

# Manual de Funcionamiento

Traducción del manual de funcionamiento original

## KB / KB-UL (E4), KB / KB-UL (E6)

### Incubadoras refrigeradas

con tecnología de compresores y regulación por programa

Modelo	Variante del modelo	Art. Nº
KB 53 (E4)	KB053-230V	9020-0199, 9120-0199
KB 53-UL (E4)	KB053UL-120V	9020-0302, 9120-0302
KB 115 (E4)	KB115-230V	9020-0397, 9120-0397
KB 115-UL (E4)	KB115UL-120V	9020-0398, 9120-0398
KB 240 (E6)	KB240-230V	9020-0202, 9120-0202
KB 240-UL (E6)	KB240UL-120V	9020-0304, 9120-0304
KB 400 (E6)	KB400-230V	9020-0203, 9120-0203
KB 400-UL (E6)	KB400UL-120V	9020-0305, 9120-0305
KB 720 (E6)	KB720-230V	9020-0204, 9120-0204
KB 720-UL (E6)	KB720UL-240V	9020-0306, 9120-0306

## BINDER GmbH

- Dirección: Post office box 102, 78502 Tuttlingen, Alemania ► Tel.: +49 7462 2005 0
- Fax: +49 7462 2005 100 ► Internet: <http://www.binder-world.com>
- E-mail: [info@binder-world.com](mailto:info@binder-world.com) ► Servicio de línea directa: +49 7462 2005 555
- Servicio de fax: +49 7462 2005 93 555
- Servicio de correo electrónico: [customerservice@binder-world.com](mailto:customerservice@binder-world.com)
- Servicio de línea directa EE.UU.: +1 866 885 9794 o +1 631 224 4340 x3
- Servicio de línea directa Asia Pacifico: +852 390 705 04 o +852 390 705 03
- Servicio de línea directa Rusia y CEI: +7 495 988 15 16

## Contenido

<b>1. SEGURIDAD .....</b>	<b>6</b>
1.1 Cualificación del personal .....	6
1.2 Manual de funcionamiento .....	6
1.3 Notas legales .....	6
1.3.1 Propiedad intelectual .....	7
1.4 Estructura de las normas de seguridad .....	7
1.4.1 Niveles de advertencia .....	7
1.4.2 Señal de peligro .....	8
1.4.3 Pictogramas .....	8
1.4.4 Estructura textual de las instrucciones de seguridad .....	9
1.5 Situación de los distintivos de seguridad en el equipo .....	9
1.6 Placa de características del equipo .....	10
1.7 Etiqueta UKCA .....	11
1.8 Disposiciones generales de seguridad para la instalación y el funcionamiento de los equipos .....	11
1.9 Uso previsto .....	13
1.10 Usos erróneos previsibles .....	15
1.11 Riesgos residuales .....	15
1.12 Instrucciones de uso .....	17
1.13 Medidas de prevención de accidentes .....	17
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO .....</b>	<b>18</b>
2.1 Vista general del equipo .....	19
2.2 Panel de instrumentos triangular .....	20
2.3 Panel lateral de instrumentos derecho Panel lateral de instrumentos con interruptor principal y conexiones – KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) .....	21
2.4 Dorso del equipo (KB / KB-UL 53 / 115) .....	22
<b>3. LUGAR DE ENTREGA, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO E INSTALACIÓN .....</b>	<b>23</b>
3.1 Desembalaje, control, lugar de entrega .....	23
3.2 Instrucciones para un transporte seguro .....	24
3.3 Almacenaje .....	24
3.4 Lugar de instalación y condiciones ambientales .....	25
<b>4. INSTALACIÓN .....</b>	<b>27</b>
4.1 Espaciadores – KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) .....	27
4.2 Montaje de la protección antivuelco flexible .....	28
4.3 Conexión eléctrica .....	29
<b>5. PUESTA EN SERVICIO .....</b>	<b>30</b>
<b>6. RESUMEN DE LAS FUNCIONES DEL REGULADOR T4.12 .....</b>	<b>30</b>
6.1 Estructura del menú .....	31
6.1.1 El menú estándar .....	31
6.1.2 El menú “Acceso rápido” .....	33
6.1.3 El menú “Usuario” .....	33
6.2 Modos de funcionamiento .....	34
6.2.1 Activar el modo de funcionamiento “Regulación Off” o cambiar al modo “Valor fijo” .....	34
6.3 Comportamiento durante y después de un fallo del suministro eléctrico .....	36
6.4 Información .....	36
<b>7. CONFIGURACIÓN DE EQUIPAMIENTO OPCIONAL .....</b>	<b>37</b>
7.1 Activar/desactivar las salidas de conmutación opcionales .....	38
7.2 Prueba de funcionamiento de la salida de alarma opcional .....	39
7.3 Activar/desactivar la indicación de temperatura objetiva opcional .....	39

---

<b>8.</b>	<b>ENTRADA DE LOS VALORES TEÓRICOS EN EL MODO DE FUNCIONAMIENTO “VALOR FIJO”</b>	<b>40</b>
8.1	Rangos de valores teóricos	40
8.2	Entrada de los valores teóricos a través del menú “Acceso rápido”	40
8.3	Entrada de los valores teóricos a través del menú estándar	42
<b>9.</b>	<b>PROGRAMAS DE TIEMPO</b>	<b>43</b>
9.1	Iniciar un programa de tiempo existente	45
9.2	Cancelar un programa de tiempo en ejecución	48
9.3	Crear un nuevo programa de tiempo	49
9.3.1	Gestionar las secciones de programa	51
9.3.2	Valor teórico de la temperatura	52
9.3.3	Duración de la sección	52
9.3.4	Repetición de una o más secciones dentro de un programa de tiempo	53
9.3.5	Margen de tolerancia	54
9.3.6	Reglaje de rampa de valor teórico y de salto de valor teórico	56
9.3.7	Activar/desactivar las salidas de conmutación opcionales	58
9.3.8	Continuar con el siguiente parámetro	58
9.3.9	Guardar el programa de tiempo y salir del editor de programa	60
9.4	Interrupción del programa	61
9.5	Borrar un programa de tiempo	63
<b>10.</b>	<b>PROGRAMAS SEMANALES</b>	<b>64</b>
10.1	Iniciar un programa semanal existente	65
10.2	Cancelar un programa semanal en ejecución	67
10.3	Crear un nuevo programa semanal	68
10.3.1	Gestionar las secciones de programa	70
10.3.2	Valor teórico de la temperatura	71
10.3.3	Día de la semana	71
10.3.4	Hora	72
10.3.5	Actividad del punto de conmutación	73
10.3.6	Activar/desactivar las salidas de conmutación opcionales	73
10.3.7	Continuar con el siguiente parámetro	74
10.3.8	Guardar el programa semanal y salir del editor de programa	76
10.4	Borrar un programa semanal	77
<b>11.</b>	<b>BLOQUEO DEL TECLADO</b>	<b>78</b>
11.1	Activar directamente el bloqueo del teclado	79
11.2	Bloqueo del teclado automático	79
11.3	Cambiar la contraseña para desbloquear el bloqueo del teclado	81
<b>12.</b>	<b>CONFIGURACIÓN GENERAL DEL REGULADOR</b>	<b>82</b>
12.1	Asistente de configuración	83
12.2	Entrada de la fecha y hora	83
12.3	Selección del idioma de menú del regulador T4.12	85
12.4	Ajuste del brillo de la pantalla	85
12.5	Cambiar la unidad de temperatura	86
12.6	Ajuste del intervalo de almacenamiento de los valores de medición	86
12.7	Restaurar al ajuste fábrica	87
12.8	Configuración de red	87
12.9	Mostrar la configuración de red	91
12.10	Visualización y entrada de la configuración del equipo – para fines de Servicio técnico	91
<b>13.</b>	<b>TRANSMISIÓN DE DATOS A TRAVÉS DE LA INTERFAZ USB</b>	<b>92</b>
13.1	Exportar datos a memoria USB	92
13.2	Importar datos desde memoria USB	93

<b>14. NOTIFICACIONES Y ALARMAS</b> .....	<b>94</b>
14.1 Descripción general de las notificaciones .....	94
14.2 Descripción general de los mensajes de alarma .....	94
14.3 Estados de alarma .....	95
14.4 Aceptar una alarma activada .....	96
14.5 Configuración de las alarmas y resumen .....	97
14.5.1 Lista de las alarmas activas .....	97
14.5.2 Historial – Lista de todas las alarmas .....	98
14.5.3 Activar, desactivar y comprobar la señal acústica de alarma .....	99
14.5.4 Activar/desactivar todas las funciones de alarma .....	99
<b>15. LISTA DE SUCESOS</b> .....	<b>100</b>
<b>16. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS VALORES DE MEDICIÓN</b> .....	<b>101</b>
16.1 Determinación de la frecuencia de muestreo .....	101
16.2 Determinación del área de visualización .....	102
16.3 Seleccionar los parámetros .....	103
<b>17. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE TEMPERATURA</b> .....	<b>103</b>
17.1 Dispositivo de protección de aumento de la temperatura (clase 1) .....	103
17.2 Regulador de seguridad de aumento de la temperatura (dispositivo de temperatura de seguridad clase 3.1) .....	103
17.2.1 Modo del regulador de seguridad .....	104
17.2.2 Configuración del regulador de seguridad .....	104
17.3 Regulador de seguridad de temperatura superior e inferior (dispositivo de temperatura de seguridad clase 3.3) (opción) .....	108
17.3.1 Modo del regulador de seguridad .....	108
17.3.2 Configuración del regulador de seguridad .....	109
<b>18. DESCONGELACIÓN EN LA OPERACIÓN DE REFRIGERACIÓN</b> .....	<b>112</b>
<b>19. OPCIONES</b> .....	<b>113</b>
19.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (opción) .....	113
19.2 Salida de alarma de potencial libre (opción) .....	113
19.3 Salidas de conmutación de potencial libre (disponible a través de BINDER Individua) .....	114
19.4 Indicación de temperatura objetiva con sensor de temperatura Pt 100 flexible (opción) .....	115
19.5 Iluminación interior .....	115
<b>20. LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN</b> .....	<b>116</b>
20.1 Limpieza .....	116
20.2 Descontaminación / desinfección química .....	117
<b>21. MANTENIMIENTO Y SERVICIO, LOCALIZACIÓN DE FALLOS, REPARACIÓN, COMPROBACIONES</b> .....	<b>119</b>
21.1 Información general, cualificación del personal .....	119
21.2 Intervalos de mantenimiento y servicio .....	119
21.3 Solución de problemas / localización sencilla de fallos .....	120
21.4 Devolución de un equipo a BINDER GmbH .....	123
<b>22. ELIMINACIÓN</b> .....	<b>123</b>
22.1 Eliminación / reciclaje del embalaje de transporte .....	123
22.2 Puesta fuera de servicio .....	124
22.3 Eliminación / reciclaje del equipo en Alemania .....	124
22.4 Eliminación / reciclaje del equipo en los países de la UE fuera de Alemania .....	125
22.5 Eliminación / reciclaje del equipo en países fuera de la UE .....	126

---

<b>23. DESCRIPCIÓN TÉCNICA .....</b>	<b>127</b>
23.1 Calibración y ajuste de fábrica .....	127
23.2 Protección contra sobretensiones .....	127
23.3 Definición del espacio útil .....	127
23.4 Especificaciones técnicas .....	128
23.5 Equipamiento y opciones (extracto) .....	130
23.6 Accesorios y piezas de recambio (extracto) .....	131
23.7 Dimensiones del equipo KB / KB-UL 53 .....	132
23.8 Dimensiones del equipo KB / KB-UL 115 .....	133
23.9 Dimensiones del equipo KB / KB-UL 240 .....	134
23.10 Dimensiones del equipo KB / KB-UL 400 .....	135
23.11 Dimensiones del equipo KB / KB-UL 720 .....	136
<b>24. CERTIFICADOS Y DECLARACIONES DE CONFORMIDAD .....</b>	<b>137</b>
24.1 Declaración de conformidad UE .....	137
24.2 Declaración de conformidad UKCA .....	140
24.3 Certificado de la marca de prueba GS del seguro obligatorio de accidentes alemán (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., DGUV) .....	141
<b>25. DECLARACIÓN DE INOCUIDAD .....</b>	<b>143</b>
25.1 Para los equipos ubicados fuera de EEUU y Canadá .....	143
25.2 Para los equipos en EEUU y Canadá .....	146

**Estimado cliente,**

Con el fin de utilizar de forma correcta el equipo es muy importante leer todas las instrucciones atentamente, y respetar las indicaciones que contienen.

## 1. Seguridad

### 1.1 Cualificación del personal



El equipo solo puede ser instalado, comprobado y puesto en servicio por personal especializado que esté familiarizado con el montaje, la puesta en marcha y el funcionamiento del mismo. El personal especializado está compuesto por personas que, gracias a su formación técnica, conocimientos y experiencia, así como por sus conocimientos de las normas aplicables, pueden evaluar y realizar los trabajos que se les hayan encomendado y reconocer los posibles peligros. Debe disponer de formación, instrucción y autorización para trabajar con el equipo.

El equipo sólo puede ser utilizado por personal de laboratorio que esté formado para este fin y que esté familiarizado con todas las medidas de seguridad para trabajar en un laboratorio. Observe las normas nacionales sobre la edad mínima del personal de laboratorio.

### 1.2 Manual de funcionamiento

Este manual de funcionamiento de uso viene incluido en el pack de entrega. Téngalo siempre a mano cerca del equipo. En caso de venta del equipo, entregue el manual de funcionamiento al siguiente comprador.

Para evitar lesiones y daños, tenga en cuenta las normas de seguridad de este manual de funcionamiento. El incumplimiento de las instrucciones e indicaciones de seguridad puede conllevar peligros considerables.

	 <b>PELIGRO</b>
<p><b>Peligros por incumplimiento de las disposiciones de seguridad e instrucciones. Lesiones corporales graves y daños del equipo. Peligro de muerte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Tenga en cuenta las normas de seguridad este manual de funcionamiento.</li><li>➤ Siga las instrucciones de seguridad de este manual de funcionamiento.</li><li>➤ Lea atentamente el manual de funcionamiento del equipo en su totalidad antes de instalarlo y utilizarlo.</li><li>➤ Guarde el manual de funcionamiento para futuras consultas</li></ul>	



Asegúrese de que todas las personas que utilicen el equipo y los medios de trabajo correspondientes hayan leído y entendido el manual de funcionamiento.

Este manual de funcionamiento se complementará y actualizará en caso necesario. Utilice siempre la versión más reciente del manual de funcionamiento. En caso de duda, póngase en contacto con la línea de atención al cliente BINDER para informarse sobre la actualidad y la validez de este manual de funcionamiento.

### 1.3 Notas legales

Este manual de funcionamiento contiene información necesaria para el uso correcto, el montaje correcto y seguro, la puesta fuera de servicio y limpieza, la puesta en funcionamiento, la utilización y el mantenimiento adecuados del equipo.

El conocimiento y el respeto de las indicaciones incluidas en este manual de funcionamiento son condiciones básicas para una utilización del equipo sin peligro y su seguridad durante el funcionamiento y el mantenimiento. Las ilustraciones sirven para la comprensión básica. Pueden diferir del diseño real del equipo. El volumen de suministro real puede diferir de la información y las ilustraciones en este manual de funcionamiento para diseños opcionales o especiales o debido a los últimos cambios técnicos.

Estas instrucciones no pueden tener en cuenta todo uso que se le pueda dar al equipo. En caso de precisar más información o de surgir problemas especiales que no estén suficientemente tratados en este manual, solicite los datos necesarios a su distribuidor especializado o directamente a nosotros, por ejemplo, a través del número de teléfono mencionado en la primera página de este manual de funcionamiento.

Señalamos además, que el contenido de estas instrucciones de funcionamiento no es parte de un acuerdo o convenio anterior, ya existente o una modificación del mismo. Todas las obligaciones de BINDER GmbH se encuentran en el correspondiente contrato de compraventa que contiene además la completa y única válida reglamentación de la garantía y los términos y condiciones generales, así como la normativa legal vigente en el momento de la conclusión del contrato. Estas cláusulas de garantía serán ampliadas y delimitadas gracias a su aplicación en estas instrucciones de funcionamiento.

### 1.3.1 Propiedad intelectual

**Este manual de funcionamiento está protegido por derechos de autor. Quedan terminantemente prohibidas la realización de copias no autorizadas y su entrega a terceros. Nos reservamos el derecho a emprender acciones legales y, si procede, reclamar una indemnización por daños y perjuicios en caso de incumplimiento.**

**Información sobre protección de la marca:** Las marcas de BINDER relativas a productos o servicios, así como los nombres comerciales, logotipos y nombres de productos utilizados en la página web, en los productos y documentos de la empresa BINDER son marcas o marcas registradas de la empresa BINDER (incluidas BINDER GmbH, BINDER Inc.) en los EE. UU. y en otros países y comunidades nacionales. Se incluyen las marcas denominativas, marcas de posición, marcas denominativas/figurativas, marcas de formas, marcas figurativas y diseños.

**Información sobre la protección de patentes:** Los productos, categorías de productos y accesorios de BINDER pueden estar protegidos por una o varias patentes y/o diseños en los EE. UU. y en otros países y comunidades nacionales. Esta información se facilita para cumplir con las disposiciones relativas a las marcas de patentes virtuales de diferentes jurisdicciones, en particular como aviso según 35 U.S.C. § 287(a). Los productos y servicios enumerados en la página web de BINDER pueden venderse por separado o como parte de un producto combinado. Otras solicitudes de patentes pueden estar pendientes en EE. UU. y en otros países y comunidades nacionales.

Encontrará más información en [www.binder-world.com](http://www.binder-world.com).

## 1.4 Estructura de las normas de seguridad

En las presentes instrucciones de uso se emplean los siguientes nombres y símbolos para situaciones peligrosas conforme a la armonización de las normas ISO 3864-2 y ANSI Z535.6.

### 1.4.1 Niveles de advertencia

Según la gravedad de las consecuencias y la probabilidad de que estas ocurran, se identificarán los peligros con una designación, el correspondiente color de advertencia y, si fuera necesario, la señal de seguridad.



**PELIGRO**

Indicación de una situación de peligro que, si no se evita, provoca directamente la muerte o lesiones graves (irreversibles).



**ADVERTENCIA**

Indicación de una situación de peligro que, si no se evita, es probable que provoque la muerte o lesiones graves (irreversibles).

**PRECAUCIÓN**

Indicación de una situación de peligro que, si no se evita, es probable que provoque lesiones medias o leves (reversibles).

**AVISO**

Indicación de una situación de peligro que, si no se evita, es probable que provoque daños en el producto y/o sus funciones, o en el entorno.

### 1.4.2 Señal de peligro







La utilización de la señal de peligro advierte de **peligros de lesión**.

Respete todas las medidas identificadas con la señal de peligro para evitar lesiones o la muerte.

### 1.4.3 Pictogramas

Advertencias			
 Peligro de descarga eléctrica	 Superficies calientes	 Atmósferas explosivas	 Vuelco del equipo
 Levantar cargas pesadas	 Riesgo de corrosión y / o quemaduras químicas	 Materiales nocivos para la salud	 Peligro biológico
 Peligro medioambiental			
Obligaciones			
 Obligación	 Leer instrucciones de uso	 Retirar enchufe	 Elevar con ayuda de otros
 Para levantar usar ayuda mecánica	 Proteger el medio ambiente	 Usar guantes de protección	 Usar gafas de seguridad



Prohibiciones			
 No tocar	 No rociar con agua	 No subir	
	<b>Instrucciones</b> que deben tenerse en cuenta para un funcionamiento óptimo del equipo.		




#### 1.4.4 Estructura textual de las instrucciones de seguridad

<p><b>Tipo de peligro / Causa.</b></p> <p><b>Posibles consecuencias.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tipo de acto: prohibición.</li> <li>➤ Tipo de acto: obligación.</li> </ul>
--

Asimismo, siga el resto de indicaciones y avisos que no hayan sido destacados especialmente con el fin de evitar incidencias que puedan afectar directa o indirectamente a personas y bienes materiales.

#### 1.5 Situación de los distintivos de seguridad en el equipo

Los siguientes carteles indicativos se encuentran en el equipo:

Distintivos de seguridad (Advertencias)	
	<p>Superficies calientes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puerta de cristal, al lado de la manija de la puerta de cristal</li> </ul>
	<p>Leer instrucciones de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos UL: Puerta exterior del equipo</li> </ul>
Etiqueta de servicio técnico	
<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 10px; border-radius: 5px;"> <p><b>Service - Hotline</b></p> <p>International: + 49 (0) 7462 / 2005-555            USA Toll Free: + 1 866 885 9794            or: + 1 631 224 4340            Россия и СНГ: + 7 495 98815 17</p> <p>service@binder-world.com                www.binder-world.com</p> </div>	

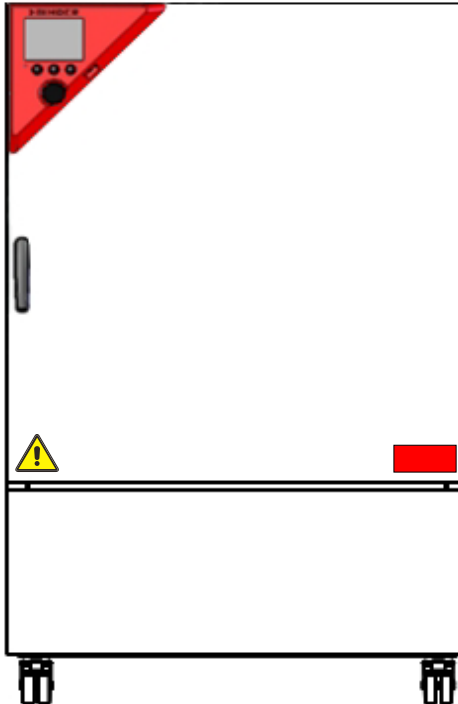



Figura 1: Posición de los carteles indicativos en el equipo (ejemplo KB 240-UL)

	<b>Tener las advertencias de seguridad completas y en óptimas condiciones de consulta.</b>
---	--

No sustituyan ustedes mismos las placas con las advertencias de seguridad deterioradas. Las pueden obtener en el servicio técnico BINDER.

## 1.6 Placa de características del equipo

La placa de características se encuentra en la parte baja derecha del equipo en el lado izquierdo.



Nominal temp.	100 °C 212 °F	1,20 kW / 5,2 A 200-230 V / 50 Hz	   	Max. operating pressure 15 bar R 134a – 0,35 kg Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
IP protection	20	200-230 V / 60 Hz		
Safety device	DIN 12880	1 N ~		
Class	3.1			
Art. No.	9020-0202			
Project No.		Cooling incubator		
Built	2022			
		BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com	<b>KB 240</b> <b>E6</b>	<b>Serial No. 00000000000000</b> Made in Germany

Figura 2: Placa características del equipo (ejemplo KB 240 equipamiento estándar)










Nominal temp.	100 °C 212 °F	1,20 kW / 10,0 A 100-120 V / 50 Hz	  	Max. operating pressure 15 bar R 134a – 0,24 kg Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
IP protection	20	100-120 V / 60 Hz		
Safety device	DIN 12880	1 N ~		
Class	3.1			
Art. No.	9020-0304			
Project No.		Cooling incubator		
Built	2022			
		BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com	<b>KB 240-UL</b> <b>E6</b>	<b>Serial No. 00000000000000</b> Made in Germany

Figura 3: Placa características del equipo (ejemplo KB 240-UL equipamiento estándar)

### Indicaciones en la placa de características (ejemplo)

Indicación		Información
BINDER		Fabricante: BINDER GmbH
KB 240		Modelo
Cooling incubator		Nombre del equipo: incubadora refrigerada
Serial No.	000000000000	Nº de serie del equipo
Built	2022	Año de fabricación del equipo
Nominal temperature	100 °C 212 °F	Temperatura nominal
IP protection	20	Tipo de protección IP según la norma EN 60529
Temp. safety device	DIN 12880	Protección por sobretemperatura según la norma DIN 12880:2007
Class	3.1	Clase del dispositivo de seguridad – sobretemperatura
Art. No.	9020-0202	Artículo nº del equipo
Project No.	---	Opcional: Fabricación especial según proyecto Nº
1,20 kW		Potencia nominal
5,2 A		Corriente nominal
200-230 V / 50 Hz		Rango de voltaje nominal +/-10% con la frecuencia de red indicada
200-230 V / 60 Hz		
1 N ~		Tipo de corriente
Max. operating pressure 15 bar		Presión máx. en funcionamiento en el sistema refrigerador
R 134a - 0,35 kg		Tipo de los medios refrigerantes R 134 A y su cantidad neta
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol		Contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kyoto

### Símbolos en la placa de características

Símbolo	Se aplica a	Información
	Todos los equipos	Distintivo de conformidad CE
	Todos los equipos	Aparatos eléctricos y electrónicos y que se utiliza en la UE desde el 13 de agosto de 2005 y se debe reciclar aparte conforme a la Directiva 2012/19/EU sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
	No a los equipos UL	Marca de prueba GS del seguro obligatorio de accidentes alemán ("Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test").
	No a los equipos UL	El equipo está certificado conforme al Reglamento Técnico (TR CU) de la Unión Económica Euroasiática (Rusia, Bielorrusia, Armenia, Kazajistán, Kirguistán).
	Solamente a los equipos UL	El equipo ha sido certificado por Underwriters Laboratories Inc.® de acuerdo a las normas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05</li> <li>• CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05</li> <li>• IEC/EN 61010-1:2010, 3<sup>rd</sup> Edition</li> </ul>


### 1.7 Etiqueta UKCA

La etiqueta de detalles del representante autorizado de UKCA (UKCA Authorised Representative) se encuentra junto a la placa de características en la parte baja derecha del equipo en el lado izquierdo.



Figura 4: Etiqueta UKCA

### Símbolo en la etiqueta


Símbolo	Se aplica a	Información
	Todos los equipos excepto equipos UL	Distintivo de conformidad UKCA

### 1.8 Disposiciones generales de seguridad para la instalación y el funcionamiento de los equipos



Para el funcionamiento del equipo y su lugar de instalación, observen los reglamentos locales y nacionales correspondientes a su país (para Alemania: la información DGUV 213-850 por la seguridad en el trabajo en laboratorios).

BINDER GmbH sólo se hará responsable de las cualidades técnicas de seguridad del equipo si tanto el mantenimiento como las reparaciones son realizadas por técnicos electrónicos o por personal especializado autorizado por BINDER y si los componentes que afectan a la seguridad de los equipos han sido sustituidos por recambios originales.



El equipo solo debe funcionar con accesorios originales de BINDER o con los de otro fabricante aconsejado por BINDER. El usuario será responsable por la utilización de accesorios no recomendados.

	<b>AVISO</b>
	<p><b>Peligro de sobrecalentamiento por falta de ventilación.</b>  <b>Daño en el equipo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NO coloque el equipo en espacios sin ventilación.</li> <li>➤ Asegúrese de que haya suficiente ventilación para la disipación del calor.</li> <li>➤ Durante la instalación, respete las distancias mínimas prescritas (cap. 3.4)</li> </ul>

El equipo no se puede instalar ni usar en áreas con peligro de explosión.



	 <b>PELIGRO</b>
	<p><b>Peligro de explosión por polvos inflamables o mezclas explosivas en el entorno del equipo.</b>  <b>Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NO utilice el equipo en áreas que representen un riesgo de explosión.</li> <li>⊘ Asegúrese de que NO haya cerca polvo explosivo ni mezclas de disolventes y aire.</li> </ul>

El equipo no dispone de ningún tipo de medida protectora frente a explosiones.

	 <b>PELIGRO</b>
	<p><b>Peligro de explosión mediante la introducción de sustancias inflamables o explosivas en el equipo.</b>  <b>Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NO introduzca en el equipo materiales inflamables o explosivos a la temperatura de funcionamiento</li> <li>⊘ Asegúrese de que NO haya polvo explosivo ni mezclas de disolventes y aire dentro del equipo.</li> </ul>



El disolvente que pueda contener el material introducido no podrá ser explosivo ni inflamable. Es decir, con independencia de la concentración del disolvente en la cámara de vapor, NO podrá formarse ninguna mezcla que sea explosiva con aire. La temperatura del espacio interior deberá estar por debajo del punto de inflamación o del punto de sublimación del material introducido. Infórmese sobre las características físicas y químicas del material introducido, así como de los elementos húmedos contenidos y de su comportamiento en el caso de aplicación de energía térmica y humedad.




Infórmese también sobre posibles peligros para la salud que puedan resultar del material introducido, del componente húmedo contenido o de los productos reactivos que puedan generarse durante el proceso de calentamiento. Antes de la puesta en funcionamiento del equipo para el acondicionamiento de muestras, tome las medidas adecuadas para impedir tales peligros.

	 <b>PELIGRO</b>
	<p><b>Peligro de descarga eléctrica por la entrada de agua en el equipo.</b>  <b>Descarga eléctrica mortal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Durante el uso, limpieza o el mantenimiento, el equipo NO podrá estar mojado.</li> <li>⊘ NO instale el equipo en habitaciones húmedas ni en lugares con charcos.</li> <li>➤ Coloque el equipo protegido contra salpicaduras de agua</li> </ul>


Los equipos están fabricados según las normas VDE aplicables y comprobados individualmente según VDE 0411-1 (IEC 61010-1).

Durante y después de la operación, las superficies internas están a una temperatura cerca del valor teórico. Durante el manejo del equipo, la puerta de cristal, la manija de la puerta de cristal y el espacio interior se calientan.

	 <b>PRECAUCIÓN</b>
	<p><b>Peligro de quemaduras al tocar piezas calientes durante del manejo.</b>  <b>Quemaduras.</b></p> <p>Ø Durante el funcionamiento del equipo, NO toque las puertas de cristal, las manijas de las puertas de cristal, las superficies interiores ni el material introducido.</p>

 	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>Peligro de lesión y daños por vuelco del equipo o quitar de la tapa de la caja que sobresale por debajo.</b>  <b>Lesiones y daño en el equipo y de la carga.</b></p> <p>Ø Cuando las puertas del equipo estén abiertas, NO cargue la tapa inferior de la caja y la puerta con objetos pesados ni se suba a la misma.</p>

## 1.9 Uso previsto

	<p>La utilización correcta del equipo también implica el respeto de las instrucciones de este manual y las advertencias (Cap. 19.5)</p>
---	---

**Se considera inadecuado el uso del equipo sin respetar los requisitos establecidos en este manual de instrucciones.**

**Otras aplicaciones distintas de las descritas en este capítulo no son permitidas.**

### Uso




Las incubadoras refrigeradas KB / KB-UL han sido diseñadas para un acondicionamiento exacto de materiales no peligrosos. Gracias a una exactitud en la temperatura precisa y espacial, estos equipos están preparados específicamente para el cultivo de microorganismos con una temperatura óptima ajustada del rango de 4 °C a 37 °C. Las áreas principales de aplicación son los tests de almacenamiento prolongado (p. ej. a 4 °C), incubación en frío entre 20 °C y 25 °C e incubaciones a 37 °C (también con introducción de calor adicional) o con cambio de temperatura (p. ej. 37 °C / 4 °C).

### Requisitos del material introducido




Un disolvente contenido no debe ser explosivo ni inflamable. Los componentes del material introducido NO deben crear una mezcla explosiva con el aire. La temperatura del espacio interior deberá estar por debajo del punto de inflamación o del punto de sublimación del material introducido. Los constituyentes del material introducido no deben conducir a la liberación de gases peligrosos.

El material de carga no debe contener componentes corrosivos que puedan dañar los componentes de la máquina de acero inoxidable, aluminio y cobre. Estos incluyen, en particular, los ácidos y halogenuros. Por los posibles daños por corrosión causada por dichas sustancias la BINDER GmbH no asume ninguna responsabilidad.

El equipo no dispone de ningún tipo de medida protectora frente a explosiones.

 	 <b>PELIGRO</b>
	<p><b>Peligro de explosión o implosión y peligro de intoxicación por la introducción de materiales inadecuados.</b></p> <p><b>Intoxicaciones. Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NO introduzca en el equipo materiales inflamables o explosivos a la temperatura de funcionamiento, en particular, ningunas fuentes de energía como pilas o baterías de iones de litio.</li> <li>Ø Asegúrese de que NO haya polvo explosivo ni mezclas de disolventes y aire dentro del equipo.</li> <li>Ø NO introduzca en el equipo materiales que pueden conducir a la liberación de gases peligrosos.</li> </ul>


Una contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo debe evitarse de forma segura.

 	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>Peligro de intoxicación y de infección en caso de contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo.</b></p> <p><b>Daños para la salud.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proteja el interior del equipo frente a la suciedad por material tóxico, infeccioso o radiactivo.</li> <li>➤ Respete las medidas de protección apropiadas al introducir y extraer material tóxico, infeccioso o radiactivo.</li> </ul>

En caso de uso previsible del equipo no hay peligro para el usuario a través de la integración del equipo en los sistemas o por las condiciones ambientales o de uso especial en términos de la norma EN 61010-1:2010. Para este fin, se debe respetar la utilización prevista del dispositivo y todas sus conexiones.

### Dispositivos médicos

Los equipos no son dispositivos médicos como los clasificados según el Reglamento (UE) 2017/745.

	Debido a los requisitos especiales, según la ley de productos médicos, estos equipos no son adecuados para la esterilización de productos médicos en el sentido del Reglamento (UE) 2017/745.
---	---


### Requisitos del personal

Solo el personal formado y familiarizado con el manual de instrucciones puede montar, instalar, poner en servicio, manejar, limpiar y poner fuera de servicio el equipo. Para el mantenimiento y las reparaciones, se requieren otros requisitos técnicos (p. ej., conocimientos electrotécnicos) e información del manual de servicio.

### Requisitos del lugar de colocación

Los equipos están diseñados para su instalación en interiores.

Deben cumplirse los requisitos del lugar de instalación y las condiciones ambientales descritos en el manual de instrucciones (cap. 3.4).

	<b>ADVERTENCIA:</b> Para los equipos que funcionan en la operación continua sin supervisión, en el caso de introducción de muestras insustituibles, se recomienda fuertemente a distribuir las muestras en al menos dos equipos, si es posible.
---	---

## 1.10 Usos erróneos previsibles

No se permiten otras aplicaciones del equipo distintas a las descritas en el cap. 1.9.

Se incluyen expresamente los siguientes usos indebidos (la enumeración no es concluyente) que, a pesar de la seguridad inherente de la construcción y de los dispositivos de protección técnica existentes, suponen un riesgo:

- Incumplimiento del manual de funcionamiento
- Inobservancia de los dispositivos de información y advertencia en el equipo (p. ej., indicaciones en el regulador, señales de seguridad, señales de advertencia).
- Instalación, puesta en marcha, manejo, mantenimiento o reparación del equipo por parte de personal no formado, insuficientemente cualificado o no autorizado.
- Retraso o falta de mantenimiento y pruebas.
- Inobservancia de señales de desgaste y daños.
- Introducción de materiales que estén excluidos o no permitidos en este manual de instrucciones.
- Incumplimiento de los parámetros permitidos para el procesamiento de los materiales correspondientes.
- Trabajos de instalación, pruebas, mantenimiento o reparación en presencia de disolventes.
- Instalación de repuestos y uso de accesorios y medios de producción no especificados ni autorizados por el fabricante.
- Instalación, puesta en marcha, manejo, mantenimiento o reparación del equipo sin la existencia de instrucciones de uso del operador
- Punteo o modificación de los dispositivos de protección, manejo del equipo sin los dispositivos de protección previstos.
- Incumplimiento de las indicaciones de limpieza y desinfección del equipo.
- Sobrellenado del equipo con agua o detergente, entrada de agua en el equipo durante su funcionamiento, limpieza o mantenimiento.
- Trabajos de limpieza con el equipo encendido.
- Funcionamiento del equipo con la carcasa o el cable de red dañados.
- Uso del equipo en caso de una avería evidente.
- Introducción de objetos, sobre todo metálicos, en las ranuras de ventilación u otras aberturas o hendiduras del equipo.
- Comportamiento humano erróneo (p. ej., falta de experiencia o de cualificación, estrés, cansancio, incomodidad).

Para evitar estos y otros riesgos debido a un manejo incorrecto, el operador debe crear instrucciones de uso. Se recomienda la creación de instrucciones normalizadas de trabajo (PNT).

## 1.11 Riesgos residuales

Las características constructivas inevitables de un equipo, así como el campo de aplicación previsto, pueden representar un peligro potencial para el usuario incluso si se maneja correctamente. Estos riesgos residuales incluyen peligros que no se pueden excluir a pesar de la fabricación intrínsecamente segura, los dispositivos de protección técnica existentes y las medidas de seguridad y protección complementarias.

Las indicaciones en el equipo y en el manual de funcionamiento advierten de riesgos residuales. Las consecuencias de estos riesgos residuales y las medidas necesarias para evitarlos se mencionan en el manual de funcionamiento. Además, el propietario debe tomar medidas para minimizar los peligros derivados de los riesgos residuales inevitables. Esto incluye, en particular, la elaboración de instrucciones operativas.

---

La siguiente enumeración resume los peligros de los que se advierte en el lugar pertinente de este manual de funcionamiento y del manual de servicio e indica las medidas de protección:

#### **Desembalaje, transporte, instalación**

- Resbalamiento o vuelco del equipo
- Montaje del equipo en zonas no permitidas
- Instalación de un equipo dañado
- Instalación de un equipo con el cable de red dañado
- Ubicación de montaje inadecuada
- Falta de conexión a tierra

#### **Funcionamiento normal**

- Error de montaje
- Contacto con superficies calientes en la carcasa
- Contacto con superficies calientes en el interior y en el interior de la puerta.
- Emisión de radiación no ionizante a través de equipos eléctricos
- Contacto con piezas conductoras de tensión en estado normal

#### **Limpieza y descontaminación**

- Entrada de agua en el equipo
- Productos de limpieza y descontaminación inadecuados
- Personas en el interior

#### **Funcionamiento incorrecto y daños**

- Uso del equipo en caso de funcionamiento anómalo evidente o avería de la calefacción o del refrigerador
- Contacto con piezas conductoras de tensión en estado normal
- Uso de un equipo con el cable de red dañado

#### **Mantenimiento**

- Trabajos de mantenimiento bajo tensión
- Realización de trabajos de mantenimiento por parte de personal no formado o insuficientemente cualificado
- Comprobación de seguridad eléctrica no realizada durante el mantenimiento anual

#### **Localización y reparación de fallos**

- Incumplimiento de las advertencias incluidas en el manual de servicio
- Localización de fallos bajo tensión sin las medidas de seguridad prescritas
- Falta de comprobación de plausibilidad para descartar posibles errores en el etiquetado de los componentes eléctricos
- Realización de trabajos de reparación por parte de personal no formado o insuficientemente cualificado
- Reparaciones inadecuadas que no cumplen con el nivel de calidad especificado por BINDER
- Uso de piezas de repuesto no originales de BINDER
- Comprobación de seguridad eléctrica no realizada tras las reparaciones



## 1.12 Instrucciones de uso

Según el tipo de uso y el lugar de instalación, el empresario (operario del equipo) debe determinar los datos para el uso seguro del equipo en unas instrucciones de uso.



Coloque las instrucciones de uso, que sean comprensibles y en el idioma de los empleados, en el lugar de instalación de forma que estén siempre visibles.

## 1.13 Medidas de prevención de accidentes

El operario del equipo se debe cumplir con las directrices locales y nacionales vigentes sobre el funcionamiento del equipo (para Alemania: Uso de medios de trabajo. Uso de sistemas frigoríficos, bombas térmicas y equipos frigoríficos, GUV-R 500, cap. 2.35) y tomar medidas para la prevención de accidentes.

El fabricante ha tomado las siguientes medidas para evitar la inflamación y explosiones:

- **Indicaciones en la placa de características**

Cf. cap. 1.6.

- **Manual de funcionamiento**

Para cada equipo, hay un manual de funcionamiento.

- **Supervisión de la sobretemperatura**

El equipo tiene un indicador de temperatura que se lee por fuera.

El equipo integra un dispositivo de temperatura de seguridad adicional (dispositivo de seguridad de temperatura clase 3.1 de acuerdo con DIN 12880:2007). Una señal óptica (y una señal acústica (zumido) indican que se ha superado la temperatura.

- **Dispositivos de seguridad, medición y regulación**

Se puede acceder bien a los dispositivos de seguridad, medición y regulación.

- **Carga electrostática**

Las piezas interiores están puestas a tierra.

- **Radiación no ionizante**

La radiación no ionizante no se produce intencionalmente, pero solo por razones técnicas se emite desde el equipo eléctrico (p.ej., motores eléctricos). La máquina tiene imanes permanentes. Cuando las personas con implantes activos (por ejemplo, marcapasos, desfibriladores) mantienen una distancia segura (fuente de campo a distancia implante) de 30 cm, una influencia en estos implantes se puede excluir con alta probabilidad.

- **Seguridad frente a superficies de contacto**

Certificadas por la EN ISO 13732-3:2008.

- **Superficies de fondo**

Cf. manual de funcionamiento cap. 3.4 sobre su colocación.

- **Limpieza**

Cf. manual de funcionamiento cap. 21.3.

- **Certificados**

El equipo está certificado por el seguro obligatorio de accidentes alemán (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test) y lleva el distintivo GS. No para los equipos UL.

Solamente equipos UL: El equipo ha sido certificado por Underwriters Laboratories Inc.® de acuerdo a las normas siguientes: UL 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3<sup>rd</sup> Edition, 2012-05, Rev. 2015-07; IEC/EN 61010-1:2014, 3<sup>rd</sup> Edition.

## 2. Descripción del equipo

El máximo nivel de precisión, fiabilidad y seguridad en todos los parámetros de crecimiento garantiza óptimas condiciones de incubación. La incubadora refrigerada KB / KB-UL ha sido diseñada, además, para permitir la máxima capacidad de carga, logrando un funcionamiento ininterrumpido durante muchos años. La KB cumple todas las exigencias técnicas y de utilización específicas que aparecen en las verificaciones, como por ejemplo en los sectores de la biotecnología, la medicina, la industria alimentaria, farmacéutica y cosmética, en botánica y en zoología.

Se han combinado dos importantes tecnologías de temperatura para conseguir rendimientos térmicos perfeccionados. El sistema de refrigeración DCT™ desarrollado especialmente, un método de refrigeración directo, en combinación con la tecnología de cámara de precalentamiento APT.line™, consiguen unas condiciones extraordinarias para lograr rendimientos de temperatura de alta precisión y tiempos de recuperación especialmente cortos tras la apertura de la puerta.

El sistema de refrigeración se caracteriza por una transferencia de temperatura directa, precisa y rápida. Los evaporadores de placas de laberinto de gran superficie suministran frío directamente en la atmósfera del espacio útil.

El sistema de cámara de precalentamiento APT.line™ garantiza una gran exactitud en la temperatura espacial y temporal gracias a la directa y ordenada distribución del aire en el interior. Esto resulta especialmente importante para el mantenimiento de las temperaturas – especialmente en equipos cargados al máximo - y para la rápida restitución de las condiciones óptimas de crecimiento tras la apertura de la puerta. Durante la observación del procedimiento de incubación, la puerta interior de cristal garantiza que la temperatura permanezca constante. El ventilador permite conseguir y mantener con precisión la exactitud deseada en la temperatura. El número de revoluciones del ventilador puede ajustarse digitalmente de 0 % a 100 %. El calentamiento, así como el sistema de enfriamiento, pueden regularse con exactitud decimal mediante un microprocesador. El equipo permite la adaptación ilimitada a los deseos individuales de cada cliente, gracias a la gran cantidad de posibilidades de programación, así como al programador semanal y al reloj a tiempo real del regulador.

Los modelos KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) están equipados con una calefacción de la puerta.

**Material:** El interior, la cámara de precalentamiento y los lados interiores de las puertas son de acero inoxidable V2A (nº material 1.4301, equivalente para EE.UU. AISI 304). La caja tiene un revestimiento en polvo RAL 7035. Todas las esquinas y bordes están totalmente revestidos.

Gracias a su clara disposición, todas las funciones del equipo son cómodas y fáciles de manejar. Sin embargo, las características principales son la fácil limpieza de todas las piezas del equipo y la prevención de contaminaciones no deseadas.

Los equipos disponen de una interfaz Ethernet para la comunicación entre ordenadores p.ej. del APT-COM™ 4 Multi Management Software (opción, Cap. 19.1). Véase más opciones en Cap. 23.5.

