

Manual de Funcionamiento

Traducción del manual de funcionamiento original

VD / VD-UL (E3.1)

Estufa de secado al vacío

Estándar: con regulador de microprocesador RD4

Opcional: con regulador de programa de microprocesador MB2

Modelo	Variante del modelo	Art. N°
VD 23	VD023-230V	9630-0001
VD 23-UL	VD023UL-120V	9630-0005
VD 56	VD056-230V	9630-0002
VD 56-UL	VD056UL-120V	9630-0006
VD 115	VD115-230V	9630-0003
VD 115-UL	VD115UL-120V	9630-0007

BINDER GmbH

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

Contenido

1. SEGURIDAD	8
1.1 Cualificación del personal	8
1.2 Manual de funcionamiento	8
1.3 Notas legales	8
1.3.1 Propiedad intelectual	9
1.4 Estructura de las normas de seguridad	9
1.4.1 Niveles de advertencia.....	9
1.4.2 Señal de peligro	10
1.4.3 Pictogramas	10
1.4.4 Estructura textual de las instrucciones de seguridad	11
1.5 Situación de los distintivos de seguridad en el equipo	11
1.6 Placa de características del equipo	11
1.7 Disposiciones generales de seguridad para la instalación y el funcionamiento del equipo	13
1.8 Uso previsto	15
1.9 Usos erróneos previsibles.....	16
1.10 Riesgos residuales	17
1.11 Instrucciones de uso	18
1.12 Medidas de prevención de accidentes.....	18
2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	20
2.1 Vista general del equipo.....	21
2.2 Panel de instrumentos triangular con el regulador del equipo RD4 estándar	22
2.3 Panel de instrumentos triangular con el regulador del equipo opcional MB2.....	22
2.4 Conexiones en la parte trasera	22
3. ENVÍO, TRANSPORTE, ALMACENAJE E INSTALACIÓN	25
3.1 Desembalaje, control, lugar de entrega	25
3.2 Instrucciones para un transporte seguro	26
3.3 Almacenaje.....	26
3.4 Lugar de instalación y condiciones ambientales	26
4. INSTALACIÓN Y CONEXIONES	28
4.1 Bandejas expandibles para estufas de vacío y soportes.....	28
4.2 Montaje de los soportes antivuelco.....	29
4.3 Módulo de bomba (opción)	30
4.3.1 Módulo de bomba sin bomba (opción)	31
4.3.2 Módulo de bomba con bomba de vacío (opción)	31
4.4 Conexión al sistema de vacío	33
4.4.1 Kit de conexión para VAP1-VAP2 (opción)	33
4.5 Conexión del suministro de gas inerte	34
4.6 Conexión eléctrica.....	35
5. VISIÓN GENERAL DE FUNCIÓN Y ESTRUCTURA DEL MENÚ DEL REGULADOR.....	37
5.1 Regulador RD4	37
5.1.1 Estructura del menú del regulador y niveles de autorización	38
5.2 Regulador MB2	39
5.2.1 Funciones de operación en la vista inicial	40
5.2.2 Vistas de pantalla: vista inicial, vista de programa, registrador de gráficos	41
5.2.3 Información general de los símbolos del regulador MB2	42
5.2.4 Modos de funcionamiento del regulador MB2	44
5.2.5 Estructura del menú del regulador MB2	44
5.2.5.1 Menú principal	45
5.2.5.2 “Submenú “Ajustes”	46
5.2.5.3 “Submenú “Servicio técnico”	46

5.2.6	Principio de las entradas al regulador	47
5.3	Comportamiento durante y después de un fallo del suministro eléctrico	47
5.3.1	Regulador RD4	47
5.3.2	Regulador MB2	48
6.	PUESTA EN MARCHA	48
6.1	Estado después de establecer la conexión a la red	48
6.2	Modo de espera: encender y apagar la estufa de secado al vacío	49
6.2.1	Regulador RD4	49
6.2.2	Regulador MB2	50
6.3	Ajustes del regulador después de encender el equipo	51
6.3.1	Regulador RD4	51
6.3.2	Regulador MB2	51
6.4	Sistema del vacío	52
6.4.1	Evacuación	52
6.4.2	Ventilación tras finalizar el proceso de secado (profusión con el aire ambiental o gas inerte)	53
6.4.3	Ventilación / interrupción del vacío en caso de un fallo del suministro eléctrico	53
6.4.4	Funcionamiento con gas inerte	53
7.	ENTRADA DE LOS VALORES TEÓRICOS	54
7.1	Regulador RD4	54
7.1.1	Introducción del valor teórico de temperatura	54
7.1.2	Introducción del valor teórico de presión	55
7.2	Regulador MB2	55
7.2.1	Entrada de los valores teóricos a través del menú "Valores teóricos"	55
7.2.2	Entrada directa de los valores teóricos a través de la vista inicial	56
8.	AJUSTE DE LAS FUNCIONES ESPECIALES DEL REGULADOR.....	57
8.1	Estructura del menú	57
8.1.1	Regulador RD4	57
8.1.1.1	Menú "Funciones Con/Des"	57
8.1.1.2	Menú de acceso rápido	58
8.1.2	Regulador MB2	58
8.1.2.1	Menú "Funciones enchuf/desenchuf."	58
8.1.2.2	Menú "Regulación enchuf/desenchuf."	60
8.2	Desactivar la bomba de vacío por medio de la toma del módulo de bomba	60
8.2.1	Regulador RD4	60
8.2.2	Regulador MB2	61
8.3	Utilizar la conexión universal opcional "GAS/AIR 2" para ventilar	61
8.3.1	Regulador RD4	62
8.3.2	Regulador MB2	62
8.4	Cerrar todas las válvulas	63
8.4.1	Regulador RD4	63
8.4.2	Regulador MB2	63
8.5	Activar / desactivar la regulación de temperatura	64
8.5.1	Regulador RD4	64
8.5.2	Regulador MB2	64
8.6	Activar / desactivar la regulación de presión	65
8.6.1	Regulador RD4	65
8.6.2	Regulador MB2	66
8.7	Supervisión de secado	67
8.7.1	Regulador RD4	68
8.7.2	Regulador MB2	68
9.	AUTORIZACIONES Y PROTECCIÓN POR CONTRASEÑA.....	69
9.1	Regulador RD4	69
9.1.1	Consulta de contraseña	69
9.1.2	Asignación y cambio de la contraseña	69

9.1.2.1	Asignación y cambio de la contraseña para la autorización "User"	69
9.1.2.2	Asignación y cambio de la contraseña para la autorización "Admin"	70
9.2	Regulador MB2	71
9.2.1	Gestión de usuarios, autorizaciones y protección por contraseña	71
9.2.2	Inicio de sesión	74
9.2.3	Cerrar sesión	75
9.2.4	Cambio del usuario	75
9.2.5	Asignación y cambio de la contraseña	76
9.2.5.1	Cambio de la contraseña	76
9.2.5.2	Borrar la contraseña para autorizaciones individuales	78
9.2.5.3	Reasignación de contraseña con función de contraseña desactivada para la autorización "Servicio" o "Admin"	79
9.2.6	Código de activación	80
10.	AJUSTES GENERALES DEL REGULADOR E INFORMACIONES	81
10.1	Regulador RD4	81
10.1.1	Selección del idioma del menú del regulador	81
10.1.2	Selección de la unidad de temperatura	81
10.1.3	Ajuste de la fecha actual	82
10.1.4	Ajuste de la hora actual	83
10.1.5	Función de selección del idioma al reiniciar el equipo	83
10.1.6	Introducción de la dirección del equipo	84
10.1.7	Ajuste del brillo de la pantalla	84
10.1.8	Visualización de la temperatura interior y del radiador	84
10.2	Regulador MB2	85
10.2.1	Selección del idioma del menú del regulador	85
10.2.2	Ajuste de fecha y hora	85
10.2.3	Selección de la unidad de temperatura	87
10.2.4	Configuración de pantalla	87
10.2.4.1	Ajuste de los parámetros de la pantalla	87
10.2.4.2	Calibrar pantalla táctil	88
10.2.5	Lista de sucesos	89
10.2.6	Información de contacto al Servicio técnico	89
10.2.7	Parámetros de funcionamiento actual	90
10.2.8	Información técnica del equipo	90
11.	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE TEMPERATURA	91
11.1	Dispositivo de protección de aumento de la temperatura clase 2 (interruptor térmico)	91
11.2	Regulador de seguridad de aumento de la temperatura clase 2	91
11.2.1	Modo del regulador de seguridad	91
11.2.2	Configuración del regulador de seguridad	92
11.2.2.1	Regulador RD4: Ajuste del modo del regulador de seguridad	92
11.2.2.2	Regulador RD4: Ajuste del valor del regulador de seguridad	92
11.2.2.3	Regulador MB2	93
11.2.3	Mensaje y procedimiento en caso de alarma	94
11.2.3.1	Regulador RD4	94
11.2.3.2	Regulador MB2	94
11.2.4	Control de funcionamiento	95
12.	AJUSTES DEL RANGO DE TOLERANCIA	95
12.1	Regulador RD4	95
12.1.1	Ajuste del retraso de la alarma de rango de tolerancia de temperatura	95
12.1.2	Ajuste del rango de tolerancia de temperatura	95
12.1.3	Ajuste del retraso de la alarma de rango de tolerancia de presión	96
12.1.4	Ajuste del rango de tolerancia de presión	96
12.1.5	En caso de alarma	96
12.2	Regulador MB2	97
12.2.1	Ajuste de los retrasos de la alarma y de los rangos de tolerancia	97
12.2.2	Estado de alarma	97

13. FUNCIONES DE AVISO Y ALARMA.....	98
13.1 Mensajes de información	98
13.1.1 Regulador RD4	98
13.1.2 Regulador MB2	99
13.2 Mensajes de alarma	100
13.2.1 Regulador RD4	100
13.2.2 Regulador MB2	101
13.3 Restablecer una alarma	102
13.3.1 Regulador RD4	102
13.3.2 Regulador MB2	102
13.4 Activar / desactivar la alarma acústica (zumbador)	103
13.4.1 Regulador RD4	103
13.4.2 Regulador MB2	103
14. REGULADOR RD4: FUNCIÓN DE INICIO Y PARADA DEL PROGRAMA	103
14.1 Iniciar un programa temporal	103
14.2 Iniciar un programa semanal.....	104
14.3 Anular un programa	104
15. REGULADOR MB2: PROGRAMA TEMPORIZADOR: FUNCIÓN CRONÓMETRO	105
15.1 Iniciar el programa temporizador	105
15.1.1 Comportamiento durante el tiempo de retardo del programa	105
15.2 Parar un programa temporizador en ejecución	106
15.2.1 Pausar un programa temporizador en ejecución.....	106
15.2.2 Cancelar un programa temporizador en ejecución.....	106
15.3 Comportamiento después del fin del programa.....	106
16. REGULADOR MB2: PROGRAMAS TEMPORALES.....	107
16.1 Iniciar un programa de tiempo existente.....	107
16.1.1 Comportamiento durante el tiempo de retardo.....	108
16.2 Cancelar un programa de tiempo en ejecución	108
16.2.1 Pausar un Programa temporal en ejecución	108
16.2.2 Cancelar un programa temporal en ejecución.....	108
16.3 Comportamiento después del fin de programa.....	108
16.4 Crear un nuevo programa temporal.....	109
16.5 Editor de programa: gestionar los programas.....	109
16.5.1 Quitar un programa temporal.....	110
16.6 Editor de sección: gestionar las secciones de programa	111
16.6.1 Crear una nueva sección de programa	112
16.6.2 Copiar una sección de programa e insertar o sustituir	112
16.6.3 Quitar una sección de programa	113
16.7 Valor de entrada para una sección de programa	114
16.7.1 Duración de sección	114
16.7.2 Rampa de valor teórico y salto de valor teórico	115
16.7.3 Funciones especiales del regulador	116
16.7.4 Entrada de los valores teóricos	117
16.7.5 Área del rango de tolerancia.....	117
16.7.6 Repetir una o varias secciones en un programa temporal	118
16.7.7 Guardar el programa temporal	119
17. REGULADOR MB2: PROGRAMAS SEMANALES	120
17.1 Iniciar un programa semanal existente	120
17.2 Cancelar un programa semanal en ejecución	120
17.3 Crear un nuevo programa semanal	121
17.4 Editor de programas: gestionar los programas.....	122
17.4.1 Quitar un programa semanal	123
17.5 Editor de sección: gestionar las secciones de programa	124

17.5.1	Crear una nueva sección de programa	125
17.5.2	Copiar e insertar o reemplazar una sección de programa	125
17.5.3	Borrar una sección de programa	126
17.6	Valor de entrada de una sección de programa en la vista de sección	126
17.6.1	Rampa del valor teórico y salto del valor teórico	126
17.6.2	Día de semana.....	127
17.6.3	Momento de inicio.....	127
17.6.4	Entrada de los valores teóricos	127
17.6.5	Funciones especiales del regulador	128
18.	RED Y COMUNICACIÓN	128
18.1	Regulador RD4: ajustes de red Ethernet.....	128
18.1.1	Visualización de las configuraciones de red.....	128
18.1.1.1	Mostrar la dirección MAC	128
18.1.1.2	Mostrar la dirección IP	129
18.1.1.3	Mostrar la máscara de red	129
18.1.1.4	Mostrar el Gateway estándar	129
18.1.1.5	Mostrar la dirección servidor DNS.....	130
18.1.1.6	Mostrar el nombre DNS del equipo	130
18.1.2	Cambiar las configuraciones de red	130
18.1.2.1	Selección del tipo de asignación de la dirección IP (automático / manual)	131
18.1.2.2	Selección del tipo de asignación de la dirección del servidor DNS (automático / manual) 131	131
18.1.2.3	Introducción de la dirección IP	131
18.1.2.4	Introducción de la máscara de red	132
18.1.2.5	Introducción del Gateway estándar.....	133
18.1.2.6	Introducción de la dirección del servidor DNS	133
18.2	Regulador MB2	134
18.2.1	Ethernet	134
18.2.1.1	Configuración	134
18.2.1.2	Mostrar la dirección MAC	135
18.2.2	Servidor web	135
18.2.3	E-Mail.....	136
19.	REGULADOR RD4: REGISTRADOR DE DATOS.....	137
19.1	Datos almacenados	137
19.2	Capacidad de almacenamiento	137
19.3	Ajuste del intervalo de memoria para los datos del registrador "DL1"	138
19.4	Borrar el registrador de datos	138
20.	USB-MENÜ: TRANSMISIÓN DE DATOS A TRAVÉS DE LA INTERFAZ USB	138
20.1	Regulador RD4	138
20.1.1	Conectar la memoria USB	139
20.1.2	Función de importación.....	139
20.1.3	Funciones de exportación.....	139
20.1.4	Transmisión de datos en ejecución	140
20.1.5	Errores en la transmisión de datos	140
20.1.6	Extracción de la memoria USB	140
20.2	Regulador MB2	141
21.	REGULADOR MB2: REGISTRADOR DE GRÁFICOS	142
21.1	Vistas.....	142
21.1.1	Mostrar y ocultar la leyenda.....	142
21.1.2	Presentación de historia	142
21.2	Configurando los parámetros.....	145
22.	MEDICIONES DE REFERENCIA	146
22.1	Chequeo de la temperatura en el interior	146
22.1.1	Chequeo de la indicación del regulador	146
22.1.2	Chequeo de la exactitud espacial de la temperatura	146

23. OPCIONES	147
23.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (opción)	147
23.2 Salidas analógicas para la temperatura y presión (opción)	147
23.3 Puerto de acceso medidor de vacío con 9 polos (opcional)	147
23.4 Indicación de la temperatura objetiva con sensor de temperatura Pt 100 flexible (opción)	148
23.4.1 Conexión del sensor de temperatura objetiva	148
23.4.2 Visualización en el regulador RD4	149
23.4.3 Visualización en el regulador MB2	149
23.5 Iluminación interior LED	149
24. LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN	150
24.1 Limpieza	150
24.2 Descontaminación / desinfección química	151
25. MANTENIMIENTO Y SERVICIO, LOCALIZACIÓN DE FALLOS, REPARACIÓN, COMPROBACIONES	153
25.1 Información general, cualificación del personal	153
25.2 Intervalos de mantenimiento y servicio	153
25.3 Service Reminder	154
25.3.1 Regulador RD4	154
25.3.2 Regulador MB2	154
25.4 Solución de problemas / localización sencilla de fallos	155
25.5 Devolución de un equipo a BINDER GmbH	157
26. ELIMINACIÓN	158
26.1 Eliminación / reciclaje del embalaje de transporte	158
26.2 Puesta fuera de servicio	158
26.3 Eliminación / reciclaje del equipo en Alemania	159
26.4 Eliminación / reciclaje del equipo en países de la UE fuera de Alemania	160
26.5 Eliminación / reciclaje del equipo en países fuera de la UE	161
27. DESCRIPCIÓN TÉCNICA	162
27.1 Calibración y justificación de fábrica	162
27.2 Protección contra sobretensiones	162
27.3 Datos técnicos VD / VD-UL	162
27.4 Equipamiento y opciones (extracto)	164
27.5 Accesorios y piezas de recambio (extracto)	165
27.6 Dimensiones del equipo	167
27.6.1 VD 23	167
27.6.2 VD 56	168
27.6.3 VD 115	169
28. CERTIFICADOS Y DECLARACIONES DE CONFORMIDAD	170
28.1 Declaración de conformidad UE	170
28.2 Certificado de la marca de prueba GS del seguro obligatorio de accidentes alemán (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., DGUV)	172
29. DECLARACIÓN DE INOCUIDAD	174
29.1 Para los equipos ubicados fuera de EEUU y Canadá	174
29.2 Para los equipos en EEUU y Canadá	177

Estimados clientes,

Con el fin de utilizar de forma correcta el equipo, debe leer atentamente todas las instrucciones de funcionamiento y observar las indicaciones siguientes.

1. Seguridad

1.1 Cualificación del personal

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

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

1.2 Manual de funcionamiento

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

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

	<div data-bbox="391 1099 1471 1182" style="background-color: red; color: white; text-align: center; padding: 5px;"> PELIGRO</div> <p>Peligros por incumplimiento de las disposiciones de seguridad e instrucciones. Lesiones corporales graves y daños del equipo. Peligro de muerte.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 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
---	--

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

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 únicamente 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

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. 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 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
 Cargas pesadas	 Inhalación de productos tóxicos	 Peligro de asfixia	 Materiales nocivos para la salud
 Peligro biológico	 Riesgo de corrosión y / o quemaduras químicas	 Peligro medioambiental	
Obligaciones			
 Obligación	 Leer instrucciones de uso	 Retirar enchufe	 Elevar con ayuda de otros
 Proteger el medio ambiente	 Usar guantes de protección	 Usar gafas de seguridad	
Prohibiciones			
 No tocar	 No rociar con agua		



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.

⊘ Tipo de acto: prohibición.

➤ Tipo de acto: obligación.

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

1.5 Situación de los distintivos de seguridad en el equipo

Encontrará los siguientes carteles indicativos en el equipo:

Distintivos de seguridad (Advertencias)	
	Superficies calientes (en la puerta exterior del equipo)
Etiqueta de servicio técnico	
<div style="background-color: #ff0000; color: white; padding: 5px;"> <p>Service - Hotline</p> <p>International: + 49 (0) 7462 / 2005-555 USA Toll Free: + 1 866 885 9794 or: + 1 631 224 4340 Россия и СНГ: + 7 495 98815 17</p> <p>service@binder-world.com www.binder-world.com </p> </div>	
	Tener las advertencias de seguridad completas y en óptimas condiciones de consulta.

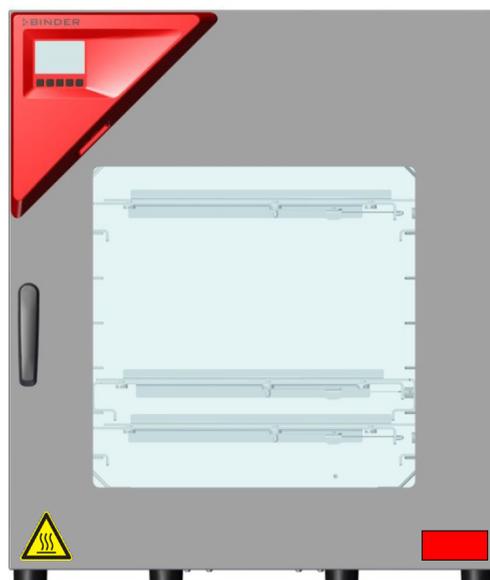


Fig. 1: Posición de los carteles indicativos en el equipo (ejemplo: equipo estándar con regulador RD4)

Sustituya las placas con las advertencias de seguridad que estén deterioradas. Las pueden obtener en el servicio técnico BINDER.

1.6 Placa de características del equipo

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

Nominal temp.	220 °C 428 °F	1,60 kW / 7,0 A 230 V / 50 Hz			
IP protection	20	230 V / 60 Hz			
Safety device	DIN 12880	1 N ~			
Class	2.0				
Art. No.	9630-0003				
Project No.		Vacuum Drying Oven			
Built	2021				
		BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com	VD 115 E3.1	 Serial No. 00000000000000 Made in Germany	

Fig. 2: Placa característica (ejemplo VD 115)

Nominal temp.	220 °C 428 °F	1,60 kW / 13,4 A 120 V / 50 Hz			
IP protection	20	120 V / 60 Hz 1 N ~			
Safety device	DIN 12880				
Class	2.0				
Art. No.	9600-0001	Var. 9630-0007			
Project No.					
Built	2021	VACUUM DRYING OVEN			
			BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com		Serial No. 0000000000000000 Made in Germany

Fig. 3: Placa característica (ejemplo VD 115-UL)

Indicaciones en la placa de características (ejemplo)

Indicación		Información
BINDER		Fabricante: BINDER GmbH
VD 115		Modelo
Vacuum Drying Oven		Nombre del equipo : Estufa de secado al vacío
Serial No.	000000000000	No de serie del equipo
Built	2021	Año de fabricación del equipo
Nominal temperature	220 °C 428 °F	Temperatura nominal
IP protection	20	IP Tipo de protección según EN 60529
Temp. safety device	DIN 12880	Protección por sobretensión según DIN 12880:2007
Class	2.0	Clase del dispositivo de seguridad – sobretensión
Art. No.	9630-0003	Artículo nº. del equipo
Var.	9630-0007	Variante nº del equipo / equipamiento
Project No.	---	Opcional: Fabricación especial según proyecto N°
1,60 kW		Potencia nominal
7,0 A		Corriente nominal
230 V / 50 Hz		Voltaje nominal +/- 10% con la frecuencia de red indicada
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Tipo de corriente

Símbolos en la placa de características

Símbolo	Se aplica a	Información
	Todos los equipos	Distintivo de conformidad CE
	Todos los equipos	Aparatos eléctricos y electrónicos y que se utiliza en la UE desde el 13 de agosto de 2005 y se debe reciclar aparte conforme a la Directiva 2012/19/EU sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
	No a los equipos UL	Marca de prueba GS del seguro obligatorio de accidentes alemán ("Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung im DGUV Test").
	No a los equipos UL	El equipo está certificado conforme al Reglamento Técnico (TR CU) de la Unión Económica Euroasiática (Rusia, Bielorrusia, Armenia, Kazajstán, Kirguistán).

Símbolo	Se aplica a	Información
	Solamente a los equipos UL	<p>El equipo ha sido certificado por Underwriters Laboratories Inc.® de acuerdo a las normas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANSI/UL/IEC EN 61010-1, 3rd Edition, 2012-05, Rev. 2019-07 • CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3rd Edition, 2012-05, Rev. 2015-07 • IEC 61010-1, 3rd Edition, 2010-06 + AMD1 2016-12 • IEC 61010-2-010 :2019-02

1.7 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
	<p>Peligro de sobrecalentamiento por falta de ventilación. Daño en el equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ 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.

EX	! PELIGRO
	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ NO utilice el equipo en áreas que representen un riesgo de explosión. ⊘ 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
	<p>Peligro de explosión mediante la introducción de sustancias inflamables o explosivas en el equipo.</p> <p>Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Ø NO usar el equipo para secados ni tratamientos térmicos en los que se liberen vapores inflamables que puedan formar una mezcla explosiva con el aire.

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. Infórmense sobre las características físicas y químicas del material a introducir, así como de la humedad de los componentes y de su comportamiento al calentarlos o modificar la presión.

Infórmense sobre los peligros para la salud debido a los materiales a utilizar, la humedad de los componentes o de los productos de reacción que pueden originarse durante el proceso de secado. Tomen las medidas necesarias para evitar estos peligros originados por la utilización de los equipos.

	 PELIGRO
	<p>Peligro de descarga eléctrica por la entrada de agua en el equipo.</p> <p>Descarga eléctrica mortal.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 comprobadas 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. La cámara interior se calienta con el funcionamiento.

	 PRECAUCIÓN
	<p>Peligro de quemaduras al tocar piezas calientes durante del manejo.</p> <p>Quemaduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NO tocar las superficies ni el material durante el funcionamiento.

Durante el funcionamiento con gas inerte se suministra al equipo un gas pobre en oxígeno p.ej. N₂. que la expulsión del gas resultante debe realizarse a través de una conducción adecuada (véase las medidas técnicas en la directiva BGI/GUV-I 850-0 por la seguridad en el trabajo en laboratorios (antes directrices de laboratorio BGR/GUV-R 120 o ZH 1/119) (para Alemania).

	<p>Si usa sistemas de vacío y bombas de vacío, debe tenerse en cuenta la temperatura de gas de succión permitida. Observe las medidas de seguridad del suministrador de la bomba.</p>
---	---

1.8 Uso previsto



La utilización correcta del equipo también implica el respeto de las instrucciones de este manual y las advertencias (cap. 25).

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

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

Las estufas de secado al vacío de la serie VD son adecuadas para el secado y la manipulación en caliente de materiales sólidos y pulverizados, así como de cargas a las que se aporte calor estando al vacío.

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 y aluminio. 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
	<p>Peligro de explosión o implosión y peligro de intoxicación por la introducción de materiales inadecuados.</p> <p>Intoxicaciones. Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ 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. ⊘ Asegúrese de que NO haya polvo explosivo ni mezclas de disolventes y aire dentro del equipo. ⊘ 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
	<p>Peligro de intoxicación y de infección en caso de contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo.</p> <p>Daños para la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 equipo y todas sus conexiones.

Dispositivos médicos

Los equipos no son dispositivos médicos como los clasificados según la directiva 93/42/CEE y 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 de la Directiva 93/42/CEE.

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).

1.9 Usos erróneos previsibles

No se permiten otras aplicaciones del equipo distintas a las descritas en el cap. 1.8.

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).

1.10 Riesgos residuales

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

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

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

Desembalaje, transporte, instalación

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

Funcionamiento normal

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

Limpieza y descontaminación

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

Funcionamiento incorrecto y daños

- Uso del equipo en caso de funcionamiento anómalo evidente o avería de la calefacción o del sistema de vacío
- 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

1.11 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.

1.12 Medidas de prevención de accidentes

El operario del equipo se debe cumplir con las directrices locales y nacionales vigentes sobre el funcionamiento del equipo 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 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 no 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. 24.

- **Certificados**

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

Solamente equipos UL: El equipo ha sido certificado por Underwriters Laboratories Inc.® de acuerdo a las normas siguientes: ANSI/UL/IEC EN 61010-1, 3rd Edition, 2012-05, Rev. 2019-07; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3rd Edition, 2012-05, Rev. 2015-07; IEC 61010-1, 3rd Edition, 2010-06 + AMD1 2016-12; IEC 61010-2-010 :2019-02

2. Descripción del equipo

El secado al vacío se utiliza para problemas de secado especiales, para los cuales los métodos convencionales de secado no ofrecen una solución debido a las limitaciones físicas.

Regulador:

Los equipos disponen de un regulador basado en un microprocesador con la tecnología de dos canales para la temperatura y presión. La temperatura se muestra con una precisión de décimas de grado, y la presión del interior con una exactitud de 1 mbar. La presión se mide con un sensor de presión integrado fijo.

Regulador estándar RD4: El equipo dispone de serie del regulador RD4.

Este regulador 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 introducción de los valores teóricos se realiza con una exactitud decimal para grados y por ciento directamente a través del regulador del equipo o en conexión con el APT-COM™ 4 Multi Management Software (opción, cap. 23.1) también directamente a través del ordenador vía Intranet.

Regulador opcional MB2: El equipo está disponible opcionalmente con el regulador de programa con pantalla MB2. Con la regulación completa del programa el regulador permite la ejecución precisa de los ciclos de temperatura y presión. Este 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 (opción, cap. 23.1) también directamente a través del ordenador vía Intranet.

Los equipos disponen de serie de una interfaz Ethernet para la comunicación entre ordenadores y de una interfaz USB. 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 presión. Ver más opciones en el cap. 23.

Material

La cámara interior è de acero anticorrosivo V4A (material no. 1.4404, AISI 316L) pulido micro. Los soportes de bandejas, así como todas las conexiones de vacío y válvulas del equipo son de acero anticorrosivo V4A (material no. 1.4571, AISI 316Ti). La carcasa lleva un revestimiento de pulimentado RAL 7035. Todas las esquinas y cantos están totalmente revestidos. Con temperaturas superiores a 150 °C pueden aparecer coloraciones en las superficies metálicas (marrón-amarillento o azul) debido a procesos naturales de oxidación debido a la influencia del oxígeno del aire. Estas coloraciones no tienen ninguna influencia en las funciones del equipo y tampoco ponen de relieve ningún defecto de la calidad del mismo.

Los equipos se calientan por el sistema de camisa de aire. La técnica de cámara de precalentamiento garantiza un sistema homogéneo de camisa de aire para el traspaso de calor al espacio interior. El traspaso de calor a la muestra sin apenas pérdidas es debido al sistema de bandejas expandibles al vacío de aluminio (opcional también de acero anticorrosivo). Gracias a los fuertes mecanismos de expansión, las bandejas están situadas muy apretadas a la pared interior y permiten, gracias a la gran superficie de contacto, una rápida y eficaz transmisión del calor. La ventana de vidrio de seguridad expandible con soporte de muelles protege frente a subidas inesperadas de presión o explosiones. Gracias al panel adicional de vidrio laminado de seguridad, se garantiza una protección eficaz frente a las astillas en caso de implosión.

Los equipos disponen de una conexión universal para gas inerte / aire ambiental y de una conexión de medición para la adaptación de un puerto de acceso con medidor.

Todos los accesorios como las bandejas y sus soportes se pueden retirar fácilmente. El interior de la cámara totalmente liso y pulido y con las esquinas redondeadas y sin aristas es fácil de limpiar.

La temperatura mínima de trabajo para las estufas de secado al vacío es de 10 °C sobre temperatura ambiente. La temperatura máxima es de 220 °C.

Para las estufas de secado al vacío VD son adecuadas las bombas de vacío con un poder de succión de 1 m³/h hasta 30 m³/h.

Nota: Debido a las fugas existentes, aunque muy pequeñas, la VD normalmente no alcanza un vacío por debajo de 0,1 mbar en la cámara, incluso cuando está conectado a bombas de alto rendimiento.

2.1 Vista general del equipo

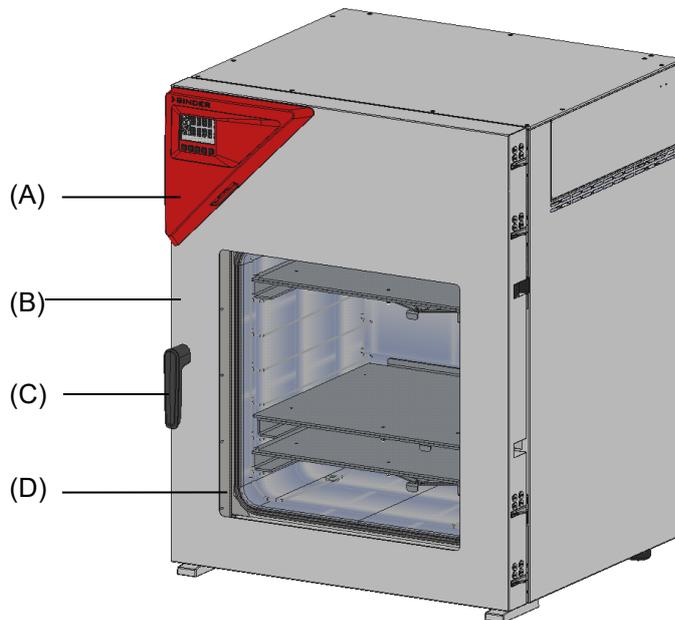


Fig. 4: VD 115 con el regulador RD4

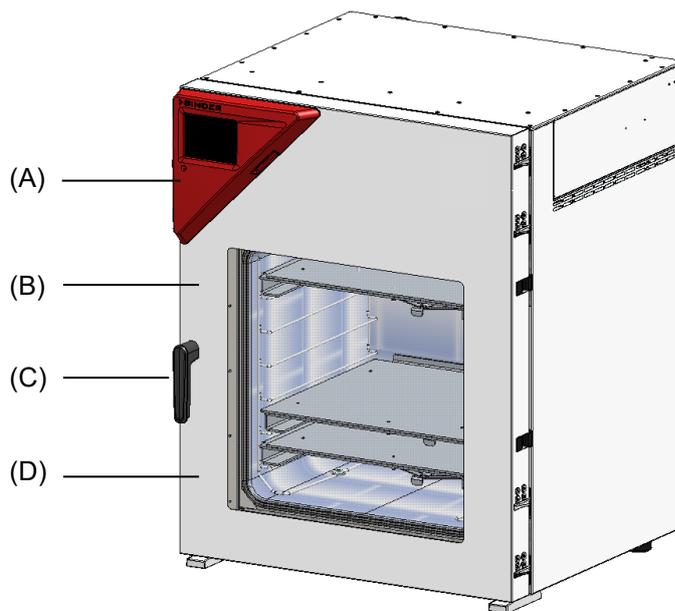


Fig. 5: VD 115 con el regulador opcional MB2

- (A) Panel de instrumentos triangular con el regulador del equipo
- (B) Puerta del equipo
- (C) Tirador de la puerta
- (D) Ventana de vidrio de seguridad con soporte de muelles

2.2 Panel de instrumentos triangular con el regulador del equipo RD4 estándar

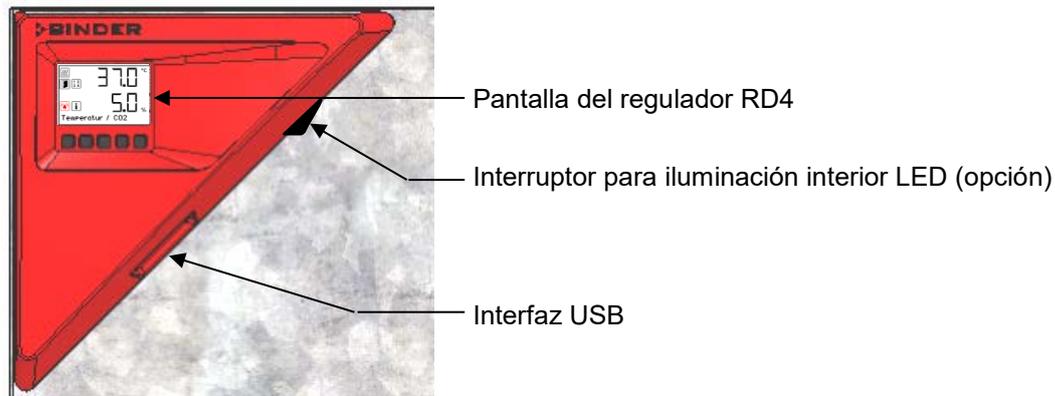


Fig. 6: Panel de instrumentos triangular con regulador RD4 e interfaz USB

2.3 Panel de instrumentos triangular con el regulador del equipo opcional MB2

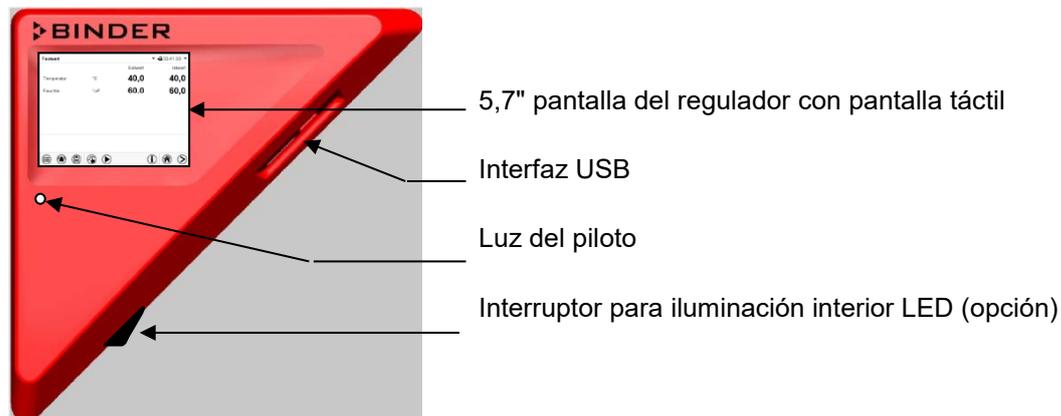


Fig. 7: Panel de instrumentos triangular con regulador de programas MB2 e interfaz USB

2.4 Conexiones en la parte trasera

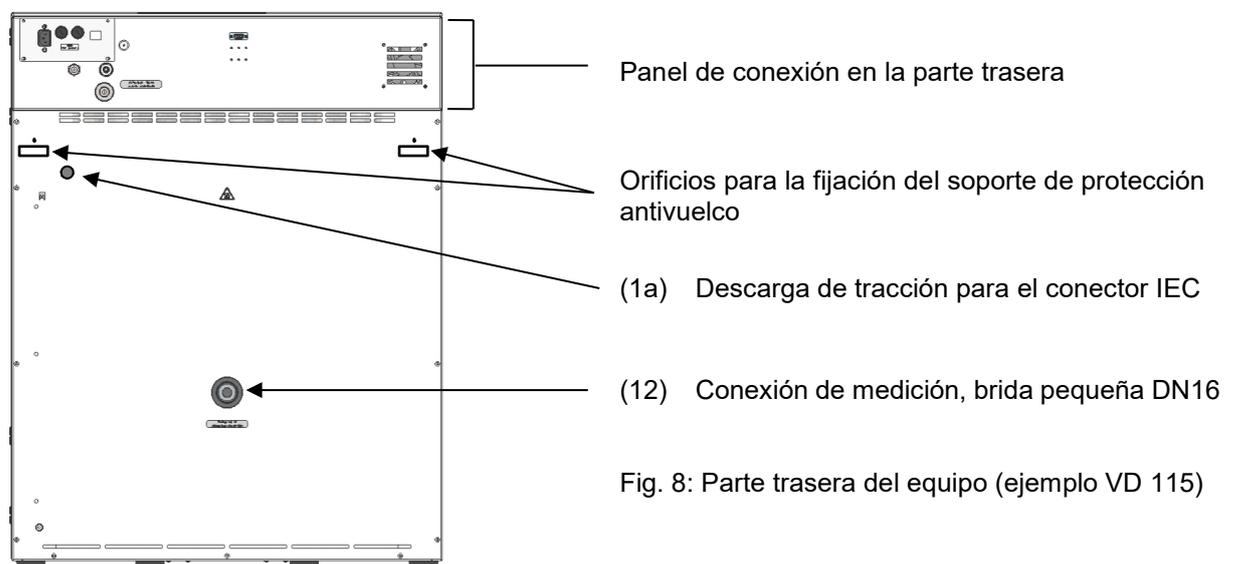
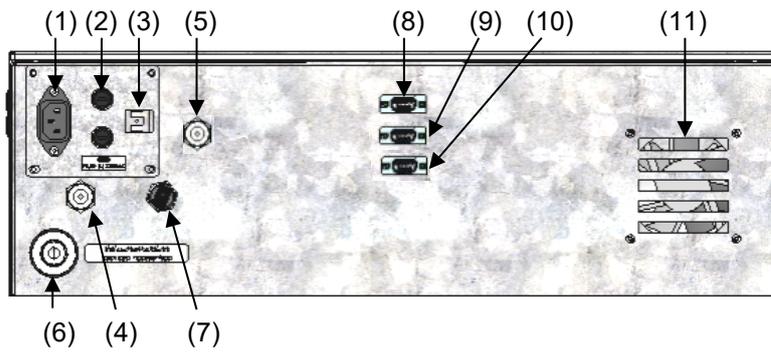
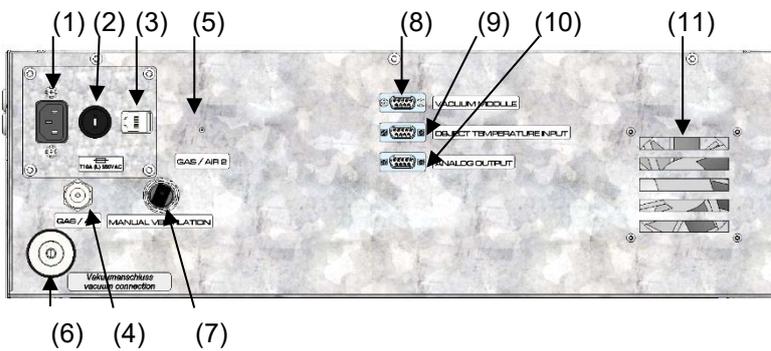


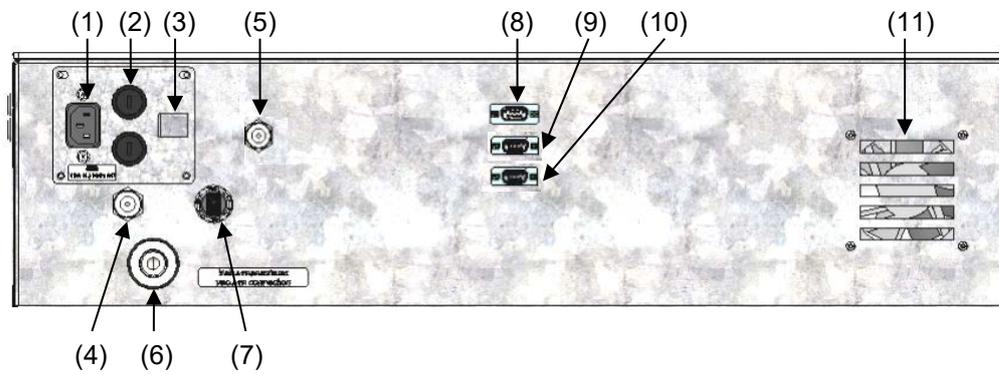
Fig. 8: Parte trasera del equipo (ejemplo VD 115)



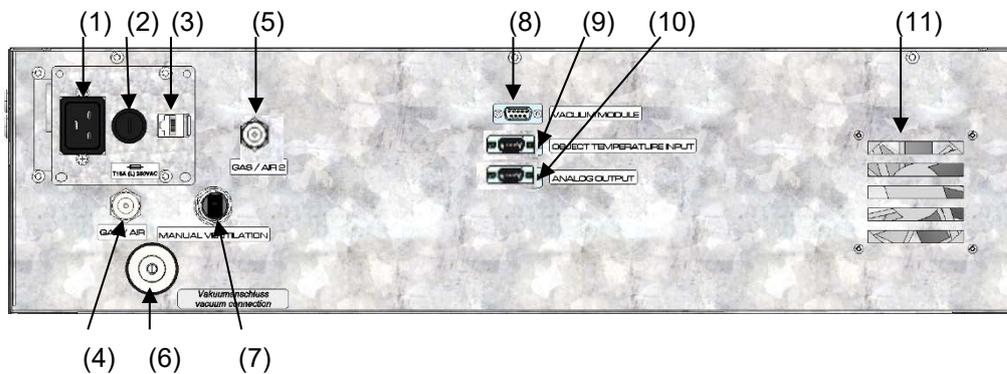
VD 23



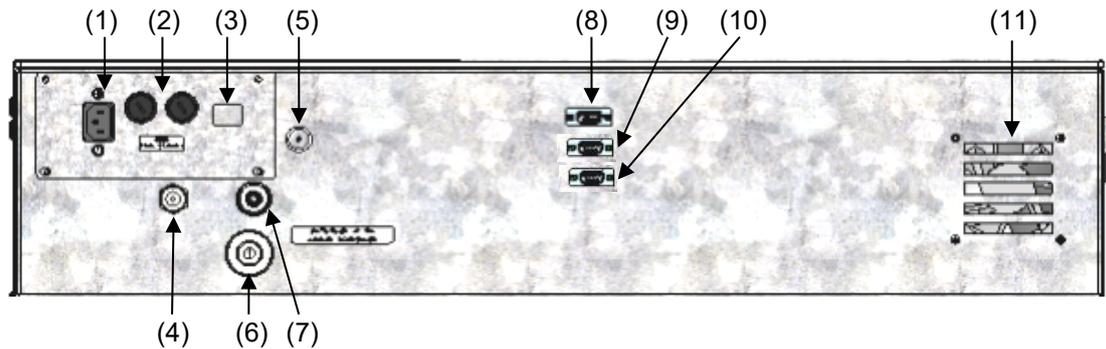
VD 23-UL



VD 56



VD 56-UL



VD / VD-UL 115

Fig. 9: Paneles de conexión en la parte trasera de la VD / VD-UL, con opciones

- (1) Conexión para conector IEC 230 V AC para VD / 100-120 V AC para VD-UL
- (2) Fusibles 250 V AC (T): 2x 6,3 A para VD 23, 2x 8 A para VD 56, 2x 10 A para VD 115, 1x 10 A para VD 23-UL, 1x 16 A para VD 56-UL, 2x 20 A para VD 115-UL
- (3) Interfaz Ethernet para la comunicación entre ordenadores
- (4) Conexión universal con rosca exterior G 3/8, de gas inerte / aire ambiental "GAS/AIR", adaptador con rosca 8 mm. Presión de conexión admisible para gas inerte: 1 bar
- (5) Conexión universal con rosca exterior G 3/8, de gas inerte / aire ambiental adicional "GAS/AIR 2" (opción), adaptador con rosca 8 mm. Presión de conexión admisible para gas inerte: 1 bar
- (6) Conexión de vacío, brida pequeña DN16
- (7) Tapón "Manual ventilation" para ventilación de emergencia en caso de fallo eléctrico
- (8) Enchufe SUB-D "Pump module" para Línea de control para conmutar la bomba de vacío por el enchufe del módulo de vacío
- (9) Enchufe SUB-D "Object temperature input" (opción) para la opción medición de temperatura objetiva
- (10) Enchufe SUB-D "Analog output" (opción) para la opción salidas analógicas de temperatura y presión
- (11) Ventilador

3. Envío, transporte, almacenaje 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 haya 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.

