

Manual de Funcionamiento

Traducción del manual de funcionamiento original

KBF/KBF-UL (E7)

Cámaras de clima constante con regulación de programa

Modelo	Art. N°
KBF 130	9020-0478, 9120-0478
KBF 130-UL	9020-0494, 9120-0494
KBF 260	9020-0479, 9120-0479
KBF 260-UL	9020-0495, 9120-0495
KBF 470	9020-0480, 9120-0480
KBF 470-UL	9020-0496, 9120-0496
KBF 720	9020-0481, 9120-0481
KBF 720-UL	9020-0497, 9120-0497
KBF 1060	9020-0482, 9120-0482
KBF 1060-UL	9020-0498, 9120-0498
KBF 1600	9020-0483, 9120-0483
KBF 1600-UL	9020-0499, 9120-0499

KBF PRO (E7)

Cámaras de clima constante
con rango de temperatura y humedad extendido
con regulación de programa

Modelo	Art. N°
KBF PRO 130	9020-0439, 9120-0439
KBF PRO 260	9020-0440, 9120-0440
KBF PRO 470	9020-0441, 9120-0441
KBF PRO 720	9020-0442, 9120-0442
KBF PRO 1060	9020-0443, 9120-0443
KBF PRO 1600	9020-0444, 9120-0444

BINDER GmbH

- Dirección: Post office box 102, 78502 Tuttlingen, Alemania ► Tel.: +49 7462 2005 0
- Internet: www.binder-world.com ► Servicio de línea directa: +49 7462 2005 555
- Servicio de fax: +49 7462 2005 93 555
- 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

Contenido

1. SEGURIDAD	7
1.1 Cualificación del personal	7
1.2 Instrucciones para su uso	7
1.3 Notas legales	7
1.3.1 Propiedad intelectual	8
1.4 Estructura de las normas de seguridad en el manual de funcionamiento	8
1.4.1 Niveles de advertencia	8
1.4.2 Señal de peligro	9
1.4.3 Pictogramas	9
1.4.4 Estructura textual de las instrucciones de seguridad	10
1.5 Situación de los distintivos de seguridad y de información en el equipo	10
1.6 Placa de características del equipo	12
1.7 Etiqueta UKCA	13
1.8 Disposiciones generales de seguridad para la instalación y el funcionamiento del equipo	14
1.9 Uso previsto	15
1.10 Usos erróneos previsibles	17
1.11 Riesgos residuales	18
1.12 Instrucciones de uso	19
1.13 Medidas de prevención de accidentes	19
1.14 Resistencia del sensor de humedad frente a sustancias nocivas	20
2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	21
2.1 Vista general del equipo	23
2.2 Triángulo de instrumentos (tamaños de equipo 130, 260)	24
2.3 Triángulo de señales (tamaños de equipo 470, 720, 1060, 1600)	24
2.4 Panel de control plegable (tamaños de equipo 470, 720, 1060, 1600)	25
2.5 Panel de conexión en la parte posterior del equipo	27
2.6 Vista posterior del equipo con las conexiones de agua	28
3. LUGAR DE ENTREGA, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO E INSTALACIÓN	29
3.1 Desembalaje, control, lugar de entrega	29
3.2 Indicaciones para un transporte seguro	30
3.3 Almacenamiento	30
3.4 Lugar de instalación y condiciones ambientales	31
4. INSTALACIÓN Y CONEXIONES	33
4.1 Espaciadores del equipo (a partir del tamaño 260)	33
4.2 Montaje de la protección antivuelco flexible (tamaños de equipo 130 y 470)	33
4.3 Bandeja con rieles en forma de U o telescópicos (accesorios)	34
4.4 Bandeja de goteo de condensado (KBF / KBF-UL 130 hasta N° de serie 20250000010225)	34
4.5 Conexión para el agua residual	35
4.6 Suministro de agua dulce	36
4.6.1 Suministro automático de agua dulce a través de conexión al agua	36
4.6.2 Suministro manual de agua dulce a través de depósito externo de agua dulce (opción)	37
4.6.3 Kit de conexión para conectar el equipo a una tubería de agua	37
4.6.4 Kit de seguridad: Protección contra rotura de mangueras con dispositivo antirretorno (disponible a través de BINDER Individual)	37
4.7 Conexión eléctrica	39
5. VISIÓN GENERAL DE FUNCIÓN DEL REGULADOR DE PROGRAMA MB2 ...	40
5.1 Funciones de manejo de la indicación normal	41
5.2 Vistas de pantalla: vista inicial, vista de programa, registrador de gráficos	42
5.3 Información general de los símbolos del regulador	43
5.4 Modos de funcionamiento	45

5.5	Estructura del menú del regulador	46
5.5.1	Menú principal	47
5.5.2	Submenú "Ajustes"	48
5.5.3	Submenú "Servicio técnico"	48
5.6	Principio de las entradas al regulador	49
5.7	Comportamiento durante y después de un fallo del suministro eléctrico	49
5.8	Comportamiento con la puerta abierta	50
6.	PUESTA EN SERVICIO	50
6.1	Encendido del equipo	50
6.2	Ajuste del regulador después de encender el dispositivo	50
6.3	Encendido y apagado del control de humedad	51
7.	ENTRADA DE LOS VALORES TEÓRICOS EN FUNCIONAMIENTO DE VALOR FIJO	52
7.1	Entrada de los valores teóricos para la temperatura, humedad y velocidad del ventilador a través del menú "Valores teóricos"	53
7.2	Entrada directa de los valores teóricos para la temperatura y humedad a través de la vista inicial	54
7.3	Funciones especiales del regulador	54
8.	PROGRAMA TEMPORIZADOR: FUNCIÓN CRONÓMETRO	55
8.1	Iniciar el programa temporizador	55
8.1.1	Comportamiento durante el tiempo de retardo del programa	56
8.2	Cancelar un programa temporizador en ejecución	56
8.3	Comportamiento después del fin del programa	56
9.	DESINFECCIÓN CON AIRE CALIENTE	57
9.1	Acondicionamiento	57
9.2	Inicio y finalización de la desinfección con aire caliente	57
10.	PROGRAMAS TEMPORALES	58
10.1	Iniciar un programa de tiempo existente	58
10.1.1	Comportamiento durante el tiempo de retardo	59
10.2	Cancelar un programa de tiempo en ejecución	59
10.2.1	Pausar un Programa temporal en ejecución	59
10.2.2	Cancelar un programa temporal en ejecución	59
10.3	Comportamiento después del fin de programa	59
10.4	Crear un nuevo programa temporal	60
10.5	Editor de programa: gestionar los programas	60
10.5.1	Quitar un programa temporal	61
10.6	Editor de sección: gestionar las secciones de programa	62
10.6.1	Crear nueva sección de programa	63
10.6.2	Copiar y pegar o sustituir una sección del programa	63
10.6.3	Quitar una sección de programa	64
10.7	Valor de entrada para una sección de programa	65
10.7.1	Duración de sección	65
10.7.2	Rampa de valor teórico y salto de valor teórico	66
10.7.3	Funciones especiales del regulador	67
10.7.4	Entrada de los valores teóricos	68
10.7.5	Área del rango de tolerancia	69
10.7.6	Repetir una o varias secciones en un programa temporal	69
10.7.7	Guardar el programa temporal	70
11.	PROGRAMAS SEMANALES	71
11.1	Iniciar un programa semanal existente	71
11.2	Cancelar un programa semanal en ejecución	71
11.3	Crear un nuevo programa semanal	72
11.4	Editor de programas: gestionar los programas	73
11.4.1	Quitar un programa semanal	74

11.5	Editor de sección: gestionar las secciones de programa	75
11.5.1	Crear una nueva sección de programa	76
11.5.2	Copiar e insertar o reemplazar una sección de programa	76
11.5.3	Borrar una sección de programa	77
11.6	Valor de entrada de una sección de programa	77
11.6.1	Rampa del valor teórico y salto del valor teórico	77
11.6.2	Día de semana	78
11.6.3	Momento de inicio	78
11.6.4	Entrada de los valores teóricos	79
11.6.5	Funciones especiales del regulador	79
12.	MENSAJES DE INFORMACIÓN Y DE ALARMA	80
12.1	Descripción general de los mensajes de información y de alarma	80
12.1.1	Mensajes de información	80
12.1.2	Mensajes de alarma	81
12.1.3	Mensajes al sistema de humedad	81
12.2	Estado de alarma	82
12.3	Restablecer una alarma, lista de las alarmas activas	83
12.4	Ajustes del rango de tolerancia	83
12.5	Activar / desactivar la alarma acústica (zumbador)	84
13.	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE TEMPERATURA	84
13.1	Dispositivo de protección de aumento de la temperatura (clase 1)	84
13.2	Regulador de seguridad de sobretemperatura clase 2 / 3.3	85
13.2.1	Conmutación entre regulador de seguridad clase 2 (limitador de temperatura) o clase 3.3 (protección de temperatura)	86
13.2.2	Modo del regulador de seguridad	87
13.2.3	Ajuste del modo del regulador de seguridad	87
13.2.4	Ajuste del valor límite del regulador de seguridad para sobretemperatura	88
13.2.5	Ajuste del valor de offset del regulador de seguridad para sobretemperatura y subtemperatura	88
13.3	Regulador de seguridad clase 3.2 (protección contra baja temperatura)	88
13.3.1	Ajuste del valor del regulador de seguridad para la protección contra baja temperatura en el modo del regulador de seguridad "Límite"	89
13.4	Mensaje y procedimiento en caso de alarma	89
13.5	Control de funcionamiento	90
14.	GESTIÓN DE USUARIOS	90
14.1	Autorizaciones y protección por contraseña	90
14.2	Inicio de sesión	93
14.3	Cerrar sesión	94
14.4	Cambio del usuario	94
14.5	Asignación y cambio de la contraseña	95
14.5.1	Cambio de la contraseña	95
14.5.2	Borrar la contraseña para autorizaciones individuales	97
14.5.3	Reasignación de contraseña con función de contraseña desactivada para la autorización "Servicio" o "Admin"	98
14.6	Código de activación	99
15.	AJUSTES GENERALES DEL REGULADOR	100
15.1	Selección del idioma del menú del regulador	100
15.2	Ajuste de fecha y hora	100
15.3	Selección de la unidad de temperatura	102
15.4	Configuración de pantalla	102
15.4.1	Ajuste de los parámetros de la pantalla	102
15.4.2	Calibrar pantalla táctil	103
15.5	Red y comunicación	104
15.5.1	Ethernet	104
15.5.2	E-mail	105
15.6	USB menú: Transmisión de datos a través de la interfaz USB	106

16. INFORMACIONES GENERALES	107
16.1 Información de contacto al Servicio técnico.....	107
16.2 Parámetros de funcionamiento actual	107
16.3 Lista de sucesos	108
16.4 Información técnica del equipo	108
16.5 Función de auto-test	109
17. REGISTRADOR DE GRÁFICOS.....	111
17.1 Vistas.....	111
17.1.1 Mostrar y ocultar la leyenda.....	111
17.1.2 Cambiar entre las páginas de la leyenda	111
17.1.3 Mostrar y ocultar indicaciones específicas	112
17.1.4 Presentación de historia	112
17.2 Configurando los parámetros.....	115
18. SISTEMA DE HUMIDIFICACIÓN Y DESHUMIDIFICACIÓN	115
18.1 Funcionamiento del sistema de humidificación y deshumidificación.....	117
18.1.1 Sistema de humidificación hasta N° de serie 20250000010225	117
18.1.2 Sistema de humidificación a partir del N° de serie 20250000010226	118
18.1.3 Agua dulce	118
18.1.4 Agua residual / condensado hasta N° de serie 20250000010225	118
18.1.5 Aguas residuales / condensado a partir del N° de serie 20250000010226	119
18.1.6 Sistema de deshumidificación	119
19. INDICACIONES PARA LA OPERACIÓN DE REFRIGERACIÓN	119
20. PROTECCIÓN CONTRA LA CONDENSACIÓN.....	120
21. OPCIONES Y ACCESORIOS.....	121
21.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (accessorio)	121
21.1.1 APT-COM™ 4 Basic Edition	121
21.2 Salidas analógicas para la temperatura y la humedad (opción).....	121
21.3 Contactos de alarma libre de potencial para salida de alarma colectiva (opción).....	122
21.4 Iluminación interior LED (opción).....	123
21.5 Cerradura de la puerta (opción).....	123
21.6 Control de temperatura del objeto con sensor de temperatura Pt100 flexible (opción)	123
21.6.1 Activación y desactivación del control de temperatura del objeto	124
21.6.2 Ajuste de la sensibilidad del control de temperatura del objeto	125
21.6.3 Ajuste de la desviación máxima	125
21.7 Depósito externo de agua dulce y residual (accessorio).....	126
21.7.1 Conexiones del depósito de agua dulce y de la caja de la bomba	128
21.7.2 Conexión del depósito de agua residual.....	129
21.8 BINDER Pure Aqua Service (opción)	130
22. LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN.....	130
22.1 Limpieza del equipo	130
22.2 Descontaminación / desinfección química.....	132
22.3 Desinfección con aire caliente	132
23. MANTENIMIENTO Y SERVICIO, LOCALIZACIÓN DE FALLOS, REPARACIÓN, COMPROBACIONES	133
23.1 Información general, cualificación del personal	133
23.2 Intervalos de mantenimiento y servicio.....	133
23.3 Solución de problemas / localización sencilla de fallos	134
23.4 Devolución de un equipo a BINDER GmbH	137
24. ELIMINACIÓN	138
24.1 Eliminación / reciclaje del embalaje de transporte.....	138
24.2 Puesta fuera de servicio.....	138

24.3	Eliminación / reciclaje del equipo en Alemania	138
24.4	Eliminación / reciclaje del equipo en los países de la UE fuera de Alemania	140
24.5	Eliminación / reciclaje del equipo en países fuera de la UE	141
25.	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	141
25.1	Calibración y justificación de fábrica	141
25.2	Protección contra sobretensiones	141
25.3	Definición del espacio útil	142
25.4	Especificaciones técnicas KBF / KBF-UL	142
25.5	Especificaciones técnicas KBF PRO	145
25.6	Equipamiento y opciones (extracto)	147
25.7	Piezas de recambio y accesorios (extracto)	148
25.8	Dimensiones del equipo	150
26.	CERTIFICADOS Y DECLARACIONES DE CONFORMIDAD	156
26.1	Declaración de conformidad UE para KBF	156
26.2	Declaración de conformidad UE para KBF PRO	159
26.3	Declaración de conformidad UKCA para KBF	162
26.4	Declaración de conformidad UKCA para KBF PRO	163
26.5	Certificado de la marca de prueba GS del seguro obligatorio de accidentes alemán (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., DGUV)	164
27.	DECLARACIÓN DE INOCUIDAD	166
27.1	Para los equipos ubicados fuera de EEUU y Canadá	166
27.2	Para los equipos en EEUU y Canadá	169

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, así como conocimiento de las instrucciones de funcionamiento.

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 Instrucciones para su uso

La primera puesta en marcha y el uso del equipo durante todo el ciclo de vida del producto solo están permitidos con este manual de funcionamiento completo. Por lo tanto, es imprescindible leer el manual de funcionamiento completo antes de su uso. 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.

	 PELIGRO Peligros por incumplimiento de las disposiciones de seguridad e instrucciones. Lesiones corporales graves y daños del equipo. Peligro de muerte. ➤ Tenga en cuenta las normas de seguridad este manual de funcionamiento. ➤ Siga las instrucciones de seguridad de este manual de funcionamiento. ➤ Lea atentamente el manual de funcionamiento del equipo en su totalidad antes de instalarlo y utilizarlo. ➤ Guarde el manual de funcionamiento para futuras consultas
---	--

	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-mente 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.

1.4 Estructura de las normas de seguridad en el manual de funcionamiento

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	Peligro escaldado extensivo	Humedad del aire elevada	Riesgo de congelamiento
			
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	



Instrucciones que deben tenerse en cuenta para un funcionamiento óptimo del equipo.

1.4.4 Estructura textual de las instrucciones de seguridad

Tipo de peligro / Causa.

Posibles consecuencias.

Ø Tipo de acto: prohibición.

➤ Tipo de acto: obligación.

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 y de información en el equipo

Los siguientes carteles indicativos se encuentran en el equipo:

Distintivos de seguridad (advertencias)	
 Superficies calientes (Puerta de cristal, sobre la manija de la puerta de cristal y en el dorso del equipo)	 Refrigerantes inflamables (en el dorso del equipo (no en KBF-UL y KBF PRO) y en la placa de características)
  Peligro de quemaduras. Puede salir vapor caliente. Dejar enfriar el equipo antes de tocarlo (en el dorso del equipo)	
 Demineralized Water ONLY! 	Observe la calidad prescrita del agua dulce (al lado de la entrada de agua en la parte posterior del equipo; sobre el depósito de agua dulce opcional) Versión francesa solo para KBF-UL y KBF PRO
 utilisez uniquement de l'eau déminéralisée 	

Información

 **BINDER**
My Support Center



MySupport.binder-world.com

Código QR y URL para ponerse en contacto con el centro de asistencia "BINDER Support Center"
(parte frontal del equipo)

This unit is intended for use in commercial, industrial, or institutional occupancies as defined in the Safety Standard for Refrigeration System, ASHRAE 15

Nota: El equipo está diseñado para su uso en aplicaciones comerciales, industriales o institucionales de acuerdo con la Norma de Seguridad de Refrigeración ASHRAE 15.

Por encima de la marca de seguridad para refrigerantes inflamables (en el dorso del equipo, solo en KBF-UL y KBF PRO)



Página 11/171

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	1,40 kW / 5,8 A 220-240 V / 50 Hz	  	Max. operating pressure 11 bar R600A -0,095 kg Contains hydrocarbon gases
IP protection	20	220-240 V / 60 Hz		
Safety device	DIN 12880	1 N ~		
Class	2/3.3			
Art. No.	9020-0479			
Project No.				
Built	2024	Constant climate chamber		
			BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com	KBF 260 E7
				Serial No. 0000000000000000 Made in Germany

Figura 3: Placa de características del equipo (ejemplo de equipo estándar KBF 260 9020-0479)

Nominal temp.	100 °C 212 °F	1,40 kW / 11,6 A 120 V / 50 Hz	  	Conforms to UL 6101-1 UL 61010-2-012 Certified to CSA C22.2#61010-1 CSA C22.2#61010-2-012 Max. operating pressure 11 bar R600A -0,095 kg Contains hydrocarbon gases
IP protection	20	120 V / 60 Hz		
Safety device	DIN 12880	1 N ~	 	
Class	2/3.3			
Art. No.	9020-0495			
Project No.				
Built	2024	Constant climate chamber		
			BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com	KBF 260-UL E7
				Serial No. 0000000000000000 Made in Germany

Figura 4: Placa de características del equipo (ejemplo de equipo estándar KBF 260-UL 9020-0495)

Indicaciones en la placa de características (ejemplo)

Detalles		Acerca de nosotros
BINDER		Fabricante: BINDER GmbH
KBF 260		Modelo
Constant climate chamber		Nombre del equipo: Cámara de clima constante
Serial No.	0000000000000000	Nº de serie del equipo
Built	2024	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	2/3.3	Clase del dispositivo de seguridad de temperatura (ajustable)
Art. No.	9020-0479	Artículo nº del equipo
Project No.	---	Opcional: Fabricación especial según proyecto N°
1,40 kW		Potencia nominal
5,8 A		Corriente nominal
220-240 V, 50 Hz		Rango de voltaje nominal +/- 10% con la frecuencia de red indicada
220-240 V, 60 Hz		
1 N ~		Tipo de corriente
Max. operating pressure 11 bar		Sobrepresión máx. en funcionamiento en el sistema refrigerador
R600A – 0,095 kg		Tipo de los medios refrigerantes y su cantidad neta
Contains hydrocarbon gases		Contiene gases de hidrocarburos
Conforms to UL 6101-1, UL 61010-2-012 Certified to CSA C22.2#61010-1, CSA C22.2#61010-2-012		Confirmación de conformidad con UL 6101-1 y UL 61010-2-012. Certificado según CSA C22.2#61010-1 y CSA C22.2#61010-2-012

Símbolos de la placa de características

Símbolo	Se aplica a	Información
	Todos los equipos	Distintivo de conformidad CE
	Todos los equipos	Equipo 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 equipos eléctricos y electrónicos (RAEE).
	Todos los equipos	Marca de prueba GS del seguro obligatorio de accidentes alemán ("Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGVV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGVV Test").
	KBF-UL, KBF PRO	Marca ETL Listed de Intertek Testing Services NA Inc., para el cumplimiento del producto con las siguientes normas de seguridad de América del Norte: • UL 61010-1:2012 Ed.3+R:06Jun2023 • UL 61010-2-012:2022 Ed.2+R:02Nov2023 • UL 61010-2-012:2022 Ed.2 • CSA C22.2 No. 61010-2-012:2019 Ed.2
	Todos los equipos	Observar las instrucciones de seguridad del manual de funcionamiento
	Todos los equipos	Refrigerantes inflamables

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 5: Etiqueta UKCA

Símbolo en la etiqueta

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

1.8 Disposiciones generales de seguridad para la instalación y el funcionamiento del equipo

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.

	AVISO
	Peligro de sobrecalentamiento por falta de ventilación. Daño en el equipo. - Ø NO coloque el equipo en espacios sin ventilación. ➤ Asegúrese de que haya suficiente ventilación para la disipación del calor. ➤ Durante la instalación, respete las distancias mínimas prescritas (cap. 3.4).

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

	 PELIGRO
	Peligro de explosión por polvos inflamables o mezclas explosivas en el entorno del equipo. Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión. - Ø NO utilice el equipo en áreas que representen un riesgo de explosión. - Ø Asegúrese de que NO haya cerca polvo explosivo ni mezclas de disolventes y aire.

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

	 PELIGRO
	Peligro de explosión mediante la introducción de sustancias inflamables o explosivas en el equipo. Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión. - Ø NO introduzca en el equipo materiales inflamables o explosivos a la temperatura de funcionamiento - Ø Asegúrese de que NO haya polvo explosivo ni mezclas de disolventes y aire dentro del equipo.

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, tome las medidas adecuadas para impedir tales peligros.

	 PELIGRO Peligro de descarga eléctrica por la entrada de agua en el equipo. Descarga eléctrica mortal. - Ø Durante el uso, limpieza o el mantenimiento, el equipo NO podrá estar mojado. - Ø NO instale el equipo en habitaciones húmedas ni en lugares con charcos. ➤ Coloque el equipo protegido contra salpicaduras de agua
---	--

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, el espacio interior se calienta.

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

 	 ADVERTENCIA Peligro de lesión y daños por vuelco del equipo o quitar de la tapa de la caja que sobresale por debajo. Lesiones y daño en el equipo y de la carga. 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.
--	--

	 ADVERTENCIA Riesgo de sobrecalentamiento o incendio y riesgo de daño si el equipo continúa funcionando con el mensaje de alarma "Sistema de humedad". Lesiones y daño en el equipo y al medio ambiente. - Ø NO continúe utilizando el equipo si aparece el mensaje de alarma "Sistema de humedad". - Ø NO confirme el mensaje de alarma "Sistema de humedad". ➤ Apague el equipo cuando aparezca el mensaje de alarma "Sistema de humedad" e informar al Servicio Técnico de BINDER
---	--

1.9 Uso previsto

	La utilización correcta del equipo también implica el respeto de las instrucciones de este manual y las advertencias (cap. 23).
---	---

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 cap. no son permitidas.

Tampoco está permitido realizar ninguna modificación en el equipo, ya que esto sería contrario a su uso previsto.

Uso

Las cámaras de clima constante de las series KBF/KBF-UL y KBF PRO han sido diseñadas para un acondicionamiento exacto de materiales no peligrosos.

Las cámaras de clima constante de las series KBF/KBF-UL y KBF PRO están diseñados para usarse en áreas comerciales, industriales o institucionales de acuerdo con la norma de seguridad del sistema de refrigeración ASHRAE 15

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.

	 PELIGRO
	Peligro de explosión o implosión y peligro de intoxicación por la introducción de materiales inadecuados. Intoxicaciones. Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión. - 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. - Ø Asegúrese de que NO haya polvo explosivo ni mezclas de disolventes y aire dentro del equipo. - Ø NO introduzca en el equipo materiales que pueden conducir a la liberación de gases peligrosos.

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

	 ADVERTENCIA
	Peligro de intoxicación y de infección en caso de contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo. Daños para la salud. ➤ Proteja el interior del equipo frente a la suciedad por material tóxico, infeccioso o radiactivo. ➤ Respete las medidas de protección apropiadas al introducir y extraer material tóxico, infeccioso o radiactivo.

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).



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.

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, del refrigerador o del sistema de humidificación
- 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 2/3.3 (ajustable) de acuerdo con DIN 12880:2007). Una señal óptica (y una señal acústica (zumbido) 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. 22.

• 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 KBF-UL e KBF PRO: El equipo ha sido certificado por Intertek Testing Services NA Inc. de acuerdo a las normas siguientes: UL 61010-1:2012 Ed.3+R:06Jun2023, UL 61010-2-012:2022 Ed.2+R:02Nov2023, CSA C22.2 No. 61010-1-12:2012 Ed.3+U1;U2;A1;U3, CSA C22.2 No. 61010-2-012:2019 Ed.2 y lleva la marca ETL Listed.

1.14 Resistencia del sensor de humedad frente a sustancias nocivas

La siguiente lista de sustancias nocivas se refiere exclusivamente al sensor de humedad, sin tener en cuenta la resistencia de todos aquellos otros materiales o sustancias prohibidos en vista a la protección de explosiones

Algunos gases – en especial los gases nobles- no tienen ninguna influencia sobre el sensor de humedad. Otros influyen sólo ligeramente, mientras que otros pueden afectar gravemente el sensor.

- Los siguientes gases no influyen en el sensor ni en la medición de la humedad: Argón (Ar), dióxido de carbono (CO₂), helio (He), hidrógeno (H₂), neón (Ne), nitrógeno (N₂), óxido de dinitrógeno (gas de la risa (N₂O), oxígeno (O₂)
- Los siguientes gases no influyen o no dan valores dignos de mención en el sensor o en la medición de la humedad: Butano (C₄H₁₀), etano (C₂H₆), metano (CH₄), propano (C₃H₈)
- Los siguientes gases no influyen o no dan valores dignos de mención en el sensor o en la medición de la humedad siempre y cuando no se sobrepasen los siguientes valores:

		Concentración máxima en el lugar de trabajo		Concentración tolerada a carga constante	
Sustancia	Fórmula	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Amoniaco	NH ₃	20	14	5500	4000
Acetona	CH ₃ COCH ₃	500	1200	3300	8000
Gasolina/benceno		300	1200		150000
Cloro	Cl ₂	0.5	1.5	0.7	2
Ácido acético	CH ₃ COOH	10	25	800	2000
Acetato etílico	CH ₃ COOC ₂ H ₅	400	1400	4000	15000
Alcohol etílico	C ₂ H ₅ OH	500	960	3500	6000
Etilenglicol	HOCH ₂ CH ₂ OH	10	26	1200	3000
Formaldehído	HCHO	0.3	0.37	2400	3000
Isopropanol	(CH ₃) ₂ CHOH	200	500	4800	12000
Alcohol metílico	CH ₃ OH	200	260	3500	6000
Metiletilacetona	C ₂ H ₅ COCH ₃	200	590	3300	8000
Ozono	O ₃	0.1	0.2	0.5	1
Ácido clorhídrico	HCl	2	3	300	500
Ácido sulfhídrico	H ₂ S	10	15	350	500
Óxido de nitrógeno	NO _x	5	9	5	9
Dióxido de azufre	SO ₂	5	13	5	13
Tolueno	C ₆ H ₅ CH ₃	100	380	1300	5000
Xilol	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	100	440	1300	5000

Los valores se deben tomar como coeficientes. La resistencia del sensor va fuertemente ligada a las necesidades de temperatura y humedad durante el periodo de influencia de las sustancias nocivas. Se debe evitar el punto de rocío al mismo tiempo. Se tolera un error de medición de ± 2% h.r. La concentración máxima en el lugar de trabajo será aquel valor que no se considera perjudicial para las personas.

- Los vapores grasos o aceitosos son peligrosos para el sensor, porque se condensan en él impidiendo su función (capa aislante). Por razones similares tampoco se pueden medir los gases humeantes.

2. Descripción del equipo

Las cámaras de clima constante KBF/KBF-UL y KBF PRO disponen de un regulador de pantalla basado en un microprocesador con la tecnología de dos canales para temperatura y humedad y un indicador digital con una exactitud decimal para grados y porcentajes. Con la regulación completa del programa, el regulador de programa con pantalla MB2 permite la ejecución precisa de los ciclos de temperatura y humedad.

Con el sistema de humidificación y deshumidificación controlado por microprocesador, el equipo es una cámara climática de elevada precisión.

La KBF / KBF-UL cumple con total amplitud con las exigencias para cámaras de clima constante requeridas en los ensayos estipulados de estabilidad y durabilidad para los productos farmacéuticos: Ensayos de estabilidad de acuerdo con la directiva ICH CPMP/ICH/2736/99 (Q1A)

La KBF PRO cumple con total amplitud con las exigencias requeridas en los ensayos estipulados de estabilidad y durabilidad para los productos industriales

Además, es posible simular con gran exactitud condiciones constantes para otras aplicaciones, como por ejemplo, acondicionamiento de muestras para ensayos de materiales de papel, textiles, plásticos, materiales para la construcción, etc., durante largos períodos.

Se han combinado dos importantes tecnologías de temperatura para conseguir rendimientos térmicos perfeccionados. El método de refrigeración indirecto con compresor controlado por frecuencia desarrollado especialmente y 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.

Calefacción: El sistema de cámara de precalentamiento APT.line™ garantiza una alta precisión espacial y temporal de la temperatura gracias a la conducción directa y ordenada del aire hacia el interior. El ventilador ayuda a alcanzar y mantener exactamente la precisión de temperatura deseada. La velocidad del ventilador se puede ajustar digitalmente del 40 % al 100 %. La calefacción y el sistema de refrigeración se regulan por medio de un microprocesador con una precisión de una décima de grado. Además, el equipo ofrece posibilidades de adaptación casi ilimitadas a los deseos individuales del cliente gracias a sus amplias posibilidades de programación, así como al reloj del programa semanal y al reloj en tiempo real del regulador.

Una desinfección con aire caliente se puede realizar a 100 °C.

Los equipos están equipados con calefacción en la superficie de la puerta y en el borde de la caldera.

Sistema de refrigeración: El sistema de refrigeración se caracteriza por una transferencia de temperatura precisa y rápida, así como por un bajo consumo de energía.

Funciona utilizando un refrigerante de hidrocarburo respetuoso con el medio ambiente y que no daña el clima.

KBF PRO: El circuito secundario funciona con alta eficiencia utilizando un intercambiador de calor de microcanales, que opcionalmente está disponible con un recubrimiento.

Control de humedad: El aire se humidifica por medio de un sistema de humidificación de resistencias. Para esto, utilice agua desalada (desmineralizada). Gracias a la opción BINDER Pure Aqua Service, el equipo funciona con cualquier tipo de dureza de agua.

Suministro de agua para la humidificación

El suministro de agua es flexible. Las siguientes posibilidades se pueden utilizar de forma modular:

- Conexión directa a una línea de presión de agua doméstica con agua completamente desalinizada
- Conexión a la tubería de presión de agua potable con desalación intermedia (p. ej. BINDER PureAqua-Service)
- Opción de solución de depósitos de agua para recintos de instalación sin conexión de agua: Depósito de agua dulce con bomba y depósito de agua residual, en el que se bombea el agua residual

Material: El interior, la cámara de precalentamiento y los lados interiores de las puertas son de acero inoxidable V2A (nº material 1,4016, equivalente para EE.UU. AISI 430 y nº material 1.4509, equivalente para EE.UU. AISI 441). La caja tiene un revestimiento en polvo RAL 9003. Todas las esquinas y bordes están totalmente revestidos.

El equipo cuenta con un aislamiento eficaz gracias a la espumación directa de la caldera con la carcasa: Aislamiento HIT® (Housing Injection Technology, tecnología de inyección de carcasa). Además, esta tecnología ofrece una gran estabilidad de la carcasa.

Ergonomía y funcionalidad: El triángulo de señales en los equipos de suelo altos (a partir de tamaño 470) ofrece una indicación óptica de los estados del equipo mediante luz de diferentes colores en los lados del triángulo.

En los equipos de suelo altos a partir del tamaño 470, el terminal de control plegable está colocado a una altura de aprox. 1,2 m para facilitar el manejo. Se puede fijar de forma estable en tres posiciones, lo que permite un manejo cómodo para personas de diferentes estaturas.

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.

Regulador: El regulador programable de gama alta está equipado de forma estándar con una variedad de funciones claras de operación y funciones adicionales funciones de registrador y de alarma. La programación de ciclos de prueba se realiza de forma simple y cómoda a través del moderno regulador MB2 con pantalla táctil y en conexión con el APT-COM™ 4 Multi Management Software (accesorio, cap. 21.1) también directamente a través del ordenador vía Intranet. El equipo dispone de serie de una interfaz Ethernet para la comunicación entre ordenadores. El APT-COM™ 4 Multi Management Software cómodo ofrece la posibilidad de conexión de hasta 100 equipos conectados a un ordenador, el control y la programación de cada equipo, se lleva a cabo a través del ordenador, así como también el registro y la presentación de los datos de la temperatura y la humedad. Véase más opciones en el cap. 25.6.

Los modelos 240,720 y 1020 están equipados con cuatro ruedas giratorias dobles, las ambas anteriores se pueden bloquear por medio de frenos.

KBF/KBF-UL: Rango de temperaturas: 0 °C a 70 °C, rango de humedad 10 % h.r. a 80 % h.r.

KBF PRO: Rango de temperaturas: -20 °C a 100 °C, rango de humedad 10 % h.r. a 98 % h.r.

Combinaciones regulables de temperatura-humidificación según diagramas climáticos (cap. 18).

Equipamiento: Los siguientes equipamientos están disponibles como accesorios y se pueden reequipar:

- Módulo de gasificación de CO₂ de BINDER (consulte el manual de funcionamiento N Art. N° 7001-0576)
- Módulo de luz BINDER ICH-Q1B (consulte el manual de funcionamiento Art. N° 7001-0577)
- Módulo de luz BINDER ICH-Q1B con control de dosis de luz (consulte el manual de funcionamiento Art. N° 7001-0577)
- Módulo de luz LED para plantas BINDER (consulte el manual de funcionamiento Art. N° 7001-0610)

2.1 Vista general del equipo

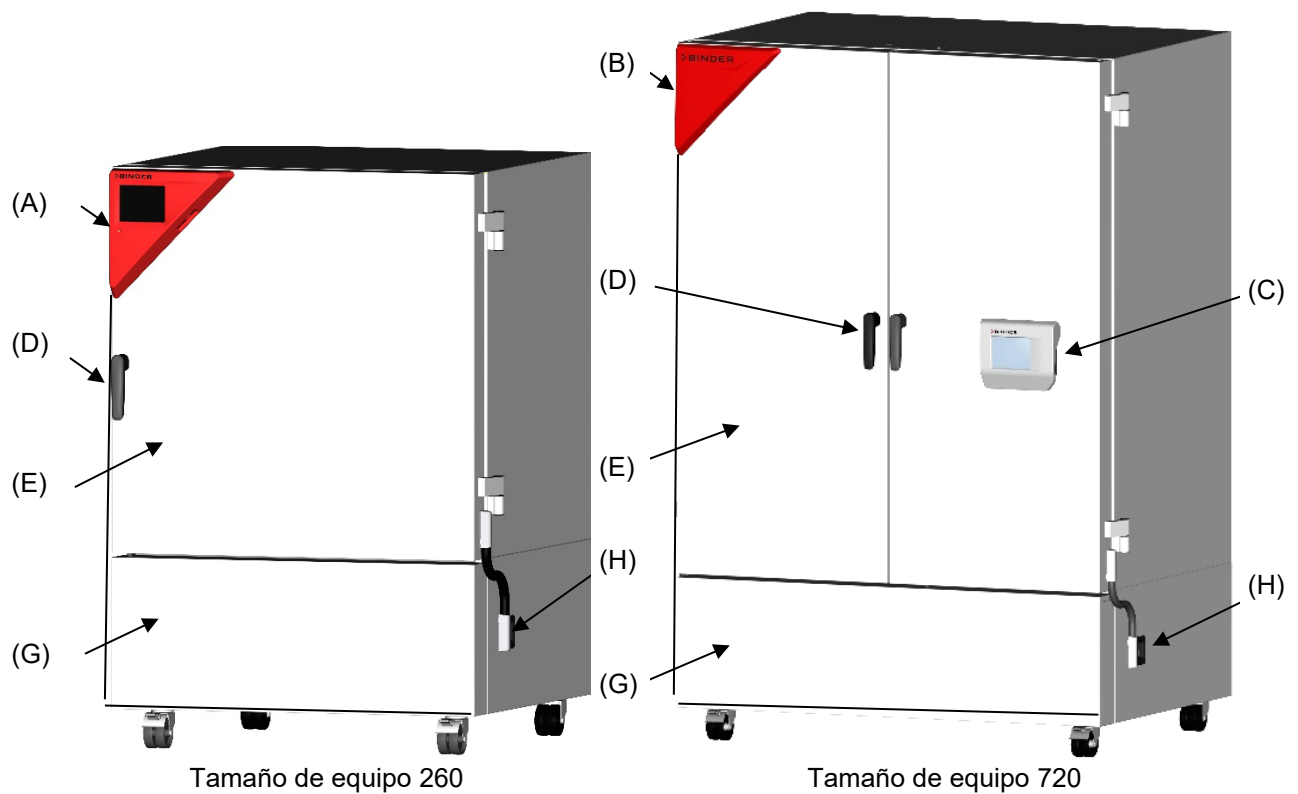
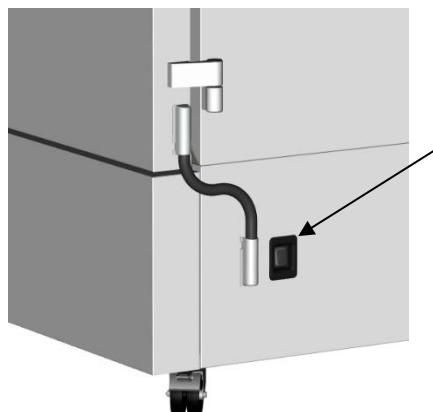


Figura 6: Cámara de clima constante

- (A) Panel de instrumentos triangular (tamaños de equipo 130, 260)
- (B) Triángulo de señales (tamaños de equipo 470, 720, 1060, 1600)
- (C) Terminal de mando plegable (tamaños de equipo 470, 720, 1060, 1600)
- (D) Tirador de la puerta
- (E) Puerta(s) exterior(es) del equipo
- (F) Puerta(s) de cristal interior (no representadas)
- (G) Cubierta para sala de máquinas (máquina frigorífica y generación de humedad)
- (H) Interruptor de encendido/apagado



(H) Interruptor de encendido/apagado ON/OFF

2.2 Triángulo de instrumentos (tamaños de equipo 130, 260)

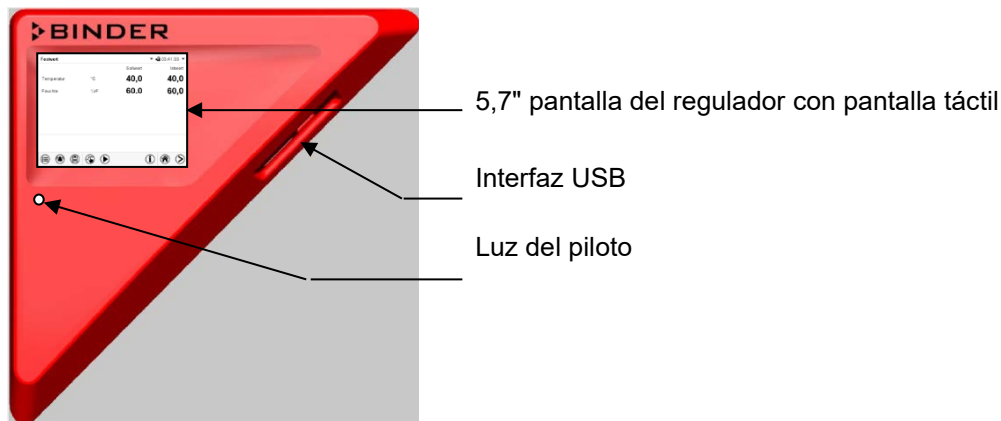


Figura 7: Panel de instrumentos triangular con regulador de programas MB2 e interfaz USB

2.3 Triángulo de señales (tamaños de equipo 470, 720, 1060, 1600)



Figura 8: Indicación del triángulo de señales (funcionamiento sin perturbaciones)

El triángulo de señalización ofrece una indicación óptica de los estados del equipo mediante luz de diferentes colores en los lados del triángulo.

- Verde:
 - Luz permanente: Equipo en funcionamiento, funcionamiento sin problemas
 - Parpadeando: Fin del programa alcanzado
- Rojo: Avería o mensaje de error en el regulador
 - Parpadeando: Mensaje de error aún no confirmado
 - Luz permanente: Mensaje de error confirmado

2.4 Panel de control plegable (tamaños de equipo 470, 720, 1060, 1600)

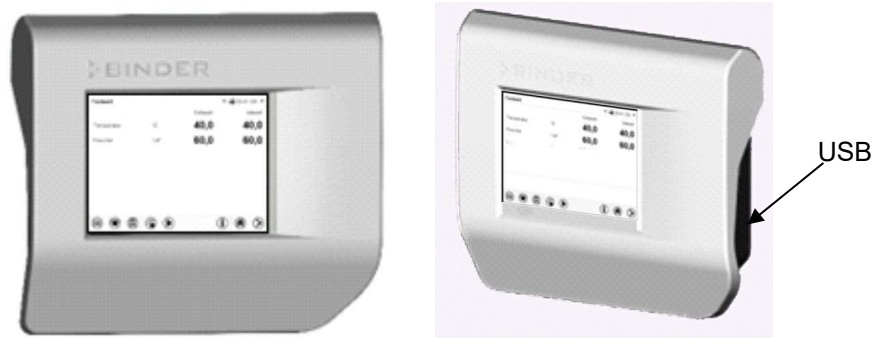
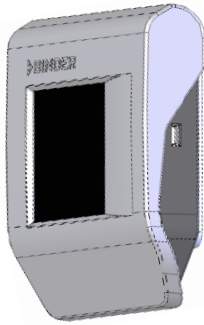


Figura 9: Panel de control con regulador de programa MB2 e interfaz USB

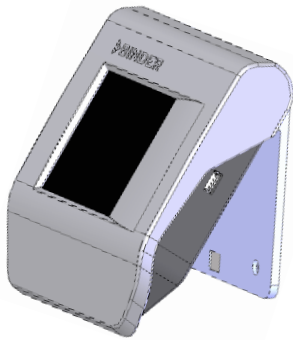
El panel de control se puede plegar en diferentes ángulos para que el manejo sea ergonómico en todo momento para personas de diferentes estaturas y permita el ángulo de funcionamiento óptimo para el ajuste y el control del equipo.

Posicionado

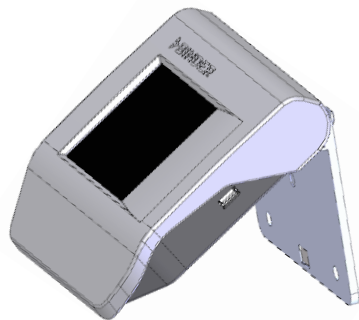
El terminal de control se puede fijar de forma estable en tres posiciones mediante un mecanismo de enclavamiento:



Posición vertical, adecuada para personas más pequeñas y recomendada cuando no se utiliza/transporta

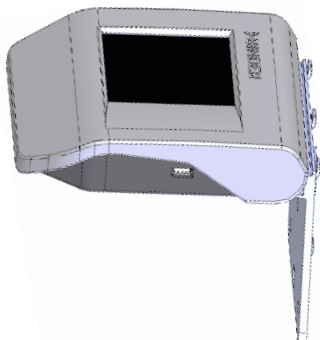


Posición de 30°, adecuada para personas de estatura media



Posición de 60°, adecuada para personas de gran estatura

Volver a la posición inicial

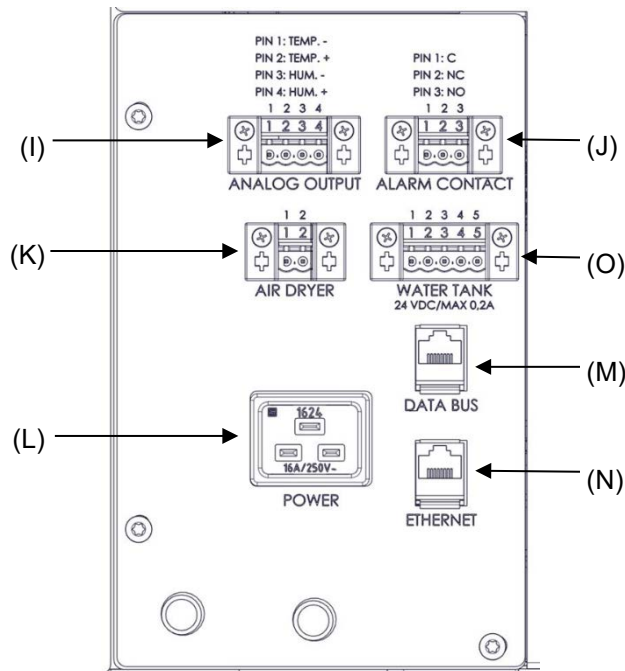


Pliegue el terminal de control 90° hacia arriba. De este modo, se vuelve a liberar el mecanismo de enclavamiento y el terminal de mando se puede volver a plegar.

¡Tenga cuidado! Plegarlo hacia arriba más de 90° puede provocar daños.

