

Manual de Funcionamiento

BD (E3.1) | Incubadoras Avantgarde.Line de convección natural

BF (E3.1) | Incubadoras Avantgarde.Line de convección forzada

ED (E3.1) | Estufas de secado y calefacción Avantgarde.Line de convección natural

FD (E3.1) | Estufas de secado y calefacción Avantgarde.Line de convección forzada

FED (E3.1) | Estufas de secado y calefacción Avantgarde.Line de convección forzada y con funciones avanzadas de temporizador

con regulador de temperatura con microprocesador

Modelo	Variante del modelo	Art. N°	Modelo	Variante del modelo	Art. N°
BD 56	BD056-230V	9010/ 9110-0323	ED 260	ED260-230V	9010/ 9110-0339
	BD056UL-120V	9010/ 9110-0324		ED260UL-240V	9010/ 9110-0340
BD 115	BD115-230V	9010/ 9110-0325	ED 720	ED720-400V	9010/ 9110-0341
	BD115UL-120V	9010/ 9110-0326	FD 56	FD056-230V	9010/ 9110-0303
BD 260	BD260-230V	9010/ 9110-0329		FD056UL-120V	9010/ 9110-0304
	BD260UL-120V	9010/ 9110-0330	FD 115	FD115-230V	9010/ 9110-0305
BD 720	BD720-230V	9010/ 9110-0331		FD115UL-120V	9010/ 9110-0306
	BD720UL-240V	9010/ 9110-0332	FD 260	FD260-230V	9010/ 9110-0309
BF 56	BF056-230V	9010/ 9110-0313		FD260UL-240V	9010/ 9110-0310
	BF056UL-120V	9010/ 9110-0314	FD 720	FD720-400V	9010/ 9110-0311
BF 115	BF115-230V	9010/ 9110-0315	FED 56	FED056-230V	9010/ 9110-0295
	BF115UL-120V	9010/ 9110-0316		FED056UL-120V	9010/ 9110-0296
BF 260	BF260-230V	9010/ 9110-0319	FED 115	FED115-230V	9010/ 9110-0293
	BF260UL-120V	9010/ 9110-0320		FED115UL-120V	9010/ 9110-0294
BF 720	BF720-230V	9010/ 9110-0321	FED 260	FED260-230V	9010/ 9110-0299
	BF720UL-240V	9010/ 9110-0322		FED260UL-240V	9010/ 9110-0300
ED 56	ED056-230V	9010/ 9110-0333	FED 720	FED720-400V	9010/ 9110-0301
	ED056UL-120V	9010/ 9110-0334		FED720UL-208V	9010/ 9110-0302
ED 115	ED115-230V	9010/ 9110-0335			
	ED115UL-120V	9010/ 9110-0336			

BINDER GmbH

- Dirección: Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Alemania
- Tel.: +49 7462 2005 0
- Internet: www.binder-world.com
- Servicio de línea directa: +49 7462 2005 555 ► Servicio de fax: +49 7462 2005 93 555
- Servicio de línea directa USA: +1 866 885 9794 o +1 631 224 4340 x3
- Servicio de línea directa Asia Pacifico: +852 390 705 04 o +852 390 705 03

Contenido

1. SEGURIDAD	5
1.1 Cualificación del personal	5
1.2 Manual de funcionamiento	5
1.3 Notas legales	5
1.3.1 Propiedad intelectual	6
1.4 Estructura de las normas de seguridad en el manual de funcionamiento	6
1.4.1 Niveles de advertencia	6
1.4.2 Señal de peligro	7
1.4.3 Pictogramas	7
1.4.4 Estructura textual de las instrucciones de seguridad	8
1.5 Situación de los distintivos de seguridad en el equipo	8
1.6 Placa de características del equipo	9
1.7 Etiqueta UKCA	11
1.8 Disposiciones generales de seguridad para la instalación y el funcionamiento de los equipos	11
1.9 Uso previsto	13
1.10 Usos erróneos previsibles	14
1.11 Riesgos residuales	15
2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	16
2.1 Vista general del equipo	17
2.2 Panel de instrumentos triangular	18
2.3 Interruptor principal / interruptor de encendido en la parte posterior (ED, FD, FED 720)	18
3. LUGAR DE ENTREGA, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO E INSTALACIÓN	19
3.1 Desembalaje, control, lugar de entrega	19
3.2 Instrucciones para un transporte seguro	19
3.3 Almacenaje	20
3.4 Lugar de instalación y condiciones ambientales	20
4. INSTALACIÓN	22
4.1 Montaje de los soportes antivuelco (equipos con ventana)	22
4.2 Conexión eléctrica	23
4.3 Conexión a un sistema de succión (opcional)	24
4.4 Inserción de las bandejas	25
5. PUESTA EN SERVICIO	27
5.1 Comportamiento con la puerta abierta	27
5.2 Comportamiento durante y después de un fallo del suministro eléctrico	27
5.3 Carga del equipo	27
6. VISIÓN GENERAL Y CONFIGURACIÓN GENERAL DEL REGULADOR R4	28
6.1 Visión general del regulador	28
6.2 Vista inicial	29
6.3 Selección del idioma del menú	29
6.4 Entrada de la fecha y hora	30
6.5 Selección de la unidad de temperatura	32
6.6 Ajuste de los valores teóricos de temperatura y velocidad del ventilador	33
6.6.1 Ajuste de los valores teóricos de temperatura en los equipos de dos puertas (ED, FD, FED 720)	34
6.7 Ajuste de la posición de la válvula de aire	35
6.8 Modificación de las contraseñas del menú de usuario y funciones generales del regulador	36
7. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE TEMPERATURA	38
7.1 Dispositivo de sobret temperatura (clase 1)	38
7.2 Regulador de seguridad	39

7.3	Configuración del valor teórico del regulador de seguridad	40
7.4	Mensaje y procedimiento en caso de alarma	41
7.5	Control de funcionamiento	41
7.6	Alarma acústica desconectable en caso de sobretemperatura (opción)	42
8.	FUNCIONES DE TEMPORIZADOR.....	43
8.1	Seleccionar la función de temporizador	43
8.2	Función de temporizador “Retraso de apagar”	44
8.2.1	Introducción y activación del tiempo de temporizador y ajustes del ventilador	44
8.2.2	Desactivación del funcionamiento de temporizador o modificación de los ajustes	46
8.3	Función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura” (BF, FED)	48
8.3.1	Introducción y activación del tiempo de temporizador, ajustes del ventilador e introducción del valor teórico	48
8.3.2	Desactivación del funcionamiento de temporizador o modificación de los ajustes	50
8.4	Función de temporizador “Retraso de encender” (BF, FED)	51
8.4.1	Introducción y activación del tiempo de temporizador y ajustes del ventilador	51
8.4.2	Modificación de los ajustes	53
8.5	Ejemplo de una programación de temperatura (BF, FED)	53
9.	FUNCIÓN DE RAMPA	54
9.1	Principios básicos	54
9.2	Ajuste y visualización de la función de rampa	55
9.3	Visualización del valor teórico de rampa efectivo y cambio del valor teórico de rampa objetivo	56
9.4	Desactivar la función de rampa	57
10.	REGISTRO DE DATOS A TRAVÉS DE LA INTERFAZ USB.....	58
10.1	Iniciar el registro de datos	58
10.2	Terminar el registro de datos	59
11.	CONFIGURACIÓN DE RED PARA EQUIPOS CON INTERFAZ ETHERNET- ...	60
12.	OPCIONES Y ACCESORIOS.....	63
12.1	APT-COM™ 4 Multi Management Software (accesorio)	63
12.2	Indicación de la temperatura objetiva con sensor de temperatura Pt 100 flexible adicional (opcional)	63
12.3	Salida analógica para la temperatura (opción)	63
12.4	Filtro de aire fresco HEPA (opción para FD, FED)	63
12.5	Modelo muy estanco a gases (opción para BF, FD, FED)	64
12.6	Conexión de gas inerte y modelo muy estanco a gases (opción para BF, FD, FED)	64
13.	LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN.....	66
13.1	Limpieza	66
13.2	Descontaminación / desinfección química	68
14.	MANTENIMIENTO Y SERVICIO, LOCALIZACIÓN DE FALLOS, REPARACIÓN, COMPROBACIONES.....	69
14.1	Información general, cualificación del personal	69
14.2	Intervalos de mantenimiento y servicio	69
14.3	Solución de problemas / localización sencilla de fallos	70
14.4	Devolución de un equipo a BINDER GmbH	71
15.	ELIMINACIÓN	72
15.1	Eliminación / reciclaje del embalaje de transporte	72
15.2	Puesta fuera de servicio	72
15.3	Eliminación / reciclaje del equipo en Alemania	72
15.4	Eliminación / reciclaje del equipo en los países de la UE fuera de Alemania	73
15.5	Eliminación / reciclaje del equipo en países fuera de la UE	74
16.	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	75
16.1	Calibración y justificación de fábrica	75
16.2	Definición del espacio útil	75

16.3	Protección contra sobretensiones.....	75
16.4	Especificaciones técnicas serie BD	76
16.5	Especificaciones técnicas serie BF	77
16.6	Especificaciones técnicas serie ED	79
16.7	Especificaciones técnicas serie FD	80
16.8	Especificaciones técnicas serie FED	82
16.9	Equipamiento, opciones y accesorios (extracto)	84
16.10	Accesorios y piezas de recambio (extracto)	85
16.11	Dimensiones del equipo tamaño 56.....	86
16.12	Dimensiones del equipo tamaño 115.....	88
16.13	Dimensiones del equipo tamaño 260.....	90
16.14	Dimensiones del equipo tamaño 720.....	92
17.	CERTIFICADOS Y DECLARACIONES DE CONFORMIDAD	95
17.1	Declaración de conformidad UE para BD	95
17.2	Declaración de conformidad UE para BF	97
17.3	Declaración de conformidad UE para ED	99
17.4	Declaración de conformidad UE para FD	101
17.5	Declaración de conformidad UE para FED.....	103
17.6	Declaración de conformidad UKCA para BD	105
17.7	Declaración de conformidad UKCA para BF	106
17.8	Declaración de conformidad UKCA para ED	107
17.9	Declaración de conformidad UKCA para FD	108
17.10	Declaración de conformidad UKCA para FED.....	109
17.11	Certificado por la marca de certificación GS del “VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut” (Instituto de evaluación y certificación de la Federación Alemana de Industrias Electrotécnicas, Electrónicas y de Tecnologías de la Información).....	110
17.12	Certificado de conformidad UL de Underwriters Laboratories Inc.®	115
18.	DECLARACIÓN DE INOCUIDAD	116
18.1	Para los equipos ubicados fuera de EEUU y Canadá	116
18.2	Para los equipos en EEUU y Canadá	119

Estimado cliente,

Con el fin de utilizar de forma correcta los equipos 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.

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

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

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

1.3 Notas legales

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

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

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

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

1.3.1 Propiedad intelectual

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

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

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

Encontrará más información en www.binder-world.com

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

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

1.4.1 Niveles de advertencia

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

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

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

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

AVISO

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

1.4.2 Señal de peligro



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

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

1.4.3 Pictogramas

Advertencias			
			
Peligro de descarga eléctrica	Superficies calientes	Atmósferas explosivas	Vuelco del equipo
			
Levantar cargas pesadas	Riesgo de corrosión y / o quemaduras químicas	Peligro de asfixia	Materiales nocivos para la salud
			
Peligro biológico	Peligro medioambiental		
Obligaciones			
			
Obligación	Leer instrucciones de uso	Retirar enchufe	Elevar con ayuda de otros
			
Para levantar usar ayuda mecánica	Proteger el medio ambiente	Usar guantes de protección	Usar gafas de seguridad
Prohibiciones			
			
No tocar	No rociar con agua		



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.

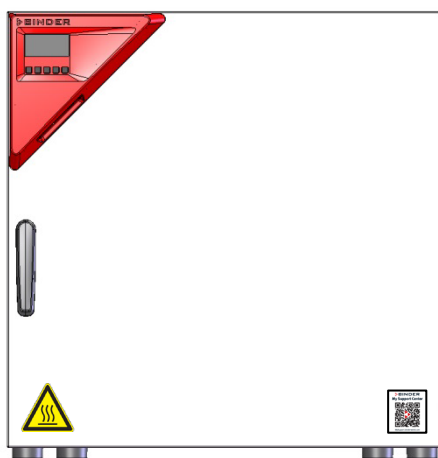
➤ Tipo de acto: obligación.

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.

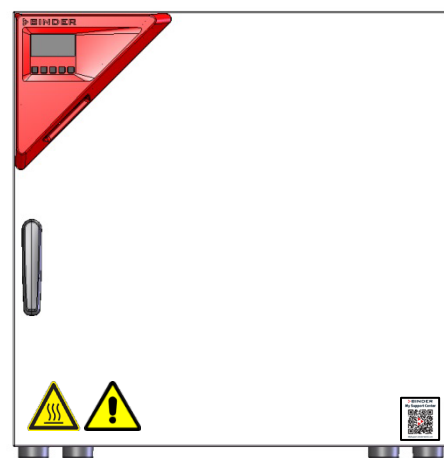
1.5 Situación de los distintivos de seguridad en el equipo

Los siguientes carteles indicativos se encuentran en el equipo:

Distintivos de seguridad (Advertencias)	
	Superficies calientes
	• ED, FD, FED: Puerta exterior del equipo
	• BD, BF 56/115/260: al lado de la manija de la puerta de cristal
	• BD, BF 720: centrado en la parte superior del frente interior de la cámara interior
	Parte trasera del equipo, al lado del conducto de extracción
	Peligros de lesión.
	Observe las indicaciones de seguridad del manual de funcionamiento
	• Placa de características
	• Equipos UL: Puerta exterior del equipo
Información	
	Código QR y URL para contactar con el BINDER Support Center

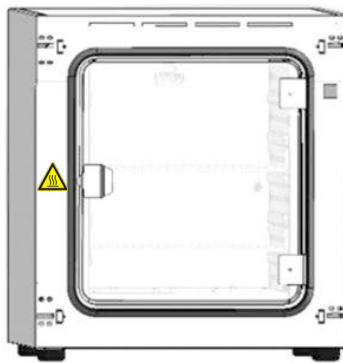


ED, FD, FED



ED-UL, FD-UL, FED-UL

Figura 1: Posición de los carteles indicativos en la parte frontal del equipo
(ejemplo: ED, FD, FED tamaño 56)



tamaño 56/115/260



tamaño 720

Figura 2: Posición de los carteles indicativos al lado de la puerta de cristal, BD/BD-UL y BF/BF-UL (Mostrado sin puerta exterior)



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

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

1.6 Placa de características del equipo

La placa de características se encuentra al lado izquierdo del equipo, abajo a la derecha.

Nominal temp.	300 °C 572 °F	1,30 kW / 5,7 A 230 V / 50 Hz	   
IP protection	20	230 V / 60 Hz	
Safety device	DIN 12880	1 N ~	 
Class	2.0		
Art. No.	9010-0305		
Project No.			
Built	2024	Drying and heating oven	



BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FED 115
E3.1

Serial No. 00000000000000
Made in Germany

Figura 3: Placa de características del equipo (ejemplo FED 115-230V equipamiento estándar)

Nominal temp.	300 °C 572 °F	1,40 kW / 11,7 A 120 V / 50 Hz	  
IP protection	20	120 V / 60 Hz	
Safety device	DIN 12880	1 N ~	Laboratory Equipment E517296
Class	2.0		
Art. No.	9010-0294		
Project No.			
Built	2024	Drying and heating oven	



BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen / Germany
www.binder-world.com

FED 115-UL
E3.1

Serial No. 00000000000000
Made in Germany

Figura 4: Placa de características del equipo (ejemplo FED 115-UL-120V equipamiento estándar)

Indicaciones en la placa de características (ejemplo)

Indicación		Información
BINDER		Fabricante: BINDER GmbH
BD 115		Modelo
Incubator		Nombre del equipo: Incubadora
Drying and heating oven		Nombre del equipo: Estufa de secado y calefacción
Serial No.	000000000000	Nº de serie del equipo
Built	2024	Año de fabricación del equipo
Nominal temperature	100 °C 212 °F	Temperatura nominal
IP protection	20	Tipo de protección IP según la norma EN 60529
Temp. safety device	DIN 12880	Protección por sobretemperatura según la norma DIN 12880:2007
Class	3.1	Clase del dispositivo de seguridad – sobretemperatura
Art. No.	9110-0305	Artículo nº del equipo
Project No.	---	Opcional: Fabricación especial según proyecto Nº
1,30 kW		Potencia nominal
5,7 A		Corriente nominal
230 V / 50 Hz		Voltaje nominal ± 10% con la frecuencia de red indicada
230 V / 60 Hz		
1 N ~		Tipo de corriente

Símbolos en la placa de características

Símbolo	Se aplica a	Información
	Todos los equipos	Distintivo de conformidad CE
	No a los equipos UL	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 certificación GS del “VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut” (Instituto de evaluación y certificación de la Federación Alemana de Industrias Electrotécnicas, Electrónicas y de Tecnologías de la Información)
	No a los equipos UL	El equipo está certificado conforme al Reglamento Técnico (TR CU) de la Unión Económica Euroasiática (Rusia, Bielorrusia, Armenia, Kazajistán, Kirguistán).
	Solamente a los equipos UL	El equipo ha sido certificado por Underwriters Laboratories Inc.® de acuerdo a las normas siguientes: - UL 61010-1, 3rd Edition, 2012-05, rev. 2015-07 - CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3rd Edition, 2012-05, rev. 2015-07
	Todos los equipos	Observe las indicaciones de seguridad del manual de funcionamiento

1.7 Etiqueta UKCA

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



Figura 5: Etiqueta UKCA

Símbolo en la etiqueta

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

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

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

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

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

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

Los equipos no deben instalarse ni utilizarse en áreas con peligro de explosión.

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

Los equipos no disponen de ningún tipo de medida protectora frente a explosiones.

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

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

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 calefacción. Antes de la puesta en funcionamiento del equipo, tome las medidas adecuadas para impedir tales peligros.

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

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

Durante y después de la operación, las superficies internas están a una temperatura cerca del valor teórico. Durante el manejo del equipo, las puertas de cristal y las manijas de las puertas de cristal (BD, BF), el espacio interior, el conducto de extracción, la ventana (opción), las juntas de puerta y el área del paso de cables (opción) se calientan,

	 PRECAUCIÓN
	Peligro de quemaduras al tocar piezas calientes durante del manejo. Quemaduras. - Ø Durante el funcionamiento del equipo, NO toque las puertas de cristal y las manijas de las puertas de cristal, las superficies interiores, el conducto de extracción, la ventana, las juntas de puerta, el área del paso de cables ni el material introducido. - Ø BF, FD, FED: No coloque el cable de red sobre el espacio de la puerta cuando el equipo está caliente después de la operación.

1.9 Uso previsto



La utilización correcta del equipo también implica el respeto de las instrucciones de este manual y las advertencias (cap. 14.2).

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

Los equipos son apropiados 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 y para el almacenamiento en caliente de líquidos en recipientes.

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

Debido a la precisión espacial de la temperatura, las incubadoras BD y BF son especialmente indicadas para la cría de cultivos, normalmente a 37 °C.

Requisitos del material introducido

El disolvente que contenga eventualmente, 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.

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

 	 PELIGRO Peligro de explosión o implosión y peligro de intoxicación por la introducción de materiales inadecuados. Intoxicaciones. Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión. - Ø NO introduzca en el equipo materiales inflamables o explosivos a la temperatura de funcionamiento, en particular, ningunas fuentes de energía como pilas o baterías de iones de litio. - Ø Asegúrese de que NO haya polvo explosivo ni mezclas de disolventes y aire dentro del equipo. - Ø NO introduzca en el equipo materiales que pueden conducir a la liberación de gases peligrosos.
---	--

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

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

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

En las interfaces Ethernet (estándar en FED, opcional en BD, BF, ED, FD) y USB del equipo, sólo pueden ser conectados equipos externos conformes a la norma EN 61010-1 o EN 60950-1.

Dispositivos médicos

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



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

Requisitos del personal

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

Requisitos del lugar de colocación

Los equipos están diseñados para su instalación en interiores.

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



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

1.10 Usos erróneos previsibles

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

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

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

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

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

1.11 Riesgos residuales

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

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

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

Desembalaje, transporte, instalación

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

Funcionamiento normal

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

Limpieza y descontaminación

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

Funcionamiento incorrecto y daños

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

Mantenimiento

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

Localización y reparación de fallos

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

2. Descripción del equipo

Las incubadoras BD y BF y las estufas de secado y calefacción ED, FD y FED de BINDER disponen de un regulador PID electrónico con indicación digital

	En las incubadoras BD y BF la indicación de la temperatura se realiza con precisión de décimas de grado. En las estufas de secado y calefacción ED, FD y FED la indicación de la temperatura se realiza con precisión de grados.
---	--

Los equipos están calefaccionados eléctricamente. Las incubadoras BD y estufas de secado y calefacción ED tienen ventilación natural completa. Las incubadoras BF y estufas de secado y calefacción FD y FED disponen de convección forzada por medio de ventilador.

El concepto del conducto de aire garantiza una gran exactitud en la temperatura espacial y temporal gracias a la directa y ordenada distribución del aire en el interior. En el BF, FD y FED, el ventilador permite conseguir y mantener con precisión la exactitud deseada en la temperatura. Genera una cantidad constante de aire fresco a través del espacio útil, independientemente de la temperatura de secado.

Los equipos están equipadas de serie con un dispositivo de sobretemperatura clase 1 según DIN 12880:2007 e con un regulador de seguridad de sobretemperatura (dispositivo de seguridad de temperatura clase 2 o clase 3.1 según DIN 12880:2007), cap. 7.

Material: El interior y los lados interiores de las puertas son de acero inoxidable (nº material 1.4301, equivalente para EE.UU. AISI 304 y nº material 1.4016, equivalente para EE.UU. AISI 430). Estufas de secado y calefacción ED, FD y FED: A temperaturas mayores a 150 °C puede aparecer una oxidación natural en las superficies metálicas de la cámara interna (coloraciones amarillas-marrones o azules), causadas por la influencia del oxígeno en el aire. Estas coloraciones no influyen la función o la calidad del equipo. La caja tiene un revestimiento en polvo RAL 7035 o RAL 9003. Todas las esquinas y bordes están totalmente revestidos.

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

Los equipos disponen de serie (FED) u opcional de una interfaz Ethernet para la comunicación entre ordenadores p.ej. del APT-COM™ 4 Multi Management Software (accesorio, cap. 12.1) y de una interfaz USB para la salida de los datos de medición en tiempo real.

Los equipos de tamaño 720 están equipados con cuatro ruedas, las ambas anteriores se pueden bloquear por medio de frenos.

Rango de temperatura ver especificaciones técnicas (cap. 16.4 - 16.8).

2.1 Vista general del equipo

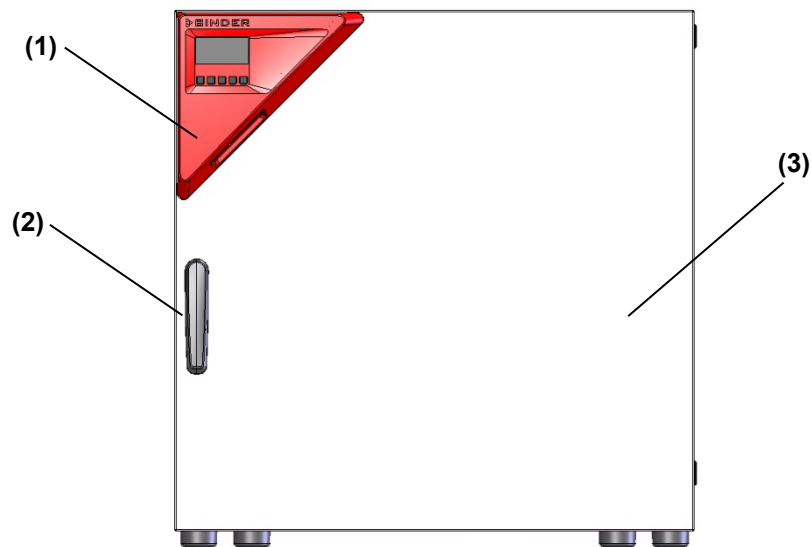


Figura 6: Vista general, equipo cerrado (de una sola puerta)

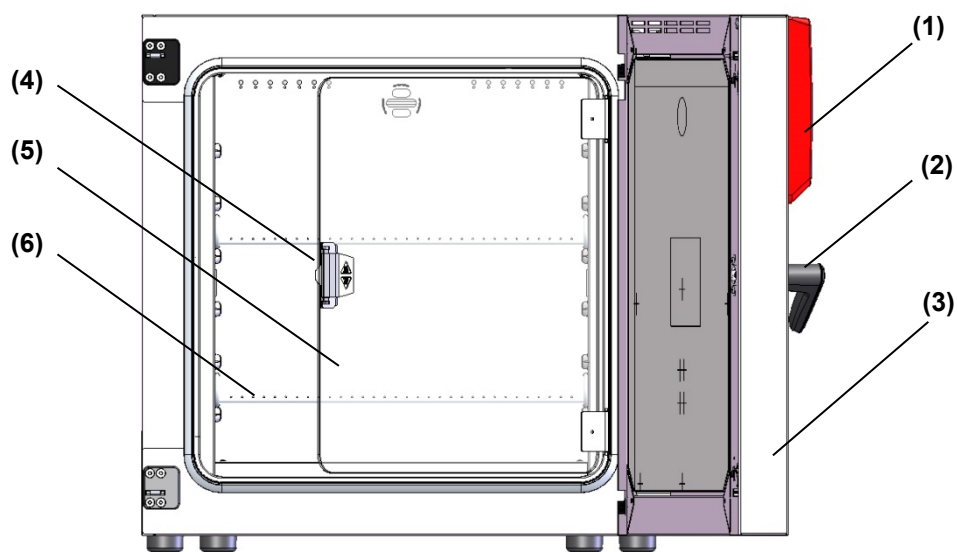


Figura 7: Vista general, equipo abierto con puerta de cristal, de una sola puerta (BD, BF)

- (1) Panel de instrumentos triangular con regulador R4 e interfaz USB
- (2) Tirador de la puerta
- (3) Puerta exterior
- (4) Tirador de la puerta de cristal (BD y BF)
- (5) Puerta de cristal (BD y BF)
- (6) Bandeja

2.2 Panel de instrumentos triangular

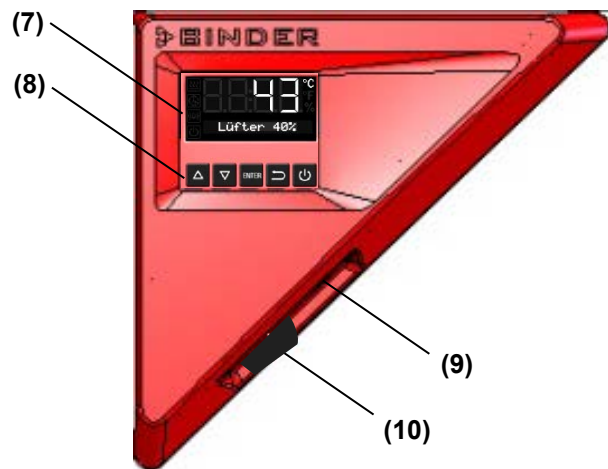


Figura 8: Panel de instrumentos triangular

- (7) Pantalla del regulador
- (8) Teclas de función del regulador
- (9) Interfaz USB
- (10) Interruptor de iluminación interior

2.3 Interruptor principal / interruptor de encendido en la parte posterior (ED, FD, FED 720)

Los equipos de tamaño 720 están equipados de un interruptor principal . Esto se encuentra en el dorso del equipo.