Debido a las diferentes alturas de instalación por encima del nivel del mar (altura normal cero), una ligera presión negativa en el interior del equipo puede impedir la apertura de la puerta. Por lo tanto, una vez desembalado el equipo, retire el tapón de ventilación de emergencia "Manual ventilation" (5) del tubo para garantizar una compensación de la presión. **A continuación, vuelva a cerrar el tapón.**

  	<p style="text-align: center;"> PRECAUCIÓN</p> <p>Riesgo de lesiones y daños por levantar cargas pesadas y por resbalamiento o vuelco del equipo en caso de elevación incorrecta.</p> <p>Lesiones, daño en el equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NO levante ni transporte el equipo por la manija o por la puerta. ➤ Levante el equipo de tamaño 23 y 56 del palet con ayuda de 4 personas, cogiéndolo por cada una de las cuatro patas del equipo ➤ Levante el equipo de tamaño 115 del palet con ayuda de 6 personas.
--	--

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. 26.1.

En la opción de módulo de vacío con bomba de membrana química, la bomba de membrana química se entrega en cartón aparte y debe ser montado y conectado al módulo en el lugar de instalación (cap. 4.3.2).

Instrucciones para equipos de demostración:

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

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

3.2 Instrucciones para un transporte seguro

Si el equipo se estaba usando, tenga en cuenta las normas sobre una puesta fuera de servicio de carácter temporal (Cap. 26.2).

	<div style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 5px;">⚠ PRECAUCIÓN</div> <p>Riesgo de lesión y daños por levantar cargas pesadas y por resbalamiento o vuelco del equipo en caso de transporte inapropiado.</p> <p>Lesiones, daño en el equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Transportar los equipos sólo en su embalaje original ➤ Asegurar los equipos para el transporte con correas. ⊘ NO levante ni transporte el equipo por la manija o por la puerta. ➤ Levante el equipo de tamaño 23 y 56 con ayuda de 4 personas, cogiéndolo por cada una de las cuatro patas del equipo. ➤ Levante el equipo de tamaño 115 con ayuda de 6 personas.
---	---

- Temperatura ambiente admisible para el transporte: -10 °C hasta +60 °C.

Puede pedir en el servicio técnico de BINDER embalajes por motivos de transporte.

3.3 Almacenaje

Cuando almacene temporalmente el equipo, deposítelo en un espacio cerrado y seco. Tenga en cuenta las instrucciones sobre una puesta fuera de servicio de carácter temporal (cap. 26.2).

- Temperatura ambiente admisible para el almacenamiento: -10 °C hasta +60 °C.
- Margen de humedad ambiental permitido para el almacenamiento: máx. 70% r.h., sin condensación

Tras estar guardado en un lugar frío, cuando 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 ambiente y esté absolutamente seco.

3.4 Lugar de instalación y condiciones ambientales

Coloque el equipo en un lugar bien ventilado y seco, sobre una superficie plana, con la ayuda de un nivel. El lugar de la instalación debe soportar el peso del equipo (datos técnicos, cap. 27.3). Los equipos están pensados para su colocación en espacios cerrados.

	<div style="background-color: blue; color: white; text-align: center; padding: 5px;">AVISO</div> <p>Peligro de sobrecalentamiento por falta de ventilación.</p> <p>Daño en el equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ 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 se podrá instalar ni usar en zonas con peligro de explosión.

	 PELIGRO
	<p>Peligro de explosión por polvos inflamables o mezclas explosivas en el entorno del equipo.</p> <p>Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 ambiente admisible durante el funcionamiento: +18 °C hasta +32 °C.

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

- Margen de humedad ambiental permitido: máx. 70% r.H., sin condensación
- Altura máx. de instalación: 2.000 m sobre el nivel del mar.

Distancias mínimas

- Distancia mínima de separación entre varios equipos del mismo tamaño: 250 mm.
- Distancia hasta las paredes por detrás: 100 mm
- Distancia hasta las paredes laterales: 70 mm.
- Espacio libre por encima del equipo: 100.

Los equipos NO deben apilarse.

	AVISO
	<p>Peligro por amontonamiento.</p> <p>Daño en los equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NO coloque ninguna estufa de secado al vacío sobre otra.

Otros requisitos

Para una desconexión total de la red, se debe desconectar el enchufe. Coloque el equipo de tal forma que el enchufe sea fácilmente accesible y que en caso de peligro o para apagar el equipo se pueda desconectar rápidamente.

La temperatura ambiente máxima permitida para las bombas de vacío suministradas por BINDER es de 40 °C.

Notas para la operación con gas inerte:

Para la utilización de la estufa de secado al vacío VD con gas inerte, observe las medidas técnicas de ventilación segundo los reglamentos locales y nacionales correspondientes a su país (para Alemania: la información DGUV 213-850 por la seguridad en el trabajo en laboratorios).

En caso de funcionamiento con gas inerte se le suministra al equipo un gas que desplaza el oxígeno como p.ej. N₂. Los gases inertes en altas concentraciones son peligrosos para la salud. Son incoloros y casi inodoros y por eso prácticamente imperceptibles. La inhalación de los gases inertes puede causar somnolencia hasta paro respiratorio. Cuando el contenido de O₂ del aire disminuye a <18%, hay peligro de muerte por falta de oxígeno. El gas fugado debe evacuarse de forma segura a través de una buena ventilación ambiental o con una conexión adecuada a un sistema de succión.

	 PELIGRO
	<p>Peligro de asfixia por gas inerte en concentración elevada. Muerte por asfixia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NO coloque el equipo en espacios sin ventilación. ➤ Garantice las medidas de ventilación técnica. ➤ Respete las correspondientes normas para el manejo de estos gases. ➤ En caso de dejar la estufa de secado al vacío fuera de uso temporalmente, cortar el suministro de gas inerte.

4. Instalación y conexiones

4.1 Bandejas expandibles para estufas de vacío y soportes

Las bandejas expandibles y los soportes de bandejas se pueden extraer del equipo. Así tendrá el interior con paredes lisas y fáciles de limpiar.

Los soportes de bandeja no se pueden extraer del equipo hasta que no se hayan retirado las bandejas expandibles.

Instalación de los soportes de bandeja: Alinee los soportes de bandeja con las levas de la base del interior y métalos.

Las bandejas expandibles de aluminio (u opcionalmente de acero) permiten que apenas se pierda calor al transmitirlo a la muestra. Gracias a los fuertes mecanismos de expansión, las bandejas están situadas muy apretadas a la pared interior y permiten, gracias a la gran superficie de contacto, una rápida y eficaz transmisión del calor.

Su fácil posicionamiento se debe a los soportes que se pueden sacar sin dificultad.

Las bandejas expandibles se pueden sacar para un lavado más fácil. No las saquen muy a menudo para evitar el desgaste.



Fig. 10: Manipulación de las bandejas expandibles

- Pulsar la palanca del cerrojo: La bandeja expandible se suelta y se puede sacar fácilmente.
- Estirar la palanca del cerrojo: la bandeja expandible queda apretada entre las paredes del interior de la cámara.

	<p>Compruebe después de cada nueva colocación de la bandeja expandible que las piezas laterales de la misma quedan firmemente sujetas en toda su superficie al interior de la cámara. Solo entonces será fiable la exactitud de la temperatura establecida.</p>
---	---

	AVISO
	<p>Riesgo de calibración inválida debido a la modificación de la transferencia de calor al cambiar entre bandejas de aluminio y de acero inoxidable. Comportamiento térmico indefinido.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø No cambiar entre bandejas de aluminio y de acero. ➤ Utilizar el equipo sólo con las bandejas suministradas.

4.2 Montaje de los soportes antivuelco

En caso de instalación sobre el módulo de bomba opcional, recomendamos el montaje del soporte antivuelco suministrado.

Lugar de entrega del set de protección antivuelco (Art. N° 8009-0870):

- 2 tornillos
- 2 soportes antivuelco

Preparación de los soportes antivuelco

- En función de la distancia al muro deseada los soportes antivuelco se pueden doblar para adaptarse.

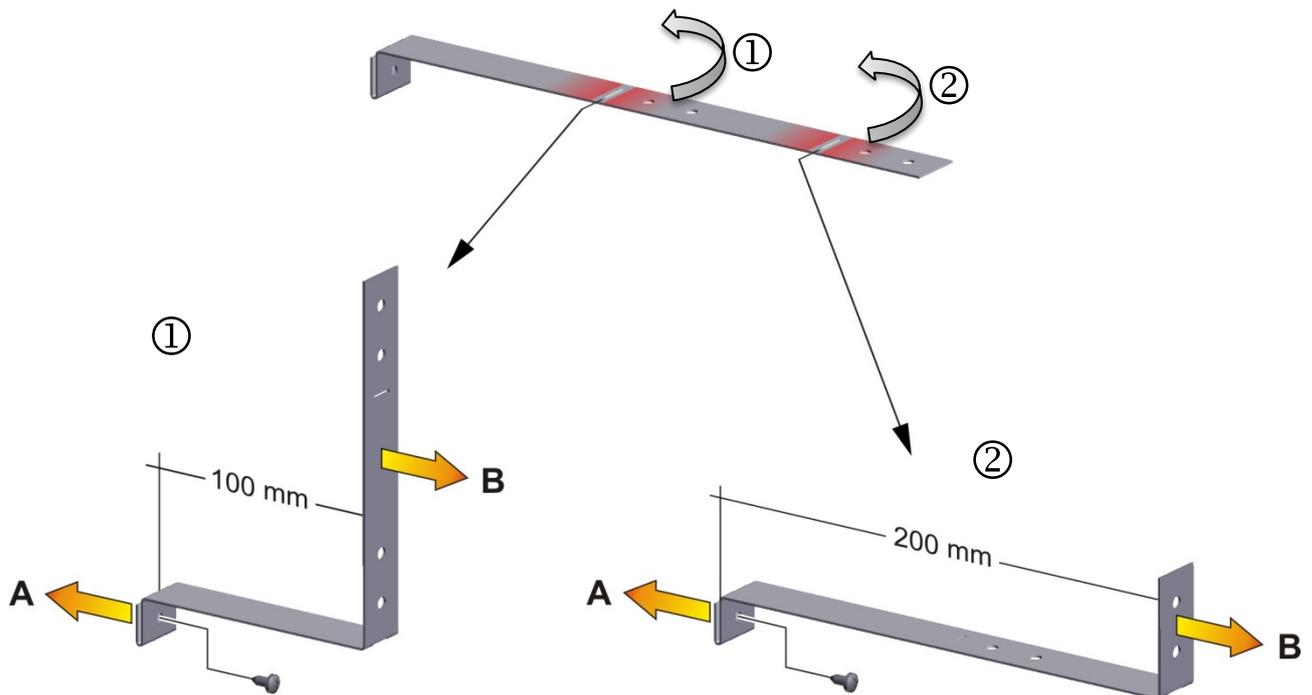


Fig. 11: Longitud variable del soporte antivuelco dependiendo de curva

Montaje en el lado del equipo

- Coloque ambos soportes antivuelco cada uno con la pestaña en los orificios de fijación y súbalos por la pared posterior de la carcasa. Los orificios de los tornillos en la pared posterior y en el soporte antivuelco deben alinearse.
- Colocar los soportes antivuelco cada con uno de los tornillos suministrados a la parte trasera del equipo.

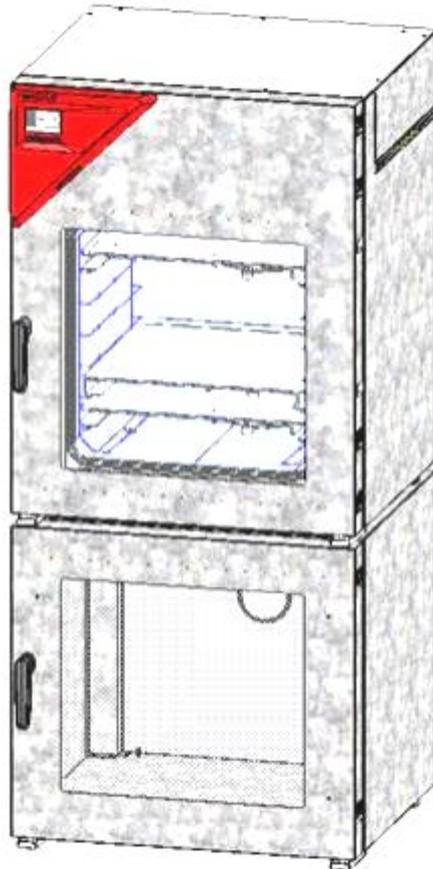
Montaje en el lado del muro

- A continuación, colocar ambos soportes antivuelco cada uno con dos 2 tornillos \varnothing 6mm adecuados para el muro (B).

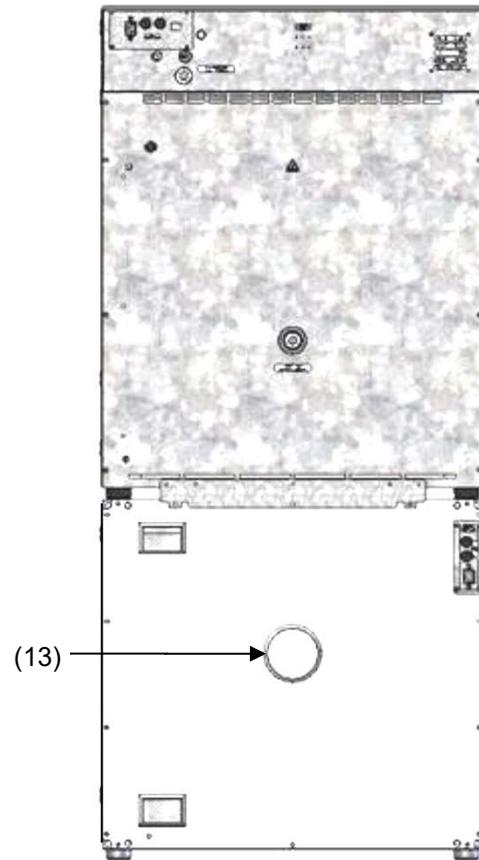
4.3 Módulo de bomba (opción)



El montaje de la estufa de secado al vacío sobre el módulo de bomba y la instalación de la conducción de succión hacia el mismo viene descrito en las instrucciones de montaje ref. 7001-0401 adjuntas al módulo de bomba.



Vista frontal



Parte trasera

Fig. 12: VD sobre el módulo de bomba, montado (ejemplo: tamaño 115)

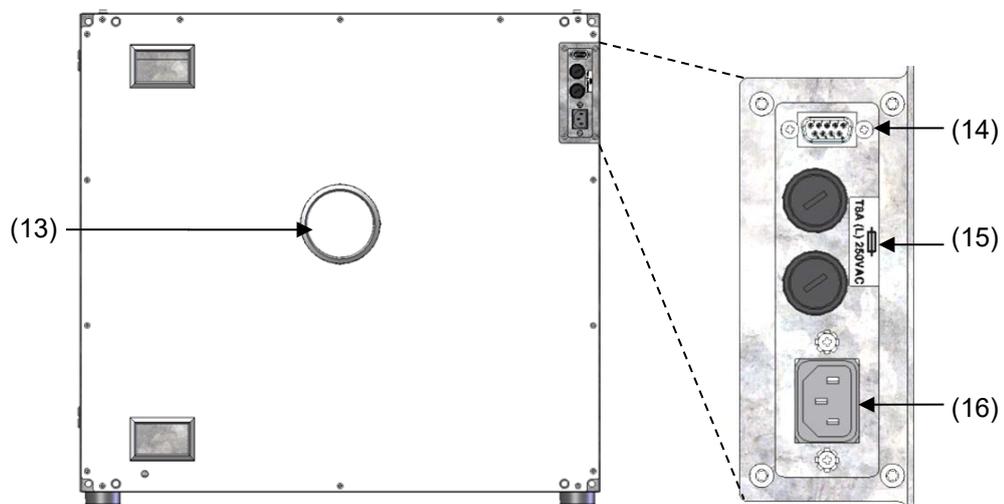
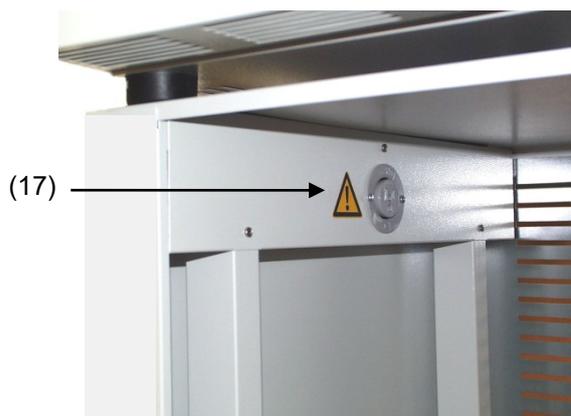


Fig. 13: Módulo de bomba, parte trasera con el panel de conexión (ejemplo: tamaño 115)



- (13) Conexión para la succión
- (14) Enchufe SUB-D para conmutar la bomba de vacío
- (15) Fusible 8,0 A 250 V AC (T) 5x20mm para la bomba 230 V o 120 V
- (16) Conexión del enchufe 230 V / 16 A para conector IEC 230 V AC a la bomba 230 V
Conexión del enchufe 125 V / 15 A para conector IEC 100-120 V AC a la bomba 120 V
- (17) Enchufe para la conexión eléctrica de una bomba de vacío

Fig. 14: Módulo de bomba, vista del interior con el enchufe para la bomba de vacío

Carga máxima admisible del enchufe:

Estándar **230 V / 50 Hz - 16 A**

Versión cUL **125 V / 60 Hz - 13 A**



Con la versión cUL conectar solamente una bomba con registro UL con 120V AC, 60 Hz, máx. 12 A, 0,5 HP (horse power).

El montaje de la estufa de secado al vacío VDL sobre el módulo de bomba se describe en detalle en las instrucciones de montaje ref. 7001-0401. Proceda en consecuencia.

4.3.1 Módulo de bomba sin bomba (opción)

Conexión a una fuente de vacío

La conexión de succión (6) (pequeña brida DN 16) en la parte posterior superior de la unidad está conectada con una bomba de vacío o sistema de vacío doméstico por medio de un tubo de vacío o canalización de vacío fija.

Si se utiliza un tubo de vacío, recomendamos el uso del kit de conexión VD (ref. 8012-1995) de BINDER (Cap. 4.4.1). El módulo de vacío cuenta con una salida apropiada en la parte posterior.



ADVERTENCIA

Liberación de gases succionados.

Peligro de daños sobre la salud.

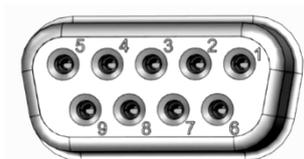
Corrosiones en el equipo y la bomba

- Conducir los vapores succionados a través de una conducción adecuada fuera del módulo p.ej. hacia una chimenea.
- Conectar el tubo directamente a la salida de la bomba.

4.3.2 Módulo de bomba con bomba de vacío (opción)

La bomba de vacío VAP 1 / VAP 2 se encuentra en embalaje de transporte separado. Con esta opción la unidad de la VD y el módulo de vacío dispone, en total, de dos conexiones a la red.

La conexión de la línea de control para conmutar la bomba de vacío a través de la toma del módulo de bomba se implementa como una toma SUB-D "Pump module" (8) en el panel de conexión posterior de la VD de 9 pines de la siguiente manera.



La conexión se realiza por medio del PIN 6 y PIN 7.
Se adjunta un cable de 1,2 m de largo con enchufes correspondientes.

Fig. 15: Configuración del pin del conector SUB-D “Pump module” (8) para conmutar el enchufe del módulo de bomba

Instalación de la bomba de vacío adjunta

- La estufa de secado al vacío se ha montado sobre el módulo de vacío tal y como se indicó en las instrucciones de montaje 7001-0401.
- La conducción de succión se ha unido al módulo de vacío tal y como se indicó en las instrucciones de montaje 7001-0401.
- Colocar la bomba, después del desembalaje en el módulo de vacío.
- Conectar la conducción de succión pre-instalada con la conexión de entrada de la bomba de vacío (anillo bicónico de la manguera por encima del pistón de condensación de la boca de aspiración).
- El enchufe de protección de la bomba de vacío se encuentra insertado en el enchufe instalado de forma permanente (17) en el módulo de vacío.
- Conectar un tubo adecuado a la conexión de presión de la bomba de vacío (con anillo bicónico en la parte posterior superior del condensador de emisiones) para la recogida de los vapores expulsados del módulo.
- El extremo del tubo es conducido hasta una unidad de extracción de aire.
- Conectar el conector SUB-D (14) al módulo de vacío por medio del cable 1,2 m adjunto con el conector SUB-D (8) en la parte trasera de la VD.

Los vapores succionados y el gas inerte utilizado si es necesario pueden tener efectos nocivos para la salud y / o corrosivos para el equipo y la bomba.

	 ADVERTENCIA
	<p>Peligro de daños sobre la salud por liberación de gases succionados. Corrosiones en el equipo y la bomba. Daños para la salud</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conducir los vapores succionados a través de un tubo adecuado fuera del módulo p.ej. hacia una chimenea. ➤ Conectar el tubo a la salida de la bomba de vacío.

	<p>Al condensador de emisiones suministrado conjuntamente con la bomba de vacío VAP 1 / VAP 2 se puede conectar un dispositivo de refrigeración de laboratorio.</p>
---	---

	<p>Para la utilización de la bomba con membrana química VAP 1 / VAP 2 ver las instrucciones de funcionamiento de la bomba.</p>
---	--



Las bombas de vacío da BINDER están diseñadas para una temperatura de succión de gas de máx. 40 °C.

Tenga en cuenta la temperatura de gas de succión permitida. Los valores siguientes se referían a la temperatura ambiente máxima para la bomba de 40 °C.

Estado operativo	Presión de succión	Temperatura de gas permitida
Funcionamiento continuo	> 100 mbar (alto peso gaseoso)	+10 °C hasta +40 °C
Funcionamiento continuo	< 100 mbar (bajo peso gaseoso)	0 °C hasta +60 °C
Funcionamiento breve (< 5 min.)	< 100 mbar (bajo peso gaseoso)	-10 °C hasta +80 °C

La temperatura de gas de succión permitida no puede ser sobrepasada. Una temperatura de gas succionado demasiado alta puede reducir la vida útil de la bomba.



AVISO

Riesgo de daños en la bomba de vacío por temperatura de gas succionado demasiado alta.

Deterioro de la vida de servicio de la bomba de vacío.

- Ø NO sobre pasar la temperatura máxima de gas succionado de la bomba (bombas da BINDER: 40 °C).
- A valores teóricos de temperatura más altos, tomar las medidas necesarias para el enfriamiento del vapor succionado antes de su entrada en la bomba de vacío.

4.4 Conexión al sistema de vacío

Conecte la estufa de secado al vacío a una bomba de vacío o a una instalación general de vacío. Para ello, conectar la conexión de vacío (6) con la brida pequeña DN16 situada en la parte trasera superior del equipo, con la bomba de vacío o la instalación general a través de una manguera succionadora de vacío. Para la conexión al equipo, BINDER recomienda el kit de conexión VD ref. 8012-1995. El módulo de bomba opcional (cap. 4.3) tiene un pasaje de manguera correspondiente en la parte trasera.



Para la estufa de secado al vacío VD son apropiadas las bombas de vacío con una potencia de succión de 1 m³/h hasta 30 m³/h.

4.4.1 Kit de conexión para VAP1-VAP2 (opción)

El kit de conexión VD (ref. 8012-1995) está compuesto por:

- Abrazadera tensora de aluminio DN10/16
- Anillo de centrado universal DN10/16
- Brida pequeña con tul para manguera DN16/8
- 2,5 m de manguera de caucho DN 8
- 2 abrazaderas para la manguera



Fig. 16: Kit de conexión para VAP1-VAP2

4.5 Conexión del suministro de gas inerte

Para la utilización de la estufa de secado al vacío VD con gas inerte, observe las medidas técnicas de ventilación segundo los reglamentos locales y nacionales correspondientes a su país (para Alemania: la información DGUV 213-850 por la seguridad en el trabajo en laboratorios).

En caso de funcionamiento con gas inerte se le suministra al equipo un gas que desplaza el oxígeno como p.ej. N₂. Los gases inertes en altas concentraciones son peligrosos para la salud. Son incoloros y casi inodoros y por eso prácticamente imperceptibles. La inhalación de los gases inertes puede causar somnolencia hasta paro respiratorio. Cuando el contenido de O₂ del aire disminuye a <18%, hay peligro de muerte por falta de oxígeno. El gas fugado debe evacuarse de forma segura a través de una buena ventilación ambiental o con una conexión adecuada a un sistema de succión.

	 PELIGRO
	<p>Peligro de asfixia por gas inerte en concentración elevada. Muerte por asfixia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NO coloque el equipo en espacios sin ventilación. ➤ Garantice las medidas de ventilación técnica. ➤ Respete las correspondientes normas para el manejo de estos gases. ➤ En caso de dejar la estufa de secado al vacío fuera de uso temporalmente, cortar el suministro de gas inerte.

El gas inerte se debe conectar a la conexión universal para gas inerte / aire ambiental (tubo flexible 8 mm) a través de un reductor de presión a instalar por el cliente.

Enroscar la pieza adaptable adjunta con el tubo flexible a la rosca de la conexión universal de gas inerte / aire ambiental "GAS/AIR" (4) o de la conexión universal de gas inerte / aire ambiental adicional "GAS/AIR 2" (opción) (5) de la parte posterior del equipo.

	La presión de conexión máx. del gas inerte es de 1 bar de sobrepresión.
---	---

	AVISO
	<p>Peligro de daños por una presión de conexión demasiado alta del gas inerte. Daño en el equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NO supere el límite máximo de presión de conexión del gas inerte de 1 bar.

Cuando el equipo está sin tensión, todas las válvulas magnéticas están cerradas. En este estado, ningún gas inerte puede entrar en la estufa de secado al vacío y llegar al aire ambiental mientras exista la conexión de gas inerte en la estufa de secado al vacío.

Nota para material de carga en polvo: Colocar el reductor de presión con una sobrepresión ligeramente superior a la presión atmosférica. Asegúrese de que el reductor de presión esté abierto. No modifique este ajuste, para evitar perturbaciones en el equipo y la expulsión de grandes cantidades de gas inerte después de profusiones de la estufa de secado al vacío.

	AVISO
	<p>Peligro de turbulencias por sobrepresión en el interior. Remolino del material de carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NO cambie el ajuste de la presión de conexión.

4.6 Conexión eléctrica

Los equipos se suministran listos para la conexión y disponen de un conector IEC.

Modelo	Enchufe / cable	Voltaje nominal $\pm 10\%$ con la frecuencia de red indicada	Tipo de corriente	Fusible
VD 23	Conector IEC (con toma de tierra)	200-230 V a 50 Hz 200-230 V a 60 Hz	1N~	2 x 6,3 A
VD 56	Conector IEC (con toma de tierra)	200-230 V a 50 Hz 200-230 V a 60 Hz	1N~	2 x 8 A
VD 115	Conector IEC (con toma de tierra)	200-230 V a 50 Hz 200-230 V a 60 Hz	1N~	2 x 10 A

Modelo	Enchufe / cable	Voltaje nominal con la frecuencia de red indicada	Tipo de corriente	Fusible
VD 23-UL	NEMA 5-15P SJT 12AWG*3C	120 V a 60 Hz	1N~	10 A
VD 56-UL	NEMA 5-20P SJT 14AWG*3C	120 V a 60 Hz	1N~	16 A
VD 115-UL	NEMA 5-20P SJT 14AWG*3C	120 V a 60 Hz	1N~	2 x 20 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
	<p>Peligro de descarga eléctrica por falta de conexión a tierra de protección. Descarga eléctrica mortal.</p> <p>➤ Asegúrese de que el enchufe y la toma de corriente encajen entre sí y de que los conductores de tierra del equipo y la instalación doméstica sean seguros.</p>

- Utilice únicamente cables de conexión originales de BINDER según la especificación anterior.
Equipos UL: Utilice solo un cable de alimentación listado por UL (categoría UL ELBZ). 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 (frontal detrás de la puerta, abajo a la izquierda, Cap. 1.6).

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

- Al efectuar la conexión, respete las disposiciones indicadas por su proveedor local de electricidad y las regulaciones eléctricas locales o nacionales (para Alemania: regulaciones VDE).

- Observar una protección de corriente suficiente en función del número de equipos operados. Se recomienda el uso de un interruptor diferencial.
- Después de insertar el cable de alimentación en la conexión (1), guíelo a través de la descarga de tracción (1a).
- Grado de contaminación según IEC 61010-1: 2
- Categoría de sobretensión según IEC 61010-1: II

Ver también los datos eléctricos (Cap. 27.3).



Para una desconexión total de la red se debe desconectar el enchufe. Coloque el equipo de tal forma que el enchufe sea fácilmente accesible y que en caso de peligro o para apagar el equipo se pueda desconectar rápidamente.

5. Visión general de función y estructura del menú del regulador

Las funciones disponibles del regulador dependen de la autorización actual (cap. 9). A menos que se indique lo contrario, las ilustraciones de este manual muestran las funciones disponibles para los usuarios con autorización "Admin".

5.1 Regulador RD4

El regulador RD4 regula las siguientes magnitudes en el espacio interior del equipo:

- Temperatura en °C o °F
- Presión en mbar

Los valores teóricos deseados se introducen en el menú "**Valores teóricos**" al regulador o en el PC a través del APT-COM™ 4 Multi Management Software (opción) desarrollado especialmente por BINDER.

El regulador tiene diversos mensajes de estado y de alarma con indicación óptica y acústica. Todos los ajustes del regulador se aplicarán hasta el siguiente cambio manual. Se guardan incluso después de apagar el equipo.

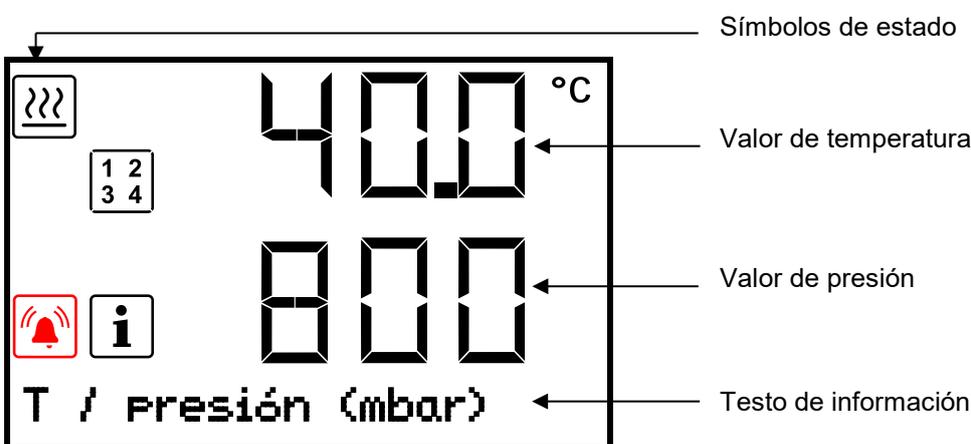


Fig. 17: Regulador RD4, Vista normal (valores de ejemplo)

Dependiendo de la configuración seleccionada, los valores de presión se dan en mbar o psi.

Símbolos de estado en la pantalla del regulador

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Calefacción activa		Visualización de las funciones especiales activadas del regulador: 1 = Modo inactivo 2 = Conexión universal opcional para gas inerte / aire ambiental "GAS/AIR2" (5) activada 3 = Todas las válvulas cerradas 4 = Bomba de vacío desactivada
	Información		
	Alarma común		

Teclas de función del regulador

Tecla	Significado	Función
	Tecla flecha hacia arriba	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio entre menús, submenús y otras funciones • En el menú de configuración: modificar ajuste, aumentar valor
	Tecla flecha hacia abajo	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio entre menús, submenús y otras funciones • En el menú de configuración: modificar ajuste, disminuir valor
	Tecla OK	<ul style="list-style-type: none"> • Menú, submenú, seleccionar funciones • En el menú de configuración: confirmar entrada

Tecla	Significado	Función
	Tecla atrás	<ul style="list-style-type: none"> • Volver al nivel de menú anterior. • Presionar durante 5 segundos para mostrar la temperatura interior y la temperatura del radiador juntas (cap. 10.1.8)
	Tecla standby	Encender y apagar el equipo (cap. 6.2)

5.1.1 Estructura del menú del regulador y niveles de autorización

Desde la **Vista inicial**, desplácese por los menús con las **teclas de flecha**. Con la **tecla OK**, acceda a las demás subfunciones de los menús. Al pulsar la **tecla atrás**, se vuelve a la función anterior y, por último, a la **Vista inicial**.

Desde la **Vista inicial**, las funciones del menú de acceso rápido se pueden acceder directamente con la **tecla OK**

Las funciones disponibles pueden requerir una **Autorización** "User", "Admin" o "Service", así como una contraseña en función del ajuste actual.

Se pueden configurar contraseñas para distintos niveles de acceso:

- **User:** la contraseña permite acceder a las funciones operativas estándar. Ajuste de fábrica: 00 01 (sin contraseña asignada).
- **Admin:** la contraseña permite acceder a más funciones y ajustes del regulador. Ajuste de fábrica: 00 01.
- **Service:** la contraseña permite acceder a todas las funciones del regulador (solo para el Servicio Técnico de BINDER).

En cuanto se haya asignado una contraseña, se bloqueará el acceso a las funciones correspondientes del regulador y no volverán a estar disponibles hasta que se introduzca la contraseña.

Menú	Autorización requerida	Funciones
Acceso rápido	cada usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Activar / desactivar la regulación de presión y la regulación de temperatura • Activar / desactivar la supervisión de secado
Valores teóricos	"User"	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de los valores teóricos de temperatura y presión • Ajuste del regulador de seguridad • Activar / desactivar la bomba de vacío y la conexión universal opcional "GAS/AIR2" (5) • Cerrar todas las válvulas
Programas	"User"	<ul style="list-style-type: none"> • Función de inicio y parada para programa temporal y semanal
Inf. equipo	cada usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones de visualización (información de configuración, hardware y software del regulador, entradas analógicas) • Visualización de la configuración de la interfaz (p.ej. dirección MAC, dirección IP)
Ajustes	"Admin"	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustes comunes del regulador (fecha, hora, idioma del menú, unidad de temperatura, brillo de la pantalla, etc.) • Ajustes de red • Ajustes del intervalo de almacenamiento para el registrador de datos • Ajuste del límite de alarma de rango y tiempos de retardo para alarma da rango • Cambio de contraseña para User y Admin

Menú	Autorización requerida	Funciones
Servicio	“Service”	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustes de configuración (solo para Service) • Cambio de contraseña para User y Admin
USB	Exportación: cada usuario Importación: “Admin”	<ul style="list-style-type: none"> • Exportación de los datos de configuración, del registrador y del servicio • Importación de los datos de configuración

A menos que se indique lo contrario, las ilustraciones de este manual muestran las funciones disponibles para los usuarios con autorización "Admin".

Nota: al indicar la ruta de la respectiva función, no se indica si es necesario introducir una contraseña.

5.2 Regulador MB2

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

- Temperatura en °C o °F
- Presión en mbar

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 y 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 presión y 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 (opción) desarrollado especialmente por BINDER.