2.5 Panel de conexión en la parte posterior del equipo

Variante hasta 08-2025:



Variante a partir de 09-2025:

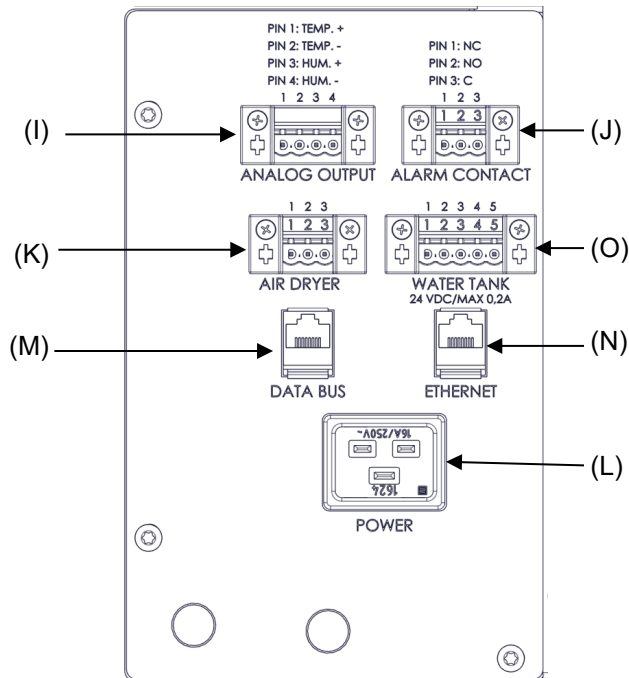


Figura 10: Panel de conexión en la parte trasera del equipo, con equipamiento opcional

- (I) Conexión para salidas analógicas (opcional)
- (J) Conexión para contacto de alarma libre de potencial (opcional)
- (K) Conexión para secador de aire comprimido (opcional)
- (L) Conexión a la red eléctrica: enchufe IEC C20
- (M) Bus de datos para conectar el módulo de luz ICH Q1B o el módulo de gasificación de CO₂ (accesorio)
- (N) Interfaz Ethernet
- (O) Conector hembra para la opción de depósito de agua dulce

2.6 Vista posterior del equipo con las conexiones de agua

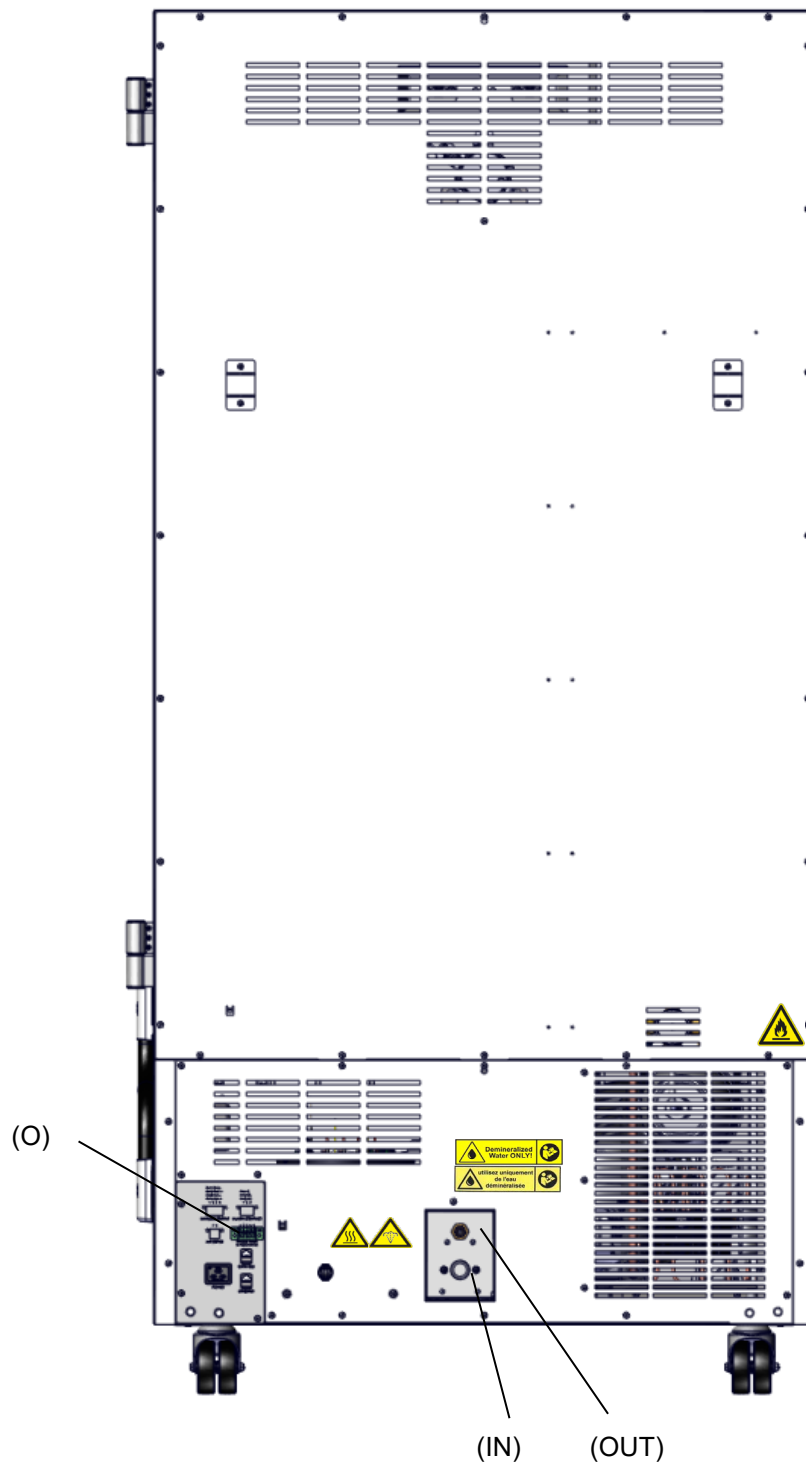


Figura 11: Vista posterior del equipo con las conexiones de agua

- (O) Conector hembra para depósito de agua dulce opcional (cap. 21.7.1)
- (IN) Conexión de agua dulce «IN» con rosca $\frac{3}{4}$ " para manguera de $\frac{1}{2}$ ", con conexión hembra
- (OUT) Conexión de agua residual «OUT» con anillo bicónico para manguera de $\frac{1}{2}$ "

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.

   	 PRECAUCIÓN Riesgo de lesiones y daños por levantar cargas pesadas y por resbalamiento o vuelco del equipo en caso de elevación incorrecta. Lesiones, daño en el equipo. - Ø NO levante el equipo por el tirador de la puerta, la puerta o la cubierta inferior de la carcasa. ➤ Levante los equipos de tamaño 130 del palé con 4 personas en la zona de las 4 patas del equipo. ➤ Levante los equipos de tamaño 260 del palé en la zona de las 4 ruedas del equipo con 6 personas o utilice una carretilla elevadora. Colocar la horquilla en el centro del equipo solo por delante o por detrás. ➤ Levante los equipos de los tamaños 470, 720, 1060 y 1600 del palé con ayuda técnica (carretilla elevadora). Colocar la horquilla en el centro del equipo solo por delante o por detrás. - Ø NO colocar NUNCA la horquilla lateralmente.
--	---

	Respete las directrices pertinentes del operador para una elevación y un transporte seguros.
---	---

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. 24.1.

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 Indicaciones para un transporte seguro

Las ruedas anteriores de los equipos a partir del tamaño 260 se pueden bloquear mediante frenos. Si el equipo estaba en funcionamiento, tenga en cuenta las indicaciones sobre la puesta fuera de servicio temporal (cap. 24.2). Mover el equipo con ruedas solamente cuando esté vacío y en una superficie plana, de otra manera las ruedas pueden dañarse.

   	 PRECAUCIÓN Riesgo de lesión y daños por levantar cargas pesadas y por resbalamiento o vuelco del equipo en caso de transporte inapropiado. Lesiones, daño en el equipo. ➤ Transporte el equipo únicamente dentro del embalaje original. ➤ Para transportarlo, asegure el equipo con correas de transporte. ⊘ NO levante ni transporte el equipo por el tirador de la puerta, la puerta o la cubierta inferior de la carcasa. ➤ Levante los equipos de tamaño 130 con 4 personas en la zona de las 4 patas del equipo. ➤ Levante los equipos de tamaño 260 con 6 personas en la zona de las 4 ruedas del equipo o utilice una horquilla. Colocar la horquilla en el centro del equipo solo por delante o por detrás. ➤ Levante los tamaños de equipo 470, 720, 1060 y 1600 con ayudas técnicas (carretillas elevadoras). Colocar la horquilla en el centro del equipo solo por delante o por detrás. ⊘ NO colocar NUNCA la horquilla lateralmente.
---	---

	Respete las directrices pertinentes del operador para una elevación y un transporte seguros.
---	---

Puede solicitar al Servicio Técnico BINDER embalajes para fines de transporte.

Margen de temperatura ambiental permitido durante el transporte:

- Sin vaciar previamente el sistema humidificación: +3 °C hasta +60 °C.
- Con sistema humidificación vaciado por el Servicio Técnico de BINDER: -10 °C hasta +60 °C.

En el caso de temperaturas debajo de +3 °C, hay que vaciar el sistema de humidificación completamente.

	AVISO Riesgo de formación de hielo en el generador de vapor durante el transporte debajo de +3 °C con un sistema de humidificación de vapor lleno. Daño en el equipo. ➤ Antes de transportar a temperaturas debajo de +3 °C: contactar el Servicio Técnico de BINDER.
---	--

Si es necesario empujar el equipo lateralmente a través de un espacio estrecho, puede abrir las puertas 180 grados y retirar la cubierta de la sala de máquinas (G) sin herramientas. Para ello, levante la cubierta hacia arriba y retírela hacia delante. Para volver a engancharlo, asegúrese de que las argollas de sujeción de la parte superior e inferior de la cubierta encajen en los tornillos de sujeción.

3.3 Almacenamiento

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. 24.2).

Margen de temperatura ambiental permitido para el almacenamiento:

- Sin vaciar previamente el sistema humidificación: +3 °C hasta +60 °C.
- Con sistema humidificación vaciado por el Servicio Técnico de BINDER: -10 °C hasta +60 °C.

En el caso de temperaturas debajo de +3 °C, hay que vaciar el sistema de humidificación completamente.

	AVISO Riesgo de formación de hielo en el generador de vapor durante el almacenaje debajo de +3 °C con un sistema de humidificación de vapor lleno Daño en el equipo. ➤ Antes de almacenar a temperaturas debajo de +3 °C: contactar el Servicio Técnico de BINDER.
---	--

Margen de humedad ambiental permitido: máx. 70% h.r., sin condensación.

Después de un funcionamiento prolongado con valores de humedad > 70% h.r., la condensación debida a la humedad excesiva puede provocar corrosión si se almacena directamente. Luego, primero se debe secar el equipo.

	AVISO Riesgo de corrosión en caja por condensación por humedad excesiva. Daño en el equipo. ➤ Cuando el equipo no vaya a usarse durante varios días, séquelo antes de desconectarlo: • Ajuste la humedad al 0 % h.r. Para deshumidificar el equipo, el sistema de humidificación y deshumidificación debe estar activado (función de regulador “Humedad inactiva” desactivado, cap. 7.3), y ajuste “Regulación enchuf/desenchuf” activado, cap. 6.3). • Ajuste el valor teórico de temperatura a 60 °C durante unas 2 h (funcionam. manual). • Después, apague el equipo mediante el interruptor de encendido/apagado (H) y cierre el grifo para el suministro de agua dulce.
---	--

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.

Por puesta fuera de servicio prolongada: deje la puerta abierta o quitar los tapones de los puertos de acceso.

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. 25.4 y 25.5). Los equipos están pensados para su colocación en espacios cerrados.

Para la instalación en suelos irregulares, se recomienda la opción «ruedas giratorias nivelables».

	AVISO Peligro de sobrecalentamiento por falta de ventilación. Daño en el equipo. - Ø No coloque el equipo en espacios sin ventilación. ➤ Asegúrese de que haya suficiente ventilación para la disipación del calor. Durante la instalación, respete las distancias mínimas prescritas.
---	--

El equipo NO debe instalarse ni utilizarse en zonas con riesgo de explosión.

	 PELIGRO Peligro de explosión por polvos inflamables o mezclas explosivas en el entorno del equipo. Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión. - Ø Asegúrese de que NO haya cerca polvo explosivo ni mezclas de disolventes y aire. ➤ Instale el equipo siempre fuera de zonas con peligro de explosión.
---	--

Condiciones ambientales

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

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



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.



Por cada grado de temperatura ambiental > 25 °C, disminuye la producción de frío en 1,5 K.

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

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, véase los datos en los datos técnicos, cap. 25.4 y 25.5.
- Por encima del equipo, deje un espacio libre de, al menos, 100.

Los equipos NO deben apilarse.



AVISO

Peligro por amontonamiento.

Daño en los equipos.

Ø NO coloque ningún equipo sobre otro.

Otros requisitos

Para la instalación del sistema de humidificación y deshumidificación es necesario un grifo (1 bar. hasta 10 bar.) (cap. 4.6). En el caso de que no disponga de un suministro de agua adecuado, puede suministrar agua de forma manual, llenando el depósito de agua dulce (opción, cap. 21.7).



Para evitar posibles daños por entrada de agua, habilite un desagüe en el emplazamiento del equipo. Seleccionar un lugar de instalación adecuado para evitar los daños consecuentes por salpicaduras de agua.

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.

Si se producen grandes cantidades de polvo en el aire ambiente, el condensador de la máquina frigorífica debe limpiarse (aspirarse) varias veces al año.

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

Después de apagar el equipo debe cerrar el grifo para el suministro de agua dulce. Coloque el equipo para facilitar el acceso al suministro de agua dulce.

Equipos con la opción "Depósitos externos de agua dulce y residual" (cap. 21.7): Es necesario que el equipo sea instalado de una forma tal que permita el fácil acceso para llenar el depósito de agua dulce.

4. Instalación y conexiones

4.1 Espaciadores del equipo (a partir del tamaño 260)

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.

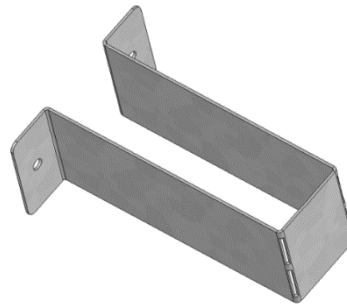


Figura 12: Espaciador

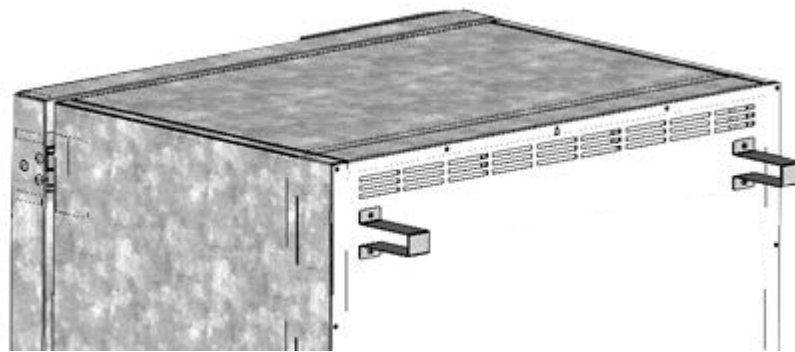


Figura 13: Parte trasera del equipo con espaciadores montados

4.2 Montaje de la protección antivuelco flexible (tamaños de equipo 130 y 470)

Además de los espaciadores del equipo (cap. 4.1), debe montarse en los equipos de tamaño 130 y 470 la protección antivuelco flexible suministrada. Esto evita que el equipo puede caerse cuando las puertas del equipo estén abiertas.

	AVISO Peligro de daños por caída del equipo con la puerta abierta. Daño en el equipo. ➤ Montar la protección antivuelco flexible en la parte trasera.
---	---

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 equipo.

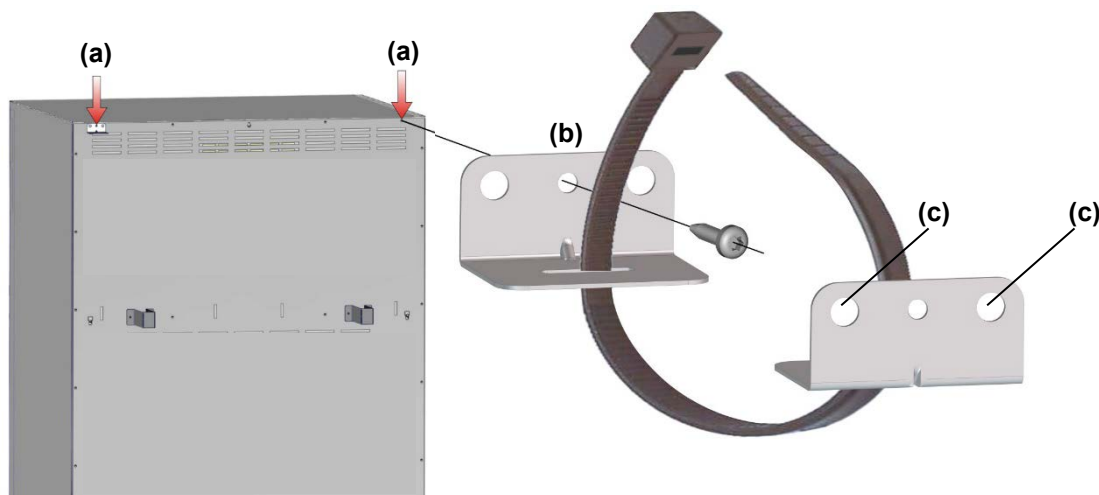


Figura 14: Vista posterior del equipo (KBF 470) y montaje de la protección antivuelco flexible

4.3 Bandeja con rieles en forma de U o telescópicos (accesorios)

Rieles en forma de U

Los equipos KBF están equipados de serie con rieles en forma de U para la fijación de las bandejas. Están disponibles como accesorios para el KBF PRO.



Si es posible, no extraiga las bandejas con rieles en forma de U; en tal caso, hágalo solo cuando estén descargadas.

El accesorio de bandejas reforzadas solo se puede utilizar con rieles en forma de U.

Rieles telescópicos

Los equipos KBF PRO están equipados de serie con rieles telescópicos para la fijación de las bandejas. Están disponibles como accesorios para KBF.

Estos rieles telescópicos permiten extraer las bandejas.



Asegúrese de extraer solo una bandeja a la vez y de mantener la carga según las especificaciones de los Datos Técnicos (cap. 25.4 y 25.5).

4.4 Bandeja de goteo de condensado (KBF / KBF-UL 130 hasta N° de serie 2025000010225)

El condensado que escapa se recoge en una bandeja de goteo de condensado conectada al dispositivo. Esta bandeja puede retirarse y vaciarse en cualquier momento si es necesario.

En condiciones normales de funcionamiento (p. ej., incubación de 100 placas de Petri a 25 °C), se produce tan poco condensado que se evapora en la bandeja de goteo de condensado, eliminando así la necesidad de vaciarla. En condiciones de funcionamiento con mayor formación de condensado, la bandeja de goteo de condensado debe revisarse regularmente y vaciarse si es necesario.

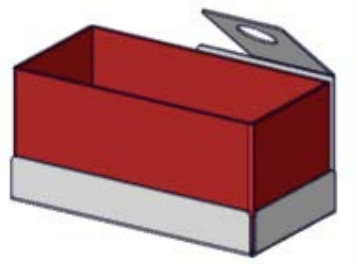


Figura 15: Bandeja de goteo de condensado

Instalación de la bandeja de goteo de condensado

Cuelgue la bandeja en la parte posterior de la unidad y pase la manguera por la pestaña metálica del soporte.

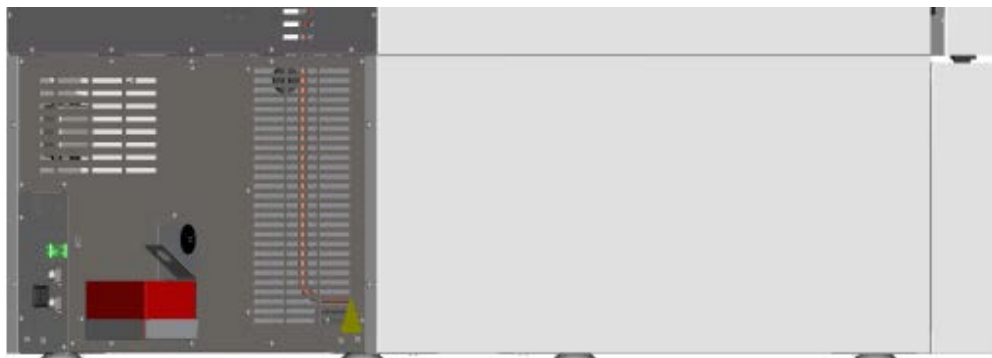


Figura 16: KBF 130 con bandeja de goteo de condensado montada (sección)

Si se produce una gran cantidad de condensado, también es posible:

- Retire la bandeja de goteo de condensado y extienda la manguera (diámetro interior 13 mm) directamente a un desagüe de suelo
- Coloque el equipo elevado / sobre una mesa y conecte una manguera de desagüe a una tubería de agua residual. El equipo no bombea por sí solo.
- Si no es posible una ubicación elevada, se puede utilizar una bomba de condensado comercial para bombear el condensado a una tubería de agua residual.

Debe evitarse de forma segura el retorno de las aguas residuales al equipo.

4.5 Conexión para el agua residual

No válido para KBF / KBF-UL 130 hasta N° de serie 20250000010225

- Se debe asegurar la manguera del agua residual a la conexión en el equipo a la conexión de agua residual "OUT" en el dorso del equipo (anillo biconico Ø 14 mm). Para ello es necesario respetar los siguientes. Una parte de la manguera para el agua del grifo que se facilita puede ser utilizada como manguera de drenaje. En el caso de que se utilice otra manguera, ésta tiene que ser resistente de forma continuada al menos a 95 °C.
- La manguera de drenaje puede a lo largo de máx. 3m llegar a una altura de máx. 1m.
- Asegure el lado por el equipo de la manguera de agua residual con una de las abrazaderas suministradas.
- La retrosucción de las aguas residuales se debe evitar con seguridad. El extremo de la manguera de agua residual no debe sumergirse en líquidos. Esto puede ser garantizada p.ej. por el libre drenaje.



El agua residual se colecciona en un depósito interno de aprox. 0,5l de capacidad, y sólo hay que vaciarla cuando sea necesario. Por este motivo, no dispone de un desagüe continuo.

	Asegure las conexiones para el agua residual de la manguera con las abrazaderas suministradas.
---	--

4.6 Suministro de agua dulce

	Antes de conectar el agua dulce, o antes de llenar el depósito de agua dulce (opción, cap. 21.7) hay que conectar la salida del agua residual.
---	---

Al equipo se puede suministrar agua dulce a través de una conexión, o de forma manual, llenando uno depósito de agua dulce (opción, cap. 21.7).

	La temperatura del agua de entrada no debe ser debajo de +5 °C. Temperatura del agua de entrada máxima: 40 °C.
---	--

	AVISO
	Peligro de acumulación de cal en el vaporizador. Daño en el equipo. ➤ Operar el equipo sólo con agua desalada (desmineralizada).

Calidades adecuadas de agua

- Agua desalada de un tratamiento para desalar agua existente, conductividad entre 1 µS/cm a máx. 20 µS/cm. (El agua que está en equilibrio con el CO₂ del aire y tiene una conductividad inferior a 1 µS/cm (agua ultrapura) puede provocar la corrosión ácida por su bajo pH.)
- Agua tratada por el sistema opcional BINDER Pure Aqua Service (de un sólo uso). El dispositivo para medir la dureza del agua se puede reutilizar una y otra vez (cap. 21.8).

	BINDER GmbH no se responsabiliza de la calidad del agua que utiliza el cliente Por problemas o falta de funciones relacionados con una no óptima calidad del agua BINDER GmbH no admite ninguna responsabilidad. Cuando se utiliza agua de distinta calidad deberá anularse la garantía.
---	---

4.6.1 Suministro automático de agua dulce a través de conexión al agua

En el interior del equipo se encuentra un compartimiento que contiene el kit de conexión para el agua dulce y el agua residual. La conexión de agua dulce se puede instalar utilizando la manguera de agua que se adjunta o cualquier otra resistente a la presión. A esto retire la tapa de entrada de agua "IN", situada en el dorso del equipo. Fije bien ambos lados de la manguera con 2 de los 4 fijadores, que vienen con el equipo.

Antes de proceder a encender el equipo, se debe comprobar que no hay filtraciones en la conexión. El suministro de agua se realiza de forma automática a través de la conexión al agua "IN".

	Debido a que el equipo sólo permite la entrada de agua cuando es necesario, no existe un flujo de agua continuo
---	---

	• Presión de suministro 1 bar a 10 bar en el caso de conexión al agua corriente. • Tipo de agua: agua desalada (desmineralizada) • La temperatura del agua de entrada no debe ser debajo de +5 °C. Temperatura del agua de entrada máxima: 40 °C. • La entrada de agua debería facilitar con un cierre corredero o un grifo. • Para el suministro de agua, el adaptador proporcionado con anillo bicónico (oliva) para manguera tiene que ser atornillado en la rosca en la parte posterior del equipo y fijar el tubo • Asegure las conexiones para la entrada del agua de la manguera de un lado con la abrazadera suministrada.
---	---

4.6.2 Suministro manual de agua dulce a través de depósito externo de agua dulce (opción)

En el caso de que no disponga de un suministro de agua adecuado, puede suministrar agua de forma manual, llenando el depósito externo de agua dulce (opción, capacidad 20 l). El depósito de agua dulce se puede colocar junto al equipo (cap. 21.7).



Para una humidificación segura durante 24 horas, incluso en el caso de valores teóricos altos de humidificación, recomendamos -en el caso de suministro manual de agua - llenar el depósito de agua dulce (opción) cada día al salir del trabajo.

4.6.3 Kit de conexión para conectar el equipo a una tubería de agua

Para conectar el equipo a la tubería de agua, se incluye un kit de conexión. Se compone de:

- 2 boquillas de tubo flexible con unión roscada
- 4 abrazaderas de tubo flexible
- Manguera de agua de 6 m, divisible para entrada y salida

Montaje:

Enrosque una boquilla de manguera en un grifo de agua con rosca externa de G $\frac{3}{4}$ pulgadas girándola hacia la derecha. La conexión es autosellante. Enrosque la segunda boquilla de la manguera en la conexión "IN" de la parte posterior del equipo. Conecte el grifo y el equipo con una parte de la manguera suministrada y asegure ambos lados de la manguera con las abrazaderas suministradas.

Conecte el tubo en último lugar para evitar que se retuerza al enroscar el kit de conexión. Abra lentamente el grifo de agua.

4.6.4 Kit de seguridad: Protección contra rotura de mangueras con dispositivo antirretorno (disponible a través de BINDER Individual)

Para la protección del agua potable y contra inundaciones causadas por reventones en las mangueras de agua, BINDER Individual ofrece un kit de seguridad con **protección contra reventones** y dispositivo antirretorno.

Principios de protección:

Seguro contra rotura de manguera: En caso de un fuerte flujo de agua a partir de aprox. 18 l/min, causado, por ejemplo, por una manguera de agua reventada entre el grifo y el equipo, una válvula cierra inmediatamente la toma de agua. El cierre se oye mediante un chasquido. La extracción de agua se interrumpe ahora manualmente hasta que se desbloquea el seguro contra rotura de manguera.

Dispositivo antirretorno: Un posible peligro del agua potable depende del potencial de peligro de la carga. En condiciones desfavorables (p. ej., caída de presión en el sistema de agua potable), el material de carga que sale podría ser aspirado de vuelta a la red de tuberías a través del generador de vapor y contaminar el agua potable. El kit de seguridad con dispositivo antirretorno ofrece protección en caso de uso breve de sustancias con bajo potencial de peligro. En el caso de sustancias con un mayor potencial de peligro, se debe instalar un separador de tuberías para garantizar la protección absoluta del agua potable. Es responsabilidad del explotador evitar de forma segura el retorno de agua contaminada a la red de agua potable, teniendo en cuenta las normativas nacionales correspondientes.

Montaje:

No se necesitan la boquilla de manguera suministrada de serie ni la unión roscada correspondiente.

Enrosque la unidad premontada de protección contra rotura de manguera y válvula antirretorno en un grifo de agua con rosca macho G $\frac{3}{4}$ girándola hacia la derecha. La conexión es autosellante. Con una parte de la manguera suministrada, establezca la conexión entre el kit de conexión y el equipo y asegure ambos lados de la manguera con las abrazaderas suministradas.

El tubo debe conectarse en último lugar para evitar que se retuerza al enroscar el kit de seguridad. Abra lentamente el grifo de agua para evitar que se active el seguro contra reventón de la manguera.

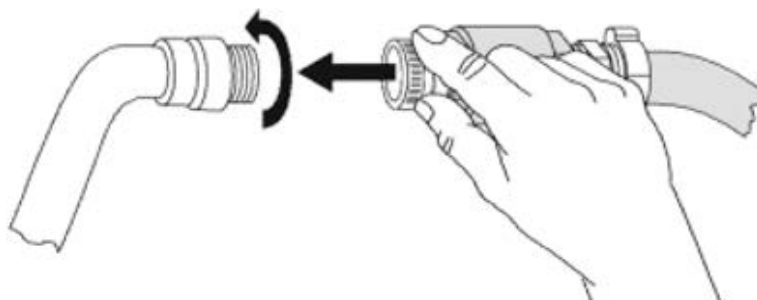


Figura 17: Montaje del kit de seguridad
(protección contra rotura de la manguera con dispositivo antirretorno)

Desbloqueo del seguro contra rotura de tubos flexibles:

Si se ha interrumpido el suministro de agua por el seguro contra rotura de mangueras, se debe encontrar la causa y, en caso necesario, solucionarla. Cerrar el grifo de agua. Al girar la pieza moleteada media vuelta hacia la izquierda, la válvula se desbloquea, lo que se reconoce por un chasquido. A continuación, la pieza moleteada se vuelve a sellar contra el grifo de agua girándola hacia la derecha. A continuación, vuelva a abrir lentamente el grifo de agua.

Mantenimiento y comprobación de la unidad de protección contra rotura de manguera / válvula antirretorno:

Los depósitos de cal pueden afectar al funcionamiento de ambas válvulas. Recomendamos que un instalador realice una inspección anual. Este debe desmontar el kit de seguridad con válvula antirretorno y comprobar manualmente el funcionamiento de ambas válvulas y si hay depósitos de cal u obstrucciones.

	AVISO
	Peligro de disminución de la función de la válvula por incrustaciones calcáreas Daño en el equipo. ➤ Inspección anual de la válvula por parte de un instalador. ➤ Elimine las incrustaciones calcáreas mediante la introducción de agua con vinagre o ácido cítrico A continuación, compruebe el funcionamiento y la estanquidad del equipo montado.

Comprobado: Apertura rápida del grifo de agua con el equipo desconectado: la válvula del seguro contra rotura de manguera debe bloquearse inmediatamente.

4.7 Conexión eléctrica

Los equipos se suministran listos para la conexión y disponen de un enchufe IEC con un cable de conexión a la red de 2 m de longitud.

- Voltaje nominal +/-10 %:
KBF: 220-240 V a 50 y 60 Hz
KBF PRO: 208-240 V a 50 y 60 Hz
KBF-UL: 120 V a 50 y 60 Hz
- Enchufe:
KBF / KBF PRO: Enchufe con toma de tierra CEE 7/7
KBF-UL: NEMA 5-20P
- Tipo de corriente: 1N~
- Fusible: 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!

	 PELIGRO
	Peligro de descarga eléctrica por falta de conexión a tierra de protección. Descarga eléctrica mortal. ➤ 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.

- Utilice únicamente cables de conexión originales de BINDER según la especificación anterior.
KBF-UL: Utilice solo un cable de alimentación listado por UL (categoría UL ELBZ), SJT 3x14 AWG (2,08 mm²); 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 (en la parte baja derecha del equipo en el lado izquierdo, cap. 1.6).

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

- 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

Véanse también los datos eléctricos (cap. 25.4 y 25.5).



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. Visión general de función del regulador de programa MB2

El regulador de programa MB2 regula los parámetros siguientes en el espacio interior del equipo:

- Temperatura en °C
- Humedad relativa en % h.r.
- Velocidad del ventilador en %

Rangos de trabajo posibles temperatura/humedad según diagramas climáticos (cap. 18).

Los valores teóricos deseados se introducen en el modo de funcionamiento "Valor fijo" directamente sobre la superficie de la pantalla o en el menú de valores teóricos. Para al funcionamiento de programa pueden programarse programas temporales e semanales. Además, hay un programa temporizador disponible (función "stopwatch").

El regulador tiene diversos mensajes de estado y de alarma con indicación óptica y acústica, y alarma remota por correo electrónico, una lista de sucesos y gráficas de los valores medidos del registrador de gráficos. Con el regulador de programa MB2 pueden programarse ciclos de temperatura y de humedad y definir la velocidad del ventilador y las funciones especiales del regulador para cada sección de programa. La entrada de los valores teóricos y la programación pueden realizarse directamente al regulador o gráficamente en el PC a través del APT-COM™ 4 Multi Management Software (accesorio) desarrollado especialmente por BINDER.

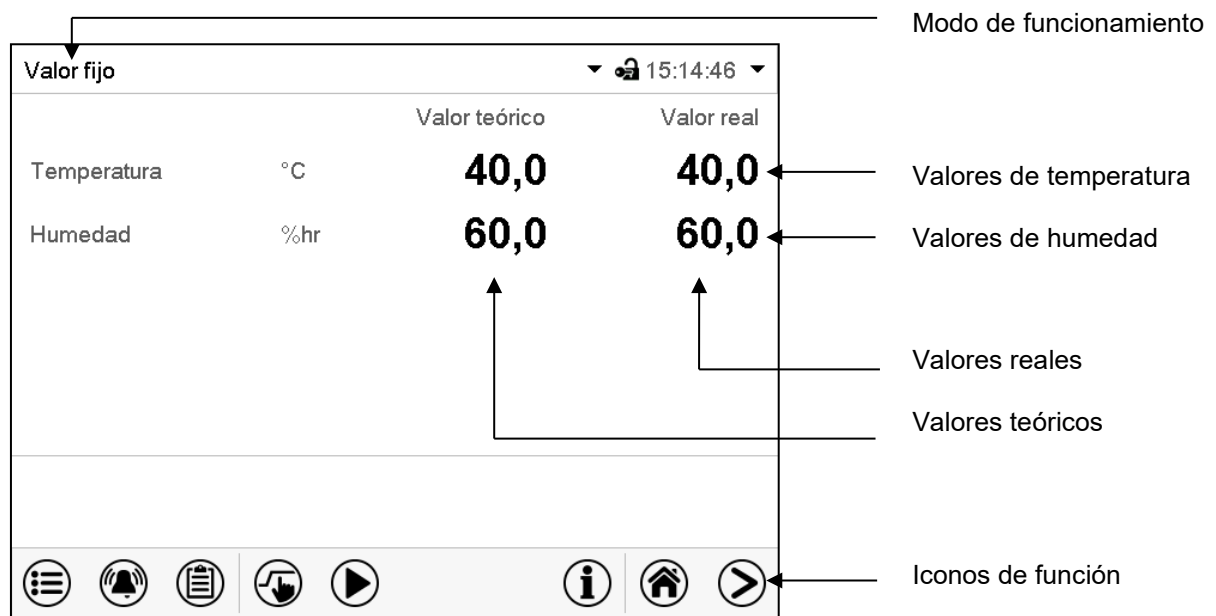


Figura 18: Vista inicial del regulador de programa MB2 (valores de ejemplo)

5.1 Funciones de manejo de la indicación normal

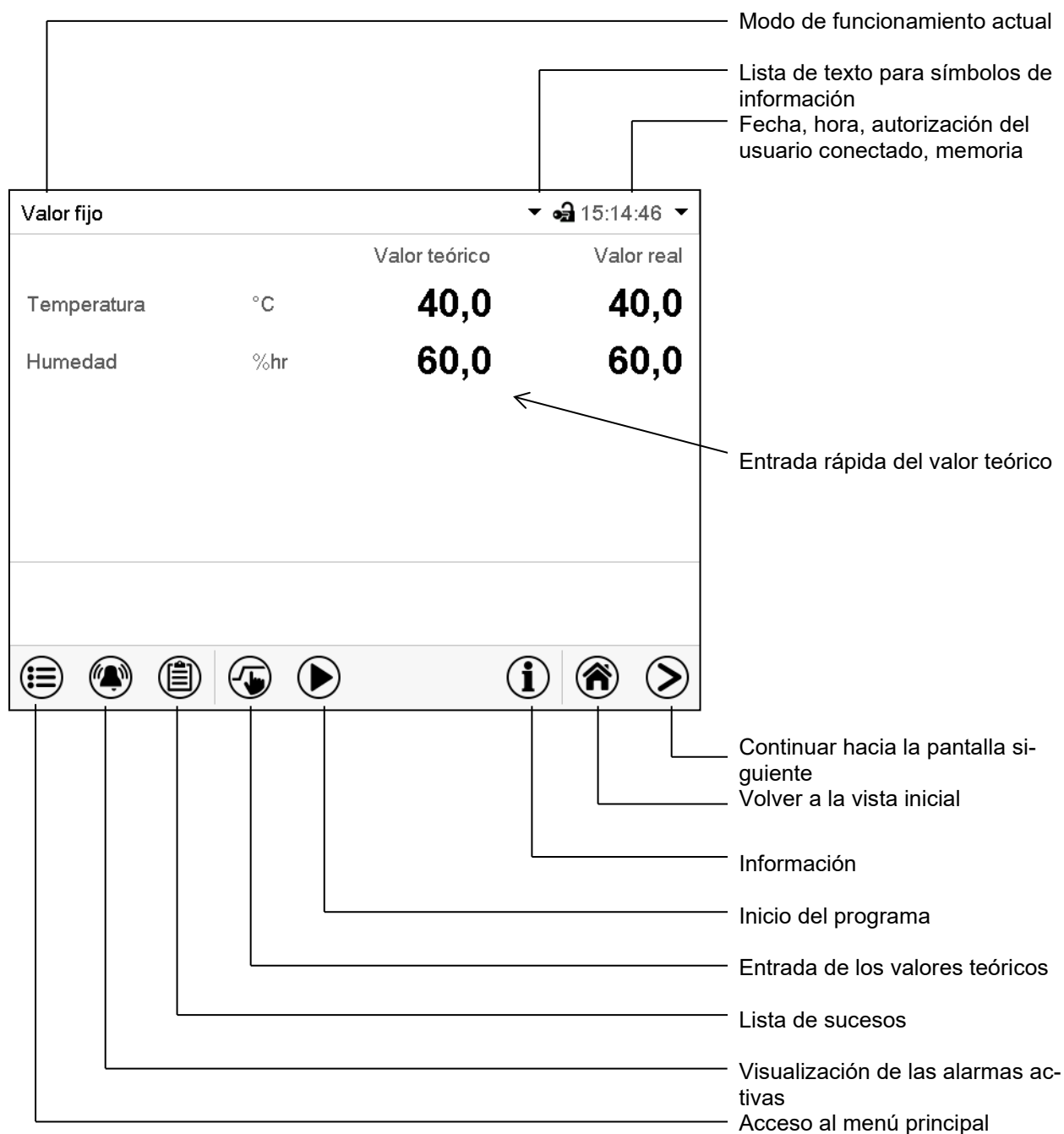


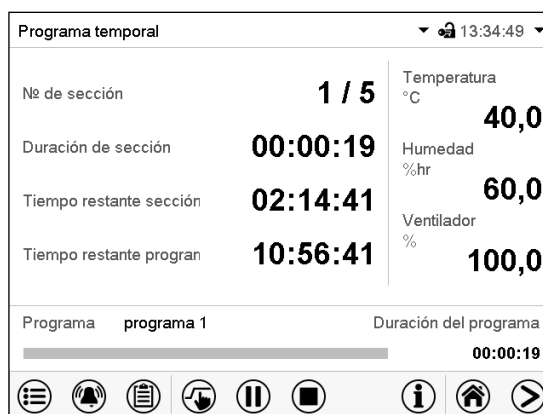
Figura 19: Funciones de operación del regulador MB2 en la vista inicial (valores de ejemplo)

5.2 Vistas de pantalla: vista inicial, vista de programa, registrador de gráficos

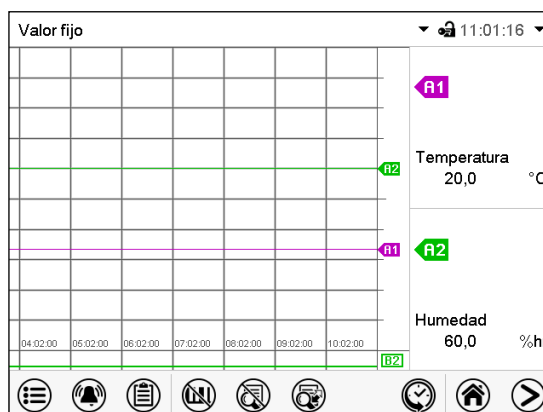
	Pulsar la tecla Cambiar vista para cambiar entre vista inicial, vista de programa y registrador de gráficos
	Pulsar la tecla Vista inicial , para volver a la vista inicial desde la vista de programa y registrador de gráficos



Vista inicial (valores reales / valores teóricos)



Vista de programa (ejemplo: programa temporal)



Registrador de gráficos

5.3 Información general de los símbolos del regulador

Símbolos de navegación en la vista inicial

Símbolo	Significado	Función
	Menú principal	Acceso al menú principal desde la vista inicial
	Alarma	Acceso a la lista de las alarmas activas desde la vista inicial
	Lista de sucesos	Acceso a la lista de sucesos desde la vista inicial
	Ajustar valores teóricos	Acceso desde la vista inicial al menú de valores teóricos: Ajuste de los valores teóricos para el funcionamiento de valor fijo, Encendido/Apagado del control de humedad, configuración del regulador de seguridad
	Inicio del programa	Iniciar un programa temporal o semanal previamente introducido, continuar un programa temporal pausado
	Pausa del programa	Pausar un programa temporal en ejecución
	Cancelación del programa	Cancelar un programa temporal o semanal en ejecución
	Información	Información sobre el funcionamiento de programa, valores teóricos, valores reales y regulador de seguridad
	Vista inicial	Volver a la Vista inicial desde la vista de programa o del registrador de gráficos
	Cambiar vista	Cambiar entre la vista inicial, vista de programa y registrador de gráficos

Símbolos de función en los menús individuales

Símbolo	Significado	Función
	Atrás	Volver a la vista inicial desde cada menú
	Actualización	Actualizar la lista de sucesos y de mensajes de alarma
	Confirmar	Confirmar las entradas y salir del menú / continuar secuencia del menú.
	Cerrar	Salir del menú / cancelar secuencia del menú. Las entradas no son aceptadas. Cuando se cancela una secuencia del menú aparece una ventana que debe ser confirmada.
	Restablecer alarma	Confirmar la alarma y silenciarla.
	Cambio teclado	Cambiar entre mayúsculas y minúsculas, dígitos y caracteres especiales
	Editar	Editar los ajustes de un programa temporal o semanal

Símbolos de función en el menú registrador de gráficos

Símbolo	Significado	Función
	Mostrar leyenda	Mostrar leyenda
	Ocultar leyenda	Ocultar leyenda
	Cambiar leyenda	Cambiar entre las páginas de la leyenda
	Mostrar visualización	Mostrar visualización "Puerta abierta" (B2)
	Ocultar visualización	Ocultar visualización "Puerta abierta" (B2)
	Presentación de historia	Detener el registrador de gráficos y cambiar a la vista del histórico. El registro de datos continúa.
	Selección de la curva	Al submenú "Selección de la curva" en la presentación de historia
	Buscar	Al submenú "Buscar" en la presentación de historia: Buscar el momento deseado
	Escala	Ir al submenú "Escala" en la presentación de historia para seleccionar el zoom
	Mostrar teclas de desplazamiento	Mostrar las teclas de desplazamiento en la presentación de historia para seleccionar un instante
	Ocultar teclas de desplazamiento	Mostrar las teclas de desplazamiento en la presentación de historia para seleccionar un instante

Símbolos de información en referencia al estado del equipo

Símbolo	Texto informativo	Estado
	"Modo inactivo"	Regulador está en el modo de funcionamiento Función básica
	"Rango de temperatura"	Valor real actual de temperatura está fuera del rango de tolerancia.
	"Rango de humedad"	Valor real actual de humedad está fuera del rango de tolerancia.
	"Puerta abierta"	Puerta del equipo abierta
	"Humedad inactiva"	El sistema de humidificación / deshumidificación está apagado

Símbolo de información del procesamiento de datos

Símbolo	Información
	Icono de espera: Se están procesando datos. Tiempo restante para tocar la pantalla cuando esta se está calibrando

5.4 Modos de funcionamiento

El regulador de programa MB2 dispone de los modos de funcionamiento siguientes:

- **Función básica (modo inactivo)**

El regulador no trabaja, es decir ni se calienta ni se refrigera, ni se humedezca o se deshumedezca. El ventilador no trabaja. Los valores adoptan paulatinamente las condiciones medioambientales.

Este modo de funcionamiento se activa y desactiva en el funcionamiento de valor fijo (cap. 7.3), en el funcionamiento de programa temporal (cap. 10.7.3) y en el funcionamiento de programa semanal (cap. 11.6.5) con la función de regulador "Modo inactivo".

- **Funcionamiento de valor fijo**

El regulador trabaja como regulador de valor fijo, es decir se puede introducir valores teóricos de temperatura, humedad y velocidad del ventilador, que serán regulados hasta la siguiente modificación manual (cap. 7.1).

- **Funcionamiento de programa temporizador**

Función "Stopwatch": Durante el transcurso de un tiempo introducido, el regulador se equilibra constantemente a los valores teóricos introducidos en el funcionamiento de valor fijo.

- **Funcionamiento de programa temporal**

Un programa temporal introducido de temperatura y de humedad se desarrolla. El regulador tiene 25 memorias de programas con 100 secciones de programa cada una. El programa de desinfección está guardado de forma fija en la posición de programa 1. La suma de las secciones de todos los programas no está limitada.

- **Funcionamiento de programa semanal**

Un programa semanal introducido de temperatura y de humedad se desarrolla. El regulador tiene 5 memorias de programas con 100 puntos de conmutación cada una. Los puntos de conmutación pueden ser distribuidos en todos los días de la semana.

5.5 Estructura del menú del regulador

Use los **iconos de navegación** en la parte baja de la vista inicial para acceder a las funciones del regulador deseadas.

Valor fijo		15:14:46	
		Valor teórico	Valor real
Temperatura	°C	40,0	40,0
Humedad	%hr	60,0	60,0
			

Las funciones disponibles dependerán del **nivel de autorización** “Servicio”, “Admin” o “User” (cap. 14). Esto se selecciona durante el login o pueden estar disponibles sin protección por contraseña.

	Menú principal: Ajustes de programación, informaciones, submenú “Servicio técnico”. El submenú “Ajustes” permite acceder a la configuración general del regulador.	Cap. 5.5.1
	Lista de las Alarmas activase	Cap.12
	Acceso a la Lista de sucesos	Cap. 16.3
	Ajustar los valores teóricos para el funcionamiento de valor fijo, Activar/desactivar el control de humedad, Ajuste del regulador de seguridad	Cap. 7, 6.3, 13.2
  	Inicio / Pausa / Cancelar un respectivamente un Programa temporal . Inicio / Cancelar un Programa semanal introducido.	Cap. 10.1, 10.2, 11.1

A menos que se indique lo contrario, las figuras muestran el rango de funciones disponible a los usuarios con la autorización “Admin”.

5.5.1 Menú principal

El menú principal ofrece acceso a la configuración general del regulador, la entrada de programas y la gestión de usuarios. Además, están disponibles funciones de soporte tales como una página de contacto o la calibración de la pantalla según el ángulo de visión.

	Pulsar la tecla Menú principal para cambiar de la vista inicial al menú principal.
	Pulsar la tecla Atrás para cambiar de cada menú de ajuste a la vista inicial.

El menú principal contiene las siguientes funciones y submenús:

Menú principal		
 Usuario	Gestión de usuarios: Registrarse, salir, gestión de contraseña	Cap. 13
 Inf. equipo	Información del equipo	Cap. 16.2
 Ajustes	Submenú "Ajustes" (no visible para usuarios con la autorización "User")	Cap. 15
 Programas	Submenú para programas temporales o semanales	Cap. 10 y 11
 Servicio técnico	Submenú "Servicio técnico"	Cap. 5.5.3
 Contacto	Información de contacto al Servicio Técnico de BINDER.	Cap. 15.1
 Calibrar pantalla	Calibración de la pantalla	Cap. 15.4.2
	Volver a la vista inicial	

Submenú "Ajustes"

- Configuración de numerosas funciones generales del regulador y configuración de red (cap. 15).
- Sólo para usuarios con las autorizaciones "Servicio" y "Admin".

Submenú "Servicio técnico"

- Acceso a los datos del Servicio técnico, reajuste del regulador al ajuste fábrica (cap. 5.5.3)
- Sólo para usuarios con las autorizaciones "Servicio" y "Admin", funcionalidad completa solo para el Servicio Técnico de BINDER (usuarios con la autorización "Servicio")

Submenú "Programas"

- Acceso a las funciones de programa del regulador (cap. 8, 10, 11)

5.5.2 Submenú “Ajustes”

El submenú “Ajustes” es disponible para usuarios con las autorizaciones “Servicio” y “Admin”. Sirve para introducir fecha y hora, seleccionar el idioma del menú del regulador y la unidad de temperatura deseada y configurar las funciones de comunicación del regulador.

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#)

Menú	Ajustes		
	 Equipo		
	 Fecha y hora	Selección de la unidad de temperatura, idioma del menú...	Cap.15.1, 15.2
	 Indicación	Ajuste de la fecha y hora	Cap. 15.2
	 Gráfico de valores de me	Seleccionar el brillo de la pantalla, la operación continua y el protector de pantalla	Cap. 15.4
	 Otros	Ajustes para el gráfico de valores: Intervalo de almacenamiento, valores de almacenamiento y valores mínimo y máximo	Cap. 16.2
	 Interfaces consecutivas	Ajuste des límites del rango de tolerancia y del retraso de alarma para alarma de rango de tolerancia, regulador de seguridad, protección contra la condensación	Cap. 12.4
	 Ethernet	Interfaces: Sin función	
	 Servidor web	Ethernet: Entrada de las direcciones MAC e IP	Cap. 15.5.1
	 E-mail	Sin función	
		Configuración del correo electrónico del servidor, asignación de las direcciones de correo electrónico	Cap. 15.5.2
		Volver al menú principal	

5.5.3 Submenú “Servicio técnico”

El submenú “Servicio técnico” es disponible para usuarios con las autorizaciones “Servicio” y “Admin”. Los usuarios con la autorización “Admin” encontrarán información para transmitir al Servicio Técnico de BINDER en caso que sea necesario.

