

Manual de funcionamiento

Traducción del manual de funcionamiento original

FED / FED-UL (E2)

Estufas de secado y calentamiento con convección forzada y funciones avanzadas de temporizador

con regulador de temperatura con microprocesador

Modelo	Variante del modelo	Art. N°
FED 400 (E2)	FED400-400V	9010-0216, 9110-0216
FED 400-UL (E2)	FED400UL-208V	9010-0217, 9110-0217

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	4
1.1 Cualificación del personal	4
1.2 Manual de funcionamiento	4
1.3 Notas legales	4
1.3.1 Propiedad intelectual	5
1.4 Estructura de las normas de seguridad	5
1.4.1 Niveles de advertencia	5
1.4.2 Señal de peligro	6
1.4.3 Pictogramas	6
1.4.4 Estructura textual de las instrucciones de seguridad	7
1.5 Situación de los distintivos de seguridad en el aparato	7
1.6 Placa de características del equipo	8
1.7 Etiqueta UKCA	9
1.8 Disposiciones generales de seguridad para la instalación y el funcionamiento de las estufas de secado y calentamiento FED	9
1.9 Uso previsto	11
1.10 Usos erróneos previsibles	12
1.11 Riesgos residuales	13
1.12 Instrucciones de uso	14
1.13 Medidas de prevención de accidentes	14
2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	15
2.1 Vista general del equipo	16
3. LUGAR DE ENTREGA, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO E INSTALACIÓN	16
3.1 Desembalaje, control, lugar de entrega	16
3.2 Instrucciones para un transporte seguro	17
3.3 Almacenaje	17
3.4 Lugar de instalación y condiciones ambientales	18
4. INSTALACIÓN	19
4.1 Conexión eléctrica	19
4.2 Conexión a un dispositivo de aspiración (opcional)	20
5. PUESTA EN MARCHA	20
5.1 Encendido del equipo	20
5.2 Indicación de calefacción	20
5.3 Intercambio de aire	21
6. AJUSTES DEL REGULADOR	21
6.1 Indicación/ ajuste del valor teórico para temperatura y nº de revoluciones (sin función de rampa)	21
6.2 Indicación/ ajuste del valor actual para temperatura y nº de revoluciones (con función de rampa elegida)	22
6.3 Funciones de tiempo: Funcionamiento continuo y con temporizador	23
6.3.1 Conmutar entre funcionamiento continuo y con temporizador	24
6.3.2 Funcionamiento continuo	24
6.3.3 Ajuste de la duración del tiempo con temporizador	25
6.4 Ajuste en el menú del usuario	26
6.4.1 Cambiar la indicación de la temperatura de °C (grados centígrados) a °F (grados Fahrenheit)	27
6.4.2 Introducir rampas de temperatura	27
6.4.3 Direccionamiento	28
6.4.4 Elección de la función de temporizador	29
6.4.5 Regulación del modo de interfaz y eventualmente del intervalo de impresión	30

6.5	Ejemplo de una programación de temperatura.....	31
6.6	Advertencias generales.....	31
7.	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE TEMPERATURA.....	32
7.1	Limitador de temperatura clase 2 (DIN 12880).....	32
7.2	Dispositivo de seguridad de temperatura clase 3.1 (DIN 12880) (opción)	33
7.3	Alarma acústica desconectable en caso de sobretemperatura (opción).....	34
8.	OPCIONES.....	35
8.1	APT-COM™ 4 Multi Management Software (opcional)	35
8.2	Filtro de aire fresco HEPA (opción)	35
8.3	Salida analógica para la temperatura (opcional)	35
9.	LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN.....	36
9.1	Limpieza	36
9.2	Descontaminación / desinfección química.....	37
10.	MANTENIMIENTO Y SERVICIO, LOCALIZACIÓN DE FALLOS, REPARACIÓN, COMPROBACIONES.....	39
10.1	Información general, cualificación del personal	39
10.2	Intervalos de mantenimiento y servicio.....	39
10.3	Solución de problemas / localización sencilla de fallos	40
10.4	Devolución de un aparato a BINDER GmbH	41
11.	ELIMINACIÓN	42
11.1	Eliminación / reciclaje del embalaje de transporte.....	42
11.2	Puesta fuera de servicio.....	42
11.3	Eliminación / reciclaje del equipo en Alemania.....	43
11.4	Eliminación / reciclaje del equipo en los países de la UE fuera de Alemania	44
11.5	Eliminación / reciclaje del equipo en países fuera de la UE	45
12.	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	46
12.1	Calibración y justificación de fábrica	46
12.2	Espacio útil.....	46
12.3	Protección contra sobretensiones.....	46
12.4	Especificaciones técnicas FED / FED-UL 400.....	47
12.5	Equipamiento y opciones (extracto).....	48
12.6	Accesorios y piezas de recambio (extracto)	50
13.	CERTIFICADOS Y DECLARACIONES DE CONFORMIDAD	51
13.1	Declaración de conformidad UE	51
13.2	Declaración de conformidad UKCA	53
13.3	Certificado de la marca de prueba GS del seguro obligatorio de accidentes alemán (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., DGUV)	54
14.	DECLARACIÓN DE INOCUIDAD	56
14.1	Para los equipos ubicados fuera de EEUU y Canadá	56
14.2	Para los equipos en EEUU y Canadá	59

Estimada clienta, estimado cliente,

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

1. Seguridad

1.1 Cualificación del personal

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

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

1.2 Manual de funcionamiento

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

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

	<div data-bbox="391 1099 1487 1182" style="background-color: red; color: white; text-align: center;"> 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 previsto, el montaje correcto y seguro, la puesta en marcha, la utilización, la puesta fuera de servicio, la limpieza y el mantenimiento adecuados del equipo.

El conocimiento y el respecto 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

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

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

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

Encontrará más información en www.binder-world.com.

1.4 Estructura de las normas de seguridad

En las presentes instrucciones de uso se emplean los siguientes nombres y símbolos para situaciones peligrosas conforme 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
 Alzar cargas pesadas	 Peligro de asfixia	 Materiales nocivos para la salud	 Riesgo de corrosión y / o quemaduras químicas
 Peligro biológico	 Peligro medioambiental		
Obligaciones			
 Obligación	 Leer instrucciones de uso	 Retirar enchufe	 Para levantar usar ayuda mecánica
 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.

Ø Tipo de acto: prohibición.

➤ Tipo de acto: obligación

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

1.5 Situación de los distintivos de seguridad en el aparato

Los siguientes carteles indicativos se encuentran en el aparato:

Distintivos de seguridad (Advertencias)	Etiqueta de servicio técnico
 <p>Superficies calientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puerta exterior del equipo • Parte trasera del equipo al lado del conducto de extracción 	
 <p>Leer instrucciones de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos UL: Puerta exterior del equipo 	

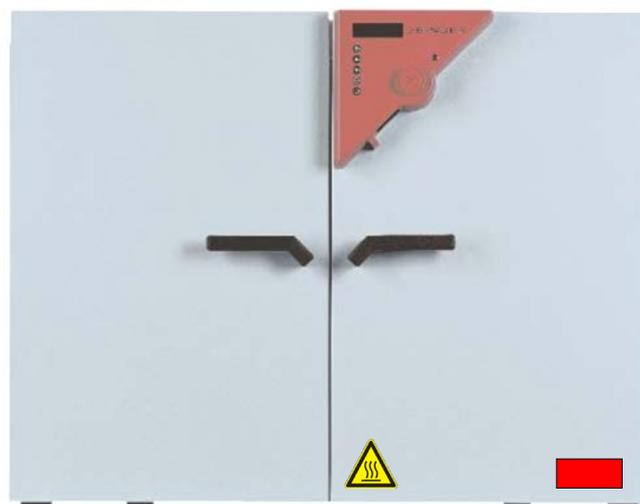


Figura 1: Posición de los carteles indicativos en la parte delantera del equipo



Tener las advertencias de seguridad completas y en óptimas condiciones de consulta.

Sustituyan ustedes mismos las placas con las advertencias de seguridad deterioradas. Las pueden obtener en el servicio técnico BINDER

1.6 Placa de características del equipo

La placa de características se encuentra frontal detrás de la puerta, abajo a la izquierda.

Nominal temp.	300 °C 572 °F	3,40 kW / 7,4 A 400 V / 50 Hz			
IP protection	20	400 V / 60 Hz			
Safety device	DIN 12880	3 N ~			
Class	2.0				
Art. No.	9010-0216				
Project No.					
Built	2022	Drying and heating oven			
			BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5 78532 Tuttlingen / Germany www.binder-world.com		
					
				FED 400	Serial No. 0000000000000
				E2	Made in Germany

Figura 2: Placa de características del equipo (ejemplo FED 400 equipo estándar)

Indicaciones en la placa de características (ejemplo)

Indicación	Información
BINDER	Fabricante: BINDER GmbH
FED 115	Modelo
Drying and heating oven	Nombre del equipo: estufa de secado y calentamiento
Serial No.	000000000000
Built	2022
Nominal temperature	300 °C 572°F
IP protection	20
Temp. safety device	DIN 12880
Class	2.0
Art. No.	9010-0216
Project No.	---
3,40 kW	Potencia nominal
7,4 A	Corriente nominal
400 V / 50 Hz	Voltaje nominal ± 10% con la frecuencia de red indicada
400 V / 60 Hz	
3 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").

Símbolo	Se aplica a	Información
	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).
	Solamente a los equipos UL	El equipo ha sido certificado por Underwriters Laboratories Inc.® de acuerdo a las normas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • UL 61010A-1, 1st Edition, UL 61010A-2-10, 1st Edition • CSA C22.2 No. 1010.1-92, IEC 1010-2-10

1.7 Etiqueta UKCA

La etiqueta de detalles del representante autorizado de UKCA (UKCA Authorised Representative) se encuentra junto a la placa de características.



Figura 3: Etiqueta UKCA

Símbolo en la etiqueta

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

1.8 Disposiciones generales de seguridad para la instalación y el funcionamiento de las estufas de secado y calentamiento FED

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 aparato 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 aparatos han sido sustituidos por recambios originales.

El equipo sólo 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.</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 (cap. 3.4)

El equipo no se puede instalar ni usar en áreas 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"> ∅ 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"> ∅ NO introduzca en el equipo materiales inflamables o explosivos a la temperatura de funcionamiento ∅ Asegúrese de que NO haya polvo explosivo ni mezclas de disolventes y aire dentro del equipo.

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

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

	 PELIGRO
	<p>Peligro de descarga eléctrica.</p> <p>Peligro de muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ∅ Durante el uso o el mantenimiento, el equipo NO podrá estar mojado.

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

Durante y después de la operación, las superficies internas están a una temperatura cerca del valor teórico. Durante el manejo del equipo el espacio interior, el conducto de extracción, la puerta de cristal (opcional), las juntas de la puerta y la zona del cableado se calientan.

	 PRECAUCIÓN
	<p>Peligro de quemaduras al tocar piezas calientes durante del manejo.</p> <p>Quemaduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> ∅ Durante el funcionamiento del equipo, NO toque las superficies interiores, el conducto de extracción, la puerta de cristal, la zona del cableado, las juntas de la puerta ni el material introducido.

1.9 Uso previsto



La utilización correcta del equipo también implica el respeto de las instrucciones de este manual y las advertencias (cap. 9)

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

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

Uso

Las estufas de secado y calentamiento con convección forzada FED / FED-UL son apropiadas para la atemperación exacta de productos cargados no peligrosos y para secar y para el tratamiento térmico de productos cargados sólidos o pulverizados, así como de material a granel mediante la aplicación de calor. Los equipos pueden ser utilizados para el secado p. ej. de material de vidrio.

NO utilizar el equipo para aplicaciones de secado donde se libere gran cantidad de vapor, esto puede causar condensación.

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 del equipo. 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.

Los equipos no disponen 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 dispositivo y todas sus conexiones.

Dispositivos médicos

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



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

Requisitos del personal

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

Requisitos del lugar de colocación

Los equipos están diseñados para su instalación en interiores.