El equipo se desactiva mediante este interruptor de encendido en la parte posterior. El interruptor está diseñado para servicio y está diseñado para usarse como dispositivo de desconexión de la red eléctrica en caso de peligro.



Figura 9: Interruptor principal en el dorso del equipo

3. Lugar de entrega, transporte, almacenamiento e instalación

3.1 Desembalaje, control, lugar de entrega

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

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

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

   	 PRECAUCIÓN Riesgo de lesiones y daños por levantar cargas pesadas y por resbalamiento o vuelco del equipo en caso de elevación incorrecta. Lesiones, daño en el equipo. - Ø NO levante ni transporte el equipo por la manija ni la puerta. - Ø NO levante el equipo de tamaño 720 manualmente. ➤ Levante de la paleta el equipo de tamaños 56 y 115 con ayuda de 2 personas, el equipo de tamaño 260 con ayuda de 4 personas en el área donde se encuentran las cuatro patas del equipo. ➤ Levante del palet el equipo de tamaño 720 con medios técnicos de ayuda (horquilla). Colocar la horquilla en el centro del equipo solo por detrás. Los soportes laterales deben colocarse completamente sobre la bifurcación.
--	--

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

Para saber cómo reciclar el embalaje de transporte, véase el Cap. 15.1.

Instrucciones para equipos de demostración:

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

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

3.2 Instrucciones para un transporte seguro

Las ruedas anteriores del equipo (tamaño 720) se pueden bloquear por medio de frenos. Mover el equipo con ruedas solamente cuando esté vacío y en una superficie plana, de otra manera las ruedas pueden dañarse. Si el equipo se estaba usando, tenga en cuenta las normas sobre una puesta fuera de servicio de carácter temporal (cap. 15.2).

   	 PRECAUCIÓN Riesgo de lesión y daños por levantar cargas pesadas y por resbalamiento o vuelco del equipo en caso de transporte inapropiado. Lesiones, daño en el equipo. ➤ Transporte el equipo únicamente dentro del embalaje original. ➤ Para transportarlo, asegure el equipo con correas de transporte. - Ø NO levante ni transporte el equipo por la manija ni la puerta. - Ø NO levante el equipo de tamaño 720 manualmente. ➤ Levante el equipo de tamaños 56 y 115 con ayuda de 2 personas, el equipo tamaño 260 con ayuda de 4 personas en el área donde se encuentran las cuatro patas del equipo, colocarlo en una paleta con ruedas y empujarlo hasta la posición deseada. Después, levante de la paleta en el área donde se encuentran las cuatro patas del equipo. ➤ Coloque el equipo de tamaño 720 en una paleta de transporte con medios técnicos de ayuda (horquilla). Colocar la horquilla en el centro del equipo solo por detrás. Los soportes laterales deben colocarse completamente sobre la bifurcación. ➤ Transporte el equipo de tamaño 720 únicamente con la paleta de transporte original. Colocar la horquilla SOLAMENTE con un palet. Sin la utilización de la paleta puede haber riesgo de volcar el equipo.
---	---

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

Pueden hacer en el servicio técnico de embalaje 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. 15.2).

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

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

3.4 Lugar de instalación y condiciones ambientales

Coloque el equipo en un lugar bien ventilado y seco, sobre una superficie plana, no inflamable y sin vibraciones, con la ayuda de un nivel. El lugar de la instalación debe soportar el peso del equipo (datos técnicos, Cap. 16.4 - 16.7). Los equipos están pensados para su colocación en espacios cerrados.

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

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

	 PELIGRO
Peligro de explosión por polvos inflamables o mezclas explosivas en el entorno del equipo. Lesión grave o muerte por quemaduras y/o presión de explosión. - Ø 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.

	La temperatura ambiental no deberá ser significativamente mayor que la temperatura ambiental indicada de +25 °C, a la que se refieren los datos técnicos. En caso de condiciones ambientales divergentes cabe la posibilidad de datos diferentes.
---	--

- Humedad ambiental permitida: máx. 70% r.H., sin condensación
- Altura máx. de instalación: 2000 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 160 mm, lateralmente 100 mm.
- Por encima del equipo, deje un espacio libre de, al menos, 100.

Apilamiento

Dos equipos hasta un tamaño 115 pueden apilarse uno sobre otro. Para ello deben utilizarse patas de goma para posicionamiento estable debajo de las patas del equipo superior.

	AVISO
Peligro resbalar o volcar el equipo superior. Daño en los equipos. ➤ Para apilamiento utilice patas de goma para posicionamiento estable debajo de las patas del equipo superior. ➤ Apilar sólo los equipos del mismo tamaño.	

Los equipos de tamaños 260 y 720 NO deben ser apilados.

	AVISO
Peligro por amontonamiento. Daño en los equipos. Ø NO coloque ningún equipo de tamaños 260 y 720 sobre otro.	

Otros requisitos

Para aislar la unidad completamente del suministro principal, se debe desconectar el enchufe principal. Es necesario que el equipo sea instalado de una forma tal que permita el fácil acceso y desconexión del enchufe en caso de riesgo. No coloque el cable de alimentación a través del conducto de extracción.

4. Instalación

4.1 Montaje de los soportes antivuelco (equipos con ventana)

En los dispositivos, que están equipados con la opción “puerta con ventana” debe instalarse el dispositivo de protección antivuelco suministrado

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

- 2 tornillos
- 2 soportes antivuelco

Preparación de los soportes antivuelco

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

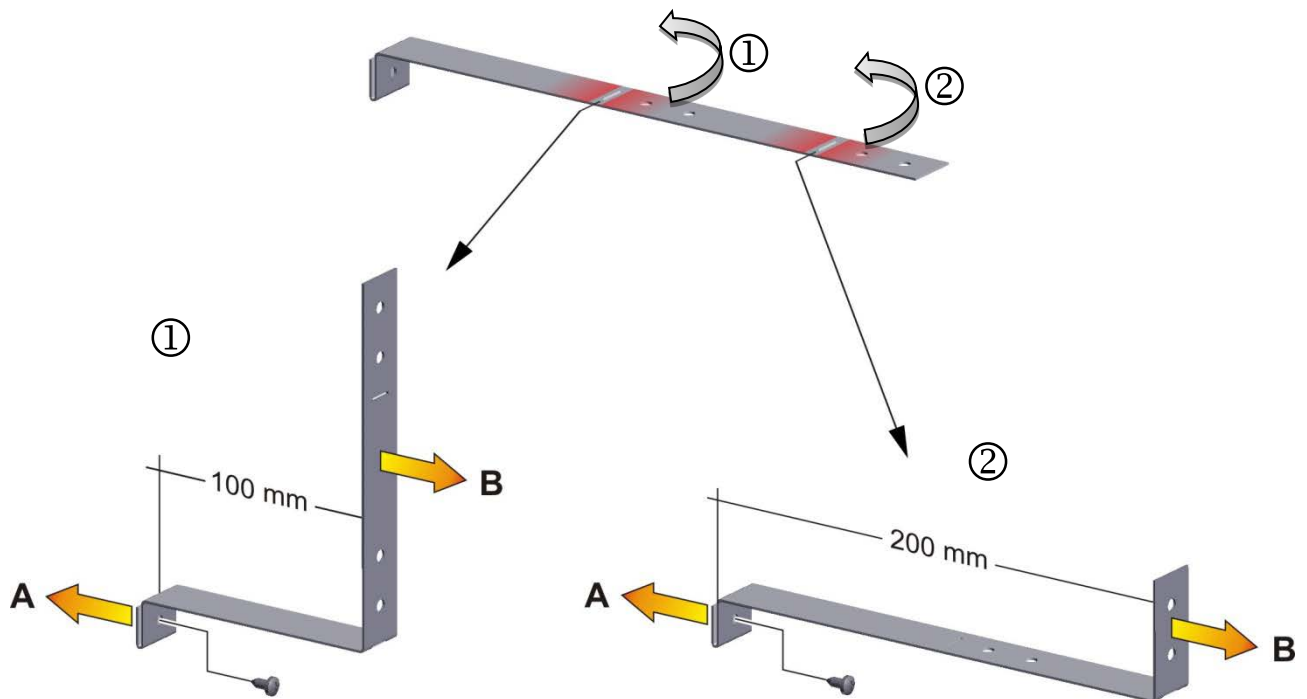


Figura 10: Longitud variable del soporte antivuelco dependiendo de curva

Montaje en el lado del equipo

- Colocar ambos soportes antivuelco cada uno con la pestaña sobre el borde de la pared posterior en el espacio provisto. Los orificios de los tornillos en la pared posterior y en el soporte antivuelco deben alinearse.
- Colocar los soportes antivuelco cada con uno de los tornillos suministrados a la parte trasera del equipo.

Montaje en el lado del muro

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

4.2 Conexión eléctrica

Los equipos se suministran listos para la conexión

Los equipos ED720 / FD720 / FED720 / FED720UL tienen una línea fija de conexión a la red de al menos 1800 mm de largo. Los otros equipos tienen un conector IEC.

Variante de modelo	Enchufe del cable	Voltaje nominal +/- 10% con la frecuencia de red indicada	Tipo de corriente	Fusible
BD056-230V BF056-230V	Enchufe con toma de tierra	230 V a 50 Hz 230 V a 60 Hz	1N~	6,3 A
ED056-230V FD056-230V FED056-230V	Enchufe con toma de tierra	230 V a 50 Hz 230 V a 60 Hz	1N~	6,3 A
BD115-230V BF115-230V	Enchufe con toma de tierra	230 V a 50 Hz 230 V a 60 Hz	1N~	6,3 A
ED115-230V FD115-230V FED115-230V	Enchufe con toma de tierra	230 V a 50 Hz 230 V a 60 Hz	1N~	6,3 A
BD260-230V BF260-230V	Enchufe con toma de tierra	230 V a 50 Hz 230 V a 60 Hz	1N~	8,0 A
ED260-230V FD260-230V FED260-230V	Enchufe con toma de tierra	230 V a 50 Hz 230 V a 60 Hz	1N~	12,5 A
BD720-230V BF720-230V	Enchufe con toma de tierra	230 V a 50 Hz 230 V a 60 Hz	1N~	12,5 A
ED720-400V FD720-400V FED720-400V	Enchufe con toma de tierra	400 V a 50 Hz 400 V a 60 Hz	3N~	---
BD056UL-120V BF056UL-120V	NEMA 5-15P SJT 14AWG*3C	120 V a 50 Hz 120 V a 60 Hz	1N~	12,5 A
ED056UL-120V FD056UL-120V FED056UL-120V	NEMA 5-15P SJT 14AWG*3C	120 V a 50 Hz 120 V a 60 Hz	1N~	12,5 A
BD115UL-120V BF115UL-120V	NEMA 5-15P SJT 14AWG*3C	120 V a 50 Hz 120 V a 60 Hz	1N~	12,5 A
ED115UL-120V FD115UL-120V FED115UL-120V	NEMA 5-15P SJT 14AWG*3C	120 V a 50 Hz 120 V a 60 Hz	1N~	12,5 A
BD260UL-120V BF260UL-120V	NEMA 5-15P SJT 12AWG*3C	120 V a 50 Hz 120 V a 60 Hz	1N~	12,5 A
ED260UL-240V FD260UL-240V FED260UL-240V	NEMA 6-20P SJT 12AWG*3C	240 V a 50 Hz 240 V a 60 Hz	2~	---
BD720UL-240V BF720UL-240V	NEMA 6-20P SJT 12AWG*3C	240 V a 50 Hz 240 V a 60 Hz	2~	---
FED720UL-208V	NEMA L21-20P	208 V a 50 Hz 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
	Peligro de descarga eléctrica por falta de conexión a tierra de protección. Descarga eléctrica mortal. ➤ Asegúrese de que el enchufe y la toma de corriente encajen entre sí y de que los conductores de tierra del equipo y la instalación doméstica sean seguros.

- Utilice únicamente cables de conexión originales de BINDER según la especificación anterior.
Equipos UL: Utilice solo un cable de alimentación listado por UL (categoría UL ELBZ) según la especificación anterior. 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 (al lado izquierdo del equipo, cap. 1.6).

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

- Al efectuar la conexión, respete las disposiciones indicadas por su proveedor local de electricidad y las regulaciones eléctricas locales o nacionales (para Alemania: regulaciones VDE).
 - Observar una protección de corriente suficiente en función del número de equipos operados. Se recomienda el uso de un interruptor diferencial.
 - BF, FD, FED: NO coloque el cable de red sobre el espacio de la puerta cuando el equipo está caliente después de la operación.
 - Grado de contaminación según IEC 61010-1: 2
 - Categoría de sobretensión según IEC 61010-1: II
- Cf. también con los datos técnicos (cap. 16.4 hasta 16.7).

	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.
---	---

4.3 Conexión a un sistema de succión (opcional)

La extracción activa del aire interior del equipo solamente es permitido junto con el aire exterior. Por lo tanto, no se debería conectar ningún sistema de succión directamente al conducto de extracción del equipo.

Al conectar a un sistema de succión proceda de la siguiente manera:

- Perforar la pieza de conexión al sistema de succión
- o
- Colocar un embudo de absorción a una distancia de 3-5 cm del conducto de extracción. La abertura del embudo de absorción debe ser al menos dos veces más grande que el diámetro del conducto de extracción.

	En caso de conexión incorrecta del sistema de succión, la exactitud de la temperatura espacial, el tiempo de calefacción y de la recuperación, así como la temperatura final se ven perjudicadas.
---	---

Durante el manejo del equipo, el conducto de extracción de la parte posterior del equipo se calienta

	 PRECAUCIÓN Peligro de quemaduras al tocar piezas calientes durante del manejo. Quemaduras. Ø Durante el funcionamiento del equipo, NO toque el conducto de extracción.
---	--

4.4 Inserción de las bandejas

	¡Preste atención a la orientación correcta de las bandejas!
---	--

Bandejas estándar:

Al insertar la bandeja, los soportes laterales deben apuntar hacia arriba. De esta forma, quedarán colocados por encima de la superficie de la bandeja.

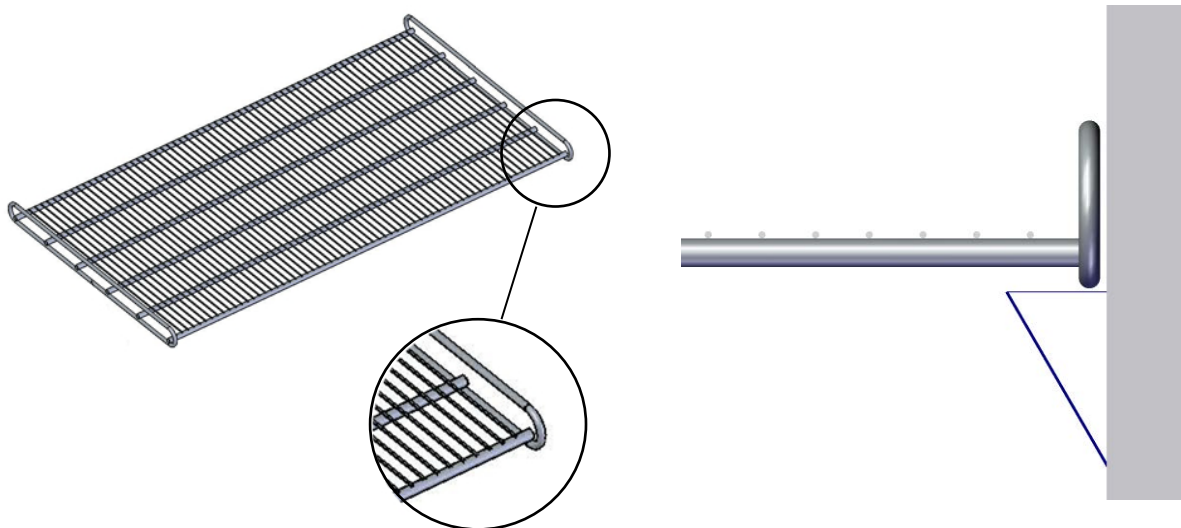


Figura 11: Orientación correcta al insertar las bandejas estándar: Los soportes apuntan hacia arriba.

Bandeja de carga pesada (accesorio):

	Según el modelo del equipo, las bandejas de carga pesada pueden variar. Preste atención a la orientación específica al insertarlas.
---	---

BD / ED

Bandejas de carga pesada Art. N° 8012-2187 (tamaño 260) y 8012-2186 (tamaño 720)

Al insertar la bandeja, los soportes laterales deben apuntar hacia arriba. De esta forma, quedarán colocados por encima de la superficie de la bandeja

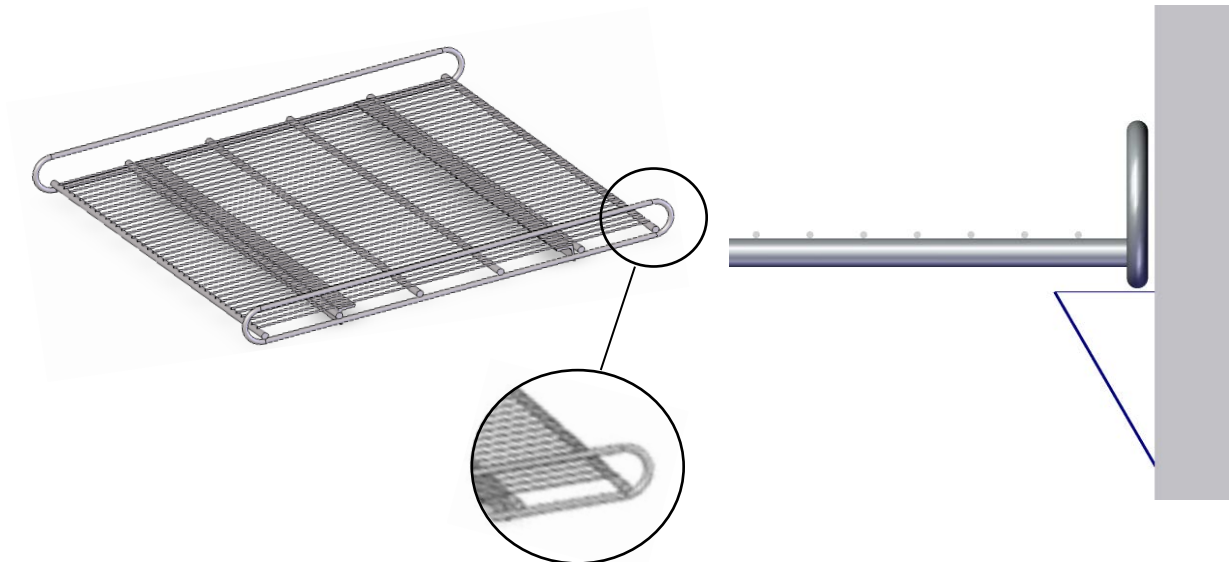


Figura 12: Orientación correcta al insertar las bandejas estándar para BD / ED:
Los soportes apuntan **hacia arriba**

BF / FD / FED

Bandejas de carga pesada Art. N° 8012-2184 (tamaño 260) y 8012-2185 (tamaño 720)

Al insertar la bandeja, los soportes laterales deben apuntar hacia abajo. De esta forma, quedarán colocados debajo de la superficie de la bandeja

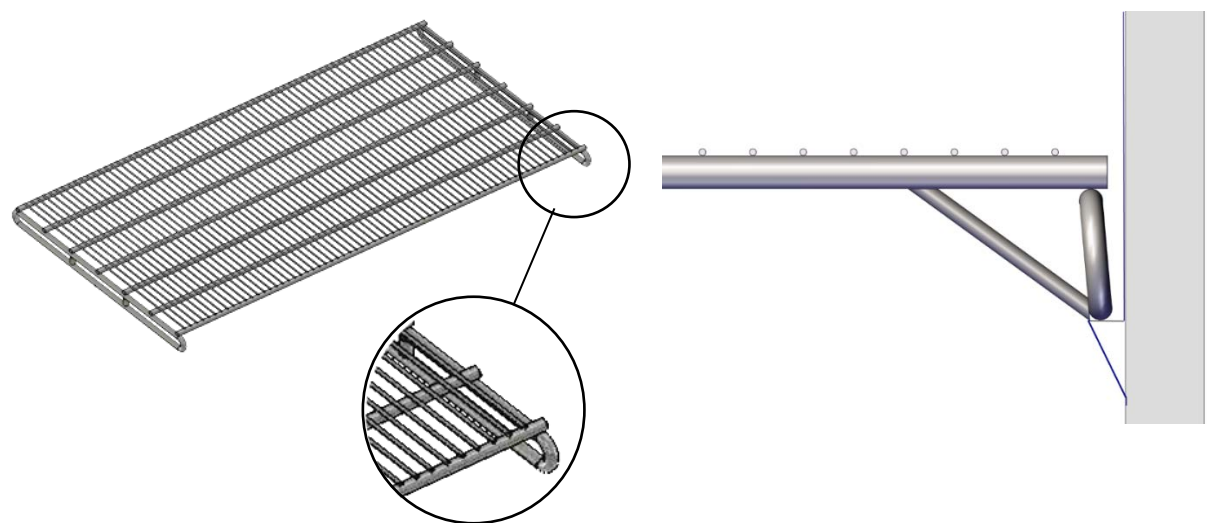


Figura 13: Orientación correcta al insertar las bandejas estándar para BF / FD / FED:
Los soportes apuntan **hacia abajo**

 	 ADVERTENCIA Riesgo de lesiones por caída de las bandejas debido a una inserción incorrecta de las bandejas Lesiones. ➤ Utilice solo las bandejas diseñadas para este tipo de equipo. ➤ Preste atención a la orientación correcta al insertar las bandejas.
--	---

5. Puesta en servicio

Enchufar el conector en la caja tomacorriente adecuada (Cap. 4.2).

ED, FD, FED de tamaño 720: Conectar el equipo por medio del interruptor principal (cap. 2.3).



Si no aparece ninguna indicación en el controlador excepto el símbolo Standby, apretar la tecla Standby hasta que se ilumine la pantalla.

El controlador muestra la Vista inicial (Cap. 6.2). Si una función de temporizador estaba activa antes de la desconexión, esta función se muestra en la pantalla correspondientemente.



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.

5.1 Comportamiento con la puerta abierta

BD, ED: Cuando se abre la puerta, si es necesario, se ajusta la potencia de calefacción dependiendo de la temperatura.

BF, FD, FED: Cuando se abre la puerta, la calefacción y el ventilador están desactivados por la duración de la apertura de la puerta.

5.2 Comportamiento durante y después de un fallo del suministro eléctrico

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

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

- Comportamiento después del fallo del suministro eléctrico en el modo de espera (Standby)
La regulación está desactivada.
- Comportamiento después del fallo del suministro eléctrico mientras se ajustan los valores teóricos:
Los valores teóricos previos introducidos están equilibrados.
- Comportamiento después del fallo del suministro eléctrico en el funcionamiento de temporizador:
Los valores teóricos activos al momento de inicio del programa están equilibrados. El tiempo continúa.

Nota: Si el fallo del suministro eléctrico dura menos de 10 segundos, o si el equipo se apaga brevemente (< 10 segundos) y luego se vuelve a encender, el dispositivo de protección contra sobretensión (clase 1, cap. 7.1) podría activarse involuntariamente. La pantalla del regulador mostrará "Overtemperature" (sobretensión).

Proceda de la siguiente manera:

- Desconectar el equipo durante al menos 10 segundos de la corriente (desenchufar el equipo).
- Si apropiado, realizar un chequeo de la causa del fallo y rectificar con un experto.
- Ponga de nuevo el equipo en marcha.

5.3 Carga del equipo

Al cargar el equipo, tenga en cuenta la carga máxima permitida por bandeja, así como la carga total máxima permitida (ver especificaciones técnicas, cap. 16.4 a 16.8).

Observe la orientación correcta de las bandejas (cap. 4.4).

 	 ADVERTENCIA Riesgo de lesiones por caída de las bandejas cuando se sobrecargan Lesiones. - Ø Asegúrese de que NO se exceda la carga máxima permitida por bandeja. - Ø Asegúrese de que NO se exceda la carga total máxima permitida. ➤ Coloque suavemente la carga en las bandejas. ➤ Distribuya la carga lo más uniformemente posible
---	---

6. Visión general y configuración general del regulador R4

6.1 Visión general del regulador



Teclas al regulador	
	Las teclas de flecha sirven para navegar y para introducir los valores
	La tecla OK sirve para seleccionar el parámetro y para confirmar el valor ajustado
	La tecla atrás sirve para retornar al nivel anterior
	Si se pulsa la tecla standby durante unos 3 segundos, la pantalla cambia al modo de espera. Pulsar la tecla de nuevo durante 3 segundos para activar la pantalla.
 Pantalla en el modo de espera con el símbolo standby	

Símbolos de estado en la pantalla del regulador			
	Calefacción activa		Funcionamiento de temporizador
	Alarma de sobretemperatura del regulador de seguridad		Modo de espera

6.2 Vista inicial

	Vista inicial en los equipos sin ventilador (BD, ED) o con velocidad del ventilador fija (FD)
	Vista inicial en los equipos con velocidad variable del ventilador (BF, FED)

6.3 Selección del idioma del menú

sin ventilador 5x con ventilador 6x 	De la vista inicial
	con la flecha hacia arriba al menú de usuario y confirmar con la tecla OK.
	Introducir la contraseña (ajuste de fábrica: 00 00) y confirmar cada entrada con la tecla OK.
4 x 	con la flecha hacia arriba al menú Selección del idioma del menú .
	Se muestra el idioma del menú actual.
	Con OK a la selección del idioma del menú.
	El ajuste parpadea.
	Seleccionar el ajuste con las teclas de flecha
	y confirmar con la tecla OK.
2x 	Volver a la vista inicial.

Existen las siguientes opciones:

Alemán: 	Inglés: 	Francés: 
--	--	--

6.4 Entrada de la fecha y hora

sin ventilador 5x  con ventilador 6x 	De la vista inicial con la flecha hacia arriba al menú de usuario
	y confirmar con la tecla OK.
	Introducir la contraseña (ajuste de fábrica: 00 00) y confirmar cada entrada con OK.
	Se muestra la fecha actual.

	Con OK al ajuste del año.
	El ajuste parpadea.
	Introducir el año con las teclas de flecha (alguno)
	y confirmar con la tecla OK.

	Con OK al ajuste del mes .
	El ajuste parpadea.
	Introducir el mes con las teclas de flecha (1 a 12)
	y confirmar con la tecla OK.

	Sin la opción de reloj de tiempo real, estos ajustes se deben realizar de nuevo después de una interrupción del suministro eléctrico.
---	---

	Con OK al ajuste del día .
	El ajuste parpadea.
	Introducir la fecha actual con las teclas de flecha (1 a 31)
	y confirmar con la tecla OK.

	Con OK al ajuste de la hora .
	El ajuste parpadea.
	Introducir las horas con las teclas de flecha (0 a 23)
	y confirmar con la tecla OK.

