de seguridad operativos!

Si faltan dispositivos de seguridad o estos están dañados, pueden producirse lesiones personales graves o mortales.

- Sustituir inmediatamente los dispositivos de seguridad dañados.
- Detener la máquina si hay dispositivos de seguridad dañados.
- No manipular, anular ni desactivar nunca los dispositivos de seguridad.
- Montar los dispositivos de seguridad y demás piezas desmontadas antes de la puesta en marcha y colocarlos en posición de protección.

¡Mantener legibles las indicaciones y señales de seguridad!

Las indicaciones y señales de seguridad en la máquina advierten de peligros en puntos peligrosos y son elementos importantes del equipamiento de seguridad de la máquina. La falta de indicaciones y señales de seguridad aumenta el riesgo de lesiones graves y mortales para las personas.

- Limpiar las indicaciones y señales de seguridad sucias.
- Las indicaciones y señales de seguridad dañadas o irreconocibles deben sustituirse inmediatamente.

¡Descarga eléctrica debido a piezas que conducen tensión!

Las piezas conductoras de tensión son libremente accesibles cuando las partes de la carcasa están abiertas. Tocar piezas que conducen tensión puede provocar descargas eléctricas graves y herir o matar a personas.

- Encargar los trabajos en el sistema eléctrico a un técnico de servicio autorizado de MEIKO o a un taller especializado cualificado.
- Antes de abrir las piezas de la carcasa, desconectar siempre el interruptor principal y asegurarlo contra la reconexión.
- Hacer reparar inmediatamente los aislamientos y componentes dañados del sistema eléctrico.
- Hacer sustituir inmediatamente el cable de red dañado.
- Al realizar la conexión con un enchufe de red, este debe estar siempre libremente accesible.

¡Riesgo de asfixia por CO_2!

Debido a los procesos de fermentación de la biomasa, en los tanques colectores se genera el gas tóxico e inodoro CO_2 en concentraciones peligrosas. Si se inhala CO_2 existe riesgo de pérdida de la conciencia o asfixia. Por lo tanto, está prohibido entrar o asomarse a los tanques colectores.

3.4 Dispositivos de seguridad

Pulsador de desconexión de emergencia

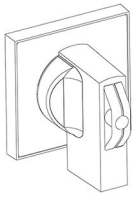


Fig. 1: Pulsador de desconexión de emergencia

El interruptor principal está diseñado con función de desconexión de emergencia. El pulsador de desconexión de emergencia interrumpe el suministro de corriente del sistema y se puede asegurar contra la reconexión. El pulsador de desconexión de emergencia debe estar siempre fácilmente accesible y libre de obstáculos.

3.5 Indicaciones y señales de seguridad

3.5.1 Descripción de los símbolos de seguridad

Este capítulo describe los símbolos de seguridad de las indicaciones de seguridad colocadas en el producto.

Símbolo	Descripción
	Advertencia de tensión eléctrica
	Advertencia de superficie muy caliente
	Advertencia de peligro de asfixia
	Prohibido el acceso a personas no autorizadas
	Leer las instrucciones

	Usar protección ocular
	Usar protección contra caídas
	Utilizar protección para las manos
	Utilizar calzado de seguridad
	Utilizar ropa de protección

3.6 Posiciones de las indicaciones de seguridad

Este capítulo muestra las posiciones de los símbolos de seguridad colocados en el producto.

Tanque cilíndrico de PE

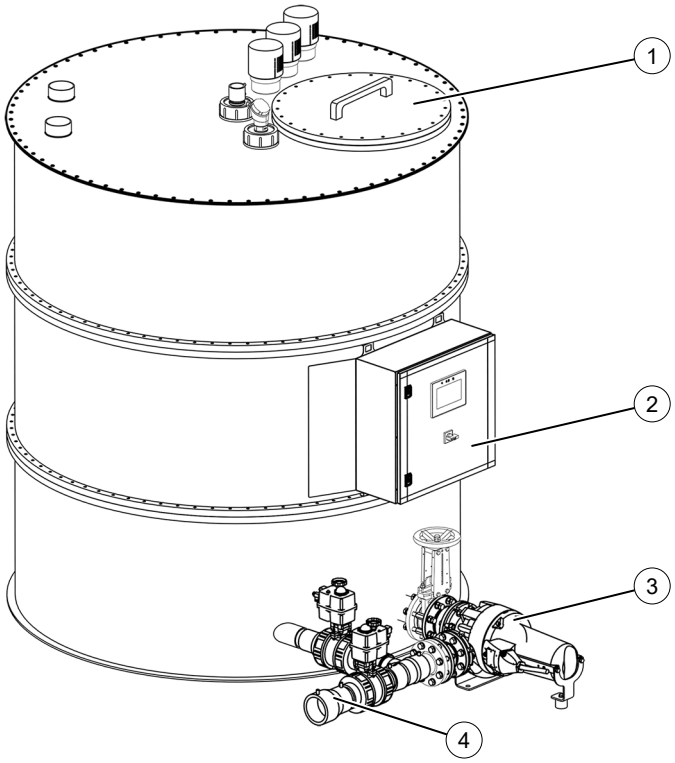


Fig. 2: Símbolos de seguridad en el tanque cilíndrico de PE

Posición	Símbolo de seguridad
1	
2	
3	

Posición	Símbolo de seguridad
4	

Tanque rectangular de PE

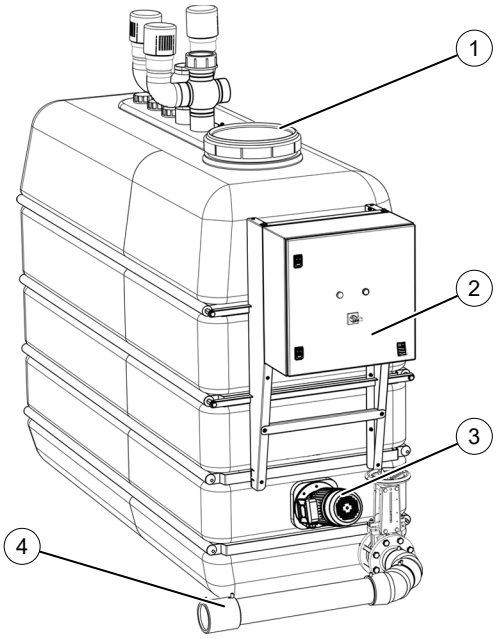


Fig. 3: Símbolos de seguridad en el tanque rectangular de PE

Posición	Símbolo de seguridad
1	
2	
3	
4	

Placa de sujeción de sensores del tanque subterráneo

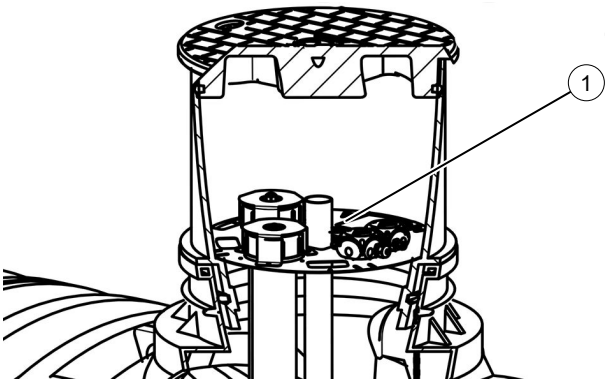


Fig. 4: Símbolos de seguridad en el tanque subterráneo (el ejemplo muestra un tanque subterráneo de PE)

Posición	Símbolo de seguridad
1	

Bomba auxiliar

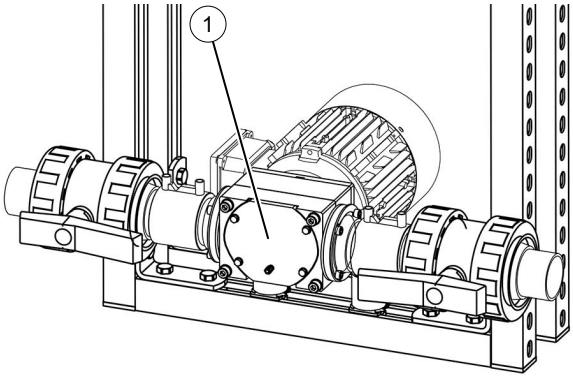


Fig. 5: Símbolos de seguridad en la bomba auxiliar

Posición	Símbolo de seguridad
1	

Caja de descarga

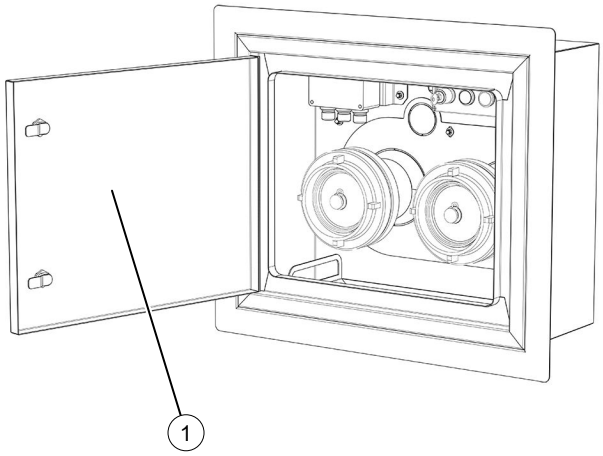


Fig. 6: Símbolos de seguridad en la caja de descarga

Posición	Símbolo de seguridad
1	

3.7 Comportamiento en caso de peligro

En situaciones de peligro, desconectar el interruptor principal y dejar el sistema sin tensión a través del interruptor principal in situ.

3.8 Cualificación del personal

En este manual se enumeran las cualificaciones de las personas para las distintas tareas:

Personal operador

El personal operador puede encender y apagar la máquina/instalación, manejarla en el modo automático, limpiarla y, en caso necesario, realizar sencillos trabajos de mantenimiento tal como se describe en el manual. El personal operador debe haber sido formado por MEIKO o instruido por la empresa explotadora, siempre que se garantice la cualificación descrita. El personal operador debe ser mayor de 14 años.

Transportador

El transportador puede transportar la máquina/instalación. El transportador debe estar cualificado para el transporte seguro de cargas sensibles.

