memmert

Instrucciones de manejo



WTB

Baño de agua WTB

www.memmert.com

Índice

1. Sobre este documento 4

2. Seguridad 6

2.1 Términos y símbolos utilizados 6
2.1.1 Términos utilizados 6
2.1.2 Símbolos utilizados 6
2.2 Seguridad y peligros del producto 7
2.3 Requisitos para el personal operativo 8
2.4 Responsabilidad del propietario 8
2.5 Uso previsto 8
2.6 Modificaciones y transformaciones 9
2.7 Comportamiento en caso de fallos de funcionamiento e irregularidades 9
2.8 Desconexión del equipo en caso de emergencia 9

3. Estructura y descripción 10

3.1 Estructura 10
3.2 Descripción funcional 10
3.3 Materiales 11
3.4 Equipamiento eléctrico 11
3.5 Conexiones e interfaces 11
3.6 Placa de características 12
3.7 Datos técnicos 12
3.8 Directrices y normas aplicadas 13
3.9 Condiciones de entorno 13
3.10 Volumen de suministro 13

4. Entrega, transporte e instalación 15

4.1 Seguridad 15
4.2 Entrega 16
4.3 Transporte 16
4.4 Desembalaje 16
4.5 Almacenamiento tras la entrega 16
4.6 Instalación 16
4.6.1 Requisitos 17

5. Puesta en marcha 18

5.1 Primera puesta en marcha 18
5.2 Conexión del equipo al suministro eléctrico 18
5.3 Llenado 19
5.4 Especificación relativa al agua 19
5.5 Conexión del equipo 20

6. Funcionamiento y manejo 21

6.1 Pantalla de inicio y configuración 21
6.2 Vista personalizada 22
6.3 Información del equipo 22
6.4 Valores y unidades 23
6.5 Vaciado 23
6.6 Calibración 24

7. Averías, mensajes de advertencia y error 26

7.1 Mensaje de advertencia de la función de supervisión 26
7.1.1 Supervisión de la temperatura 26
7.1.2 Averías, problemas de manejo y errores del equipo 27
7.1.3 Fallo de alimentación 28

8. Conservación y mantenimiento 29

8.1 Limpieza 29
8.2 Descontaminación 30
8.3 Conservación regular 30
8.4 Mantenimiento y servicio técnico 30

9. Almacenamiento y eliminación 32

9.1 Almacenamiento 32
9.2 Eliminación 32

1. Sobre este documento

Objetivo y grupo destinatario

Este manual de instrucciones describe la estructura, el funcionamiento, el transporte, el manejo y la conservación de la serie de productos BAÑOS DE AGUA WTB. Está destinado al personal del propietario que cuente con la formación pertinente y que haya sido encargado del manejo y/o conservación del equipo en cuestión.

Si se le encarga trabajar en el equipo, lea atentamente este manual de instrucciones antes de comenzar a trabajar. Familiarícese con las normas de seguridad. Realice únicamente los trabajos descritos en este manual de instrucciones. Si no ha entendido algo o le falta información, pregunte a su superior o póngase en contacto con el fabricante. No actúe bajo su propia autoridad.

Variantes

El equipo está disponible en diferentes variantes de equipamiento y tamaños. Si algunas características o funciones sólo están disponibles en determinadas variantes de equipamiento, se indicará en los puntos correspondientes de este manual de instrucciones.

Las funciones descritas en este manual de instrucciones se refieren a la última versión del firmware.

Debido a las diferentes variantes y tamaños del equipamiento, las ilustraciones de este manual de instrucciones pueden diferir ligeramente del aspecto real. Sin embargo, la función y el manejo son idénticos.

Documentos aplicables

Además de este manual de instrucciones, tenga también en cuenta los siguientes documentos:

- Manual de servicio
  Para los trabajos de mantenimiento y reparación, tenga en cuenta el manual de servicio por separado. Los manuales están disponibles en Memmert International After Sales o en **www.memmert.com**.
- Manual de funcionamiento de los accesorios
  Para los accesorios, como el dispositivo de agitado y bombeo de circulación, debe tenerse en cuenta el manual de funcionamiento por separado.

Conservación y transmisión

Este manual de funcionamiento forma parte del equipo y debe guardarse siempre de forma que esté accesible para las personas que vayan a trabajar en el equipo. Es responsabilidad del propietario asegurarse de que las personas que trabajen o vayan a trabajar en el equipo conozcan dónde se encuentra este manual de funcionamiento. Le recomendamos que lo guarde siempre en un lugar protegido, cerca del equipo.

Asegúrese de que el manual de instrucciones no resulte dañado por el calor o la humedad. Si el equipo se revende o se transporta y se vuelve a instalar en otro lugar, también deberá entregarse este manual de funcionamiento. También puede encontrar la versión actual de este manual de funcionamiento en formato PDF en **www.memmert.com**.

Dirección y servicio de atención al cliente

Dirección del fabricante

Memmert GmbH + Co. KG
Äußere Rittersbacher Straße 38 | D-91126 Schwabach | Alemania
Tfno. +49 9122 925-0
Correo electrónico: **sales@memmert.com**
www.memmert.com

International After Sales

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90-96 | D-91186 Büchenbach | Alemania
Tfno. +49 9171 9792 911
Correo electrónico: **service@memmert.com**
www.memmert.com
Para cualquier consulta, indique siempre el número de equipo que figura en la placa de características.

2. Seguridad

2.1 Términos y símbolos utilizados

En este manual de instrucciones y en el equipo, se utilizan ciertos términos y símbolos recurrentes para advertirle de peligros u ofrecerle indicaciones importantes para evitar lesiones y daños. Es esencial tener en cuenta y seguir estas indicaciones y normas para evitar accidentes y daños. A continuación se explican estos términos y símbolos.

2.1.1 Términos utilizados

⚠ PELIGRO	Advierte de una situación peligrosa que causa directamente la muerte o lesiones graves (irreversibles).
⚠ ADVERTENCIA	Advierte de una situación peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves.
⚠ ATENCIÓN	Advierte de una situación peligrosa que puede provocar lesiones moderadas o leves.
AVISO	Advierte de posibles daños materiales.

2.1.2 Símbolos utilizados

	Prohibido: no levante el equipo		Peligro de explosión
	Advertencia: vapor caliente		Precaución: peligro de descarga eléctrica
	Señal de advertencia general		Precaución: sustancias inflamables
	Advertencia: superficies calientes		Precaución: líquidos vaporizados
	Indicación: utilizar protección para las manos		Indicación: extraer el enchufe de alimentación
	Indicación: tener en cuenta la información del manual de instrucciones por separado		

2.2 Seguridad y peligros del producto

Los equipos son técnicamente avanzados, se fabrican con materiales de alta calidad y se someten a pruebas durante muchas horas en la fábrica. Corresponden al estado actual de la técnica y a las normas de seguridad reconocidas. No obstante, conllevan peligros incluso cuando se utilizan conforme a lo previsto. Estos se describen a continuación.

⚠ PELIGRO



Riesgo de descarga eléctrica en caso de daños en el calefactor

El sistema de calefacción puede resultar dañado en caso de golpes o cargas excesivas en la cubeta, p. ej., debido a la caída de objetos pesados en la cubeta.

- Compruebe que la cubeta no esté dañada antes de poner el equipo en funcionamiento.
- No deje caer objetos pesados en la cubeta.
- Al cargar el baño de agua, tenga en cuenta la carga máxima de peso (véase ▸3.7 Datos técnicos).