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



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

1.10 Usos erróneos previsible

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

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

- Incumplimiento del manual de funcionamiento
- Inobservancia de los dispositivos de información y advertencia en el equipo (p. ej., indicaciones en el regulador, señales de seguridad, señales de advertencia).
- Instalación, puesta en marcha, manejo, mantenimiento o reparación del equipo por parte de personal no formado, insuficientemente cualificado o no autorizado.
- Retraso o falta de mantenimiento y pruebas.
- Inobservancia de señales de desgaste y daños.
- Introducción de materiales que estén excluidos o no permitidos en este manual de instrucciones.
- Incumplimiento de los parámetros permitidos para el procesamiento de los materiales correspondientes.
- Trabajos de instalación, pruebas, mantenimiento o reparación en presencia de disolventes.
- Instalación de repuestos y uso de accesorios y medios de producción no especificados ni autorizados por el fabricante.
- Instalación, puesta en marcha, manejo, mantenimiento o reparación del equipo sin la existencia de instrucciones de uso del operador
- Punteo o modificación de los dispositivos de protección, manejo del equipo sin los dispositivos de protección previstos.
- Incumplimiento de las indicaciones de limpieza y desinfección del equipo.
- Sobrellenado del equipo con agua o detergente, entrada de agua en el equipo durante su funcionamiento, limpieza o mantenimiento.

- Trabajos de limpieza con el equipo encendido.
- Funcionamiento del equipo con la carcasa o el cable de red dañados.
- Uso del equipo en caso de una avería evidente.
- Introducción de objetos, sobre todo metálicos, en las ranuras de ventilación u otras aberturas o hendiduras del equipo.
- Comportamiento humano erróneo (p. ej., falta de experiencia o de cualificación, estrés, cansancio, incomodidad).

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

1.11 Riesgos residuales

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

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

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

Desembalaje, transporte, instalación

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

Funcionamiento normal

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

Limpieza y descontaminación

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

Funcionamiento incorrecto y daños

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

Mantenimiento

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

Localización y reparación de fallos

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

1.12 Instrucciones de uso

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



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

1.13 Medidas de prevención de accidentes

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

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

- **Indicaciones en la placa de características**

Cf. cap. 1.6.

- **Manual de funcionamiento**

Para cada equipo, hay un manual de funcionamiento.

- **Supervisión de la sobretemperatura**

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

El equipo integra un dispositivo de temperatura de seguridad adicional (dispositivo de seguridad de temperatura clase 2 de acuerdo con DIN 12880:2007). Una señal óptica (y una señal acústica (zumbido) indican que se ha superado la temperatura.

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

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

- **Carga electrostática**

Las piezas interiores están puestas a tierra.

- **Radiación no ionizante**

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

- **Seguridad frente a superficies de contacto**

Certificadas por la EN ISO 13732-3:2008.

- **Superficies de fondo**

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

- **Limpieza**

Cf. manual de funcionamiento cap. 10.3.

- **Certificados**

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

Solamente equipos UL: El equipo ha sido certificado por Underwriters Laboratories Inc.® de acuerdo a las normas siguientes: UL 61010A-1, 1st Edition, UL 61010A-2-10, 1st Edition, CSA C22.2 No. 1010.1-92, IEC 1010-2-10

2. Descripción del equipo

Las estufas de secado y calentamiento con convección forzada FED / FED-UL de BINDER disponen de un regulador-PID electrónico con indicador digital. El indicador de temperatura tiene una exactitud decimal para grados.

Los equipos se calientan eléctricamente y disponen de convección forzada mediante un ventilador. Están equipados de serie con un dispositivo de seguridad de temperatura según DIN 12880 (cap. 7).

El sistema de cámara de precalentamiento APT.line™ garantiza una gran exactitud en la temperatura espacial y temporal gracias a la directa y ordenada distribución del aire en el interior. El ventilador permite conseguir y mantener con precisión la exactitud deseada en la temperatura.

Los equipos están equipados de serie con un dispositivo de seguridad de temperatura, según DIN 12880:2007 (cap. 7).

Material: El interior, la cámara de precalentamiento y los lados interiores de las puertas son de acero inoxidable

V2A (nº material 1.4301, equivalente para EE.UU. AISI 304). La caja está tratada con Epoxi RAL 7035. Todas las esquinas y cantos están completamente revestidos. A temperaturas superiores a 150 °C pueden colorearse las superficies de metal (amarillo-pardo o azul) debido a procesos naturales de oxidación por influencia del oxígeno del aire. Estas coloraciones no tienen ninguna influencia sobre el funcionamiento y tampoco ponen de manifiesto ningún perjuicio en la calidad del equipo.

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

Los equipos disponen de una interfaz de serie RS 422 para la comunicación entre ordenadores p.ej. del APT-COM™ 4 Multi Management Software (opcional, cap. 8.1). Véase más opciones en el cap. 12.5.

El equipo puede funcionar en un rango de temperatura de 5 °C sobre la temperatura ambiente hasta 300 °C.

2.1 Vista general del equipo

- (1) Pantalla
- (2) Tecla de valor teórico
- (3) Teclas de selección
- (4) Tecla de temporizador
- (5) Tecla de conexión/desconexión
- (6) Corredera de aire
- (7) Termostato de seguridad
- (8) Manilla de la puerta
- (9) Interruptor para iluminación interior (en la opción de iluminación interior)
o interruptor de zumbador (en la opción de alarma acústica en caso de sobretemperatura)
- (10) Interruptor principal

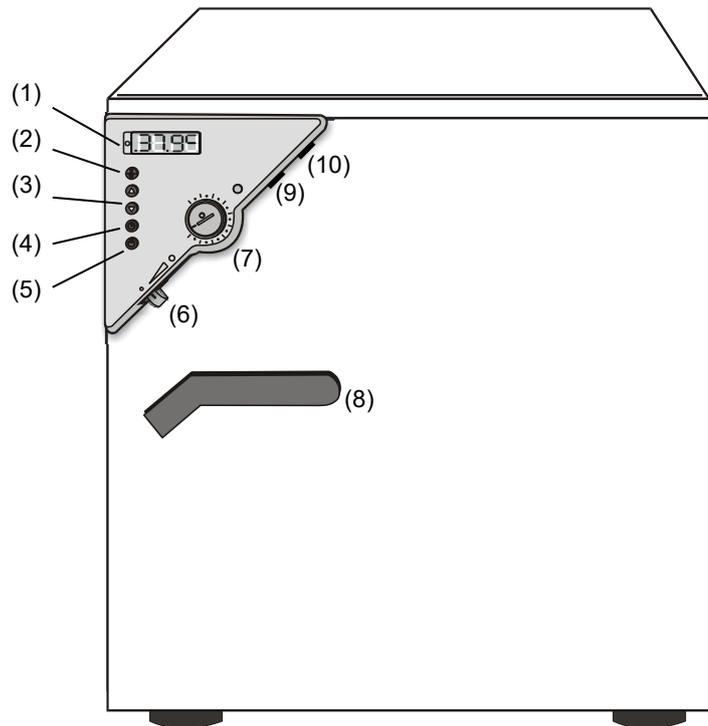


Figura 4: Estufa de secado y calentamiento FED

3. Lugar de entrega, transporte, almacenamiento e instalación

3.1 Desembalaje, control, lugar de entrega

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

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

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

  	 PRECAUCIÓN
<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"> ⊘ NO levantar ni transportar el equipo por la manija o la puerta. ⊘ NO levantar manualmente los equipos. ➤ Levantar los equipos del palet con medios técnicos de ayuda (horquilla). Colocar la horquilla en el centro del aparato solo por detrás. Todos los soportes laterales deben encontrarse sobre la horquilla. 	

Si fuera necesario 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 cap. 11.1.

Instrucciones para aparatos de demostración:

Los aparatos 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 aparato.

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

3.2 Instrucciones para un transporte seguro

Si el equipo estaba en funcionamiento, tenga en cuenta las normas sobre una puesta fuera de servicio de carácter temporal (cap. 11.2).

  	 PRECAUCIÓN
	<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 el equipo únicamente dentro del embalaje original. ➤ Para transportarlo, asegurar el equipo con correas de transporte. ⊘ NO levantar ni transportar el equipo por la manija ni por la puerta. ⊘ NO levantar manualmente equipos. ➤ Levantar equipos del palet con medios técnicos de ayuda (horquilla). Colocar la horquilla en el centro del aparato solo por detrás. Todos los soportes laterales deben encontrarse sobre la horquilla. ➤ Transportar equipos sólo sobre el palet de transporte original. Colocar la horquilla SOLO con el palet. Sin palet existe gran peligro de vuelco.

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

Pueden hacer en el servicio técnico de embalajes y paletas de BINDER cualquier consulta sobre formas de transporte.

3.3 Almacenaje

Cuando guarde 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. 11.2).

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

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

3.4 Lugar de instalación y condiciones ambientales

Coloque el equipo en un lugar bien ventilado y seco, sobre una superficie plana y sin vibraciones, con la ayuda de un nivel. El lugar de la instalación debe soportar el peso del equipo (datos técnicos, cap. 12.4). Los equipos están pensados para su colocación en espacios cerrados.

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

El equipo NO 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 ambiental permitida durante el funcionamiento: +18 °C hasta +40 °C. En caso de temperaturas ambientales altas, pueden darse oscilaciones térmicas.

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

- Humedad ambiental permitida: máx. 70% r.H., sin condensación
- Altura máx. de instalación: 3000 m sobre el nivel del mar.

Distancias mínimas

- Entre varios equipos del mismo tamaño, mantenga una distancia mínima de separación de 250 mm.
- Distancia hasta las paredes: por detrás 100 mm, lateralmente 160 mm.
- Por encima del equipo, deje un espacio libre de, al menos, 100.

Otros requisitos

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

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

4. Instalación

4.1 Conexión eléctrica

Los equipos se suministran listos para la conexión y están equipados con una conexión fija a la red de al menos 1800 mm de largo.

Modelo	Enchufe	Voltaje nominal +/- 10% con la frecuencia de red indicada	Tipo de corriente
FED 400	CEE enchufe 5-polos	400 V a 50 Hz 400 V a 60 Hz	3N~
FED 400-UL	NEMA L21-20P	208 V a 60 Hz	3N~

- 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> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Asegúrese de que el enchufe y la toma de corriente encajen entre sí y de que los conductores de tierra del equipo y la instalación doméstica sean seguros.

- Utilice únicamente cables de conexión originales de BINDER según la especificación anterior.
 Equipos UL: Utilice solo un cable de alimentación listado por UL (categoría UL ELBZ), SJT 3x14 AWG (2,08 mm²); C13L. Fuera de los Estados Unidos, utilice un cable de alimentación certificado que cumpla con los requisitos locales.
- Antes de la conexión y la primera puesta en funcionamiento, compruebe la tensión de la red. Compare los valores con los datos de la placa de características del equipo (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> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Antes de conectar el equipo y antes de su puesta en funcionamiento, compruebe la tensión de la red. ➤ Compare la tensión con los datos de la placa de características del equipo.

- Al efectuar la conexión, respete las disposiciones indicadas por su proveedor local de electricidad y las regulaciones eléctricas locales o nacionales (para Alemania: regulaciones VDE).
 - Observar una protección de corriente suficiente en función del número de equipos operados. Se recomienda el uso de un interruptor diferencial.
 - Grado de contaminación según IEC 61010-1: 2
 - Categoría de sobretensión según IEC 61010-1: II
- Compare también con los datos técnicos (cap. 12.4).

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

4.2 Conexión a un dispositivo de aspiración (opcional)

Con la conexión a un dispositivo de aspiración se afectarán negativamente tanto la exactitud de la temperatura del recinto, así como los tiempos de calentamiento y recuperación y los valores finales de temperatura alcanzados. Por ello no tendría que haber ningún dispositivo de ventilación conectado directamente a la salida de aire.



Una aspiración activa del interior del equipo sólo puede tener éxito si se realiza con aire exterior. Para ello se tendría que perforar la conexión del tubo de aspiración o emplazar a cierta distancia del tubo de ventilación un embudo de absorción.

Durante el manejo del equipo, el conducto de extracción se calienta.



PRECAUCIÓN

Peligro de quemaduras al tocar piezas calientes durante del manejo.

Quemaduras.

∅ Durante el funcionamiento del equipo, NO toque el conducto de extracción.

5. Puesta en marcha

5.1 Encendido del equipo



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.