	Con OK al ajuste del minuto .
	El ajuste parpadea.
	Introducir el minuto con las teclas de flecha (0 a 59)
	y confirmar con la tecla OK.

2x 	Volver a la vista inicial.
---	----------------------------

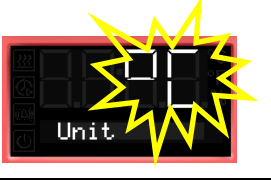
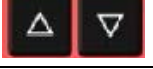
6.5 Selección de la unidad de temperatura

Los grados centígrados °C y grados Fahrenheit °F se pueden configurar como unidad de temperatura.

Si se cambia la unidad, el valor teórico de temperatura y los límites se convertirán en consecuencia.

También en la introducción de la función de rampa (véase en el Cap. 9) este ajuste se utiliza como base.

	C = grados centígrados 0 °C = 31°F F= grados Fahrenheit 100 °C = 212°F	Conversión: [valor en °F] = [valor en °C] * 1,8 + 32
---	---	---

sin ventilador 5x  con ventilador 6x 	De la vista inicial con la flecha hacia arriba al menú de usuario
	y confirmar con la tecla OK.
	Introducir la contraseña (ajuste de fábrica: 00 00) y confirmar cada entrada con la tecla OK.
	con la flecha hacia arriba al menú Selección de la unidad de temperatura.
	Se muestra la unidad de temperatura actual.
	Con OK a la selección de la unidad de temperatura.
	El ajuste parpadea.
	Ajustar la unidad deseada con las teclas de flecha.
	y confirmar con la tecla OK.
2x 	Volver a la vista inicial.

6.6 Ajuste de los valores teóricos de temperatura y velocidad del ventilador

	De la vista inicial con la flecha hacia arriba al menú Ajuste de los valores teóricos .
	Se muestra el valor actual de temperatura.
	Con OK a la introducción del valor teórico de temperatura.
	El valor teórico de temperatura parpadea.
	Ajustar el valor teórico de temperatura con las teclas de flecha con precisión de décimas de grado (BD, BF) resp. con precisión de grados (ED, FD, FED)
	y confirmar con la tecla OK.
 o 	Volver a la vista inicial. en los equipos con velocidad variable del ventilador (BF, FED) continuar para introducir la velocidad del ventilador.
	Se muestra el valor teórico de la velocidad del ventilador.
	Con OK a la introducción de la velocidad del ventilador
	El valor teórico de la velocidad del ventilador parpadea
	Ajustar la velocidad del ventilador en incrementos de 10% con las teclas de flecha , 40% a 100%
	y confirmar con la tecla OK.
	Volver a la vista inicial.
	Considerar el ajuste del regulador de seguridad (cap. 7) de nuevo con cada cambio del valor teórico.

6.6.1 Ajuste de los valores teóricos de temperatura en los equipos de dos puertas (ED, FD, FED 720)

En los equipos de dos puertas (ED, FD, FED 720) el valor teórico de temperatura máximo ajustable depende de la temperatura ambiente:

- Rango de 18 °C a 26 °C: valor teórico de temperatura máximo: 300 °C
- Rango de > 26 °C a 40 °C: valor teórico de temperatura máximo disminuyendo al aumentar la temperatura ambiente

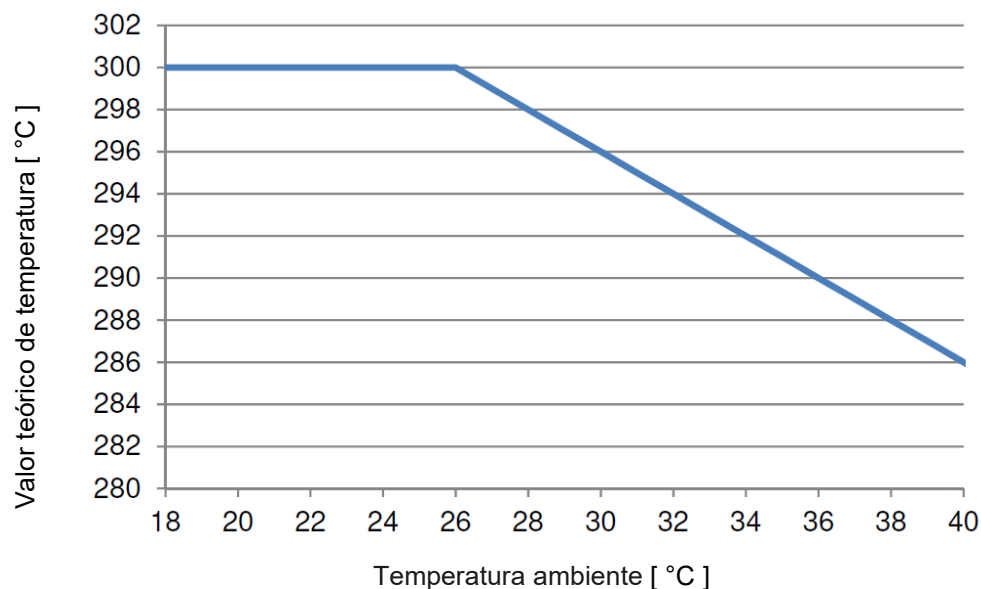


Figura 14: Valor teórico de temperatura máximo en función de la temperatura ambiente

Temperatura ambiente	Valor teórico de temperatura máximo
18 °C bis 26 °C	300 °C
28 °C	298 °C
30 °C	296 °C
32 °C	294 °C
34 °C	292 °C
36 °C	290 °C
38 °C	288 °C
40 °C	286 °C

Esto asegura la vida máxima del regulador.

6.7 Ajuste de la posición de la válvula de aire

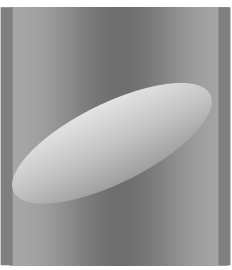
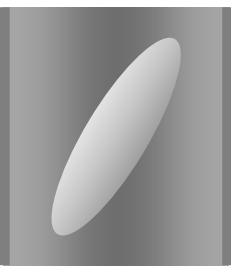
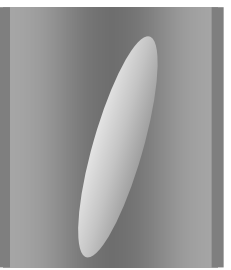
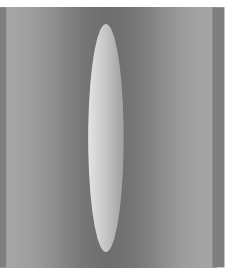
Con la válvula de aire que hay en el conducto de extracción puede regularse el cambio de aire.

La posición de la válvula de aire en el conducto de extracción sirve para regular la circulación de aire fresco. Con la válvula de aire abierta, el aire fresco puede fluir a través del conducto de aire fresco. En los equipos con ventilador esto se ve reforzado por el funcionamiento del ventilador.

Si la válvula de aire está totalmente abierta, la exactitud de la temperatura espacial puede ser perjudicada.

sin ventilador 2x  con ventilador 3x	De la vista inicial con la flecha hacia arriba al menú Ajuste de la posición de la válvula de aire .
	Se muestra el ajuste de la posición de la válvula de aire actual.
	Con OK a la selección de la posición de la válvula de aire actual.
	El ajuste parpadea.
	Seleccionar el ajuste con las teclas de flecha
	y confirmar con la tecla OK.
	Volver a la vista inicial.

Existen las siguientes opciones:

Válvula de aire cerrada	Válvula de aire ligeramente abierta	Válvula de aire medio abierta	Válvula de aire en gran parte abierta	Válvula de aire abierta
				
				

El ajuste ocurre en incrementos de 15 °.



Como parte de una prueba de funcionamiento automática, la trampilla de aire de escape se abre brevemente cada 24 horas.

6.8 Modificación de las contraseñas del menú de usuario y funciones generales del regulador

En este menú, puede cambiar las contraseñas para acceder al menú de usuario y a todas las funciones del regulador.

Pueden establecer dos contraseñas para diferentes niveles de acceso:

L1 (nivel 1): La contraseña permite la restricción de acceso al menú de usuario

L2 (nivel 2): La contraseña permite la restricción de acceso a todas las funciones del regulador

El ajuste de fábrica para las dos contraseñas es 00 00 (ninguna contraseña).

Una vez que una contraseña se ha establecido, el acceso a las funciones del regulador correspondientes se bloquea y sólo después de introducción de la contraseña está disponible de nuevo

sin ventilador 5x con ventilador 6x 	De la vista inicial con la flecha hacia arriba al menú de usuario		
	y confirmar con la tecla OK.		
	Introducir la contraseña (ajuste de fábrica: 00 00) y confirmar cada entrada con la tecla OK.		
2 x 	Con la flecha hacia arriba al menú ajuste de contraseña.		
	Contraseña L1 para acceso al menú de usuario. Confirmar con la tecla OK.		
	Se muestra el nivel actual de contraseña L1. El ajuste parpadea. Utilizar las teclas de flecha para cambiar entre L1 y L2		
	Seleccionar el ajuste con las teclas de flecha (si deseado)		
	y confirmar con la tecla OK.		
	Se muestra la contraseña actual para el nivel de contraseña seleccionado. Los dos dígitos izquierdos parpadean.		
	Introducir los valores deseados con las teclas de flecha,		
	Confirmar con la tecla OK y continuar.		

	Los dos dígitos derechos de la contraseña parpadean.	
	Introducir los valores deseados con las teclas de flecha	
	y confirmar con la tecla OK.	
	Se muestra la contraseña cambiada (L1 o L2, dependiendo de la selección) (ejemplo: L1).	
	Si desea cambiar entre L1 y L2 , confirmar con la tecla OK. A continuación, puede utilizar las teclas de flecha para cambiar a la otra contraseña y también cambiarla.	
2x 	Volver a la vista inicial.	

	Tome buena nota de todos los cambios de la contraseña. Sin la contraseña L1 correcta no podrá acceder más al menú de usuario. Sin la correcta contraseña L2, el acceso a todas las funciones del regulador está bloqueado.
--	--

7. Dispositivos de seguridad de temperatura

7.1 Dispositivo de sobretemperatura (clase 1)

Los equipos están equipados de serie con un dispositivo de sobretemperatura clase 1 de acuerdo con DIN 12880:2007. Sirve para proteger el equipo, su entorno y el material introducido de sobretemperaturas inadmisibles. Al alcanzar una temperatura determinada de aprox. 20 °C a 30 °C sobre la temperatura nominal respectiva del equipos la calefacción se desconecta.

Temperaturas de apagado:

BD, BF: 120 °C

ED 260, ED 720: 320 °C

ED 56, ED 115, FD 56, FED 56: 330 °C

FD 115, FD 260, FD 720, FED 115, FED 260, FED 720: 350 °C

La indicación "Overtemperature" aparece en el controlador:



Si el dispositivo de sobretemperatura clase 1 haya desconectado la calefacción, realizar los siguientes pasos:

- Desconectar el equipo durante al menos 10 segundos de la corriente (desenchufar el equipo).
- Si apropiado, realizar un chequeo de la causa del fallo y rectificar con un experto.
- Dejar enfriar el equipo
- Ponga de nuevo el equipo en marcha.

Una vez que la temperatura interior después del reinicio se enfría por debajo de la temperatura de reinicio fija del dispositivo de sobretemperatura clase 1, el mensaje se borra automáticamente.

Temperaturas de reinicio:

BD, BF: 90 °C

ED 260, ED 720: 220 °C

ED 56, ED 115, FD 56, FED 56: 230 °C

FD 115, FD 260, FD 720, FED 115, FED 260, FED 720: 250 °C

7.2 Regulador de seguridad

Los equipos están equipados de serie con un regulador de seguridad electrónico ajustable. Sirve para proteger el equipo, su entorno y el material introducido de sobretemperaturas inadmisibles. Por favor, observen la normativa vigente en su país (para Alemania: la información DGUV 213-850 por la seguridad en el trabajo en laboratorios).

Dependiendo del tipo del equipo es un dispositivo de seguridad de temperatura clase 2 ("temperature limiter", limitador de temperatura) o clase 3.1 ("temperature protection", protección de temperatura) de acuerdo con DIN 12880:2007.



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

- **Regulador de seguridad clase 2 (limitador de temperatura) con ED, FD y FED**

El regulador de seguridad clase 2 limita la temperatura en el interior al valor teórico del regulador de seguridad ajustado. En caso de error (si se excede esta temperatura máxima) la calefacción se desconecta totalmente por medio del regulador de seguridad hasta que se reinicie manualmente. Esta condición se indica visualmente por un mensaje de alarma y con la opción de alarma acústica con zumbador activado (Cap. 7.6) adicionalmente por una señal acústica.

Si el regulador de seguridad clase 2 (limitador de temperatura) haya desconectado la calefacción, se recomienda realizar los siguientes pasos:

- Desconectar el equipo de la corriente.
- Realizar un chequeo de la causa del fallo y rectificar con un experto.
- Ponga de nuevo el equipo en marcha.
- Elimine el mensaje de alarma

- **Regulador de seguridad clase 3.1 (protección de temperatura) con BD y BF**

El regulador de seguridad limita la temperatura en el interior al valor teórico del regulador de seguridad ajustado y asume la regulación térmica a este valor en caso de error (si se excede esta temperatura máxima). Esta condición se indica visualmente por un mensaje de alarma y con la opción de alarma acústica con zumbador activado (Cap. 7.6) adicionalmente por una señal acústica.

El equipo está controlado por el regulador de seguridad hasta que se enfría por debajo de este valor.

Si el regulador de seguridad clase 3.1 (protección de temperatura) ha asumido la regulación, se recomienda realizar los siguientes pasos:

- Desconectar el equipo de la corriente.
- Realizar un chequeo de la causa del fallo y rectificar con un experto.
- Ponga de nuevo el equipo en marcha.
- Elimine el mensaje de alarma

Control de funcionamiento:

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

7.3 Configuración del valor teórico del regulador de seguridad

Como valor teórico del regulador de seguridad se ajusta un valor límite, es decir la temperatura máxima permitida absoluta.

Ejemplo: valor teórico de temperatura 45 °C, ajuste del valor teórico del regulador de seguridad a 50 °C.

	Se debe verificar de forma regular el ajuste del regulador de seguridad en relación con el valor teórico de temperatura introducido. Ajustar el valor teórico del regulador de seguridad aprox. 2 °C a 5 °C más del valor teórico de temperatura.
---	---

sin ventilador 4x  con ventilador 5x 	De la vista inicial con la flecha hacia arriba al menú Ajuste del valor teórico del regulador de seguridad
	Se muestra el valor teórico actual del regulador de seguridad (limitador de temperatura o protección de temperatura dependiendo del tipo del equipo).
	Con OK a la introducción del valor teórico del regulador de seguridad.
	El valor teórico del regulador de seguridad parpadea.
	Ajustar el valor teórico del regulador de seguridad con las teclas de flecha: 10 °C a 100 °C (con precisión de décimas de grado) en BD, BF 10 °C a 300 °C (con precisión de grados) en ED, FD, FED
	y confirmar con la tecla OK.
	Volver a la vista inicial.

7.4 Mensaje y procedimiento en caso de alarma

El símbolo de alarma parpadea en la pantalla. Con la opción de alarma acústica con zumbador activado (Cap. 7.6) suena una señal acústica I.

- **Regulador de seguridad clase 2 (limitador de temperatura)**



El símbolo de alarma parpadea en la pantalla. Con la opción de alarma acústica con zumbador activado (Cap. 7.6) suena una señal acústica.

La calefacción se desconecta.

Restablecimiento de la alarma:

Con la opción de alarma acústica con zumbador activado: Desactivar el zumbador pulsando la tecla OK.

Una vez que la temperatura interior se enfría por debajo del valor teórico del regulador de seguridad, el símbolo de alarma se ilumina de forma permanente, y el mensaje de alarma se puede restablecer en el menú del regulador de seguridad con la tecla OK. La calefacción es liberada de nuevo y la regulación continúa.

- **Regulador de seguridad clase 3.1 (protección de temperatura)**



El símbolo de alarma parpadea en la pantalla. Con la opción de alarma acústica con zumbador activado (Cap. 7.6) suena una señal acústica.

La calefacción se desconecta.

Restablecimiento de la alarma:

Con la opción de alarma acústica con zumbador activado: Desactivar el zumbador pulsando la tecla OK.

Una vez que la temperatura interior se enfría por debajo del valor teórico del regulador de seguridad, el mensaje de alarma se puede restablecer en el menú del regulador de seguridad con la tecla OK. La calefacción es liberada de nuevo y la regulación continúa.

Nota:

Si el regulador de seguridad clase 2 (limitador de temperatura) o clase 3.1 (protección de temperatura) ha sido activado, recomendamos desconectar el equipo de la corriente y realizar un chequeo de la causa del fallo y rectificarlo con un experto.

7.5 Control de funcionamiento

Compruebe el limitador de temperatura o protección 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.

7.6 Alarma acústica desconectable en caso de sobretemperatura (opción)

Con esta opción puede activarse una señal acústica (zumbador):

Si el zumbador está activado, al superarse el valor límite ajustado en el regulador de seguridad suena una señal acústica además de la indicación de alarma en la pantalla.

	La desconexión de la alarma acústica no influye en la función del regulador de seguridad.
---	---

sin ventilador 5x  con ventilador 6x 	De la vista inicial con la flecha hacia arriba al menú de usuario
	y confirmar con la tecla OK.
	Introducir la contraseña (ajuste de fábrica: 00 00) y confirmar cada entrada con la tecla OK.
5 x 	con la flecha hacia arriba al menú ajuste de la alarma acústica .
	Se muestra el ajuste actual.
	Con OK a la selección del ajuste de la alarma acústica
	El ajuste parpadea.
	Seleccionar el ajuste con las teclas de flecha
	y confirmar con la tecla OK.
	Volver a la vista inicial.

Existen las siguientes opciones:

Señal acústica activado	Señal acústica desactivado
	

8. Funciones de temporizador

8.1 Seleccionar la función de temporizador

Existen hasta 3 funciones de temporizador:

	Función de temporizador “Retraso de apagar” El tiempo de temporizador ajustado comienza a correr inmediatamente. Cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador la calefacción se apaga. En los equipos con ventilador el ventilador puede continuar a funcionar de acuerdo con la selección realizada.
	Función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura” El tiempo de temporizador ajustado comienza a correr sólo cuando el valor actual es igual o superior al valor teórico seleccionado. Cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador la calefacción se apaga. En los equipos con ventilador el ventilador puede continuar a funcionar de acuerdo con la selección realizada.
	Función de temporizador “Retraso de encender” El tiempo de temporizador ajustado comienza a correr inmediatamente, la calefacción se apaga. En los equipos con ventilador el ventilador puede funcionar de acuerdo con la selección realizada. Cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador, la calefacción se conecta y permanece en funcionamiento continuo.

Los equipos BD, ED y FD tienen la función de temporizador “Retraso de apagar”.

Los equipos BF y FED tienen tres funciones de temporizador.

Fase	Calefacción	Ventilador (Equipo con velocidad del ventilador fija: FD)	Ventilador (equipos con velocidad variable del ventilador: BF, FED)
Función de temporizador “Retraso de apagar”			
El tiempo de temporizador está corriendo	Control al valor teórico de temperatura	On (100 %)	Velocidad según el valor teórico del ventilador
Cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador	Off	On (100 %) u Off (0 %) según la selección	Velocidad según el ajuste de la función de temporizador
Función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura”			
Si es necesario, fase de calefacción, hasta que se alcanza el valor teórico de temperatura	Control al valor teórico de temperatura	---	Velocidad según el valor teórico del ventilador
El tiempo de temporizador está corriendo	Control al valor teórico de temperatura	---	Velocidad según el valor teórico del ventilador
Cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador	Off	---	Velocidad según el ajuste de la función de temporizador
Función de temporizador “Retraso de encender”			
El tiempo de temporizador está corriendo	Off	---	Velocidad según el ajuste de la función de temporizador
Cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador	Control al valor teórico de temperatura	---	Velocidad según el valor teórico del ventilador

Instrucciones generales para el ajuste:

En los menús de ajuste de las funciones de temporizador, siempre **todos** los parámetros deben ser confirmados con OK, de lo contrario los cambios no son aceptados en total.

El ajuste del tiempo de temporizador se realiza en días, horas y minutos. Si se ajustan días, estos se muestran en la pantalla del controlador con un subrayado inicial:

	Ajuste: 0 días (no se muestra), 10 horas, 30 minutos		Ajuste: 2 Días, 10 horas (sin indicación de los minutos)
---	---	--	---

8.2 Función de temporizador “Retraso de apagar”

8.2.1 Introducción y activación del tiempo de temporizador y ajustes del ventilador

	De la vista inicial con la flecha hacia abajo al menú de la función de temporizador “Retraso de apagar” (con un dispositivo de almacenamiento USB conectado: Pulsar la tecla de flecha 2 veces)
	Función de temporizador actual “Retraso de apagar”
	Confirmar con la tecla OK y continuar para introducir los días del tiempo de temporizador .
	Se muestra el tiempo de temporizador actual (días). El valor de día parpadea.
	Introducción de las días del tiempo de temporizador (0 a 9),
	confirmar con la tecla OK y continuar para introducir las horas del tiempo de temporizador
	El valor de la hora parpadea.
	Introducción de las horas del tiempo de temporizador (0 a 23),
	confirmar con la tecla OK y continuar para introducir los minutos del tiempo de temporizador

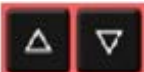
	El valor del minuto parpadea.
	Introducción de los minutos del tiempo de temporizador (0 a 59),
	y confirmar con la tecla OK.

Equipo sin ventilador (BD, ED):

	La función de temporizador “Retraso de apagar” está activada.
	Volver a la vista inicial.

Equipo con velocidad del ventilador fija (FD):

Seleccionar si el ventilador debe ser en funcionamiento o no cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador

	Se muestra el ajuste actual del funcionamiento del ventilador
	Selección del funcionamiento del ventilador: On (100 %) u Off (0 %)
	y confirmar con la tecla OK.
	La función de temporizador “Retraso de apagar” está activada.
	Volver a la vista inicial.

Equipo con velocidad variable del ventilador (BF, FED):

Introducción del valor teórico del ventilador para el tiempo después de que el temporizador ha finalizado.

	Se muestra el valor teórico actual del ventilador
	Introducción de la velocidad del ventilador en incrementos de 10% 0 % y 40 % a 100 %
	y confirmar con la tecla OK.
	La función de temporizador “Retraso de apagar” está activada
	Volver a la vista inicial.

Vista inicial en funcionamiento con temporizador con la función de temporizador “Retraso de apagar”

	El tiempo de temporizador hasta que se apaga la calefacción está corriendo.
---	---

Vista inicial cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador:

	Equipo sin ventilador (BD, ED): Función de temporizador “Retraso de apagar”. El tiempo del temporizador ha finalizado. La calefacción está apagada.
	Equipo con velocidad del ventilador fija (FD): Función de temporizador “Retraso de apagar”. El tiempo del temporizador ha finalizado. La calefacción está apagada. El ventilador está en funcionamiento (On) o no (Off), según el ajuste
	Equipo con velocidad variable del ventilador (BF, FED): Función de temporizador “Retraso de apagar”. El tiempo del temporizador ha finalizado. La calefacción está apagada. El ventilador funciona a la velocidad seleccionada.

Cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador la calefacción está apagada. El equipo se enfría gradualmente a temperatura ambiente.

Para poner el equipo de nuevo en funcionamiento, hay que desactivar la función de temporizador (Cap. 8.2.2)

8.2.2 Desactivación del funcionamiento de temporizador o modificación de los ajustes

Para apagar la función de temporizador “Retraso de apagar” mientras que el tiempo de temporizador está corriendo, hay que ajustar los valores de tiempo (días, horas, minutos) a cero en el menú correspondiente (terminación del funcionamiento de temporizador). Mientras que el temporizador está corriendo, en este menú se puede cambiar posteriormente los ajustes de la función de temporizador.

Cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador, la función de temporizador puede desactivarse pulsando la tecla OK. Alternativamente, el tiempo puede también ser ajustado a cero en el menú correspondiente

Desactivación del funcionamiento de temporizador cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador

Pulsar la tecla OK en la vista inicial.

Alternativamente, el tiempo puede ser ajustado a cero:

	De la vista inicial con la flecha hacia abajo al menú de función de temporizador “Retraso de apagar” (con un dispositivo de almacenamiento USB conectado: Pulsar la tecla de flecha 2 veces)
 o  o 	Equipo sin ventilador (BD, ED): Función de temporizador “Retraso de apagar”. El tiempo del temporizador ha finalizado. La calefacción está apagada. Equipo con velocidad del ventilador fija (FD): Función de temporizador “Retraso de apagar”. El tiempo del temporizador ha finalizado. La calefacción está apagada. El ventilador está en funcionamiento (On) o no (Off), según el ajuste Equipo con velocidad variable del ventilador (BF, FED): Función de temporizador “Retraso de apagar”. El tiempo del temporizador ha finalizado. La calefacción está apagada. El ventilador funciona a la velocidad seleccionada.
	Confirmar la función de temporizador “Retraso de apagar” con la tecla OK.
ver cap. 8.2.1	Ajustar todos los valores de tiempo a cero.
2x 	Volver a la vista inicial.

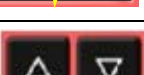
Modificación o terminación del funcionamiento de temporizador mientras que el tiempo de temporizador está corriendo

	De la vista inicial con la flecha hacia abajo al menú de ajuste de la función de temporizador “Retraso de apagar” (con un dispositivo de almacenamiento USB conectado: Pulsar la tecla de flecha 2 veces)
 o  o 	Equipo sin ventilador (BD, ED): Función de temporizador “Retraso de apagar”, el tiempo de temporizador está corriendo. Equipo con velocidad del ventilador fija (FD): Función de temporizador “Retraso de apagar”, el tiempo de temporizador está corriendo. Equipo con velocidad variable del ventilador (BF, FED): Función de temporizador “Retraso de apagar”, el tiempo de temporizador está corriendo.

	Confirmar la función de temporizador “Retraso de apagar” con la tecla OK.
ver cap. 8.2.1	Cambiar todos los valores de tiempo como se desee o ajustarlos a cero para cancelar.
2x 	Volver a la vista inicial.

8.3 Función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura” (BF, FED)

8.3.1 Introducción y activación del tiempo de temporizador, ajustes del ventilador e introducción del valor teórico

3 x 	De la vista inicial con la flecha hacia abajo al menú de la función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura” . (con un dispositivo de almacenamiento USB conectado: Pulsar la tecla de flecha 4 veces)
	Función de temporizador actual “Retraso de apagar dependiente de la temperatura”
	Confirmar con la tecla OK y continuar para introducir los días del tiempo de temporizador .
	Se muestra el tiempo de temporizador actual (días). El valor de día parpadea.
	Introducción de las días del tiempo de temporizador (0 a 9),
	confirmar con la tecla OK y continuar para introducir las horas del tiempo de temporizador
	El valor de la hora parpadea.
	Introducción de las horas del tiempo de temporizador (0 a 23),
	confirmar con la tecla OK y continuar para introducir los minutos del tiempo de temporizador
	El valor del minuto parpadea.
	Introducción de los minutos del tiempo de temporizador (0 a 59),

	confirmar con la tecla OK y continuar para introducir el valor teórico de temperatura
	El valor teórico de temperatura parpadea. Al alcanzar el valor teórico el tiempo de temporizador comienza a correr.
	Introducción del valor teórico de temperatura,
	confirmar con la tecla OK y continuar para introducir el valor teórico del ventilador para el tiempo después de que el temporizador ha finalizado.
	Se muestra el valor teórico actual del ventilador
	Introducción de la velocidad del ventilador en incrementos de 10% 0 % y 40 % a 100 %
	y confirmar con la tecla OK.
	La función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura” está activada.
	Volver a la vista inicial.