⚠ PELIGRO



Peligro por descarga eléctrica

La entrada de líquidos en el equipo puede provocar descargas eléctricas y cortocircuitos.

- Está prohibido abrir la carcasa de la electrónica.
- Proteja el equipo de las salpicaduras de agua.
- Apague el equipo y desconecte el enchufe de alimentación antes de realizar trabajos de limpieza y mantenimiento.
- El equipo no debe limpiarse ni desinfectarse humedeciéndolo. Deje que el equipo se seque completamente antes de volver a ponerlo en marcha.

⚠ ADVERTENCIA



Medio de atemperado caliente

Durante el funcionamiento, el medio de atemperado se calienta hasta 100 °C. Esto puede provocar escaldaduras en caso de contacto con la piel.

- Deje enfriar el medio de atemperado antes de retirar la tapa plana.
- Deje enfriar el medio de atemperado antes de retirar la carga.

⚠ ADVERTENCIA



Vapores y gases tóxicos o explosivos

Pueden producirse vapores o gases tóxicos o explosivos al cargar el equipo con material de carga inadecuado. Esto puede hacer que el equipo explote y las personas pueden resultar gravemente heridas o intoxicadas.

- El equipo sólo debe cargarse con materiales y sustancias que no puedan emitir vapores tóxicos o explosivos a la temperatura ajustada y que no puedan explotar, estallar o incendiarse por sí solos.

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio

Si funciona sin medio de atemperado, el equipo puede sobrecalentarse y constituir un peligro de incendio.

- No ponga en funcionamiento el baño de agua sin medio de atemperado.
- Tenga siempre en cuenta la altura mínima de llenado especificada para la cubeta.

⚠ ADVERTENCIA



Grifo de vaciado caliente

Al vaciar el medio de atemperado, existe peligro de quemaduras y escaldaduras.

- Abra el grifo de vaciado de 3 a 4 vueltas hasta alcanzar la velocidad máxima de vaciado del medio de atemperado. Tenga cuidado de no desenroscar completamente la válvula de vaciado.
- No vierta agua caliente o hirviendo por el grifo de vaciado.
- Utilice guantes de protección resistentes a la temperatura / impermeables cuando abra o cierre el grifo de vaciado.

⚠ ATENCIÓN



Vapor caliente

Puede formarse vapor caliente en el equipo. La apertura de la tapa o un contacto directo con la superficie del agua pueden causar escaldaduras.

- Al abrir la tapa y retirar el material de ensayo, manténgase a una distancia suficiente de la superficie del agua.

Ver también

Datos técnicos [▶ 12]

2.3 Requisitos para el personal operativo

El manejo y conservación del equipo sólo pueden ser realizados por personas mayores de edad que hayan recibido la instrucción pertinente. Está destinado al personal del propietario que cuente con la formación pertinente y que haya sido encargado del manejo y/o conservación del equipo en cuestión.

Sólo se permite realizar reparaciones a electricistas cualificados. Deben tenerse en cuenta las instrucciones del manual de servicio por separado.

2.4 Responsabilidad del propietario

El propietario del equipo

- es responsable del correcto estado del equipo y de que funcione según lo previsto;
- es responsable de que las personas que vayan a manejar o conservar el equipo estén cualificadas profesionalmente para ello, reciban instrucciones sobre el uso del equipo y se familiaricen con este manual de funcionamiento;
- debe conocer las normas, disposiciones y normativa sobre salud y seguridad en el trabajo que se le aplican y formar al personal en consecuencia;
- es responsable de garantizar que las personas no autorizadas no tengan acceso al equipo;
- es responsable de que se cumpla el programa de conservación y de que el trabajo de mantenimiento se lleve a cabo de forma profesional;
- garantiza, p. ej., mediante instrucciones y controles adecuados, que el equipo y su entorno se mantienen ordenados y limpios;
- es responsable de garantizar que el personal operativo lleve el equipo de protección personal, p. ej., ropa de trabajo, calzado de seguridad, guantes protectores.

2.5 Uso previsto

Los baños de agua Memmert se utilizan para el atemperado indirecto de muestras o materiales. El agua es el medio de atemperado que debe utilizarse. Se utiliza en un rango comprendido entre aprox. 5 °C por encima de la temperatura ambiente y 100 °C para atemperar una amplia variedad de muestras. Esto puede realizarse en recipientes

adecuados, como tubos de ensayo, matraces Erlenmeyer, etc. o, si la muestra cuya temperatura se desea regular es adecuada, en contacto directo con el medio de atemperado.

No es posible abarcar todas las opciones. La aplicación queda a discreción y bajo la responsabilidad de la entidad explotadora.

Cualquier otro uso es inadecuado y puede provocar peligros y daños. El equipo no es a prueba de explosiones (no cumple la normativa de asociaciones profesionales alemanas VBG 24). El equipo sólo debe cargarse con materiales y sustancias que no puedan emitir vapores tóxicos o explosivos a la temperatura ajustada y que no puedan explotar, estallar o incendiarse por sí solos. El equipo no debe utilizarse para secar, vaporizar ni calentar pinturas o sustancias similares cuyos disolventes puedan formar una mezcla explosiva con el aire. En caso de duda sobre las propiedades del material a este respecto, no cargue dicho material en el equipo. No deben crearse mezclas explosivas de gas y aire ni en el interior del equipo ni en su entorno inmediato.

2.6 Modificaciones y transformaciones

El equipo no debe transformarse ni modificarse sin autorización. No se podrá montar ni instalar ninguna pieza que no esté homologada por el fabricante.

Las transformaciones o modificaciones no autorizadas anularán la conformidad CE del equipo y éste no podrá seguir funcionando.

El fabricante no se hace responsable de los daños, peligros o lesiones derivados de transformaciones o modificaciones no autorizadas o de la inobservancia de las instrucciones de este manual.

2.7 Comportamiento en caso de fallos de funcionamiento e irregularidades

AVISO



El interruptor basculante debe ser fácilmente accesible.

El equipo sólo debe utilizarse en perfecto estado. Si usted, como operador, observa alguna irregularidad, fallo de funcionamiento o daño, ponga el equipo fuera de servicio inmediatamente e informe a su superior.

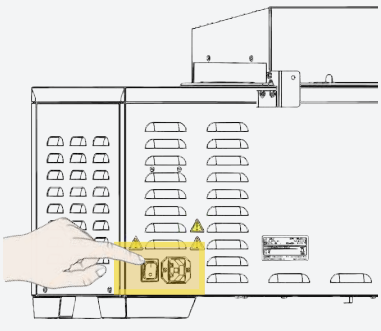
i

Para obtener información sobre la solución de problemas, consulte ▸7 Averías, mensajes de advertencia y error.

Ver también

Averías, mensajes de advertencia y error [▸ 26]

2.8 Desconexión del equipo en caso de emergencia



Pulse el interruptor principal del equipo y extraiga el enchufe de alimentación. De esta forma se desconectan todos los polos del equipo de la red de alimentación eléctrica.

