memmert
Experts in Thermostatics

WNE
ONE



INSTRUCCIONES DE MANEJO

Baños de agua

WNE 7 - 45
WPE 45

Baños de aceite

ONE 7 - 45

1 Indicaciones generales y de seguridad 4
1.1 Transporte 4
2 Datos técnicos 5
2.1 Calidad del material 5
2.2 Equipamiento eléctrico 6
2.3 Observación acerca de lar EMC (compatibilidad electromagnética) 6
2.4 Descripción técnica corta 6
2.5 Equipamiento básico 7
3 Emplazamiento 7
3.1 Primera puesta en servicio 8
3.2 Puesta en servicio de los recipientes para baños de agua 8
3.3 Puesta en servicio de los recipientes para baños de aceite 9
4 Estructura y función del equipo 10
4.1 Elementos de manejo e indicaciones 10
4.2 Enchufar el equipo 11
4.3 Selección de parámetros 11
4.3.1 Consigna de temperatura 12
4.3.2 Retardo a la conexión 12
4.3.3 Tiempo de retención de la temperatura teórica 13
4.3.4 Tiempo de retención dependiente del valor teórico 13
4.3.5 Bomba de recirculación (sólo con WPE 45) 14
4.3.6 Supervisión de temperatura 15
4.3.7 Supervisión del nivel de llenado 15
4.3.8 Menú Setup 15
4.3.8.1 Calibración 16
4.3.8.2 Selección de la supervisión de temperatura (sólo para baños de agua) 17
5 Ejemplo de programación de una secuencia de programación 17
6 Supervisión de la secuencia del programa 18
7 Control de la temperatura y dispositivos de protección 19
7.1 Termostato de seguridad mecánico limitador de temperatura 19
7.2 Termostato de seguridad electrónico de la temperatura 19
7.2.1 Controlador selector de temperatura de seguridad (TWW) clase de protección 3.1 según DIN 12880 20
7.2.2 Limitador selector de temperatura de seguridad (TWB) clase de protección 2 según DIN 12880 20
7.3 Relé de supervisión 20
8 Utilización de la tapa (accesorio) 21
9 Control de nivel de agua (accesorio) 21
10 Dispositivo de refrigeración (accesorio sólo para baños de agua) 22
11 Limpieza y mantenimiento 22
12 Lista de chequeo para la solución de anomalías: 23
13 Comportamiento en caso de fallo de corriente 23
14 Glosario 23
15 Declaración de conformidad CE 24
16 Dirección y servicio técnico al cliente 25
17 Indice alfabético de palabras clave 26

1 Indicaciones generales y de seguridad

Usted ha adquirido un producto técnicamente madurado, fabricado en Alemania con materiales de alta calidad utilizando los más modernos métodos de producción, sometido a muchas horas de prueba en fábrica.
Garantizamos para este aparato la disponibilidad de repuestos durante 10 años.



La observación de las indicaciones de las instrucciones de manejo es imprescindible para el correcto funcionamiento y la eventual utilización de prestaciones de garantía. Si las instrucciones no son observadas todos los derechos de garantía, e indemnización quedarán excluidos.



Este símbolo sobre el apartado significa:
¡Observar las instrucciones de servicio!
¡Atención: el equipo está caliente durante el servicio!

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.
Las indicaciones de medidas pueden estar sujetas a variación.

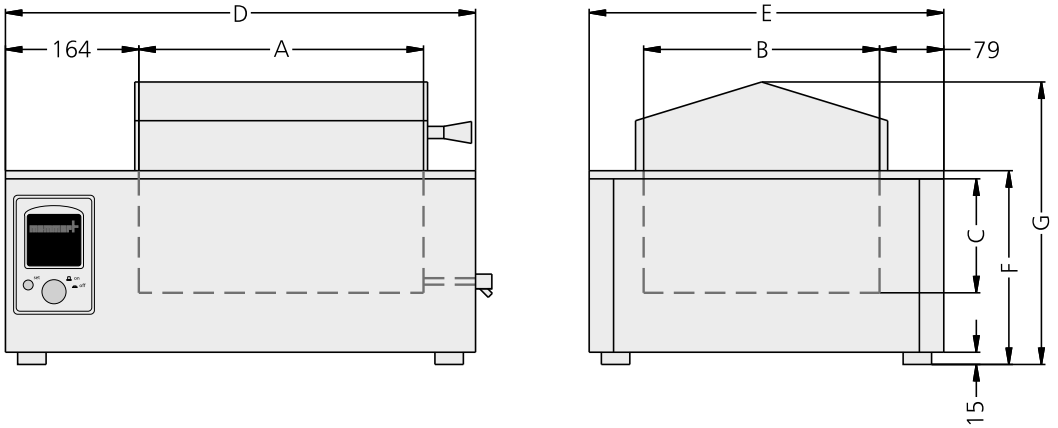
1.1 Transporte

Utilice por norma general guantes!
Si es necesario transportar los aparatos manualmente, deben efectuarlo 2 personas para los modelos W../O.. 22 hasta 45.



Colocar el aparato con exactitud a nivel sobre una base ignífuga!

2 Datos técnicos



Modelo	7	10	14	22	29	45
Capcidad [litros]	7	10	14	22	29	45
Longitud útil cámara A [mm]	240	350	350	350	590	590
Anchura útil cámara B [mm]	210	210	290	290	350	350
Altura útil cámara C [mm]	140	140	140	220	140	220
Longitud de carcasa D [mm]	468	578	578	578	818	818
Anchura de carcasa E [mm]	356	356	436	436	516	516
Altura de carcasa (con tapa plana) F [mm]	238	238	238	296	238	296
Altura de carcasa (con tapa tejadillo) G [mm]	337	337	347	405	343	401
Peso [kg]	11	14	16	17	24	26
Consumo [A]	5,2	5,2	7,8	8,7	10,4	12,2
Potencia [W]	1200	1200	1800	2000	2400	2800
Condiciones ambientales	Temperatura ambiental 5°C a 40°C Humedad relativa 80% max. (sin condensar) Categoría de sobretensión: II Grado de contaminación: 2 según IEC 664					
Rango de ajuste de temperatura	10°C hasta 95°C en los recipientes para baños de agua, con activación del modo de cocción hasta 100°C véase capítulo 4.3.1 20 °C hasta 200 °C en los recipientes para baños de aceite					
Precisión de ajuste	0,1°C					
Precisión de visualización	0,1°C					
Rango de temperatura de trabajo	5°C por encima de la temperatura ambiental en los baños de agua y aceite o bien 15°C hasta la por encima de la temperatura ambiental en los baños de agua con bomba de circulación hasta la temperatura nominal (véase placa de características).					

2.1 Calidad del material

Memmert utiliza en la construcción de la carcasa exterior y cámara de trabajo acero inoxidable (Nº de material 1.4301) que se caracteriza por una gran estabilidad, propiedades higiénicas óptimas y resistente a la corrosión respecto a muchos (no todos!) compuestos químicos (¡Atención p.ej. a compuestos de cloro!).
La carga ha de comprobarse respecto a su compatibilidad química con los materiales arriba indicados.
A petición del cliente, MEMMERT enviará una tabla de la resistencia de los materiales.

¡ATENCIÓN! ¡Antes de cualquier apertura de la tapa del equipo, desenchufar la estufa de la red eléctrica!