Vista inicial en funcionamiento con temporizador con la función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura”

	Vista inicial antes de la finalización del tiempo de temporizador. Si el valor teórico introducido es superior que el valor actual, el equipo se calienta.
	
	El tiempo establecido no comienza a contar hacia atrás hasta que el valor real esté 1 °C por debajo del valor teórico. Una vez transcurrido el tiempo establecido, la calefacción se apaga. Vista inicial mientras que el tiempo de temporizador está corriendo. El tiempo de temporizador hasta la desconexión de la calefacción (y, posiblemente, del ventilador) está corriendo.

Vista inicial cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador:

	Función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura”, el tiempo de temporizador ha finalizado. La calefacción está apagada. El ventilador corre a la velocidad seleccionada.
---	---

Cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador la calefacción está apagada. El equipo se enfría gradualmente a temperatura ambiente.

Para poner el equipo de nuevo en funcionamiento, hay que desactivar la función de temporizador (Cap. 8.3.2).

8.3.2 Desactivación del funcionamiento de temporizador o modificación de los ajustes

Para apagar la función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura” cuando el tiempo de temporizador está corriendo, hay que ajustar los valores de tiempo (**días, horas, minutos**) a cero en el menú correspondiente (terminación del funcionamiento de temporizador). Mientras que el temporizador está corriendo, en este menú se puede cambiar posteriormente los ajustes de la función de temporizador.

Cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador, la función de temporizador puede desactivarse pulsando la tecla OK. Alternativamente, el tiempo puede también ser ajustado a cero en el menú correspondiente

Desactivación del funcionamiento de temporizador cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador

Pulsar la tecla OK en la vista inicial.

Alternativamente, el tiempo puede ser ajustado a cero:

3 x 	De la vista inicial con la flecha hacia abajo al menú de función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura” . (con un dispositivo de almacenamiento USB conectado: Pulsar la tecla de flecha 4 veces)
	Función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura”, El tiempo del temporizador ha finalizado
	Confirmar la función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura” con la tecla OK.
ver cap. 8.3.1	Ajustar todos los valores de tiempo a cero.
	Volver a la vista inicial.

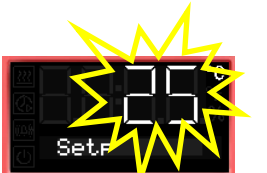
Modificación o terminación del funcionamiento de temporizador mientras que el tiempo de temporizador está corriendo:

3 x 	De la vista inicial con la flecha hacia abajo al menú de la función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura” . (con un dispositivo de almacenamiento USB conectado: Pulsar la tecla de flecha 4 veces)
	Función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura”, El tiempo de temporizador está corriendo.
	Confirmar la función de temporizador “Retraso de apagar dependiente de la temperatura” con la tecla OK.
ver cap. 8.3.1	Cambiar todos los valores de tiempo como se desee o ajustarlos a cero para cancelar.
	Volver a la vista inicial.

8.4 Función de temporizador “Retraso de encender” (BF, FED)

8.4.1 Introducción y activación del tiempo de temporizador y ajustes del ventilador

2 x 	De la vista inicial con la flecha hacia abajo al menú de la función de temporizador “Retraso de encender” (con un dispositivo de almacenamiento USB conectado: Pulsar la tecla de flecha 3 veces)
	Función de temporizador actual “Retraso de encender”
	confirmar con la tecla OK y continuar para introducir el valor teórico del ventilador para el tiempo durante el tiempo de temporizador
	Se muestra el valor teórico actual del ventilador
	Introducción de la velocidad del ventilador en incrementos de 10% 0 % y 40 % a 100 %.
	Confirmar con la tecla OK y continuar para introducir los días del tiempo de temporizador .
	Se muestra el tiempo de temporizador actual (días). El valor de día parpadea.
	Introducción de las días del tiempo de temporizador (0 a 9),
	confirmar con la tecla OK y continuar para introducir las horas del tiempo de temporizador .
	El valor de la hora parpadea.
	Introducción de las horas del tiempo de temporizador (0 a 23),
	confirmar con la tecla OK y continuar para introducir los minutos del tiempo de temporizador

	El valor del minuto parpadea.
	Introducción de los minutos del tiempo de temporizador (0 a 59),
	y confirmar con la tecla OK confirmar con la tecla OK y continuar para introducir el valor teórico de temperatura
	El valor teórico de temperatura parpadea.
	Introducción del valor teórico de temperatura,
	confirmar con la tecla OK y continuar para introducir el valor teórico del ventilador para el tiempo después de que el temporizador ha finalizado
	Se muestra el valor teórico actual del ventilador
	Introducción de la velocidad del ventilador en incrementos de 10% 0 % y 40 % a 100 %
	y confirmar con la tecla OK.
	La función de temporizador "Retraso de encender" está activada.
2x 	Volver a la vista inicial.

Vista inicial en funcionamiento con temporizador con la función de temporizador "Retraso de encender"

	El tiempo del temporizador hasta el encendido de la calefacción está corriendo. Función de temporizador "Retraso de encender". La calefacción está apagada, la temperatura se acerca a la temperatura ambiente.
---	--

Vista inicial cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador:

	El tiempo del temporizador ha finalizado. El funcionamiento del temporizador ha terminado. La calefacción está encendida para el control al valor teórico de temperatura. El ventilador funciona a la velocidad seleccionada.
---	--

8.4.2 Modificación de los ajustes

Cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador, el funcionamiento del temporizador ha terminado, por lo tanto la desconexión no es necesaria.

Mientras que el temporizador está corriendo, en este menú se puede cambiar posteriormente los ajustes de la función de temporizador.

El funcionamiento del temporizador puede cancelarse ajustando los valores de tiempo (días, horas, minutos) a cero en el menú correspondiente.

Modificación o terminación del funcionamiento de temporizador mientras que el tiempo de temporizador está corriendo:

 2 x 	De la vista inicial en funcionamiento con temporizador con la flecha hacia abajo al menú de la función de temporizador “Retraso de encender” (con un dispositivo de almacenamiento USB conectado: Pulsar la tecla de flecha 3 veces)
	Función de temporizador “Retraso de encender”, el tiempo de temporizador está corriendo. El ventilador funciona a la velocidad seleccionada.
	Confirmar con la tecla OK la función de temporizador “Retraso de encender”.
ver cap. 8.4.1	Cambiar todos los valores de tiempo como se desee o ajustarlos a cero para cancelar.
2x 	Volver a la vista inicial.

8.5 Ejemplo de una programación de temperatura (BF, FED)

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

Procedimiento:

Seleccionar la función de temporizador “retraso de apagar dependiente de la temperatura” (cap. 8.3) y realizar los siguientes ajustes:

- Ajustar el tiempo de temporizador a 3 horas
- Ajustar el valor teórico a 50 °C
- Ajustar la velocidad del ventilador cuándo ha finalizado el tiempo del temporizador

9. Función de rampa

9.1 Principios básicos

Las rampas de temperatura pueden programarse para prolongar los tiempos de calefacción. Esto puede ser necesario para evitar tensiones de temperatura en el producto durante la fase de calefacción. Las rampas de temperatura solamente deben utilizarse si es necesario. Usando rampas de temperatura pueden retrasarse considerablemente los tiempos de calefacción. Cuando la función de rampa está desconectada, el equipo calienta a máxima capacidad.

La entrada 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 ser equilibrado al principio. El ajuste se efectúa en 3 pasos:

1. Ajustar el valor teórico al **valor teórico de rampa inicial**. Hacer equilibrar la temperatura a este valor
2. En el menú "Función de rampa" configurar el aumento de temperatura (**gradiente de la rampa**) en °C / min o °F / min

El gradiente se puede ajustar de "0.0" a "1.0" o de "1" a "10" dependiendo del tipo del equipo.

El ajuste "0.0" o "0" significa que la función de rampa está desconectada, el equipo calienta a máxima capacidad.

El equipo intenta calentar con el gradiente seleccionado, es decir, a una velocidad de xx grados por minuto. Una velocidad de calentamiento de 0,4 °C / min para las incubadoras BD y BF y de 4 °C / min para las estufas de secado y calefacción ED, FD y FED debe ser considerado como un máximo realista.

El dispositivo intentará el gradiente de conjunto, es decir, calentarse a una velocidad de xx grados por minuto. Aquí, una velocidad de calentamiento de 0,4 °C / min para las incubadoras BD y BF y 4 °C / min se ha de considerar para los hornos de secado ED, FD y FED o un máximo realista.

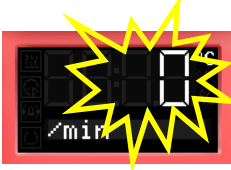
3. En el menú de ajuste "Función de rampa" configurar el **valor teórico de rampa objetivo**.

Una vez que se adoptan las introducciones, la función de rampa está activada. El equipo calienta con el gradiente configurado, si el valor teórico de rampa objetivo ajustado está superior al valor real actual de temperatura.

Durante el curso de la rampa el **valor teórico de rampa efectivo** aumenta según el gradiente ajustado continuamente desde el primer valor teórico equilibrado hasta el nuevo valor teórico ajustado. El valor actual sigue este valor teórico de rampa efectivo cambiando constantemente. Una vez que se alcanza el valor teórico de rampa objetivo, se mantiene constante esta temperatura.

El valor actual de temperatura, el gradiente seleccionado y el valor teórico objetivo se muestran en la vista inicial. Para mostrar el valor teórico de rampa efectivo utilizar la función del valor teórico de temperatura.

9.2 Ajuste y visualización de la función de rampa

sin ventilador 3x  con ventilador 4x	De la vista inicial con la flecha hacia arriba al menú Función de rampa
	Función de rampa (no programada)
	Con OK a la Introducción del gradiente en grados por minuto.
	El gradiente parpadea.
	Introducción del gradiente (0 a 9),
	Confirmar con la tecla OK y continuar al valor teórico de rampa objetivo
	El valor teórico de rampa objetivo parpadea.
	Introducción del valor teórico de rampa objetivo
	y confirmar con la tecla OK.
	Rampa seleccionada con el gradiente 1 y el valor teórico de rampa objetivo 40 °C (ejemplo)
	Volver a la vista inicial.
	Vista inicial que muestra la temperatura real, el gradiente y el valor teórico de rampa objetivo (ejemplo: 40 °C)

Curso de la temperatura con la función de rampa activada



9.3 Visualización del valor teórico de rampa efectivo y cambio del valor teórico de rampa objetivo

 	De la vista inicial que muestra la temperatura real (ejemplo: 27 °C), el gradiente (ejemplo: 1) y el valor teórico de rampa objetivo (ejemplo: 40 °C) a la visualización del valor teórico de rampa efectivo
	Se muestra el valor teórico de rampa efectivo
	Con OK al ajuste del valor teórico de rampa objetivo
	El valor teórico de rampa objetivo parpadea.
	Introducción del valor teórico de rampa objetivo
	
	Se muestra el valor teórico de rampa efectivo
2x 	Volver a la vista inicial.
	Vista inicial que muestra la temperatura real, el gradiente y el valor teórico de rampa objetivo modificado (ejemplo: 50 °C)

9.4 Desactivar la función de rampa

Para desactivar la función de rampa, el gradiente se debe ajustar a cero en el menú correspondiente. El valor teórico se puede ajustar como se desee.

sin ventilador 3x  con ventilador 4x	De la vista inicial con la flecha hacia arriba al menú Función de rampa
	Función de rampa con el gradiente programado el valor teórico de rampa objetivo.
	Con OK a la introducción del gradiente en grados por minuto.
	El gradiente parpadea.
	Introducción del gradiente cero (desactivar la función de rampa),
	confirmar con la tecla OK y continuar al valor teórico de rampa objetivo
	El valor teórico de rampa objetivo parpadea.
	Introducción del valor teórico de rampa objetivo
	y confirmar con la tecla OK.
	Función de rampa (no programada)
	Volver a la vista inicial.
	Vista inicial que muestra la temperatura real, el gradiente y el valor teórico de rampa objetivo (ejemplo: 40 °C)
2x 	Volver a la vista inicial.

En lugar desactivar la función de rampa (gradiente = 0), Este menú también pueden modificarse los ajustes del gradiente y del valor teórico de rampa objetivo.

10. Registro de datos a través de la interfaz USB

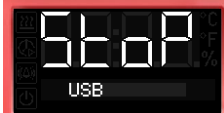
La interfaz USB en el panel de instrumentos triangular se utiliza para leer los datos de medición emitidos en tiempo real. Los datos siguientes se registran: Tiempo, valor actual de temperatura, valor teórico de temperatura, sensor de temperatura del objeto (equipos con la opción Indicación de la temperatura objetiva), ventilador (equipos con ventilador), posición de la válvula de aire, regulador de seguridad, salida analógica (opcional), razón de regulación de la calefacción.

	Sólo dispositivos USB "USB sticks" se pueden conectar al puerto USB
---	---

Los datos se almacenan directamente en la memoria USB. Se emiten en el idioma seleccionado en un archivo con la extensión ".csv" y pueden ser procesados con el programa deseado

10.1 Iniciar el registro de datos

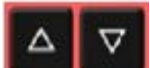
Conectar el dispositivo USB a la interfaz en el panel de instrumentos triangular.

	De la vista inicial con la flecha hacia abajo al menú USB
	Estado actual del registro de datos: detenido
	Confirmar con la tecla OK.

Con los **equipos sin la opción reloj de tiempo real** la fecha y la hora no se guardarán después de apagar el equipo. Para asegurar de que la fecha y hora de los datos registrados son correctos, es necesario en estos equipos inicialmente introducir la fecha y la hora:

	Se muestra la fecha actual. Para el ajuste proceda del modo descrito en el Cap. 6.4.
---	---

Después de ajustar el minuto y confirmar el valor con OK, el otro ajuste sigue a continuación en el menú USB.

	El intervalo del registro de datos parpadea.
	Introducción del intervalo en minutos
	y confirmar con la tecla OK.
	Estado actual del registro de datos (detenido) parpadea.
	Cambiar para iniciar el registro de datos.

	Estado actual del registro de datos (iniciado) parpadea.
	Confirmar con la tecla OK.
	El registro de datos en curso.
	Volver a la vista inicial.

El registro de datos continúa funcionando cuando el equipo está en el modo de espera. Cuando se desenchufe el cable de red, el registro se interrumpe y continua después de conectar el equipo. Se termina sólo desactivando el registro de datos (Cap. 10.2).

10.2 Terminar el registro de datos

	De la vista inicial con la flecha hacia abajo al menú USB .
	Estado actual del registro de datos: en curso.
	Seleccionar con OK.
	Estado actual del registro de datos (en curso) parpadea
	Cambiar para detener el registro de datos
	Estado actual del registro de datos (detenido) parpadea
	Confirmar con la tecla OK.
	El registro de datos está detenido
	Volver a la vista inicial.

11. Configuración de red para equipos con interfaz Ethernet-

Los ajustes en este submenú se utilizan para conectar los equipos con interfaz Ethernet, p. ej. para la operación del APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER (accesorio, cap. 12.1).

Puede realizar los ajustes siguientes en este menú en secuencia:

- Mostrar la **dirección MAC** del equipo (ningún ajuste)
- Activar / desactivar el **estado DHCP**
- Introducir la **dirección IP**
- Introducir el número de la **máscara de subred**
- Introducir el número del **Gateway**

sin ventilador 5x  con ventilador 6x	De la vista inicial
	con la flecha hacia arriba al menú de usuario
	y confirmar con la tecla OK.
	Introducir la contraseña (ajuste de fábrica: 00 00) y confirmar cada entrada con la tecla OK.
5 x 	con la flecha hacia arriba al menú Ethernet .
	y confirmar con la tecla OK.
	Se muestran los primeros dígitos de la dirección MAC .
	Continuar con OK. Se muestran los dígitos al medio de la dirección MAC.
	Continuar con OK. Se muestran los traseros dígitos de la dirección MAC.

La indicación de la dirección MAC del equipo se utiliza para identificar el equipo en la red Ethernet.

Ejemplo: **00-0F-67-0F-42-40**

00-0F	67-0F	42-40
		

	Continuar con OK para activar / desactivar el estado DHCP
	Se muestra el estado DHCP actual (activado). El ajuste parpadea.
	Seleccionar el ajuste con las teclas de flecha.

Existen las siguientes opciones:

DHCP activado:	DHCP desactivado:
	

Los siguientes ajustes de red sólo pueden realizarse cuando el estado de DHCP está desactivado, porque de lo contrario el servidor DHCP asigna la configuración de red.

	Confirmar con la tecla OK y continuar para introducir la dirección IP .
	Se muestran los primeros dígitos de la dirección IP actual. El ajuste parpadea.
	Introducir los valores deseados con las teclas de flecha
	y confirmar con la tecla OK. Se muestran los siguientes dígitos de la dirección IP. Introducir los valores deseados correspondientemente.

Valor de ejemplo: 0.0.0.0

0	0	0	0
			

	Confirmar con la tecla OK y continuar para introducir el número de la máscara de subred .
	Se muestran los primeros dígitos de la máscara de subred actual. El ajuste parpadea.
	Introducir los valores deseados con las teclas de flecha
	y confirmar con la tecla OK. Se muestran los siguientes dígitos de la máscara de subred actual. Introducir los valores deseados correspondientemente.

Valor de ejemplo: 255.255.255.0

255	255	255	0
			

	Confirmar con la tecla OK y continuar para introducir el número del Gateway .
	Se muestran los primeros dígitos del Gateway actual. El ajuste parpadea.
	Introducir los valores deseados con las teclas de flecha
	y confirmar con la tecla OK. Se muestran los siguientes dígitos del Gateway. Introducir los valores deseados correspondientemente.

Valor de ejemplo: 0.0.0.0

0	0	0	0
			

	Confirmar con la tecla OK.
2x 	Volver a la vista inicial.

	Si se han modificado los ajustes de IP, se debe desconectar el enchufe durante al menos 10 segundos para que se adopten los ajustes.
---	--

12. Opciones y accesorios

12.1 APT-COM™ 4 Multi Management Software (accesorio)

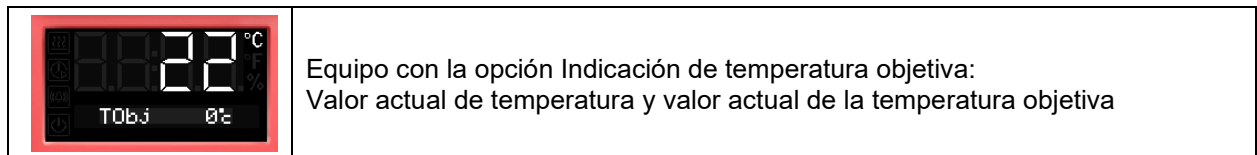
El equipo estándar (FED) u opcional está equipado con una interfaz Ethernet DIN en la parte posterior del equipo, a la cual se puede conectar el APT-COM™ 4 Multi Management Software de BINDER. Los valores actuales de temperatura se pueden emitir a intervalos ajustables. El regulador se puede programar de forma gráfica por medio de un ordenador. El sistema APT-COM™ facilita la conexión en red de hasta 100 equipos. La dirección MAC del equipo se muestra en el menú **Ethernet** (cap. 11). Se puede obtener mayor información en el manual de funcionamiento APT-COM™ 4.

La conexión a través de la interfaz Ethernet del equipo se debe realizar en el estado de apagado.

12.2 Indicación de la temperatura objetiva con sensor de temperatura Pt 100 flexible adicional (opcional)

Con esta opción, la temperatura del interior o la temperatura del material introducido se mide por medio de un sensor de temperatura Pt 100 flexible adicional y se muestra en el regulador. El tubo protector de la punta del sensor del Pt 100 flexible puede sumergirse en líquidos.

La indicación de temperatura objetiva permite determinar la temperatura actual del espécimen durante toda la prueba. La temperatura objetiva se muestra en la vista inicial al regulador.



Datos técnicos del sensor Pt 100:

- Técnica de triple salto
- Clase B (DIN EN 60751)
- Rango de temperatura hasta 320 °C
- Tubo protector de 45 mm de largo de acero, material no. 1.4501

12.3 Salida analógica para la temperatura (opción)

Con esta opción el equipo está equipado con salidas analógicas 4-20 mA para la temperatura. Estas salidas se pueden utilizar para transmitir datos a sistemas o dispositivos externos de registro de datos.

La conexión se lleva a cabo como un conector DIN en la parte posterior del equipo de la siguiente manera:



Salida analógica 4-20 mA DC

PIN 1: Temperatura –

PIN 2: Temperatura +

Rango de temperatura:

BD, BF: 0 °C a +100 °C

ED, FD, FED: 0 °C a +300 °C

Se adjunta un conector DIN adecuado.

Figura 15: Configuración del pin del conector DIN para la opción Salida analógica

12.4 Filtro de aire fresco HEPA (opción para FD, FED)

Con esta opción, el aire fresco que entra se limpia con un filtro de materias en suspensión HEPA, clase H 14 (conforme a DIN EN 1822). 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).

12.5 Modelo muy estanco a gases (opción para BF, FD, FED)

Con esta opción, la estufa de secado y calentamiento FED se sella adicionalmente, de forma que se reduce la pérdida al introducir los gases. El equipo no es totalmente estanco a los gases, por lo que no puede formarse sobrepresión. Además, el sellado disminuye la emisión de vapores a través de la caja que pueden emitirse del producto introducido al entrar calor. La salida a través del conducto de extracción que viene de forma estándar, p. ej. a un sistema de salida de aire, puede disminuir más las emisiones.

	El equipo no es totalmente estanco a gases. Los gases del interior de la cámara pueden escapar al aire ambiental. Tenga en cuenta el valor límite de exposición profesional del material liberado. Tenga en cuenta las disposiciones pertinentes sobre el manejo. Los gases nocivos que puedan haberse fugado deben evacuarse de forma segura a través de una buena ventilación ambiental o con una conexión adecuada a un sistema de salida de aire. En caso necesario, coloque el equipo bajo un sistema de extracción.
---	--

La válvula de aire no cierra por completo el tubo de salida de aire. Con el tapón suministrado, se puede evitar la aparición de vapores o pérdidas del gas inerte que se haya introducido a través del conducto de extracción. Debido a requisitos especiales de resistencia térmica, sólo se puede usar el tapón suministrado.

	AVISO Riesgo de incendio por el uso de un tapón inadecuado. Daño en el equipo y al medio ambiente ➤ Use sólo el tapón suministrado para el tubo de salida de aire.
---	---

Para el secado de materiales, retire el tapón; de lo contrario, no se podrá evacuar el vapor generado y aparecerá condensación en el interior.

12.6 Conexión de gas inerte y modelo muy estanco a gases (opción para BF, FD, FED)

Con esta opción, la estufa de secado y calentamiento FED se sella adicionalmente, de forma que se reduce la pérdida al introducir los gases inertes. Más información sobre el modelo muy estanco a gases, ver Cap. 12.5.

La cámara está equipada con dos conexiones para gas inerte (nitrógeno o gases nobles).

Las conexiones están situados **en el panel superior en el centro y en el dorso del equipo, abajo a la derecha**. Se pueden usar como entrada o salida, según el tipo de gas empleado:

- gases más ligeros (nitrógeno, helio): conexión inferior para la entrada
- gases pesados (p.ej. argón): conexión superior para la entrada

Esta distinción es importante cuando se trabaja con una velocidad de ventilador reducida.

Conexión

Observe los requisitos legales y las normas y reglamentos pertinentes para el uso seguro de las bombonas de gas y los gases inertes.

	Información general sobre el manejo seguro de las bombonas de gas: • Almacenar y usar las bombonas de gas sólo en espacios bien ventilados. • Abrir lentamente la válvula de la bombona para evitar aumentos bruscos de presión. • Asegurar las bombonas de gas contra caídas en el almacenaje y al usar (encadenar). • Transportar las bombonas de gas con carrito de bombonas, no portar, rodar o echar. • Cerrar la válvula después del trabajo, también de bombonas aparentemente vacías; atornillar la tapa cuando no esté en uso. Retornar las bombonas de gas con la válvula cerrada. • No abrir las bombonas de gas a la fuerza y marcar las bombonas dañadas. • Respetar las correspondientes normas para el manejo de las bombonas de gas.
---	---

A través del manguito de conexión usado para la entrada de gases (diámetro exterior 10 mm), se puede conectar una manguera de gas que debe asegurarse con abrazaderas (la manguera de gas y las abrazaderas no se incluyen en el pack de entrega). Después de la conexión, hay un flujo constante de gas.



Después de la conexión de la bombona de gas, compruebe la conexión de la manguera, p.ej. con un spray detector de fugas o una solución jabonosa a fugas de gas).

Usar un reductor de presión y asegurarse que la presión de salida no puede estar demasiado alta cuando se conecta la manguera de gas al equipo.



El equipo no es totalmente estanco a gases. Los gases inertes del interior de la cámara pueden escapar al aire ambiental.

Los gases inertes en altas concentraciones son peligrosos para la salud. Son incoloros e casi inodoros y por eso prácticamente imperceptibles. La inhalación de los gases inertes pueden causar somnolencia hasta paro respiratorio. Cuando el contenido de O₂ del aire disminuye a <18%, hay peligro de muerte por falta de oxígeno. El gas fugado debe evacuarse de forma segura a través de una buena ventilación ambiental o con una conexión adecuada a un sistema de succión.



PELIGRO

Peligro de asfixia por gas inerte en concentración elevada.

Muerte por asfixia.

- Ø NO coloque el equipo en espacios sin ventilación.
- Garantice las medidas de ventilación técnica.
- Respete las correspondientes normas para el manejo de estos gases.
- Apague el suministro de gas cuando deje de funcionar el equipo.



Los gases inertes que son más pesados que el aire, pueden acumularse en zonas bajas del lugar de la instalación.

El “modelo muy estanco a gases” disminuye la pérdida de gases.

Ajuste (valores de ejemplo):

Si desea purgar la cámara con una tasa de cambio de aire de 1 por hora, ajuste la velocidad de flujo en el reductor de presión de acuerdo con el volumen interior.

Equipo con 56 litros de volumen interior: la velocidad de flujo equivalente a 56 l / h es de 0,9 l / min

Equipo con 115 litros de volumen interior: la velocidad de flujo equivalente a 115 l / h es de 1,9 l / min.

Equipo con 260 litros de volumen interior: la velocidad de flujo equivalente a 260 l / h es de 4,3 l / min.

La válvula de aire no cierra por completo el tubo de salida de aire. Con el tapón suministrado, se puede evitar las pérdidas del gas inerte que se haya introducido a través del conducto de extracción. Debido a requisitos especiales de resistencia térmica, sólo se puede usar el tapón suministrado.



AVISO

Riesgo de incendio por el uso de un tapón inadecuado.

Daño en el equipo y al medio ambiente

- Use sólo el tapón suministrado para el tubo de salida de aire.