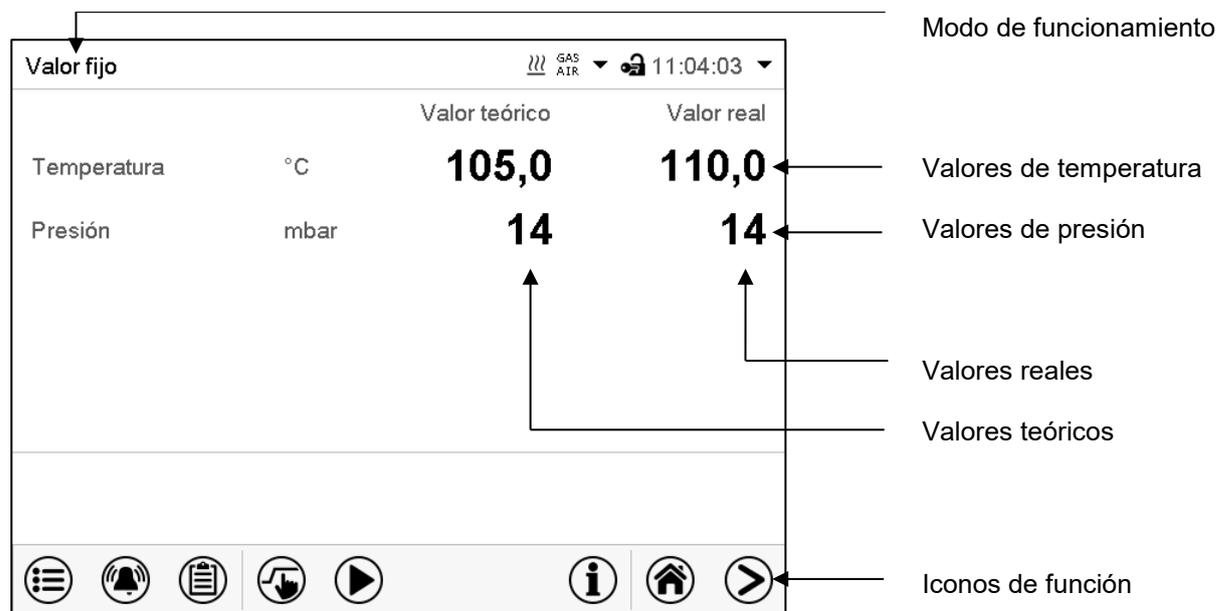


Fig. 18: Vista inicial del regulador de programa MB2 (valores de ejemplo)

5.2.1 Funciones de operación en la vista inicial

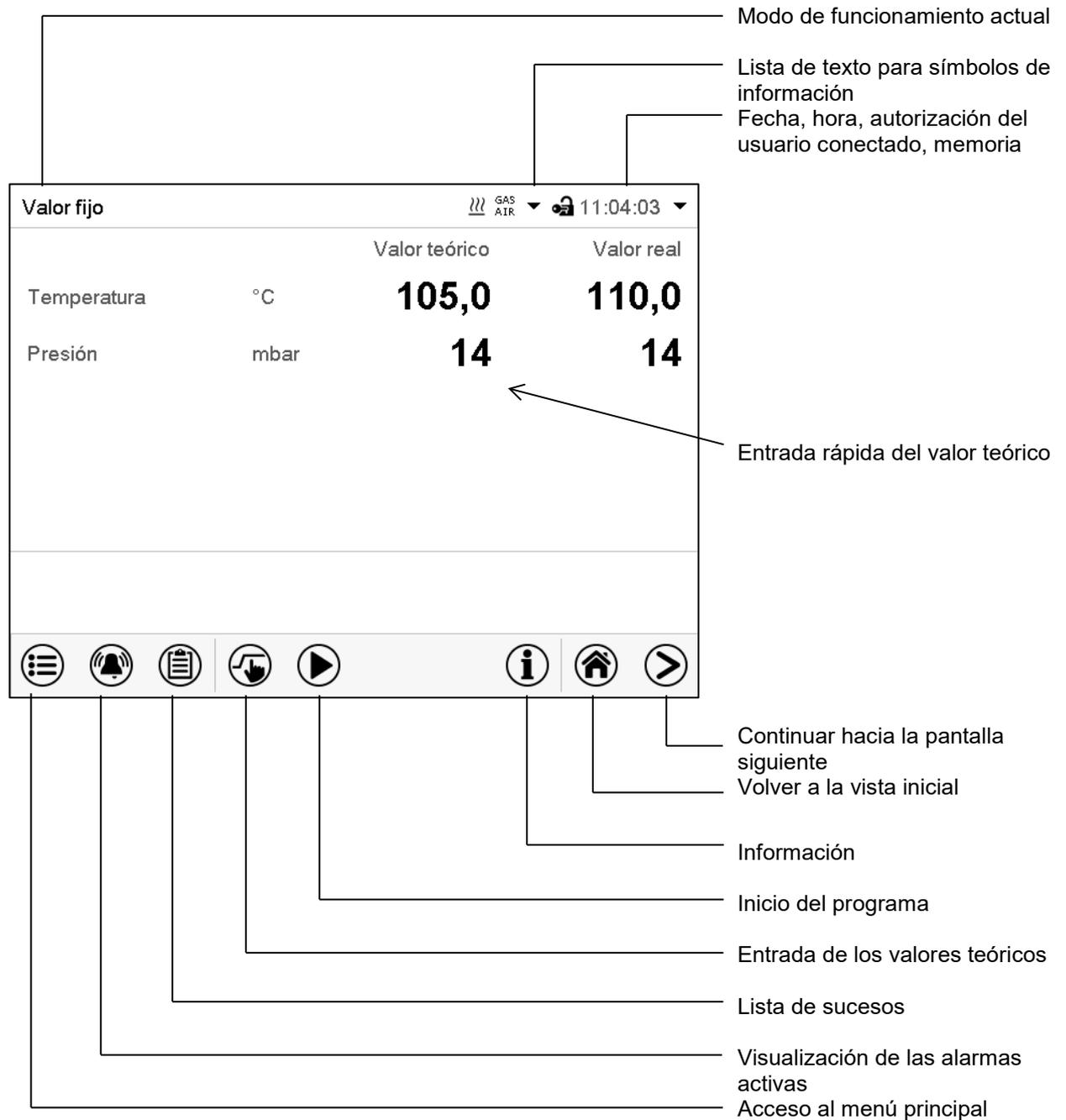


Fig. 19: Funciones de operación del regulador MB2 en la vista inicial (valores de ejemplo)

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

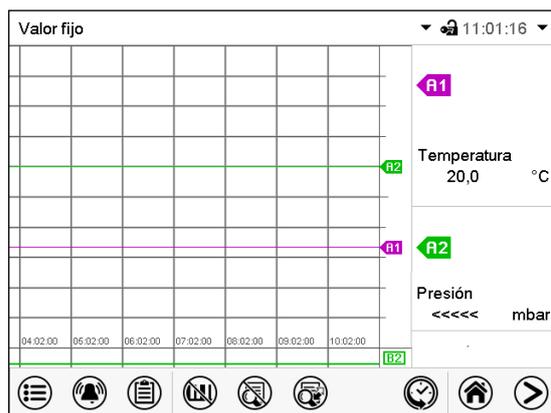
	Pulsar la tecla Cambiar vista para cambiar entre vista inicial, vista de programa y registrador de gráficos
	Pulsar la tecla Vista inicial , para volver a la vista inicial desde la vista de programa y registrador de gráficos



Vista inicial (valores reales / valores teóricos)



Vista de programa (ejemplo: programa temporal)



Registrador de gráficos

5.2.3 Información general de los símbolos del regulador MB2

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 temperatura y/o de presión, 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.
	Alarma	Acceso a la lista de alarmas activas
	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
	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
	"Standby"	Regulador está en el modo de espera
	"Calefacción activada"	Calefacción activa
	"Todas las válvulas cerradas"	Todas las válvulas están cerradas
	"GAS/AIR"	Ventilación a través de la conexión estándar "GAS/AIR" (4)
	"GAS/AIR 2"	Ventilación a través de la conexión opcional "GAS/AIR2" (5) Conexión estándar "GAS/AIR" (4) desactivada.
	"Bomba de vacía Off"	Bomba de vacía desactivada

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

5.2.4 Modos de funcionamiento del regulador MB2

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

- **Funcionamiento de valor fijo**

El regulador trabaja como regulador de valor fijo, es decir se puede introducir valores teóricos de temperatura y presión, que serán regulados hasta la siguiente modificación manual (cap. 7.2.1).

- **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 presión se desarrolla. El regulador tiene 25 memorias de programas con 100 secciones de programa cada una. La suma de las secciones de todos los programas no está limitada.

- **Funcionamiento de programa semanal**

Un programa semanal introducido de temperatura y de presión 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.

5.2.5 Estructura del menú del regulador MB2

Valor fijo		GAS ATR 11:04:03	
		Valor teórico	Valor real
Temperatura	°C	105,0	110,0
Presión	mbar	14	14



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

Las funciones disponibles dependerán del **nivel de autorización** “Servicio”, “Admin” o “User” (cap. 9.2.1). 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. 5.2.5.1
	Lista de las Alarmas activase	Cap. 13.2
	Acceso a la Lista de sucesos	Cap. 10.2.5
	Ajustar los valores teóricos para el funcionamiento de valor fijo, modo de espera, activar/desactivar el control de temperatura y/o de presión , ajuste del regulador de seguridad	Cap. 7.2.1, 8.6.2, 11.2.2.3
	Inicio / Pausa / Cancelar un respectivamente un Programa temporal . Inicio / Cancelar un Programa semanal introducido.	Cap. 16.1, 16.2, 17.1

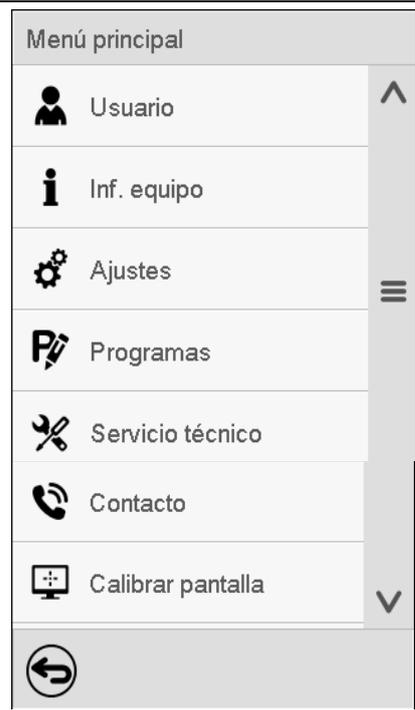
A menos que se indique lo contrario, las figuras muestran el rango de funciones disponible a los usuarios con la autorización “Admin”.

5.2.5.1 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:

		
	Gestión de usuarios: Registrarse, salir, gestión de contraseña	Cap. 9.2.1
	Información del equipo	Cap. 10.2.7
	Submenú "Ajustes" (no visible para usuarios con la autorización "User")	Cap. 10.2
	Submenú para programas temporales o semanales (no visible para usuarios con la autorización "User")	Cap. 16 y 17
	Submenú "Servicio técnico"	Cap. 5.2.5.3
	Información de contacto al Servicio Técnico de BINDER.	Cap. 10.2.6
	Calibración de la pantalla	Cap. 10.2.4.2
Volver a la vista inicial		

Submenú "Ajustes"

- Configuración de numerosas funciones generales del regulador y configuración de red (cap. 10.2).
- 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. 5.2.5.3)
- 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.15, 16, 17)
- Sólo para usuarios con las autorizaciones "Servicio" y "Admin".

5.2.5.2 “Submenú “Ajustes”

El submenú “Ajustes” e 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		Selección de la unidad de temperatura, idioma del menú...
	 Fecha y hora		Ajuste de la fecha y hora
	 Indicación		Seleccionar el brillo de la pantalla, la operación continua y el protector de pantalla
	 Gráfico de valores de me		Ajustes para el gráfico de valores: Intervalo de almacenamiento, valores de almacenamiento y valores mínimo y máximo
	 Otros		Ajuste des límites del rango de tolerancia y del retraso de alarma para alarma de rango de tolerancia
	 Interfaces consecutivas		Sin función
	 Ethernet		Entrada de las direcciones MAC e IP
	 Servidor web		Protección por contraseña del acceso al servidor web
	 E-mail		Configuración del correo electrónico del servidor, asignación de las direcciones de correo electrónico
			Volver al menú principal

5.2.5.3 “Submenú “Servicio técnico”

El submenú “Servicio técnico” e 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.

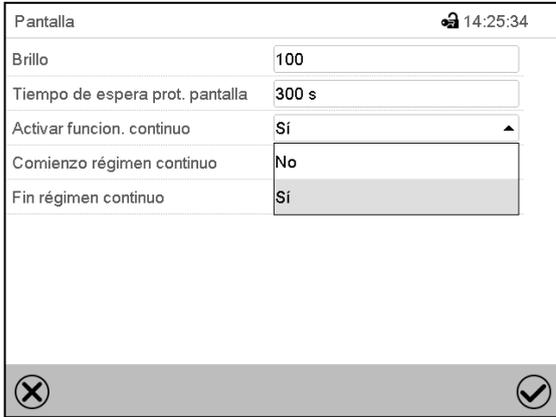
Ruta: [Menú principal > Servicio técnico](#)

Menú	Servicio técnico		
	 Datos de servicio		Número de serie del equipo, versione del programa del software del regulador
	 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”)

5.2.6 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

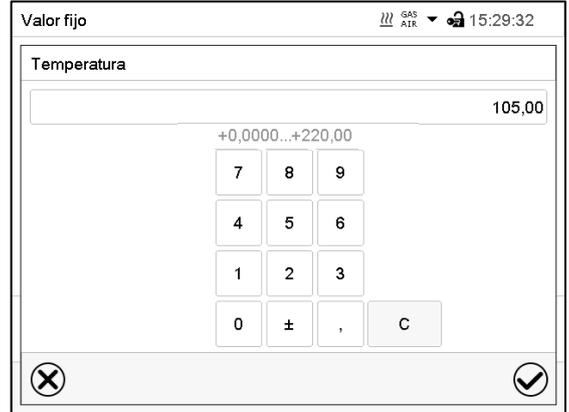
Activar funcion. continuo Sí

Comienzo régimen continuo No

Fin régimen continuo Sí

ⓧ ⓧ

Menú de selección (ejemplo)



Valor fijo 15:29:32

Temperatura

105,00

+0,0000...+220,00

7 8 9

4 5 6

1 2 3

0 ± , C

ⓧ ⓧ

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.

5.3 Comportamiento durante y después de un fallo del suministro eléctrico

Durante el fallo del suministro eléctrico están fuera de servicio todas las funciones del regulador.

Si hay vacío y se precisa ventilación durante la caída de la red, es posible con la ventilación de emergencia (cap. 6.4.3).

Después del retorno del suministro eléctrico, la operación continúa con los parámetros establecidos previamente.



Todos los ajustes y valores teóricos se almacenarán durante la caída de la red.

- Si se activó el modo de espera antes de que se produjese la caída de la red, el equipo permanecerá apagado una vez restablecida la alimentación. Para utilizarlo, debe iniciar sesión con una autorización superior y desactivar el modo de espera.
- Si se desactivó el modo de espera antes de la caída de la red, el funcionamiento continuará con los parámetros configurados anteriormente después de que se reanude la alimentación.

5.3.1 Regulador RD4

Después del retorno del suministro eléctrico, el equipo regula la temperatura y presión con los últimos valores teóricos introducidos.

Confirme cualquier alarma que haya podido ocurrir durante el fallo de energía (p.ej. rango de tolerancia, regulador de seguridad, ver cap. 13).

5.3.2 Regulador MB2

Después del retorno del suministro eléctrico, 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 "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 tiempo continúa.
- 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. 10.2.5) 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 (p.ej. rango de tolerancia, regulador de seguridad). Ver cap. 13.3.

6. Puesta en marcha

Para el funcionamiento de la estufa de secado al vacío VD y de la bomba de vacío, 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).

Nota: 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.

6.1 Estado después de establecer la conexión a la red

Antes de establecer la conexión a la red eléctrica, deben cumplirse los siguientes puntos:

- Instalación del equipo (cap. 4) teniendo en cuenta las condiciones de instalación y de entorno (cap. 3.4)
- Conexión del suministro de vacío (cap. 4.4)
- Si lo desea: Conexión de gas inerte (cap. 4.5)

Conecte el enchufe de red a una toma de corriente adecuada (cap. 4.6). Conecte la alimentación solo en caso necesario y apáguela si no va a utilizar el equipo durante un periodo de tiempo prolongado.

Regulador MB2: El piloto de control en la carcasa del regulador indica que el equipo está listo para funcionar.

El nivel de autorización es de "usuario". Para poder utilizar todas las funciones del regulador, p.ej., cambiar valores teóricos, menú de ajustes, funciones de programa, activar/desactivar el modo de espera, inicie sesión con el nivel de autorización deseado.

Todos los parámetros, valores teóricos y ajustes tienen el mismo estado que antes de la desconexión.

- Si se activó el modo de espera antes de la desconexión, el equipo permanecerá apagado una vez restablecida la conexión a la red. Para utilizarlo, debe iniciar sesión con una autorización superior y desactivar el modo de espera.
- Si se desactivó el modo de espera antes de la desconexión, el funcionamiento continuará con los parámetros configurados anteriormente después de la conexión a la red.

6.2 Modo de espera: encender y apagar la estufa de secado al vacío

Active el equipo solo cuando sea necesario. Cuando no esté en uso, ponga el equipo en modo de espera.



Todos los ajustes y valores teóricos se almacenarán en el modo de espera.

Si se está ejecutando un programa, este se cancelará al activar el modo de espera.

En el modo de espera, la calefacción y el ventilador en la parte trasera se apagan, todas las válvulas están cerradas y el enchufe en el módulo de bomba para la bomba de vacío está desenergizado. La regulación de la calefacción y presión está apagada.

Para desconectar completamente el equipo de la corriente, debe tirar del enchufe de red.

Para la puesta fuera de servicio, las indicaciones del cap. 26.2 deben tenerse en cuenta.

6.2.1 Regulador RD4

Activar/desactivar el modo de espera a través del teclado:

Desactivar el modo de espera (encender el equipo):

Después de conectar la fuente de alimentación, presione la tecla **Standby** para durante 5 segundos para encender el equipo.

El equipo muestra la Vista inicial regula la temperatura y presión con los últimos valores teóricos introducidos.

Activar el modo de espera (apagar el equipo):

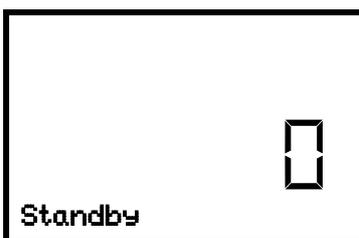
Para apagar el equipo también presione la tecla **Standby** durante 5 segundos.

Activar/desactivar el modo de espera a través del menú del regulador:

Autorización requerida: "User".

Ruta: **Vista inicial**  **Valores teóricos**    **Funciones Con/Des**  **Standby**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste de la función "Standby" (modo de espera).



Función 1 "Standby" (modo de espera).
El estado de conmutación actual se visualiza (ejemplo).

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Ajuste de la función 1 "Standby" (modo de espera).
El ajuste actual parpadea. Seleccionar entre 0 (modo de espera desactivado) y 1 (modo de espera activado) con las **teclas de flecha**.
Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Funciones Con/Des**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

Con el ajuste "1" (modo de espera) aparece el símbolo  en la Vista inicial.

Si la pantalla está oscura en el modo de espera, presione cualquier tecla para activarla durante 10 segundos (visualización del valor real).

6.2.2 Regulador MB2

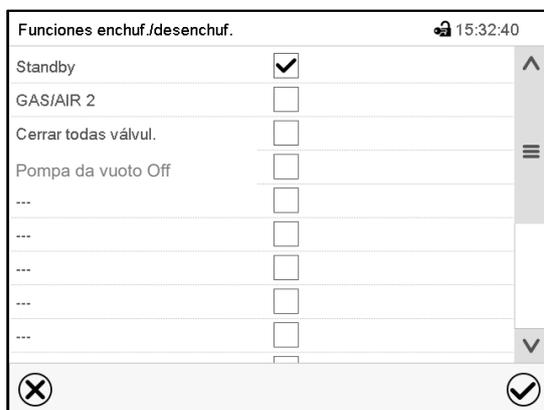
Autorización requerida: "Admin".

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

Ruta: **Valores teóricos > Val. teóricos, modo valor fijo > Funciones enchuf/desenchuf.**

Este menú permite activar y desactivar el modo de espera.

Activar el modo de espera (apagar el equipo):



Menú "Funciones enchuf/desenchuf."

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

En el menú "Valores teóricos", pulse de nuevo la tecla **Confirmar**. El regulador pasa a la vista normal.

	Cuando la función Standby está activada, el símbolo "Standby" aparece en el encabezado de la vista normal. Pulse la flecha situada junto al símbolo de información para ver el texto informativo "Standby" correspondiente (mensajes de información, cap. 13.1.2)
---	---

Si la pantalla está oscura en el modo de espera, pulse la pantalla para activarla durante 10 segundos.

Desactivar el modo de espera (encender el equipo):

Para volver a desactivar la función "Standby", desmarque la casilla de control.

6.3 Ajustes del regulador después de encender el equipo

Dependiendo de las funciones activadas en el regulador, se pueden consultar diferentes ajustes inmediatamente después de la conexión.

A continuación, debe asignarse una contraseña para el nivel de manejo con el fin de que ninguna persona no autorizada pueda usar el equipo (cap. 9).

6.3.1 Regulador RD4

Si la función “Elegir idioma al reiniciar” está activada (cap. 10.1.5, ajuste de fábrica: ON), se le solicitarán los siguientes ajustes tras encender el equipo:

- **Idioma del menú** (cap. 10.1.1):
Seleccionar el idioma deseado con las **teclas de flecha**, aceptar con la **tecla OK**
- **Unidad de temperatura** (cap. 10.1.2):
Seleccionar la unidad de temperatura deseada con las **teclas de flecha**, aceptar con la **tecla OK**
- **Fecha actual** (cap. 10.1.3), formato DD MM AAAA:
Seleccionar el día con las **teclas de flecha**, continuar con la **tecla OK**.
Seleccionar el mes con las **teclas de flecha**, continuar con la **tecla OK**.
Seleccionar el año con las **teclas de flecha**, aceptar con la **tecla OK**.
- **Hora actual** (cap. 10.1.4), formato HH:MM:
Seleccionar las horas con las **teclas de flecha**, continuar con la **tecla OK**.
- Seleccionar los minutos con las **teclas de flecha**, aceptar con la **tecla OK**.

6.3.2 Regulador MB2

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**.

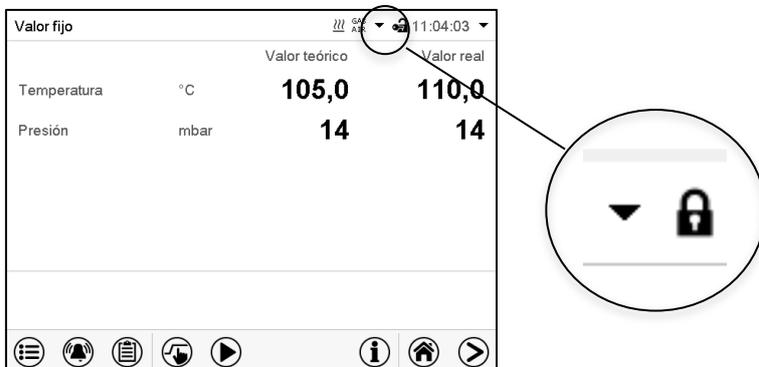
Language selection	
German	<input checked="" type="checkbox"/>
English	<input type="checkbox"/>
French	<input type="checkbox"/>
Spanish	<input type="checkbox"/>
Italian	<input type="checkbox"/>

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

El regulador funcionará en el **modo de funcionamiento**, que se estableció antes del último apagado. Regula la temperatura y presión 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.



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. 9.2.2).

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.

6.4 Sistema del vacío

Para el funcionamiento de las estufas de secado al vacío VD, 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).

Situación inicial: La bomba de vacío o el sistema de vacío está conecta y lista para su funcionamiento.

Para la opción de módulo de vacío con bomba de membrana química ver cap. 4.3.2.

6.4.1 Evacuación

Preparación:

- Asegúrese de que el tapón "Manual ventilation" (7) para la ventilación de emergencia en la parte trasera del equipo esté cerrado en la parte posterior del equipo en caso de caída de la red
- Asegúrese de que la regulación de la presión esté activada
- Activar la bomba de vacío. La bomba debe funcionar de forma continua durante todo el proceso de secado.
- Ajuste el valor teórico de presión deseado en el regulador (cap. 7).
- Controlar el nivel de presión en el interior de la cámara en el regulador



Nunca intente forzar la apertura del equipo mientras está bajo vacío.

6.4.2 Ventilación tras finalizar el proceso de secado (profusión con el aire ambiental o gas inerte)

La duración del proceso de secado se puede determinar a través de la indicación de presión del regulador. Cuando el descenso de la presión alcanza el valor teórico, el proceso de secado finaliza. Si la supervisión de secado (cap. 8.7) está activa, se muestra el mensaje correspondiente.

Para interrumpir el vacío una vez finalizado el proceso de secado, ajuste el valor teórico de presión a la presión atmosférica (cap. 7). La válvula de ventilación se abre y el aire ambiental o el gas inerte entran en el interior del equipo.

La conexión universal para gas inerte / aire ambiental "GAS/AIR" (4) se usa de serie para la ventilación.

Para equipos equipados con la conexión universal opcional adicional, para gas inerte / aire ambiental "GAS/AIR2" (5), esto se puede usar alternativamente. Para ello, se cierra la válvula de la conexión estándar "GAS/AIR" (4) con la función de regulador "GAS/AIR 2" y se utiliza la válvula de la conexión opcional "GAS/AIR 2" (5) para la ventilación (cap. 8.3). Así se logra una conmutación cómoda si las dos conexiones se utilizan de forma diferente (p. ej., para el aire ambiental y el gas inerte).

El aire ambiental es aspirado a través de la conexión de conexión de gas inerte / entrada de aire ambiental (4) o (5). El aire ambiental se introduce desde la pared posterior de la bandeja interior del recinto inferior y se reparte uniformemente por todo el interior de la cámara. Esta profusión de aire ambiental suplementario evita las turbulencias de polvos del material secado.



Alternativamente, puede apagar el control de presión (cap. 8.6) para ventilar con aire ambiente.

6.4.3 Ventilación / interrupción del vacío en caso de un fallo del suministro eléctrico

Para poder abrir el equipo en caso de una caída de la red, abra el tapón "Manual ventilation" (7) para la ventilación de emergencia en la parte trasera del equipo.



Nunca intente forzar la apertura del equipo mientras está bajo vacío.



Asegúrese de que el proceso de secado se haya completado antes de interrumpir el vacío. De lo contrario, debería esperar a que se restablezca la alimentación para continuar con el proceso de secado.

6.4.4 Funcionamiento con gas inerte

Para el funcionamiento de la estufa de secado al vacío VD con gas inerte, 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).

En caso de funcionamiento con gas inerte se le suministra al equipo un gas que desplaza el oxígeno como p.ej. N₂. Los gases inertes en altas concentraciones son peligrosos para la salud. Son incoloros y casi inodoros y por eso prácticamente imperceptibles. La inhalación de los gases inertes puede causar somnolencia hasta paro respiratorio. Cuando el contenido de O₂ del aire disminuye a <18%, hay peligro de muerte por falta de oxígeno. El gas fugado debe evacuarse de forma segura a través de una buena ventilación ambiental o con una conexión adecuada a un sistema de succión.

	PELIGRO
	<p>Peligro de asfixia por gas inerte en concentración elevada.</p> <p>Muerte por asfixia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NO coloque el equipo en espacios sin ventilación. ➤ Garantice las medidas de ventilación técnica. ➤ Respete las correspondientes normas para el manejo de estos gases. ➤ En caso de dejar la estufa de secado al vacío fuera de uso temporalmente, cortar el suministro de gas inerte.

Instale, en caso de funcionamiento con gas inerte, un reductor de presión. Colocar el reductor de presión con una sobrepresión ligeramente superior a la presión atmosférica. Asegúrese de que el reductor de presión esté abierto. No modifique este ajuste, para evitar perturbaciones en el equipo y la expulsión de grandes cantidades de gas inerte después de profusiones de la VD.

Para ventilar se introduce un gas inerte como p.ej. nitrógeno a través de la conexión "GAS/AIR" (4) o la conexión opcional "GAS/AIR2" (5) en el interior hasta igualar la presión con la atmósfera. Según la utilización se puede evacuar una segunda vez y prefusionar de nuevo con gas inerte.

Si la válvula de gas inerte está abierta, fluye al contenedor interior una cantidad de gas de máx. aprox. 0,6 m³/h. La introducción de gas inerte en profusión en la zona inferior de la pared posterior de la bandeja interior y la succión por la tapa de la misma facilita una irrigación efectiva de gas inerte.

	Si la cámara está completamente cargada pueden aparecer variaciones en los tiempos de calentamiento indicados
--	---

7. Entrada de los valores teóricos

	Rangos de ajuste	Rangos de regulación
Temperatura	0,0 °C a 220,0 °C	10 °C por encima de la temperatura ambiente a 220 °C
Presión	0 mbar a 1100 mbar	0 mbar a 1100 mbar

7.1 Regulador RD4

7.1.1 Introducción del valor teórico de temperatura

Autorización requerida: "User"

Ruta: [Vista inicial](#) [Valores teóricos](#) [Temperatura](#)

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.

<p>Temperatura</p>	<p>Ajuste del valor teórico de temperatura</p> <p>El ajuste actual parpadea. Introducir el valor teórico deseado con las teclas de flecha.</p> <p>Aceptar la entrada con la tecla OK.</p>
--------------------	---

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al ajuste del valor teórico de presión (cap. 7.1.2).

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "[Valores teóricos](#)" y con varias pulsaciones a [Vista inicial](#).



Con el tipo de valor teórico “**Límite**” el regulador de seguridad debe ser ajustado después de cada modificación del valor teórico de temperatura. Ajuste el valor teórico del regulador de seguridad unos 5 °C más del valor teórico de temperatura del regulador (cap. 11.2.2).

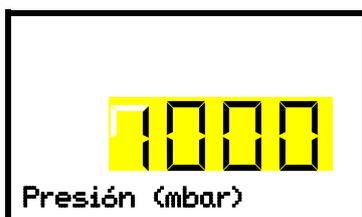
Ajuste recomendado: tipo de valor teórico “**Offset**” y valor teórico del regulador de seguridad 5 °C.

7.1.2 Introducción del valor teórico de presión

Autorización requerida: “User”

Ruta: **Vista inicial** ▾ **Valores teóricos** **OK** ▾ **Presión**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Ajuste del valor teórico de presión

El ajuste actual parpadea. Introducir el valor teórico deseado con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para retornar al ajuste del valor teórico de temperatura (cap. 7.1.1).

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al ajuste de las funciones especiales del regulador (cap. 8).

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “**Valores teóricos**” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

7.2 Regulador MB2

En el modo de funcionamiento de valor fijo pueden configurar un valor teórico de temperatura, un valor teórico de presión y el estado de conmutación de las funciones especiales del regulador.

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 cambiar al modo de programa.



Los valores introducidos en el modo de entrada de valores fijos también se aplican después de la ejecución de un programa, y se ajustan o regulan

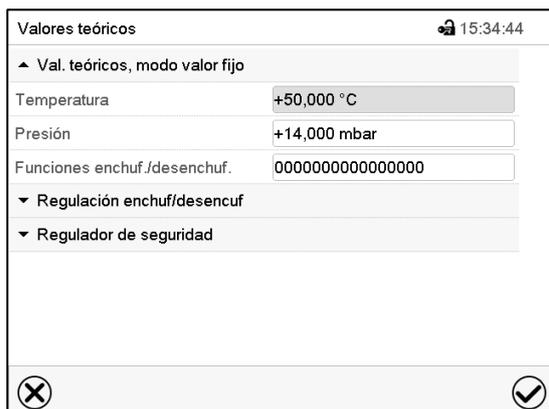


Cuando se trabaja sin vacío, seleccionando “Regulación de presión desactivada”, la función de rango de tolerancia de presión está desactivada automáticamente.

7.2.1 Entrada de los valores teóricos 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. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo “Presión” e introducir el valor teórico deseado de temperatura. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

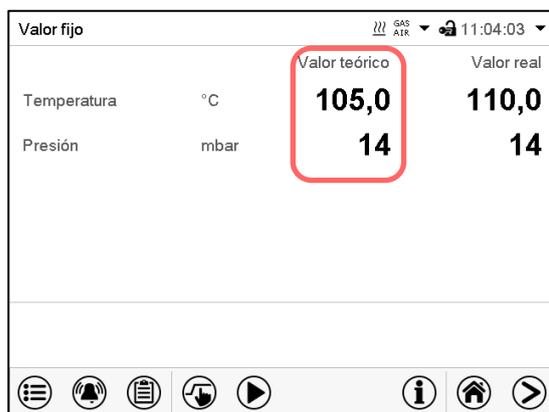
Cuando se entra un valor fuera del rango de ajustes aparece el mensaje “¡Valor fuera de los límites! (Min: xxx, Max: xxx)” (xxx es la especificación de los límites de configuración válidos para el parámetro relevante). Pulsar la tecla **Confirmar** y volver a entrar un valor correcto.

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.

Con el tipo de valor teórico “**Límite**”, el regulador de seguridad (cap. 11.2) debe ser ajustado después de cada modificación del valor teórico de temperatura. Ajuste el valor teórico del regulador de seguridad unos 5 °C más del valor teórico de temperatura del regulador.
Ajuste recomendado: tipo de valor teórico “**Offset**” y valor teórico del regulador de seguridad 5 °C.

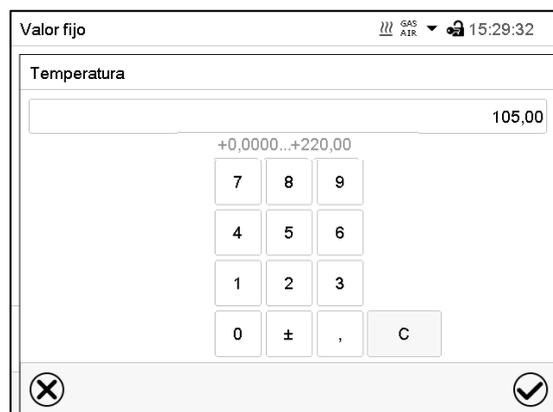
7.2.2 Entrada directa de los valores teóricos a través de la vista inicial

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**.

8. Ajuste de las funciones especiales del regulador

Las siguientes funciones se pueden ajustar en el menú del regulador:

- Activar / desactivar el modo de espera (cap. 6.2)
- Desactivar la bomba de vacío a través de la toma del módulo de bomba (cap. 8.2)
- Utilizar la conexión opcional "GAS/AIR2" (5) para la ventilación (cap. 8.3)
- Cerrar todas válvulas existentes (cap. 8.4)
- Activar / desactivar la regulación de temperatura (cap. 8.5)
- Activar / desactivar la regulación de presión (cap. 8.6)
- Iniciar e anular la supervisión de secado (cap. 8.7)

8.1 Estructura del menú

8.1.1 Regulador RD4

Autorización requerida: "User".

8.1.1.1 Menú "Funciones Con/Des"

En el menú "Funciones Con/Des" se pueden ajustar las condiciones de conmutación de 4 funciones del regulador.

Ruta: **Vista inicial**  **Valores teóricos**    **Funciones Con/Des**

Las funciones se cuentan de izquierda a derecha.

Ejemplo: Función 1 activada = 1000. Función 1 desactivada = 0000.



Submenú "Funciones Con/Des".

En esta vista se representan los estados de conmutación de las cuatro funciones disponibles.

"1" = Función activada

"0" = Función desactivada

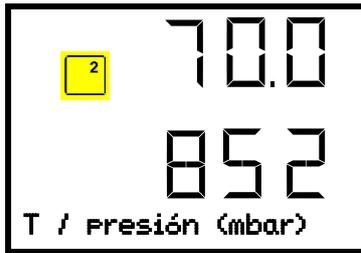
Pulsar la **tecla OK** para acceder la primera función. Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar a las funciones siguientes.

- Función 1 "Standby" (modo de espera, cap. 6.2)
- Función 2 "GAS/AIR 2" (cap. 8.3)
- Función 3 "Cerrar todas válvulas" (cap. 8.4)
- Función 4 "Bomba de vacío Off" (cap. 8.2)

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste de las funciones deseadas y seleccionar la condición de conmutación de la función "1" (función activada) o "0" (función desactivada).

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Valores teóricos**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

En la Vista inicial las funciones activadas se indican mediante un símbolo con el número de funciones correspondientes. Si hay varias funciones activas al mismo tiempo, el símbolo muestra la combinación de los números correspondientes, p.ej. 



Ejemplo:
Vista inicial con la función 2 "GAS/AIR 2" activada

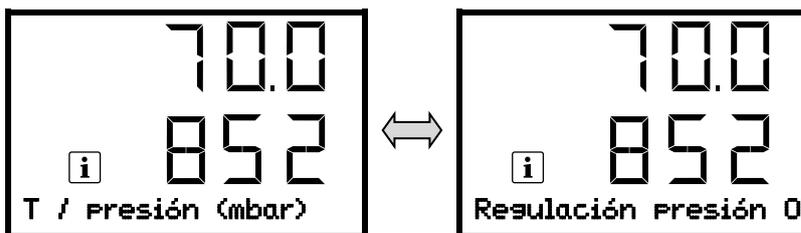
8.1.1.2 Menú de acceso rápido

Hay más funciones disponibles a través del menú de acceso rápido:

Ruta: **Vista inicial**  **Regulación de presión**

- Función "Regulación de presión" (cap. 8.5)
- Función "Regulación temperatura" (cap. 8.6)
- Función "Supervisión de secado" (cap. 8.7)

Cuando el control de temperatura y/o el control de presión están apagados, el símbolo de información parpadeará lentamente. Mientras está encendido, la línea inferior de texto mostrará la información correspondiente.



En caso de que se emitan varios mensajes de información, se mostrarán cíclicamente una tras otra.

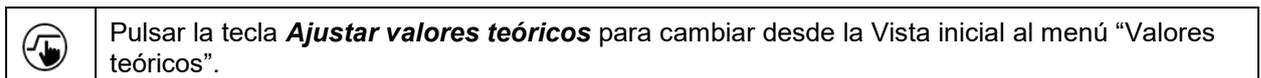
8.1.2 Regulador MB2

Autorización requerida: "Admin".

8.1.2.1 Menú "Funciones enchuf/desenchuf."

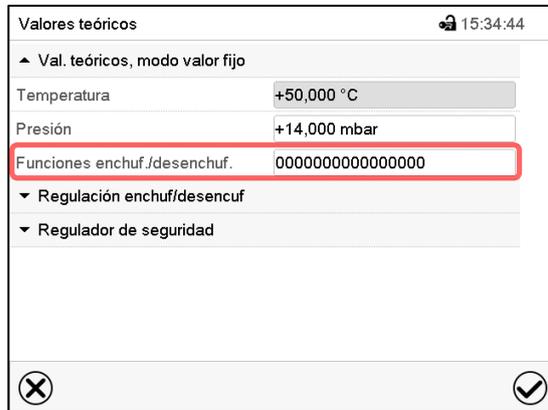
Este capítulo describe la configuración en el modo de funcionamiento de valor fijo. Para el ajuste del funcionamiento del programa, cf. cap. 16.7.3 para programas temporales, cap. 17.6.5 para programas semanales.

En el menú "Funciones enchuf/desenchuf." se pueden ajustar las condiciones de conmutación de 4 funciones del regulador.

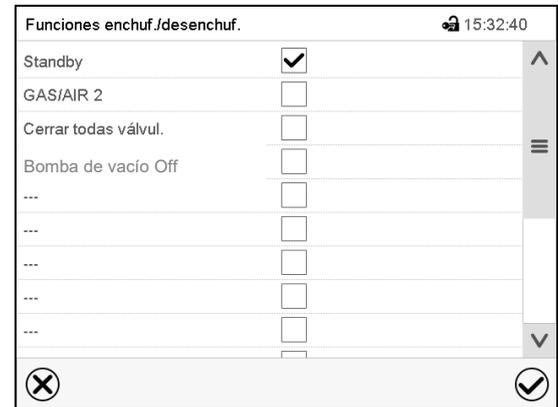


Ruta: **Valores teóricos > Val. teóricos, modo valor fijo > Funciones enchuf/desenchuf.**

- Función “Standby” (modo de espera, cap. 6.2)
- Función “GAS/AIR 2” (cap. 8.3)
- Función “Cerrar todas válvulas” (cap. 8.4)
- Función “Bomba de vacío Off” (cap. 8.2)



Submenú “Valores teóricos”.
 Seleccionar el campo “Funciones enchuf/desenchuf.”.



Menú de entrada “Funciones enchuf/desenchuf.”.
 Marcar la casilla de la función deseada per activarla y pulsar la tecla **Confirmar**.

Función activada: estado de conmutación “1” (On)

Función desactivada: Estado de conmutación “0” (Off)

Los contactos de mando se cuentan de derecha a izquierda.

Ejemplo:

Función “Standby” activada = 00000000000000001

Función “Standby” desactivada = 00000000000000000

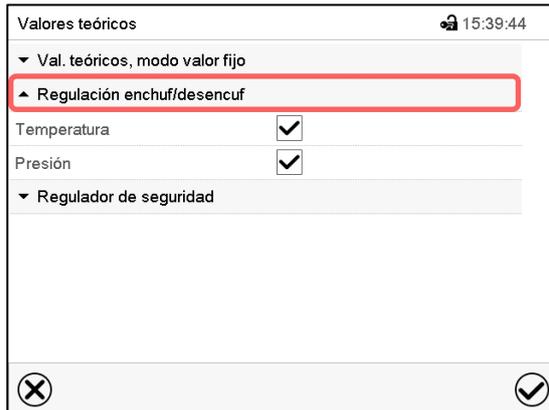
8.1.2.2 Menú “Regulación enchuf/desenchuf.”

Otras funciones están disponibles a través del menú “Regulación enchuf/desenchuf.”.

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

Ruta: **Valores teóricos > Regulación enchuf/desenchuf.**

- Función “Temperatura” (regulación de temperatura, cap. 8.5)
- Función “Presión” (regulación de presión, cap. 8.6)



Menú “Valores teóricos”.

Seleccionar “Regulación enchuf/desenchuf”. Marcar la casilla de la función deseada per activarla y pulsar la tecla **Confirmar**.

8.2 Desactivar la bomba de vacío por medio de la toma del módulo de bomba

La función “Bomba de vacío Off” sirve para desactivar la bomba de vacío por medio de la toma del módulo de bomba.

8.2.1 Regulador RD4

Autorización requerida: “User”.

Ruta: **Vista inicial**  **Valores teóricos**    **Funciones Con/Des**  **Bomba de vacío Off**

Pulsar la **tecla OK** para acceder la función “Bomba de vacío Off”.



Función 1 “Bomba de vacío Off”.
El estado de conmutación actual se visualiza (ejemplo).

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



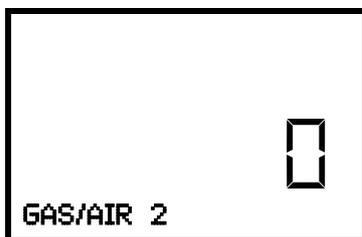
Ajuste de la función 1 “Bomba de vacío Off”.
La selección actual parpadea. Elegir con las **teclas de flecha** entre 0 (sin apagado) y 1 (bomba desactivada).
Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “**Funciones Con/Des**” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

8.3.1 Regulador RD4

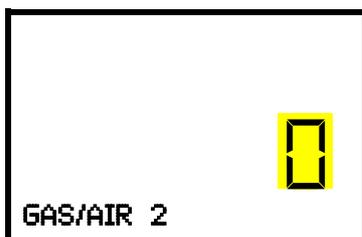
Ruta: **Vista inicial**  **Valores teóricos**   **Funciones Con/Des**   **GAS/AIR 2**

Pulsar la **tecla OK** para acceder la función "GAS/AIR 2".



Función 2 "GAS/AIR 2".
El estado de conmutación actual se visualiza (ejemplo).

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.