3. Estructura y descripción

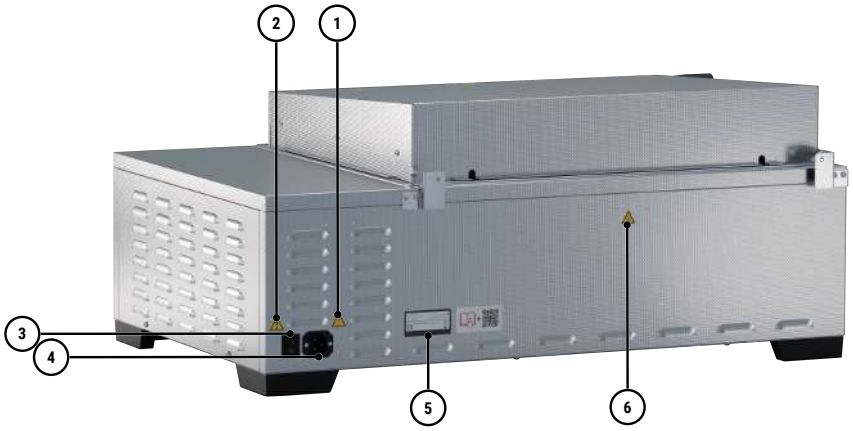
3.1 Estructura

Vista general de la estructura - vista frontal



1	Asa	2	Tapa
3	Distintivo de seguridad "Precaución vapor"	4	Distintivo de seguridad "Precaución caliente"
5	Pantalla táctil de 3,5"	6	Válvula de vaciado

Vista general de la estructura - vista trasera



1	Distintivo de seguridad "Precaución tensión eléctrica"	2	Distintivo de seguridad "Precaución general"
3	Interruptor principal	4	Conexión de la alimentación
5	Placa de características	6	Distintivo de seguridad "Precaución caliente"

3.2 Descripción funcional

Los baños de agua Memmert se calientan utilizando el concepto de calentamiento Memmert, de eficacia probada a lo largo de décadas. Para regular la temperatura, un sensor digital mide la temperatura en la cubeta del baño de agua. Para evitar el funcionamiento en seco, el baño de agua se desconecta automáticamente en caso de funcionamiento sin un nivel suficiente del medio de atemperado.

3.3 Materiales

Componentes	Material
Carcasa (tapa y paredes laterales)	Acero inoxidable 1.4301 – ASTM 304
Interior (cubeta)	Acero inoxidable 1.4301 – ASTM 304
Accesorios (rejilla del suelo, dispositivo de agitado, cesta receptáculo, rejillas de inserción, soportes para tubos de ensayo, pinzas)	Acero inoxidable 1.4301 – ASTM 304
Elementos de unión y bisagras	Acero inoxidable 1.4301 – ASTM 304
Válvula de vaciado	Acero inoxidable 1.4301 – ASTM 304
Sistema de drenaje	Acero inoxidable 1.4301 - ASTM 304
Tubo de silicona	Silicona – Shore A translúcida

i

Debe comprobarse cuidadosamente la compatibilidad química del material de alimentación del equipo con los materiales mencionados.

3.4 Equipamiento eléctrico

- Tensión de funcionamiento y consumo de corriente: Véase ▸3.6 Placa de características o ▸3.7 Datos técnicos
- Grado de protección IP 20 según DIN EN 60529
- Clase de protección I, es decir, aislamiento operativo con toma de tierra de protección según EN 60664-1
- Supresión de radiointerferencias según EN 55011, clase B
- Fusible de protección del equipo: F15H250V
- Protección eléctrica contra sobretemperatura: Fusible térmico 200 °C/10 A

Ver también

- Datos técnicos [▸ 12]
- Placa de características [▸ 12]

3.5 Conexiones e interfaces

Conexión eléctrica

AVISO



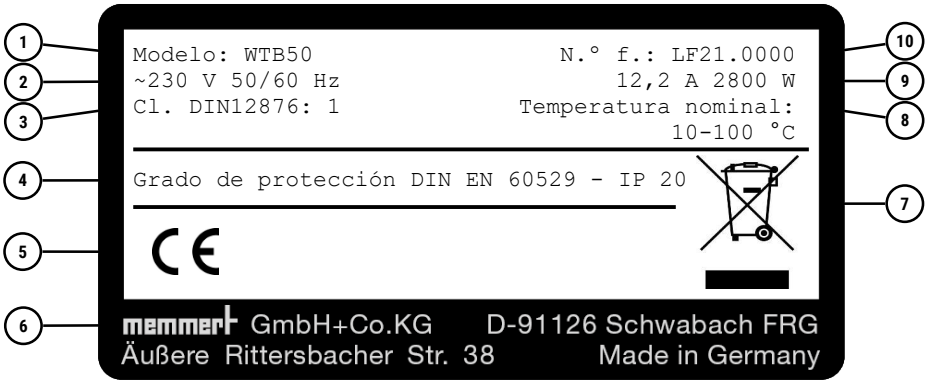
El baño de agua sólo puede conectarse a una toma de corriente con toma de tierra de protección.

El equipo está diseñado para funcionar conectado a una red de suministro eléctrico con una impedancia del sistema $Z_{máx}$ en el punto de transferencia (conexión doméstica) de 0,292 ohm como máximo. La entidad explotadora debe asegurarse de que el equipo sólo funcione conectado a una red de suministro eléctrico que cumpla estos requisitos.

Si es necesario, la impedancia del sistema puede consultarse a la compañía eléctrica local. Al realizar la conexión, tenga en cuenta la normativa específica del país (p. ej., en Alemania DIN VDE 0100 con interruptor diferencial).

3.6 Placa de características

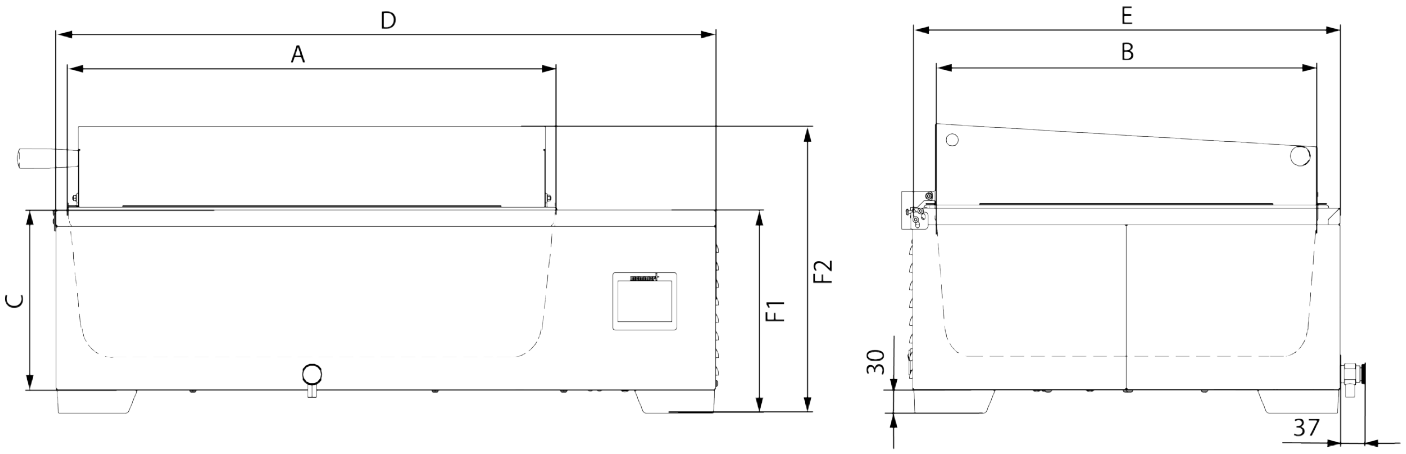
La placa de características proporciona información sobre el modelo de equipo, el fabricante y los datos técnicos. Se encuentra en el lado derecho de la parte posterior del equipo, junto al enchufe de alimentación.