1. Conectar el enchufe al corriente (cap. 4.1).
2. Activar equipos con el interruptor principal (10).

Se ilumina la luz LED verde "Stand-By".



3. Apretar la tecla  hasta que se ilumine la pantalla.

El regulador se encuentra entonces en posición inicial (Indicación de valor actual)

Si el equipo está en funcionamiento (con la función de tiempo ya sea continua o temporizada, con un tiempo de funcionamiento determinado, cap. 6.3), la pantalla muestra la **temperatura real** actual (p. ej.: 22 °C):



Si el equipo se encuentra con la función de tiempo temporizada y sin un tiempo de funcionamiento determinado o que ya ha pasado (cap. 6.3), restará inactivo (no se calentará). La pantalla mostrará alternativamente la temperatura real (p.ej. 22 °C) y "tOff":



Se debe ajustar el dispositivo de seguridad de temperatura de acuerdo con el valor teórico (Cap. 7).

5.2 Indicación de calefacción

La calefacción está activada, cuando el punto rojo de control de calefacción, situado en la esquina inferior derecha de la pantalla e independiente de la necesidad de calor empieza lentamente a parpadear (ejemplo 70 °C):



5.3 Intercambio de aire

Con el regulador de la válvula de aire puede regularse el intercambio de aire a través de la válvula de aire que hay en el tubo de salida.

Sin conexión a un sistema de succión:

El aire fresco fluye a través de la válvula de aire abierta si el ventilador está funcionando.

Si la ventilación está totalmente abierta, puede influir negativamente en la precisión de la temperatura ambiente.

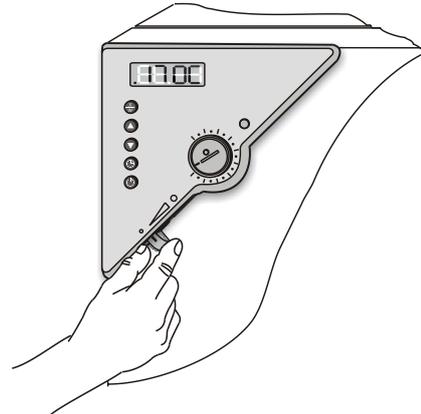


Figura 5: regular le válvula de aire

6. Ajustes del regulador

6.1 Indicación/ ajuste del valor teórico para temperatura y nº de revoluciones (sin función de rampa)

El equipo está funcionando, el regulador se encuentra en posición inicial (Indicación de valor actual). La pantalla señala la temperatura real actual (Por ejemplo: 22 °C):



1. Apretar la tecla 

La pantalla señala alternativamente "SP" y el **valor de temperatura** considerado hasta ahora como **nominal** (ejemplo 60 °C):



2. Mediante las teclas   introducir el valor teórico entre 0 y 300.

	Para el valor de temperatura nominal deseado se puede elegir un rango de temperatura entre 5°C sobre temperatura ambiente y 300°C.
---	--

La temperatura ajustada se acepta automáticamente después de 2 segundos aprox. (la indicación parpadea 1 vez)

3. Con la tecla  continuar con la memorización del nº de revoluciones del ventilador

La pantalla señala alternativamente "n" y el **valor del nº de revoluciones** considerado hasta ahora como **nominal** (Por ejemplo: 100%):



4. Con las teclas   se puede introducir el nº de revoluciones deseado

	El nº de revoluciones puede oscilar entre 0 y 100%.
---	---

El valor ajustado se acepta automáticamente después de 2 segundos aprox. (la indicación parpadea 1 vez)

5. Apretar la tecla , para volver a la situación de inicio (Indicación de valor actual) (automático después de 30 segundos aprox.).



Se debe ajustar el dispositivo de seguridad de temperatura de acuerdo con el valor teórico (Cap. 7).

6.2 Indicación/ ajuste del valor actual para temperatura y nº de revoluciones (con función de rampa elegida)

Si se da el caso que ya había ajustado un valor de rampa de temperatura (cap. 6.4.2.):

Partiendo de la situación de inicio/ indicación del valor actual, se puede mostrar en el funcionamiento con rampa, pulsando la tecla  además de los valores teóricos finales para temperatura y revoluciones, el valor teórico de rampa actual de temperatura que va aumentando según el gradiente escogido.

El equipo está en funcionamiento, el regulador se encuentra en situación de inicio/ indicación de valor actual. La pantalla señala la temperatura real actual (Por ejemplo: 22 °C):



1. Apretar la tecla 

La pantalla señala alternativamente "SPr" y el **valor teórico actual de temperatura** aumentando según el gradiente elegido (Por ejemplo: 42 °C):



Esta rampa de valor teórico sólo es indicativa, no se puede ajustar.

2. Apretar la tecla 

La pantalla señala alternativamente "SP" y el **valor teórico de temperatura de rampa** (Por ejemplo 60 °C):



3. Con las teclas   ajustar el valor teórico entre 0 y 300

 Para el valor teórico de temperatura se puede elegir un rango de temperatura entre 5°C sobre temperatura ambiente y 300°C.

La temperatura ajustada se acepta automáticamente después de 2 segundos aprox. (la indicación parpadea 1vez).

4. Con la tecla  continuar con la memorización del nº de revoluciones del ventilador.

La pantalla señala alternativamente "n" y el **valor teórico del nº de revoluciones** (Por ejemplo: 100%):



5. Con las teclas se puede introducir el nº de revoluciones deseado



El nº de revoluciones puede oscilar entre 0 y 100%.

El valor ajustado se acepta automáticamente después de 2 segundos aprox. (la indicación parpadea 1 vez)

6. Pulsar la tecla , para volver a la situación de inicio (indicación del valor actual) (automático después de 30 segundos aprox.).



Se debe ajustar el dispositivo de seguridad de temperatura de acuerdo con el valor teórico (Cap. 7).

6.3 Funciones de tiempo: Funcionamiento continuo y con temporizador

Pulsar la tecla de tiempo .

El regulador señala la función de tiempo actual. Existen dos posibles funciones de tiempo:

Funcionamiento continuo

La pantalla señala alternativamente "t1" (Función de tiempo) y la función de tiempo funcionamiento continuo "t inf":



El calentamiento está permanentemente activado, con independencia del ajuste del tiempo del temporizador

Funcionamiento con temporizador

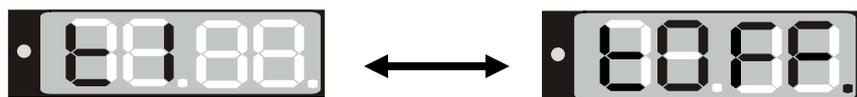
La pantalla señala alternativamente "t1" (Función de tiempo) y el tiempo transcurrido del **temporizador** o "tOff":



Tiempo restante (ejemplo 28 min.) – **temporizador avanza**

El calentamiento está activo dependiendo del tiempo ajustado y de la función de temporizador escogida en el menú del usuario (cap. 6.4.4)

o



Temporizador no programado o ya transcurrido "t off"

Si el tiempo ya ha transcurrido, el equipo se comporta según la función de temporizador escogida anteriormente (cap. 6.4.4)

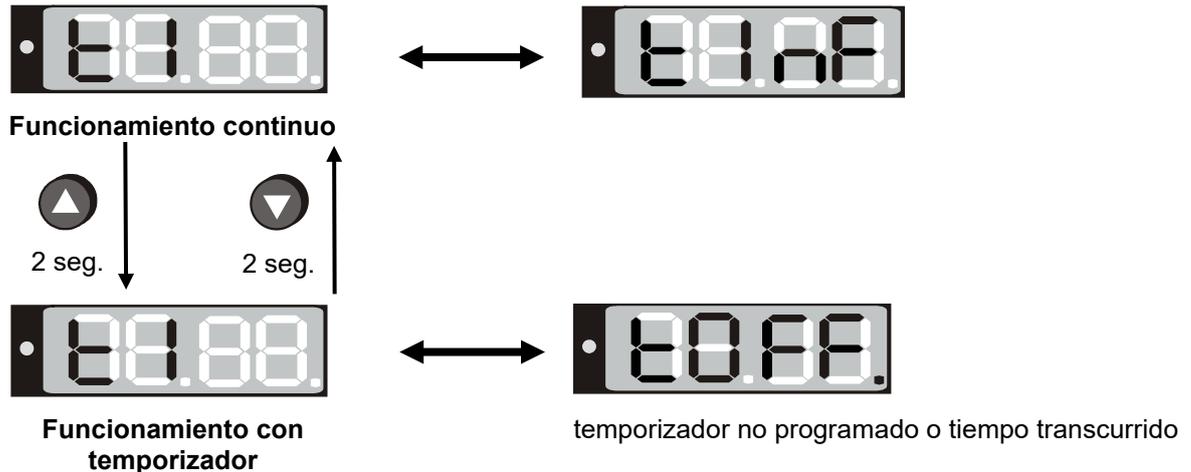
Con la tecla se vuelve a la situación de inicio (indicación del valor actual) (automáticamente después de 30 segundos aprox.).

6.3.1 Conmutar entre funcionamiento continuo y con temporizador

Pulsar la tecla de tiempo .

El regulador señala la función de tiempo actual. En la función de tiempo de funcionamiento continuo la pantalla señala alternativamente "t1" y "t inf". En la función de tiempo con temporizador la pantalla señala alternativamente "t1" y, o el tiempo transcurrido o "tOff".

Si en la función de tiempo con temporizador éste justo señala que el tiempo ha transcurrido (Indicación del temporizador cambiando con "t1"), se tiene que ajustar el temporizador primero a cero. (cap. 6.3.3) entonces se indicará "tOff" alternando con "t1", y el regulador deja conmutar a la función de tiempo de funcionamiento continuo.



Con la tecla  se vuelve a la situación de inicio (indicación de valor actual) (automáticamente después de 30 segundos aprox.).

6.3.2 Funcionamiento continuo

1. Pulsar la tecla de tiempo . El regulador indica la función de tiempo actual.
2. Si fuera necesario, con la tecla  conectar a función de tiempo continuo.

La pantalla señala alternativamente "t1" y la función de tiempo de funcionamiento continuo "t inf":



3. Con la tecla  se vuelve a la situación de inicio (indicación de valor actual) (automáticamente después de 30 segundos aprox.).

La pantalla señala le **temperatura real actual**(Por ejemplo: 22 °C):



El regulador trabaja hasta nueva orden con los valores teóricos ajustados en funcionamiento continuo (cap. 6.1). El calentamiento está permanentemente activo con independencia del ajuste de tiempo del temporizador.

Para desconectar el funcionamiento procedan de la siguiente forma:

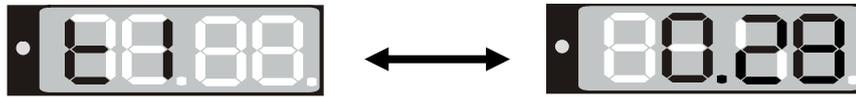
1. Pulsar la tecla de tiempo .
2. Pulsar la tecla  2 segundos, para conmutar a funcionamiento con temporizador (cap. 6.3.1).

6.3.3 Ajuste de la duración del tiempo con temporizador

1. Pulsar la tecla . El regulador señala la función de tiempo actual.

2. Si fuera necesario, con la tecla  conectar a funcionamiento con temporizador.

La pantalla señala alternativamente "t1" y el tiempo del temporizador que está corriendo o "tOff":



Tiempo restante (Por ejemplo: 28 Min.) – El temporizador corre



Temporizador no programado o tiempo transcurrido "t off"

3. Con las teclas de flecha   regular la duración deseada en hh.mm.

Esperar 2 segundos, hasta que la duración deseada sea admitida automáticamente (La indicación parpadea 1 vez).

La pantalla señala alternativamente "t1" y el tiempo regulado del temporizador que ya corre.



Una vez recibida la memorización el tiempo empieza a correr inmediatamente. La significación del desarrollo del tiempo viene dado por la función de temporizador escogida en el menú del usuario (cap. 6.4.4).

4. Con la tecla  se vuelve a la situación de inicio (indicación del valor actual) (automático después de 30 segundos aprox.).