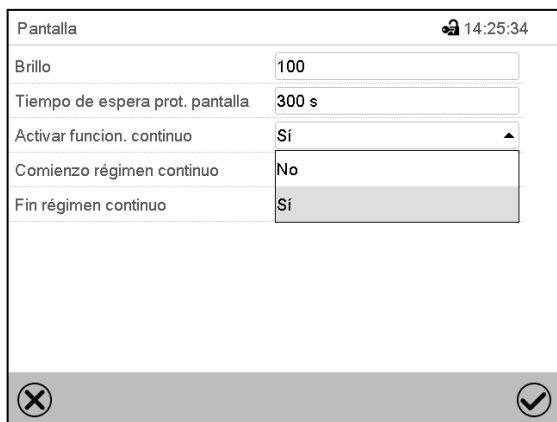
Ruta: [Menú principal](#) > [Servicio técnico](#)

Menú	Servicio técnico		
	 Datos de servicio	Número de serie del equipo, versione del programa del software del regulador	Cap. 15.2
	 Contador	Sin función	
	 Código CT	Información para el Servicio Técnico de BINDER	
	 Ajustes de fábrica	Reajuste a los parámetros de fabrica	
			
			
		Volver al menú principal	

(Vista para usuarios con la autorización “Admin”)

5.6 Principio de las entradas al regulador

En los menús de selección y de entrada se puede usar los botones en el pie de página de la pantalla respectiva para determinar si las entradas deben ser aceptadas.



Pantalla 14:25:34

Brillo	100
Tiempo de espera prot. pantalla	300 s
Activar funcion. continuo	Sí
Comienzo régimen continuo	No
Fin régimen continuo	Sí

Navigation buttons: [X] [✓]

Menú de selección (ejemplo)



Valores teóricos 15:30:29

Temperatura

40,000

-5,0000...+70,000

7 8 9

4 5 6

1 2 3

0 ± , C

Navigation buttons: [X] [✓]

Menú de entrada (ejemplo)

Una vez completados los parámetros hay las siguientes posibilidades:

✓	Pulsar la tecla Confirmar , para aceptar la entrada y salir del menú o continuar la secuencia.
✗	Pulsar la tecla Cerrar, para salir del menú o cancelar la secuencia de menú sin aceptar las entradas. Al cancelar una secuencia de menú, aparece una ventana de información, que debe ser confirmada.

5.7 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. 21.3) 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 de funcionamiento que se seleccionó antes el fallo del suministro eléctrico.

- Comportamiento después del fallo del suministro eléctrico en el modo de funcionamiento "Modo inactivo"

La regulación está desactivada.

- Comportamiento después del fallo del suministro eléctrico en el modo de funcionamiento "Valor fijo":
Los valores teóricos previos introducidos están equilibrados.
- Comportamiento después del fallo del suministro eléctrico en el funcionamiento de temporizador:
Los valores teóricos activas al momento de inicio del programa están equilibrados. El tiempo continúa.
- Comportamiento después del fallo del suministro eléctrico en funcionamiento de programa temporal:
El programa continúa con los valores teóricos alcanzados en el programa. El transcurso del tiempo continúa en el momento alcanzado 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 la lista de sucesos (cap. 16.3) quedan registrados el fallo de energía y el retorno de la fuente de alimentación.

Confirme cualquier alarma que haya podido ocurrir durante el fallo de energía (rango de tolerancia, regulador de seguridad. Ver. cap. 12.3).

5.8 Comportamiento con la puerta abierta

Tras abrir la puerta, el ventilador empieza a funcionar con la velocidad mínima.

60 segundos después de la apertura de la puerta, la calefacción, la refrigeración, la deshumidificación y el ventilador se desconectan

Una vez se cierra la puerta, la calefacción, la refrigeración, la deshumidificación y el ventilador se encienden de nuevo.

6. Puesta en servicio

6.1 Encendido del equipo

- Una vez que las tuberías estén conectadas (cap. 4) active el equipo con el interruptor de encendido/apagado (H). El indicador de disponibilidad para el funcionamiento (triángulo de señalización) se ilumina en verde.

Si el interruptor de encendido/apagado (H) ya está encendido y la pantalla está oscura, la pantalla está en modo de espera. Pulse la pantalla para activarla.

- Abra el grifo del suministro de agua dulce. De forma alternativa, llenar el depósito de agua dulce (opción, cap. 21.7).
- El sistema de humidificación y deshumidificación se tiene que activar (función de regulador "Humedad inactiva" desactivada, cap. 7.3), y ajuste "Control activo", cap. 6.3).
- Después de la activación del equipo o tras un corte del suministro eléctrico, se tarda unos 20 minutos en conseguir suficiente vapor para la humidificación. Durante este tiempo, la humedad relativa dentro del equipo puede caer mucho.
- 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.

6.2 Ajuste del regulador después de encender el dispositivo

La ventana "Language selection" permite **seleccionar el idioma**, en caso que esté desactivado en el menú "Puesta en servicio". Después se solicita la **zona horaria y las unidades de temperatura**.

Language selection
German
English
French
Spanish
Italian

✓

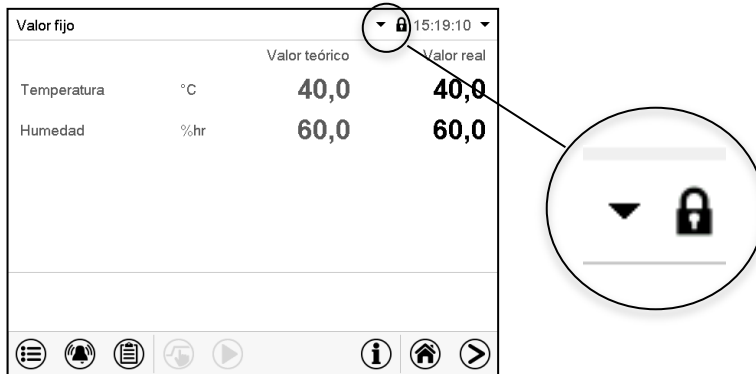
Puesta en servicio	
Unidad de temperatura	Grado de Celsius
Huso horario (horario)	UTC+1h (CET)
Traspaso a la hora de verano	Automático
▼ Comienzo horario de verano	
▼ Fin horario de verano	
Demanda idioma después reini..	Si

✗ ✓

El regulador funcionará en el **modo de funcionamiento**, que se estableció antes del último apagado. Regula la temperatura y humedad en el funcionamiento de valor fijo de los últimos valores teóricos introducido y en el funcionamiento de programa en los valores teóricos logrados anteriormente.

Bloqueo de operación

Si la gestión de usuario se activa mediante la asignación de contraseñas para los diferentes tipos de autorización, la **operación del regulador** se bloquea antes de que se enciende el dispositivo, lo que se puede reconocer mediante el símbolo de cierre en el encabezado. Esto también se aplica si el bloqueo de puerta (cap. 21.5) está activado y el usuario ha cerrado sesión.



En la vista bloqueada, el regulador ofrece todas las funciones de visualización. No hay funciones de ajuste disponibles.

Los valores teóricos se muestran en la vista inicial en gris claro y no se pueden modificar. Los iconos de función para la entrada de los valores teóricos y el inicio del programa situados en el pie de la pantalla no tienen ninguna función.

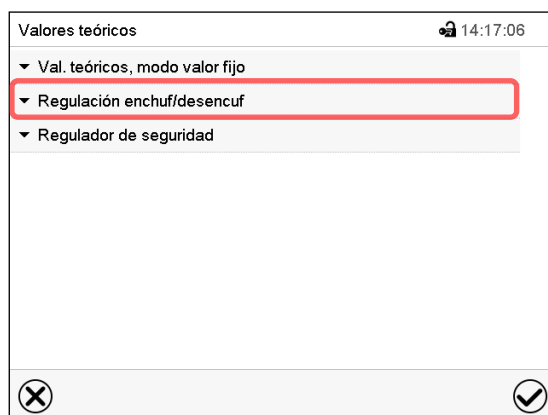
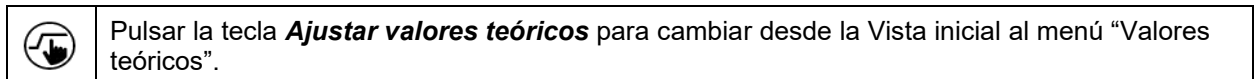
Para operar el regulador es necesario iniciar sesión una vez encendido el equipo. (cap.13.2).

Funcionamiento sin inicio de sesión de usuario / sin protección por contraseña

Si la función de Contraseña ha sido desactivada, después de encender el equipo sin iniciar sesión, están disponibles aquellas funciones de regulador que corresponden a las más altas sin protección de Contraseña. El icono de bloqueo no está en la parte superior de la pantalla.

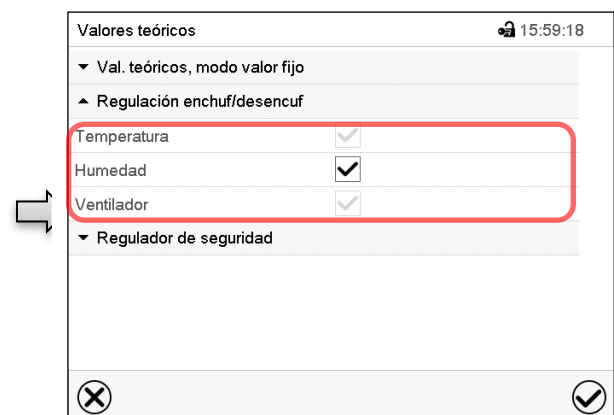
6.3 Encendido y apagado del control de humedad

El apagado del control de humedad en este menú es necesario cuando se opera la unidad sin conexión de agua para evitar alarmas del sistema de humedad. Para más información ver cap. 18.



Menú "Valores teóricos".

Seleccionar "Regulación enchuf/desenchuf".



Se puede activar o desactivar el control de humedad.

Si el cuadro de "humedad" está marcado, el control de humedad está activado.

7. Entrada de los valores teóricos en funcionamiento de valor fijo

En el modo de funcionamiento de valor fijo pueden configurar un valor teórico de temperatura, un valor teórico de humedad, la velocidad del ventilador y el estado de conmutación de las funciones especiales del regulador por medio de contactos de mando.

Todos ajustes hechos en el modo de funcionamiento de valor fijo son válidos hasta el cambio del manual. También se guardan al apagar el equipo o en caso de alternar entre el modo de inactividad o el modo de programa.

	Rangos de ajuste	Rangos de regulación
Temperatura KBF / KBF-UL	-5 °C a 70 °C.	0 °C a 70 °C sin humedad 10 °C a 70 °C en modo climático
Temperatura KBF PRO	-20 °C a 100 °C.	-20 °C a 100 °C sin humedad 10 °C a 90 °C en modo climático
Humedad KBF / KBF-UL	0% h.r. a 80% h.r.	10 % h.r. a 80 % h.r. Véase diagramas climáticos, cap. 18
Humedad KBF PRO	0% h.r. a 98% h.r.	0 % h.r. a 98 % h.r. Véase diagramas climáticos, cap. 18
Velocidad del ventilador	40% a 100 %	



Reduzca la velocidad del ventilador solo en caso necesario, ya que la distribución espacial de la humedad y la temperatura empeora con una velocidad reducida.

Los datos técnicos se refieren al 100 % de la velocidad del ventilador

Combinaciones regulables de temperatura-humidificación según los diagramas climáticos (cap. 18).



Con el tipo de valor teórico "**Límite**", el regulador de seguridad (cap. 13.2) debe ajustarse de nuevo después de cada modificación del valor teórico de temperatura. Ajuste el valor teórico del regulador de seguridad unos 2 °C - 5 °C más del valor teórico de temperatura del regulador.

Ajuste recomendado: Modo del regulador de seguridad "Limite" a la temperatura máxima admisible, que no se debe sobrepasar en el interior.

En el modo de regulador de seguridad «Offset» se activa el regulador de seguridad en caso de un salto de temperatura hacia abajo.



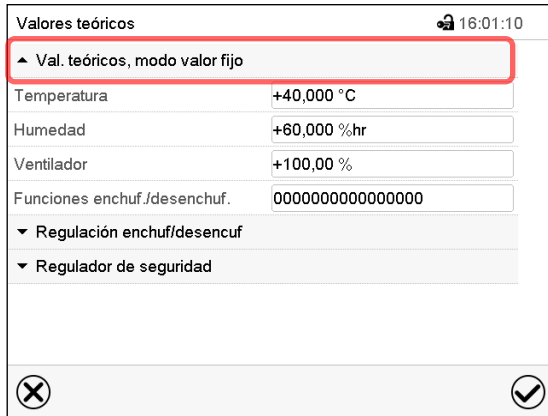
Cuando se trabaja sin humedad seleccionando "Humedad inactiva" (cap. 6.3), la función de rango de tolerancia de humedad está desactivada automáticamente.

Cuando se trabaja sin humedad con la función de regulación "Humedad inactiva" activado (cap. 7.3) ajuste el rango de tolerancia de humedad a "0" para evitar alarmas de tolerancia (cap. 12.4).

7.1 Entrada de los valores teóricos para la temperatura, humedad y velocidad del ventilador a través del menú “Valores teóricos”



Pulsar la tecla **Ajustar valores teóricos** para cambiar desde la Vista inicial al menú “Valores teóricos”.



Menú “Valores teóricos”.

Seleccionar “Valores teóricos, modo valor fijo” para acceder a los parámetros individuales.

- Seleccionar el campo “Temperatura” e introducir el valor teórico deseado de temperatura.
Rango de ajuste KBF / KBF-UL: -5 °C hasta 70 °C, rango de ajuste KBF PRO: -20 °C hasta 100 °C.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo “Humedad” e introducir el valor teórico deseado de humedad.
Rango de ajuste KBF / KBF-UL: 0% h.r. hasta 80% h., rango de ajuste KBF PRO: 0% h.r. hasta 98% h.r.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo “Ventilador” e introducir el valor teórico deseado del ventilador.
Rango de ajuste: 40% hasta 100% velocidad del ventilador.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

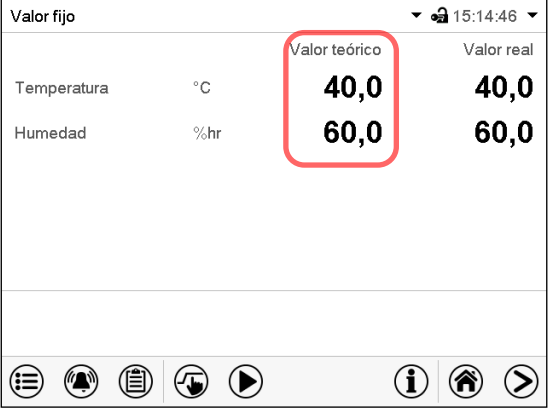


Cuando se entra un valor fuera del rango de ajustes aparece el mensaje “¡Valor fuera de los límites! (Min: xxx, Max: xxx)” (xxx es la especificación de los límites de configuración válidos para el parámetro relevante). Pulsar la tecla **Confirmar** y volver a entrar un valor correcto.

Después de completar los ajustes, pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

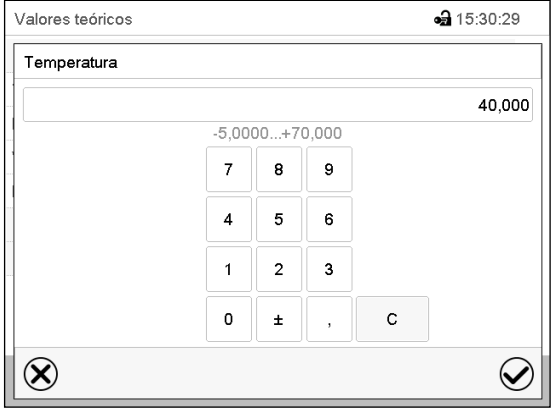
7.2 Entrada directa de los valores teóricos para la temperatura y humedad a través de la vista inicial

La entrada de los valores teóricos se puede hacer desde la Vista inicial directamente.



Vista inicial.

Seleccionar el valor teórico que desea cambiar.



Ejemplo: Menú de entrada "Temperatura".

Introducir el valor teórico deseado y confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

7.3 Funciones especiales del regulador



Pulsar la tecla **Ajustar valores teóricos** para cambiar desde la Vista inicial al menú "Valores teóricos".

Pueden ajustar las condiciones de conmutación de hasta 16 funciones del regulador. Sirven para activar y desactivar funciones especiales del regulador.

- Función del regulador "Modo inactivo" : Activación del modo de funcionamiento «Posición inicial».
- Función del regulador "Humidificación off": Apagado del sistema de humidificación.
- Función del regulador "Deshumidificación off": Desconexión de la deshumidificación.
- Función de regulación "Luz interna": Conexión de la iluminación interior permanente (opción)
- Función del regulador "Cerradura puerta": Activación del cerrojo electromecánico de la puerta (opción)
- Función de regulación "Secador aire compr.": Conexión del secador de aire comprimido (opción)
- Función de regulación "Control temp. Objeto": Activación del control de temperatura de objetos (opción)

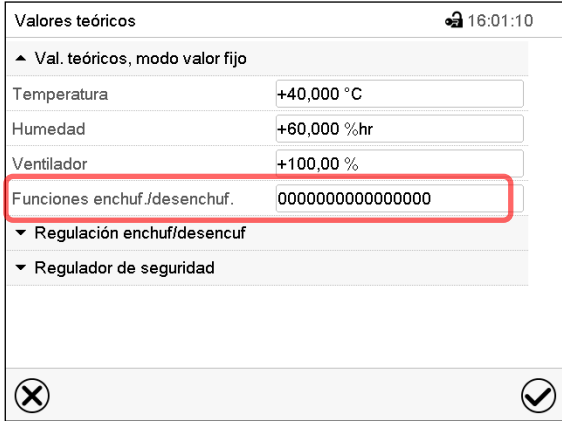
Las otras funciones del regulador no se utilizan en el equipo sin los accesorios de gasificación de CO₂ o la luz ICH-Q1B .



En el caso de equipos con el siguiente equipamiento de accesorios, encontrará la información sobre otras funciones del regulador en el manual de funcionamiento correspondiente:

- Equipos con gasificación de CO₂: Véase el manual de funcionamiento, art. N° 7001-0576
- Equipos con luz ICH y equipos con luz ICH-Q1B y control de dosis de luz LQC: Véase el manual de funcionamiento, art. N° 7001-0577

Las funciones del regulador se pueden ajustar en el submenú “Valores teóricos”.



Submenú “Valores teóricos”.

Seleccionar el campo “Funciones enchuf./desenchuf.”.




Menú de entrada “Funciones enchuf./desenchuf.” (con opciones).

Marcar la casilla de la función deseada per activarla y pulsar la tecla **Confirmar**.

Función del regulador activada: estado de conmutación “1” (conectado)

Función del regulador desactivada: estado de conmutación “0” (desconectado)

Las funciones del regulador se cuentan de derecha a izquierda.

Ejemplo:

Función del regulador "Modo inactivo" activada = 0000000000000001

Función del regulador "Modo inactivo" desactivada = 0000000000000000

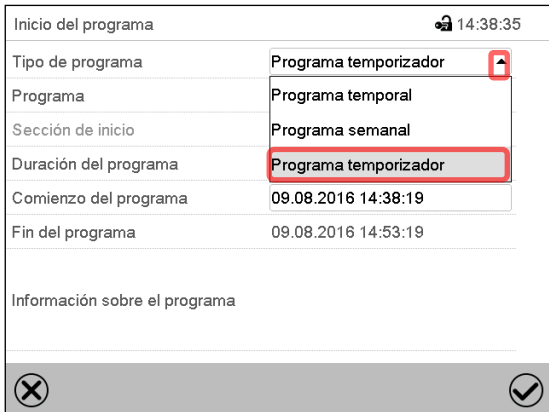
8. Programa temporizador: Función cronómetro

Por la duración de un tiempo introducido, el regulador se equilibra constantemente a los valores teóricos introducidos en el funcionamiento de valor fijo (temperatura, humedad, velocidad del ventilador, estados de conmutación de las funciones especiales del regulador). Esta duración se puede introducir como “Programa temporizador”. Durante el funcionamiento del programa, cualquier cambio en los valores teóricos no se hace efectivo, el regulador se equilibra a los valores teóricos activos durante el inicio del programa.

8.1 Iniciar el programa temporizador



Pulsar la tecla **Inicio del programa**, para cambiar desde la vista inicial al menú “Inicio del programa”.



Menú “Inicio del programa”.

- Seleccionar en el campo “Tipo de programa” al ajuste “Programa temporizador”.
- Seleccionar el campo “Duración del programa” e introducir la duración del programa deseada. Pulsar la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo “Comienzo del programa” e introducir en el menú de ajuste “Comienzo del programa” el comienzo del programa deseado.
- Menú de ajuste “Comienzo del programa”. Presionar la tecla **Confirmar**. El tiempo de retardo del programa empieza a correr.



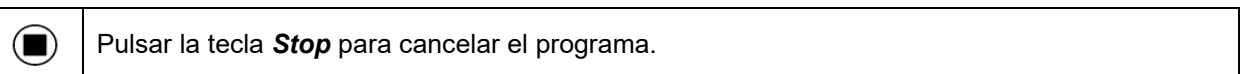
Vista inicial.

En la parte inferior de la pantalla se muestra qué programa se está ejecutando actualmente y por cuánto tiempo ya se está ejecutando. La barra gris indica cuánto tiempo ha transcurrido desde el tiempo de ejecución total.

8.1.1 Comportamiento durante el tiempo de retardo del programa

Durante el tiempo de retardo del programa configurado hasta el inicio del programa, el regulador se equilibra con los puntos de ajuste actuales del modo de operación de valor fijo. Las modificaciones de estos puntos de ajuste son posibles, pero se vuelven efectivas solo después de que el programa del temporizador haya finalizado. Cuando se alcanza el momento configurado para el inicio del programa, el tiempo de retardo del programa finaliza y el programa comienza a ejecutarse. El regulador se equilibra con los valores que habían estado activos durante el inicio del programa.

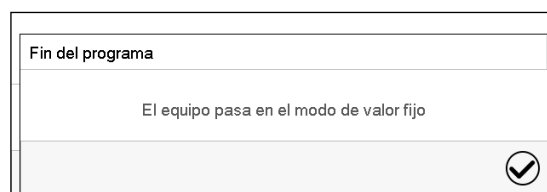
8.2 Cancelar un programa temporizador en ejecución



Una ventana de confirmación se abre. Pulsar la tecla **Confirmar** si el programa debe ser cancelado.

Desde confirmar el mensaje el regulador cambia al funcionamiento de valor fijo. Los valores teóricos de temperatura y humedad se equilibran a los valores fijos del sistema de funcionamiento.

8.3 Comportamiento después del fin del programa



Una vez que se completa el programa, aparecerá un mensaje en la parte inferior de la pantalla que indica que la unidad cambiará al funcionamiento de valor fijo.

Pulsar la tecla **Confirmar**.

Después de confirmar el mensaje, el regulador cambia al funcionamiento de valor fijo. Los valores teóricos del funcionamiento de valor fijo están equilibrados.

9. Desinfección con aire caliente

En el programa de tiempo, en la posición de programa 1 se ha guardado una rutina de desinfección por aire caliente. Esto desinfecta el equipo con un tiempo de mantenimiento del programa de 12 horas a 100 °C.

El programa finaliza en cuanto el equipo se ha enfriado hasta el valor teórico +1K introducido en el modo de valor fijo.



Nota para equipos con el accesorio de módulo de gasificación de CO₂: El sensor de CO₂ debe retirarse del equipo antes de realizar la desinfección con aire caliente.
Tenga en cuenta el manual de funcionamiento art. N° 7001-0576 para el módulo de gasificación de CO₂.



Nota para equipos con el accesorio de módulo de luz ICH-Q1B: Antes de realizar la desinfección con aire caliente, deben retirarse del equipo los paneles de luz y, en el caso de los equipos con control de la dosis de luz, los sensores de luz.
Tenga en cuenta el manual de funcionamiento art. N° 7001-0577 para el módulo de luz ICH-Q1B.



Nota para equipos con el accesorio de módulo de luz LED para plantas de BINDER: Los paneles de luz deben retirarse del equipo antes de realizar la desinfección con aire caliente.
Tenga en cuenta el manual de funcionamiento art. N° 7001-0610 para el módulo de luz LED para plantas.

9.1 Acondicionamiento

- Retire del interior del instrumento todas las muestras, accesorios u otros elementos que puedan dañarse o destruirse a 100 °C.
- Limpie del equipo
- Cierre la(s) puerta(s) interior(es) y la(s) puerta(s) exterior(es) del equipo
- Conecte el equipo

9.2 Inicio y finalización de la desinfección con aire caliente

La desinfección por aire caliente se activa iniciando el programa 1 «Desinfección» en el programa de tiempo (cap. 10.1).

Para finalizar antes de que transcurra el tiempo programado de 12 horas, proceda como se describe en el cap. 10.2.

10. Programas temporales

Con el regulador de programa MB2 pueden programarse programas temporales con referencia en tiempo real. El regulador tiene 25 memorias de programas, con hasta 100 secciones de programa cada una. La desinfección por aire caliente está guardada de forma fija en la posición de programa 1.

Para cada sección de programa se pueden ajustar los valores teóricos de temperatura e de humedad, la velocidad del ventilador, la duración de la sección, el tipo de transición de temperatura y humedad (rampa o salto) y el rango de tolerancia.



Si el regulador de seguridad se ha configurado en modo “límite”, verifique la configuración del regulador de seguridad al cambiar el punto de referencia de temperatura (cap. 13.2).



Solamente debería reducirse las revoluciones del ventilador en caso necesario, ya que la distribución espacial de la humedad y de la temperatura empeora al reducirse las revoluciones.

Los datos técnicos se refieren al 100% de las revoluciones del ventilador.

Los programas se guardan cuando hay un fallo de corriente o se apaga el equipo.

Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa temporal](#)

10.1 Iniciar un programa de tiempo existente



Pulsar la tecla **Inicio del programa** para cambiar desde la Vista inicial al menú “Inicio del programa”.

Inicio del programa		13:13:39
Tipo de programa	Programa temporal	
Programa	programa 1	
Sección de inicio	1	
Duración del programa		
Comienzo del programa	10.08.2016 13:13:31	
Fin del programa	10.08.2016 14:23:32	
Información sobre el programa		
✕ ✓		

Menú “Inicio del programa”.

- Seleccionar en el campo “Tipo de programa” el ajuste “Programa temporal”.
- Seleccionar en el campo “Programa” el programa deseado.
- Seleccionar el campo “Comienzo del programa” e introducir en el menú de entrada “Comienzo del programa” el comienzo del programa deseado. Pulsar la tecla **Confirmar**. El tiempo de retardo empiece a ejecutarse.

El fin del programa se adapta automáticamente dependiendo de la duración del programa introducida.

Después de completar los ajustes pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú. El programa empieza.

Si por el contrario presiona la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas, el programa no empezará.

Programa	programa 1	Duración del programa
		00:00:13
☰ 🔔 📄 🔄 ⏸ 🛑 ℹ 🏠 ➡		

En la vista inicial se muestra en la parte inferior de la pantalla, qué programa se está ejecutando actualmente y por cuánto tiempo ya se está ejecutando. La barra gris indica qué parte del tiempo de ejecución total del programa ya ha expirado. En el tiempo de ejecución infinito del programa, la barra gris no se muestra.

10.1.1 Comportamiento durante el tiempo de retardo

Durante el tiempo de retardo hasta el comienzo del programa ajustado el regulador ajusta los valores teóricos actuales del funcionamiento de valor fijo. Las modificaciones de estos valores se tienen en cuenta. Cuando se alcanza el punto del comienzo del programa se acaba el tiempo de retardo y el equipo empieza a funcionar.

10.2 Cancelar un programa de tiempo en ejecución

10.2.1 Pausar un Programa temporal en ejecución

	Pulsar la tecla Pausa para interrumpir el programa.
---	--

El programa se pausa. El tiempo de ejecución del programa no continúa, la visualización del tiempo parpadea.

Hay entonces las siguientes opciones:

	Pulsar la tecla Inicio del programa , para continuar con el programa
	Pulsar la tecla Parar el programa , para cancelar el programa

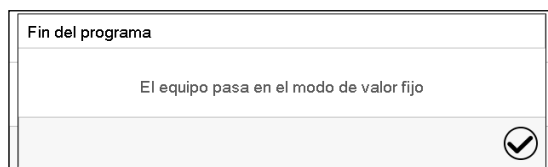
10.2.2 Cancelar un programa temporal en ejecución

	Pulsar la tecla Parar el programa para cancelar el programa.
---	---

Una ventana de confirmación se abre. Pulsar la tecla **Confirmar**, para confirmar que se desea cancelar el programa.

Después de confirmar el mensaje, el regulador cambia al funcionamiento de valor fijo. Los valores teóricos del funcionamiento de valor fijo están equilibrados.

10.3 Comportamiento después del fin de programa



Tan pronto como finalice el programa, aparecerá un mensaje en la pantalla que indica que el dispositivo ha cambiado al funcionamiento de valor fijo.

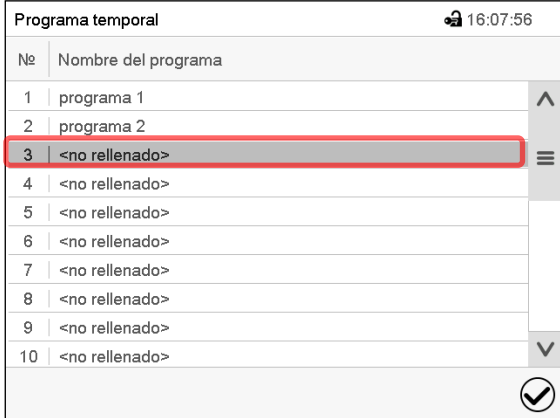
Pulsar la tecla **Confirmar**.

Mientras no se confirme el mensaje el valor teórico de la última sección del programa permanecerá efectivo. Programe la última sección como lo desee. Si, por ejemplo, calefacción, refrigeración, humidificación y deshumidificación se deben apagar, active la función del regulador "Modo inactivo" en la última sección del programa.

Después de confirmar el mensaje, el regulador cambia al funcionamiento de valor fijo. Los valores teóricos del funcionamiento de valor fijo están equilibrados.

10.4 Crear un nuevo programa temporal

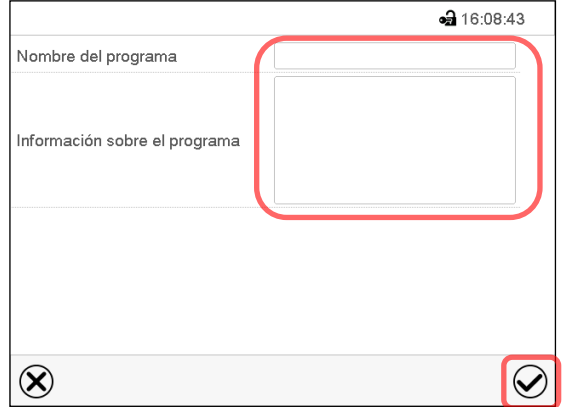
Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa temporal](#)



Programa temporal 16:07:56

Nº	Nombre del programa
1	programa 1
2	programa 2
3	<no rellenado>
4	<no rellenado>
5	<no rellenado>
6	<no rellenado>
7	<no rellenado>
8	<no rellenado>
9	<no rellenado>
10	<no rellenado>

Menú "Programa temporal":
Programas existentes.
Seleccionar un programa vacío.

Programa temporal 16:08:43

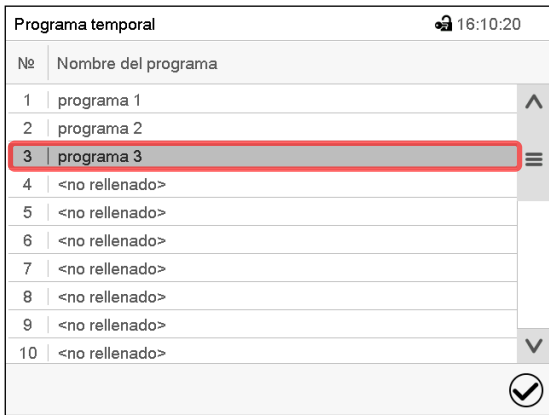
Nombre del programa

Información sobre el programa

Introducir el nombre y, si deseado, informaciones adicionales en las áreas correspondientes.
Pulsar la tecla **Confirmar**.
La vista de programa se abra (cap. 10.5).

10.5 Editor de programa: gestionar los programas

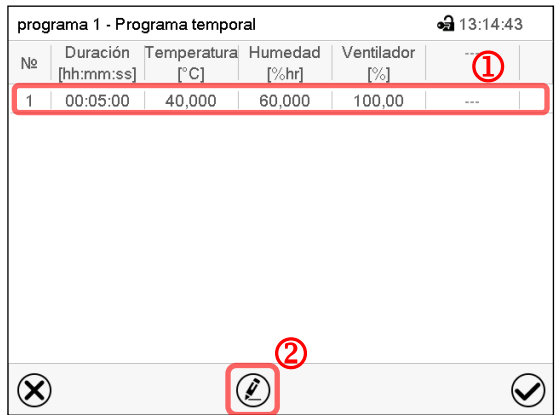
Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa temporal](#)



Programa temporal 16:10:20

Nº	Nombre del programa
1	programa 1
2	programa 2
3	programa 3
4	<no rellenado>
5	<no rellenado>
6	<no rellenado>
7	<no rellenado>
8	<no rellenado>
9	<no rellenado>
10	<no rellenado>

Menú "Programa temporal":
Programas existentes.
Seleccionar un programa existente (ejemplo: programa 3) o cree un nuevo programa (cap. 10.4).
La vista de programa se abra.

programa 1 - Programa temporal 13:14:43

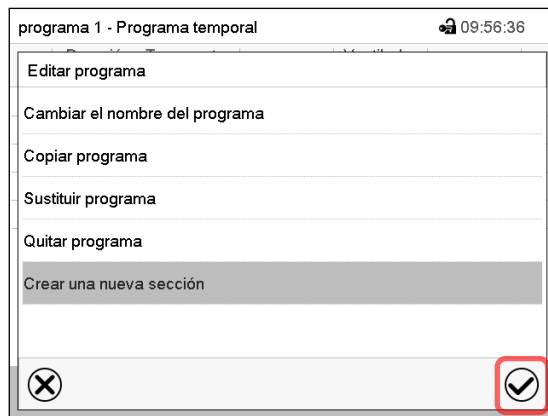
Nº	Duración [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]
1	00:05:00	40,000	60,000	100,00

Vista de programa (ejemplo: Programa 3).
Si se ha creado un nuevo programa, solo habrá una sección de programa.
Hay las posibilidades de selección siguientes:

- ① Seleccionar una sección de programa para abrir el Editor de sección (cap. 10.6)
- ② Pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de programa.

②



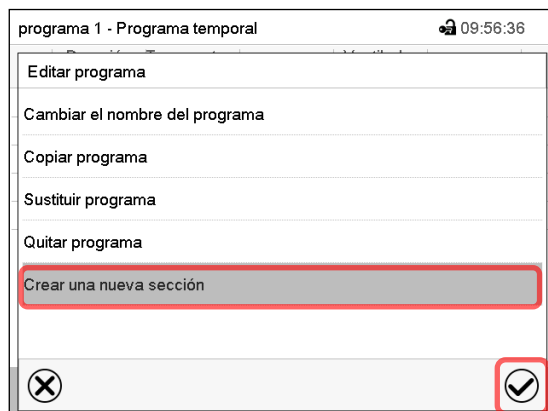


Editor de programa: Menú "Editar programa".

Seleccionar la función deseada y pulsar la tecla **Confirmar**.

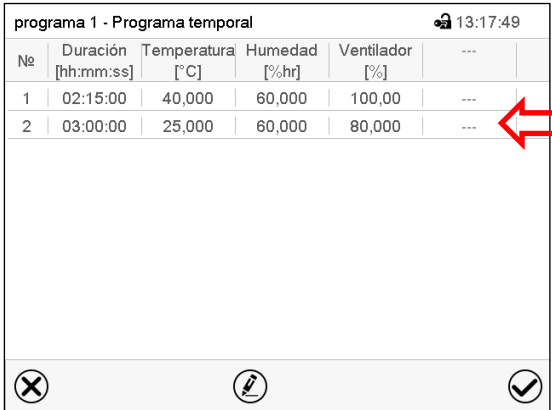
El editor de programa ofrece las posibilidades de selección siguientes:

- Cambiar el nombre del programa
- Copiar un programa
- Sustituir un programa: Sustituir un programa nuevo o existente copiando un programa. Este punto del menú solo es visible después de copiar un programa.
- Quitar un programa
- Crear una nueva sección



Para crear una nueva sección, seleccionar "Crear una nueva sección" y pulsar la tecla **Confirmar**.

La vista de programa se abre.

Nº	Duración [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]	---
1	02:15:00	40,000	60,000	100,00	---
2	03:00:00	25,000	60,000	80,000	---

Vista de programa.

La nueva sección se añade siempre al final (ejemplo: sección 2).

10.5.1 Quitar un programa temporal

Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa temporal](#)

En el menú "Programa temporal" seleccionar el programa que desea borrar. La vista de programa se abre.



En la **vista de programa** pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de programa.



En el **editor de programa** seleccionar "Quitar programa" y pulsar la tecla **Confirmar**.

El programa actual se borra. El regulador retorna a la vista de programa.

10.6 Editor de sección: gestionar las secciones de programa

Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa temporal](#)

Seleccionar el programa deseado.

programa 1 - Programa temporal 13:17:49

Nº	Duración [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]	---
1	02:15:00	40,000	60,000	100,00	---
2	03:00:00	25,000	60,000	80,000	---

✕ ⓘ ✓

Vista de programa.

Seleccionar la sección deseada de programa (ejemplo: sección 1)



programa 1 - Nº de sección 1 13:19:21

Duración 02:15:00

Marcha, curso Rampa ①

Funciones enchuf./desenchuf. 0000000000000000 ②

Número de repeticiones 0

Sección para inicio repetición 1

Temperatura +40,000

Límite mín. de tolerancias +0,0000

Límite máx. de tolerancias +0,0000

Humedad +60,000

✕ ⓘ ✓

Vista de sección (ejemplo: sección 1).

Hay las posibilidades de selección siguientes:

- ① Seleccionar un parámetro, para introducir o modificar el valor correspondiente (cap. 10.7)
- ② Pulsar la tecla **Editar**, para abrir el Editor de sección.

②



programa 1 - Número de sección 1 10:07:22

Editar la sección

Copiar sección

Sustituir la sección

Insertar sección

Quitar la sección

Crear una nueva sección

✕ ⓘ ✓

Editor de sección: Menú "Editar la sección".

Seleccionar la función deseada y pulsar la tecla **Confirmar**.

El editor de sección ofrece las posibilidades de selección siguientes:

- Copiar una sección
- Sustituir una sección: Sustituir una sección con la sección copiada. Este punto del menú solo es visible después de copiar una sección.
- Insertar una sección: Añadir la sección copiada. Este punto del menú solo es visible después de copiar una sección.
- Quitar una sección
- Crear una nueva sección

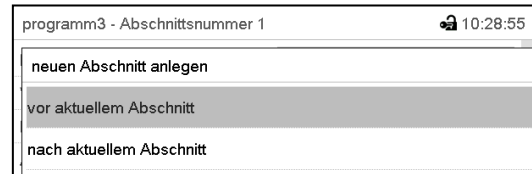
10.6.1 Crear nueva sección de programa



Editor de sección: Menú Editar sección.

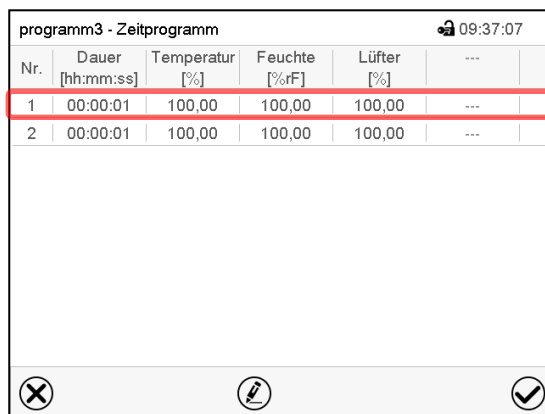
Seleccione «crear nueva sección» y pulse el botón **Confirmar**.

A continuación, seleccione si desea insertar la nueva sección antes o después de la sección actual



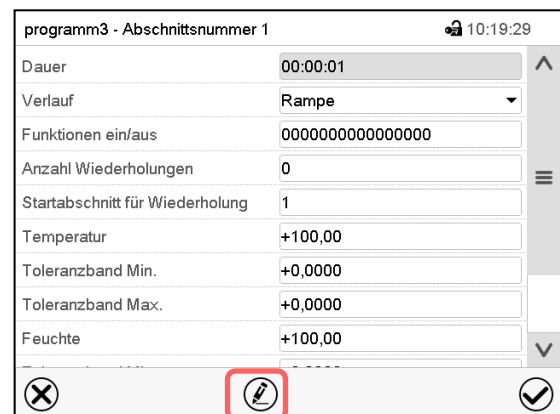
y pulse el botón **Confirmar**. Se abre la sección recién creada.

10.6.2 Copiar y pegar o sustituir una sección del programa



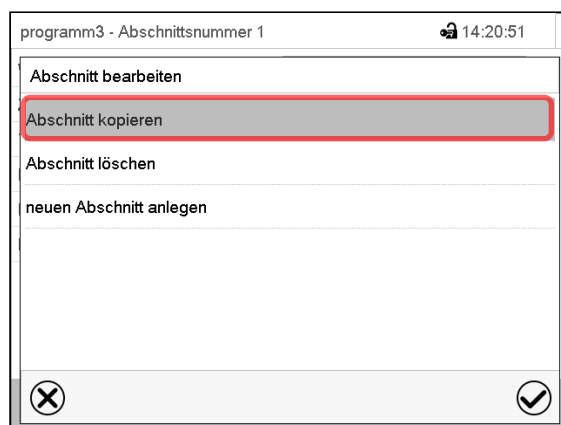
Vista del programa.

Seleccione la sección del programa que desea copiar (ejemplo: Apartado 1)



Vista de sección (ejemplo: Sección 1).

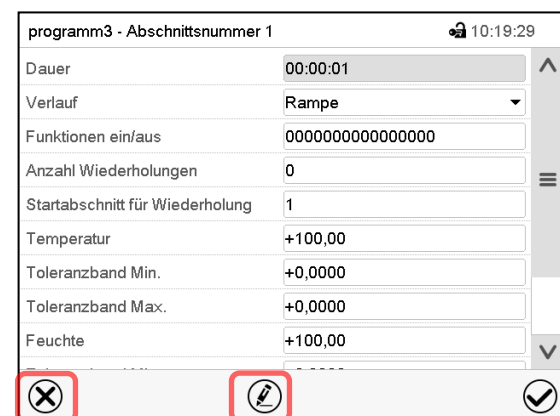
Pulse el botón **Editar** para abrir el editor de secciones.



Editor de sección: Menú Editar sección.

Seleccione «Copiar sección» y pulse el botón **Confirmar**.

La sección actual (ejemplo: Se copia el apartado 1). El regulador vuelve a la vista de sección.



Vista de sección (ejemplo: Sección 1).

Pulse el botón **Cerrar** para cambiar a la vista del programa en caso de que desee seleccionar otra sección que se sustituirá o se insertará antes o después de la sección copiada...



o

Pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de sección, si quiere que la sección actual sea reemplazada, o si quiere insertar la sección copiada antes o después

programa 1 - Programa temporal 13:17:49

Nº	Duración [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]	---
1	02:15:00	40,000	60,000	100,00	---
2	03:00:00	25,000	60,000	80,000	---

✕ ✎ ✓

Vista de programa.

Seleccione la sección que se va a reemplazar o antes o después de lo cual la sección copiada se insertará (ejemplo: sección 2) y pulsar la tecla **Confirmar**.



programa 1 - Nº de sección 1 13:19:21

Duración 02:15:00 ^

Marcha, curso Rampa ▾

Funciones enchuf./desenchuf. 0000000000000000

Número de repeticiones 0

Sección para inicio repetición 1

Temperatura +40,000

Límite mín. de tolerancias +0,0000

Límite máx. de tolerancias +0,0000

Humedad +60,000 v

✕ ✎ ✓

Vista de sección (ejemplo: sección 1).

Pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de sección.



programa 1 - Número de sección 1 10:15:21

Editar la sección

Copiar sección

Sustituir la sección

Insertar sección

Quitar la sección

Crear una nueva sección

✕ ✓

Editor de sección: Menú "Editar la sección".

Seleccionar "Sustituir la sección" para sustituir la sección seleccionada con la sección copiada

o

Seleccionar "Insertar sección" para añadir la sección copiada.

En este caso seleccionar si insertarla antes o después de la sección seleccionada.

Insertar sección

antes de la sección corriente

después de la sección corriente

Pulsar la tecla **Confirmar**.

10.6.3 Quitar una sección de programa

En la **vista de programa** seleccionar la sección de programa que desea borrar. La vista de sección se abre.



En la **vista de sección** pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de sección.



En el **editor de sección** seleccionar "Quitar la sección" y pulsar la tecla **Confirmar**. La sección actual se borra. El regulador retorna a la vista de sección.

10.7 Valor de entrada para una sección de programa

Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa semanal](#)

Seleccionar el programa deseado y la sección deseada.

En la vista de sección se pueden acceder a todos los parámetros de una sección de programa para introducir o modificar los valores.

programa 1 - Nº de sección 1 🔒 13:19:21		Nombre del programa y número de sección
Duración	02:15:00	Duración de sección
Marcha, curso	Rampa	Tipo de transición del valor teórico: Rampa o Salto
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000	Funciones especiales del regulador
Número de repeticiones	0	Repetir una o varias secciones dentro de un programa
Sección para inicio repetición	1	Valor teórico de temperatura
Temperatura	+40,000	Rango de tolerancia de temperatura: Mínimo y máximo
Límite mín. de tolerancias	+0,0000	Valor teórico de humedad
Límite máx. de tolerancias	+0,0000	Tolerancia del rango de humedad: Mínimo y máximo
Humedad	+60,000	Velocidad del ventilador
Límite mín. de tolerancias	+0,0000	
Límite máx. de tolerancias	+0,0000	
Ventilador	+100,00	

Los rangos de ajuste y control para los parámetros individuales son los mismos que los valores fijos de funcionamiento del modo de operación. (cap. 7).

10.7.1 Duración de sección

programa 1 - Número de sección 1 🔒 15:36:09	
Duración	00:15:00

Vista de sección (Vista parcial).

Seleccionar el campo "Duración" indicando el tiempo.

programa 1 - Número de sección 1 🔒 10:25:24	
Duración 🕒 ⬆ ⬆ ⬆ 00 : 15 : 00 ⬆ ⬆ ⬆ (hh:mm:ss)	

Menú de entrada "Duración".

Introducir la duración de sección deseada con las flechas y pulsar la tecla **Confirmar**.

Rango: 0 hasta 99 horas 59 minutos 59 segundos

10.7.2 Rampa de valor teórico y salto de valor teórico

Se pueden determinar los tipos de transiciones de temperatura y humedad para cada sección de programa.

Reglaje “Rampa”: Transiciones progresivas de la temperatura y humedad

El valor teórico de una sección de programa sirve como la temperatura de inicio de esta sección. Durante la duración de la sección, el valor teórico de temperatura se cambia gradualmente al valor teórico de la sección de programa siguiente. El valor real sigue al valor teórico cambiando constantemente.

Si la última sección del programa está en el modo “rampa”, entonces deberá iniciar la sección del programa. De lo contrario, el punto de ajuste se mantendría constante durante la duración de la sección.