Los modelos KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) están equipados con cuatro ruedas, de las cuales las dos anteriores se pueden bloquear por medio de frenos.

Rango de temperatura con una temperatura ambiental máx. de 22 °C +/- 3 °C: -10 °C a +100 °C.

## 2.1 Vista general del equipo

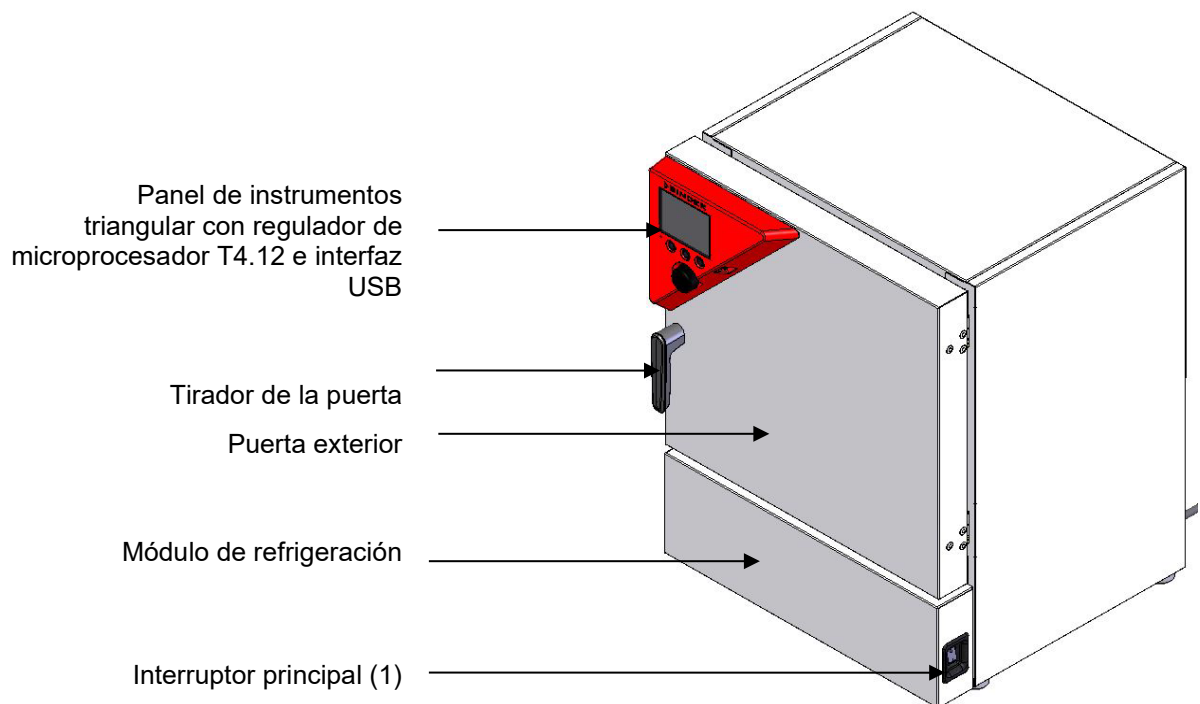


Figura 5: Incubadora refrigerada KB / KB-UL 53 / 115 (E4)

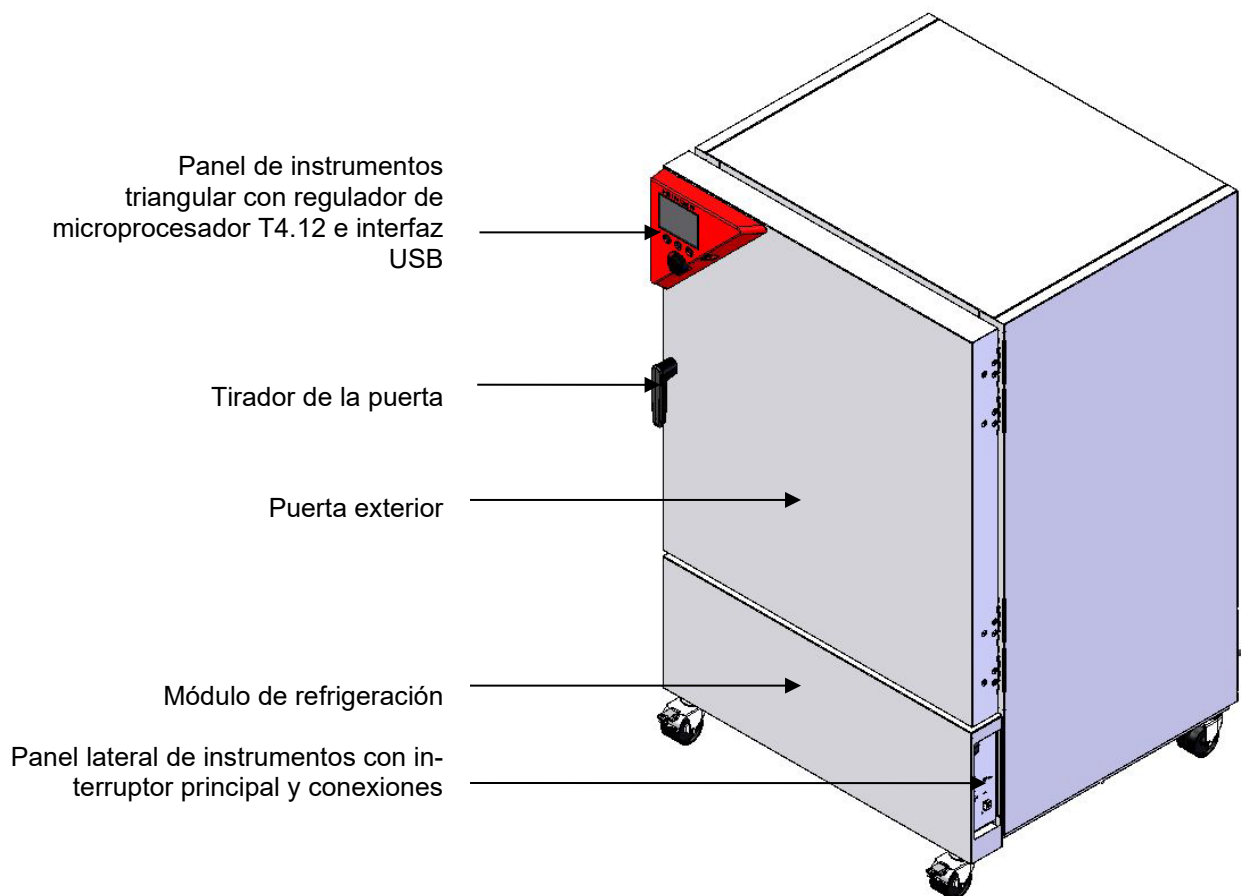


Figura 6: Incubadora refrigerada KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6)

## 2.2 Panel de instrumentos triangular



Figura 7: Panel de instrumentos triangular con regulador de microprocesador T4.12 e interfaz USB

### 2.3 Panel lateral de instrumentos derecho Panel lateral de instrumentos con interruptor principal y conexiones – KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6)

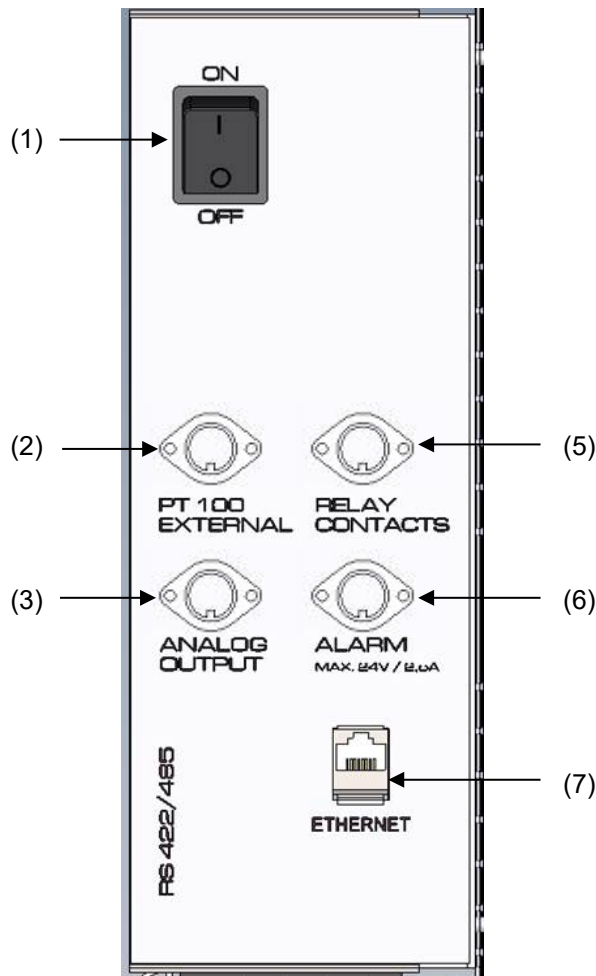


Figura 8: Panel lateral de instrumentos al lado derecho del módulo de refrigeración con opciones

- (1) Interruptor principal
- (2) Enchufe DIN para sensor de temperatura adicional Pt 100 (puede ser disponible a través de BINDER Individual)
- (3) Enchufe DIN para salida analógica 4-20 mA (opción)
- (4) (no asignado)
- (5) Enchufe DIN para contactos de conmutación por medio de contactos de mando (puede ser disponible a través de BINDER Individual)
- (6) Enchufe DIN para salidas de alarma de potencial libre (opción)
- (7) Interfaz Ethernet

## 2.4 Dorso del equipo (KB / KB-UL 53 / 115)

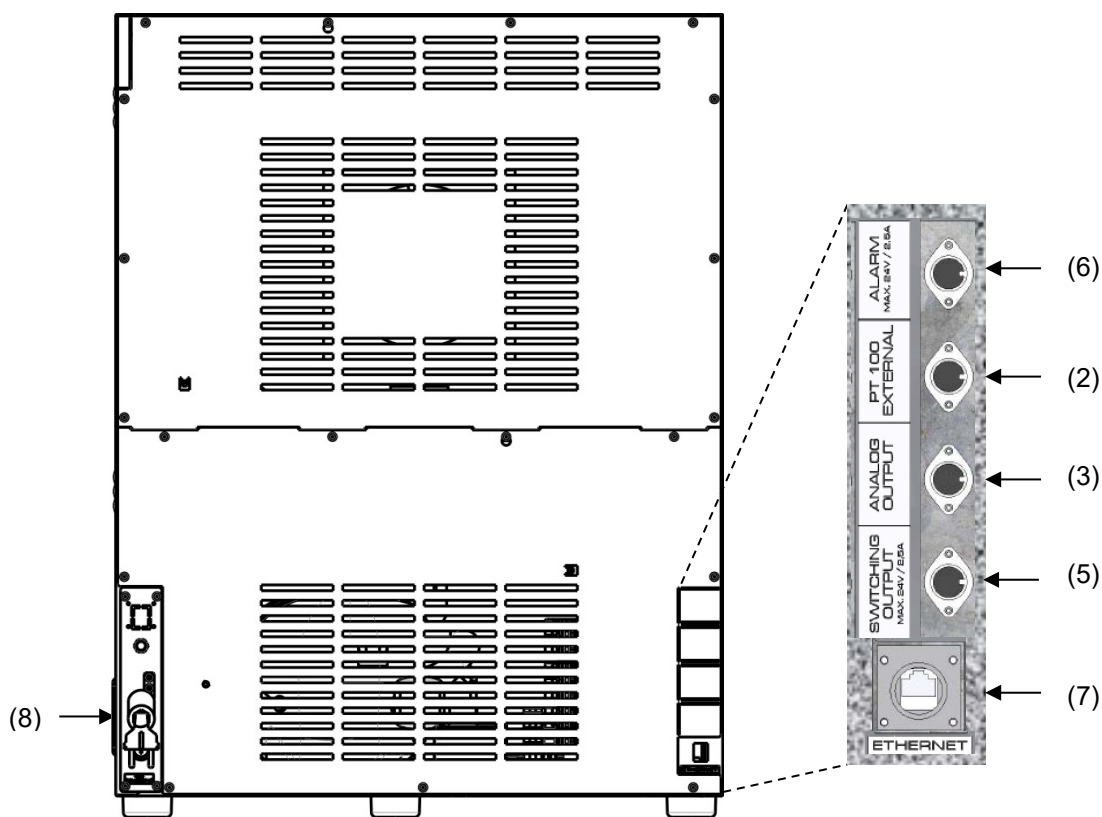


Figura 9: Vista posterior con la posición de las opciones (ejemplo)

- (2) Enchufe DIN para sensor de temperatura adicional Pt 100 (puede ser disponible a través de BINDER Individual)
- (3) Toma DIN para salidas analógicas 4-20 mA (opción)
- (4) (no asignado)
- (5) Toma DIN para salidas de conmutación de potencial libre (puede ser disponible a través de BINDER Individual)
- (6) Toma DIN para salidas de alarma de potencial libre (opción)
- (7) Interfaz Ethernet
- (8) Cable de red






### 3. Lugar de entrega, transporte, almacenamiento e instalación

#### 3.1 Desembalaje, control, lugar de entrega

Después de desembalarlo, compruebe, con ayuda del albarán de entrega, que tanto el equipo como los posibles accesorios opcionales estén completos y no hayan sufrido daños durante el transporte. Si se hubieran producido daños, deberá comunicarlos de inmediato al transportista.

A causa del test final realizado en los equipos, es posible que hayan marcas de las bandejas en la cámara interna. Esto no influye en el funcionamiento del equipo.

Retire todos los seguros de transporte y todo el material adhesivo de dentro y fuera del equipo y de las puertas, y saque las instrucciones de uso y el material complementario del interior del equipo.

   	 <b>PRECAUCIÓN</b>
<p><b>Riesgo de lesiones y daños por levantar cargas pesadas y por resbalamiento o vuelco del equipo en caso de elevación incorrecta.</b></p> <p><b>Lesiones, daño en el equipo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NO levante ni transporte el equipo por la manija, la puerta ni la tapa inferior de la caja.</li> <li>➤ Levante el equipo tamaños 53 / 115 con ayuda de 4 personas en el área donde se encuentran las cuatro patas del equipo para retirarlo del palé.</li> <li>➤ Levante el equipo tamaño 240 con ayuda de 6 personas en el área donde se encuentran las cuatro patas del equipo para retirarlo del palé o con una horquilla. Colocar la horquilla en el centro del equipo solo por delante o por detrás.</li> <li>⊘ NO levante el equipo tamaños 400 / 720 manualmente.</li> <li>➤ Levante el equipo tamaños 400 / 720 del palet con medios técnicos de ayuda (horquilla). Colocar la horquilla en el centro del equipo solo por delante o por detrás.</li> <li>⊘ No colocar NUNCA la horquilla lateralmente.</li> </ul>	

Si tuviera que devolver el equipo, utilice el embalaje original y respete las normas para un transporte seguro (Cap. 3.2).

Para saber cómo reciclar el embalaje de transporte, véase el Cap. 22.1.






#### Instrucciones para equipos de demostración:

Los equipos de demostración son aquellos que han sido utilizados para tests de corta duración o para exposiciones y que antes de su venta han sido sometidos a varios exámenes. BINDER garantiza el impecable estado técnico del equipo.

Los equipos de demostración se identificarán como tales por las etiquetas adheridas en las puertas de los equipos. Por favor eliminen estas etiquetas antes de la puesta en marcha.

### 3.2 Instrucciones para un transporte seguro

Las ruedas anteriores de los modelos de tamaño 240 / 400 / 720 se pueden bloquear por medio de frenos. Mover los equipos con ruedas solamente cuando esté vacío y en una superficie plana, de otra manera las ruedas pueden dañarse. Si el equipo se estaba usando, tenga en cuenta las normas sobre una puesta fuera de servicio de carácter temporal (Cap. 22.2).

   	 <b>PRECAUCIÓN</b>
<p><b>Riesgo de lesión y daños por levantar cargas pesadas y por resbalamiento o vuelco del equipo en caso de transporte inapropiado.</b></p> <p><b>Lesiones, daño en el equipo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Transporte el equipo únicamente dentro del embalaje original.</li> <li>➤ Para transportarlo, asegure el equipo con correas de transporte.</li> <li>⊘ NO levante ni transporte el equipo por la manija, la puerta ni la tapa inferior de la caja</li> <li>➤ Levante el equipo tamaños 53 / 115 con ayuda de 4 personas en el área donde se encuentran las cuatro patas del equipo.</li> <li>➤ Levante el equipo tamaño 240 con ayuda de 6 personas o con una horquilla. Colocar la horquilla en el centro del equipo solo por delante o por detrás.</li> <li>⊘ NO levante el equipo tamaños 400 / 720 manualmente.</li> <li>➤ Levante el equipo tamaños 400 / 720 con medios técnicos de ayuda (horquilla). Colocar la horquilla en el centro del equipo solo por delante o por detrás.</li> <li>⊘ NO colocar NUNCA la horquilla lateralmente.</li> </ul>	

- Margen de temperatura ambiental permitido durante el transporte: -10 °C a +60 °C.

Puede formular cualquier consulta sobre formas de transporte al servicio técnico de embalaje de BINDER.

### 3.3 Almacenaje

Cuando guarde temporalmente el dispositivo, deposítelo en un espacio cerrado y seco. Tenga en cuenta las instrucciones sobre una puesta fuera de servicio de carácter temporal (Cap. 22.2).


- Margen de temperatura ambiental permitido para el almacenamiento: -10 °C a +60 °C.
- Margen de humedad ambiental permitido para el almacenamiento: máx. 70% r.H., sin condensación

Tras estar guardado en un lugar frío, si el equipo se lleva a su lugar de instalación para su puesta en marcha, puede aparecer rocío. Antes de encenderlo, espere al menos una hora hasta que el equipo haya alcanzado la temperatura ambiental y esté absolutamente seco.





### 3.4 Lugar de instalación y condiciones ambientales

Coloque el equipo en un lugar bien ventilado y seco, sobre una superficie plana, con la ayuda de un nivel. El lugar de la instalación debe soportar el peso del equipo (datos técnicos, Cap. 23.4). Los equipos están pensados para su colocación en espacios cerrados.

	<b>AVISO</b>
	<p><b>Peligro de sobrecalentamiento por falta de ventilación.</b>  <b>Daño en el equipo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ No coloque el equipo en espacios sin ventilación.</li> <li>➤ Asegúrese de que haya suficiente ventilación para la disipación del calor.</li> <li>➤ Durante la instalación, respete las distancias mínimas prescritas.</li> </ul>


El equipo NO se podrá instalar ni usar en zonas con peligro de explosión.


	 <b>PELIGRO</b>
	<p><b>Peligro de explosión por polvos inflamables o mezclas explosivas en el entorno del equipo.</b>  <b>Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Asegúrese de que NO haya cerca polvo explosivo ni mezclas de disolventes y aire.</li> <li>➤ Instale el equipo siempre fuera de zonas con peligro de explosión.</li> </ul>

#### Condiciones ambientales

- Temperatura ambiental permitida durante el funcionamiento: +18 °C hasta +32 °C.

En caso de temperaturas ambientales altas, pueden darse oscilaciones térmicas.

	<p>La temperatura ambiental no deberá ser significativamente mayor que la temperatura ambiental indicada de +22 °C +/- 3 °C, a la que se refieren los datos técnicos. En caso de condiciones ambientales divergentes cabe la posibilidad de datos diferentes.</p>
---	---

	<p>Por cada grado de temperatura ambiental &gt; 25 °C, disminuye la producción de frío en 1,5 K.</p>
---	--

- Humedad ambiental permitida: máx. 70% r.h., sin condensación

Cuando utilice el equipo a un valor teórico de temperatura inferior a la temperatura ambiental, con valores altos de humedad ambiental puede producirse condensación al equipo.


- Altura máx. de instalación: 2.000 m sobre el nivel del mar NN.

#### Distancias mínimas


- Entre varios equipos del mismo tamaño, mantenga una distancia mínima de separación de 250 mm.
- Distancia hasta las paredes: por detrás 100 mm, lateralmente 240 mm.
- Por encima del equipo, deje un espacio libre de, al menos, 100.

## Apilado

Dos equipos KB / KB-UL 53 / 115 (E4) del mismo tamaño pueden apilarse uno sobre otro. Por eso deben utilizarse patas de goma para posicionamiento estable debajo de las cuatro patas del equipo superior.

	<b>AVISO</b>
	<p><b>Riesgo de daños por deslizamiento o inclinación del equipo superior al apilar.</b> <b>Daño en los equipos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Para apilamiento utilice patas de goma para posicionamiento estable debajo de las cuatro patas del equipo superior.</li><li>➤ Apilar sólo los equipos del mismo tamaño.</li></ul>

Los equipos KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) NO deben ser apilados.

	<b>AVISO</b>
	<p><b>Peligro por apilado.</b> <b>Daño en los equipos.</b></p> <p>∅ NO coloque ningún equipo sobre otro.</p>

## Otros requisitos

Para aislar el equipo completamente del suministro principal, se debe desconectar el enchufe principal. Es necesario que el equipo sea instalado de una forma tal que permita el fácil acceso y desconexión del enchufe en caso de riesgo.

Para el usuario, no hay riesgo de sobretensiones temporales en términos de la norma EN 61010-1:2010.

En caso de que haya mucho polvo en el ambiente se debe limpiar el ventilador del condensador varias veces al año (aspirar o soplar).

Evitar tener polvo conductivo en el ambiente según al cumplimiento del equipo con la norma grado de contaminación 2 (IEC 61010-1).

## 4. Instalación

### 4.1 Espaciadores – KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6)

Tome los dos espaciadores y usando los tornillos enviados, ajústelos en la parte trasera del equipo. Gracias a esto se logra la distancia recomendada de 100 mm con la pared trasera.

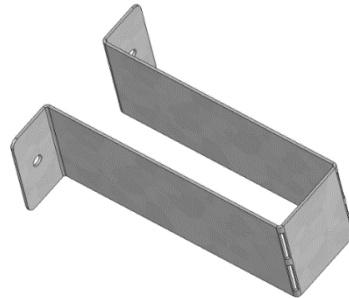


Figura 10: Espaciador

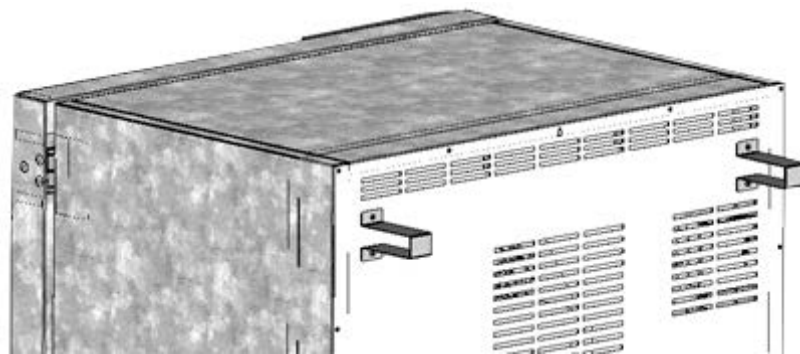



Figura 11: Parte trasera KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) con espaciadores montados.

## 4.2 Montaje de la protección antivuelco flexible

Además de los espaciadores (Cap. 4.1) debe montarse la protección antivuelco flexible suministrada. Esto evita que el equipo puede caerse cuando las puertas del equipo estén abiertas.

	AVISO
	<p><b>Peligro de daños por caída del equipo con la puerta abierta.</b>  <b>Daño en el equipo.</b></p> <p>➤ Montar la protección antivuelco flexible en la parte trasera.</p>

### Lugar de entrega:

- 4 tornillos Torx (reserva)
- 4 soportes antivuelco
- 4 bandas de seguridad (2 reserva)

### Montaje en el lado del equipo:

- Retirar los dos tornillos en la parte superior de la parte trasera del equipo (a)
- Colocar dos de los soportes antivuelco suministrados cada uno centrado con estos tornillos (b).

### Montaje en el lado del muro:

- Colocar a la distancia apropiada dos de los soportes antivuelco suministrados cada uno con dos 2 tornillos Ø 6mm adecuados para el muro (c)

### Montaje de las bandas de seguridad:

- Pasar cada una de las bandas de seguridad suministradas a través de las ranuras de un soporte antivuelco en el lado de la pared y en el lado del dispositivo.

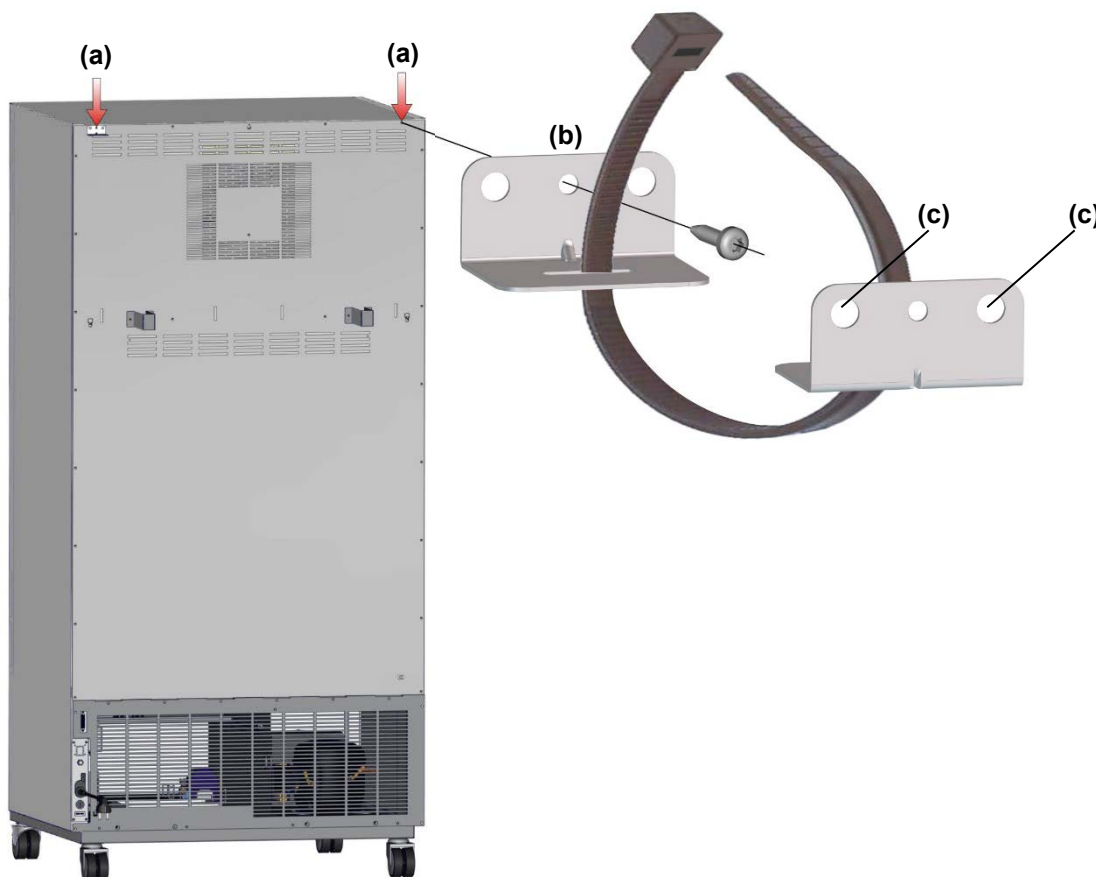


Figura 12: Vista posterior KB 400 y el de la protección antivuelco flexible

### 4.3 Conexión eléctrica


Los equipos se suministran listos para la conexión y tienen una línea fija de conexión a la red de al menos 1800 mm de largo. Están protegidos contra sobretensiones por un disyuntor automático, los equipos KB 53-UL / KB 115-UL adicionalmente por un fusible.

Modelo	Enchufe	Voltaje nominal $\pm 10\%$ con la frecuencia de red indicada	Tipo de corriente	Fusible
KB 53 (E4) KB 115 (E4)	Enchufe con toma de tierra	230 V a 50 Hz	1N~	10 A
KB 240 (E6) KB 400 (E6) KB 720 (E6)	Enchufe con toma de tierra	200-230 V a 50 Hz 200-230 V a 60 Hz	1N~	16 A
KB 53-UL (E4) KB 115-UL (E4)	NEMA 5-15	115 V a 60 Hz	1N~	12,5 A
KB 240-UL (E6) KB 400-UL (E6)	NEMA 5-20P	100-120 V a 50 Hz 100-120 V a 60 Hz	1N~	16 A
KB 720-UL (E6)	NEMA 6-20P	200-240 V a 50 Hz 200-240 V a 60 Hz	2 ~	16 A

- La toma de corriente doméstica también debe tener un conductor de protección. Asegúrese de que la conexión del conductor de protección de las instalaciones domésticas al conductor de protección del equipo cumple con la última tecnología. ¡Los conductores de protección de la toma de corriente y del enchufe macho deben ser compatibles!

	 <b>PELIGRO</b>
	<p><b>Peligro de descarga eléctrica por falta de conexión a tierra de protección. Descarga eléctrica mortal.</b></p> <p>➤ Asegúrese de que el enchufe y la toma de corriente encajen entre sí y de que los conductores de tierra del equipo y la instalación doméstica sean seguros.</p>

- Utilice únicamente cables de conexión originales de BINDER según la especificación anterior.  
Equipos UL: Utilice solo un cable de alimentación listado por UL (categoría UL ELBZ), SJT 3x14 AWG (2,08 mm<sup>2</sup>); C13L. Fuera de los Estados Unidos, utilice un cable de alimentación certificado que cumpla con los requisitos locales.
- Antes de la conexión y la primera puesta en funcionamiento, compruebe la tensión de la red. Compare los valores con los datos de la placa de características del equipo (lado frontal tras la puerta, abajo a la izquierda, Cap. 1.6).

	<b>AVISO</b>
	<p><b>Peligro de tensión de red incorrecta debido a una conexión inadecuada. Daño en el equipo.</b></p> <p>➤ Antes de conectar el equipo y antes de su puesta en funcionamiento, compruebe la tensión de la red.</p> <p>➤ Compare la tensión con los datos de la placa de características del equipo.</p>

- Al efectuar la conexión, respete las disposiciones indicadas por su proveedor local de electricidad y las regulaciones eléctricas locales o nacionales (para Alemania: regulaciones VDE).
- Observar una protección de corriente suficiente en función del número de equipos operados. Se recomienda el uso de un interruptor diferencial.

- Grado de contaminación según IEC 61010-1: 2
- Categoría de sobretensión según IEC 61010-1: II

Cf. también con los datos técnicos (Cap. 23.4).



Para aislar el equipo completamente del suministro principal, se debe desconectar el enchufe principal. Es necesario que el equipo sea instalado de una forma tal que permita el fácil acceso y desconexión del enchufe en caso de riesgo.

## 5. Puesta en servicio

Tras conectar el suministro eléctrico (Cap. 4.3) active el equipo con el interruptor principal (1). La luz del piloto indica que el equipo está listo para ponerse en funcionamiento.



Respete un tiempo de espera de unos 30 segundos entre el encendido y el apagado. De lo contrario pueden presentarse problemas de inicialización.

En el caso de que el interruptor principal ya esté situado en la posición I y no obstante la pantalla del regulador siga estando en negro, el equipo está en modo de reserva. Encienda el equipo presionando una cualquier tecla del regulador.

Los equipos que generan calor pueden producir olor los primeros días de funcionamiento. No supone ningún fallo de calidad. Para reducir rápidamente la generación de olor, recomendamos calentar el equipo un día entero a temperatura teórica y ventilar bien la sala.



**ADVERTENCIA:** Para los equipos que funcionan en la operación continua sin supervisión, en el caso de introducción de muestras insustituibles, se recomienda fuertemente a distribuir las muestras en al menos dos equipos, si es posible.

## 6. Resumen de las funciones del regulador T4.12

El regulador T4.12 regula la temperatura (rango: -10 °C a 100 °C) y controla la velocidad del ventilador (rango: 40 % a 100 %) en el interior del equipo. Los valores teóricos deseados se introducen en el regulador de pantalla en el modo de funcionamiento "Valor fijo" o funcionamiento de programa. Además, el regulador tiene una función de programa semanal y diversos mensajes de estado y de alarma con indicación óptica y acústica, archivo Trace y alarma remota por medio de e-mail. La programación puede realizarse directamente al regulador o gráficamente en el PC a través del APT-COM™ 4 Multi Management Software (opción, Cap. 19.1) desarrollado especialmente por BINDER.

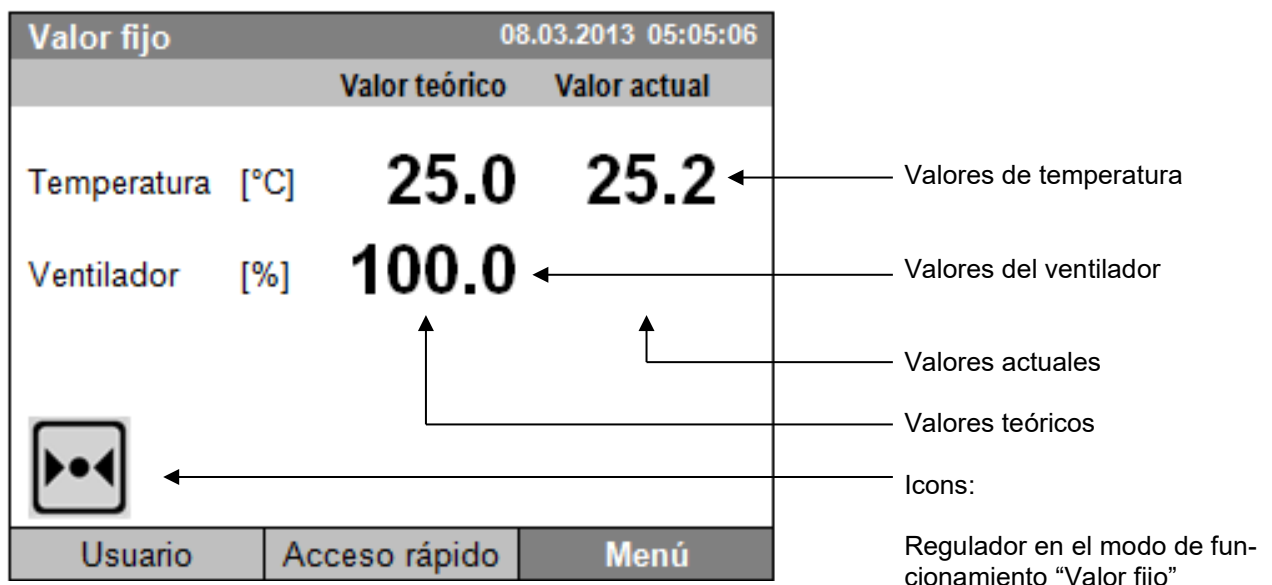



Figura 13: Regulador de microprocesador T4.12, Vista inicial en el modo de funcionamiento "Valor fijo" (valores de ejemplo)

## 6.1 Estructura del menú

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
	Valor teórico	Valor actual	
Temperatura [°C]	<b>25.0</b>	<b>25.2</b>	
Ventilador [%]	<b>100.0</b>		
			
Usuario	Acceso rápido	Menú	

Vista inicial (valores de ejemplo).


Presione la tecla deseada del menú.

Desde la vista inicial, se llega con las 3 teclas de menú "Usuario", "Acceso rápido" o "Menú" al menú respectivo. Desde allí se puede acceder a las funciones del regulador deseadas: A tal efecto seleccione la función girando el conmutador de función y confirma la selección presionando el conmutador de función.

En cada menú de configuración, puede volver con la tecla "Cerrar" a la pantalla anterior, y con "Inicio" a la vista inicial.

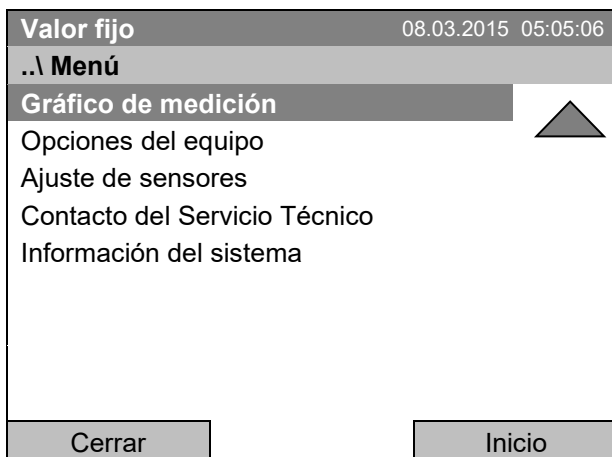
### 6.1.1 El menú estándar

El menú estándar permite acceder a todas las funciones de configuración del regulador, así como una representación gráfica de los valores medidos y la posibilidad para la lectura y la salida de datos a través del interfaz USB. Además, hay funciones de soporte como un Asistente de configuración o una página de contacto.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
..\ Menú			
Modo del regulador			
Lista de sucesos			
Alarmas			
Valores teóricos			
Regulador de seguridad			
Programas			
Importar/Exportar			
Configuración 			
Cerrar	Inicio		

El menú estándar

Siga girando el conmutador de función, para mostrar otros elementos de menú.



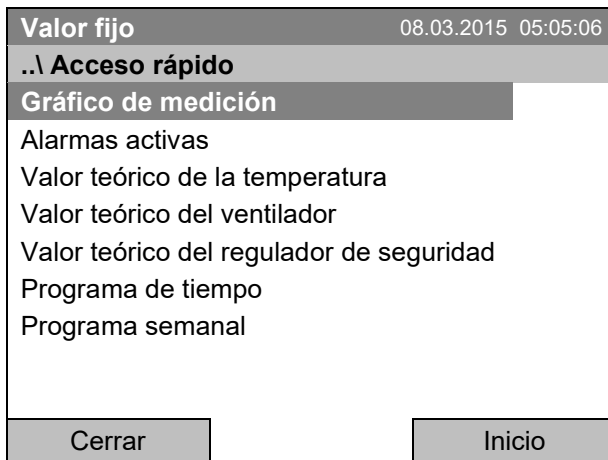
El menú estándar (página siguiente)  
(punto de menú "Opciones del equipo" solo visible con equipamiento opcional)

Modo del regulador	Cambiar entre los modos de funcionamiento "Regulador OFF" y "Valor fijo", Cap. 6.2.1
Lista de sucesos	Visualización de informaciones de estado y de mensajes de error, Cap. 15
Alarmas	Reglajes de alarma, Cap. 14.5
Valores teóricos	Entrada de los valores teóricos el modo de operación "Valor fijo", Cap. 8
Regulador de seguridad	Ajuste del regulador de seguridad, Cap. 17.2
Programas	Programas de tiempo y semanales, Cap. 9 y 10
Importar/Exportar	Transmisión de datos por medio del interfaz USB, Cap. 12.10
Configuración	Configuración general del regulador, Cap. 12
Gráfico de medición	Representación gráfica de los valores de medición, Cap. 16
Opciones del equipo	Configuración para equipamiento opcional, como salidas de conmutación de potencial libre, salida de alarma, indicación de temperatura objetiva, Cap. 7 (punto de menú solo visible con equipamiento opcional)
Ajuste de sensores	Menú de calibración para ajuste a un punto y a dos puntos (para el servicio)
Contacto del Servicio Técnico	Información para contactar el Servicio técnico
Información del sistema	Información sobre el equipo (tipo, nombre, número de serie, Firmware etc.)



### 6.1.2 El menú “Acceso rápido”

El menú “Acceso rápido” ofrece un rápido acceso a funciones de uso frecuente.



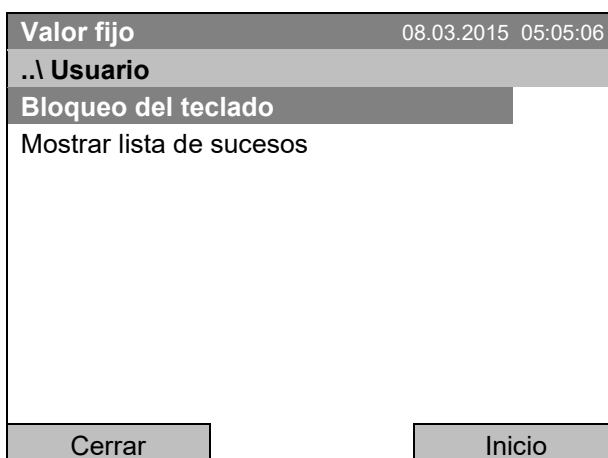
El menú “Acceso rápido”

Gráfico de medición	Representación gráfica de los valores de medición, Cap. 16
Alarmas activas	Reglajes de alarma, Cap. 14.5
Valor teórico de la temperatura	Entrada del valor teórico de temperatura en el modo de operación “Valor fijo”, Cap. 8
Valor teórico del ventilador	Entrada del valor teórico del ventilador en el modo de operación “Valor fijo”, Cap. 8
Valor teórico del regulador de seguridad	Entrada del valor teórico del regulador de seguridad, Cap. 17.2
Programa de tiempo	Iniciar y cancelar un programa de tiempo, Cap. 9.1, 9.2
Programa semanal	Iniciar y cancelar un programa semanal, Cap. 10.1, 10.2

### 6.1.3 El menú “Usuario”

El menú “Usuario” contiene la función del bloqueo del teclado y un rápido acceso a la lista de sucesos.

Con la función Bloqueo del teclado el acceso al regulador puede ser bloqueado. Una visión general de inicio de sesión y cierre de sesión y otros eventos se puede encontrar en la lista de sucesos.



El menú “Usuario”

Bloqueo del teclado	Configuración del bloqueo del teclado, Cap. 11
Mostrar lista de sucesos	Mostrar la lista de sucesos, Cap. 15

## 6.2 Modos de funcionamiento

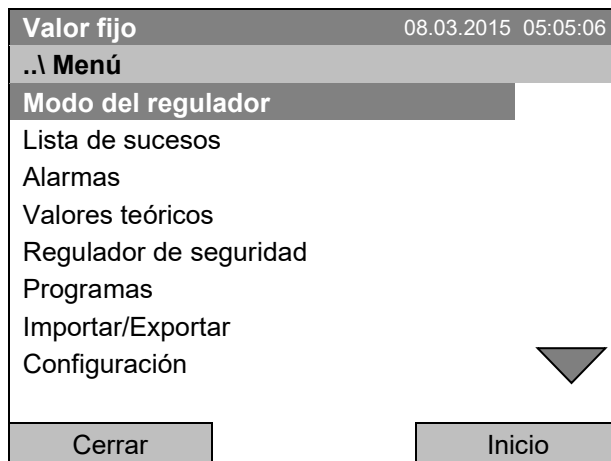
En el modo de funcionamiento “**Regulación Off**” (Cap. 6.2.1) no hay función de control. Sólo se muestran los valores actuales. No se calienta ni se refrigera, la temperatura adopta paulatinamente la condición ambiental. El ventilador gira a 40% de la velocidad.

En el modo de funcionamiento “**Valor fijo**” pueden introducirse los valores teóricos deseados que están equilibrados (Cap. 8). El regulador trabaja como regulador de valor fijo, es decir, equilibra el valor teórico definido de temperatura y lo mantiene constante hasta la siguiente modificación manual.

Con el regulador de programa T4.12 pueden operarse “**programas de tiempo**” (Cap. 9) o “**programas semanales**” (Cap. 10). Pueden programar ciclos de temperatura y definir la velocidad del ventilador para cada sección de programa. El regulador tiene 52 memorias de programas de tiempo con hasta 100 secciones de programa cada una y 80 memorias de programas programas semanales con hasta 30 puntos de conmutación cada una.