2.2 Equipamiento eléctrico

- Tensión de servicio - véase placa de identificación, 50/60 herzios; WPE 45: 50 herzios
- Clase de protección 1, es decir, aislamiento de servicio con conexión de cable de protección a tierra según EN 61010
- Grado de protección IP 20 según DIN EN 60 529
- Grado de protección de interferencias según EN55011 clase B
- Como fusible de protección del aparato se utiliza un fusible rápido 250V/15A
- El regulador es protegido con un fusible fino 100mA (200mA en equipos de 115V)
- Al conectar un equipo MEMMERT a la red de corriente eléctrica, deberán observarse las normativas específicas del país correspondiente (p.ej. en Alemania DIN VDE 0100 interruptor de corriente de defecto)

2.3 Observación acerca de lar EMC (compatibilidad electromagnética)

Este equipo está fabricado para funcionar en una red eléctrica con una impedancia de sistema Z_{max} como máximo de 0,292 ohmios en el punto de conexión (acometida). El usuario ha de asegurarse que el equipo funcione únicamente en una red de alimentación eléctrica que cumpla estos requisitos. Si fuera necesario, se puede averiguar la impedancia del sistema en la empresa proveedora de energía eléctrica local.

¡ATENCIÓN! ¡Antes de cualquier apertura de la tapa del equipo, desenchufar la estufa de la red eléctrica!

2.4 Descripción técnica corta

Baños de agua y aceite son calentados eléctricamente y regulados electrónicamente
La temperatura del líquido a atemperar es regulada de forma continua por regulación de microprocesador con control por paquetes de impulsos. El regulador dispone de adaptación de potencia permanente y sistema de autodiagnóstico incorporado que ahorra tiempo, destinado a la localización rápida de anomalías (véase capítulo 12), así como un reloj integrado para la prefijación digital del tiempo de programación.
El registro de temperatura se realiza por medio de un sensor de temperatura Pt100 (4 hilos). Son validos los siguientes datos de referencia:

	WNE	ONE
Precisión de ajuste	0,1°C	0,1°C
Precisión de regulación temporal	±0,1°C	±0,2°C

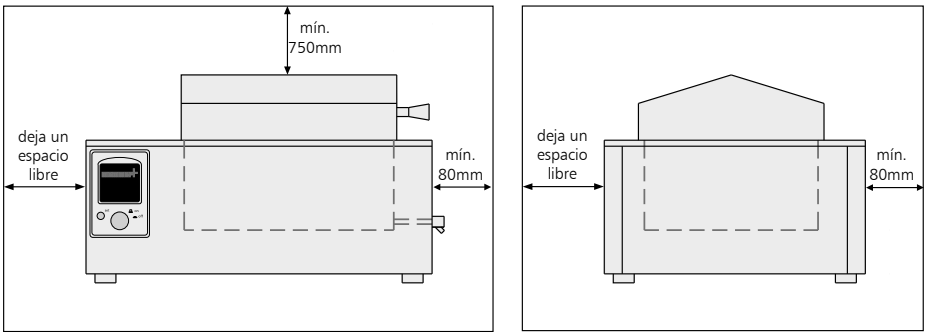
Los componentes de la regulación de temperatura son controlados por la localización de anomalías integrada. Al ser una calefacción externa no se puede producir ningún ensuciamiento ni calcificación del dispositivo calefactor.

2.5 Equipamiento básico

- El regulador PID asistido por Fuzzy electrónico con inicio del programa retardado y tiempo de retención programable. El regulador dispone de una adaptación de potencia permanente y un sistema de autodiagnóstico para una rápida localización del error
- Mando giratorio y pulsador encastrable en el panel de mando para manejo fácil del equipo
- Alarma óptica
- Limitador mecánico de temperatura (TB clase 1)
- Relé de supervisión para desconexión de la calefacción en caso de fallo
- Modo de cocción para temperaturas superiores a 95°C
- Tiempo de retención dependiente del valor teórico
- Vigilación digital de sobretemperatura (ajustable en los baños de agua TWB clase 2 o bien TWW clase 3, con baños de aceite TWB clase 2)
- Display digital adicional para temperatura de vigilancia
- Dos sensores de temperatura PT100 de acero inoxidable (Nº pieza 1.4571) DIN Cl. A en modelo a 4 hilos para la regulación y supervisión
- Zumbador incorporado como alarma,en caso de sobrepasar el valor límite,como señal acústica de finalización de programa y para la confirmación de entradas
- Advertencia en caso de un nivel de líquido demasiado bajo
- Calibración cómoda directamente en el regulador para temperatura de libre selección
- Bomba de circulación de conexión y desconexión manual, así como desconexión de bomba al final del programa (sólo con WPE 45)

Equipamiento especial (se puede adquirir como accesorio por separado) tapa plana con juntas anulares concéntricas, tapa oblicua de derivación de condensado, dispositivo de refrigeración, distintas gradillas para tubos, botellas etc.

3 Emplazamiento



En el emplazamiento del aparato se deberá observar que queden situados sobre una superficie de asiento horizontal, asegurada contra vuelco y no inflamable.

Las aberturas de aireación en la pared lateral y posterior deberán quedar libres. La separación respecto a todos los lados será como mínimo 80 mm. En la parte superior se deberá dejar un espacio libre de como mínimo 750 mm desde el canto superior del baño hasta la superficie próxima límite p. ej. suelo de estantería, techo, etc.

3.1 Primera puesta en servicio

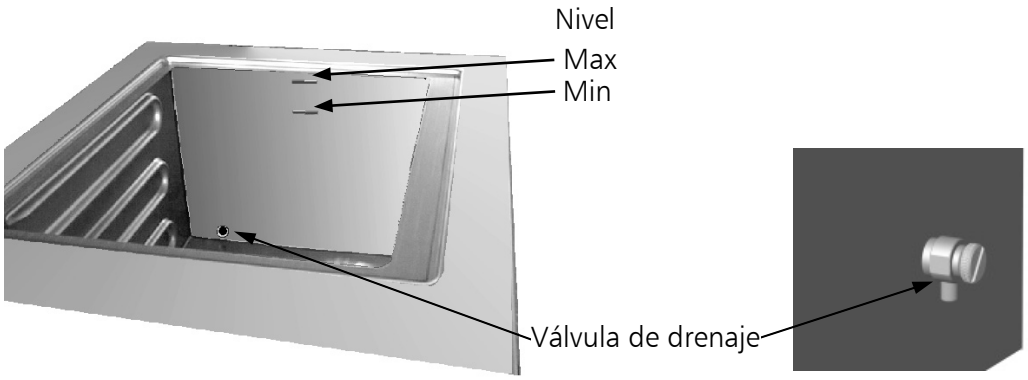
Durante la primera puesta en servicio, no se debe dejar el aparato sin vigilancia hasta que alcance el estado de equilibrio.

3.2 Puesta en servicio de los recipientes para baños de agua

Conexión a la red

La línea de conexión a la red deberá colocarse de modo que no haga contacto con superficies calientes del aparato.

Llenado



Para proteger la cubeta de acero inoxidable es necesario llenarla usando como líquido de atemperar agua desmineralizada.

¡ATENCIÓN! La cubeta deberá llenarse de modo que el nivel de líquido quede comprendido entre las dos marcas de nivel en el lado interior derecho de la cubeta.
Los recipientes para baños de agua pueden ir equipados con un control de nivel de agua (véase capítulo 9).

Vaciado

El vaciado del contenido del baño puede realizarse mediante la válvula de drenaje. El líquido de atemperar no debe vaciarse en estado caliente. Para ello deberá dejar salir el líquido bien directamente en un depósito apropiado suficientemente grande o insertando sobre la válvula de drenaje una manguera apropiada para engancharla en el depósito.

Indicación: ¡Los líquidos sucios no deben evacuarse directamente en la canalización publica de aguas residuales! Si existe suciedad en el líquido de atemperar deberá procurar de efectuar un filtraje según las disposiciones y/o realizar la evacuación de líquidos usados de atemperar.