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

- Transiciones progresivas de la temperatura y humedad
El valor teórico cambia gradualmente duración de sección introducida. El valor real siempre sigue al valor teórico mientras cambia.
- Secciones de programa con temperatura y humedad constantes
Los valores teóricos (valores iniciales) de dos segmentos de programas consecutivos son los mismos, manteniendo constante la temperatura y la humedad durante toda la duración de las primeras secciones de programas.
- Cambios repentinos de temperatura y humedad
Los pasos se pueden programar en modo de rampa cuando cambian la temperatura o la humedad (rampas) que ocurren durante un intervalo muy corto. Si la duración de esta sección de programa de transición es muy corta (mínimo en 1 s), el cambio de temperatura o humedad se producirá rápidamente dentro del tiempo mínimo.

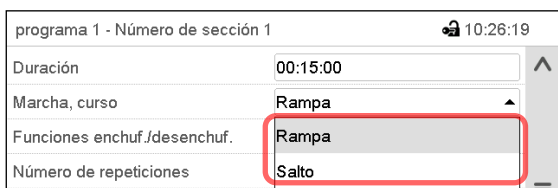
Reglaje “Salto”: Transiciones a saltos de la temperatura y humedad

El valor teórico de cualquier Sección de programas es el valor objetivo de la Sección. Al inicio de las Secciones de programas el dispositivo calienta / enfría y humidifica / deshumedece al máximo para alcanzar el valor teórico introducido en el menor tiempo posible y luego lo mantiene constante por el resto de la duración de sección. El Valor teórico se mantiene constante durante el período de Secciones de Programas. Los cambios de valor se producen con rapidez durante el menor tiempo posible (mínimo 1 segundo).

Con el ajuste “Salto” solo son posibles dos tipos de curvas de temperatura y humedad:

- Programar cambios graduales de temperatura y humedad (rampas) no es posible en el modo “Salto”.
- Secciones de programa con temperatura y humedad constantes
Los valores teóricos (valor objetivo) de dos programas consecutivos son idénticos, por lo tanto, la temperatura y humedad se mantienen constantes durante la primera sección.
- Transiciones a saltos de la temperatura y humedad
El valor teórico introducido de la sección es alcanzado lo más rápidamente posible y después mantenido constante durante el resto de la sección.

Selección del reglaje “Rampa” o “Salto”



programa 1 - Número de sección 1	
Duración	00:15:00
Marcha, curso	Rampa
Funciones enchuf./desenchuf.	Rampa
Número de repeticiones	Salto

Vista de sección (vista parcial).

Seleccionar en el campo “Curso” el ajuste deseado “Rampa” o “Salto”.

Ejemplo de los ajustes “Rampa” y “Salto” (visualización del curso de la temperatura)

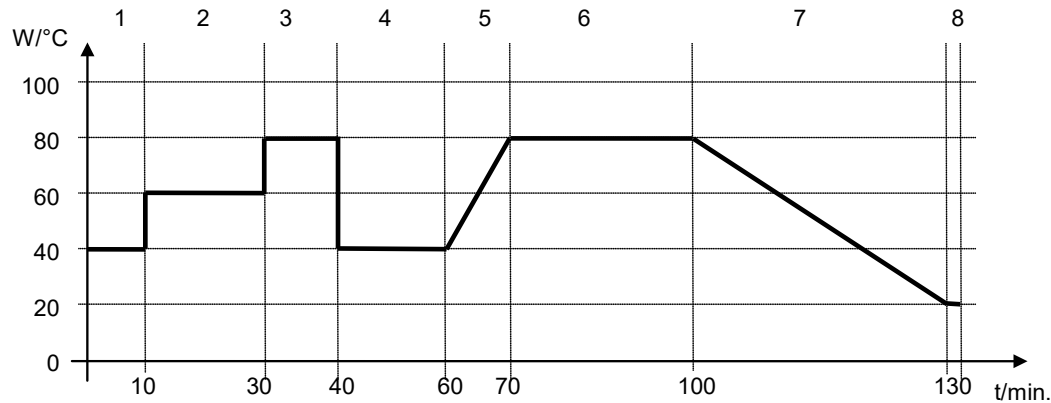


Tabla de programa correspondiente al gráfico:

Nº de sección-	Duración [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [% h.r.]	Ventilador [%]	Rampa o salto
1	00:10:00	40.0	xxxx	xxxx	Salto
2	00:20:00	60.0	xxxx	xxxx	Salto
3	00:10:00	80.0	xxxx	xxxx	Salto
4	00:20:00	40.0	xxxx	xxxx	Salto
5	00:10:00	40.0	xxxx	xxxx	Rampa
6	00:30:00	80.0	xxxx	xxxx	Rampa
7	00:30:00	80.0	xxxx	xxxx	Rampa
8	00:00:01	20.0	xxxx	xxxx	Rampa

10.7.3 Funciones especiales del regulador

Pueden ajustar las condiciones de conmutación de hasta 16 funciones del regulador. Sirven para activar y desactivar funciones especiales del regulador.

- Función del regulador "Modo inactivo": Activación del modo de funcionamiento «Posición inicial».
- Función del regulador "Humidificación off": Apagado del sistema de humidificación.
- Función del regulador "Deshumidificación off": Desconexión de la deshumidificación.
- Función de regulación "Luz interna": Conexión de la iluminación interior permanente (opción)
- Función del regulador "Cerradura puerta": Activación del cerrojo electromecánico de la puerta (opción)
- Función de regulación "Secador aire compr.": Conexión del secador de aire comprimido (opción)
- Función de regulación "Control temp. Objeto": Activación del control de temperatura de objetos (opción)

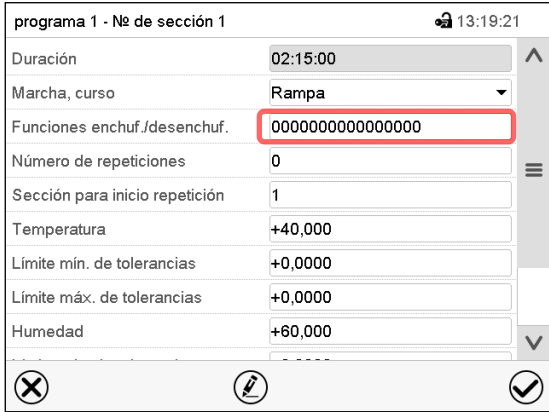
Las otras funciones del regulador no se utilizan en el equipo sin los accesorios de gasificación de CO₂ o la luz ICH-Q1B.



En el caso de equipos con el siguiente equipamiento de accesorios, encontrará la información sobre otras funciones del regulador en el manual de funcionamiento correspondiente:

- Equipos con gasificación de CO₂: Véase el manual de funcionamiento, art. N° 7001-0576
- Equipos con luz ICH y equipos con luz ICH-Q1B y control de dosis de luz LQC: Véase el manual de funcionamiento, art. N° 7001-0577

Seleccionar el programa deseado y la sección deseada. Los contactos de mando se pueden ajustar en el submenú “Funciones enchuf./desenchuf.”.



Vista de sección.

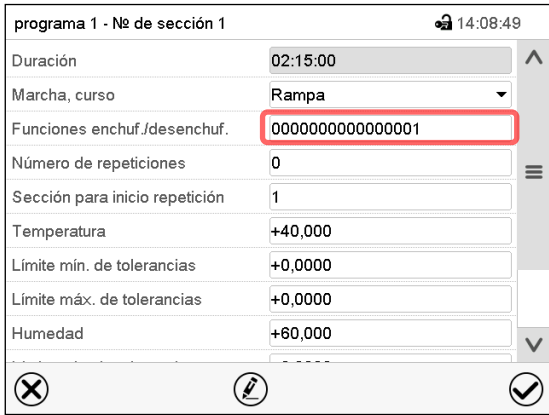
Seleccionar el campo “Funciones enchuf./desenchuf.”.




Menú de entrada “Funciones enchuf./desenchuf.” (con opciones).

Seleccionar la casilla de la función deseada para activar y pulsar la tecla **Confirmar**.

El regulador cambia a la vista de sección.

Vista de sección con la visualización de los contactos de mando

Función del regulador activada: estado de conmutación “1” (conectado)

Función del regulador desactivada: estado de conmutación “0” (desconectado)

Las funciones del regulador se cuentan de derecha a izquierda.

Ejemplo:

Función del regulador “Modo inactivo” activada = 0000000000000001

Función del regulador “Modo inactivo” desactivada = 0000000000000000

10.7.4 Entrada de los valores teóricos

- Seleccionar el campo “Temperatura” e introducir el valor teórico deseado de temperatura.
Rango de ajuste KBF/KBF-UL: -5 °C hasta 70 °C, rango de ajuste KBF PRO: -20 °C hasta 100 °C.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.
- Seleccionar el campo “Humedad” e introducir el valor teórico deseado de humedad.
Rango de ajuste KBF/KBF-UL: 0% h.r. hasta 80% h.r., rango de ajuste KBF PRO: 0% h.r hasta 98% h.r.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.
- Seleccionar el campo “Ventilador” e introducir el valor teórico deseado del ventilador.
Rango de ajuste: 40% hasta 100% velocidad del ventilador.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.

10.7.5 Área del rango de tolerancia

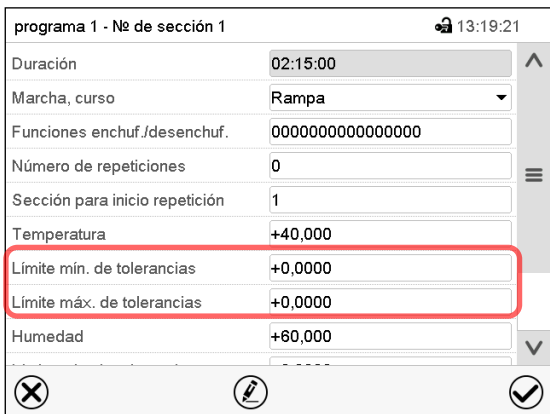
Para cada sección de programa se pueden especificar diferentes rangos de tolerancia de temperatura y humedad con diferentes valores para el mínimo y el máximo. Cuando el valor real sobrepasa los límites del rango, se interrumpe el desarrollo del programa. Esto se mostrará en la pantalla (ver debajo). Cuando el valor real vuelva a estar dentro del rango introducido, el programa se reanuda. De este modo el tiempo del programa puede verse incrementado debido al rango de tolerancias.



La programación de las tolerancias puede incrementar la duración del programa

El valor “-99999” para la tolerancia mínima indica “mínimo infinito” y el valor “99999” para la tolerancia máxima indica “máximo infinito”. La entrada de estos valores no interrumpirá nunca el programa. La entrada del valor “0” para la tolerancia mínima y/o máxima, desactiva la correspondiente función.

Si se desean transiciones rápidas de los valores, recomendamos que no se programen límites de tolerancia para permitir las tasas máximas de calentamiento, enfriamiento, humidificación y deshumidificación.



programa 1 - Nº de sección 1	
Duración	02:15:00
Marcha, curso	Rampa
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000
Número de repeticiones	0
Sección para inicio repetición	1
Temperatura	+40,000
Límite mín. de tolerancias	+0,0000
Límite máx. de tolerancias	+0,0000
Humedad	+60,000

Vista de sección con la visualización de la función de rango de tolerancia.

- Seleccionar el campo “Límite mín. de tolerancias” e introducir el valor inferior del rango de tolerancia. Rango de ajuste: -99999 hasta 99999. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.
- Seleccionar el campo “Límite máx. de tolerancias” e introducir el valor superior del rango de tolerancia. Rango de ajuste: -99999 hasta 99999. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.

Introducir los rangos de tolerancias para otros parámetros del mismo modo si se desea.

Cuando uno de los valores reales (temperatura y/o humedad) está fuera del rango, todo el programa se interrumpe. Durante esta interrupción, el regulador se equilibra en función de los valores teóricos de la presente sección de programa.

El cabezal de la pantalla indica “Programa pausado (rango de tolerancia)”. La duración del programa parpadea y no continua.

Cuando la temperatura o la humedad vuelven a estar dentro de los valores del rango, el programa continúa automáticamente.

10.7.6 Repetir una o varias secciones en un programa temporal

Puede repetir varias secciones consecutivas juntas en sucesión. Como la sección de inicio no se puede ingresar simultáneamente como una sección objetivo, no es posible repetir una sola sección.

Introduzca el número deseado de repeticiones en el campo “Número de repeticiones” y el número de la sección para repetir en bucle, en el campo “Sección para inicio repetición”. Para que las secciones se repitan indefinidamente, entre el número de repeticiones “-1”.

Las secciones seleccionadas se repiten tantas veces como se seleccione. Entonces el programa continúa.

programa 1 - Nº de sección 1 13:19:21

Duración 02:15:00

Marcha, curso Rampa

Funciones enchuf./desenchuf. 0000000000000000

Número de repeticiones 0

Sección para inicio repetición 1

Temperatura +40,000

Límite mín. de tolerancias +0,0000

Límite máx. de tolerancias +0,0000

Humedad +60,000

Vista de sección con la visualización de la función de repetición

- Seleccionar el campo “Número de repeticiones” e introducir el número de repeticiones deseado. Rango de ajuste: 1 a 99, y -1 hasta infinito. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador retorna a la vista de sección.
- Seleccionar el campo “Sección inicio para repetición” e introducir el número de sección en el cual la repetición debe comenzar. Rango de ajuste: 1 hasta la sección anterior a la sección seleccionada. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.

10.7.7 Guardar el programa temporal

programa 1 - Nº de sección 1 13:19:21

Duración 02:15:00

Marcha, curso Rampa

Funciones enchuf./desenchuf. 0000000000000000

Número de repeticiones 0

Sección para inicio repetición 1

Temperatura +40,000

Límite mín. de tolerancias +0,0000

Límite máx. de tolerancias +0,0000

Humedad +60,000

Vista de sección.

Una vez todos los valores de la sección de programa han sido introducidos, pulsar la tecla **Confirmar**, para continuar con el programa.

El regulador cambia a la vista de programa.



programa 1 - Programa temporal 13:33:38

Nº	Duración [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]	---	---
1	02:15:00	40,000	60,000	100,00	---	---
2	03:00:00	25,000	60,000	80,000	---	---
3	01:00:00	40,000	75,000	100,00	---	---
4	04:40:00	20,000	60,000	50,000	---	---
5	00:02:00	25,000	60,000	80,000	---	---

Vista de programa.

Pulsar la tecla **Confirmar**, para continuar con el programa.

El regulador cambia a la vista inicial.



Es indispensable pulsar la tecla **Confirmar**, para guardar el programa. ¡De modo contrario todos los ajustes se perderán! ¡No hay ventana de confirmación!

11. Programas semanales

Con el regulador de programa MB2 pueden programarse programas semanales con referencia en tiempo real. El regulador tiene 5 memorias de programas, con hasta 100 puntos de conmutación cada una.

Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa semanal](#)

11.1 Iniciar un programa semanal existente



Pulsar la tecla **Inicio del programa**, para cambiar desde la vista inicial al menú “Inicio del programa”.

Inicio del programa		🔒 13:13:39
Tipo de programa	Programa temporal ▼	
Programa	programa 1 ▼	
Sección de inicio	1	
Duración del programa		
Comienzo del programa	10.08.2016 13:13:31	
Fin del programa	10.08.2016 14:23:32	
Información sobre el programa		
✕ ✓		

Menú “Inicio del programa”.

- Seleccionar en el campo “Tipo de programa” el ajuste “Programa semanal”.
- Seleccionar en el campo “Programa” el programa deseado.
- No hay más ajustes disponibles en el menú “Inicio del programa” para programas semanales, ya que solo se necesitan para programas temporales.

Después de completar los ajustes Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú. El programa semanal se ejecuta.

Si en cambio se presiona la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas, el programa no empezará.

Después de iniciar el programa semanal, los valores teóricos del programa semanal introducidos previamente están activos y se ajustan según el tiempo actual.

Programa	programa 1
☰ 🔔 📄 👤 ⏸ 🔴 💡 ℹ 🏠 ➡	

En la vista inicial, en la parte inferior, se muestra el programa actual.

11.2 Cancelar un programa semanal en ejecución



Pulsar la tecla **Parar el programa** para cancelar el programa.

Se abre una ventana de confirmación. Pulsar la tecla **Confirmar** para cancelar el programa en ejecución.

Después de confirmar el mensaje el regulador cambia en el modo funcionamiento de valor fijo. Los valores teóricos del funcionamiento de valor fijo están equilibrados.

11.3 Crear un nuevo programa semanal

Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa semanal](#)

Programa semanal		🔒 13:30:08
Nº	Nombre del programa	
26	programa 1	
27	programa 2	
28	<no rellenado>	
29	<no rellenado>	
30	<no rellenado>	
		✓

Menú “Programa semanal”:
Vista general de los programas existentes.
Seleccionar un programa vacío.



Programa semanal		🔒 13:30:30
Nombre del programa		
Información sobre el programa		
Marcha, curso	Rampa	▼
		✗
		✓



Introducir el nombre y, si deseado, unas informaciones adicionales sobre el programa en los campos adecuados.

Seleccionar el curso “Rampa” o “Salto” (cap. 11.6.1).

Pulsar la tecla **Confirmar**.

La vista de programa se abre.

programa 1 - Programa semanal						🔒 11:29:07
Nº	Día semana	Hora [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]	
1	Ningun día	00:00:01	180,00	98,000	100,00	
						✗
						✎
						✓

Vista de programa

Para la primera sección no se especifica día de la semana, por lo tanto, la sección se marca en rojo y no se puede guardar.

11.4 Editor de programas: gestionar los programas

Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa semanal](#)

Programa semanal		🔒 13:33:36
Nº	Nombre del programa	
26	programa 1	
27	programa 2	
28	<no rellenado>	
29	<no rellenado>	
30	<no rellenado>	

Menú “Programa semanal”:
Visión general de los programas existentes.
Seleccionar un programa existente
(Ejemplo: programa 1).



programa 1 - Programa semanal						🔒 11:38:50
Nº	Día semana	Hora [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]	
1	Lunes	08:00:00	50,000	80,000	100,00	①
2	Jueves	12:30:00	40,000	60,000	100,00	

Vista de programa (ejemplo: programa 1).
Si se ha creado un nuevo programa. Solo hay una sección de programa.

Hay las posibilidades de selección siguientes:

- ① Seleccionar una sección de programa, para abrir el editor de sección (cap. 11.5)
- ② Pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de programa.



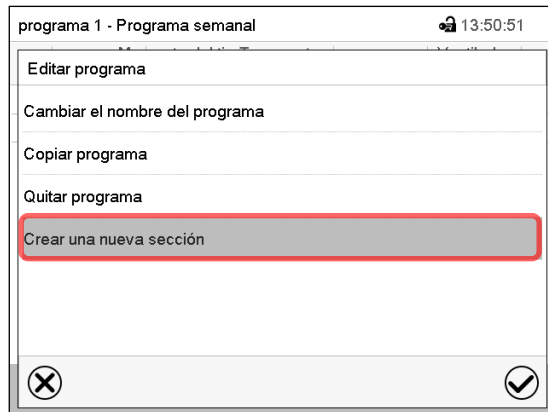
programa 1 - Programa semanal		🔒 13:50:17
Editar programa		
Cambiar el nombre del programa		
Copiar programa		
Quitar programa		
Crear una nueva sección		

Editor de programa: Menú “Editar programa”.

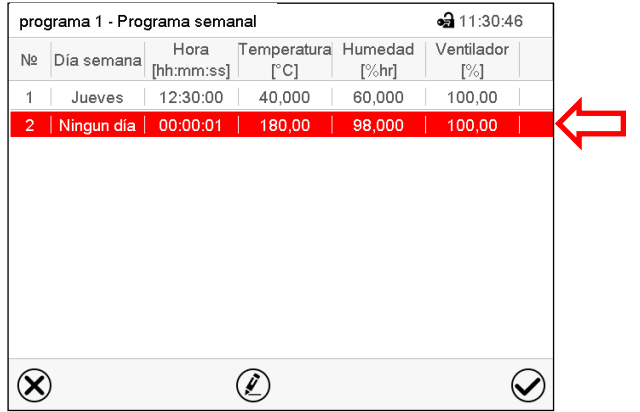
Seleccionar la función deseada y pulsar la tecla **Confirmar**.

El editor de programa ofrece las posibilidades de selección siguientes:

- Cambiar el nombre de programa
- También se pueden configurar los parámetros Rampa / Salto (cap. 11.6.1).
- Copiar programa
- Sustituir un programa: Remplazar un programa nuevo o existente por el programa copiado. Este punto del menú solo es visible cuando se ha copiado una sección.
- Borrar un programa
- Crear una nueva sección



Para crear una nueva sección, seleccionar “Crear una nueva sección” y pulsar la tecla **Confirmar**.
La vista de programa se abre.



No	Día semana	Hora [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]
1	Jueves	12:30:00	40,000	60,000	100,00
2	Ningun día	00:00:01	180,00	98,000	100,00

Vista de programa.

Con una nueva sección el día de la semana no se especifica, por lo tanto, estará marcado en rojo y no se puede guardar.

Una nueva sección se añade siempre al final (ejemplo: sección 2). Cuando se especifica la primera sección en empezar, se ordenan cronológicamente todas las secciones.

11.4.1 Quitar un programa semanal

Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa semanal](#)

En el menú “Programa semanal” seleccionar el programa que desea borrar. La vista de programa se abre.



En la **vista de programa** pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de programa



En el **editor de programa** seleccionar “Quitar programa” y pulsar la tecla **Confirmar**.
El programa actual se borra. El regulador retorna a la vista de programa.

11.5 Editor de sección: gestionar las secciones de programa

Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa semanal](#)

Seleccionar el programa deseado.

programa 1 - Programa semanal 11:38:50

Nº	Día semana	Hora [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]
1	Lunes	08:00:00	50,000	80,000	100,00
2	Jueves	12:30:00	40,000	60,000	100,00





Vista de programa.

Seleccionar la sección de programa deseada (ejemplo: sección 1)



programa 1 - Nº de sección 1 11:41:05

Día semana: Lunes

Hora: 08:00:00 ①

Temperatura: +50,000 ②

Humedad: +80,000

Ventilador: +100,00

Funciones enchuf./desenchuf.: 0000000000000000





Vista de sección (ejemplo: sección 1).

Hay las posibilidades de selección siguientes:

- ① Seleccionar un parámetro para entrar o modificar el valor correspondiente (cap. 11.6)
- ② Pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de sección.



programa 1 - Número de sección 1 14:03:08

Editar la sección

Copiar sección

Quitar la sección

Crear una nueva sección




Editor de sección: Menú "Editar la sección".

Seleccionar la función deseada y pulsar la tecla **Confirmar**.

El editor de sección ofrece las posibilidades de selección siguientes:

- Copiar la sección
- Reemplazar la sección: Reemplazar una sección con la sección copiada. Este punto del menú solo es visible si se ha copiado una sección.
- Insertar sección: Añadir una sección copiada. Este punto del menú solo es visible si se ha copiado una sección.
- Borrar una sección
- Crear una nueva sección

11.5.1 Crear una nueva sección de programa

programa 1 - Número de sección 1 14:03:33

Editar la sección

Copiar sección

Sustituir la sección

Insertar sección

Quitar la sección

Crear una nueva sección

✕ ✎ ✓

Editor de sección: Menú "Editar la sección".
Seleccionar "Crear una nueva sección" y pulsar la tecla **Confirmar**.



programa 1 - Programa semanal 11:30:46

Nº	Día semana	Hora [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]
1	Jueves	12:30:00	40,000	60,000	100,00
2	Ningun día	00:00:01	180,00	98,000	100,00

✕ ✎ ✓

Vista de programa.

Con una nueva sección no se especifica el día de la semana. Por lo tanto, la sección se marca en rojo y no se puede guardar.

La nueva sección se añade siempre al final (ejemplo: sección 2). Cuando se especifica una sección para empezar, las secciones se ordenan automáticamente en orden cronológico.

11.5.2 Copiar e insertar o reemplazar una sección de programa

programa 1 - Programa temporal 11:30:46

Nº	Día semana	Hora [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]
1	Jueves	12:30:00	40,000	60,000	100,00
2	Ningun día	00:00:01	180,00	98,000	100,00

✕ ✎ ✓

Editor de sección: Menú "Editar la sección".
Seleccionar „Copiar sección “.
La sección actual (ejemplo: sección 1) está copiada.
El regulador retorna a la vista de programa.



programa 1 - Programa semanal 11:38:50

Nº	Día semana	Hora [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Humedad [%hr]	Ventilador [%]
1	Lunes	08:00:00	50,000	80,000	100,00
2	Jueves	12:30:00	40,000	60,000	100,00

✕ ✎ ✓

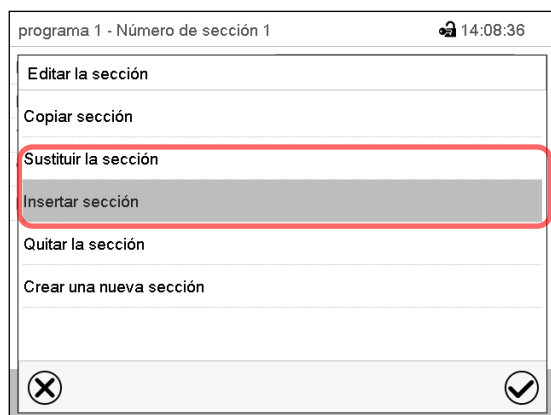
Vista de programa.

Seleccionar la sección que será reemplazada o antes o después de la cual se debe insertar la sección (ejemplo: sección 2).

Pulsar la tecla **Editar**.

El regulador retorna al editor de sección.





Editor de sección: Menú "Editar la sección".

Seleccionar "Sustituir sección" para reemplazar la sección con la sección copiada

o

Seleccionar "Insertar sección" para añadir la selección copiada.

Pulsar la tecla **Confirmar**.

Si ha seleccionado "Insertar sección" las secciones se ordenan automáticamente en orden cronológico.

11.5.3 Borrar una sección de programa

En la **vista de programa** seleccionar la sección de programa que desea borrar. La vista de sección se abre.



En la **vista de sección** pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de sección.



En el **editor de sección** seleccionar "Quitar la sección" y pulsar la tecla **Confirmar**. La sección actual se borra. El regulador retorna a la vista de sección.

11.6 Valor de entrada de una sección de programa

Ruta: [Menú principal](#) > [Programas](#) > [Programa semanal](#)

Seleccionar el programa deseado y la sección deseada.

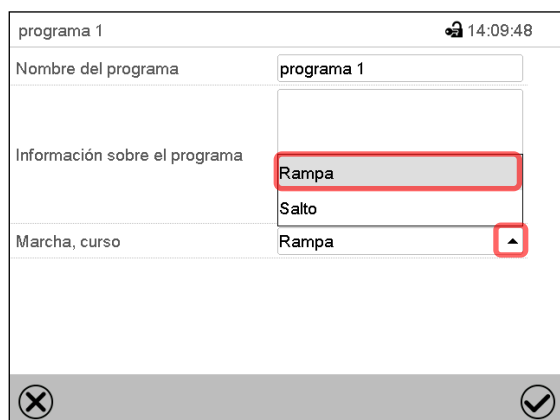
Los rangos de ajuste y control de los parámetros individuales corresponden a aquellos del funcionamiento de valor fijo (cap. 7).

11.6.1 Rampa del valor teórico y salto del valor teórico

Para la explicación de los ajustes "Rampa" o "Salto" ver cap. 10.7.2.

Se pueden definir los tipos de transición de temperatura y humedad para todo el programa semanal.

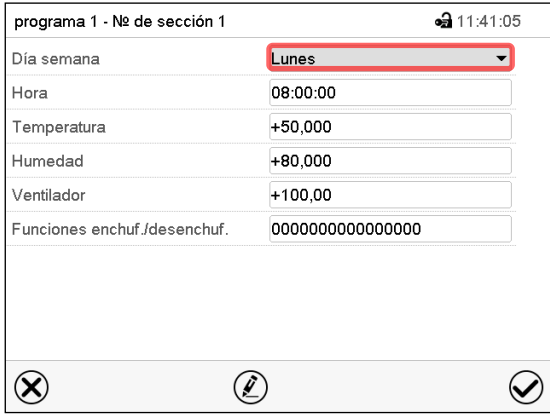
Seleccionar el programa deseado y pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de programa. En el editor de programa seleccionar la función "Cambiar el nombre del programa" y pulsar la tecla **Confirmar**.



Menú "Cambiar el nombre del programa".

Seleccionar en el campo "Marcha, curso" el ajuste deseado "Rampa" o "Salto" y pulsar la tecla **Confirmar**.

11.6.2 Día de semana



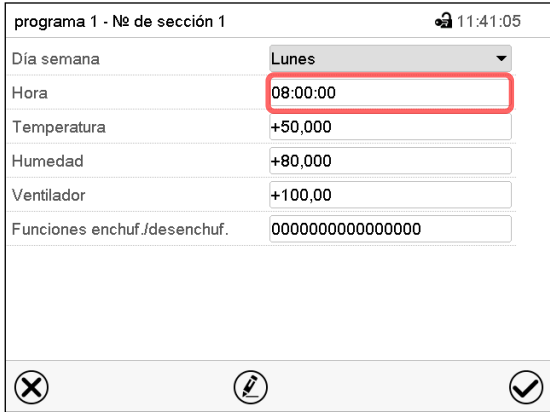
Vista de sección.

Seleccionar en el campo "Día semana" el día de semana deseado.



Con la selección "Cada día", esta sección se ejecutará cada día a la misma hora.

11.6.3 Momento de inicio



Vista de sección.

Seleccionar el campo "Hora".




Menú de entrada "Momento del tiempo".

Seleccionar con las teclas de flecha el momento de inicio deseado de la sección y pulsar la tecla **Confirmar**.

11.6.4 Entrada de los valores teóricos

- Seleccionar el campo “Temperatura” e introducir el valor teórico deseado de temperatura.
Rango de ajuste KBF / KBF-UL: -5 °C hasta 70 °C, Rango de ajuste KBF PRO: -20 °C hasta 100 °C.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.
- Seleccionar el campo “Humedad” e introducir el valor teórico deseado de humedad.
Rango de ajuste KBF / KBF-UL: 0% h.r. hasta 80% h.r., Rango de ajuste KBF PRO: 0% h.r. hasta 98% h.r.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.
- Seleccionar el campo “Ventilador” e introducir el valor teórico deseado del ventilador.
Rango de ajuste: 40% hasta 100% velocidad del ventilador.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.

11.6.5 Funciones especiales del regulador

Se Pueden ajustar las condiciones de conmutación de hasta 16 funciones del regulador. Sirven para activar y desactivar funciones especiales del regulador.

- Función del regulador “Modo inactivo” : Activación del modo de funcionamiento «Posición inicial».
- Función del regulador “Humidificación off”: Apagado del sistema de humidificación.
- Función del regulador “Deshumidificación off”: Desconexión de la deshumidificación.
- Función de regulación “Luz interna”: Conexión de la iluminación interior permanente (opción)
- Función del regulador “Cerradura puerta”: Activación del cerrojo electromecánico de la puerta (opción)
- Función de regulación “Secador aire compr.”: Conexión del secador de aire comprimido (opción)
- Función de regulación “Control temp. Objeto”: Activación del control de temperatura de objetos (opción)

Las otras funciones del regulador no se utilizan en el equipo sin los accesorios de gasificación de CO₂ o la luz ICH-Q1B .



En el caso de equipos con el siguiente equipamiento de accesorios, encontrará la información sobre otras funciones del regulador en el manual de funcionamiento correspondiente:

- Equipos con gasificación de CO₂: Véase el manual de funcionamiento, art. N° 7001-0576
- Equipos con luz ICH y equipos con luz ICH-Q1B y control de dosis de luz LQC: Véase el manual de funcionamiento, art. N° 7001-0577

Seleccionar el programa deseado y la sección deseada. Los contactos de mando se pueden ajustar en el submenú “Funciones enchuf./desenchuf.”.

Para el ajuste, ver cap. 10.7.3.

12. Mensajes de información y de alarma

12.1 Descripción general de los mensajes de información y de alarma

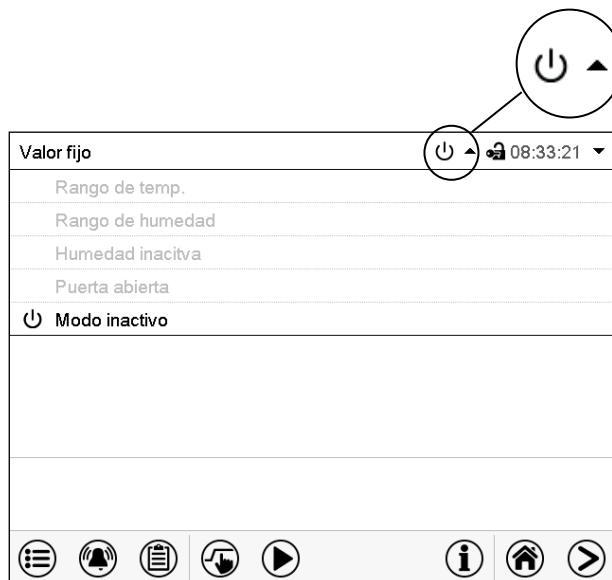
12.1.1 Mensajes de información

Las notificaciones se indican mediante **Iconos de información** en el cabezal de la pantalla en la Vista inicial.

Un símbolo de información sirve como indicación de un estado existente.

Si esta condición persiste durante un tiempo prolongado, en algunos casos puede activarse una alarma después de un tiempo fijo o ajustable. Mientras la condición persista, por lo tanto, el símbolo de información también se muestra con un mensaje de alarma en el encabezado de la pantalla en Vista inicial. Si durante una alarma las condiciones que la han disparado finalizan, por ejemplo, durante una alarma de tolerancia los valores vuelven dentro del rango, el icono de información desaparece mientras que la alarma continuará hasta que se desactive manualmente.

Presione la flecha al lado del icono de información para ver el texto de información correspondiente.



Vista inicial mostrando información de texto.

La información de texto válida actual está resaltada en negrita (ejemplo: "Modo inactivo")

Estado	Símbolo de información	Texto informativo	Tiempo a partir de la aparición del estado
El regulador está en el modo de funcionamiento Función básica (cap. 5.4).		"Modo inactivo"	inmediatamente
El valor real de temperatura está fuera del rango de tolerancia (cap. 12.2)		"Rango de temp."	inmediatamente
El valor real de humedad está fuera del rango de tolerancia (cap. 12.2)		"Rango de humedad"	inmediatamente
El sistema de humidificación / deshumidificación está desactivado (a través de la función del regulador y/o en el menú "Funciones enchuf/desenchuf.") o el valor teórico de temperatura está < 0 °C o > 95 °C		"Humedad inactiva"	inmediatamente
Puerta del equipo abierta		"Puerta abierta"	inmediatamente

Mensajes de información no se muestran en la lista de sucesos.

12.1.2 Mensajes de alarma

Estado	Mensaje de alarma	Tiempo a partir de la aparición del estado	Contacto de alarma de potencial libre (opción)
El valor real de temperatura está fuera del rango de tolerancia (cap. 12.2)	"Alarma rango temperatura"	Después del tiempo ajustable (cap. 12.2)	Hora de inicio de alarma
El valor real de humedad está fuera del rango de tolerancia (cap. 12.2)	"Alarma rango humedad"	Después del tiempo ajustable	Hora de inicio de alarma
Puerta del equipo abierta	"Puerta abierta"	Después de 5 minutos	----
Fallo del suministro eléctrico	---	----	inmediatamente
Valor teórico del regulador de seguridad para la sobret temperatura excedido	"Reg. de seguridad(alto)"	inmediatamente	----
La temperatura cayó por debajo del valor teórico del regulador de seguridad	"Reg. de seguridad(bajo)"	inmediatamente	----
Defecto del sensor de temperatura de puerta	"Sensor de puerta"	inmediatamente	----
Defecto del sensor de temperatura	p.ej. "- - -" o "<-<-<" o ">->->"	inmediatamente	----
Defecto del sensor de temperatura del regulador de seguridad	"Regulador de seguridad"	inmediatamente	----

Los mensajes de alarma se muestran en la lista de alarmas activas hasta que se reconozcan. También se muestran en la lista de sucesos.

12.1.3 Mensajes al sistema de humedad

	 ADVERTENCIA
	Riesgo de sobrecalentamiento o incendio y riesgo de daño si el equipo continúa funcionando con el mensaje de alarma "Sistema de humedad". Lesiones y daño en el equipo y al medio ambiente. - Ø NO continúe utilizando el equipo si aparece el mensaje de alarma "Sistema de humedad". - Ø NO confirme el mensaje de alarma "Sistema de humedad". ➤ Apague el equipo cuando aparezca el mensaje de alarma "Sistema de humedad" e informar al Servicio Técnico de BINDER

Mensajes de alarmas

Estado y medida	Aviso	Tiempo a partir de la aparición del estado
El módulo de humedad es defectuoso. Ponga el equipo fuera de servicio e informar al Servicio Técnico de BINDER. ¡El mensaje NO debe ser confirmado!	"Sistema de humedad"	inmediatamente
No se puede llenar el módulo de humedad. <i>En el caso de suministro de agua dulce desde una conexión de agua:</i> grifo cerrado o daño general (p. e. válvula de entrada del módulo de humedad). <i>En el caso de suministro de agua dulce un depósito de agua dulce (accesorio, cap. 21.7):</i> Depósito de agua completamente vacío.	"Suministro de agua"	inmediatamente

Estado y medida	Aviso	Tiempo a partir de la aparición del estado
El módulo de humedad no puede vaciar el tanque de condensación. Tubo de agua residual obstruido. Comprobar la longitud y posición del tubo de agua residual. Informar al Servicio Técnico de BINDER.	"Agua residual"	inmediatamente
KBF: Defecto del sensor en la salida del compresor	"Sensor solida evap."	inmediatamente
<i>En el caso de suministro de agua dulce un depósito de agua dulce (accesorio, cap. 21.7):</i> Depósito de agua casi vacío o vacío (el interruptor de flotador se activa). Se restablece el suministro de agua, sigue el sistema de humidificación, o hay un defecto.	"Depósito de agua dulce vacío"	inmediatamente

Mensaje de información

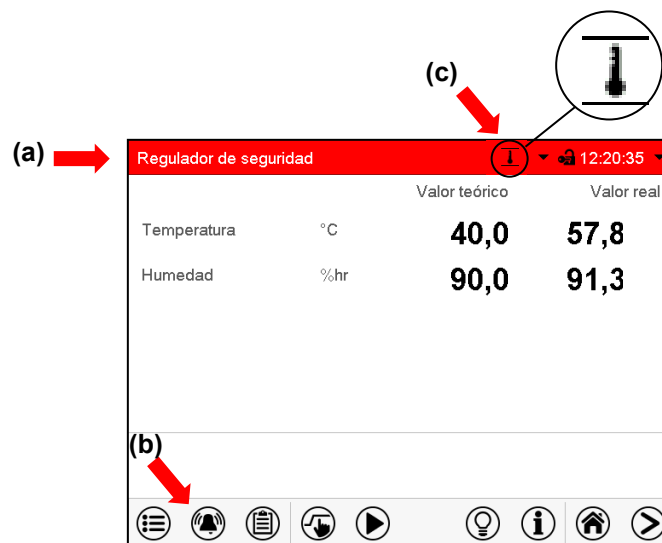
Estado y medida	Aviso	Tiempo a partir de la aparición del estado
Se requiere un mantenimiento del sistema de humedad. Informar al Servicio Técnico de BINDER.	"Mantenimiento sistema humedad"	Después de un tiempo predeterminado (aprox. 1 año)

Los mensajes relativos al sistema de humedad se muestran en la lista de sucesos.

	Cuando se utiliza el equipo sin conexión de agua, apague el control de humedad en el menú "Valores teóricos" (cap. 6.3), para evitar alarmas de humedad.
--	--

12.2 Estado de alarma

1. Señal óptica en la vista inicial: Mensaje de alarma. Parpadeo del cabezal de la pantalla en rojo
2. Señal acústica, si la alarma acústica ha sido activada (cap. 12.5).
3. Conmutación del contacto de alarma de potencial libre (opción, cap. 21.3) para transmitir mensajes de alarma p.ej. a un sistema de supervisión central.



Vista inicial en estado de alarma (ejemplo).

- (a) Cabezal parpadeando en rojo y mostrando la señal de alarma
- (b) Tecla **Alarma** en la parte baja de la pantalla: cambiar a la lista de las alarmas activas y reconocimiento
- (c) Si es necesario, icono de información en el cabezal, indicando una condición

12.3 Restablecer una alarma, lista de las alarmas activas



Vista inicial en estado de alarma (ejemplo).

Pulsar la tecla **Alarma**



Lista de las alarmas activas.

Pulsar la tecla **Restablecer alarma**.

Apretando el icono **restablecer alarma** se silencian los avisos de todas las alarmas activas. El icono desaparece.

- Restablecer mientras existe la condición de alarma: Solo se apaga la vibración. El indicador de alarma visual permanece visible en el regulador. La alarma permanece en la lista de las alarmas activas.

Cuando se acaba la condición de alarma, la indicación de alarma visual se restablece automáticamente. Después de cerrar y abrir la pantalla o pulsar el botón de actualización en la parte inferior derecha, la alarma dejará de estar en la lista de alarmas activas.

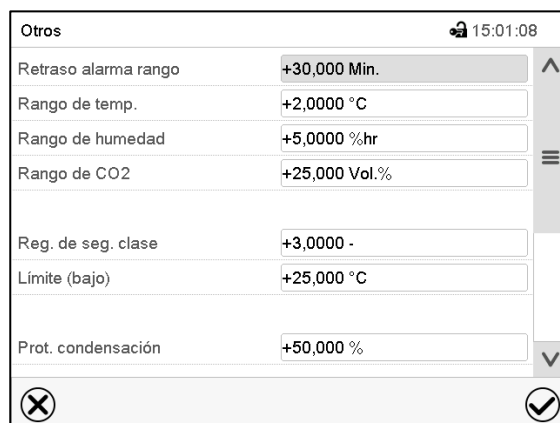
- Restablecimiento cuando finaliza la condición de alarma: la vibración y la pantalla de alarma visual se restablecen juntos. Después de pulsar el botón de actualización en la parte inferior derecha, la alarma dejará de estar en la lista de alarmas activas.
- El contacto de alarma libre de potencial se restablece junto con la alarma.

12.4 Ajustes del rango de tolerancia

En este menú se puede determinar la desviación entre el valor real y valor teórico que puede causar una alarma del rango de tolerancia.

Esta función solo se activa cuando del valor teórico se ha alcanzado una vez.

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Otros](#)



Submenú "Otros".

- Seleccionar el campo “Retraso alarma rango” e introducir el tiempo en minutos después del cual la alarma se debe activar. Rango de ajuste: 15 min. hasta 120 min. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo “Rango de temp.” e introducir el valor deseado del rango de temperatura. Rango de ajuste: 2 °C hasta 10 °C. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo “Rango de humedad”. Introducir el valor deseado del rango de humedad. Rango de ajuste: 5% h.r. hasta 20% h.r. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

Después de completar los ajustes Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

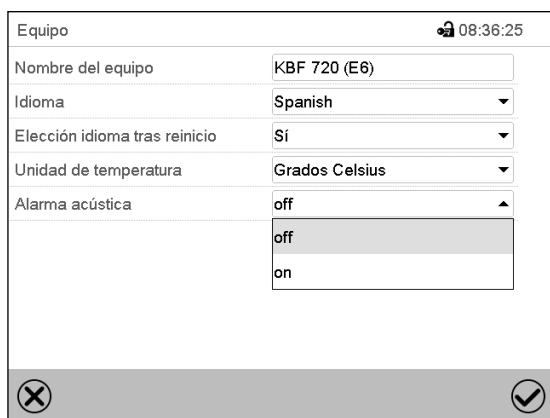
Si hay valores fuera del rango de tolerancia se muestran los siguientes iconos de información para los correspondientes parámetros:

Símbolo	Significado	Información
	“Rango de temperatura”	El valor real de temperatura está fuera del rango de tolerancia.
	“Rango de humedad”	El valor real de humedad está fuera del rango de tolerancia.

Si las condiciones persisten, la alarma se activa después del intervalo configurado (“Retraso alarma rango”). Se indica visualmente en la vista inicial. Cuando se activa la vibración (cap. 12.5) se activa también una alarma audible. El contacto de alarma libre de potencial (opción, cap. 21.3) se cambia para reenviar la alarma. La alarma se muestra en la lista de las alarmas activas (cap. 11.3).

12.5 Activar / desactivar la alarma acústica (zumbador)

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Equipo](#)



Submenú “Equipo” (ejemplo).

Seleccionar en el campo “Alarma acústica” el ajuste deseado “off” o “on” y pulsar la tecla **Confirmar**.

13. Dispositivos de seguridad de temperatura

13.1 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.

13.2 Regulador de seguridad de sobretemperatura clase 2 / 3.3

De serie, los equipos disponen de un regulador de seguridad electrónico ajustable. Este sirve para proteger el equipo, su entorno y el material de carga contra un exceso de temperatura inadmisible. Por favor, observen la normativa vigente en su país (para Alemania: la información DGUV 213-850 por la seguridad en el trabajo en laboratorios).

En el menú del regulador puede conmutar entre el regulador de seguridad de clase 2 (limitador de temperatura, para sobretemperatura, sin autoreset) o clase 3.3 (protección de temperatura, para protección contra sobretemperatura y subtemperatura, con autoreset) según DIN 12880:2007.



Al ajustar el regulador de seguridad a la clase 2, los ajustes realizados en el regulador para la protección contra baja temperatura no funcionan.

• Regulador de seguridad de sobretemperatura clase 2 (limitador de temperatura)

El regulador de seguridad de clase 2 no es autoresetable, es decir, en caso de disparo debe confirmarse con la tecla de **alarma** antes de volver a conectar las calefacciones.

El regulador de seguridad clase 2 limita la temperatura en el interior al valor teórico ajustado del regulador de seguridad. En caso de fallo (superación de esta temperatura máxima), el regulador de seguridad desconecta las calefacciones en todos los polos hasta que se restablezca manualmente.

Este estado (estado de alarma) se indica ópticamente mediante un mensaje de alarma y, con el zumbador activado (cap. 12.5), adicionalmente mediante una señal acústica.

Puede apagar el zumbador usando la tecla **alarma**. La alarma persiste hasta que el equipo se enfría por debajo del valor ajustado del regulador de seguridad. Las calefacciones solo se volverán a conectar cuando el regulador de seguridad de clase 2 se haya confirmado con la tecla **alarma**.

Si el regulador de seguridad de clase 2 (limitador) ha desconectado la calefacción, recomendamos realizar los siguientes pasos:

- Desconecte el equipo de la red eléctrica.
- Encargar a un especialista que investigue y elimine la causa de la avería.
- Vuelva a poner en marcha el equipo.
- Elimine el mensaje de alarma

• Regulador de seguridad de sobretemperatura clase 3.1 (protección de temperatura clase 3.1)

El regulador de seguridad clase 3.1 garantiza que no se supere un valor máximo de temperatura. Si la temperatura actual es superior al valor teórico del regulador de seguridad seleccionado, el regulador de seguridad desconecta las calefacciones. Es autoajutable, es decir, en cuanto la temperatura vuelve a caer por debajo del valor teórico del regulador de seguridad, vuelve a conectar automáticamente las calefacciones. Esta protección contra el exceso de temperatura no permitido sirve, por ejemplo, para proteger el material de carga contra temperaturas demasiado altas.

El regulador de seguridad clase 3.1 limita la temperatura en el interior al valor teórico del regulador de seguridad ajustado y asume la regulación térmica a este valor en caso de error (si se excede esta temperatura máxima). Esta condición (estado de alarma) se indica visualmente por un mensaje de alarma y con la opción de alarma acústica con zumbador activado (cap. 12.5) adicionalmente por una señal acústica.

El equipo sigue siendo regulado por el regulador de seguridad hasta que el equipo se enfríe por debajo de este valor. Si el equipo se enfría por debajo del valor del regulador de seguridad ajustado, los calentadores se vuelven a conectar. A continuación, la alarma se puede restablecer en el regulador.