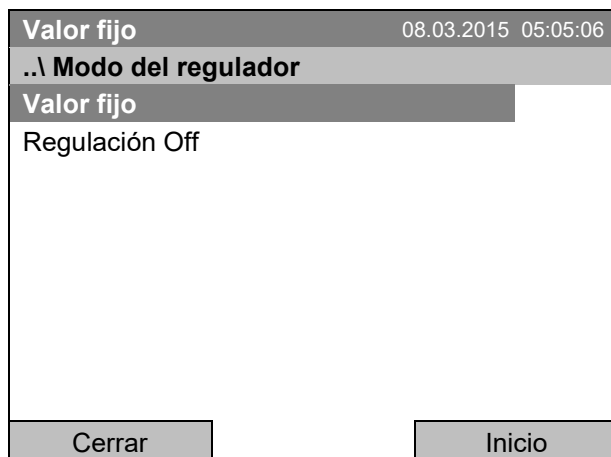
### 6.2.1 Activar el modo de funcionamiento “Regulación Off” o cambiar al modo “Valor fijo”

Para seleccionar el modo de funcionamiento “Regulación Off” o “Valor fijo”, seleccione **Menú > Modo del regulador**



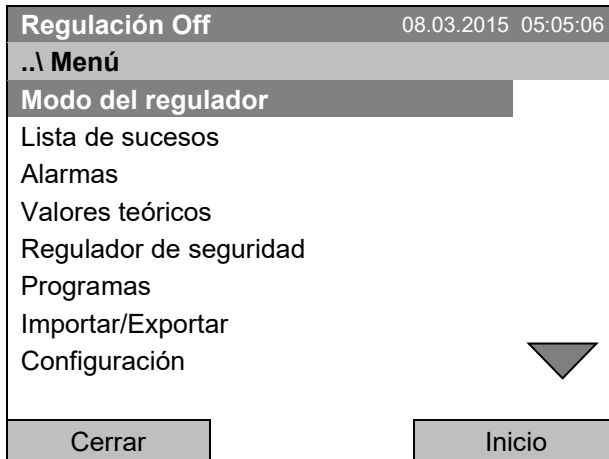
El menú estándar.

Seleccione “Modo del regulador” y presione el conmutador de función.



Submenú “Modo del regulador”.

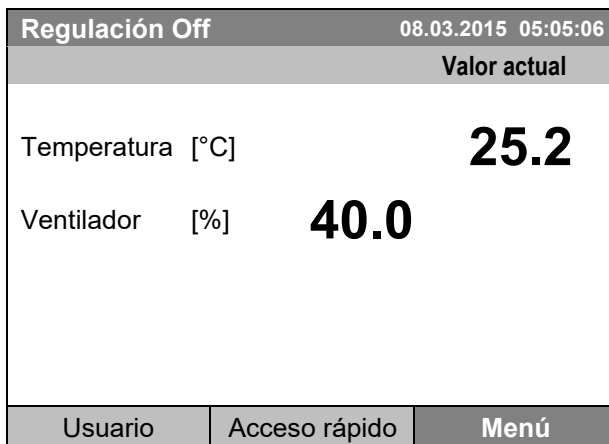
Seleccione el modo de funcionamiento deseado del regulador “Regulación Off” o “Valor fijo” y presione el conmutador de función.



El menú estándar.

El modo de funcionamiento "Valor fijo" o "Regulación Off" se muestra en la cabecera de la pantalla.

Volver a la vista inicial con la tecla "Inicio".



Vista inicial en el modo de funcionamiento "Regulación Off" (valores de ejemplo).

No hay función de control, es decir, no se calienta ni se refrigera. El ventilador gira a 40% de la velocidad.



En el modo de operación "Regulación Off", no se puede iniciar ningún programa.

### 6.3 Comportamiento durante y después de un fallo del suministro eléctrico

Durante el fallo del suministro eléctrico están fuera de servicio todas las funciones del regulador. El contacto de alarma de potencial libre (opción, Cap. 0) está activado y muestra el estado de la incidencia durante el corte eléctrico.


Después del retorno del suministro eléctrico, la operación continúa con los parámetros establecidos. El regulador está en el modo que se seleccionó antes el fallo del suministro eléctrico.

- Comportamiento después del fallo del suministro eléctrico en el modo de funcionamiento “Valor fijo”:  
La operación continúa con los parámetros ajustados. Los valores teóricos se equilibran otra vez.
- Comportamiento después del fallo del suministro eléctrico en funcionamiento de programa de tiempo:  
El programa continúa con los valores teóricos alcanzados en el programa
- Comportamiento después del fallo del suministro eléctrico en funcionamiento de programa semanal:  
El programa continúa con los valores correspondientes a la hora actual.

En el modo del regulador “Regulación Off”, no se puede iniciar ningún programa.

Si durante el fallo del suministro eléctrico la temperatura interior ha descendido del límite de alarma, este estado de alarma puede reiniciarse pulsando la tecla “Reset” después de que se haya alcanzado de nuevo el valor correcto (Cap. 14.4).

En la lista de sucesos (Cap. 15) se muestra el mensaje “Fallo de alimentación”.

	<p>Después del retorno del suministro eléctrico o de conectar el equipo, este símbolo y el mensaje “Suministro eléctrico fue interrumpido.” se muestran en la pantalla del regulador. Confirme con “OK” para cerrar la ventana de mensaje y eliminar el símbolo.</p>
--	--

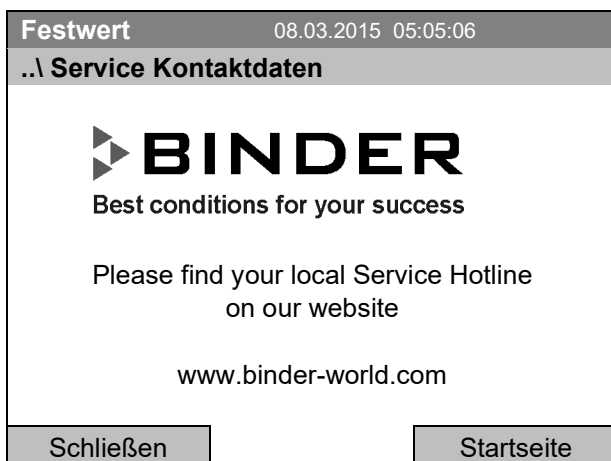
### 6.4 Información

Pueden visualizarse informaciones sobre el equipo, como el tipo, nombre, número de serie, versión de firmware, etc. Para mostrar las informaciones del sistema, seleccione [Menú > Información del sistema](#)

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Información del sistema		
Tipo de equipo: KB		
Nombre del equipo: KB_E6		
Número de serie: 00000000000000		
Número de aplicación especial: 00-0000		
Versión de los parámetros: 511B-000A-0005		
Versión del firmware (1): 521C-0001-0030		
Versión del firmware (2): 521B-0005-0028		
Cerrar		Inicio

Submenú “Información del sistema”  
(valores de ejemplo).

Para mostrar los datos de contacto del Servicio técnico BINDER, seleccione [Menú > Contacto del Servicio técnico](#)



Submenú “Contacto del Servicio técnico”.

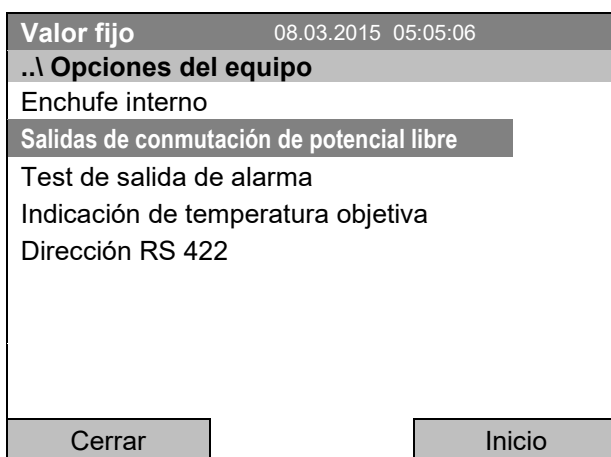
Más ventanas de información están disponibles en [Menú > Configuración > Configuración de red > Mostrar la configuración de red](#) (Cap. 12.9) y – para fines de servicio – en [Menú > Configuración > Configuración del equipo](#) (Cap. 12.10).

## 7. Configuración de equipamiento opcional



El punto de menú “Opciones del equipo” sólo está disponible con el equipamiento opcional.

Para acceder al menú de selección, seleccione [Menú > Opciones del equipo](#)



Submenú “Opciones del equipo”.  
Seleccione la función deseada  
y presione el conmutador de función.

## 7.1 Activar/desactivar las salidas de conmutación opcionales

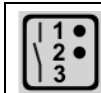
Las salidas de conmutación de potencial libre (disponible a través de BINDER Individual, Cap. 19.3) se pueden conectar o desconectar a través del regulador.

Para configurar las salidas de conmutación en los modos de funcionamiento “Valor fijo” y “Regulación OFF” seleccione **Menú > Opciones del equipo > Salidas de conmutación de potencial libre**.

La configuración para la operación del programa se realiza a través del editor de programa (Cap. 9.3.7).

Valor fijo	08.03.2015 05:05:06	Submenú “Salidas de conmutación de potencial libre”.
..\ Salidas de conmutación de potencial libre		
Salida de conmutación 1: OFF		Se muestran los estados de conmutación de las salidas de conmutación. Para cambiarlo, seleccionar la salida de conmutación deseada y presione el conmutador de función. El estado de conmutación modificado aparece.
Salida de conmutación 2: OFF		
Salida de conmutación 3: ON		
Cerrar	Inicio	<p>“Salida de conmutación: OFF” = Salida de conmutación desactivada</p> <p>“Salida de conmutación: ON” = Salida de conmutación activada</p>

Volver a la vista inicial con la tecla “Inicio”.

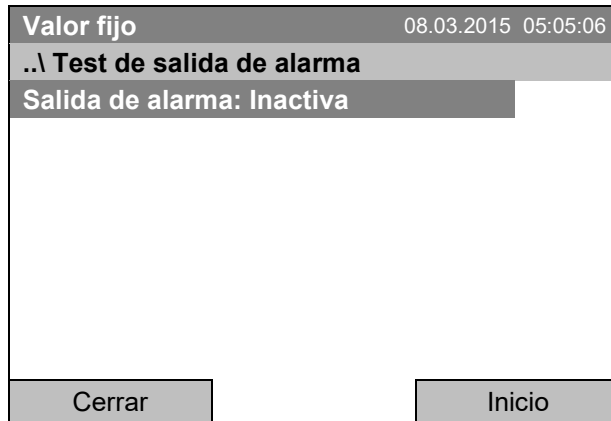


Los estados de conmutación de las 3 salidas de conmutación de potencial libre están indicados por un símbolo en la pantalla del regulador, por menos uno de las salidas de conmutación está activada (ejemplo: salidas de conmutación 1 + 2 activadas).

## 7.2 Prueba de funcionamiento de la salida de alarma opcional

En los equipos que están equipados con la salida de alarma de potencial libre (opción, Cap. 0), esta se puede conectar como prueba a través del regulador y pues se puede desconectar.

Para acceder al menú de configuración, seleccione  
**Menú > Opciones del equipo > Test de salida de alarma**



Submenú “Test de salida de alarma”.

Se muestra el estado de conmutación actual.

Para cambiarlo, presione el conmutador de función.

El estado de conmutación modificado aparece.

“Salida de alarma: Inactiva” = salida de alarma desactivada

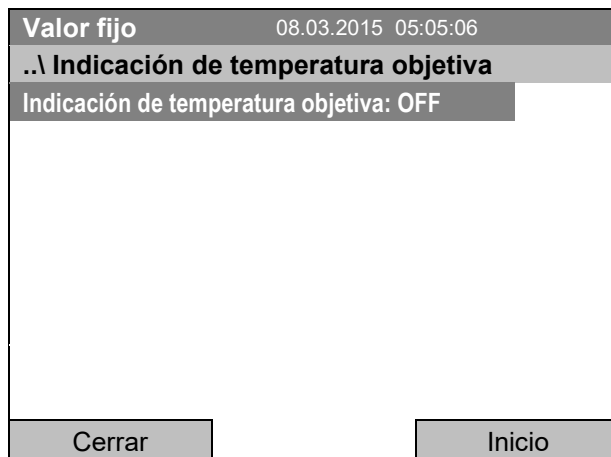
“Salida de alarma: Activa” = salida de alarma activada (estado de alarma)

Volver a la vista inicial con la tecla “Inicio”.

## 7.3 Activar/desactivar la indicación de temperatura objetiva opcional

En los equipos que están equipados con la indicación de temperatura objetiva con sensor de temperatura Pt 100 flexible (opción, Cap. 0), esta visualización se puede conectar o desconectar a través del regulador.

Para acceder al menú de configuración, seleccione  
**Menú > Opciones del equipo > Indicación de temperatura objetiva**



Submenú “Indicación de temperatura objetiva”.

Se muestra el reglaje actual.

Para cambiarlo

presione el conmutador de función.

El reglaje modificado aparece.

“Indicación de temperatura objetiva: OFF” = Visualización desactivada

“Indicación de temperatura objetiva: ON” = Visualización activada

Volver a la vista inicial con la tecla “Inicio”.

## 8. Entrada de los valores teóricos en el modo de funcionamiento “Valor fijo”

### 8.1 Rangos de valores teóricos

<b>Temperatura</b>	Rango de regulación y de ajuste: -10 °C a 100 °C
<b>Velocidad del ventilador</b>	40 % a 100 % (velocidad máxima) Solamente debería reducirse las revoluciones del ventilador en caso necesario, ya que la distribución espacial de la temperatura empeora al reducirse las revoluciones. <b>Los datos técnicos se refieren al 100% de las revoluciones del ventilador.</b>



Al cambiar del valor teórico de temperatura, compruebe el ajuste del regulador de seguridad de temperatura superior clase 3.1 (Cap. 17.2) o del regulador de seguridad de temperatura superior / inferior clase 3.3 (opción, Cap. 17.3).

Con el tipo de valor teórico “Límite” el regulador de seguridad debe ser ajustado después de cada modificación del valor teórico de temperatura.

### 8.2 Entrada de los valores teóricos a través del menú “Acceso rápido”

Para introducir los valores teóricos a través del menú “Acceso rápido”, seleccione [Acceso rápido](#).

<b>Valor fijo</b>	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Acceso rápido</b>	
Gráfico de medición	
Alarmas activas	
<b>Valor teórico de la temperatura</b>	
Valor teórico del ventilador	
Valor teórico del regulador de seguridad	
Programa de tiempo	
Programa semanal	
Cerrar	Inicio

El menú “Acceso rápido”.

Seleccione el parámetro deseado y presione el conmutador de función.



Al introducir un valor teórico en el modo de funcionamiento “Regulación Off” se muestra la ventana “¡Modo del regulador APAGADO!”. Presione el conmutador de función para confirmar con “Ok” y cambiar el modo de funcionamiento primero al modo “Valor fijo” (Cap. 6.2.1).



### Entrada de la temperatura

Para introducir el valor teórico de temperatura, seleccione [Acceso rápido > Valor teórico de la temperatura](#)

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Valor teórico de la temperatura		
25.0		[°C]
← Pos1 Fin Ok 0 1	2	3 4 5 6 7 8 9 . - →
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada "Valor teórico de la temperatura".  
Seleccionar cada número con el conmutador de función y confirmar presionando el conmutador de función.

Rango de ajuste : -10 °C a 100 °C.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Si introduce un valor fuera del rango de ajuste, se muestra el mensaje "Valor no válido". Presione el conmutador de función para confirmar con "Ok" y repetir la entrada con un valor correcto.

Volver a la vista inicial con la tecla "Inicio" o entrar el valor teórico del ventilador.

### Entrada de la velocidad del ventilador

Para introducir el valor teórico del ventilador, seleccione [Acceso rápido > Valor teórico del ventilador](#)

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Valor teórico del ventilador		
100		[%]
← Pos1 Fin Ok 0	1	2 3 4 5 6 7 8 9 . - →
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada "Valor teórico del ventilador".

Seleccionar cada número con el conmutador de función y confirmar presionando el conmutador de función.

Rango de ajuste: 40 % a 100 %

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Si introduce un valor fuera del rango de ajuste, se muestra el mensaje "Valor no válido". Presione el conmutador de función para confirmar con "Ok" y repetir la entrada con un valor correcto.

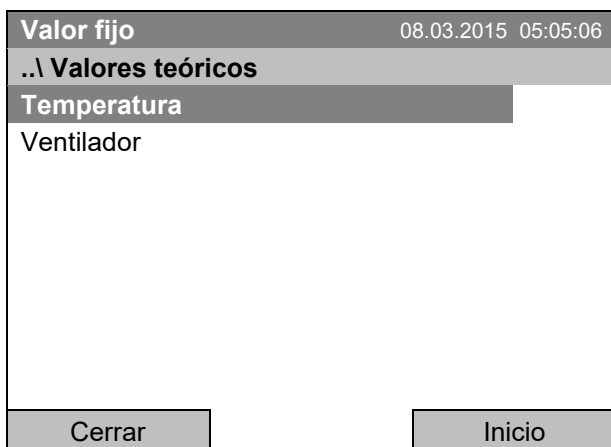
Volver a la vista inicial con la tecla "Inicio".



Cuando se opera el ventilador con menos de 100% de velocidad, el rendimiento de la temperatura y la distribución de temperatura ya no son idénticas a los datos del fabricante. Utilice esta función solamente con necesidades especiales

### 8.3 Entrada de los valores teóricos a través del menú estándar

Para introducir los valores teóricos a través del menú estándar, seleccione **Menú > Valores teóricos**



Submenú "Valores teóricos".  
 Seleccione el parámetro deseado  
 y presione el conmutador de función.

#### Entrada de la temperatura

Para introducir el valor teórico de temperatura, seleccione **Menú > Valores teóricos > Temperatura**



Menú de entrada "Valor teórico de la temperatura".  
 Seleccionar cada número con el conmutador de función  
 y confirmar presionando el conmutador de función.  
 Rango de ajuste : -10 °C a 100 °C.  
 Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Si introduce un valor fuera del rango de ajuste, se muestra el mensaje "Valor no válido". Presione el conmutador de función para confirmar con "Ok" y repetir la entrada con un valor correcto.

Volver a la vista inicial con la tecla "Inicio" o entrar el valor teórico del ventilador.

## Entrada de la velocidad del ventilador

Para introducir el valor teórico del ventilador, seleccione **Menú > Valores teóricos > Ventilador**

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Valor teórico del ventilador		
100 [%]		
← Pos1 Fin Ok 0	1	2 3 4 5 6 7 8 9 . - →
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada "Valor teórico del ventilador".

Seleccionar cada número con el conmutador de función y confirmar presionando el conmutador de función.

Rango de ajuste: 40 % a 100 %

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Si introduce un valor fuera del rango de ajuste, se muestra el mensaje "Valor no válido". Presione el conmutador de función para confirmar con "Ok" y repetir la entrada con un valor correcto.

Volver a la vista inicial con la tecla "Inicio".




Cuando se opera el ventilador con menos de 100% de velocidad, el rendimiento de la temperatura y la distribución de temperatura ya no son idénticas a los datos del fabricante. Utilice esta función solamente con necesidades especiales.

## 9. Programas de tiempo

Con el regulador de programa T4.12 pueden programarse ciclos de temperatura. El regulador tiene 52 memorias de programas, con 100 secciones de programa cada una.

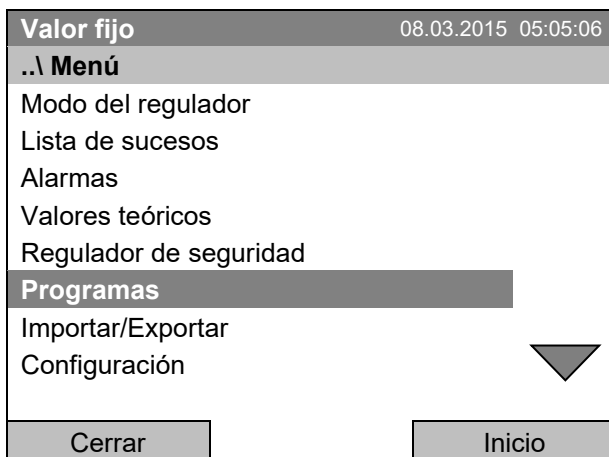
Para acceder a la selección de menú para programas de tiempo, seleccione

**Menú > Programas > Programa de tiempo**

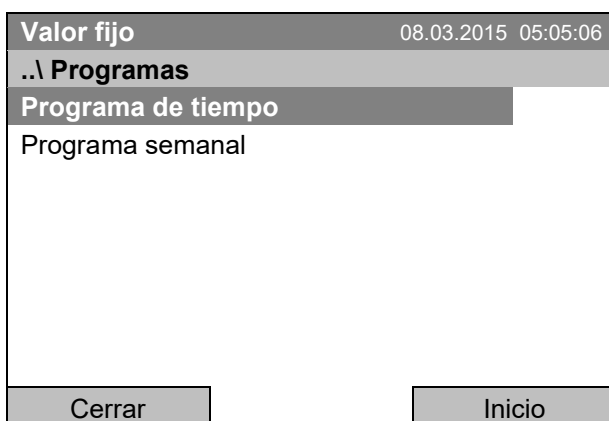
Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
	Valor teórico	Valor actual
Temperatura [°C]	25.0	25.2
Ventilador [%]	100.0	
		
Usuario	Acceso rápido	Menú

Vista inicial.

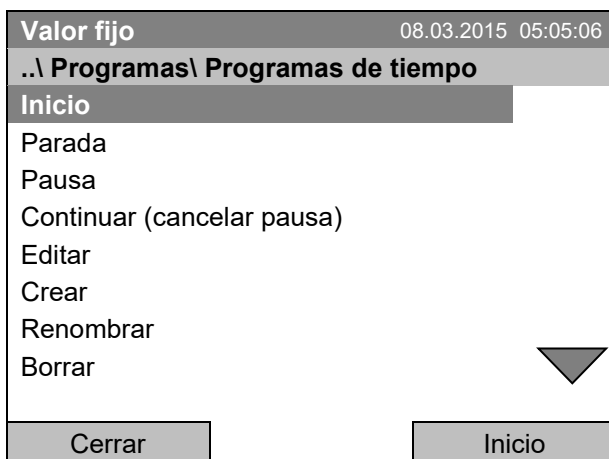
Presione la tecla "Menú".



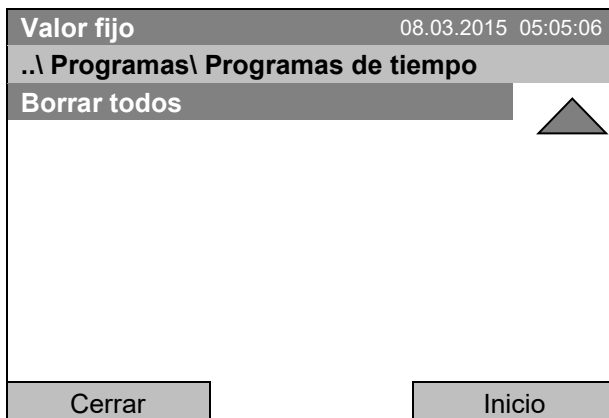
El menú estándar.  
Seleccione "Programas"  
y presione el conmutador de función.



Submenú "Programas".  
Seleccione "Programa de tiempo"  
y presione el conmutador de función.



Submenú "Programas de tiempo".  
Siga girando el conmutador de función  
para mostrar otros elementos de menú



Submenú "Programas de tiempo" (página siguiente)

## 9.1 Iniciar un programa de tiempo existente

Para iniciar un programa de tiempo, seleccione **Menú > Programas > Programa de tiempo > Inicio**.

(También puede utilizar **Acceso rápido > Programa de tiempo > Inicio**, ver a continuación)

También puede iniciar directamente un programa desde el editor de programa (Cap. 9.3.9).



En el modo del regulador "Regulación Off" si ya está en ejecución un programa de tiempo o programa semanal, no se puede iniciar ningún programa de tiempo.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Programas\ Programas de tiempo		
Inicio		
Parada		
Pausa		
Continuar (cancelar pausa)		
Editar		
Crear		
Renombrar		
Borrar		
Cerrar		Inicio

Submenú "Programas de tiempo".  
 Seleccione "Inicio" para iniciar un Programa de tiempo existente y presione el conmutador de función

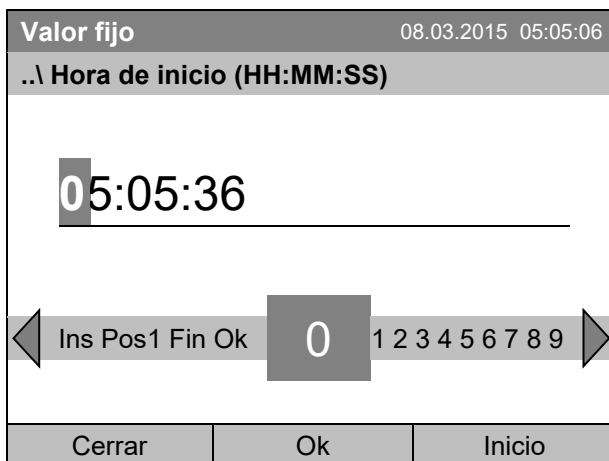
Si previamente ningún programa ha sido creado y guardado, aparece el mensaje "No se han encontrado programas". Presione el conmutador de función para confirmar con "Ok" e introducir primero el programa con "Crear".

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Selección del programa		
Programa0001		
Programa0002		
Programa0003		
Cerrar		Inicio

Submenú "Selección del programa" (ejemplo).  
 Seleccione uno de los programas y presione el conmutador de función, para iniciar el programa.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Fecha de inicio (DD.MM.AAAA)		
08.03.2015		
◀	Ins Pos1 Fin Ok	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶
Cerrar	Ok	Inicio

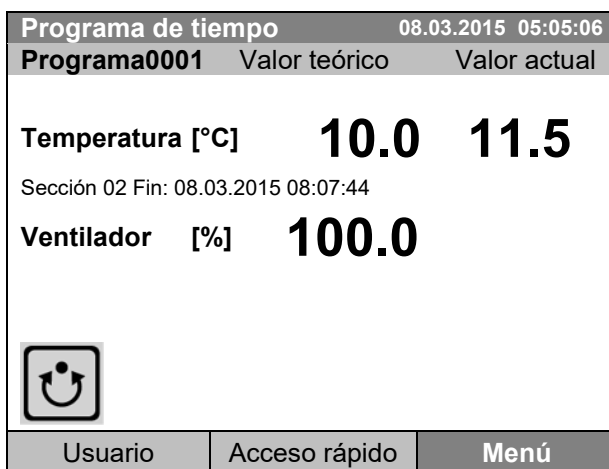
Menú de entrada "Fecha de inicio".  
 Se muestra la fecha actual. Para iniciar el programa con posterioridad, introduce la fecha deseada con el conmutador de función.  
 Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".



Menú de entrada "Hora de inicio".

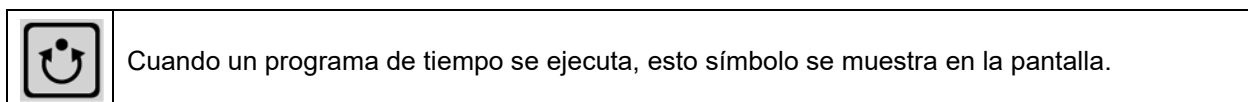
Se muestra la hora actual después de 30 segundos. Para iniciar el programa con posterioridad, introduce la hora de inicio deseada con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".



Vista inicial (valores de ejemplo).

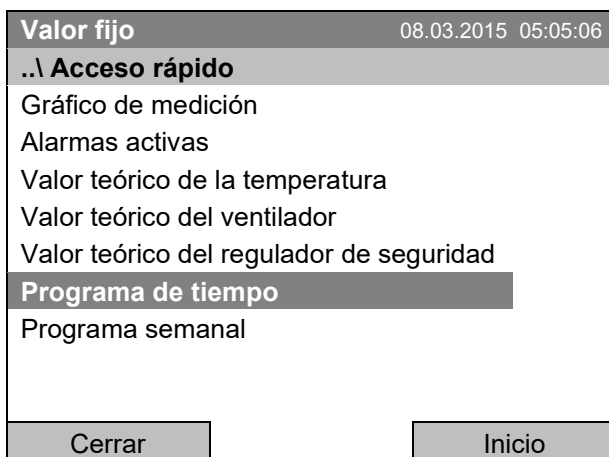
El programa de tiempo se ejecuta.



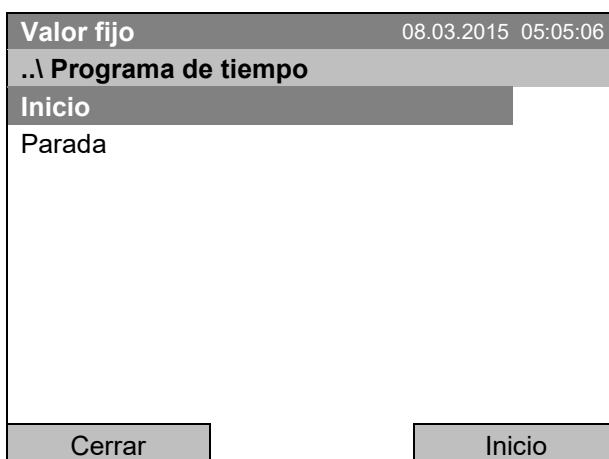
Durante un programa de tiempo en ejecución este programa no se puede editar, renombrar o borrar (cuando se seleccionan estas funciones se emiten mensajes apropiados). Las otras funciones del programa están disponibles.

Durante un programa de tiempo en ejecución, no se puede iniciar ningún programa semanal

Para iniciar un programa de tiempo también se puede llegar con  
**Acceso rápido > Programa de tiempo > Inicio**

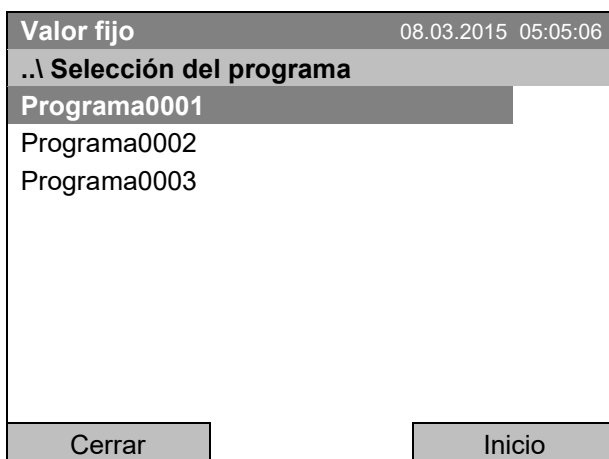


El menú "Acceso rápido".  
 Seleccione "Programa de tiempo"  
 y presione el conmutador de función.



Submenú "Programa de tiempo".  
 Seleccione "Inicio" para iniciar un Programa de  
 tiempo existente  
 y presione el conmutador de función.

Los próximos pasos corresponden al procedimiento en el menú estándar.




Submenú "Selección del programa" (ejemplo).  
 Seleccione uno de los programas  
 y presione el conmutador de función, para iniciar el  
 programa.

### Comportamiento después del fin de programa

El regulador cambia automáticamente en el modo funcionamiento de valor fijo.

Antes de iniciar un programa, examinar el valor teórico introducido en el modo de funcionamiento de valor fijo. Después del fin de programa se regulará la temperatura a este valor

	<b>AVISO</b>
	<p><b>Riesgo de daños debido a una temperatura demasiado alto o baja después del fin de programa.</b></p> <p><b>Destrucción del material.</b></p> <p>➤ Antes de iniciar un programa, examinar y, en caso necesario, adecuar el valor teórico para el funcionamiento de valor fijo.</p>

## 9.2 Cancelar un programa de tiempo en ejecución

Para cancelar un programa de tiempo, seleccione  
[Menú > Programas > Programa de tiempo > Parada.](#)


Para cancelar un programa de tiempo también se puede llegar con  
[Acceso rápido > Programa de tiempo > Parada.](#)

El regulador vuelve a la vista inicial.

### Comportamiento después de cancelar manualmente el programa

El regulador cambia automáticamente en el modo funcionamiento de valor fijo.


Antes de iniciar un programa, examinar el valor teórico introducido en el modo de funcionamiento de valor fijo. Después de cancelar el programa se regulará la temperatura a este valor.


	<b>AVISO</b>
	<p><b>Riesgo de daños debido a una temperatura demasiado alto o baja después de cancelar el programa.</b></p> <p><b>Destrucción del material.</b></p> <p>➤ Antes de iniciar un programa, examinar y, en caso necesario, adecuar el valor teórico para el funcionamiento de valor fijo.</p>



### 9.3 Crear un nuevo programa de tiempo

Para cada sección de programa pueden introducirse los valores teóricos de la temperatura y de la velocidad del ventilador, la duración de la sección, la manera de transiciones de temperatura "R" (rampa) o "S" (salto) (ver Cap. 9.3.6) y los límites de las bandas de tolerancia.

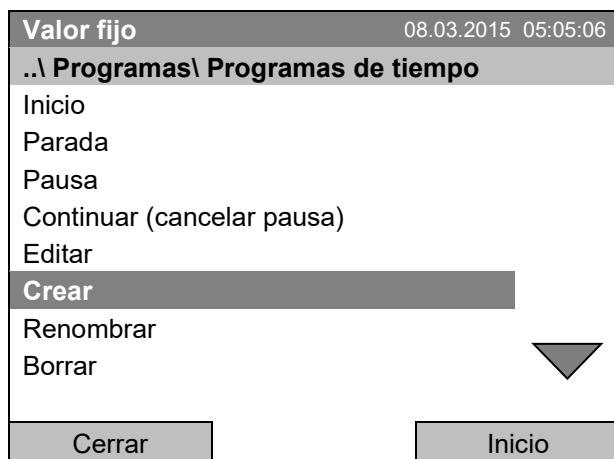
	Compruebe el ajuste del regulador de seguridad (Cap. 17.2 y 17.3) después de cada modificación del valor teórico de temperatura si el tipo de valor teórico "Límite" se ha seleccionado
---	---

	Cuando se opera el ventilador con menos de 100% de velocidad, el rendimiento de la temperatura y la distribución de temperatura ya no son idénticas a los datos del fabricante. Utilice esta función solamente con necesidades especiales.
---	--

La programación se mantiene también después de una caída de tensión o de la desconexión del equipo.

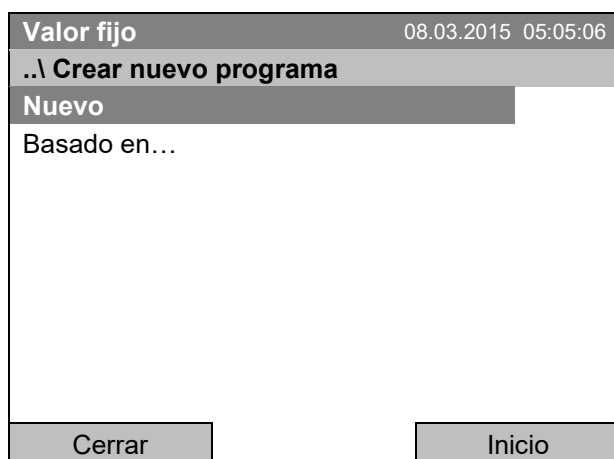
Para introducir un nuevo programa de tiempo seleccione

**Menú > Programas > Programa de tiempo > Crear**



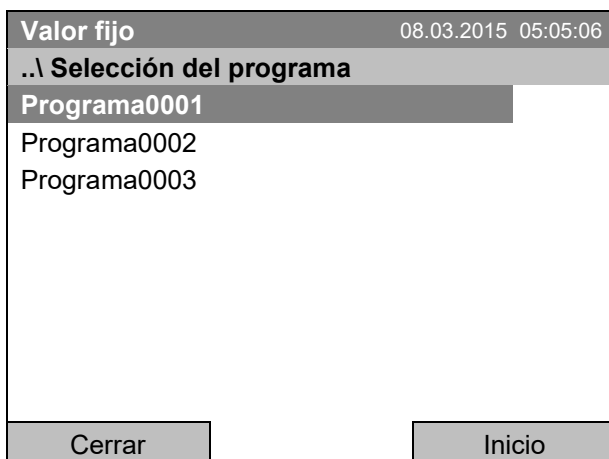
Submenú "Programas de tiempo".  
Seleccione "Crear"  
y presione el conmutador de función.

#### Crear un nuevo programa de tiempo



Submenú "Crear nuevo programa".  
Seleccione "Nuevo" para crear un programa completamente nuevo, o "Basado en..." para editar un programa existente  
y presione el conmutador de función.

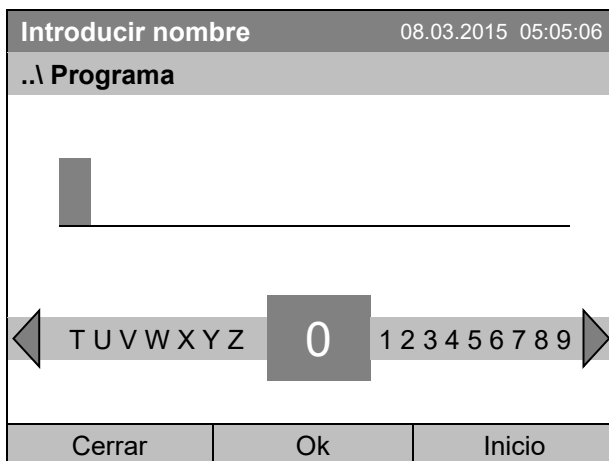
Si ha seleccionado “Basado en...”, se muestra primero la ventana de selección de programa:



Submenú “Selección del programa” (ejemplo).  
 Seleccione el programa deseado  
 y presione el conmutador de función.

Si previamente ningún programa ha sido creado y guardado, aparece el mensaje “Ningún programa”. Presione el conmutador de función para confirmar con “Ok” e introducir primero el programa con la selección “Nuevo”.

Ahora se puede especificar el nombre del nuevo programa de tiempo:

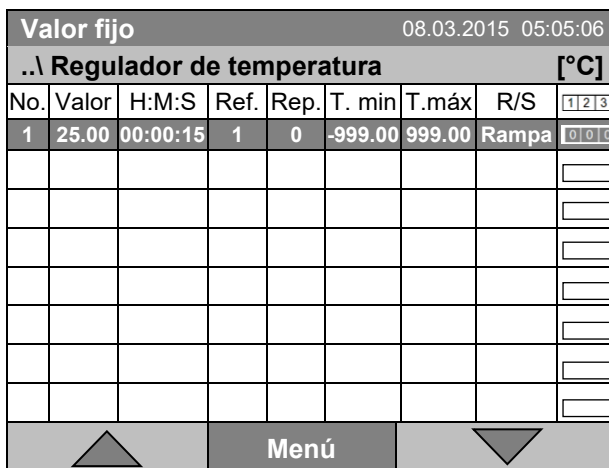


Menú de entrada “Programa”.  
 Introduce el nombre deseado con el conmutador de  
 función.  
 Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

El editor de programa de tiempo se muestra. Esta tabla de entrada del programa muestra el programa seleccionado después de la selección “Basado en...”. Después de seleccionar “Nuevo” la tabla está vacía y se puede llenar con valores de ejemplo para cada sección. Los valores que se muestran pueden ser editados.

### Entrada de los valores de programa para el primer parámetro (temperatura)

Una primera línea de programa es visible. Esta corresponde a una sección de programa. Ahora puede editar los valores.



No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S	
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampa	[0][0][0]
								[ ]
								[ ]
								[ ]
								[ ]
								[ ]
								[ ]
								[ ]

Editor de programa de tiempo  
 (vista con la opción salidas de conmutación)  
 Para editar los valores, seleccione el valor deseado  
 y presione el conmutador de función.



### 9.3.2 Valor teórico de la temperatura

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Regulador de temperatura		[°C]					
No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampa

Editor de programa de tiempo.

Seleccione un valor debajo de "Valor" y presione el conmutador de función.



Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Valor teórico de la temperatura							
25.00		[°C]					
← Pos1 Fin Ok 0 1		2		3 4 5 6 7 8 9 , - →			
Cerrar		Ok					

Menú de entrada "Valor teórico de la temperatura".

Se propone un valor de temperatura. Introduzca el valor deseado con el conmutador de función.

Rango de ajuste: -10 °C a 100 °C.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Si introduce un valor fuera del rango de ajuste, se muestra el mensaje "Valor no válido". Presione el conmutador de función para confirmar con "OK" y repita la entrada con un valor correcto.

### 9.3.3 Duración de la sección

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Regulador de temperatura		[°C]					
No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampa

Editor de programa de tiempo.

Seleccione un valor debajo de "H:M:S" y presione el conmutador de función.



Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Duración de la sección							
00:00:15							
← Del Ins Pos1 Fin		0		1 2 3 4 5 6 7 8 9 →			
Cerrar		Ok					

Menú de entrada "Duración de la sección".

Se propone una duración. Introduzca la duración deseada con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

### 9.3.4 Repetición de una o más secciones dentro de un programa de tiempo

Introduce el número de la sección objetiva, por el que el ciclo de repetición deba comenzar, debajo de "Ref." y el número de repeticiones deseados debajo de "Rep.". Para repetir infinitamente las secciones, introduce el número de repeticiones "-1". El máximo de repeticiones es 120.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Regulador de temperatura							[°C]
No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampa

Editor de programa de tiempo.

Seleccione un valor debajo de "Ref." y presione el conmutador de función.



Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Sección de referencia							
1							
← Ins Pos1 Fin 0		1			2 3 4 5 6 7 8 9 →		
Cerrar		Ok					

Menú de entrada "Sección de referencia".

Introduce el número de la sección objetiva deseada con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

A continuación, introduce el número de repeticiones:

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Regulador de temperatura							[°C]
No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampa

Editor de programa de tiempo.

Seleccione un valor debajo de "Rep." y presione el conmutador de función.



Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Repeticiones							
0							
← Del Ins Pos1 Fin		0			1 2 3 4 5 6 7 8 9 →		
Cerrar		Ok					

Menú de entrada "Repeticiones".

Introduce el número deseado de repeticiones con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

En el ejemplo siguiente, las secciones 2 y 3 del programa de tiempo deben repetirse 30 veces:

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Regulador de temperatura							[°C]
No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S
1	40.00	00:30:00	1	0	-999.00	999.00	Rampa
2	60.00	01:30:00	1	0	-999.00	999.00	Rampa
3	80.00	01:00:00	2	30	-999.00	999.00	Rampa
4	20.00	03:20:00	1	0	-999.00	999.00	Rampa
▲		Menú			▼		

Editor de programa de tiempo.

En total, las secciones 2 y 3 se ejecutan 31 veces. Después continúa el programa.

### 9.3.5 Margen de tolerancia

Para cada sección de programa se puede definir una banda de tolerancia con diferentes valores para el mínimo y el máximo de tolerancia. Si el valor real supera o cae por debajo del umbral especificado, la secuencia de programa se interrumpe. Esto se visualiza en la pantalla, ver. Cap. 9.4. Si el valor real está de nuevo dentro de los límites de tolerancia especificados, el programa continúa automáticamente. Por lo tanto, la programación de las tolerancias puede conducir a una prolongación de la ejecución del programa.



El tiempo de ejecución del programa puede prolongarse mediante la programación de tolerancias.

La entrada de “-999” para el mínimo de tolerancia significa “menos infinito” y la entrada “999” para el máximo de tolerancia significa “más infinito”, por lo que la entrada de estas cifras no puede producir nunca una interrupción del programa.

Si se desean transiciones rápidas de temperatura, recomendamos no programar ningunos límites de tolerancia, para permitir la velocidad máxima de calentamiento y de refrigeración.

#### Comenzar con el mínimo de tolerancia:

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Regulador de temperatura							[°C]
No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampa

Editor de programa de tiempo.

Seleccione un valor debajo de “T. min” y presione el conmutador de función.



Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Margen mínimo de tolerancia de la temperatura							[°C]
-		999.00			[°C]		
◀		2 3 4 5 6 7 8 9 ,			-		▶ Del Ins Pos1 Fin
Cerrar		Ok					

Menú de entrada “Margen mínimo de tolerancia de la temperatura”.

Introduce el valor deseado con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

Después, introduce el máximo de tolerancia:

Valor fijo								08.03.2015 05:05:06
..\ Regulador de temperatura								[°C]
No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S	
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampa	

Editor de programa de tiempo.

Seleccione un valor debajo de "T. max" y presione el conmutador de función.



Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Margen máximo de tolerancia de la temperatura		
9 99.00		[°C]
◀ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶ , - Del Ins Pos1		
Cerrar	Ok	

Menú de entrada "Margen máximo de tolerancia de la temperatura".

Introduce el valor deseado con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

### 9.3.6 Reglaje de rampa de valor teórico y de salto de valor teórico

#### Reglaje “Rampa”

El valor teórico de una sección de programa sirve como la temperatura objetivo de esta sección. Durante la duración de la sección, el valor teórico de temperatura se cambia gradualmente desde el valor teórico de la sección anterior hacia este valor teórico objetivo. El valor real de la temperatura sigue al valor teórico cambiando constantemente.