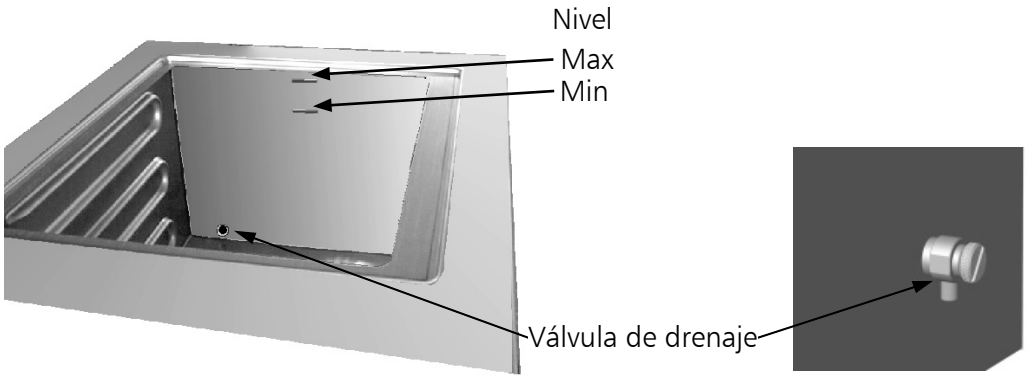
¡ATENCIÓN! ¡Usar para el servicio sólo líquidos de atemperar no inflamables!

3.3 Puesta en servicio de los recipientes para baños de aceite

Conexión a la red

La línea de conexión a la red deberá colocarse de modo que no haga contacto con superficies calientes del aparato.

Llenado



¡ATENCIÓN! La cubeta deberá llenarse de modo que el nivel de líquido quede comprendido entre las dos marcas de nivel en el lado interior derecho de la cubeta.
La distancia entre el borde superior del baño de aceite y el nivel de líquido deberá ser como mínimo de 30mm ya que el aceite se dilata en gran medida con el calentamiento.

Vaciado

El vaciado del contenido del baño puede realizarse mediante la válvula de drenaje. El líquido de atemperar no debe vaciarse en estado caliente. Para ello deberá dejar salir el líquido bien directamente en un depósito apropiado suficientemente grande o insertando sobre la válvula de drenaje una manguera apropiada para engancharla en el depósito.

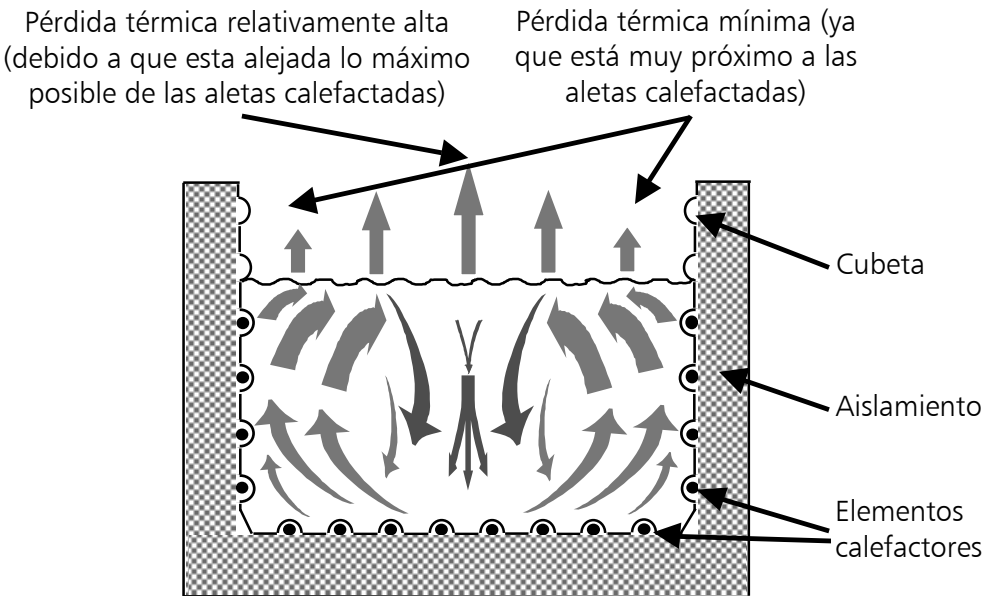
Indicación: ¡Los líquidos sucios y aceites no deben evacuarse directamente en la canalización publica de aguas residuales! Deberá procurar de efectuar una evacuación de líquidos usados de atemperar según las disposiciones.

Por motivos de seguridad, el punto de inflamación del aceite utilizado deberá ser de 300°C o superior. Observe, además necesariamente las indicaciones del fabricante de aceite, respecto al posible descenso del punto de inflamación debido a impurezas y por consiguiente respetar los intervalos de cambio de aceite.

¡En caso de incendio no extinguir nunca con agua.
¡Usar agente extintor adecuado (p. ej. cubierta de extinción).
¡Un baño sobrecalentado no deberá jamás ser llenado o rellenado.

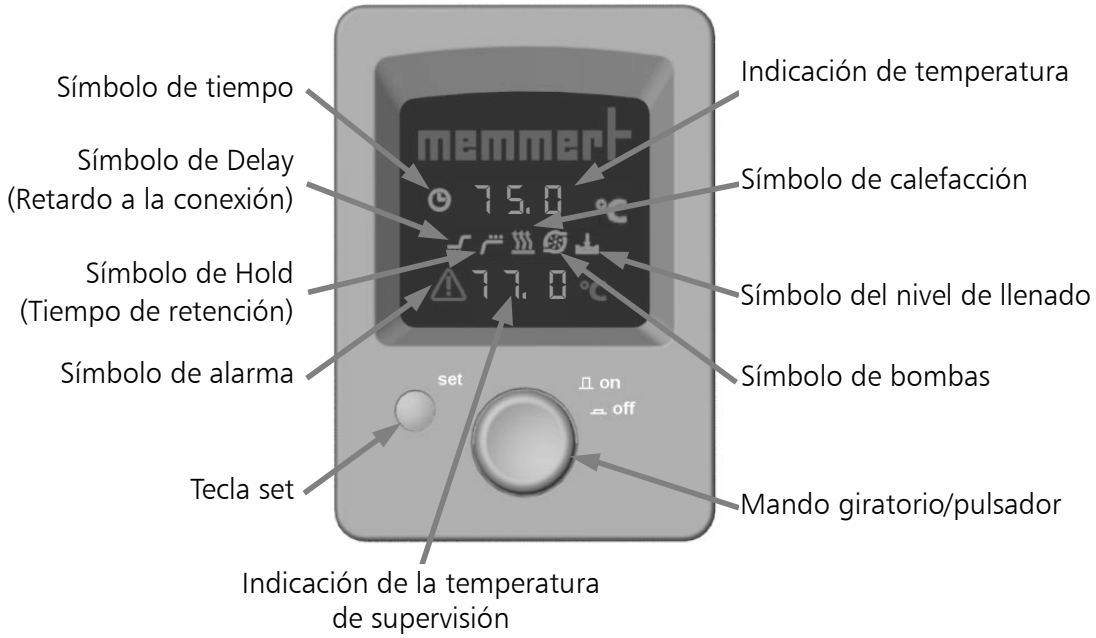
¡PRECAUCIÓN!
¡El aparato está caliente durante su funcionamiento!

4 Estructura y función del equipo



Causado por la calefacción emplazada en tres lados alrededor de la cubeta (al fondo y ambas lados) se produce una circulación natural del líquido en eso y por consiguiente una distribución óptima y homogénea de la temperatura.

4.1 Elementos de manejo e indicaciones



4.2 Enchufar el equipo

Se enchufa el equipo apretando el mando giratorio pulsador.



Equipo apagado: El mando giratorio pulsador está encastrado dentro del panel y así protegido contra daños.



Equipo enchufado: Se puede manejar mediante el mando giratorio pulsador y la tecla set.