Si el regulador de seguridad de clase 3.1 ha tomado el control, recomendamos realizar los siguientes pasos:

- Desconecte el equipo de la red eléctrica.
- Encargar a un especialista que investigue y elimine la causa de la avería.
- Vuelva a poner en marcha el equipo.
- Elimine el mensaje de alarma

- **Regulador de seguridad de baja temperatura clase 3.2 (protección de temperatura clase 3.2)**

El regulador de seguridad clase 3.2 garantiza que no se quede por debajo de un valor mínimo de temperatura. Si la temperatura actual está por debajo del valor de activación seleccionado de la protección contra baja temperatura, el regulador de seguridad desconecta el sistema de refrigeración. Es autoajutable, es decir, en cuanto la temperatura vuelve a subir por encima de este valor, vuelve a conectar automáticamente el sistema de refrigeración. Esta protección contra una temperatura inferior a la permitida sirve, por ejemplo, para proteger el producto de carga contra el enfriamiento.

El regulador de seguridad clase 3.2 limita la temperatura en el interior al valor de activación ajustado y, en caso de error (por debajo de esta temperatura mínima), se encarga de la regulación a este valor. Este estado (estado de alarma) se indica ópticamente mediante un mensaje de alarma y, con el zumbador activado (cap. 12.5), adicionalmente mediante una señal acústica.

El equipo sigue siendo regulado por el regulador de seguridad hasta que la temperatura vuelve a subir por encima de este valor, después se vuelve a conectar el sistema de refrigeración. A continuación, la alarma se puede restablecer en el regulador.

Si el regulador de seguridad clase 3.2 ha tomado el control, recomendamos realizar los siguientes pasos:

- Desconecte el equipo de la red eléctrica.
- Encargar a un especialista que investigue y elimine la causa de la avería.
- Vuelva a poner en marcha el equipo.
- Elimine el mensaje de alarma



La combinación de los dos reguladores de temperatura (protección de temperatura clase 3.1 y protección de temperatura clase 3.2) se considera protección de temperatura **clase 3.3**.

13.2.1 Conmutación entre regulador de seguridad clase 2 (limitador de temperatura) o clase 3.3 (protección de temperatura)

Tiene la posibilidad de operar el regulador de seguridad con la funcionalidad de clase 2 o 3.3.

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Otros](#)



Submenú «Otros».

- Seleccionar el campo "Reg. de seg. Clase" e introducir la clase deseada: "2" (clase 2) o "3" (clase 3.1). Ajuste de fabrica: clase 3. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Después de completar los ajustes Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

La funcionalidad del regulador de seguridad y los menús de configuración correspondientes en el regulador se adaptan a la selección realizada aquí.

13.2.2 Modo del regulador de seguridad

Puede ajustar el **modo del regulador de seguridad** a “Límite” o “Offset”.

- **Límite: Eficaz para protección contra sobretemperatura clase 2 / 3.1**

Valor límite, valor de temperatura máximo admisible absoluto

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: Eficaz para protección contra sobretemperatura de clase 2 / 3.1 y protección contra subtemperatura de clase 3.2**

Valor de offset, sobretemperatura o subtemperatura con respecto al valor teórico de temperatura

Clase 2 / 3.1: Sobretemperatura máxima por encima del punto de ajuste de temperatura activo. La temperatura máxima resultante cambia automáticamente internamente cada vez que se modifica el valor teórico. La protección contra sobretemperatura se activa con el valor teórico más el valor offset.

Clase 3.2: Valor de temperatura mínimo permitido por debajo del punto de ajuste de temperatura activo. La temperatura mínima resultante cambia automáticamente internamente cada vez que se modifica el valor teórico. La protección contra baja temperatura se activa con el valor teórico menos el valor de offset.

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.

Ejemplo de protección contra sobretemperatura: Valor de la temperatura deseado: 40 °C, valor deseado del regulador de seguridad: 45 °C. Configuraciones posibles de este ejemplo:

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

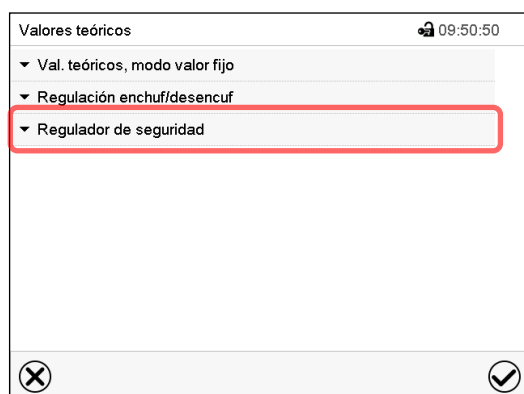


Compruebe la configuración de forma regular y adaptarla al cambiar el valor teórico o la carga.

13.2.3 Ajuste del modo del regulador de seguridad



Pulsar la tecla **Ajustar valores teóricos** para cambiar desde la Vista inicial al menú “Valores teóricos”.



Menú “Valores teóricos”.
Seleccionar el campo “Regulador de seguridad” para acceder a los ajustes.




Ahora puede configurar el modo del regulador de seguridad e ingresar el valor del regulador de seguridad.

- Seleccionar en el campo “Modo” el ajuste deseado “Límite” o “Offset”.

	Compruebe de forma regular que el regulador de seguridad está programado en el tipo de valor teórico “Límite” o “Offset”. • en el funcionamiento de valor fijo hace referencia al valor teórico de temperatura introducido • en el funcionamiento de programa hace referencia al más alto valor de temperatura del programa de temperatura seleccionado Ajustar el valor de temperatura del regulador de seguridad unos 2 °C - 5 °C más del valor teórico de temperatura.
---	--

Después de completar los ajustes pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

13.2.4 Ajuste del valor límite del regulador de seguridad para sobretemperatura

En primer lugar, debe estar ajustado el modo de regulador de seguridad deseado “Límite” (cap. 13.2.3).

- Seleccionar en el campo “Límite (alto)” e introducir el valor límite deseado del regulador de seguridad para la sobretemperatura. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

Después de completar los ajustes Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

13.2.5 Ajuste del valor de offset del regulador de seguridad para sobretemperatura y subtemperatura

En primer lugar, debe estar ajustado el modo de regulador de seguridad deseado «Offset» (cap. 13.2.3).

- Seleccionar en el campo “Offset” e introducir el valor de offset del regulador de seguridad deseado para la temperatura alta y baja. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

Después de completar los ajustes Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

13.3 Regulador de seguridad clase 3.2 (protección contra baja temperatura)

Tiene la posibilidad de configurar una protección contra baja temperatura. Esto limitará la temperatura más baja al valor introducido aquí. Esto depende del modo de regulador de seguridad seleccionado:

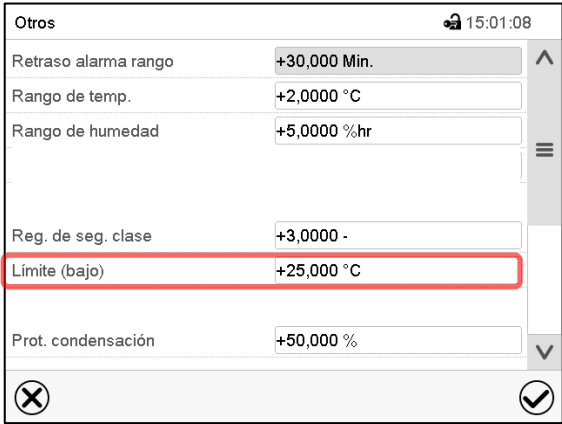
- Modo del regulador de seguridad “Offset”: La protección contra baja temperatura se activa con el valor teórico menos el valor de offset. Por ejemplo: El valor teórico de 40 °C y el valor de offset de 5K dan como resultado un valor de activación de 35 °C.

Para ajustar el valor de compensación, consulte el cap. 13.2.3.

- Modo de regulador de seguridad “Límite”: El valor de disparo de la protección de baja temperatura se puede ajustar en el menú del regulador “Otros” en “Límite (bajo)”.

13.3.1 Ajuste del valor del regulador de seguridad para la protección contra baja temperatura en el modo del regulador de seguridad “Límite”

Ruta: **Menú principal > Ajustes > Otros**



Submenú «Otros».

- Seleccionar el campo «Límite (bajo)» e introducir el valor límite del regulador de seguridad deseado para la baja temperatura. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

13.4 Mensaje y procedimiento en caso de alarma

El estado de alarma se indica ópticamente y, si el zumbador está activado (cap. 12.5), también mediante una señal acústica (cap. 12.2).

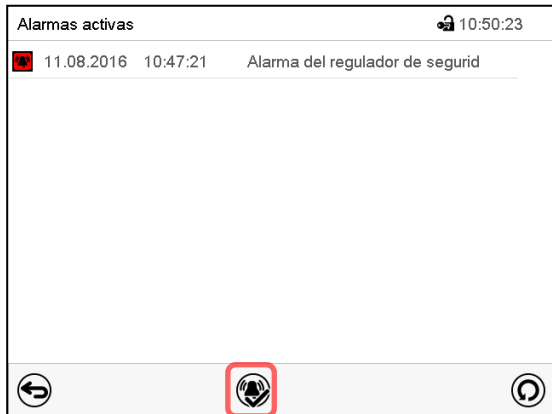
- Clase 2: Las calefacciones se desconectan. Tan pronto como la temperatura interior se haya enfriado por debajo del valor teórico del regulador de seguridad, se pueden liberar las calefacciones nuevamente.
- Clase 3.1: Las calefacciones se desconectan. Tan pronto como la temperatura interior se haya enfriado por debajo del valor teórico del regulador de seguridad, las calefacciones se vuelven a habilitar y la regulación continúa.
- Clase 3.2: El sistema de refrigeración se desconecta. En cuanto la temperatura del espacio interior ha aumentado por encima del valor de activación de la protección contra baja temperatura, se vuelve a habilitar el sistema de refrigeración y se reanuda la regulación.



		Valor teórico	Valor real
Temperatura	°C	40,0	57,8
Humedad	%hr	90,0	91,3

Vista inicial en estado de alarma del regulador de seguridad.

Pulsar la tecla **Alarma**

Lista de las alarmas activas.

Pulsar la tecla **Restablecer alarma**.

La causa de la alarma se muestra como un mensaje de texto en la lista de alarmas activas. Cuando se activa la alarma audible, suena el zumbador. Pulsar la tecla **Alarma** para apagar el zumbador.

El mensaje de alarma “Alarma del regulador de seguridad” y mensaje de alarma rojo en el cabezal de la pantalla se muestran en el regulador hasta que se presiona la tecla **Alarma** del regulador y la temperatura interior se ha enfriado por debajo de la temperatura de apagado.

- Si la temperatura interior ya está por debajo del valor del controlador de monitoreo cuando presiona la tecla **Restablecer alarma**, el mensaje de alarma "Alarma del regulador de seguridad" y el mensaje de alarma rojo se restablecen junto con el zumbador.
- Si la condición de alarma aún existe cuando presiona la tecla **Restablecer alarma**, es decir, la temperatura interior aún está por encima del valor del regulador de seguridad, inicialmente solo se reinicia el zumbador. El mensaje de alarma "Alarma del regulador de seguridad" y el mensaje de alarma rojo desaparecen tan pronto como la temperatura interior desciende por debajo del valor del regulador de seguridad.

Nota: Si el regulador de seguridad se ha activado, debe desconectar el equipo de la red eléctrica y hacer que un especialista examine y solucione la causa del fallo.

13.5 Control de funcionamiento

Compruebe el regulador de seguridad a intervalos apropiados para su funcionalidad. Se recomienda dejar este examen por el operador autorizado, por ejemplo, antes del inicio de un proceso de trabajo más largo.

14. Gestión de usuarios

14.1 Autorizaciones y protección por contraseña

Las funciones disponibles dependen del actual nivel de autorización "Master", "Servicio", "Admin" o "User".

Las autorizaciones son jerárquicas: Cada autorización incluye las funciones del nivel inferior.

Autorización "Master"

- Nivel de autorización más alto, solo para desarrolladores
- Extensa autorización para operaciones del regulador y configuración, señales de entrada y salida, ajustes de alarma y visualización de operaciones.
- Todas las contraseñas se pueden cambiar en el submenú "Log-out" (cap. 13.3).

Autorización "Servicio"

- Autorización solo para el Servicio Técnico de BINDER.
- Autorización amplia operaciones del regulador y configuración, acceso a los datos del Servicio técnico
- Las contraseñas para "Servicio", "Admin" y "User" se pueden cambiar en el submenú "Log-out" (cap. 13.3).

Autorización "Admin"

- Nivel de autorización experto, para el administrador
- Autorización para la configuración del regulador y ajustes de red, también para utilizar las funciones del regulador requeridas para el funcionamiento del dispositivo. Acceso restringido a los datos del servicio.
- Contraseña (ajuste de fábrica): "2".
- Las contraseñas de las autorizaciones "Admin" y "User" se pueden cambiar en el submenú "Log-out" (cap. 13.3).

Autorización "User"

- Nivel de autorización estándar, para el operario de la cámara
- Autorización para operar con las funciones necesarias para trabajar con la cámara
- No tiene autorización para la configuración del regulador ni los ajustes de red. Los submenús "Ajustes" y "Servicio técnico" en el menú principal no están disponibles.
- Contraseña (ajuste de fábrica): "1"
- La contraseña de la autorización "User" se puede cambiar en el submenú "Log-out" (cap. 13.3).

Cuando una contraseña se asigna a un nivel de autorización, el acceso a dicho nivel y a las funciones correspondientes solo está disponible después de acceder con dicha contraseña.

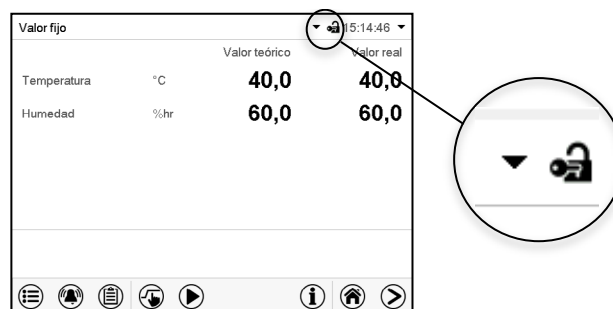
Si para un nivel de autorización no se asigna una contraseña, las funciones del regulador de ese nivel están disponibles para cualquier usuario sin necesidad de login.

Si hay contraseñas asignadas a todos los niveles de autorización, el acceso a las funciones del regulador está bloqueado sin acceder al equipo mediante login.

Operación después del registro de un usuario

En el inicio de sesión del usuario, el nivel de autorización se selecciona y confirma ingresando la contraseña correspondiente.

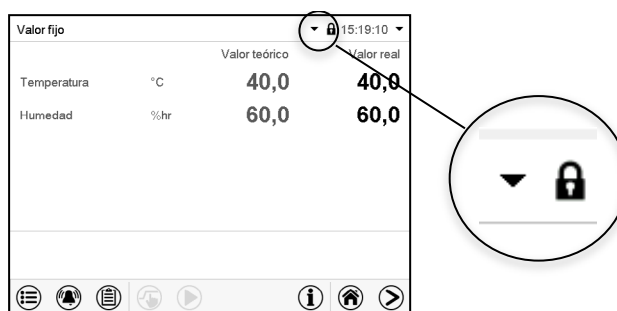
Después del inicio de sesión del usuario, la operación del regulador está disponible, reconocible por el icono del candado abierto en el encabezado. Las funciones de regulador disponibles corresponden al nivel de autorización del usuario.



Protección por contraseña activada para todos niveles: operación bloqueada sin inicio de sesión

Si se han asignado contraseñas para todos los niveles de autorización, el regulador está bloqueado sin iniciar la sesión.

Mientras no haya un usuario registrado, la operación del regulador está bloqueada, reconocible por el símbolo del candado cerrado. Esto requiere que la administración del usuario se haya activado mediante la asignación de contraseñas para los niveles de autorización individuales.



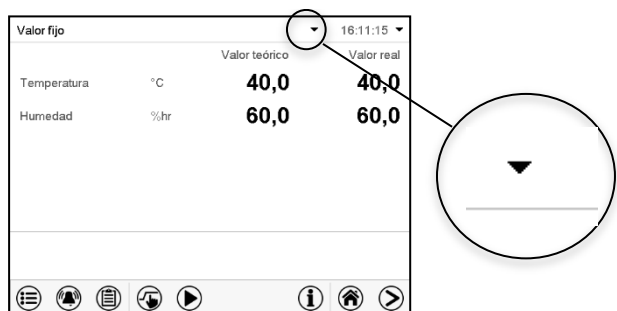
Protección por contraseña desactivada para al menos un nivel: operación sin inicio de sesión posible

Si no se ha asignado contraseña para todos los niveles de autorización, al encender el equipo están todas las funciones disponibles correspondientes al nivel de autorización más alto sin protección por contraseña.

No se muestra el icono del candado en el encabezado.

Tampoco se pide ni se puede iniciar sesión.

Para activar la protección por contraseña y el inicio de sesión, hay que realizar una nueva asignación de contraseñas (cap. 14.5.3).



Ventana de información

Para comprobar el nivel de autorización que tiene el usuario que actualmente está conectado, seleccionar en la vista inicial la flecha que está en la parte de arriba más alejada a la derecha.

Valor fijo		16:11:15
	Valor teórico	Valor real
Temperatura	°C	40,0
		40,0

La ventana de información muestra fecha y hora, el espacio libre de memoria y en "Autorización" la autorización del usuario actual.

Si se ha asignado contraseña para todos los niveles de autorización, un usuario sin inicio de sesión (introducción de la contraseña) no tiene autorización. Solo las funciones de visualización están disponibles.

Valor fijo		
 Lunes, 04.07.2016	 16:15:59	
 Autorización:	 Memoria libre: 94%	

Vista cuando todos los niveles de autorización tienen protección por contraseña y no hay ningún usuario con sesión iniciada:

No se muestra ningún nivel de autorización.

Si se han asignado contraseñas solo para algunos niveles de autorización, un usuario sin iniciar sesión (introducción de la contraseña) tiene acceso a las funciones del nivel de autorización más alto sin protección por contraseña.

Valor fijo		
 Lunes, 04.07.2016	 16:14:47	
 Autorización: Admin	 Memoria libre: 94%	

Vista cuando solo algunos niveles tienen protección por contraseña. En el ejemplo (ninguna contraseña para los niveles de autorización "User" y "Admin", el usuario no conectado):

Se muestra la autorización efectiva del usuario (debido a que no hay protección por contraseña).

Ejemplo: Usuario con la autorización "Admin".

Si se han asignado contraseñas para algunos o todos los niveles de autorización, el inicio de sesión por el usuario (introducción de la contraseña) proporciona la autorización para el nivel protegido por contraseña correspondiente.

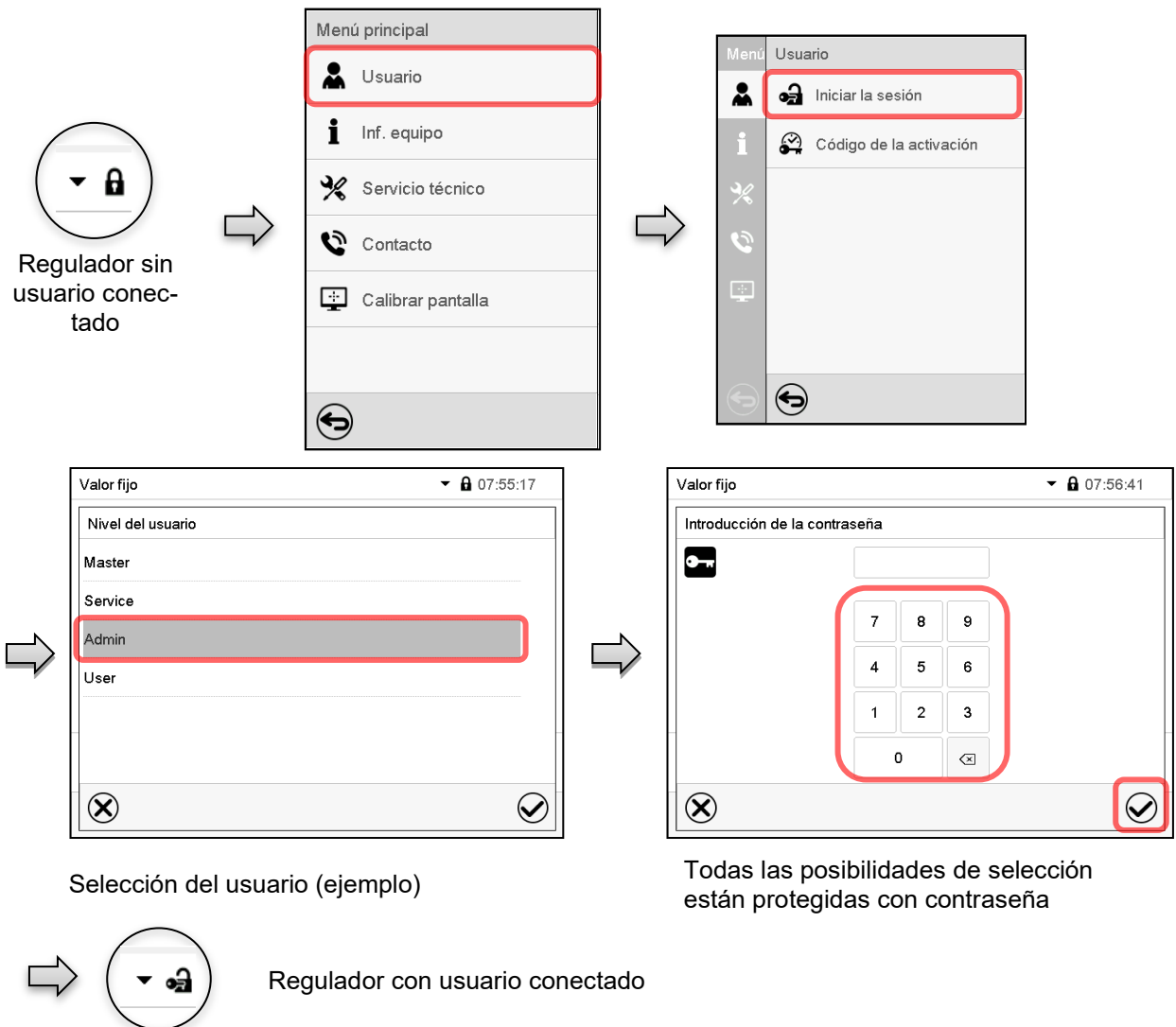
Valor fijo		
 Lunes, 04.07.2016	 16:14:47	
 Autorización: Admin	 Memoria libre: 94%	

Vista con protección por contraseña existente y usuario conectado. Se muestra la autorización de usuario (por introducción de la contraseña).

Ejemplo: Usuario con la autorización "Admin".

14.2 Inicio de sesión

Ruta: **Menú principal > usuario > Iniciar la sesión**



Después de completar los ajustes Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.



14.3 Cerrar sesión

Ruta: [Menú principal](#) > [Usuario](#) > [Log-out](#)

Cerrado de sesión del usuario con la autorización "Admin"



Cerrado de sesión del usuario con la autorización "User"

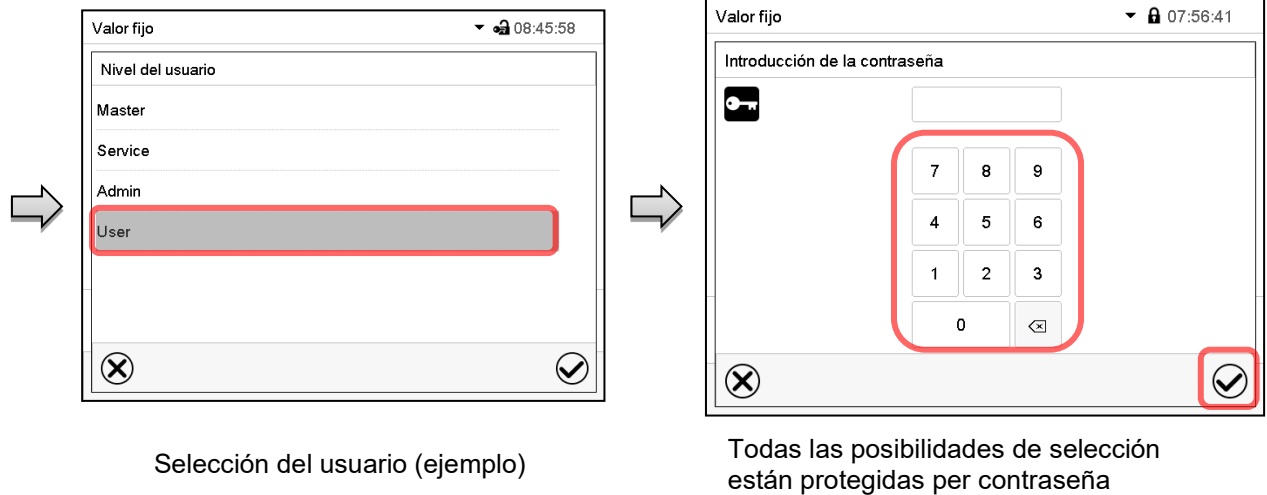


14.4 Cambio del usuario

Si la función de contraseña ha sido desactivada (cap. 14.5.2), esta función no está disponible.

Ruta: [Menú principal](#) > [Usuario](#) > [Cambio del usuario](#)





14.5 Asignación y cambio de la contraseña

Esta función no está disponible para los usuarios con la autorización "User".

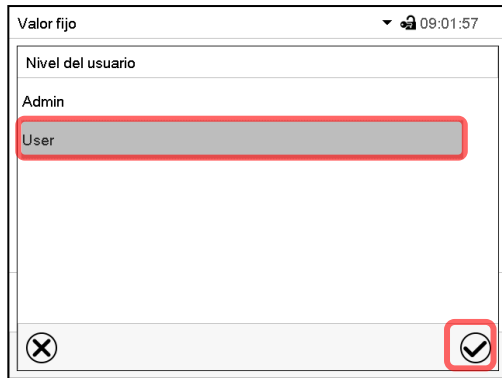
14.5.1 Cambio de la contraseña

Un usuario conectado puede cambiar las contraseñas de su nivel actual y los niveles inferiores subsiguientes.

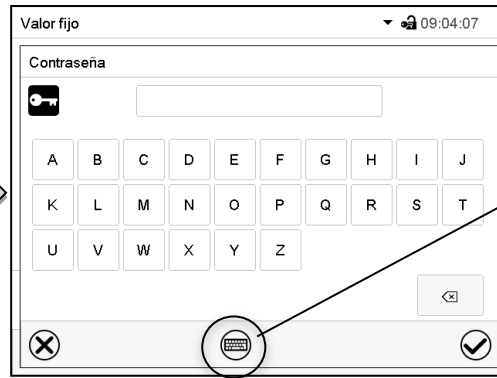
Ejemplo: Si el usuario con la autorización "Admin" está conectado, puede cambiar las contraseñas para las autorizaciones "Admin" y "User".

Ruta: [Menú principal](#) > [Usuario](#) > [Contraseña](#)





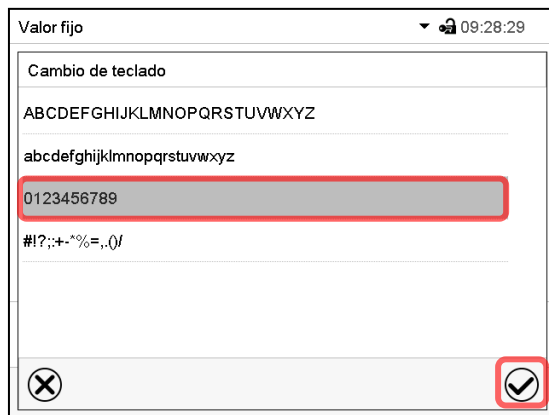
Selección del nivel de autorización
(Ejemplo: vista con la autorización "Admin")



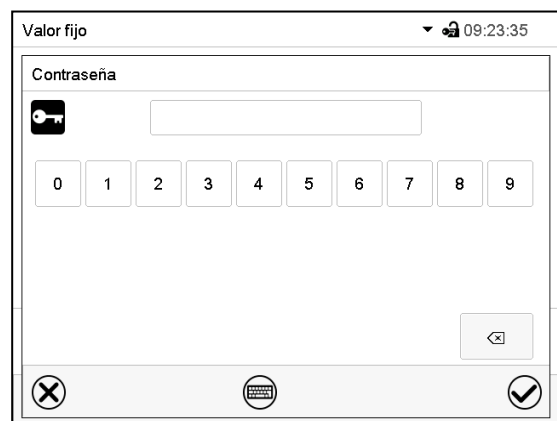
Introducir la contraseña deseado.

Apretando la tecla **Cambio teclado** se accede a otras ventanas.

En la ventana de "Cambio de teclado" se pueden seleccionar distintos teclados para entrar minúsculas, mayúsculas, dígitos y caracteres especiales. Todos los tipos de caracteres se pueden combinar en una sola contraseña.



Ejemplo: acceder a la ventana de entrada de números



Entrada de números

Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.



Introducir de nuevo la contraseña para confirmar (imagen). Para cada tipo de carácter el teclado requerido aparece automáticamente.

Después, pulsar la tecla **Confirmar**.

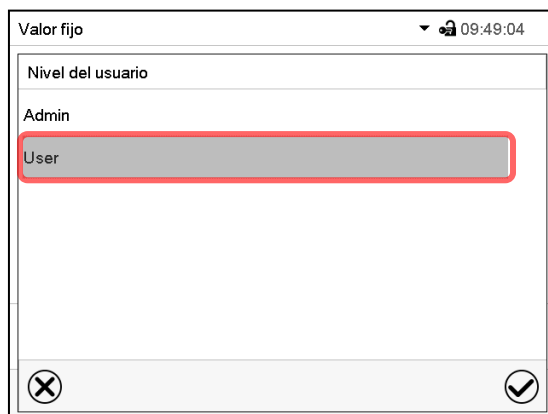
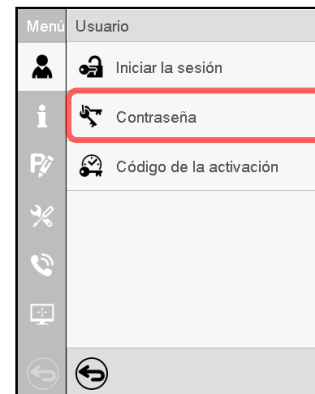
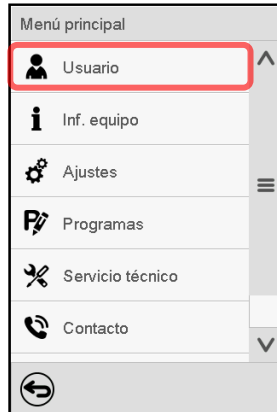
14.5.2 Borrar la contraseña para autorizaciones individuales

Un usuario conectado con la autorización “Servicio” o “Admin” puede borrar las contraseñas de su nivel actual y de los siguientes niveles inferiores. Para este propósito, no se ingresa contraseña al cambiar la contraseña.

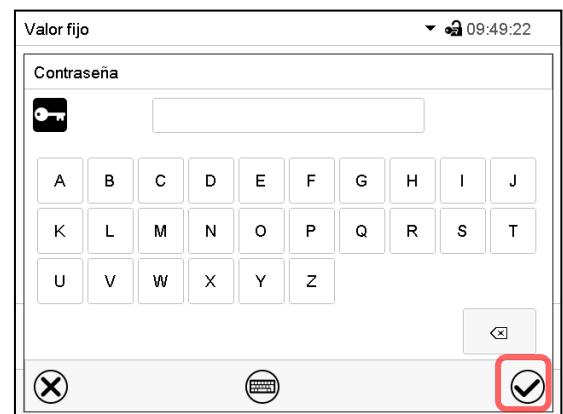
Ruta: [Menú principal](#) > [Usuario](#) > [Contraseña](#)



Regulador con usuario conectado (p.ej. autorización “Admin”)



Seleccionar la autorización para la cual quieres borrar la contraseña



NINGUN ENTRADA en “Contraseña”. Pulsar la tecla **Confirmar**.



NINGUN ENTRADA en “Confirmar la contraseña”. Pulsar la tecla **Confirmar**.



La contraseña ha sido borrada.

14.5.3 Reasignación de contraseña con función de contraseña desactivada para la autorización “Servicio” o “Admin”

Se ha desactivado la protección por contraseña para un nivel de autorización, es decir no se ha asignado ninguna contraseña, ya no es posible iniciar sesión en este nivel. La autorización para este nivel también está disponible sin necesidad de iniciar sesión.

Si la contraseña de la autorización “Servicio” o “Admin” ha sido borrada (cap. 14.5.2), una contraseña puede ser reasignado sin registro del usuario para ese nivel y los siguientes niveles inferiores.

Ejemplo: La contraseña para la autorización “Admin” ha sido borrada, de modo que cada usuario sin inicio de sesión tiene acceso a las funciones de autorización “Admin”. El usuario puede volver a asignar una contraseña para la autorización “Admin” a través de la función “Contraseña”, para que esté nuevamente protegida por contraseña.

Ruta: **Menú principal > Usuario > Contraseña**



Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

Introducir la contraseña de nuevo para confirmación. Para cada tipo de carácter el teclado requerido aparece automáticamente. Después, pulsar la tecla **Confirmar**.

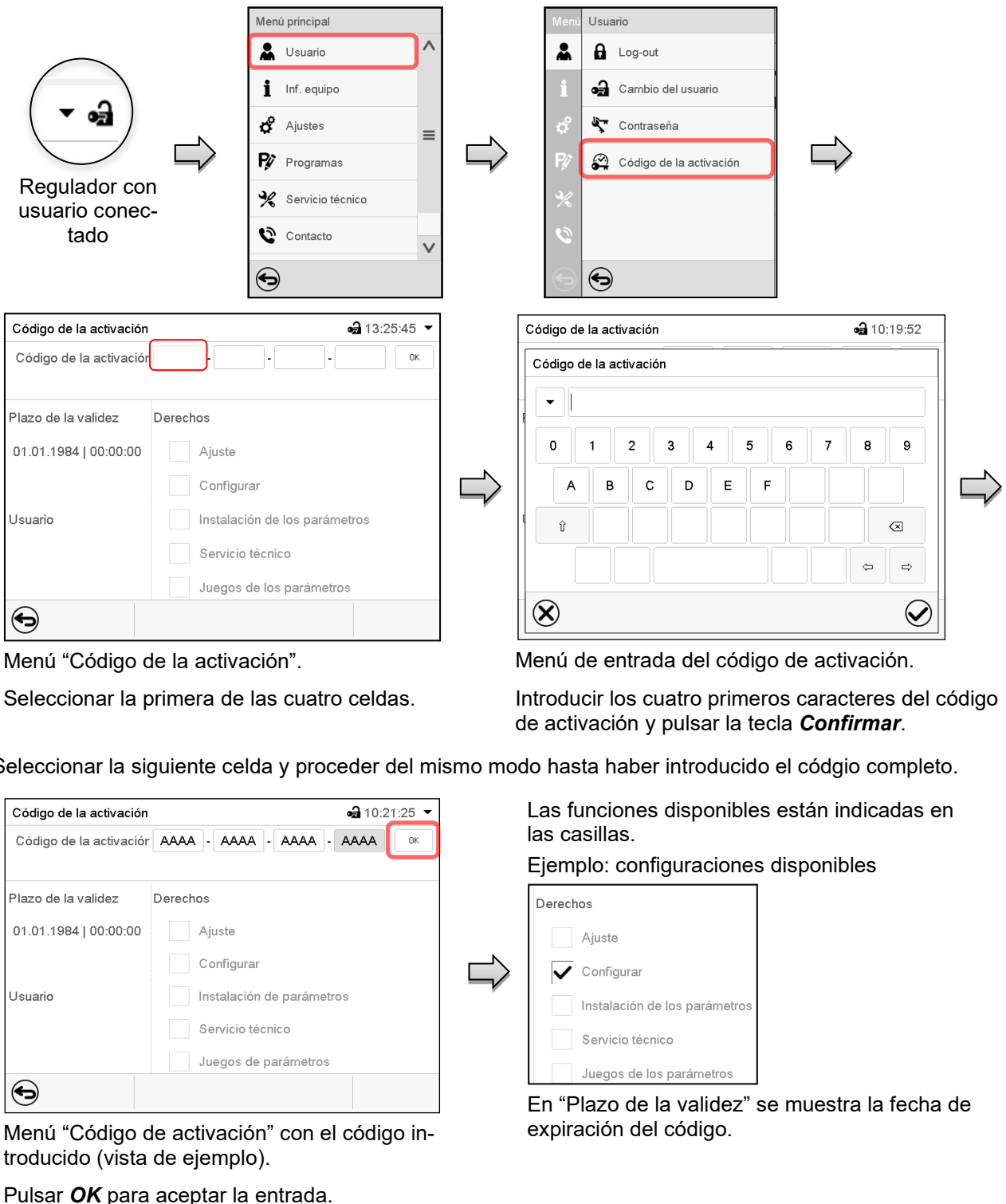
14.6 Código de activación

Ciertas funciones del regulador pueden ser activadas con un código de activación generado previamente.

El código de activación da acceso a las funciones disponibles solo en el nivel de autorización “Servicio” para usuarios sin dicha autorización. Algunas de las funciones son ajustes u otras configuraciones.

El código de activación está disponible en todos los niveles de autorización.

Ruta: [Menú principal](#) > [Usuario](#) > [Código de la activación](#)



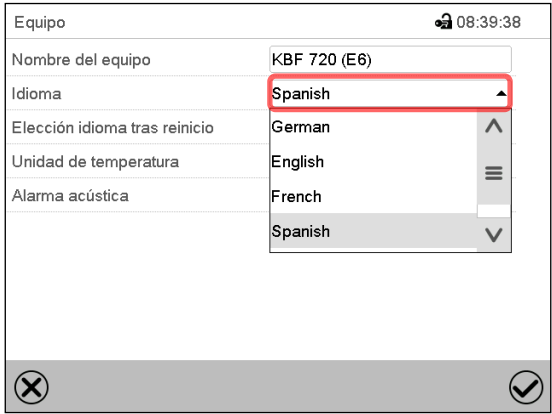
15. Ajustes generales del regulador

Se puede tener acceso a la mayoría de ajustes generales en el submenú “Ajustes”. Está disponible para los usuarios con las autorizaciones “Servicio” y “Admin”. Sirve para introducir fecha y hora, seleccionar el idioma del menú del regulador y la unidad de temperatura deseada y configurar las funciones de comunicación del regulador.

15.1 Selección del idioma del menú del regulador

El regulador MB2 se comunica mediante una guía de menú utilizando palabras en alemán, inglés, francés, español e italiano.

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Equipo](#)

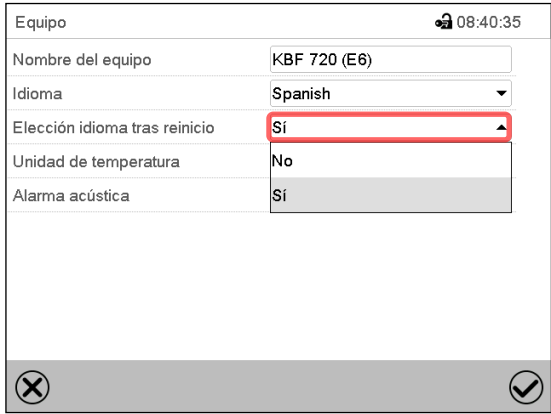


Equipo 08:39:38

Nombre del equipo	KBF 720 (E6)
Idioma	Spanish
Elección idioma tras reinicio	German
Unidad de temperatura	English
Alarma acústica	French
	Spanish

Submenú “Equipo”.

Seleccionar el idioma deseado.



Equipo 08:40:35

Nombre del equipo	KBF 720 (E6)
Idioma	Spanish
Elección idioma tras reinicio	Sí
Unidad de temperatura	No
Alarma acústica	Sí

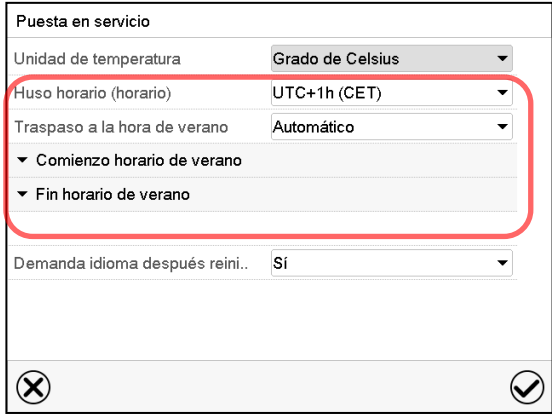
Submenú “Equipo”.

Seleccionar, si el idioma debe ser consultado después de reiniciar el equipo y pulsar la tecla **Confirmar**.

Volver a vista inicial con la tecla **Atrás**, para aceptar las entradas.

15.2 Ajuste de fecha y hora

Inmediatamente después de reiniciar el dispositivo después de seleccionar el idioma:



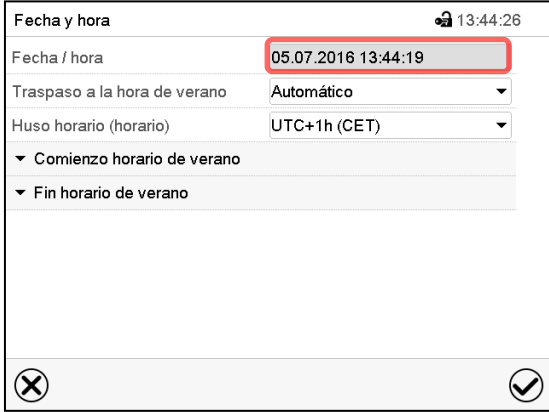
Puesta en servicio

Unidad de temperatura	Grado de Celsius
Huso horario (horario)	UTC+1h (CET)
Traspaso a la hora de verano	Automático
Comienzo horario de verano	
Fin horario de verano	
Demanda idioma después reini..	Sí

Seleccionar el huso horario y configurar el cambio de horario de verano.

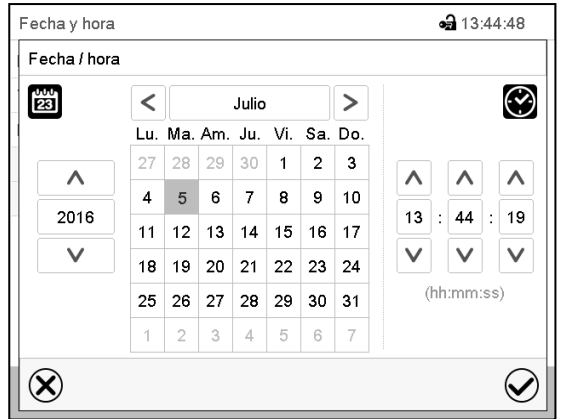
O después:

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Fecha y hora](#)



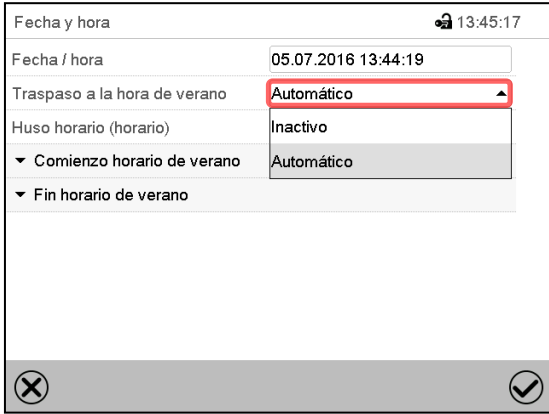
Submenú "Fecha y hora".

Seleccionar el campo "Fecha / hora".

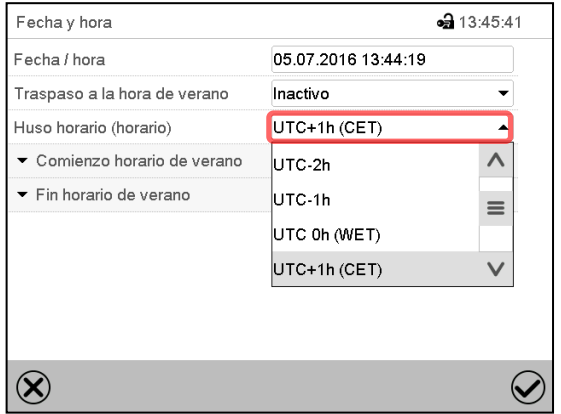
Menú de entrada "Fecha / hora".

Introducir la fecha y hora y pulsar la tecla **Confirmar**.



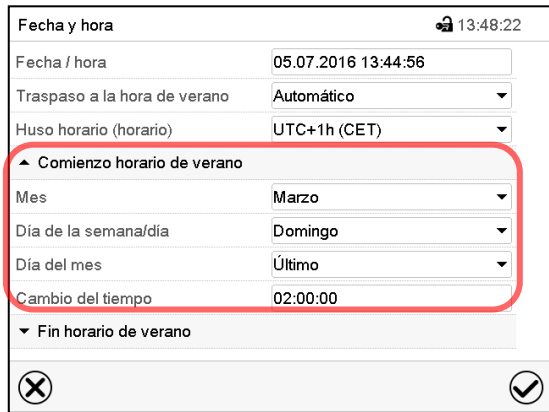
Submenú "Fecha y hora".

Seleccionar en el campo "Traspaso a la hora de verano" el ajuste deseado "Automático" o "Inactivo".

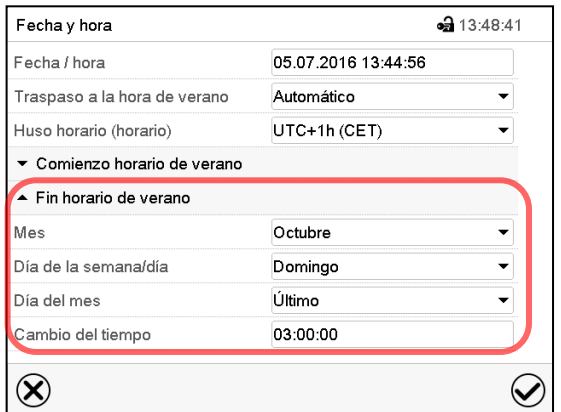
Submenú "Fecha y hora".

Seleccionar el fuso horario deseado y pulsar la tecla **Confirmar**.



Submenú "Fecha y hora".

Seleccionar el comienzo deseado de la hora de verano.

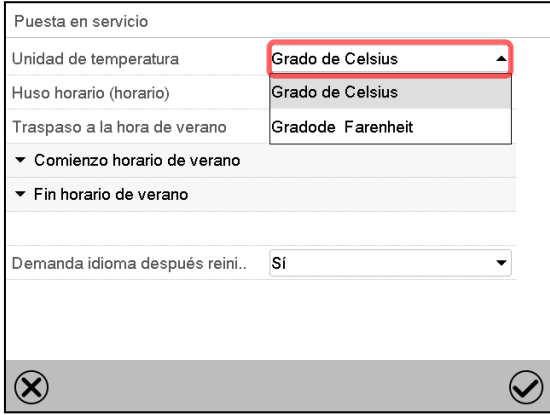
Submenú "Fecha y hora".

Seleccionar el fin deseado de la hora de verano.

Después de completar los ajustes Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

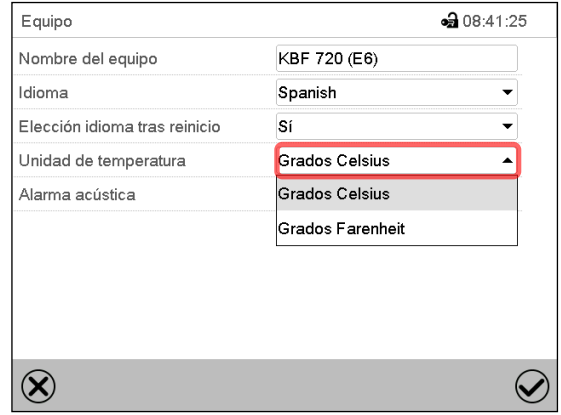
15.3 Selección de la unidad de temperatura

Después de iniciar el equipo:



O después:

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Equipo](#)



Seleccionar la unidad de temperatura deseada y pulsar la tecla **Confirmar**.