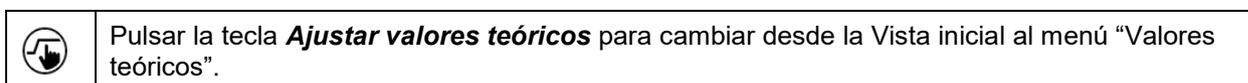


Ajuste de la función 2 "GAS/AIR 2".
La selección actual parpadea. Elegir con las **teclas de flecha** entre "0" (utilizar la válvula para la conexión universal "GAS/AIR") y "1" (utilizar la válvula para la conexión "GAS/AIR2").
Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

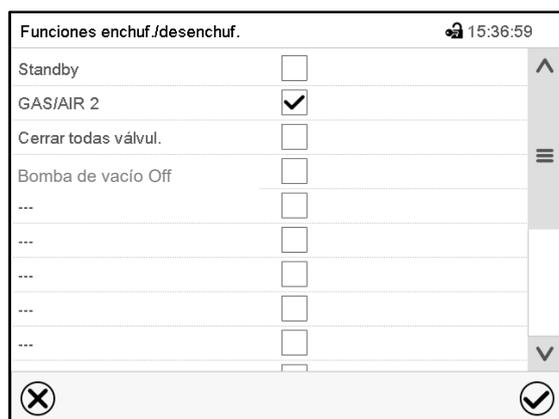
Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Funciones Con/Des**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

Con el ajuste "1" (válvula de la conexión estándar "GAS/AIR" (4) cerrada, válvula de la conexión opcional "GAS/AIR2" (5) activada) aparece el símbolo  en la Vista inicial.

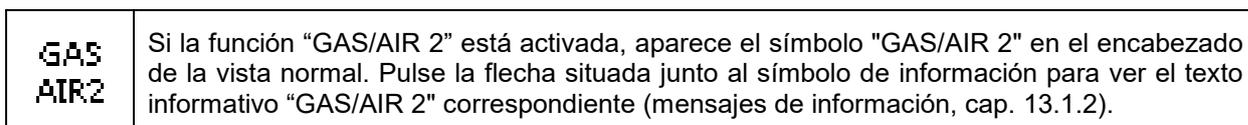
8.3.2 Regulador MB2



Ruta: **Valores teóricos > Val. teóricos, modo valor fijo > Funciones enchuf/desenchuf.**



Menú "Funciones enchuf/desenchuf."
Marcar la casilla de la función "GAS/AIR 2" per activarla y pulsar la tecla **Confirmar**.
En el menú "Valores teóricos", pulse de nuevo la tecla **Confirmar**. El regulador pasa a la vista normal.



8.4 Cerrar todas las válvulas

Cerrar todas las válvulas existentes.

8.4.1 Regulador RD4

Ruta: **Vista inicial** **Valores teóricos** **Funciones Con/Des** **Cerrar todas válvulas**

Pulsar la **tecla OK** para acceder la función "Cerrar todas válvulas".



Función 3 "Cerrar todas válvulas".
El estado de conmutación actual se visualiza (ejemplo).

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Ajuste de la función 3 "Cerrar todas válvulas".
La selección actual parpadea. Elegir con las **teclas de flecha** entre "0" (válvulas utilizadas) y "1" (válvulas cerradas).
Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Funciones Con/Des**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

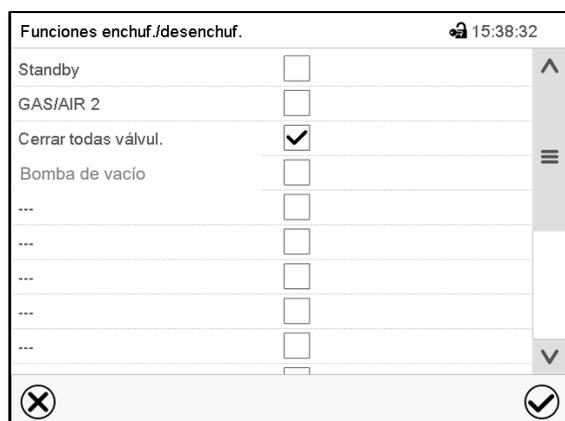
En la Vista inicial, la función 3 (todas válvulas cerradas) activada está indicada por medio de un símbolo con el número

8.4.2 Regulador MB2



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

Ruta: **Valores teóricos > Val. teóricos, modo valor fijo > Funciones enchuf/desenchuf.**



Menú "Funciones enchuf/desenchuf".
Marcar la casilla de la función "Cerrar todas válvulas" per activarla y pulsar la tecla **Confirmar**.
En el menú "Valores teóricos", pulse de nuevo la tecla **Confirmar**. El regulador pasa a la vista normal.



Si la función "Cerrar todas las válvulas" está activada, aparece el símbolo "Todas las válvulas cerradas" en el encabezado de la vista normal. Pulse la flecha situada junto al símbolo de información para ver el texto informativo "Todas las válvulas cerradas" correspondiente (mensajes de información, cap. 13.1.2)

8.5 Activar / desactivar la regulación de temperatura

8.5.1 Regulador RD4

Ruta: **Vista inicial**   **Regulación temperatura**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



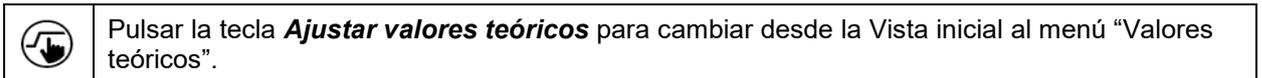
Ajuste de la función “Regulación temperatura”.
Elegir con las **teclas de flecha** entre “Con” (regulación de temperatura activada) y “Des” (regulación de temperatura desactivada).
Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK** o pulsar la **tecla atrás** para volver a **Vista inicial**.

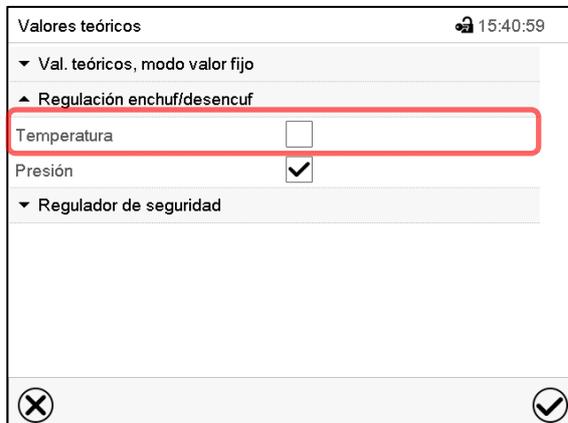
Con el ajuste “Des” (regulación de temperatura desactivada) aparece el mensaje de información “Regulación temp. OFF”. El símbolo de información parpadea lentamente.

El valor real de la temperatura sigue mostrándose en la Vista inicial.

8.5.2 Regulador MB2



Ruta: **Valores teóricos > Regulación enchuf/desenchuf.**



Menú “Valores teóricos”.

Seleccionar “Regulación enchuf/desenchuf.” (ejemplo: regulación de temperatura desactivada)

Marcar la casilla “Temperatura” para activar la regulación de temperatura, o eliminar el marcador para desactivar la regulación de temperatura, y pulsar la tecla **Confirmar**.

- Casilla marcada: La regulación de temperatura está activada
- Casilla no marcada: La regulación de temperatura está desactivada

El valor real de la temperatura sigue mostrándose en la Vista inicial:

Valor fijo		Valor teórico		Valor real
Temperatura	°C	-----		110,0
Presión	mbar	14		14

Vista inicial con la regulación de temperatura desactivada.

8.6 Activar / desactivar la regulación de presión

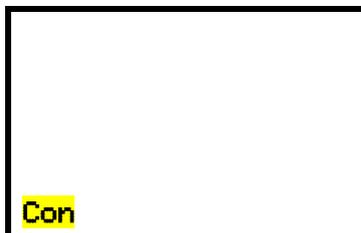
Si se utiliza sin conexión de vacío, se puede desactivar la regulación de la presión para evitar alarmas del sistema de presión. No se emitirán alarmas de rango de tolerancia de presión.

Ya no será posible evacuar ni ventilar a través del regulador. El equipo se ventila.

8.6.1 Regulador RD4

Ruta: [Vista inicial](#)  [Regulación de presión](#)

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Ajuste de la función "Regulación de presión".
Elegir con las **teclas de flecha** entre "Con" (regulación de presión activada) y "Des" (regulación de presión desactivada).
Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK** o pulsar la **tecla atrás** para volver a [Vista inicial](#).

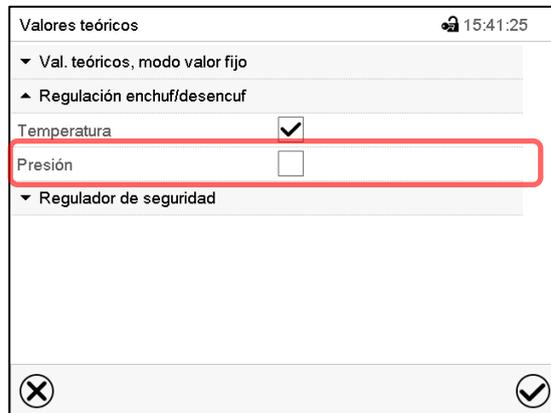
Con el ajuste "Des" (regulación de presión desactivada) aparece el mensaje de información "Regulación presión OFF". El símbolo de información parpadea lentamente.

El valor real de la presión sigue mostrándose en la Vista inicial.

8.6.2 Regulador MB2

	<p>Pulsar la tecla Ajustar valores teóricos para cambiar desde la Vista inicial al menú “Valores teóricos”.</p>
---	--

Ruta: **Valores teóricos > Regulación enchuf/desenchuf**



Menú “Valores teóricos”.

Seleccionar “Regulación enchuf/desenchuf.”. (ejemplo: regulación de presión desactivada)

Marcar la casilla “Presión” para activar la regulación de presión, o eliminar el marcador para desactivar la regulación de temperatura, y pulsar la tecla **Confirmar**.

- Casilla marcada: La regulación de presión está activada
- Casilla no marcada: La regulación de presión está desactivada

El valor real de la presión sigue mostrándose en la Vista inicial:

Valor fijo		GAS ATR 15:43:25	
		Valor teórico	Valor real
Temperatura	°C	50,0	40,0
Presión	mbar	-----	1024

Vista inicial con la regulación de presión desactivada.

8.7 Supervisión de secado

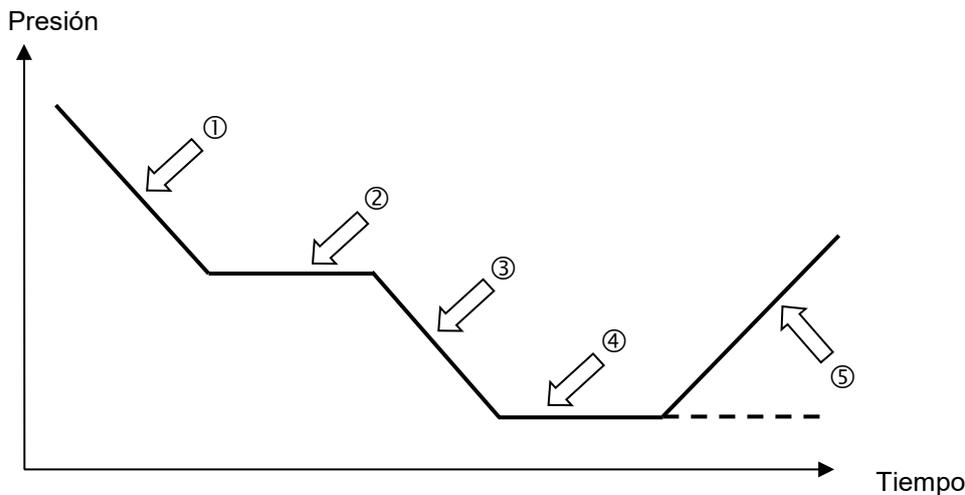


Figura 1: Secuencia esquemática del proceso de secado y supervisión del secado

Procedimiento y desarrollo:

- Ajuste el valor teórico de temperatura.
El valor teórico de presión introducido anteriormente no se utiliza con esta función. Permanece guardado.
La supervisión de secado utiliza un valor teórico fijo de presión mínima.
- Iniciar la supervisión de secado: La bomba de vacío se activa
A partir de la presión ambiental, la presión disminuye primero. ①
- En función de la presión de vapor del disolvente, se alcanzará una fase de estabilización ② durante la cual el disolvente se evaporará. La presión permanece prácticamente constante.
- Una vez que el disolvente se haya evaporado por completo, la presión seguirá disminuyendo ③ hasta que se alcance el valor teórico de presión establecido. ④
- La supervisión de secado detecta esta segunda fase de estabilización. Transcurridos 5 minutos, la regulación de la presión se apagará. El equipo se ventilará ahora automáticamente. ⑤

Antes de un nuevo proceso de secado, se debe volver a conectar la regulación de presión (cap. 8.6).

Nota:

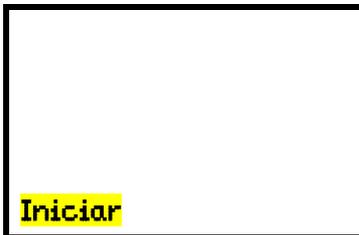
Si la supervisión de secado durante la fase ① o ② se detiene, el regulador tomará el valor real de presión actual en ese momento como el valor teórico de presión. Así se sobrescribirá el valor teórico de presión introducido antes que se puede modificar manualmente en cualquier momento.

En procesos con temperaturas inferiores a 40 °C o material de secado mal acoplado térmicamente (p. ej., secado de polvos), se pueden detectar fallos en la supervisión de secado. En estos casos, compruebe el resultado del proceso y, si procede, utilice un proceso sin este programa para estos procesos.

8.7.1 Regulador RD4

Ruta: **Vista inicial** **Supervisión de secado**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.

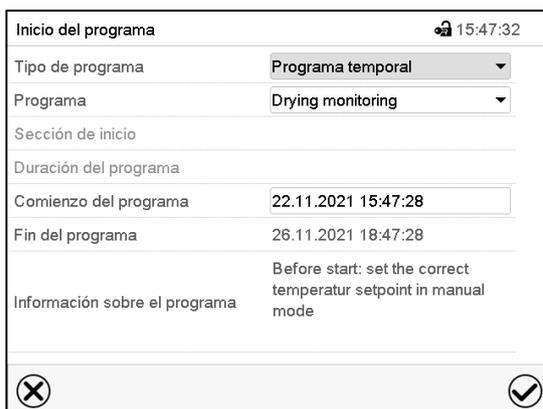


Ajuste de la función "Supervisión de secado".
Elegir con las **teclas de flecha** entre "Iniciar" (iniciar la supervisión de secado) y "Anular" (anular la supervisión de secado).
Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK** o pulsar la **tecla atrás** para volver a **Vista inicial**.

8.7.2 Regulador MB2

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



Menú "Inicio del programa" con el programa de supervisión de secado seleccionado.

- Seleccionar en el campo "Programa" el programa "Drying monitoring" (supervisión de secado).
- Seleccionar el campo "Comienzo del programa" e introducir en el menú de ajuste "Comienzo del programa" el comienzo del programa deseado. Presionar la tecla **Confirmar**. El tiempo de retardo del programa empieza a correr. El final del programa se calcula automáticamente.
- Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú. El programa comienza a ejecutarse.
- Si presiona la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas, el programa no se iniciará.



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.

9. Autorizaciones y protección por contraseña

9.1 Regulador RD4

9.1.1 Consulta de contraseña

Para acceder a los menús que tienen acceso restringido, debe introducir la contraseña asociada.

Tras acceder a la función de menú correspondiente con la **tecla OK**, aparece la solicitud de la contraseña.



Solicitud de contraseña.

Los dos números de la izquierda parpadean. Introducir los dígitos deseados con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.



Solicitud de contraseña.

Los dos números de la derecha parpadean. Introducir los dígitos deseados con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Si se introduce una contraseña incorrecta, aparece el mensaje de información "Contraseña errónea".



Indicación "Contraseña errónea".

Tras 3 segundos, el regulador regresará de nuevo a la solicitud de la contraseña.

Introduzca la contraseña correcta.

Una vez introducida la contraseña correcta, puede acceder a la función de menú deseada.

9.1.2 Asignación y cambio de la contraseña

En este menú se pueden establecer y cambiar las contraseñas para las autorizaciones "User" e "Admin".

Autorización requerida: "Admin".

9.1.2.1 Asignación y cambio de la contraseña para la autorización "User"

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ajustes** **Equipo** ▾ ▾ ▾ ▾ **Contraseña User**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Ajuste de la contraseña User

Los dos primeros números parpadean. Introducir los dígitos deseados con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.



Ajuste de la contraseña User
 Los dos traseros números parpadean. Introducir los dígitos deseados con las **teclas de flecha**.
 Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al ajuste de la contraseña Admin.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú **"Equipo"** y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.



No olvide su contraseña. No podrá acceder a las funciones del menú si no introduce correctamente la contraseña.

9.1.2.2 Asignación y cambio de la contraseña para la autorización "Admin"

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ajustes** ^{OK} **Equipo** ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ **Contraseña Admin**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Ajuste de la contraseña Admin.
 Los dos primeros números parpadean. Introducir los dígitos deseados con las **teclas de flecha**.
 Aceptar la entrada con la **tecla OK**.



Ajuste de la contraseña Admin
 Los dos traseros números parpadean. Introducir los dígitos deseados con las **teclas de flecha**.
 Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú **"Equipo"** y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.



No olvide su contraseña. No podrá acceder a las funciones del menú si no introduce correctamente la contraseña.

9.2 Regulador MB2

9.2.1 Gestión de usuarios, 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. 9.2.3).

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. 9.2.3).

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. 9.2.3).

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. 9.2.3).

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.

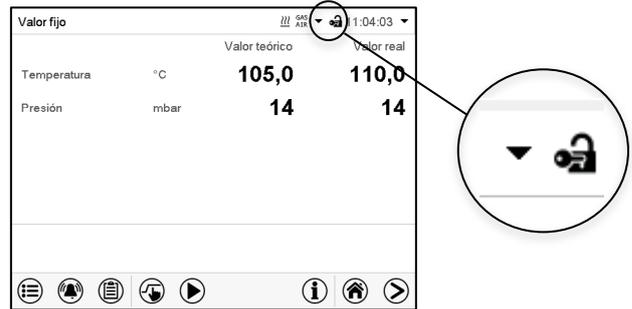
Si para un nivel de autorización no se asigna una contraseña, las funciones del regulador de ese nivel están disponibles para cualquier usuario sin necesidad de login.

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.

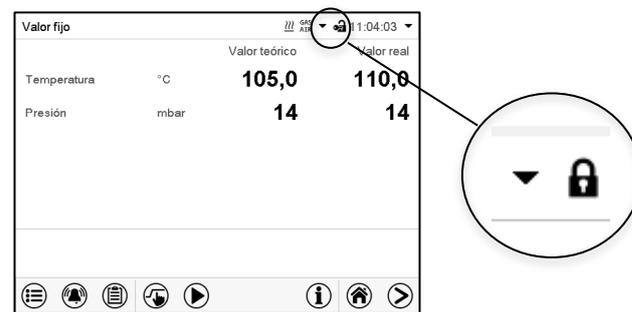
Después del inicio de sesión del usuario, la operación del regulador está disponible, reconocible por el icono del candado abierto en el encabezado. Las funciones de regulador disponibles corresponden al nivel de autorización del usuario.



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.



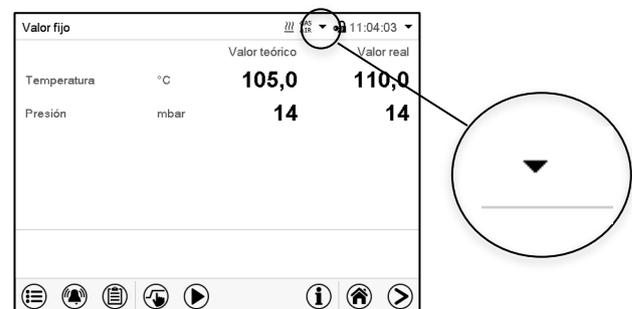
Protección por contraseña desactivada para al menos un nivel: operación sin inicio de sesión posible

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. 9.2.5.3).



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".

9.2.2 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.



9.2.3 Cerrar sesión

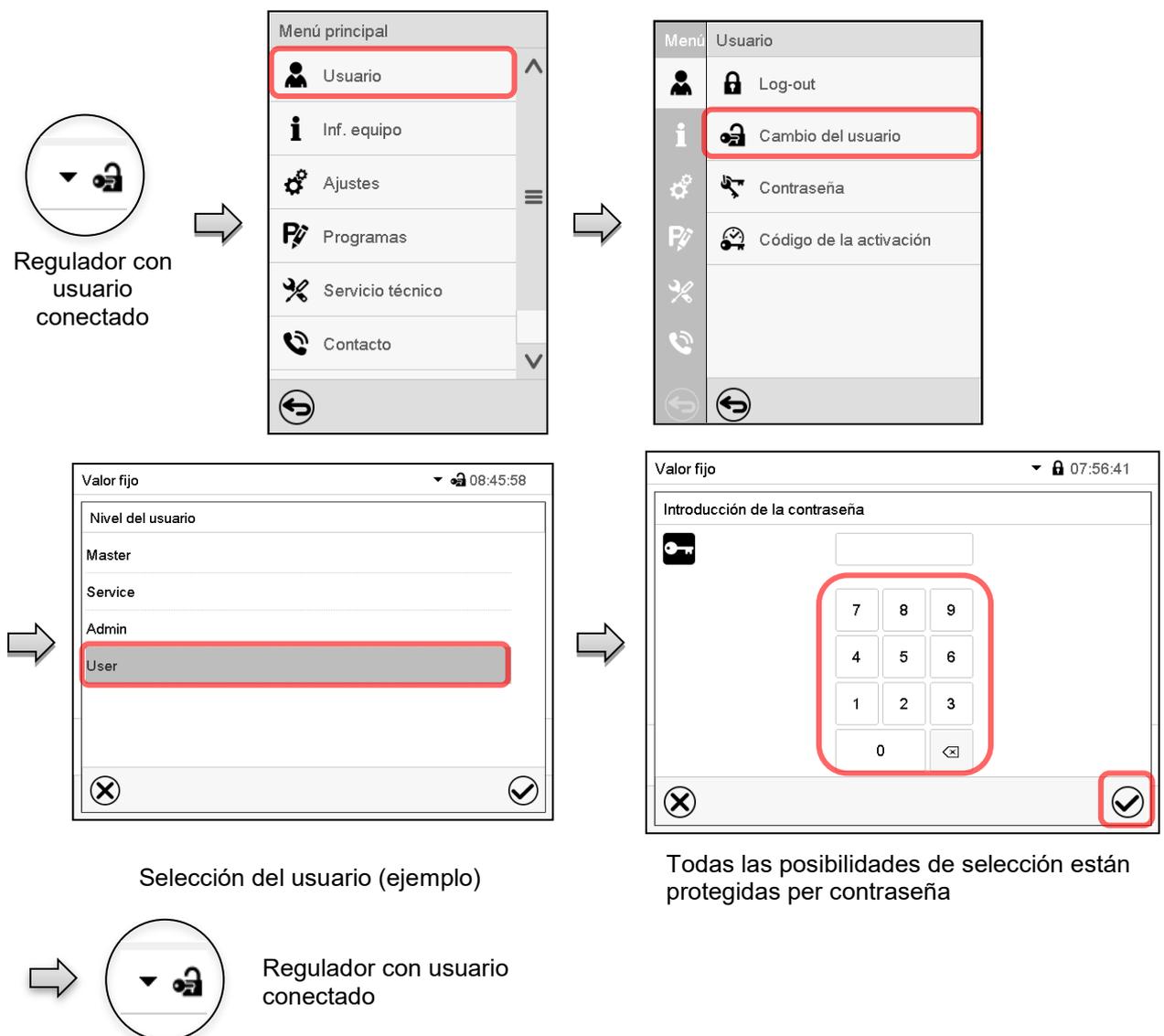
Ruta: **Menú principal > Usuario > Log-out**



9.2.4 Cambio del usuario

Si la función de contraseña ha sido desactivada (cap. 9.2.5.3), esta función no está disponible.

Ruta: **Menú principal > Usuario > Cambio del usuario**



9.2.5 Asignación y cambio de la contraseña

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

9.2.5.1 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](#)

Usuario conectado con la autorización "Servicio" o "Admin"

Menú principal

- Usuario
- Inf. equipo
- Ajustes
- Programas
- Servicio técnico
- Contacto

Menú Usuario

- Log-out
- Cambio del usuario
- Contraseña
- Código de la activación

Valor fijo 09:01:57

Nivel del usuario

Admin

User

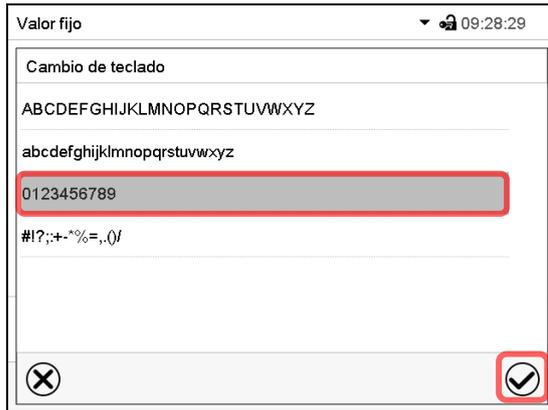
Valor fijo 09:04:07

Contraseña

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**.

9.2.5.2 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")



Valor fijo 09:49:04

Nivel del usuario

Admin

User

✕ ✓

Seleccionar la autorización para la cual quieres borrar la contraseña



Valor fijo 09:49:22

Contraseña

⌨

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z				

⌨

✕ ✓

NINGUN ENTRADA en "Contraseña". Pulsar la tecla **Confirmar**.



Valor fijo 09:49:37

Confirmar la contraseña

⌨

W	Y	Z
P	Q	R
G	H	N
A		⌨

✕ ✓

NINGUN ENTRADA en "Confirmar la contraseña". Pulsar la tecla **Confirmar**.

La contraseña ha sido borrada.

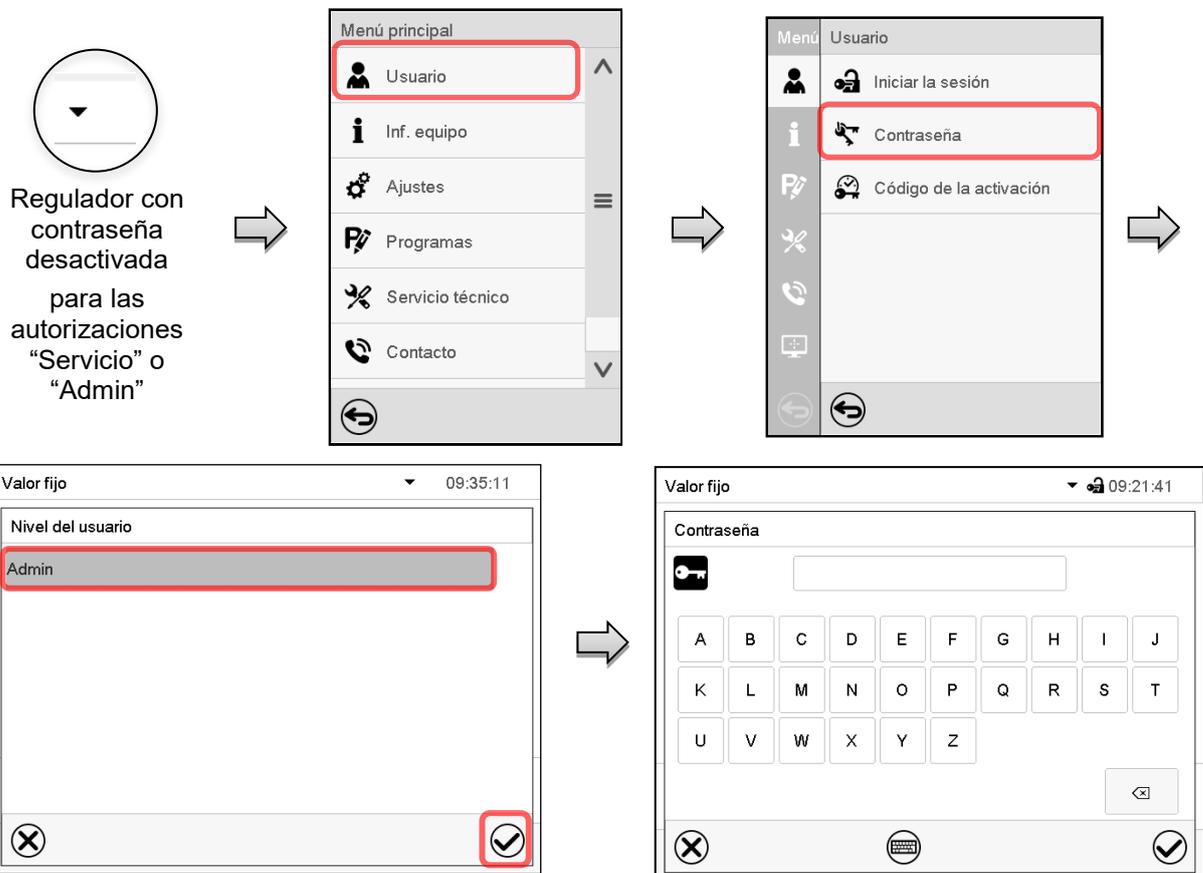
9.2.5.3 Reasignación de contraseña con función de contraseña desactivada para la autorización “Servicio” o “Admin”

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. 9.2.5.2), 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**



Seleccionar los niveles de autorización, para lo cual se debe asignar una contraseña.
(Ejemplo: autorización “Admin”)

Introducir la contraseña deseada. Con la tecla **Cambio teclado** para acceder a otras ventanas de entradas.

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**.

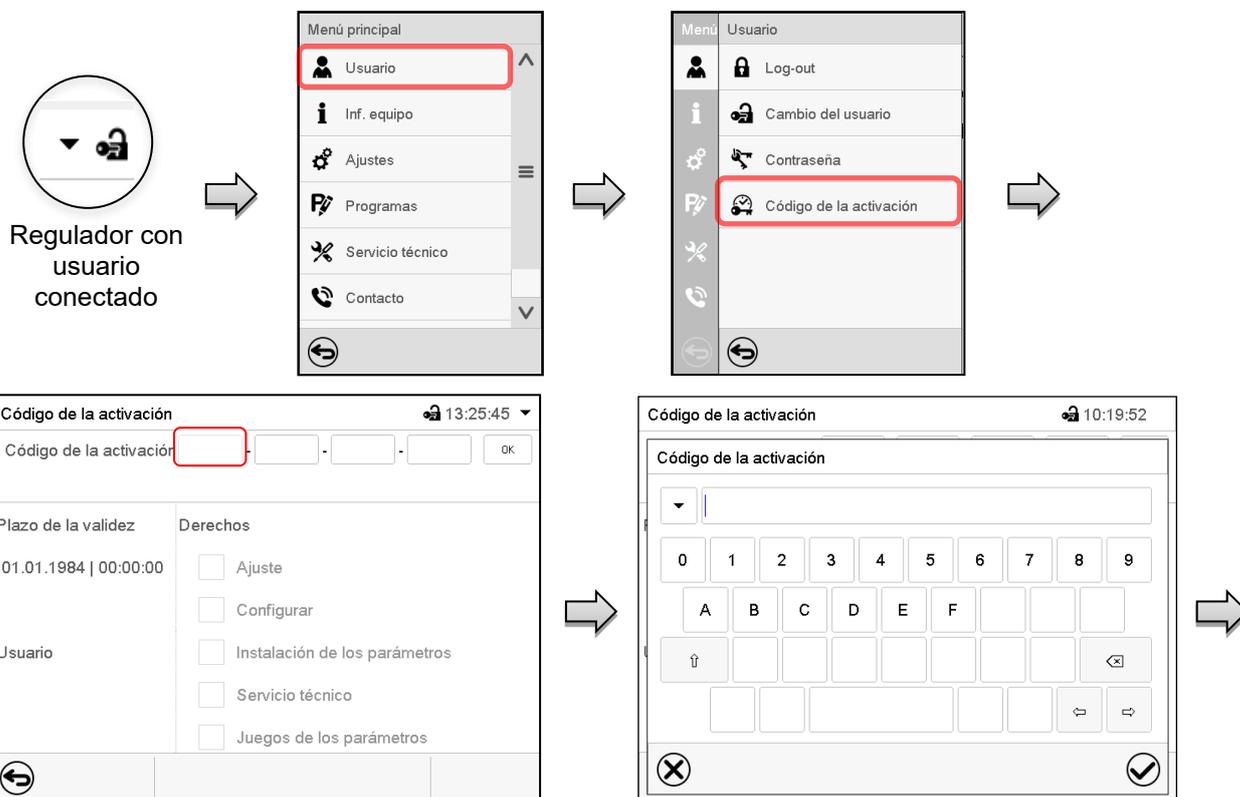
9.2.6 Código de activación

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](#)



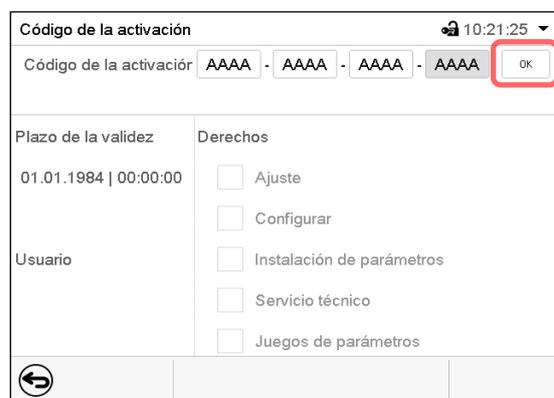
Menú "Código de la activación".

Seleccionar la primera de las cuatro celdas.

Menú de entrada del código de activación.

Introducir los cuatro primeros caracteres del código de activación y pulsar la tecla **Confirmar**.

Seleccionar la siguiente celda y proceder del mismo modo hasta haber introducido el código completo.

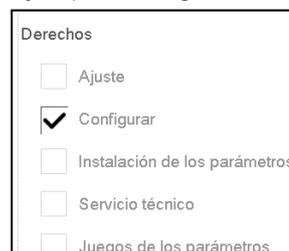


Menú "Código de activación" con el código introducido (vista de ejemplo).

Pulsar **OK** para aceptar la entrada.

Las funciones disponibles están indicadas en las casillas.

Ejemplo: configuraciones disponibles



En "Plazo de la validez" se muestra la fecha de expiración del código.

10. Ajustes generales del regulador e informaciones

10.1 Regulador RD4

Se puede tener acceso a los ajustes en el menú “**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.

La visualización de algunos ajustes de red está disponible en el menú “**Inf. Equipo**” para todos los usuarios.

10.1.1 Selección del idioma del menú del regulador

El regulador RD4 se comunica mediante una guía de menú utilizando palabras en alemán, inglés, francés, español e italiano.

Autorización requerida: “Admin”. Justo después de reiniciar (cap. 6.3.1): “User”.

Ruta: **Vista inicial**     **Ajustes**  **Equipo**    **Idioma** *

* Justo después de reiniciar: **Sprache / Language / Langue / Idioma / Lingua** , en función del idioma seleccionado antes de apagar el equipo

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Ajuste del idioma del menú (ejemplo: Español).

El ajuste actual parpadea. Seleccionar el idioma deseado con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo (2x)** para cambiar al ajuste de la unidad de temperatura.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “**Equipo**” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

10.1.2 Selección de la unidad de temperatura

Autorización requerida: “Admin”. Justo después de reiniciar (cap. 6.3.1): “User”.

Ruta: **Vista inicial**     **Ajustes**  **Equipo**      **Unidad de temperatura**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Configuración de la unidad de temperatura

El ajuste actual parpadea. Seleccionar entre grados Celsius °C y grados Fahrenheit °F con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

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	

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “**Equipo**” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

10.1.3 Ajuste de la fecha actual

Autorización requerida: "Admin". Justo después de reiniciar (cap. 6.3.1): "User".

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ajustes** **Equipo** **Fecha**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Configuración de la fecha: el día

El ajuste actual parpadea. Introducir el día actual con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.



Configuración de la fecha: el mes

El ajuste actual parpadea. Introducir el mes actual con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.



Configuración de la fecha: el año

Los dos números de la izquierda parpadean. Introducir los primeros dos dígitos del año actual con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.



Configuración de la fecha: el año

Los dos números de la derecha parpadean. Introducir los traseros dos dígitos del año actual con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al ajuste de la hora actual.

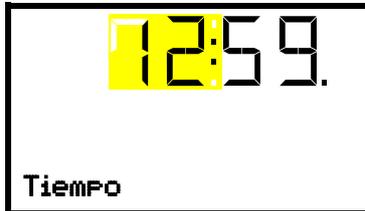
Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "Equipo" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

10.1.4 Ajuste de la hora actual

Autorización requerida: "Admin". Justo después de reiniciar (cap. 6.3.1): "User".

Ruta: **Vista inicial**     **Ajustes**  **Equipo**   **Tiempo**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Configuración de la hora: las horas

El ajuste actual parpadea. Introducir la hora actual con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.



Configuración de la hora: los minutos

El ajuste actual parpadea. Introducir los minutos actuales con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Equipo**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

10.1.5 Función de selección del idioma al reiniciar el equipo

Si la función "Elegir idioma al reiniciar" está activada, el idioma de menú, la fecha, la hora y la unidad de temperatura se consultan cada vez que se enciende el equipo, además de poder modificarse también con la autorización "User".

Autorización requerida: "Admin".

Ruta: **Vista inicial**     **Ajustes**  **Equipo**     **Eleg. idioma a reinicio**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Función "Elegir idioma al reiniciar".

El ajuste actual parpadea. Seleccionar entre ON y Off con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al parámetro siguiente (dirección del equipo).

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Equipo**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

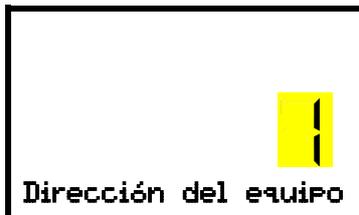
10.1.6 Introducción de la dirección del equipo

La dirección del equipo es necesaria para reconocer los equipos con esta interfaz en la red, por ejemplo, cuando se conecta al BINDER APT-COM™ 4 Multi Management Software opcional. La configuración de la dirección del equipo en el software y en el regulador del equipo debe coincidir.

Autorización requerida: "Admin".

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ajustes** **Equipo** ▾ ▾ ▾ ▾ **Dirección del equipo**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Configuración de la dirección del equipo

El ajuste actual parpadea. Introducir la dirección deseada del equipo con las **teclas de flecha**. Rango de ajuste: 1 a 254

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al parámetro siguiente (brillo de la pantalla).

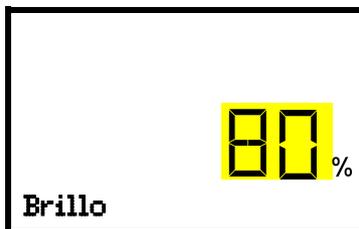
Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Equipo**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

10.1.7 Ajuste del brillo de la pantalla

Autorización requerida: "Admin".

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ajustes** **Equipo** ▾ ▾ ▾ ▾ **Brillo**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Configuración del brillo de la pantalla

El ajuste actual parpadea. Introducir el valor deseado con las **teclas de flecha**. Rango de ajuste: 10% a 100%

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

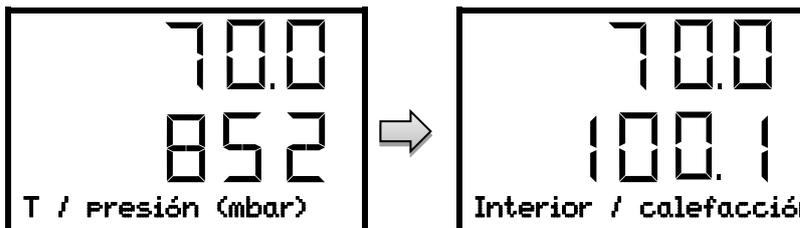
Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al parámetro siguiente (alarma acústica, cap. 13.4.1).

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Equipo**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

10.1.8 Visualización de la temperatura interior y del radiador

Ruta: **Vista inicial** pulsar durante 5 segundos

Se muestran el valor de temperatura actual (arriba) y la temperatura medida directamente en el radiador (abajo).



Pulsar la **tecla atrás** de nuevo durante 5 segundos para finalizar la visualización.

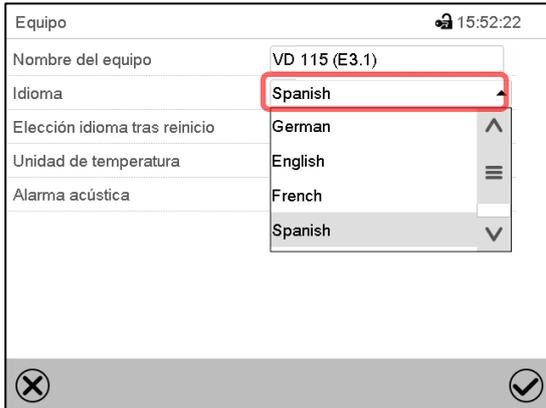
10.2 Regulador MB2

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.

10.2.1 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.

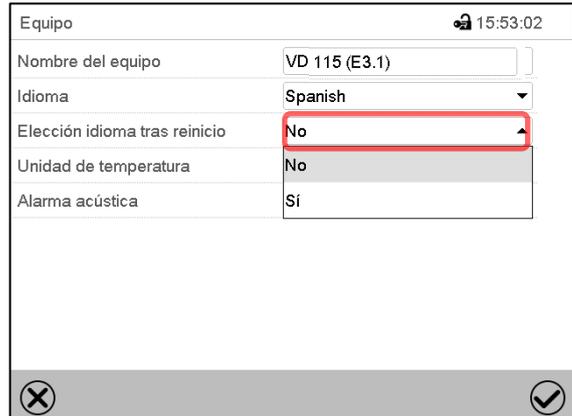
Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Equipo](#)



Equipo 15:52:22

Nombre del equipo	VD 115 (E3.1)
Idioma	Spanish
Elección idioma tras reinicio	German
Unidad de temperatura	English
Alarma acústica	French
	Spanish

Submenú "Equipo".
Seleccionar el idioma deseado.