Técnico de servicio autorizado de MEIKO

Un técnico de servicio autorizado de MEIKO puede realizar las mismas tareas que el especialista de servicio. El técnico de servicio autorizado de MEIKO puede realizar además trabajos especiales de ajuste, mantenimiento y reparación. Los técnicos de servicio autorizados de MEIKO deben haber completado una formación especial de MEIKO.

Técnicos de servicio

El técnico de servicio está autorizado a instalar, conectar y poner en marcha la máquina, corregir fallos mecánicos, realizar determinados trabajos de mantenimiento y poner fuera de servicio la máquina. El técnico de servicio debe haber completado una formación profesional apropiada que le capacite para realizar los trabajos.

Para trabajos en el equipo eléctrico, el técnico debe poseer la cualificación de técnico electricista. Siguiendo esta definición, se entiende por técnico electricista aquella persona que, en base a su formación profesional, conocimientos y experiencia, así como al conocimiento de la normativa aplicable, puede evaluar el trabajo que se le asigna, ejecutarlo de acuerdo con las normas electrotécnicas y reconocer los posibles peligros asociados.

4 Descripción del producto

4.1 Volumen de suministro

El volumen de suministro incluye:

- Tanque colector según pedido
- Documentación

4.2 Descripción del funcionamiento

Los desechos alimentarios triturados procedentes de una o varias estaciones de entrada se bombean directamente al tanque colector. Las grasas y los lodos procedentes de un separador de grasas conectado opcionalmente se bombean al tanque colector a través de la estación de conexión (CTU). Un proceso de homogeneización en el tanque colector mantiene la biomasa en un estado homogéneo. Cuando el tanque colector está lleno, puede vaciarse a través de una tubería de descarga conectada externamente.

4.3 Estructura

4.3.1 Tanque cilíndrico de PE

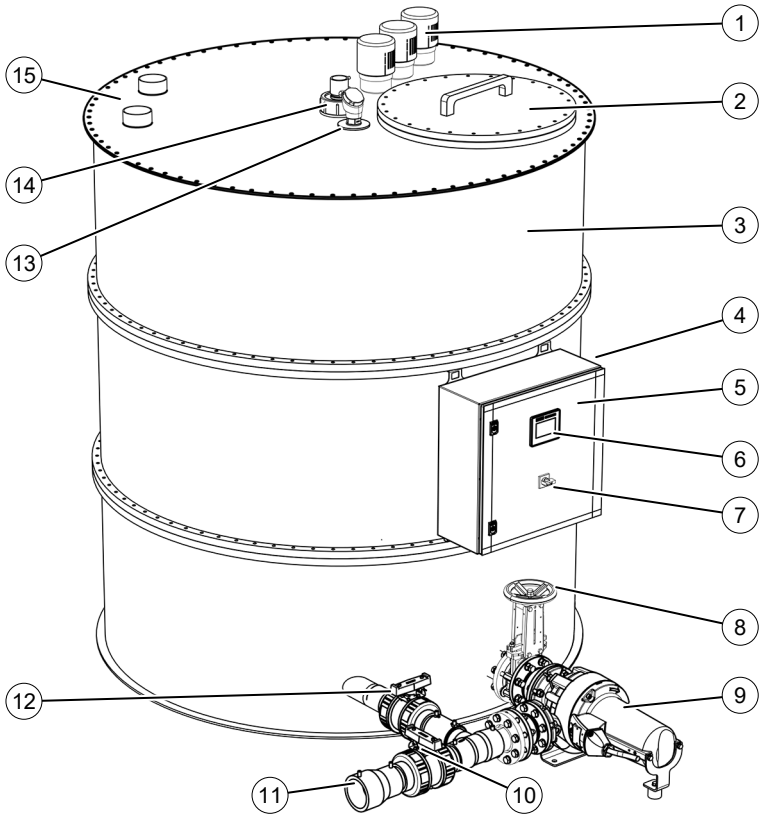


Fig. 7: Tanque cilíndrico de PE (la figura muestra opciones)

1 Válvula de ventilación (3 uds. por tanque)
2 Boca de mantenimiento
3 Tanque colector
4 Placa de características
5 Armario eléctrico/Control
6 Pantalla táctil
7 Interruptor principal
8 Válvula de cierre del tanque colector
9 Bomba de homogeneización
10 Válvula de cierre manual de la tubería de descarga
11 Conexión de la tubería de descarga
12 Válvula de cierre manual de la tubería de homogeneización
13 Sensor de nivel
14 Boquilla de lavado (opción unidad de limpieza)
15 Tubería de descarga
16 Conexiones conducto de transporte/conducto de evacuación de aire

4.3.2 Tanque rectangular de PE

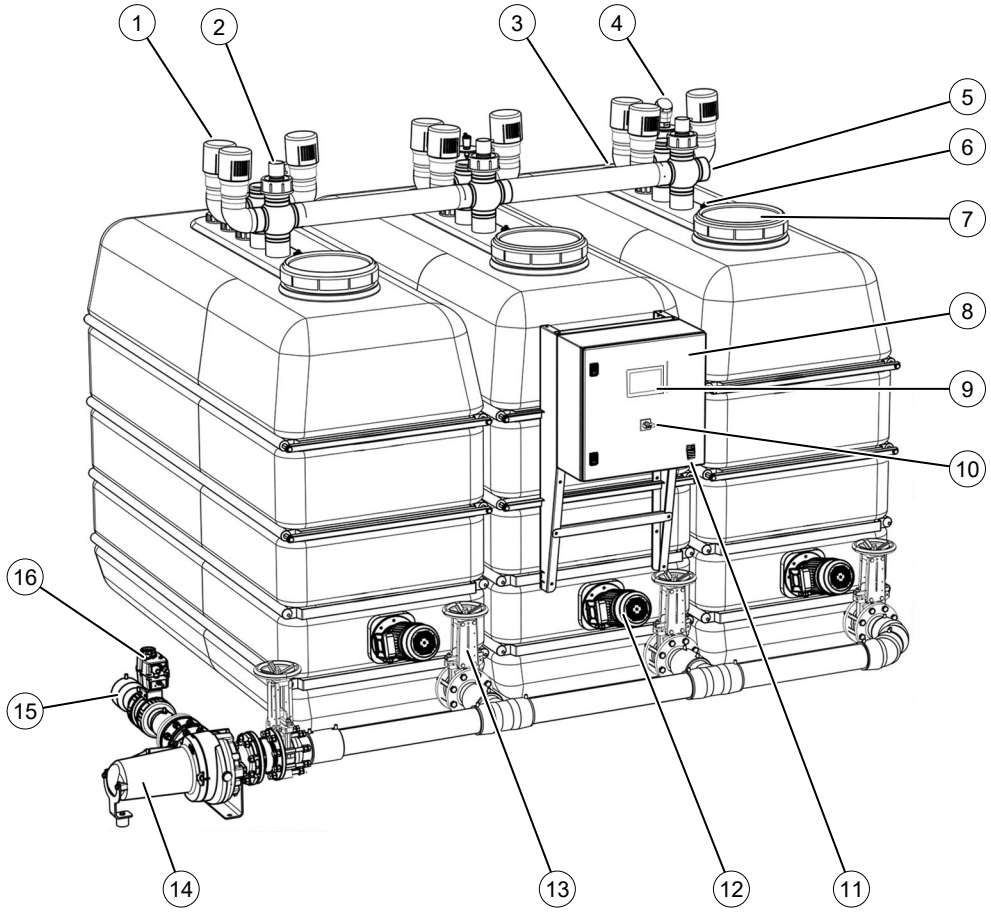


Fig. 8: Tanque rectangular de PE (la figura muestra opciones)

1 Válvula de ventilación (3 uds. por tanque)
2 Boquilla de lavado (opción unidad de limpieza)
3 Conducto de transporte (oculto)
4 Sensor de nivel
5 Conexión del conducto de evacuación de aire
6 Sensor de sobrellenado
7 Boca de mantenimiento
8 Armario eléctrico/Control
9 Pantalla táctil
10 Interruptor principal
11 Posición de la placa de características
12 Agitador
13 Válvula de cierre del tanque colector
14 Bomba auxiliar de descarga (opción)
15 Tubería de descarga
16 Válvula de cierre eléctrica (opción)

El número de tanques puede variar

El sistema de tanques puede estar equipado con 1 a 3 tanques rectangulares.

4.3.3 Tanque subterráneo de concreto

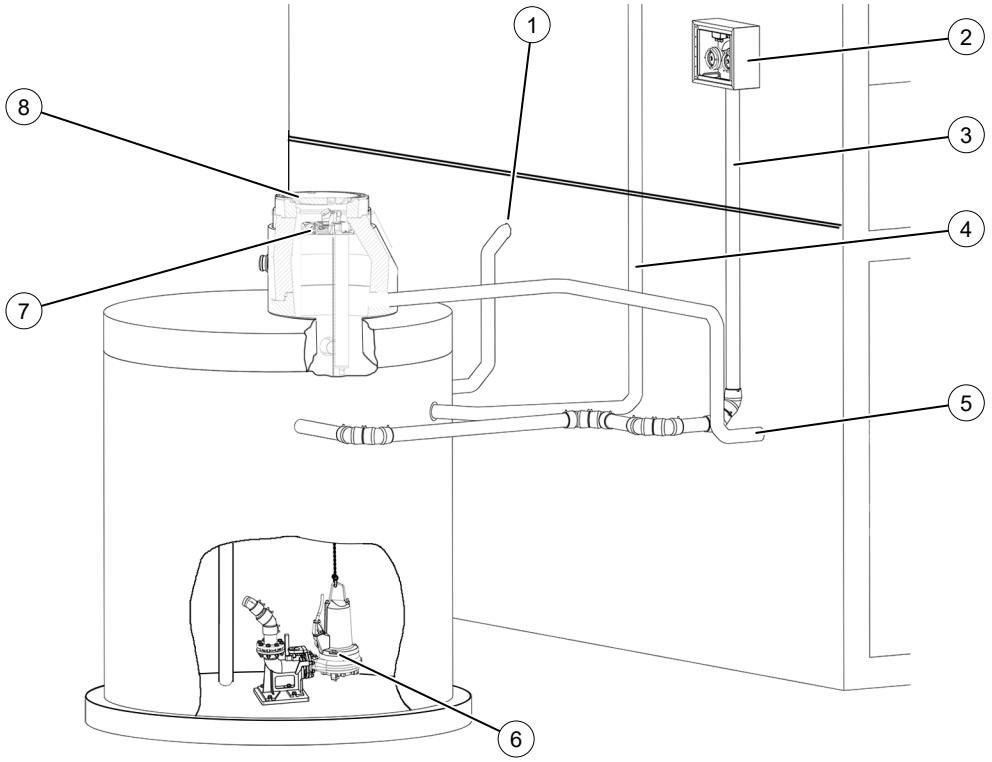


Fig. 9: Tanque subterráneo de concreto

1 Conducto de transporte
2 Caja de descarga
3 Tubería de descarga
4 Conducto de ventilación
5 Tubo corrugado
6 Bomba de homogeneización (bomba sumergible)
7 Placa de sujeción de sensores
8 Boca de mantenimiento