1	Denominación de tipo	2	Tensión de funcionamiento
3	Norma de prueba aplicada	4	Grado de protección
5	Marcado CE	6	Dirección del fabricante
7	Indicación para la eliminación	8	Temperatura nominal
9	Valores de conexión/potencia	10	Número de serie

3.7 Datos técnicos

Dimensiones del equipo				6	11	15	24	35	50
Interior de acero inoxidable	Volumen		l	7,5	10	17,1	23,1	37,5	51
	Longitud	A	mm	277	267	482	472	602	592
	Ancho	B	mm	217	207	277	267	482	472
	Altura	C	mm	200	150	150	200	150	200
Carcasa de acero inoxidable de la estructura	Longitud	D	mm	479	479	749	749	868	868
	Ancho	E	mm	272	322	272	322	272	322
	Altura (con tapa plana)	F1	mm	272	322	322	272	272	322
	Altura (con tapa inclinada)	F2	mm	375	425	375	425	425	375
	Carga máx. de peso		kg	12	12	25	25	50	50
Temperatura	Rango de temperatura de trabajo		°C	mín. 5 por encima de la temperatura ambiente hasta +100 (con tapa, en función de la presión ambiental)					
	Rango de temperatura de ajuste		°C	+10 hasta +100					
	Precisión de ajuste		°C	0,1					
Datos eléctricos	Consumo de potencia	230 V	W	1000	1000	1420	1420	2800	2800
	Consumo de potencia	115 V	W	1000	1000	1420	1420	1800	1800
	Consumo máx. de corriente	230 V	A	4,4	4,4	6,2	6,2	12,2	12,2
	Consumo máx. de corriente	115 V	A	8,7	8,7	12,4	12,4	15,7	15,7
Datos del embalaje	Peso neto		kg	11	12	18	20	30	33
	Peso bruto		kg	13	14	21	23	34	37
	Longitud		mm	579	579	849	849	968	968
	Ancho		mm	389	389	449	449	525	654
	Altura		mm	475	525	475	525	475	525



3.8 Directrices y normas aplicadas

Declaración de conformidad

La declaración de conformidad de la UE para el equipo puede consultarse en línea en:

https://www.memmert.com/es/downloads/downloads/ce-statement/#!filters=%7B%7D

Normativa REACH

De acuerdo con la normativa REACH, Memmert pone a disposición en línea la información sobre sustancias químicas en los equipos Memmert en:

www.memmert.com/de/reach-rohs/

3.9 Condiciones de entorno

- El equipo sólo debe utilizarse en espacios cerrados y en las siguientes condiciones de entorno:

Temperatura ambiente	+5 °C hasta +40 °C
Humedad del aire	máx. 80 % sin condensación
Categoría de sobretensión	II
Grado de suciedad	2
Altura de instalación sobre el nivel del mar	2000 m sobre el nivel del mar
Fluctuaciones máx. de la tensión de red	115 V CA (± 10 %) 230 V CA (± 10 %)

- El equipo no debe utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas. El aire ambiente no debe contener polvos, gases, vapores ni mezclas de gas y aire explosivos. El equipo no es a prueba de explosiones.
- Una gran formación de polvo o vapores agresivos en el entorno del equipo puede provocar depósitos y/o corrosión en el interior del equipo y, en consecuencia, cortocircuitos o daños en la electrónica. Por lo tanto, deben tomarse precauciones suficientes contra una gran formación de polvo o vapores agresivos.

3.10 Volumen de suministro

Volumen de suministro estándar

- Baño de agua
- Cable de conexión a la red de alimentación

- Guía rápida
- Tapa inclinada

Accesorios opcionales

- Tapa plana
- Rejilla del suelo
- Pinzas, rejillas de inserción y soportes para tubos de ensayo
- Dispositivo de bombeo
- Certificado de calibración en fábrica
- Documento IQ/OQ con datos de fábrica relativos al dispositivo

4. Entrega, transporte e instalación

4.1 Seguridad

⚠ ADVERTENCIA



La condensación en el interior del equipo puede provocar un cortocircuito.

Debido a las oscilaciones de temperatura durante el transporte, puede formarse condensación en el interior del equipo.

- Después del transporte o almacenamiento en condiciones de humedad, deje que el equipo permanezca durante al menos 24 horas sin embalar en condiciones ambientales normales.
- No conecte el equipo a la tensión de alimentación durante este tiempo.

⚠ ATENCIÓN



Elevación incorrecta del equipo

El equipo es pesado. Puede lesionarse debido al peso del equipo si intenta levantarlo usted solo.

- Respete el número de personas necesario para transportar el equipo.
- Los equipos más grandes no deben acarrearse, sino transportarse únicamente con elevador de horquilla o carretilla elevadora.



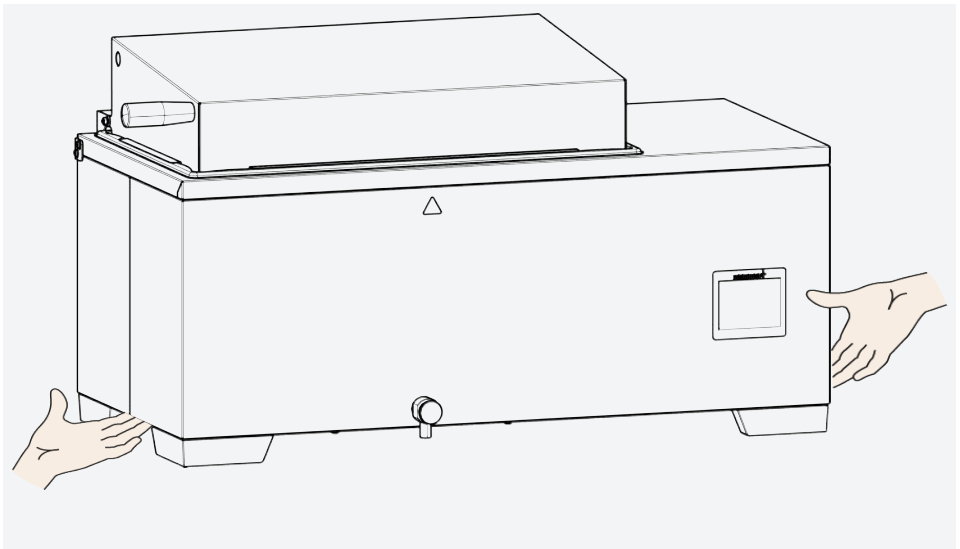
⚠ ATENCIÓN



Peligro de aplastamiento por equipo pesado

El equipo es pesado. Puede sufrir lesiones por aplastamiento en las manos o los pies al transportar e instalar el equipo.

- Use guantes y calzado de protección.
- Para transportarlo, introduzca la mano por el lateral del equipo.



⚠ ATENCIÓN



Riesgo de lesiones por caída del equipo durante el transporte

El equipo podría caerse y lesionarle.

– No transporte el equipo con la tapa abierta.
– No incline nunca el equipo y transpórtelo únicamente en posición vertical y descargado.

4.2 Entrega

- El equipo está embalado en cartón.