La programación con el tipo “rampa” ofrece todos los tipos de transiciones de temperatura:

- **Transiciones progresivas de la temperatura**

La modificación del valor teórico se realiza de forma progresiva durante la duración de la sección. El valor actual (X) de la temperatura sigue en cada momento al valor teórico (W) permanentemente cambiando.

- **Temperatura constante**

Los valores iniciales de dos segmentos de programa consecutivos son iguales, con lo que la temperatura se mantiene constante durante toda la duración de la primera de las secciones.

- **Transiciones a saltos de la temperatura**

Estas transiciones se realizan rápidamente durante el menor tiempo posible (el mínimo ajustable es 1 segundo).

#### Reglaje “Salto”

El valor teórico de una sección de programa sirve como la temperatura objetivo de esta sección. Con el inicio de la sección de programa, el equipo se calienta o enfría por un máximo, con el fin de alcanzar el valor especificado en el menor tiempo posible y luego mantenga constante durante la parte restante de la sección. Así, el valor teórico de temperatura el valor se mantiene constante durante la duración de la sección de programa.

#### Selección del reglaje “Rampa” o “Salto”:

Valor fijo								08.03.2015 05:05:06
..\ Regulador de temperatura								[°C]
No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S	
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampa	

Editor de programa de tiempo.

Seleccione un valor debajo de “R/S” y presione el conmutador de función.



Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Rampa/Salto		
Rampa		
Salto		
Cerrar		

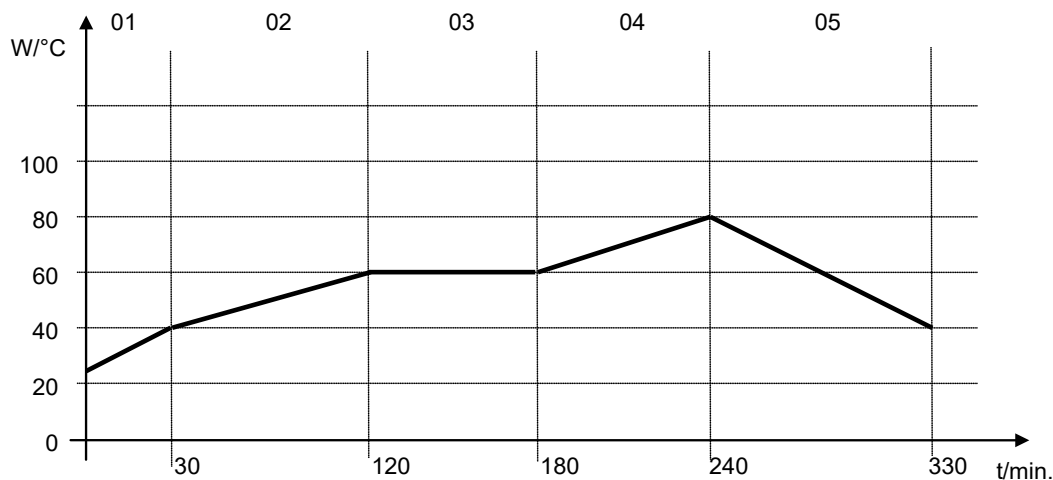
Submenú “Rampa/Salto”.

Seleccione la función deseada y presione el conmutador de función.



**Ejemplos:**

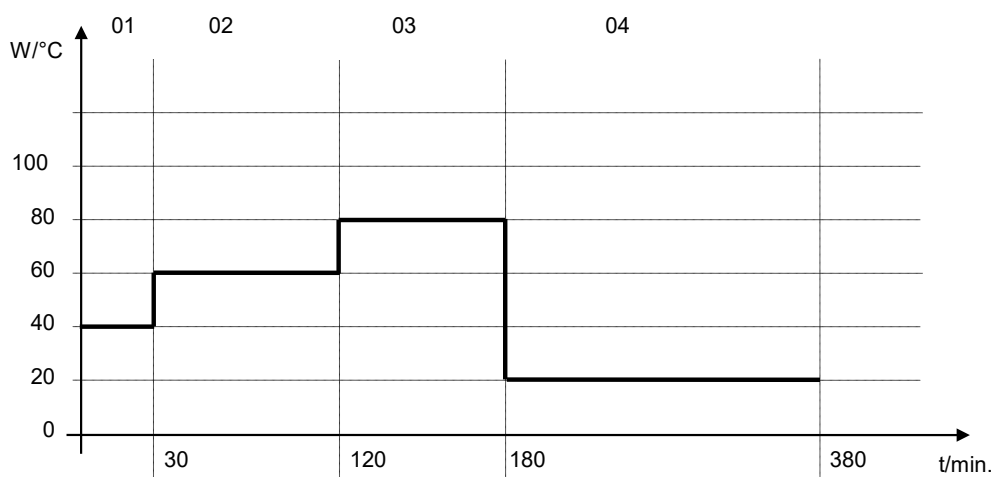
**Configuración "Rampa"**



**Tabla de programa respecto al gráfico:**

No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. mín	T.máx	R/S
01	40.0	00:30:00	1	0	-999	+999	R
02	60.0	01:30:00	1	0	-5	+5	R
03	60.0	01:00:00	1	0	-2	+2	R
04	80.0	01:00:00	1	0	-999	+999	R
05	40.0	01:30:00	1	0	-999	+999	R

**Configuración "Salto"**



**Tabla de programa respecto al gráfico:**

No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. mín	T.máx	R/S
01	40.0	00:30:00	1	0	-999	+999	S
02	60.0	01:30:00	1	0	-5	+5	S
03	80.0	01:00:00	1	0	-2	+2	S
04	20.0	03:20:00	1	0	-999	+999	S

### 9.3.7 Activar/desactivar las salidas de conmutación opcionales

En los equipos que están equipados con salidas de conmutación de potencial libre (opción, Cap. 19.3), estas se pueden conectar o desconectar en el editor de programa para cada sección de programa

Valor fijo								08.03.2015 05:05:06		
..\ Regulador de temperatura								[°C]		
No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S	1	2	3
1	25.00	00:00:15	1	0	-999.00	999.00	Rampa	0	0	0

Editor de programa de tiempo  
(vista con la opción salidas de conmutación)

Seleccione un campo debajo de „1|2|3“  
y presione el conmutador de función.



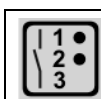
Valor fijo								08.03.2015 05:05:06	
..\ Salidas de conmutación de potencial libre									
Salidas de conmutación 1[OFF] 2[OFF] 3[OFF]									
Salidas de conmutación 1[ON] 2[OFF] 3[OFF]									
Salidas de conmutación 1[OFF] 2[ON] 3[OFF]									
Salidas de conmutación 1[ON] 2[ON] 3[OFF]									
Salidas de conmutación 1[OFF] 2[OFF] 3[ON]									
Salidas de conmutación 1[ON] 2[OFF] 3[ON]									
Salidas de conmutación 1[OFF] 2[ON] 3[ON]									
Salidas de conmutación 1[ON] 2[ON] 3[ON]									
Cerrar				Inicio					

Submenú “Salidas de conmutación de potencial libre”.

Se muestran las posibles combinaciones de conmutaciones.

Seleccione la combinación de conmutaciones deseadas  
y presione el conmutador de función.

[ON] = Salida de conmutación activada  
[OFF] = Salida de conmutación desactivada

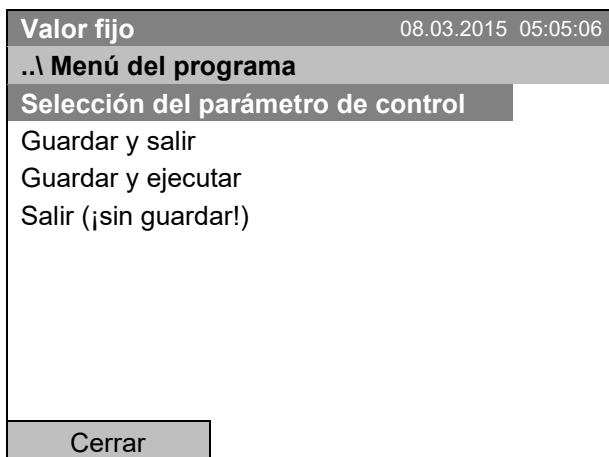


Los estados de conmutación de las 3 salidas de conmutación de potencial libre están indicados por un símbolo en la pantalla del regulador cuando por menos uno de las salidas de conmutación está activada (ejemplo: salidas de conmutación 1 + 2 activadas).

### 9.3.8 Continuar con el siguiente parámetro

Valor fijo								08.03.2015 05:05:06	
..\ Regulador de temperatura								[°C]	
No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S		
1	40.00	00:30:00	1	0	-999.00	999.00	Salto		
2	60.00	01:30:00	1	0	-5.00	5.00	Salto		
3	80.00	01:00:00	1	0	-5.00	5.00	Salto		
4	20.00	03:20:00	1	0	-999.00	999.00	Salto		
5	40.00	00:30:00	1	0	-999.00	999.00	Salto		
6	60.00	01:30:00	1	0	-5.00	5.00	Salto		
7	70.00	01:00:00	1	0	-5.00	5.00	Salto		
8	60.00	01:00:00	1	0	-5.00	5.00	Salto		
				Menú					

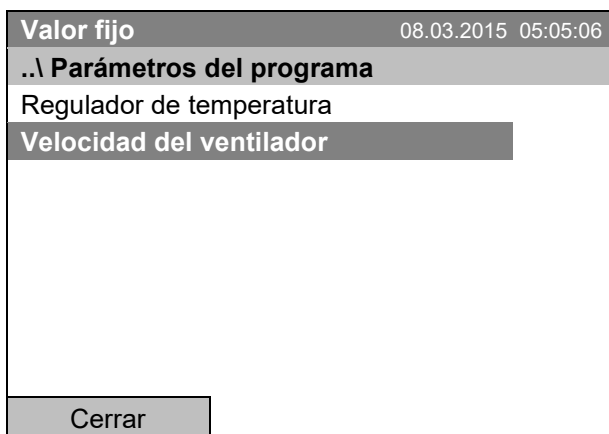
Editor de programa de tiempo (ejemplo).  
Presione la tecla “Menú”.



Submenú “Menú de programa”.  
 Seleccione “Selección del parámetro de control”  
 y presione el conmutador de función.



Con la tecla “Cerrar” el regulador vuelve al editor de programa de tiempo.



Submenú “Parámetros del programa”.  
 Seleccione “Velocidad del ventilador”  
 y presione el conmutador de función.

### Entrada de los valores teóricos para otro parámetro (velocidad del ventilador)

El número de líneas de programa (secciones de programa) correspondiente al programa de temperatura) está visible. Los valores de duración de la sección, la repetición y la configuración “Rampa” o “Salto” se toman del programa de temperatura y no se pueden editar en esta vista. El símbolo “\*\*\*” muestra que no se deben introducir tolerancias para la velocidad del ventilador. Puede introducir valores teóricos para la velocidad del ventilador.



Para introducir otras secciones o continuar la programación, primero cambiar de nuevo al programa de temperatura con  
[Menú > Selección del parámetro de control > Regulador de temperatura.](#)

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06					
..\ Velocidad del ventilador							[%]
No.	Valor	H:M:S	Ref.	Rep.	T. min	T.máx	R/S
1	100.00	00:30:00	1	0	***	***	Rampa
1	100.00	00:10:00	1	0	***	***	Rampa
1	100.00	00:30:00	2	3	***	***	Rampa
1	100.00	01:00:00	1	0	***	***	Rampa
		Menú					

Editor de programa de tiempo (vista de ejemplo).  
 Para editar los valores, presione el conmutador de  
 función, seleccione el valor deseado y presione de  
 nuevo el conmutador de función.



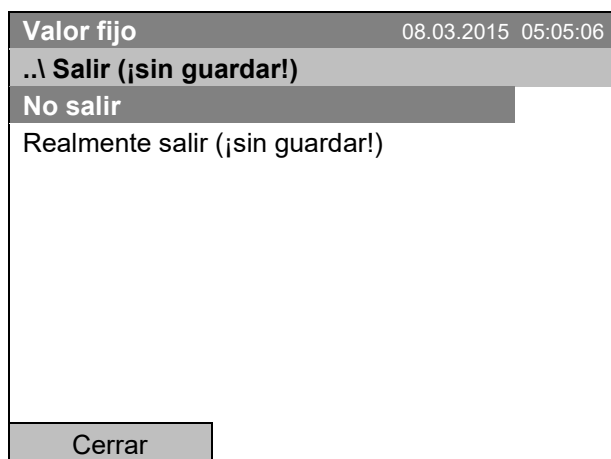
Con la tecla “Cerrar” el regulador vuelve al editor de programa de tiempo.

Selección del parámetro de control	Cambiar entre la temperatura y la velocidad del ventilador
Guardar y salir	Guardar el programa. El regulador vuelve al submenú “Programas de tiempo”. Ahora puede seleccionar el programa de tiempo e iniciarlo como se describe en el Cap. 9.1.
Guardar y ejecutar	Guardar e iniciar el programa. Introducir la fecha y hora del inicio, ver Cap. 9.1. Si otro programa de tiempo o programa semanal está en ejecución, sólo se guarda y no se inicia el programa. Se muestra un mensaje correspondiente.
Salir (¡sin guardar!)	Atención: ¡El programa no se guarda! Después de un control de seguridad, el regulador vuelve a la vista inicial.
Tecla “Cerrar”	El regulador vuelve al editor de programa de tiempo. Puede continuar con la programación.



Asegúrese que ha guardado el programa de tiempo antes de salir del editor de programa semanal.

Con “Salir (¡sin guardar!)” se sale del editor de programa de tiempo sin guardar el programa. Aparece un control de seguridad:



Submenú “Salir (¡sin guardar!)”.  
Se trata de un control de seguridad. Seleccione la función deseada y presione el conmutador de función.

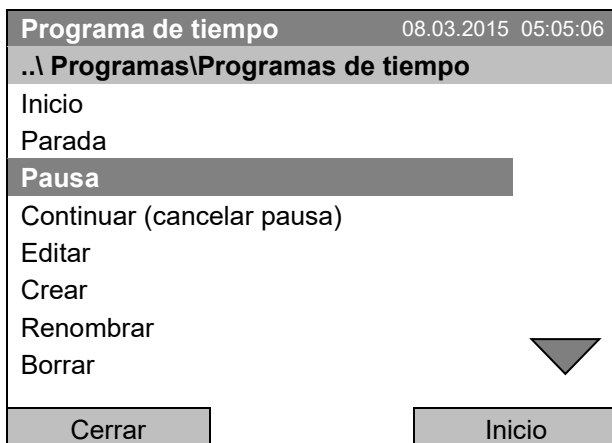
Si ha seleccionado “Realmente salir (¡sin guardar!)”, el regulador vuelve a la vista inicial.

## 9.4 Interrupción del programa

Un programa de tiempo puede ser detenido manualmente (pausa) o se detiene automáticamente cuando se superan los límites de las bandas de tolerancia entradas para la sección de programa correspondiente (ver Cap. 9.3.5).

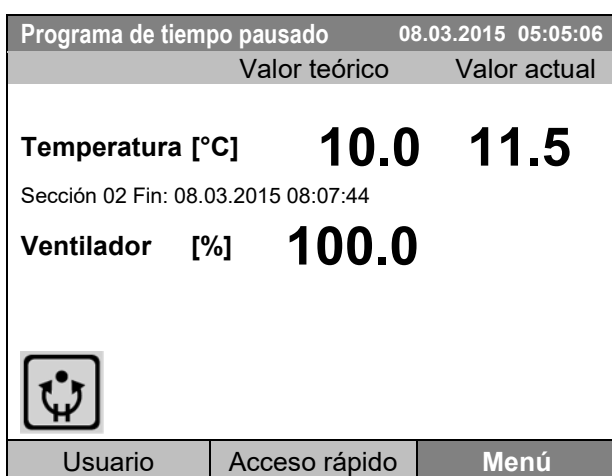
### Interrupción manual

Para llegar a la función de pausa del programa de tiempo, seleccione **Menú > Programas > Programa de tiempo > Pausa**



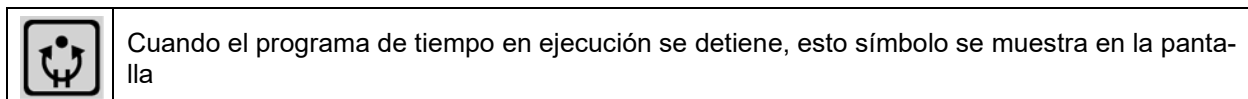
Submenú "Programas de tiempo".  
 Seleccione "Pausa", para interrumpir el programa de tiempo y presione el conmutador de función.

Con la tecla "Inicio", el regulador vuelve a la vista inicial.

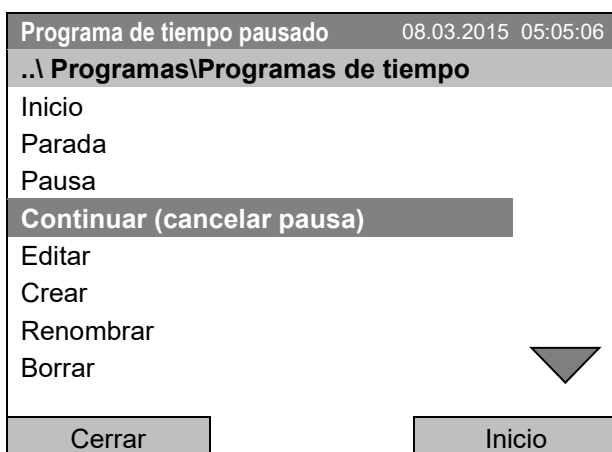


Vista inicial (valores de ejemplo).

El programa de tiempo se ejecuta, pero se detiene. El tiempo final (en el ejemplo: 08:07:44) va a continuar.



### Continuación del programa de tiempo después de una parada manual

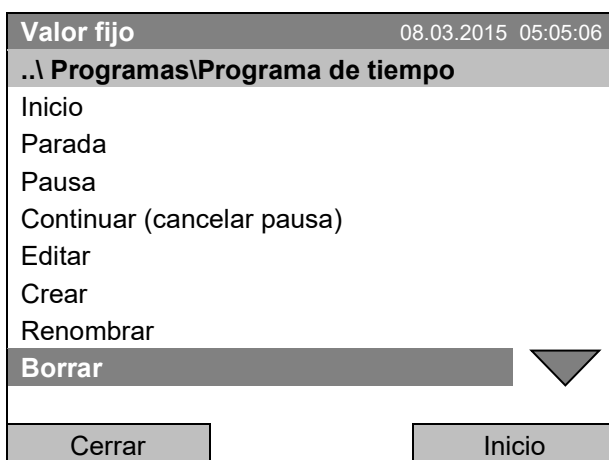


Submenú "Programas de tiempo".  
 Seleccione "Continuar (cancelar pausa)" para continuar con el programa de tiempo y presione el conmutador de función.

Con la tecla "Inicio", el regulador vuelve a la vista inicial.

## 9.5 Borrar un programa de tiempo

Para borrar un programa de tiempo, seleccione **Menú > Programas > Programa de tiempo > Borrar** o **Menú > Programas > Programa de tiempo > Borrar todos**

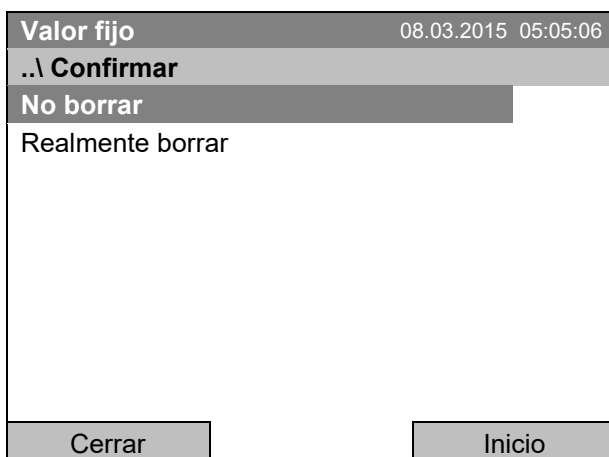


Submenú "Programa de tiempo".  
 Seleccione "Borrar" o "Borrar todos" (página siguiente) y presione el conmutador de función.

Si ha seleccionado "Borrar", a continuación, seleccione el programa de tiempo que desea borrar, y presione el conmutador de función.

Si ha seleccionado "Borrar todos", todos los programas de tiempo en el regulador se borran.

Antes de borrar aparece un control de seguridad:




Submenú "Confirmar".  
 Se trata de un control de seguridad. Seleccione la función deseada y presione el conmutador de función.

Volver a la vista inicial con la tecla "Inicio".


## 10. Programas semanales

Con el regulador de programa T4.12 pueden programarse programas semanales con referencia en tiempo real. El regulador tiene 8 memorias de programas, con hasta 30 puntos de conmutación cada una.

Para acceder a la selección de menú para programas semanales seleccione **Menú > Programas > Programa semanal**

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
	Valor teórico	Valor actual	
Temperatura [°C]	<b>25.0</b>	<b>25.2</b>	
Ventilador [%]	<b>100.0</b>		
			
Usuario	Acceso rápido	Menú	

Vista inicial.  
Presione la tecla "Menú".

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
..\ Menú			
Modo del regulador			
Lista de sucesos			
Alarmas			
Valores teóricos			
Regulador de seguridad			
<b>Programas</b>			
Importar/Exportar			
Configuración 			
Cerrar		Inicio	

El menú estándar.  
Seleccione "Programas"  
y presione el conmutador de función.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
..\ Programas			
Programa de tiempo			
<b>Programa semanal</b>			
Cerrar		Inicio	

Submenú "Programas".  
Seleccione "Programa semanal"  
y presione el conmutador de función.



## 10.1 Iniciar un programa semanal existente

Para iniciar un programa semanal, seleccione **Menú > Programas > Programas semanales > Inicio**

(También puede utilizar **Acceso rápido > Programa semanal > Inicio**, ver a continuación)

También puede iniciar directamente un programa desde el editor de programa (Cap. 10.3.8).



En el modo del regulador “Regulación Off” si ya está en ejecución un programa de tiempo o programa semanal, no se puede iniciar ningún programa de tiempo.

Valor fijo	08.03.2015 05:05:06
..\ Programas\Programas semanales	
Inicio	
Parada	
Editar	
Crear	
Renombrar	
Borrar	
Borrar todos	
Cerrar	Inicio

Submenú “Programas semanales”.  
Seleccione “Inicio” para iniciar un programa semanal existente y presione el conmutador de función.

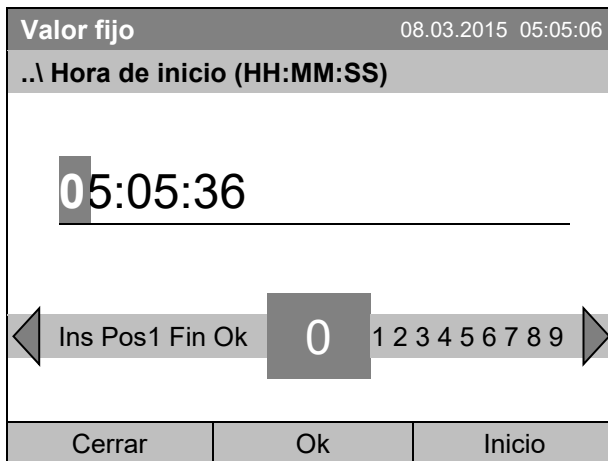
Valor fijo	08.03.2015 05:05:06
..\ Selección del programa	
Programa0004	
Programa0005	
Día-noche	
Cerrar	Inicio

Submenú “Selección del programa” (ejemplo).  
Seleccione uno de los programas y presione el conmutador de función, para iniciar el programa.

Si previamente ningún programa ha sido creado y guardado, aparece el mensaje “No se han encontrado programas”. Presione el conmutador de función para confirmar con “Ok” e introducir primero el programa con “Crear”.

Valor fijo	08.03.2015 05:05:06	
..\ Fecha de inicio (DD.MM.AAAA)		
08.03.2015		
◀ Ins Pos1 Fin Ok 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶		
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada “Fecha de inicio”.  
Se muestra la fecha actual. Para iniciar el programa con posterioridad, introduce la fecha deseada con el conmutador de función.  
Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.



Menú de entrada "Hora de inicio".

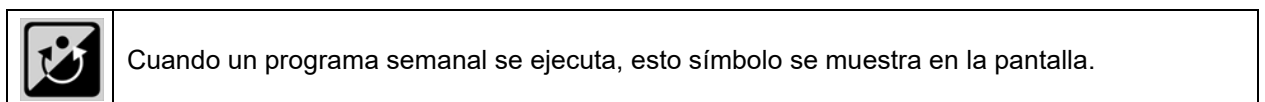
Se muestra la hora actual después de 30 segundos. Para iniciar el programa con posterioridad, introduce la hora de inicio deseada con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".



Vista inicial (valores de ejemplo).

El programa semanal se ejecuta.

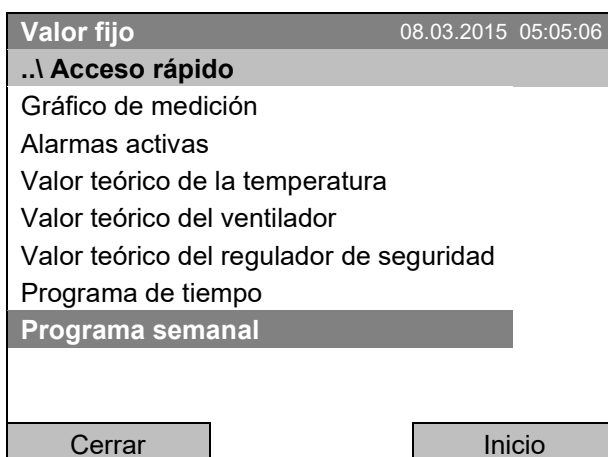


Durante un programa semanal en ejecución este programa no se puede editar, renombrar o borrar (cuando se seleccionan estas funciones se emiten mensajes apropiados). Las otras funciones del programa están disponibles.

Durante un programa semanal en ejecución, no se puede iniciar ningún programa de tiempo

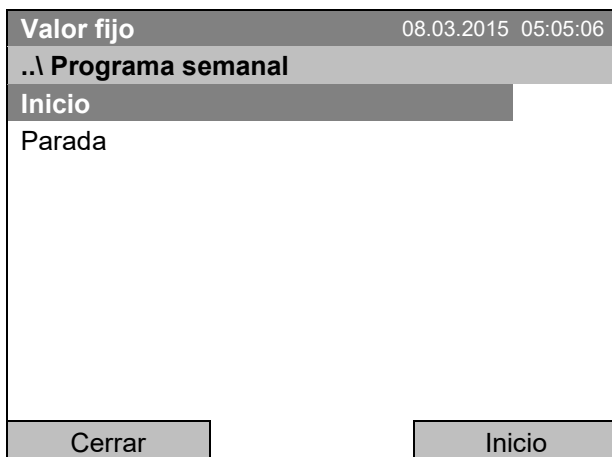
Para iniciar un programa de tiempo también se puede llegar con

[Acceso rápido](#) > [Programa semanal](#) > [Inicio](#)



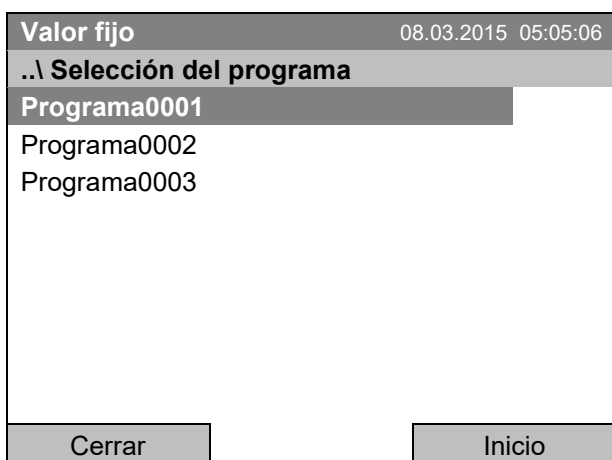
El menú "Acceso rápido".

Seleccione "Programa semanal" y presione el conmutador de función.



Submenú “Programa semanal”.  
 Seleccione “Inicio” para iniciar un programa semanal existente  
 y presione el conmutador de función.

Los próximos pasos corresponden al procedimiento en el menú estándar.



Submenú “Selección del programa” (ejemplo).  
 Seleccione uno de los programas  
 y presione el conmutador de función, para iniciar el programa.

## 10.2 Cancelar un programa semanal en ejecución

Para cancelar un programa semanal seleccione  
[Menú > Programas > Programa semanal > Parada](#)


Para cancelar un programa semanal también se puede llegar con  
[Acceso rápido > Programa semanal > Parada](#).

El regulador vuelve a la vista inicial.

### Comportamiento después de cancelar manualmente el programa

El regulador cambia automáticamente en el modo funcionamiento de valor fijo.

Antes de iniciar un programa, examinar el valor teórico introducido en el modo de funcionamiento de valor fijo. Después de cancelar el programa se regulará la temperatura a este valor

	AVISO
	<p><b>Riesgo de daños debido a una temperatura demasiado alto o baja después de cancelar el programa.</b></p> <p><b>Destrucción del material.</b></p> <p>➤ Antes de iniciar un programa, examinar y, en caso necesario, adecuar el valor teórico para el funcionamiento de valor fijo.</p>

### 10.3 Crear un nuevo programa semanal

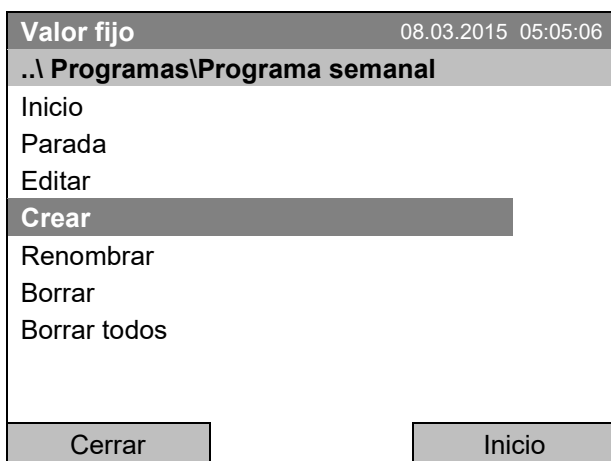
Con un programa semanal se pueden definir hasta 30 puntos de conmutación en la semana. Un punto de conmutación se define por su tiempo y el estado de conmutación relacionado (activo/inactivo). Con un programa semanal en ejecución, la temperatura del punto de conmutación activo se mantiene hasta viene el momento del siguiente punto de conmutación activo con su nuevo valor teórico.

Ejemplo:

No.	Valor	Día	H:M:S	Modo
1	35.00	Lunes	08:00:00	Activo
2	40.00	Lunes	10:00:00	Activo
3	35.00	Lunes	18:00:00	Activo
4	10.00	Lunes	20:00:00	Activo
5	35.00	Martes	08:00:00	Activo
...	...	...	...	...

Para introducir un nuevo programa semanal seleccione

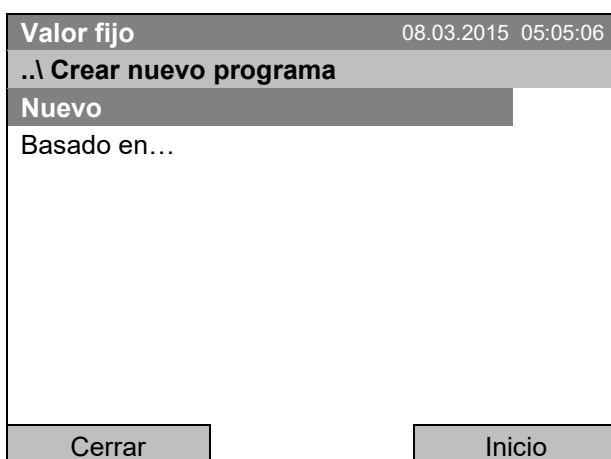
**Menú > Programas > Programa semanal > Crear**



Submenú "Programa semanal".

Seleccione "Crear"

y presione el conmutador de función.



Submenú "Crear nuevo programa".

Seleccione "Nuevo" para crear un programa completamente nuevo, o "Basado en..." para editar un programa existente

y presione el conmutador de función.

Si ha seleccionado “Basado en...”, se muestra primero la ventana de selección de programa:

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
..\ Selección del programa			
Programa004			
Programa0005			
Día-noche			
Cerrar		Inicio	

Submenú “Selección del programa” (ejemplo).  
 Seleccione el programa deseado  
 y presione el conmutador de función.

Si previamente ningún programa ha sido creado y guardado, aparece el mensaje “Ningún programa”. Presione el conmutador de función para confirmar con “Ok” e introducir primero el programa con la selección “Nuevo”.

Ahora se puede especificar el nombre del nuevo programa de semanal:

Introducir nombre		08.03.2015 05:05:06	
..\ Programa			
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>◀</span> <span>T U V W X Y Z</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">0</span> <span>1 2 3 4 5 6 7 8 9</span> <span>▶</span> </div>			
Cerrar		Inicio	

Menú de entrada “Programa”.  
 Introduce el nombre deseado con el conmutador de  
 función.  
 Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

El editor de programa semanal se muestra. Esta tabla de entrada del programa muestra el programa seleccionado después de la selección “Basado en...”. Después de seleccionar “Nuevo” la tabla está vacía y se puede llenar con valores de ejemplo para cada sección. Los valores que se muestran pueden ser editados.

#### Entrada de los valores de programa para el primero parámetro (temperatura)

Una primera línea de programa es visible. Esta corresponde a una sección de programa. Ahora puede editar los valores.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06			
..\ Regulador de temperatura [°C]					
No.	Valor	Día	H:M:S	Modo	1 2 3
1	25.00	Lunes	00:00:00	Inactivo	0 0 0
▲		Menú		▼	

Editor de programa semanal  
 (vista con la opción salidas de conmutación)  
 Para editar los valores, seleccione el valor deseado  
 y presione el conmutador de función.



### 10.3.2 Valor teórico de la temperatura

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06		
..\ Regulador de temperatura				[°C]
No.	Valor	Día	H:M:S	Modo
1	25.00	Lunes	00:00:00	Inactivo

Editor de programa semanal.

Seleccione un valor debajo de "Valor" y presione el conmutador de función.



Valor fijo		08.03.2015 05:05:06		
..\ Valor teórico de la temperatura				
25.00		[°C]		
◀ Pos1 Fin Ok 0 1		2	3 4 5 6 7 8 9 , - ▶	
Cerrar		Ok		

Menú de entrada "Valor teórico de la temperatura".

Se propone un valor de temperatura. Introduce el valor deseado con el conmutador de función.

Rango de ajuste: -10 °C a 100 °C.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Si introduce un valor fuera del rango de ajuste, se muestra el mensaje "Valor no válido". Presione el conmutador de función para confirmar con "OK" y repita la entrada con un valor correcto.

### 10.3.3 Día de la semana

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06		
..\ Regulador de temperatura				[°C]
No.	Valor	Día	H:M:S	Modo
1	25.00	Lunes	00:00:00	Inactivo

Editor de programa semanal.

Seleccione un campo debajo de "Día" y presione el conmutador de función.



Valor fijo		08.03.2015 05:05:06		
..\ Día de la semana				
Lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				
Sábado				
Domingo				
Diario				
▼				
Cerrar				


Submenú "Día de la semana".

Seleccione el día o la combinación de días deseada y presione el conmutador de función.

Siga girando el conmutador de función para mostrar otros elementos de menú

Valor fijo 08.03.2015 05:05:06

..\ Día de la semana

Lun-Vie 

Dom-Jue

Lun-Sáb

Vie+Sáb

Sáb+Dom

Cerrar

Submenú "Día de la semana" (página siguiente).  
 Seleccione la función deseada  
 y presione el conmutador de función.

### 10.3.4 Hora

Valor fijo 08.03.2015 05:05:06

..\ Regulador de temperatura [°C]

No.	Valor	Día	H:M:S	Modo
1	25.00	Lunes	00:00:00	Inactivo

Editor de programa semanal.  
 Seleccione un valor debajo de "H:M:S"  
 y presione el conmutador de función.



Valor fijo 08.03.2015 05:05:06

..\ Hora

00:00:00

◀ Del Ins Pos1 Fin 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶

Cerrar Ok

Menú de entrada "Hora".  
 Introduce el momento deseado del punto de conmutación con el conmutador de función.  
 Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".



### 10.3.5 Actividad del punto de conmutación

Valor fijo 08.03.2015 05:05:06				
..\ Regulador de temperatura [°C]				
No.	Valor	Día	H:M:S	Modo
1	25.00	Lunes	00:00:00	Inactivo

Editor de programa semanal.

Seleccione un campo debajo de "Modo" y presione el conmutador de función.



Valor fijo 08.03.2015 05:05:06				
..\ Modo de actividad				
Inactivo				
Activo				
Cerrar				

Submenú "Modo de actividad".

Seleccione la función deseada y presione el conmutador de función.

### 10.3.6 Activar/desactivar las salidas de conmutación opcionales

En los equipos que están equipados con salidas de conmutación de potencial libre (opción, Cap. 19.3), estas se pueden conectar o desconectar en el editor de programa para cada sección de programa.

Valor fijo 08.03.2015 05:05:06				
..\ Regulador de temperatura [°C]				
No.	Valor	Día	H:M:S	Modo
1	25.00	Lunes	00:00:00	Inactivo

Editor de programa semanal

(vista con la opción salidas de conmutación)

Seleccione un campo debajo de "1|2|3" y presione el conmutador de función.



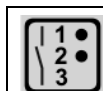
Valor fijo 08.03.2015 05:05:06				
..\ Salidas de conmutación de potencial libre				
Salidas de conmutación 1[OFF] 2[OFF] 3[OFF]				
Salidas de conmutación 1[ON] 2[OFF] 3[OFF]				
Salidas de conmutación 1[OFF] 2[ON] 3[OFF]				
Salidas de conmutación 1[ON] 2[ON] 3[OFF]				
Salidas de conmutación 1[OFF] 2[OFF] 3[ON]				
Salidas de conmutación 1[OFF] 2[ON] 3[ON]				
Salidas de conmutación 1[ON] 2[OFF] 3[ON]				
Salidas de conmutación 1[ON] 2[ON] 3[ON]				
Cerrar				
Inicio				

Submenú "Salidas de conmutación de potencial libre".

Se muestran las posibles combinaciones de conmutaciones.

Seleccione la combinación de conmutaciones deseadas y presione el conmutador de función.

[ON] = Salida de conmutación activada  
[OFF] = Salida de conmutación desactivada



Los estados de conmutación de las 3 salidas de conmutación de potencial libre están indicados por un símbolo en la pantalla del regulador cuando por menos uno de las salidas de conmutación está activada (ejemplo: salidas de conmutación 1 + 2 activadas).

### 10.3.7 Continuar con el siguiente parámetro

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06		
..\ Regulador de temperatura				
No.	Valor	Día	H:M:S	Modo
1	35.00	Lunes	08:00:00	Activo
2	40.00	Lunes	10:00:00	Activo
3	35.00	Lunes	18:00:00	Activo
4	10.00	Lunes	20:00:00	Activo
5	35.00	Martes	08:00:00	Activo
6	40.00	Martes	10:00:00	Activo
7	35.00	Martes	18:00:00	Activo
8	10.00	Martes	20:00:00	Activo
▲		Menú	▼	

Editor de programa semanal (ejemplo).  
Presione la tecla "Menú".

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06		
..\ Menú de programa				
Selección del parámetro de control				
Guardar y salir				
Guardar y ejecutar				
Salir (¡sin guardar!)				
Cerrar				

Submenú "Menú de programa".  
Seleccione "Selección del parámetro de control"  
y presione el conmutador de función.



Con la tecla "Cerrar" el regulador vuelve al editor de programa semanal.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06		
..\ Parámetros del programa				
Regulador de temperatura				
Velocidad del ventilador				
Cerrar				

Submenú "Parámetros del programa".  
Seleccione "Velocidad del ventilador"  
y presione el conmutador de función.

### Entrada de los valores teóricos para otro parámetro (velocidad del ventilador)

El número de líneas de programa (secciones de programa) correspondiente al programa de temperatura está visible. Los valores de los puntos de conmutación (día de la semana, hora, actividad) se toman del programa de temperatura y no se pueden editar en esta vista. El símbolo “ \*\*\* ” muestra que no se deben introducir tolerancias para la velocidad del ventilador. Puede introducir valores teóricos para la velocidad del ventilador.



Para introducir otras secciones o continuar la programación, primero cambiar de nuevo al programa de temperatura con [Menú > Selección del parámetro de control > Regulador de temperatura.](#)

Valor fijo 08.03.2015 05:05:06				
..\ Velocidad del ventilador [%]				
No.	Valor	Día	H:M:S	Modo
1	100.00	Lunes	10:00:00	Activo
1	100.00	Lunes	12:00:00	Activo
1	100.00	Lunes	00:00:00	Inactivo
▲		Menú	▼	

Editor de programa semanal (vista de ejemplo).

### Entrada del valor teórico del ventilador

Valor fijo 08.03.2015 05:05:06				
..\ Velocidad del ventilador [%]				
No.	Valor	Día	H:M:S	Modo
1	100.00	Lunes	00:00:00	Inactivo

Editor de programa semanal.

Seleccione un valor debajo de „Valor“ y presione el conmutador de función.



Valor fijo 08.03.2015 05:05:06	
..\ Velocidad del ventilador	
100	[%]
◀ Pos1 Ende Ok 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶
Cerrar	Ok

Menú de entrada “Valor teórico del ventilador”.

Se propone un valor de velocidad del ventilador. Introduce el valor deseado con el conmutador de función.

Rango de ajuste: 40 % a 100 %

Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

Si introduce un valor fuera del rango de ajuste, se muestra el mensaje “Valor no válido”. Presione el conmutador de función para confirmar con “OK” y repita la entrada con un valor correcto.

### 10.3.8 Guardar el programa semanal y salir del editor de programa

Valor fijo 08.03.2015 05:05:06				
..\ Regulador de temperatura [°C]				
No.	Valor	Día	H:M:S	Modo
1	35.0	Lunes	08:00:00	Activo
2	40.0	Lunes	10:00:00	Activo
3	35.0	Lunes	18:00:00	Activo
4	10.0	Lunes	20:00:00	Activo
5	35.0	Martes	08:00:00	Activo
6	40.0	Martes	10:00:00	Activo
7	35.0	Martes	18:00:00	Activo
8	10.0	Martes	20:00:00	Activo
		Menú		

Editor de programa semanal (ejemplo).  
Presione la tecla "Menú".

Valor fijo 08.03.2015 05:05:06	
..\ Menú de programa	
Selección del parámetro de control	
<b>Guardar y salir</b>	
Guardar y ejecutar	
Salir (¡sin guardar!)	
Cerrar	

Submenú "Menú de programa".  
Seleccione la función deseada  
y presione el conmutador de función.

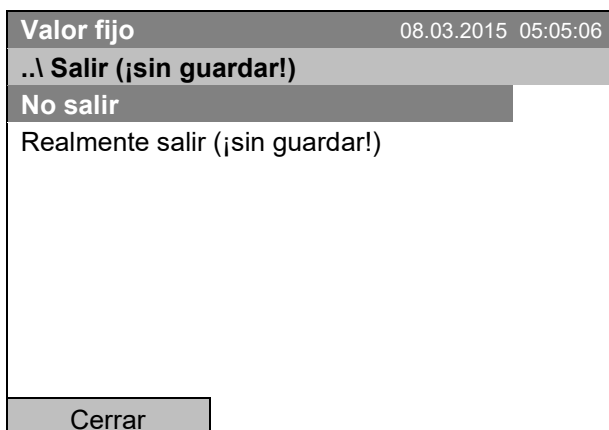
Con la tecla "Cerrar" el regulador vuelve al editor de programa semanal.

Selección del parámetro de control	Cambiar entre la temperatura y la velocidad del ventilador
Guardar y salir	Guardar el programa. El regulador vuelve al submenú "Programas semanales". Ahora puede seleccionar el programa semanal y iniciarlo como se describe en el Cap. 10.1.
Guardar y ejecutar	Guardar e iniciar el programa. Introducir la fecha y hora del inicio, ver Cap. 10.1. Si otro programa de tiempo o programa semanal está en ejecución, sólo se guarda y no se inicia el programa. Se muestra un mensaje correspondiente.
Salir (¡sin guardar!)	Atención: ¡El programa no se guarda! Después de un control de seguridad el regulador vuelve a la vista inicial.
Tasto "Cerrar"	El regulador vuelve al editor de programa semanal. Puede continuar la programación.