4.3.4 Tanque subterráneo de PE

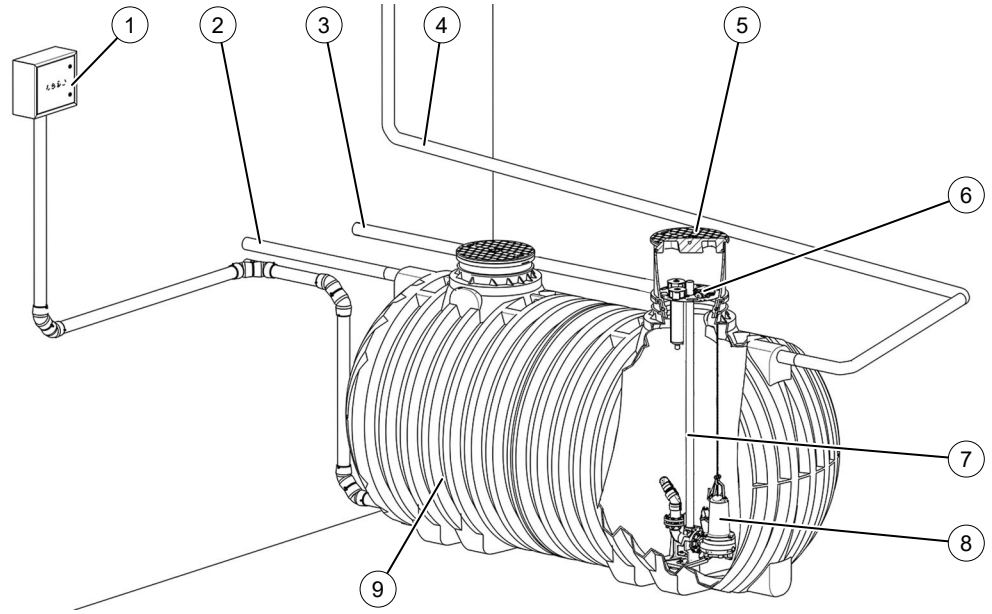


Fig. 10: Tanque subterráneo de PE

1 Caja de descarga
2 Conducto de transporte
3 Tubo corrugado
4 Conducto de evacuación de aire
5 Boca de mantenimiento
6 Placa de sujeción de sensores
7 Tubo guía de la bomba
8 Bomba de homogeneización
9 Tanque

4.3.5 Placa de sujeción de sensores

En la placa de sujeción de sensores se encuentran los sensores y las conexiones eléctricas. La placa de sujeción de sensores se monta en los siguientes tanques subterráneos:

- Tanque subterráneo de concreto
- Tanque subterráneo de PE

Tanque subterráneo de concreto

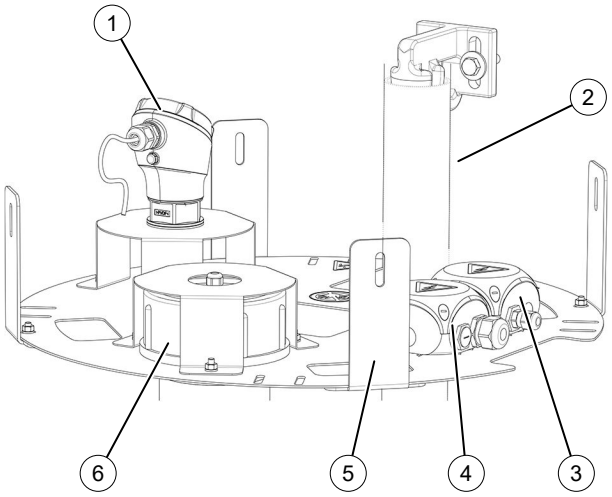


Fig. 11: Placa de sujeción de sensores del tanque subterráneo de concreto

1 Sensor de nivel
2 Tubo guía de la bomba
3 Caja de bornes de los sensores
4 Caja de bornes de la bomba
5 Ángulo de sujeción, 4 uds.
6 Sensor de sobrellenado

Tanque subterráneo de PE

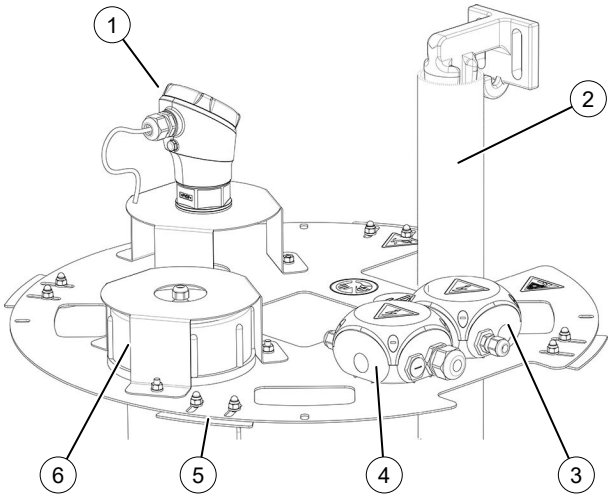


Fig. 12: Placa de sujeción de sensores del tanque subterráneo de PE

1 Sensor de nivel
2 Tubo guía de la bomba
3 Caja de bornes de los sensores
4 Caja de bornes de la bomba
5 4 cierres de cuarto de vuelta, para la fijación en el pozo
6 Sensor de sobrellenado

4.4 Opciones

En función de la versión específica del pedido pueden estar incluidos diversos módulos o funciones opcionales.

4.4.1 Caja de descarga

La caja de descarga está dispuesta en la pared exterior.

Caja de descarga

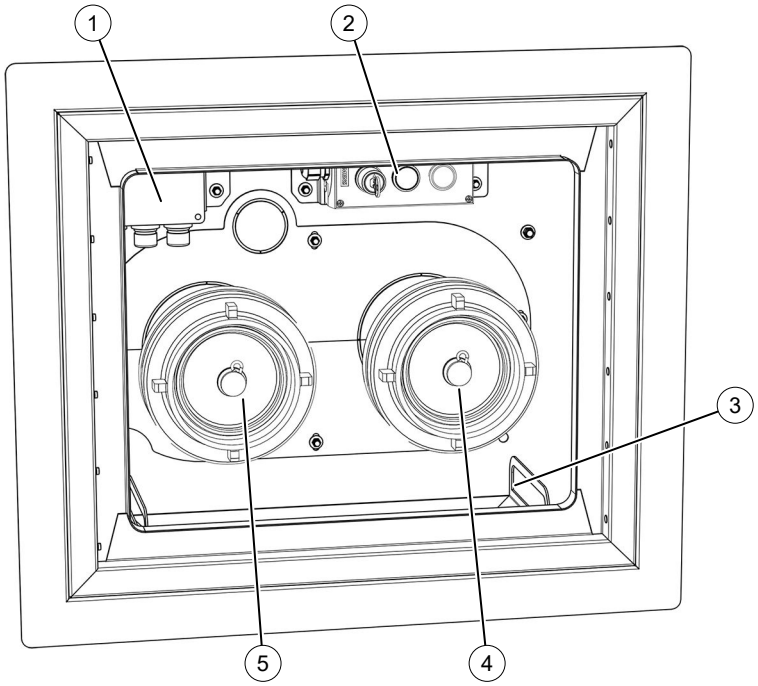
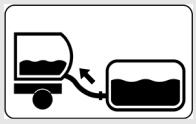
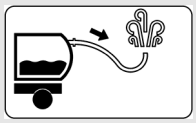


Fig. 13: Caja de descarga

1 Conexión del traceado calefactor (opción)
2 Elementos de mando para el proceso de descarga (solo sistema Multi, en función de la configuración)
3 Chapa de goteo extraíble (opción)
4 Tubuladura con acoplamiento ciego
5 Tubuladura con acoplamiento ciego

Símbolo	Significado
	Conexión del tanque colector
	Conexión del conducto de gas pendular
	Conexión del separador de grasas

Tab. 2: Símbolos de conexión de la caja de descarga

Elementos de mando

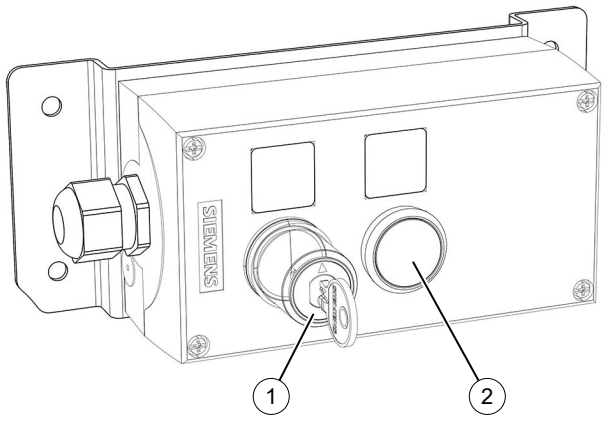


Fig. 14: Elementos de mando en la caja de descarga

1 Interruptor de llave para el proceso de descarga
2 Indicador luminoso para la visualización del estado

4.4.2 Unidad de limpieza

La unidad de limpieza alimenta las boquillas de lavado en el tanque colector para eliminar la suciedad gruesa de las paredes del tanque y para mantener limpios los sensores.