Para el secado de materiales, retire el tapón; de lo contrario, no se podrá evacuar el vapor generado y aparecerá condensación en el interior.

13. Limpieza y descontaminación

Después de cada uso, el equipo debe ser limpiado con el fin de evitar posibles daños por corrosión causada por los ingredientes del material introducido.

Deje que el equipo se seque completamente después de cada operación de limpieza y descontaminación antes de ponerlo en marcha de nuevo.

  	 PELIGRO Peligro de descarga eléctrica por la entrada de agua en el equipo. Descarga eléctrica mortal. - Ø NO cubra las superficies internas ni externas con agua o detergente. - Ø NO introduzca productos de limpieza (trapos o cepillos) en las ranuras o aberturas del equipo. - Ø Desconectar el interruptor principal (ED, FD, FED tamaño 720) 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.
---	--

13.1 Limpieza

Deje sin tensión el equipo antes de su limpieza. Desenchúfelo para ello.

	El interior del equipo debe mantenerse limpio. Eliminar los residuos del material de ensayo material introducido a fondo.
---	--

Limpiar las superficies con un trapo húmedo. Como suplemento se pueden utilizar los siguientes detergentes:

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

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

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

	AVISO Peligro de corrosión por el uso de productos de limpieza inadecuados. Daño en el equipo. - Ø NO utilice detergentes que contengan ácidos ni halogenuros. - Ø NO utilice el limpiador neutro sobre otras superficies (p. ej. bisagras galvanizadas, pared posterior de la caja)
---	---

	Para proteger las superficies, realice la limpieza rápidamente. Tras la limpieza, retire completamente el detergente de las superficies con un trapo húmedo. Deje que la unidad se seque.
---	---

	Jabón de lejía puede contener cloro y por lo tanto NO debe utilizarse para la limpieza del equipo.
---	---

	Siempre que se realiza una limpieza, hay que prestar especial atención a que la protección personal sea adecuada para el peligro.
---	--

Después de la limpieza deje la puerta abierta o quitar los tapones de los puertos de acceso

	El detergente neutro puede causar daños a la salud si entra en contacto con la piel y/o si es ingerido. Siga las instrucciones del uso y de seguridad de la botella del detergente neutro.
--	---

Medidas recomendadas de protección: Para proteger los ojos, usar gafas de protección. Usar guantes. Guantes de protección adecuados para el contacto completo con los medios: caucho butilo o nitrilo, tiempo de penetración: > 480 min

	 PRECAUCIÓN Peligro de quemaduras químicas por contacto con la piel o por ingestión del detergente neutro. Daños en la piel y lesiones oculares. Daños medioambientales. - Ø NO vaciar el detergente neutro en los desagües. - Ø NO ingerir el detergente neutro. Mantener el detergente neutro lejos de alimentos y bebidas. ➤ Usar guantes y gafas de protección. ➤ Evitar el contacto de la piel con el detergente neutro.
---	---

13.2 Descontaminación / desinfección química

El operador debe garantizar que se lleva a cabo la descontaminación adecuada, cuando se ha llegado a una contaminación del producto por sustancias peligrosas.

Deje sin tensión el equipo antes de su descontaminación química. Desenchúfelo para ello.

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

Desinfectantes adecuados:

Interior del equipo	Desinfectante habitual para superficies, sin ácidos ni halogenuros. Soluciones alcohólicas. Recomendamos el uso del spray desinfectante ref. 1002-0022.
---------------------	---

	Para la descontaminación química recomendamos el uso del spray desinfectante ref. 1002-0022. BINDER no se hace responsable si se presenta corrosión, después del uso de otros medios desinfectantes.
---	---

	Siempre que se realiza una descontaminación / desinfección, hay que prestar especial atención a que la protección personal sea adecuada para el peligro.
---	--

En caso de contaminación del interior con materiales peligrosos biológicos o químicos, en principio hay tres maneras posibles de proceder, dependiendo del tipo de contaminación y del material introducido:

1. Las estufas de secado y calentamiento ED, FD y FED pueden esterilizarse con aire caliente a 190 °C con un tiempo de 30 minutos, como mínimo. Todas las sustancias inflamables deben extraerse previamente del interior. En las incubadoras BD y BF se puede realizar una desinfección por aire caliente a 100 °C.
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. BD, ED: En caso necesario, un técnico puede desinstalar las piezas de la caldera interior para limpiarlas o sustituir las piezas muy sucias. Las piezas de la caldera interior también se pueden esterilizar en un esterilizador o en una autoclave. También las bandejas pueden retirarse y esterilizarse.

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

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

	 PRECAUCIÓN
	Peligro de quemaduras químicas por contacto de los ojos con el spray desinfectante. Daños en los ojos. Daños medioambientales. Ø NO vaciar el spray desinfectante en los desagües. ➤ Usar gafas de seguridad.

	Después de utilizar el spray desinfectante, se debe secar el equipo introduciendo suficiente aire.
---	--

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

14.1 Información general, cualificación del personal

- **Mantenimiento**

Véase el cap. 14.2.

- **Localización sencilla de fallos**

La localización de fallos por parte del personal operario se realiza según las indicaciones del cap. 14.3. Para ello, no es necesario intervenir técnicamente en el equipo ni desmontar piezas del equipo.

Requisitos del personal, véase cap. 1.1.

- **Localización detallada de fallos**

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

Requisitos del personal; consulte el manual de servicio

- **Reparación**

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

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

- **Comprobación eléctrica**

Para evitar el riesgo de descarga eléctrica en el equipamiento eléctrico, es necesario realizar una prueba periódica anual, así como otra antes de la primera puesta en marcha y antes de la nueva puesta en marcha después de realizar tareas de mantenimiento o reparación. Esta inspección debe realizarse de acuerdo con los requisitos de las autoridades locales competentes. Recomendamos realizar la comprobación conforme a las normas EN 50678/VDE 0701 y EN 50699/VDE 0702 según las indicaciones del manual de servicio.

Requisitos del personal; consulte el manual de servicio.

14.2 Intervalos de mantenimiento y servicio

 	 PELIGRO Peligro de descarga eléctrica durante los trabajos de mantenimiento bajo tensión. Descarga eléctrica mortal. - Ø Durante el uso o el mantenimiento, el equipo NO podrá estar mojado. - Ø NO destornillar la pared trasera del equipo. ➤ Desconectar el interruptor principal (ED, FD, FED tamaño 720) 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.

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

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

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 línea directa USA: +1 866 885 9794 o +1 631 224 4340 x3
 (libre de derechos en Estados Unidos)
 Servicio de línea directa Asia y el pacífico: +852 390 705 04 o +852 390 705 03
 BINDER en Internet: www.binder-world.com
 BINDER postal: BINDER GmbH, Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Alemania

Clientes internacionales dirigirse por favor a su distribuidor local de BINDER.

14.3 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, FD, FED tamaño 720: Comprobar si, si el equipo está encendido en el interruptor principal.
	Voltaje no adecuado.	Compruebe la fuente de alimentación para un correcto voltaje (cap. 4.2.).
	Se ha activado la seguridad del equipo.	Examinar la seguridad del equipo y en caso necesario sustituirla (cap. 16.3). Si se activa de nuevo informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Regulador defectuoso.	Informar al Servicio Técnico de BINDER.
	Dispositivo de sobret temperatura clase 1 ha apagado el equipo.	Desconectar el equipo al menos 10 segundos de la red eléctrica y enfriarlo. Si se activa de nuevo informar al Servicio Técnico de BINDER.
El equipo no funciona, sólo se muestra el símbolo Stand-by	El equipo está en el modo Stand-by.	Pulsar la tecla Stand-by hasta que se ilumine la pantalla
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.	
	Regulador no ajustado.	Calibrar y ajustar el regulador.

Fallo	Posible causa	Medidas a tomar
Temperatura (continuación)		
El equipo no calienta. Símbolo de calefacción en la pantalla.	Calefacción defectuosa.	Informar al servicio técnico BINDER.
	Relé defectuoso.	
El equipo no calienta. Ningún símbolo de calefacción en la pantalla. La pantalla del regulador funciona.	Tiempo del temporizador transcurrido.	Programar de nuevo el temporizador o apagarlo.
	Relé defectuoso.	Informar al servicio técnico BINDER.
	Regulador defectuoso.	
BD, BF: Mensaje de alarma "ITProt" en la pantalla.	Regulador de seguridad (protección de temperatura clase 3.1) está activado.	Examinar el ajuste del valor teórico de temperatura y del regulador de seguridad clase 3.1 (cap. 7.3).
ED, FD, FED: El equipo no funciona. Mensaje de alarma "ITLim" en la pantalla.	Regulador de seguridad (limitador de temperatura clase 2) ha apagado el equipo.	Enfriar el equipo. Examinar el ajuste del valor teórico de temperatura y del regulador de seguridad clase 2 (cap. 7.3). Si hace falta elegir valor límite adecuado.
	Regulador de seguridad (limitador de temperatura clase 2) defectuoso.	Informar al servicio técnico BINDER.
Desviaciones en los tiempos de calefacción indicados.	La cámara está totalmente cargada.	Cargar la cámara menos o considerar tiempos de calefacción más largos.
Regulador		
Indicación "1999" en la pantalla del regulador.	Ruptura del sensor entre el sensor y el regulador.	Informar al servicio técnico BINDER.
Varios		
BF, FD, FED: El ventilador no gira o gira lentamente	BF, FED: Velocidad del ventilador ajustada demasiado baja.	BF, FED: Ajustar la Velocidad del ventilador a 100%.
	Ventilador defectuoso	Informar al servicio técnico BINDER

14.4 Devolución de un equipo a BINDER GmbH

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

- Tipo del equipo y número de serie
- Fecha de compra
- Nombre y dirección del representante al que usted le compró el producto
- Una descripción exacta del defecto o fallo
- Su dirección completa, si es posible, persona de contacto y disponibilidad de dicha persona
- Lugar de montaje
- Certificado de inocuidad completa (Cap. 18) a través de fax y por adelantado

El número de autorización se debe colocar en el embalaje original y en los papeles de entrega de forma clara y visible y será fácilmente reconocible.



No podemos aceptar, por razones de seguridad, su envío si éste no lleva el número de autorización.

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

15. Eliminación

15.1 Eliminación / reciclaje del embalaje de transporte

Elemento del embalaje	Material	Reciclaje
Cintas para fijar el embalaje en el palet	Plástico	Reciclaje de plástico
Caja de madera (opción) con tornillos metálicas	No de madera (norma IPPC)	Reciclaje de madera
	Metal	Aprovechamiento del metal
Palet (desde tamaño 115)	Madera maciza (norma IPPC)	Reciclaje de madera
Embalaje con grapas metálicas	Cartón	Reciclaje de papel
	Metal	Aprovechamiento del metal
Tapa del equipo arriba (tamaño 720)	Cartón	Reciclaje de papel
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.

15.2 Puesta fuera de servicio

- ED, FD, FED de tamaño 720: Apagar el equipo por medio del interruptor principal (cap. 2.3).
- Desenchufe el equipo de la red.
- Con la opción "Conexión de gas inerte" (cap. 12.6): Cortar el suministro de gas inerte y apartar la conexión de gas.

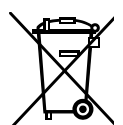
	 PELIGRO
	Peligro de asfixia por gas inerte en concentración elevada. Muerte por asfixia. ➤ Respete las correspondientes normas para el manejo de estos gases. ➤ Apague el suministro de gas cuando deje de funcionar el equipo.

- Puesta fuera de servicio de carácter temporal: tenga en cuenta las normas para guardar el equipo de modo adecuado, cap. 3.3.
- Puesta fuera de servicio de carácter definitivo: recicle el equipo conforme a lo expuesto en los capítulos 15.3 a 15.5.

15.3 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 Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta. Incumplimiento de la ley aplicable. - Ø NO deje los equipos de BINDER en puntos de recogida públicos. - Ø Dejar el equipo en manos de una empresa de reciclaje del ramo legítimamente certificada según el decreto de aparatos eléctricos y electrónicos (Electro G) del 10/20/2015, BGBl. I p. 1739) - o - Ø Consulten con el Servicio Técnico de BINDER para que se ocupen de la eliminación. Sirven todas las condiciones contractuales establecidas en el momento de la compra (AGB) por BINDER GmbH
---	---

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

	El usuario del equipo es responsable de que, al entregarlo a una empresa de reciclaje / eliminación, el equipo no contenga ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo. • Antes de la eliminación, limpie todas las sustancias tóxicas producidas y adheridas en el equipo. • Antes de la eliminación, desinfecte el equipo de cualquier fuente de infección. Tenga en cuenta que las fuentes de infección pueden estar en otros lugares aparte de la caldera interior del equipo. • Si no se pueden eliminar de modo seguro las sustancias tóxicas y las fuentes de infección del equipo, deséchelo como residuo especial conforme a la normativa nacional. • Declaración de inocuidad (cap. 18) cumplimentarla y adjuntarla con el equipo.
---	--

	 ADVERTENCIA Peligro de intoxicación o de infección por contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo. Daños para la salud. - Ø NUNCA reciclar equipos contaminados con sustancias venenosas o donde se ha encontrado una fuente de infección, conforme a la Directiva 2012/19/UE. ➤ Antes de la eliminación, elimine las sustancias tóxicas o fuentes de infección adhesivas del equipo. ➤ Deseche, como residuo especial conforme a la normativa nacional, los equipos con sustancias tóxicas o fuentes de infección que no se puedan eliminar.
---	---

15.4 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, que identifica los aparatos eléctricos y electrónicos y que se utiliza en la UE desde el 13 de agosto de 2005 para indicar que dichos aparatos se deben reciclar aparte conforme a la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).



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

	AVISO Riesgo de violación del derecho vigente en caso de eliminación incorrecta. Incumplimiento de la ley aplicable. - Ø NO deje los equipos de BINDER en puntos de recogida públicos. ➤ Mande reciclar el equipo a una empresa especializada en reciclaje que esté certificada conforme a la aplicación nacional de la Directiva 2012/19/UE. - o ➤ Consultar con el distribuidor al cual se adquirió el equipo. Serán válidos los convenios alcanzados en el momento de la compra del equipo (p.ej. AGB). ➤ Si el vendedor no está capacitado para retirar el equipo y hacerse cargo de él, informar al Servicio Técnico de BINDER.
---	---

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

	El usuario del equipo es responsable de que, al entregarlo a una empresa de reciclaje, el equipo no contenga ningún material tóxico, infeccioso o radiactivo. • Antes de la eliminación, limpie todas las sustancias tóxicas producidas y adheridas en el equipo. • Antes de la eliminación, desinfecte el equipo de cualquier fuente de infección. Tenga en cuenta que las fuentes de infección pueden estar en otros lugares aparte de la caldera interior del equipo. • Si no se pueden eliminar de modo seguro las sustancias tóxicas y las fuentes de infección del equipo, deséchelo como residuo especial conforme a la normativa nacional. • Declaración de inocuidad (cap. 18) cumplimentar y adjuntar con el equipo.
---	--

	 ADVERTENCIA Peligro de intoxicación o de infección por contaminación del equipo con material tóxico, infeccioso o radiactivo. Daños para la salud. - Ø NUNCA reciclar equipos contaminados con sustancias venenosas o donde se ha encontrado una fuente de infección, conforme a la Directiva 2012/19/UE. ➤ Antes de la eliminación, elimine las sustancias tóxicas o fuentes de infección adhesivas del equipo. ➤ Deseche, como residuo especial conforme a la normativa nacional, los equipos con sustancias tóxicas o fuentes de infección que no se puedan eliminar.
---	---

15.5 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.
---	---

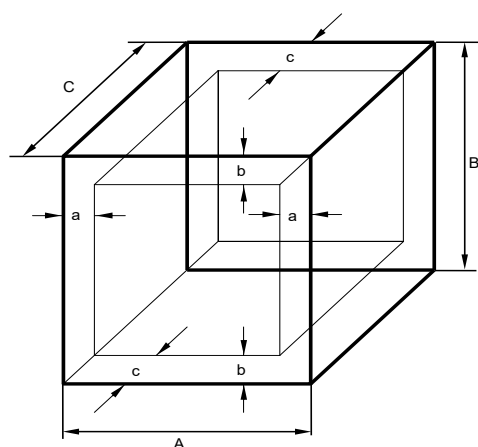
16. Descripción técnica

16.1 Calibración y justificación de fábrica

Este equipo ha sido calibrado y ajustado en la fábrica. La calibración y la justificación se llevan a cabo utilizando instrucciones de prueba estándar de acuerdo con el sistema QM de DIN EN ISO 9001 aplicado por BINDER (certificado desde 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.

16.2 Definición del espacio útil

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



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

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

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

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

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

Figura 16: Determinación del espacio útil

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



No coloque muestras fuera de este volumen útil.

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

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

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

16.3 Protección contra sobretensiones

Los aparatos monofásicos están protegidos con un (equipos UL) o dos fusibles del equipo contra sobretensiones al que se pueden acceder desde el exterior. Los fusibles del equipo se encuentran al dorso del equipo sobre la conexión del cable de alimentación. Cada portafusible está equipado con un tapón fusible de 5 mm x 20 mm (versión cUL 6,3 mm x 32 mm). Un fusible únicamente se puede sustituir por un recambio con los mismos datos nominales. Los datos se pueden extraer de la tabla de datos técnicos del equipo pertinente.

Los aparatos bifásicos están dotados de un interruptor automático (elemento combinado) rearmable.

Los aparatos trifásicos están dotados de un interruptor de circuito automático interno.

16.4 Especificaciones técnicas serie BD

Tamaño del equipo			BD 56	BD 115	BD 260	BD 720
Dimensiones exteriores						
Ancho, neto	mm		560	710	815	1165
Alto, bruto (incluyendo patas)	mm		625	735	965	1590
Fondo, neto	mm		565	605	760	816
Fondo, bruto (incl. tirador de la puerta y conducto de extracción)	mm		640	680	815	870
Distancia pared posterior (mínimo)	mm		160	160	160	160
Distancia pared lateral (mínimo)	mm		100	100	100	100
Conducto de extracción, diámetro ext.	mm		52	52	52	52
Puertas						
Número de puertas			1	1	1	2
Número de puertas interiores de vidrio			1	1	1	2
Dimensiones interiores						
Ancho	mm		360	510	610	960
Alto	mm		420	530	760	1280
Fondo	mm		380	420	550	605
Volumen interior	l		57	112	255	737
Volumen espacio vapor	l		63	127	279	791
Bandejas						
Número de bandejas (serie)			2	2	2	2
Número de bandejas (máx.)			4	5	8	16
Carga máx. por bandeja (bandeja estándar)	kg		30	30	40	45
Carga máx. por bandeja (accesorio de bandeja perforada)	kg		35	35	35	35
Carga máx. por bandeja (accesorio de bandeja de carga pesada)	kg		---	---	70	70
Carga total permitida	kg		70	150	270	315
Peso						
Peso (vacía)	kg		38	54	85	170
Datos de temperatura						
Rango de temperatura	de ... grados por encima de la temperatura ambiente	°C	5	5	5	5
	hasta	°C	100	100	100	100
Fluctuación de la temperatura a 37 °C	± K		0,2	0,1	0,2	0,1
Variación de la temperatura a 37 °C	± K		0,4	0,4	0,4	0,7
Tiempo de calefacción hasta 37 °C	minutos		52	55	65	70
Tiempo de recuperación después de abrir las puertas durante 30 seg. a 37 °C	minutos		16	16	19	23
Datos eléctricos (Variantes del modelo BD056-230V, BD115-230V, BD260-230V, BD720-230V)						
Tipo de protección IP según EN 60529	IP		20	20	20	20
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	230	230	230	230
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	230	230	230	230
Tipo de corriente			1N~	1N~	1N~	1N~
Potencia nominal	kW		0,30	0,35	0,85	1,65
Enchufe del cable			Enchufe con toma de tierra			
Fusible miniatura (externo) 5x20 mm / 250V / retardada (T)	A		6,3	6,3	8,0	12,5

Tamaño del equipo			BD 56	BD 115	BD 260	BD 720
Datos eléctricos (continuación)						
Dispositivo de sobretensión clase 1	°C		120	120	120	120
Categoría de sobretensión según IEC 61010-1			II	II	II	II
Grado de contaminación según IEC 61010-1			2	2	2	2
Datos eléctricos diferentes BD-UL para EEUU y Canadá (Variantes del modelo BD056UL-120V, BD115UL-120V, BD260UL-120V, BD720UL-240V)						
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	120	120	120	240
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	120	120	120	240
Tipo de corriente			1N~	1N~	1N~	2~
Potencia nominal	kW		0,30	0,35	0,95	1,75
Enchufe del cable	NEMA		5-15P	5-15P	5-15P	6-20P
Fusible miniatura (externo) 5x20 mm / 250V / retardada (T)	A		12,5	12,5	12,5	---
Interruptor de circuito automático (interno)	A		---	---	---	16
Datos de relevancia medioambiental						
Consumo de energía a 37 °C	Wh/h		25	25	40	78

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 establecido según la directriz del fabricante BINDER Parte 2:2015 y DIN 12880:2007.

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



Si se carga completamente la cámara, es posible que haya diferencias en la velocidad de calefacción indicada según la carga.

16.5 Especificaciones técnicas serie BF

Tamaño del equipo		BF 56	BF 115	BF 260	BF 720
Dimensiones exteriores					
Ancho, neto	mm	560	710	815	1165
Alto, bruto (incluyendo patas)	mm	625	735	965	1590
Fondo, neto	mm	565	605	760	816
Fondo, incl. tirador de la puerta y conducto de extracción	mm	640	680	815	870
Distancia pared posterior (mínimo)	mm	160	160	160	160
Distancia pared lateral (mínimo)	mm	100	100	100	100
Conducto de extracción, diámetro ext.	mm	52	52	52	52
Puertas					
Número de puertas		1	1	1	2
Número de puertas interiores de vidrio		1	1	1	2
Dimensiones interiores					
Ancho	mm	400	550	650	1000
Alto	mm	440	550	780	1300
Fondo	mm	340	380	510	560
Volumen interior	l	59	114	257	728
Volumen espacio vapor	l	66	127	279	791

Tamaño del equipo			BF 56	BF 115	BF 260	BF 720
Bandejas						
Número de bandejas (serie)			2	2	2	2
Número de bandejas (máx.)			4	5	8	16
Carga máx. por bandeja (bandeja estándar)	kg		30	30	40	45
Carga máx. por bandeja (accesorio de bandeja perforada)	kg		35	35	35	35
Carga máx. por bandeja (accesorio de bandeja de carga pesada)	kg		---	---	70	70
Carga total permitida	kg		70	150	270	315
Peso						
Peso (vacía)	kg		39	55	85	166
Datos de temperatura						
Rango de temperatura	de ... grados por encima de la temperatura ambiente	°C	7	5	7	10
	hasta	°C	100	100	100	100
Fluctuación de la temperatura a 37 °C	± K		0,1	0,1	0,1	0,1
Variación de la temperatura a 37 °C	± K		0,3	0,3	0,3	0,3
Tiempo de calefacción hasta 37 °C	minutos		8	8	8	15
Tiempo de recuperación después de abrir las puertas durante 30 seg. a 37 °C	minutos		3	4	4	4
Datos eléctricos (Variantes del modelo BF056-230V, BF115-230V, BF260-230V, BF720-230V)						
Tipo de protección IP según EN 60529	IP		20	20	20	20
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	230	230	230	230
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	230	230	230	230
Tipo de corriente			1N~	1N~	1N~	1N~
Potencia nominal	kW		0,40	0,40	0,90	1,75
Enchufe del cable			Enchufe con toma de tierra			
Fusible miniatura (externo) 5x20 mm / 250V / retardada (T)	A		6,3	6,3	8,0	12,5
Dispositivo de sobretensión clase 1	°C		120	120	120	120
Categoría de sobretensión según IEC 61010-1			II	II	II	II
Grado de contaminación según IEC 61010-1			2	2	2	2
Datos eléctricos diferentes BF-UL para EEUU y Canadá (Variantes del modelo BF056UL-120V, BF115UL-120V, BF260UL-120V, BF720UL-240V)						
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	120	120	120	240
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	120	120	120	240
Potencia nominal	kW		0,40	0,40	1,00	1,85
Tipo de corriente			1N~	1N~	1N~	2~
Enchufe del cable	NEMA		5-15P	5-15P	5-15P	6-20P
Fusible miniatura (externo) 5x20 mm / 250V / retardada (T)	A		12,5	12,5	12,5	---
Interruptor de circuito automático (interno)	A		---	---	---	16
Datos de relevancia medioambiental						
Consumo de energía a 37 °C	Wh/h		60	60	70	43
Nivel de ruido (valor medio)	dB (A)		43	43	43	130

Todas las especificaciones técnicas que se enumeran son para equipos vacíos con equipamiento estándar a una temperatura ambiente de +22 °C +/- 3 °C y una fluctuación de voltaje de +/- 10. Indicación del nivel de presión sonora +/- 1 dB(A). Los datos técnicos se han establecido según la directriz del fabricante BINDER Parte 2:2015 y DIN 12880:2007.

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



Si se carga completamente la cámara, es posible que haya diferencias en la velocidad de calefacción indicada según la carga.

16.6 Especificaciones técnicas serie ED

Tamaño del equipo			ED 56	ED 115	ED 260	ED 720
Dimensiones exteriores						
Ancho, neto	mm		560	710	815	1165
Alto, bruto (incluyendo patas)	mm		625	735	965	1590
Fondo, neto	mm		565	605	760	816
Fondo, incl. tirador de la puerta y conducto de extracción	mm		640	680	815	870
Distancia pared posterior (mínimo)	mm		160	160	160	160
Distancia pared lateral (mínimo)	mm		100	100	100	100
Conducto de extracción, diámetro ext.	mm		52	52	52	52
Puertas						
Número de puertas			1	1	1	2
Dimensiones interiores						
Ancho	mm		360	510	610	960
Alto	mm		420	530	760	1280
Fondo	mm		380	425	550	610
Volumen interior	l		57	114	255	749
Volumen espacio vapor	l		63	127	273	791
Bandejas						
Número de bandejas (serie)			2	2	2	2
Número de bandejas (máx.)			4	5	8	16
Carga máx. por bandeja (bandeja estándar)	kg		30	30	40	45
Carga máx. por bandeja (accesorio de bandeja perforada)	kg		35	35	35	35
Carga máx. por bandeja (accesorio de bandeja de carga pesada)	kg		---	---	70	70
Carga total permitida	kg		70	150	270	315
Peso						
Peso (vacía)	kg		39	54	85	169
Datos de temperatura						
Rango de temperatura	de ... grados por encima de la temperatura ambiente	°C	5	5	5	5
	hasta	°C	300	300	300	300
Fluctuación de la temperatura a 150 °C	± K		0,4	0,4	0,8	0,8
Variación de la temperatura a 150 °C	± K		2,3	1,5	1,8	3,2
Tiempo de calefacción hasta 150 °C	minutos		50	45	50	85
Tiempo de recuperación después de abrir las puertas durante 30 seg. a 150 °C	minutos		19	16	20	25

Tamaño del equipo			ED 56	ED 115	ED 260	ED 720
Datos eléctricos (Variantes del modelo ED056-230V, ED115-230V, ED260-230V, ED720-400V)						
Tipo de protección IP según EN 60529		IP	20	20	20	20
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	230	230	230	400
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	230	230	230	400
Tipo de corriente			1N~	1N~	1N~	3N~
Potencia nominal		kW	1,05	1,25	2,25	4,10
Enchufe del cable			Enchufe con toma de tierra			
Fusible miniatura (externo) 5x20 mm / 250V / retardada (T)		A	6,3	6,3	12,5	---
Interruptor de circuito automático (interno)		A	---	---	---	16
Dispositivo de sobretensión clase 1		°C	330	330	330	330
Categoría de sobretensión según IEC 61010-1			II	II	II	II
Grado de contaminación según IEC 61010-1			2	2	2	2
Datos eléctricos diferentes ED-UL para EEUU y Canadá (Variantes del modelo ED056UL-120V, ED115UL-120V, ED260UL-240V)						
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	120	120	240	---
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	120	120	240	---
Tipo de corriente			1N~	1N~	2~	---
Potencia nominal		kW	1,15	1,35	2,45	---
Enchufe del cable		NEMA	5-15P	5-15P	6-20P	---
Fusible miniatura (externo) 5x20 mm / 250V / retardada (T)		A	12,5	12,5	---	---
Interruptor automático (elemento combinado, externo)		A	---	---	16	---
Datos de relevancia medioambiental						
Consumo de energía a 150 °C		Wh/h	180	245	355	700

Todas las especificaciones técnicas que se enumeran son para equipos vacíos con equipamiento estándar a una temperatura ambiente de +22 °C +/- 3 °C y una fluctuación de voltaje de +/- 10. Los datos técnicos se han establecidos según la directriz del fabricante BINDER Parte 2:2015 y DIN 12880:2007.