Asegúrese que ha guardado el programa semanal antes de salir del editor de programa semanal.

Con “Salir (¡sin guardar!)” se sale del editor de programa sin guardar el programa. Aparece un control de seguridad:

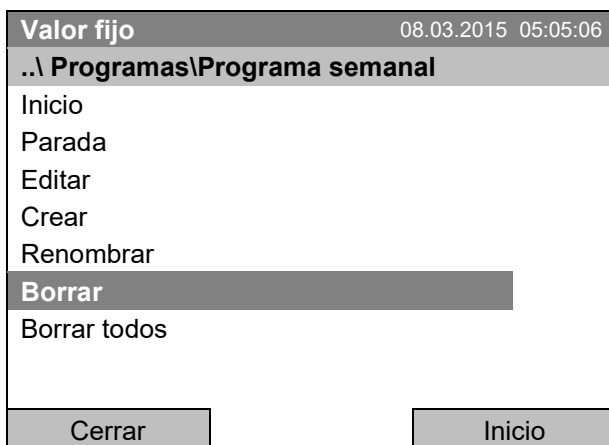


Submenú “Salir (¡sin guardar!)”.  
Se trata de un control de seguridad. Seleccione la función deseada y presione el conmutador de función.

Si ha seleccionado “Realmente salir (¡sin guardar!)”, el regulador vuelve a la vista inicial.

## 10.4 Borrar un programa semanal

Para borrar un programa semanal, seleccione [Menú > Programas > Programa semanal > Borrar](#) o [Menú > Programas > Programa semanal > Borrar todos](#)

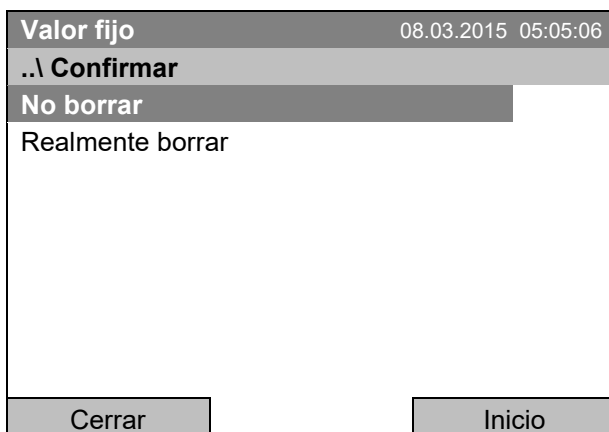


Submenú “Programa semanal”.  
Seleccione “Borrar” o “Borrar todos” y presione el conmutador de función.

Si ha seleccionado “Borrar”, a continuación, seleccione el programa de tiempo que desea borrar, y presione el conmutador de función.

Si ha seleccionado “Borrar todos”, todos los programas de tiempo en el regulador se borran.

Antes de borrar aparece un control de seguridad:



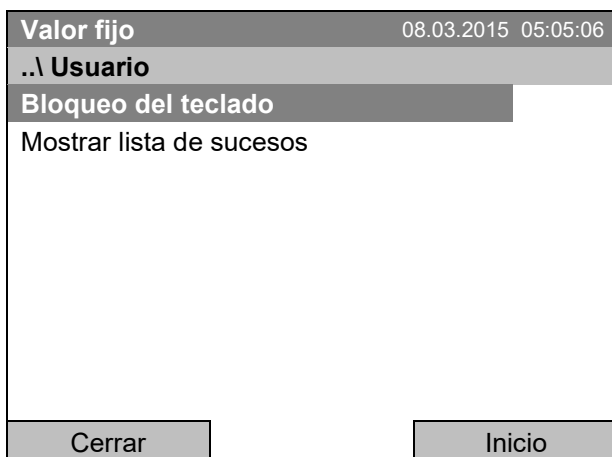
Submenú “Confirmar”.  
Se trata de un control de seguridad. Seleccione la función deseada y presione el conmutador de función.

Volver a la vista inicial con la tecla “Inicio”.

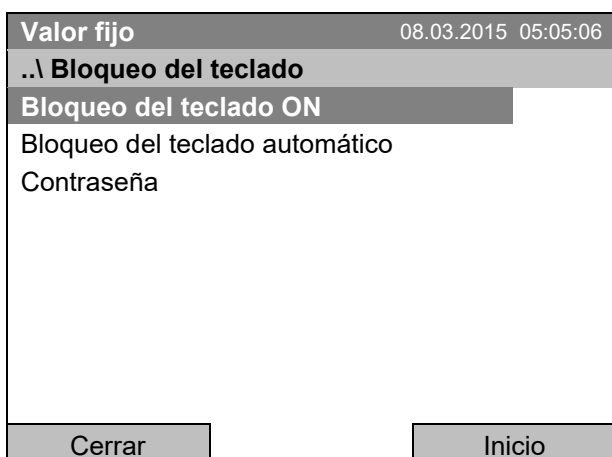
## 11. Bloqueo del teclado

Con la función **bloqueo del teclado** el acceso al regulador puede ser bloqueado. Cuando se activa el bloqueo del teclado, el regulador cambia en la vista inicial y sólo se puede utilizar de nuevo cuando se introduce la contraseña actual.

Para acceder a la configuración del bloqueo del teclado, seleccione *Usuario > Bloqueo del teclado*



El menú "Usuario".  
 Seleccione "Bloqueo del teclado"  
 y presione el conmutador de función.



Submenú "Bloqueo del teclado".  
 Seleccione la función deseada  
 y presione el conmutador de función.


Bloqueo del teclado ON	El bloqueo del teclado se activa directamente
Bloqueo del teclado automático	El bloqueo del teclado se activa automáticamente después de un tiempo de espera definido.
Contraseña	Cambiar la contraseña para desbloquear. Ajuste de fábrica: 0000

## 11.1 Activar directamente el bloqueo del teclado

Para activar directamente el bloqueo del teclado, seleccione  
[Usuario](#) > [Bloqueo del teclado](#) > [Bloqueo del teclado ON](#)

Valor fijo	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Bloqueo del teclado</b>	
<b>Bloqueo del teclado ON</b>	
Bloqueo del teclado automático	
Contraseña	
Cerrar	Inicio

Submenú "Bloqueo del teclado".  
 Seleccione "Bloqueo del teclado ON", para activar inmediatamente el bloqueo del teclado y presione el conmutador de función.

	Cuando el bloqueo del teclado está activado, este símbolo se muestra en la pantalla del regulador.
---	--

El controlador permanece en la vista inicial y sólo se puede utilizar de nuevo cuando se introduce la contraseña actual.

Introducir contraseña	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Contraseña de bloqueo del teclado</b>	
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; background-color: gray; margin-bottom: 10px;"></div>	
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">◀</span> <span style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px;">Ok: A B C D E F</span> <span style="border: 1px solid gray; padding: 2px 10px; font-size: 2em; margin: 0 10px;">0</span> <span style="border: 1px solid gray; padding: 2px 5px;">1 2 3 4 5 6 7 8 9</span> <span style="font-size: 2em; margin-left: 10px;">▶</span> </div>	
Cerrar	Ok Inicio

Menú de entrada "Contraseña de bloqueo del teclado".  
 Introduzca la contraseña con el conmutador de función. Ajuste de fábrica: 0000  
 Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

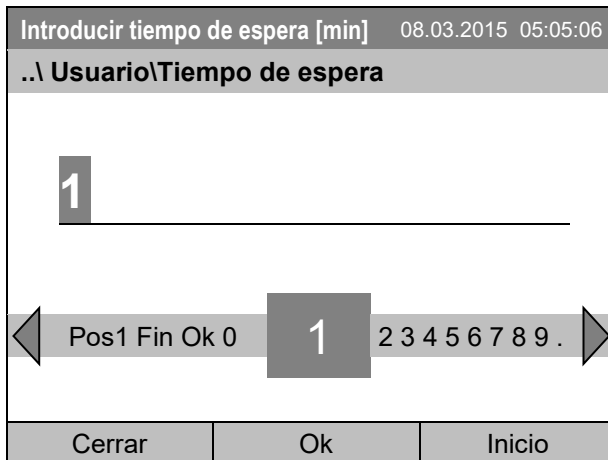
## 11.2 Bloqueo del teclado automático

Para acceder a la configuración del bloqueo del teclado automático, seleccione  
[Usuario](#) > [Bloqueo del teclado](#) > [Bloqueo del teclado automático](#)

Valor fijo	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Bloqueo del teclado automático</b>	
<b>Bloqueo del teclado automático</b>	
Tiempo de espera [min]	
Cerrar	Inicio

Submenú "Bloqueo del teclado automático".  
 Seleccione la función deseada y presione el conmutador de función.

En “Tiempo de espera [min]” se puede establecer el tiempo de espera para activar el bloqueo del teclado automáticamente después de este tiempo después de la última entrada. Para la entrada, seleccione [Usuario > Bloqueo del teclado > Bloqueo del teclado automático > Tiempo de espera \[min\]](#)



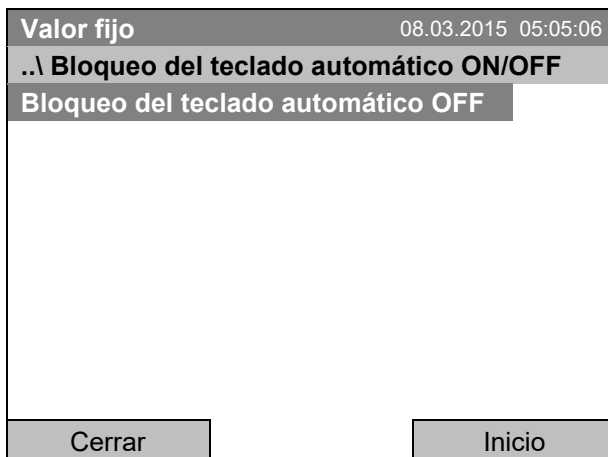
Menú de entrada “Tiempo de espera”.

Introduzca el tiempo de espera deseado con el conmutador de función. Este periodo comienza de expirar después de la última entrada en el regulador. Si el bloqueo del teclado automático está conmutado, se activa después de este tiempo de espera

Ajuste de fábrica: 1 minuto.

Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

Para activar el bloqueo del teclado automático con el tiempo de espera existente, seleccione [Usuario > Bloqueo del teclado > Bloqueo del teclado automático > Bloqueo del teclado automático](#)



Submenú “Bloqueo del teclado automático ON/OFF”.

Se muestra el reglaje actual.

Para cambiarlo, presione el conmutador de función.

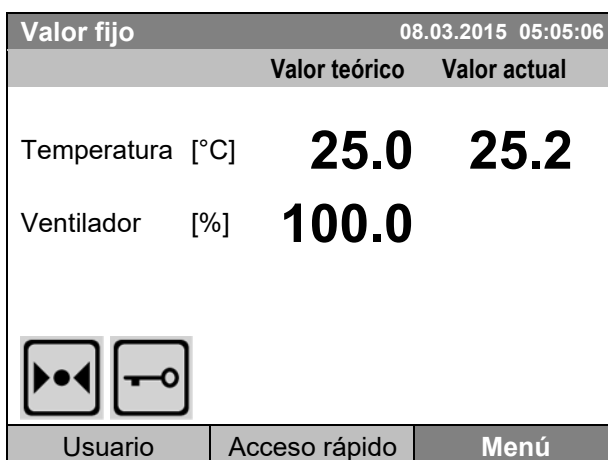
El reglaje modificado aparece.

“Bloqueo del teclado automático ON” = La función de bloqueo del teclado automático está activada. El periodo entrado en el menú “Tiempo de espera” comienza de expirar.

“Bloqueo del teclado automático OFF” = La función de bloqueo del teclado automático está desactivada.

Ahora el tiempo de espera comienza de expirar

Volver a la vista inicial con la tecla “Inicio”.



Vista inicial.

Una vez expirado el tiempo de espera, el símbolo del bloqueo del teclado aparece en la pantalla del regulador.

El controlador permanece en la vista inicial y sólo se puede utilizar de nuevo cuando se introduce la contraseña actual.

Después de nuevas entradas al regulador, el tiempo de espera comienza a expirar de nuevo, porque la función de bloqueo automático se mantiene activada hasta que se apague manualmente.





Cuando el bloqueo del teclado está activado, este símbolo se muestra en la pantalla del regulador.

### 11.3 Cambiar la contraseña para desbloquear el bloqueo del teclado

Para cambiar la contraseña de bloqueo del teclado, seleccione

[Usuario](#) > [Bloqueo del teclado](#) > [Contraseña](#)

Valor fijo	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Bloqueo del teclado</b>	
Bloqueo del teclado ON	
Bloqueo del teclado automático	
<b>Contraseña</b>	
Cerrar	Inicio

Submenú "Bloqueo del teclado".  
 Seleccione "Contraseña"  
 y presione el conmutador de función.

Aparece un control de seguridad.

Valor fijo	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Bloqueo del teclado \ Cambiar contraseña</b>	
No cambiar contraseña	
<b>Cambiar contraseña</b>	
Cerrar	Inicio

Submenú "Cambiar contraseña".  
 Para cambiar la contraseña,  
 seleccione "Cambiar contraseña"  
 y presione el conmutador de función.

<b>Cambiar contraseña</b>		08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Contraseña de bloqueo del teclado</b>		
← Ok: A B C D E F	<b>0</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 →
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada "Contraseña de bloqueo del teclado".  
 Introduzca la contraseña con el conmutador de función. Ajuste de fábrica: 0000  
 Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

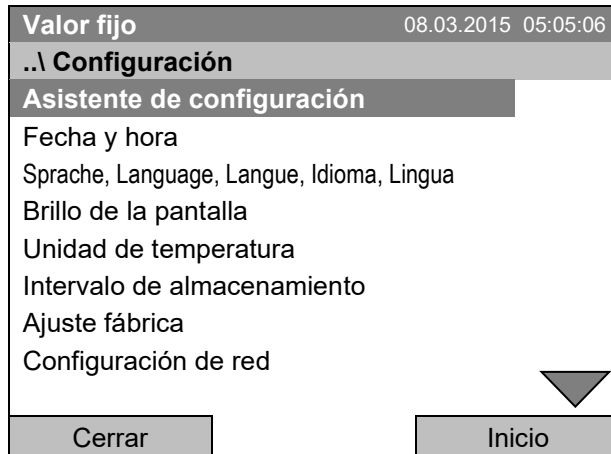


Recordar bueno el cambio de la contraseña. Sin la contraseña, ya no es posible desbloquear el bloqueo del teclado.

## 12. Configuración general del regulador

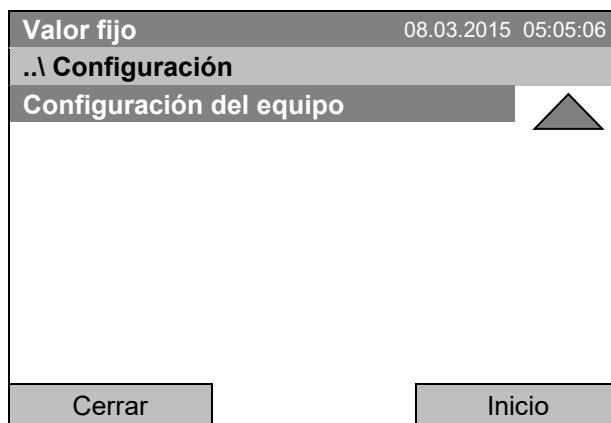
En el submenú “Configuración” puede introducir la fecha y hora, seleccionar el idioma de menú del regulador, seleccionar la unidad de temperatura deseada, la configuración de las funciones de comunicación del regulador y restaurar el regulador al ajuste fábrica.

Para acceder al submenú “Configuración”, seleccione **Menú > Configuración**



Submenú “Configuración”.

Siga girando el conmutador de función para mostrar otros elementos de menú.




Submenú “Configuración” (página siguiente)


Asistente de configuración	Cap. 12.1
Fecha y hora	Introducir la fecha y hora, Cap. 12.2
Sprache, Language, Langue, Idioma, Lingua	Selección del idioma de menú del regulador, Cap. 12.3
Brillo de la pantalla	Ajuste del brillo de la pantalla girando el conmutador de función
Unidad de temperatura	Selección de la unidad de temperatura, Cap. 12.5
Intervalo de almacenamiento	Ajuste del intervalo de almacenamiento de datos, Cap. 12.6
Ajuste fábrica	Restaurar al ajuste fábrica, Cap. 12.7
Configuración de red	Configuración de red, Cap. 12.8
Configuración del equipo	Menú para fines de Servicio técnico BINDER – visualización e introducción de los datos del equipo (número de serie, número de aplicación especial, opción Indicación de temperatura objetiva), Cap. 12.10

## 12.1 Asistente de configuración

El asistente de configuración lo llevará de forma secuencial a través de los menús importantes para la configuración de su dispositivo:

- Idioma de menú
- Nombre del equipo
- Fecha y hora
- Dirección IP
- Máscara de subred
- Nombre de la red
- Gateway
- DNS 1
- DNS 2
- Con posterioridad el regulador vuelve a la vista inicial.

	<p>Utilice el asistente de configuración sólo si desea introducir toda la información, ya que ningún punto de menú se puede omitir.</p>
---	---

	<p>La configuración de red (dirección IP y siguientes) sólo se pueden realizar cuando el estado de DHCP está desactivado, de lo contrario el servidor DHCP asigna la configuración de red.</p>
--	--

Si intenta configurar la red con el DHCP activado (es decir en el asistente de configuración desde el punto de menú "Dirección IP"), se muestra el mensaje "¡DHCP está activado!". Después de confirmar con "Ok" el asistente de configuración termina, y el regulador cambia a la vista inicial. Las configuraciones realizadas hasta ese momento siguen siendo válidas.

## 12.2 Entrada de la fecha y hora

Para introducir la fecha y hora, seleccione **Menú > Configuración > Fecha y hora**

Valor fijo	08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Fecha y hora</b>	
<b>Establecer fecha</b>	
Establecer hora	
Cerrar	Inicio

Submenú "Fecha y hora".  
 Seleccione la función deseada y presione el conmutador de función.

### Función "Establecer fecha"

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06		
..\ Selección de fecha (DD.MM.AAAA)				
08.03.2015				
◀ Pos1 Fin Ok		0	▶ 1 2 3 4 5 6 7 8 9	
Cerrar	Ok	Inicio		

Menú de entrada "Selección de fecha".

Se muestra la fecha actual. Si es incorrecto, introduzca la fecha correcta con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

### Función "Establecer hora"

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06		
..\ Establecer hora (HH:MM:SS)				
05:05:06				
◀ Pos1 Fin Ok :		0	▶ 1 2 3 4 5 6 7 8 9	
Cerrar	Ok	Inicio		

Menú de entrada "Establecer hora".

Se muestra la hora actual. Si no es incorrecta, introduzca la hora correcta con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

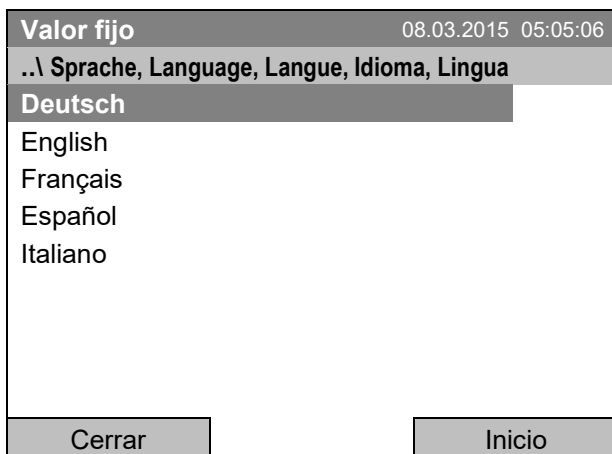
Una conversión automática a la hora local de verano no tiene lugar, ya que esto podría causar problemas con los datos, que parecen faltar en la base de datos o ser sobrescritos.

Volver al menú "Configuración" con la tecla "Cerrar" o a la vista inicial con "Inicio".

### 12.3 Selección del idioma de menú del regulador T4.12

El regulador T4.12 se comunica a través de una navegación del menú clara en texto plano en un idioma seleccionable.

Para seleccionar el idioma deseado, seleccione **Menú > Configuración > Sprache, Language, Langue, Idioma, Lingua**



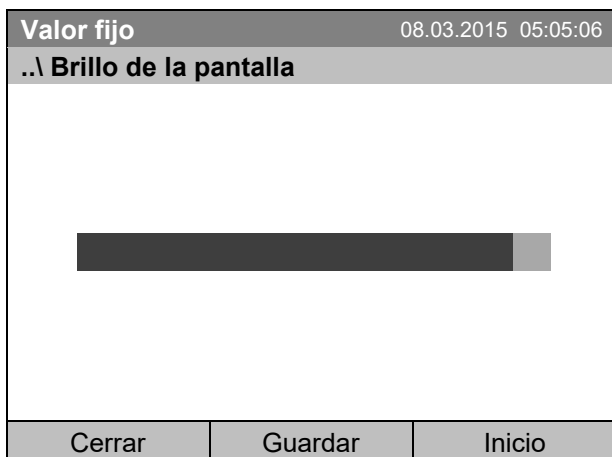
Submenú “Idioma”.  
 Seleccione el idioma deseado  
 y presione el conmutador de función.

Si ha seleccionado un idioma de menú, el regulador vuelve al menú “Configuración”.

De otra manera, volver al menú “Configuración” con la tecla “Cerrar” o a la vista inicial con “Inicio”.

### 12.4 Ajuste del brillo de la pantalla

Para acceder al ajuste del brillo de la pantalla, seleccione **Menú > Configuración > Brillo de la pantalla**



Submenú “Brillo de la pantalla”.  
 Seleccione el ajuste deseado  
 girando el conmutador de función  
 y después presione “Guardar”.

Volver al menú “Configuración” con la tecla “Cerrar” o confirme el ajuste con “Guardar”: el regulador vuelve a la vista inicial.

## 12.5 Cambiar la unidad de temperatura

Para seleccionar la unidad de temperatura, seleccione **Menú > Configuración > Unidad de temperatura**

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Unidad de temperatura		
Celsius [°C]		
Fahrenheit [°F]		
Kelvin [K]		
Cerrar	Inicio	

Submenú “Unidad de temperatura”.  
 Seleccione la unidad de temperatura deseada y presione el conmutador de función.

Si ha seleccionado una unidad de temperatura, el regulador vuelve al menú “Configuración”.

De otra manera, volver al menú “Configuración” con la tecla “Cerrar” o a la vista inicial con “Inicio”.

## 12.6 Ajuste del intervalo de almacenamiento de los valores de medición

Para acceder al ajuste del intervalo de almacenamiento para el almacenamiento de datos en la tarjeta SD, seleccione **Menú > Configuración > Intervalo de almacenamiento**

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Intervalo de almacenamiento (segundos)		
60		
◀	Ok 0 1 2 3 4 5	6 7 8 9 , - Del Ins ▶
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada “Intervalo de almacenamiento”.  
 Se muestra el intervalo de almacenamiento actual.  
 Introduzca el valor deseado con el conmutador de función.  
 Valor más corta posible: 60 segundos.  
 Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

Si introduce un valor debajo de 60 segundos, se muestra el mensaje “Valor no válido”. Presione el conmutador de función para confirmar con “OK” y repita la entrada con un valor correcto.


Volver al menú “Configuración” con la tecla “Cerrar” o a la vista inicial con “Inicio”.

### Nota:

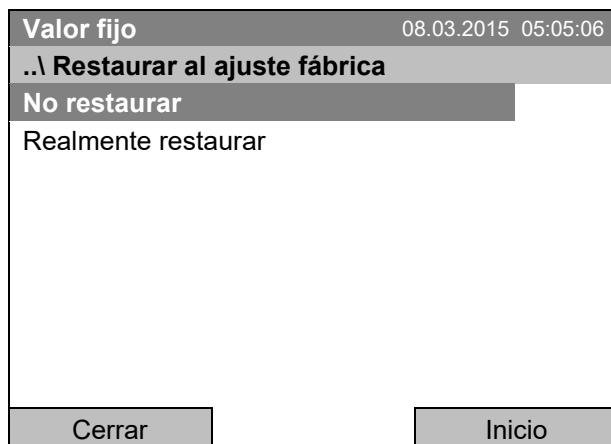
Después de 3 años se comienza a sobrescribir los valores más antiguos en el medio de almacenamiento. Esto es independiente de la elección del intervalo de almacenamiento y del tiempo de funcionamiento real del equipo. Independientemente de esto, los datos se pueden leer con la función “Exportar datos a memoria USB” (Cap. 13.1) en cualquier momento y se pueden almacenar externamente.

## 12.7 Restaurar al ajuste fábrica

Con la función “Ajuste fábrica” todas las configuraciones del regulador se pueden restablecer.

	<p><b>¡Riesgo de pérdida de datos!</b> Todos los datos de configuración se eliminarán al restablecer al ajuste fábrica. La lista de sucesos y los datos de medición almacenados no son afectados</p>
---	--

Para acceder a la función “Ajuste fábrica”, seleccione [Menú > Configuración > Ajuste fábrica](#)



Submenú “Restaurar al ajuste fábrica”.  
Se trata de un control de seguridad. Seleccione la función deseada y presione el conmutador de función.

Si ha seleccionado “Realmente restaurar”, aparece un mensaje para reiniciar el equipo. Confirme con la tecla “Ok”. El regulador vuelve a la vista inicial.


De otra manera, volver al menú “Configuración” con la tecla “Cerrar” o a la vista inicial con la tecla “Inicio” o la selección “No restaurar”.

## 12.8 Configuración de red

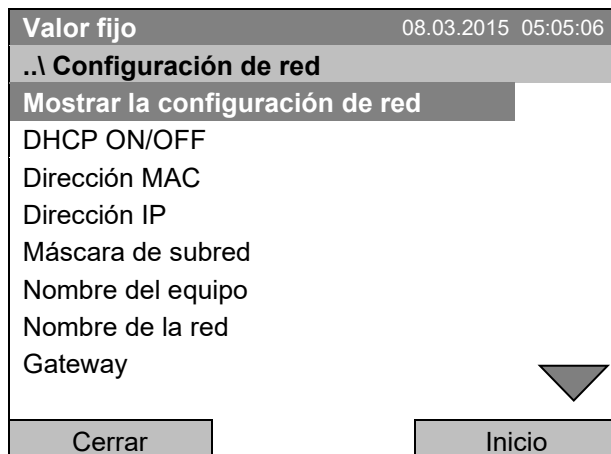
Las configuraciones de este submenú se utilizan para conectar dispositivos con una interfaz Ethernet, por ejemplo, para funcionar con el APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER.

Se puede visualizar la dirección IP del equipo asignado por su servidor DHCP, o asignar la dirección IP manualmente. En este menú, usted puede hacer todas las configuraciones necesarias para la conexión en red del equipo.

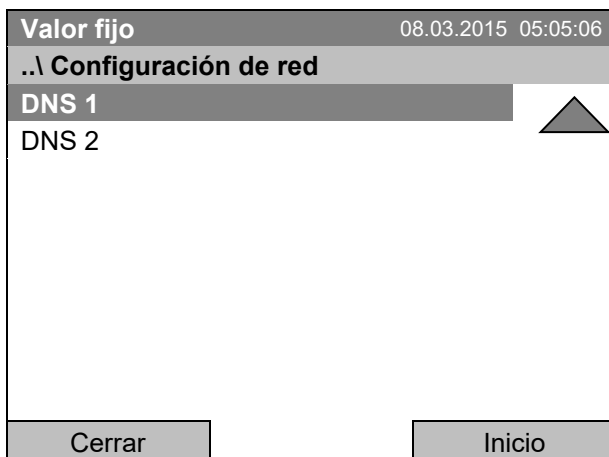
Para acceder a la configuración de red, seleccione [Menú > Configuración > Configuración de red](#)

	<p>La configuración de red sólo se puede realizar cuando el estado de DHCP está desactivado, de lo contrario el servidor DHCP asigna la configuración de red.</p>
---	---

Si intenta configurar la red con el DHCP activado, se muestra el mensaje “¡DHCP está activado!”. Después de confirmar con “Ok” el regulador vuelve al menú “Configuración de red”.



Submenú “Configuración de red”.  
Siga girando el conmutador de función para mostrar otros elementos de menú.



Submenú “Configuración de red” (página siguiente).

Mostrar la configuración de red	Visión general de la configuración de red completa
DHCP ON/OFF	Activar / desactivar el estado DHCP
Dirección MAC	Vista de la dirección IP del equipo
Dirección IP	Introducir la dirección IP deseada
Máscara de subred	Introducir el número de la máscara de subred
Nombre del equipo	Introducir el nombre del equipo
Nombre de la red	Introducir el nombre de la red
Gateway	Introducir el número del Gateway
DNS 1	Introducir el número de DNS 1
DNS 2	Introducir el número de DNS 2

#### Activar/desactivar el estado DHCP:



Submenú “DHCP ON/OFF”.

Se muestra el estado DHCP. Para cambiar, presione el conmutador de función.

El estado DHCP modificado se muestra  
 “DHCP: ON” = Estado DHCP activado  
 “DHCP: OFF” = Estado DHCP desactivado

Volver al menú “Configuración de red” con la tecla “Cerrar” o a la vista inicial con “Inicio”.

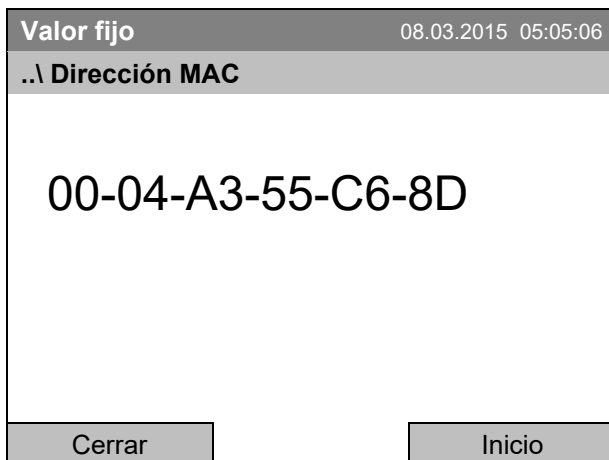


Las configuraciones de red siguientes pueden realizarse sólo si el estado DHCP está desactivado.



### Visualización de la dirección MAC

Para identificar el equipo en la red Ethernet puede visualizar la dirección MAC del equipo.



Submenú „Dirección MAC” (valor de ejemplo)  
Se muestra la dirección MAC.

Volver al menú “Configuración de red” con la tecla “Cerrar” o a la vista inicial con “Inicio”.

### Entrar la dirección IP:



Menú de entrada “Dirección IP” (valor de ejemplo)  
Introduzca la dirección IP deseada con el conmutador de función.  
Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

Volver al menú “Configuración de red” con la tecla “Cerrar” o a la vista inicial con “Inicio”.

### Entrar la máscara de subred:



Menú de entrada “Máscara de subred”  
(valor de ejemplo)  
Introduzca el valor deseado de la máscara de subred con el conmutador de función.  
Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

Volver al menú “Configuración de red” con la tecla “Cerrar” o a la vista inicial con “Inicio”.

### Entrar el nombre del equipo:

Valor fijo		22.08.2012 05:05:06
..\ Nombre del equipo		
KB_E6		
◀	C D E F G H I J	K L M N O P Q R ▶
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada "Nombre del equipo"  
(ejemplo)

Introduzca el nombre del equipo deseado con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Volver al menú "Configuración de red" con la tecla "Cerrar" o a la vista inicial con "Inicio".

### Entrar el nombre de la red:

Valor fijo		22.08.2012 05:05:06
..\ Nombre de la red		
KB_E6		
◀	C D E F G H I J	K L M N O P Q R ▶
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada "Nombre de la red"  
(ejemplo)

Introduzca el nombre de la red deseado con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Volver al menú "Configuración de red" con la tecla "Cerrar" o a la vista inicial con "Inicio".

### Entrar el número de Gateway:

Valor fijo		22.08.2012 05:05:06
..\ Gateway (n.n.n.n.)		
192.168.0.1		
◀	Pos1 Fin Ok 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 , ▶
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada "Gateway".  
(valor de ejemplo)

Introduzca el valor deseado de Gateway con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Volver al menú "Configuración de red" con la tecla "Cerrar" o a la vista inicial con "Inicio".

### Entrar el número de DNS 1 o DNS 2:

Valor fijo		22.08.2012 05:05:06
..\ DNS 1 (n.n.n.n.)		
192.168.0.1		
← Pos1 Fin Ok 0	1	2 3 4 5 6 7 8 9 , →
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada “DNS 1” o “DNS 2”  
(valor de ejemplo)

Introduzca el valor deseado con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

Volver al menú “Configuración de red” con la tecla “Cerrar” o a la vista inicial con “Inicio”.

## 12.9 Mostrar la configuración de red

Para acceder a la visión general de la configuración de red completa, seleccione [Menú > Configuración > Configuración de red > Mostrar la configuración de red](#)

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Mostrar la configuración de red		
DHCP	OFF	
Dirección IP	192.168.0.100	
Dirección MAC	00-04-A3-55-C6-8D	
Máscara de red	255.255.255.0	
Gateway	192.168.0.1	
DNS1	192.168.0.1	
DNS2	0.0.0.0	
Nombre del equipo	KB_E6	
Nombre de BIOS	KB_E6	
Cerrar		Inicio

Visión general de la configuración de red  
(valores de ejemplo)

Volver al menú “Configuración de red” con la tecla “Cerrar” o a la vista inicial con “Inicio”.

## 12.10 Visualización y entrada de la configuración del equipo – para fines de Servicio técnico

Informaciones sobre el equipo, como el tipo, nombre, número de serie, versión de firmware, etc., pueden visualizarse en [Menú > Información del sistema](#) (Cap. 6.4).

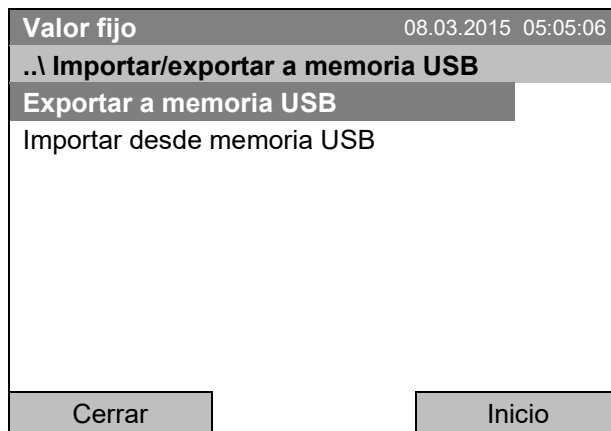
Para acceder al menú de configuración del equipo, seleccione [Menú > Configuración > Configuración del equipo](#)

Este menú está protegido con contraseña y destinado sólo a fines de Servicio técnico.

## 13. Transmisión de datos a través de la interfaz USB

La interfaz USB é situada en el triángulo de instrumentos.

Para acceder a los submenús para la transmisión de datos, seleccione **Menú > Importar/Exportar**



Submenú “Importar/exportar a memoria USB”  
 Seleccione el tipo de comunicación deseado a través de USB (exportar o importar los datos) y presione el conmutador de función.

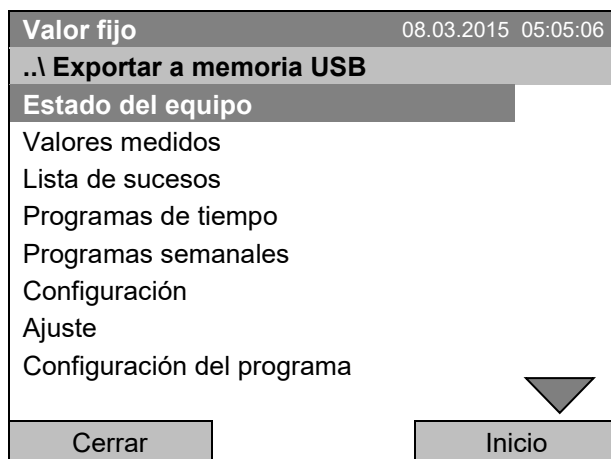


Es posible que los dispositivos USB de fabricantes individuales no se detectan debido a problemas de compatibilidad. Utilice en este caso, un dispositivo de almacenamiento USB de otro fabricante.

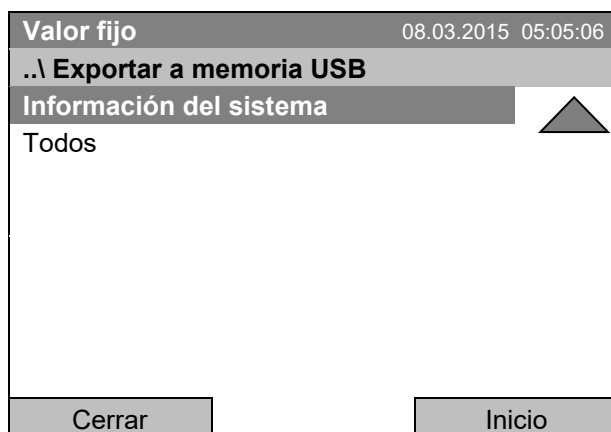
### 13.1 Exportar datos a memoria USB

Inserte el dispositivo de memoria USB o el conector USB del medio de almacenamiento en la interfaz USB situada en el triángulo de instrumentos.

Para acceder a la configuración de la exportación de datos a memoria USB, seleccione **Menú > Import/Export > Exportar a memoria USB**



Submenú “Exportar a memoria USB”.  
 Siga girando el conmutador de función para mostrar otros elementos de menú



Submenú “Exportar a memoria USB”  
 (página siguiente).

Seleccione el tipo de datos deseado y presione el conmutador de función. Los datos se escriben en el dispositivo conectado.

Estado del equipo	Estado actual del equipo, con el modo de funcionamiento, los valores teóricos etc.
Valores medidos	Valores de medición
Lista de sucesos	Lista de informaciones de estado y de mensajes de error (ver Cap. 15)
Programas de tiempo	Todos los programas de tiempo almacenados
Programas semanales	Todos los programas semanales almacenados
Configuración	(sólo para el Servicio técnico)
Ajuste	Valores de ajuste
Configuración del programa	(sólo para el Servicio técnico)
Información del sistema	(sólo para el Servicio técnico)
Todos	Todos los datos



Si ningún dispositivo USB esté conectado, aparecerá el mensaje “No hay un dispositivo USB conectado”. Este mensaje desaparecerá una vez que un dispositivo de memoria USB o el conector USB de un medio de almacenamiento se inserta en el puerto USB en el triángulo de instrumentos.

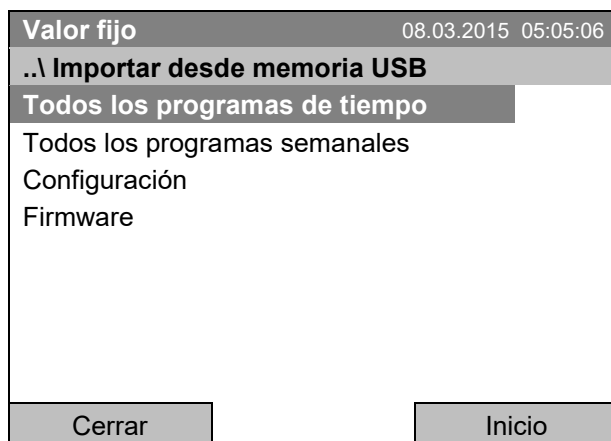


Cuando los datos se emiten o se leen a través de la interfaz USB, este símbolo se muestra en la vista inicial de la pantalla del regulador.

## 13.2 Importar datos desde memoria USB

Inserte el dispositivo de memoria USB o el conector USB del medio de almacenamiento en la interfaz USB situada en el triángulo de instrumentos.


Para acceder a la configuración de la importación de datos desde memoria USB, seleccione **Menú > Importar/Exportar > Importar desde memoria USB**




Submenú “Importar desde memoria USB”.

Seleccione el tipo de datos deseado y presione el conmutador de función. Los datos se leen desde el dispositivo conectado.












Todos los programas de tiempo	Todos los programas de tiempo almacenados
Todos los programas semanales	Todos los programas semanales almacenados
Configuración	(sólo para el Servicio técnico)
Firmware	(sólo para el Servicio técnico)

	Si ningún dispositivo USB esté conectado, aparecerá el mensaje “No hay un dispositivo USB conectado”. Este mensaje desaparecerá una vez que un dispositivo de memoria USB o el conector USB de un medio de almacenamiento se inserta en el puerto USB en el triángulo de instrumentos.
---	--





	Cuando los datos se emiten o se leen a través de la interfaz USB, este símbolo se muestra en la vista inicial de la pantalla del regulador.
---	---

## 14. Notificaciones y alarmas

### 14.1 Descripción general de las notificaciones

Símbolo	Significación		Símbolo	Significación
	Funcionamiento de valor fijo	Modos de funcionamiento		El equipo se calienta
	Funcionamiento de programa de tiempo			Calefacción de la puerta activada (KB / KB-UL 240 / 400 / 720)
	Programa de tiempo pausado			El equipo se enfría
	Funcionamiento de programa semanal			Bloqueo del teclado está activado
	Copia los datos a través de USB			Conmutación de las salidas de conmutación de potencial libre (opción) (ejemplo: salidas de conmutación 1 + 2 activadas)
	Retorno del suministro eléctrico después de un fallo del suministro o apagar			

### 14.2 Descripción general de los mensajes de alarma

Símbolo	Mensaje de alarma	Significación
	Reg. seguridad temp. superior	Alarma de regulador de seguridad sobretemperatura (clase 3.1): Valor teórico del regulador de seguridad sobrepasado
	Reg. seguridad temp. superior	Alarma de regulador de seguridad sobretemperatura con la opción clase 3.3: Valor teórico del regulador de seguridad sobrepasado
	Reg. seguridad temp. inferior	Alarma de regulador de seguridad de temperatura inferior con la opción clase 3.3: Valor teórico del regulador de seguridad sobrepasado por debajo
	Rango temp.	Después de alcanzar el valor teórico la temperatura desvía del valor teórico ajustado más de 10 minutos por más que +/- 2°C o 3 horas después de encender el equipo o de cerrar la puerta, la temperatura no se encuentra dentro del margen de tolerancia

El zumbador se puede activar / desactivar en el submenú “Alarmas” (Cap. 14.5.3).

Con el zumbador activado (ajuste fábrica) hay en el caso de una alarma, un **mensaje de alarma acústica** (zumbador). En el submenú “Alarmas” para aceptar las alarmas, el zumbador se puede restablecer presionando la tecla “Reset” (Cap. 14.4). Se muestra el símbolo de alarma hasta que se resuelva la causa de alarma.

Un **contacto de alarma de potencial libre para la temperatura** está disponible para el equipo. (opción, Cap. 0). Esto se conmuta Con los mensajes de alarma de desviaciones de la temperatura o en caso de falta de energía eléctrica y cuando se apaga el equipo con el interruptor principal.

Medidas en caso de alarma, ver Cap. 21.3 “Solución de problemas”.

### 14.3 Estados de alarma

Un mensaje de alarma se puede mostrar en tres estados diferentes:

#### “Activado”

- Alarma activa.
- En la vista inicial se muestra el símbolo de alarma correspondiente.
- La señal acústica suena (si el zumbador está activado).
- La tecla “Inform.” en la vista inicial al submenú “Alarmas” conduce a la confirmación de alarma
- Presione la tecla “Reset” en el submenú “Alarmas” para aceptar las alarmas, para apagar el zumbador y aceptar la alarma.

#### “Aceptado”




- Alarma activa.
- La alarma ha sido aceptada. La señal acústica está apagada.
- La causa de la alarma persiste. Por lo tanto, el símbolo de alarma se sigue mostrando en la vista inicial
- El mensaje de alarma se muestra en la lista de las alarmas activas.

#### “Desactivado”

- La causa de la alarma ya no existe.
- El símbolo de alarma ya no se muestra
- El mensaje de alarma ya no se muestra en la lista de las alarmas activas.
- para fines de información el mensaje de alarma se mantiene en la lista de sucesos.

## 14.4 Aceptar una alarma activada

Valor fijo		08.03.2015 15:05:02	
	Valor teórico	Valor actual	
Temperatura [°C]	<b>25.0</b>	<b>29.8</b>	
Ventilador [%]	<b>100.0</b>		

Usuario	<b>Inform.</b>	Menú
---------	----------------	------

Vista inicial con alarma de sobretemperatura del regulador de seguridad.