La pantalla señala le **temperatura real actual**(Por ejemplo: 22 °C):

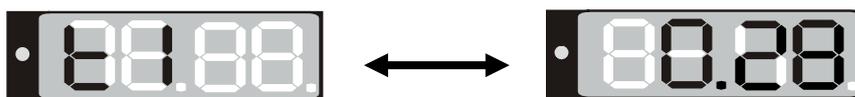


El regulador trabaja con los valores teóricos establecidos hasta la expiración del tiempo del temporizador (cap. 6.1). El calentamiento depende del ajuste del tiempo en el temporizador y de la función de tiempo elegida en el menú de usuario (cap. 6.4.4).

Para ver el tiempo restante que queda en el temporizador, o para cambiarlo, volver a la situación de inicio/

indicación de valor actual pulsando la tecla de tiempo .

La pantalla señala alternativamente "t1" y el tiempo transcurrido del **temporizador**



Una vez agotado el tiempo ajustado en el temporizador la pantalla señala alternativamente el valor actual (por ejemplo: 22 °C) y "tOff":



El calentamiento quedará entonces inactivo y el ventilador continuará funcionando.

6.4 Ajuste en el menú del usuario

Si estando en la situación de inicio/indicación de valor actual se pulsa la tecla  durante 5 seg. se accede al menú del usuario. Aquí se pueden realizar ajustes que repercuten sobre el servicio del regulador.

Vista del menú del usuario:

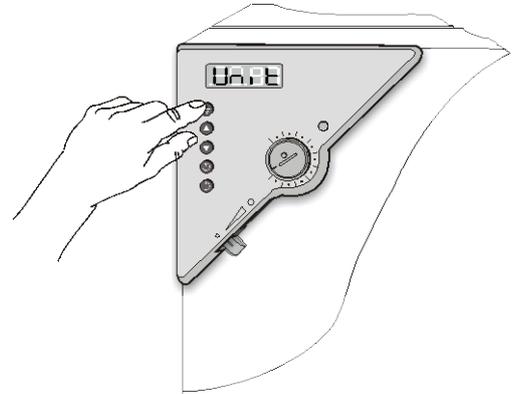
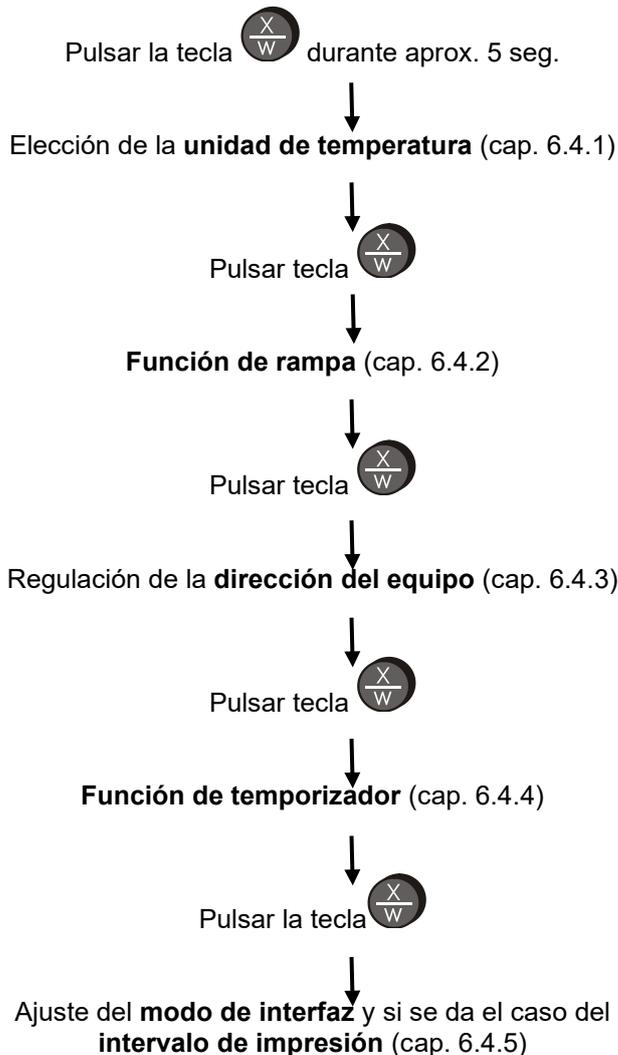


Figura 6: Pulsar la tecla  durante aprox. 5 seg.

Pulsando la tecla  se vuelve a la situación de inicio a la indicación de valor teórico de temperatura.

O:

Tras 30 segundos aprox., el regulador se vuelve a conectar automáticamente a la situación de inicio/indicación de valor actual.

Los ajustes se pueden efectuar independientemente (tal y como se recoge en cada capítulo) o uno tras otro.



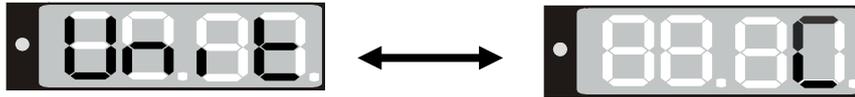
Los ajustes no se borran si se acciona el interruptor principal, o bien por causa de una interrupción en el fluido eléctrico.

6.4.1 Cambiar la indicación de la temperatura de °C (grados centígrados) a °F (grados Fahrenheit)

La indicación de la temperatura puede modificarse, si es necesario, del modo siguiente:

1. Mantener pulsada la tecla  durante aprox. 5 seg.

La pantalla señala alternativamente "unit" y la **unidad de temperatura** actual:



2. Con la tecla   ajustar la unidad deseada
3. La unidad ajustada será aceptada automáticamente al cabo de más o menos 2 segundos.

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

Durante la indicación de la rampa de valor teórico (véase el capítulo 6.4.2) se toma como base este ajuste.

	Si se cambia la unidad, se debe realizar la conversión de los correspondientes valores teóricos y de los límites.
---	---

6.4.2 Introducir rampas de temperatura

Las rampas de temperatura pueden programarse para prolongar los tiempos de calentamiento. Esto puede ser necesario para evitar tensiones de temperatura en el producto durante la fase de calentamiento. Las rampas de temperatura solamente deben utilizarse si es necesario. Usando rampas de temperatura pueden retrasarse considerablemente los tiempos de calentamiento.

La entrada [°C/min] significa gradiente del valor teórico y limita el aumento de la temperatura a este valor, como máximo. En base a la energía de calor y de evaporación que absorbe el producto a secar, pueden obtenerse gradientes de temperatura también menores.

La rampa transcurre desde el valor teórico ajustado anteriormente al nuevo. El valor teórico inicial debe regularse al principio. El ajuste se efectúa en 3 pasos:

1. Ajustar el valor teórico con el que debe empezar la rampa. Dejar regular la temperatura a este valor.
2. Ajustar la rampa al gradiente deseado °C/min o bien °F/min.

El gradiente se puede regular de 0 a 10.

Ajuste 0: Función de rampa desconectada = capacidad de calefacción máxima.

Ajuste a otro valor, p.ej. 3: El equipo intenta calentar con una velocidad de 3 °C/min.

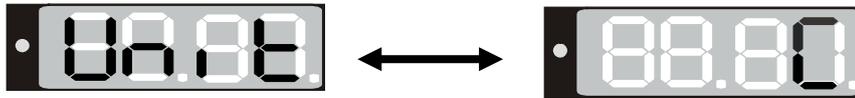
Sin embargo el máximo real que se puede considerar es una velocidad de calentamiento de 4 °C/min.

3. Introducir el valor teórico de la rampa (temperatura objetivo).

La rampa solamente debe ajustarse si es necesario. La regulación "0" significa que la función de rampa está desconectada, con lo cual el equipo calienta a su máxima capacidad.

1. Mantener la tecla  pulsada durante aprox. 5 seg.

La pantalla señala alternativamente "unit" y la unidad de temperatura:



2. Pulsar de nuevo la tecla .

La pantalla señala alternativamente "rASd" y el ajuste actual para el valor teórico de gradiente:



3. Con las teclas   ajustar el valor de rampa deseado (Gradiente del valor teórico en °F o °C según regulación, ver capítulo 6.4.1).

El valor ajustado se acepta automáticamente al cabo de 2 segundos.

Durante el curso de la rampa aumenta el valor teórico actual (SPr) según los gradientes ajustados, continuamente desde el primer valor teórico hasta el nuevo valor teórico ajustado (SP). Después del valor teórico viene el valor actual.

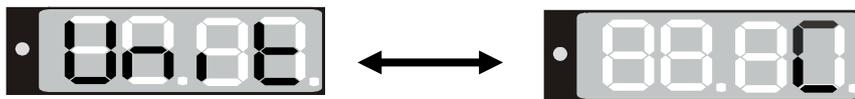
Para la indicación de los valores teóricos durante el funcionamiento de rampa ver cap. 6.2.

6.4.3 Direccionamiento

Cuando se conectan varias estufas de secado y calentamiento FED con un PC por medio del APT-COM™ 4 Multi Management Software (véase el capítulo 8.1), debe asignarse a cada equipo una dirección inequívoca. El direccionamiento se realiza en el regulador, del modo siguiente:

1. Mantener pulsada la tecla  durante aprox. 5 seg.

La pantalla señala alternativamente "unit" y la unidad de temperatura:



2. Pulsar de nuevo la tecla .

La pantalla señala alternativamente "rASd" y el valor teórico de gradiente:



3. Pulsar de nuevo la tecla .

La pantalla señala alternativamente "Adr" y el ajuste actual para la **dirección del equipo**:



4. Con las teclas   ajustar la dirección deseada.



Se pueden ajustar de 1 a 30 direcciones.

El valor ajustado se aceptará automáticamente al cabo de aprox. 2 segundos.

6.4.4 Elección de la función de temporizador

Se pueden diferenciar 3 funciones de temporizador:

- **Retraso de apagar** (Ajuste “0”)

Transcurrido el tiempo ajustado la calefacción se desconecta.

- **Retraso de apagar dependiente de la temperatura** (Ajuste “1”)

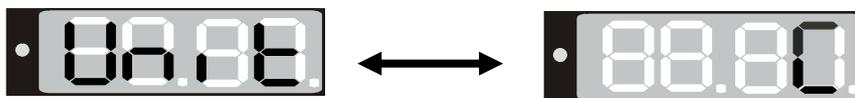
El tiempo ajustado empezará a correr, cuando el valor actual 1 °C se encuentre por debajo del valor teórico. Transcurrido el tiempo ajustado la calefacción se desconecta.

- **Retraso de encender** (Ajuste “2”)

Transcurrido el tiempo ajustado la calefacción se conecta y queda en funcionamiento continuo.

1. Mantener pulsada la tecla  durante aprox. 5 segundos.

La pantalla señala alternativamente “unit” y la unidad de temperatura:



2. Pulsar de nuevo la tecla .

La pantalla señala alternativamente “rASd” y el valor teórico de gradiente:



3. Pulsar de nuevo la tecla .

La pantalla señala alternativamente “Adr” y la dirección del equipo:



4. Pulsar de nuevo la tecla .

La pantalla señala alternativamente “tFct” y el ajuste actual de la **función de temporizador**:



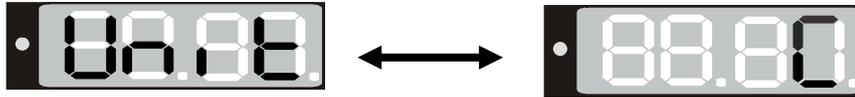
5. Con las teclas   ajustar la función de temporizador deseada 0, 1 o 2.

El valor ajustado será aceptado automáticamente al cabo de aprox. 2 segundos.

6.4.5 Regulación del modo de interfaz y eventualmente del intervalo de impresión

1. Mantener pulsada la tecla  durante aprox. 5 segundos.

La pantalla señala alternativamente "unit" y la unidad de temperatura:



2. Pulsar de nuevo la tecla .

La pantalla señala alternativamente "rASd" y el valor teórico de gradiente:



3. Pulsar de nuevo la tecla .

La pantalla señala alternativamente "Adr" y la dirección del equipo:



4. Pulsar de nuevo la tecla .

La pantalla señala alternativamente "tFct" y el ajuste actual de la función de temporizador:



5. Pulsar de nuevo la tecla .

La pantalla señala alternativamente "PFct" y el ajuste actual de **modo de interfaz**:



6. Con las teclas   ajustar el modo de interfaz deseado:

Ajustes: Modbus = "0" Impresora = "1"



Para inventariar los datos de temperatura con el APT-COM™ 4 Multi Management Software (opcional, cap. 8.1) se tiene que escoger el modo de interfaz "0" (Modbus).