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



Si se carga completamente la cámara, es posible que haya diferencias en la velocidad de calefacción indicada según la carga.

16.7 Especificaciones técnicas serie FD

Tamaño del equipo			FD 56	FD 115	FD 260	FD 720
Dimensiones exteriores						
Ancho, neto	mm		560	710	815	1165
Alto, bruto (incluyendo patas)	mm		625	735	965	1590
Fondo, neto	mm		565	605	760	816
Fondo, incl. tirador de la puerta y conducto de extracción	mm		640	680	815	870
Distancia pared posterior (mínimo)	mm		160	160	160	160
Distancia pared lateral (mínimo)	mm		100	100	100	100
Conducto de extracción, diámetro ext.	mm		52	52	52	52
Puertas						
Número de puertas			1	1	1	2

Tamaño del equipo			FD 56	FD 115	FD 260	FD 720
Dimensiones interiores						
Ancho		mm	400	550	650	1000
Alto		mm	440	550	780	1300
Fondo		mm	345	385	510	570
Volumen interior		l	60	116	257	741
Volumen espacio vapor		l	67	127	279	791
Bandejas						
Número de bandejas (serie)			2	2	2	2
Número de bandejas (máx.)			4	5	8	16
Carga máx. por bandeja (bandeja estándar)		kg	30	30	40	45
Carga máx. por bandeja (accesorio de bandeja perforada)		kg	35	35	35	35
Carga máx. por bandeja (accesorio de bandeja de carga pesada)		kg	---	---	70	70
Carga total permitida		kg	70	150	270	315
Peso						
Peso (vacía)		kg	39	54	85	166
Datos de temperatura						
Rango de temperatura	de ... grados por encima de la temperatura ambiente	°C	10	10	10	12
	hasta	°C	300	300	300	300
Fluctuación de la temperatura a 150 °C		± K	0,3	0,3	0,5	0,6
Variación de la temperatura a 150 °C		± K	1,7	1,7	1,9	2,5
Tiempo de calefacción hasta 150 °C		minutos	15	20	20	25
Tiempo de recuperación después de abrir las puertas durante 30 seg. a 150 °C		minutos	4	5	6	6
Datos de cambio de aire						
Cambio de aire a 100 °C		x/h	80	32	9	5
Datos eléctricos (Variantes del modelo FD056-230V, FD115-230V, FD260-230V, FD720-400V)						
Tipo de protección IP según EN 60529		IP	20	20	20	20
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	230	230	230	400
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	230	230	230	400
Tipo de corriente			1N~	1N~	1N~	3N~
Potencia nominal		kW	1,10	1,30	2,30	4,50
Enchufe del cable			Enchufe con toma de tierra			
Fusible miniatura (externo) 5x20 mm / 250V / retardada (T)		A	6,3	6,3	12,5	---
Interruptor de circuito automático (interno)		A	---	---	---	16
Dispositivo de sobretemperatura clase 1		°C	330	350	350	350
Categoría de sobretensión según IEC 61010-1			II	II	II	II
Grado de contaminación según IEC 61010-1			2	2	2	2
Datos eléctricos diferentes FD-UL para EEUU y Canadá (Variantes del modelo FD056UL-120V, FD115UL-120V, FD260UL-240V)						
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	120	120	240	---
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	120	120	240	---
Tipo de corriente			1N~	1N~	2~	---
Potencia nominal		kW	1,20	1,40	2,50	---
Enchufe del cable		NEMA	5-15P	5-15P	6-20P	---
Fusible miniatura (externo) 5x20 mm / 250V / retardada (T)		A	12,5	12,5	---	---

Interruptor automático (elemento combinado, externo)	A	---	---	16	---
--	---	-----	-----	----	-----

Tamaño del equipo		FD 56	FD 115	FD 260	FD 720
Datos de relevancia medioambiental					
Nivel de ruido (valor medio)	dB (A)	43	43	43	43
Consumo de energía a 150 °C	Wh/h	300	340	420	800

Todas las especificaciones técnicas que se enumeran son para equipos vacíos con equipamiento estándar a una temperatura ambiente de +22 °C +/- 3 °C y una fluctuación de voltaje de +/- 10. Indicación del nivel de presión sonora +/- 1 dB(A). Los datos técnicos se han establecidos según la directriz del fabricante BINDER Parte 2:2015 y DIN 12880:2007.

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

	Si se carga completamente la cámara, es posible que haya diferencias en la velocidad de calefacción indicada según la carga.
---	--

16.8 Especificaciones técnicas serie FED

Tamaño del equipo		FED 56	FED 115	FED 260	FED 720	
Dimensiones exteriores						
Ancho, neto	mm	560	710	815	1165	
Alto, bruto (incluyendo patas)	mm	625	735	965	1590	
Fondo, neto	mm	565	605	760	816	
Fondo, incl. tirador de la puerta y conducto de extracción	mm	640	680	815	870	
Distancia pared posterior (mínimo)	mm	160	160	160	160	
Distancia pared lateral (mínimo)	mm	100	100	100	100	
Conducto de extracción, diámetro ext.	mm	52	52	52	52	
Puertas						
Número de puertas		1	1	1	2	
Dimensiones interiores						
Ancho	mm	400	550	650	1000	
Alto	mm	440	550	780	1300	
Fondo	mm	345	385	510	570	
Volumen interior	l	60	116	257	741	
Volumen espacio vapor	l	67	127	279	791	
Bandejas						
Número de bandejas (serie)		2	2	2	2	
Número de bandejas (máx.)		4	5	8	16	
Carga máx. por bandeja (bandeja estándar)	kg	30	30	40	45	
Carga máx. por bandeja (accesorio de bandeja perforada)	kg	35	35	35	35	
Carga máx. por bandeja (accesorio de bandeja de carga pesada)	kg	---	---	70	70	
Carga total permitida	kg	70	150	270	315	
Peso						
Peso (vacía)	kg	39	54	85	162	
Datos de temperatura						
Rango de temperatura	de ... grados por encima de la temperatura ambiente	°C	10	10	10	12
	hasta	°C	300	300	300	300
Fluctuación de la temperatura a 150 °C		± K	0,3	0,3	0,5	0,6
Variación de la temperatura a 150 °C		± K	1,4	1,2	1,6	2,0

Tiempo de calefacción hasta 150 °C	minutos	15	20	20	25
Tiempo de recuperación después de abrir las puertas durante 30 seg. a 150 °C	minutos	4	5	6	6

Tamaño del equipo		FED 56	FED 115	FED 260	FED 720
Datos de cambio de aire					
Cambio de aire a 100 °C	x/h	80	32	9	5
Datos eléctricos (Variantes del modelo FED056-230V, FED115-230V, FED260-230V, FED720-400V)					
Tipo de protección IP según EN 60529	IP	20	20	20	20
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	230	230	230
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	230	230	230
Tipo de corriente		1N~	1N~	1N~	3N~
Potencia nominal	kW	1,10	1,30	2,30	4,50
Enchufe del cable		Enchufe con toma de tierra			
Fusible miniatura (externo) 5x20 mm / 250V / retardada (T)	A	6,3	6,3	12,5	---
Interruptor de circuito automático (interno)	A	---	---	---	16
Dispositivo de sobretensión clase 1	°C	330	350	350	350
Categoría de sobretensión según IEC 61010-1		II	II	II	II
Grado de contaminación según IEC 61010-1		2	2	2	2
Datos eléctricos diferentes FED-UL para EEUU y Canadá (Variantes del modelo FED056UL-120V, FED115UL-120V, FED260UL-240V, FED720UL-208V)					
Voltaje nominal (+/-10%)	a una frecuencia de red de 50 Hz	V	120	120	240
	a una frecuencia de red de 60 Hz	V	120	120	240
Tipo de corriente		1N~	1N~	2~	3N~
Potencia nominal	kW	1,20	1,40	2,50	4,50
Enchufe del cable	NEMA	5-15P	5-15P	6-20P	L21-20P
Fusible miniatura (externo) 5x20 mm / 250V / retardada (T)	A	12,5	12,5	---	---
Interruptor automático (elemento combinado, externo)	A	---	---	16	---
Interruptor de circuito automático (interno)	A	---	---	---	16
Datos de relevancia medioambiental					
Nivel de ruido (valor medio)	dB (A)	43	43	43	43
Consumo de energía a 150 °C	Wh/h	300	340	420	800

Todas las especificaciones técnicas que se enumeran son para equipos vacíos con equipamiento estándar a una temperatura ambiente de +22 °C +/- 3 °C y una fluctuación de voltaje de +/- 10. Indicación del nivel de presión sonora +/- 1 dB(A). Los datos técnicos se han establecido según la directriz del fabricante BINDER Parte 2:2015 y DIN 12880:2007.

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



Si se carga completamente la cámara, es posible que haya diferencias en la velocidad de calefacción indicada según la carga.

16.9 Equipamiento, opciones y accesorios (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.

	BD	BF	ED	FD	FED
Equipamiento estándar					
Regulador de temperatura con microprocesador	√	√	√	√	√
Funciones de temporizador: retraso de apagar, retraso de apagar dependiente de la temperatura, retraso de encender		√			√
Función de rampa ajustable	√	√	√	√	√
Dispositivo de seguridad de temperatura clase 3.1 de acuerdo con DIN12880:2007	√	√			
Dispositivo de seguridad de temperatura clase 2 de acuerdo con DIN12880:2007			√	√	√
Puerta interior de vidrio	√	√			
Interfaz USB para la salida de datos de medición	√	√	√	√	√
Interfaz de comunicación Ethernet					√
Conducto de extracción, diámetro interior 50 mm, con válvula de aire	√	√	√	√	√
Cambio de aire ajustable, conducto de extracción (50 mm)	√	√	√	√	√
2 bandejas cromadas	√	√	√	√	√
Opciones / accesorios					
Bandejas cromadas o de acero inoxidable	√	√	√	√	√
Bandeja perforada, de acero inoxidable	√	√	√	√	√
Bandeja de carga pesada, de acero inoxidable	√	√	√	√	√
Puertos de acceso, diámetros diversos, con conector de silicona	√	√	√	√	√
Puerta con ventana			√	√	√
Iluminación interior	√	√	√	√	√
Interfaz de comunicación Ethernet	√	√	√	√	
Reloj de tiempo real con soporte de batería	√	√	√	√	√
Patas de goma para posicionamiento estable (5 piezas)	√	√	√	√	√
Indicación de la temperatura objetiva con sensor de temperatura Pt 100 adicional	√	√	√	√	√
Salida analógica para la temperatura 4-20 mA con conector DIN de 6 polos, conector DIN incluido	√	√	√	√	√
Filtro de aire fresco HEPA, clase de filtro H 14 (DIN EN 1822:2009)				√	√
Modelo muy estanco a gases		√		√	√
Conexión de gas inerte (entrada y salida) y modelo muy estanco a gases		√		√	√
Alarma acústica desconectable en caso de sobretemperatura	√	√	√	√	√
Junta de estanqueidad FKM (resistente a temperaturas hasta 200 °C máx.)			√	√	√
Medición del cambio de aire según ASTM D5374 y protocolo		√		√	√
Certificado de calibración	√	√	√	√	√
Ampliación del certificado de calibración (punto de medida adicional)	√	√	√	√	√
Medición de temperatura espacial y protocolo según DIN 12880:2007	√	√	√	√	√
Orden de calificación	√	√	√	√	√
Limpiador neutro (concentrado líquido)	√	√	√	√	√
Mesa móvil estable con ruedas y frenos	√	√	√	√	√

16.10 Accesorios y piezas de recambio (extracto)



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

Tamaño del equipo	56	115	260	720
Descripción	Art. Nº			
Bandeja cromada BD, ED	8012-2039	8012-2041	8012-2043	8012-2045
Bandeja cromada BF, FD, FED	8012-2038	8012-2040	8012-2042	8012-2044
Bandeja de acero inoxidable BD, ED	8012-2171	8012-2172	8012-2173	8012-2174
Bandeja de acero inoxidable BF, FD, FED	8012-2085	8012-2168	8012-2169	8012-2170
Bandeja perforada, de acero inoxidable BD, ED	8012-2179	8012-2180	8012-2181	8012-2182
Bandeja perforada, de acero inoxidable BF, FD, FED	8012-2175	8012-2176	8012-2177	8012-2178
Bandeja de carga pesada, de acero inoxidable BD, ED	---	---	8012-2187	8012-2186
Bandeja de carga pesada, de acero inoxidable BF, FD, FED	---	---	8012-2184	8012-2185
Junta de estanqueidad de silicona	6005-0254	6005-0255	6005-0258	6005-0260
Junta de estanqueidad FKM (resistente a temperaturas hasta 200 °C máx.)	6005-0265	6005-0266	6005-0268	6005-270
Mesa móvil estable con ruedas y frenos	9051-0005	9051-0005	9051-0006	---
Fusible miniatura 5x20mm 250V 6,3 A retardada (T)	5006-0092	5006-0092	---	---
Fusible miniatura 5x20mm 250V 8,0 A retardada (T)	---	---	5006-0093	---
Fusible miniatura 5x20mm 250V 12,5 A retardada (T)	5006-0096	5006-0096	5006-0096	---

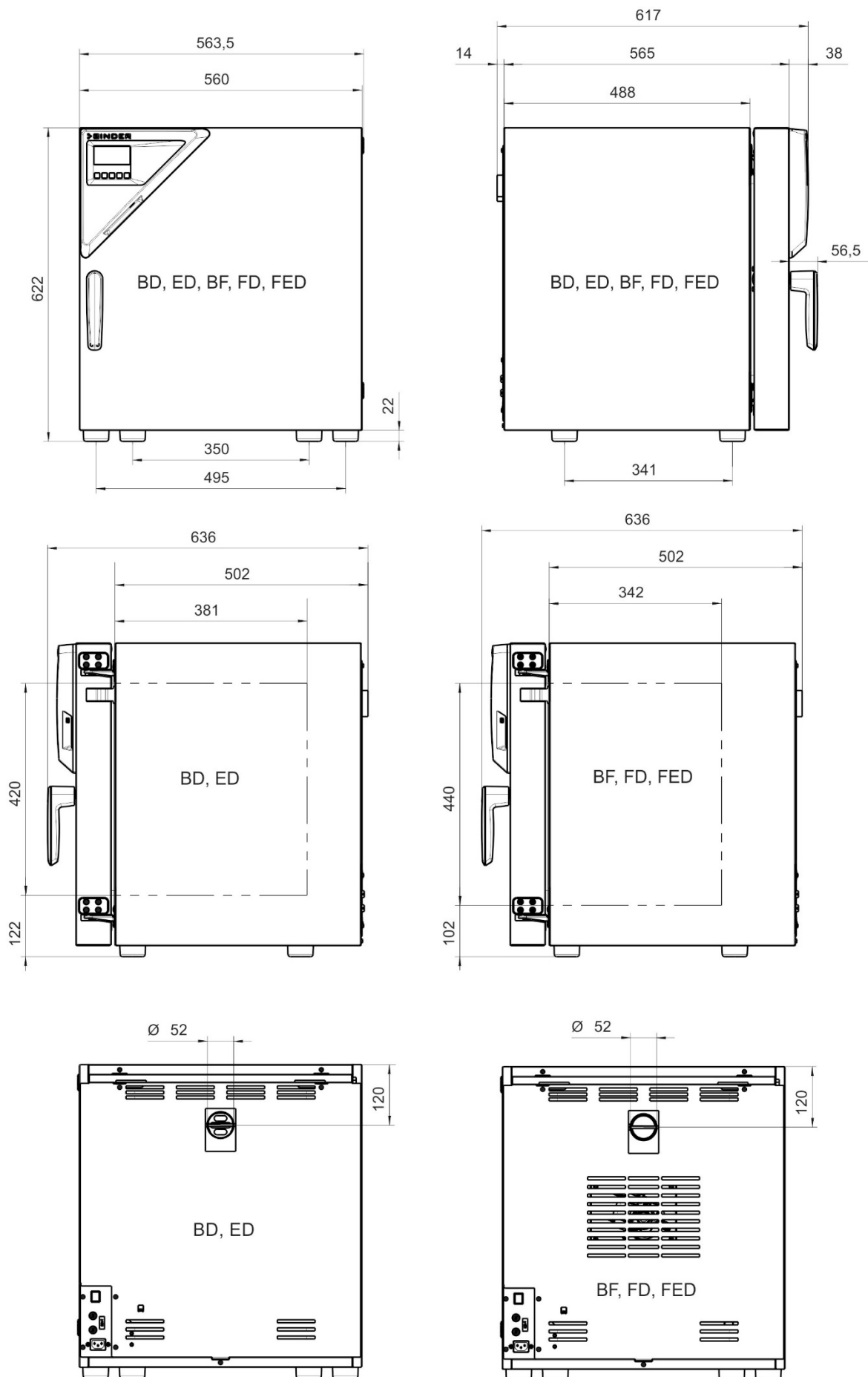
Descripción	Art. Nº
Filtro de aire fresco HEPA de repuesto, clase de filtro H 14 (DIN EN 1822:2009)	6014-0003
Patas de goma para posicionamiento estable (5 piezas)	8012-1887
Limpiador neutro 1 kg	1002-0016

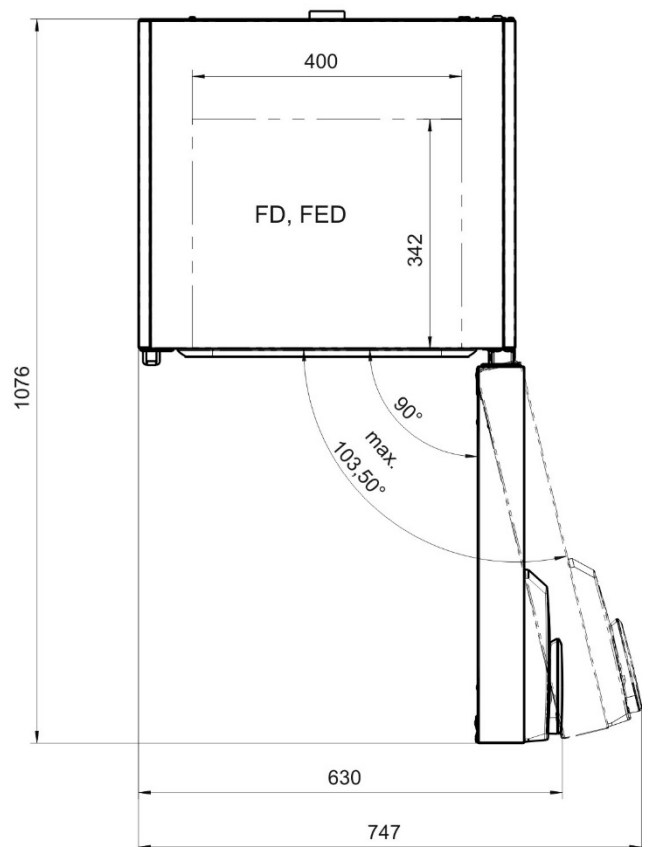
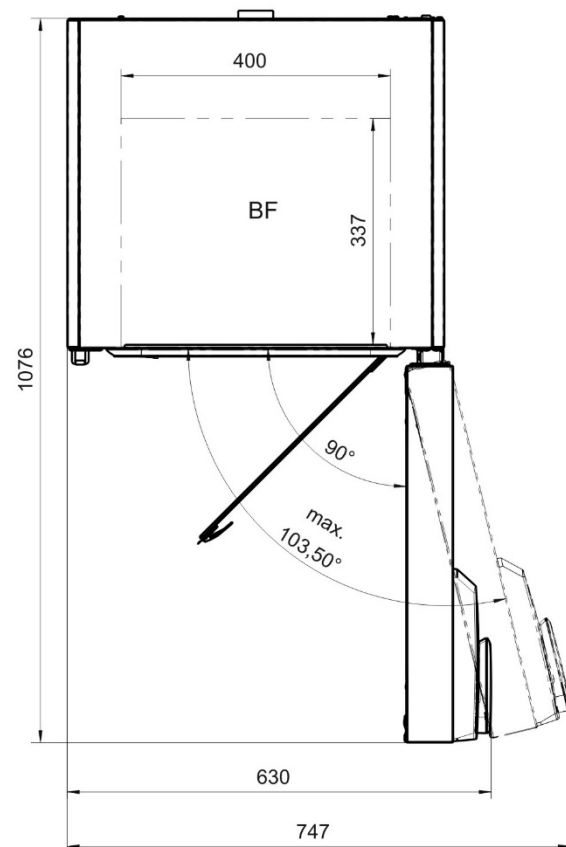
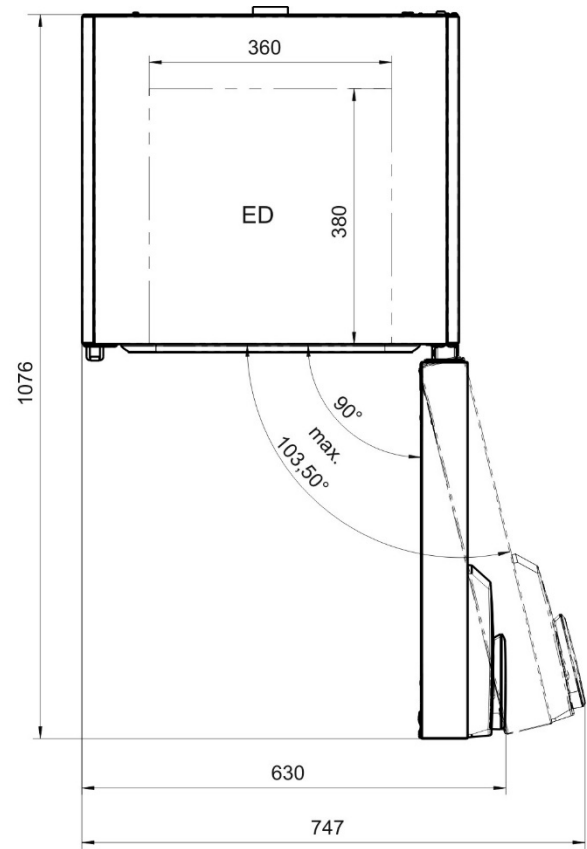
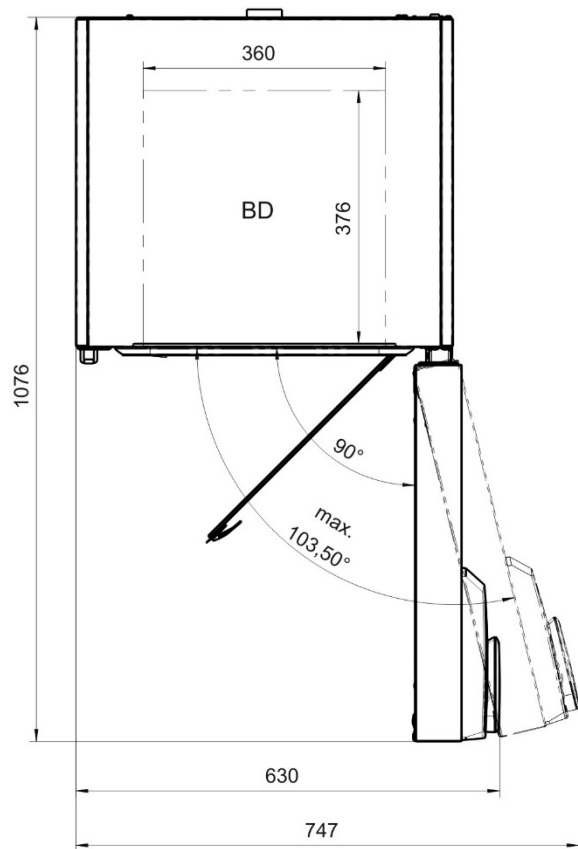
Para obtener más información acerca de los componentes no enumerados aquí, por favor, póngase en contacto con el servicio BINDER.