4.3 Selección de parámetros

Girando el mando giratorio/pulsador, puede seleccionarse un parámetro, los otros parámetros oscurecen. El parámetro seleccionado parpadea con luz clara de manera que ahora puede ajustarse, con la tecla set apretada (protección contra modificación involuntaria), por medio del mando giratorio y pulsador.
Si se mueve con rapidez el mando giratorio/pulsador, varia el valor de consigna en pasos muy grandes mientras con un accionamiento más lento, varia paso a paso.
Después de soltar la tecla set el valor seleccionado está fijado.
Si continua girando el mando giratorio/pulsador, se puede seleccionar el parámetro siguiente.

Girando el mando giratorio/pulsador se pueden seleccionar los siguientes parámetros en el orden correlativo mostrado y modificarlo según lo descrito anteriormente:

1. Consigna de temperatura
2. Retardo a la conexión (Delay)
3. Tiempo de retención de la temperatura teórica (Hold)
4. Tiempo de retención dependiente del valor teórico (SP)
5. Bomba de recirculación (sólo con WPE 45)
6. Supervisión de temperatura

4.3.1 Consigna de temperatura



El aparato comienza a calentar de inmediato a la temperatura ajustada.

Rango de ajuste:
Baños de agua: 10°C hasta 95°C, con activación del modo de cocción hasta 100°C
Baños de aceite: 20°C hasta 200°C

Precisión de ajuste y visualización:
Baños de agua y aceite: 0.1°C

Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadea el símbolo °C.

La temperatura teórica puede ajustarse con tecla Set accionada conforme a lo descrito en el capítulo 4.3. Seguidamente muestra el equipo al soltar la tecla set todavía brevemente, de forma parpadeante, el valor de consigna. Después se indica la temperatura real del momento y el regulador empieza a calentar hasta alcanzar la temperatura teórica.

Durante el proceso de calentamiento el símbolo parpadea proporcionalmente con la potencia de calentamiento actual.



Sólo para baños de agua:

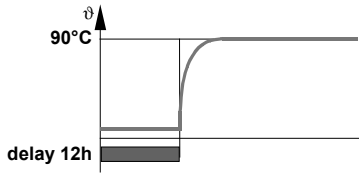
Para alcanzar temperaturas del agua superiores a 95°C (punto de ebullición), está previsto parar los baños de agua los modos de cocción. Si se encuentra ajustado, se conectará la calefacción de modo permanente.

Activación del modo de cocción girando el mando giratorio/pulsador por encima del valor máximo hasta que aparezca CCC en el display.

El ajuste de „modo de cocción" no es memorizado de forma continua. Después de apagar y volver a encender el aparato, el regulador vuelve a mostrar el valor de consigna previamente ajustado.



4.3.2 Retardo a la conexión



El aparato comienza a calentar primero a la temperatura preajustada una vez transcurrida la temporización del retardo a la conexión.

Rango de ajuste:
1 minuto hasta 999 horas

Precisión de ajuste:
<100 horas: 1 minuto
≥100 horas: 1 hora

Precisión de visualización:
<10 horas: 1 minuto
≥10 horas: 1 hora

Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee el (Delay) y el símbolo .

La duración del retardo a la desconexión puede ajustarse con tecla Set accionada conforme a lo descrito en el capítulo 4.3. El equipo muestra después de soltar la tecla set todavía brevemente, de forma parpadeante, el valor de consigna del retardo a la conexión.

A continuación está activo el retardo a la conexión y en el Display muestra alternadamente la temperatura real y el tiempo de ejecución del retardo a la conexión. El tiempo se representa con un signo antepuesto negativo y transcurre decrementado. De esta forma se puede comprobar en todo momento lo que falta para que el aparato comience a calentar.

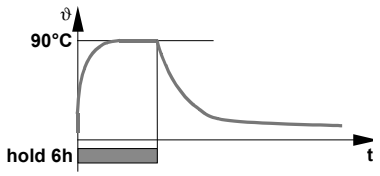
Si no se precisa un retardo a la conexión, puede desactivarlo colocando la configuración ene OFF.







4.3.3 Tiempo de retención de la temperatura teórica

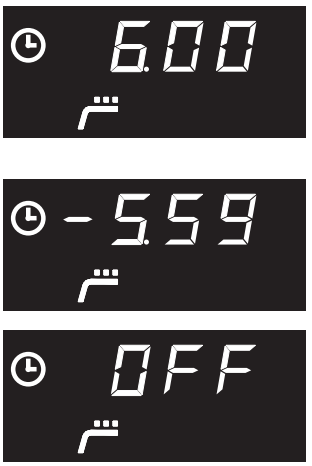


El aparato se desconecta la calefacción después del tiempo de retención. El tiempo de retención incluye en este caso el tiempo de calentamiento.

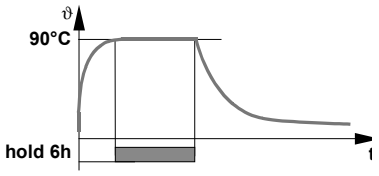
Rango de ajuste:
1 minuto nasta 999 horas

Precisión de ajuste:
<100 horas: 1 minuto
≥100 horas: 1 hora

Precisión de visualización:
<10 horas: 1 minuto
≥10 horas: 1 hora

Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee el ⌐̈ (Hold) y el símbolo ⏲. La duración del tiempo de retención puede ajustarse con tecla Set accionada conforme a lo descrito en el capítulo 4.3. El equipo muestra después de soltar la tecla set todavía brevemente, de forma parpadeante, el valor de consigna del tiempo de retención. Si no se ha programado ningún retardo a la conexión es indicio de que el tiempo de retención es activo de inmediato y el display muestra alternadamente la temperatura real y la duración del tiempo de retención. Por otra parte igual que con el retardo a la conexión, se representa el tiempo restante con un signo previo negativo y transcurre decrementalmente. Si no se precisa un tiempo de retención, puede desactivarlo colocando la configuración en OFF.	

4.3.4 Tiempo de retención dependiente del valor teórico

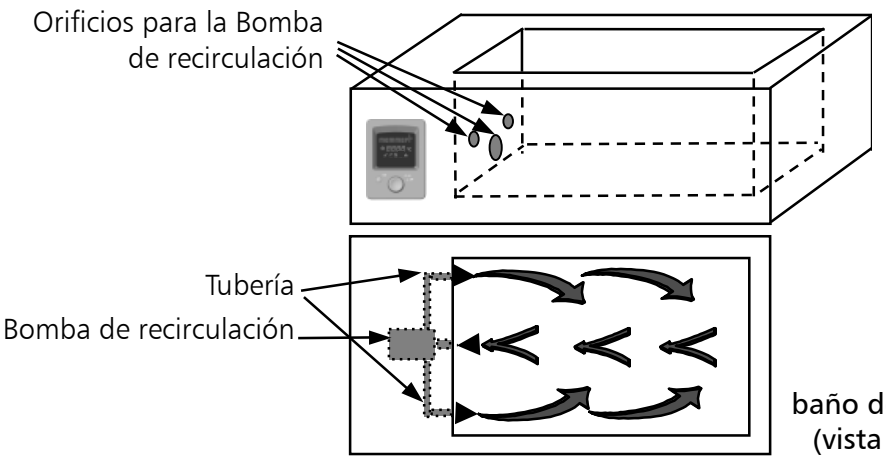


El aparato se desconecta la calefacción después del tiempo de retención. El tiempo de retención comienza cuando se ha alcanzado la temperatura teórica.

Ajuste:
On o OFF

Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee SP. Con la tecla Set accionada, puede activar o bien desactivar el tiempo de retención dependientes de la temperatura teórica.	

4.3.5 Bomba de recirculación (sólo con WPE 45)



baño de agua WPE 45
(vista desde arriba)

Con la utilización de una bomba de recirculación puede mejorarse la distribución de temperatura en el baño de agua. La bomba aspira el agua en el centro del baño y la distribuye mediante las tuberías en la zona anterior y posterior de la bañera. Por medio de la circulación continua del agua s evitan elevadas diferencias de temperatura. Con una temperatura del agua de p. ej. 90°C, la diferencia de temperatura en todo el baño es menor de 0,36°C.