- En el modo automático, la unidad de limpieza se pone en marcha cuando se alcanza un nivel de llenado definido en el tanque colector.
- En el modo manual, la unidad de limpieza puede activarse manualmente a través de la interfaz de usuario de la pantalla táctil.

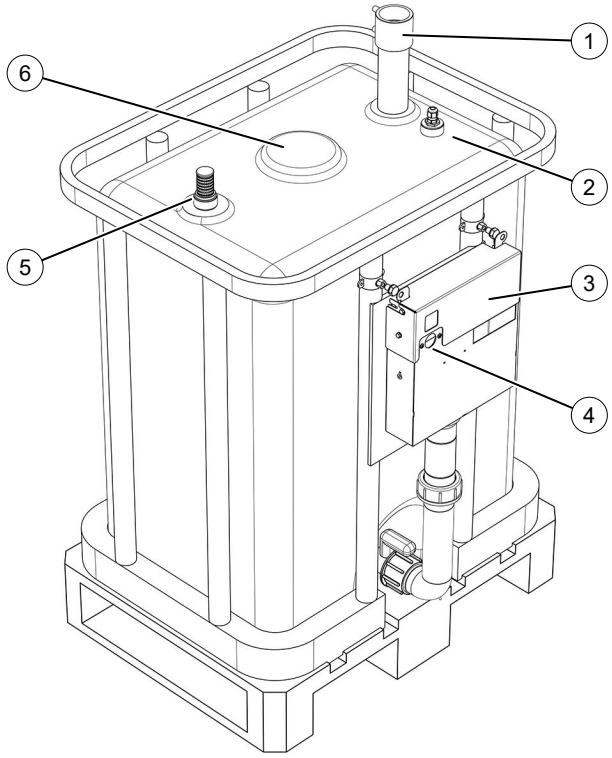


Fig. 15: Unidad de limpieza

1 Tubería de presión de la bomba sumergible
2 Pasacables
3 Tanque de agua con separación de la red de agua fresca
4 Conexión de agua fresca con limitador de caudal
5 Válvula de ventilación
6 Boca de mantenimiento

4.4.3 Traceado calefactor

El traceado calefactor garantiza que el medio en las tuberías se mantenga en estado fluido en las zonas no protegidas contra las heladas. También evita daños causados por la congelación. La pantalla muestra la temperatura nominal ajustada. Un sensor de temperatura mide la temperatura real en la zona expuesta a heladas. Si el valor desciende por debajo de la temperatura nominal, el traceado calefactor se activa hasta que se alcanza la temperatura nominal.

- Temperatura nominal: 5 °C

4.4.4 BoosterPump

La BoosterPump está dispuesta entre la estación de entrada y el tanque colector. Su función consiste en apoyar el transporte de desechos alimentarios si las distancias entre las estaciones de entrada y el tanque colector son especialmente grandes o para salvar diferencias de altura. Las BoosterPumps se ponen en marcha cuando arranca la bomba de rodete de la estación de entrada dispuesta antes. Cuando la bomba de rodete de la estación de entrada se detiene, las BoosterPumps siguen funcionando durante un tiempo definido.

Dependiendo de la configuración de la instalación, pueden haber conectadas hasta 3 BoosterPumps en serie.

BoosterPump	Tiempo de seguimiento
1.ª BoosterPump	6 s
2.ª BoosterPump	12 s
3.ª BoosterPump	18 s

Tab. 3: Tiempo de seguimiento BoosterPump

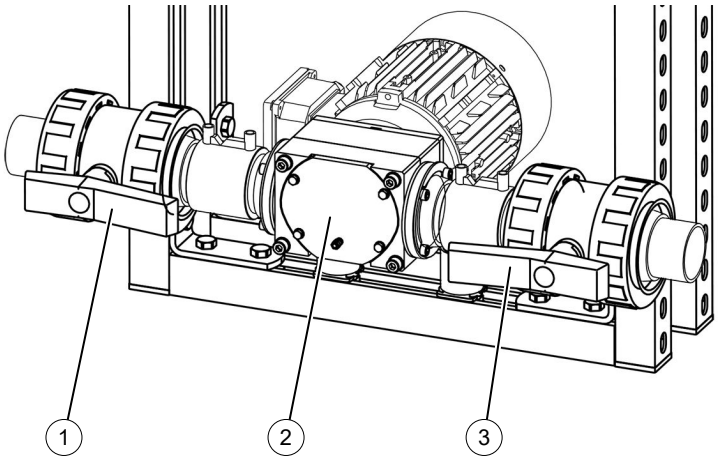


Fig. 16: BoosterPump

1 Conducto de transporte con válvula de cierre
2 Bomba de rodete
3 Conducto de transporte con válvula de cierre

4.4.5 Estación de conexión del separador de grasas

La estación de conexión (CTU) es necesaria si se integra un separador de grasas de la versión de eliminación parcial en el sistema de tratamiento de desechos alimentarios.

Modos de funcionamiento:

- En el modo automático, la CTU bombea los lodos y la grasa del separador de grasas al tanque colector en ciclos definidos.
- En el modo de pulsación, la grasa y los lodos se pueden bombear y extraer manualmente del separador de grasas.

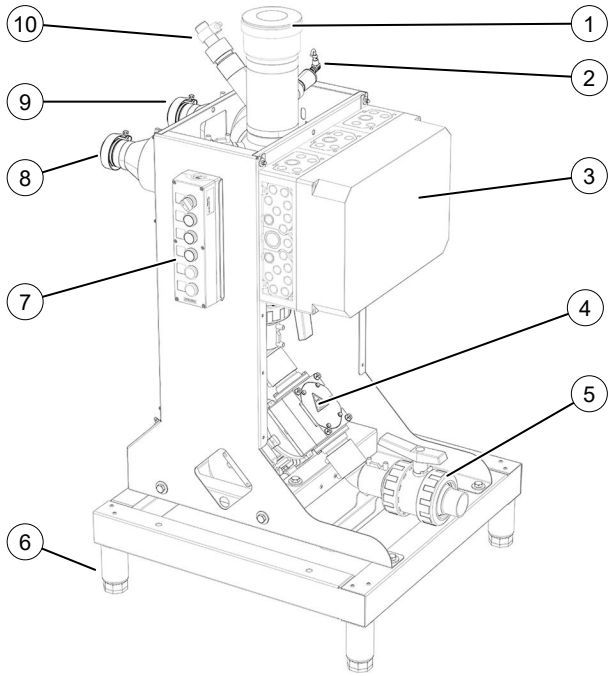


Fig. 17: Estación de conexión (CTU)

1 Boca de mantenimiento
2 Sensor de sobrellenado
3 Cuadro eléctrico
4 Bomba de rodete
5 Conducto de transporte al tanque colector
6 Pata de máquina regulable (4 uds.)
7 Elementos de mando
8 Conducto de transporte de grasa/lodo
9 Conducto de transporte de grasa/lodo
10 Conducto de ventilación/purga

Elemento de mando	Función
	Interruptor **[AUTO/TIPP]**: Cambio entre modo automático y modo de pulsación.
	Tecla **[Descarga de grasa]**: En el modo de pulsación, abre la válvula de cierre eléctrica para la descarga de grasa.
	Tecla **[Descarga de lodo]**: En el modo de pulsación, abre la válvula de cierre eléctrica para la descarga de lodo.
	Tecla **[Bomba]**: Bombeo manual en el modo de pulsación.
Indicador luminoso de fallo	Encendido en rojo = Fallo
Indicador luminoso de listo para funcionar	Encendido en verde = Listo para funcionar

Tab. 4: Elementos de mando de la estación de conexión (CTU)

4.5 Elementos de mando

4.5.1 Pantalla táctil

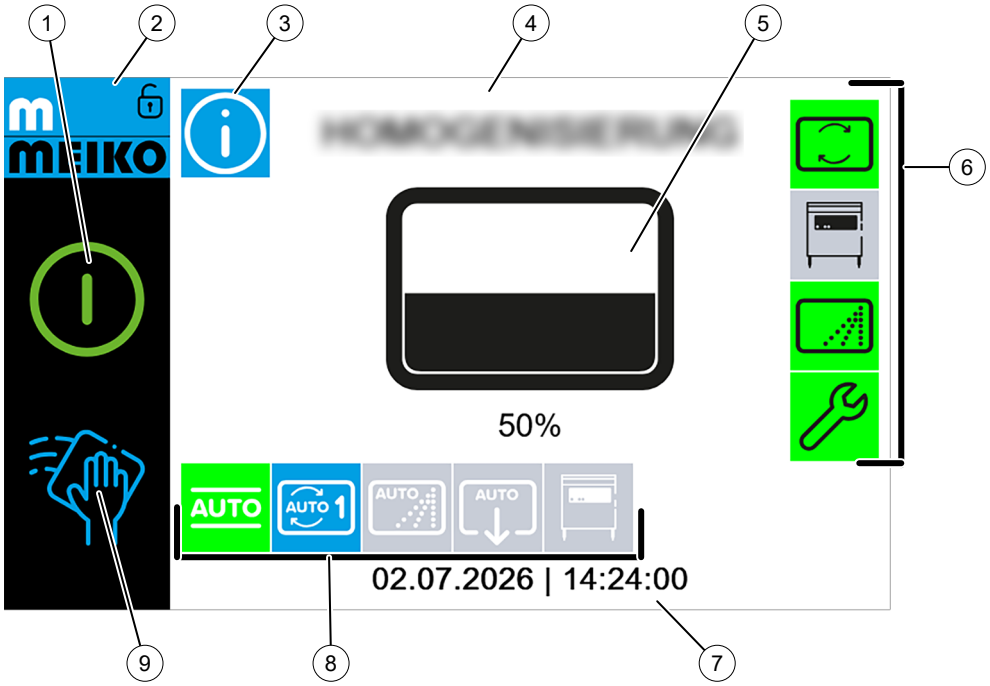


Fig. 18: Pantalla de inicio

1 Softkey **[On/Off]**
2 Softkey MEIKO para el acceso
3 Softkey i-menú (se requiere iniciar sesión)
4 Mensaje de estado
5 Indicador de nivel del tanque colector
6 Barra de estado
7 Indicación de fecha y hora
8 Softkeys de funciones (es necesario el acceso)
9 Softkey **[Limpiar pantalla táctil]**

4.5.2 Softkeys

Los ajustes y las funciones se manejan mediante las softkeys de la pantalla táctil. Las diferentes funciones están activas o inactivas en función del nivel de autorización, la configuración y el estado del sistema.