Cambiar las unidades de temperatura entre Celsius °C y Fahrenheit °F

Si se cambia el equipo, todos los valores se convierten en consecuencia

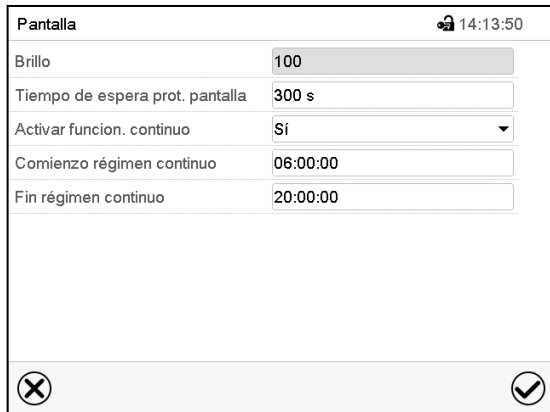
	C = Grados Celsius	0 °C = 31°F	Conversión: [Valor en °F] = [Valor en °C] * 1,8 + 32
	F = Grados Fahrenheit	100 °C = 212°F	

15.4 Configuración de pantalla

15.4.1 Ajuste de los parámetros de la pantalla

Esta función sirve para configurar parámetros como brillo de la pantalla y tiempos de régimen continuo.

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Indicación](#) > [Pantalla](#)



Submenú "Pantalla".

- Seleccionar el campo “Brillo”.

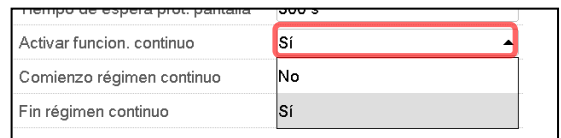
Deslice el control gris hacia la izquierda o hacia la derecha para ajustar el brillo de la pantalla.

- izquierda = oscuro (valor mínimo: 0)
- derecha = claro (valor máximo: 100)

Pulsar la tecla **Confirmar**.



- Seleccionar el campo “Tiempo de espera prot. Pantalla” e introducir el tiempo de espera deseado para el protector de pantalla en segundos. Rango de ajuste: 10s a 32767s. Durante el tiempo de espera la pantalla está apagada. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar en el campo “Activar función. continuo” el ajuste deseado “Si” o “No”.



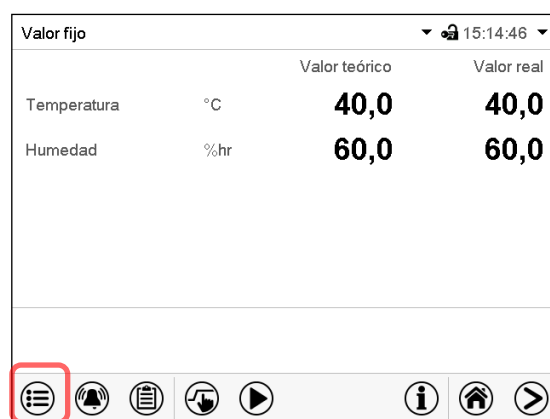
- Seleccionar el campo “Comienzo régimen continuo” (solo posible si el régimen continuo está activado) e introducir el tiempo con las flechas. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo “Fin régimen continuo” (solo posible si el régimen continuo está activado) e introducir el tiempo con las flechas. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

Después de completar los ajustes Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

15.4.2 Calibrar pantalla táctil

Esta función se usa para optimizar la visualización de la pantalla para la visualización personal del usuario.

Ruta: [Menú principal](#) > [Calibrar pantalla](#)



Vista inicial.



Seleccionar “Calibrar pantalla” y seguir las instrucciones de la pantalla.

Necesita tocar las cuatro esquinas de la pantalla para calibrarla. Aparecerán unos recuadros en cada esquina sucesivamente.



El icono de tiempo de espera indica cuanto tiempo queda para tocar el recuadro activado. Si el recuadro no se toca durante este tiempo, la calibración se cancela y la pantalla vuelve a la vista inicial.

Cuando se completa la calibración (se tocan los cuatro recuadros), la pantalla cambia a la vista inicial.

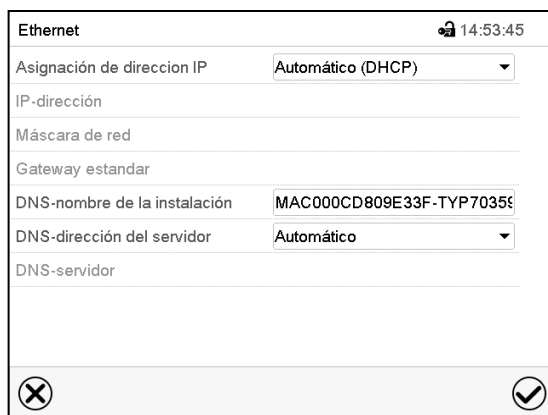
15.5 Red y comunicación

Para estos ajustes, al menos el nivel de autorización "Admin" es necesario.

15.5.1 Ethernet

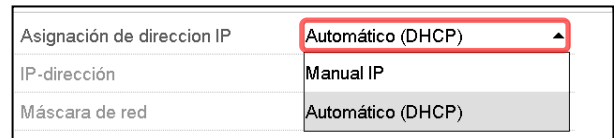
15.5.1.1 Configuración

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Ethernet](#)

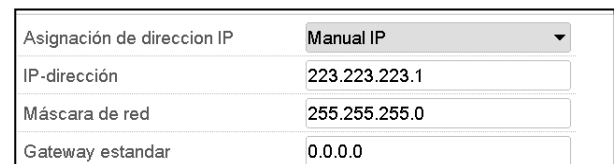


Submenú "Ethernet".

- Seleccionar en el campo "Asignación de dirección IP" el ajuste deseado "Automático (DHCP)" o "Manual IP".

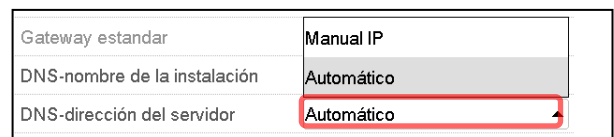


Después de la selección "Manual IP" pueden introducir manualmente la dirección IP, la máscara de red y el Gateway estándar.

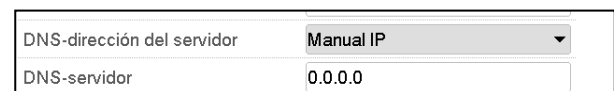


Seleccionar el campo "DNS-nombre de la instalación" e introducir el nombre DNS del equipo. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

- Seleccionar el ajuste deseado "Automático" o "Manual" en el campo "DNS-dirección del servidor".



Después de la selección "Manual" pueden introducir manualmente el servidor DNS.



Después de completar los ajustes Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

15.5.1.2 Mostrar la dirección MAC

Ruta: [Menú principal](#) > [Inf. equipo](#) > [Ethernet](#)



Ethernet	
Ethernet	Sí
MAC-dirección	00-0C-D8-09-E3-3F
IP-dirección	192.168.14.42
Máscara de red	255.255.255.0
Gateway estándar	192.168.14.1
DNS-servidor	192.168.10.5
DNS-nombre de la instalación	MAC000CD809E33F-TYP703596

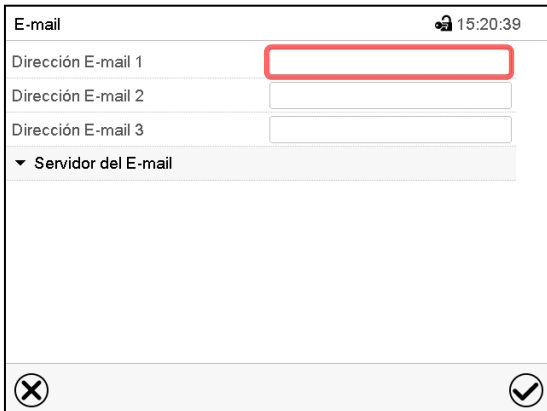
Submenú "Ethernet" (valores de ejemplo).

15.5.2 E-mail

Cuando se dispara una alarma, se envía un correo electrónico a la dirección configurada.

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [E-mail](#)

Introducir la dirección de correo electrónico:

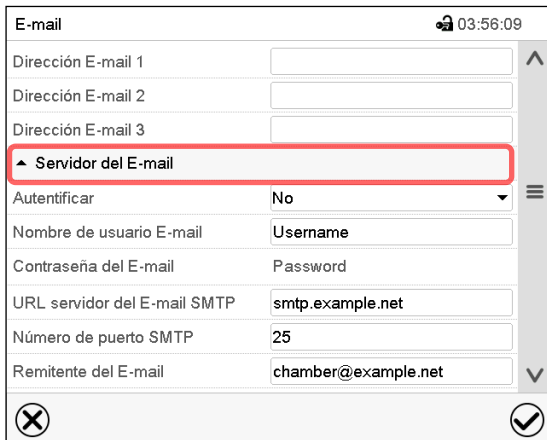


E-mail	
Dirección E-mail 1	
Dirección E-mail 2	
Dirección E-mail 3	
▼ Servidor del E-mail	

Submenú "E-mail".

Seleccionar el campo de la dirección e-mail a introducir e introducir la dirección. Puede utilizar la tecla **Cambio teclado** para introducirlo. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

Ajustes del servidor e-mail:



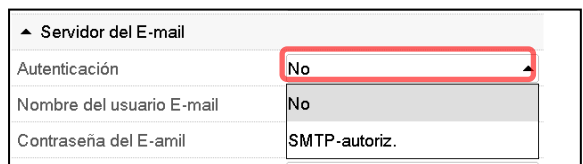
E-mail	
Dirección E-mail 1	
Dirección E-mail 2	
Dirección E-mail 3	
▲ Servidor del E-mail	
Autenticar	No
Nombre de usuario E-mail	Username
Contraseña del E-mail	Password
URL servidor del E-mail SMTP	smtp.example.net
Número de puerto SMTP	25
Remitente del E-mail	chamber@example.net

Submenú "E-mail".

Seleccionar el campo "Servidor del E-mail", para acceder a los ajustes del servidor.

- Seleccionar el ajuste deseado en el campo "Autenticación" el ajuste deseado "No" o "SMTP-autoriz".

Con el ajuste "SMTP- autoriz." pueden introducir una contraseña sobre "Contraseña del E-mail".



▲ Servidor del E-mail	
Autenticación	No
Nombre del usuario E-mail	No
Contraseña del E-mail	SMTP-autoriz.

- Seleccionar el campo „Nombre del usuario E-mail” e introducir el nombre del usuario deseado. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo “URL del servidor del correo ele” e introducir la dirección URL del servidor SMTP e-mail. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo “Número de puerto SMTP” e introducir el puerto SMTP deseado. Ajuste estándar: “25”. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo “Remitente del E-mail” e introducir la dirección de remitente deseada. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

Después de completar los ajustes Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

15.6 USB menú: Transmisión de datos a través de la interfaz USB

La interfaz USB se encuentra en el triángulo de instrumentos (tamaño de equipo 130, 260) o en el panel de control plegable (tamaños de equipo 470, 720, 1060, 1600).

Al insertar el dispositivo de memoria USB se abre el menú USB.

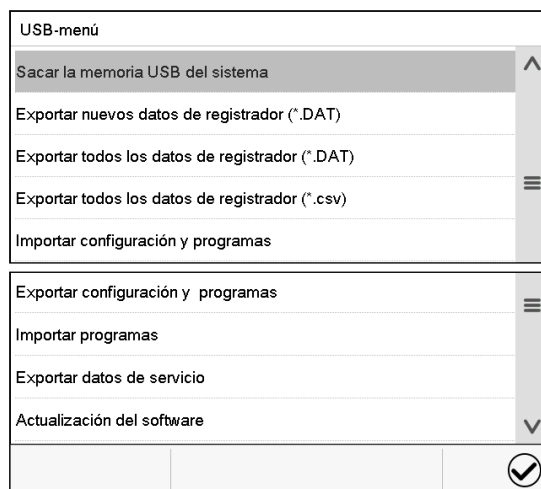


La memoria USB debe estar formateada con FAT32 y tener al menos 8 GB de espacio de almacenamiento.

Dependiendo del nivel de autorización del usuario conectado hay distintas funciones disponibles (en negrita) para el usuario registrado.



Funciones disponibles
con la autorización “User”



Funciones disponibles
con la autorización “Admin”

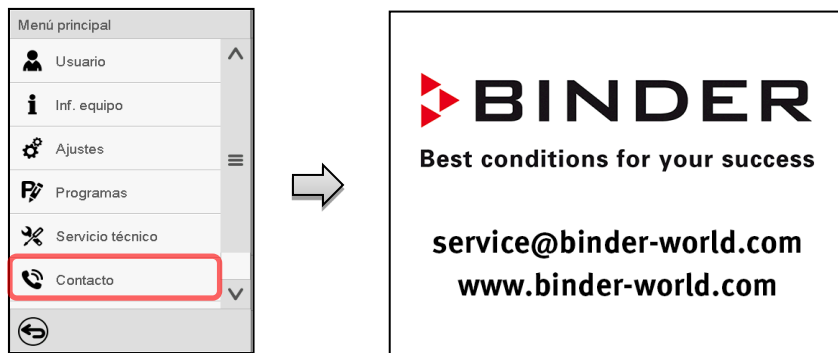
Función	Explicación
Sacar la memoria USB del sistema	Desconecte la memoria USB antes de sacarla
Exportar nuevos datos de registrador (*.DAT)	Exportar los datos del registrador de gráficos que han sido añadidos desde la última exportación en formato “.dat”
Exportar todos los datos de registrador (*.DAT)	Exportar todos los datos del registrador de gráficos en formato “.dat”
Exportar todos los datos de registrador (*.csv)	Exportar todos los datos del registrador de gráficos en formato “.csv”

Función	Explicación
Importar configuración y programas	Importar configuraciones (diseño específico del firmware del equipo) y programas de cronometraje, hora y semana
Exportar configuración y programas	Exportar configuraciones (diseño específico del firmware del equipo) y programas de cronometraje, hora y semana
Importar programas	Importar programas de cronometraje, hora y semana
Exportar datos de servicio	Exportar datos de servicio (incluidos datos de auto-test, cap. 15.5).
Actualización del software	Actualizar el firmware del regulador

16. Informaciones generales

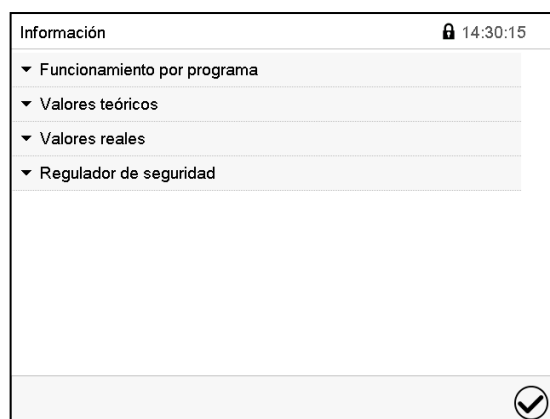
16.1 Información de contacto al Servicio técnico

Ruta: [Menú principal](#) > [Contacto](#)



16.2 Parámetros de funcionamiento actual

 Pulsar la tecla **Información** para cambiar desde la vista inicial al menú "Información".



Menú "Información".
Seleccionar la información deseada.

- Seleccionar "Funcionamiento por programa" para visualizar las informaciones de un programa en funcionamiento actual.
- Seleccionar "Valores teóricos" para visualizar las informaciones a los valores teóricos ajustados y funciones especiales del regulador.
- Seleccionar "Valores reales" para visualizar las informaciones a los valores reales actuales.
- Seleccionar "Regulador de seguridad" para visualizar las informaciones al regulador de seguridad.

16.5 Función de auto-test

La función de autocomprobación permite una verificación automatizada del funcionamiento adecuado del dispositivo, así como un análisis de errores específico y confiable. Está disponible con los permisos “Master”, “Service” y “Admin”.

En este caso, el dispositivo se lleva sucesivamente a varios estados operativos definidos, por lo que se determinan las características reproducibles. Estas características proporcionan información sobre el rendimiento y la precisión de los sistemas funcionales individuales del dispositivo (por ejemplo, calefacción, refrigeración, humidificación).

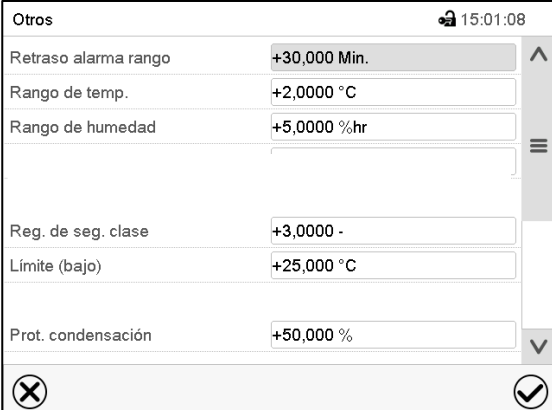
Los resultados de la autocomprobación se almacenan en el escritor del servicio del regulador. Se pueden exportar a través de la interfaz USB del regulador y enviarse al servicio BINDER (función “Exportar datos de servicio” en la memoria USB, cap. 14.6). Los datos son evaluados por el servicio BINDER con un programa de análisis.

Activación de la función auto-test



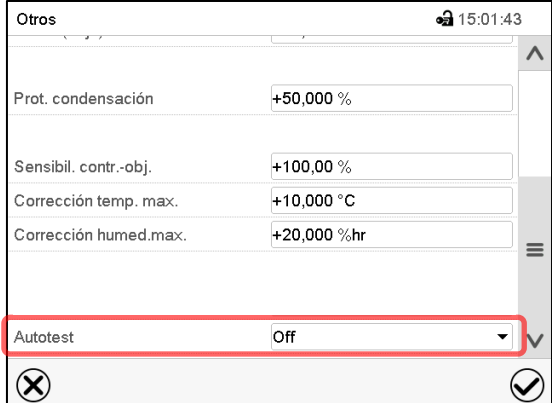
Para permitir una comparación óptima de las características determinadas con las características de referencia, la temperatura ambiente debe estar en el rango de 22 °C +/- 3 °C. El dispositivo debe estar descargado (vacío con los accesorios estándar).

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Otros](#)



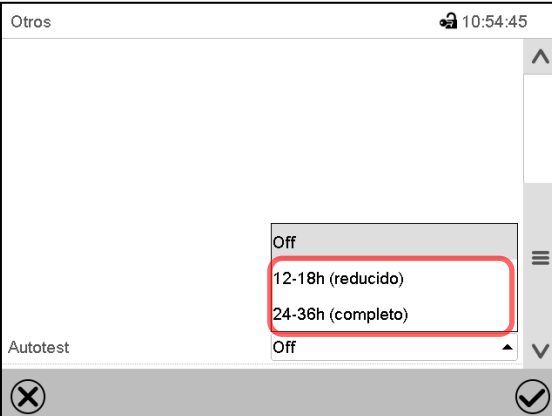
Submenú “Otros”.

Desplácese hacia abajo para acceder a la función “Autotest”.

Submenú “Otros”.

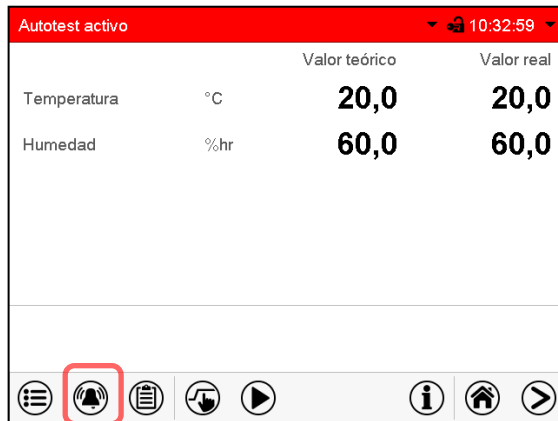
Seleccionar el campo “Autotest”.



Submenú “Otros”.

Para empezar el auto-test, seleccione la duración deseada. Confirme la entrada con la tecla **Confirmar**.

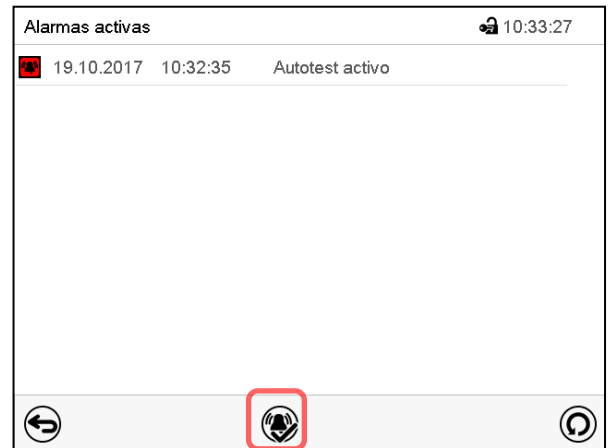
Vuelva a la pantalla inicial con el botón **Atrás** para confirmar la entrada.



Mensaje de alarma "Autotest activo".

La autocombprobación está activa, el programa se está ejecutando. Los puntos de ajuste no tienen función.

Con la vibración activada: La alarma suena. Presione el botón **Alarma**, para acceder al menú "Alarmas activas".



Menú "Alarmas activas".

La señal de alarma del relé de cero-voltaje no se activa con la señal de alarma "Autotest activo".

Presione el icono **Restablecer alarma** para silenciar la vibración.



No abra ni apague el equipo mientras el auto-test está en marcha.

Después de una interrupción de la fuente de alimentación, la autocombprobación comienza de nuevo.

Desactivar el auto-test

Abrir la puerta cancelará la función auto-test.

El menú del regulador le permite cancelar prematuramente la autocombprobación o desactivar el modo de autocombprobación después de que la unidad haya completado la autocombprobación completa o haya sido cancelada.

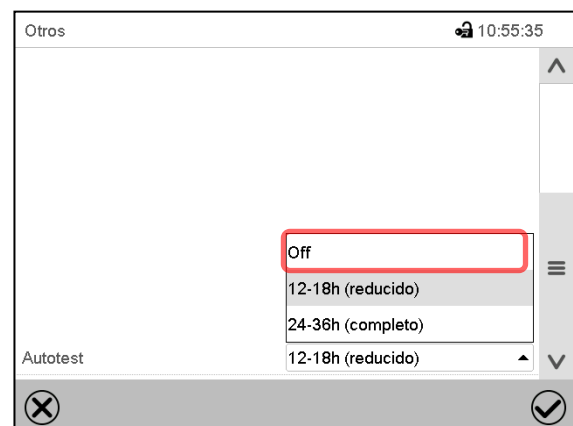


Mensaje de alarma "Autotest finalizado".

El dispositivo está en modo de valor fijo, y se equilibra a los puntos de ajuste nuevamente

Con la vibración activada: La vibración suena. Presione el icono **Alarma**, para entrar en el menú "Alarmas activas". Presione el icono **Restablecer alarma** para silenciar la vibración.

El auto-test ha finalizado. Puede desactivarlo



Submenú "Otros".

Seleccionar el ajuste "Off", para desactivar el modo de auto-test después de completarlo o después de cancelarlo abriendo una puerta, o para cancelar un auto-test en marcha.

Confirme la entrada con el botón **Confirmar**.



Los mensajes de alarma "Autotest activo" y "Autotest finalizado" no activan la salida de alarma del relé de voltaje cero. Se enumeran en la lista de eventos.

17. Registrador de gráficos

Esta vista proporciona una representación gráfica del curso de medidas. El gráfico representa los datos que se han registrado y permite recuperar los datos de medición asociados durante cualquier momento del período de registro.

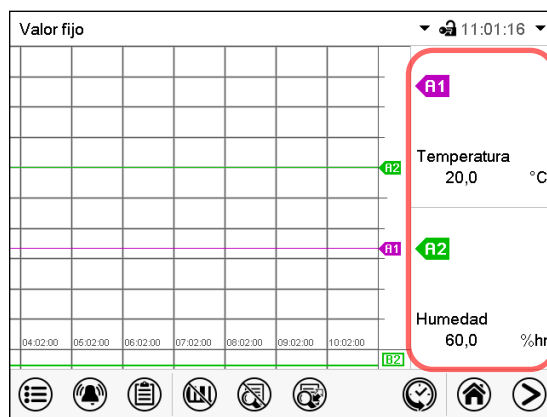
17.1 Vistas

	Pulsar la tecla Cambiar vista para cambiar al registrador de gráficos.
---	---

17.1.1 Mostrar y ocultar la leyenda

	Mostrar leyenda		Ocultar leyenda
---	------------------------	---	------------------------

Pulsar la tecla **Mostrar leyenda** para desplegar la leyenda en la parte derecha de la pantalla

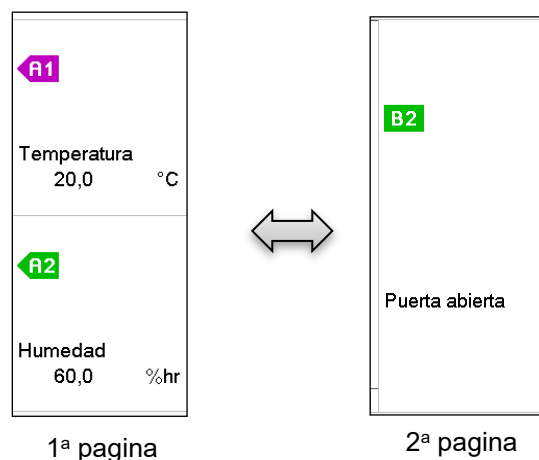


Leyenda en la parte derecha de la pantalla mostrada

17.1.2 Cambiar entre las páginas de la leyenda

	Cambiar leyenda
---	------------------------

Pulsar la tecla **Cambiar leyenda** para cambiar entre las páginas de la leyenda.

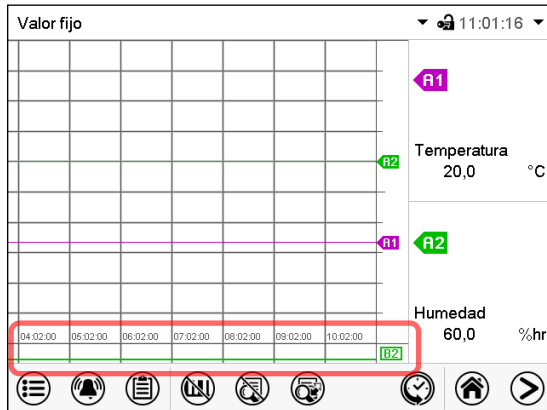


Cambiar entre las páginas de la leyenda (la vista puede variar en función del tamaño del equipo)

17.1.3 Mostrar y ocultar indicaciones específicas

	Mostrar visualización		Ocultar visualización
---	------------------------------	---	------------------------------

Pulsar la tecla **Mostrar visualización** para mostrar la indicación “Puerta abierta” (B2)

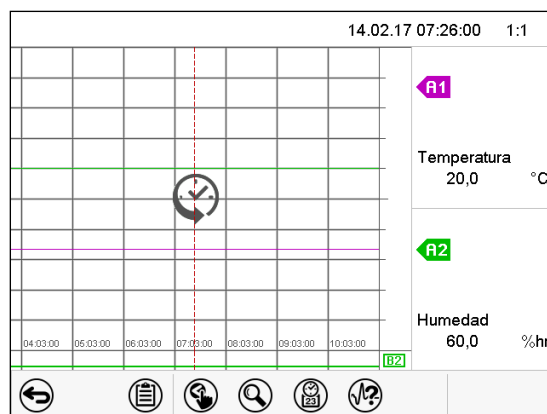


Indicación “Puerta abierta” mostrada.

17.1.4 Presentación de historia

	Presentación de historia
--	---------------------------------

Pulsar la tecla **Presentación de historia** para cambiar a la presentación de historia.



Presentación de historia.

El registrador de gráficos está pausado. El registro de datos continua en el fondo.

Mueva la línea roja presionándola y arrastrándola a la posición deseada.

La leyenda en la parte derecha muestra los valores actuales de la posición de la línea.

Entonces aparecen los siguientes iconos:

Presentación de historia: Selección de las curvas

	Selección de la curva
---	------------------------------

Pulsar la tecla **Selección de la curva** para cambiar al submenú “Selección de la curva”.



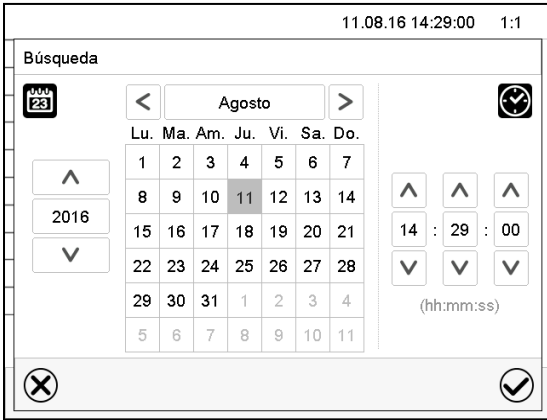
Submenú “Selección de la curva”.

Seleccionar las curvas que tienen que mostrarse, seleccionando la casilla correspondiente a cada curva y pulsar la tecla **Confirmar**.

Presentación de historia: Función de búsqueda

	Buscar
--	---------------

Pulsar la tecla **Buscar** para cambiar al submenú “Búsqueda”.



Submenú “Búsqueda”.

Introducir la fecha y hora del momento deseado y pulsar la tecla **Confirmar**.

Presentación de historia: Función de escala



Pulsar la tecla **Escala** para cambiar al submenú “Cambio de la escala”.



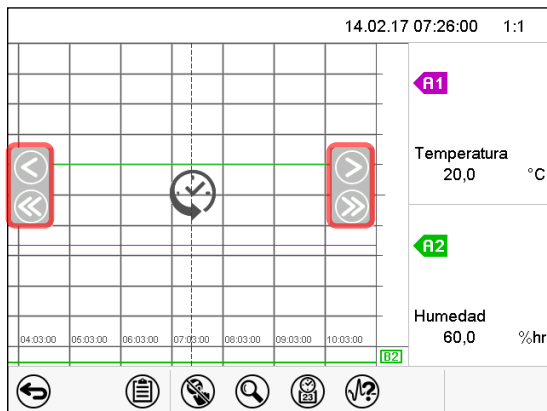
Submenú “Cambio de la escala”.

Seleccionar la escala y pulsar la tecla **Confirmar**.

Presentación de historia: Mostrar y ocultar las teclas de desplazamiento



Pulsar la tecla **Mostrar teclas de desplazamiento** para cambiar al submenú “Selección de página”.



Submenú “Selección de página”.

Las teclas de desplazamiento aparecen a derecha e izquierda. Utilícelas para moverse a lo largo de la línea de tiempo.

17.2 Configurando los parámetros

En este menú puede establecer el intervalo de almacenamiento, el tipo de valores mostrados y la escala de los gráficos de temperatura y humedad.

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Gráfico de valores de medida](#)

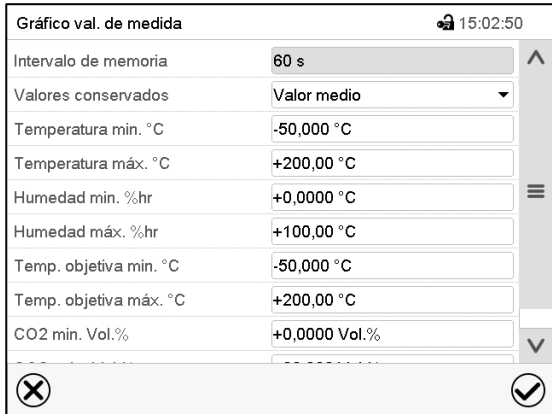


Gráfico val. de medida 15:02:50

Intervalo de memoria	60 s
Valores conservados	Valor medio
Temperatura mín. °C	-50,000 °C
Temperatura máx. °C	+200,00 °C
Humedad mín. %hr	+0,0000 °C
Humedad máx. %hr	+100,00 °C
Temp. objetiva mín. °C	-50,000 °C
Temp. objetiva máx. °C	+200,00 °C
CO2 mín. Vol. %	+0,0000 Vol. %

Submenú "Gráfico de valores de medida".

- Seleccionar el campo "Intervalo de memoria" e introducir el intervalo de memoria deseado. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

La representación depende del intervalo de almacenamiento establecido. Ajuste de fábrica: 60 segundos. Cuanto más cerca estén los puntos de medición, más preciso será el gráfico, pero también más corto es el período documentado.

- Seleccionar en el campo "Valores conservados" los valores deseados para mostrar.

Valores conservados	Valor medio
Temperatura mín. °C	Valor medio
Temperatura máx. °C	Parámetros actuales
Humedad mín. %hr	Valor mín.
Humedad máx. %hr	Valor máx.

- Seleccionar los valores máximos y mínimos de temperatura o humedad para escalar la representación del gráfico. Rango de visualización de la Temperatura: -20 °C a 110 °C, Rango de visualización de la humedad: 0% h.r. a 100% h.r. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

Al volver a configurar el intervalo de registro o la escala (mínima y / o máxima), se borran de la memoria los valores medidos y la Lista de sucesos.

	AVISO
	Peligro de pérdida de información al volver a configurar el intervalo de registro o la escala. Pérdida de datos de la memoria los valores medidos y la Lista de sucesos. ➤ Cambie el intervalo de registro o la escala SOLO si los datos registrados previamente ya no son necesarios.

Después de completar los ajustes pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

18. Sistema de humidificación y deshumidificación

El equipo está equipado con un sensor de humedad capacitivo. Esto tiene una precisión de regulación de hasta +/- 3,5 % h.r. a partir del valor teórico. Los rangos de trabajo posibles para la humedad se muestran en los diagramas de temperatura - humedad.

- En el menú “Valores teóricos” puede poner en marcha o apagar el control de humedad (Humidificación y deshumidificación) con el ajuste “Funciones enchuf./desenchuf.” (cap. 6.3).

Cuando se apaga el control de humedad, el módulo de humidificación se enfría y necesita aproximadamente 20 minutos hasta que la función de humidificación esté completamente disponible nuevamente. Esta configuración es necesaria cuando se opera la unidad sin conexión de agua para evitar alarmas del sistema de humidificación y deshumidificación.

- La función de regulador “Humedad inactiva” sirve para desconectar la regulación de humidificación en el funcionamiento de valor fijo (cap. 7.3), funcionamiento de programa temporal (cap. 10.7.3) y funcionamiento de programa semanal (cap. 11.6.5). De este modo, la desconexión se puede configurar específicamente para secciones individuales del programa. Si la función “Humedad inactiva” está activada, no se garantiza que se alcancen los valores climáticos. La humedad puede limitarse hacia arriba mediante la función de deshumidificación restante y, en caso necesario, ser permanentemente inferior a la ajustada. La fluctuación temporal de la humedad puede ser considerablemente mayor que con la regulación de la humedad totalmente activa (humidificación y deshumidificación activas).
- La función de regulador “Deshumidificación off” sirve para desconectar la deshumidificación en el funcionamiento de valor fijo (cap. 7.3), funcionamiento de programa temporal (cap. 10.7.3) y funcionamiento de programa semanal (cap. 11.6.5). De este modo, la desconexión se puede configurar específicamente para secciones individuales del programa. Si la función «Deshumidificación desactivada» está activada, no se garantiza que se alcancen los valores climáticos. La humedad puede limitarse hacia abajo mediante la función de humidificación restante y, en caso necesario, ser permanentemente superior a la ajustada. La fluctuación temporal de la humedad puede ser considerablemente mayor que con la regulación de la humedad totalmente activa (humidificación y deshumidificación activas). Pueden producirse valores de humedad elevados y condensación.

Si el sistema de humidificación y deshumidificación está desconectado a través de la función de regulador, permanece en espera (lleno y calentado). Por lo tanto, está disponible inmediatamente después de encenderlo.



Los valores teóricos de la temperatura y la humedad deberían estar dentro del rango óptimo (zona rayada en Figura 20). Sólo dentro de esta área, el equipo está seguro ante una excesiva humedad de condensación.

A corto plazo, también son posibles valores teóricos fuera del rango óptimo. Sin embargo, no se pueden alcanzar valores de humedad por encima del rango óptimo. Además, no se pueden garantizar las precisiones de regulación de $\pm 3,5\%$ de humedad relativa.

En caso de funcionamiento con humedad activada, la regulación de la humedad (humidificación y deshumidificación) se desconecta automáticamente con valores nominales de temperatura $< 5\text{ °C}$ y con KBF PRO con valores teóricos de temperatura $> 95\text{ °C}$. El símbolo de información **Humedad inactiva** se muestra en el encabezado de la pantalla. Cuando el valor de la temperatura vuelve a estar de nuevo dentro del rango de 0 °C a 95 °C , se enciende de nuevo el control de humedad y el icono de información **Humedad inactiva** desaparece.

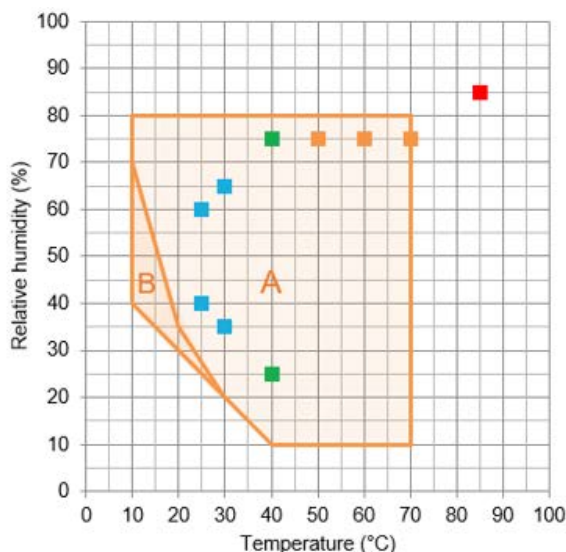


Diagrama climático KBF/KBF-UL

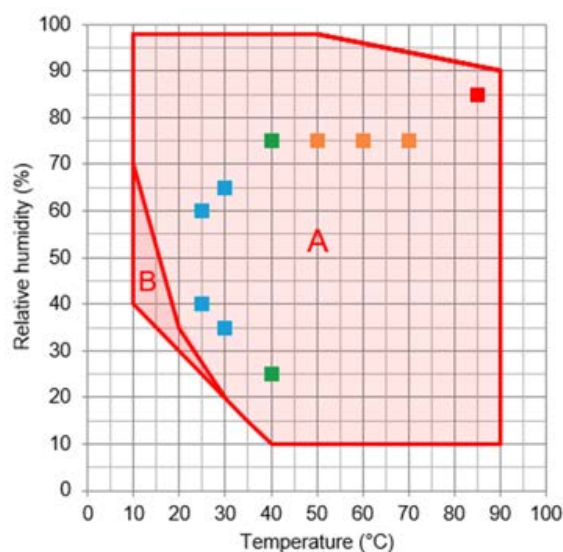


Diagrama climático KBF PRO

Figura 20: Diagramas climáticos

A: Rango de control de temperatura y humedad relativa, rango sin condensación

B: Rango discontinuo (sin funcionamiento permanente, máx. 24 h)



Si se conectan y se ponen en funcionamiento equipos eléctricos en el interior del equipo, el rango de temperatura y humedad puede verse modificado como consecuencia de la emisión de calor.

Los equipos están equipados con un sistema de calefacción de la puerta con el fin de evitar la condensación en la zona de la puerta.

Si los valores teóricos configurados de temperatura o de humedad quedan fuera del margen óptimo, puede generarse condensación en la zona de la puerta. Tras un largo funcionamiento con valores de humedad > 70 % h.r. la carcasa puede corroer.



AVISO

Peligro de corrosión en la carcasa en caso de condensación por humedad excesiva.

Daño en el equipo.

- Cuando no vaya a usar el equipo durante varios días, séquelo antes de desconectarlo:
 - Ajuste la humedad al 0 % h.r.. El sistema de humedad tiene que ser activado.
 - Ajuste el valor teórico de temperatura a 60 °C durante unas 2 h (funcionamiento de valor fijo).
 - A continuación, apague el equipo mediante el interruptor de encendido/apagado (H) y cierre el grifo para el suministro de agua dulce.



Después de apagar el equipo con el interruptor de encendido/apagado (H), cierre el grifo de agua para el suministro de agua dulce.

Cuando se opera el equipo con alta humedad y después e apagado directamente, el depósito interno para el agua residual puede desbordar por el condensado. Aquí, el agua puede extravasarse al equipo.



AVISO

Peligro de escape de agua al equipo por desbordamiento del depósito interno para el agua residual por el condensado.

Daño al medio ambiente del equipo.

- ⊘ NO apagar directamente el equipo tras un funcionamiento con humedad elevada.
- Bombear el condensado antes de apagar el equipo:
 - Ajuste la humedad al 0 % h.r. El sistema de humedad tiene que ser activado. Operar el equipo durante al menos 2 horas.
 - A continuación, apague el equipo mediante el interruptor encendido/apagado (H) y cierre el grifo para el suministro de agua dulce.

18.1 Funcionamiento del sistema de humidificación y deshumidificación

18.1.1 Sistema de humidificación hasta N° de serie 20250000010225

KBF / KBF-UL 130: En el módulo de humidificación se encuentra el sistema de humidificación. En un depósito cilíndrico de unos 0,07 litros de volumen hay montado un calefactor de resistencia eléctrica. El contenido de agua se mantiene cerca del punto de ebullición, de modo que se puede generar inmediatamente una cantidad suficiente de vapor para aumentos rápidos de la humedad o para compensar las pérdidas de humedad, por ejemplo, a través de la apertura de la puerta. El condensado generado en las paredes exteriores del espacio útil se conduce a la bandeja de goteo de condensado.

KBF / KBF-UL a partir del tamaño 260 y KBF PRO: En el módulo de humidificación se encuentra el sistema de humidificación y deshumidificación. En un depósito cilíndrico de unos 2 litros de volumen hay montado un calefactor de resistencia eléctrica. El contenido de agua se mantiene exactamente en el punto de ebullición, de modo que se puede generar inmediatamente una cantidad suficiente de vapor para aumentos rápidos de la humedad o para compensar las pérdidas de humedad, por ejemplo, a través de la apertura de la puerta. El condensado generado en las paredes exteriores del espacio útil se conduce al depósito de aguas residuales con ayuda de un sumidero de agua en la caldera exterior, que se bombea automáticamente a la tubería de aguas residuales en caso necesario.

18.1.2 Sistema de humidificación a partir del N° de serie 20250000010226

En el módulo de humidificación se encuentra el sistema de humidificación y deshumidificación. En un depósito cilíndrico de unos 0,25 litros de volumen hay montado un calefactor de resistencia eléctrica. El contenido de agua se mantiene exactamente en el punto de ebullición, de modo que se puede generar inmediatamente una cantidad suficiente de vapor para aumentos rápidos de la humedad o para compensar las pérdidas de humedad, por ejemplo, a través de la apertura de la puerta. El condensado generado en las paredes exteriores del espacio útil se conduce al depósito de aguas residuales con ayuda de un sumidero de agua en la caldera exterior, que se bombea automáticamente a la tubería de aguas residuales en caso necesario.

18.1.3 Agua dulce

El equipo se puede suministrar con agua dulce a través de una tubería de agua, o de forma manual llenando un depósito de agua dulce (opción, cap. 21.7). El depósito se puede colocar junto al equipo, la caja de la bomba se puede fijar al equipo mediante imanes (p. ej., pared trasera)..

	Con el fin de garantizar una humidificación perfecta, es necesario respetar los siguientes puntos en lo que respecta al suministro de agua dulce: • Presión de suministro 1 bar. a 10 bar en el caso de una conexión al agua de grifo. • Tipo de agua: agua desalada (desmineralizada). • Para asegurar una humidificación de 24h incluso en el caso de valores teóricos altos de humidificación, recomendamos -en el caso de suministro manual de agua - de llenar el depósito de agua dulce (opción) cada día al salir del trabajo. • La temperatura del agua de entrada no debe ser debajo de +5 °C. Temperatura del agua de entrada máxima: 40 °C.
--	---

	BINDER GmbH no se responsabiliza de la calidad del agua que utiliza el cliente Por problemas o falta de funciones relacionados con una no óptima calidad del agua BINDER GmbH no admite ninguna responsabilidad.
---	---

Suministro automático de agua dulce a través de tubería de agua

Con este tipo de conexión, el sistema de humidificación siempre está listo sin necesidad de tomar otras medidas.

Suministro manual de agua dulce a través de depósito de agua dulce (opción, cap. 21.7)

El sistema de humidificación sólo está listo para su servicio si se ha llenado el depósito suficientemente. Hay que revisar diariamente el nivel de agua del depósito. La reserva de agua en el depósito es suficiente para 1 o varios días, en función de la necesidad de humedad (valor teórico de humedad ajustado, número de aperturas de puerta).

18.1.4 Agua residual / condensado hasta N° de serie 20250000010225

KBF / KBF-UL 130: El agua condensada del interior se conduce a la bandeja de goteo de condensado. Para la instalación, consulte el cap. 4.4.

KBF / KBF-UL a partir del tamaño 260 y KBF PRO: El agua condensada del interior se colecciona en un depósito interno de colección con un volumen de aprox. 0,5 litros y solo se bombea a la tubería de agua residual en caso necesario. Con la opción de depósitos de agua (cap. 21.7) no es necesaria ninguna conexión a una tubería de agua residual. El agua condensada se bombea al depósito de agua residual situado junto al equipo.

18.1.5 Aguas residuales / condensado a partir del N° de serie 20250000010226

El agua condensada del interior se colecciona en un depósito interno de colección con un volumen de aprox. 0,5 litros y solo se bombea a la tubería de agua residual en caso necesario. Con la opción de depósitos de agua (cap. 21.7) no es necesaria ninguna conexión a una tubería de agua residual. El agua condensada se bombea al depósito de agua residual situado junto al equipo.

18.1.6 Sistema de deshumidificación

Después de activar el sistema de humedad, el equipo humidifica y deshumidifica según sea necesario para alcanzar el valor teórico de humedad configurado dentro del rango de temperatura/humedad regulable. La deshumidificación se realiza en función de las necesidades mediante una reducción específica del punto de rocío del evaporador de deshumidificación, que se encuentra en el lado exterior de la pared posterior de la caldera. El condensado generado se evacua como agua residual.

Si la temperatura disminuye y el sistema de humedad está apagado, es posible que la carga se deshumedezca debido al funcionamiento del sistema de refrigeración.

Para ver los mensajes de error del suministro de agua y del sistema de humedad, consulte los capítulos 12.1.3 y 23.3.

19. Indicaciones para la operación de refrigeración

Las cámaras de clima constante BINDER son muy herméticas a la difusión. Para favorecer una más alta exactitud en la temperatura se prescindió de un dispositivo automático de descongelación cíclica. Gracias al sistema de refrigeración se evita en gran medida la formación de hielo en el evaporador. Sin embargo, a temperaturas muy bajas, la humedad del aire puede condensarse en la superficie de refrigeración y provocar la formación de hielo.



Cerrar siempre bien las puertas del equipo.

Funcionamiento con el valor teórico de temperatura > +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 < 5 °C:

Es posible una formación de hielo en la superficie de refrigeración. Descongele manualmente el equipo.



Con valores teóricos de temperatura < 5 °C descongele manualmente el equipo con frecuencia:

- Ajuste la humedad al 0 % h.r. El sistema de humedad tiene que ser activado.
- Ajuste la temperatura a 40 °C (funcionamiento de valor fijo).
- Deje funcionando el equipo unos 30 min. con la puerta cerrada.



Si se produce un exceso de hielo en la superficie de refrigeración, se disminuye la producción de frío.

Si se apaga el equipo inmediatamente después de un funcionamiento prolongado en frío < +5 °C, existe peligro de desbordamiento debido a la descongelación incontrolada de la superficie de refrigeración.



AVISO

Peligro de desbordamiento por descongelación incontrolada del hielo en la superficie de refrigeración.

Daños en el entorno del equipo.

Después de varios días de refrigeración < 5 °C:

- ⊘ NO apague directamente el equipo.
- Descongele manualmente el equipo (véase la descripción anterior).
- A continuación, apague el equipo con el interruptor de encendido/apagado (H) y cierre el grifo del suministro de agua dulce. Mantenga los puertos de acceso cerrados con tapones.

KBf PRO: Funcionamiento con valores teóricos de temperatura inferiores a 0 °C:

En caso de funcionamiento con valores teóricos < 0 °C puede producirse condensación 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 aparato y en los lados de la cámara interna. 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 la superficie de refrigeración. Por esta razón es necesario descongelar el equipo de forma regular, por ejemplo, una vez a la semana.

20. Protección contra la condensación

La protección contra la condensación permite aumentar la calefacción en el borde de la caldera y las zonas de la puerta, evitando así la condensación. Esto previene la condensación y la formación de hielo incluso a bajas temperaturas.