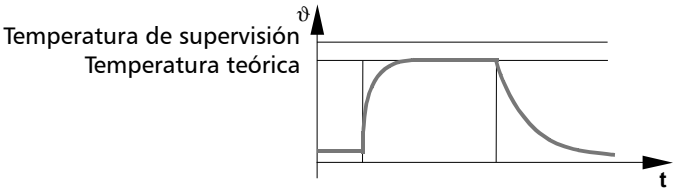
Atención:

¡Si se ha activado el modo de cocción CCC, no es posible un funcionamiento de recirculación!

Ajuste:
ON o OFF

Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee el símbolo. Con la tecla Set accionada se puede conectar o bien desconectar la bomba de recirculación.	

4.3.6 Supervisión de temperatura



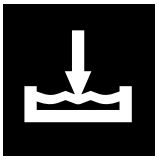
(véase también el capítulo 4.3.8.2 y 7)

Rango de ajuste:
hasta 10°C por encima de la temperatura nominal

Precisión de ajuste y visualización:
<100°C: 0.1°C
≥100°C: 1°C

Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee el display de temperatura de supervisión. La temperatura de supervisión puede ajustarse con tecla Set accionada conforme a lo descrito en el capítulo 4.3. Mientras que se encuentra accionada la tecla Set, el Display superior muestra como orientación el valor de la temperatura teórica anterior ajustada. Se ha de prestar atención de que la temperatura de supervisión este ajustada siempre lo suficientemente alta por encima de la temperatura de trabajo máxima.	

4.3.7 Supervisión del nivel de llenado

Si desciende el nivel de líquido de modo que el sensor de temperatura Pt1000 superior de los dos existentes, quede por encima del líquido del baño, comienza a parpadear el símbolo ⏚ debido a las distintas temperaturas reinantes dentro y fuera del baño de líquido, además suena una bocina y la calefacción se desconecta por seguridad. Durante el llenado se ha de prestar atención de que el nivel de líquido quede comprendido siempre dentro de las dos marcas de nivel en el lado derecho interior de la cubeta. (véase también el capítulo 3.2 ó 3.3) Desconectando/conectando o pulsando la tecla Set, el baño queda de nuevo operativo.	

4.3.8 Menú Setup

En el menú Setup se puede realizar adicionalmente una calibración de un punto, así como seleccionar la supervisión de la temperatura. Para acceder al menú Setup, se ha de accionar la tecla Set durante la conexión. Después de conectar se muestra el estado de la versión del software del regulador.	

4.3.8.1 Calibración

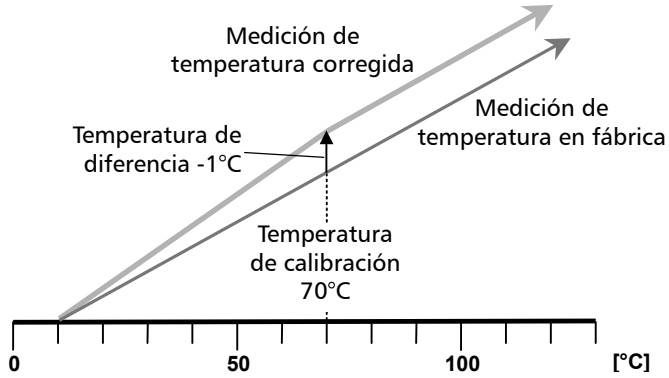
Posibilidad de calibración de lado cliente del aparato en el regulador en base a una temperatura de calibración seleccionada propia, a la cual se le puede ajustar una diferencia de calibración positiva o bien negativa.

Indicaciones generales del calibrado:

1. Ajustar una temperatura de calibración elegida y la diferencia de calibración a 0,0 °C (véase abajo, ajuste de una temperatura de calibración o bien de diferencia“)
2. Medir la discrepancia con un aparato de medidas de referencia en estado estacionario a la temperatura de calibración seleccionada.
3. Ajustar una diferencia de calibración. Si la tempetatura de referencia medida es menor al valor mostrado, se ha de ajustar una diferencia de calibración con signo previo negativo.
4. Llevar a cabo la medición de control con el aparato de medidas de referencia.

Ejemplo: Se ha de corregir una diferencia de temperatura entre la indicada en el display del regulador (p. ej 70°C) y el líquido del baño (p. ej 69°C).

1. Ajustar la temperatura de calibración en 70.0°C así como la diferencia de calibración en 0.0°C
2. Con un aparato de medida de referencia calibrado, se mide con una temperatura teórica ajustada de 70.0°C, una temperatura real de 69,0°C.
3. Ajustar la diferencia de calibración en -1.0°C.
4. El aparato de medidas de referencia debería mostrar 70,0°C después del proceso de regulación.



Rango de ajuste temperatura de calibración:
Baños de agua: 10°C hasta 95°C
Baños de aceite: 20°C hasta 200°C

Rango de ajuste temperatura de diferencia:
Baños de agua y aceite: -5.0°C hasta 5.0°C

Ajustar la temperatura de calibración:

Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee CAL.

La temperatura de calibración puede ajustarse con tecla Set accionada conforme a lo descrito en el capítulo 4.3.

Ajustar la diferencia de calibración:

Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee diFF.

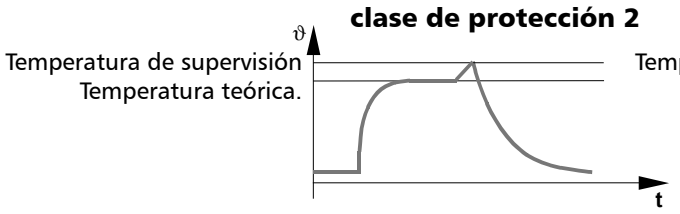
La diferencia de calibración puede ajustarse con tecla Set accionada conforme a lo descrito en el capítulo 4.3.

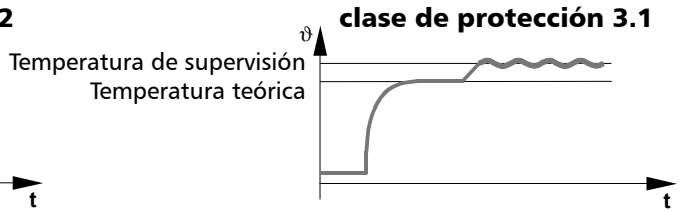


Indicación:

¡Si se coloca una diferencia de calibración a 0.0°C, quedará restablecida de nuevo la calibración de fábrica!