4.3 Transporte

El equipo puede transportarse de distintas formas en función de su tamaño:

- Acarreo; utilice las posiciones de asa indicadas para la elevación.

4.4 Desembalaje

- No desembale el equipo hasta que esté en su lugar de instalación para evitar daños.
- Retire el embalaje de cartón hacia arriba, córtelo con cuidado a lo largo de un borde o extraiga los tornillos y retire la caja de madera.

Comprobación de integridad y daños durante el transporte

- Compruebe la integridad del volumen de suministro con el albarán de entrega.
- Compruebe si el equipo está dañado.

  Si observa alguna desviación respecto al volumen de suministro, daños o irregularidades, no ponga el equipo en funcionamiento y notifíquelo a la empresa de transporte y al fabricante.

Reciclaje del material de embalaje

- Elimine el material de embalaje (cartón, madera, lámina de plástico) de acuerdo con la normativa legal para el material correspondiente en su país.

4.5 Almacenamiento tras la entrega

Si el equipo se va a almacenar inicialmente después de la entrega:

- tenga en cuenta las condiciones de almacenamiento (véase ▸9.1 Almacenamiento)

Ver también

Almacenamiento [▸ 32]

4.6 Instalación

⚠ ATENCIÓN



Peligro de vuelco

El equipo puede volcar debido a desniveles en el lugar de instalación y lesionarle a usted o a otra persona.

– Coloque siempre el equipo sobre una superficie nivelada, estable y antideslizante.

⚠ ATENCIÓN



Peligro de incendio

Las superficies del equipo pueden calentarse durante el funcionamiento, pudiendo causar el calentamiento e inflamación de superficies sensibles al calor en las inmediaciones del equipo.

- Coloque siempre el equipo sobre una superficie resistente al calor, ignífuga y no inflamable.
- Coloque el equipo guardando las distancias especificadas respecto a las superficies circundantes.

4.6.1 Requisitos

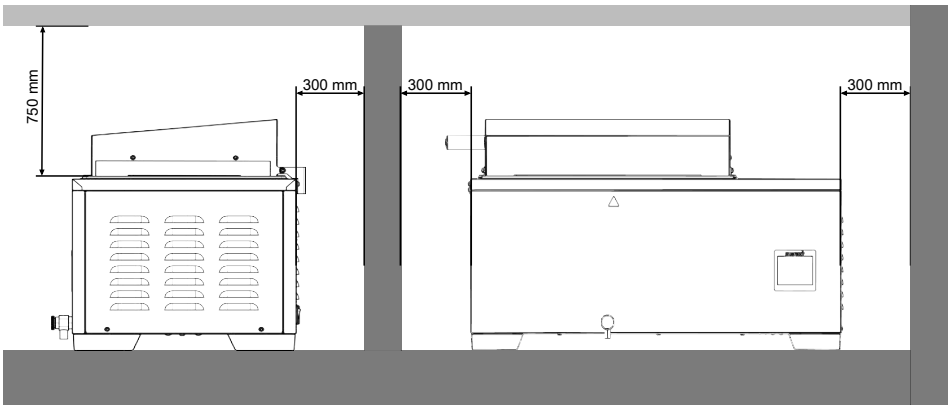
✓ El lugar de instalación debe estar nivelado y horizontal para soportar con seguridad el peso del equipo (véase ▸3.7 Datos técnicos). Coloque el equipo sobre una superficie resistente al calor, ignífuga y no inflamable.

✓ Dependiendo del modelo (véase ▸3.6 Placa de características), en el lugar de instalación debe disponerse de una toma de corriente de 230 V o 115 V.

✓ La distancia al techo no debe ser inferior a 75 cm y la distancia lateral a la pared o a un equipo adyacente no debe ser inferior a 30 cm. En principio, debe garantizarse una circulación de aire suficiente en el entorno del equipo.

✓ El baño de agua debe colocarse de forma que al abrir la tapa haya suficiente distancia hasta la superficie del agua, ya que puede acumularse vapor caliente en el equipo.

▸ Coloque el equipo en la posición prevista, tal y como se muestra a continuación.



Ver también

Datos técnicos [▸ 12]
Placa de características [▸ 12]

5. Puesta en marcha

5.1 Primera puesta en marcha

⚠ ADVERTENCIA



La condensación en el interior del equipo puede provocar un cortocircuito.

Debido a las oscilaciones de temperatura durante el transporte, puede formarse condensación en el interior del equipo.

- Después del transporte o almacenamiento en condiciones de humedad, deje que el equipo permanezca durante al menos 24 horas sin embalar en condiciones ambientales normales.
- No conecte el equipo a la tensión de alimentación durante este tiempo.

⚠ ADVERTENCIA



Vapor caliente

Puede formarse vapor caliente en el equipo al abrirlo, así como al encenderlo y apagarlo. La apertura de la tapa o un contacto directo con la superficie del agua pueden causar escaldaduras.

- Al abrir la tapa y retirar el material de ensayo, manténgase a una distancia suficiente de la superficie del agua.

AVISO



Al poner en marcha el equipo por primera vez, no lo deje sin supervisión hasta que haya alcanzado un estado estable.

- Tenga en cuenta la normativa específica del país para la conexión.
- Tenga en cuenta los valores de conexión y potencia (véase ▸3.6 Placa de características y ▸3.7 Datos técnicos).
- Asegúrese de que la conexión a la toma de tierra de protección es segura.

AVISO



El baño de agua sólo debe transportarse vacío.

Ver también

- Placa de características [▸ 12]
- Datos técnicos [▸ 12]

5.2 Conexión del equipo al suministro eléctrico

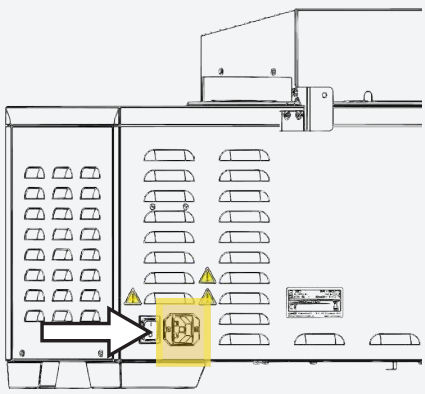
AVISO



El equipo sólo puede ponerse en funcionamiento con el cable de alimentación suministrado originalmente por Memmert. No deben utilizarse otros cables de alimentación, especialmente cables de alimentación dimensionados de forma inadecuada.

i

Para realizar la conexión, tenga en cuenta la normativa específica del país (p. ej., en Alemania DIN VDE 0100 con interruptor diferencial).



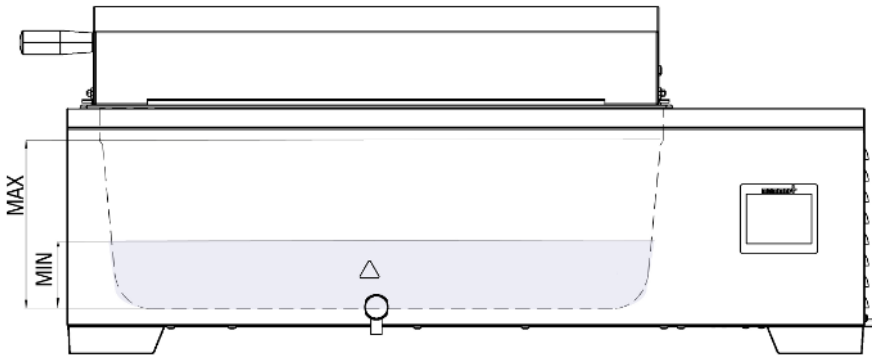
Coloque el cable de alimentación de forma que

- no se pueda tropezar con él.
- no pueda entrar en contacto con piezas calientes.
- siempre esté accesible y pueda desconectarse rápidamente, por ejemplo, en caso de avería o emergencia.