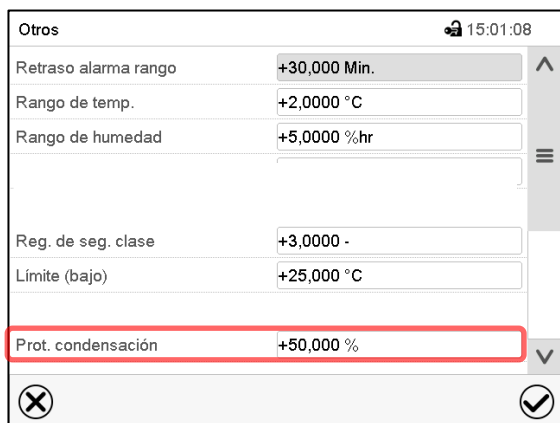
Esto puede resultar en un mayor consumo de energía y una peor distribución de la temperatura en la habitación.

Si la deshumidificación está desactivada mediante la función de regulador "Deshumidificación off", se genera adicionalmente una potencia de refrigeración constante que limita la humedad del aire.

La intensidad de la protección contra la condensación se puede ajustar del 0 al 100 % en el menú "Otros".

Ajuste

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Otros](#)



Submenú "Otros".

- Seleccione el campo "Prot. Condensación" e introduzca el porcentaje deseado. Ajuste de fábrica: 0 % (protección contra la condensación desactivada). Confirme la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Después de completar los ajustes pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

21. Opciones y accesorios

21.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (accesorio)

El equipo está equipado normalmente con una interfaz Ethernet (N), a la cual se puede conectar el APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER. La dirección MAC del equipo se indica en el menú del regulador "Inf. Equipo" (Cap. 14.5.2). Los valores actuales de temperatura y humedad se pueden emitir a intervalos ajustables. El regulador se puede programar de forma gráfica por medio de un ordenador. El sistema APT-COM™ facilita la conexión en red de hasta 100 equipos. Se puede obtener mayor información en el manual de funcionamiento APT-COM™ 4.

21.1.1 APT-COM™ 4 Basic Edition

APT-COM™ 4 Edición Basic se incluye con el equipo. APT-COM™ 4 está disponible para descargar en el sitio web de BINDER. Al registrar su equipo, recibirá una clave de licencia con la que podrá activar la funcionalidad de la Edición Basic para su versión descargada.

Registración del Multi Management Software APT-COM™ BASIC-Edition

Registre su equipo para obtener su software gratis: BINDER Multi Management Software APT-COM™ 4 Edición BASIC.

Al comprar su equipo KMF BINDER, recibirá el software de forma gratuita el BINDER Multi Management Software APT-COM™ 4 Edición BASIC.

Gestionar, grabar, programar y documentar, eso y mucho más ofrece el nuevo Multi Management Software de BINDER.

Características importantes de **APT-COM™ 4 Edición BASIC**:

- Gestión de hasta 5 equipos creados
- Gestión de registros (creación, eliminación, archivo)
- Documentación de valores de grabación
- Vista general central de todos los equipos en gráficos y tablas
- Representación gráfica de los valores de grabación
- Editor de programa gráfico y numérico
- Exportación manual de los valores de grabación (fichero CSV/PDF)
- Interfaz de usuario en varios idiomas (alemán, inglés, francés, español e italiano)
- Ejecución del programa opcional a través de APT-COM™
- Función de temporizador
- Importación de datos desde APT-COM™ 3

Registre su equipo hoy y solicite su número de serie de software personal.

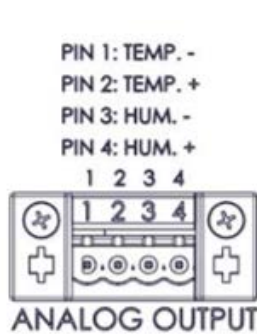
Haga clic aquí para registrarse:

<https://www.binder-world.com/es/servicio-y-soporte/registrar-producto>

21.2 Salidas analógicas para la temperatura y la humedad (opción)

Con esta opción, el equipo está equipado con salidas analógicas 4-20 mA para la temperatura y la humedad. Estas salidas se pueden utilizar para transmitir datos a sistemas o dispositivos externos de registro de datos.

La conexión se realiza como un conector hembra (I) en el panel de conexión de la parte trasera del equipo



SALIDA ANALÓGICA 4-20 mA CC

PIN 1: Temperatura -
PIN 2: Temperatura +
PIN 3: Humedad -
PIN 4: Humedad +

Rango de temperaturas: -30 °C a +120 °C
Rango de humedad: 0 % h.r. a 100 % h.r.

Se adjunta un enchufe adecuado.

Figura 21: Asignación de pines del conector hembra “ANALOG OUTPUT” (I) para la opción de salidas analógicas

21.3 Contactos de alarma libre de potencial para salida de alarma colectiva (opción)

Si el equipo está equipado con contactos libres de potencial para alarma colectiva (opcional), las funciones de alarma se pueden transferir a un sistema de supervisión central. La conexión se realiza a través de un conector hembra (J) en el panel de conexión de la parte trasera del equipo.

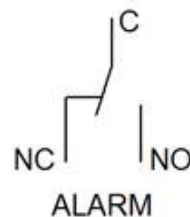


Figura 22: Asignación de pines del conector hembra “ALARM CONTACT” (J) para contacto de alarma libre de potencial

El contacto libre de potencial se conecta inmediatamente en cuanto se enciende el símbolo de alarma colectiva en la pantalla del regulador. El contacto libre de potencial se activa durante todos los eventos de alarma y en caso de un fallo del suministro eléctrico.

Si la monitorización de alarma externa se conecta a través de los contactos C y NO, la monitorización de alarma se puede realizar a prueba de roturas de cable. Esto significa que si se interrumpe la conexión entre el equipo y el control de alarma externo, se activa una alarma. En este caso, un fallo del suministro eléctrico también activa una alarma.

Cuando el equipo está encendido y no hay alarma, el contacto C se cierra a NO.

Cuando el equipo está apagado o cuando hay una alarma, el contacto C se cierra con NC.

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 el interruptor y en el enchufe. - Ø NO se debe exceder la carga máxima de conmutación de 24 V AC/DC, 2,5 A. - Ø NO conectar aparatos con sobrecarga eléctrica.
---	---

El mensaje de alarma en la pantalla del regulador se retiene durante la alarma a través de un contacto de alarma libre de potencial. Tan pronto como desaparece el motivo de la alarma o se restablece el mensaje de alarma, la alarma mediante contacto libre de potencial se restablece junto con el mensaje de alarma en la pantalla del regulador.

En caso de fallo de red, la alarma se mantiene a través de un contacto libre de potencial durante todo el fallo de red. El contacto se cierra automáticamente cuando se restablece la alimentación de tensión.

En el caso de 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. Después, el contacto se cierra de forma automática.



Cuando se obtienen datos utilizando el APT-COM™ 4 Multi Management Software (accesorio, cap. 19.1) por medio de la interfaz del equipo, la alarma no se transmite de forma automática al protocolo APT-COM™.

- Ajusta los límites de tolerancia para el registro de los valores límite excesivos en APT-COM™ 4 por separado.

Conexión a un sistema de monitoreo externo

Para un control de alarma a prueba de rotura de cable que active una alarma si se interrumpe la conexión con el control de alarma externo, es necesario conectar el control de alarma externo al equipo a través del conector hembra (J) para el contacto de alarma libre de potencial.

La salida de alarma se puede activar y desactivar a modo de prueba a través del regulador.

21.4 Iluminación interior LED (opción)

Con esta opción, el equipo dispone de una iluminación interior LED automática. Por defecto, la luz se enciende al abrir la puerta exterior y se apaga al cerrarla.

Con la función del regulador “Luz interna” puede desactivar el apagado automático de la iluminación interior al cerrar la puerta. Cuando la función está activada, la luz está encendida de forma permanente.

La función del regulador “Luz interna” sirve para activar esta función en el modo de funcionamiento de valor fijo (cap. 7.3), funcionamiento de programa temporal (cap. 10.7.3) y funcionamiento de programa semanal (cap. 11.6.5).

21.5 Cerradura de la puerta (opción)

Esta opción permite activar y desactivar la cerradura de la puerta en el regulador.

La función del regulador “Cerradura puerta” sirve para conectar la cerradura electromecánica de puerta en el modo de valor fijo (cap. 7.3), funcionamiento de programa temporal (cap. 10.7.3) y funcionamiento de programa semanal (cap. 11.6.5).



La puerta del equipo se bloquea cuando la función de control «Bloqueo de puerta» está activada y el usuario ha cerrado sesión, lo que se indica mediante el icono de candado cerrado en el encabezado. El control del regulador también está bloqueado. El regulador ofrece todas las funciones de visualización. No hay funciones de ajuste disponibles.

En cuanto el usuario inicia sesión o la función del regulador “Cerradura puerta” ya no está activa, por ejemplo, en el transcurso del programa, la puerta del equipo se desbloquea y las funciones del regulador vuelven a estar disponibles.

21.6 Control de temperatura del objeto con sensor de temperatura Pt100 flexible (opción)

Visualización de la temperatura del objeto: La temperatura real de la carga se muestra en el regulador durante todo el periodo de prueba. La temperatura del objeto se mide mediante un sensor de temperatura Pt100 flexible y se muestra en la pantalla del regulador. El tubo protector de la punta del sensor Pt100 flexible puede sumergirse en líquidos.

Valor fijo		09:23:43	
		Valor teórico	Valor real
Temperatura	°C	40,0	40,0
Humedad	%hr	60,0	60,0
Obj.-Temp.	°C		10,2

Vista inicial con indicación de la temperatura del objeto con la opción de control de temperatura del objeto (valores de ejemplo)

Cuando se activa el **control de temperatura del objeto**, se controla el valor teórico de temperatura para que se alcance dentro de la carga. Para ello, se utiliza el sensor de temperatura flexible Pt100, que mide la temperatura del objeto, la muestra en la pantalla del regulador y la regula en consecuencia. El tubo protector de la punta del sensor del Pt 100 flexible puede sumergirse en líquidos.

Valor fijo		15:00:17	
		Valor teórico	Valor real
Temperatura	°C	70,0	70,0
Humedad	%hr	60,0	60,0
Temp. objetiva	°C		70,0

Vista inicial con la opción de control de temperatura del objeto (valores de ejemplo)

Si el control de temperatura del objeto está activado, los datos sobre la temperatura del objeto aparecen sobre fondo gris.

Datos técnicos del sensor Pt 100:

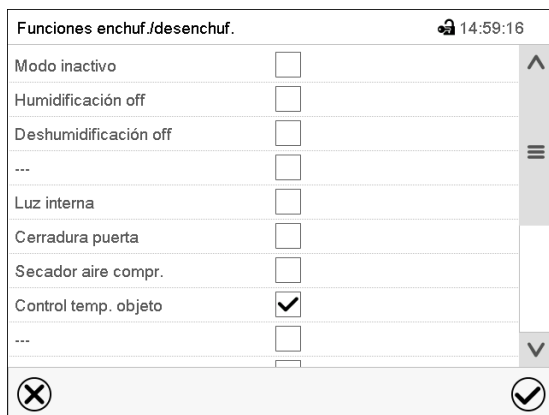
- Técnica de triple salto
- Clase B (DIN EN 60751)
- Rango de temperatura hasta 320 °C
- Tubo protector de 45 mm de largo de acero, material no. 1.4501

Los datos de temperatura del objeto se emiten simultáneamente con los datos del regulador de temperatura/humedad en su interfaz y pueden ser registrados por el APT-COM™ 4 Multi Management Software (accesorio, cap. 21.1) de BINDER.

21.6.1 Activación y desactivación del control de temperatura del objeto

La función del regulador "Control temp. Objeto" sirve para activar el control de temperatura del objeto en el modo de valor fijo (cap. 7.3), funcionamiento de programa temporal (cap. 10.7.3) y funcionamiento de programa semanal (cap. 11.6.5). De este modo, la regulación se puede configurar específicamente para secciones individuales del programa.

Para ello, acceda al menú “Funciones enchuf./desenchuf.” y seleccione la función “Control temp. Objeto”:



Menú de entrada “Funciones enchuf./desenchuf.” (con opciones).

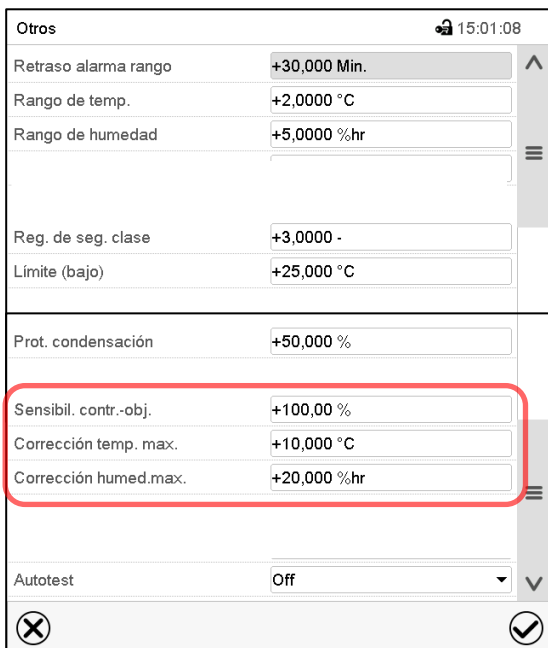
Marque la casilla de verificación de la función y confirme con la tecla **Confirmar**.

21.6.2 Ajuste de la sensibilidad del control de temperatura del objeto

La medición de la temperatura del aire es rápida y permite un control rápido. En este caso, la sensibilidad debe ser del 100 %.

Al medir directamente en la muestra, la medición de la temperatura se retrasa o es insensible, lo que podría causar problemas con el control rápido (oscilaciones). Por lo tanto, la velocidad o la sensibilidad debe ajustarse a un valor más bajo, por ejemplo, al 5-10 %.

Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Otros](#)



Menú “Otros” con la opción del control de temperatura del objeto y los parámetros de configuración

- Seleccionar el campo “**Sensibil. Contr.-obj.**” e introduzca el valor deseado para la sensibilidad. Margen de ajuste: del 1 % al 100 %. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

21.6.3 Ajuste de la desviación máxima

El ajuste de la desviación máxima sirve para garantizar que el interior del equipo o el material de carga no se caliente demasiado debido a la temperatura ambiente en el interior, mientras no se haya alcanzado el valor teórico de temperatura en el interior del material de carga.

Esta función es especialmente útil para aplicaciones con aporte de calor, como, por ejemplo, con dispositivos de iluminación.

En tales aplicaciones (medición en aire), la humedad relativa puede disminuir debido a la entrada de calor, lo que también se puede compensar en este menú. En este caso, el valor de humedad se mide en el flujo de aire de suministro. Por el contrario, en las mediciones dentro del material de carga, el valor de corrección debe ajustarse al 0 % de humedad relativa.

En el menú “Otros” puede definir la desviación máxima permitida entre la temperatura del objeto y la temperatura del aire de suministro. Esta debe ser lo más baja posible/necesaria para evitar fluctuaciones de temperatura.

Ruta: [Menú principal > Ajustes > Otros](#)

- Seleccione el campo “**Corrección temp. Máx.**” e introduzca el valor deseado para la desviación de temperatura máxima. Margen de ajuste: 0 °C a 100 °C. Entrada “0” = corrección desactivada. Ajuste de fábrica: 10 °C. Confirme la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccione el campo “**Corrección humed. máx.**” e introduzca el valor deseado para la desviación máxima de la humedad. Margen de ajuste: 0 % HR a 100 % HR. Entrada “0” = Corrección desactivada. Ajuste de fábrica: 20 % HR. Confirme la entrada con la tecla **Confirmar**.

21.7 Depósito externo de agua dulce y residual (accesorio)

En el caso de que no se disponga de un suministro de agua adecuado, puede suministrar agua de forma manual llenando el depósito externo de agua dulce. Para las aguas residuales hay otro depósito externo. Capacidad por depósito: cada uno de 20L.

Ambos depósitos se pueden colocar junto al equipo.

La caja de la bomba para el suministro de agua potable se puede fijar al equipo con imanes.

Lugar de entrega:

- Caja de la bomba con imanes
- Depósito de agua dulce con interruptor de flotador y cable
- Depósito de aguas residuales
- Manguera
- Cable para la conexión a la cámara climática



Figura 23: Dorso del equipo con depósitos de agua externos y conexiones (accesorio)



Después de llenar el depósito de agua dulce, se debe enroscar firmemente la tapa.

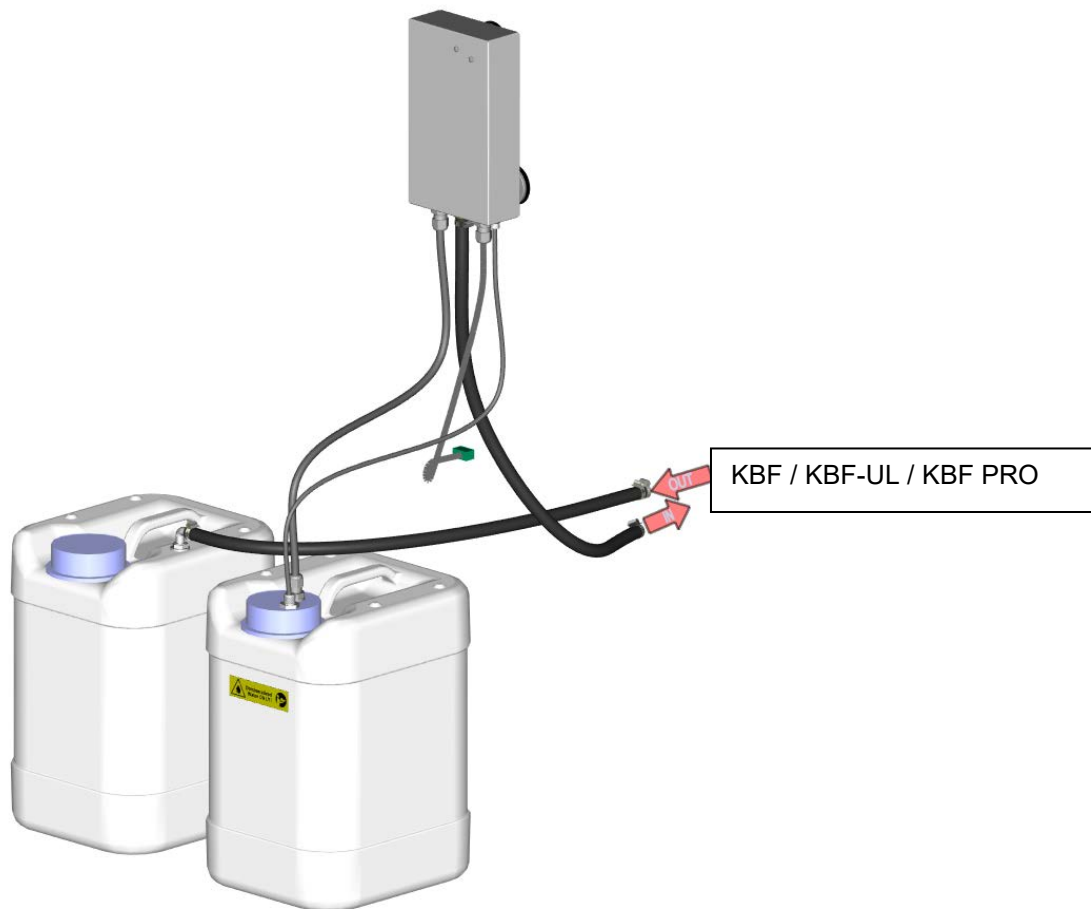


Figura 24: Esquema de conexión de los depósitos en la cámara climática

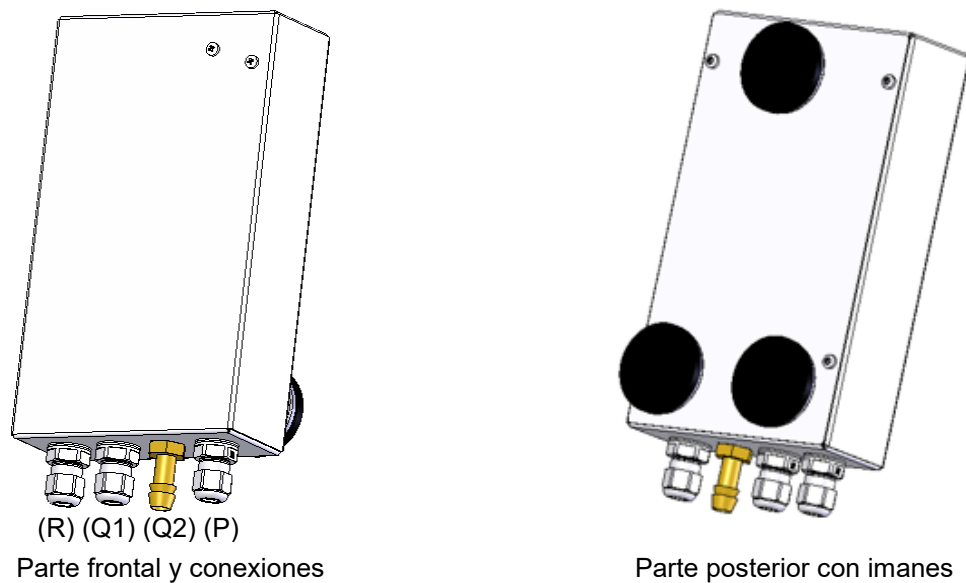


Figura 25: Caja de la bomba

- (R) Conexión del cable al interruptor de flotador
- (P) Conexión de cable al conector hembra (O) en la pared posterior del equipo
- (Q1) Conexión de manguera (Q1) para el agua dulce del depósito de agua dulce
- (Q2) Conexión de manguera (Q2) para el agua dulce al equipo

21.7.1 Conexiones del depósito de agua dulce y de la caja de la bomba

(1) Conexión de tubo flexible del depósito de agua dulce a la caja de la bomba

Inserte la manguera de agua dulce en la conexión de la manguera (Q) en la parte superior del depósito de agua dulce y fíjela con una abrazadera de manguera. Para ello se puede utilizar una parte de la manguera de agua suministrada de serie. A continuación, conecte el otro extremo al conector (Q1) de la caja de la bomba y fíjelo también con una abrazadera de manguera.

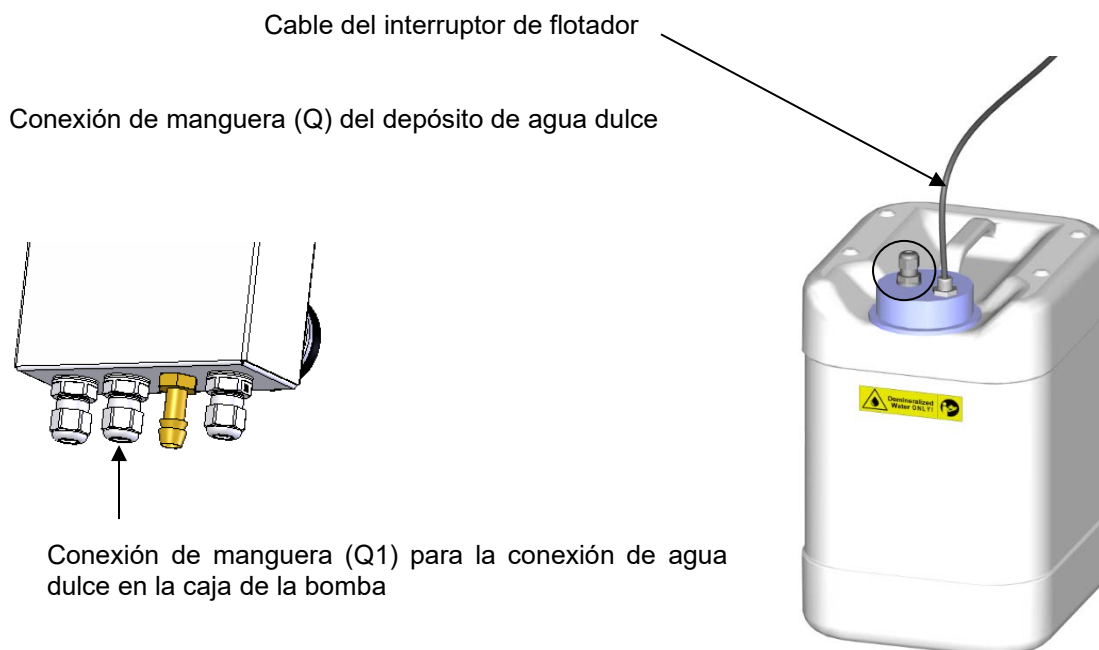


Figura 26: Depósito de agua dulce y conexión en la caja de la bomba

(2) Conexión del cable del interruptor de flotador

Conecte el cable del interruptor de flotador al conector del cable (R) de la caja de la bomba.

(2) Conexión de cable a la cámara climática

Conecte el cable a la conexión (P) de la caja de la bomba e inserte el conector del cable en el conector hembra (O) de la pared posterior del equipo.

El conector hembra (O) está marcada con una inscripción:

**WATER TANK
24 VDC/MAX 0.2A**

Conector hembra (O)

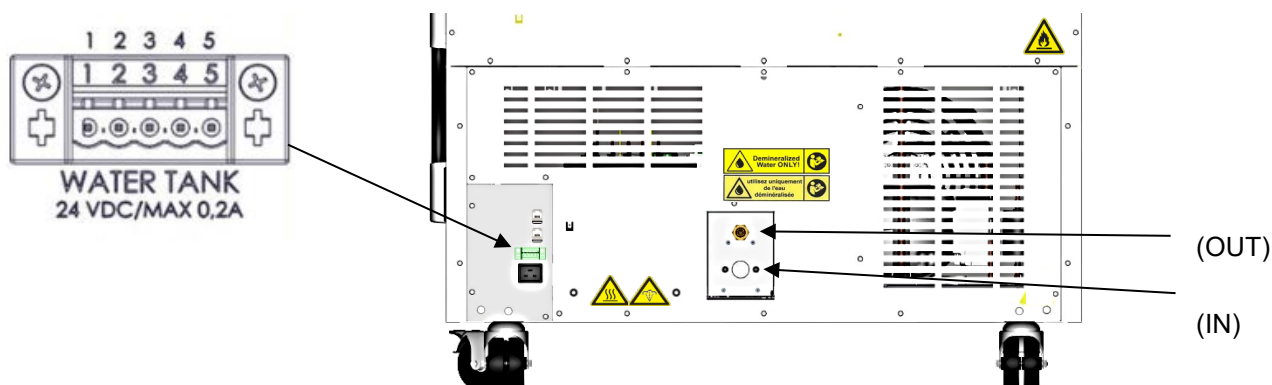


Figura 27: Panel de conexión en la parte trasera del equipo

(3) Conexión de manguera de la caja de la bomba a la cámara climática

Colocar la manguera de agua dulce sobre el conector (Q2) situada en el lado derecho de la caja de la bomba y fíjela con una abrazadera de manguera. Para ello se puede utilizar una parte de la manguera de agua suministrada de serie.

Enroscar la boquilla de la manguera (latón) en el extremo libre de la manguera y, a continuación, enrósquela en la conexión de agua "IN" en la pared trasera del equipo.

Cuando el depósito de agua dulce está vacío, aparece el mensaje "Suministro de agua" en el regulador (cap. 12.1.3), suena el zumbador y el módulo de humidificación se apaga. Después de confirmar el mensaje, el módulo de humidificación intenta llenarse de nuevo y ponerse en funcionamiento.



Para asegurarse de una humidificación de 24h incluso en el caso de valores teóricos altos de humidificación, recomendamos - en el caso de suministro manual de agua - llenar el depósito cada día al salir del trabajo.

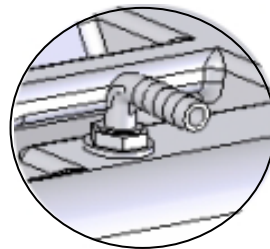
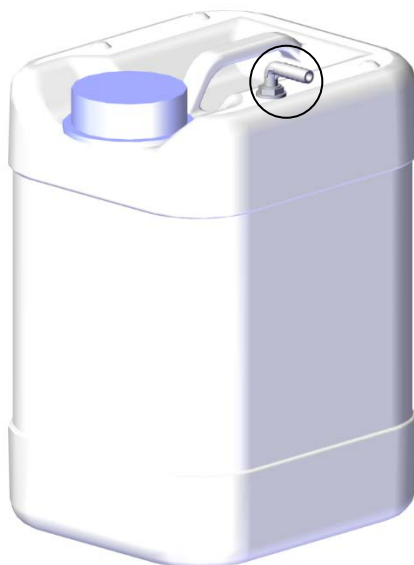
(4) Instalación de la caja de la bomba

Fijar la caja de la bomba con imanes, por ejemplo, a la pared trasera de la carcasa u otra superficie metálica.

21.7.2 Conexión del depósito de agua residual

Conecte la manguera desde la conexión "OUT" del equipo al depósito de agua residual.

Para ello, conectar la manguera para el agua residual a la conexión de manguera (S) del depósito de agua residual y fijarla con una abrazadera de manguera. Para ello se puede utilizar una parte de la manguera de agua suministrada de serie.



Conexión (S) para la manguera del depósito de agua residual

Figura 28: Depósito de agua residual

Insertar el extremo libre de la manguera en la conexión de agua "OUT" en la pared trasera del equipo y fijarlo con una abrazadera de manguera.

Para vaciar el depósito de agua residual, puede retirar la manguera si es necesario.



AVISO

Peligro de desborde el depósito de agua residual.

Daño al medio ambiente del equipo.

- Compruebe periódicamente el nivel de llenado del depósito de agua residual.
- Vaciar siempre el depósito de agua residual a tiempo.



La introducción de una fuente de humedad en el interior del equipo puede conducir a la producción de mayor cantidad de aguas residuales. Compruebe regularmente el nivel de llenado del depósito de agua residual.

21.8 BINDER Pure Aqua Service (opción)

El sistema opcional para un tratamiento óptimo de agua BINDER Pure Aqua Service (de un sólo uso) sirve para tratar agua del grifo. Su ciclo de vida depende de la calidad del agua y de su gasto. El instrumento de medida para determinar la calidad del agua se puede reutilizar una y otra vez.

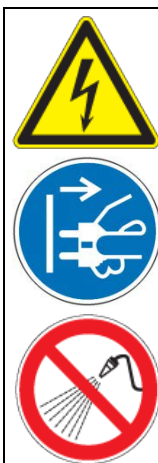


Instrucciones detalladas acerca del funcionamiento y uso del tratamiento de agua BINDER Pure Aqua Service encontrarán en el manual de uso del artículo ref. 7001-0269, que viene con BINDER Pure Aqua Service.

22. 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.



PELIGRO

Peligro de descarga eléctrica por la entrada de agua en el equipo.

Descarga eléctrica mortal.

- Ø NO cubra las superficies internas ni externas con agua o detergente.
- Ø NO introduzca productos de limpieza (trapos o cepillos) en las ranuras o aberturas del equipo.
- Ø Desconectar el interruptor de encendido/apagado (H) y desenchufe el equipo antes de las tareas de limpieza. Deje que el equipo se enfríe a temperatura ambiente.
- Ø Seque el equipo completamente antes de volverlo a usar.

22.1 Limpieza del equipo

Deje sin tensión el equipo antes de su limpieza. Desenchúfelo para ello.



El interior del equipo debe mantenerse limpio. Eliminar los residuos del material de ensayo a fondo.

Pase un trapo húmedo por las superficies. Además, puede usar los siguientes detergentes:

Superficies externas, interior del equipo, bandejas, juntas de la puerta	Detergente habitual sin ácidos ni halógenos. Soluciones alcohólicas. Recomendamos el uso del limpiador neutro ref. 1002-0016.
Panel de control	Detergente habitual sin ácidos ni halógenos. Recomendamos el uso del limpiador neutro ref. 1002-0016.
Bisagras galvanizadas, pared posterior de la caja	Detergente habitual sin ácidos ni halógenos. NO utilice el limpiador neutro sobre superficies galvanizadas.

No se deben utilizar productos de limpieza que puedan provocar un peligro debido a la reacción con componentes del equipo o del material de carga. En caso de duda sobre la idoneidad de los productos de limpieza, póngase en contacto con el servicio técnico de BINDER.

	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. Por los posibles daños por corrosión causada por limpiezas no realizadas, la BINDER GmbH no asume ninguna responsabilidad.
---	---

	AVISO
	Peligro de corrosión por el uso de productos de limpieza inadecuados. Daño en el equipo. - Ø NO utilice detergentes que contengan ácidos ni halogenuros. - Ø NO utilice el limpiador neutro sobre otras superficies (p. ej. bisagras galvanizadas, pared posterior de la caja)

	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.
---	---

	Jabón de lejía puede contener cloro y por lo tanto NO debe utilizarse para la limpieza del equipo.
--	---

	Siempre que se realiza una limpieza, hay que prestar especial atención a que la protección personal sea adecuada para el peligro.
---	--

Después de la limpieza deje la puerta abierta o quitar los tapones de los puertos de acceso.

	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.
---	---

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

    	 PRECAUCIÓN
	Peligro de quemaduras químicas por contacto con la piel o por ingestión del detergente neutro. Daños en la piel y lesiones oculares. Daños medioambientales. - Ø NO vaciar el detergente neutro en los desagües. - Ø NO ingerir el detergente neutro. Mantener el detergente neutro lejos de alimentos y bebidas. ➤ Usar guantes y gafas de protección. ➤ Evitar el contacto de la piel con el detergente neutro.

22.2 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 halógenos. Soluciones alcohólicas. Recomendamos el uso del spray desinfectante ref. 1002-0022.
---------------------	---

	Para la descontaminación química recomendamos el uso del spray desinfectante ref. 1002-0022. BINDER no se hace responsable si se presenta corrosión, después del uso de otros medios desinfectantes.
---	---

	Siempre que se realiza una descontaminación / desinfección, hay que prestar especial atención a que la protección personal sea adecuada para el peligro.
---	--

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.

	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.
---	---

Medidas recomendadas de protección: para proteger los ojos, usar gafas para productos químicos.

	 PRECAUCIÓN
	Peligro de quemaduras químicas por contacto de los ojos con el spray desinfectante. Daños en los ojos. Daños medioambientales. Ø NO vaciar el spray desinfectante en los desagües. ➤ Usar gafas de seguridad.

	Después de utilizar el spray desinfectante, se debe secar el equipo introduciendo suficiente aire.
---	--

22.3 Desinfección con aire caliente

Véase cap. 9.

23. Mantenimiento y servicio, localización de fallos, reparación, comprobaciones

23.1 Información general, cualificación del personal

- **Mantenimiento**

Véase el cap. 23.2.

- **Localización sencilla de fallos**

La localización de fallos por parte del personal operario se realiza según las indicaciones del cap. 23.3. 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 las normas EN 50678/VDE y und EN 50699/VDE 0702 según las indicaciones del manual de servicio.

Requisitos del personal; consulte el manual de servicio.

23.2 Intervalos de mantenimiento y servicio

 	 PELIGRO Peligro de descarga eléctrica durante los trabajos de mantenimiento bajo tensión. Descarga eléctrica mortal. - Ø Durante el uso o el mantenimiento, el equipo NO podrá estar mojado. - Ø NO destornillar la pared trasera del equipo. ➤ Desconectar el interruptor de encendido/apagado (H) y desenchufe el equipo antes de las tareas de mantenimiento. ➤ Los trabajos de mantenimiento general serán realizados exclusivamente por electricistas especialistas o por personal cualificado autorizado por BINDER. ➤ 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.
---	---

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.

Efectúe un mantenimiento periódico del humidificador de vapor al menos una vez al año. El comportamiento del equipo y los intervalos de mantenimiento del humidificador dependen de la calidad del agua disponible y de la cantidad de vapor generado entre los intervalos.



Es aconsejable la limpieza de los condensadores por lo menos 2 veces por año. Esta solo podrá ser llevada a cabo por un técnico.



Sustituya las juntas de la puerta únicamente cuando el equipo esté frío. De lo contrario, la junta puede dañarse.

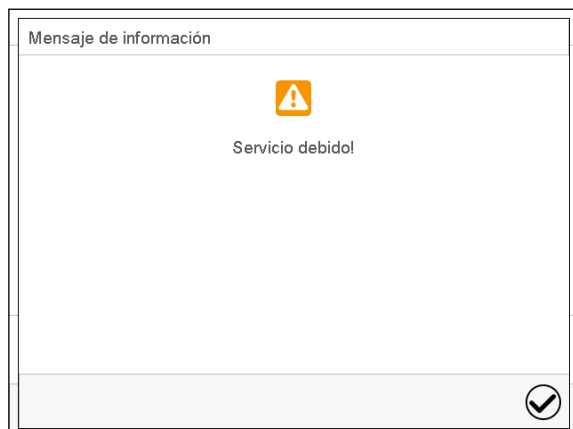
Si se producen grandes cantidades de polvo en el aire ambiente, el condensador de la máquina frigorífica debe limpiarse (aspirarse) varias veces al año. Este se encuentra detrás de la cubierta de la sala de máquinas. Puede retirarlos sin herramientas. Para ello, levante la cubierta hacia arriba y retírela hacia delante. Para volver a engancharlo, asegúrese de que las argollas de sujeción de la parte superior e inferior de la cubierta encajen en los tornillos de sujeción.

Aconsejamos realizar/pactar un contrato de mantenimiento. Para más información diríjanse 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 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
BINDER en Internet	http://www.binder-world.com
BINDER postal	BINDER GmbH, Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Alemania

Clientes internacionales diríjanse a su distribuidor local de BINDER.

Después de 8760 horas de operación o de 2 años aparece el siguiente mensaje:



Después de confirmar el mensaje con la tecla **Confirmar** aparecerá cada dos semanas una ventana con el mensaje hasta que sea restablecido por el Servicio de BINDER.

23.3 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
General		
El 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 interruptor de encendido/apagado (H).
	Tensión/voltaje no adecuados.	Compruebe la fuente de alimentación para un correcto voltaje (cap. 4.7)
	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. 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).	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
Calefacción		
El equipo calienta permanentemente, no se cumple el valor teórico.	Relé defectuoso.	Informar al servicio técnico de BINDER.
	Regulador defectuoso.	
	Regulador no ajustado.	Calibrar y ajustar el regulador
El equipo no se calienta.	Sensor Pt 100 defectuoso.	Informar al servicio técnico de BINDER.
	Calefacción defectuosa.	
	Relé defectuoso.	
No se calienta el interior al conectar el equipo. El regulador de seguridad reacciona.	temperatura de dentro de la cámara ha alcanzado el valor teórico del regulador de seguridad. Regulador de seguridad puesto demasiado bajo.	Confirmar la alarma al regulador. Comprobar el valor teórico de temperatura. En su caso escoger el valor límite adecuado (cap. 13.2).
	Regulador de seguridad defectuoso.	Informar al servicio técnico de BINDER.
Refrigeración		
Refrigeración inexistente o demasiado baja.	Temperatura ambiental más de 25 °C (cap. 3.4).	Escoger una ubicación más fría.
	Combinación de los valores teóricos de temperatura y humedad situados fuera del rango óptimo (véase en los diagramas climaticos, cap. 18).	Ajustar una combinación de los valores teóricos de temperatura y humedad situados dentro del rango óptimo (cap. 18).
	No está encendido el compresor.	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Válvulas de solenoide defectuosas.	
	Medios de enfriamiento inexistentes o escasos.	
	Introducción de temperatura exterior demasiado alto.	Reducir la introducción de temperatura exterior.
Humedad		
Oscilaciones de humedad: No se cumple la precisión de regulación de +/- 3,5 % h.r..	Junta de puerta defectuosa.	Cambiar la junta de la puerta
	Apertura muy frecuente de la puerta.	Reducir el número de aperturas de puerta

Fallo	Posible causa	Medidas a tomar
Humedad (continuación)		
Oscilaciones de humedad, para ello oscilaciones de temperatura > 1 °C con valor teórico aprox. 3 °C > temperatura ambiente	Lugar de instalación demasiado caliente.	Seleccionar un lugar más frío o informar al servicio técnico de BINDER.
Mensaje de alarma "Sistema de humedad" en la pantalla del controlador.	Módulo de humedad defectuoso.	Apague el equipo e informe al servicio técnico de BINDER.
Deshumidificación escasa o inexistente.	Obstrucción de uno de los tubos capilares.	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Escasos medios de refrigeración.	
	Control de humedad apagado.	Iniciar el control de humedad (cap. 6.3, 7.3).
Formación de hielo en las placas del vaporizador.	Valor teórico demasiado tiempo debajo de la temperatura ambiental.	Descongelar el equipo (cap. 19).
Condensación a las paredes interiores.	Combinación de los valores teóricos de temperatura y humedad situados fuera del rango óptimo (véase en los diagramas de temperatura - humedad, cap. 18).	Ajustar una combinación de los valores teóricos de temperatura y humedad situados dentro del rango óptimo (cap. 18).
	Valor teórico demasiado tiempo debajo de la temperatura ambiental, formación de hielo en la cámara de precalentamiento.	Descongelar el equipo (cap. 19).
Mala repartición de la humedad y de la temperatura en el espacio.	Velocidad del ventilador reducido.	Ajuste la velocidad del ventilador a 100%.
Regulador		
Equipo sin funcionamiento (pantalla oscura).	Modo de reserva de la pantalla activo.	Presionar la pantalla táctil.
	Interruptor de encendido/apagado (H) apagado.	Activar el interruptor de encendido/apagado (H).
Funciones de menú no disponibles.	Función de menú no disponible en el nivel de autorización actual.	Inicie sesión con la autorización superior requerida o contacte el Servicio Técnico de BINDER para obtener un código de activación (cap. 14.6).
Sin acceso al regulador.	Código de usuario olvidado.	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
Función de gráfico de líneas: se borran los valores de medida almacenados, se pierde la información.	Ajustar de nuevo el intervalo de almacenamiento o la escala (mínimo y máximo) (cap. 16.2).	En el futuro, cambiar solo el intervalo de almacenamiento o la escala cuando los datos recogidos hasta el momento ya no sean necesarios.
Funcionando en el modo de Funcionamiento de valor fijo, los valores exigidos no están regulados.	Regulador no está en el modo de Funcionamiento de valor fijo.	Cambiar al Funcionamiento de valor fijo.
	El control de humedad está desconectado.	Activar el control de humedad (cap. 6.3, 7.3).
Los valores exigidos programados no están regulados.	Regulador no está en el modo de programa o el programa de retraso de tiempo está ejecutándose.	Empiece el programa de nuevo. Si es necesario espere durante el programa de retraso de tiempo.

Fallo	Posible causa	Medidas a tomar
Regulador (continuación)		
Duración del programa superior a la programada.	Programación de tolerancias.	En la fase de salto no debe programarse NINGÚN límite de tolerancia para permitir la velocidad máxima de calentamiento, de refrigeración o de humidificación.
El programa mantiene el último valor teórico del programa constante mientras está ajustando la "Rampa".	La línea de programa con el parámetro "Rampa" está incompleta.	Al programar el parámetro "Rampa", determinar el valor final del ciclo deseado añadiendo un segmento adicional con al menos 1 segundo de tiempo
Las transiciones de temperatura en rampa se realizan sólo como saltos	Ajuste "Salto".	Seleccionar el ajuste "Rampa".
Alarma de humedad cuando se está trabajando sin conexión de agua	Control de humedad encendido	Apague el control de humedad (cap. 6.3)
Advertencia o aviso de alarma no se borran confirmando la alarma.	La causa de la alarma persiste.	Repáre la causa de la alarma. Si la alarma persiste, informar al Servicio Técnico de BINDER.
Mensaje de alarma - - - - o <-<-< o >->->	El fallo esta entre el sensor y el regulador o el sensor Pt 100 es defectuoso.	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Cortocircuito.	
Varios		
La válvula del seguro para reventones no funciona correctamente.	Depósitos de cal.	Eliminar los depósitos de cal introduciendo en agua con vinagre o ácido cítrico (cap. 4.6.4). Inspección de la válvula por un instalador.

23.4 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** (número RMA) que le ha sido facilitado con anterioridad. Le proporcionaremos el número de autorización 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. 27) 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

24. Eliminación

24.1 Eliminación / reciclaje del embalaje de transporte

Elemento del embalaje	Material	Eliminación / reciclaje
Cintas para fijar el embalaje en el pallet	Plástico	Reciclaje de plástico
Caja de madera (opción) con tornillos metálicas	No de madera (norma IPPC)	Reciclaje de madera
	Metal	Aprovechamiento del metal
Pallet con 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
Protección de bordes	Styropor® o espuma de PE	Reciclaje de plástico
Protección de puerta y de bandejas	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.

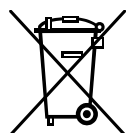
24.2 Puesta fuera de servicio

- Desconecte el equipo con el interruptor de encendido/apagado (H) y desenchufarlo de la red.
- Cierre el grifo para el suministro de agua dulce.
- Apague el control de humedad (cap. 6.3).
- Retire las conexiones de agua del equipo.
- 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 24.3 a 24.5.

24.3 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 Elektronikgerätesgesetz, 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 Elektronikgerätesgesetz, Elektro 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 Elektronikgerätesgesetz, Elektro G) del 10/20/2015, BGBl. I p. 1739.

	AVISO
	Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta. Incumplimiento de la ley aplicable. - Ø NO deje los equipos de BINDER en puntos de recogida públicos. - Ø 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) - o - Ø 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

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 / eliminación, el equipo no contenga ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo. • Antes de la eliminación, limpie todas las sustancias tóxicas producidas y adheridas en el equipo. • Antes de la eliminación, 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. 27) cumplimentarla y adjuntarla con el equipo.
---	--

 	 ADVERTENCIA
	Peligro de intoxicación o de infección por contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo. Daños para la salud. - Ø NUNCA reciclar equipos contaminados con sustancias venenosas o donde se ha encontrado una fuente de infección, conforme a la Directiva 2012/19/UE. ➤ Antes de la eliminación, elimine las sustancias tóxicas o fuentes de infección adhesivas del equipo. ➤ Deseche, como residuo especial conforme a la normativa nacional, los equipos con sustancias tóxicas o fuentes de infección que no se puedan eliminar.

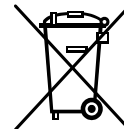
Los refrigerantes utilizados R600A (isobutano, GWP 3) en KBF/KBF-UL y R290 (propano, GWP 3) en KBF PRO es combustibles a presión ambiental. La aspiración no es obligatoria. Asegúrese de que se cumplan los requisitos legales aplicables en relación con la cualificación del personal y la documentación.

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.

24.4 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.

	AVISO
	Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta. Incumplimiento de la ley aplicable. - Ø NO deje los equipos de BINDER en puntos de recogida públicos. ➤ Mande reciclar el equipo a una empresa especializada en reciclaje que esté certificada conforme a la aplicación nacional de la Directiva 2012/19/UE. - o ➤ 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). ➤ Si el vendedor no está capacitado para retirar el equipo y hacerse cargo de él, informar al Servicio Técnico de BINDER.

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 la eliminación, limpie todas las sustancias tóxicas producidas y adheridas en el equipo. • Antes de la eliminación, 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. 27) cumplimentar y adjuntar con el equipo.
---	--

 	 ADVERTENCIA Peligro de intoxicación o de infección por contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo. Daños para la salud. - Ø NUNCA reciclar equipos contaminados con sustancias venenosas o donde se ha encontrado una fuente de infección, conforme a la Directiva 2012/19/UE. ➤ Antes de la eliminación, elimine las sustancias tóxicas o fuentes de infección adhesivas del equipo. ➤ Deseche, como residuo especial conforme a la normativa nacional, los equipos con sustancias tóxicas o fuentes de infección que no se puedan eliminar.
--	--

Los refrigerantes utilizados R600A (isobutano, GWP 3) en KBF/KBF-UL y R290 (propano, GWP 3) en KBF PRO es combustibles a presión ambiental. La aspiración no es obligatoria. Asegúrese de que se cumplan los requisitos legales aplicables en relación con la cualificación del personal 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.

24.5 Eliminación / reciclaje del equipo en países fuera de la UE

 	AVISO Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta. Incumplimiento de la ley aplicable. Daños medioambientales. ➤ Para la retirada definitiva y eliminación del equipo pónganse por favor en contacto con el Servicio Técnico de BINDER ➤ Para proteger el medio ambiente, tenga en cuenta las disposiciones legales aplicables sobre eliminación a la hora de desechar el equipo.
---	--

Los refrigerantes utilizados R600A (isobutano, GWP 3) en KBF/KBF-UL y R290 (propano, GWP 3) en KBF PRO es combustibles a presión ambiental. La aspiración no es obligatoria. Asegúrese de que se cumplan los requisitos legales aplicables en relación con la cualificación del personal y la documentación.