Softkey	Función
	Confirmar: ▪ Confirma los mensajes en la pantalla táctil.
	Cancelar: ▪ Cancelar una entrada y volver a la opción de menú anterior.
	Atrás: ▪ Cerrar la ventana y retroceder un nivel.
 	Flecha arriba/abajo: ▪ Desplazarse por el i-menú.
	Flecha a la izquierda/derecha: ▪ Desplazarse horizontalmente.

Softkey	Función
	
	Reset: ■ Resetear valores de tiempo y de contador.
	Importar: ■ Importar los parámetros desde el PLC.
	Exportar: ■ Guardar los parámetros en el PLC.
	Finalizar aplicación: ■ Finaliza la aplicación que se está ejecutando y muestra el Siemens Control Panel.
	Reiniciar panel táctil: ■ Reinicia el panel táctil.

Tab. 5: Softkeys para navegación

Softkey	Función
	Acceso: ■ Mantener pulsada para acceder a las autorizaciones ampliadas. ■ Cuando el acceso está confirmado, se muestra un símbolo de candado. ➦ *Capítulo 9.7.1 «Iniciar sesión con nivel de autorización» en la página 37*
	i-menú: ■ Abre los niveles de menú para las funciones de la máquina y los ajustes. ➦ *Capítulo 4.6 «Vista general de menús» en la página 27* ■ Es necesario el acceso.
	On/Off: ■ Encendido y apagado del tanque colector. Estado del sistema: ■ Gris: el sistema está apagado o existe un fallo. ■ Verde intermitente: sistema listo para funcionar. ■ Verde continuo: sistema en funcionamiento.
	Limpiar pantalla táctil: ■ La pantalla táctil se bloquea durante un periodo de tiempo definido para poder limpiarla. ■ La función está disponible en el estado *«MÁQUINA APAGADA»*.
	Modo de funcionamiento: ■ Cambio entre modo automático y modo de pulsación. ■ Verde: modo automático activado. ■ Azul: modo de pulsación activado. ■ Es necesario el acceso.

Softkey	Función
	Homogeneización: ■ Inicia la homogeneización en el modo de pulsación. ■ La duración de la homogeneización puede seleccionarse mediante 4 programas predefinidos. Se muestra el respectivo número de programa. ■ Es necesario el acceso.
	Lavado del tanque: ■ Inicia el lavado del tanque en el modo de pulsación. ■ Es necesario el acceso.
	Descarga: ■ Inicia el proceso de descarga en el modo automático. ■ Solo tanque colector Quad. ■ Solo en la configuración de sistema con asistencia de descarga y válvulas de cierre mecánicas. ■ Es necesario el acceso. Activo si se ha colocado una válvula de cierre mecánica en la posición de descarga.
	Estación de entrada: ■ Cambio entre las estaciones de entrada conectadas. ■ Acceso a la página de menú para visualizar el estado y la situación de las estaciones de entrada. ■ Es necesario el acceso.

Tab. 6: Softkeys para funciones

4.5.3 Símbolos de estado

Símbolo	Significado
	**Tanque colector** ■ Verde continuo: tanque colector en orden ■ Rojo continuo: fallo en el sensor radar; el sensor de sobrellenado se activa ■ Gris: el sistema no está encendido
	**Nivel de llenado 80 %** ■ Amarillo continuo: aviso de nivel de llenado al 80 % ■ Gris: el sistema no está encendido
	**Nivel de llenado 100 %** ■ Amarillo continuo: fallo, es necesario descargar ■ Gris: el sistema no está encendido
	**Descarga** ■ Verde continuo: descarga activa ■ Rojo continuo: fallo ■ Gris: el sistema no está encendido
	**Homogeneización** ■ Verde continuo: homogeneización activa ■ Rojo continuo: fallo ■ Gris: el sistema no está encendido

Símbolo	Significado
	**Estación de entrada** ■ Verde continuo: todas las estaciones de entrada están listas para funcionar ■ Rojo continuo: una estación de entrada como mínimo no está lista para funcionar ■ Gris: no se ha configurado ninguna estación de entrada en los ajustes del menú o el sistema no está encendido
	**Unidad de limpieza** ■ Verde continuo: unidad de limpieza en orden ■ Rojo continuo: fallo en la unidad de limpieza ■ Gris: la unidad de limpieza no está configurada en los ajustes del menú; el sistema no está encendido
	**Intervalo de servicio** ■ Verde continuo: intervalo de servicio aún no alcanzado ■ Amarillo continuo: intervalo de servicio alcanzado, realizar mantenimiento ■ Amarillo intermitente: intervalo de servicio superado ■ Gris: el sistema no está encendido

4.6 Vista general de menús

La tabla describe las opciones del i-menú con sus respectivas funciones y el nivel de autorización necesario en cada caso.

Menú	Función dependiente del nivel de autorización	0	1	2	3
	**Pantalla de inicio** ■ Mostrar pantalla de inicio	x	x	x	x
	**Mensajes** ■ Visualización de mensajes de alarma y advertencia ■ Confirmación de mensajes	x	x	x	x
	**Tiempos de funcionamiento** Valores indicados: ■ Visualización de diferentes valores de contador y tiempos de funcionamiento de la máquina	x	x	x	x
	**Manual del usuario** ■ Código QR para descargar el manual del usuario	x	x	x	x
	**Fecha y hora** ■ Ajustar la fecha y la hora ■ Cambio horario de verano/invierno	x	x	x	x
	**Ajustes globales** ■ Configuración del idioma ■ Modificación de la configuración global (a partir del nivel de autorización 2)		x	x	x
	**Información del sistema** ■ Versión de software ■ Firmware del PLC ■ Número de serie de la máquina ■ Tipo de máquina: designación técnica del tipo	x	x	x	x

Menú	Función dependiente del nivel de autorización	0	1	2	3
	**Configuración del tanque** ■ Selección de la variante de tanque colector ■ Ajuste del volumen del tanque			x	x
	**Configuración de las estaciones de entrada** ■ Asignación de los puestos de estación ■ Bomba auxiliar (BP)			x	x
	**Modo manual** ■ Selección de componentes individuales para el control manual			x	x
	**Configuración de la máquina** ■ Ajuste de la configuración del sistema			x	x
	**Servicio** ■ Visualización de las señales de E/S del control			x	x

Tab. 7: Opciones de menú

4.7 Puestos de trabajo

El puesto de trabajo para el personal instruido en el manejo está situado frente a los elementos de mando del sistema.

Tareas para el personal de manejo:

- Encender y apagar el tanque colector.
- Ver el estado del sistema.

5 Datos técnicos

En este capítulo se recogen todos los datos técnicos relevantes para el funcionamiento seguro y conforme a lo previsto del sistema. En los documentos aplicables (diagrama eléctrico, plano de montaje, documentación de los proveedores) se incluye información adicional y detallada.

5.1 Medidas y pesos

Material	PE		
Volumen	2000 l	3000 l	4000 l
Longitud	2200 mm	2350 mm	2550 mm
Anchura	760 mm	1000 mm	1000 mm
Altura	1750 mm	2000 mm	2000 mm
Peso	115 kg	170 kg	240 kg

Tab. 8: Tanque rectangular, montaje sobre el suelo

Material	PE			
Volumen	3650 l	5650 l	7650 l	9650 l
Longitud	1500 mm	2250 mm	3000 mm	3750 mm
Ø	1950 mm	1950 mm	1950 mm	1950 mm
Peso	200 kg	280 kg	360 kg	440 kg

Tab. 9: Tanque cilíndrico, montaje sobre el suelo

Material	PE			
Volumen	5000 l	8500 l	12 500 l	16 000 l
Longitud	2330 mm	3670 mm	5010 mm	6350 mm
Ø	2024 mm	2024 mm	2024 mm	2024 mm
Peso	365 kg	560 kg	755 kg	955 kg

Tab. 10: Tanque cilíndrico, tanque subterráneo

Material	Hormigón		
Volumen	5000 l	8000 l	12 400 l
Longitud	3670 mm	4460 mm	4050 mm
Ø	2300 mm	2300 mm	2800 mm
Peso	10 250 kg	12 550 kg	15 060 kg

Tab. 11: Tanque cilíndrico, tanque subterráneo

5.2 Condiciones del entorno

Temperatura ambiente admisible	5 ... 40 °C
Temperatura de almacenamiento admisible	5 ... 40 °C
Humedad relativa	< 90 %
Altitud máxima del lugar de instalación sobre el nivel del mar	1000 m

Tab. 12: Condiciones ambientales

6 Transporte

Este capítulo va dirigido al siguiente grupo de personas, salvo que se indique lo contrario:

Personal:

- Transportador

Para más información sobre la cualificación requerida, véase ➦ *Capítulo 3.8 «Cualificación del personal» en la página 14*.

6.1 Comprobación de la entrega

1. Comprobar que la entrega está completa utilizando la confirmación de pedido de MEIKO o el albarán de entrega.
2. Si faltan partes de la entrega, reclamarlo inmediatamente a la empresa de transporte y notificarlo a MEIKO.
3. Comprobar si se han producido desperfectos durante el transporte.
4. Si se observan daños de transporte:
   - No aceptar la entrega o aceptar la entrega sujeta a compensación por daños.
   - Documentar los daños en los documentos de entrega, por ejemplo, con fotografías.
   - Comunicar los daños por escrito a MEIKO. Adjuntar fotografías.

   ➡ Se ha comprobado que la entrega está completa y que no ha sufrido daños durante el transporte.

6.2 Transporte con la grúa

Los tanques se pueden transportar con una grúa. Para ello, los tanques están equipados con los puntos de amarre correspondientes para los dispositivos de elevación.