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	DL420300
Ejecución de IQ-OQ-PQ	DL440500

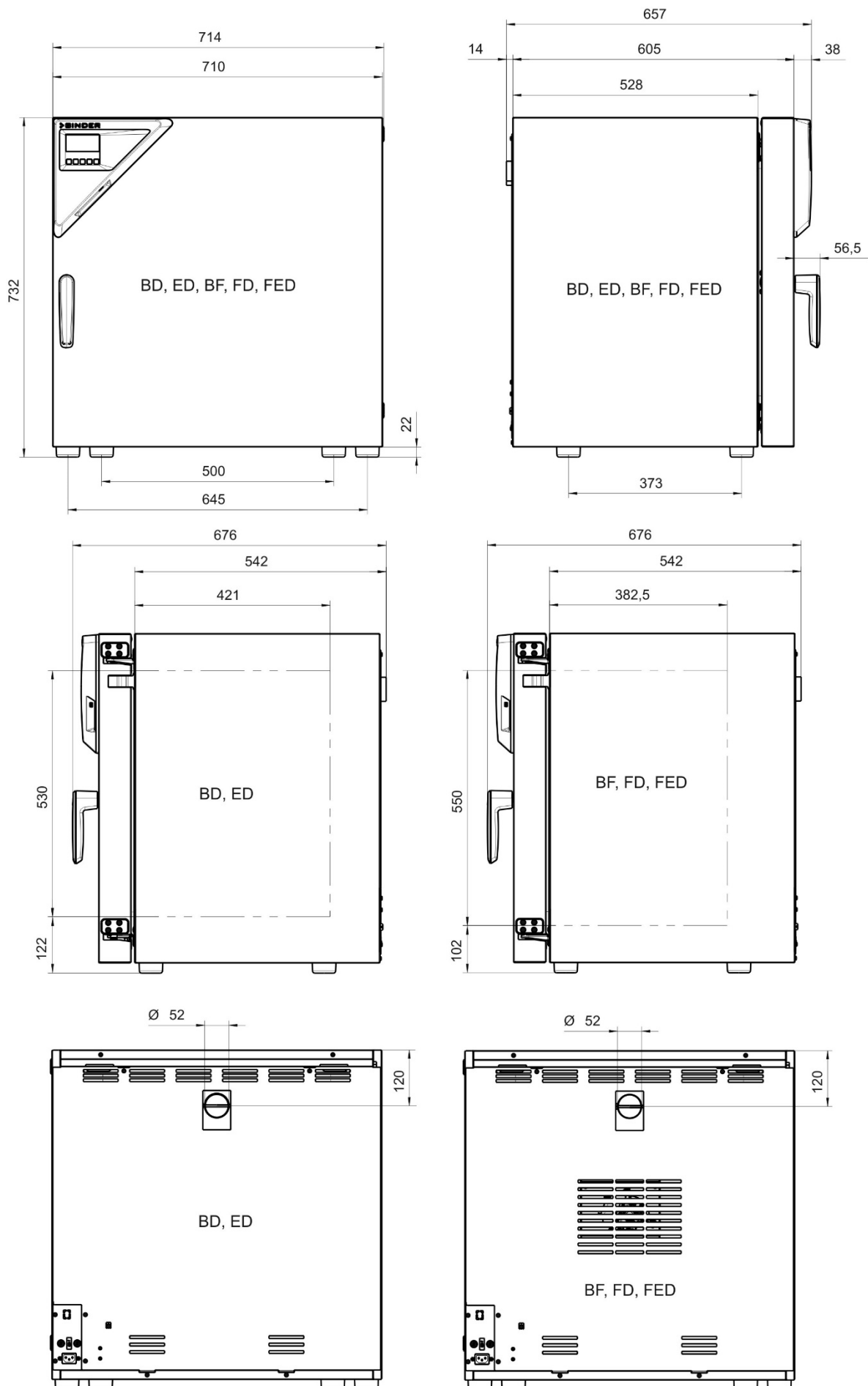
Tipo de equipo	BD	BF	ED	FD	FED
Servicio de calibración	Art. Nº				
Certificado de calibración de temperatura	DL300101	DL300101	DL300101	DL300101	DL300101
Medición de temperatura espacial y protocolo (9 puntos de medición)	DL300109	DL300109	DL300109	DL300109	DL300109
Medición de temperatura espacial y protocolo (18 puntos de medición)	DL300118	DL300118	DL300118	DL300118	DL300118
Medición de temperatura espacial y protocolo (27 puntos de medición)	DL300127	DL300127	DL300127	DL300127	DL300127
Medición del cambio de aire según ASTM D5374 y protocolo	--	--	DL330000	DL330000	DL330000

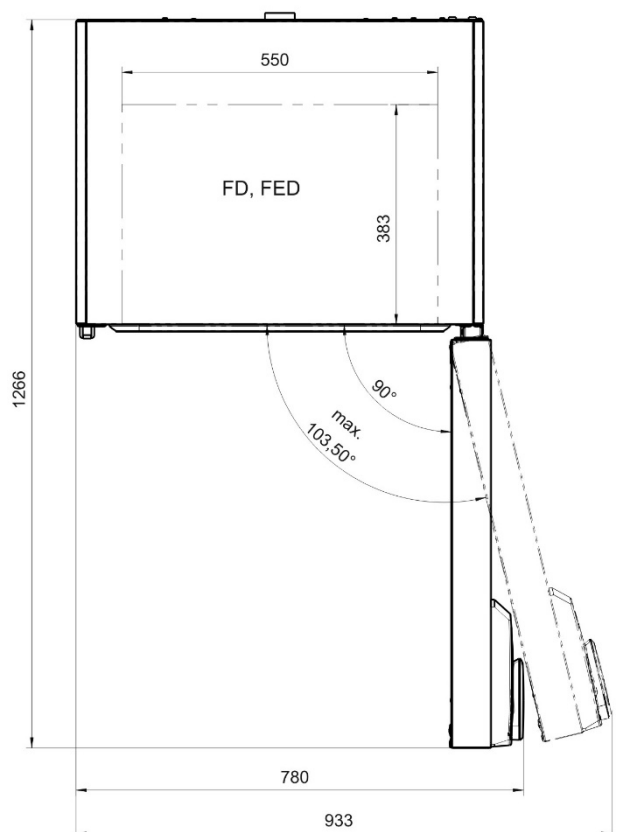
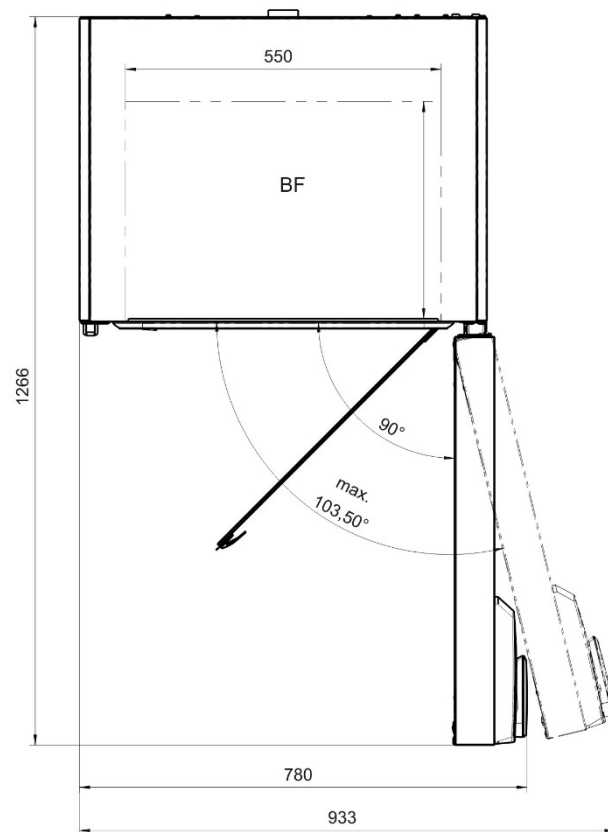
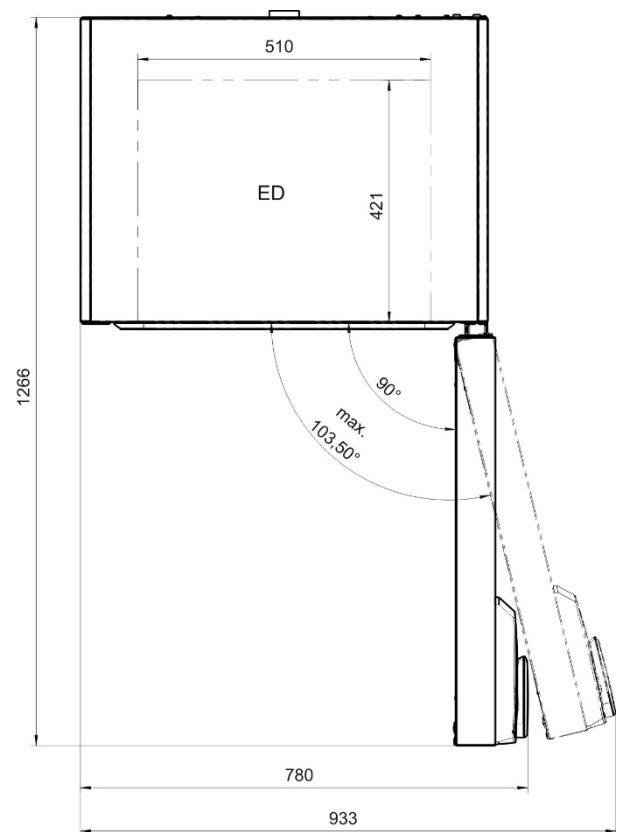
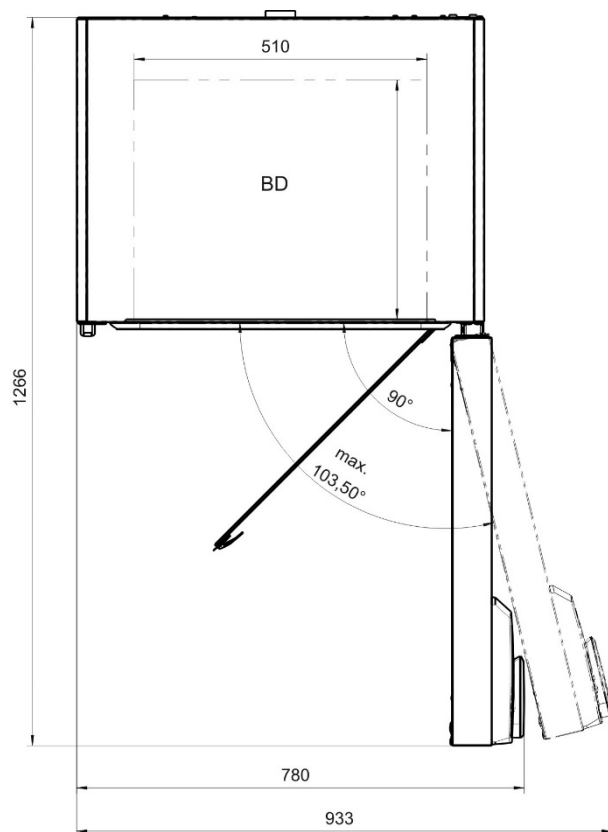
16.11 Dimensiones del equipo tamaño 56



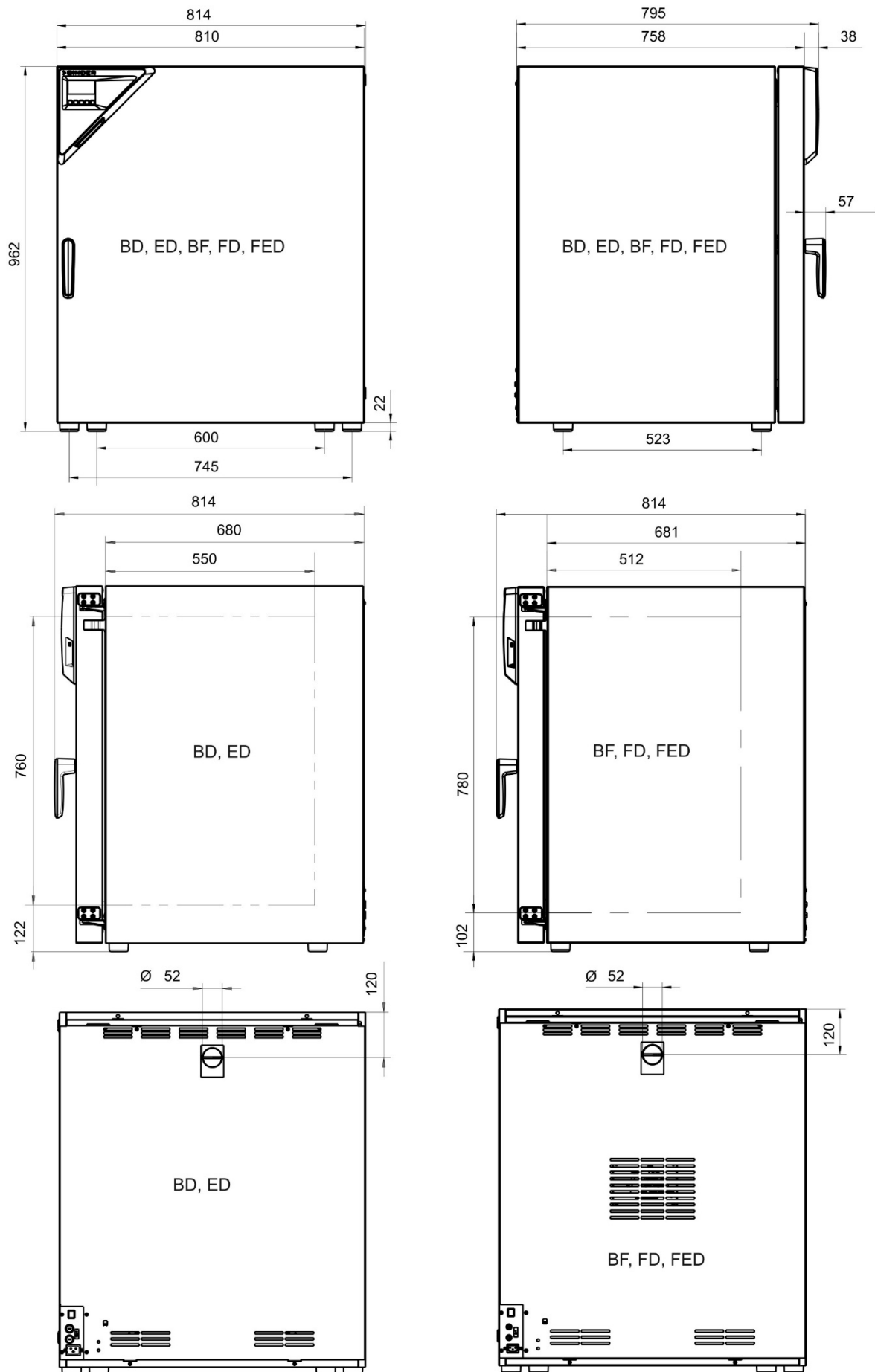


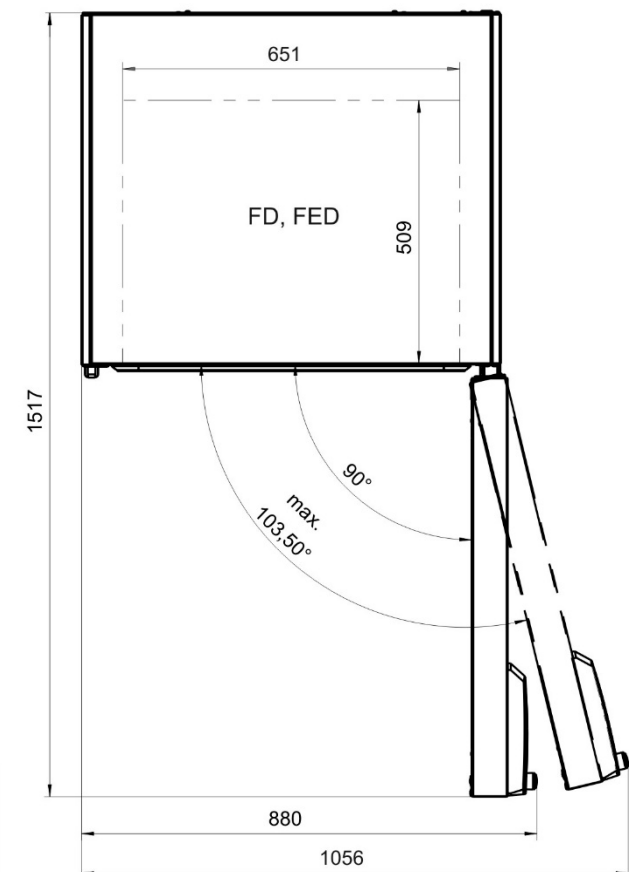
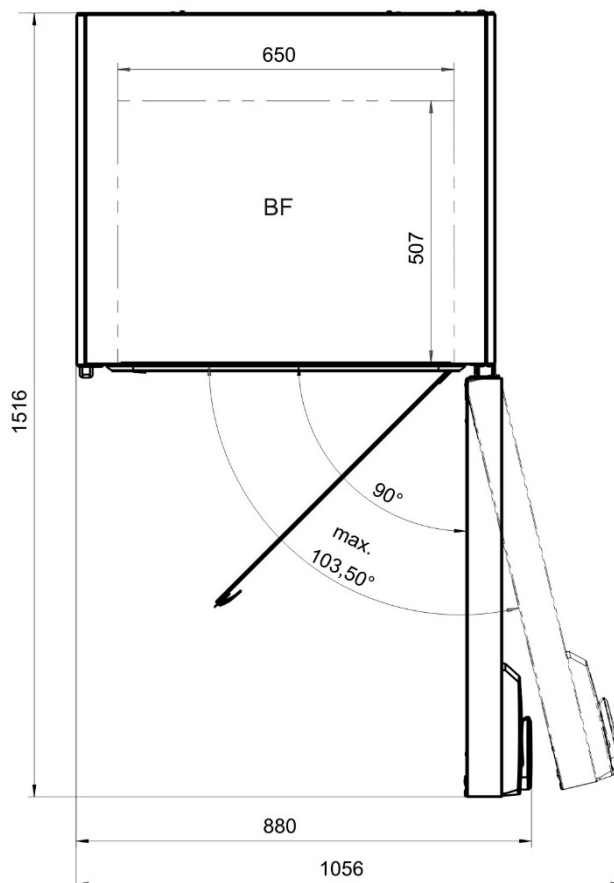
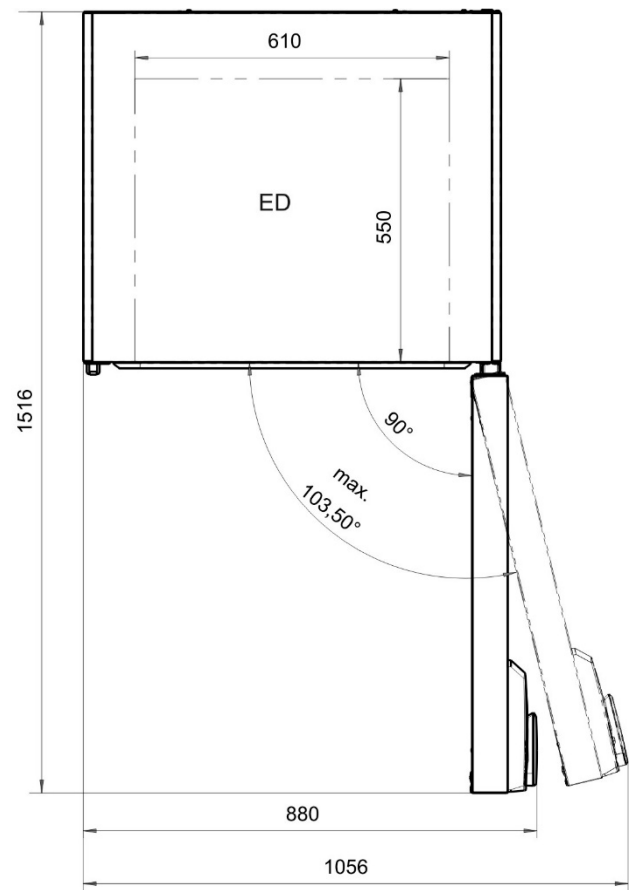
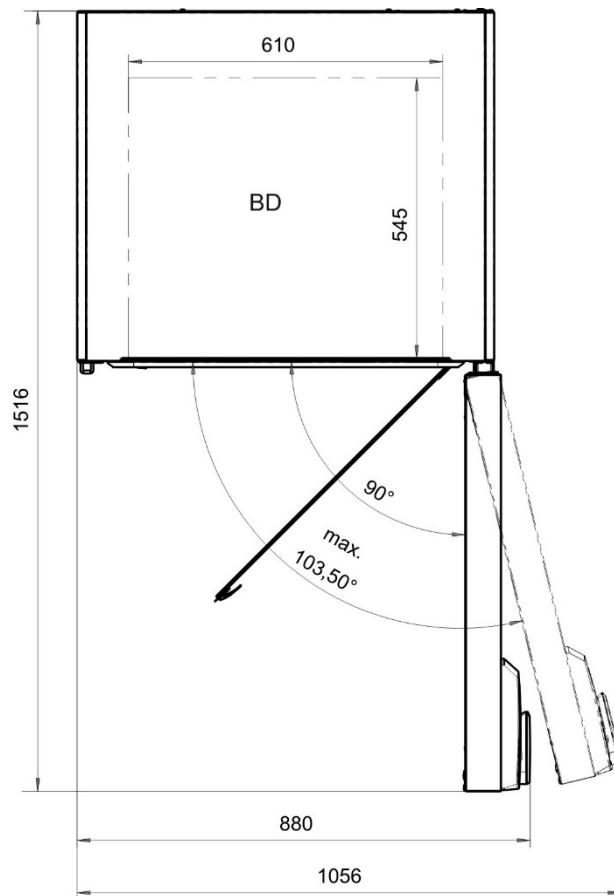
16.12 Dimensiones del equipo tamaño 115