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.

25. Descripción técnica

25.1 Calibración y justificación de fábrica

Esto 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 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.

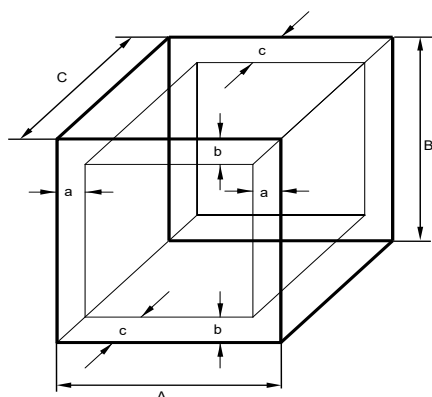
	Calibraciones repetidas se recomiendan en intervalos de 12 meses.
---	--

25.2 Protección contra sobretensiones

Los equipos están dotados de un fusible interno que no é accesible externamente. Si se activase esto fusible, notifíquelo a un técnico electricista o al servicio técnico de BINDER

25.3 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, A, F)

a, b, c = separación de las paredes

$$a = 0,1 \cdot A$$

$$b = 0,1 \cdot B$$

$$c = 0,1 \cdot C$$

$$V_{uso} = (A - 2 \cdot a) \cdot (B - 2 \cdot b) \cdot (C - 2 \cdot c)$$

Figura 29: 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 y la humedad.

25.4 Especificaciones técnicas KBF / KBF-UL

Tamaño del equipo		130	260	470	720	1060	1600
Dimensiones exteriores							
Ancho bruto (incluyendo el paso)	mm	935	981	981	1363	1363	1873
Alto, bruto (incluyendo patas/ruedas)	mm	1005	1392	1949	1949	1949	1949
Fondo, neto	mm	711	900	900	900	1175	1175
Fondo, bruto (incluidos: tirador de la puerta, regulador, conexión y 30 mm para cable)	mm	765	950	950	950	1225	1227
Distancia a la pared trasera (mínimo) (espaciador)	mm	100	100	100	100	100	100
Distancia a la pared derecha (mínimo)	mm	100	180	180	180	180	180
Distancia a la pared izquierda (mínimo)	mm	100	100	100	180	180	180
Puertas							
Número de puertas		1	1	1	2	2	2
Número de puertas de vidrio		1	1	1	2	2	2
Dimensiones interiores							
Ancho	mm	650	650	650	1000	1000	1500
Alto	mm	500	700	1250	1250	1250	1250
Fondo	mm	400	575	575	575	850	850
Volumen interior	L	130	262	467	719	1063	1594
Volumen del espacio vapor	L	187	360	629	927	1316	1923

Tamaño del equipo		130	260	470	720	1060	1600
Bandejas							
Número de bandejas (serie)		2	2	2	2	2	2
Número de bandejas (máx.)		6	9	16	16	16	16
Carga máx. por bandeja estándar, con guías en U	kg	30	40	40	40	40	40
Carga máx. por bandeja estándar, con guías telescópicas	kg	---	30	40	40	40	40
Carga máx. por bandeja reforzada (opcional), con rieles en U	kg	50	80	80	80	80	---
Carga total admisible con perfiles en U	kg	150	200	200	200	200	200
Carga total admisible con guías telescópicas	kg	---	90	90	100	100	100
Peso							
Peso (vacío)	kg	126	188	225	298	340	438
Datos de temperatura (sin humedad)							
Rango de temperatura	°C	0 a 70	0 a 70	0 a 70	0 a 70	0 a 70	0 a 70
Desinfección con aire caliente	°C	100	100	100	100	100	100
Fluctuación de la temperatura	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Variación de la temperatura a 25 °C	+/- K	0,8	0,9	1,1	0,6	0,7	0,4
Variación de la temperatura a 37 °C	+/- K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Compensación de calor máx. a 37 °C	W	160	270	410	530	640	640
Datos climáticos (con humedad)							
Rango de temperatura	°C	10 a 70	10 a 70	10 a 70	10 a 70	10 a 70	10 a 70
Fluctuación de la temperatura a 25 °C / 60 % h.r.	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Fluctuación de la temperatura a 40 °C / 75 % h.r.	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Variación de la temperatura a 25 °C / 60 % h.r.	+/- K	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4
Variación de la temperatura a 40 °C / 75 % h.r.	+/- K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Rango de humedad	% h.r.	10 a 80	10 a 80	10 a 80	10 a 80	10 a 80	10 a 80
Fluctuación de la humedad a 25 °C / 60 % h.r.	+/- % h.r.	≤1,5	≤1,5	≤1,5	≤1,5	≤1,5	≤1,5
Fluctuación de la humedad a 40 °C / 75 % h.r.	+/- % h.r.	≤1,5	≤1,5	≤1,5	≤1,5	≤1,5	≤1,5
Tiempo de recuperación después de abrir las puertas durante 30 seg. a 25 °C / 60 % h.r.	minutos	2	2	2	2	2	3
Tiempo de recuperación después de abrir las puertas durante 30 seg. a 40 °C / 75 % h.r.	minutos	3	3	4	5	6	7

Tamaño del equipo		130	260	470	720	1060	1600
Datos eléctricos KBF / KBF-UL							
Tipo de protección IP de acuerdo con EN 60529	IP	20	20	20	20	20	20
Tipo de corriente		1N~	1N~	1N~	1N~	1N~	1N~
Potencia nominal hasta el N° de serie 20250000010225	kW	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,7
Potencia nominal a partir del N° de serie 20250000010226	kW	1,6					
Categoría de instalación según IEC 61010-1		II	II	II	II	II	II
Grado de contaminación según IEC 61010-1		2	2	2	2	2	2
Circuito automático de seguridad categoría B, 2-polos	A	16	16	16	16	16	16
Datos eléctricos KBF							
Voltaje nominal (+/-10 %) a una frecuencia de red de 50 Hz	V	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240
Voltaje nominal (+/-10 %) a una frecuencia de red de 60 Hz	V	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240	220-240
Conector de red / enchufe		enchufe con toma de tierra					
Datos eléctricos KBF-UL							
Voltaje nominal (+/-10 %) a una frecuencia de red de 50 Hz	V	120	120	120	120	120	120
Voltaje nominal (+/-10 %) a una frecuencia de red de 60 Hz	V	120	120	120	120	120	120
Conector de red / enchufe	NEMA	5-20P	5-20P	5-20P	5-20P	5-20P	5-20P
Datos de relevancia medioambiental							
Nivel de ruido (valor medio)	dB (A)	47	50	51	51	52	54
Consumo de energía KBF a 25 °C / 60 % HR	Wh/h	≤215	≤215	≤265	≤360	≤365	≤395
Consumo de energía KBF a 40 °C / 75 % h.r.	Wh/h	≤230	≤230	≤285	≤360	≤370	≤460
Consumo de energía KBF-UL a 25 °C / 60 % h.r.	Wh/h	≤255	≤255	≤290	≤385	≤390	≤410
Consumo de energía KBF-UL a 40 °C / 75 % h.r.	Wh/h	≤295	≤295	≤305	≤440	≤440	≤570
Cantidad del refrigerante R600A (isobutano, GWP 3)	kg	0,06	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095

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%. Indicación del nivel de presión sonora +/- 1 dB(A). 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.



Si se carga completamente el equipo, es posible que haya diferencias en las velocidades de calentamiento y enfriamiento indicadas según la carga.



Al introducir una fuente de humedad en el interior del equipo, el rango de humedad mínima se ve afectado.

25.5 Especificaciones técnicas KBF PRO

Tamaño del equipo		130	260	470	720	1060	1600
Dimensiones exteriores							
Ancho bruto (incluyendo el paso)	mm	935	981	981	1363	1363	1873
Alto, bruto (incluyendo patas/ruedas)	mm	1005	1392	1949	1949	1949	1949
Fondo, neto	mm	711	900	900	900	1175	1175
Fondo, bruto (incluidos: tirador de la puerta, regulador, conexión y 30 mm para cable)	mm	765	950	950	950	1225	1227
Distancia a la pared trasera (mínimo) (espaciador)	mm	100	100	100	100	100	100
Distancia a la pared derecha (mínimo)	mm	100	180	180	180	180	180
Distancia a la pared izquierda (mínimo)	mm	100	100	100	180	180	180
Puertas							
Número de puertas		1	1	1	2	2	2
Número de puertas de vidrio		1	1	1	2	2	2
Dimensiones interiores							
Ancho	mm	650	650	650	1000	1000	1500
Alto	mm	500	700	1250	1250	1250	1250
Fondo	mm	400	575	575	575	850	850
Volumen interior	l	130	262	467	719	1063	1594
Volumen del espacio vapor	l	187	360	629	927	1316	1923
Bandejas							
Número de bandejas (serie)		2	2	2	2	2	2
Número de bandejas (máx.)		6	9	16	16	16	16
Carga máx. por bandeja estándar, con guías en U	kg	30	40	40	40	40	40
Carga máx. por bandeja estándar, con guías telescópicas	kg	---	30	40	40	40	40
Carga máx. por bandeja reforzada (opcional), con rieles en U	kg	50	80	80	80	80	---
Carga total admisible con perfiles en U	kg	150	200	200	200	200	200
Carga total admisible con guías telescópicas	kg	---	90	90	100	100	100
Peso							
Peso (vacío)	kg	142	197	249	312	360	450

Tamaño del equipo		130	260	470	720	1060	1600
Datos de temperatura (sin humedad)							
Rango de temperatura	°C	-20 a 100	-20 a 100	-20 a 100	-20 a 100	-20 a 100	-20 a 100
Desinfección con aire caliente	°C	100	100	100	100	100	100
Fluctuación de la temperatura	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Variación de la temperatura a 25 °C	+/- K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Variación de la temperatura a 37 °C	+/- K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Compensación de calor máx. a 37 °C	W	450	800	800	1000	1000	1000
Datos climáticos (con humedad)							
Rango de temperatura	°C	De 10 a 90	De 10 a 90	De 10 a 90	De 10 a 90	De 10 a 90	De 10 a 90
Fluctuación de la temperatura (en función del valor teórico)	+/- K	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Variación de la temperatura (en función del valor teórico)	+/- K	0,2-0,3	0,2-0,3	0,3	0,3	0,3	0,3-0,4
Rango de humedad	% h.r.	10 a 98	10 a 98	10 a 98	10 a 98	10 a 98	10 a 98
Fluctuación de la humedad (en función del valor teórico)	+/- % h.r.	≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0
Datos eléctricos							
Tipo de protección IP de acuerdo con EN 60529	IP	20	20	20	20	20	20
Voltaje nominal (+/-10 %) a una frecuencia de red de 50 Hz	V	208-240	208-240	208-240	208-240	208-240	208-240
Voltaje nominal (+/-10 %) a una frecuencia de red de 60 Hz	V	208-240	208-240	208-240	208-240	208-240	208-240
Tipo de corriente		1N~	1N~	1N~	1N~	1N~	1N~
Conector de red / enchufe	enchufe con toma de tierra						
Potencia nominal	kW	1,9	1,6	1,6	1,8	1,9	1,9
Categoría de instalación según IEC 61010-1		II	II	II	II	II	II
Grado de contaminación según IEC 61010-1		2	2	2	2	2	2
Circuito automático de seguridad categoría B, 2-polos	A	16	16	16	16	16	16
Datos de relevancia medioambiental							
Nivel de ruido (valor medio)	dB (A)	46	48	50	50	50	52
Consumo de energía a 40 °C / 75 % h.r.	Wh/h	≤255	≤260	≤295	≤435	≤450	≤555
Cantidad del refrigerante R290 (propano, GWP 3)	kg	0,06	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095

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%. Indicación del nivel de presión sonora +/- 1 dB(A). Los datos técnicos se han establecido 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.



Si se carga completamente la cámara, es posible que haya diferencias en las velocidades de calentamiento y enfriamiento indicadas según la carga.



La capacidad de refrigeración disminuye cuando el equipo funciona a temperaturas inferiores a 0 °C como consecuencia de la formación de hielo en las superficies de refrigeración. Por esta razón es necesario descongelar el equipo de forma regular, por ejemplo, una vez a la semana.



Al introducir una fuente de humedad en el interior de la cámara, el rango de humedad mínima se ve afectado.

25.6 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.

Equipamiento estándar
Regulador de programa en pantalla de microprocesador con tecnología de dos canales de temperatura y humedad
Interfaz de comunicación Ethernet
Interfaz USB
Regulador de seguridad clase 2 o 3.3 (ajustable) según DIN 12880:2007
Puerta interior de vidrio con junta
Sistema de refrigeración con refrigerante de hidrocarburos respetuoso con el medio ambiente y no perjudicial para el clima
Sistema de humidificación y deshumidificación controlado por microprocesador *) (para el rango de humedad, consulte los diagramas climáticos)
A partir del tamaño 260: Cuatro ruedas (dos con frenos de bloqueo)
KBF/KBF-UL: 2 bandejas de acero inoxidable
KBF PRO: 2 bandejas con guías telescópicas, de acero inoxidable
Puerto de acceso de 30 mm con conector de silicona (tamaño 130), puerto de acceso ranurado a partir del tamaño 260

*) Es necesario un grifo (1 bar hasta 10 bar) para la instalación del sistema de humidificación/deshumidificación (cap. 4.6). En el caso de que no disponga de un suministro de agua adecuado, puede suministrar agua de forma manual llenando un depósito de agua dulce (opción, cap. 21.7). Además, se requiere un desagüe para el agua a una distancia máxima de 3m, y a una altura máxima de 1m (cap. 4.5).

Opciones
Puertos de acceso de 30 mm, 50 mm o 100 mm con conector de silicona
Salidas analógicas de 4-20 mA para temperatura y humedad, con conector hembra, conector incluido
Salidas de alarma de potencial libre para alarma colectiva, con conector hembra, conector incluido
KBF PRO: Cámara interior reforzada
Indicación/control de la temperatura de objetos con sensor de temperatura Pt 100 flexible
Puerta con cierre de seguridad
Puerta bloqueable con bloqueo electromecánico
Iluminación interior LED
Secador de aire comprimido
KBF PRO: Intercambiador de calor de microcanales, revestido

25.7 Piezas de recambio y accesorios (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	130	260	470	720	1060	1600
Descripción	Art. N°					
Bandeja de acero inoxidable con guía telescópica	---	8012-2384	8012-2384	8012-2385	8012-2386	8012-2387
Bandeja de acero inoxidable con guías en U	8012-2389	8012-2390	8012-2390	8012-2392	8012-2392	8012-2393
Bandeja perforada, de acero inoxidable	8012-2406	8012-2407	8012-2407	8012-2408	8012-2409	8012-2410
Bandeja perforada reforzada con guía en U	8012-2412	8012-2413	8012-2413	8012-2414	8012-2415	---
Juego completo de juntas de caldera	8500-0357	8500-0358	8500-0359	8500-0360	8500-0360	8500-0361
Módulo de luz ICH-Q1B	---	8012-2441	8012-2441	8012-2442	---	---
Módulo de luz ICH-Q1B con control de la dosis de luz	---	8012-2443	8012-2443	8012-2444	---	---
Módulo de gasificación de CO ₂ 0-20 % con salida analógica 4-20 mA	---	8012-2138	8012-2138	8012-2138	8012-2138	8012-2138
Módulo de gasificación de CO ₂ 0-1 % con salida analógica 4-20 mA	---	8012-2140	8012-2140	8012-2140	8012-2140	8012-2140
Mesa con ruedas	9051-0045	---	---	---	---	---
Adaptador de apilado plano	9051-0048	---	---	---	---	---
Módulo de iluminación de plantas LED (solo para KBF PRO)	---	8012-2439	8012-2439	8012-2439	8012-2439	8012-2439
Depósito de agua	8012-2592	8012-2592	8012-2592	8012-2592	8012-2592	8012-2592

Descripción	Art. N°
Conector de silicona para puerto de acceso d30	6016-0035
Conector de silicona para puerto de acceso ranurado	6016-0065
Depósito externo para agua dulce o residual (20 L cada uno)	8012-2592
BINDER Pure Aqua Service	8012-0759
Cartucho para BINDER Pure Aqua Service	6011-0165
Kit de seguridad para toma de agua con seguro para reventones e impedimento de reflujo	BINDER Individual
Limpiador neutro 1 kg.	1002-0016
Kit de protección antivuelco flexible para tamaño 130/470	8009-0828

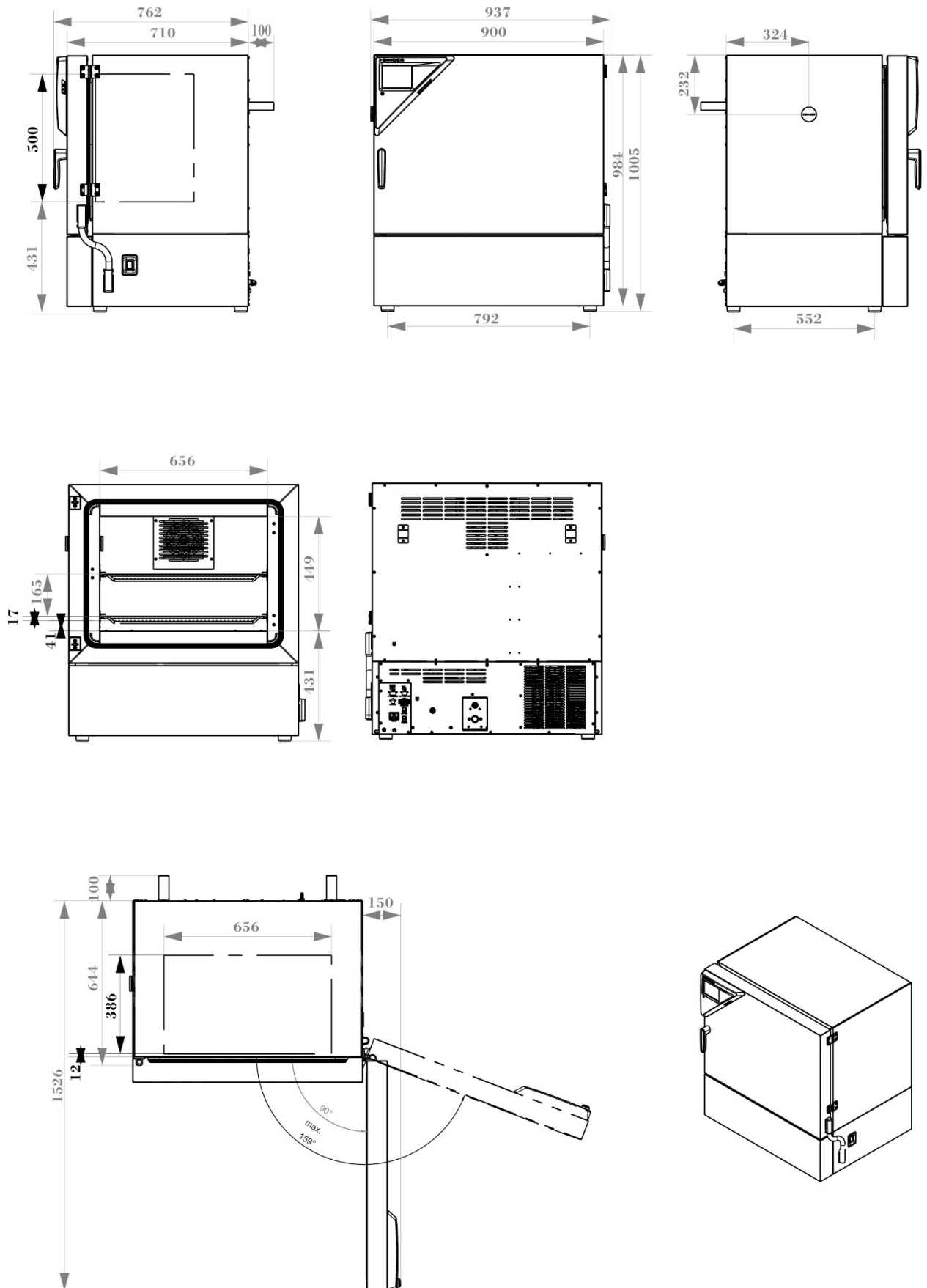
Servicio de validación	Art. N°
Orden de calificación IQ-OQ (versión impresa)	7007-0002
Orden de calificación IQ-OQ (versión digital)	7057-0002
Orden de calificación IQ-OQ-PQ (versión impresa)	7007-0006
Orden de calificación IQ-OQ-PQ (versión digital)	7057-0006
Ejecución de IQ-OQ	DL420300
Ejecución de IQ-OQ-PQ	DL440500

Servicio de calibración	Art. Nº
Certificado de calibración de temperatura y de humedad (1 punto de medición)	DL300301
Medición de temperatura y de humedad espacial y protocolo (9 puntos de medición de temperatura, 1 punto de medición de humedad)	DL300309
Medición de temperatura y de humedad espacial y protocolo (18 puntos de medición de temperatura, 1 punto de medición de humedad)	DL300318
Medición de temperatura y de humedad espacial y protocolo (27 puntos de medición de temperatura, 1 punto de medición de humedad)	DL300327

Para obtener más información acerca de los componentes no enumerados aquí, por favor, póngase en contacto con el servicio BINDER.

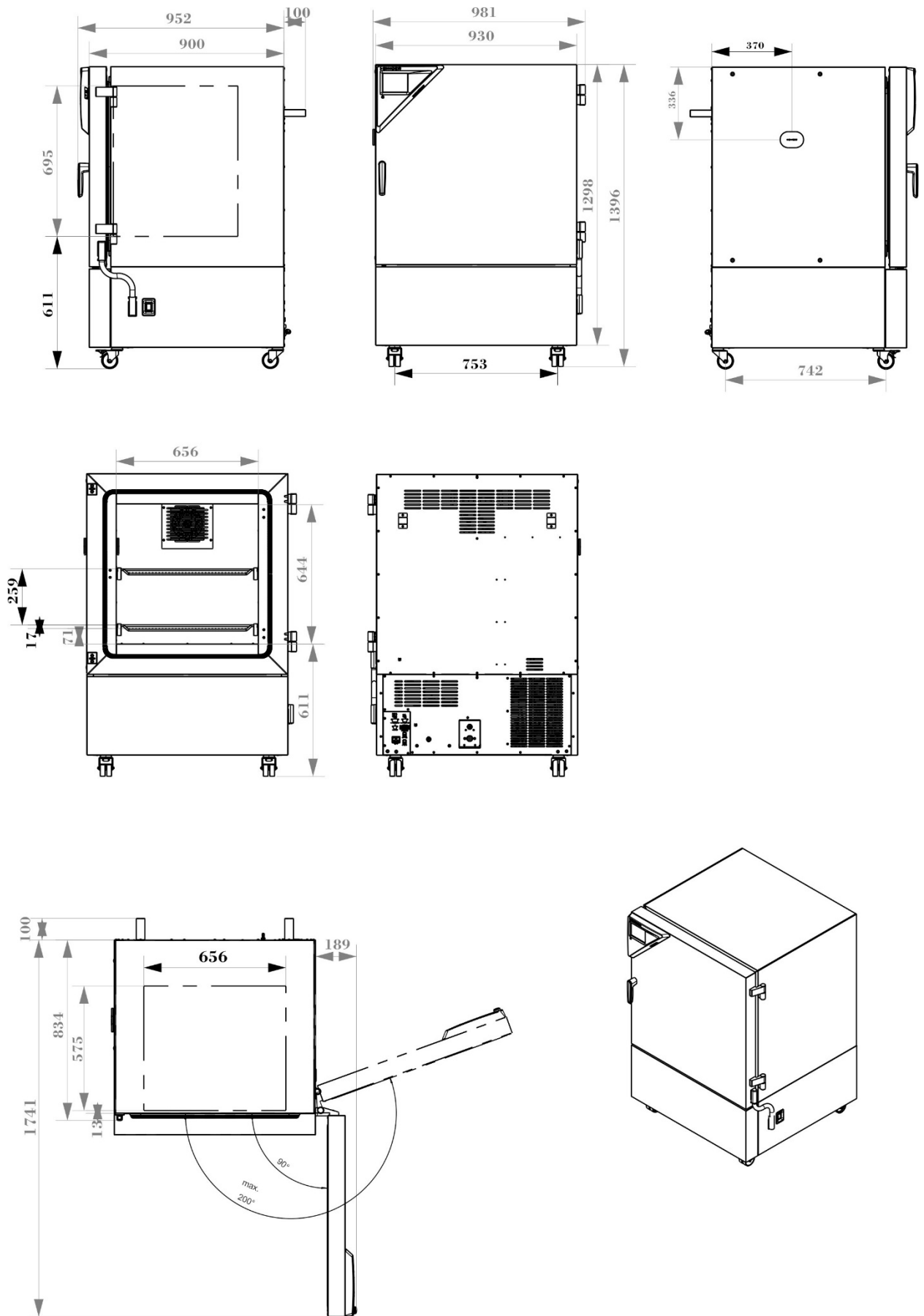
25.8 Dimensiones del equipo

Dimensiones del equipo tamaño 130:



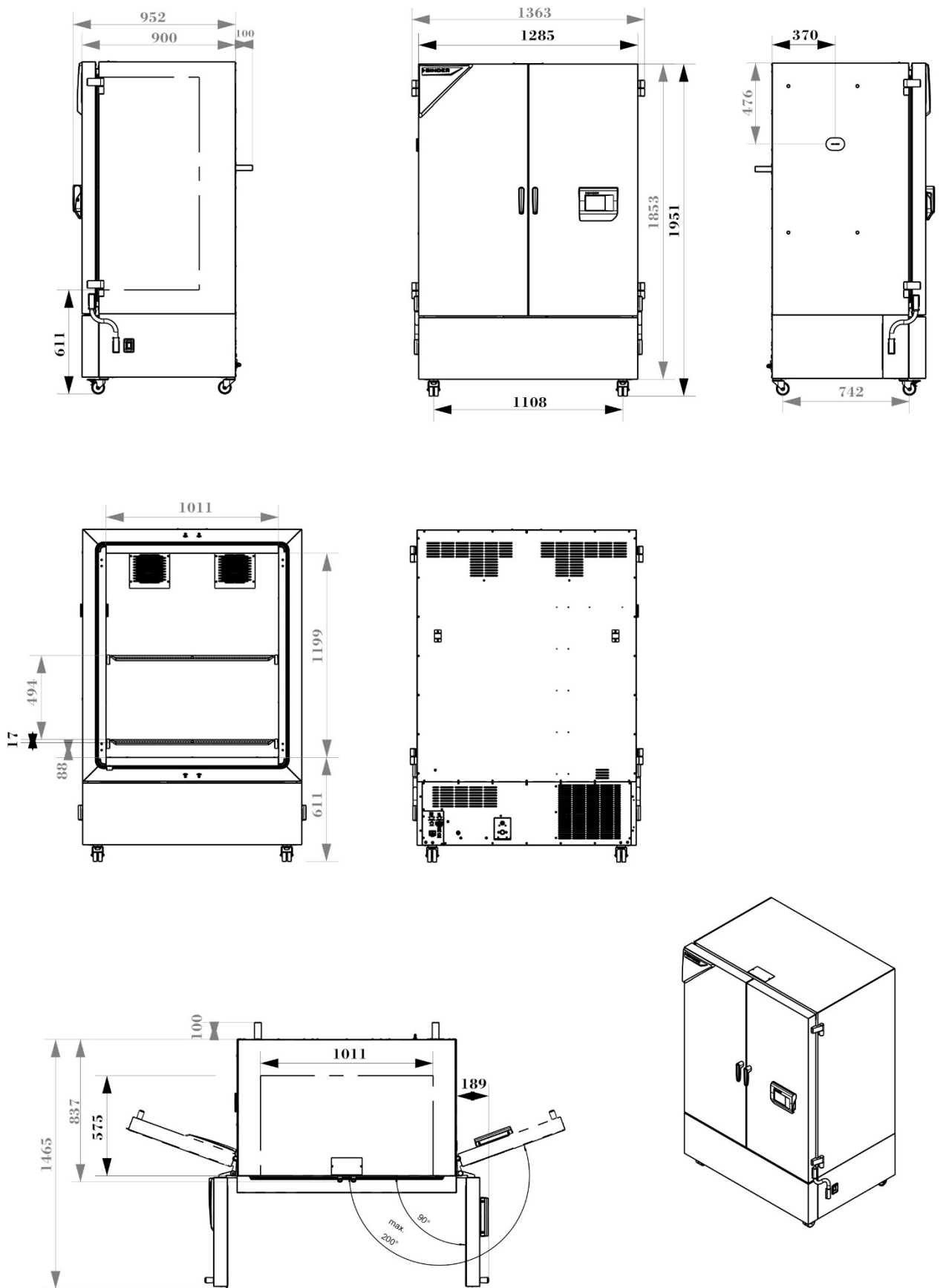
[mm]

Dimensiones del equipo tamaño 260:



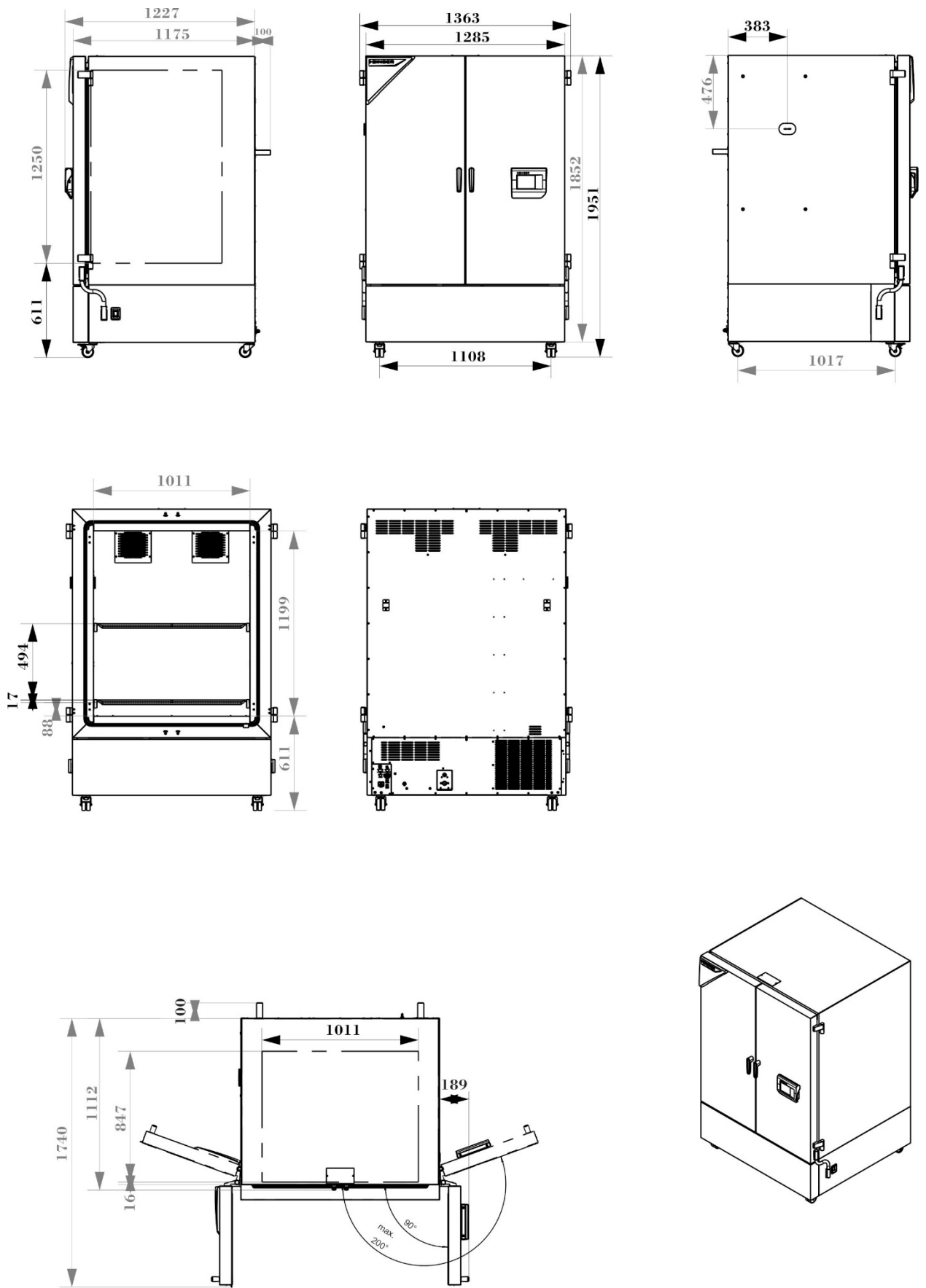
[mm]

Dimensiones del equipo tamaño 720:



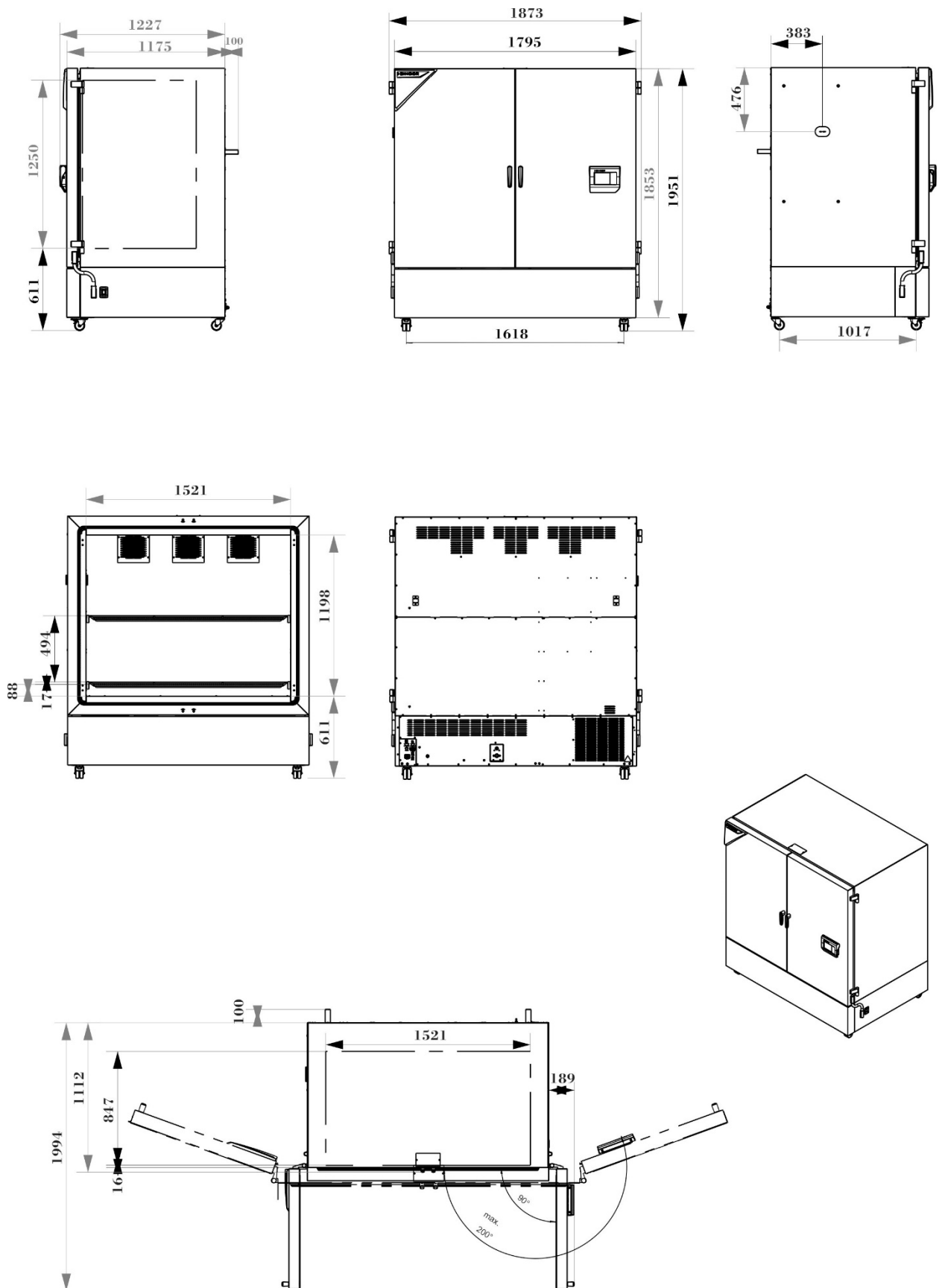
[mm]

Dimensiones del equipo tamaño 1060:



[mm]

Dimensiones del equipo tamaño 1600:



[mm]

26. Certificados y declaraciones de conformidad

26.1 Declaración de conformidad UE para KBF



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	Konstantklimaschränke Constant climate chambers Enceintes climatiques pour des conditions constantes Cámaras de clima constante Camere per condizioni climatiche costanti Климатическая камера постоянных условий
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	KBF 130, KBF 260, KBF 470, KBF 720, KBF 1060, KBF 1600 (E7) KBF 130-UL, KBF 260-UL, KBF 470-UL, KBF 720-UL, KBF 1060-UL, KBF 1600-UL (E7)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. N° / Art. n. / № арт.	9020-0478, 9120-0478, 9020-0494, 9120-0494 9020-0479, 9120-0479, 9020-0495, 9120-0495 9020-0480, 9120-0480, 9020-0496, 9120-0496 9020-0481, 9120-0481, 9020-0497, 9120-0497 9020-0482, 9120-0482, 9020-0498, 9120-0498 9020-0483, 9120-0483, 9020-0499, 9120-0499

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):

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,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
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

- **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

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/EU 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:

2 / 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,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
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

2014/30/EU
• EN IEC 61326-1:2021
2011/65/EU, (EU) 2015/863
• EN IEC 63000:2018

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden Prüfgrundlagen und Normen:
The machines described above are in conformity with the following test specifications and standards:
Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux spécifications d'essai et normes suivantes:
Las maquinas descritas arriba cumplen con las siguientes especificaciones de prueba y normas:
Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti specifiche di prova e normative:
Машины описано выше, полностью соответствуют следующим тестовыми базами и стандартам:

2006/42/EC
• Type Test Certificate NV 24234 , issued by DGUV Test on 27.11.2024 according to the testing principles GS-NV DGUV Test:2019/08 in accordance with EN ISO 12100:2010, EN ISO 13732-1:2008, EN ISO 13732-3:2008, EN 60204-1:2018
Zusätzlich angewandte Normen / Additionally applied standards / Normes supplémentaires appliquées / Normas aplicadas adicionalmente / Norme applicate in aggiunta / Дополнительно применяемые стандарты
• EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019; IEC 61010-1:2010+A1:2016; UL 61010-1:2012 Ed.3+R:06Jun2023; CSA C22.2 No. 61010-1-12:2012 Ed.3+U1;U2;A1;U3 • EN IEC 61010-2-012:2022 + A11:2022; IEC 61010-2-012:2019 Ed.2; UL 61010-2-012:2022 Ed.2; CSA C22.2 No. 61010-2-012:2019 Ed.2

78532 Tuttlingen, 16.12.2024
BINDER GmbH



P. Wimmer
Chief Technology Officer
Chief Technology Officer (CTO)
Directeur de la technologie
Director de la tecnología
Direttore tecnico
Главный технический директор



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 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,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
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

26.2 Declaración de conformidad UE para KBF PRO



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	Konstantklimaschränke Constant climate chambers Enceintes climatiques pour des conditions constantes Cámaras de clima constante Camere per condizioni climatiche costanti Климатическая камера постоянных условий
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	KBF PRO 130, KBF PRO 260, KBF PRO 470, KBF PRO 720, KBF PRO 1060, KBF PRO 1600 (E7)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. N° / Art. n. / № арт.	9020-0439, 9120-0439 9020-0440, 9120-0440 9020-0441, 9120-0441 9020-0442, 9120-0442 9020-0443, 9120-0443 9020-0444, 9120-0444

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):

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,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 31 TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 33653

- **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

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/EU 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:

2 / 3

BINDER GmbH
Im Mittleren Osch 5
73502 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,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
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

2014/30/EU
• EN IEC 61326-1:2021
2011/65/EU, (EU) 2015/863
• EN IEC 63000:2018

Die oben beschriebenen Maschinen sind konform mit folgenden Prüfgrundlagen und Normen:
The machines described above are in conformity with the following test specifications and standards:
Les machines décrits ci-dessus sont conformes aux spécifications d'essai et normes suivantes:
Las maquinas descritas arriba cumplen con las siguientes especificaciones de prueba y normas:
Le macchine sopra descritte sono conforme alle seguenti specifiche di prova e normative:
Машины описано выше, полностью соответствуют следующим тестовыми базами и стандартам:

2006/42/EC
• Type Test Certificate NV 24234 , issued by DGV Test on 27.11.2024 according to the testing principles GS-NV DGV Test:2019/08 in accordance with EN ISO 12100:2010, EN ISO 13732-1:2008, EN ISO 13732-3:2008, EN 60204-1:2018
Zusätzlich angewandte Normen / Additionally applied standards / Normes supplémentaires appliquées / Normas aplicadas adicionalmente / Norme applicate in aggiunta / Дополнительно применяемые стандарты
• EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019; IEC 61010-1:2010+A1:2016; UL 61010-1:2012 Ed.3+R:06Jun2023; CSA C22.2 No. 61010-1-12:2012 Ed.3+U1;U2;A1;U3 • EN IEC 61010-2-012:2022 + A11:2022; IEC 61010-2-012:2019 Ed.2; UL 61010-2-012:2022 Ed.2; CSA C22.2 No. 61010-2-012:2019 Ed.2

78532 Tuttlingen, 16.12.2024

BINDER GmbH



P. Wimmer
Chief Technology Officer
Chief Technology Officer (CTO)
Directeur de la technologie
Director de la tecnología
Direttore tecnico
Главный технический директор



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 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,
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
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

26.3 Declaración de conformidad UKCA para KBF



 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	Constant climate chambers
Type Designation	KBF 130, KBF 260, KBF 470, KBF 720, KBF 1060, KBF 1600 (E7)
BINDER Art. No.	9020-0478, 9120-0478, 9020-0479, 9120-0479, 9020-0480, 9120-0480, 9020-0481, 9120-0481, 9020-0482, 9120-0482, 9020-0483, 9120-0483

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:

S.I. 2016 No. 1091:	EN IEC 61326-1:2021
S.I. 2012 No. 3032:	EN IEC 63000:2018

The machines described above are in conformity with the following test specifications and standards:

S.I. 2008 No. 1597
• Type Test Certificate NV 24234, issued by DGUV Test on 27.11.2024 according to the testing principles GS-NV DGUV Test:2019/08 in accordance with EN ISO 12100:2010, EN ISO 13732-1:2008, EN ISO 13732-3:2008, EN 60204-1:2018
Additionally applied standards
• EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019, EN IEC 61010-2-012:2022 + A11:2022

This Declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Tuttlingen 16.12.2024

Place

Date

P. Wimmer

Chief Technology Officer

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
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 51TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 55653

26.4 Declaración de conformidad UKCA para KBF PRO



 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	Constant climate chambers
Type Designation	KBF PRO 130, KBF PRO 260, KBF PRO 470, KBF PRO 720, KBF PRO 1060, KBF PRO 1600 (E7)
BINDER Art. No.	9020-0439, 9120-0439, 9020-0440, 9120-0440, 9020-0441, 9120-0441, 9020-0442, 9120-0442, 9020-0443, 9120-0443, 9020-0444, 9120-0444

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:

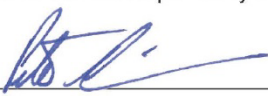
S.I. 2016 No. 1091:	EN IEC 61326-1:2021
S.I. 2012 No. 3032:	EN IEC 63000:2018

The machines described above are in conformity with the following test specifications and standards:

S.I. 2008 No. 1597
• Type Test Certificate NV 24234, issued by DGUV Test on 27.11.2024 according to the testing principles GS-NV DGUV Test:2019/08 in accordance with EN ISO 12100:2010, EN ISO 13732-1:2008, EN ISO 13732-3:2008, EN 60204-1:2018
Additionally applied standards
• EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019, EN IEC 61010-2-012:2022 + A11:2022

This Declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Tuttlingen 16.12.2024

Place	Date			BINDER GmbH
		P. Wimmer Chief Technology Officer	J. Bollaender Director R & D	

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
Michael Binder-Pfaff, Peter Wimmer,
Benjamin Jeuthe
Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 51TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 55653

26.5 Certificado de la marca de prueba GS del seguro obligatorio de accidentes alemán (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., DGUV)

Zertifikat
Nr. **NV 24233**
vom 27.11.2024



GS-Zertifikat

Name und Anschrift des
Zertifikatsinhabers:
(Auftraggeber)

Binder GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen

Produktbezeichnung:

Klima- und Kühlbrutschrank

Typ:

KB 65, KB 65-UL, KB 130, KB 130-UL, KB 260,
KB 260-UL, KB 470, KB 470-UL, KB 720, KB 720-UL,
KB 1060, KB 1060-UL,
KB PRO 130, KB PRO 260, KB PRO 470, KB PRO 720,
KB PRO 1060, KB PRO 1600,
KBF 130, KBF 130-UL, KBF 260, KBF 260-UL, KBF 470,
KBF 470-UL, KBF 720, KBF 720-UL, KBF 1060,
KBF 1060-UL, KBF 1600, KBF 1600-UL,
KBF PRO 130, KBF PRO 260, KBF PRO 470,
KBF PRO 720, KBF PRO 1060, KBF PRO 1600

Prüfgrundlage:

GS-NV 5:2019/08 Prüfgrundsätze für Kühl- und Gefriermaschinen für
Industrie und Gewerbe

Zugehöriger Prüfbericht:

Prüfbericht zum Zertifikat NV 24233

Weitere Angaben:

Das Zertifikat bezieht sich auf die im zugehörigen Prüfbericht be-
schriebene Ausführung des Produkts.

Das geprüfte Baumuster stimmt mit den in § 20 Absatz 3 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 ein-
schließlich:

26.11.2029

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf-
und Zertifizierungsordnung.



PZB04_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 24233

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 § 20 Absatz 3 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 § 24 Produktsicherheitsgesetz erfüllt sind.

27. Declaración de inocuidad

27.1 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) 7462/947398) 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) 7462/947398) oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät/Bauteil beigelegt 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!

1. Tipo equipo / pieza: / Gerät/Bauteil-Typ:	
2. Número de serie: / Serien-Nr.:	
3. Detalles sobre las sustancias / materiales biológicos utilizados: / Einzelheiten über die eingesetzten Substanzen/biologische Materialien:	
3.1 Designación: / 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 (Namen 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/reparación / 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/reparación 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.

27.2 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 at any time.

Take notice of shipping laws and regulations.

	Please fill:	
Reason for return request	☐ Duplicate order	
	☐ Duplicate shipment	
	☐ Demo	Page one completed by sales
	☐ Power Plug / Voltage	115V / 230 V / 208 V / 240V
	☐ Size does not fit space	
	☐ Transport Damage	Shock watch tripped? (pictures)
	☐ Other (specify below)	

Is there a replacement PO?	☐ Yes ☐ No	
<i>If yes -> PO #</i>		
<i>If yes -> Date PO placed</i>		
Purchase order number		
BINDER model number		
BINDER serial number		
Date unit was received		
Was the unit unboxed?	☐ Yes ☐ No	
Was the unit plugged in?	☐ Yes ☐ No	
Was the unit in operation?	☐ Yes ☐ No	
<i>Pictures of unit attached?</i>	☐ Yes ☐ No	Pictures have to be attached!
<i>Pictures of Packaging attached?</i>	☐ Yes ☐ 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.

1.	Unit/ component part / type:
2.	Serial No.
3.	List any exposure to hazardous liquids, gasses or substances and radioactive material
3.1	List with MSDS sheets attached where available or needed (if there is not enough space available below, please attach a page):
a)	_____
b)	_____
c)	_____
3.2	Safety measures required for handling the list under 3.1
a)	_____
b)	_____
c)	_____
3.3	Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere:
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
3.4	Other important information that must be considered:
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.