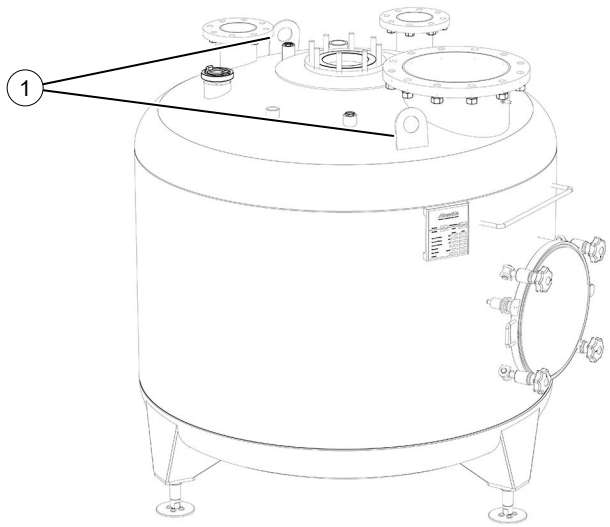


Fig. 19: Puntos de amarre (1) para aparejos de elevación en un tanque (ejemplo)

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte por cargas suspendidas!

La caída de cargas puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

- No transportar nunca cargas por encima de personas o zonas peligrosas.
- No permanecer nunca debajo de cargas suspendidas.
- Utilizar únicamente equipos de elevación adecuados y seguros.
- Utilizar casco protector y calzado de seguridad.

Equipo de protección:

- Casco de seguridad industrial
- Calzado de seguridad

Material:

- Equipo de elevación

► El depósito se ha vaciado y se han desmontado todos los componentes.

1. Tener en cuenta las instrucciones de transporte y el peso en vacío del tanque, ¡véase la placa de características!
2. Sujetar el tanque con el equipo elevador por los puntos de amarre y transportarlo horizontalmente con una grúa.
   ➡ El tanque se transporta de forma segura.

6.3 Transporte con la transpaleta

La máquina se fija en fábrica de forma segura a un palé. Las máquinas más grandes pueden estar desmontadas en unidades más pequeñas e ir embaladas en palés separados para un transporte seguro.

⚠ ATENCIÓN

¡Peligro de aplastamiento por el vuelco de la máquina!

- Los trabajos de transporte solo deben ser realizados por personas cualificadas.
- Tener en cuenta los avisos de seguridad en el embalaje.
- La máquina siempre debe transportarse con su embalaje de madera.
- Utilizar calzado de seguridad.

Equipo de protección:

- Calzado de seguridad

1. Asegurarse de que todos los componentes del palé están asegurados para evitar vuelcos y caídas.
2. Levantar con cuidado el palé utilizando la transpaleta y transportarlo a su destino.
3. Depositar el palé en el lugar de destino.
   ➡ La máquina se ha transportado de forma segura y puede desembalarse

6.4 Eliminación del material de embalaje

Todo el material de embalaje está fabricado con materiales reutilizables. Estos materiales deben reciclarse o eliminarse de acuerdo con la normativa local.

Pueden utilizarse los siguientes materiales:

- Madera en los palés
- Lámina de PE
- Espuma
- Cartón
- Acero en los flejes de embalaje
- Polipropileno en las cintas de embalaje
- Esteras antideslizantes de caucho de nitrilo-butadieno
- Acero inoxidable en los seguros de transporte

7 Montaje

Salvo que se indique lo contrario, este capítulo va dirigido al siguiente grupo de personas:

Personal:

- Técnico de servicio autorizado de MEIKO

Para más información sobre la cualificación requerida, véase ➦ *Capítulo 3.8 «Cualificación del personal» en la página 14*.

¡MEIKO se encarga de la instalación y el montaje del sistema!

Debido a la complejidad del sistema, MEIKO se encarga de su instalación y montaje in situ.

7.1 Requisitos in situ

Este capítulo contiene indicaciones y especificaciones sobre los requisitos in situ que deben cumplirse para garantizar un funcionamiento seguro de la máquina a lo largo de todas sus fases de vida.

7.1.1 Requisitos eléctricos

Diagrama eléctrico

En el diagrama eléctrico se incluye información sobre los requisitos que debe cumplir la instalación eléctrica in situ.

7.1.2 Requisitos para la conexión de agua limpia

Dureza admisible del agua	0 – 14 °dH
Rango de temperatura admisible	5 – 30 °C
Presión de agua admisible	200 – 1000 kPa (2 – 10 bar)
Conexión	DN20 ¾ rosca exterior
Filtro fino	≤ 100 µm

Tab. 13: Conexión de agua fresca

- Realizar las conexiones de agua limpia de acuerdo con la normativa local vigente (p. ej., DIN EN 1717).
- En cada línea de suministro de agua fresca in situ se debe instalar una válvula de cierre accesible al personal operador.
- Conectar la máquina únicamente con mangueras y juntas adecuadas. ¡Utilizar solamente mangueras en perfecto estado!
- Al sustituir una máquina antigua por otra nueva debe garantizarse que la manguera de alimentación existente se cambie por la nueva incluida en el suministro.
- El agua limpia debe presentar una calidad de agua potable desde el punto de vista microbiológico. Esto también es válido para agua depurada.
- Australia/Nueva Zelanda: todos los trabajos deben realizarse conforme a AS/NZS 3500.1.

8 Puesta en marcha



MEIKO se encarga de poner en marcha el sistema.

Debido a la complejidad del sistema, MEIKO se encarga de su puesta en marcha.

9 Funcionamiento/manejo

Este capítulo va dirigido al siguiente grupo de personas, salvo que se indique lo contrario:

Personal:

- Personal operador

Para más información sobre la cualificación requerida, véase ➥ *Capítulo 3.8 «Cualificación del personal» en la página 14*.

9.1 Conexión del sistema

► El sistema está listo para funcionar.

1. Conectar el interruptor principal en el armario eléctrico.
   ➡ El control arranca. Cuando se ha completado el proceso de arranque, se muestra la pantalla de inicio en la pantalla táctil.
2. Pulsar la softkey **[On/Off]**.
   ➡ El sistema está encendido. El sistema empieza a funcionar en el modo automático.

9.2 Selección del programa de homogeneización

Se dispone de cuatro programas de homogeneización. El programa seleccionado actualmente se muestra con un número en la softkey **[Homogeneización]**. Los parámetros de los distintos programas pueden ajustarse en el i-menú con la autorización correspondiente.

► El modo automático está activado.

Pulsar varias veces la softkey **[Homogeneización]** hasta seleccionar el programa deseado.

➡ El programa de homogeneización seleccionado está activo.

9.3 Mostrar previsión del nivel de llenado

La previsión del nivel de llenado permite estimar cuándo debe planificarse el proceso de descarga. En la pantalla táctil se indican los días que faltan para que el tanque colector esté totalmente lleno. Si el tiempo restante es inferior a 24 días, se muestra además una fecha en la que se espera que el nivel de llenado alcance el 100 %. Esta función es un cálculo efectuado por la unidad de control y tiene carácter orientativo.

Pulsar la indicación de fecha/hora en la pantalla táctil.

➡ La pantalla cambia a la visualización de la previsión del nivel de llenado. Transcurrido un tiempo definido, la pantalla retorna a la visualización de la fecha.

9.4 Cambiar el modo de funcionamiento

► El modo automático está activado.

1. Iniciar sesión en la pantalla táctil con el nivel de autorización 1. ➥ *Capítulo 9.7.1 «Iniciar sesión con nivel de autorización» en la página 37*
   ➡ En la pantalla táctil se muestran las softkeys para otras funciones.
2. Pulsar la softkey **[Modo de funcionamiento]**.
   ➡ El modo de pulsación se activa y la softkey se ilumina en verde. Las distintas funciones se pueden manejar manualmente.
3. Para cambiar al modo automático, pulsar de nuevo la softkey **[Modo de funcionamiento]**.
   ➡ El modo de funcionamiento se ha cambiado.

9.5 Descarga

El tanque colector se puede descargar durante el funcionamiento, independientemente del modo o estado de funcionamiento. Cuando el nivel de llenado alcanza el 100 %, el sistema se detiene con un fallo.

¡Encargar la descarga a tiempo!

Contratar a tiempo a la empresa encargada del vaciado para evitar que el sistema se detenga por tener el tanque lleno.

Variante con conducto ascendente, sin válvula de cierre

En esta variante no hay bomba ni válvula de cierre en el tanque colector. El bombeo se realiza únicamente mediante la bomba del vehículo de vaciado.

1. Retirar el acoplamiento ciego de la tubuladura de descarga en el tanque colector.
2. Conectar la manguera del vehículo de vaciado a la tubuladura de descarga.
3. Iniciar el proceso de descarga en el vehículo de vaciado.
4. Detener el proceso de descarga cuando el tanque colector y la tubería de descarga estén completamente vacíos.
5. Desacoplar la manguera y cerrar la tubuladura de descarga con el acoplamiento ciego.
   ➡ El proceso de descarga ha finalizado y la biomasa puede ser transportada.

Variante con bomba y válvulas de cierre controladas eléctricamente

El estado de las válvulas de cierre se supervisa. El proceso de descarga puede iniciarse cuando las válvulas de cierre están en la posición correcta.

1. Retirar el acoplamiento ciego de la tubuladura de descarga en el tanque colector.
2. Conectar la manguera del vehículo de vaciado a la tubuladura de descarga.
3. Iniciar el proceso de descarga en el vehículo de vaciado.
4. Iniciar el proceso de descarga en el panel de mando con el interruptor de llave.
   ➡ El indicador luminoso se enciende.
5. Cuando se apague el indicador luminoso, finalizar el proceso de descarga en el panel de mando mediante el interruptor de llave.
6. Detener el proceso de descarga en el vehículo de vaciado.
7. Desacoplar la manguera y cerrar la tubuladura de descarga con el acoplamiento ciego.
   ➡ El proceso de descarga ha finalizado y la biomasa puede ser transportada.

9.6 Desconexión del sistema

► La alimentación de desechos alimentarios está desconectada.

Desconectar el interruptor principal.

➡ El sistema está apagado. La alimentación de tensión está desconectada. La alimentación de desechos alimentarios ya no recibe ninguna autorización más.