Equipo 15:53:02

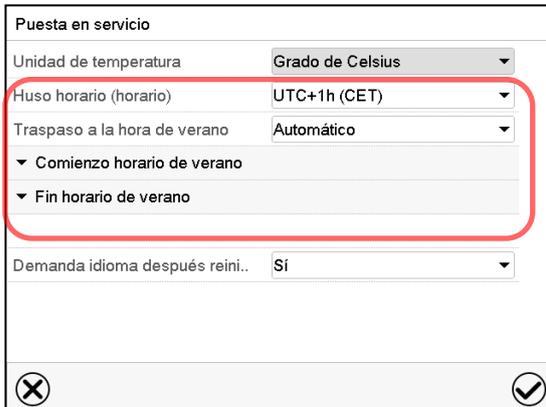
Nombre del equipo	VD 115 (E3.1)
Idioma	Spanish
Elección idioma tras reinicio	No
Unidad de temperatura	No
Alarma acústica	Sí

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.

10.2.2 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.

10.2.3 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	

10.2.4 Configuración de pantalla

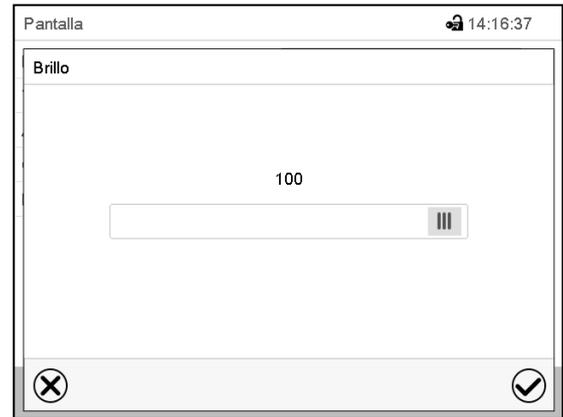
10.2.4.1 Ajuste de los parámetros de la pantalla

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

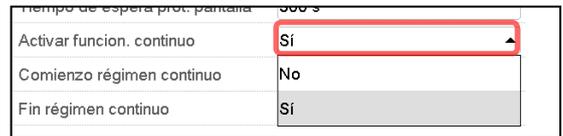
Ruta: [Menú principal](#) > [Ajustes](#) > [Indicación](#) > [Pantalla](#)

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.

10.2.4.2 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.

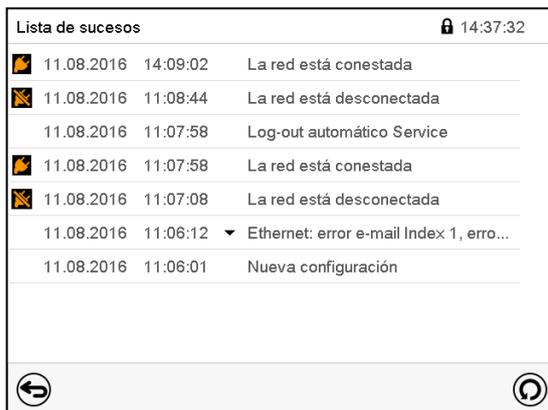
	<p>El icono de tiempo de espera indica cuanto tiempo queda para tocar el recuadro activado. Si el recuadro no se toca durante este tiempo, la calibración se cancela y la pantalla vuelve a la vista inicial.</p>
---	---

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

10.2.5 Lista de sucesos

La “Lista de sucesos” muestra la información de estado y los mensajes de error del día actual. Le permite ver los últimos 100 eventos o estados defectuosos del dispositivo.

	<p>Pulsar la tecla Lista de sucesos para cambiar desde la vista inicial a la lista de sucesos.</p>
---	---



Lista de sucesos

	<p>Pulsar la tecla Actualización para actualizar la lista de sucesos</p>
---	---

	<p>Atención: Después de una modificación de los ajustes del idioma (cap. 10.2.1) o de los intervalos del registrador de gráficos (cap. 21.2) la lista de sucesos se borra.</p>
---	---

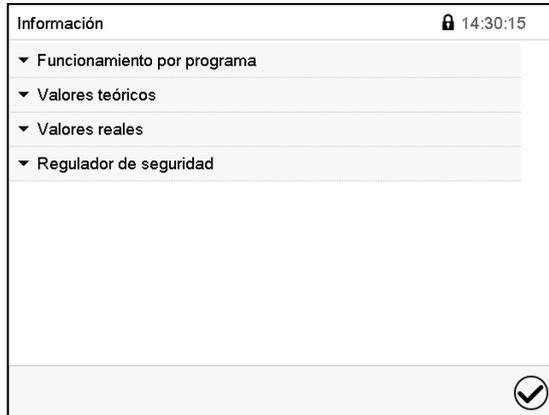
10.2.6 Información de contacto al Servicio técnico

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

		
---	---	--

10.2.7 Parámetros de funcionamiento actual

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

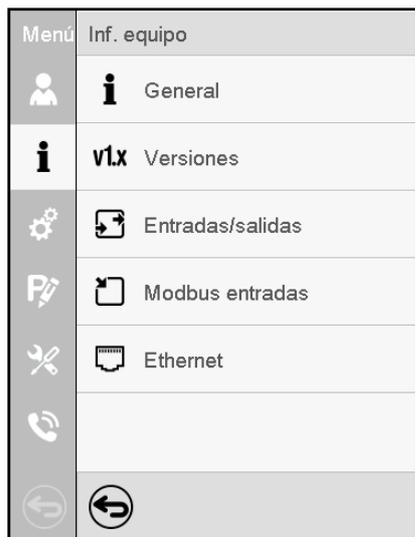


Menú “Información”.
Seleccionar la información deseada.

- 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 contactos de mando.
- Seleccionar “Valores reales” para visualizar las informaciones a los valores reales actuales.
- Seleccionar “Regulador de seguridad” para visualizar las informaciones al regulador de seguridad.

10.2.8 Información técnica del equipo

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

	Nombre del equipo y puesta a punto	
	Versiones de CPU, módulo I/O y regulador de seguridad	para el Servicio técnico
	Información sobre entradas y salidas digitales y analógicas y salidas de ángulo de fase	para el Servicio técnico
	Información de las entradas analógicas y digitales del Modbus	para el Servicio técnico
	Información de la conexión Ethernet, dirección MAC	Cap. 18.2.1
	Volver al menú principal	

11. Dispositivos de seguridad de temperatura

11.1 Dispositivo de protección de aumento de la temperatura clase 2 (interruptor térmico)

El equipo está equipado con un dispositivo de temperatura de seguridad interno clase 2.0 de acuerdo con DIN 12880:2007. Ha sido instalado con el fin de proteger el equipo y evitar cualquier peligro causado por importantes defectos. Es eléctricamente independiente del sistema de control (interruptor bimetálico).

Tan pronto como se mide la temperatura especificada de **330 °C** en el interruptor térmico, la calefacción se apaga. Esto corresponde a una temperatura interior del equipo de 270 °C a 300 °C.

En el regulador aparece el mensaje "Sobretemperatura".

Si el dispositivo de protección de aumento de la temperatura ha apagado la calefacción, se deben realizar los siguientes pasos:

- Confirme el mensaje de alarma en el regulador.
- Desconecte el equipo de la red eléctrica (tire del enchufe) y deje que se enfríe
- Si es necesario, haga examinar y corregir la causa de la avería por un especialista.
- Vuelva a poner en funcionamiento el equipo.

Tan pronto como la temperatura interior esté por debajo de la temperatura de reinicio fijada de 230 °C para el dispositivo de protección de aumento de la temperatura después de volver a encenderlo, la calefacción se liberará nuevamente.

11.2 Regulador de seguridad de aumento de la temperatura clase 2

Los equipos están equipados de serie con un regulador de seguridad electrónico (limitador de temperatura clase 2 de acuerdo con la norma DIN 12880:2007). Sirve para la protección del equipo, de su entorno y del material con el que se trabaja frente a excesos de temperatura inadmisibles. El regulador de seguridad es independiente del sistema de control de la temperatura en suministro eléctrico y asume la función de regulación en caso de que se produzca un error.

Si eventualmente falla el regulador de temperatura, el regulador de seguridad desconectará la estufa de secado al vacío permanentemente, es decir, hasta que la alarma se restablezca manualmente. Esta condición (estado de alarma) se indica visualmente y adicionalmente audiblemente si la alarma acústica (zumbador) está activada (cap. 13.4.1). Puede apagar la alarma acústica con la tecla **OK** o la tecla **Confirmar**. La alarma persiste hasta que el equipo se enfríe por debajo del valor teórico del regulador de seguridad ajustado (cap. 13.3).

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



Examinar regularmente el ajuste y adaptar las modificaciones del valor teórico.

11.2.1 Modo del regulador de seguridad

Pueden configurar el **modo del regulador de seguridad** a "Límite" o "Offset".

- **Límite:** valor límite, valor absoluto de la temperatura máxima permitida

Esta configuración ofrece una alta seguridad, ya que el límite de temperatura ajustado no puede ser excedido. Es importante adaptar el valor teórico del regulador de seguridad después de cada modificación del valor teórico de temperatura. De otra manera el valor límite puede ser demasiado alto para no asegurar una protección eficaz o, por el contrario, puede evitar que el regulador alcance un valor teórico establecido, si esto está fuera del límite.

- **Offset:** valor offset, aumento máximo de la temperatura sobre el valor teórico activo. La temperatura máxima resultando cambia de forma interna y automática con cada modificación del valor teórico.

Regulador MB2: Esta configuración se recomienda para el funcionamiento del programa. Es importante comprobar de vez en cuando el valor teórico y el modo del regulador de seguridad, ya que en este modo no hay valor límite de temperatura independiente, que nunca puede ser excedida.

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

Configuraciones posibles de este ejemplo:

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

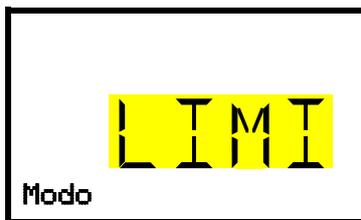
11.2.2 Configuración del regulador de seguridad

11.2.2.1 Regulador RD4: Ajuste del modo del regulador de seguridad

Autorización requerida: "User".

Ruta: **Vista inicial**  **Valores teóricos**    **Regulador de seguridad**  **Modo**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Ajuste del modo del regulador de seguridad
La selección actual parpadea. Elegir con las **teclas de flecha** entre LIMI (Límite) y OFFS (Offset).
Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al ajuste del valor del regulador de seguridad (cap. 11.2.2.2)

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Regulador de seguridad**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

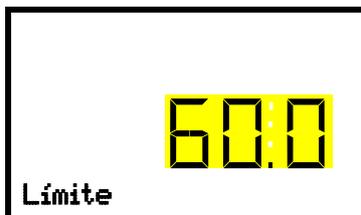
11.2.2.2 Regulador RD4: Ajuste del valor del regulador de seguridad

Autorización requerida: "User".

Primero debe ajustarse el modo del regulador de seguridad deseado (cap. 11.2.2.1). En función del ajuste seleccionado del modo, aparecerá uno de los dos menús de ajuste siguientes.

Ruta: **Vista inicial**  **Valores teóricos**    **Regulador de seguridad**   **Límite u Offset**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Ajuste del valor del regulador de seguridad con el modo "Límite".
El valor actual parpadea. Introducir el valor límite deseado con las **teclas de flecha**.
Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

O



Ajuste del valor del regulador de seguridad con el modo "Offset".
El valor actual parpadea. Introducir el valor Offset deseado con las **teclas de flecha**.
Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Regulador de seguridad**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

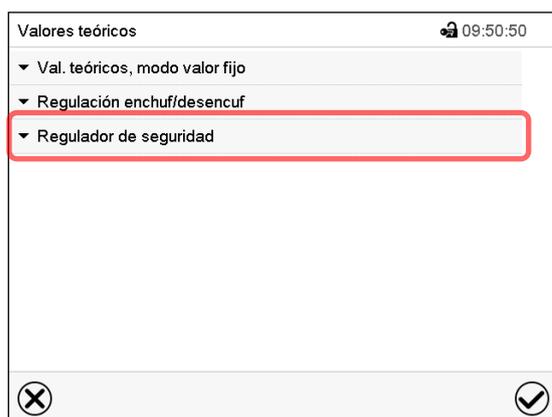


Comprobar regularmente el ajuste del modo del regulador de seguridad y del valor del regulador de seguridad.
Ajuste la temperatura del regulador de seguridad unos 5 °C por encima del valor teórico de la temperatura

11.2.2.3 Regulador MB2



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.

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



- Seleccionar el campo correspondiente "Límite" o "Offset" e introducir el valor teórico del regulador de seguridad deseado. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.



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 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.

11.2.3 Mensaje y procedimiento en caso de alarma

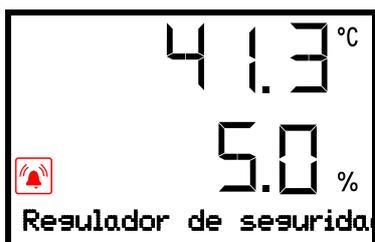
11.2.3.1 Regulador RD4

El estado de alarma está indicado en la Vista inicial óptica y con el zumbador activado (cap. 13.4.1) adicionalmente por una señal acústica. La calefacción está apagada. Tan pronto como la temperatura interior se haya enfriado por debajo del valor del regulador de seguridad, se puede volver a habilitar la calefacción. Sólo entonces continúa la regulación.

En la Vista inicial La causa de la alarma se muestra en forma de mensaje de texto. El símbolo de alarma común se ilumina. Cuando se activa la alarma acústica, suena el zumbador. Pulsar la **tecla OK** para den apagar el zumbador.

El mensaje de alarma "Regulador de seguridad" y el símbolo de alarma común se muestran en el regulador hasta que se pulsa la **tecla OK** del regulador y la temperatura del interior se enfría por debajo del valor ajustado del regulador de seguridad.

- Si, al pulsar la **tecla OK**, la temperatura del interior ya se encuentra por debajo del valor del regulador de seguridad, se resetean el mensaje de alarma "Regulador de seguridad" y el símbolo de alarma común junto con el zumbador.
- Si el estado de alarma persiste al pulsar la **tecla OK**, es decir, la temperatura del interior sigue estando por encima del valor del regulador de seguridad, en primer lugar, solo se resetea el zumbador. El mensaje de alarma "Regulador de seguridad" y el símbolo de alarma común desaparecen en cuanto la temperatura del interior desciende por debajo del valor del regulador de seguridad.



Vista inicial con la indicación de la alarma de regulador de seguridad (valores de ejemplo)

Nota: Si se ha activado el regulador de seguridad clase 2, debe desconectar el equipo de la red y encargar a un especialista que examine y rectifique la causa del fallo.

11.2.3.2 Regulador MB2

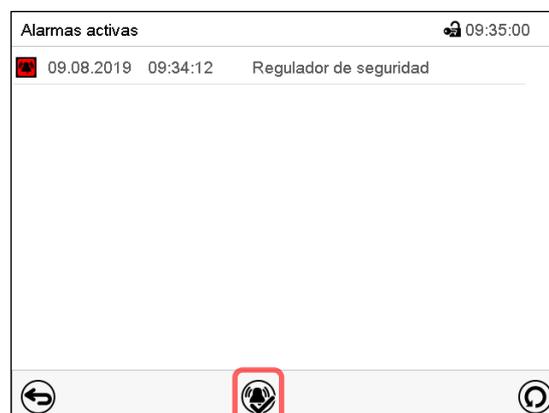
En caso de alarma se indica en la pantalla y – con la señal acústica activada (cap. 13.4) – adicionalmente mediante una señal acústica.

La alarma permanece activa hasta que se reinicia en el regulador y la temperatura interior cae por debajo del Valor teórico del regulador de seguridad. Posteriormente se libera la calefacción de nuevo.



Vista inicial en estado de alarma del regulador de seguridad.

Pulsar la tecla **Alarma**



Lista de las alarmas activas.

Pulsar la tecla **Restablecer alarma**.

11.2.4 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.

12. Ajustes del rango de tolerancia

En este menú se puede determinar para la temperatura y presión la desviación entre el valor real y valor teórico que puede causar una alarma del rango de tolerancia. El valor ajustado define el límite de la desviación permitida en relación con el valor teórico (exceso superior o inferior en torno al valor introducido). Cuando se alcanza este límite, se activa una alarma de rango de tolerancia.

Además, puede establecer tiempos de retardo para estas alarmas.

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

12.1 Regulador RD4

Autorización requerida: "Admin".

12.1.1 Ajuste del retraso de la alarma de rango de tolerancia de temperatura

Ruta: [Vista inicial](#) ▾ ▾ ▾ ▾ [Ajustes](#) ▾ ▾ ▾ [Otros](#) [Retraso alar.temp.\(min\)](#)

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Configuración del retraso de la alarma de rango de tolerancia de temperatura.

El ajuste actual parpadea. Introducir el tiempo deseado, tras el que debe sonar la alarma de rango de tolerancia. Rango de ajuste: 1 a 120 minutos.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al ajuste del rango de tolerancia de temperatura.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "[Otros](#)" y con varias pulsaciones a [Vista inicial](#).

12.1.2 Ajuste del rango de tolerancia de temperatura

Ruta: [Vista inicial](#) ▾ ▾ ▾ ▾ [Ajustes](#) ▾ ▾ ▾ [Otros](#) ▾ [Rango temperatura\(°C\)](#)

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Configuración del rango de tolerancia de temperatura

El ajuste actual parpadea. Introducir el rango de temperatura deseado con las **teclas de flecha**. Rango de ajuste: 1,0 °C a 10,0 °C

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla flecha hacia arriba** para volver al ajuste del retraso de alarma de rango de tolerancia de temperatura.

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al ajuste del rango de tolerancia de presión.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "[Otros](#)" y con varias pulsaciones a [Vista inicial](#).

12.1.3 Ajuste del retraso de la alarma de rango de tolerancia de presión

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ajustes** ▾ ▾ ▾ **Otros** ▾ ▾ **Retraso al.presión(min)**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Configuración del retraso de la alarma de rango de tolerancia de presión.

El ajuste actual parpadea. Introducir el tiempo deseado, tras el que debe sonar la alarma de rango de tolerancia. Rango de ajuste: 1 a 120 minutos.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla flecha hacia arriba** para volver al ajuste del rango de tolerancia de temperatura.

Pulsar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al ajuste del rango de tolerancia de presión.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Otros**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

12.1.4 Ajuste del rango de tolerancia de presión

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ajustes** ▾ ▾ ▾ **Otros** ▾ ▾ ▾ **Rango presión (mbar)**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Configuración del rango de tolerancia de presión

El ajuste actual parpadea. Introducir el rango de presión deseado con las **teclas de flecha**. Rango de ajuste: 10 mbar a 200 mbar.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla flecha hacia arriba** para volver al ajuste del retraso de alarma de rango de tolerancia de presión.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Otros**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

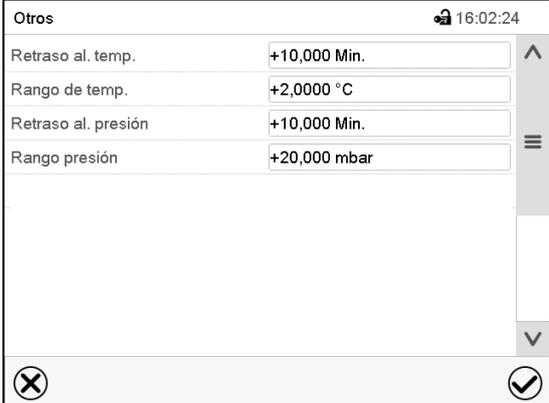
12.1.5 En caso de alarma

Si uno o más valores están fuera del rango de tolerancia, el mensaje de alarma "Alarma de rango temp" y / o "Alarma de rango presión" se muestra en la Vista inicial después del tiempo de retardo seleccionado (cap. 13.1.1). Si el zumbador de alarma está activado(cap. 13.4.1), suena una señal acústica de advertencia

12.2 Regulador MB2

12.2.1 Ajuste de los retrasos de la alarma y de los rangos de tolerancia

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



Submenú "Otros".

- Seleccionar el campo "**Retraso al. temp**" e introducir el tiempo en minutos después del cual la alarma de rango de temperatura se debe activar. Rango de ajuste: 1 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: 1,0 °C hasta 10,0 °C. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo "**Retraso al. presión**" e introducir el tiempo en minutos después del cual la alarma de rango de presión se debe activar. Rango de ajuste: 1 min. hasta 120 min. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo "**Rango presión**" e introducir el valor deseado del rango de presión. Rango de ajuste: 10 mbar hasta 200 mbar. 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.

12.2.2 Estado de alarma

Si hay uno o más 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 presión"	El valor real de presión está fuera del rango de tolerancia.

Si las condiciones persisten, la alarma se activa después del intervalo configurado ("Retraso al. temp" o "Retraso al. presión"). Se indica visualmente en la vista inicial. Cuando se activa la alarma acústica (cap. 13.4) se activa también una alarma audible. La alarma se muestra en la lista de las alarmas activas (cap. 13.3).

13. Funciones de aviso y alarma

13.1 Mensajes de información

13.1.1 Regulador RD4

Los mensajes de información ofrecen información sobre los ajustes realizados o el estado operativo actual del regulador.

 En la Vista inicial el estado se muestra en forma de mensaje de texto. El símbolo de información parpadea lentamente.



En caso de que se emitan varios avisos de alarma a la vez, se mostrarán después de otro.

Resumen de los mensajes de información:

Estado	Mensaje de información	Tiempo del mensaje de información
Modo de espera activado	“Standby”	Siempre que el modo de espera esté activado
Regulación de temperatura desactivada	“Regulación temp. OFF”	Después de desactivar la regulación de temperatura
Regulación de presión desactivada	“Regulación presión OFF”	Después de desactivar la regulación de presión
El intervalo de mantenimiento recomendado (un año de operación) ha expirado	“¡Servicio debido!”	Cada semana de tiempo de actividad después de que expire el intervalo de mantenimiento
Con supervisión de secado activada: Secado terminado	“Secado terminado”	Después de la evaporación del solvente

Para confirmar el mensaje de información pulsar la **tecla OK**.

Las funciones del regulador activadas se indican en la vista inicial adicionalmente mediante un símbolo con el número de la función correspondiente.

Resumen de los símbolos de información para las funciones del regulador activadas:

Estado	Símbolos de información en la vista inicial
Bomba de vacío desactivada	
Ventilación a través de la conexión opcional “GAS/AIR 2” (5). Conexión estándar “GAS/AIR2” (5) “GAS/AIR” (4) desactivada.	
Todas válvulas cerradas	
Toma del módulo de bomba desactivada	

Si hay varias funciones activas al mismo tiempo, el símbolo muestra la combinación de los números correspondientes, p.ej. .

13.1.2 Regulador MB2

Los mensajes de información 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 ícono 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: "Todas las válvulas cerradas" y "GAS/AIR")

Resumen de los mensajes de información:

Estado	Símbolo de información	Texto informativo	Tiempo a partir de la aparición del estado
Regulación de temperatura desactivada		Indicación del valor teórico de temperatura muestra " _ _ _ _ "	inmediatamente
Regulación de presión desactivada		Indicación del valor teórico de presión muestra " _ _ _ _ "	inmediatamente
Ventilación a través de la conexión estándar "GAS/AIR" (4)	GAS AIR	"GAS/AIR"	inmediatamente
Ventilación a través de la conexión opcional "GAS/AIR2" (5). Conexión estándar "GAS/AIR2" (5) desactivada.	GAS AIR2	"GAS/AIR 2"	inmediatamente
Todas válvulas cerradas		"Todas las válvulas cerradas"	inmediatamente
Calefacción activa		"Calefacción activada"	inmediatamente
Modo de espera activado		"Standby"	inmediatamente
Bomba de vacío desactivada		"Bomba de vacío Off"	inmediatamente

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

Además, aparece el siguiente mensaje en una ventana emergente:

Estado	Mensaje de información	Tiempo del mensaje de información
Con supervisión de secado activada: Secado completado	“Secado completado”	Después de la evaporación del solvente

13.2 Mensajes de alarma

13.2.1 Regulador RD4

Cuando aparecen incidencias operativas y al desviarse la temperatura del rango de tolerancia emiten mensajes de alarmas ópticas y en caso necesario, acústicas a través del regulador.

Las alarmas de salida del rango de tolerancia se emiten después del tiempo ajustable (cap. 12.1.1, 12.1.3), inmediatamente al resto de la causa del fallo. Las alarmas de rango se suprimen después de encender el equipo hasta que se alcanza el valor teórico respectivo y después para el tiempo seleccionado (retraso de alarma de rango).



En la Vista inicial, la causa de la alarma se muestra en forma de mensaje de texto. El símbolo de alarma común parpadea. Cuando se activa la alarma acústica, suena el zumbador.

En caso de que se emitan varios avisos de alarma a la vez, se mostrarán cíclicamente una tras otra.

Pulsar la **tecla OK** para confirmar la alarma y apagar el zumbador. Mientras persista el estado de alarma, el símbolo de alarma común permanece encendida.



Mensaje de alarma (ejemplo: alarma del regulador de seguridad)
(valores de ejemplo)

Resumen de los mensajes de alarma:

Estado	Mensaje de alarma	Tiempo a partir de la aparición del estado
Alarma de rango de tolerancia: El valor real de temperatura está fuera del rango de tolerancia	“Rango de temp.”	Después del tiempo ajustable (cap. 12.1.1) Ajuste de fábrica: 10 minutos
Alarma de rango de tolerancia: El valor real de presión está fuera del rango de tolerancia	“Rango presión”	Después del tiempo ajustable (cap. 12.1.3) Ajuste de fábrica: 10 minutos
Valor teórico del regulador de seguridad cl. 2 excedido	“Regulador seguridad”	inmediatamente
Dispositivo de protección de aumento de la temperatura clase 2 (interruptor térmico) activado	“Sobretemperatura”	inmediatamente
Defecto del sensor de temperatura	Indicación del valor real de temperatura muestra “ _ _ _ _ ”	inmediatamente
Defecto del sensor de presión	Indicación del valor real de presión muestra “ _ _ _ _ ”	inmediatamente

Estado	Mensaje de alarma	Tiempo a partir de la aparición del estado
Defecto del sensor de temperatura del objeto (opción)	(El valor no se muestra)	inmediatamente



Cuando opere el equipo sin una conexión de vacío, apague el control de presión (cap. 8.6) para evitar alarmas del sistema de presión.

13.2.2 Regulador MB2

Resumen de los mensajes de alarma:

Estado	Mensaje de alarma	Tiempo a partir de la aparición del estado
El valor real de temperatura está fuera del rango de tolerancia	“Rango temperatura”	Después del tiempo ajustable (cap. 12.2.1) Ajuste de fábrica: 10 minutos
El valor real de presión está fuera del rango de tolerancia	“Rango presión”	Después del tiempo ajustable (cap. 12.2.1) Ajuste de fábrica: 10 minutos
Valor teórico del regulador de seguridad cl. 2 excedido	“Regulador de seguridad”	inmediatamente
Dispositivo de protección de aumento de la temperatura clase 2 (interruptor térmico) activado	“Sobretemperatura”	inmediatamente
Defecto del sensor de temperatura	Indicación del valor real de temperatura muestra “- - - - “ o “<-<-<“ o “>->->“	inmediatamente
Defecto del sensor de presión	Indicación del valor real de presión muestra “- - - - “ o “<-<-<“ o “>->->“	inmediatamente
Defecto del sensor de temperatura del objeto (opción)	(El valor no se muestra)	inmediatamente

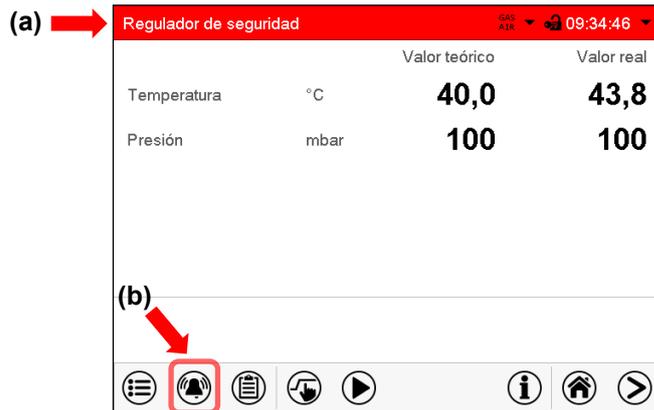
Los mensajes de alarma se muestran en la lista de alarmas activas hasta que se reconozcan. También se muestran en la lista de sucesos.



Cuando opere el equipo sin una conexión de vacío, apague el control de presión (cap. 8.6) para evitar alarmas del sistema de presión.

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. 13.4).



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

13.3 Restablecer una alarma

13.3.1 Regulador RD4

Pulsar la **tecla OK** para confirmar la alarma.

- Aceptar mientras el estado de alarma persiste: Solo se apaga el zumbador. El mensaje óptico de alarma seguirá mostrándose hasta que se solucione el estado de alarma. A continuación, se reinicia automáticamente.
- Aceptar al finalizar el estado de alarma: El zumbador y el mensaje de alarma visual se reinician juntos.

13.3.2 Regulador MB2



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. La alarma ya no existe en la lista de las alarmas activas.
- Restablecimiento cuando finaliza la condición de alarma: la vibración y la pantalla de alarma visual se restablecen juntos. La alarma ya no existe en la lista de las alarmas activas.
- El contacto de alarma libre de potencial se restablece junto con la alarma.

13.4 Activar / desactivar la alarma acústica (zumbador)

13.4.1 Regulador RD4

Ruta: [Vista inicial](#) ▾ ▾ ▾ ▾ [Ajustes](#) [Equipo](#) ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ ▾ [Alarma acústica](#)

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste



Ajuste de la alarma acústica.

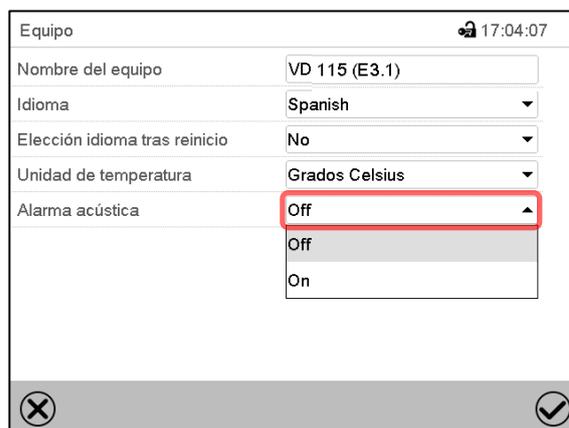
El ajuste actual parpadea. Seleccionar entre ON y OFF con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú **“Equipo”** y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

13.4.2 Regulador MB2

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**.

14. Regulador RD4: Función de inicio y parada del programa

Puede iniciar y detener programas temporales o semanales a través del regulador RD4. La propia programación debe realizarse con el APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER (cap. 23.1). Aquí puede crear los programas y transferirlos al regulador del equipo.

Autorización requerida: “User”.

14.1 Iniciar un programa temporal

Ruta: [Vista inicial](#) ▾ ▾ [Programas](#) [Programa temporal](#)

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Submenú "Iniciar prog. temporal".

El ajuste actual parpadea. Seleccionar entre "SI" (iniciar el programa temporal) y "NO" (no iniciar el programa temporal) con las **teclas de flecha**.

Para iniciar el programa temporal, seleccione "SI" y pulse la **tecla OK** para aceptar la entrada.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Programas**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

Después de seleccionar "NO": El regulador vuelve a la Vista inicial.

Después de seleccionar "SI": El programa temporal se inicia, la información "Programa iniciado" aparece en el regulador. Pulse la **tecla OK**. El regulador cambia a la Vista inicial. Allí se visualiza la indicación "Programa activo" en alternancia con la indicación "T / presión (mbar)".

14.2 Iniciar un programa semanal

Ruta: **Vista inicial**   **Programas**   **Programa semanal**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Submenú "Iniciar prog. semanal".

El ajuste actual parpadea. Seleccionar entre "SI" (iniciar el programa semanal) y "NO" (no iniciar el programa semanal) con las **teclas de flecha**.

Para iniciar el programa semanal, seleccione "SI" y pulse la **tecla OK** para aceptar la entrada.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Programas**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

Después de seleccionar "NO": El regulador vuelve a la Vista inicial".

Después de seleccionar "SI": El programa semanal se inicia, la información "Programa iniciado" aparece en el regulador. Pulse la **tecla OK**. El regulador cambia a la Vista inicial. Allí se visualiza la indicación "Programa activo" en alternancia con la indicación "T / presión (mbar)".

14.3 Anular un programa

Ruta: **Vista inicial**   **Programas**  **Anular programa**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Submenú "Anular programa".

El ajuste actual parpadea. Seleccionar entre "SI" (anular el programa) y "NO" (no anular el programa) con las **teclas de flecha**.

Para anular el programa, seleccione "SI" y pulse la **tecla OK** para aceptar la entrada.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Programas**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

Después de seleccionar "NO": El regulador vuelve a la Vista inicial. El programa continua.

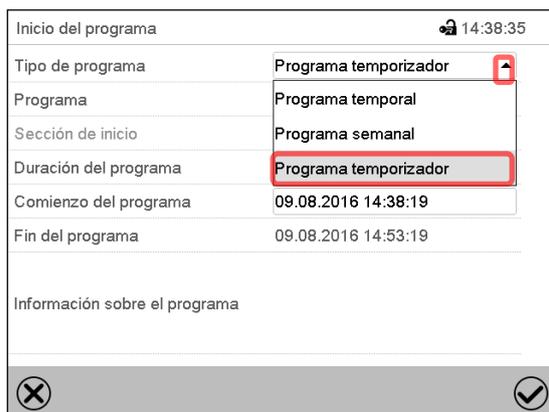
Después de seleccionar "SI": El programa terminará. Pulse la **tecla OK**. El regulador cambia a la Vista inicial.

15. Regulador MB2: 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, presión, 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.

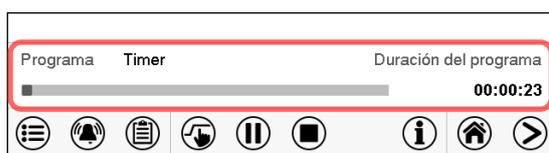
15.1 Iniciar el programa temporizador

 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.
- 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.

15.1.1 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.

15.2 Parar un programa temporizador en ejecución

15.2.1 Pausar un programa temporizador en ejecución

	Pulsar la tecla Programa pause 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 Stop , para cancelar el programa

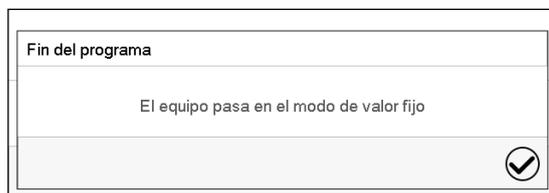
15.2.2 Cancelar un programa temporizador en ejecución

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

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

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

15.3 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.

16. Regulador MB2: 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.

Para cada sección de programa se pueden ajustar los valores teóricos de temperatura e de presión, la duración de la sección, el tipo de transición de temperatura y presión (rampa o salto), los estados de conmutación de las funciones especiales del regulador y los rangos 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. 11.2).

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

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

16.1 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		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ✕ ✓ </div>		

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 empieza 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
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 100px; height: 10px; background-color: gray; margin-right: 5px;"></div> 00:00:13 </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> ☰ 🔔 📄 👉 ⏸ ⏹ ℹ 🏠 ➡ </div>		

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.

16.1.1 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.

16.2 Cancelar un programa de tiempo en ejecución

16.2.1 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

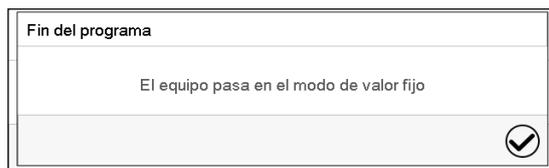
16.2.2 Cancelar un programa temporal en ejecución

	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.

16.3 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.

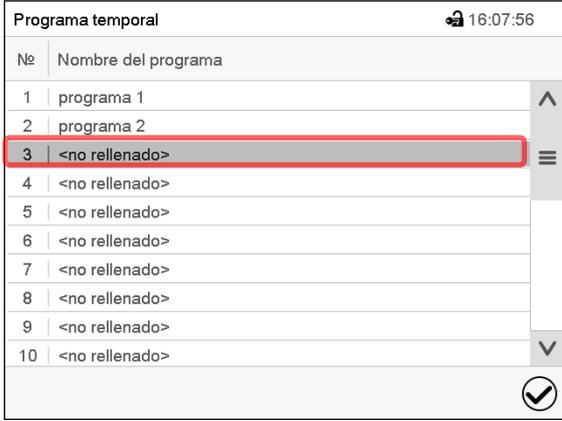
Pulsar la tecla **Confirmar**.

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, las regulaciones de temperatura y presión se deben apagar, active las funciones especiales correspondientes del regulador (cap. 8.5.2, 8.6.2).

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

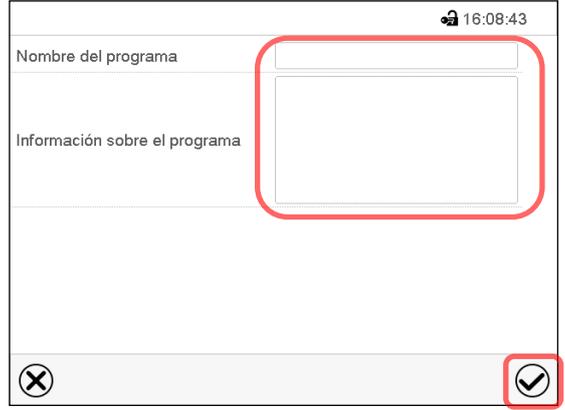
16.4 Crear un nuevo programa temporal

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



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.

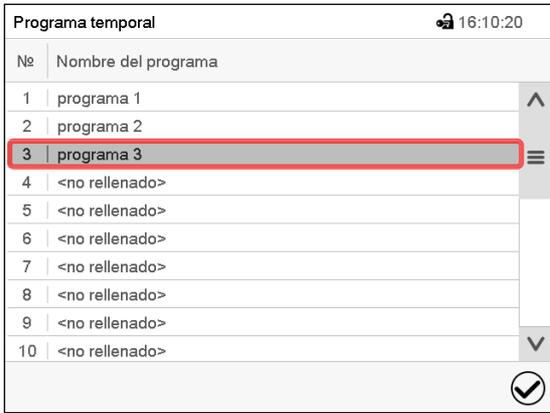
Introducir el nombre y, si deseado, informaciones adicionales en las áreas correspondientes.

Pulsar la tecla **Confirmar**.

La vista de programa se abra (cap. 16.5).

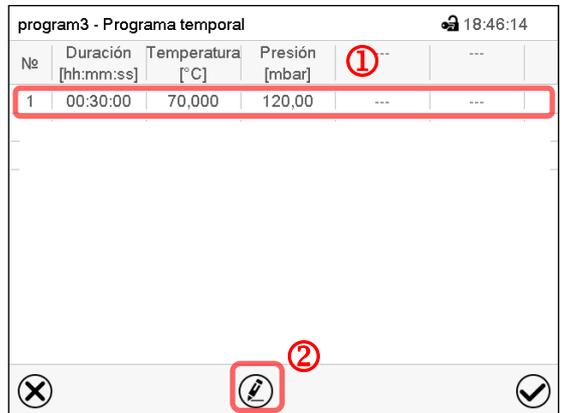
16.5 Editor de programa: gestionar los programas

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



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. 16.4).
La vista de programa se abra.

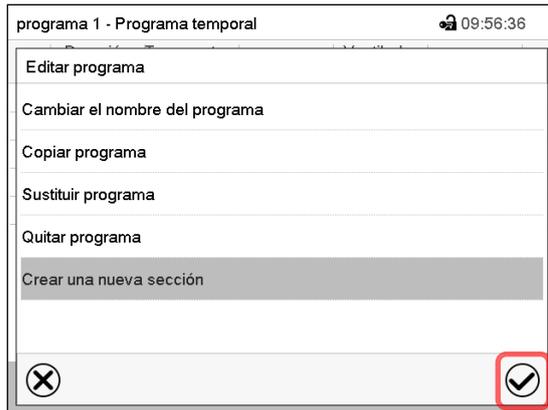
Nº	Duración [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Presión [mbar]
1	00:30:00	70,00	120,00

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. 16.6)
- ② Pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de programa.

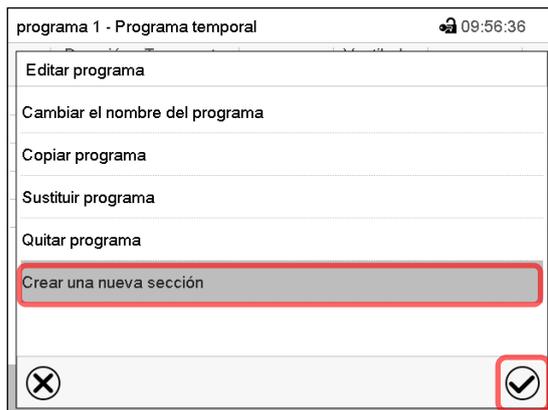


Editor de programa: Menú “Editar programa”.

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]	Presión [mbar]	...	...	...
1	00:30:00	70,000	120,00	...	...	...
2	00:15:00	75,000	120,00	...	...	...
3	01:00:00	75,000	100,00	...	...	...

Vista de programa.

La nueva sección se añade siempre al final (ejemplo: sección 3).

16.5.1 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.

16.6 Editor de sección: gestionar las secciones de programa

Ruta: **Menú principal > Programas > Programa temporal**

Seleccionar el programa deseado.

program3 - Programa temporal					
Nº	Duración [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Presión [mbar]	---	---
1	00:30:00	70,000	120,00	---	---
2	00:15:00	75,000	120,00	---	---
3	01:00:00	75,000	100,00	---	---

Vista de programa.

Seleccionar la sección deseada de programa (ejemplo: sección 3)

program3 - Nº de sección 3	
Duración	01:00:00
Marcha, curso	Rampa
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000
Número de repeticiones	0
Sección para inicio repetición	1
Temperatura	+75,000
Límite mín. de tolerancias	+0,0000
Límite máx. de tolerancias	+0,0000
Presión	+100,00

Vista de sección (ejemplo: sección 1).