5.3 Llenado

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de llenar el baño de agua:

- El baño de agua no debe funcionar en vacío.
- Antes de llenar, compruebe que la válvula de vaciado está cerrada.
- Respete la altura mínima de llenado del baño de agua.
- Al llenar y cargar el baño de agua, preste atención a la altura máxima de llenado: no debe superarse.



Tamaño del producto	Altura máxima de llenado	Altura mínima de llenado
6	114 mm	40 mm
11	164 mm	40 mm
15	114 mm	40 mm
24	164 mm	40 mm
35	114 mm	40 mm
50	164 mm	40 mm

5.4 Especificación relativa al agua

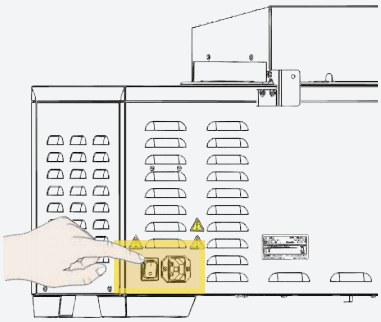
En los equipos de Memmert sólo puede utilizarse agua que cumpla las siguientes especificaciones:

- Agua desmineralizada / desalinizada / destilada (se utilizan habitualmente diversos términos al respecto) para una evaporación sin residuos, conforme a las normas VDE 0510, DIN 43530
- Conductividad aproximada > 1; < 10 µS/cm

- Valor ph neutro (entre 5 y 7)
- Sin cloro

  Debe evitarse el uso de agua bidestilada / agua ultrapura / cualquier otro tipo de agua extrapurificada (también se utilizan habitualmente diversos términos al respecto) con un valor de conductividad inferior a aproximadamente < 1 µS/cm. Su uso no es necesario y podría provocar daños en el equipo, incluida la corrosión de los componentes metálicos del equipo. El agua de tipo inadecuado con una conductancia superior a 10 µS/cm provoca daños en el equipo debido a los residuos durante la evaporación, incluida la formación de depósitos de cal.

5.5 Conexión del equipo



Accione el interruptor principal situado en la parte posterior del equipo.

6. Funcionamiento y manejo

⚠ ADVERTENCIA



Altas temperaturas

Las temperaturas más elevadas pueden entrañar peligros considerables para los usuarios y terceras personas.

– Durante el calentamiento, es necesario tener en cuenta de forma profesional y adecuada la información de las fichas técnicas de los materiales calentados para todos los parámetros térmicamente relevantes.

AVISO



Funcionamiento del equipo

El equipo sólo debe utilizarse teniendo en cuenta el manual de funcionamiento. Su inobservancia puede entrañar peligros considerables para los usuarios y terceras personas.

i Al poner el baño de agua en funcionamiento por primera vez, pueden aparecer olores durante un breve periodo de tiempo.

6.1 Pantalla de inicio y configuración

Pantalla de inicio

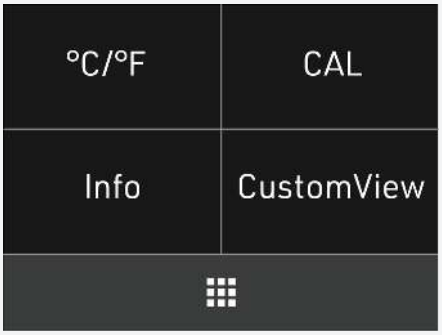


Tras encender el equipo, aparece primero la vista personalizada.

Para ir a la pantalla de inicio, pulse en cualquier punto de la pantalla táctil.

- Para ajustar la temperatura de consigna, pulse el símbolo Set.
- Para ajustar el temporizador, pulse el símbolo ⏲.
- Para ajustar la temperatura de alarma, pulse el símbolo ⚠.
  - Pulse el símbolo ⚙ para acceder a otros ajustes del equipo.

Configuración



Es posible realizar más ajustes en el punto de menú **Configuración**.

- Ajuste de la unidad de temperatura °C y °F
- Ajuste de la calibración de 2 puntos
- Información del equipo
- Ajuste de la vista personalizada
  - Regreso a la pantalla de inicio mediante ⠿

6.2 Vista personalizada



1. Seleccione esta opción en el punto de menú **Configuración** para configurar la visualización individual.
2. Seleccione Temperatura de consigna, Temporizador o Temperatura de alarma para desactivar o activar el elemento seleccionado.

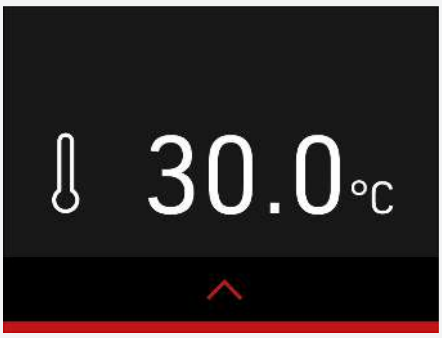


3. Seleccione la temperatura de consigna, la hora del temporizador y la temperatura de alarma.

⇨ Al desactivarlo, el elemento seleccionado aparece en gris.

✓ confirma la selección

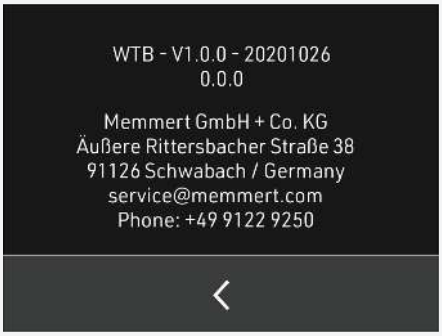
X los cambios no se adoptan



4. Confirme la selección.
5. Vuelva a la pantalla de inicio.

⇨ Tras 30 segundos aparece la vista personalizada.

6.3 Información del equipo



En **Configuración** es posible consultar la información sobre el producto a través del punto de menú **INFO**.

- Versión de software
- Número de serie
- Datos de contacto del fabricante

6.4 Valores y unidades

Ajustes de los valores de temperatura y tiempo



Los valores se ajustan mediante desplazamiento vertical en la pantalla táctil.

- Ajuste de la temperatura para el valor de consigna en °C / °F
- Ajuste de la temperatura de alarma en °C / °F
- Ajuste del temporizador en minutos / horas

Ajuste de la unidad para la visualización de la temperatura



La unidad para la visualización de la temperatura se puede ajustar en **Configuración**.

6.5 Vaciado

⚠ ADVERTENCIA



Grifo de vaciado caliente

Al vaciar el medio de atemperado, existe peligro de quemaduras y escaldaduras.

- Abra el grifo de vaciado de 3 a 4 vueltas hasta alcanzar la velocidad máxima de vaciado del medio de atemperado. Tenga cuidado de no desenroscar completamente la válvula de vaciado.
- No vierta agua caliente o hirviendo por el grifo de vaciado.
- Utilice guantes de protección resistentes a la temperatura / impermeables cuando abra o cierre el grifo de vaciado.