El valor ajustado será aceptado automáticamente al cabo de aprox. 2 segundos.

Si se ha escogido el modo de interfaz "1" (impresora), se podrá concretar el intervalo de impresión para la expresión automática en un próximo menú:

7. Pulsar de nuevo la tecla .

La pantalla señala alternativamente "Prt" el ajuste actual para el **intervalo de impresión** en el nivel de entrada:



8. Con las teclas   ajustar el valor deseado entre 0 y 255.

Los intervalos de impresión se pueden ajustar entre 0 y 255 min. a través del interfaz RS 422. El ajuste "0" significa que el intervalo de impresión está desconectado.

Una impresora de protocolo dibuja los datos de temperatura en cada intervalo ajustado.

El valor ajustado será aceptado automáticamente al cabo de aprox. 2 segundos.

6.5 Ejemplo de una programación de temperatura

El equipo tiene que calentarse hasta una temperatura de 50°C, permanecer allí durante tres horas y entonces desconectarse.

1. En situación de inicio pulsar la tecla  durante 5 seg. y después tan a menudo hasta que se ilumine "tFct".
 - Escoger función de temporizador "1" = "retraso de apagar dependiente de la temperatura" (cap. 6.4.4)
2. En situación de inicio pulsar la tecla 
 - Ajustar valor teórico "50" (cap. 6.1)
3. En situación de inicio pulsar la tecla de tiempo . El regulador señala la función de tiempo actual.
 - Si fuera necesario, escoger la función de tiempo "funcionamiento con temporizador" (cap. 6.3.1)
 - En el nivel de entrada ajustar el tiempo de duración deseado "3.00" (cap. 6.3.3)

6.6 Advertencias generales

	Aprox. 30 seg. después de la última introducción se reconecta el regulador en situación de inicio (valor actual)
	Las funciones de memorización de valor teórico (cap. 6.1), de tiempo (cap. 6.3) y solicitud del menú del usuario (cap. 6.4) sólo se pueden seleccionar desde la situación de inicio (valor actual)
	En la selección de las funciones de memorización de valor teórico y de tiempo así como en la continuación de las conexiones en el menú del usuario se deben pulsar las teclas  o  durante aprox. 1 seg. El regulador ignorará una pulsación más corta.
	Cuando se da un corte de corriente eléctrica el regulador vuelve directamente la situación anterior. Si eventualmente queda un tiempo restante en el temporizador este sigue corriendo.
	Se debe ajustar el dispositivo de seguridad de temperatura de acuerdo con el valor teórico (Cap. 7).

7. Dispositivos de seguridad de temperatura

7.1 Limitador de temperatura clase 2 (DIN 12880)

El limitador de temperatura sirve para proteger el aparato, su entorno y el producto cargado contra una superación no permitida de la temperatura.

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

En caso de un eventual fallo del regulador de temperatura, el aparato se desconecta **permanentemente** por medio del limitador de temperatura (7). Este estado se indica visualmente por medio de un testigo luminoso (7a) y con la opción de alarma acústica con zumbador activado (véase el Capítulo 7.3) y adicionalmente una señal acústica.

El control del funcionamiento del limitador de temperatura (7) se realiza regulando lentamente en sentido antihorario hasta la desconexión. La desconexión del limitador de temperatura se indica visualmente por medio de un testigo luminoso (7a) y con la opción de alarma acústica con zumbador activado (véase el Capítulo 7.3) y adicionalmente una señal acústica.

Seguidamente debe desbloquearse de nuevo pulsando la tecla de rearme (7b) del limitador de temperatura y conectar el aparato como se describe.

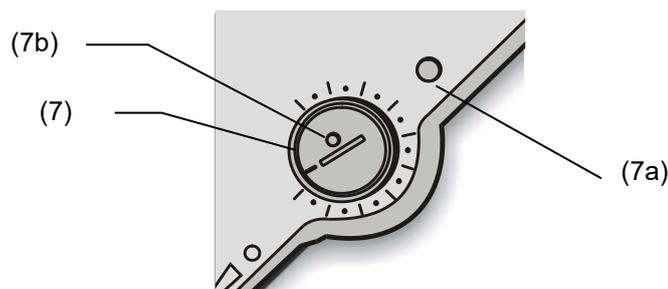


Figura 7: Limitador de temperatura de clase 2

Funcionamiento:

El limitador de temperatura es independiente funcional y eléctricamente del dispositivo de regulación de la temperatura y desconecta **permanentemente** la unidad.

Al ajustar el botón giratorio (7) hasta el tope final, el limitador de temperatura TWB funciona como una protección del aparato. Si el limitador de temperatura se ajusta algo más alto que la temperatura nominal seleccionada en el regulador, funciona como una protección del producto.

En el caso de que el limitador de temperatura se haya desconectado, lo cual se indica iluminándose el testigo de alarma rojo (7a) y con la opción de alarma acústica con zumbador activado (véase el Capítulo 7.3) y adicionalmente una señal acústica, deben seguirse los pasos siguientes:

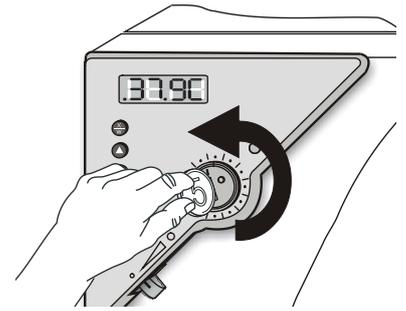
- el aparato debe desenchufarse de la red
- un técnico debe investigar y solucionar la causa de la avería
- desbloquear el limitador de temperatura TWB presionando el pasador de seguridad (7b)
- poner de nuevo en funcionamiento el aparato como se describe en el cap. 5.

Ajuste:

Para controlar con qué temperatura reacciona el limitador de temperatura, debe ponerse en funcionamiento el aparato y ajustarse el valor teórico deseado en el regulador de temperatura.

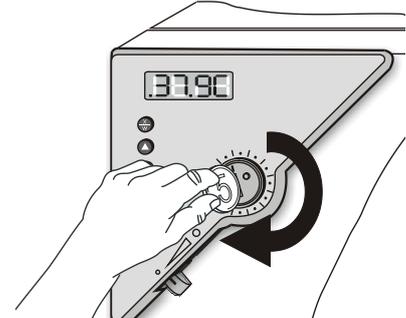
La división de la escala de 1 a 10 corresponde a un rango de temperatura de 30 °C a 320 °C y sirve de ayuda para el ajuste.

1. Ajustar el botón giratorio (7) del limitador de temperatura TWB hasta el tope final (posición 10) con una moneda (protección del aparato).
2. Después de regular al valor teórico preseleccionado, rearmar el limitador de temperatura (7) hasta el punto de conmutación (girar a la izquierda).
3. El punto de conmutación puede identificarse con el testigo de alarma rojo (7a), la tecla de rearme RESET (7b) salta hacia fuera.



Con la opción de alarma acústica con zumbador activado (véase el Capítulo 7.3) suena adicionalmente una señal acústica que puede desconectarse con el interruptor (11).

4. El ajuste óptimo del limitador de temperatura se obtiene girando el botón giratorio hacia la derecha una raya de la escala graduada aproximadamente
5. Presionar de nuevo la tecla de rearme RESET (7b).



El aparato solamente está activo con la tecla de rearme pulsada (7b).

Si reacciona el limitador de temperatura, se ilumina el testigo de alarma rojo (7a), la tecla de rearme RESET (7b) salta hacia fuera y el aparato se desconecta permanentemente.



Examinar los ajustes regularmente y adaptar las modificaciones de los valores teóricos.

Control de funcionamiento:

Compruebe el limitador de temperatura 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.

7.2 Dispositivo de seguridad de temperatura clase 3.1 (DIN 12880) (opción)

El dispositivo de seguridad de temperatura clase 3.1 sirve para proteger el aparato, su entorno y su contenido contra aumentos de temperatura no permitidos.

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

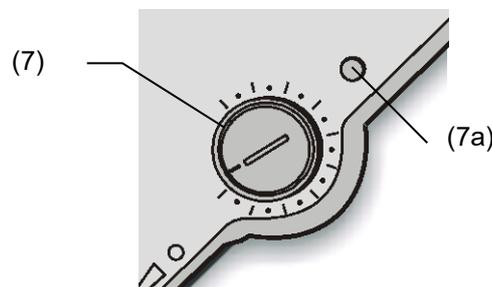


Figura 8: Dispositivo de seguridad de temperatura clase 3.1

Funcionamiento:

El dispositivo de temperatura clase 3.1 es independiente del sistema de control de la temperatura tanto en funcionamiento como en suministro eléctrico y asumen la función de regulación en caso de que se produzca un error.

Si se gira el mando de control hasta la posición máxima (posición 10), el dispositivo de seguridad de temperatura clase 3.1 funciona como un dispositivo de seguridad para el aparato. Si se programa a una temperatura algo superior que el valor teórico ajustado al regulador, hace las funciones de un dispositivo de protección para el material a tratar.

Si el dispositivo de seguridad de temperatura clase 3.1 ha asumido la regulación, lo cual se puede comprobar ya que se ilumina la luz roja de la alarma (7a) y con la opción de alarma acústica con zumbador activado (Cap. 7.3) adicionalmente una señal acústica, por favor haga lo siguiente:

- Desconecte el aparato de la corriente.
- Realizar un chequeo de la causa del fallo y rectificar con un experto.
- Ponga de nuevo el aparato en marcha tal y como se describe en el capítulo. 5.

Ajuste:

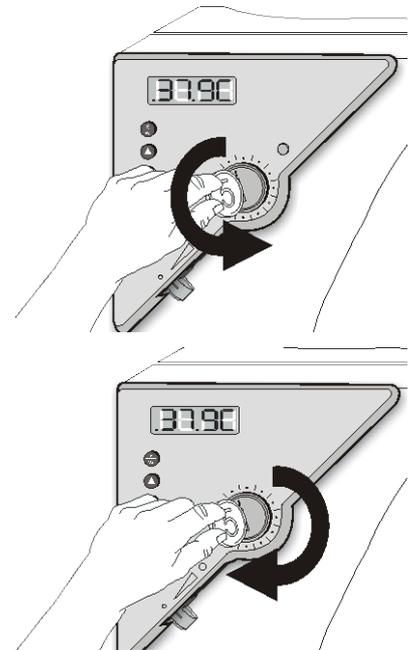
Para controlar a que temperatura responde el dispositivo de seguridad de temperatura, ponga el aparato en funcionamiento y programe el valor teórico que desee en el regulador de la temperatura.

Las secciones de la escala desde 1 hasta 10 corresponden al rango de temperatura desde 0 °C hasta 120 °C y sirven como ayuda para el ajuste.

1. Gire el mando de control (7) del dispositivo de seguridad de temperatura utilizando para ello una moneda hasta la posición máxima (posición 10) (protección del aparato).
2. Cuando se alcance el valor teórico, vuelva a situar el mando de control (7) hasta el punto de desconexión (gírelo en la dirección contraria a las agujas del reloj).
3. Se puede identificar el punto de desconexión por la luz roja de la alarma (7a).

Con la opción de alarma acústica con zumbador activado (Cap. 7.3) suena adicionalmente una señal acústica que puede desconectarse con el interruptor (11).

4. Se obtiene el mejor ajuste del dispositivo de temperatura haciendo girar el mando de control en la dirección de las agujas del reloj aproximadamente una división de la escala, lo que da como resultado que se apague la luz roja de la alarma (7a).



Se debe verificar el ajuste de forma regular y debe ser ajustado de acuerdo con el valor teórico.

Control de funcionamiento:

Compruebe el dispositivo de seguridad de temperatura clase 3.1 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.