Hay las posibilidades de selección siguientes:

- ① Seleccionar un parámetro, para introducir o modificar el valor correspondiente (cap. 16.7)
- ② Pulsar la tecla **Editar**, para abrir el Editor de sección.

programa 1 - Número de sección 1	
Editar la sección	
Copiar sección	
Sustituir la sección	
Insertar sección	
Quitar la sección	
Crear una nueva sección	

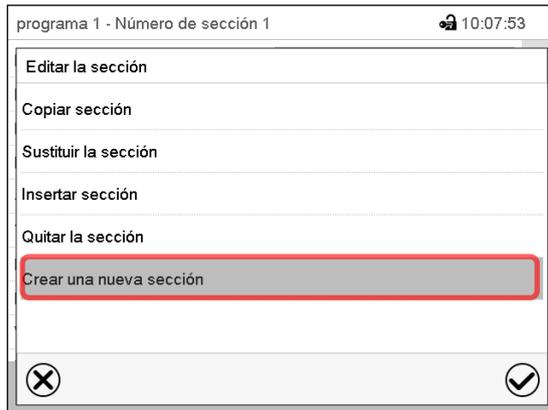
Editor de sección: Menú "Editar la sección".

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

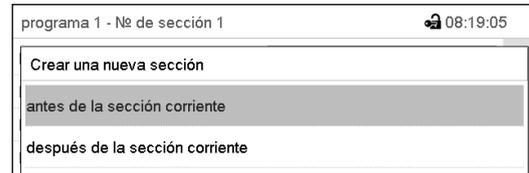
16.6.1 Crear una nueva sección de programa



Editor de sección: Menú "Editar la sección".

Seleccionar "Crear una nueva sección" y pulsar la tecla **Confirmar**.

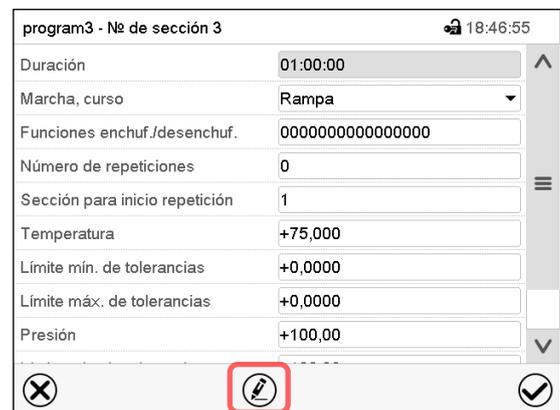
Seleccionar después, si insertar la nueva sección antes o después de la sección actual



y pulsar la tecla **Confirmar**. La sección nuevamente creada se abra.

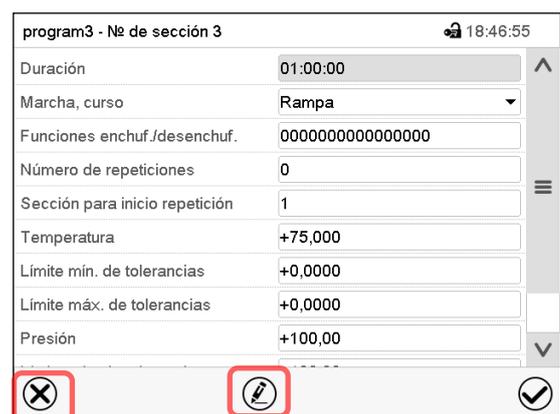
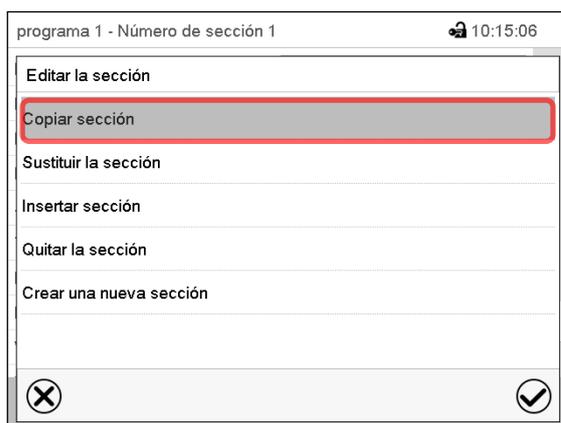
16.6.2 Copiar una sección de programa e insertar o sustituir

Nº	Duración [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Presión [mbar]	---	---
1	00:30:00	70,000	120,00	---	---
2	00:15:00	75,000	120,00	---	---
3	01:00:00	75,000	100,00	---	---



Vista de sección (ejemplo: sección 1).

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



Editor de sección: Menú "Editar la sección".

Seleccionar "Copiar sección" y pulsar la tecla **Confirmar**.

La sección actual (ejemplo: sección 1) es copiada. El regulador vuelve a la vista de sección.

Vista de sección (ejemplo: sección 1).

Pulsar la tecla **Cerrar** para cambiar a la vista de programa, si desea seleccionar otra sección para reemplazar, o antes o después de la cual debe insertarse 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

program3 - Programa temporal 18:46:14

Nº	Duración [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Presión [mbar]	---	---
1	00:30:00	70,000	120,00	---	---
2	00:15:00	75,000	120,00	---	---
3	01:00:00	75,000	100,00	---	---

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**.

program3 - Nº de sección 3 18:46:55

Duración 01:00:00

Marcha, curso Rampa

Funciones enchuf./desenchuf. 0000000000000000

Número de repeticiones 0

Sección para inicio repetición 1

Temperatura +75,000

Límite mín. de tolerancias +0,0000

Límite máx. de tolerancias +0,0000

Presión +100,00

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**.

16.6.3 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.

16.7 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.

<table border="1"> <tr> <td colspan="2">programa 3 - Nº de sección 1</td> <td>🔒 16:27:36</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>00:00:01</td> <td>^</td> </tr> <tr> <td>Marcha, curso</td> <td>Rampa</td> <td>▼</td> </tr> <tr> <td>Funciones enchuf./desenchuf.</td> <td>0000000000000000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Número de repeticiones</td> <td>0</td> <td>☰</td> </tr> <tr> <td>Sección para inicio repetición</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temperatura</td> <td>+110,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Límite mín. de tolerancias</td> <td>+0,0000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Límite máx. de tolerancias</td> <td>+0,0000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Presión</td> <td>+1100,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Límite mín. de tolerancias</td> <td>+0,0000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Límite máx. de tolerancias</td> <td>+0,0000</td> <td>▼</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> ✕ ✎ ✓ </td> </tr> </table>	programa 3 - Nº de sección 1		🔒 16:27:36	Duración	00:00:01	^	Marcha, curso	Rampa	▼	Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000		Número de repeticiones	0	☰	Sección para inicio repetición	1		Temperatura	+110,00		Límite mín. de tolerancias	+0,0000		Límite máx. de tolerancias	+0,0000		Presión	+1100,0		Límite mín. de tolerancias	+0,0000		Límite máx. de tolerancias	+0,0000	▼	✕ ✎ ✓			<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Nombre del programa y número de sección</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Duración de sección</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tipo de transición del valor teórico: Rampa o Salto</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Contactos de mando</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Repetir una o varias secciones dentro de un programa</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Valor teórico de temperatura</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Rango de tolerancia de temperatura: Mínimo y máximo</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Valor teórico de presión</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tolerancia del rango de presión: Mínimo y máximo</td> </tr> </table>	Nombre del programa y número de sección		Duración de sección		Tipo de transición del valor teórico: Rampa o Salto		Contactos de mando		Repetir una o varias secciones dentro de un programa		Valor teórico de temperatura		Rango de tolerancia de temperatura: Mínimo y máximo		Valor teórico de presión		Tolerancia del rango de presión: Mínimo y máximo	
programa 3 - Nº de sección 1		🔒 16:27:36																																																								
Duración	00:00:01	^																																																								
Marcha, curso	Rampa	▼																																																								
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000																																																									
Número de repeticiones	0	☰																																																								
Sección para inicio repetición	1																																																									
Temperatura	+110,00																																																									
Límite mín. de tolerancias	+0,0000																																																									
Límite máx. de tolerancias	+0,0000																																																									
Presión	+1100,0																																																									
Límite mín. de tolerancias	+0,0000																																																									
Límite máx. de tolerancias	+0,0000	▼																																																								
✕ ✎ ✓																																																										
Nombre del programa y número de sección																																																										
Duración de sección																																																										
Tipo de transición del valor teórico: Rampa o Salto																																																										
Contactos de mando																																																										
Repetir una o varias secciones dentro de un programa																																																										
Valor teórico de temperatura																																																										
Rango de tolerancia de temperatura: Mínimo y máximo																																																										
Valor teórico de presión																																																										
Tolerancia del rango de presión: Mínimo y máximo																																																										

Los rangos de ajuste y control para los parámetros individuales son los mismos que los valores del modo de funcionamiento de valor fijo.

16.7.1 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													
<table border="0"> <tr> <td>^</td> <td>^</td> <td>^</td> </tr> <tr> <td>00</td> <td>:</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>^</td> <td>:</td> <td>00</td> </tr> <tr> <td>▼</td> <td>▼</td> <td>▼</td> </tr> </table>		^	^	^	00	:	15	^	:	00	▼	▼	▼
^	^	^											
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

16.7.2 Rampa de valor teórico y salto de valor teórico

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

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

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 presión:

- Transiciones progresivas de la temperatura y presión

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 presión constantes

Los valores teóricos (valores iniciales) de dos segmentos de programas consecutivos son los mismos, manteniendo constante la temperatura y la presión durante toda la duración de las primeras secciones de programas.

- Cambios repentinos de temperatura y presión

Los pasos se pueden programar en modo de rampa cuando cambian la temperatura o la presión (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 presión se producirá rápidamente dentro del tiempo mínimo.

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

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 y evacua / ventila 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 presión:

- Programar cambios graduales de temperatura y presión (rampas) no es posible en el modo “Salto”.
- Secciones de programa con temperatura y presión constantes

Los valores teóricos (valor objetivo) de dos programas consecutivos son idénticos, por lo tanto, la temperatura y presión se mantienen constantes durante la primera sección.

- Transiciones a saltos de la temperatura y presión

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		🔒 10:26:19
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)

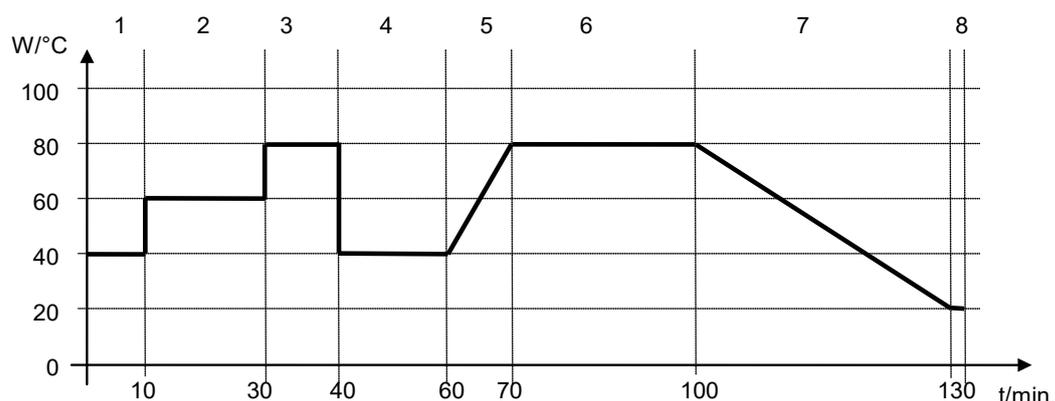


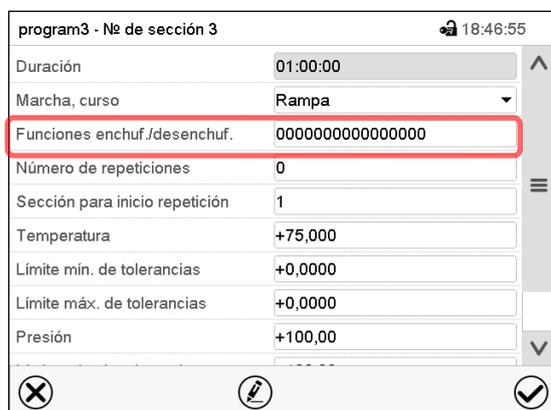
Tabla de programa correspondiente al gráfico:

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

16.7.3 Funciones especiales del regulador

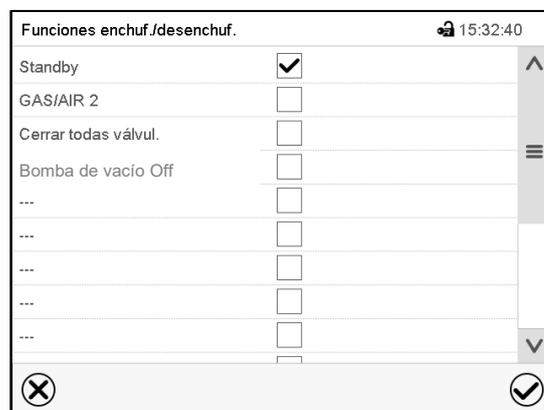
En el submenú “Funciones enchuf./desenchuf.” pueden ajustar las condiciones de conmutación de 4 funciones especiales.

- Función “Standby” (modo de espera, cap. 6.2)
- Función “GAS/AIR 2” (cap. 8.3)
- Función “Cerrar todas válvulas” (cap. 8.4)
- Función “Bomba de vacío Off” (cap. 8.2)



Vista de sección.

Seleccionar el campo “Funciones enchuf./desenchuf.”



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

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

El regulador cambia a la vista de sección.

programa 3 - Nº de sección 1		🔒 16:35:19
Duración	00:00:01	^
Marcha, curso	Rampa	▼
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000001	
Número de repeticiones	0	☰
Sección para inicio repetición	1	
Temperatura	+110,00	
Límite mín. de tolerancias	+0,0000	
Límite máx. de tolerancias	+0,0000	
Presión	+1100,0	▼

⊗ ✎ ✓

Vista de sección con la visualización de las funciones del regulador

Los contactos de mando se cuentan de derecha a izquierda.

Función activada: Estado de conmutación “1” (enchuf.)

Función desactivada: Estado de conmutación “0” (desenchuf.)

Ejemplo:

Función “Standby” activada = 0000000000000001

Función “Standby” desactivada = 0000000000000000

16.7.4 Entrada de los valores teóricos

- Seleccionar el campo “Temperatura” e introducir el valor teórico deseado de temperatura.
Rango de ajuste 0,0 °C hasta 220,0 °C.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.
- Seleccionar el campo “Presión” e introducir el valor teórico deseado de presión.
Rango de ajuste 0 mbar hasta 1100 mbar.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.

16.7.5 Área del rango de tolerancia

Para cada sección de programa se pueden especificar diferentes rangos de tolerancia de temperatura y presión con diferentes valores para el mínimo y el máximo. Cuando el valor real sobrepasa los límites del rango, el programa se interrumpe. Esto se mostrará en la pantalla (ver debajo). Cuando el valor real vuelva a estar dentro del rango introducido, el programa se reanudará. 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.

program3 - Nº de sección 3		🔒 18:46:55
Duración	01:00:00	^
Marcha, curso	Rampa	▼
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000	
Número de repeticiones	0	☰
Sección para inicio repetición	1	
Temperatura	+75,000	
Límite mín. de tolerancias	+0,0000	
Límite máx. de tolerancias	+0,0000	
Presión	+100,00	▼

✕ ✎ ✓

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

- 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 presión) está fuera del rango, todo el programa se interrumpe. Durante está interrupción, el regulador se equilibra en función 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 presión vuelven a estar dentro de los valores del rango, el programa continua automáticamente.

16.7.6 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 continua.

program3 - Nº de sección 3		🔒 18:46:55
Duración	01:00:00	^
Marcha, curso	Rampa	▼
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000	
Número de repeticiones	0	☰
Sección para inicio repetición	1	
Temperatura	+75,000	
Límite mín. de tolerancias	+0,0000	
Límite máx. de tolerancias	+0,0000	
Presión	+100,00	▼

✕ ✎ ✓

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.

16.7.7 Guardar el programa temporal

program3 - Nº de sección 3		🔊 18:46:55
Duración	01:00:00	↑
Marcha, curso	Rampa	▼
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000	
Número de repeticiones	0	☰
Sección para inicio repetición	1	
Temperatura	+75,000	
Límite mín. de tolerancias	+0,0000	
Límite máx. de tolerancias	+0,0000	
Presión	+100,00	▼
		⊗ ⊗ ⊗

Vista de sección (valores de ejemplo).

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.



program3 - Programa temporal							🔊 18:46:14
Nº	Duración [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Presión [mbar]	---	---	---	
1	00:30:00	70,000	120,00	---	---	---	
2	00:15:00	75,000	120,00	---	---	---	
3	01:00:00	75,000	100,00	---	---	---	
							⊗ ⊗ ⊗

Vista de programa (ejemplo).

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!

17. Regulador MB2: Programas semanales

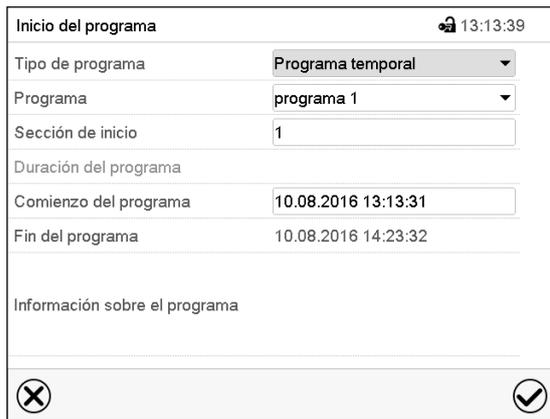
Con el regulador de programa MB2 pueden programarse programas semanales con referencia en tiempo real. El regulador tiene 5 memorias de programas, con hasta 100 puntos de conmutación cada una.

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

Para cada sección de programa se pueden ajustar la hora, los valores teóricos de temperatura y presión y las condiciones de conmutación de las funciones especiales

17.1 Iniciar un programa semanal existente

 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” 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.



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

17.2 Cancelar un programa semanal en ejecución

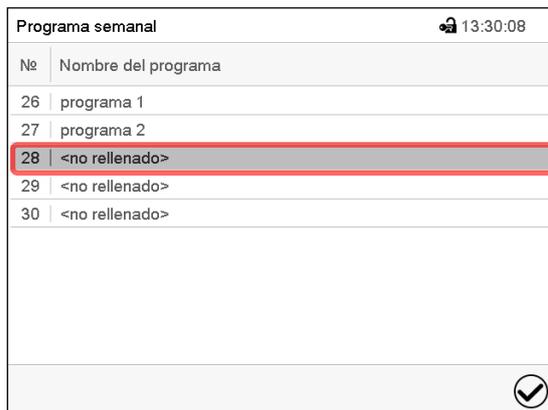
 Pulsar la tecla **Parar el programa** para cancelar el programa.

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

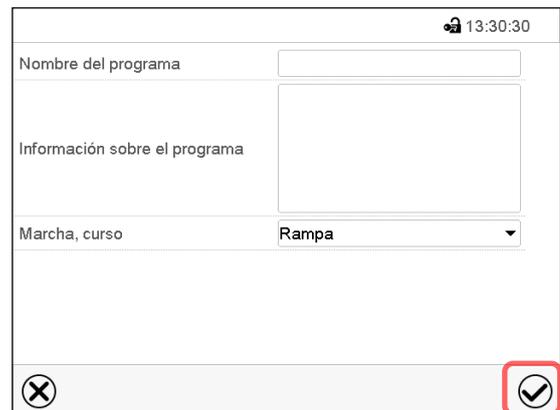
Después de confirmar el mensaje el regulador cambia en el modo funcionamiento de valor fijo. Los valores teóricos del funcionamiento de valor fijo están equilibrados.

17.3 Crear un nuevo programa semanal

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



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



Introducir el nombre y, si deseado, unas informaciones adicionales sobre el programa en los campos adecuados.
Seleccionar el curso "Rampa" o "Salto" (Cap. 17.6.1).
Pulsar la tecla **Confirmar**.
La vista de programa se abre.



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.



Mensaje de error al intentar guardar

Para ingresar valores, presione la sección del programa resaltada en rojo. Esto lo lleva a la **vista de sección**, donde puede introducir los valores para la sección seleccionada (cap. 17.6).

17.4 Editor de programas: gestionar los programas

Ruta: **Menú principal > Programas > Programa semanal**

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).



Nº	Día semana	Hora [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Presión [mbar]	
1	Lunes	10:00:00	40,000	90,000	---
2	Jueves	08:00:00	60,000	80,000	---

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. 17.5)
- ② Pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de programa.



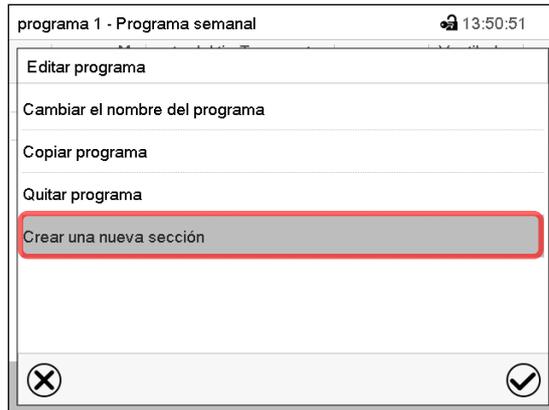
programa 1 - Programa semanal	
Editar programa	
Cambiar el nombre del programa	
Copiar programa	
Quitar programa	
Crear una nueva sección	

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. 17.6.1).
- Copiar programa
- Sustituir un programa: Reemplazar 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]	Presión [mbar]	---
1	Lunes	10:00:00	40,000	90,000	---
2	Ningun día	00:00:01	110,00	1100,0	---

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.

17.4.1 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

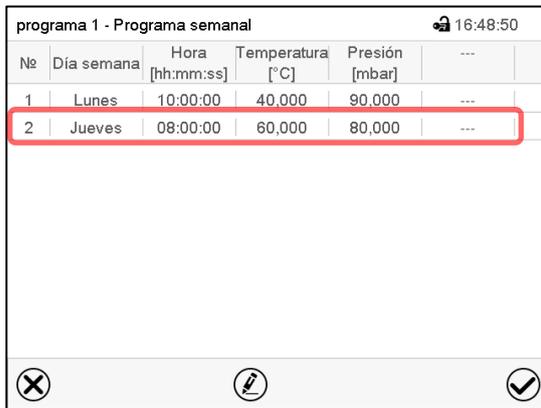


En el **editor de programa** seleccionar "Quitar programa" y pulsar la tecla **Confirmar**.
El programa actual se borra. El regulador retorna a la vista de programa.

17.5 Editor de sección: gestionar las secciones de programa

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

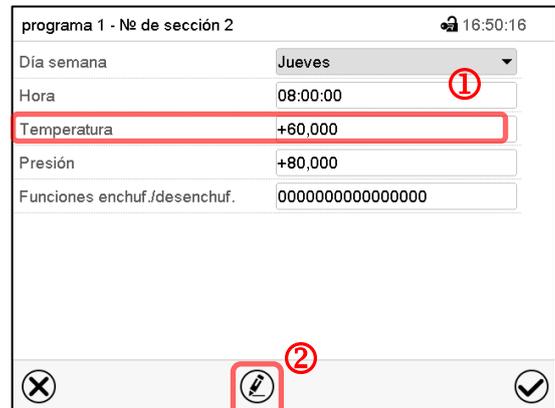
Seleccionar el programa deseado.



Nº	Día semana	Hora [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Presión [mbar]	---
1	Lunes	10:00:00	40,000	90,000	---
2	Jueves	08:00:00	60,000	80,000	---

Vista de programa.

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

programa 1 - Nº de sección 2

Día semana: Jueves

Hora: 08:00:00

Temperatura: +60,000

Presión: +80,000

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. 17.6)
- ② Pulsar la tecla **Editar** para abrir el editor de sección.




programa 1 - Número de sección 1

Editar la sección

Copiar sección

Quitar la sección

Crear una nueva sección

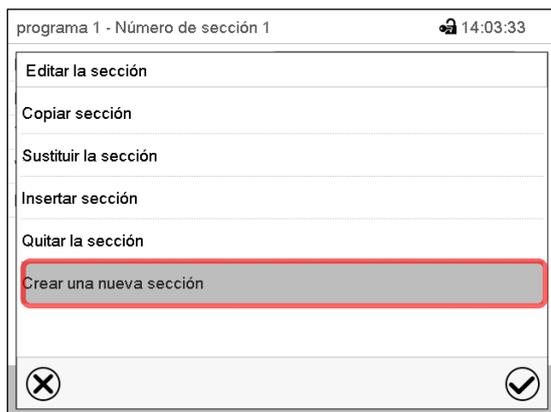
Editor de sección: Menú "Editar la sección".

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

17.5.1 Crear una nueva sección de programa



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



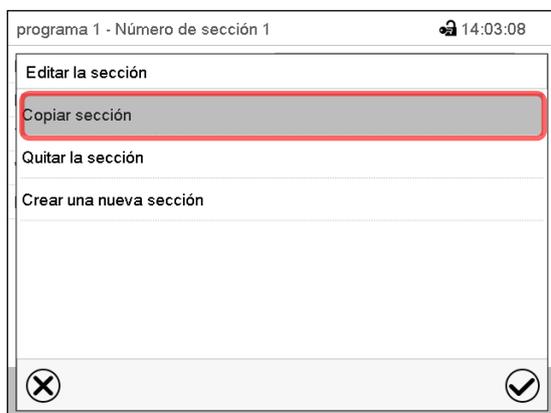
Nº	Día semana	Hora [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Presión [mbar]	...
1	Lunes	10:00:00	40,000	90,000	...
2	Ningun día	00:00:01	110,00	1100,0	...

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.

17.5.2 Copiar e insertar o reemplazar una sección de programa



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.



Nº	Día semana	Hora [hh:mm:ss]	Temperatura [°C]	Presión [mbar]	...
1	Lunes	10:00:00	40,000	90,000	...
2	Jueves	08:00:00	60,000	80,000	...

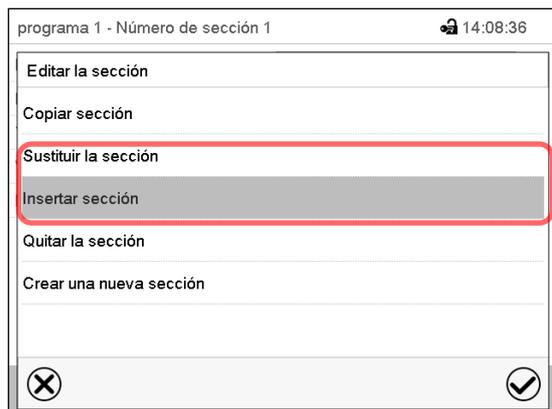
Vista de programa.

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.

17.5.3 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.

17.6 Valor de entrada de una sección de programa en la vista de sección

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

Seleccionar el programa deseado y la sección deseada.

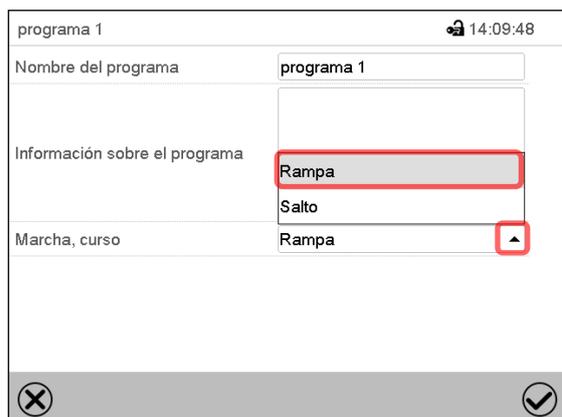
Los rangos de ajuste y control de los parámetros individuales corresponden a aquellos del funcionamiento de valor fijo.

17.6.1 Rampa del valor teórico y salto del valor teórico

Para la explicación de los ajustes "Rampa" o "Salto" ver cap. 16.7.2.

Se pueden definir los tipos de transición de temperatura y presión 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**.

17.6.2 Día de semana

programa 1 - Nº de sección 1 16:41:52

Día semana	Lunes
Hora	10:00:00
Temperatura	+40,000
Presión	+90,000
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000

Vista de sección.

Seleccionar en el campo “Dia semana” el día de semana deseado.

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

17.6.3 Momento de inicio

programa 1 - Nº de sección 1 16:41:52

Día semana	Lunes
Hora	10:00:00
Temperatura	+40,000
Presión	+90,000
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000

Vista de sección.

Seleccionar el campo “Hora”.



programa 1 - Número de sección 1 14:23:53

Momento del tiempo

13 : 30 : 00

(hh:mm:ss)

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**.

17.6.4 Entrada de los valores teóricos

programa 1 - Nº de sección 1 16:41:52

Día semana	Lunes
Hora	10:00:00
Temperatura	+40,000
Presión	+90,000
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000

Vista de sección.

- Seleccionar el campo “Temperatura” e introducir el valor teórico deseado de temperatura.
Rango de ajuste 0,0 °C hasta 220,0 °C.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.
- Seleccionar el campo “Presión” e introducir el valor teórico deseado de presión.
Rango de ajuste 0 mbar hasta 1100 mbar.
Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista de sección.

17.6.5 Funciones especiales del regulador

programa 1 - Nº de sección 1		🔒 16:41:52
Día semana	Lunes	▼
Hora	10:00:00	
Temperatura	+40,000	
Presión	+90,000	
Funciones enchuf./desenchuf.	0000000000000000	

Vista de sección.

En el submenú “**Funciones enchuf./desenchuf.**” pueden ajustar las condiciones de conmutación de 4 funciones especiales.

- Función “Standby” (modo de espera, cap. 6.2)
- Función “GAS/AIR 2” (cap. 8.3)
- Función “Cerrar todas válvulas” (cap. 8.4)
- Función “Bomba de vacío Off” (cap. 8.2)

Para el ajuste, ver cap. 16.7.3.

Después de introducir todos los valores pulsar la tecla **Confirmar**. El regulador cambia a la vista inicial.

18. Red y comunicación

18.1 Regulador RD4: ajustes de red Ethernet

Los ajustes en el submenú “**Ethernet**” sirven para la comunicación informática de equipos con puerto Ethernet, p.ej. para el funcionamiento con el software de comunicación APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER (opción, cap. 23.1).

18.1.1 Visualización de las configuraciones de red

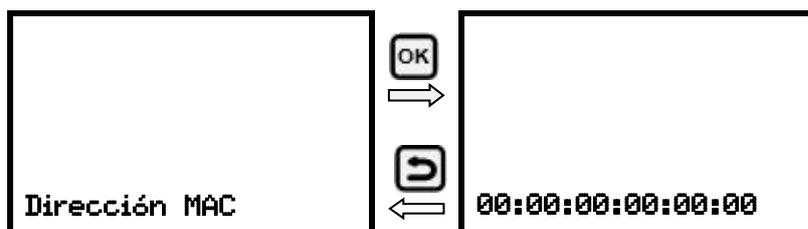
Autorización requerida: “User”.

En el submenú “**Ethernet**” puede acceder a las siguientes informaciones uno tras otro o individualmente.

- Dirección MAC del equipo
- Dirección IP
- Máscara de red
- Gateway estándar
- Dirección servidor DNS
- Nombre DNS del equipo

18.1.1.1 Mostrar la dirección MAC

Ruta: **Vista inicial** ▼ ▼ ▼ **Inf. equipo** OK ▼ ▼ ▼ ▼ **Ethernet** OK **Dirección MAC**



Visualización de la dirección MAC (ejemplo)

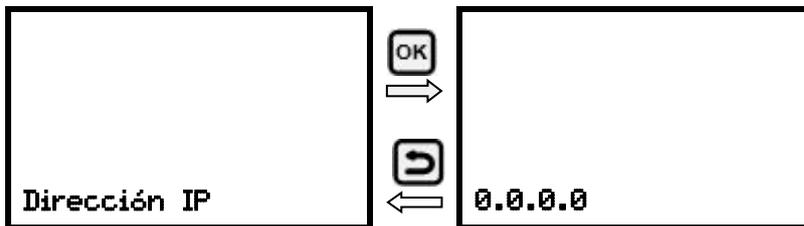
Con la **tecla atrás** y la **tecla OK** puede cambiar entre las vistas.

Después, usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al parámetro siguiente (dirección IP).

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “**Ethernet**” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

18.1.1.2 Mostrar la dirección IP

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ **Inf. equipo** OK ▾ ▾ ▾ ▾ **Ethernet** OK ▾ **Dirección IP**



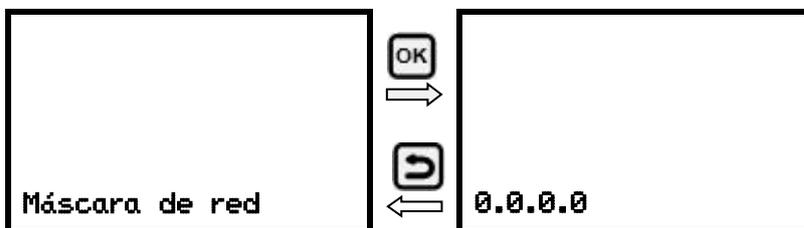
Visualización de la dirección IP (ejemplo)
Con la **tecla atrás** y la **tecla OK** puede cambiar entre las vistas.

Después, usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al parámetro siguiente (máscara de red).

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “Ethernet” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

18.1.1.3 Mostrar la máscara de red

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ **Inf. equipo** OK ▾ ▾ ▾ ▾ **Ethernet** OK ▾ ▾ **Máscara de red**



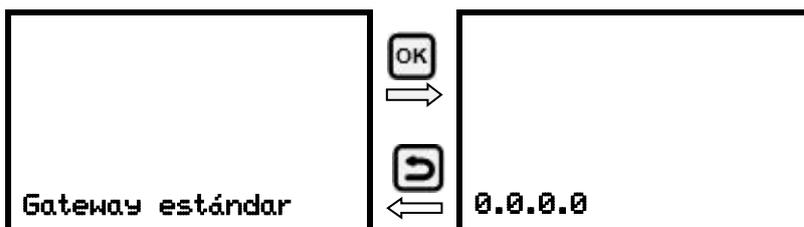
Visualización de la máscara de red (ejemplo)
Con la **tecla atrás** y la **tecla OK** puede cambiar entre las vistas.

Después, usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al parámetro siguiente (Gateway estándar).

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “Ethernet” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

18.1.1.4 Mostrar el Gateway estándar

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ **Inf. equipo** OK ▾ ▾ ▾ ▾ **Ethernet** OK ▾ ▾ ▾ **Gateway estándar**



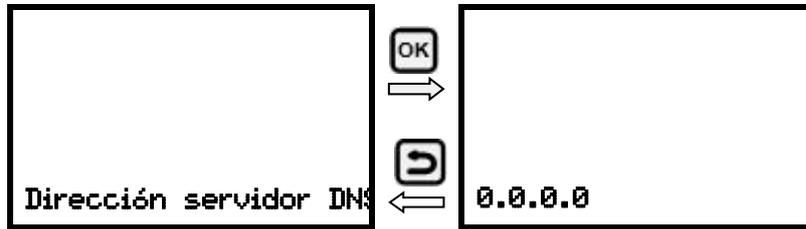
Visualización del Gateway estándar (ejemplo)
Con la **tecla atrás** y la **tecla OK** puede cambiar entre las vistas.

Después, usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al parámetro siguiente (dirección servidor DNS).

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “Ethernet” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

18.1.1.5 Mostrar la dirección servidor DNS

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ **Inf. equipo** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ethernet** ▾ ▾ ▾ ▾ **Dirección servidor DNS**



Visualización de la dirección servidor DNS (ejemplo)

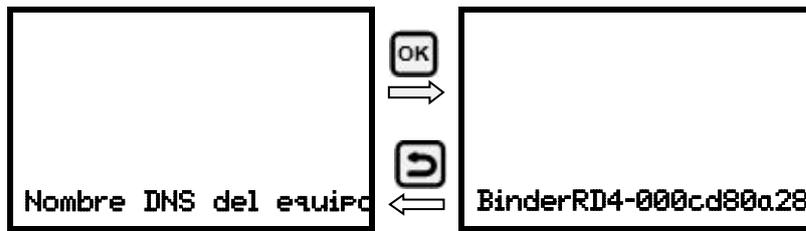
Con la **tecla atrás** y la **tecla OK** puede cambiar entre las vistas.

Después, usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al parámetro siguiente (nombre DNS del equipo).

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “**Ethernet**” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

18.1.1.6 Mostrar el nombre DNS del equipo

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ **Inf. equipo** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ethernet** ▾ ▾ ▾ ▾ **Nombre DNS del equipo**



Visualización del nombre DNS del equipo (ejemplo)

Con la **tecla atrás** y la **tecla OK** puede cambiar entre las vistas.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “**Ethernet**” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

18.1.2 Cambiar las configuraciones de red

Autorización requerida: “Admin”.

En el submenú “**Ethernet**” puede acceder a los siguientes ajustes uno tras otro o individualmente.

- Selección del tipo de asignación de la dirección IP (automático o manual), cap. 18.1.2.1

Si se ha seleccionado la asignación automática de la dirección IP:

- Selección del tipo de asignación de la dirección del servidor DNS (automático o manual), cap. 18.1.2.2.

Si se ha seleccionado la asignación manual de la dirección IP:

- Introducción de la dirección IP, cap. 18.1.2.3
- Introducción de la máscara de red, cap. 18.1.2.4
- Introducción del Gateway estándar, cap. 18.1.2.5

Si se ha seleccionado la asignación manual de la dirección IP o la asignación manual de la dirección del servidor DNS:

- Introducción de la dirección del servidor DNS, cap. 18.1.2.6

18.1.2.1 Selección del tipo de asignación de la dirección IP (automático / manual)

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ajustes** **Ethernet** **Asignación dirección IP**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Selección del tipo de asignación de la dirección IP.

El ajuste actual parpadea. Elegir con las **teclas de flecha** entre AUTO (automático) y MANU (manual).

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Después, usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar al parámetro siguiente.

- Si se ha seleccionado la asignación manual de la dirección IP: asignación de la dirección IP (cap. 18.1.2.3)
- Si se ha seleccionado la asignación automática de la dirección IP: Selección del tipo de asignación de la dirección del servidor DNS (cap. 18.1.2.2)

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Ethernet**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

18.1.2.2 Selección del tipo de asignación de la dirección del servidor DNS (automático / manual)

Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la asignación automática de la dirección IP (cap. 18.1.2.1)

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ajustes** **Ethernet** **Servidor DNS**

Pulsar la **tecla OK**, para activar el ajuste.



Selección del tipo de asignación de la dirección del servidor DNS.

El ajuste actual parpadea. Elegir con las **teclas de flecha** entre AUTO (automático) y MANU (manual).

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Si se ha seleccionado la asignación manual de la dirección del servidor DNS, puede cambiar ahora con la **tecla flecha hacia abajo** a la asignación de la dirección del servidor DNS (cap. 18.1.2.6)

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "**Ethernet**" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

18.1.2.3 Introducción de la dirección IP

Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la asignación manual de la dirección IP (cap. 18.1.2.1)

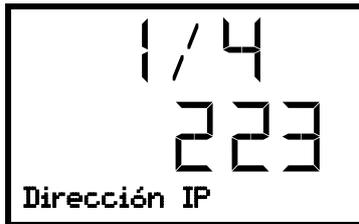
Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ajustes** **Ethernet** **Dirección IP**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.

La introducción de la dirección IP se lleva a cabo en cuatro pasos, de acuerdo con las secciones de la secuencia de números: (1).(2).(3).(4)

Método de entrada:

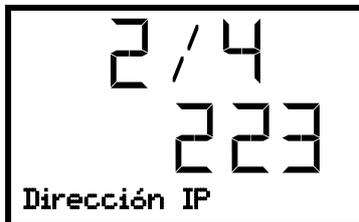
- Usar la **tecla OK** para seleccionar en la línea superior la parte deseada de la de la dirección IP 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Usar las **teclas de flecha** para asignar el valor de la parte seleccionada de la dirección IP



Asignación de la dirección IP (valores de ejemplo).

Se muestra la primera parte de la dirección IP. Introducir el valor deseado con las **teclas de flecha**.

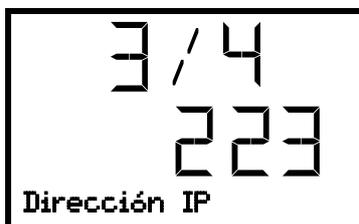
Pulsar la **tecla OK** para aceptar la entrada y cambiar a la segunda parte de la dirección IP.



Asignación de la dirección IP (valores de ejemplo).

Se muestra la segunda parte de la dirección IP. Introducir el valor deseado con las **teclas de flecha**.

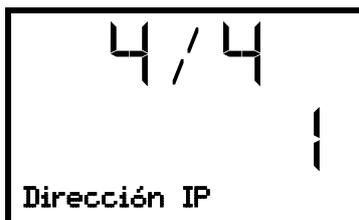
Pulsar la **tecla OK** para aceptar la entrada y cambiar a la tercera parte de la dirección IP.



Asignación de la dirección IP (valores de ejemplo).

Se muestra la tercera parte de la dirección IP. Introducir el valor deseado con las **teclas de flecha**.

Pulsar la **tecla OK** para aceptar la entrada y cambiar a la última parte de la dirección IP.



Asignación de la dirección IP (valores de ejemplo).

Se muestra la cuarta parte de la dirección IP. Introducir el valor deseado con las **teclas de flecha**.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Después, usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar a la introducción de la máscara de red.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "Ethernet" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

18.1.2.4 Introducción de la máscara de red

Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la asignación manual de la dirección IP (cap. 18.1.2.1)

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ ▾ **Ajustes** ▾ **Ethernet** ▾ ▾ ▾ **Máscara de red**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.

La introducción de la máscara de red se lleva a cabo en cuatro pasos, de acuerdo con las secciones de la secuencia de números: (1).(2).(3).(4)

Método de entrada:

- Usar la **tecla OK** para seleccionar en la línea superior la parte deseada de la máscara de red 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Usar las **teclas de flecha** para asignar el valor de la parte seleccionada de la máscara de red

Para obtener más información, consulte el procedimiento comparable en el cap. 18.1.2.3 "Introducción de la dirección IP".