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de vaciar el baño de agua:

- Deje enfriar el medio de atemperado antes de vaciarlo.
- La válvula de vaciado puede calentarse durante el funcionamiento; tenga en cuenta las indicaciones de seguridad.
- Abra lentamente la válvula de vaciado para evitar fugas incontroladas de agua.

  Al vaciar el baño de agua, deje que el medio de atemperado se vacíe directamente en un recipiente adecuado y suficientemente grande o introduzca una manguera adecuada en la válvula de vaciado (diámetro de la válvula de vaciado: 12 mm) y engánchela a un recipiente.

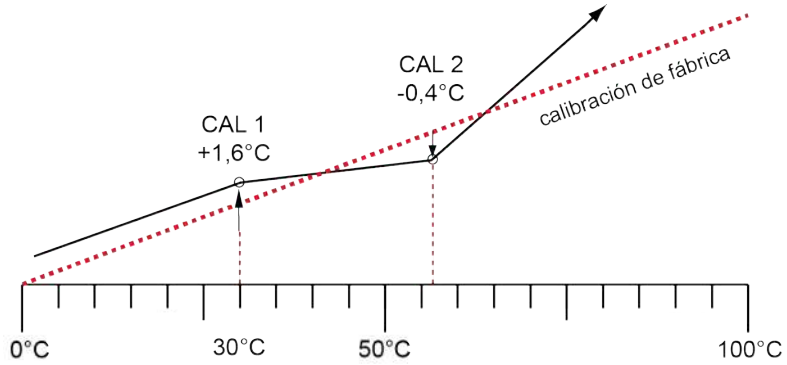
6.6 Calibración

Calibración de 2 puntos de la temperatura

Los equipos se calibran y ajustan en fábrica en lo que respecta a la temperatura. Si fuera necesario un reajuste, el equipo puede ajustarse de forma específica para el cliente mediante dos temperaturas de referencia de selección propia:

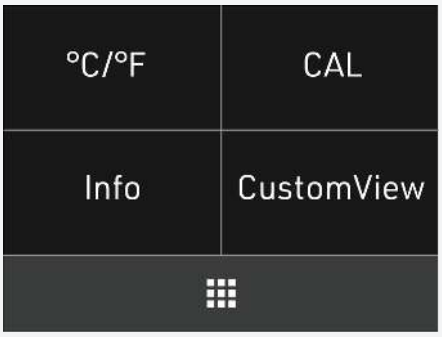
- **Cal1**: Ajuste de la temperatura a baja temperatura
- **Cal2**: Ajuste de la temperatura a alta temperatura

Recomendamos calibrar el equipo anualmente para garantizar una regulación correcta.



Procedimiento de calibración

En el siguiente ejemplo, la calibración de la temperatura se realiza a 30 °C:



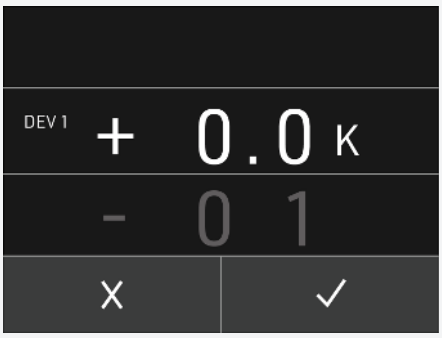
1. En los ajustes de la máquina dentro del menú **Configuración**, seleccione **CAL** para realizar la calibración de 2 puntos.



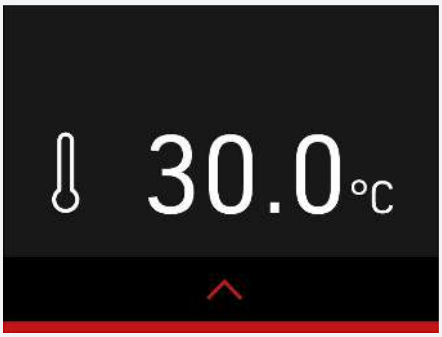
2. Seleccione **Temp CAL1** para ajustar la temperatura de referencia **CAL1**.



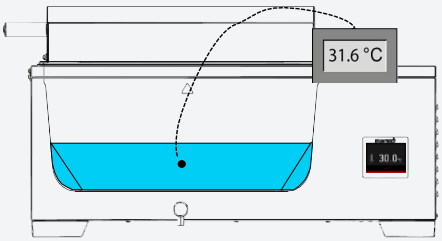
3. Mediante desplazamiento vertical, ajuste la temperatura de referencia **CAL1** a 30 °C.
4. Confirme la selección.



5. Mediante desplazamiento vertical, ajuste el valor de corrección de ajuste **DEV 1** a 0,0 K.
6. Confirme la selección.



7. Ajuste el equipo a la **temperatura de consigna** de 30 °C.
8. Permita que el equipo mantenga este valor de temperatura de consigna durante aprox. 1 h.

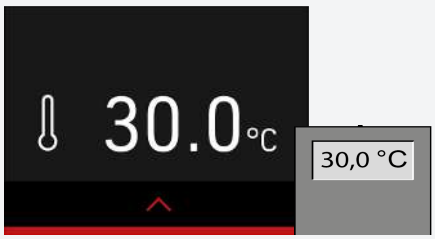


9. Coloque el sensor de un medidor de referencia calibrado conforme a la norma en el centro de la cubeta.

⇨ El medidor de referencia indica, p. ej., una temperatura de 31,6 °C.



10. En los ajustes de calibración, ajuste el valor de corrección de ajuste en **CAL1** a +1,6 K (valor REAL - valor de consigna = valor de corrección).
11. Confirme la selección.



12. Repita la medición con la temperatura de consigna ajustada a modo de verificación.

7. Averías, mensajes de advertencia y error

⚠ PELIGRO



Riesgo de descarga eléctrica en caso de reparación no autorizada de averías

Las averías que requieran una intervención en el interior del equipo sólo podrán ser reparadas por electricistas cualificados.

- Siga las medidas indicadas en caso de avería.
- Póngase en contacto con Memmert International After Sales.

No intente reparar usted mismo las averías del equipo, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Memmert o con un punto de atención al cliente autorizado.

Para cualquier consulta, indique siempre el modelo y el número de equipo que aparece en la placa de características (véase ▸3.6 Placa de características).

Ver también

- Averías, problemas de manejo y errores del equipo [▸ 27]
- Placa de características [▸ 12]

7.1 Mensaje de advertencia de la función de supervisión

i

Si la señal acústica de alarma está activada en el modo de menú (reconocible por el símbolo del altavoz 🔊), la alarma se indica adicionalmente mediante un sonido intermitente.

Pulsando el botón de confirmación, se puede desactivar temporalmente el sonido de advertencia hasta la siguiente aparición de un evento de alarma.