7.3 Alarma acústica desconectable en caso de sobretemperatura (opción)

Con esta opción puede activarse por medio del interruptor del zumbador (11) una señal acústica (zumbador):

Posición 0 = Zumbador desconectado

Posición 1 = Zumbador activo

Si el zumbador está activado, al superarse el valor límite ajustado en el limitador de temperatura clase 2 (cap. 7.1) o el dispositivo de seguridad de temperatura clase 3.1 (cap. 7.2), además de encenderse el piloto de alarma rojo (7a) suena una señal acústica. Esta puede desconectarse con el interruptor del zumbador (11).



La desconexión de la alarma acústica no influye en la función del dispositivo de seguridad de temperatura clase 2 o clase 3.1. Proceda como se describe en el Cap. 7.1 o el Cap. 7.2.

8. Opciones

8.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (opcional)

El equipo está equipado normalmente con una interfaz de serie RS 422, a la cual se puede conectar el APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER. La conexión a un ordenador se consigue a través del interfaz del equipo con un convertidor de interfaz.



Asegúrense que en el menú del usuario (cap. 6.4.5) el modo de interfaz está correctamente ajustado a "0" = Modbus

Los valores actuales de temperatura y revoluciones del ventilador 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.

Ubicación de los pins de la interfaz RS 422:	Pin 2:	RxD (+)
	Pin 3:	TxD (+)
	Pin 4:	RxD (-)
	Pin 5:	TxD (-)
	Pin 7:	toma tierra



Si se han de unir varios equipos a un PC, cada una de ellas ha de tener una dirección clara. El direccionamiento se verifica a través del regulador en el menú del usuario (cap. 6.4.3).

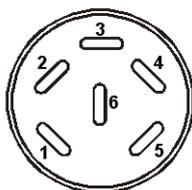
8.2 Filtro de aire fresco HEPA (opción)

Con esta opción, el aire fresco que entra se limpia con un filtro de materias en suspensión HEPA, clase H 14 (conforme a EN 1822:2009). En caso necesario, el filtro se puede cambiar; para ello, retire la tapa de chapa del filtro del lado izquierdo del equipo (n.º art. 6014-0003).

8.3 Salida analógica para la temperatura (opcional)

Con esta opción, la cámara está equipada con una salida analógica 4-20 mA para la temperatura. Esta salida se puede utilizar para transmitir datos a sistemas o dispositivos externos de registro de datos.

La conexión se lleva a cabo como un conector DIN en la parte posterior de la cámara de la siguiente manera.



SALIDA ANALÓGICA 4-20 mA DC

PIN 1: Temperatura –
PIN 2: Temperatura +

Rango de temperatura:
0 °C a +300 °C

Se adjunta un conector DIN adecuado.

Figura 9: Configuración de los pins del conector DIN para la opción salida analógica

9. 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.</p> <p>Descarga eléctrica mortal.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Ø NO cubra las superficies internas ni externas con agua o detergente. Ø NO introduzca productos de limpieza (trapos o cepillos) en las ranuras o aberturas del equipo. Ø Desconectar el interruptor principal y desenchufe el equipo antes de las tareas de limpieza. Deje que el equipo se enfríe a temperatura ambiente. Ø Seque el equipo completamente antes de volverlo a usar.

9.1 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>
---	---

Pase un trapo húmedo por las superficies. Además, puede usar los siguientes detergentes

Superficies externas, interior del equipo, bandejas, juntas de la puerta	Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. Soluciones alcohólicas. Recomendamos el uso del limpiador neutro ref. 1002-0016.
Panel de control	Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. Recomendamos el uso del limpiador neutro ref. 1002-0016.
Bisagras galvanizadas, pared posterior de la caja	Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. NO utilice el limpiador neutro sobre superficies galvanizadas.

No utilice productos de limpieza que puedan causar un peligro debido a la reacción con los componentes del dispositivo o del material de carga. Si hay duda sobre la idoneidad de los productos de limpieza, por favor póngase en contacto con el Servicio Técnico de BINDER.

	<p>Para la profunda limpieza del equipo recomendamos el limpiador neutro ref. 1002-0016. BINDER no se hace responsable si se presenta corrosión, después del uso de otros medios limpiadores.</p> <p>Por los posibles daños por corrosión causada por limpiezas no realizadas, la BINDER GmbH no asume ninguna responsabilidad.</p>
---	---

	AVISO
	<p>Peligro de corrosión por el uso de productos de limpieza inadecuados.</p> <p>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.</p> <p>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 o quitar los tapones de los puertos de acceso (opción).

	<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.</p> <p>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. 	

9.2 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. 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 tres maneras posibles de proceder, dependiendo del tipo de contaminación y del material introducido:

- (1) Las estufas de secado y calentamiento con convección forzada pueden ser esterilizadas con aire caliente a 190 °C y con un tiempo de parada de al menos 30 minutos. Todas las materias inflamables tendrán que ser retiradas del interior de la cámara.
- (2) Rocíe el espacio interior del equipo con un desinfectante adecuado.
Antes de ponerlo en marcha, siempre hay que secar el equipo concienzudamente y dejarlo secar completamente al aire porque, durante la desinfección, pueden haberse formado gases explosivos.
- (3) En caso necesario, un técnico puede desinstalar las piezas de la caldera interior para limpiar la cámara de precalentamiento o sustituir las piezas muy sucias de la caldera interior. Las piezas de la caldera interior también se pueden esterilizar en un esterilizador o en una autoclave.

	En caso de contacto con los ojos, el spray desinfectante puede causar quemaduras químicas en los ojos. Siga las instrucciones del uso y de seguridad en la botella del spray desinfectante.
---	---

Medidas recomendadas de protección: para proteger los ojos, usar gafas para productos químicos.

	 PRECAUCIÓN
	<p>Peligro de quemaduras químicas por contacto de los ojos con el spray desinfectante.</p> <p>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.
---	--

10. Mantenimiento y servicio, localización de fallos, reparación, comprobaciones

10.1 Información general, cualificación del personal

- **Mantenimiento**

Véase el cap. 10.2.

- **Localización sencilla de fallos**

La localización de fallos por parte del personal operario se realiza según las indicaciones del cap. 10.3. Para ello, no es necesario intervenir técnicamente en el equipo ni desmontar piezas del equipo.

Requisitos del personal, véase cap. 1.1.

- **Localización detallada de fallos**

Si los fallos no se pueden identificar mediante una localización sencilla de fallos, el servicio técnico de BINDER o socios de servicio o técnicos calificados por BINDER deberán proceder a la localización de fallos según se describe en el manual de servicio.

Requisitos del personal; consulte el manual de servicio

- **Reparación**

El servicio técnico de BINDER o socios de servicio o técnicos calificados por BINDER pueden llevar a cabo una reparación del equipo según se describe en el manual de servicio.

Después de una reparación, se debe revisar el equipo antes de ponerlo de nuevo en funcionamiento.

- **Comprobación eléctrica**

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica en el equipamiento eléctrico, es necesario realizar una prueba periódica anual, así como otra antes de la primera puesta en marcha y antes de la nueva puesta en marcha después de realizar tareas de mantenimiento o reparación. Esta inspección debe realizarse de acuerdo con los requisitos de las autoridades locales competentes. Recomendamos realizar la comprobación conforme a las normas EN 50678:2020 / EN 50699:2020 según las indicaciones del manual de servicio.

Requisitos del personal; consulte el manual de servicio.

10.2 Intervalos de mantenimiento y servicio

 	 PELIGRO
	<p>Peligro de descarga eléctrica durante los trabajos de mantenimiento bajo tensión.</p> <p>Descarga eléctrica mortal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ Durante el uso o el mantenimiento, el equipo NO podrá estar mojado. ⊘ NO destornillar la pared trasera del equipo. ➤ Desconectar el interruptor principal y desenchufe el equipo antes de las tareas de mantenimiento. ➤ Todos los trabajos serán realizados exclusivamente por electricistas especialistas o por personal cualificado autorizado por BINDER.

Asegúrese de que el equipo se someta a mantenimiento al menos una vez al año.

	<p>Con un mantenimiento realizado por personal de servicio no autorizado deberá anularse la garantía.</p>
---	---

	<p>Sustituya las juntas de la puerta únicamente cuando el equipo esté frío. De lo contrario, la junta puede dañarse.</p>
---	--

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 diríjense a su distribuidor local de BINDER

10.3 Solución de problemas / localización sencilla de fallos

Los defectos o fallos ponen en peligro la seguridad operativa del equipo y pueden suponer riesgos o daños en equipos o personas. En caso de defectos o fallos, ponga el equipo fuera de servicio e informe al servicio técnico de BINDER. Si no está seguro de si se trata de un defecto, proceda según la siguiente lista. Si no puede identificar con claridad un fallo o si se trata de un defecto, póngase en contacto con el servicio técnico de BINDER.



Las reparaciones sólo pueden ser llevadas a cabo por personal especializado autorizado por BINDER. Los equipos deben poseer el certificado de calidad otorgado por BINDER.

Fallo	Posible causa	Medidas a tomar
General		
Equipo no funciona.	No hay suministro de electricidad.	Controlar si el enchufe está conectado correctamente ED 400: Comprobar si el equipo está encendido en el interruptor principal.
	Tensión/voltaje no adecuados.	Compruebe la fuente de alimentación para un correcto voltaje (cap. 4.1).
	Se ha activado la seguridad del equipo.	Examinar la seguridad del equipo y en caso necesario sustituirla. Si se activa de nuevo informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Regulador defectuoso.	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
Temperatura		
No se alcanza la temperatura configurada tras 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.
	Regulador no ajustado.	Calibrar y ajustar el regulador.
El equipo calienta por encima del valor teórico ajustado.	Regulador defectuoso.	Informar al servicio técnico BINDER.
	Sensor Pt 100 defectuoso.	
	Relé defectuoso.	Calibrar y ajustar el regulador.
Regulador no ajustado.		
Equipo no calienta. El punto rojo de control de calefacción en la pantalla brilla.	Calefacción defectuosa.	Informar al servicio técnico BINDER.
	Relé defectuoso.	

Fallo	Posible causa	Medidas a tomar
Temperatura (continuación)		
Equipo no calienta. El punto rojo de control de calefacción en la pantalla no brilla. La pantalla del regulador funciona.	Tiempo del temporizador transcurrido	Programar el temporizador o conmutar en la función de tiempo Funcionamiento continuo (cap. 6.3)
	Relé defectuoso.	Informar al servicio técnico BINDER.
	Regulador defectuoso.	
Equipo no funciona. Luz roja de la alarma del termostato de seguridad (7a) brilla.	El termostato de seguridad clase 2 ha apagado el equipo	Enfriar el equipo y pulsar la tecla de RESET. Examinar el ajuste del valor teórico de temperatura y el dispositivo de seguridad de temperatura clase 2 (cap. 7.1). Si hace falta elegir valor límite adecuado.
	Termostato de seguridad clase 2 defectuoso.	Informar al servicio técnico BINDER.
Temperatura en el interior demasiado alta. Luz roja de la alarma del termostato de seguridad (7a) brilla.	Termostato de seguridad clase 3.1, opción) ha respondido.	Examinar el ajuste del valor teórico de temperatura y del Termostato de seguridad clase 3.1 (cap. 7.2).
Desviaciones en los tiempos de calentamiento indicados.	El equipo está totalmente cargada.	Cargar el equipo menos o considerar tiempos de calentamiento más largos.
Regulador		
Equipo no funciona, sólo el luz LED verde "Stand-By" brilla.	El equipo está en el modo Stand-by.	Pulsar la tecla de conexión/desconexión (5) hasta que se ilumine la pantalla.
Indicación "1999" en la pantalla del regulador.	Ruptura del sensor entre el sensor y el regulador.	Informar al servicio técnico BINDER.
El regulador se desconecta del nivel correspondiente de nuevo a la indicación normal.	No se ha pulsado durante más de aprox. 30 seg. ninguna tecla.	Repetir la introducción, reintroducir los valores rápidamente.
Ventilador		
El ventilador no gira o gira lentamente.	Velocidad del ventilador configurado demasiado bajo	Ajustar velocidad del ventilador a 100%
	Ventilador defectuoso.	Informar al servicio técnico BINDER.