La señal acústica suena (si no es desactivó previamente).

Presione la tecla "Inform."



Reconocimiento de alarma		08.03.2015 05:05:06	
..\ Inicio /Alarmas			
Reg. seguridad temp. superior			

Cerrar	Reset	Inicio
--------	-------	--------

Submenú "Alarmas" para aceptar las alarmas".

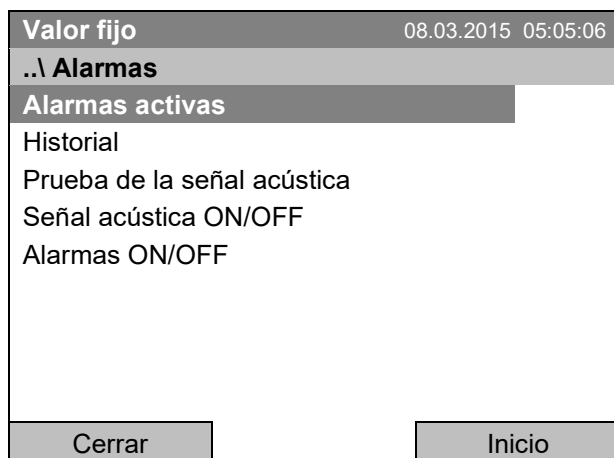
Presione la tecla "Reset" para aceptar la alarma. Si hay otra alarma activada, puede confirmar también esto con la tecla "Reset". Si se han aceptados todas las alarmas activas, el zumbador está apagado, y aparece la vista inicial.

Siempre que una alarma está activa, es decir, siempre y cuando la causa de alarma persiste, el símbolo de alarma seguirá apareciendo en la vista inicial.



## 14.5 Configuración de las alarmas y resumen

Para acceder a la configuración de las alarmas y resumen, seleccione **Menú > Alarmas**

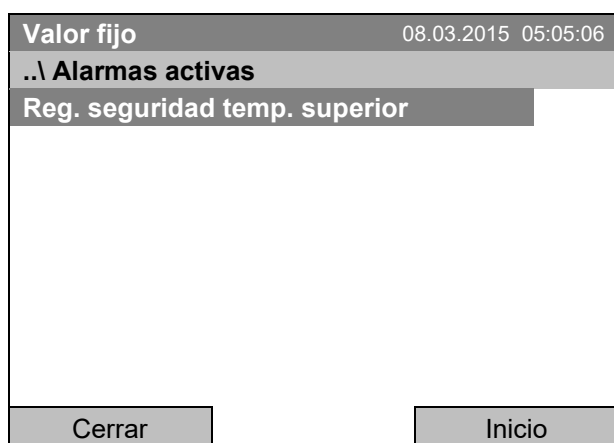


Submenú "Alarmas".  
 Seleccione la función deseada  
 y presione el conmutador de función.

Alarmas activas	Lista de las alarmas con estado "activada" o "aceptada"
Historial	Lista de todas las alarmas (estado "activada" o "aceptada" o "desactivada")
Prueba de la señal acústica	Prueba de la señal acústica, Cap. 14.5.3
Señal acústica ON/OFF	Activar/desactivar la señal acústica, Cap. 14.5.3
Alarmas ON/OFF	Activar/desactivar la función de alerta. OFF: La señal acústica de alarma está apagada, no se muestran los símbolos de alarma, no se muestran mensajes de alarma.

### 14.5.1 Lista de las alarmas activas

Para acceder a la lista de las alarmas activas, seleccione **Menú > Alarmas > Alarmas activas**



Submenú "Alarmas activas".  
 Se muestran todas las alarmas activas de estado  
 "activada" o "aceptada".

Cuando no hay alarma activa (estado "activada" o "desactivada"), ningún mensaje se muestra en esta ventana.

## 14.5.2 Historial – Lista de todas las alarmas

Para acceder a la lista de todas las alarmas, seleccione [Menú > Alarmas > Historial](#)

Esta lista contiene la información cuando la alarma era activa cuando ha sido desactivada.

Valor fijo		08.03.2015 15:05:06
..\ Historial		
08.03.2015 : Mensajes del día seleccionado		
14:39:48	Alarma activada	Reg. seguridad temp. superior
15:03:22	Alarma desactivada	Reg. seguridad temp. superior
Cerrar		Inicio

Submenú “Historial” (ejemplo).

Esta lista muestra en cuyo momento las alarmas del día actual se activaron y cuando se borraron. El mensaje más reciente está el más bajo de la lista.

El mensaje de que una Alarma ha sido aceptado, se encuentra en la lista de sucesos.

Una vez que la lista es más larga que una página, puede desplazarse en ambas direcciones girando el conmutador de función.

Para ver los mensajes de otro día, seleccione “Mensajes del día seleccionado” y presione el conmutador de función. Pueden introducir la fecha deseada en un menú de entrada.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Selección de fecha (DD.MM.AAAA)		
08.03.2015		
◀	Ins Pos1 Fin Ok	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada “Selección de fecha”.

Se muestra la fecha actual. Introduzca la fecha deseada con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

Se muestra la lista de alarmas de la fecha seleccionada.

La cadena completa de los eventos de alarma (activada – aceptada – desactivada) se encuentra en la lista de sucesos (Cap. 15).

Para acceder a la lista de sucesos, seleccione

[Menú > Lista de sucesos](#) o [Usuario > Mostrar lista de sucesos](#)

Valor fijo		08.03.2015 15:05:06
..\ Lista de sucesos		
08.03.2015 : Mensajes del día seleccionado		
14:17:20	Valor teórico del ventilador	50.00
14:35:12	Valor teórico del ventilador	100.00
14:39:48	Alarma activada	Reg. seguridad temp. superior
14:40:19	Alarma aceptada	Reg. seguridad temp. superior
15:03:22	Alarma desactivada	Reg. seguridad temp. superior
Cerrar		Inicio

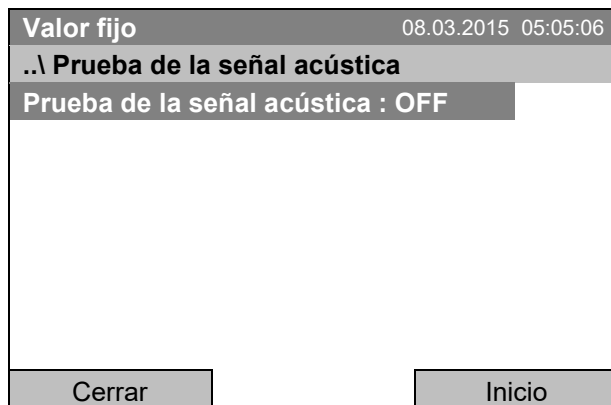
Submenú “Lista de sucesos” (ejemplo).

Se muestran las notificaciones y mensajes de alarma del día actual. El mensaje más reciente está la más baja de la lista.

### 14.5.3 Activar, desactivar y comprobar la señal acústica de alarma

#### Prueba de la señal acústica

Para comprobar la función de la señal acústica de alarma, seleccione [Menú > Alarmas > Prueba de la señal acústica](#)



Submenú "Prueba de la señal acústica".

Se muestra el reglaje actual.

Seleccione el ajuste deseado con el conmutador de función, para activar o desactivar la señal acústica. para fines de ensayo.

El reglaje modificado aparece.

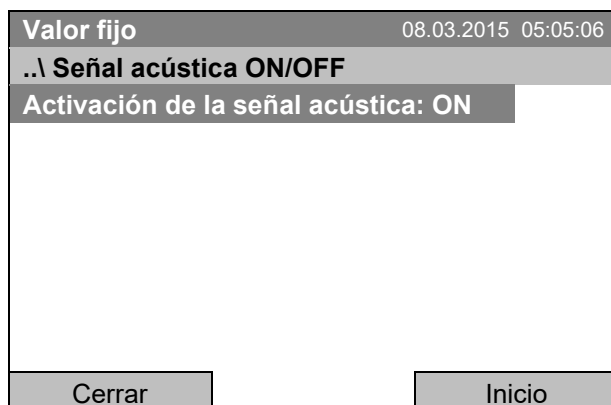
"Prueba de la señal acústica ON" = La señal acústica se enciende.

"Prueba de la señal acústica OFF" = La señal acústica se apaga.

Después de encenderla, la señal acústica de alarma emite una señal intermitente. Para apagarla, establezca la función de prueba a "Prueba de la señal acústica: OFF".

#### Activar/desactivar la señal acústica de alarma

Para activar/desactivar la señal acústica de alarma, seleccione [Menú > Alarmas > Señal acústica ON/OFF](#)



Submenú "Señal acústica ON/OFF".

Se muestra el reglaje actual.

Para cambiarlo presione el conmutador de función.

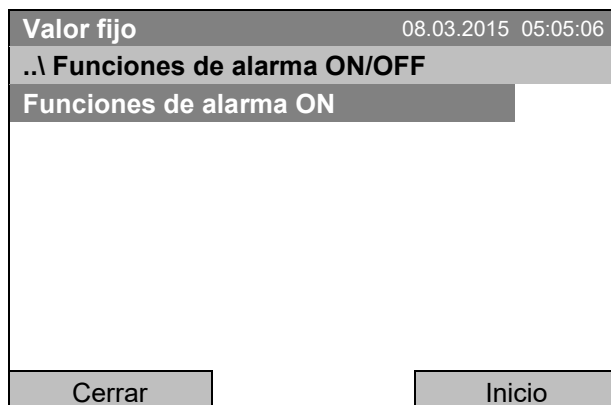
El reglaje modificado aparece.

"Activación de la señal acústica: ON" = La señal acústica se activa en caso de alarma.

"Activación de la señal acústica: OFF" = La señal acústica está desactivada.

### 14.5.4 Activar/desactivar todas las funciones de alarma

Para configurar la activación de las alarmas, seleccione [Menú > Alarmas > Alarmas ON/OFF](#)



Submenú "Funciones de alarma ON/OFF".

Se muestra el reglaje actual.

Para cambiarlo presione el conmutador de función.

El reglaje modificado aparece.

"Funciones de alarma ON" = las funciones de alarma están activadas.

"Funciones de alarma OFF" = Todas las funciones de alarma están desactivadas

Volver a la vista inicial con la tecla "Inicio".

## 15. Lista de sucesos

La "Lista de sucesos" muestra las informaciones de estado y mensajes de error para el día actual. También puede ver los eventos del pasado.

Para acceder a la lista de sucesos, seleccione **Menú > Lista de sucesos** o **Usuario > Mostrar lista de sucesos**

Valor fijo		08.03.2015 15:05:06
..\ Lista de sucesos		
10:11:49 Parada del Programa de tiempo		
10:11:59	Modo de regulador estándar OFF	▲
10:12:05	Modo de regulador estándar ON	
10:17:20	Valor teórico del ventilador 80.00	
10:35:12	Valor teórico del ventilador 100.00	
Cerrar		Inicio

Submenú "Lista de sucesos" (ejemplo).  
Se muestran los mensajes del día actual. El mensaje más reciente está la más baja de la lista.

Para aceptar una alarma activada, proceda como descrito en el Cap. 14.4.

Siga girando el conmutador de función para mostrar otros elementos de menú

Valor fijo		08.03.2015 15:05:06
..\ Lista de sucesos		
08.03.2015 Mensajes del día seleccionado		
07:01:59	Gestión de usuarios desactivada	
07:02:05	Idioma cargado	
08:17:20	Valor teórico del ventilador 80.00	
08:35:12	Valor teórico del ventilador 100.00	
10:04:12	Nueva sección del programa de tiempo	
10:06:46	Inicio del programa de tiempo	▼
Cerrar		Inicio

Submenú "Lista de sucesos" (ejemplo).  
Se muestran los mensajes del día actual.

Una vez que la lista es más larga que una página, puede desplazarse en ambas direcciones girando el conmutador de función.

Para ver los mensajes de otro día, seleccione "Mensajes del día seleccionado" y presione el conmutador de función. Pueden introducir la fecha deseada en un menú de entrada.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
..\ Selección de fecha (DD.MM.AAAA)		
08.03.2015		
◀	Ins Pos1 Fin Ok	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ▶
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada "Selección de fecha".  
Se muestra la fecha actual. Introduzca la fecha deseada con el conmutador de función.  
Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Se muestra la lista de sucesos de la fecha seleccionada.

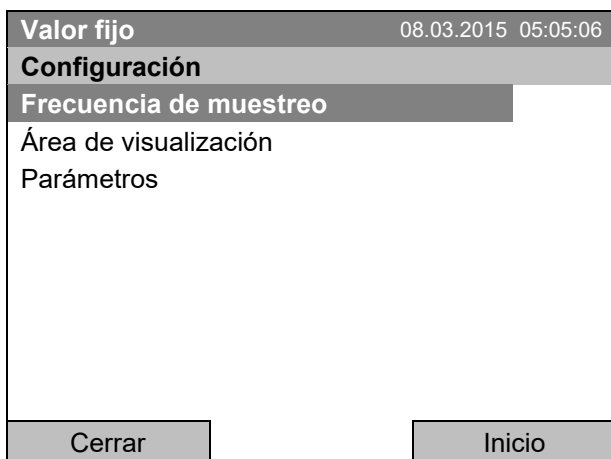
## 16. Representación gráfica de los valores de medición

Para acceder al gráfico de medición, seleccione [Menú > Gráfico de medición](#)



Gráfico de medición (vista de ejemplo, con equipamiento opcional)

Presione la tecla "Configuración".



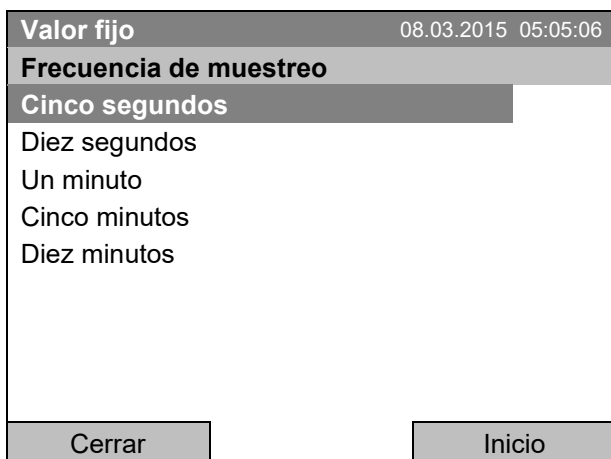
Submenú "Configuración".

Seleccione la función deseada y presione el conmutador de función

### 16.1 Determinación de la frecuencia de muestreo

Para determinar la frecuencia de muestreo, seleccione

[Menú > Gráfico de medición > Configuración > Frecuencia de muestreo](#)



Submenú "Frecuencia de muestreo".

Seleccione el intervalo deseado y presione el conmutador de función

## 16.2 Determinación del área de visualización

Para determinar el área de visualización, seleccione

**Menú > Gráfico de medición > Configuración > Área de visualización**

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
<b>Área de visualización</b>		
<b>Temperatura</b>		
Temperatura objetiva		
Cerrar		Inicio

Submenú “Área de visualización”  
(Punto de menú “Temperatura objetiva” solo visible con equipamiento opcional).

Seleccione el parámetro deseado  
y presione el conmutador de función

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Introducir el valor mínimo</b>		
20.00 [°C]		
← Pos1 Fin Ok 0 1	2	3 4 5 6 7 8 9 . - →
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada de la temperatura  
“Introducir el valor mínimo”.

Introduzca el valor de temperatura deseado con el  
conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06
<b>..\ Introducir el valor máximo</b>		
45.00 [°C]		
← Fin Ok 0 1 2 3	4	5 6 7 8 9 . - Del →
Cerrar	Ok	Inicio

Menú de entrada de la temperatura  
“Introducir el valor máximo”.

Introduzca el valor de temperatura deseado con el  
conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla “Ok”.

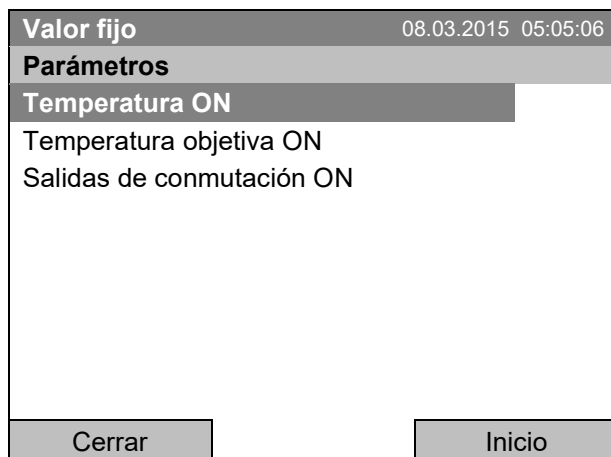
Ahora puede introducir el área de visualización de otros parámetros o pulsar 2 veces la tecla “Cerrar” para volver al gráfico de medición.

## 16.3 Seleccionar los parámetros

Aquí puede seleccionar los parámetros que se van a mostrar en el Gráfico de medición.

Para seleccionar los parámetros, seleccione

**Menú > Gráfico de medición > Configuración > Parámetros**



Submenú "Parámetros".

(Puntos de menú "Temperatura objetiva" y "Salidas de conmutación" solo visible con equipamiento opcional).

Se muestra la configuración actual de cada parámetro.

Seleccione el parámetro deseado y presione el conmutador de función para cambiar el estado entre "ON" y "OFF".

El reglaje modificado aparece.

Pulse 2 veces la tecla "Cerrar" para volver al gráfico de medición. Si uno de los parámetros está configurado "OFF", ya no se mostrará en el gráfico.

## 17. Dispositivos de seguridad de temperatura

### 17.1 Dispositivo de protección de aumento de la temperatura (clase 1)

El equipo está equipado con un dispositivo de temperatura de seguridad interno clase 1 de acuerdo con DIN 12880:2007. Ha sido instalado con el fin de proteger el equipo y evitar cualquier peligro causado por importantes defectos.

Al alcanzar una temperatura de aprox. 110 °C, el dispositivo de temperatura de seguridad apagará el equipo de forma permanente. El dispositivo no puede ser puesto de nuevo en marcha por el usuario. Este dispositivo protector de parada se encuentra en el interior y sólo puede ser cambiado por un técnico del servicio. Póngase en contacto de inmediato con cualquier servicio autorizado o directamente con el servicio de fábrica de BINDER.

### 17.2 Regulador de seguridad de aumento de la temperatura (dispositivo de temperatura de seguridad clase 3.1)

El equipo está equipado con un regulador de seguridad electrónico (protección contra la sobretemperatura clase 3.1 de acuerdo con DIN 12880:2007).

El regulador de seguridad de sobretemperatura sirve para proteger el equipo, su entorno y su contenido contra aumentos de temperatura. En caso de error, la temperatura en el interior del equipo será limitada al valor teórico del regulador de seguridad ajustado.

Por favor, observen la normativa vigente en su país (para Alemania: la información DGUV 213-850 por la seguridad en el trabajo en laboratorios).

Establezca el valor de temperatura del regulador de seguridad aprox. 2 °C a 5 °C más del valor teórico de temperatura. Selección recomendada: modo del regulador de seguridad "Offset" con el valor teórico del regulador de seguridad 2 °C.

El regulador de seguridad es electrónicamente independiente del regulador principal y asume la regulación térmica en caso de alcanzarse la temperatura máxima configurada.



Compruebe la configuración de forma regular y adaplarla al cambiar el valor teórico o la carga.

### 17.2.1 Modo del regulador de seguridad

Pueden configurar el modo del regulador de seguridad a “Límite (absoluto)” o “Offset (relativo)”.

- **Límite:** Valor absoluto de la temperatura máxima permitida
- Esta configuración ofrece una alta seguridad, ya que el límite de temperatura ajustado no puede ser excedido. Es importante adaptar el valor teórico del regulador de seguridad después de cada modificación del valor teórico de temperatura. De otra manera el valor límite puede ser demasiado alto para no asegurar una protección eficaz o, por el contrario, puede evitar que el regulador alcanza un valor teórico establecido, si esto está fuera del límite.
- **Offset:** Aumento máximo de la temperatura sobre el valor teórico activo. La temperatura máxima cambia de forma interna y automática con cada modificación del valor teórico.

Esta configuración se recomienda para el funcionamiento del programa. Es importante comprobar de vez en cuando el valor teórico y el modo del regulador de seguridad, ya que en este modo no hay valor límite de temperatura independiente, que nunca puede ser excedida.

**Ejemplo:** Valor de la temperatura deseado: 40 °C, Valor deseado del regulador de seguridad: 45 °C.

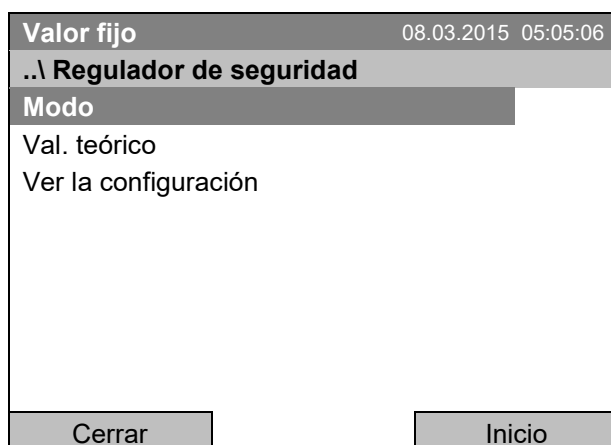
Configuraciones posibles:

Valor teórico de la temperatura	Modo del regulador de seguridad	Valor teórico del regulador de seguridad
40 °C	Límite (absoluto)	45 °C
	Offset (relativo)	5 °C

### 17.2.2 Configuración del regulador de seguridad

Para mostrar y modificar la configuración actual del regulador de seguridad en el submenú “Regulador de seguridad”, seleccione [Menú > Regulador de seguridad](#)

**Modo del regulador de seguridad: Selección entre Limite (absoluto) y Offset (relativo)**

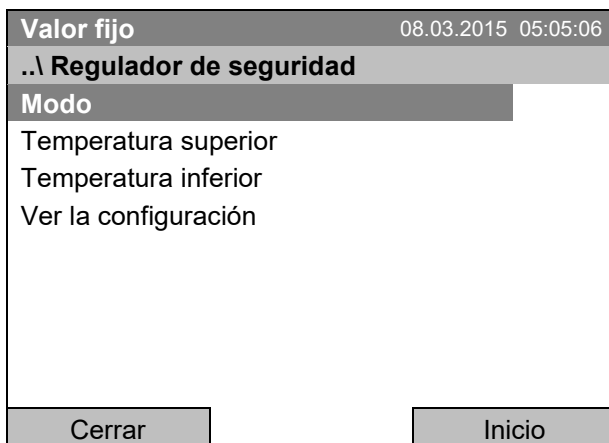


Submenú “Regulador de seguridad” (visualización en el equipo estándar)

Seleccione “Modo” y presione el conmutador de función.

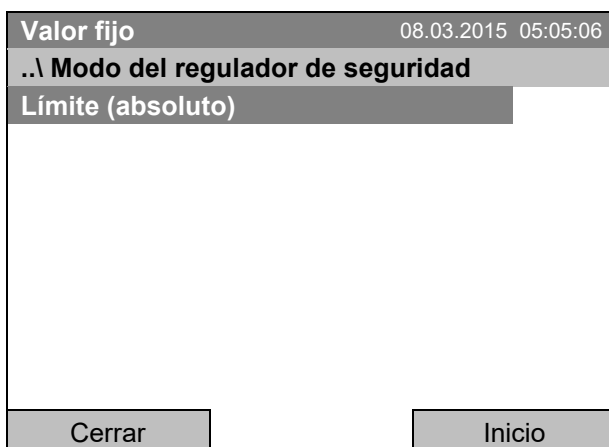
0





Submenú “Regulador de seguridad”  
(visualización en el equipo opcional)

Seleccione „Modo”  
y presione el conmutador de función.



Submenú “Modo del regulador de seguridad”.

Se muestra el modo del regulador de seguridad actual: “Limite (absoluto)” o “Offset (relativo)”

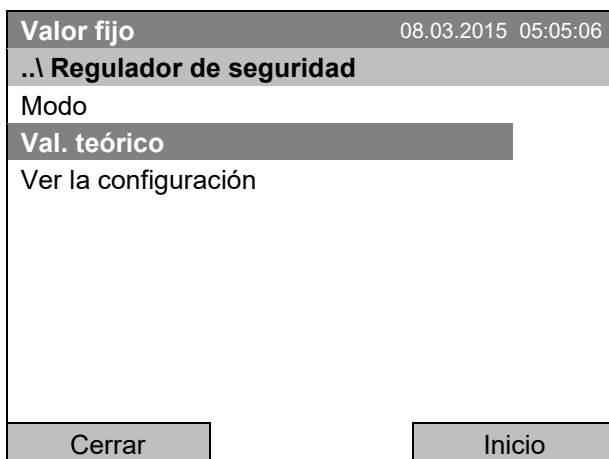
Para cambiar el modo,  
presione el conmutador de función.

El modo del regulador de seguridad modificado  
aparece.



Al cambiar el modo, el valor ajustado que se ha establecido previamente en este modo se adopta de nuevo,

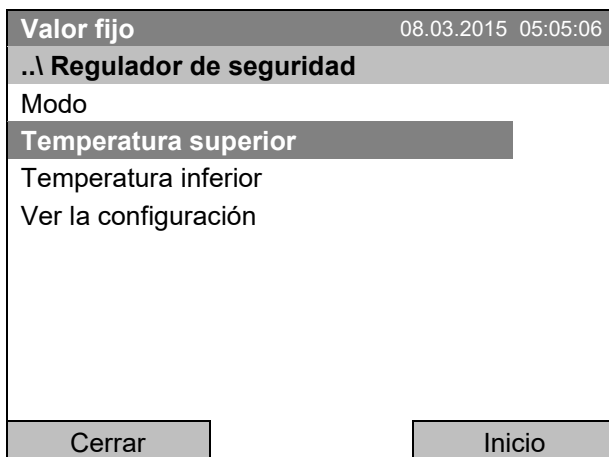
### Entrada del valor teórico del regulador de seguridad



Submenú “Regulador de seguridad”  
(visualización en el equipo estándar)

Seleccione “Valor teórico” y presione el conmutador  
de función.

0



Submenú "Regulador de seguridad" (visualización en el equipo opcional)

Seleccione "Temperatura superior" y presione el conmutador de función.



En el equipo opcional con el dispositivo de temperatura de seguridad clase 3.1 la pantalla muestra también "Temperatura inferior". Este parámetro que se muestra adicionalmente no tiene ninguna función, al seleccionar aparece el mensaje "Valores teóricos no disponibles".

Para acceder a la entrada directa del valor teórico del regulador de seguridad, también puede seleccionar [Acceso rápido > Valor teórico del regulador de seguridad](#)



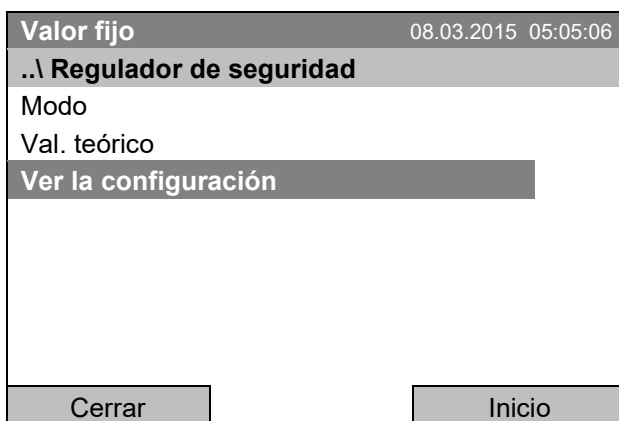
Menú de entrada "Reg. seguridad temp. superior". Introduzca el valor deseado con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Volver un nivel con la tecla "Cerrar" o a la vista inicial con "Inicio".

### Visión general de la configuración actual

Puede ver la configuración actual del regulador de seguridad:



Submenú "Regulador de seguridad" (visualización en el equipo estándar)

Seleccione "Ver la configuración" y presione el conmutador de función.

La ventana de visión general muestra los valores teóricos configurados y los valores medidos del regulador de temperatura del equipo y del regulador de seguridad y el modo seleccionado del regulador de seguridad.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
		Valor teórico	Valor actual
Temperatura del equipo	[°C]	37.0	37.6
Modo del reg. de seguridad	Limite (absoluto)		
Regulador de seguridad	[°C]	40.0	37.6
Cerrar		Inicio	

Ventana de visión general en el modo del regulador de seguridad "Límite" (valores de ejemplo)

En el equipo opcional con el dispositivo de temperatura de seguridad clase 3.1, la pantalla muestra "Temperatura superior" en lugar de "Regulador de seguridad".

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
		Valor teórico	Valor actual
Temperatura del equipo	[°C]	37.0	37.6
Modo del reg. de seguridad	Offset (relativo)		
Regulador de seguridad	[°C]	3.0	37.6
Cerrar		Inicio	

Ventana de visión general en el modo del regulador de seguridad "Offset" (valores de ejemplo)

En el equipo opcional con el dispositivo de temperatura de seguridad clase 3.1, la pantalla muestra "Temperatura superior" en lugar de "Regulador de seguridad".

Volver a la vista inicial con la tecla "Inicio".

### 17.3 Regulador de seguridad de temperatura superior e inferior (dispositivo de temperatura de seguridad clase 3.3) (opción)

Con esta opción, el equipo está equipado con un regulador de seguridad electrónico de temperatura superior e inferior. La combinación es considerada como dispositivo de temperatura de seguridad clase 3.3 según DIN 12880:2007.

El dispositivo de temperatura de seguridad clase 3.3 sirve para proteger el equipo, su entorno y su contenido contra aumentos de temperatura o temperaturas demasiado bajas y no permitidas. Por favor, observen la normativa vigente en su país (para Alemania: la información DGUV 213-850 por la seguridad en el trabajo en laboratorios).

El regulador de seguridad es electrónicamente independiente del regulador principal y asume la regulación térmica en caso de que se produzca un error.

Con el **valor teórico del regulador de seguridad de temperatura superior** se configura un valor máximo para la temperatura que no puede superarse tras la regulación del dispositivo de temperatura de seguridad clase 3.1. Eso sirve para la protección del equipo, su ámbito y para las pruebas frente a temperaturas altas irregulares. En caso de error, la temperatura en el interior del equipo será limitada al valor teórico del regulador de seguridad ajustado.

Con el **valor teórico del regulador de seguridad de temperatura inferior** se configura un valor mínimo para la temperatura que no puede bajarse tras la regulación del dispositivo de temperatura de seguridad clase 3.2. Eso sirve como protección contra temperaturas bajas irregulares, por ejemplo, para proteger las pruebas contra enfriamiento. En caso de error, la temperatura en el interior del equipo será limitada al valor teórico del regulador de seguridad ajustado.



Compruebe la configuración de forma regular y adaplarla al cambiar el valor teórico o la carga.

#### 17.3.1 Modo del regulador de seguridad

Pueden configurar el modo del regulador de seguridad a “Límite (absoluto)” o “Offset (relativo)”.

- **Límite:** Valor absoluto de la temperatura máxima o mínima permitida
- Esta configuración ofrece una alta seguridad, ya que el límite de temperatura ajustado no puede ser excedido. Es importante adaptar el valor teórico del regulador de seguridad después de cada modificación del valor teórico de temperatura. De otra manera el valor límite puede ser demasiado alto para no asegurar una protección eficaz o, por el contrario, puede evitar que el regulador alcance un valor teórico establecido, si esto está fuera del límite.
- **Offset:** Aumento máximo de la temperatura por encima o por debajo del valor teórico activo. La temperatura máxima o mínima cambia de forma interna y automática con cada modificación del valor teórico.

Esta configuración se recomienda para el funcionamiento del programa. Es importante comprobar de vez en cuando el valor teórico y el modo del regulador de seguridad, ya que en este modo no hay valor límite de temperatura independiente, que nunca puede ser excedida.

**Ejemplo:** Valor de la temperatura deseado: 40 °C, Valor deseado del regulador de seguridad de temperatura superior: 45 °C, Valor deseado del regulador de seguridad de temperatura inferior: 30 °C.

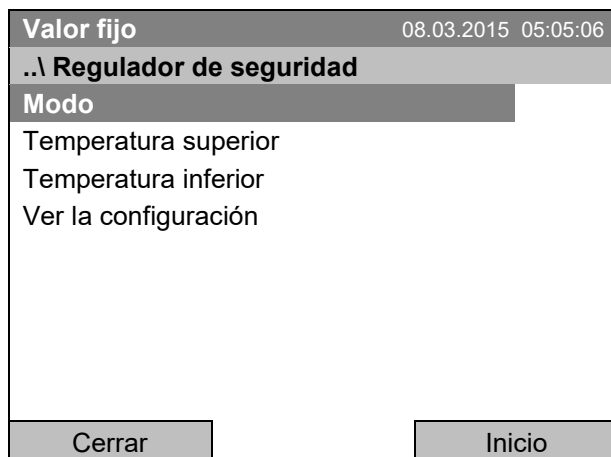
Configuraciones posibles:

Valor teórico de la temperatura	Modo del regulador de seguridad	Valor teórico del regulador de seguridad de temperatura inferior	Valor teórico del regulador de seguridad de temperatura superior
40 °C	Límite (absoluto)	45 °C	30 °C
	Offset (relativo)	5 °C	10 °C

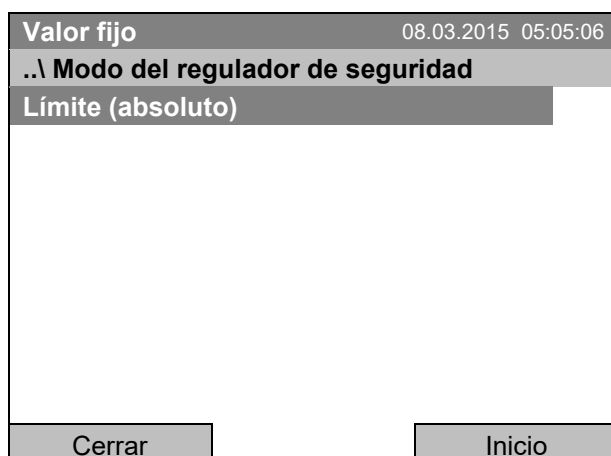
### 17.3.2 Configuración del regulador de seguridad

Para mostrar y modificar la configuración actual del regulador de seguridad en el submenú “Regulador de seguridad” seleccione **Menú > Regulador de seguridad**

#### Modo del regulador de seguridad: Selección entre Límite (absoluto) y Offset (relativo)



Submenú “Regulador de seguridad”.  
 Seleccione “Modo”  
 y presione el conmutador de función.

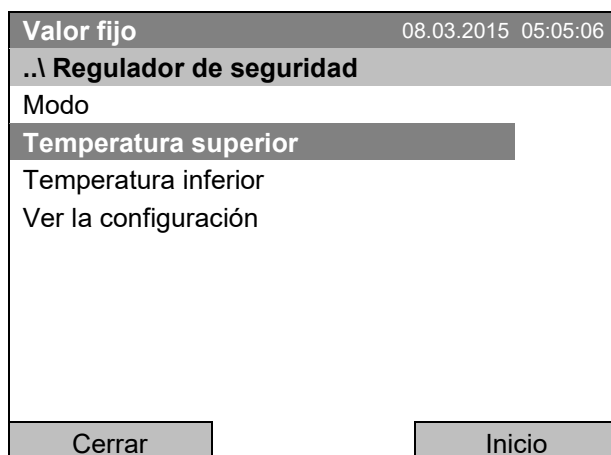


Submenú “Modo del regulador de seguridad”.  
 Se muestra el modo del regulador de seguridad actual: “Límite (absoluto)” o “Offset (relativo)”  
 Para cambiar el modo,  
 presione el conmutador de función.  
 El modo del regulador de seguridad modificado aparece.

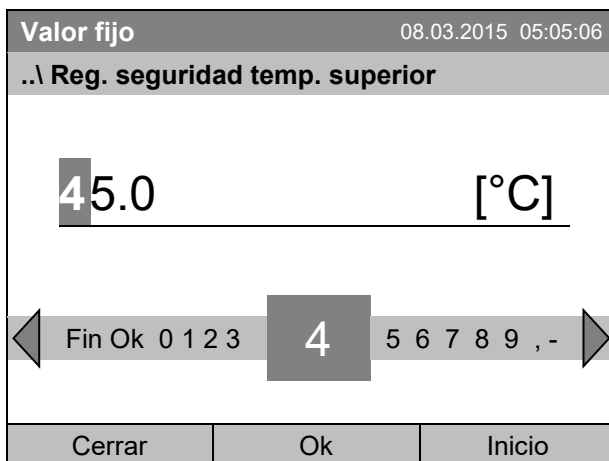


Al cambiar el modo, el valor ajustado que se ha establecido previamente en este modo se adopta de nuevo,

#### Entrada del valor teórico del regulador de seguridad de temperatura superior



Submenú “Regulador de seguridad”.  
 Seleccione “Temperatura superior” y presione el conmutador de función.

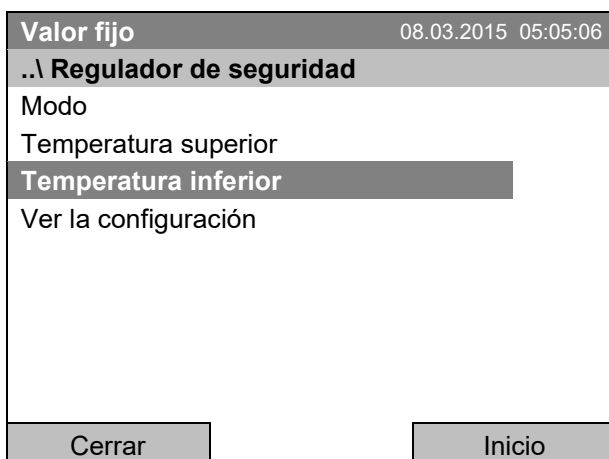


Menú de entrada "Reg. seguridad temp. superior".  
Introduzca el valor deseado con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

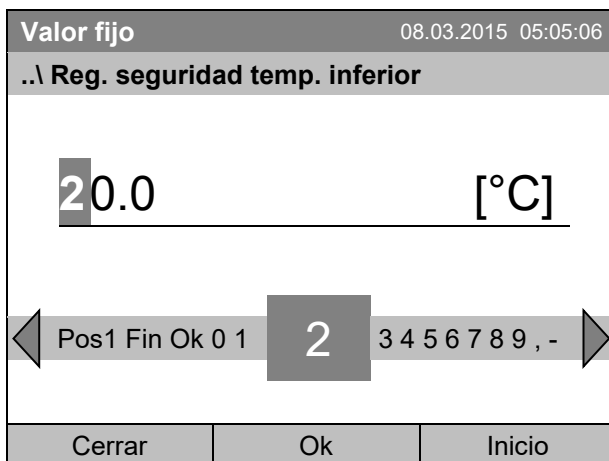
Para acceder a la entrada directa del valor teórico del regulador de seguridad de temperatura superior, también puede seleccionar [Acceso rápido > Valor teórico del regulador de seguridad](#)

#### Entrada del valor teórico del regulador de seguridad de temperatura inferior



Submenú "Regulador de seguridad".

Seleccione "Temperatura inferior" y presione el conmutador de función.



Menú de entrada "Reg. seguridad temp. inferior".  
Introduzca el valor deseado con el conmutador de función.

Confirme la entrada pulsando la tecla "Ok".

Volver un nivel con la tecla "Cerrar" o a la vista inicial con "Inicio".

## Visión general de la configuración actual

Puede ver la configuración actual del regulador de seguridad:

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
<b>..\ Regulador de seguridad</b>			
Modo			
Temperatura superior			
Temperatura inferior			
<b>Ver la configuración</b>			
Cerrar		Inicio	

Submenú "Regulador de seguridad".

Seleccione "Ver la configuración" y presione el conmutador de función.

La ventana de visión general muestra los valores teóricos configurados y los valores medidos del regulador de temperatura del equipo y del regulador de seguridad y el modo seleccionado del regulador de seguridad.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
		Valor teórico	Valor actual
Temperatura del equipo	[°C]	37.0	37.6
Modo del reg. de seguridad		Límite (absoluto)	
Temperatura superior	[°C]	40.0	37.6
Temperatura inferior	[°C]	32.0	
Cerrar		Inicio	

Ventana de visión general en el modo del regulador de seguridad "Límite" (valores de ejemplo)

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
		Valor teórico	Valor actual
Temperatura del equipo	[°C]	37.0	37.6
Modo del reg. de seguridad		Offset (relativo)	
Temperatura superior	[°C]	3.0	37.6
Temperatura inferior	[°C]	5.0	
Cerrar		Inicio	

Ventana de visión general en el modo del regulador de seguridad "Offset" (valores de ejemplo)

Volver a la vista inicial con la tecla "Inicio".

## 18. Descongelación en la operación de refrigeración

Las incubadoras refrigeradas de BINDER son resistentes a la difusión. Para favorecer una más alta exactitud en la temperatura se prescindió de un dispositivo automático de descongelación cíclica. Mediante el sistema de refrigeración DCT™ se evita en gran medida la formación de hielo en las placas de evaporación. A pesar de esto, con temperaturas muy bajas y debido a la humedad del aire se puede condensar en las placas de evaporación y favorecer la formación de hielo



Cerrar siempre bien las puertas del equipo.

- **Funcionamiento con el valor teórico de temp. > +5 °C y una temperatura ambiental de 25 °C:**

El aire descongela la capa de hielo de manera automática. La descongelación se lleva a cabo de forma continuada.

- **Funcionamiento con el valor teórico de temperatura debajo de +5 °C:**

Es posible una formación de hielo en las placas de evaporación. Descongele manualmente el equipo.



Con valores teóricos de temperatura <+5 °C, descongele manualmente el equipo con frecuencia:

- Establezca la temperatura a 40 °C.
- Deje funcionando el equipo unos 30 min. con la puerta cerrada.



Si se produce un exceso de hielo en el evaporador, se disminuye la producción de frío.

- **Funcionamiento con el valor teórico de temperatura debajo de 0 °C:**

En el funcionamiento con valores teóricos < 0 °C puede formarse rocío en la superficie interior de la puerta exterior, en la zona de la junta de la puerta.



Si la formación de rocío es intensa, debe comprobarse la estanqueidad de la junta de la puerta.

Después de uno a dos días de servicio con temperaturas del espacio interior < 0 °C puede formarse una fina capa de hielo en la puerta interior del equipo y la puerta de vidrio. El grosor de la capa de hielo depende de la temperatura del entorno y de la humedad del mismo. Esto no perjudica el funcionamiento.



La capacidad de refrigeración disminuye cuando el equipo funciona a temperaturas inferiores a 0 °C como consecuencia de la formación de hielo en los evaporadores. Por esta razón es necesario descongelar el equipo de forma regular, por ejemplo, una vez a la semana.



## 19. Opciones

### 19.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (opción)

El equipo está equipado normalmente con una interfaz Ethernet (7), a la cual se puede conectar el APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER. La dirección MAC está indicada en [Menú > Configuración > Configuración de red > Mostrar la configuración de red](#) (Cap. 12.9). Los valores actuales de temperatura y ventilación se pueden emitir a intervalos ajustables. El sistema APT-COM™ facilita la conexión en red de hasta 100 equipos. Se puede obtener mayor información en el manual de funcionamiento del software APT-COM™ 4.

### 19.2 Salida de alarma de potencial libre (opción)

Con esta opción el equipo está equipado con un contacto de potencial libre, a través del que pueden enviarse las funciones de alarma a una instalación central de supervisión.

La conexión se realiza por medio de un conector DIN. Se adjunta un conector DIN adecuado.

KB / KB-UL 53 / 115 (E4): La toma DIN (6) se encuentra en la parte trasera del equipo:

KB / KB-UL 240 / 400 / 720: La toma DIN (6) se encuentra en el panel lateral de instrumentos derecho

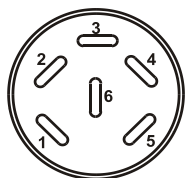
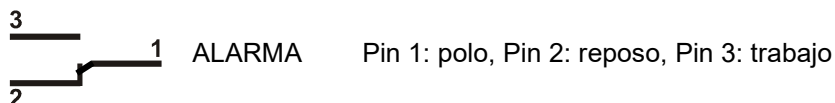




Figura 14: Configuración del pin del conector DIN (6)




Si no existe ningún mensaje de alarma, el contacto 1 está cerrado con 3.