7.1.1 Supervisión de la temperatura

Descripción	Causa	Medida
Aparece la alarma de temperatura 	La temperatura REAL ha superado la temperatura de alarma ajustada	■ El equipo debe enfriarse hasta que la temperatura REAL haya descendido por debajo de la temperatura de alarma ajustada. ■ En caso dado, aumente la temperatura de alarma
El fusible térmico se ha activado 	El equipo notifica un defecto	■ Si el error se repite, póngase en contacto con el servicio técnico: **service@memmert.com**

Descripción	Causa	Medida
Error del sensor de temperatura 	Error del sensor de temperatura	■ Volver a encender el equipo ■ Si el error se repite, póngase en contacto con el servicio técnico: **service@memmert.com**

7.1.2 Averías, problemas de manejo y errores del equipo

Descripción del error	Causa del error	Solución de problemas
La indicación está apagada 	Alimentación externa interrumpida.	■ Comprobar la alimentación ■ Si el error se repite, póngase en contacto con el servicio técnico: **service@memmert.com**
	Fusible de baja intensidad, fusible de protección del equipo o unidad de alimentación defectuosos.	■ Si el error se repite, póngase en contacto con el servicio técnico: **service@memmert.com**
	Error de software	■ Volver a encender el equipo ■ Si el error se repite, póngase en contacto con el servicio técnico: **service@memmert.com**
	Error de acceso a la memoria	■ Volver a encender el equipo ■ Si el error se repite, póngase en contacto con el servicio técnico: **service@memmert.com**

Descripción del error	Causa del error	Solución de problemas
	Error CRC (error de memoria interna)	■ Volver a encender el equipo ■ Si el error se repite, póngase en contacto con el servicio técnico: **service@memmert.com**
	Protección antibloqueo del dispositivo de agitado	■ Apagar el equipo ■ Compruebe que en el dispositivo de agitado no haya material de carga caído o atascado ■ Retire el dispositivo de agitado y vuelva a colocarlo ■ Volver a encender el equipo ■ Si el error se repite, póngase en contacto con el servicio técnico: **service@memmert.com**
	Nivel de agua demasiado bajo	■ Apagar el equipo ■ Corregir el nivel de agua ■ Volver a encender el equipo ■ Si el error se repite, póngase en contacto con el servicio técnico: **service@memmert.com**

7.1.3 Fallo de alimentación

En caso de fallo de alimentación, el equipo se comporta de la siguiente manera:

En funcionamiento manual

Una vez restablecida la alimentación, el funcionamiento continúa con los parámetros ajustados. La hora y la duración del fallo de alimentación se documentan en la memoria de registro.

8. Conservación y mantenimiento

⚠ PELIGRO



Partes sometidas a tensión

Al retirar las cubiertas, quedan al descubierto partes sometidas a tensión que pueden provocar una descarga eléctrica si se tocan. Puede sufrir graves daños en su salud o incluso la muerte a causa de una descarga eléctrica.

- Los trabajos de instalación eléctrica sólo pueden ser realizados por personas competentes.
- Desconecte la alimentación del equipo antes de empezar a trabajar.
- Asegúrese de que todo el equipo está libre de tensión.
- Asegure el equipo para evitar la reconexión.

⚠ PELIGRO



Peligro por descarga eléctrica

La entrada de líquidos en el equipo puede provocar descargas eléctricas y cortocircuitos.

- Está prohibido abrir la carcasa de la electrónica.
- Proteja el equipo de las salpicaduras de agua.
- Apague el equipo y desconecte el enchufe de alimentación antes de realizar trabajos de limpieza y mantenimiento.
- El equipo no debe limpiarse ni desinfectarse humedeciéndolo. Deje que el equipo se seque completamente antes de volver a ponerlo en marcha.

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de quemaduras

Durante las medidas de conservación y mantenimiento puede sufrir quemaduras si el equipo se encuentra aún caliente. El equipo sólo puede limpiarse cuando está frío.

- Permita que el equipo se enfríe hasta alcanzar la temperatura ambiente antes de realizar cualquier tarea de limpieza.

⚠ ATENCIÓN



Peligro de cortes por bordes afilados

El contacto con los bordes afilados del equipo puede provocar cortes.

- Lleve puestos guantes de protección durante todo el trabajo.
- Tenga precaución al manipular componentes de chapa.

8.1 Limpieza

Interior y superficies metálicas

La limpieza regular del interior, de fácil mantenimiento, evita los residuos que pueden deteriorar el aspecto y la funcionalidad del interior de acero inoxidable si no se eliminan.

Las superficies metálicas del equipo pueden limpiarse con productos de limpieza para acero inoxidable disponibles en el mercado. Asegúrese de que ningún objeto oxidado entre en contacto con el interior o la carcasa de acero inoxidable. Los depósitos de óxido provocan la infección del acero inoxidable. Si aparecen manchas de óxido en la superficie del interior debido a la suciedad, las zonas afectadas deben limpiarse y pulirse inmediatamente.

Piezas de plástico

No limpie las piezas de plástico del equipo con productos de limpieza abrasivos o a base de disolventes.

Superficies de cristal

Las superficies de cristal pueden limpiarse con un limpiacristales disponible en el mercado.

8.2 Descontaminación

⚠ ATENCIÓN



Irritación de la piel y los ojos

El contacto de los productos descontaminantes con la piel y los ojos puede causar irritación de las manos y los ojos o reacciones alérgicas y quemaduras químicas.

- Durante la descontaminación, lleve puestos guantes resistentes a los productos químicos.
- Para una correcta aplicación, siga las instrucciones de uso que figuran en el envase del producto descontaminante.

i Los equipos Memmert pueden contaminarse por la carga de sustancias infecciosas o por influencias ambientales en el lugar de instalación. Todas las partes del equipo afectado deben descontaminarse tanto antes del envío a nuestro servicio técnico como antes de la eliminación del equipo.

i Para la descontaminación, recomendamos productos descontaminantes a base de alcohol disponibles en el mercado, es decir, a base de isopropanol y/o etanol (concentraciones totales de alcoholes inferiores o iguales al 70 %).

Si tiene alguna pregunta sobre el uso de productos descontaminantes para descontaminar los equipos Memmert, póngase en contacto con nuestro servicio técnico.

Tras la limpieza y descontaminación, ventile el equipo en el lugar de instalación y deje que se seque completamente.

8.3 Conservación regular

Engrase anualmente las piezas móviles (bisagras) con grasa fina de silicona y compruebe el correcto apriete de los tornillos de las bisagras.

Recomendamos calibrar el equipo anualmente (véase ▸6.6 Calibración) para garantizar una regulación correcta.

Ver también

Calibración [▸ 24]

8.4 Mantenimiento y servicio técnico

AVISO



Los trabajos de mantenimiento y servicio técnico sólo pueden ser realizados por empleados de Memmert y proveedores de servicios cualificados.

AVISO



Las medidas necesarias para los trabajos de mantenimiento y servicio técnico se describen en un manual de servicio por separado.

9. Almacenamiento y eliminación

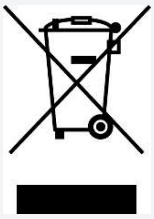
9.1 Almacenamiento

El equipo sólo puede almacenarse en las siguientes condiciones:

- Seco y en un lugar cerrado y sin polvo
- Desconectado de la red eléctrica

i	Vacíe el baño de agua antes de almacenar el equipo.

9.2 Eliminación

	Este producto está sujeto a la directiva 2012/19/CE sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) del Parlamento Europeo y del Consejo de Ministros de la UE. Este equipo se ha comercializado después del 13 de agosto de 2005 en países que ya han incluido esta directiva en su legislación nacional. No se permite la eliminación junto con la basura doméstica normal. Para su eliminación, póngase en contacto con su distribuidor o con el fabricante. Quedan excluidos de la devolución los equipos infectados, infecciosos o contaminados con sustancias peligrosas para la salud. Tenga en cuenta también el resto de la normativa en este contexto.

Notas

Baño de agua WTB

Instrucciones de manejo
D49021 Stand 05/2023
español