4.3.8.2 Selección de la supervisión de temperatura (sólo para baños de agua)

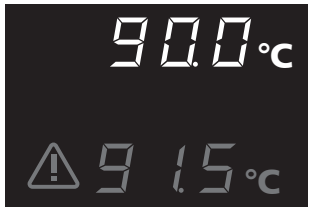




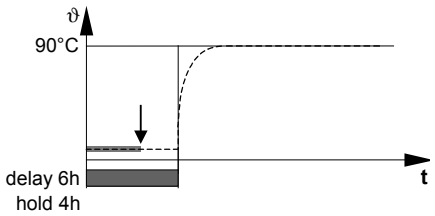
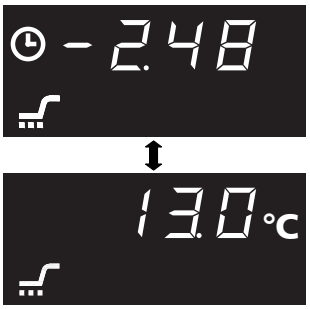
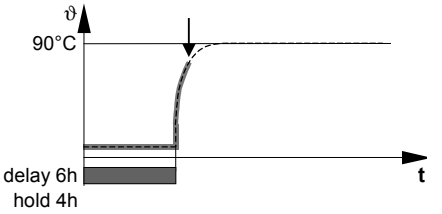
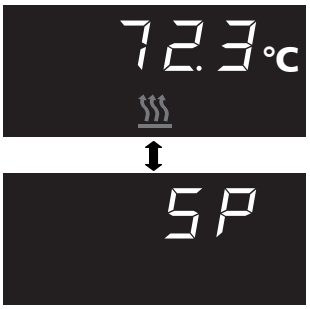
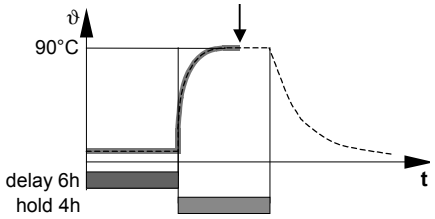
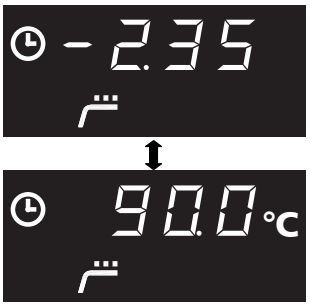
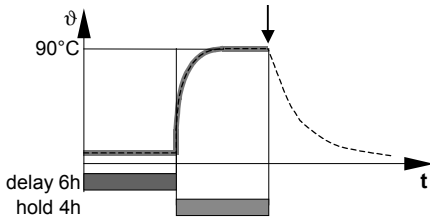
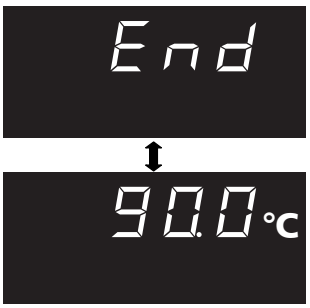
Ajuste:
2 o 3.1

Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee SAFE. Con tecla set accionada se puede seleccionar para un control de temperatura el selector limitador de temperatura (TWB) clase de protección 2 según DIN 12880 o bien el controlador selector de temperatura (TWW) clase de protección 3.1. (véase también el capítulo 4.3.6 y 7)	

5 Ejemplo de programación de una secuencia de programación

1. Ajustar la temperatura teórica Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadea el símbolo °C. Mantener presionada la tecla set y ajustar con el mando giratorio/pulsadorf el valor teórico de temperatura en p.ej. 90.0°C.	
2. Ajustar el retardo a la conexión (Delay) Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee el (Delay) y el símbolo . Mantener presionada la tecla set y ajustar con el mando giratorio/pulsador el tiempo de p.ej. 6.00.	
3. Ajustar el tiempo de retención (Hold) Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee el (Hold) y el símbolo . Mantener presionada la tecla set y ajustar con el mando giratorio/pulsador el tiempo de p. ej. 6.00.	
4. Ajustar el tiempo de retención dependiente del valor teórico Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee SP. Mantener presionada la tecla set y ajustar con el mando giratorio/pulsador On.	
5. Conexión de la bomba de recirculación (sólo con WPE 45) Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee . Mantener presionada la tecla set y ajustar con el mando giratorio/pulsador On.	
6. Ajustar la temperatura de supervisión Gire el mando giratorio/pulsador hasta que parpadee el display de temperatura de supervisión. Mantener presionada la tecla set y ajustar con el mando giratorio/pulsador la temperatura de supervisión en p.ej. 91.5°C.	

6 Supervisión de la secuencia del programa

 El aparato no calienta	Durante el retardo a la conexión, parpadea el símbolo y el display alternadamente indicando el tiempo restante y la temperatura real.	
 El aparato calienta hasta el valor teórico	SP activado: Una vez transcurrido el retardo a la conexión, se apaga el símbolo y el baño se calienta a la temperatura teórica ajustada. El display muestra de forma alternada la temperatura real y SP hasta alcanzar el valor teórico. El calentamiento se indicará mediante el símbolo .	
 El aparato mantiene el valor teórico	SP desactivado o bien después de alcanzar el valor teórico: Durante el tiempo de retención, parpadea el símbolo y el display alternadamente indicando el tiempo restante y la temperatura real.	
 La calefacción es desconectada	Transcurrido el tiempo de retención, se apaga el símbolo , la calefacción se desconecta y el display muestra de forma alternada la temperatura real y END.	

7 Control de la temperatura y dispositivos de protección

El control de la temperatura se mide mediante un sensor de temperatura independiente interior PT100. La unidad de control sirve para la protección del material de carga y como protección del aparato y del entorno.

El aparato posee una protección de sobretemperatura doble (mecánica / electrónica) según DIN 12880.

7.1 Termostato de seguridad mecánico limitador de temperatura

Todos los baños de agua y aceite van equipados con un limitador de temperatura mecánico (TB) clase de protección 1 según DIN 12880.
Si durante el funcionamiento falla la unidad de regulación electrónica y se sobrepasa en aprox. 30°C la temperatura máxima preajustada desde fábrica, como última medida de seguridad, el limitador de temperatura desconecta de manera permanente el calentador. Para la indicación del fallo se ilumina el símbolo ⚠ de modo permanente.

La TB junto a la función de la protección contra sobretemperatura también tiene la función de protección contra marcha en seco, es decir la calefacción se desconecta de modo permanente si se desciende por debajo de un determinado nivel de líquido.

Cómo remediar la avería después de activarse el limitador de temperatura (TB):
1. Desconectar el aparato y dejar que se enfríe
2. Reparar la anomalía (p.ej. reponer líquido, sustituir el sensor de temperatura) y dado el caso informar al servicio técnico
3. El aparato vuelve a estar listo para el funcionamiento después de la eliminación de la anomalía y de su enfriamiento

7.2 Termostato de seguridad electrónico de la temperatura

Protección contra sobretemperatura Rango de ajuste: hasta máx 10°C por encima de la temperatura nominal (ver indicación de temperatura nominal en la placa de características)		Seleccionar con el mando giratorio/ pulsador la temperatura de supervisión. Mantener presionada la tecla set y ajustar la temperatura de protección con el mando giratorio/pulsador.

Indicación:
La temperatura de vigilancia deberá ajustarse siempre lo suficientemente alta por encima de la temperatura de trabajo máxima.

La temperatura de vigilancia ajustada manualmente de la protección contra sobretemperatura electrónica, es supervisada selectivamente en los baños de agua con un controlador selector de temperatura (TWW) clase de protección 3.1 según DIN 12880 o por un limitador selector de temperatura (TWB) clase de protección 2 según DIN 12880, en los baños de aceite es supervisada por un limitador selector de temperatura (TWB).
En los baños de agua se puede ajustar la selección de la supervisión de temperatura en el menú Setup (véase capítulo 4.3.8 o bien 4.3.8.2).
Indicaciones acerca de la supervisión de la temperatura y Tipo de protección véase placa de características.

7.2.1 Controlador selector de temperatura de seguridad (TWW) clase de protección 3.1 según DIN 12880

Si se sobrepasa la temperatura de control ajustada manualmente el TWW asume la regulación de la temperatura y comienza a regular la temperatura de control. A modo de aviso se ilumina el símbolo de alarma ⚠.

7.2.2 Limitador selector de temperatura de seguridad (TWB) clase de protección 2 según DIN 12880

Si se sobrepasa la temperatura de control ajustada manualmente el TWB desconecta el calentador de forma permanente y sólo puede volver a accionarse presionando la tecla set. El símbolo de alarma parpadea a modo de aviso ⚠.

7.3 Relé de supervisión

Adicionalmente el aparato va dotado de un relé de supervisión electrónico.
Si se produce un fallo durante el funcionamiento o si se sobrepasa la temperatura teórica ajustada en unos 10°C, el relé de supervisión continua regulando la calefacción a esta temperatura en modo de servicio de emergencia. Como advertencia parpadea el símbolo ⚠.