La conmutación del contacto de alarma de potencial libre se realiza cerrando el contacto 1 con 2.

**Capacidad máxima de carga de los contactos de conmutación: 24V AC/DC - 2,5A**

	 <b>PELIGRO</b>
	<p><b>Peligro de descarga eléctrica en caso de carga de conmutación excesiva.</b>  <b>Descarga eléctrica mortal. Daño en el interruptor y en el enchufe.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NO se debe exceder la carga máxima de conmutación de 24 V AC/DC, 2,5 A.</li> <li>Ø NO conectar equipos con sobrecarga eléctrica.</li> </ul>

El contacto de alarma de potencial libre se conmuta con la alarma de margen de tolerancia de temperatura y en caso de fallo del suministro eléctrico.

Símbolo mostrado	Fallo cuando se muestra el símbolo	Conmutación del contacto de alarma
	Fallo del suministro eléctrico	inmediato
	alarma de margen de tolerancia de temperatura	10 min. después de aparecer el fallo

Con una diferencia de la temperatura o cuando se abre la puerta, el aviso de la alarma en la pantalla del regulador permanece activado durante la transmisión de la alarma por medio de un contacto de alarma de potencial libre.

Cuando ya no exista la causa de la alarma, se eliminará esta a través del contacto de potencial libre junto con el aviso de alarma en la pantalla del regulador con la tecla RESET.

En el caso de un fallo del suministro eléctrico, la transmisión de la alarma por medio de un contacto de potencial libre permanece activa durante todo el tiempo que dure el fallo del suministro eléctrico. Tras restablecerse el suministro eléctrico, se cierra el contacto 1 con 3 de forma automática.



En la recopilación de datos por parte del APT-COM™ 4 Multi Management Software (opción, Cap. 19.1) por medio del interfaz Ethernet del equipo, la alarma no se registra en el protocolo de APT-COM™.

- Para una alarma a través de la APT-COM™ 4 en caso de alarma de rango de tolerancia, seleccionar los límites de tolerancia en el AlarmCenter.

La salida de alarma se puede conectar como prueba a través del regulador y pues se puede desconectar. Para acceder a esta función seleccione [Menú > Opciones del equipo > Test de salida de alarma](#) (Cap. 7.2).

### 19.3 Salidas de conmutación de potencial libre (disponible a través de BINDER Individual)

Las salidas de conmutación de potencial libre 1, 2 y 3 sirven para conmutar cualquier equipo conectado a través de un conector DIN en la parte trasera del equipo. Permiten el encendido y apagado controlado por el regulador de cada dispositivo conectado. Las salidas de conmutación son programables tanto en el modo de "Valor fijo" (Cap. 7.1) y en el editor de programa de tiempo (Cap. 9.3.7) o en el editor de programa semanal (Cap. 10.3.6).

La conexión se realiza por medio de un conector DIN. Se adjunta un conector DIN adecuado.

KB / KB-UL 53 / 115 (E4): La toma DIN (5) se encuentra en la parte trasera del equipo:

KB / KB-UL 240 / 400 / 720: La toma DIN (5) se encuentra en el panel lateral de instrumentos derecho

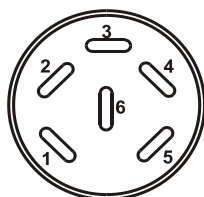
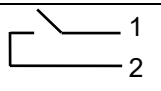
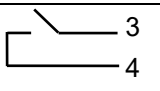
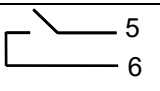


Figura 15: Configuración del pin del conector DIN (5)

Salida de conmutación 1	Salida de conmutación 2	Salida de conmutación 3
 Pin 1: Pol Pin 2: Trabajo	 Pin 3: Pol Pin 4: Trabajo	 Pin 5: Pol Pin 6: Trabajo
Estado de conmutación ON: 1xx	Estado de conmutación ON: x1x	Estado de conmutación ON: xx1

**Capacidad máxima de carga de los contactos de conmutación: 24V AC/DC - 2,5A**



**PELIGRO**

**Peligro de descarga eléctrica en caso de carga de conmutación excesiva. Descarga eléctrica mortal. Daño en las salidas de conmutación y en el enchufe de conexión.**

- Ø NO se debe exceder la carga máxima de conmutación de 24 V AC/DC, 2,5 A.
- Ø NO conectar equipos con sobrecarga eléctrica.

## 19.4 Indicación de temperatura objetiva con sensor de temperatura Pt 100 flexible (opción)



Pueden activar/desactivar la indicación de temperatura objetiva a través del menú del regulador (Cap. 7.3).

Esta opción permite determinar la temperatura actual del espécimen durante toda la prueba. La temperatura objetiva se mide por medio de un sensor de temperatura flexible Pt100 y se muestra en la pantalla del regulador. El tubo protector de la punta del sensor del Pt 100 flexible puede sumergirse en líquidos.

Valor fijo		08.03.2015 05:05:06	
	Valor teórico	Valor actual	
Temperatura [°C]	<b>25.0</b>	<b>25.2</b>	
Ventilador [%]	<b>100.0</b>		
Temp. objetiva [°C]		<b>25.1</b>	
			
Usuario	Acceso rápido	Menú	

Vista inicial con la indicación de temperatura objetiva (valores de ejemplo).

Los datos de la temperatura objetiva se emiten al mismo tiempo junto con los datos de temperatura del regulador de temperatura al interfaz Ethernet como segundo canal de medición y son recogidos así por el APT-COM™ 4 Multi Management Software (opción, Cap. 19.1) de BINDER.

### Datos técnicos del sensor Pt 100:

- Técnica de triple salto
- Clase B (DIN EN 60751)
- Rango de temperatura hasta 320 °C
- Tubo protector de 45 mm de largo de acero, material no. 1.4501



## 19.5 Iluminación interior

La iluminación interior se activa cuando se abre la puerta. Al cerrar la puerta, la iluminación interior se apaga de nuevo.

## 20. Limpieza y descontaminación


Después de cada uso, el equipo debe ser limpiado con el fin de evitar posibles daños por corrosión causada por los ingredientes del material introducido.

Deje que el equipo se seque completamente después de cada operación de limpieza y descontaminación antes de ponerlo en marcha de nuevo.

	 <b>PELIGRO</b>
	<p><b>Peligro de descarga eléctrica por la entrada de agua en el equipo.</b>  <b>Descarga eléctrica mortal.</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NO cubra las superficies internas ni externas con agua o detergente.</li> <li>Ø NO introduzca productos de limpieza (trapos o cepillos) en las ranuras o aberturas del equipo.</li> <li>➤ Desconectar el interruptor principal y desenchufe el equipo antes de las tareas de limpieza. Deje que el equipo se enfríe a temperatura ambiente.</li> <li>➤ Seque el equipo completamente antes de volverlo a usar.</li> </ul>

### 20.1 Limpieza


Deje sin tensión el equipo antes de su limpieza. Desenchúfelo para ello.


	<p>El interior del equipo debe mantenerse limpio. Eliminar los residuos del material de ensayo material introducido a fondo.</p>
---	--


Limpiar las superficies con un trapo húmedo. Como suplemento se pueden utilizar los siguientes detergentes:


Superficies externas, interior del equipo, bandejas, juntas de la puerta	Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. Soluciones alcohólicas. Recomendamos el uso del limpiador neutro ref. 1002-0016.
Panel de control	Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. Recomendamos el uso del limpiador neutro ref. 1002-0016.
Bisagras galvanizadas, pared posterior de la caja	Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. NO utilice el limpiador neutro sobre superficies galvanizadas.


No utilice productos de limpieza que puedan causar un peligro debido a la reacción con los componentes del dispositivo o del material de carga. Si hay duda sobre la idoneidad de los productos de limpieza, por favor póngase en contacto con el Servicio Técnico de BINDER.

	<p>Para la profunda limpieza del equipo recomendamos el limpiador neutro ref. 1002-0016. BINDER no se hace responsable si se presenta corrosión, después del uso de otros medios limpiadores.</p> <p>Por los posibles daños por corrosión causada por limpiezas no realizadas, la BINDER GmbH no asume ninguna responsabilidad.</p>
---	---


	<b>AVISO</b>
	<p><b>Peligro de corrosión por el uso de productos de limpieza inadecuados.</b>  <b>Daño en el equipo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NO utilice detergentes que contengan ácidos ni halógenos.</li> <li>Ø NO utilice el limpiador neutro sobre otras superficies (p. ej. bisagras galvanizadas, pared posterior de la caja)</li> </ul>

	<p>Para proteger las superficies, realice la limpieza rápidamente.          Tras la limpieza, retire completamente el detergente de las superficies con un trapo húmedo. Deje que el equipo se seque.</p>
---	---



	<p>Jabón de lejía puede contener cloro y por lo tanto NO debe utilizarse para la limpieza del equipo.</p>
---	---

	<p>Siempre que se realiza una limpieza, hay que prestar especial atención a que la protección personal sea adecuada para el peligro.</p>
---	--

Después de la limpieza deje la puerta abierta o quitar los tapones de los puertos de acceso.

	<p>El detergente neutro puede causar daños a la salud si entra en contacto con la piel y/o si es ingerido. Siga las instrucciones del uso y de seguridad de la botella del detergente neutro.</p>
--	---

Medidas recomendadas de protección: Para proteger los ojos, usar gafas de protección. Usar guantes. Guantes de protección adecuados para el contacto completo con los medios: caucho butilo o nitrilo, tiempo de penetración: > 480 min

	 <b>PRECAUCIÓN</b>
<p><b>Peligro de quemaduras químicas por contacto con la piel o por ingestión del detergente neutro.</b>  <b>Daños en la piel y lesiones oculares. Daños medioambientales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NO vaciar el detergente neutro en los desagües.</li> <li>Ø NO ingerir el detergente neutro. Mantener el detergente neutro lejos de alimentos y bebidas.</li> <li>➤ Usar guantes y gafas de protección.</li> <li>➤ Evitar el contacto de la piel con el detergente neutro.</li> </ul>	

## 20.2 Descontaminación / desinfección química


El operador debe garantizar que se lleva a cabo la descontaminación adecuada, cuando se ha llegado a una contaminación del producto por sustancias peligrosas.


Deje sin tensión el equipo antes de su descontaminación química. Desenchúfelo para ello.

No utilice desinfectantes que puedan causar un peligro debido a la reacción con los componentes del dispositivo o del material de carga. Si hay duda sobre la idoneidad de los productos de limpieza, por favor póngase en contacto con el Servicio Técnico de BINDER.

Desinfectantes adecuados:

Interior del equipo	Desinfectante habitual para superficies, sin ácidos ni halogenuros. Soluciones alcohólicas. Recomendamos el uso del spray desinfectante ref. 1002-0022.
---------------------	---

	<p>Para la descontaminación química recomendamos el uso del spray desinfectante ref. 1002-0022.</p> <p>BINDER no se hace responsable si se presenta corrosión, después del uso de otros medios desinfectantes.</p>
---	--


	<p>Siempre que se realiza una descontaminación / desinfección, hay que prestar especial atención a que la protección personal sea adecuada para el peligro.</p>
---	---

En caso de contaminación del interior con materiales peligrosos biológicos o químicos, en principio hay dos maneras posibles de proceder, dependiendo del tipo de contaminación y del material introducido:



(1) Rocíe el espacio interior del equipo con un desinfectante adecuado.


Antes de ponerlo en marcha, siempre hay que secar el equipo concienzudamente y dejarlo secar completamente al aire porque, durante la desinfección, pueden haberse formado gases explosivos.

(2) En caso necesario, un técnico puede desinstalar las piezas de la caldera interior para limpiar la cámara de precalentamiento o sustituir las piezas muy sucias de la caldera interior. Las piezas de la caldera interior también se pueden esterilizar en un esterilizador o en una autoclave.

	<p>En caso de contacto con los ojos, el spray desinfectante puede causar quemaduras químicas en los ojos. Siga las instrucciones del uso y de seguridad en la botella del spray desinfectante.</p>
---	--

Medidas recomendadas de protección: para proteger los ojos, usar gafas para productos químicos.

	<div style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 5px;">  <b>PRECAUCIÓN</b> </div> <p><b>Peligro de quemaduras químicas por contacto de los ojos con el spray desinfectante.</b></p> <p><b>Daños en los ojos. Daños medioambientales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NO vaciar el spray desinfectante en los desagües.</li> <li>➤ Usar gafas de seguridad.</li> </ul>
---	---

	<p>Después de utilizar el spray desinfectante, se debe secar el equipo introduciendo suficiente aire.</p>
---	---

## 21. Mantenimiento y servicio, localización de fallos, reparación, comprobaciones

### 21.1 Información general, cualificación del personal

- **Mantenimiento**

Véase el cap. 21.2.

- **Localización sencilla de fallos**

La localización de fallos por parte del personal operario se realiza según las indicaciones del cap. 21.3. Para ello, no es necesario intervenir técnicamente en el equipo ni desmontar piezas del equipo.

Requisitos del personal, véase cap. 1.1.

- **Localización detallada de fallos**

Si los fallos no se pueden identificar mediante una localización sencilla de fallos, el servicio técnico de BINDER o socios de servicio o técnicos calificados por BINDER deberán proceder a la localización de fallos según se describe en el manual de servicio.

Requisitos del personal; consulte el manual de servicio

- **Reparación**

El servicio técnico de BINDER o socios de servicio o técnicos calificados por BINDER pueden llevar a cabo una reparación del equipo según se describe en el manual de servicio.




Después de una reparación, se debe revisar el equipo antes de ponerlo de nuevo en funcionamiento.

- **Comprobación eléctrica**

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica en el equipamiento eléctrico, es necesario realizar una prueba periódica anual, así como otra antes de la primera puesta en marcha y antes de la nueva puesta en marcha después de realizar tareas de mantenimiento o reparación. Esta inspección debe realizarse de acuerdo con los requisitos de las autoridades locales competentes. Recomendamos realizar la comprobación conforme a la norma DIN VDE 0701-0702:2008 según las indicaciones del manual de servicio.

Requisitos del personal; consulte el manual de servicio.

### 21.2 Intervalos de mantenimiento y servicio

 	<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; text-align: center;">  <b>PELIGRO</b> </div> <p><b>Peligro de descarga eléctrica durante los trabajos de mantenimiento bajo tensión. Descarga eléctrica mortal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Durante el uso o el mantenimiento, el equipo NO podrá estar mojado.</li> <li>⊘ NO destornillar la pared trasera del equipo.</li> <li>➤ Desconectar el interruptor principal y desenchufe el equipo antes de las tareas de mantenimiento.</li> <li>➤ Los trabajos de mantenimiento general serán realizados exclusivamente por electricistas especialistas o por personal cualificado autorizado por BINDER.</li> <li>➤ Los trabajos de mantenimiento del sistema de refrigeración serán realizados exclusivamente por personal cualificado que tiene entrenamiento de acuerdo con la norma EN 13313:2010 (por ejemplo, técnico de refrigeración con el certificado de conformidad con el Reglamento (CE) 303/2008). Siga las disposiciones legales nacionales.</li> </ul>
--	--

Asegúrese de que el equipo se someta a mantenimiento por lo menos una vez al año y que las disposiciones legales se cumplen en cuanto a de calificaciones del personal de servicio, el alcance del examen y la documentación. Todos los trabajos en el sistema de refrigeración (reparaciones, inspecciones) deben ser documentados.



Con un mantenimiento realizado por personal de servicio no autorizado deberá anularse la garantía.



Sustituya las juntas de la puerta únicamente cuando el equipo esté frío. De lo contrario, la junta puede dañarse.

En caso de que haya mucho polvo en el ambiente se debe limpiar el ventilador del condensador varias veces al año (aspirar o soplar).

Aconsejamos realizar/pactar un contrato de mantenimiento. Para más información diríjase al Servicio Técnico de BINDER:

BINDER Servicio de línea directa:	+49 (0) 7462 2005 555
BINDER Servicio de fax:	+49 (0) 7462 2005 93555
Servicio de correo electrónico:	customerservice@binder-world.com
Servicio de línea directa USA:	+1 866 885 9794 o +1 631 224 4340 x3 (libre de derechos en Estados Unidos)
Servicio de línea directa Asia y el pacífico:	+852 390 705 04 o +852 390 705 03
Servicio de línea directa Rusia y CEI	+7 495 988 15 16
BINDER en Internet	<a href="http://www.binder-world.com">http://www.binder-world.com</a>
BINDER postal	BINDER GmbH, Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Alemania

Clientes internacionales dirigirse por favor a su distribuidor local de BINDER.

### 21.3 Solución de problemas / localización sencilla de fallos

Los defectos o fallos ponen en peligro la seguridad operativa del equipo y pueden suponer riesgos o daños en equipos o personas. En caso de defectos o fallos, ponga el equipo fuera de servicio e informe al servicio técnico de BINDER. Si no está seguro de si se trata de un defecto, proceda según la siguiente lista. Si no puede identificar con claridad un fallo o si se trata de un defecto, póngase en contacto con el servicio técnico de BINDER.






Las reparaciones sólo pueden ser llevadas a cabo por personal especializado autorizado por BINDER. Los equipos deben poseer el certificado de calidad otorgado por BINDER.

Fallo	Posible causa	Medidas a tomar
<b>General</b>		
Equipo no funciona	No hay suministro de electricidad.	Controlar si el enchufe está conectado correctamente Comprobar si, si el equipo está encendido en el interruptor principal.
	Tensión/voltaje no adecuados.	Asegurarse si el enchufe está situado a 100-120V o a 200-240V
	Se ha activado la seguridad del equipo.	Examinar la seguridad del equipo y en caso necesario sustituirla. Si se activa de nuevo informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Regulador defectuoso.	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
	La temperatura nominal ha sido sobrepasada en aproximadamente 10 °C debido a un defecto del equipo. Se ha activado el avisador de protección de sobrettemperatura (clase 1).	



Fallo	Posible causa	Medidas a tomar
<b>Calefacción</b>		
<b>Sobretemperatura.</b> El equipo calienta permanentemente, no se observa el valor teórico.  Notificación "Calefacción activa". Aviso de alarma "Rango temp."	Regulador defectuoso.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Relé defectuoso.	
	Regulador no ajustado.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Calibrar y ajustar el regulador.
<b>Sobretemperatura.</b> Después de alcanzar el valor teórico la temperatura desvíe del valor teórico ajustado más de 10 minutos por más que +/- 2°C.  Aviso de alarma "Rango temp."	Sitio demasiado cálido. Temperatura ambiental más de 25 °C (Cap. 3.4).	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Escoger una ubicación más fría.
<b>Sobretemperatura.</b> Regulador de seguridad de temperatura superior clase 3.1 responde.  Aviso de alarma: "Reg. seguridad temp. superior"	Regulador de seguridad ha apagado la calefacción. Se ha alcanzado la temperatura límite configurada. Regulador de seguridad puesto demasiado bajo.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Comprobar el valor teórico de temperatura y del regulador de seguridad. En su caso escoger el valor límite adecuado.
	Aporte térmico exterior demasiado alto.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Reducir el aporte térmico.
	Regulador defectuoso.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Regulador de seguridad defectuoso.	
<b>Sobretemperatura.</b> Con la opción regulador de seguridad clase 3.3: Regulador de seguridad de temperatura superior clase 3.1 responde.  Aviso de alarma: "Reg. seguridad temp. superior"	Relé defectuoso.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Comprobar el valor teórico de temperatura y del regulador de seguridad. En su caso escoger el valor límite adecuado.
	Valor teórico del regulador de seguridad sobrepasado.	
	Aporte térmico exterior demasiado alto.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Reducir el aporte térmico.
	Regulador defectuoso.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Regulador de seguridad defectuoso.	
Relé defectuoso.		
<b>Temperatura inferior.</b> El equipo no calienta.  Notificación "Calefacción activa".	Calefacción defectuosa.	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Relé defectuoso.	
<b>Temperatura inferior.</b> Con la opción regulador de seguridad clase 3.3: Regulador de seguridad de temperatura inferior clase 3.2 responde.  Aviso de alarma: "Reg. seguridad temp. inferior"	Valor teórico del regulador de seguridad sobrepasado por debajo.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Comprobar el valor teórico de temperatura y del regulador de seguridad. En su caso escoger el valor límite adecuado.
	Regulador defectuoso.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Regulador de seguridad defectuoso.	

Fallo	Posible causa	Medidas a tomar
<b>Calefacción (continuación)</b>		
<b>Temperatura inferior.</b> Después de alcanzar el valor teórico la temperatura desvíe del valor teórico ajustado más de 10 minutos por más que +/- 2°C o 3 horas después de encender el equipo o de cerrar la puerta, la temperatura no se encuentra dentro del margen de tolerancia  Aviso de alarma "Rango temp." 	Puerta del equipo no cerrada.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Cerrar completamente la puerta
	Junta de la puerta defectuosa.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Sustituir la junta de la puerta
	Regulador defectuoso.	Aceptar la alarma (Cap. 14.4). Comprobar la función del regulador, si necesario informar al Servicio Técnico de BINDER.
<b>Temperatura inferior.</b> No se alcanza la temperatura configurada tras el tiempo especificado.	Puerta del equipo no cerrada.	Cerrar completamente la puerta.
	Junta de la puerta defectuosa.	Sustituir la junta de la puerta.
	Regulador no ajustado.	Calibrar y ajustar el regulador.
Desviaciones en los tiempos de calentamiento indicados.	El equipo está totalmente cargado.	Cargar el equipo menos o considerar tiempos de calentamiento más largos.
<b>Refrigeración</b>		
No se alcanza la temperatura configurada tras el tiempo especificado.	Puerta del equipo no cerrada.	Cerrar completamente la puerta.
	Junta de la puerta defectuosa.	Sustituir la junta de la puerta.
	Regulador no ajustado.	Calibrar y ajustar el regulador.
Refrigeración inexistente o demasiado baja. Notificación: "El equipo se enfría". 	Sitio demasiado cálido. Temperatura ambiental más de 25 °C (Cap. 3.4).	Escoger una ubicación más fría.
	No está encendido el compresor.	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Válvulas de solenoide defectuosas.	
	Medios de enfriamiento inexistentes o escasos.	Reducir el aporte térmico.
Aporte térmico exterior demasiado alto.		
<b>Regulador</b>		
El tiempo de duración del programa es más largo de lo establecido	Programación de tolerancias inadecuadas.	Para facilitar la máxima rapidez de calentamiento, NO programar en fases de transición rápidas límites de tolerancia.
Indicación „Ruptura del sensor“	Ruptura del sensor entre el sensor y el regulador o sensor Pt 100 defectuoso.	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
Teclado fuera de servicio. Notificación "Bloqueo del teclado". 	Bloqueo del teclado activado.	Introducir la contraseña del bloqueo del teclado (Cap. 11).

## 21.4 Devolución de un equipo a BINDER GmbH

Si usted tiene que enviarnos un producto BINDER para su reparación o por otras razones, sólo aceptaremos el producto BINDER cuando usted presente el llamado número de autorización que le ha sido facilitado con anterioridad. Le proporcionaremos el **número de autorización** (número RMA) después de haber recibido su queja por escrito o por teléfono antes de que nos envíe (de vuelta) el producto BINDER. El número de autorización será presentado después de haber recibido la siguiente información:

- Tipo del equipo y número de serie
- Fecha de compra
- Nombre y dirección del representante al que usted le compró el producto
- Una descripción exacta del defecto o fallo
- Su dirección completa, si es posible, persona de contacto y disponibilidad de dicha persona
- Lugar de montaje
- Certificado de inocuidad completa (Cap. 25) a través de fax y por adelantado

El número de autorización se debe colocar en el embalaje original y en los papeles de entrega de forma clara y visible y será fácilmente reconocible.



No podemos aceptar, por razones de seguridad, su envío si éste no lleva el número de autorización.

**Dirección de devolución:** BINDER GmbH      Gänsäcker 16,  
Abteilung Service      78502 Tuttlingen, Alemania

## 22. Eliminación

### 22.1 Eliminación / reciclaje del embalaje de transporte

Elemento del embalaje	Material	Reciclaje
Cintas para fijar el embalaje en el palet	Plástico	Reciclaje de plástico
Caja de madera (opción) con tornillos metálicas	No de madera (norma IPPC)	Reciclaje de madera
	Metal	Aprovechamiento del metal
Palet para KB / KB-UL 53 / 115 (E4)	Madera maciza (norma IPPC)	Reciclaje de madera
Palet para KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6) Relleno de bolas de espuma	Madera maciza (norma IPPC)	Reciclaje de madera
	Espuma de PE	Reciclaje de plástico
Embalaje con grapas metálicas	Cartón	Reciclaje de papel
	Metal	Aprovechamiento del metal
Tapa del equipo arriba	Cartón	Reciclaje de papel
Ayuda de retirar para KB / KB-UL 115	Cartón	Reciclaje de papel
	Plástico	Reciclaje de plástico
Protección de bordes	Styropor® o espuma de PE	Reciclaje de plástico
Protección de puerta y de rejillas	Espuma de PE	Reciclaje de plástico
Bolsa de manual de funcionamiento	Film de PE	Reciclaje de plástico
Film de burbujas (embalaje de accesorios opcionales)	Film de PE	Reciclaje de plástico

Si no tiene posibilidad de reciclar, puede tirar todos los elementos del embalaje a la basura normal.

## 22.2 Puesta fuera de servicio

Desconecte el equipo al interruptor principal (1) y desenchufarlo de la red.



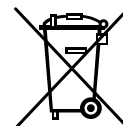
Cuando se apaga el equipo con el interruptor principal (1) los parámetros quedan grabados.

- Puesta fuera de servicio de carácter temporal: tenga en cuenta las normas para guardar el equipo de modo adecuado, cap. 3.3.
- Puesta fuera de servicio de carácter definitivo: recicle el equipo conforme a lo expuesto en los capítulos 22.3 a 22.5.


## 22.3 Eliminación / reciclaje del equipo en Alemania

Los equipos BINDER están homologados como "instrumentos de supervisión y control" (categoría 9) de uso exclusivamente industrial de conformidad con el Anexo 1 de la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y NO se pueden dejar en lugares de recogida públicos.

Los equipos llevan el símbolo (un bidón de basura con ruedas y tachado con aspas), que identifica los aparatos eléctricos y electrónicos y que se utilizan en la UE desde el 13 de agosto de 2005 para indicar que dichos aparatos se deben reciclar aparte conforme a la Directiva 2012/19/UE y la aplicación nacional alemán para aparatos eléctricos y electrónicos (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG). Gran cantidad del material debe ser reciclado por razones medioambientales.



Cuando no vaya a usar más el equipo, preocúpese de reciclar según el decreto de aparatos eléctricos y electrónicos (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, Electro G) del 10/20/2015, BGBl. I p. 1739, o notifique al Servicio Técnico de BINDER, al que se lo compró para que este lo recoja y lo deseche conforme al decreto de aparatos eléctricos y electrónicos (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, Electro G) del 10/20/2015, BGBl. I p. 1739.




	<p style="text-align: center;"><b>AVISO</b></p> <p><b>Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta.</b></p> <p><b>Incumplimiento de la ley aplicable.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ NO deje los equipos de BINDER en puntos de recogida públicos.</li> <li>➤ Dejar el equipo en manos de una empresa de reciclaje del ramo legítimamente certificada según el decreto de aparatos eléctricos y electrónicos (Electro G) del 10/20/2015, BGBl. I p. 1739)             <ul style="list-style-type: none"> <li>o</li> </ul> </li> <li>➤ Consulten con el Servicio Técnico de BINDER para que se ocupen de la eliminación. Sirven todas las condiciones contractuales establecidas en el momento de la compra (AGB) por BINDER GmbH</li> </ul>
---	--

Los equipos desechados de BINDER serán desmontados por materiales para su reutilización por parte de empresas certificadas conforme a la Directiva 2012/19/UE. Para evitar peligros para la salud de los trabajadores de las empresas de reciclaje, los equipos no pueden contener ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo.



El usuario del equipo es responsable de que, al entregarlo a una empresa de reciclaje, el equipo no contenga ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo.

- Antes de desecharlo, limpie todas las sustancias tóxicas producidas y adheridas en el equipo.
- Antes de desecharlo, desinfecte el equipo de cualquier fuente de infección. Tenga en cuenta que las fuentes de infección pueden estar en otros lugares aparte de la caldera interior del equipo.
- Si no se pueden eliminar de modo seguro las sustancias tóxicas y las fuentes de infección del equipo, deséchelo como residuo especial conforme a la normativa nacional.
- Declaración de inocuidad (Cap. 25) cumplimentar y adjuntar con el equipo.

 	 <b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>Peligro de intoxicación o de infección por contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo.</b></p> <p><b>Daños para la salud.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NUNCA reciclar equipos contaminados con sustancias venenosas o donde se ha encontrado una fuente de infección, conforme a la Directiva 2012/19/UE.</li> <li>➤ Antes de desecharlo, elimine las sustancias tóxicas o fuentes de infección adhesivas del equipo.</li> <li>➤ Deseche, como residuo especial conforme a la normativa nacional, los equipos con sustancias tóxicas o fuentes de infección que no se puedan eliminar.</li> </ul>

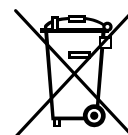
El refrigerante utilizado R134a (1,1,1,2-tetrafluoretano) no es combustible a presión ambiental. No debe desecharse en cualquier sitio. En Europa es obligatoria la recuperación del refrigerante R134a (GWP 1430) (información según Reglamento (UE) 517/214). Asegúrese de que las disposiciones legales se cumplen en cuanto a de calificaciones del personal de servicio, la eliminación y la documentación

La platina principal contiene una pila de litio. Como usuario final, está obligado por ley a devolver las baterías usadas. Las baterías y los acumuladores usados no se pueden desechar con los residuos domésticos. Se pueden entregar gratuitamente en los puntos de recogida públicos del municipio y en cualquier lugar donde se vendan baterías y acumuladores del mismo tipo.


## 22.4 Eliminación / reciclaje del equipo en los países de la UE fuera de Alemania

Los equipos BINDER están homologados como "instrumentos de supervisión y control" (categoría 9) de uso exclusivamente industrial de conformidad con el Anexo 1 de la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y NO se pueden dejar en lugares de recogida públicos.


Los equipos llevan el símbolo tachado de un bidón de basura con ruedas y una barra, que identifica los aparatos eléctricos y electrónicos y que se utiliza en la UE desde el 13 de agosto de 2005 para indicar que dichos aparatos se deben reciclar aparte conforme a la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).






Cuando no vaya a usar más el equipo, notifique al distribuidor al que se lo compró para que este lo recoja y lo deseche conforme a la Directiva 2012/19/UE de 27 de enero de 2003 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

	<b>AVISO</b>
	<p><b>Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta. Incumplimiento de la ley aplicable.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NO deje los equipos de BINDER en puntos de recogida públicos.</li> <li>➤ Mande reciclar el equipo a una empresa especializada en reciclaje que esté certificada conforme a la aplicación nacional de la Directiva 2012/19/UE.</li> <li>o</li> <li>➤ Consultar con el distribuidor al cual se adquirió el equipo. Serán válidos los convenios alcanzados en el momento de la compra del equipo (p.ej. AGB).</li> <li>➤ Si el vendedor no está capacitado para retirar el equipo y hacerse cargo de él, informar al Servicio Técnico de BINDER.</li> </ul>

Los equipos desechados de BINDER serán desmontados por materiales para su reutilización por parte de empresas certificadas conforme a la Directiva 2012/19/UE. Para evitar peligros para la salud de los trabajadores de las empresas de reciclaje, los equipos no pueden contener ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo.



	<p>El usuario del equipo es responsable de que, al entregarlo a una empresa de reciclaje, el equipo no contenga ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de desecharlo, limpie todas las sustancias tóxicas producidas y adheridas en el equipo.</li> <li>• Antes de desecharlo, desinfecte el equipo de cualquier fuente de infección. Tenga en cuenta que las fuentes de infección pueden estar en otros lugares aparte de la caldera interior del equipo.</li> <li>• Si no se pueden eliminar de modo seguro las sustancias tóxicas y las fuentes de infección del equipo, deséchelo como residuo especial conforme a la normativa nacional.</li> <li>• Declaración de inocuidad (Cap. 25) cumplimentar y adjuntar con el equipo.</li> </ul>
---	--

 	<div style="background-color: #FFA500; padding: 5px; text-align: center;">  <b>ADVERTENCIA</b> </div> <p><b>Peligro de intoxicación o de infección por contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo.</b></p> <p><b>Daños para la salud.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NUNCA reciclar equipos contaminados con sustancias venenosas o donde se ha encontrado una fuente de infección, conforme a la Directiva 2012/19/UE.</li> <li>➤ Antes de desecharlo, elimine las sustancias tóxicas o fuentes de infección adhesivas del equipo.</li> <li>➤ Deseche, como residuo especial conforme a la normativa nacional, los equipos con sustancias tóxicas o fuentes de infección que no se puedan eliminar.</li> </ul>
--	---

El refrigerante utilizado R134a (1,1,1,2-tetrafluoretano) no es combustible a presión ambiental. No debe desecharse en cualquier sitio. En Europa es obligatoria la recuperación del refrigerante R134a (GWP 1430) (información según Reglamento (UE) 517/214). Asegúrese de que las disposiciones legales se cumplen en cuanto a de calificaciones del personal de servicio, la eliminación y la documentación

La platina principal contiene una pila de litio. La eliminación de las baterías dentro de la UE debe realizarse de acuerdo con las directivas actuales de la UE y las disposiciones medioambientales nacionales, regionales y locales.

## 22.5 Eliminación / reciclaje del equipo en países fuera de la UE

 	<div style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <b>AVISO</b> </div> <p><b>Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta.</b></p> <p><b>Incumplimiento de la ley aplicable. Daños medioambientales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Para la retirada definitiva y eliminación del equipo pónganse por favor en contacto con el Servicio Técnico de BINDER</li> <li>➤ Para proteger el medio ambiente, tenga en cuenta las disposiciones legales aplicables sobre eliminación a la hora de desechar el equipo.</li> </ul>
--	---

La platina principal contiene una pila de litio. Las baterías usadas deben desecharse de forma adecuada. Asegúrese de desechar la batería de acuerdo con la normativa vigente en su país.

El refrigerante utilizado R134a (1,1,1,2-tetrafluoretano) no es combustible a presión ambiental. No debe desecharse en cualquier sitio. En Europa es obligatoria la recuperación del refrigerante R134a (GWP 1430) (información según Reglamento (UE) 517/214). Asegúrese de que las disposiciones legales se cumplen en cuanto a de calificaciones del personal de servicio, la eliminación y la documentación

## 23. Descripción técnica

### 23.1 Calibración y ajuste de fábrica

Este equipo ha sido calibrado y ajustado en la fábrica. La calibración y la justificación se llevan a cabo utilizando instrucciones de prueba estándar de acuerdo con el sistema QM de DIN EN ISO 9001 aplicado por BINDER (certificado después de diciembre de 1996 por TÜV CERT). Todos los equipos de prueba utilizados están sujetos a la administración de los equipos de ensayo y medición que también forma parte del sistema QM de DIN EN ISO 9001. Son controlados y calibrados en relación a un estándar DKD a intervalos regulares.



Calibraciones repetidas se recomiendan en intervalos de 12 meses.

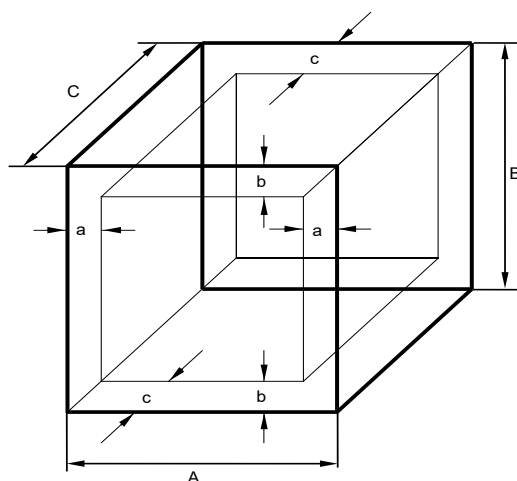
### 23.2 Protección contra sobretensiones

Los equipos están protegidos contra sobretensiones con un fusible interno (disyuntor automático) no accesible desde el exterior. Si se activase este fusible, notifíquelo a un técnico electricista o al Servicio Técnico de BINDER.

Los equipos KB 53-UL / 115-UL están adicionalmente protegidos con un fusible del equipo contra sobretensiones al que se puede acceder desde el exterior. El fusible se encuentra en la parte posterior del equipo, debajo de la descarga de tracción del cable de alimentación. El portafusible está equipado con un tapón fusible de 6,3 mm x 32 mm. El fusible únicamente se puede sustituir por un recambio con los mismos datos nominales. Los datos se pueden extraer de la tabla de datos técnicos del equipo pertinente. Si se activase este fusible, notifíquelo a un técnico electricista o al Servicio Técnico de BINDER.

### 23.3 Definición del espacio útil

El espacio útil que se describe a continuación se ha calculado de la siguiente manera:



A, B, C = dimensiones interiores (A, B, C)  
a, b, c = separación de las paredes

$a = 0,1 \cdot A$   
 $b = 0,1 \cdot B$   
 $c = 0,1 \cdot C$

$$V_{\text{USO}} = (A - 2 \cdot a) \cdot (B - 2 \cdot b) \cdot (C - 2 \cdot c)$$

Figura 16: Determinación del espacio útil

Las especificaciones técnicas se corresponden con el espacio útil así definido.



No coloque muestras fuera de este volumen útil.  
No cargue este volumen más de la mitad con el fin de permitir un flujo de aire suficiente en el interior del equipo.  
No divida el volumen útil en partes individuales con muestras de gran tamaño.  
No se deben colocar las muestras demasiado cerca unas de otras con el fin de permitir la circulación entre ellas y por tanto una homogénea distribución de la temperatura.

## 23.4 Especificaciones técnicas

Tamaño del equipo		53	115	240	400	720	
<b>Dimensiones exteriores</b>							
Ancho, neto	mm	635	835	925	925	1250	
Alto, bruto (incluyendo patas / ruedas)	mm	840	1025	1460	1945	1925	
Fondo, neto	mm	580	650	800	800	890	
Fondo, bruto (incluyendo tirador de la puerta, panel de control y conexión)	mm	660	730	880	880	970	
Distancia pared posterior (mínimo) (espaciador)	mm	100	100	100	100	100	
Distancia pared lateral (mínimo)	mm	160	160	160	160	160	
<b>Puertas</b>							
Número de puertas		1	1	1	1	2	
Número de puertas interiores de vidrio		1	1	1	1	2	
<b>Dimensiones interiores</b>							
Ancho	mm	400	600	650	650	970	
Alto	mm	400	480	785	1270	1250	
Fondo	mm	330	400	485	485	576	
Volumen interior	l	53	115	247	400	698	
Volumen espacio vapor	l	77	158	348	564	918	
<b>Bandejas</b>							
Número de bandejas (serie)		2	2	2	2	2	
Número de bandejas (máx.)		4	5	9	15	15	
Carga máx. por bandeja	kg	15	20	30	30	45	
Carga máx. total permitida	kg	40	50	100	120	150	
<b>Peso</b>							
Peso (vacía)	kg	78	106	171	221	304	
<b>Datos de temperatura</b>							
Rango de temperatura	°C	-10 a +100	-10 a +100	-10 a +100	-10 a +100	-10 a +100	
Fluctuación de la temperatura	máx.	+/- K	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
	a 4 °C	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	a 25 °C	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	a 37 °C	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Variación de la temperatura	máx.	+/- K	0,1 a 1,0	0,1 a 1,2	0,1 a 0,8	0,1 a 1,0	0,1 a 0,5
	a 4 °C	+/- K	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4
	a 25 °C	+/- K	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
	a 37 °C	+/- K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Compensación de calor máx. a 40 °C	W	150	210	300	500	500	
Tiempo de recuperación después de abrir las puertas durante 30 seg.	a 4 °C	minutos	3	4	12	14	19
	a 25 °C	minutos	1	1	1	1	1
	a 37 °C	minutos	2	2	2	4	3



Tamaño del equipo			53	115	240	400	720	
<b>Datos eléctricos</b> (Variantes del modelo KB053-230V, KB115-230V, KB240-230V, KB400-230V, KB720-230V)								
Tipo de protección IP de acuerdo con EN 60529			20	20	20	20	20	
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	230	230	200-230	200-230	200-230	
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	--	--	200-230	200-230	200-230	
Tipo de corriente			1N~	1N~	1N~	1N~	1N~	
Enchufe			Enchufe con toma de tierra					
Potencia nominal			kW	0,60	0,70	1,20	1,40	2,10
Categoría de sobretensión acuerdo con IEC 61010-1			II	II	II	II	II	
Grado de contaminación acuerdo con IEC 61010-1			2	2	2	2	2	
Disyuntor automático categoría B, 2 polos		A	16 interno	16 interno	16 interno	16 interno	16 interno	
<b>Datos eléctricos diferentes KT-UL para EEUU y Canadá</b> (Variantes del modelo KB053UL-120V, KB115UL-120V, KB240UL-120V, KB400UL-120V, KB720UL-240V)								
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	--	--	100-120	100-120	200-240	
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	115	115	100-120	100-120	200-240	
Tipo de corriente			1N~	1N~	1N~	1N~	2~	
Enchufe			NEMA	5-15P	5-15P	5-20P	5-20P	6-20P
Fusible miniatura 6,3 x 32 mm / 250V / superretardante TT			A	12,5 externo	12,5 externo	--	--	--
Disyuntor automático categoría B, 2 polos		A	16 interno	16 interno	16 interno	16 interno	16 interno	
<b>Datos de relevancia medioambiental</b> (Variantes del modelo KB053-230V, KB115-230V, KB240-230V, KB400-230V, KB720-230V)								
Nivel de ruido (valor medio)		dB (A)	49	49	53	53	53	
Consumo de energía	bei 4 °C	Wh/h	≤ 260	≤ 250	≤ 350	≤ 380	≤ 420	
	bei 25 °C	Wh/h	≤ 220	≤ 210	≤ 300	≤ 300	≤ 390	
	bei 37 °C	Wh/h	≤ 70	≤ 75	≤ 270	≤ 330	≤ 360	
Cantidad neta del refrigerante R 134a (GWP 1430)		kg	0,150	0,130	0,240	0,300	0,440	
<b>Datos de relevancia diferentes KB-UL para EEUU y Canadá</b> (Variantes del modelo KB053UL-120V, KB115UL-120V, KB240UL-120V, KB400UL-120V, KB720UL-240V)								
Cantidad neta del refrigerante R 134a (GWP 1430)		kg	0,140	0,130	0,240	0,300	0,440	

Todas las especificaciones técnicas que se enumeran son para equipos vacíos con equipamiento estándar a una temperatura ambiente de +22 °C +/- 3 °C y una fluctuación de voltaje de +/- 10. Los datos técnicos se han establecidos según la directriz del fabricante BINDER Parte 2:2015 y la normativa DIN 12880:2007.

**Todas las indicaciones corresponden a valores medios, típicos de los equipos producidos en serie. Queda reservado el derecho de variar las especificaciones técnicas sin previo aviso.**



La capacidad de refrigeración disminuye cuando el equipo funciona a temperaturas inferiores a 0 °C como consecuencia de la formación de hielo en los evaporadores. Por esta razón es necesario descongelar el equipo de forma regular, por ejemplo, una vez a la semana.



Si se carga completamente el equipo, es posible que haya diferencias en las velocidades de calentamiento y enfriamiento indicadas según la carga.

## 23.5 Equipamiento y opciones (extracto)




El equipo sólo puede usarse con accesorios originales de BINDER o con accesorios de otros proveedores autorizados por BINDER. El usuario debe asumir el riesgo en caso de utilizar accesorios no autorizados.