10.4 Devolución de un aparato a BINDER GmbH

Si usted tiene que enviarnos un producto BINDER para su reparación o por otras razones, sólo aceptaremos el producto BINDER cuando usted presente el llamado **número de autorización** (número RMA) que le ha sido facilitado con anterioridad. Le proporcionaremos el número de autorización después de haber recibido su queja por escrito o por teléfono antes de que nos envíe (de vuelta) el producto BINDER. El número de autorización será presentado después de haber recibido la siguiente información:

- Tipo de equipo y número de serie
- Fecha de compra
- Nombre y dirección del representante al que usted le compró el producto
- Una descripción exacta del defecto o fallo
- Su dirección completa; si es posible, el nombre de la persona de contacto y disponibilidad de dicha persona
- Lugar de montaje
- Certificado de inocuidad (cap. 14) 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 para que sea fácilmente reconocible.

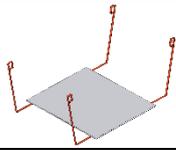


Por razones de seguridad no podemos aceptar su envío si éste no lleva el número de autorización.

Dirección de devolución: BINDER GmbH Gänsäcker 16
Abteilung Service 78502 Tuttlingen / Alemania

11. Eliminación

11.1 Eliminación / reciclaje del embalaje de transporte

Elemento del embalaje	Material	Reciclaje
Cintas para fijar el embalaje en el palet	Plástico	Reciclaje de plástico
Cajas de madera (opcional) con tornillos metálicas	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
Maderas como estabilizadores y como ayuda para la retirada	Madera maciza (norma IPPC)	Reciclaje de madera
Ayuda para la retirada 	Cartón	Reciclaje de papel
	Plástico	Reciclaje de plástico
Protección de bordes	Styropor® o espuma de PE	Reciclaje de plástico
Protección de puerta y de rejillas	Espuma de PE	Reciclaje de plástico
Bolsa de manual de funcionamiento	Film de PE	Reciclaje de plástico
Film de burbujas (embalaje de accesorios opcionales)	Film de PE	Reciclaje de plástico

Si no tiene posibilidad de reciclar, puede tirar todos los elementos del embalaje a la basura normal.

11.2 Puesta fuera de servicio

Desconecte el interruptor principal (10) y desenchufe el equipo de la red.



Si se desconecta con el interruptor principal (10) los parámetros almacenados se conservan.

- Puesta fuera de servicio de carácter temporal: tenga en cuenta las normas para guardar el equipo de modo adecuado, cap. 3.3.
- Puesta fuera de servicio de carácter definitivo: recicle el equipo conforme a lo expuesto en los capítulos 11.3 a 11.5.

11.3 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.</p> <p>Incumplimiento de la ley aplicable.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ø NO deje los equipos de BINDER en puntos de recogida públicos. Ø Dejar el equipo en manos de una empresa de reciclaje del ramo legítimamente certificada según el decreto de aparatos eléctricos y electrónicos (Electro G) del 10/20/2015, BGBl. I p. 1739) <li style="padding-left: 20px;">o Ø Consulten con el Servicio Técnico de BINDER para que se ocupen de la eliminación. Sirven todas las condiciones contractuales establecidas en el momento de la compra (AGB) por BINDER GmbH

Los equipos desechados de BINDER serán desmontados por materiales para su reutilización por parte de empresas certificadas conforme a la Directiva 2012/19/UE. Para evitar peligros para la salud de los trabajadores de las empresas de reciclaje, los equipos no pueden contener ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo.

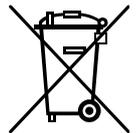
	<p>El usuario del equipo es responsable de que, al entregarlo a una empresa de reciclaje, el equipo no contenga ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de desecharlo, limpie todas las sustancias tóxicas producidas y adheridas en el equipo. • Antes 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. 14).
---	--

 	 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.

11.4 Eliminación / reciclaje del equipo en los países de la UE fuera de Alemania

Los equipos BINDER están homologados como "instrumentos de supervisión y control" (categoría 9) de uso exclusivamente industrial de conformidad con el Anexo 1 de la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y NO se pueden dejar en lugares de recogida públicos.

Los equipos llevan el símbolo tachado de un bidón de basura con ruedas y una barra, que identifica los aparatos eléctricos y electrónicos y que se utiliza en la UE desde el 13 de agosto de 2005 para indicar que dichos aparatos se deben reciclar aparte conforme a la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).



Cuando no vaya a usar más el equipo, notifique al distribuidor al que se lo compró para que este lo recoja y lo deseche conforme a la Directiva 2012/19/UE de 27 de enero de 2003 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

	AVISO
	<p>Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta.</p> <p>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.



El usuario del equipo es responsable de que, al entregarlo a una empresa de reciclaje, el equipo no contenga ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo.

- Antes de desecharlo, limpie todas las sustancias tóxicas producidas y adheridas en el equipo.
- Antes de desecharlo, desinfecte el equipo de cualquier fuente de infección. Tenga en cuenta que las fuentes de infección pueden estar en otros lugares aparte de la caldera interior del equipo.
- Si no se pueden eliminar de modo seguro las sustancias tóxicas y las fuentes de infección del equipo, deséchelo como residuo especial conforme a la normativa nacional.
- Complimentar y adjuntar con el aparato la declaración de inocuidad (cap. 14).



ADVERTENCIA

Peligro de intoxicación o de infección por contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo.



Daños para la salud.

- ⊘ 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.

11.5 Eliminación / reciclaje del equipo en países fuera de la UE

AVISO

Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta.

Incumplimiento de la ley aplicable. Daños medioambientales.

- Para la retirada definitiva y eliminación del equipo pónganse por favor en contacto con el Servicio Técnico de BINDER
- Para proteger el medio ambiente, tenga en cuenta las disposiciones legales aplicables sobre eliminación a la hora de desechar el equipo.

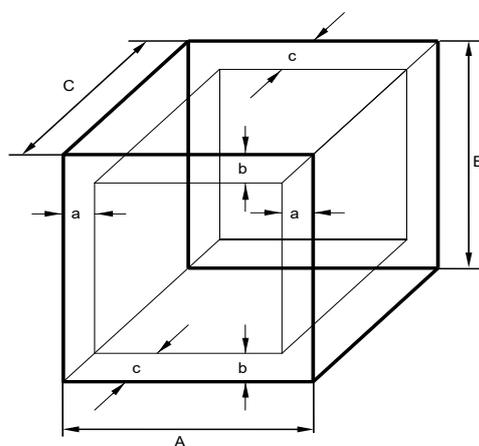
12. Descripción técnica

12.1 Calibración y justificación de fábrica

Esto equipo ha sido calibrado y ajustado en la fábrica. La calibración y la justificación se llevan a cabo utilizando instrucciones de prueba estándar de acuerdo con el sistema QM de DIN EN ISO 9001 aplicado por BINDER (certificado de diciembre de 1996 por TÜV CERT). Todos los equipos de prueba utilizados están sujetos a la administración de los equipos de ensayo y medición que también forma parte del sistema QM de DIN EN ISO 9001. Son controlados y calibrados en relación a un estándar DKD a intervalos regulares.

12.2 Espacio útil

El espacio útil que se describe a continuación se ha calculado de la siguiente manera:



A, B, C = dimensiones interiores (A, A, F)
a, b, c = separación de las paredes

$$a = 0,1 \cdot A$$

$$b = 0,1 \cdot B$$

$$c = 0,1 \cdot C$$

$$V_{\text{USO}} = (A - 2 \cdot a) \cdot (B - 2 \cdot b) \cdot (C - 2 \cdot c)$$

Figura 10: Determinación del espacio útil

Las especificaciones técnicas se corresponden con el espacio útil así definido.



No coloque muestras fuera de este volumen útil.

No cargue este volumen más de la mitad con el fin de permitir un flujo de aire suficiente en el interior de la cámara

No divida el volumen útil en partes individuales con muestras de gran tamaño.

No se deben colocar las muestras demasiado cerca unas de otras con el fin de permitir la circulación entre ellas y por tanto una homogénea distribución de la temperatura.

12.3 Protección contra sobretensiones

Los equipos están dotados de fusibles internos que no son accesibles externamente. Si se activase este fusible, notifíquelo a un técnico electricista o al servicio técnico BINDER.

12.4 Especificaciones técnicas FED / FED-UL 400

Dimensiones exteriores			
Ancho, neto		mm	1234
Alto, bruto (incluyendo patas/ruedas)		mm	1022
Fondo, neto		mm	765
Fondo, bruto (incluyendo tirador de la puerta y tubo de salida de aire)		mm	855
Distancia pared posterior		mm	100
Distancia pared lateral		mm	160
Tubo de salida de aire, diámetro exterior		mm	52
Puertas			
Número de puertas			2
Dimensiones interiores			
Ancho		mm	1000
Alto		mm	800
Fondo		mm	51
Volumen interior		l	400
Volumen espacio vapor		l	498
Bandejas			
Número de bandejas (serie)			2
Número de bandejas (máx.)			10
Carga por bandeja		Kg.	35
Carga total permitida		Kg.	90
Peso			
Peso (vacía)		Kg.	145
Datos de temperatura			
Rango de temperatura, 5 °C sobre temperatura ambiente hasta		°C	300
Variación temporal de la temperatura	a 70 °C	± K	0,1
	a 150 °C	± K	0,7
	a 300 °C	± K	1,4
Variación de la temperatura ambiente	a 70 °C	± K	0,8
	a 150 °C	± K	3,8
	a 300 °C	± K	11
Tiempo de calentamiento	a 70 °C	min.	15
	a 150 °C	min.	29
	a 300 °C	min.	86
Tiempo de recuperación después de 30 seg. puerta abierta	a 70 °C	min.	5
	a 150 °C	min.	6
	a 300 °C	min.	15
Datos de intercambio de aire			
Intercambio de aire	a 70 °C	x/h	17
	a 150 °C	x/h	18
	a 300 °C	x/h	16

Datos eléctricos (Variante del modelo FED400-400V)			
Tipo de protección IP según EN 60529			20
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	400
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	400
Tipo de corriente			3N~
Conector de corriente			CEE conector 5-polos
Potencia nominal		kW	3,40
Fusible automático categoría B			16 A, 3x interno
Categoría de sobretensión según IEC 61010-1			II
Grado de contaminación según IEC 61010-1			2
Datos eléctricos diferentes FED-UL para EEUU y Canadá (Variante del modelo FED400UL-208V)			
Voltaje nominal ($\pm 10\%$) a una frecuencia de red de 60 Hz		V	208
Tipo de corriente			3N~
Conector de corriente		NEMA	L21-20P
Fusible del equipo 6,3 mm x 32 mm, 250V, superretardante TT		A	16
			3 x interno
Datos de relevancia medioambiental			
Nivel de ruido (valor medio)		dB (A)	< 55
Consumo de energía	a 70 °C	Wh/h	520
	a 150 °C	Wh/h	1200
	a 300 °C	Wh/h	2340

Todas las especificaciones técnicas que se enumeran son para equipos vacíos con equipamiento estándar a una temperatura ambiente de +22 °C +/- 3 °C y una fluctuación de voltaje de +/- 10. Los datos técnicos se han establecidos según la directriz del fabricante BINDER Parte 1:2015 de acuerdo con la normativa DIN 12880:2007.

Todas las indicaciones corresponden a valores medios, típicos de los equipos producidos en serie. Queda reservado el derecho de variar las especificaciones técnicas sin previo aviso.



Si se carga completamente el equipo, es posible que haya diferencias en las velocidades de calentamiento indicadas según la carga.

12.5 Equipamiento y opciones (extracto)



El equipo sólo puede usarse con accesorios originales de BINDER o con accesorios de otros proveedores autorizados por BINDER. El usuario debe asumir el riesgo en caso de utilizar accesorios no autorizados.