Cómo remediar la avería después de activarse el relé de supervisión:
Averiguar indicaciones de errores del regulador (véase capítulo 12) y, en su caso,avisar al Servicio Técnico al Cliente.

Ejemplo:
Si,con una temperatura nominal de 80°C, se produce un error en el elemento de conmutación (Triac defectuoso), la estufa continúa en 90°C aprox. en servicio de emergencia.

8 Utilización de la tapa (accesorio)

Tapa tejadillo — Con el fin de evitar evaporaciones no deseadas del líquido de atemperar y mejorar una distribución de temperatura lo más uniforme posible, el aparato deberá funcionar siempre con la tapa de tejadillo cerrada (puede adquirirse montada como equipamiento adicional). La forma de frontón de la tapa garantiza que el agua condensada no gotee dentro del material de carga.

Tapa plana — Para colocar matraces de prueba sobre la superficie del líquido de atemperar, puede utilizarse la tapa plana que se suministra como accesorio. Colocando o extrayendo anillos se adaptan los huecos al tamaño de la matraz. Por consiguiente la colocación o extracción de los anillos sólo debe realizarse cuando se haya enfriado.

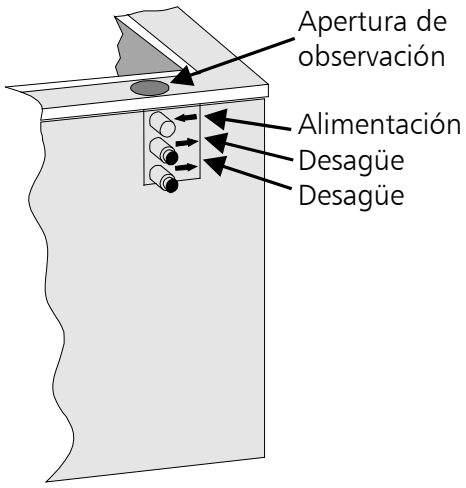
¡Tenga en cuenta de que la tapa plana o bien tejadillo se calienta a la temperatura del líquido de atemperar!

9 Control de nivel de agua (accesorio)

Si el aparato va equipado con un control de nivel de agua, pueden mantenerse constante dos niveles de diferentes llenados. Al utilizar agua como líquido de atemperar, deberá unirse el tubo de alimentación a través de un tubo flexible con la tubería de agua. En el rebosadero se conecta un tubo flexible de desagüe. Este deberá colocarse sin dobleces y con una pendiente continua hacia un depósito de acumulación o desagüe del agua. Asegúrese de que no pueda taponarse el conducto flexible de evacuación de agua.

¡Observe,por favor,que la agua de salida del baño puede ser muy caliente!

La toma de agua y el rebosadero van marcadas con flechas. Para las tuberías de alimentación y desagüe deberá utilizarse material termoestable.
El segundo rebosadero no utilizado se cerrará con un tapón de goma.
La pérdida por evaporación se puede compensar mediante un débil ajuste de la toma de agua (goteo) y a través de la „apertura de observación ".
Una control de nivel no puede ser instalada posteriormente!

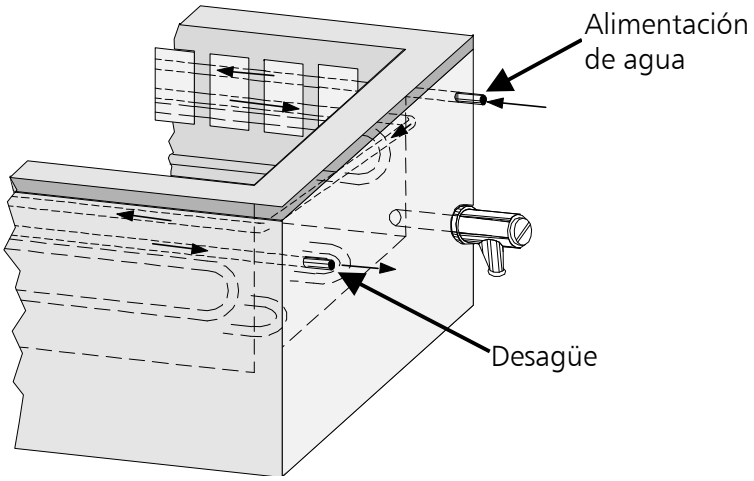


¡PRECAUCIÓN!
¡El aparato está caliente durante su funcionamiento!

10 Dispositivo de refrigeración (accesorio sólo para baños de agua)

Si el baño de agua va dotado para un enfriamiento más rápido del líquido del baño con un dispositivo de refrigeración, deberá conectar una „alimentación de agua“ mediante manguera a una tubería de agua fría El „desagüe “ se ha conducir mediante manguera a una cubeta de desagüe.

Para el conducto de desagüe deberá utilizarse materiales termoestables correspondientes.



¡Observe,por favor,que la agua de salida del baño puede ser muy caliente!

El conducto flexible de desagüe deberá colocarse sin dobleces y con una pendiente continua hacia un depósito de acumulación o desagüe del agua. Asegúrese de que no pueda taponarse el conducto flexible de salida de agua.

11 Limpieza y mantenimiento

La limpieza periódica del recinto de atemperar,que se limpia fácilmente,evita la formación de restos que en efecto continuo puedan mermar tanto la funcionalidad del recipiente para baños de agua como su aspecto.
La cubeta y la caja pueden limpiarse con productos de limpieza y descalcificación para acero inoxidable comerciales.

Sölo con baños de agua:
¡Después de la limpieza o bien el vaciado del agua se deberá limpiar la bañera de acero inoxidable a conciencia usando agua limpia, dejar que seque bien la bañera a continuación!

Se ha de prestar atención de que no entren en contacto objetos oxidados con la cubeta de acero inoxidable o con la carcasa de acero inoxidable. Los sedimentos de óxido provocan una infección.

Si a causa de los ensuciamientos, se producen puntos de óxido en la superficie, estos deben ser limpiados y pulidos de inmediato.

En los aparatos con tapa tejadillo, es recomendable de lubricar de vez en cuando el vástago de la bisagra (en caso de uso intensivo).

12 Lista de chequeo para la solución de anomalías:

Interruptor principal conectado, no aparece nada en el display:	Fusible de protección de aparatos 15A o bien fusible calibrado T80mA 250V~ sobre tarjeta electrónica 55167.x defecto, Regulador defectuoso, Alimentación de corriente interrumpida
Símbolo ♨ apagado:	Temperatura ambiente demasiado alta La temperatura en el aparato es superior que la temperatura de consigna ajustada
Símbolo ⚠ encendido	La protección de temperatura (TB) se ha activado
Símbolo ⚠ parpadea	Protección de temperatura (TWW/TWB) se ha activado El relé de supervisión se ha activado
Símbolo ⏚ parpadea	Nivel de líquido demasiado bajo
CONF	Error durante la autocomprobación
E-1	Etapa de potencia elemento de conmutación TRIAC defectuoso
E-2	Etapa de potencia defectuosa
E-3	Sensor de medición Pt 100 defectuoso
E-L	Error comunicación a etapa de potencia

Cuando detecte un defecto en el aparato,póngase en contacto con un servicio técnico autorizado de aparatos Memmert o comuníqueselo al departamento de servicio técnico de la empresa Memmert (véase capítulo 16).

En caso de consultas indiquen siempre el modelo y el número del aparato (en la placa de características).

13 Comportamiento en caso de fallo de corriente

Después de un fallo de corriente el funcionamiento continuará con los parámetros ajustados anteriormente.