9.7 Modificar ajustes

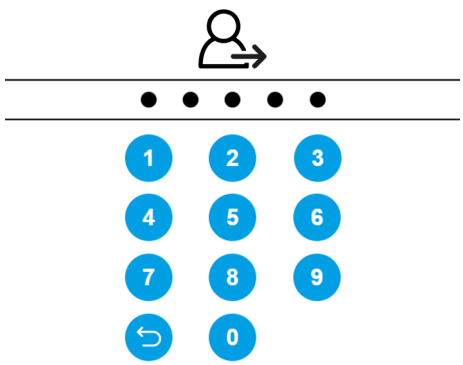
9.7.1 Iniciar sesión con nivel de autorización

En función del nivel de autorización, se pueden visualizar ajustes y modificar parámetros. El nivel de autorización se selecciona mediante el código de servicio.

Nivel de autorización	Código de servicio	Derechos
0	-	Nivel de operario: ■ Solo derecho de lectura ■ Acceso restringido al i-menú
1	10001	Nivel de cliente: ■ Se pueden ejecutar las funciones necesarias ■ Se pueden modificar los ajustes funcionales en el i-menú

Tab. 14: Niveles de autorización

1.



Mantener pulsada la softkey **[MEIKO]**.

➡ Aparece la entrada para el código de servicio.

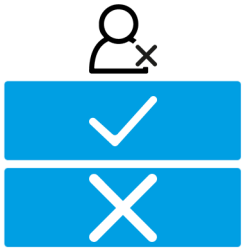
2. Introducir el código de servicio y confirmar.

➡ El usuario ha iniciado sesión con el respectivo nivel de autorización. Aparece un símbolo de candado en la softkey **[MEIKO]**. Si se introduce un código de servicio incorrecto, aparece un mensaje de error. En tal caso, repetir la entrada.

9.7.2 Cerrar sesión

► El usuario ha iniciado sesión en el sistema.

1.



Pulsar la softkey **[MEIKO]**.

➡ Se muestra la pantalla de cierre de sesión.

2. Confirmar el cierre de sesión con la softkey **[Confirmar]**.

➡ El usuario ha cerrado la sesión.

9.7.3 Ajustar la fecha y la hora

► El operario ha iniciado sesión con nivel de autorización 1. ➥ *Capítulo 9.7.1 «Iniciar sesión con nivel de autorización» en la página 37*

1. Abrir la opción de menú *«Ajustes globales»*.

2. Pulsar la softkey **[Ajustes de fecha/hora]**.

➡ Aparece la pantalla de ajustes.

3. Pulsar el cuadro de fecha o de hora.

➡ Aparece un teclado.

4. Introducir los valores deseados mediante el teclado y confirmar con la softkey **[Retorno]** del teclado.

5. Salir del nivel de menú con la softkey **[Atrás]**.

➡ Los ajustes se guardan. La fecha y la hora están ajustadas.

9.7.4 Cambiar el idioma de la pantalla

► El operario ha iniciado sesión con nivel de autorización 1. ➥ *Capítulo 9.7.1 «Iniciar sesión con nivel de autorización» en la página 37*

1. Abrir la opción de menú *«Ajustes globales»*.

2. Pulsar el menú desplegable *«Idioma de la pantalla»*.

➡ Se muestran los idiomas disponibles.

3. Pulsar el idioma deseado.

➡ El idioma está ajustado.

9.7.5 Modificar los parámetros de homogeneización

Los parámetros de los distintos programas de homogeneización pueden ajustarse en función de las necesidades.

► El operario ha iniciado sesión con nivel de autorización 1. ➥ *Capítulo 9.7.1 «Iniciar sesión con nivel de autorización» en la página 37*

1. Abrir la opción de menú *«Ajustes»*.

2. Ir a la opción de menú *«Homogeneización»*.
3. Para los programas de homogeneización P1 a P4, introducir los siguientes parámetros y confirmarlos:
   - *«Tiempo mínimo de funcionamiento»*
   - *«Tiempo de pausa»*

   ➡ Los programas de homogeneización se han modificado.

9.8 Ayuda en caso de fallos

En la tabla se enumeran fallos típicos, junto con sus posibles causas y soluciones. Salvo que se indique lo contrario, las causas pueden ser subsanadas por el personal operador o por un técnico de servicio.

Fallo	Posible causa	Solución
El sistema no recibe corriente.	El interruptor principal instalado in situ no está conectado.	Conectar el interruptor principal in situ.
	El interruptor principal está desconectado.	Conectar el interruptor principal.
El sistema está encendido y parado. La pantalla muestra el mensaje de fallo: *«Tanque colector lleno»*	El tanque colector está lleno.	Encargar la descarga.
El sistema se detiene con el mensaje de fallo *«Válvulas de bola: posición no plausible»*.	Las válvulas de cierre eléctricas no se pueden mover a la posición final, p. ej., debido a un bloqueo causado por cuerpos extraños.	Apagar el sistema con el interruptor principal, esperar unos segundos y volver a encenderlo. Abrir y cerrar las válvulas de cierre. Esto puede liberar bloqueos. Si no se soluciona el fallo, contactar con el servicio técnico.

Tab. 15: Fallos y soluciones

9.8.1 Manejo manual de la estación de conexión (CTU)

En operaciones de servicio puede ser necesario bombear manualmente la grasa y los lodos del separador de grasas (opcional) a través de la estación de conexión (CTU). ➦ *Capítulo 11.1.7 «Estación de conexión del separador de grasas (CTU)» en la página 43*

1. Poner el interruptor **[AUTO/TIPP]** de la CTU en el modo de pulsación.
2. Mantener pulsada la tecla **[Descarga de grasa]**.
3. Pulsar la tecla **[Bomba]** durante unos segundos; repetir en caso necesario.

   ➡ La grasa se extrae del separador de grasas mientras se mantenga pulsada la tecla **[Bomba]**. Durante esta operación, observar los tubos transparentes.
4. Soltar las teclas cuando ya no fluya más grasa por el tubo transparente.
5. Para bombear los lodos, repetir el proceso con la tecla **[Lodo]**.

   ➡ Los lodos se extraen del separador de grasas mientras se mantenga pulsada la tecla **[Bomba]**. Durante esta operación, observar los tubos transparentes.
6. Soltar las teclas cuando fluya agua clara por el tubo transparente.
7. Poner el interruptor **[AUTO/TIPP]** en el modo automático.

   ➡ El separador de grasas está vacío.

10 Limpieza

10.1 Lavado del tanque colector

Antes de un periodo de parada prolongado o antes de la puesta fuera de servicio del sistema es posible lavar el interior del tanque colector con una unidad de limpieza (opcional) para eliminar la suciedad gruesa. Antes del lavado hay que descargar el tanque colector.

► La unidad de limpieza opcional está integrada en el tanque colector.

1. Descargar el tanque colector antes del lavado.
2. Detener el suministro de desechos alimentarios.
3. Activar el modo de pulsación.

   ➥ *Capítulo 9.4 «Cambiar el modo de funcionamiento» en la página 35*
4. Mantener pulsada la softkey **[Lavado del tanque]**.

   ➡ La unidad de limpieza lava el interior del tanque colector mientras se mantenga pulsada la softkey. A continuación, descargar el agua residual del tanque colector.

10.2 Limpieza de la pantalla táctil

La suciedad puede afectar a la manejabilidad de la pantalla táctil.

Personal:

- Personal operador

Herramienta:

- Paño sin pelusa

1. Según la versión, bloquear la función táctil, seleccionar la pantalla de limpieza o apagar la máquina/sistema.
2. Limpiar la pantalla táctil con un paño que no suelte pelusa ligeramente humedecido.

   ➡ La pantalla táctil está limpia.

11 Mantenimiento

11.1 Plan de mantenimiento

El plan de mantenimiento describe los trabajos de mantenimiento recomendados por MEIKO. En el caso de componentes individuales, es posible que en la documentación del proveedor se especifiquen actividades e intervalos de mantenimiento adicionales o diferentes que no figuran en este plan de mantenimiento. MEIKO recomienda observar el contenido de la documentación del proveedor y, en caso necesario, llevar a cabo otras medidas de mantenimiento de acuerdo con la información allí facilitada.

11.1.1 Sistema completo

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Anualmente	Comprobar las indicaciones y señales de seguridad.	Técnicos de servicio
	Comprobar la estanqueidad del sistema completo.	Técnicos de servicio
	Comprobar si la carcasa, las entradas de cables y los elementos de mando del armario eléctrico presentan daños.	Técnicos de servicio
	Comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO
	Comprobar el correcto funcionamiento del sistema.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO

11.1.2 Tanque rectangular de PE

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Semestralmente	Comprobar si el sensor de nivel está sucio y limpiarlo en caso necesario.	Técnicos de servicio
	Comprobar si la protección contra sobrellenado está sucia y limpiarla en caso necesario.	Técnicos de servicio
	Agitador: comprobar si se producen ruidos de funcionamiento inusuales.	Técnicos de servicio
Anualmente	Agitador: comprobar si hay residuos adheridos o enredos en la rueda de paletas; eliminarlos en caso necesario.	Técnicos de servicio
	Comprobar el firme asiento, la estanqueidad y el funcionamiento del agitador.	Técnicos de servicio
	Comprobar el funcionamiento del ventilador de tubo para el aire de salida.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO
	Comprobar el firme asiento, la estanqueidad y el funcionamiento de la válvula de compuerta.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO
	Comprobar el firme asiento, la estanqueidad y el funcionamiento de las válvulas de cierre.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO
	Comprobar la estanqueidad, el desgaste y el funcionamiento de la bomba.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO

11.1.3 Tanque cilíndrico de PE

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Semestralmente	Comprobar si el sensor de nivel está sucio y limpiarlo en caso necesario.	Técnicos de servicio
	Comprobar si la protección contra sobrellenado está sucia y limpiarla en caso necesario.	Técnicos de servicio
Anualmente	Comprobar el funcionamiento del ventilador de tubo para el aire de salida.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO
	Comprobar el firme asiento, la estanqueidad y el funcionamiento de la válvula de compuerta.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO
	Comprobar el firme asiento, la estanqueidad y el funcionamiento de las válvulas de cierre.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO
	Comprobar la estanqueidad, el desgaste y el funcionamiento de la bomba.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO

11.1.4 Tanque subterráneo de concreto

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Semestralmente	Comprobar si el sensor de nivel está sucio y limpiarlo en caso necesario.	Técnicos de servicio
	Comprobar si la protección contra sobrellenado está sucia y limpiarla en caso necesario.	Técnicos de servicio
Anualmente	Comprobar el desgaste y el funcionamiento de la bomba.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO
	Comprobar si la placa de sujeción de sensores presenta daños.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO

11.1.5 Tanque subterráneo de PE

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Semestralmente	Comprobar si el sensor de nivel está sucio y limpiarlo en caso necesario.	Técnicos de servicio
	Comprobar si la protección contra sobrellenado está sucia y limpiarla en caso necesario.	Técnicos de servicio
Anualmente	Comprobar el desgaste y el funcionamiento de la bomba.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO
	Comprobar si la placa de sujeción de sensores presenta daños.	Técnico de servicio autorizado de MEIKO

11.1.6 BoosterPump

Se indican los intervalos de mantenimiento estándar de la BoosterPump. Determinante son los intervalos de mantenimiento para la bomba de rodete de la estación de entrada que está montada antes. Sus intervalos de mantenimiento pueden variar según el modelo.