	KB (E4)		KB (E6)		
	53	115	240	400	720
<b>Tamaño del equipo</b>					
<b>Equipamiento estándar</b>					
Regulador de programa de pantalla del microprocesador T4.12	●	●	●	●	●
Regulador de seguridad de temperatura superior clase 3.1 de acuerdo con DIN 12880:2007	●	●	●	●	●
Interfaz de comunicación Ethernet	●	●	●	●	●
Bloqueo del teclado programable	●	●	●	●	●
Puerta interior de vidrio	●	●	●	●	●
Sistema de refrigeración DCT™ con refrigerante R134a	●	●	●	●	●
4 ruedas (dos con frenos)	--	--	●	●	●
Puerto de acceso de 30 mm izquierdo con conector de silicona	--	--	●	●	●
Calefacción de la puerta	--	--	●	●	●

<b>Opciones / accesorios</b>					
Bandeja de acero inoxidable	○	○	○	○	○
Bandeja perforada, de acero inoxidable	--	--	○	○	○
Bandeja reforzada de acero inoxidable con rejillas de seguridad (carga máx. 70 kg)	--	○	○	○	○
Bandeja estable (carga máx. 45 kg) con fijación adicional para operación de agitador o sistema de rodillos	○	○	○	○	○
Rejillas de seguridad (4 piezas)	○	○	○	○	○
Puerto de acceso 10 / 30 / 50 / 100 mm con conector de silicona	○	○	--	--	--
Puerto de acceso 30 / 50 / 100 mm con conector de silicona	--	--	○	○	○
Patas de goma para posicionamiento estable (4 piezas)	○	○	--	--	--
Salida de alarma de potencial libre con toma DIN (6 polos), con conector DIN	○	○	○	○	○
Salidas de conmutación de potencial libre con toma DIN (6 polos), con conector DIN (puede ser disponible a través de BINDER Individual)	○	○	○	○	○
Indicación de temperatura objetiva con sensor de temperatura Pt 100 flexible	○	○	○	○	○
Puerta con cierre de seguridad	○	○	○	○	○
Regulador de seguridad de temperatura superior e inferior clase 3.3 de acuerdo con DIN 12880:2007	○	○	○	○	○
Iluminación interior (KB / KB-UL 53 / 115 / 240: 15 W; KB / KB-UL 400 / 720: 30 W)	○	○	○	○	○
Certificado de calibración para temperatura	○	○	○	○	○
Medición de temperatura espacial y protocolo	○	○	○	○	○
Orden de calificación	○	○	○	○	○
Mesa móvil estable con ruedas y frenos	○	○	--	--	--

## 23.6 Accesorios y piezas de recambio (extracto)

	BINDER GmbH solo será responsable de las características técnicas de seguridad del equipo cuando tanto la instalación como la puesta en funcionamiento haya sido llevada a cabo por especialistas electrónicos o por personal cualificado autorizado por BINDER y cuando las piezas, que influyen en la seguridad del equipo, al sustituirlas se empleen recambios originales. El usuario será responsable de la utilización de accesorios no originales.
---	---

Tamaño del equipo	KB / KB-UL (E4)		KB / KB-UL (E6)		
	53	115	240	400	720
Descripción	Art. N°				
Bandeja de acero inoxidable	6004-0007	6004-0008	6004-0101	6004-0101	6004-0106
Bandeja perforada, de acero inoxidable	6004-0029	6004-0030	6004-0040	6004-0040	8009-0486
Bandeja estable con fijación adicional para agitador	8012-0287	8012-0288	8012-0639	8012-0639	8012-0673
Bandeja reforzada con seguros para bandejas, con rejillas de seguridad	--	--	8012-0638	8012-0638	8012-0674
Junta de la puerta silicona	6005-0095	6005-0096			
Junta de la puerta silicona (caldera)	--	--	6005-0147	6005-0212	6005-0196
Junta de la puerta silicona (puerta externa)	--	--	6005-0161	6005-0211	6005-0197
Junta de la puerta intermedio silicona	--	--	--	--	6005-0192

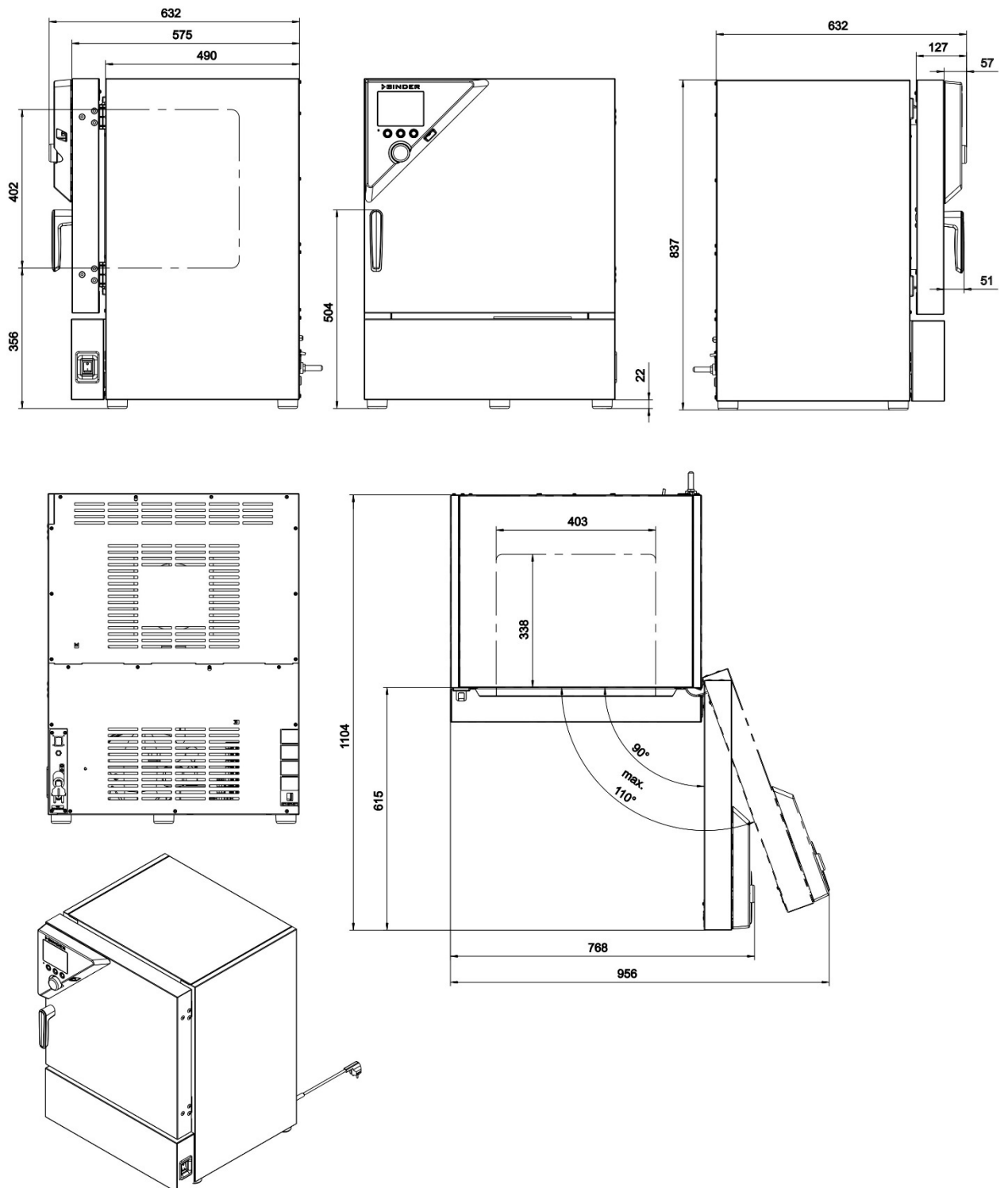
Descripción	Art. N°
Patas de goma para posicionamiento estable (4 piezas) KB / KB-UL 53 / 115 (E4)	8012-0001
Fusible miniatura 6,3 x 32 mm / 250 V / 12,5 A superretardante TT KB 53-UL / 115-UL (E4)	***
Rejillas de seguridad (4 piezas) KB / KB-UL 53 / 115 (E4)	8012-0531
Rejillas de seguridad (4 piezas) KB / KB-UL 240 / 400 / 720 (E6)	8012-0620
Kit de protección antivuelco flexible	8009-0828
Conector de silicona d30 para puerto de acceso	6016-0035
Kit de limpieza (limpiador neutro, solución pulverizada desinfectante y paños de limpieza desechables, guantes y gafas de protección)	8012-0503
Limpiador neutro 1 kg	1002-0016
Mesa móvil estable con ruedas y frenos KB / KB-UL 53 / 115 (E4)	9051-0018

Para obtener más información acerca de los componentes no enumerados aquí, por favor, póngase en contacto con el servicio BINDER.

Servicio de validación	
Orden de calificación IQ-OQ (versión impresa)	7007-0001
Orden de calificación IQ-OQ (versión digital)	7057-0001
Orden de calificación IQ-OQ-PQ (versión impresa)	7007-0005
Orden de calificación IQ-OQ-PQ (versión digital)	7057-0005
Ejecución de IQ-OQ	DL420300
Ejecución de IQ-OQ-PQ	DL440500

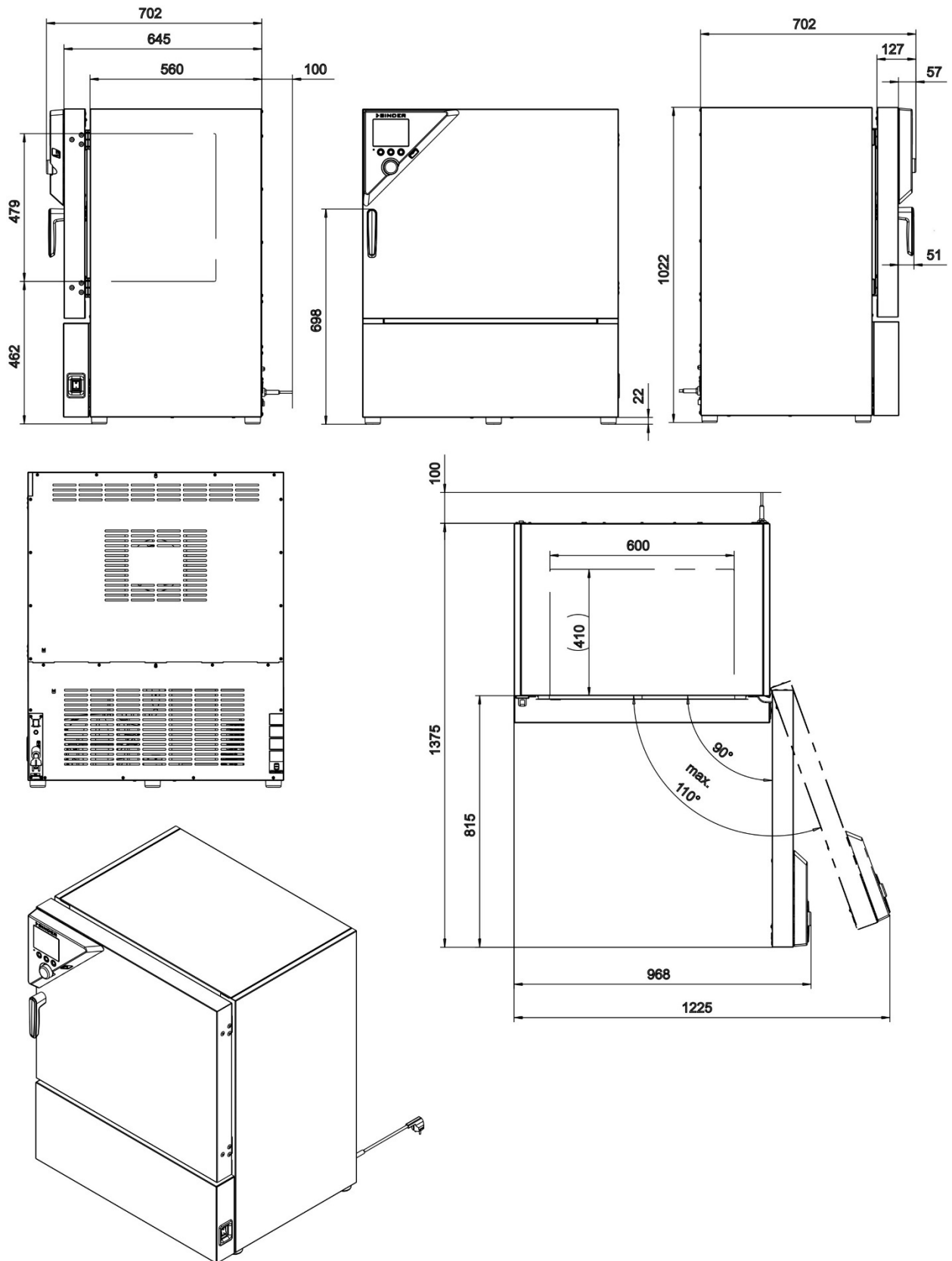
Servicio de calibración	Art. N°
Certificado de calibración de temperatura (1 punto de medición)	DL300101
Medición de temperatura espacial y protocolo (9 puntos de medición)	DL300109
Medición de temperatura espacial y protocolo (18 puntos de medición)	DL300118
Medición de temperatura espacial y protocolo (27 puntos de medición)	DL300127

### 23.7 Dimensiones del equipo KB / KB-UL 53



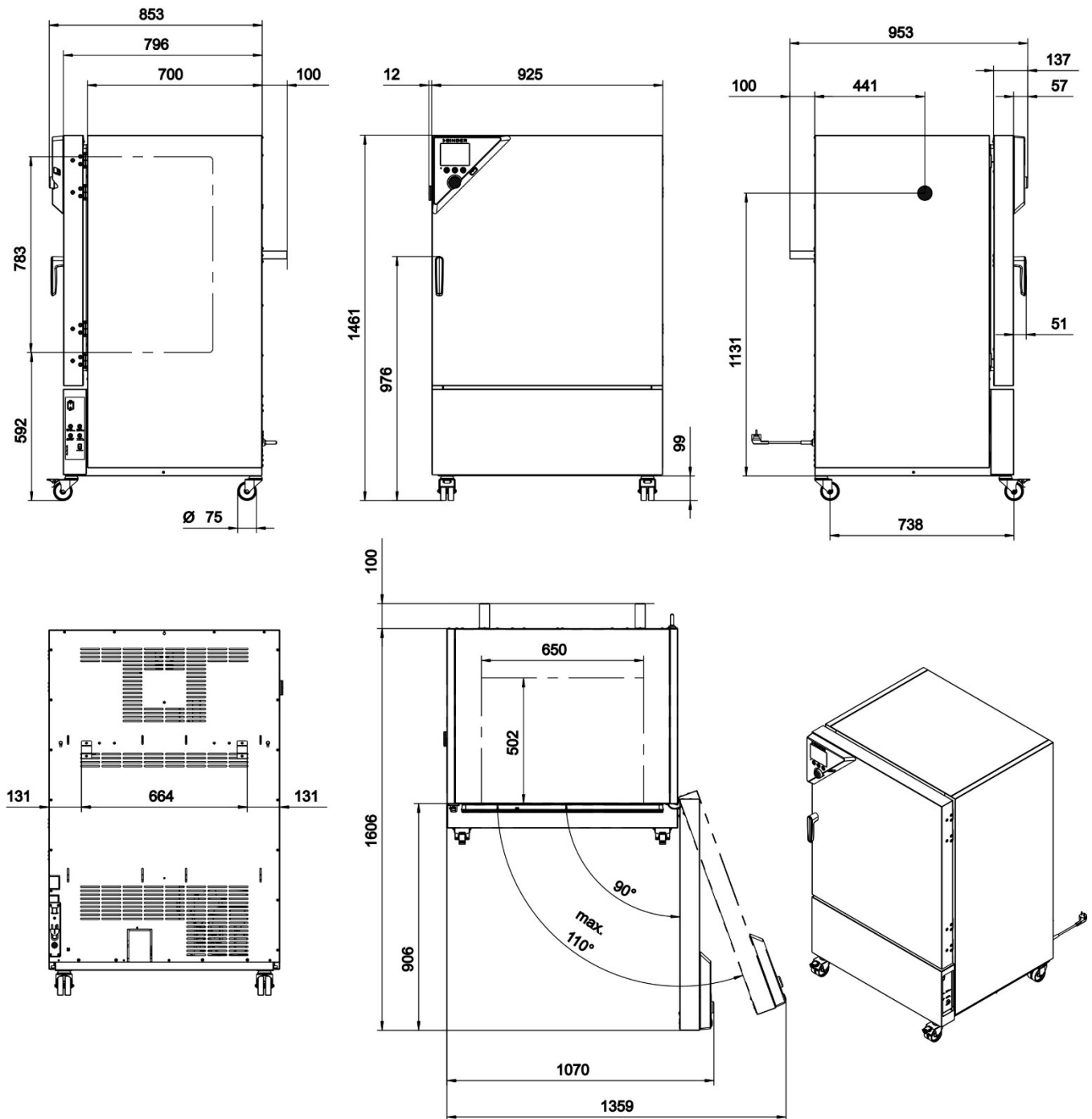
(indicaciones en mm)

### 23.8 Dimensiones del equipo KB / KB-UL 115



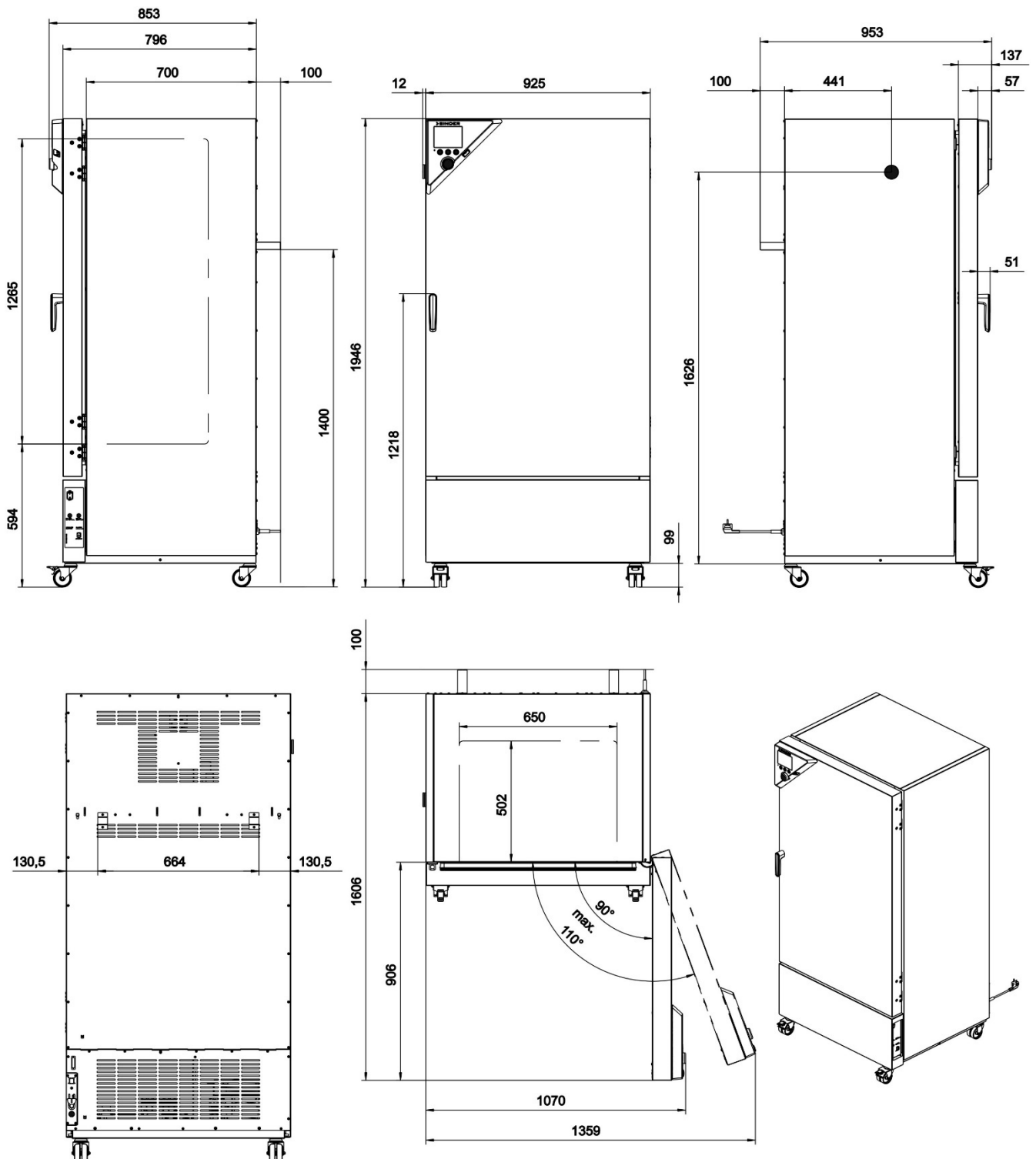
(indicaciones en mm)

### 23.9 Dimensiones del equipo KB / KB-UL 240



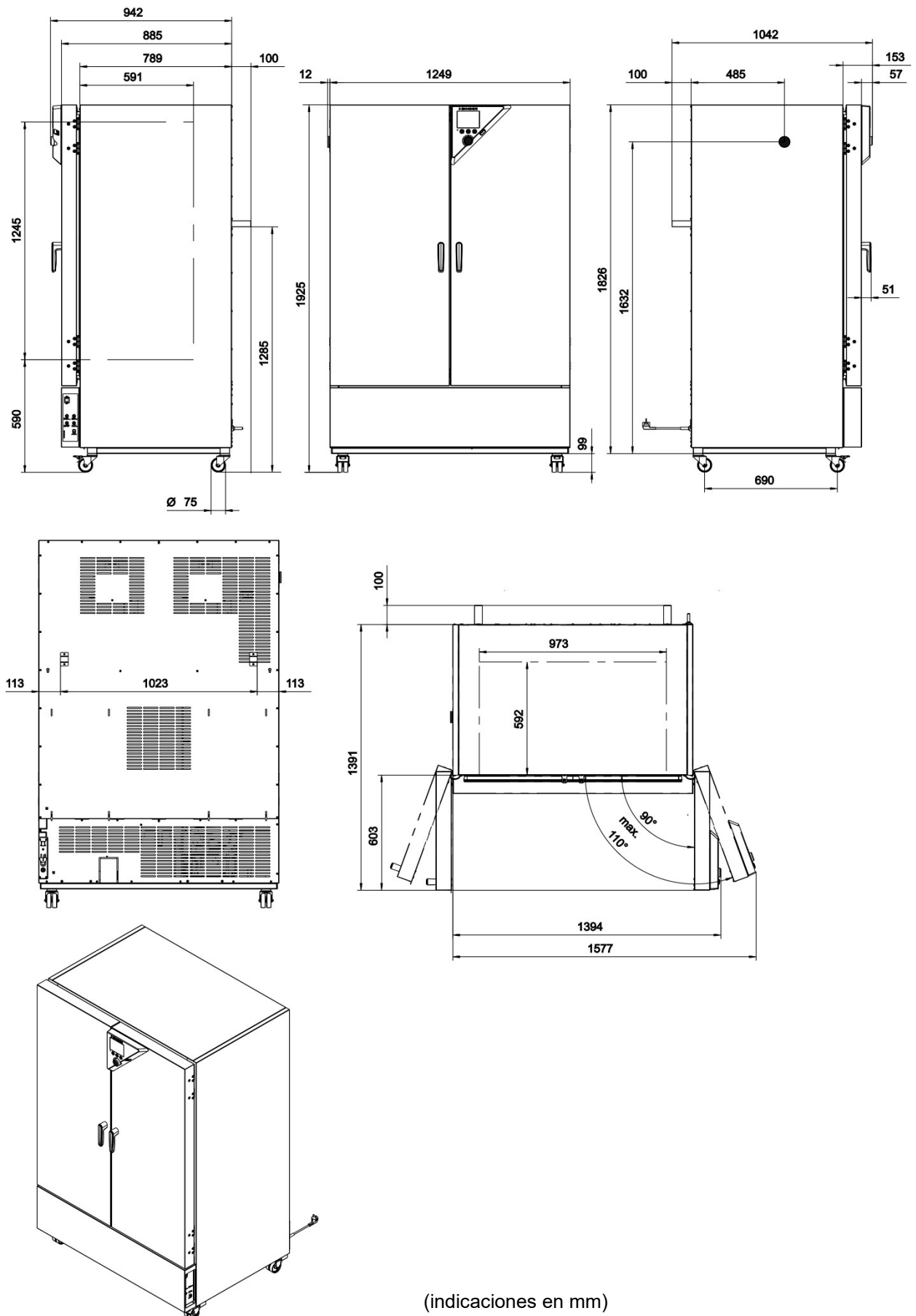
(indicaciones en mm)

### 23.10 Dimensiones del equipo KB / KB-UL 400



(indicaciones en mm)

### 23.11 Dimensiones del equipo KB / KB-UL 720



(indicaciones en mm)



## 24. Certificados y declaraciones de conformidad

### 24.1 Declaración de conformidad UE

**CE** EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbicante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Kühlinkubatoren mit Kompressortechnologie Cooling incubators with compressor technology Incubateurs réfrigérés avec technologie de compresseur Incubadoras refrigeradas con tecnología de compresores Incubatori refrigerati con tecnologia a compressore Инкубаторы с охлаждением с компрессорной технологией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	KB 53, KB 115 (E4), KB 240, KB 400, KB 720 (E6)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. Nº / Art. n. / № арт.	9020-0199, 9120-0199, 9020-0302, 9120-0302 9020-0397, 9120-0397, 9020-0398, 9120-0398 9020-0202, 9120-0202, 9020-0304, 9120-0304 9020-0203, 9120-0203, 9020-0305, 9120-0305 9020-0204, 9120-0204, 9020-0306, 9120-0306

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden EG/EU-Richtlinien (gemäß Veröffentlichung im Amtsblatt der europäischen Kommission):

The machines described above are in conformity with the following EC/EU Directives (as published in the Official Journal of the European Union):

Les machines décrites ci-dessus sont conformes aux directives CE/UE suivantes (selon leur publication dans le Journal officiel de l'Union européenne):

La máquina descrita arriba cumple con las siguientes directivas de la CE/UE (publicados en el Diario oficial de la Unión Europea):

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti direttive CE/UE (secondo la pubblicazione nella Gazzetta ufficiale della Commissione europea):

Машина, указанная выше, полностью соответствует следующим регламентам ЕС/ЕУ (опубликованным в Официальном журнале Европейского Содружества):

- **2006/42/EC**  
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery directive 2006/42/EC / Directive Machines 2006/42/EC / Directiva 2006/42/CE (Máquinas) / Direttiva macchine 2006/42/CE / Директива о машинах 2006/42/EC
- **2014/30/EU**  
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**  
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 3

BINDER GmbH  
Im Mittleren Ösch 5  
78502 Tuttlingen  
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0  
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

Geschäftsführung:  
Dipl.-Ing. Peter M. Binder  
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150  
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen  
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen  
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66  
SWIFT: SCLA DE 51TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen  
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00  
SWIFT: DEUT DE 55653

Die oben beschriebenen Maschinen entsprechen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG/EU-Richtlinien.

The machines described above are conform to the mentioned EC/EU directives in regard to the relevant safety and health demands due to their conception and style of construction as well as to the version put onto market by us.

Les machines décrites ci-dessus correspondent aux demandes de sécurité et de santé des directives citées de la CE/UE due à leur conception et construction et dans la réalisation mise sur le marché par nous.

Las máquinas descritas arriba se corresponden con los requisitos básicos pertinentes de seguridad y salud de las citadas directivas de la CE/UE debido a su concepción y fabricación, así como a la realización llevada a cabo por nosotros.

Le macchine sopra descritte sono conforme ai requisiti essenziali di sanità e sicurezza pertinenti delle summenzionate direttive CE/UE in termini di progettazione, tipo di costruzione ed esecuzione messa da noi in circolazione.

Машины описано выше, соответствует указанным директивам ЕС/ЕУ в отношении требований соответствующей безопасности и здоровья по концепции и конструкции так же как и версия, применяемая нами на рынке.

Die oben beschriebenen Maschinen tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.

The machines described above, corresponding to this, bear the CE-mark.

Les machines décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.

Las máquinas descritas arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.

Le macchine sopra descritte sono contrassegnate dal marchio CE.

Машины описано выше, в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:

The machines described above are in conformity with the following harmonized standards:

Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:

Las máquinas descritas arriba cumplen con las siguientes normas:

Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti normative armonizzate:

Машины описано выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN ISO 12100:2010 + Corr. 1:2011</li><li>• EN ISO 13732-1:2008</li><li>• EN 60204-1:2018</li></ul>
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN 61326-1:2013</li></ul>
RoHS
<ul style="list-style-type: none"><li>• EN IEC 63000:2018</li></ul>

78532 Tuttlingen, 01.06.2022

BINDER GmbH



P. Wimmer

Vice President  
Vice President  
Vice président  
Vicepresidente  
Vicepresidente  
Вице-президент



J. Bollaender

Leiter F & E und Dokumentationsbevollmächtigter  
Director R & D and documentation representative  
Chef de service R&D et autorisé de documentation  
Responsable I & D y representante de documentación  
Direttore R & D e responsabile della documentazione  
Глава департамента R&D представитель документации

3 / 3

BINDER GmbH  
Im Mittleren Osch 5  
78502 Tuttlingen  
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0  
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

Geschäftsführung:  
Dipl.-Ing. Peter M. Binder  
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150  
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen  
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen  
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66  
SWIFT: SOLA DE 31TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen  
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00  
SWIFT: DEUT DE 33653

## 24.2 Declaración de conformidad UKCA

**UK  
CA**

### UKCA Declaration of Conformity

Name and address of manufacturer	BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Name and address of UK Authorised Representative	Comply Express Ltd Unit C2, Coalport House, Stafford Park 1, Telford TF3 3BD
Object of the Declaration	Cooling incubators with compressor technology
Type Designation	KB 53, KB 115 (E4), KB 240, KB 400, KB 720 (E6)
BINDER Art. No.	9020-0199, 9120-0199, 9020-0397, 9120-0397, 9020-0202, 9120-0202, 9020-0203, 9120-0203, 9020-0204, 9120-0204

The Objects of the Declaration described above are in conformity with the relevant UK Regulations and UK Guidelines:

- **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**  
Statutory Instruments 2008 No. 1597 – Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**  
Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**  
Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

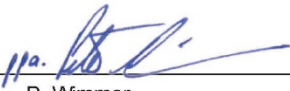
References of standards and/or technical specifications applied for this Declaration of Conformity, or parts thereof:

<b>S.I. 2008 No. 1597:</b>	EN ISO 12100:2010 EN ISO 13732-1:2008 EN 60204-1:2018
<b>S.I. 2016 No. 1091:</b>	EN 61326-1:2013
<b>S.I. 2012 No. 3032:</b>	EN IEC 63000:2018

This Declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Tuttlingen 27.06.2022

Place Date

  
P. Wimmer  
Vice President

  
J. Bollaender  
Director R & D

BINDER GmbH

BINDER GmbH  
Im Mittleren Ösch 5  
78502 Tuttlingen  
Deutschland

Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0  
Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

Geschäftsführung:  
Dipl.-Ing. Peter M. Binder  
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150  
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen  
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen  
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66  
SWIFT: SOLA DE 31TUT  
Deutsche Bank Tuttlingen  
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00  
SWIFT: DEUT DE 55653

## 24.3 Certificado de la marca de prueba GS del seguro obligatorio de accidentes alemán (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., DGUV)

Zertifikat  
Nr. **NV 20122**  
vom 29.01.2021

 **DGUV Test**  
Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Nahrungsmittel und Verpackung  
Fachbereich Nahrungsmittel

### GS-Zertifikat

Name und Anschrift des  
Zertifikatsinhabers:  
(Auftraggeber)

**Binder GmbH**  
Im Mittleren Ösch 5  
78532 Tuttlingen

Produktbezeichnung:

**Klimaschränke Klima- und Kühlbrutschränke**

Typ:

KBF P 240, KBF P 720, KBF LQC 240, KBF LQC 720, KBWF 240, KBWF 720, KBF 115, KBF 240, KBF 720, KMF 115, KMF 240, KMF 720, KBW 240, KBW 400, KBW 720, KB 23, KB 53, KB 115, KB 240, KB 400, KB 720, KBF 1020, KBF 115 - DC, KBF 115 - DCL

Prüfgrundlage:

GS-NV 5:2019/08 Prüfgrundsätze für Kühl- und Gefriermaschinen für Industrie und Gewerbe

Zugehöriger Prüfbericht:

Prüfbericht zum Zertifikat NV 20122

Weitere Angaben:

Das Zertifikat bezieht sich auf die im zugehörigen Prüfbericht beschriebene Ausführung des Produkts.  
Nachfolgebesccheinigung zu denjenigen mit den Prüfnummern NV 15127 und NV 17216

Das geprüfte Baumuster stimmt mit den in § 21 Absatz 1 des Produktsicherheitsgesetzes genannten Anforderungen überein. Der Zertifikatsinhaber ist berechtigt, das umseitig abgebildete GS-Zeichen an den mit dem geprüften Baumuster übereinstimmenden Produkten anzubringen. Der Zertifikatsinhaber hat dabei die umseitig aufgeführten Bedingungen zu beachten.

Dieses Zertifikat einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des GS-Zeichens ist gültig bis einschließlich:

**21.06.2025**

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung.



  
Unterschrift (Zertifizierer)

P2804\_D  
01.18 Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) e.V.  
Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften  
und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand  
Vereinsregister-Nr. VR 751 B, Amtsgericht Charlottenburg

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung  
Fachbereich Nahrungsmittel  
Dynamostraße 7-11 • 68165 Mannheim • Deutschland  
Telefon: +49 (0) 6 21 44 56-34 30 • Fax: +49 (0) 800 1977 553 16625

Rückseite GS-Zertifikat: NV 20122

## GS-Zeichen



Normalausführung



Bei einer Höhe von 20 mm oder weniger  
auch zulässige Ausführung

1. Der Zertifikatsinhaber hat die Voraussetzungen einzuhalten, die bei der Herstellung des umseitig genannten Produktes zu beachten sind, um die Übereinstimmung mit dem geprüften Baumuster zu gewährleisten.
2. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle des Fachbereichs Nahrungsmittel führt in regelmäßigen Abständen Kontrollmaßnahmen zur Überwachung der Herstellung und rechtmäßigen Verwendung des GS-Zeichens durch.
3. Die für die Herstellung verantwortliche Person hat sich zur Einhaltung der Voraussetzungen nach Nummer 1 und Duldung der Kontrollmaßnahmen verpflichtet.
4. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle entzieht dem Zertifikatsinhaber die Zuerkennung des GS-Zeichens, wenn sich die Anforderungen nach § 21 Absatz 1 Produktsicherheitsgesetz geändert haben oder die Voraussetzungen nach Nummer 1 nicht eingehalten werden.
5. Das GS-Zeichen darf nur verwendet und mit ihm darf nur geworben werden, wenn die Voraussetzungen nach § 22 Produktsicherheitsgesetz erfüllt sind.

## 25. Declaración de inocuidad

Unbedenklichkeitsbescheinigung

### 25.1 Para los equipos ubicados fuera de EEUU y Canadá

#### Declaración con respecto a la seguridad e inocuidad sanitaria

Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

La seguridad y salud de nuestros colaboradores, la regulación “material peligroso GefStofV” y las regulaciones en lo que respecta a la seguridad en el lugar de trabajo hacen necesario que se cumplimente este formulario para todos los productos que nos son devueltos.

Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung GefStofV und die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen es erforderlich, dass dieses Formblatt für alle Produkte, die an uns zurückgeschickt werden, ausgefüllt wird. Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.



Sin la presentación de este formulario cumplimentado, no podremos efectuar ninguna reparación. Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.

- Es necesario que nos sea remitida una copia cumplimentada de este formulario por adelantado mediante fax (Nº +49 (0) 7462-2005-93555) o por correo con el fin de que tengamos a nuestra disposición dicha información antes de que llegue el equipo / la pieza. Se debe remitir otra copia junto con el equipo / la pieza. Se debe informar de ello al transportista.

Eine vollständig ausgefüllte Kopie dieses Formblattes soll per Telefax (Nr. +49 (0) 7462-2005-93555) oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät/Bauteil beigefügt sein. Ggf. ist auch die Spedition zu informieren.

- Unas indicaciones incompletas o el no cumplimiento de este proceso supondrá un retraso considerable. Le rogamos su comprensión respecto a medidas que van más allá de nuestro control y le pedimos una vez más nos ayude a acelerar la realización de este procedimiento.

Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung. Bitte haben Sie Verständnis für Maßnahmen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen und helfen Sie mit, den Ablauf zu beschleunigen.

- **¡Por favor, complete este formulario en su totalidad!**

Bitte unbedingt vollständig ausfüllen!

<b>1. Tipo equipo / pieza:</b> / Gerät/Bauteil-Typ:	
<b>2. Número de serie:</b> / Serien-Nr.:	
<b>3. Detalles sobre las sustancias / materiales biológicos utilizados:</b> / Einzelheiten über die eingesetzten Substanzen/biologische Materialien:	
<b>3.1 Designación:</b> / Bezeichnungen:	
a)	_____
b)	_____
c)	_____

**3.2 Precauciones a seguir cuando se manipulan estos materiales:** / Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen Stoffen:

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_

**3.3 Medidas en caso de liberación o de contacto con la piel:** / Maßnahmen bei Personenkontakt oder Freisetzung:

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_

**3.4 Otras informaciones importantes o regulaciones a seguir:** / Weitere zu beachtende und wichtige Informationen:

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_

**4. Declaración con respecto al riesgo de estos materiales (por favor, señale el que sea oportuno) /**  
Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe (bitte Zutreffendes ankreuzen):

**4.1 para materiales no tóxicos, no radiactivos, biológicamente no peligrosos** / für nicht giftige, nicht radioaktive, biologisch ungefährliche Stoffe

Garantizamos que los equipos / las piezas arriba mencionados / Wir versichern, dass das oben genannte Gerät/Bauteil

- no contienen ningún tipo de material tóxico u otros materiales peligrosos / weder giftige, noch sonstige gefährliche Stoffe enthält
- que la eventual reacción de los productos no es tóxica ni representa ningún riesgo / auch evtl. entstandene Reaktionsprodukte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen
- se han retirado los posibles residuos de los materiales peligrosos / evtl. Rückstände von Gefahrstoffen entfernt wurden

**4.2 para materiales tóxicos, radioactivos, biológicamente peligrosos o cualquier otro tipo de materiales peligrosos** / für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig gefährliche Stoffe

- Garantizamos que los materiales con los que ha estado en contacto el equipo / la pieza que arriba se menciona, se citan en 3.1 y que todas las indicaciones son correctas. / Wir versichern, dass die gefährlichen Stoffe, die mit dem oben genannten Gerät/Bauteil in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind.

**5. Tipo de transporte / agente expedidor:** / Transportweg/Spediteur

Transporte a cargo de (medio y nombre del agente expedidor, etc.) / Versendung durch (Name Spediteur o. ä.):

\_\_\_\_\_

Fecha del envío a BINDER GmbH / Tag der Absendung an BINDER GmbH: \_\_\_\_\_



**Declaramos que se han tomado las siguientes medidas:** / Wir erklären, dass folgende Maßnahmen getroffen wurden:

- se ha eliminado del equipo / la pieza todo tipo de materiales peligrosos, para que no haya ningún riesgo para las personas correspondientes durante la manipulación/repación / das Gerät/Bauteil wurde von Gefahrstoffen befreit, so dass bei Handhabung/Reparaturen für die betreffenden Personen keinerlei Gefährdung besteht
- el equipo ha sido cuidadosamente empaquetada y marcada totalmente / das Gerät wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet
- se ha informado al agente expedidor, si las regulaciones así lo exigen, sobre el riesgo relacionado con el envío) / der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert

Garantizamos nuestra responsabilidad ante cualquier daño causado a BINDER GmbH por cualquier indicación incorrecta o incompleta y que indemnizaremos a BINDER en el caso de posibles reclamaciones de terceros. / Wir versichern, dass wir gegenüber BINDER für jeden Schaden, der durch unvollständige und unrichtige Angaben entsteht, haften und BINDER gegen eventuell entstehende Schadenansprüche Dritter freistellen.

Hemos sido informados de que, de acuerdo con la Ley Alemana (§ 823 BGB) somos directamente responsables ante terceros, incluyendo el personal de BINDER, en especial el que se encarga de la manipulación/repación del equipo / la pieza. / Es ist uns bekannt, dass wir gegenüber Dritten – hier insbesondere mit der Handhabung/Reparatur des Geräts/des Bauteils betraute Mitarbeiter der Firma BINDER – gemäß §823 BGB direkt haften.

Nombre: / Name: \_\_\_\_\_

Cargo / Position: \_\_\_\_\_

Fecha: / Datum: \_\_\_\_\_

Firma: / Unterschrift: \_\_\_\_\_

Sello de la compañía / Firmenstempel:



La declaración de inocuidad tiene que ser cumplimentada y adjuntada con el equipo cuando se envíe éste de nuevo a la fábrica para proceder a su reparación. En el caso de que los trabajos de servicio o de mantenimiento se hayan efectuado en el lugar, se debe entregar esta declaración al ingeniero del servicio **antes de** iniciar el trabajo. Sin esta declaración, no es posible efectuar ningún tipo de trabajo de servicio o de mantenimiento.

## 25.2 Para los equipos en EEUU y Canadá

### Product Return Authorization Request

Please complete this form and the Customer Decontamination Declaration (next 2 pages) and attach the required pictures. E-mail to: IDL\_SalesOrderProcessing\_USA@binder-world.com

After we have received and reviewed the complete information we will decide on the issue of a RMA number. Please be aware that size specifications, voltage specifications as well as performance specifications are available on the internet at [www.binder-world.us](http://www.binder-world.us) at any time.

Take notice of shipping laws and regulations.

	Please fill:	
Reason for return request	<input type="radio"/> Duplicate order	
	<input type="radio"/> Duplicate shipment	
	<input type="radio"/> Demo	<i>Page one completed by sales</i>
	<input type="radio"/> Power Plug / Voltage	115V / 230 V / 208 V / 240V
	<input type="radio"/> Size does not fit space	
	<input type="radio"/> Transport Damage	Shock watch tripped? ( <i>pictures</i> )
	<input type="radio"/> Other (specify below)	
	_____	
Is there a replacement PO?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
	<i>If yes -&gt; PO #</i>	
	<i>If yes -&gt; Date PO placed</i>	
Purchase order number		
BINDER model number		
BINDER serial number		
Date unit was received		
Was the unit unboxed?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit plugged in?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit in operation?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>Pictures of unit attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	Pictures have to be attached!
<i>Pictures of Packaging attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	

	Customer Contact Information	Distributor Contact Information
Name		
Company		
Address		
Phone		
E-mail		

## Customer (End User) Decontamination Declaration

### Health and Hazard Safety declaration

To protect the health of our employees and the safety at the workplace, we require that this form is completed by the user for all products and parts that are returned to us. (Distributors or Service Organizations cannot sign this form)



NO RMA number will be issued without a completed form. Products or parts returned to our NY warehouse without a RMA number will be refused at the dock.

A second copy of the completed form must be attached to the outside of the shipping box.

<b>1.</b>	<b>Unit/ component part / type:</b>
<b>2.</b>	<b>Serial No.</b>
<b>3.</b>	<b>List any exposure to hazardous liquids, gasses or substances and radioactive material</b>
<b>3.1</b>	<b>List with MSDS sheets attached where available or needed (if there is not enough space available below, please attach a page):</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.2</b>	<b>Safety measures required for handling the list under 3.1</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
<b>3.3</b>	<b>Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
<b>3.4</b>	<b>Other important information that must be considered:</b>
a)	_____
b)	_____
c)	_____

#### 4. Declaration of Decontamination

**For toxic, radioactive, biologically and chemically harmful or hazardous substances, or any other hazardous materials.**

**We hereby guarantee that**

- 4.1 Any hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment / component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete.
- 4.2 That the unit /component part has not been in contact with radioactivity
- 4.3 Any Hazardous substances were removed from the unit / component part, so that no hazard exists for a person in the shipping, handling or repair of these returned unit
- 4.4 The unit was securely packaged in the original undamaged packaging and properly identified on the outside of the packaging material with the unit designation, the RMA number and a copy of this declaration.
- 4.5 Shipping laws and regulations have not been violated.

**I hereby commit and guarantee that we will indemnify BINDER Inc. for all damages that are a consequence of incomplete or incorrect information provided by us, and that we will indemnify and hold harmless BINDER Inc. from eventual damage claims by third parties.**

Name: \_\_\_\_\_

Position: \_\_\_\_\_

Company: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Phone #: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_



Equipment returned to the NY warehouse for repair must be accompanied by a completed customer decontamination declaration. For service and maintenance works on site, such a customer decontamination declaration must be submitted to the service technician before the start of work. No repair or maintenance of the equipment is possible without a completed form.