14 Glosario

- Temperatura nominal = Temperatura teórica máxima ajustable del aparato.
- Temperatura ambiente = Temperatura reinante de forma permanente en el recinto en el cual se encuentra emplazado el aparato.
- Servicio dependiente de la temperatura teórica = El reloj interno para las temporizaciones de mantenimiento, inicia su procesamiento al momento que el aparato ha alcanzado la temperatura teórica seleccionada de hasta 0,5° con 95° C de temperatura nominal o bien 2°C con temperatura nominal de 200°C.

memmert

CE Declaración de conformidad CE

Nombre y dirección del fabricante:	MEMMERT GmbH + Co. KG Äußere Rittersbacher Straße 38 D-91126 Schwabach
Denominación del producto:	Baño de agua / Baño de aceite
Tipo:	WNE … / ONE … / WPE 45
Tamaños:	7 / 10 / 14 / 22 / 29 / 45
Tensión nominal:	AC 230 V 50/60 Hz alternativamente AC 115 V 50/60 Hz

El producto objeto de la presente declaración cumple con las exigencias de la Directiva CEM (Compatibilidad electromagnética)

2004/108/CEE

inclusive enmiendas

Directiva del Consejo de fecha 03 mayo 1.989 sobre la aproximación de las leyes de los países miembros por lo que respecta a la compatibilidad electromagnética.

La conformidad del producto designado con las exigencias esenciales de protección de la Directiva arriba mencionada se justifica por el cumplimiento íntegro de todas las normas que se relacionan a continuación:

DIN EN 61326:2004-05	**EN 61326:1997** **EN 61326/A1:1998** **EN 61326/A2:2001** **EN 61326/A2:2003**

El producto designado cumple con las exigencias de la Directiva de baja tensión

2006/95/CEE

inclusive enmiendas

Directiva del Consejo sobre la aproximación de las leyes de los países miembros por lo que respecta a medios de servicio eléctricos para su utilización dentro de determinados límites de tensión.

La conformidad del producto designado con las exigencias esenciales de protección de la Directiva arriba mencionada se justifica por el cumplimiento íntegro de todas las normas que se relacionan a continuación:

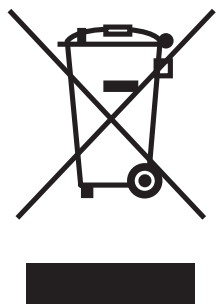
DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 parte 1):2002-08	**EN 61 010-1:2001**
DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 parte 2-010):2004-06	**EN 61 010-2-010:2003**

Schwabach, 03.07.08

(Firma legal y válida del fabricante)

Esta declaración certifica la concordancia con las Directivas indicadas, sin embargo, no es una garantía de propiedades. Deberán observarse las instrucciones de seguridad de las documentaciones de producto suministradas.

Los aparatos estándar han sido comprobados respecto a su seguridad y llevan las marcas siguientes:

	Este producto cumple las directivas 2002/96/EC el Parlamento Europeo y del Consejo de Ministros EU, concerniente a Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos. Este producto ha sido puesto en el mercado después del 13 de Agosto de 2005 en países que han incorporado en su legislación dicha directiva. Este producto no debe ser eliminado como parte de los desechos domésticos. Para su eliminación,por favor contacte con su proveedor habitual, o con el fabricante. Todo producto que haya sido infectado o contaminado con substancias peligrosas para la salud,se excluirá de este retorno. Por favor ténganse en cuenta todas las demás regulaciones de esta normativa.

16 Dirección y servicio técnico al cliente

MEMMERT GmbH+Co.KG
Apdo.de correo 17 20
91107 Schwabach
República Federal de Alemania
Tfno.: 00 49 9122 / 925-0
Fax: 00 49 9122 / 14585
E-Mail:sales@memmert.com
Internet:www.memmert.com

Servicio técnico al cliente:
Tfno.: 00 49 9122 / 925-143
o bien 00 49 9122 / 925-126
E-Mail:service@memmert.com

En caso de consultas indiquen siempre el modelo y el número del aparato (en la placa de características).

© by MEMMERT GmbH+Co.KG

17 Indice alfabético de palabras clave

A

Activar modo de cocción 12
Agua desmineralizada 8
Ajustar el valor teórico de temperatura 12
Ajustar temperatura de supervisión 15
Ajuste de parámetro 11
Ajuste de parámetros 11

B

Bomba de recirculación 14

C

CAL 16
Calefacción 10
Calibración de la temperatura 16
Calidad del material 5
CCC 12
Circulación del agua 10
Clase de protección 1 19
Clase de protección 2 20
Clase de protección 3.1 20
Compatibilidad electromagnética 6
Compatibilidad química 5
Condiciones ambientales 5
Controlador selector de temperatura (TWW) 20
Control de la temperatura 15, 19
Control de nivel de agua 8, 21

D

Datos técnicos 5
Declaración de conformidad CE 24
Deposición de óxido 22
Descripción técnica corta 6
DIFF 16
DIN 12880 19, 20
Dirección 25
Display 10
Dispositivo de refrigeración 22

E

Ejemplo de programación 17
Elementos de manej 10
Eliminación de defectos 23
Emplazamiento del aparato 7
Enchufar el equipo 11
Equipamiento básico 7
Equipamiento eléctrico 6
Estructura del equipo 10
Evacuación 25

F

Fallo de corriente 23

G

Gerät einschalten 11
Glosario 23

H

Homogénea de la temperatura 10

I

Indicaciones 10
Indicaciones de seguridad 4
Inflamación del aceite 9

L

Limitador de temperatura (TB) 19
Limitador selector de temperatura (TWB) 20
Limpieza 22
Líquidos sucios 8, 9
Líquido de atemperar 6, 21
Líquido de atemperar - baños de aceite 9
Líquido de atemperar - baños de agua 8
Lista de chequeo para la solución de anomalías 23
Llenado baños de aceite 9
Llenado baños de agua 8

M

Mantenimiento 22
Menú Setup 15
Modo de cocción 5, 12

N

Nº de material 1.4301 5
Nivel de líquido 9
Nivel de líquido baños de aceite 9
Nivel de líquido baños de agua 8

P

Pérdida por evaporación 21
Pernos de bisagra 22
Precisión de regulación temporal 6
Primera puesta en servicio 8
Protección de marcha en seco 19
Puesta en servicio baños de aceite 9
Puesta en servicio baños de agua 8

R

Rango de temperatura de trabajo 5
Registro de temperatura 6
Relé de supervisión 20
Retardo a la conexión 12

S

SAFE 17
Selecciónar supervisión de temperatura 17
Sensor de temperatura Pt100 6
Servicio dependiente de la temperatura teórica 23
Servicio técnico al cliente 25
Símbolo de alarma 19, 20
Sistema de autodiagnóstico 7
Sistema de diagnóstico 6, 23
SP 13, 18
Suciedad 8
Supervisión del nivel de llenado 15
Supervisión de la secuencia del programa 18
Supervisión de temperatura 15

T

Tapa plana 21
Tapa tejadillo 21, 22
TB 19
Temperatura ambiente 23
Temperatura de calibración 16
Temperatura nominal 5, 23
Temperatura teórica 23
Temperatura teórica, ajustar 12
Tiempo de retención dependientes de la temperatura teórica 13
Tiempo de retención dependiente del valor teórico 13
Tiempo de retención de la temperatura teórica 13
Transporte 4
TWB 20
TWW 20

U

Unidad de supervisión 19

V

Vaciado baños de aceite 9
Vaciado baños de agua 8
Valor de calibración 16
Válvula de drenaje 8, 9

Memmert GmbH + Co. KG | Postfach 1720 | D-91107 Schwabach | Tel. +49 (0) 9122 / 925 - 0 | Fax +49 (0) 9122 / 145 85 | E-Mail: sales@memmert.com | www.memmert.com

24.04.2009

Wasser-/Ölbad EXCELLENT spanisch

D10335