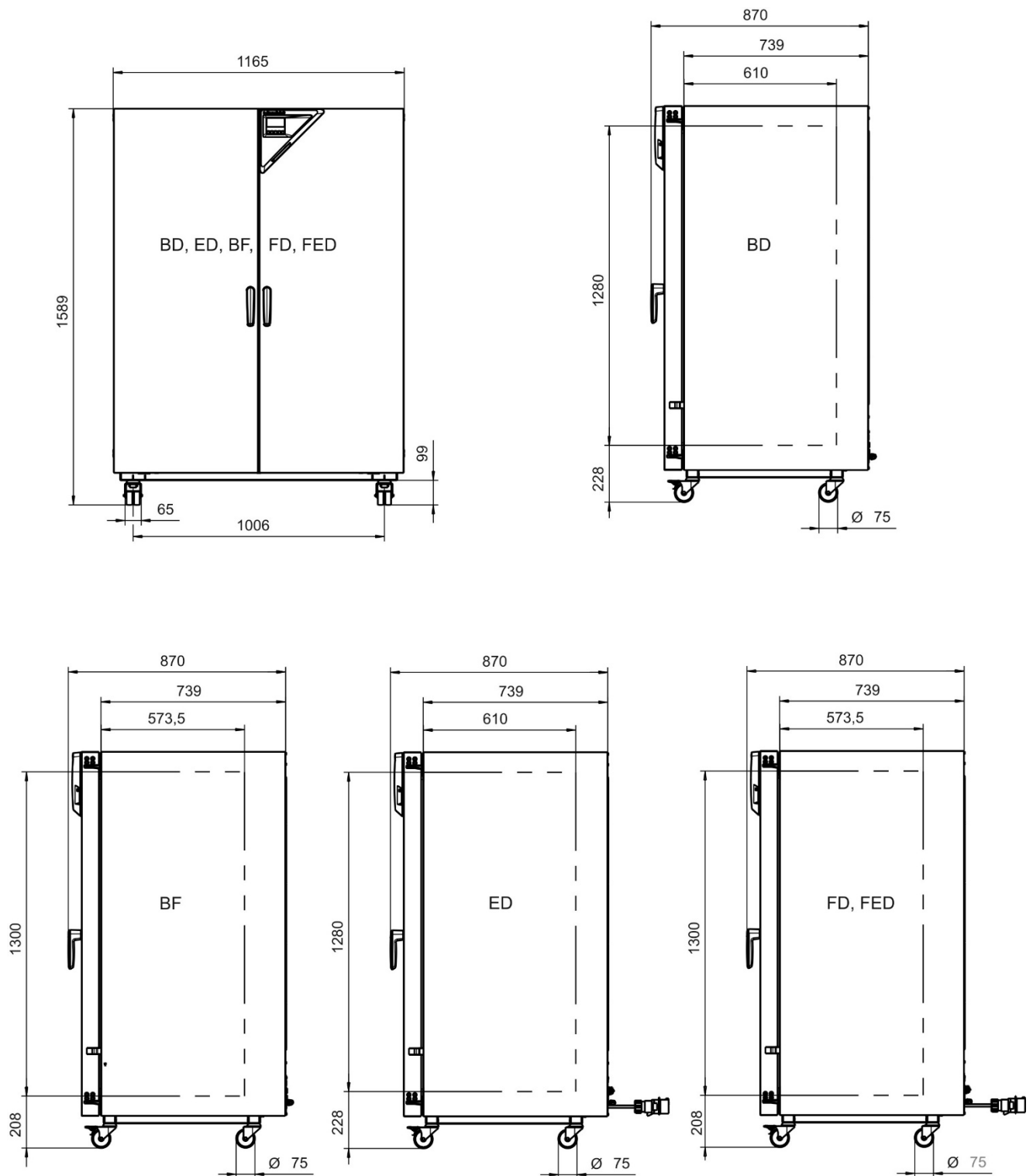


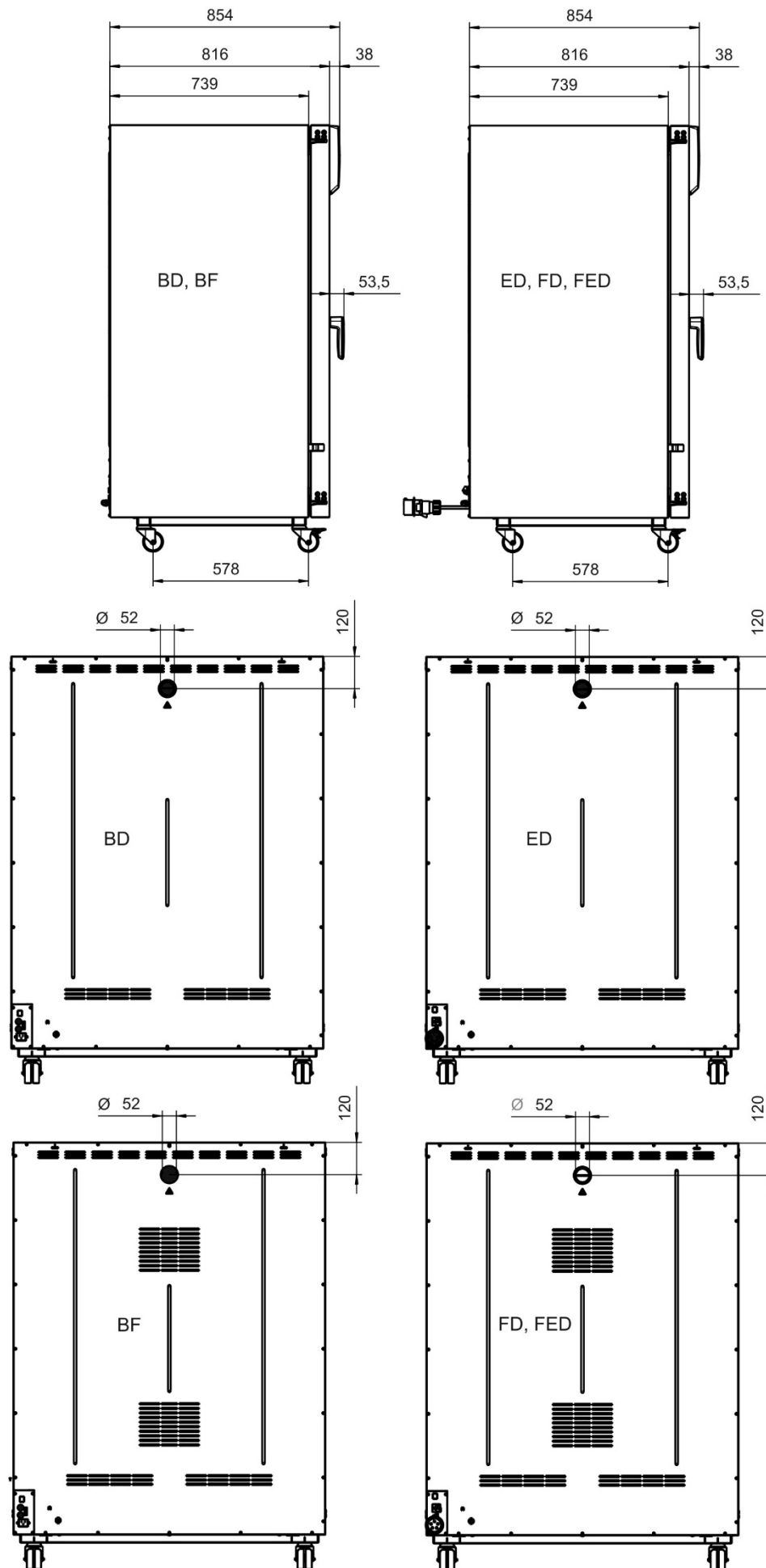
16.13 Dimensiones del equipo tamaño 260

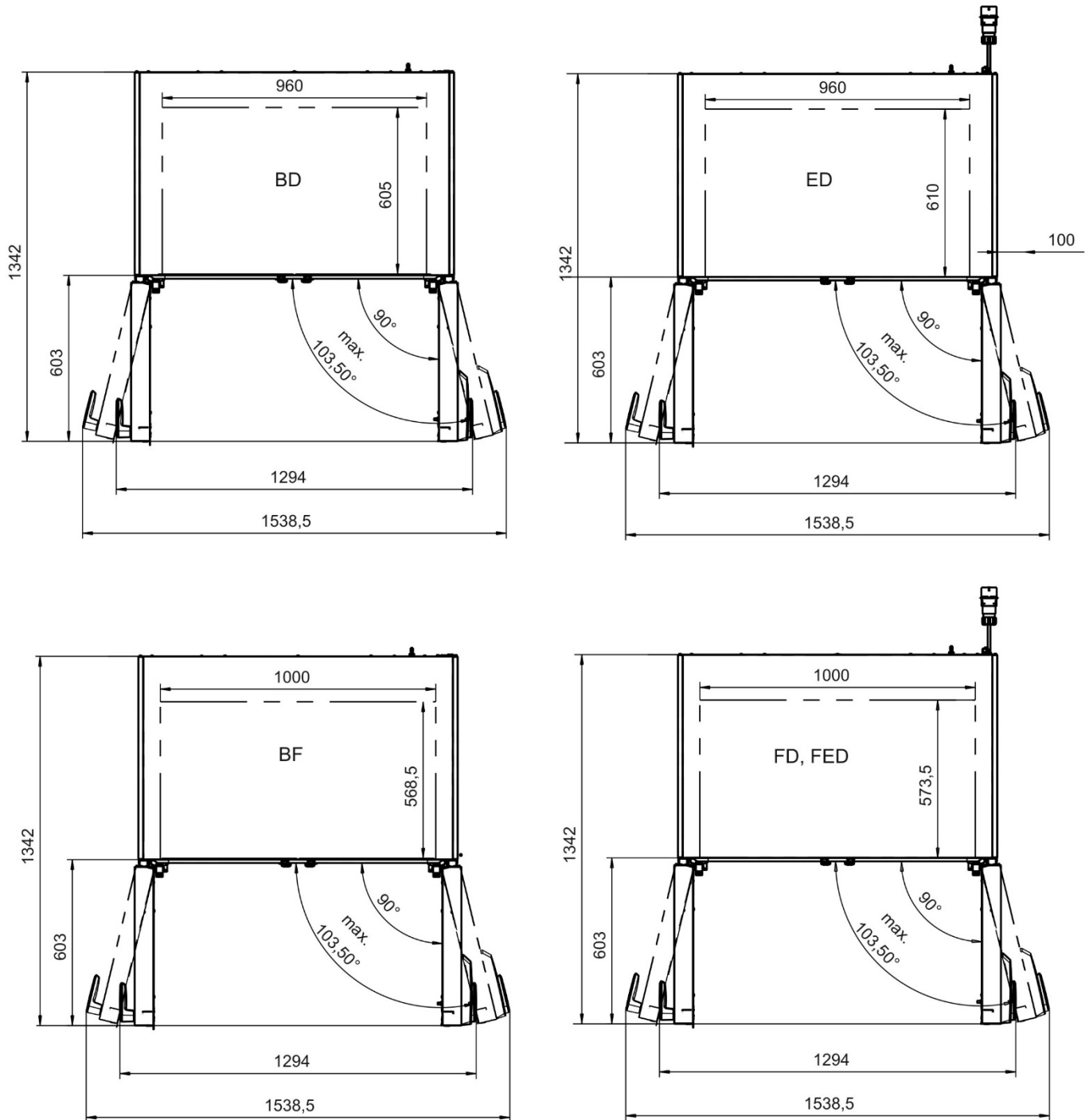




16.14 Dimensiones del equipo tamaño 720







17. Certificados y declaraciones de conformidad

17.1 Declaración de conformidad UE para BD



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	Inkubatoren mit freier Konvektion Incubators with natural convection Incubateurs à convection naturelle Incubadoras de convección natural Incubatori a convezione naturale Инкубаторы с естественной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	BD 56, BD 115, BD 260, BD 720 (E3.1)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. N° / Art. n. / № арт.	9010-0323, 9110-0323, 9010-0324, 9110-0324 9010-0325, 9110-0325, 9010-0326, 9110-0326 9010-0329, 9110-0329, 9010-0330, 9110-0330 9010-0331, 9110-0331, 9010-0332, 9110-0332

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

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

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

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

I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti direttive UE:

Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим EU руководствам:

- **2014/35/EU**
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / Low voltage directive 2014/35/EU / Directive basse tension 2014/35/UE / Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE / Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE / Директива по низкому напряжению 2014/35/EU
- **2014/30/EU**
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 2

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 31TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE 33653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

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
• EN 61010-1:2010 • EN 61010-2-010:2014
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
• EN 61326-1:2013
RoHS
• 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 31TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE 33653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

17.2 Declaración de conformidad UE para BF



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	Inkubatoren mit Umluft Incubators with forced convection Incubateurs à convection forcée Incubadoras de convección forzada Incubatori a convezione forzata Инкубаторы с принудительной циркуляцией воздуха
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	BF 56, BF 115, BF 260, BF 720 (E3.1)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. N° / Art. n. / № арт.	9010-0313, 9110-0313, 9010-0314, 9110-0314 9010-0315, 9110-0315, 9010-0316, 9110-0316 9010-0319, 9110-0319, 9010-0320, 9110-0320 9010-0321, 9110-0321, 9010-0322, 9110-0322

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

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

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

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

I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti direttive UE:

Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим EU руководствам:

- **2014/35/EU**
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / Low voltage directive 2014/35/EU / Directive basse tension 2014/35/UE / Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE / Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE / Директива по низкому напряжению 2014/35/EU
- **2014/30/EU**
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 2

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 51TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE 55653
Abfall-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

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
• EN 61010-1:2010 • EN 61010-2-010:2014
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
• EN 61326-1:2013
RoHS
• 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 31TUT
 Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE 33653
 Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

17.3 Declaración de conformidad UE para ED



	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 freier Konvektion Drying and heating ovens with natural convection Etuves de chauffage et de séchage à convection naturelle Estufas de secado y calentamiento de convección natural Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione naturale Сушильные и сухожаровые шкафы с естественной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	ED 56, ED 115, ED 260, ED 720 (E3.1)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. N° / Art. n. / № арт.	9010-0333, 9110-0333, 9010-0334, 9110-0334 9010-0335, 9110-0335, 9010-0336, 9110-0336 9010-0339, 9110-0339, 9010-0340, 9110-0340 9010-0341, 9110-0341

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

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

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

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

I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti direttive UE:

Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим EU руководствам:

- 2014/35/EU**
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / Low voltage directive 2014/35/EU / Directive basse tension 2014/35/UE / Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE / Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE / Директива по низкому напряжению 2014/35/EU
- 2014/30/EU**
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- 2011/65/EU, (EU) 2015/863**
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 2

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 31TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE 33653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

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
• EN 61010-1:2010 • EN 61010-2-010:2014
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
• EN 61326-1:2013
RoHS
• 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 51TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE 55653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

17.4 Declaración de conformidad UE para FD



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 / Fabbrikante / 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	FD 56, FD 115, FD 260, FD 720 (E3.1)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. N° / Art. n. / № арт.	9010-0303, 9110-0303, 9010-0304, 9110-0304 9010-0305, 9110-0305, 9010-0306, 9110-0306 9010-0309, 9110-0309, 9010-0310, 9110-0310 9010-0311, 9110-0311

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

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

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

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

I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti direttive UE:

Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим EU руководствам:

- **2014/35/EU**
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / Low voltage directive 2014/35/EU / Directive basse tension 2014/35/UE / Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE / Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE / Директива по низкому напряжению 2014/35/EU
- **2014/30/EU**
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 2

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 31TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE 33653
Abfall-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

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
• EN 61010-1:2010 • EN 61010-2-010:2014
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
• EN 61326-1:2013
RoHS
• 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 31TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE 33653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

17.5 Declaración de conformidad UE para FED



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 / Fabbrikante / 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 56, FED 115, FED 260, FED 720 (E3.1)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. Nº / Art. n. / № арт.	9010-0293, 9110-0293, 9010-0294, 9110-0294 9010-0295, 9110-0295, 9010-0296, 9110-0296 9010-0299, 9110-0299, 9010-0300, 9110-0300 9010-0301, 9110-0301, 9010-0302, 9110-0302

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

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

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

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

I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti direttive UE:

Продукты, указанные выше, полностью соответствуют следующим EU руководствам:

- **2014/35/EU**
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU / Low voltage directive 2014/35/EU / Directive basse tension 2014/35/UE / Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE / Direttiva Bassa tensione 2014/35/UE / Директива по низкому напряжению 2014/35/EU
- **2014/30/EU**
EMV-Richtlinie 2014/30/EU / EMC Directive 2014/30/EU / Directive CEM 2014/30/UE / Directiva CEM 2014/30/UE / Direttiva EMC 2014/30/UE / Директива ЭМС 2014/30/EU
- **2011/65/EU, (EU) 2015/863**
RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und (EU) 2015/863 / RoHS Directives 2011/65/EU and (EU) 2015/863 / Directives RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Directivas RoHS 2011/65/UE y (UE) 2015/863 / Direttive RoHS 2011/65/UE et (UE) 2015/863 / Директивы RoHS 2011/65/EU и (EU) 2015/863

1 / 2

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 55653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

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
• EN 61010-1:2010 • EN 61010-2-010:2014
EMV / EMC / CEM / CEM / EMC / ЭМС
• EN 61326-1:2013
RoHS
• 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 31TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE 33653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

17.6 Declaración de conformidad UKCA para BD



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	Incubators with natural convection
Type Designation	BD 56, BD 115, BD 260, BD 720 (E3.1)
BINDER Art. No.	9010-0323, 9110-0323, 9010-0325, 9110-0325, 9010-0329, 9110-0329, 9010-0331, 9110-0331,

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

- **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**
Statutory Instruments 2016 No. 1101 – Consumer Protection Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**
Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

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

S.I. 2016 No. 1101:	EN 61010-1:2010 EN 61010-2-10 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 01.06.2022



Place	Date	P. Wimmer Vice President	J. Bollaender Director R & D	BINDER GmbH
-------	------	-----------------------------	---------------------------------	-------------

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

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

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

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 31TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 33653

17.7 Declaración de conformidad UKCA para BF



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	Incubators with forced convection
Type Designation	BF 56, BF 115, BF 260, BF 720 (E3.1)
BINDER Art. No.	9010-0313, 9110-0313, 9010-0315, 9110-0315, 9010-0319, 9110-0319, 9010-0321, 9110-0321,

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

- **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**
Statutory Instruments 2016 No. 1101 – Consumer Protection Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**
Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

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

S.I. 2016 No. 1101:	EN 61010-1:2010 EN 61010-2-10 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 01.06.2022



Place	Date	P. Wimmer Vice President	J. Bollaender Director R & D	BINDER GmbH
-------	------	-----------------------------	---------------------------------	-------------

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

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

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

Kreissparkasse Tuttlingen
IBAN: DE05 6435 0070 0000 0022 66
SWIFT: SOLA DE 31TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE 33653

17.8 Declaración de conformidad UKCA para ED



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 natural convection
Type Designation	ED 56, ED 115, ED 260, ED 720 (E3.1)
BINDER Art. No.	9010-0333, 9110-0333, 9010-0335, 9110-0335, 9010-0339, 9110-0339, 9010-0341, 9110-0341

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

- **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**
Statutory Instruments 2016 No. 1101 – Consumer Protection Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**
Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

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

S.I. 2016 No. 1101:	EN 61010-1:2010 EN 61010-2-10 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 01.06.2022  
Place Date P. Wimmer J. Bollaender BINDER GmbH
Vice President Director R & D

BINDER GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78502 Tuttlingen
Deutschland

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

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Peter M. Binder
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

17.9 Declaración de conformidad UKCA para FD



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	FD 56, FD 115, FD 260, FD 720 (E3.1)
BINDER Art. No.	9010-0303, 9110-0303, 9010-0305, 9110-0305, 9010-0309, 9110-0309, 9010-0311, 9110-0311

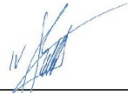
The Objects of the Declaration described above are in conformity with the relevant UK Regulations and UK Guidelines:

- **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**
Statutory Instruments 2016 No. 1101 – Consumer Protection Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**
Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

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

S.I. 2016 No. 1101:	EN 61010-1:2010 EN 61010-2-10 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	01.06.2022			
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

17.10 Declaración de conformidad UKCA para FED



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 56, FED 115, FED 260, FED 720 (E3.1)
BINDER Art. No.	9010-0293, 9110-0293, 9010-0295, 9110-0295, 9010-0299, 9110-0299, 9010-0301, 9110-0301,

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

- **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**
Statutory Instruments 2016 No. 1101 – Consumer Protection Health and safety
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
Statutory Instruments 2016 No. 1091 – Electromagnetic Compatibility
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**
Statutory Instruments 2012 No. 3032 – Environmental Protection

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

S.I. 2016 No. 1101:	EN 61010-1:2010 EN 61010-2-10 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	01.06.2022			
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 330503

17.11 Certificado por la marca de certificación GS del “VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut” (Instituto de evaluación y certificación de la Federación Alemana de Industrias Electrotécnicas, Electrónicas y de Tecnologías de la Información)

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut

ZEICHENGENEHMIGUNG MARKS APPROVAL

Binder GmbH
Im Mittleren Ösch 5
78532 Tuttlingen
Germany

ist berechtigt, für ihr Produkt /
is authorized to use for their product

Wärmeschrank, Labor
Heating cabinet, laboratory

die hier abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichen
für die ab Blatt 2 aufgeführten Typen zu benutzen /
the legally protected Marks as shown below for the types referred to on page 2 ff.


und/oder - and/or

oder/or


Geprüft und zertifiziert nach /
Tested and certified according to

DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1):2020-03; EN 61010-1:2010+A1:2019+A1:2019/AC:2019
DIN EN IEC 61010-2-010 (VDE 0411-2-010):2022-12; EN IEC 61010-2-010:2020

Das Produkt erfüllt auch die Anforderungen nach /
The product also fulfills the requirements of

IEC 61010-1:2010
IEC 61010-1:2010/AMD1:2016
IEC 61010-2-010:2019

Das Produkt entspricht den Anforderungen des deutschen Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG)
hinsichtlich der Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit.
*The product covers the requirements of the German Act "Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)"
regarding the ensurance of safety and health.*

Befristet zum / *valid until*: 2028-06-30

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Zertifizierungsstelle / *Certification*


M. Tascedi

VDE Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter:
VDE certificates are valid only when published on:

Aktenzeichen: 1792300-2945-0010 / 304075
File ref.:

Ausweis-Nr. 40045043 Blatt 1
Certificate No. *Page*

Weitere Bedingungen siehe Rückseite und Folgeblätter /
further conditions see overleaf and following pages

Offenbach, 2016-09-28
(letzte Änderung / *updated* 2023-07-10)

<http://www.vde.com/zertifikat>
<http://www.vde.com/certificate>




VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / Blatt /
Certificate No. / Page
40045043 2

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / Name and registered seat of the Certificate holder
Binder GmbH, Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen

Aktenzeichen / File ref.
1792300-2945-0010 / 304075 / TL7 / ZIE

letzte Änderung / updated Datum / Date
2023-07-10 2016-09-28

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40045043.
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40045043.

Wärmeschrank, Labor Heating cabinet, laboratory

Typ(en) / Type(s)

- A) BF 56
- B) BF 115
- C) BF 260
- D) BD 56
- E) BD 115
- F) BD 260
- G) ED 56
- H) ED 115
- I) ED 260
- J) FD 56
- K) FD 115
- L) FD 260
- M) FED 56
- N) FED 115
- O) FED 260
- P) BF 720
- Q) BD 720
- R) ED 720
- S) FD 720
- T) FED 720

Bemerkung
Remark

BF - Brutschrank mit Lüfter zur Luftumwälzung /
Incubator with fan for air circulation
BD - Brutschrank / Incubator
ED - Universalwärmeschrank, natürliche Luftumwälzung /
Universal heating cabinet, natural air circulation
FD - mit Lüfter zur Luftumwälzung /
with fan for air circulation
FED - mit Lüfter zur Luftumwälzung und Drehzahlregelung /
with fan for air circulation and speed regulation
BF - Brutschrank mit Lüfter zur Luftumwälzung /
Incubator with fan for air circulation

Die zwei / drei folgenden Ziffern
bezeichnen das Innenraumvolumen /
The two / three following digits
are significant for the interior volume

Fortsetzung siehe Blatt 3 /
continued on page 3

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH * Testing and Certification Institute

Merianstrasse 28, D-63069 Offenbach

Telefon +49 (0) 69 83 06-0
Telefax +49 (0) 69 83 06-555



VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / Certificate No.	Blatt / Page
40045043	3

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*
Binder GmbH, Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen

Aktenzeichen / *File ref.*
1792300-2945-0010 / 304075 / TL7 / ZIE

letzte Änderung / *updated*
2023-07-10

Datum / *Date*
2016-09-28

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40045043.
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40045043.

PAK AfPS GS 2019:01PAK

Das Produkt entspricht den Anforderungen gemäß
PAK-Dokument AfPS GS
2019:01PAK

PAH AfPS GS 2019:01PAH

*The product is in accordance with the requirements of
PAH-document AfPS
GS 2019:01PAH*

Weitere Angaben
Further information

siehe Anlage Nr. 1 von 2023-07-10
see Appendix No. 1 dated 2023-07-10

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH * Testing and Certification Institute

Merianstrasse 28, D-63069 Offenbach

Telefon +49 (0) 69 83 06-0
Telefax +49 (0) 69 83 06-555



VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. /
Certificate No. 40045043
Beiblatt /
Supplement

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / *Name and registered seat of the Certificate holder*
Binder GmbH, Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen

Aktenzeichen / *File ref.*
1792300-2945-0010 / 304075 / TL7 / ZIE

letzte Änderung / *updated* 2023-07-10
Datum / *Date* 2016-09-28

Dieses Beiblatt ist Bestandteil des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40045043.
This supplement is part of the Certificate No. 40045043.

Wärmeschrank, Labor
Heating cabinet, laboratory

Fertigungsstätte(n)
Place(s) of manufacture

Referenz/*Reference*
30007949
Binder GmbH
Gänsäcker 16
78532 Tuttlingen

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH * Testing and Certification Institute

Merianstrasse 28, D-63069 Offenbach

Telefon +49 (0) 69 83 06-0
Telefax +49 (0) 69 83 06-555



VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / Infoblatt /
Certificate No. Info sheet
40045043

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / Name and registered seat of the Certificate holder
Binder GmbH, Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen

Aktenzeichen / File ref.
1792300-2945-0010 / 304075 / TL7 / ZIE

letzte Änderung / updated Datum / Date
2023-07-10 2016-09-28

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40045043.
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40045043.

Genehmigung zum Benutzen des auf Seite 1 abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichens des VDE:

Grundlage für die Benutzung sind die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH (www.vde.com/AGB-Institut). Das Recht zur Benutzung erstreckt sich nur auf die bezeichnete Firma mit den genannten Fertigungsstätten und die oben aufgeführten Produkte mit den zugeordneten Bezeichnungen. Die Fertigungsstätte muss so eingerichtet sein, dass eine gleichmäßige Herstellung der geprüften und zertifizierten Ausführung gewährleistet ist.

Die Genehmigung ist so lange gültig wie die VDE-Bestimmungen gelten, die der Zertifizierung zugrunde gelegen haben, sofern sie nicht auf Grund anderer Bedingungen aus der VDE Prüf- und Zertifizierungsordnung (PM102) zurückgezogen werden muss.

Der Gültigkeitszeitraum einer VDE-GS-Zeichengenehmigung kann auf Antrag verlängert werden. Bei gesetzlichen und / oder normativen Änderungen kann die VDE-GS-Zeichengenehmigung ihre Gültigkeit zu einem früheren als dem angegebenen Datum verlieren.

Produkte, die das Biozid Dimethylfumarat (DMF) enthalten, dürfen gemäß der Kommissionsentscheidung 2009/251/EG nicht mehr in den Verkehr gebracht oder auf dem Markt bereitgestellt werden.

Der VDE-Zeichengenehmigungsausweis wird ausschließlich auf der ersten Seite unterzeichnet.

Approval to use the legally protected Mark of the VDE as shown on the first page:

Basis for the use are the general terms and conditions of the VDE Testing and Certification Institute (www.vde.com/terms-institute). The right to use the mark is granted only to the mentioned company with the named places of manufacture and the listed products with the related type references. The place of manufacture shall be equipped in a way that a constant manufacturing of the certified construction is assured.

The approval is valid as long as the VDE specifications are in force, on which the certification is based on, unless it is withdrawn according to the VDE Testing and Certification Procedure (PM102E).

The validity period of a VDE-GS-Mark Approval may be prolonged on request. In case of changes in legal and / or normative requirements, the validity period of a VDE-GS-Mark Approval may be shortened.

Products containing the biocide dimethylfumarate (DMF) may not be marketed or made available on the EC market according to the Commission Decision 2009/251/EC.

The approval is solely signed on the first page.

17.12 Certificado de conformidad UL de Underwriters Laboratories Inc.®

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 2019-2-26-E200795
Report Reference E200795-D1002-1/A0/C3-UL
Issue Date 2019-2-26

Issued to: Binder GmbH
Applicant Company: Im Mittleren Oesch 5
 Tuttlingen, 78532 DE

Listed Company: Same as Applicant

**This is to certify that
 representative samples of**

Heating cabinet, laboratory

BF056-UL, BF115-UL, BF260-UL, BF720-UL, BD056-UL,
 BD115-UL, BD260-UL, BD720-UL, ED056-UL, ED115-UL,
 ED260-UL, FD056-UL, FD115-UL, FD260-UL, FED056-UL,
 FED115-UL, FED260-UL, FED720-UL

Have been investigated by UL in accordance with the
 Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: UL 61010-1, 3rd Edition, May 11, 2012, Revised July 15 2015,
 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12, 3rd Edition, Revision dated
 July 2015

Additional Standards: IEC 61010 2-010: 2014 (Third Edition)

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at
www.ul.com/database for additional information.

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's
 Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested
 according to the current UL requirements.

B. Mahlenz *Joseph Hosey*

Bruce Mahlenz, Assistant Chief Engineer, Global Inspection and Field Services, UL LLC
 Joseph Hosey, General Manager, Director of Sales - Canada, UNDERWRITERS LABORATORIES OF CANADA INC.

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL
 Customer Service Representative www.ul.com/contactus



18. Declaración de inocuidad

Unbedenklichkeitsbescheinigung

18.1 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 El equipo/Bauteil eintrifft. Eine weitere Kopie soll dem Equipo/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: / Equipo/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 Equipo/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 Equipo/Bauteil in Kontakt kamen, in 3.1 aufgelistet sind und alle Angaben vollständig sind.

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

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

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

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

- ☐ se ha eliminado del equipo / la pieza todo tipo de materiales peligrosos, para que no haya ningún riesgo para las personas correspondientes durante la manipulación/reparación / El equipo/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 / El equipo wurde sicher verpackt und vollständig gekennzeichnet
- ☐ se ha informado al agente expedidor, si las regulaciones así lo exigen, sobre el riesgo relacionado con el envío) / der Spediteur wurde (falls vorgeschrieben) über die Gefährlichkeit der Sendung informiert

Garantizamos nuestra responsabilidad ante cualquier daño causado a BINDER GmbH por cualquier indicación incorrecta o incompleta y que indemnizaremos a BINDER en el caso de posibles reclamaciones de terceros. / Wir versichern, dass wir gegenüber BINDER für jeden Schaden, der durch unvollständige und unrichtige Angaben entsteht, haften und BINDER gegen eventuell entstehende Schadenansprüche Dritter freistellen.

Hemos sido informados de que, de acuerdo con la Ley Alemana (§ 823 BGB) somos directamente responsables ante terceros, incluyendo el personal de BINDER, en especial el que se encarga de la manipulación/reparación del equipo / la pieza. / Es ist uns bekannt, dass wir gegenüber Dritten – hier insbesondere mit der Handhabung/Reparatur des Equipos/des Bauteils betraute Mitarbeiter der Firma BINDER – gemäß §823 BGB direkt haften.

Nombre: / Name: _____

Cargo / Position: _____

Fecha: / Datum: _____

Firma: / Unterschrift: _____

Sello de la compañía / Firmenstempel:



La declaración de inocuidad tiene que ser cumplimentada y adjuntada con el equipo cuando se envíe éste de nuevo a la fábrica para proceder a su reparación. En el caso de que los trabajos de servicio o de mantenimiento se hayan efectuado en el lugar, se debe entregar esta declaración al ingeniero del servicio antes de iniciar el trabajo. Sin esta declaración, no es posible efectuar ningún tipo de trabajo de servicio o de mantenimiento.

18.2 Para los equipos en EEUU y Canadá

Product Return Authorization Request

Please complete this form and the Customer Decontamination Declaration (next 2 pages) and attach the required pictures. E-mail to: IDL_SalesOrderProcessing_USA@binder-world.com

After we have received and reviewed the complete information we will decide on the issue of a RMA number. Please be aware that size specifications, voltage specifications as well as performance specifications are available on the internet at www.binder-world.us at any time.

Take notice of shipping laws and regulations.

	Please fill:	
Reason for return request	☐ Duplicate order	
	☐ Duplicate shipment	
	☐ Demo	<i>Page one completed by sales</i>
	☐ Power Plug / Voltage	115V / 230 V / 208 V / 240V
	☐ Size does not fit space	
	☐ Transport Damage	Shock watch tripped? (<i>pictures</i>)
	☐ Other (specify below)	

Is there a replacement PO?	☐ Yes ☐ No	
<i>If yes -> PO #</i>		
<i>If yes -> Date PO placed</i>		
Purchase order number		
BINDER model number		
BINDER serial number		
Date unit was received		
Was the unit unboxed?	☐ Yes ☐ No	
Was the unit plugged in?	☐ Yes ☐ No	
Was the unit in operation?	☐ Yes ☐ No	
<i>Pictures of unit attached?</i>	☐ Yes ☐ No	Pictures have to be attached!
<i>Pictures of Packaging attached?</i>	☐ Yes ☐ No	

	Customer Contact Information	Distributor Contact Information
Name		
Company		
Address		
Phone		
E-mail		

Customer (End User) Decontamination Declaration

Health and Hazard Safety declaration

To protect the health of our employees and the safety at the workplace, we require that this form is completed by the user for all products and parts that are returned to us. (Distributors or Service Organizations cannot sign this form)



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

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

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

4. Declaration of Decontamination

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

We hereby guarantee that

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