Equipamiento estándar
Regulador de temperatura con microprocesador con indicación LED y diversas funciones de tiempo
Funciones de temporizador del regulador: retraso de apagar, retraso de apagar dependiente de la temperatura, retraso de encender
Limitador de temperatura clase 2 según DIN 12880:2007, con alarma de temperatura óptico
Función de rampa regulable
Tubo de salida de aire Ø 50 mm con válvula de aire y regulador de válvula de aire
Intercambio de aire regulable con un regulador lateral de la válvula de aire y un tubo de salida de aire posterior
2 bandejas cromadas
Interfaz RS422 para APT-COM™ 4 Multi Management Software, o conmutable a la emisión del registrador con conector de interfaz RS232/RS422

Opciones / accesorios
Puertos de acceso, diámetros diversos, con conector de silicona
Bandejas cromadas o de acero inoxidable
Bandeja perforada, de acero inoxidable
Bandeja reforzada de acero inoxidable con rejillas de seguridad
Rejillas de seguridad (4 piezas)
Caldera interior reforzada con 2 bandejas reforzadas
Dispositivo de seguridad de temperatura clase 3.1 según DIN 12880:2007
Alarma acústica desconectable en caso de sobretemperatura
Puerta con ventana e iluminación interior
Puerta con cierre de seguridad
Junta de puerta de FKM (resistente a la temperatura hasta 200 °C máx.)
Filtro de aire fresco HEPA, clase de filtro H 14 (DIN EN 1822)
Medición del intercambio de aire según ASTM D5374
Aumento de cambio de aire con turbina de aire reforzada
Salidas analógicas 4-20 mA para la temperatura con conector DIN de 6 polos, conector DIN incluido
Calibración de temperatura y protocolo
Medición de temperatura espacial y protocolo
Orden de calificación
Equipo conforme a estándar cUL en 208V 3N ~60 Hz
Mesa móvil estable con ruedas y frenos de inmovilización

12.6 Accesorios y piezas de recambio (extracto)



BINDER GmbH solo será responsable de las características técnicas de seguridad del aparato cuando tanto la instalación como la puesta en funcionamiento haya sido llevada a cabo por especialistas electrónicos o por personal cualificado autorizado por BINDER y cuando las piezas, que influyen en la seguridad del equipo, al sustituirlas se empleen recambios originales. El usuario será responsable de la utilización de accesorios no originales.

Descripción	Art. N°
Bandeja cromada	6004-0005
Bandeja de acero inoxidable	6004-0011
Bandeja perforada, de acero inoxidable	6004-0032
Junta de la puerta de silicona	6005-0069
Junta de puerta de FKM (resistente a la temperatura hasta máx. 200 °C)	8012-0497
Mesa móvil estable con ruedas y frenos de inmovilización	9051-0019
Dispositivo de seguridad de temperatura clase 1	5006-0037
Rejillas de seguridad (4 piezas)	8012-0531
Filtro de aire fresco HEPA, clase de filtro H 14 (DIN EN 1822)	8012-0076
Limpiador neutro 1 Kg.	1002-0016

Para obtener más información acerca de los componentes no enumerados aquí, por favor, póngase en contacto con el servicio BINDER.

Servicio de validación	
Orden de calificación IQ-OQ (versión impresa)	7007-0001
Orden de calificación IQ-OQ (versión digital)	7057-0001
Orden de calificación IQ-OQ-PQ (versión impresa)	7007-0005
Orden de calificación IQ-OQ-PQ (versión digital)	7057-0005
Ejecución de IQ-OQ	DL400100
Ejecución de IQ-OQ-PQ	DL440500

Servicio de calibración	
Certificado de calibración de temperatura (1 punto de medición)	DL300101
Medición de temperatura espacial y protocolo (9 puntos de medición)	DL300109
Medición de temperatura espacial y protocolo (18 puntos de medición)	DL300118
Medición de temperatura espacial y protocolo (27 puntos de medición)	DL300127
Medición del cambio de aire según ASTM D5374 y protocolo	DL330000

13. Certificados y declaraciones de conformidad

13.1 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 / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit Umluft Drying and heating ovens with forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection forcée Estufas de secado y calentamiento de convección forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione forzata Сушильные и сухожаровые шкафы с принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	FED 400 (E2)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. N° / Art. n. / № арт.	9010-0216, 9110-0216, 9010-0217, 9110-0217

Die oben beschriebenen Produkte sind konform mit folgenden EG/EU-Richtlinien:

The products described above are in conformity with the following EC/EU Directives:

Les produits décrits ci-dessus sont conformes aux directives CE/UE suivantes:

Los productos descritos arriba cumplen con las siguientes directivas de la CE/UE:

I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti direttive CE/UE:

Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим ЕС/ЕУ руководствам:

- **2006/42/EC**
 Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / Machinery directive 2006/42/EC / Directive Machines 2006/42/EC / Directiva 2006/42/CE (Máquinas) / Direttiva macchine 2006/42/CE / Директива о машинах 2006/42/EC
- **2014/30/EU**
 EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
 RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 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 ISO 12100:2010 + Corr. 1:2011• EN ISO 13732-1:2008• 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, 28.01.2022

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: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

13.2 Declaración de conformidad UKCA

**UK
CA**

UKCA Declaration of Conformity

Name and address of manufacturer	BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Name and address of UK Authorised Representative	Comply Express Ltd Unit C2, Coalport House, Stafford Park 1, Telford TF3 3BD
Object of the Declaration	Drying and heating ovens with forced convection
Type Designation	FED 400 (E2)
BINDER Art. No.	9010-0216, 9110-0216

The Objects of the Declaration described above are in conformity with the relevant UK Regulations and UK Guidelines:

- **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**
Statutory Instruments 2008 No. 1597 – Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**
Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

References of standards and/or technical specifications applied for this Declaration of Conformity, or parts thereof:

S.I. 2008 No. 1597:	EN ISO 12100:2010 EN ISO 13732-1:2008 EN 60204-1:2018
S.I. 2016 No. 1091:	EN 61326-1:2013
S.I. 2012 No. 3032:	EN IEC 63000:2018

This Declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Tuttlingen 27.06.2022

Place Date


 P. Wimmer
 Vice President


 J. Bollaender
 Director R & D

BINDER GmbH

 BINDER GmbH
 Im Mittleren Ösch 5
 78502 Tuttlingen
 Deutschland

 Tel: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 0
 Fax: +49 (0) 74 62 / 20 05 - 100
 info@binder-world.com
 www.binder-world.com

 Geschäftsführung:
 Dipl.-Ing. Peter M. Binder
 Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150
 Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
 Ust.-ID.-Nr.: DE815021304

 Kreissparkasse Tuttlingen
 IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
 SWIFT: SOLA DE 51TUT
 Deutsche Bank Tuttlingen
 IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
 SWIFT: DEUT DE 55653

13.3 Certificado de la marca de prueba GS del seguro obligatorio de accidentes alemán (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., DGUV)

Zertifikat
Nr. **NV 18098**
vom 29.05.2018



GS-Zertifikat

Name und Anschrift des Zertifikatsinhabers: (Auftraggeber) **Binder GmbH**
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen

Produktbezeichnung: **Klimaschränke Inkubatoren, Trocken- und Wärmeschränke**

Typ: BD 23, BD 400, BD 720, BF 400, BF 720, ED 23, ED 400, ED 720,
FD 23, FED 400, FED 720

Prüfgrundlage: GS-NV 2:2017/09 Prüfgrundsätze für Nahrungsmittelmachines

Zugehöriger Prüfbericht: Prüfbericht zum Zertifikat NV 18098

Weitere Angaben: Das Zertifikat bezieht sich auf die im zugehörigen Prüfbericht beschriebene Ausführung des Produkts.

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:

28.05.2023

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung.



PZB04_D
09.16

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) e.V.
Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand
Vereinsregister-Nr. VR 751 B, Amtsgericht Charlottenburg

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Nahrungsmittel und Verpackung
Fachbereich Nahrungsmittel
Dynamostraße 7-11 • 68165 Mannheim • Deutschland
Telefon: +49 (0) 6 21 44 56-34 30 • Fax: +49 (0) 800 1977 553 16625

Rückseite GS-Zertifikat: NV 18098

GS-Zeichen



NV 18098

Normalausführung



NV 18098

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.

14. Declaración de inocuidad

14.1 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 beigelegt sein. Ggf. ist auch die Spedition zu informieren.

- Unas indicaciones incompletas o el no cumplimiento de este proceso supondrá un retraso considerable. Le rogamos su comprensión respecto a medidas que van más allá de nuestro control y le pedimos una vez más nos ayude a acelerar la realización de este procedimiento.

Unvollständige Angaben oder Nichteinhalten dieses Ablaufs führen zwangsläufig zu beträchtlichen Verzögerungen in der Abwicklung. Bitte haben Sie Verständnis für Maßnahmen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen und helfen Sie mit, den Ablauf zu beschleunigen.

- **¡Por favor, complete este formulario en su totalidad!**

Bitte unbedingt vollständig ausfüllen!

1. Tipo equipo / pieza: / Gerät/Bauteil-Typ:

2. Número de serie: / Serien-Nr.:

3. Detalles sobre las sustancias / materiales biológicos utilizados: / Einzelheiten über die eingesetzten Substanzen/biologische Materialien:

3.1 Designación: / Bezeichnungen:

- a) _____
- b) _____
- c) _____

3.2 Precauciones a seguir cuando se manipulan estos materiales: / Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit diesen Stoffen:

- a) _____
- b) _____
- c) _____

3.3 Medidas en caso de liberación o de contacto con la piel: / Maßnahmen bei Personenkontakt oder Freisetzung:

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

3.4 Otras informaciones importantes o regulaciones a seguir: / Weitere zu beachtende und wichtige Informationen:

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

4. Declaración con respecto al riesgo de estos materiales (por favor, señale el que sea oportuno) / Erklärung zur Gefährlichkeit der Stoffe (bitte Zutreffendes ankreuzen):

4.1 para materiales no tóxicos, no radiactivos, biológicamente no peligrosos / für nicht giftige, nicht radioaktive, biologisch ungefährliche Stoffe

Garantizamos que los equipos / las piezas arriba mencionados / Wir versichern, dass das oben genannte Gerät/Bauteil

no contienen ningún tipo de material tóxico u otros materiales peligrosos / weder giftige, noch sonstige gefährliche Stoffe enthält

que la eventual reacción de los productos no es tóxica ni representa ningún riesgo / auch evtl. entstandene Reaktionsprodukte weder giftig sind noch sonst eine Gefährdung darstellen

se han retirado los posibles residuos de los materiales peligrosos / evtl. Rückstände von Gefahrstoffen entfernt wurden

4.2 para materiales tóxicos, radioactivos, biológicamente peligrosos o cualquier otro tipo de materiales peligrosos / für giftige, radioaktive, biologisch bedenkliche bzw. gefährliche Stoffe oder anderweitig gefährliche Stoffe

Garantizamos que los materiales con los que ha estado en contacto el equipo / la pieza que arriba se menciona, se citan en 3.1 y que todas las indicaciones son correctas. / Wir versichern, dass die gefährlichen Stoffe, die mit dem oben genannten Gerät/Bauteil in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind.

5. Tipo de transporte / agente expedidor: / Transportweg/Spediteur

Transporte a cargo de (medio y nombre del agente expedidor, etc.) / Versendung durch (Namen Spediteur o. ä.):

Fecha del envío a BINDER GmbH / Tag der Absendung an BINDER GmbH: _____

Declaramos que se han tomado las siguientes medidas: / Wir erklären, dass folgende Maßnahmen getroffen wurden:

- se ha eliminado del equipo / 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 / de 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 aparato 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.

14.2 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)



NO RMA number will be issued without a completed form. Products or parts returned to our NY warehouse without a RMA number will be refused at the dock.

A second copy of the completed form must be attached to the outside of the shipping box.

1. Unit/ component part / type:
2. Serial No.
3. List any exposure to hazardous liquids, gasses or substances and radioactive material
3.1 List with MSDS sheets attached where available or needed (if there is not enough space available below, please attach a page):
a) _____
b) _____
c) _____
3.2 Safety measures required for handling the list under 3.1
a) _____
b) _____
c) _____
3.3 Measures to be taken in case of skin contact or release into the atmosphere:
a) _____
b) _____
c) _____
d) _____
3.4 Other important information that must be considered:
a) _____
b) _____
c) _____

4. Declaration of Decontamination

For toxic, radioactive, biologically and chemically harmful or hazardous substances, or any other hazardous materials.

We hereby guarantee that

- 4.1 Any hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment / component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete.
- 4.2 That the unit /component part has not been in contact with radioactivity
- 4.3 Any Hazardous substances were removed from the unit / component part, so that no hazard exists for a 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.