Después, usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar a la introducción de la máscara de red.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú "Ethernet" y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

18.1.2.5 Introducción del Gateway estándar

Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la asignación manual de la dirección IP (Cap. 18.1.2.1)

Ruta: **Vista inicial**     **Ajustes**   **Ethernet**      **Gateway estándar**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.

La introducción de la máscara de red se lleva a cabo en cuatro pasos, de acuerdo con las secciones de la secuencia de números: (1).(2).(3).(4)

Método de entrada:

- Usar la **tecla OK** para seleccionar en la línea superior la parte deseada del Gateway estándar 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Usar las **teclas de flecha** para asignar el valor de la parte seleccionada del Gateway estándar

Para obtener más información, consulte el procedimiento comparable en el cap. 18.1.2.3 “Introducción de la dirección IP”.

Después, usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar a la introducción de la dirección del servidor DNS.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “**Ethernet**” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

18.1.2.6 Introducción de la dirección del servidor DNS

Esta función está disponible si se ha seleccionado la asignación manual de la dirección IP (cap. 18.1.2.1) o la asignación manual de la dirección servidor DNS (cap. 18.1.2.2).

Con la asignación manual de la dirección IP:

Ruta: **Vista inicial**     **Ajustes**   **Ethernet**      **Dirección servidor DNS**

Con la asignación manual de la dirección del servidor DNS:

Ruta: **Vista inicial**     **Ajustes**   **Ethernet**     **Dirección servidor DNS**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.

La introducción de la dirección servidor DNS se lleva a cabo en cuatro pasos, de acuerdo con las secciones de la secuencia de números: (1).(2).(3).(4)

Método de entrada:

- Usar la **tecla OK** para seleccionar en la línea superior la parte deseada de la dirección servidor DNS 1/4, 2/4, 3/4, 4/4.
- Usar las **teclas de flecha** para asignar el valor de la parte seleccionada de la dirección servidor DNS

Para obtener más información, consulte el procedimiento comparable en el cap. 18.1.2.3 “Introducción de la dirección IP”.

Pulsar la **tecla atrás** para después volver al submenú “**Ethernet**” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

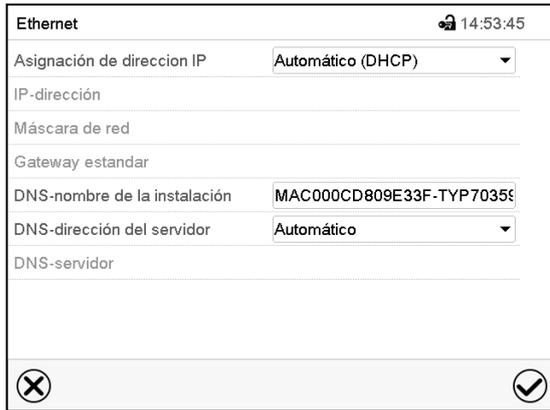
18.2 Regulador MB2

Para los ajustes de red y comunicación, al menos el nivel de autorización “Admin” es necesario.

18.2.1 Ethernet

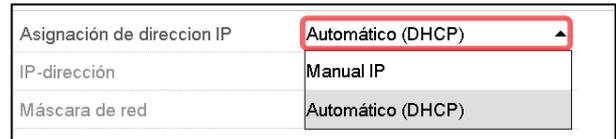
18.2.1.1 Configuración

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

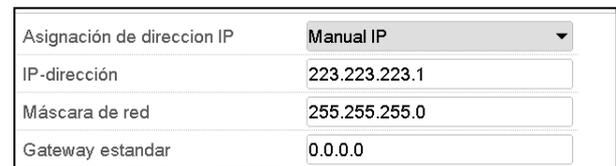


Submenú “Ethernet”.

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

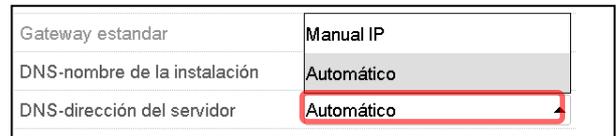


Después de la selección “Manual IP” pueden introducir manualmente la dirección IP, la máscara de red y el Gateway estándar.

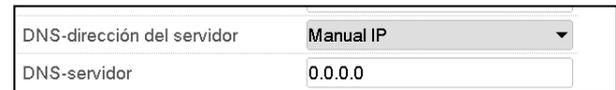


Seleccionar el campo “DNS-nombre de la instalación” e introducir el nombre DNS del equipo. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

- 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.

18.2.1.2 Mostrar la dirección MAC

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

Ethernet		🔒 14:39:26
Ethernet	Sí	^
MAC-dirección	00-0C-D8-09-E3-3F	
IP-dirección	192.168.14.42	
Máscara de red	255.255.255.0	
Gateway estandar	192.168.14.1	☰
DNS-servidor	192.168.10.5	
DNS-nombre de la instalación	MAC000CD809E33F-TYP703596	
		v

Submenú "Ethernet" (valores de ejemplo).

18.2.2 Servidor web

Este menú sirve para la configuración del servidor web. Entonces se puede introducir la dirección IP en Internet. La dirección IP se encuentra en [Inf. equipo](#) > [Ethernet](#). El servidor web BINDER se abre. Introducir el nombre del usuario y contraseña asignados para el servidor web en el menú del regulador. Esto permite tener acceso online a la pantalla del regulador para ver por ejemplo la lista de sucesos o los mensajes de error. Los parámetros no se pueden cambiar.

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

Servidor web		🔒 15:07:03
Contraseña activa	Sí	▼
Nombre del usuario	admin	
Contraseña	1234	
Log-out automático después de	0 Min.	

Submenú "Servidor web".

- Seleccionar el ajuste deseado "Sí" o "No" en el campo "Contraseña activa".

Contraseña activa	Sí
Nombre del usuario	No
Contraseña	Sí

- Seleccionar el campo "Nombre del usuario" e introducir el nombre del usuario" deseado. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo "Contraseña" e introducir la contraseña deseada. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.
- Seleccionar el campo "Log-out automático después de" e introducir el tiempo en minutos después del cual el servidor web debe cerrar sesión automáticamente. Rango de ajuste: 0 min. hasta 65535 min. Confirmar la entrada con la tecla **Confirmar**.

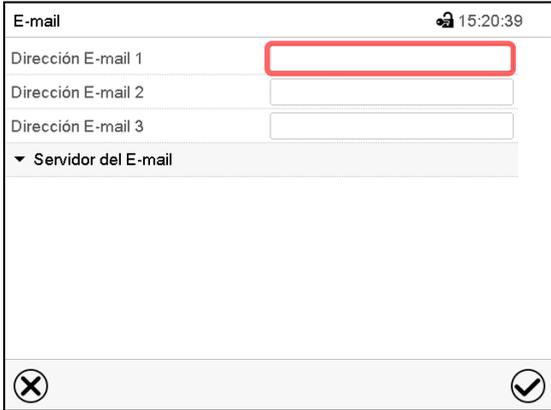
Después de completar los ajustes Pulsar la tecla **Confirmar** para aceptar las entradas y salir del menú, o Pulsar la tecla **Cerrar** para salir del menú sin aceptar las entradas.

18.2.3 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 15:20:39

Dirección E-mail 1

Dirección E-mail 2

Dirección E-mail 3

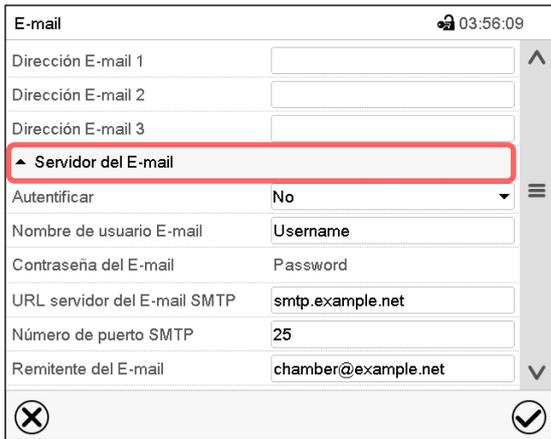
▼ Servidor del E-mail

⊗ ⊙

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 03:56:09

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

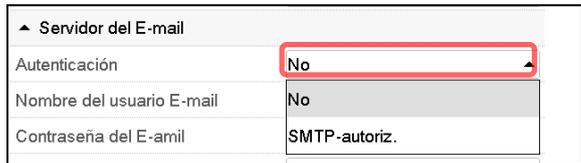
⊗ ⊙

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.

19. Regulador RD4: Registrador de datos

Un registrador de datos interno almacena los datos del equipo y los eventos en tres conjuntos de datos.

Con la función de exportación "Exportar registrador" (cap. 20.1.3) se pueden guardar los tres conjuntos de datos en tres archivos en una memoria USB a través del puerto USB. Se exportan en el idioma seleccionado como hoja de cálculo con la extensión de archivo ".csv" y se pueden procesar posteriormente con el programa deseado. Los datos están sin encriptar. Siempre se lee todo el almacenamiento de datos.

19.1 Datos almacenados

Todos los datos se exportan en forma de tabla. Los encabezados de los valores "Número", "Fecha" y "Hora" se exportan en el idioma seleccionado y los demás en inglés.

- **Datos del equipo para el usuario "DL1"**

Presentación tabular de los valores real y teórico de temperatura con fecha y hora de acuerdo con el intervalo de almacenamiento configurado (cap. 19.3). Los valores de temperatura se exportan siempre en °C

- **Datos del equipo para el servicio BINDER "DL2"**

Estos datos están destinados al Servicio Técnico de BINDER. El intervalo de almacenamiento es fijo (1 minuto). Los valores de temperatura se exportan siempre en °C.

- **Lista de sucesos**

Mensajes sobre el regulador y el almacenamiento de datos, así como mensajes de alarma con fecha y hora:

- Actualización de firmware ejecutada
- "Nueva config. (USB)": Nueva configuración ejecutada a través de USB
- "Reg. de datos vaciado": Registrador de datos + lista de sucesos borrada a través del programa de configuración
- Otros mensajes de eventos correspondientes a las alarmas presentes

En "Con/Des", se indica la hora de encendido y apagado del estado de alarma.

19.2 Capacidad de almacenamiento

La capacidad de almacenamiento del registrador de datos se mide en función del número de entradas.

- DL1 = 110 000 entradas (equivalente a 76 días en el caso de un intervalo de memoria de 1 minuto); consulte el ajuste en el cap. 19.3)
- DL2 = 27 000 entradas (equivalente a 18 días en caso de configuración fija de un intervalo de memoria de 1 minuto)
- Lista de sucesos: 200 eventos

Cuanto menor sea el intervalo de almacenamiento ajustado, menor separación habrá entre los puntos de medición guardados y, por tanto, serán más precisos, aunque también será más corto el período documentado.

En cuanto se alcanza la capacidad de almacenamiento del registrador de datos, comienzan a sobrescribirse los valores más antiguos.

19.3 Ajuste del intervalo de memoria para los datos del registrador “DL1”

Autorización requerida: “Admin”.

Ruta: **Vista inicial** ▾ ▾ ▾ **Ajustes** ▾ ▾ **Registrador de datos** **Intervalo de memoria**

Pulsar la **tecla OK** para activar el ajuste.



Función “Intervalo de memoria”.

El ajuste actual parpadea. Introducir el intervalo de memoria deseado con las **teclas de flecha**. Rango de ajuste: 1 minuto a 60 minutos.

Aceptar la entrada con la **tecla OK**.

Pulsar la **tecla atrás** para volver al submenú “**Registrador de datos**” y con varias pulsaciones a **Vista inicial**.

19.4 Borrar el registrador de datos

Al importar una configuración mediante una memoria USB (cap. 20.1.2) y ejecutar una nueva versión de firmware por parte del Servicio Técnico de BINDER, se borra todo el almacenamiento de datos.

El Servicio Técnico de BINDER también puede realizar ajustes mediante un programa de configuración sin borrar los datos.

Independientemente de lo anterior, el Servicio Técnico de BINDER puede eliminar los datos mediante un programa de configuración.

Al realizar una nueva configuración mediante una memoria USB, se borrará el registrador de datos.

	AVISO
	<p>Peligro de pérdida de información al ejecutar una nueva configuración a través de una memoria USB.</p> <p>Pérdida de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realice una copia de seguridad de los datos antes de ejecutar una nueva configuración a través de una memoria USB.

20. Menú USB: Transmisión de datos a través de la interfaz USB

20.1 Regulador RD4

En el triángulo de instrumentos está situada una interfaz USB para la transmisión de datos a través de la memoria USB (el segundo puerto Micro USB solo se utiliza en fábrica).

El regulador ofrece una función de importación y tres funciones de exportación a través del puerto USB:

Función de importación (cap. 20.1.2):

- Datos de configuración en el archivo “KONF380.set”

Funciones de exportación (cap. 20.1.3):

- Datos de configuración en el archivo “KONF380.set”
- Datos del registrador
 - DL1 (Datos del equipo para el usuario): “DL1_[Dirección MAC del equipo].csv”
 - DL2 (Datos del equipo para el servicio BINDER): “DL2_[Dirección MAC del equipo].csv”
 - Lista de sucesos: “EvList_[Dirección MAC del equipo].csv”

Para más información sobre el contenido de los archivos, cf. cap. 19.1.

- Datos de servicio técnico

En la memoria USB se crea la carpeta "Service", que se puede enviar al Servicio Técnico de BINDER. Además de los datos de configuración y del registrador, también contiene información relevante para el Servicio Técnico de BINDER

20.1.1 Conectar la memoria USB

Conecte la memoria USB al puerto en el triángulo de instrumentos.



En el puerto USB solo se pueden conectar memorias USB.

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

Una vez insertada la memoria USB, se muestra la función inicial "Importar configuración".

Mientras la memoria USB esté conectada, solo estarán disponibles las funciones de transferencia de datos. Otras funciones del regulador no estarán disponibles hasta que se extraiga la memoria USB.

20.1.2 Función de importación

Autorización requerida: "Admin".



Función "Importar configuración".

Para importar los datos de configuración de la memoria USB, pulsar la **tecla OK**

Usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar a la función "Exportar configuración".

20.1.3 Funciones de exportación

Autorización requerida: cada usuario



Función "Exportar configuración".

Para escribir los datos de configuración existentes del regulador en la memoria USB, pulsar la **tecla OK**

Usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar a la función siguiente.



Función "Exportar registrador".

Para escribir los datos del registrador existentes del regulador en la memoria USB, pulsar la **tecla OK**

Usar la **tecla flecha hacia abajo** para cambiar a la función siguiente.



Función “Exportar datos servicio”.

Para escribir los datos de equipo del regulador en la memoria USB, pulsar la **tecla OK**

20.1.4 Transmisión de datos en ejecución

Un símbolo de flecha corriente indica el progreso de la transferencia de datos.

Ejemplo:



La transmisión de datos está en ejecución.

¡Precaución! ¡Peligro de pérdida de datos! ¡Durante la transmisión de datos en ejecución no desconecte la memoria USB del equipo!

Después de la transmisión, el regulador volverá a la función inicial “Importar configuración”.

20.1.5 Errores en la transmisión de datos

En caso de error se muestra la notificación ERR (error).



Error de lectura (ejemplo).

20.1.6 Extracción de la memoria USB

No es posible / necesario cerrar sesión de la memoria USB.

Asegúrese de que no se está ejecutando la transmisión de datos (cap. 20.1.4).

Después de retirar la memoria USB, el regulador se encuentra nuevamente en el mismo menú que antes cuando se conecta la memoria USB.

20.2 Regulador MB2

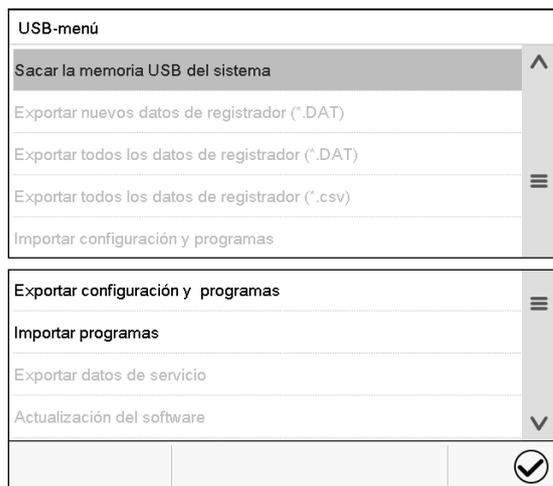
La interfaz USB está situada en el triángulo de instrumentos

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

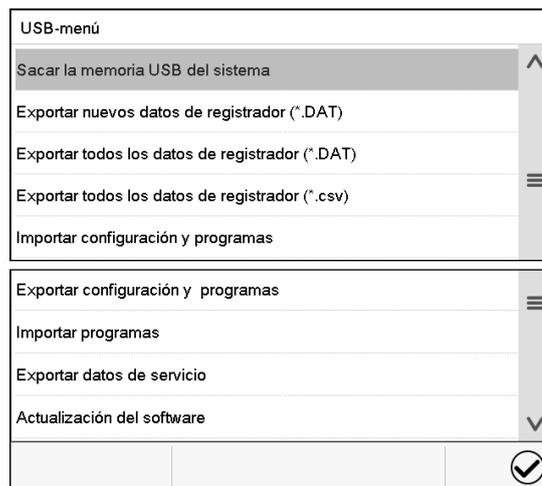


La memoria USB debe estar formateada con FAT32 y tener al menos 8 GB de espacio de almacenamiento.

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"
Importar configuración y programas	Importar configuraciones y programas de cronometraje, hora y semana
Exportar configuración y programas	Exportar configuraciones y programas de cronometraje, hora y semana
Importar programas	Importar programas de cronometraje, hora y semana
Exportar datos de servicio	Exportar datos de servicio
Actualización del software	Actualizar el firmware del regulador

21. Regulador MB2: 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.

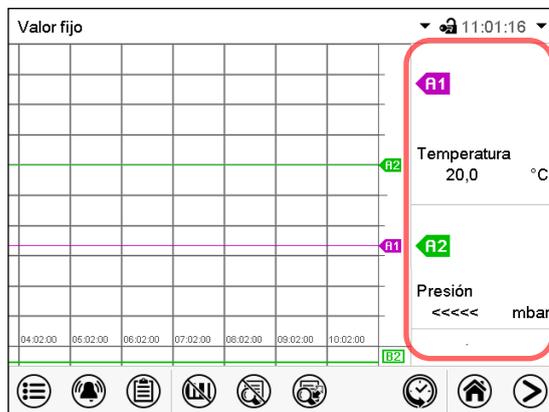
21.1 Vistas

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

21.1.1 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

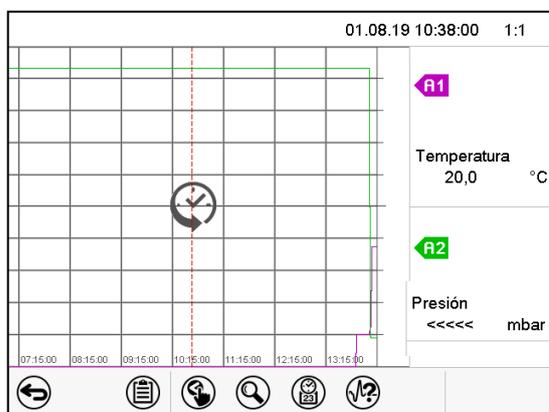


Leyenda en la parte derecha de la pantalla mostrada

21.1.2 Presentación de historia

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

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



Presentación de historia con leyenda mostrada.

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



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



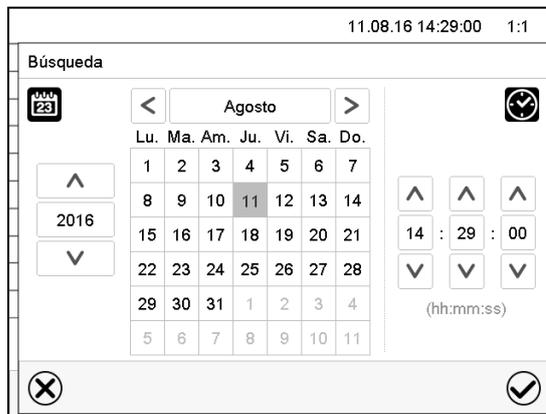
Submenú “Selección de la curva”.

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



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”.



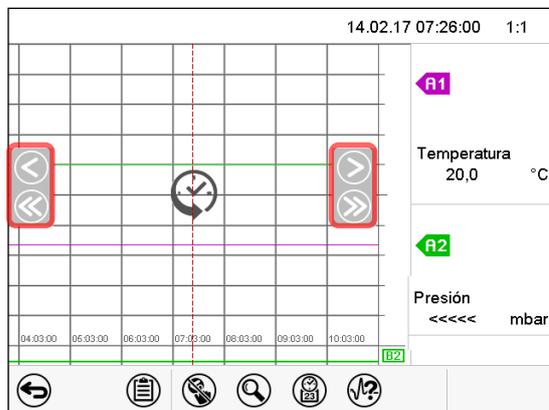
Submenú “Cambio de la escala”.

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.

21.2 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	
Intervalo de memoria	60 s
Valores conservados	Parámetros actuales
Temperatura mín. °C	+0,0000 °C
Temperatura máx. °C	+300,00 °C
Presión mín. mbar	+0,0000 mbar
Presión máx. mbar	+1600,0 mbar

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	Parámetros actuales
Temperatura mín. °C	Valor medio
Temperatura máx. °C	Parámetros actuales
Presión mín. mbar	Valor mín.
Presión máx. mbar	Valor máx.

- Seleccionar los valores máximos y mínimos de temperatura o humedad para escalar la representación del gráfico. Rango de visualización de la Temperatura: 0 °C a 300 °C, rango de visualización de la presión: 0 mbar a 1600 mbar. 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	
	<p>Peligro de pérdida de información al volver a configurar el intervalo de registro o la escala.</p> <p>Pérdida de datos.</p> <p>➤ Cambie el intervalo de registro o la escala SOLO si los datos registrados previamente ya no son necesarios.</p>

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.

22. Mediciones de referencia

22.1 Chequeo de la temperatura en el interior

De fábrica se ajustó la indicación del regulador a la temperatura en el centro del espacio útil (Cap. 27.1). El sensor del equipo de medición de referencia estaba unido con una bandeja expandible colocada en el centro del equipo.

22.1.1 Chequeo de la indicación del regulador

- Conducir el sensor de referencia a través de la conexión de medición (12) al interior de la cámara. La conducción debe ser densa para poder crear para el usuario un típico vacío durante la calibración. Utilizar un puerto de acceso de medición para un alto vacío. En caso de poca presión es suficiente un tapón de silicona con una perforación para el cable del sensor.
- Fijar el sensor en el centro de una bandeja expandible en el centro del espacio útil con cinta adhesiva de aluminio o pega resistente al calor para garantizar una buena transmisión del calor.
- Realizar la medición en una situación térmicamente estable en el equipo vacío con tres bandejas.
- Tiempo de puesta a punto: al menos 12 horas.

22.1.2 Chequeo de la exactitud espacial de la temperatura

- Fijar por lo menos 9 sensores en 3 bandejas con cinta adhesiva de aluminio o pega resistente al calor para garantizar una buena transmisión del calor.
- Tenga en cuenta que la distancia de los sensores a todas las paredes de la cámara interior 10% de cada una las distancias del interior del equipo (consultar DIN 12880:2007).
- Realizar la medición en una situación térmicamente estable en el equipo vacío con tres bandejas.
- Tiempo de puesta a punto: al menos 12 horas.



El sensor de temperatura del equipo de medición de referencia utilizado NO puede medir en el aire o en el vacío sin contacto material con la bandeja.



Si el sensor de temperatura es un elemento térmico debe ser montado eléctricamente aislado de la bandeja.

Si se dan grandes variaciones contactar con el servicio técnico de BINDER para que calibren el regulador de temperatura.

23. Opciones

23.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (opción)

El equipo está equipado normalmente con una interfaz Ethernet (3), a la cual se puede conectar el APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER.

Regulador RD4: La dirección MAC del equipo se indica en el menú del regulador “Ethernet“ (cap. 18.1.1.1).

Regulador MB2: La dirección MAC del equipo se indica en el menú del regulador “Inf. Equipo” (cap. 18.2.1.2).

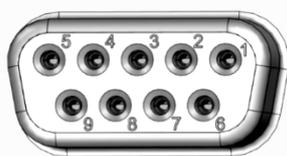
Para equipos con regulador RD4, los programas temporales y semanales se pueden crear y transferir al regulador, que luego se puede iniciar y detener directamente desde el regulador (cap. 14).

Los valores actuales de temperatura y presión 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.

23.2 Salidas analógicas para la temperatura y presión (opción)

Con esta opción, el equipo está equipado con salidas analógicas 4-20 mA para la temperatura y presión. Estas salidas se pueden utilizar para transmitir datos a sistemas o dispositivos externos de registro de datos.

La conexión se lleva a cabo como un conector SUB-D con 9 polos “Analog output” (10) en el panel de conexión en la parte trasera del equipo de la siguiente manera.



SALIDA ANALÓGICA 4-20 mA DC

PIN 1: Temperatura +

PIN 2: Temperatura –

PIN 4: Presión +

PIN 5: Presión –

Rango de temperatura: 0 °C a +220 °C

Rango de presión: 0 mbar a 1100 mbar

Se adjunta un conector adecuado.

Figura 1: Configuración del pin del conector SUB-D “Analog output” (10) para la opción Salidas analógicas

23.3 Puerto de acceso medidor de vacío con 9 polos (opcional)

El puerto de acceso facilita conexiones eléctricas para bajas tensiones o sensores entre el interior y el exterior de la cámara. Se suministra para la salida exterior un enchufe de 9 polos.



Fig. 20: Conexión de medición (12) con puerto de acceso y enchufe suministrado

Conexiones al puerto de acceso medidor

- En la parte interior del puerto de acceso se pueden soldar hasta 9 cables. Las conexiones de la parte interior deben estar aisladas entre ellas y tener toma tierra. Utilice soldadura de 300 °C.
- Los 9 polos son conducidos al exterior a través del puerto de acceso. Aquí se puede conectar el equipo unido con el enchufe suministrado.

Carga máxima de los polos: 42 V AC/DC - 2ª

	 PELIGRO
<p>Peligro por descarga eléctrica Peligro de muerte. Deterioro de los polos y de la caja de conexiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NO sobrepasar la carga máxima de 42 V AC/DC, 2 A. Ø NO conectar equipos con cargas superiores. ➤ Conexiones de la parte interna aisladas entre sí y con toma tierra. Utilizar soldaduras de 300 °C. 	

23.4 Indicación de la temperatura objetiva con sensor de temperatura Pt 100 flexible (opción)

La indicación de temperatura objetiva permite registrar la temperatura directamente cerca o dentro del material de secado. De este modo, se puede determinar la temperatura real del material de carga durante todo el período de prueba. La temperatura objetiva se mide en la cámara interior con un sensor de temperatura flexible Pt100 y se muestra en la pantalla del regulador. El sensor tiene que estar en contacto conductivo térmico con la muestra. Puede ser introducido en la muestra húmeda en todo el largo que permite su tubo protector.

23.4.1 Conexión del sensor de temperatura objetiva

- Introducir el sensor de temperatura Pt 100 a través de la conexión de medición (12) de atrás hacia el espacio útil.
- Los 3 polos del sensor Pt 100 son dirigidos hacia el exterior a través de un puerto de acceso de medición. De allí se realiza una conexión a un conector de 9 polos SUB-D (9) en el panel de conexión en la parte trasera del equipo. La conexión se reconoce allí con "Object temperature input". Enchufe el cable suministrado en el puerto de acceso medidor y en la toma SUB-D (9).



Fig. 21:
Conexión de medición (12) con puerto de acceso de medición

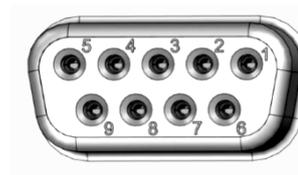


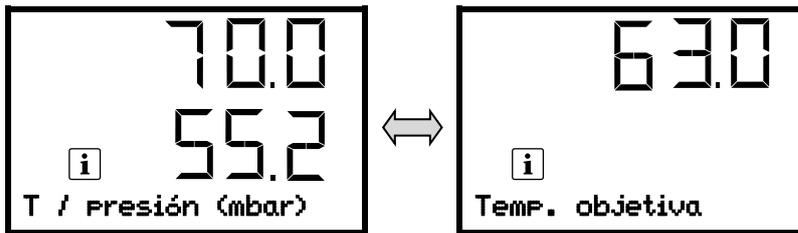
Fig. 22:
Conector SUB-D "Object temperature input" (9) para la conexión del Pt 100 opcional en el panel de conexión en la parte trasera del equipo

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

23.4.2 Visualización en el regulador RD4

En la vista inicial, los valores reales actuales y la temperatura del objeto medido se muestran alternativamente:



23.4.3 Visualización en el regulador MB2

Valor fijo		GAS AIR 11:04:03	
		Valor teórico	Valor real
Temperatura	°C	105,0	110,0
Presión	mbar	14	14
Obj.-Temp.	°C		10,2

Vista inicial con la opción de visualización de la temperatura del objeto (valores de ejemplo)

Los datos de temperatura objetiva se emiten al mismo tiempo junto con los datos de temperatura del regulador de temperatura al interfaz y son recogidos así por el APT-COM™ 4 Multi Management Software (opción, cap. 23.1) de BINDER.

23.5 Iluminación interior LED

La iluminación interior LED proporciona una iluminación óptima del interior, independientemente de las condiciones de iluminación en el área.

Se enciende con un interruptor en el triángulo del instrumento.

24. 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
	<p>Peligro de descarga eléctrica por la entrada de agua en el equipo. Descarga eléctrica mortal.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Ø Asegúrese de que el equipo NO se moje durante la limpieza y la descontaminación. 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.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desenchufe el equipo antes de las tareas de limpieza. Deje que el equipo se enfríe a temperatura ambiente. ➤ Seque el equipo completamente antes de volverlo a usar.

24.1 Limpieza

Deje sin tensión el equipo antes de su limpieza. Desenchúfelo para ello.

	<p>El interior del equipo debe mantenerse limpio. Eliminar los residuos del material introducido a fondo.</p>
---	---

Limpiar las superficies con un trapo húmedo. Como suplemento se pueden utilizar los siguientes detergentes:

Superficies exteriores, espacio interior, Juntas de la puerta	Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. Soluciones alcohólicas. Recomendamos el uso del limpiador neutro ref. 1002-0016.
Bandejas expandibles y soportes	Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros, ninguna solución salina o disolventes clorados. Recomendamos el uso del limpiador neutro ref. 1002-0016.
Campo instrumental	Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. Recomendamos el uso del limpiador neutro ref. 1002-0016.
Bisagras galvanizadas, pared posterior de la caja	Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. NO utilice el limpiador neutro sobre superficies galvanizadas.

No utilice productos de limpieza que puedan causar un peligro debido a la reacción con los componentes del dispositivo o del material de carga. Si hay duda sobre la idoneidad de los productos de limpieza, por favor póngase en contacto con el Servicio Técnico de BINDER.

	<p>Para la profunda limpieza del equipo recomendamos el limpiador neutro ref. 1002-0016. BINDER no se hace responsable si se presenta corrosión, después del uso de otros medios limpiadores.</p> <p>Por los posibles daños por corrosión causada por limpiezas no realizadas, la BINDER GmbH no asume ninguna responsabilidad.</p>
---	---

	AVISO
	<p>Peligro de corrosión por el uso de productos de limpieza inadecuados. Daño en el equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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)

	<p>Para proteger las superficies, realice la limpieza rápidamente. Tras la limpieza, retire completamente el detergente de las superficies con un trapo húmedo. Deje que la unidad se seque.</p>
---	---

	<p>Jabón de lejía puede contener cloro y por lo tanto NO debe utilizarse para la limpieza del equipo.</p>
---	---

	<p>Siempre que se realiza una limpieza, hay que prestar especial atención a que la protección personal sea adecuada para el peligro.</p>
---	--

Después de la limpieza deje la puerta abierta.

	<p>El detergente neutro puede causar daños a la salud si entra en contacto con la piel y/o si es ingerido. Siga las instrucciones del uso y de seguridad de la botella del detergente neutro.</p>
--	---

Medidas recomendadas de protección: Para proteger los ojos, usar gafas de protección. Usar guantes. Guantes de protección adecuados para el contacto completo con los medios: caucho butilo o nitrilo, tiempo de penetración: > 480 min

	 PRECAUCIÓN
<p>Peligro de quemaduras químicas por contacto con la piel o por ingestión del detergente neutro. Daños en la piel y lesiones oculares. Daños medioambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	

24.2 Descontaminación / desinfección química

El operador debe garantizar que se lleva a cabo la descontaminación adecuada, cuando se ha llegado a una contaminación del producto por sustancias peligrosas.

Deje sin tensión el equipo antes de su descontaminación química. Desenchúfelo para ello.

No utilice desinfectantes que puedan causar un peligro debido a la reacción con los componentes del dispositivo o del material de carga. Si hay duda sobre la idoneidad de los productos de limpieza, por favor póngase en contacto con el Servicio Técnico de BINDER.

Desinfectantes adecuados:

Interior del equipo	Desinfectante habitual para superficies, sin ácidos ni halogenuros. Soluciones alcohólicas. Recomendamos el uso del spray desinfectante ref. 1002-0022.
---------------------	---

	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) Las estufas de secado al vacío VD se pueden esterilizar a 190 °C con un tiempo de 30 minutos, como mínimo. Todas las sustancias inflamables deben extraerse previamente del interior.
- (2) Desinstalar las bandejas expandibles y los soportes y rocíe el espacio interior del equipo con un desinfectante adecuado.

Si se desea, las bandejas expandibles y los soportes se pueden esterilizar en un esterilizador o en una autoclave. 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.

	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.

	<div style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 5px;"> PRECAUCIÓN</div> <p>Peligro de quemaduras químicas por contacto de los ojos con el spray desinfectante. Daños en los ojos. Daños medioambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
---	--

25. Mantenimiento y servicio, localización de fallos, reparación, comprobaciones

25.1 Información general, cualificación del personal

- **Mantenimiento**

Véase el cap. 25.2.

- **Localización sencilla de fallos**

La localización de fallos por parte del personal operario se realiza según las indicaciones del cap. 25.4. 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 VD.

Requisitos del personal; consulte el manual de servicio.

- **Reparación**

El servicio técnico de BINDER o socios de servicio o técnicos calificados por BINDER pueden llevar a cabo una reparación del equipo según se describe en el manual de servicio.

Después de una reparación, se debe revisar el equipo antes de ponerlo de nuevo en funcionamiento.

- **Comprobación eléctrica**

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica en el equipamiento eléctrico, es necesario realizar una prueba periódica anual, así como otra antes de la primera puesta en marcha y antes de la nueva puesta en marcha después de realizar tareas de mantenimiento o reparación. Esta inspección debe realizarse de acuerdo con los requisitos de las autoridades locales competentes. Recomendamos realizar la comprobación conforme a la norma DIN VDE 0701-0702:2008 según las indicaciones del manual de servicio.

Requisitos del personal; consulte el manual de servicio.

25.2 Intervalos de mantenimiento y servicio

 	 PELIGRO
	<p>Peligro de descarga eléctrica durante los trabajos de mantenimiento bajo tensión. Descarga eléctrica mortal.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø Durante el uso o el mantenimiento, el equipo NO podrá estar mojado. Ø NO destornillar la pared trasera del equipo. ➤ Desenchufe el equipo antes de las tareas de mantenimiento. ➤ Asegúrese que todos los trabajos de mantenimiento general serán realizados exclusivamente por electricistas especialistas o por personal cualificado autorizado por BINDER.

Asegúrese que el equipo se revisa como mínimo una vez al año.

	Con un mantenimiento realizado por personal de servicio no autorizado deberá anularse la garantía.
---	--

	Cambiar la junta de la puerta solo en estado frío. De otra manera esta se dañará.
---	---

Aconsejamos realizar/pactar un contrato de mantenimiento. Para más información diríjense al Servicio Técnico de BINDER:

BINDER Servicio de línea directa:	+49 (0) 7462 2005 555
BINDER Servicio de fax:	+49 (0) 7462 2005 93555
Servicio de correo electrónico:	customerservice @binder-world.com
Servicio de línea directa USA:	+1 866 885 9794 o +1 631 224 4340 x3 (libre de derechos en Estados Unidos)
Servicio de línea directa Asia y el pacífico:	+852 390 705 04 o +852 390 705 03
Servicio de línea directa Rusia y CEI	+7 495 988 15 16
BINDER en Internet	http://www.binder-world.com
BINDER postal	BINDER GmbH, Postfach 102, D-78502 Tuttlingen

Clientes internacionales dirigirse por favor a su distribuidor local de BINDER.

25.3 Service Reminder

25.3.1 Regulador RD4

El tiempo hasta la próxima revisión puede visualizarse en el regulador. Pulse la **tecla OK** durante 5 segundos.



El tiempo restante en días hasta la siguiente revisión se muestra en el campo de texto de la pantalla del regulador.
Pulsar la **tecla OK** para confirmar el mensaje.

Una vez transcurrido el intervalo de mantenimiento recomendado (un año de funcionamiento), aparecerá una indicación en el regulador.

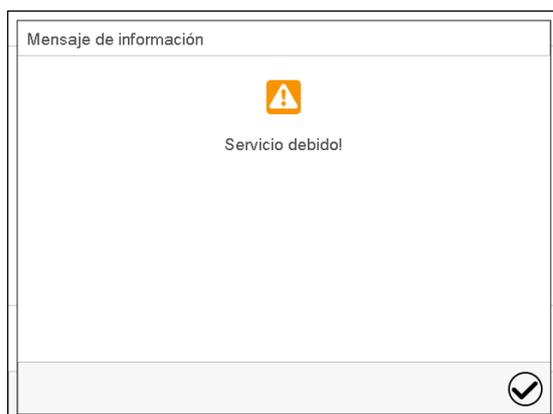


El mensaje "¡Servicio debido!" se muestra en el campo de texto de la pantalla del regulador.
Pulsar la **tecla OK** para confirmar el mensaje.

Tras una semana de funcionamiento aparece de nuevo el mensaje.

25.3.2 Regulador MB2

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.

25.4 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
Generales		
Equipo no funciona.	No hay suministro de electricidad.	Controlar si el enchufe está conectado correctamente.
	Tensión/voltaje no adecuados.	Asegurarse si el enchufe está situado a 115V o a 230V.
	Se ha activado el fusible del equipo.	Examinar el fusible.
	Defecto en el regulador.	Informar al servicio técnico de BINDER.
Calentamiento		
El equipo no calienta.	Defecto en el sensor Pt 100.	Informar al servicio técnico BINDER.
	Elemento calefactor tiene un defecto.	
	Relé defectuoso.	
El equipo no calienta. Mensaje de alarma "Regulador de seguridad" en la pantalla.	El regulador de seguridad responde: La temperatura de dentro de la cámara ha alcanzado el valor teórico del regulador de seguridad. Regulador de seguridad puesto demasiado bajo o valor teórico demasiado alto.	Dejar enfriar el equipo. Confirmar la alarma al regulador. Examinar los ajustes del valor teórico de temperatura y del valor del regulador de seguridad. Si hace falta elegir valor del regulador de seguridad adecuado (cap. 11.2).
	Regulador de seguridad defectuoso.	Informar al servicio técnico BINDER.
El equipo no calienta. Mensaje de alarma "Sobretemperatura" en la pantalla.	Dispositivo de protección de aumento de la temperatura (interruptor térmico) responde: Defecto del equipo.	Dejar enfriar el equipo. Confirmar la alarma al regulador y vuelva a poner el equipo en funcionamiento. Si vuelve a responder, apagar el equipo e informar al servicio técnico BINDER.
No se alcanza la temperatura ajustada en el tiempo especificado.	La puerta del equipo no está cerrada.	Cerrar completamente la puerta del equipo.
	La junta de la puerta tiene un defecto.	Cambiar la junta de la puerta.
	El regulador no está ajustado.	Calibrar y ajustar el regulador.
El equipo calienta permanentemente, no se observa el valor teórico ajustado.	Defecto en el regulador.	Informar al servicio técnico BINDER.
	Defecto en el sensor Pt 100.	
	Defecto en el relé.	
	Regulador no ajustado.	Calibrar y ajustar el regulador.
Desviaciones en los tiempos de calentamiento indicados.	La cámara está totalmente cargada.	Cargar la cámara menos o considerar tiempos de calentamiento más largos.

Fallo	Posible causa	Medidas a tomar
Temperatura (continuación)		
Desviaciones de los valores teóricos de temperatura en la situación prefijada.	Calibración no válida	Utilizar el equipo solo con las bandejas suministradas. NO cambiar entre bandejas de aluminio y de acero.
Valor falso de la temperatura durante la calibración.	El sensor de temperatura del equipo de medición de referencia tiene poco contacto con la bandeja expandible.	Fijar el sensor de temperatura del equipo de medición de referencia con pegamento o bandas adhesivas resistentes al calor.
	Desviación de las corrientes al utilizar elementos térmicos sin aislarlos eléctricamente	Montar los elementos térmicos aislados eléctricamente de la bandeja.
Vacío		
No se mantiene el vacío.	Junta de la puerta defectuosa.	Cambiar la junta de la puerta.
	El panel de cristal de seguridad es defectuoso.	Reemplazar el panel de cristal de seguridad.
	Juntas de bridas pequeñas (anillos de centrado universal) defectuosas.	Reemplazar las juntas de las bridas pequeñas.
	Uniones interiores de los tubos no herméticas.	Informar al servicio técnico BINDER.
Regulador		
Equipo sin funcionamiento (pantalla oscura).	El equipo está en el modo de espera.	Desactivar el modo de espera (cap. 6.2).
	<i>Regulador MB2</i> : Modo de reserva de la pantalla activo	Presionar la pantalla táctil.
Funciones de menú no disponibles.	Función de menú no disponible en el nivel de autorización actual.	Inicie sesión con la autorización superior requerida.
		<i>Regulador MB2</i> : Contacte el Servicio Técnico de BINDER para obtener un código de activación. (cap. 9.2.6).
Equipo sin funcionamiento (pantalla oscura).	Código de usuario olvidado.	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
Los valores teóricos ajustados no están regulados	Regulación de temperatura está desactivada.	Activar la regulación de temperatura (cap. 8.5).
	Regulación de presión está desactivada.	Activar la regulación de presión (cap. 8.6).
	<i>Regulador MB2</i> : valores teóricos introducidos en el funcionamiento de valor fijo. El regulador está en el modo de programa.	Cambiar al Funcionamiento de valor fijo.
Alarma de presión cuando se está trabajando sin conexión de vacío.	Regulación de presión está activada.	Desactivar la regulación de presión (cap. 8.6).
Advertencia o aviso de alarma no se borran confirmando la alarma.	La causa de la alarma persiste.	Repare 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.	