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Anualmente	Sustituir el kit de mantenimiento de la bomba de rodete.	Técnicos de servicio
	Comprobar la estanqueidad de la bomba de rodete.	Técnicos de servicio
	Comprobar el desgaste del acoplamiento.	Técnicos de servicio

11.1.7 Estación de conexión del separador de grasas (CTU)

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Anualmente	Sustituir el kit de mantenimiento de la bomba de rodete.	Técnicos de servicio
	Comprobar la estanqueidad de la bomba de rodete.	Técnicos de servicio
	Comprobar el desgaste del acoplamiento.	Técnicos de servicio

11.1.8 Caja de descarga

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Semestralmente	Comprobar la estanqueidad de los acoplamientos.	Técnicos de servicio
	Comprobar si los acoplamientos presentan daños externos y asientan firmemente.	Técnicos de servicio
	Comprobar que los elementos de mando no presenten daños y funcionen correctamente.	Técnicos de servicio
Anualmente	Comprobar si la caja de descarga presenta daños y asienta firmemente.	Técnicos de servicio
	Comprobar si la junta de puerta presenta daños; sustituirla en caso necesario.	Técnicos de servicio
	Traceado calefactor (opción): comprobar el funcionamiento	Técnicos de servicio

11.2 Trabajos de mantenimiento

⚠ ATENCIÓN

¡Riesgo para la salud por contaminación acústica en la sala de desechos alimentarios!

La exposición al ruido en la sala de desechos alimentarios puede provocar daños auditivos permanentes si no se utilizan medidas de protección adecuadas.

- Si es posible, apagar el sistema antes de comenzar cualquier trabajo en la sala de desechos alimentarios.
- Si el sistema está conectado, utilizar siempre protección auditiva en la sala de desechos alimentarios.

11.2.1 Comprobar la estanqueidad de la bomba de rodete

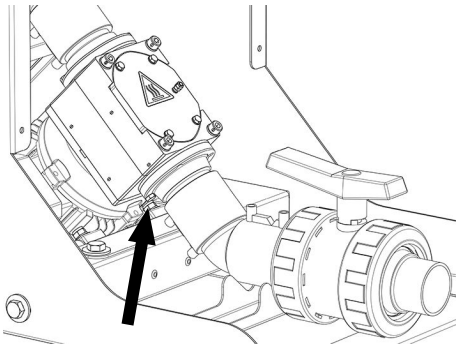
Bombas de rodete idénticas

Las bombas de rodete de la BoosterPump y de la estación de conexión del separador de grasas (CTU) son idénticas. La actividad descrita se aplica a ambos componentes.

Personal:

- Personal operador

1.



Comprobar si salen restos por la abertura de la placa adaptadora inferior en la cabeza de la bomba (flecha).

2. Si los residuos son claramente visibles, deberá sustituirse el retén radial.

➡ Se ha comprobado la estanqueidad de la bomba de rodete.

11.2.2 Comprobación de los símbolos y las señales de seguridad

Los símbolos y las señales de seguridad en el producto deben mantenerse siempre claramente legibles.

Personal:

- Técnicos de servicio

1. Comprobar la legibilidad de todas las indicaciones y señales de seguridad.

➦ *Capítulo 3.6 «Posiciones de las indicaciones de seguridad» en la página 12*

2. Sustituir las indicaciones y señales de seguridad dañadas o que ya no se puedan leer. Pueden pedirse a MEIKO.

➡ Se han comprobado las indicaciones y señales de seguridad.

12 Puesta fuera de servicio

Salvo que se indique lo contrario, este capítulo va dirigido al siguiente grupo de personas:

Personal:

- Técnicos de servicio

Para más información sobre la cualificación requerida, véase ➥ *Capítulo 3.8 «Cualificación del personal» en la página 14*.



Separador de grasas con eliminación parcial

Si hay conectado un separador de grasas con sistema de eliminación parcial, este también debe ponerse fuera de servicio.

Programar a tiempo la descarga antes de la puesta fuera de servicio del tanque colector.

1. Enjuagar con agua corriente las estaciones de entrada dispuestas antes del tanque colector (iniciar ciclo) y, a continuación, desconectarlas.
2. Vaciar completamente el sistema y todos los componentes conectados.
3. Cerrar el suministro de agua para que los componentes conectados no se llenen.
4. Descargar el tanque colector.
5. Limpiar y vaciar por bombeo todos los componentes conectados.
6. Descargar el agua residual del tanque colector.
7. Desconectar el sistema mediante el interruptor principal y asegurarlo contra la reconexión.
   ➡ El sistema se ha puesto fuera de servicio.

13 Desmontaje y eliminación

13.1 Desmontaje

El sistema debe separarse en unidades más pequeñas para su eliminación. Los puntos de separación están marcados en el plano de montaje. El diagrama eléctrico muestra las posiciones de las conexiones eléctricas y de las conexiones para la compensación equipotencial de protección.

Personal:

- Técnicos de servicio

Equipo de protección:

- Gafas protectoras
- Guantes de protección, riesgo mecánico
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo protectora

► El sistema se ha puesto fuera de servicio.
➥ *Capítulo 12 «Puesta fuera de servicio» en la página 45*

1. Desconectar las conexiones eléctricas de todos los componentes.
2. Desconectar las conexiones de aire comprimido de todos los componentes.
3. Desconectar la conexión equipotencial de protección en todos los componentes.
4. Separar el sistema por sus puntos de separación según el plano de montaje y fijar los elementos individuales en palés para su transporte.
   ➧ El sistema está preparado para el transporte.

13.2 Eliminación

Símbolo	Descripción
	El producto está marcado con este símbolo. Para la eliminación correcta del aparato viejo deben observarse las normativas locales. Estas incluyen, por ejemplo, las relativas a la recogida selectiva y al reciclaje posterior para la reutilización de las materias primas. Encargar a una empresa especializada la eliminación y el reciclado respetuosos con el medioambiente.

Índice

A

Agua limpia
requisitos . . . 33
Ajustes
fecha . . . 38
hora . . . 38
idioma de la pantalla . . . 38
Ámbito de aplicación . . . 6
Avisos de seguridad . . . 9

B

Bomba auxiliar . . . 22
Bomba de rodete
Comprobar estanqueidad . . . 43
BoosterPump . . . 22

C

Caja de descarga . . . 36
Cambiar el idioma de la pantalla . . . 38
Cambiar el modo de funcionamiento . . . 35
Cambiar idioma . . . 38
Cerrar sesión . . . 38
Código de servicio . . . 37
Comprobación de la entrega . . . 31
Condiciones ambientales . . . 30
Conexión . . . 35
Conexión eléctrica
requisitos . . . 33
Conservación . . . 41
Corregir fallos . . . 39
Cualificación . . . 14

D

Datos técnicos
Condiciones ambientales . . . 30
medidas y pesos . . . 29
Desconexión . . . 36
Descripción del funcionamiento . . . 16
Desmontaje . . . 46
Dimensiones . . . 29
Dispositivos de seguridad . . . 11
Pulsador de desconexión de emergencia . . . 11
Documentos . . . 6
Documentos aplicables . . . 6
Documentos de proveedores . . . 6

E

Elementos de mando
Softkeys . . . 24
Eliminación
máquina . . . 46
Material de embalaje . . . 32
Estación de conexión del separador de grasas (CTU) . . . 22

F

Fallos . . . 39
Fecha . . . 38

G

Grúa . . . 31

H

Hora . . . 38

I

i-menú . . . 27
Identificación del producto . . . 6
Indicaciones de seguridad
Posiciones . . . 12
Iniciar sesión . . . 37

L

Limpiar la pantalla . . . 40
Limpieza
Pantalla táctil . . . 40

M

Mantenimiento . . . 41, 42
Material de embalaje . . . 32
Medidas . . . 29
Modificar los parámetros de homogeneización . . . 38
Montaje . . . 33

N

Niveles de autorización . . . 37

P

Parámetros
Homogeneización . . . 38
Personal . . . 14
Peso . . . 29
Plan de mantenimiento . . . 41
Puesta en marcha . . . 34
Puesta fuera de servicio . . . 45
Pulsador de desconexión de emergencia . . . 11

R

Requisitos
agua limpia . . . 33
conexión eléctrica . . . 33

S

Símbolos de estado . . . 26
Símbolos de seguridad
Comprobación de los símbolos y las señales de seguridad . . . 44
Descripción . . . 11
Sistema
Conexión . . . 35
Desconexión . . . 36
Softkeys . . . 24

T

Tanque cilíndrico de PE . . . 16, 42
Tanque colector
Descargar . . . 36
Lavado . . . 40
Placa de sujeción de sensores . . . 19
Tanque cilíndrico de PE . . . 16, 42
Tanque rectangular de PE . . . 17, 41
Tanque subterráneo de concreto . . . 18, 42
Tanque subterráneo de PE . . . 18, 42

Tanque subterráneo
Tanque subterráneo de concreto 18, 42
Tanque subterráneo de PE 18, 42
Transporte
Con grúa 31
Con transpaleta 32

U

Uso incorrecto 9
Utilización conforme a la finalidad prevista 9

V

Vista general de menús 27
Volumen de suministro 16



MEIKO Maschinenbau GmbH & Co. KG
Englerstr. 3
77652 Offenburg
Internet: www.meiko.com