Fallo	Posible causa	Medidas a tomar
Regulador (continuación)		
<i>Regulador MB2</i> : 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. 21.2).	En el futuro, cambiar solo el intervalo de almacenamiento o la escala cuando los datos recogidos hasta el momento ya no sean necesarios.
Regulador MB2: Funcionamiento de programa		
Los valores teóricos ajustados 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.
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, evacuación o ventilación.
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".

25.5 Devolución de un equipo a BINDER GmbH

Si tiene que enviarnos de vuelta a la fábrica un equipo de BINDER para su reparación o por otras razones, sólo será aceptado cuando presente el llamado **número de autorización** (número RMA) que le habrá 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 equipo BINDER. El número de autorización será proporcionado después de haber recibido la siguiente información:

- Tipo del equipo y número de serie
- Fecha de compra
- Nombre y dirección del distribuidor al que le adquirió el producto
- Una descripción exacta del defecto o fallo
- Su dirección completa, si es posible, persona de contacto y disponibilidad de dicha persona
- Ubicación del equipo
- Declaración de inocuidad completa (cap. 29) 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

26. Eliminación

26.1 Eliminación / reciclaje del embalaje de transporte

Elemento del embalaje	Material	Reciclaje
Cintas para fijar el embalaje sobre el palet	Plástico	Reciclaje de plástico
Caja de madera (opción) con tornillos metálicos	No de madera (norma IPPC)	Reciclaje de madera
	Metal	Aprovechamiento del metal
Palet 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 cantos	Styropor® o espuma de PE	Reciclaje de plástico
Protección de la puerta	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 (basura casera)

26.2 Puesta fuera de servicio

- Desconecte el equipo. Desenchufarlo de la red.
- Cortar el suministro de gas inerte.

Si la conexión de gas inerte está abierta este puede llegar a la estufa de secado al vacío y mezclarse con el aire del ambiente.

	 PELIGRO
	<p>Peligro de asfixia por gas inerte en concentración elevada. Muerte por asfixia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Respete las correspondientes normas para el manejo de estos gases. ➤ Si se deja la estufa de secado al vacío fuera de funcionamiento, cortar el suministro de gas inerte.

- Desconectar la bomba de vacío. Interrupción del vacío según cap. 6.4.2.
- Apartar la conexión de vacío (cap. 4.4).
- Apartar la conexión de gas inerte y el reductor de vacío (cap. 4.5).

Desconexión temporal: Observar las indicaciones para un almacenaje correcto, cap. 3.3.

Desconexión permanente: Reciclar el equipo según cap. 26.3 hasta 26.5.

26.3 Eliminación / reciclaje del equipo en Alemania

Los equipos BINDER están homologados como "instrumentos de supervisión y control" (categoría 9) de uso exclusivamente industrial de conformidad con el Anexo 1 de la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y NO se pueden dejar en lugares de recogida públicos.

Los equipos llevan el símbolo (un bidón de basura con ruedas y tachado con aspas), que identifica los aparatos eléctricos y electrónicos y que se utilizan en la UE desde el 13 de agosto de 2005 para indicar que dichos aparatos se deben reciclar aparte conforme a la Directiva 2012/19/UE y la aplicación nacional alemán para aparatos eléctricos y electrónicos (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, ElektroG). Gran cantidad del material debe ser reciclado por razones medioambientales.



Cuando no vaya a usar más el equipo, preocúpese de reciclar según el decreto de aparatos eléctricos y electrónicos (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, Electro G) del 10/20/2015, BGBl. I p. 1739, o notifique al Servicio Técnico de BINDER, al que se lo compró para que este lo recoja y lo deseche conforme al decreto de aparatos eléctricos y electrónicos (Elektro- und Elektronikgerätegesetz, Electro G) del 10/20/2015, BGBl. I p. 1739.

	AVISO
	<p>Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta. Incumplimiento de la ley aplicable.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ NO deje los equipos de BINDER en puntos de recogida públicos. ➤ Dejar el equipo en manos de una empresa de reciclaje del ramo legítimamente certificada según el decreto de aparatos eléctricos y electrónicos (Electro G) del 10/20/2015, BGBl. I p. 1739) <ul style="list-style-type: none"> o ➤ 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.

	<p>El usuario del equipo es responsable de que, al entregarlo a una empresa de reciclaje, el equipo no contenga ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de desecharlo, limpie todas las sustancias tóxicas producidas y adheridas en el equipo. • Antes de desecharlo, desinfecte el equipo de cualquier fuente de infección. Tenga en cuenta que las fuentes de infección pueden estar en otros lugares aparte de la caldera interior del equipo. • Si no se pueden eliminar de modo seguro las sustancias tóxicas y las fuentes de infección del equipo, deséchelo como residuo especial conforme a la normativa nacional. • Cumplimentar y adjuntar con el aparato la declaración de inocuidad (Cap. 29).
---	--

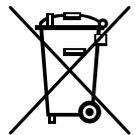
 	 ADVERTENCIA
	<p>Peligro de intoxicación o de infección por contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo.</p> <p>Daños para la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NUNCA reciclar equipos contaminados con sustancias venenosas o donde se ha encontrado una fuente de infección, 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.

Equipo con regulador MB2: 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.

26.4 Eliminación / reciclaje del equipo en 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
	<p>Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta. Incumplimiento de la ley aplicable.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.

	<p>El usuario del equipo es responsable de que, al entregarlo a una empresa de reciclaje, el equipo no contenga ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de desecharlo, limpie todas las sustancias tóxicas producidas y adheridas en el equipo. • Antes de desecharlo, desinfecte el equipo de cualquier fuente de infección. Tenga en cuenta que las fuentes de infección pueden estar en otros lugares aparte de la caldera interior del equipo. • Si no se pueden eliminar de modo seguro las sustancias tóxicas y las fuentes de infección del equipo, deséchelo como residuo especial conforme a la normativa nacional. • Complimentar y adjuntar con el aparato la declaración de inocuidad (cap. 29).
---	--

 	<div style="background-color: #FFA500; text-align: center; padding: 5px;">! ADVERTENCIA</div> <p>Peligro de intoxicación o de infección por contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo.</p> <p>Daños para la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
--	---

Equipo con regulador MB2: 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.

26.5 Eliminación / reciclaje del equipo en países fuera de la UE

 	<div style="background-color: #00AEEF; color: white; text-align: center; padding: 5px;">AVISO</div> <p>Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta.</p> <p>Incumplimiento de la ley aplicable. Daños medioambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.
--	---

Equipo con regulador MB2: 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.

27. Descripción técnica

27.1 Calibración y justificación de fábrica

Este equipo ha sido calibrado y ajustado en la fábrica. La calibración y la justificación se llevan a cabo utilizando instrucciones de prueba estándar de acuerdo con el sistema QM de DIN EN ISO 9001 aplicado por BINDER (certificado después de diciembre de 1996 por TÜV CERT). Todos los equipos de prueba utilizados están sujetos a la administración de los equipos de ensayo y medición que también forma parte del sistema QM de DIN EN ISO 9001. Son controlados y calibrados en relación a un estándar DKD a intervalos regulares.

Durante el ajuste de fábrica, llevado a cabo en el centro del espacio útil en condiciones de vacío, el sensor se fija en la bandeja expandible de tal manera que se garantice una buena transmisión del calor. Medición en condiciones térmicas estables.

	AVISO
	<p>Riesgo de calibración inválida debido a la modificación de la transferencia de calor al cambiar entre bandejas de aluminio y de acero inoxidable.</p> <p>Comportamiento térmico indefinido.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NO cambiar las bandejas entre las de aluminio y las de acero. ➤ Utilizar el equipo sólo con las bandejas suministradas.

	<p>Calibraciones repetidas se recomiendan en intervalos de 12 meses.</p>
--	--

27.2 Protección contra sobretensiones

Los equipos están protegidos con un o dos fusibles del equipo contra sobretensiones al que se pueden acceder desde el exterior. Los fusibles del equipo se encuentran en la parte trasera del equipo al lado de la conexión del cable de alimentación. Cada portafusible está equipado con un tapón fusible de 5 mm x 20 mm (VD 115-UL: 6,3 mm x 32 mm). Un fusible únicamente se puede sustituir por un recambio con los mismos datos nominales. Los datos se pueden extraer de la tabla de datos técnicos del equipo pertinente.

27.3 Datos técnicos VD / VD-UL

Tamaño del equipo		23	56	115
Dimensiones exteriores				
Equipo VD				
Ancho, neto	mm	523	638	743
Alto, bruto (incluyendo patas)	mm	720	837	964
Fondo, neto	mm	490	540	660
Fondo, bruto (incluyendo regulador, tirador de la puerta y conexiones)	mm	596	645	764
Ancho de ventana	mm	265	380	486
Altura de ventana	mm	265	380	486
Módulo de vacío (opcional)				
Ancho, neto	mm	523	638	743
Alto neto	mm	705	705	705
Fondo, neto	mm	491	539	659
Fondo, bruto (incluyendo tirador de la puerta y, conexiones)	mm	546,5	594,5	714,5

Tamaño del equipo		23	56	115	
Dimensiones exteriores					
Equipo VD con opción de módulo de vacío					
Ancho, neto	mm	523	638	743	
Alto neto	mm	1425	1542	1707	
Fondo, neto	mm	720	837	964	
Fondo, bruto (incluyendo tirador de la puerta y, conexiones)	mm	596	645	764	
Distancia a la pared					
Distancia pared posterior (mínimo)	mm	100	100	100	
Distancia pared lateral (mínimo)	mm	70	70	70	
Dimensiones interiores					
Ancho	mm	285	400	506	
Alto	mm	285	400	506	
Fondo	mm	295	343	460	
Volumen del espacio interior	l	24	55	119	
Bandejas					
Número de bandejas expandibles (aluminio) (serie)		1	1	1	
Número de bandejas expandibles (aluminio) (máx.)		4	5	6	
Carga máx. por bandeja	Kg.	20	20	20	
Carga total permitida	Kg.	50	60	70	
Peso					
Peso (vacío)	Kg.	64	96	146	
Datos de temperatura					
Rango de temperatura	°C por encima de temperatura ambiente	°C	9	9	9
	hasta	°C	220	220	220
Desviación temporal de temperatura	a 100 °C	± K	0,1	0,1	0,1
	a 220 °C	± K	0,1	0,1	0,1
Desviación espacial de temperatura	a 100 °C	± K	1,0	1,5	2,9
	a 220 °C	± K	2,5	5,5	7,5
Tiempo de calentamiento	a 100 °C	Min	80	80	130
	a 220 °C	Min	150	160	260
Datos de vacío					
Conexión de vacío con brida pequeña	DN mm	16	16	16	
Puerto acceso de medición con brida pequeña	DN mm	16	16	16	
Rango de vacío (ajustable)	mbar	10 a 1100	10 a 1100	10 a 1100	
Índice de derrame	bar/h	0,01	0,01	0,01	
Datos de conexión para gas inerte					
Conexión de gas inerte con limitador de flujo, adaptador con anillo bicónico	∅ mm	3/8	3/8	3/8	
Presión de conexión admisible para gas inerte	bar	1	1	1	
Datos eléctricos (Variantes del modelo VD023-230V, VD056-230V, VD115-230V)					
Tipo de protección IP según EN 60529	IP	20	20	20	
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	200-230	200-230	200-230
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	200-230	200-230	200-230
Tipo de corriente		1N~	1N~	1N~	
Potencia nominal	kW	0,90	1,40	1,60	

Tamaño del equipo		23	56	115	
Datos eléctricos (Variantes del modelo VD023-230V, VD056-230V, VD115-230V)					
Corriente nominal	A	3,9	6,1	7,0	
Fusible 5 x 20 mm / 250V / retardante T	A	2 x 6,3	2 x 8	2 x 10	
Enchufe		Enchufe con toma de tierra			
Enchufe de módulo de vacío (opción)		Enchufe con toma de tierra			
Categoría de sobretensión según IEC 61010-1		II	II	II	
Grado de contaminación según IEC 61010-1		2	2	2	
Datos eléctricos diferentes VD-UL para EEUU y Canadá (Variantes del modelo VD023UL-120V, VD056UL-120V, VD115UL-120V)					
Voltaje nominal	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	120	120	120
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	120	120	120
Corriente nominal	A	7,5	11,7	13,4	
Fusible 5 x 20 mm / 250V / retardante T	A	10	16	--	
Fusible 6,3 x 32 mm / 250V / retardante T	A	--	--	2 x 20	
Enchufe	NEMA	5-15P	5-20P	5-20P	
Enchufe de módulo de vacío (opción)	NEMA	5-15P	5-15P	5-15P	
Datos de relevancia medioambiental					
Nivel de ruido VD (valor medio)		dB (A)	40	40	40
Consumo de energía	a 100 °C	Wh/h	140	180	230
	a 220 °C	Wh/h	370	560	750

Todas las especificaciones técnicas que se enumeran son para equipos vacíos con equipamiento estándar (con bandejas de aluminio) a una temperatura ambiente de +22 °C +/- 3 °C y una fluctuación de voltaje de +/- 10%. Los datos técnicos se han establecido según la directriz del fabricante BINDER Parte 2:2015 y 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.

27.4 Equipamiento y opciones (extracto)



Las estufas de secado al vacío VD sólo pueden 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 microprocesador RD4 con pantalla LED
Interfaz de comunicación Ethernet
Interfaz USB
Regulador de seguridad (Limitador de temperatura clase 2 según DIN 12880:2007)
Conexión universal para gas inerte / aire ambiental "GAS/AIR", adaptador con rosca 8 mm, con válvula para aireación / gas inerte
Conexión de medición (DN 16), en la parte posterior
Panel de seguridad de cristal

Opciones / accesorios
Bandejas expandibles, de aluminio o acero 1.4571
Regulador programable de pantalla MB2, basado en un microprocesador, con pantalla táctil
Puerta con cierre de seguridad
Iluminación interior LED
Salidas analógicas 4-20 mA para la temperatura y presión

Opciones / accesorios
Conexión universal adicional para gas inerte / aire ambiental "GAS/AIR 2", adaptador con rosca 8 mm, con válvula para aireación / gas inerte
Puerto de acceso universal adicional 40 mm
Junta de estanqueidad de la puerta de FKM (resistente hasta una temperatura de 150 °C)
Indicación de la temperatura objetiva con sensor flexible de temperatura Pt 100
APT-COM™ 4 Multi Management Software para el registro y colocación de los datos de temperatura y la conexión de hasta 100 equipos con el PC
Kit de conexión para bomba de vacío, con varias bridas pequeñas y piezas
Puerto de acceso de medición de vacío con 9 polos (DN 16)
Módulo de bomba
Bomba de vacío VAP 1 con separador y condensador de emisiones, listo para conexión
Bomba de vacío VAP 2 con separador y condensador de emisiones, listo para conexión
Certificado de calibración
Ampliación del certificado de calibración (punto de medición adicional)
Certificado de calibración de la indicación de la temperatura objetiva
Certificado de calibración de la indicación de la presión
Ampliación del certificado de calibración de la indicación de la presión (presión adicional)
Orden de cualificación
Bandeja de evaporación, pequeña o grande
Mesa móvil estable con ruedas y frenos

27.5 Accesorios y piezas de recambio (extracto)

	BINDER GmbH solo será responsable de las características técnicas de seguridad del equipo cuando tanto la instalación como la puesta en funcionamiento haya sido llevada a cabo por especialistas electrónicos o por personal cualificado autorizado por BINDER y cuando las piezas, que influyen en la seguridad del equipo, hayan sido reemplazadas por recambios originales. El usuario será responsable de la utilización de accesorios no originales.
---	--

Tamaño del equipo	23	56	115
Descripción	Art. N°		
Bandeja expandible de aluminio	8009-1031	8009-1030	8009-1029
Bandeja expandible de acero inoxidable	8009-1093	8009-1092	8009-1091
Cambio de bandejas expandibles de aluminio por acero inoxidable, incluida la calibración	8012-1957	8012-1956	8012-1955
Junta de la puerta de silicona (resistente hasta una temperatura de 200 °C)	6005-0290	6005-0291	6005-0292
Junta de la puerta de FKM (resistente hasta una temperatura de 150 °C), resistente a los ácidos, sin silicona)	8012-0500	8012-0501	8012-0502
Fusible 5 x 20 mm / 250V / 10A de acción semidiferida (M)	5006-0092	5006-0093	5006-0079
Fusible 5 x 20 mm / 250V / 16A de acción semidiferida (M)	5006-0079	5006-0103	---
Fusible 5 x 20 mm / 250V / inerte T para VD 230 V	---	---	5006-0030
Fusible 5 x 20 mm / 250V / inerte T para VD 23-UL, VD 56-UL	6012-0012	6012-0013	6012-0014
Fusible 6,3 x 32 mm / 250V / inerte T para VD 115-UL	6004-0230	6004-0229	6004-0228
Placa de seguridad de cristal	6012-0012	6012-0013	6012-0014
Soporte de bandeja	6004-0230	6004-0229	6004-0211

Tamaño del equipo	23	56	115
Descripción	Art. N°		
Módulo de bomba con toma 230 V	8012-1942	8012-1943	8012-1944
Módulo de bomba con toma 120 V	8012-1945	8012-1946	8012-1947
Módulo de bomba VD (230V) con bomba VAP 1	8012-1958	8012-1959	8012-1960
Módulo de bomba VD (120V) con bomba VAP 1	8012-1961	8012-1962	8012-1963
Módulo de bomba VD (230V) con bomba VAP 2	8012-1964	8012-1965	8012-1966
Módulo de bomba VD (120V) con bomba VAP 2	8012-1967	8012-1968	8012-1969

Descripción	Art. N°
Paquete adicional, incluye:	8009-0070
Junta de cobre	6005-0056
Anillo bicónico	6009-0064
Anillo de centrado universal	6009-0048
Anillo de centrado	6009-0009
Brida ciega	6009-0010
Manilla de puerta, completa	6002-0541
Mesa móvil estable con ruedas y frenos	9051-0018
Bandeja de evaporación, pequeña	4022-0125
Bandeja de evaporación, grande	4022-0126
Bomba de vacío VAP 1 (230V)	5013-0217
Bomba de vacío VAP 1 (120V)	5013-0223
Bomba de vacío VAP 2 (230V)	5013-0218
Bomba de vacío VAP 2 (120V)	5013-0219
Kit de conexión VD para bomba de vacío VAP1 / VAP2	8012-0146
Limpiador neutro 1 Kg.	1002-0016

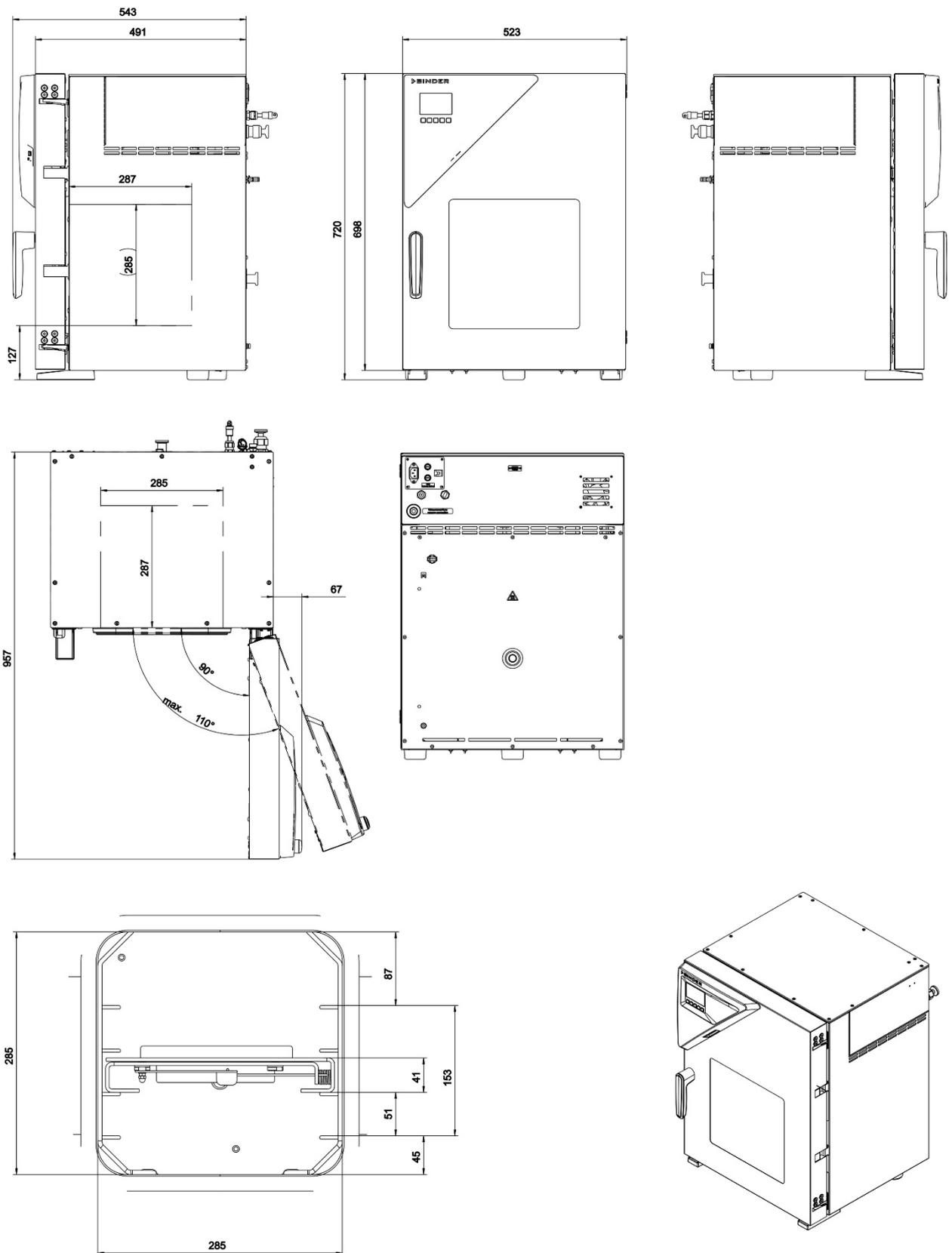
Servicio de validación	Art. N°
Orden de calificación IQ-OQ (versión impresa)	7007-0001
Orden de calificación IQ-OQ (versión digital)	7057-0001
Orden de calificación IQ-OQ-PQ (versión impresa)	7007-0005
Orden de calificación IQ-OQ-PQ (versión digital)	7057-0005
Ejecución de IQ-OQ	DL420300
Ejecución de IQ-OQ-PQ	DL440500

Servicio de calibración	Art. N°
Certificado de calibración de temperatura (1 punto de medición)	8012-1145
Medición de temperatura espacial y protocolo (9 puntos de medición)	8012-0916
Medición de temperatura espacial y protocolo (15 puntos de medición)	8012-0919
Certificado de calibración de presión	8012-0440

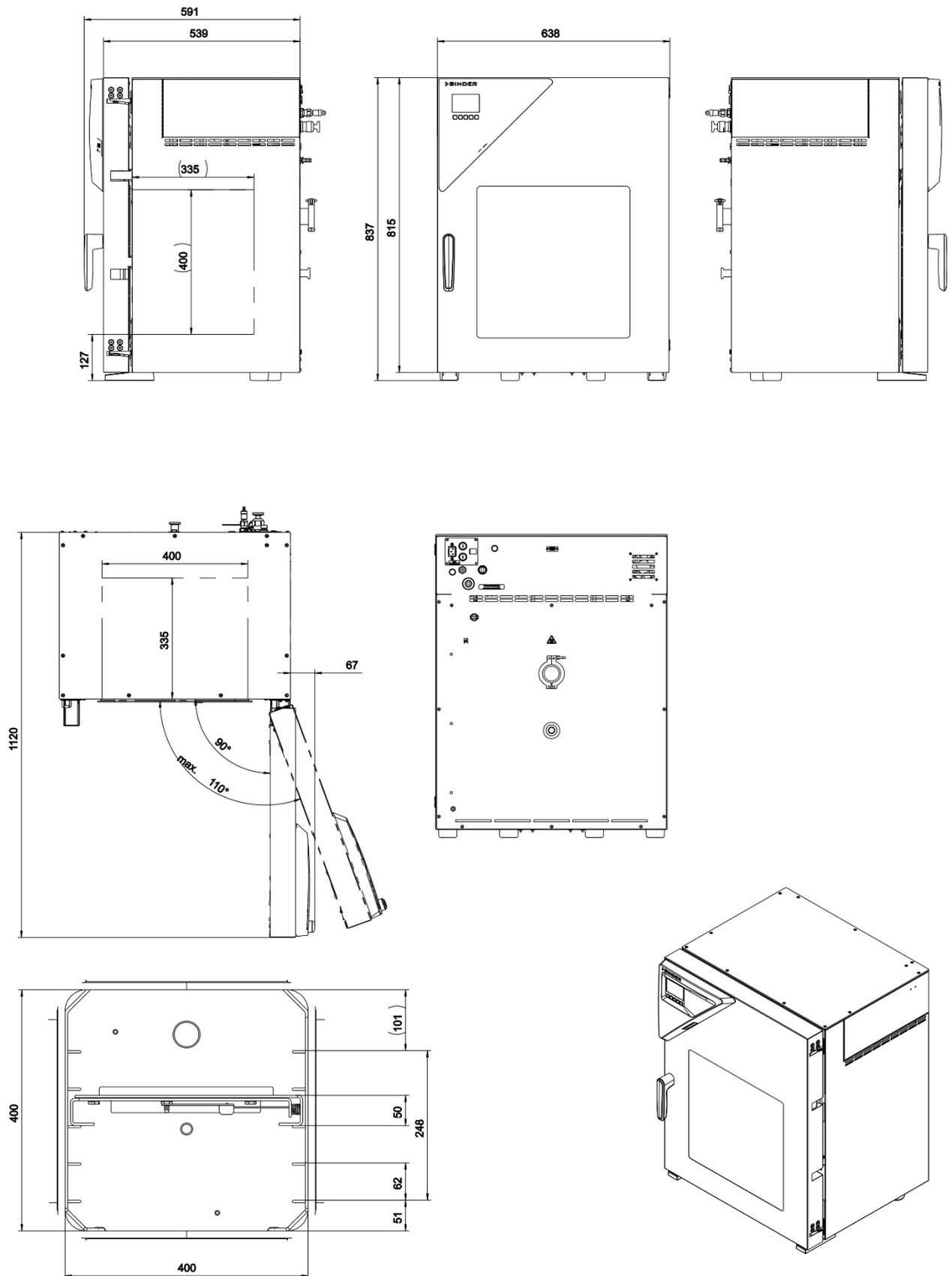
Para obtener más información acerca de los componentes no enumerados aquí, por favor, póngase en contacto con el servicio BINDER.

27.6 Dimensiones del equipo

27.6.1 VD 23

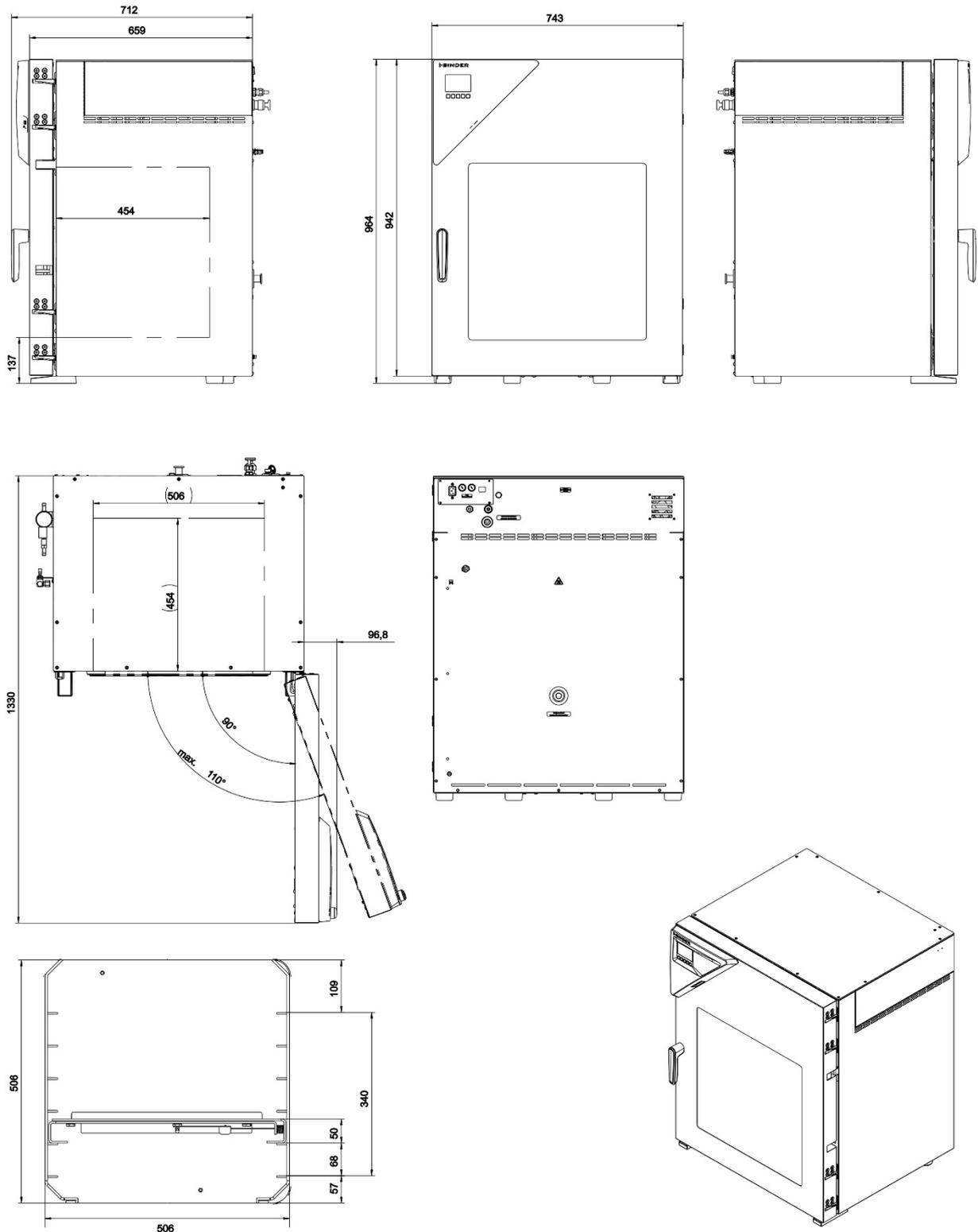


[Dimensiones en mm]

27.6.2 VD 56


[Dimensiones en mm]

27.6.3 VD 115



[Dimensiones en mm]

28. Certificados y declaraciones de conformidad

28.1 Declaración de conformidad UE

CE EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbicante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Vakuumtrockenschränke Vacuum drying ovens Etuves de séchage à vide Estufas de secado al vacío Stufe a vuoto Вакуумные сушильные шкафы ей
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	VD 23, VD 56, VD 115 (E3.1)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. N° / Art. n. / № арт.	9630-0001, 9630-0002, 9630-0003, 9630-0005, 9630-0006, 9630-0007

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden EU-Richtlinien:

The products described above are in conformity with the following EU Directives:

Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux directives UE suivantes:

Los productos descritos arriba cumplen con las siguientes directivas de la UE:

I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti direttive UE:

Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим EU руководствам:

- **2014/35/EU**
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / Low voltage directive 2014/35/EU / Directive basse tension 2014/35/UE / Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE / Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE / Директива по низкому напряжению 2014/35/EU
- **2014/30/EU**
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 2

Die oben beschriebenen Produkte tragen entsprechend die Kennzeichnung CE.
The products described above, corresponding to this, bear the CE-mark.
Les produits décrits ci-dessus, en correspondance, portent l'indication CE.
Los productos descritos arriba, en conformidad, llevan la indicación CE.
I prodotti sopra descritti, conformi a quanto sopra, portano il marchio CE.
Данные продукты в соответствии с изложенным выше маркированы знаком CE.

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden harmonisierten Normen:
The products described above are in conformity with the following harmonized standards:
Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux normes harmonisées suivantes:
Los productos descritos arriba cumplen con las siguientes normas:
I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti normative armonizzate:
Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим стандартам:

Sicherheit / Safety / Sécurité / Seguridad / Sicurezza / Нормативы по безопасности
<ul style="list-style-type: none">• EN 61010-1:2010• EN 61010-2-010:2014• EN 60204-1:2018
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
<ul style="list-style-type: none">• EN 61326-1:2013
RoHS
<ul style="list-style-type: none">• EN IEC 63000:2018

78532 Tuttlingen, 21.09.2021
BINDER GmbH



P. Wimmer
Vice President
Vice President
Vice président
Vicepresidente
vicepresidente
Вице-президент



J. Bollaender
Leiter F & E
Director R & D
Chef de service R&D
Responsable I & D
Direttore R & D
Глава департамента R&D

2 / 2

BINDER GmbH Postfach 102 D-78502 Tuttlingen **Anschrift:** BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 D-78532 Tuttlingen
Kontakt: Telefon: +49 (0) 74 62 / 20 05 – 0 | Telefax: +49 (0) 74 62 / 20 05 – 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Peter M. Binder | Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150 | Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Bankverbindung: Kreissparkasse Tuttlingen | IBAN-Code: DE05 6435 0070 0000 0022 66 | SWIFT-Code: SOLA DE 51TUT
\$-IBAN-Code: DE90 6435 0070 0220 2639 71 | SWIFT-Code: SOLA DE 51TUT
Deutsche Bank Tuttlingen | IBAN-Code: DE56 6537 0075 0213 8709 00 | SWIFT-Code: DEUT DE 55653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

28.2 Certificado de la marca de prueba GS del seguro obligatorio de accidentes alemán (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., DGUV)

Zertifikat
Nr. NV 20140
vom 10.07.2020



GS-Zertifikat

Name und Anschrift des Zertifikatsinhabers: (Auftraggeber)	Binder GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen
Produktbezeichnung:	Vakuumtrockenschrank
Typ:	VD 23 E2.1, VD 53 E2.1, VD 115 E2.1 VD 23 E3.1, VD 56 E3.1, VD 115 E3.1
Prüfgrundlage:	GS-NV 2:2019/08 Prüfgrundsätze für Nahrungsmittelmaschinen
Zugehöriger Prüfbericht:	Prüfbericht zum Zertifikat NV 20140
Weitere Angaben:	Das Zertifikat bezieht sich auf die im zugehörigen Prüfbericht beschriebene Ausführung des Produkts. Ersatz für NV 18106

Das geprüfte Baumuster stimmt mit den in § 21 Absatz 1 des Produktsicherheitsgesetzes genannten Anforderungen überein. Der Zertifikatsinhaber ist berechtigt, das umseitig abgebildete GS-Zeichen an den mit dem geprüften Baumuster übereinstimmenden Produkten anzubringen. Der Zertifikatsinhaber hat dabei die umseitig aufgeführten Bedingungen zu beachten.

Dieses Zertifikat einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des GS-Zeichens ist gültig bis einschließlich:

11.07.2023

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung.



Rückseite GS-Zertifikat: NV 20140

GS-Zeichen



Normalausführung



NV 20140

dguv.de/dguv-test

Bei einer Höhe von 20 mm oder weniger
auch zulässige Ausführung

1. Der Zertifikatsinhaber hat die Voraussetzungen einzuhalten, die bei der Herstellung des umseitig genannten Produktes zu beachten sind, um die Übereinstimmung mit dem geprüften Baumuster zu gewährleisten.
2. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle des Fachbereichs Nahrungsmittel führt in regelmäßigen Abständen Kontrollmaßnahmen zur Überwachung der Herstellung und rechtmäßigen Verwendung des GS-Zeichens durch.
3. Die für die Herstellung verantwortliche Person hat sich zur Einhaltung der Voraussetzungen nach Nummer 1 und Duldung der Kontrollmaßnahmen verpflichtet.
4. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle entzieht dem Zertifikatsinhaber die Zuerkennung des GS-Zeichens, wenn sich die Anforderungen nach § 21 Absatz 1 Produktsicherheitsgesetz geändert haben oder die Voraussetzungen nach Nummer 1 nicht eingehalten werden.
5. Das GS-Zeichen darf nur verwendet und mit ihm darf nur geworben werden, wenn die Voraussetzungen nach § 22 Produktsicherheitsgesetz erfüllt sind.

29. Declaración de inocuidad

Unbedenklichkeitsbescheinigung

29.1 Para los equipos ubicados fuera de EEUU y Canadá

Declaración con respecto a la seguridad e inocuidad sanitaria

Erklärung zur Sicherheit und gesundheitlichen Unbedenklichkeit

La seguridad y salud de nuestros colaboradores, la regulación “material peligroso GefStofV” y las regulaciones en lo que respecta a la seguridad en el lugar de trabajo hacen necesario que se cumplimente este formulario para todos los productos que nos son devueltos.

Die Sicherheit und Gesundheit unserer Mitarbeiter, die Gefahrstoffverordnung GefStofV und die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz machen es erforderlich, dass dieses Formblatt für alle Produkte, die an uns zurückgeschickt werden, ausgefüllt wird. Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.



Sin la presentación de este formulario cumplimentado, no podremos efectuar ninguna reparación. Ohne Vorliegen des vollständig ausgefüllten Formblattes ist eine Reparatur nicht möglich.

- Es necesario que nos sea remitida una copia cumplimentada de este formulario por adelantado mediante fax (Nº +49 (0) 7462-2005-93555) o por correo con el fin de que tengamos a nuestra disposición dicha información antes de que llegue el equipo / la pieza. Se debe remitir otra copia junto con el equipo / la pieza. Se debe informar de ello al transportista.

Eine vollständig ausgefüllte Kopie dieses Formblattes soll per Telefax (Nr. +49 (0) 7462-2005-93555) oder Brief vorab an uns gesandt werden, so dass die Information vorliegt, bevor das Gerät/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Gerät/Bauteil beigefügt sein. Ggf. ist auch die Spedition zu informieren.

- Unas indicaciones incompletas o el no cumplimiento de este proceso supondrá un retraso considerable. Le rogamos su comprensión respecto a medidas que van más allá de nuestro control y le pedimos una vez más nos ayude a acelerar la realización de este procedimiento.

Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung. Bitte haben Sie Verständnis für Maßnahmen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen und helfen Sie mit, den Ablauf zu beschleunigen.

- **¡Por favor, complete este formulario en su totalidad!**

Bitte unbedingt vollständig ausfüllen!

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 / de la pieza todo tipo de materiales peligrosos, para que no haya ningún riesgo para las personas correspondientes durante la manipulación/repación / das Gerät/Bauteil wurde von Gefahrstoffen befreit, so dass bei Handhabung/Reparaturen für die betreffenden Personen keinerlei Gefährdung besteht
- el equipo ha sido cuidadosamente empaquetada y marcada totalmente / das Gerät wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet
- se ha informado al agente expedidor, si las regulaciones así lo exigen, sobre el riesgo relacionado con el envío) / der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert

Garantizamos nuestra responsabilidad ante cualquier daño causado a BINDER GmbH por cualquier indicación incorrecta o incompleta y que indemnizaremos a BINDER en el caso de posibles reclamaciones de terceros. / Wir versichern, dass wir gegenüber BINDER für jeden Schaden, der durch unvollständige und unrichtige Angaben entsteht, haften und BINDER gegen eventuell entstehende Schadenansprüche Dritter freistellen.

Hemos sido informados de que, de acuerdo con la Ley Alemana (§ 823 BGB) somos directamente responsables ante terceros, incluyendo el personal de BINDER, en especial el que se encarga de la manipulación/repación del equipo / la pieza. / Es ist uns bekannt, dass wir gegenüber Dritten – hier insbesondere mit der Handhabung/Reparatur des Geräts/des Bauteils betraute Mitarbeiter der Firma BINDER – gemäß §823 BGB direkt haften.

Nombre: / Name: _____

Cargo / Position: _____

Fecha: / Datum: _____

Firma: / Unterschrift: _____

Sello de la compañía / Firmenstempel:



La declaración de inocuidad tiene que ser cumplimentada y adjuntada con el equipo cuando se envíe éste de nuevo a la fábrica para proceder a su reparación. En el caso de que los trabajos de servicio o de mantenimiento se hayan efectuado en el lugar, se debe entregar esta declaración al ingeniero del servicio **antes de** iniciar el trabajo. Sin esta declaración, no es posible efectuar ningún tipo de trabajo de servicio o de mantenimiento.

29.2 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	<input type="radio"/> Duplicate order	
	<input type="radio"/> Duplicate shipment	
	<input type="radio"/> Demo	<i>Page one completed by sales</i>
	<input type="radio"/> Power Plug / Voltage	115V / 230 V / 208 V / 240V
	<input type="radio"/> Size does not fit space	
	<input type="radio"/> Transport Damage	Shock watch tripped? (<i>pictures</i>)
	<input type="radio"/> Other (specify below)	

Is there a replacement PO?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>If yes -> 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?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit plugged in?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Was the unit in operation?	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
<i>Pictures of unit attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	Pictures have to be attached!
<i>Pictures of Packaging attached?</i>	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	

	Customer Contact Information	Distributor Contact Information
Name		
Company		
Address		
Phone		
E-mail		

Customer (End User) Decontamination Declaration

Health and Hazard Safety declaration

To protect the health of our employees and the safety at the workplace, we require that this form is completed by the user for all products and parts that are returned to us. (Distributors or Service Organizations cannot sign this form)

	<p>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.</p>
---	--

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 persons 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.