BINDER
Best conditions for your success

操作说明书

BD（E3.1）系列 | 带自然对流功能的 Avantgarde.Line 培养箱
BF（E3.1）系列 | 带循环空气的Avantgarde.Line培养箱
ED（E3.1）系列 | 带自然对流功能的Avantgarde.Line干燥箱和烘箱
FD（E3.1）系列 | 带强制对流功能的Avantgarde.Line 干燥箱和烘箱
FED（E3.1）系列 | Avantgarde.Line干燥箱和烘箱，带循环空气以及高级时间功能

带微处理器温度调节器

型号	派生型号	产品编号	型号	派生型号	产品编号
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

▶ 地址： Postfach 102, 78502 Tuttlingen, Deutschland ▶ 电话: +49 7462 2005 0
▶ 网址： http://www.binder-world.com
▶ 服务热线：+49 7462 2005 555▶ 服务传真：+49 7462 2005 93 555
▶ 美国服务热线：+1 866 885 9794 或 +1 631 224 4340 x3
▶ 亚太地区服务热线：+852 390 705 04 或 +852 390 705 03

版本 07/2025 产品 编号 7001-0292

目录

1. 安全须知 6

1.1 人员资质 6
1.2 操作说明书 6
1.3 法律公告 6
1.3.1 IP / 知识产权 7
1.4 安全提示的文本结构 7
1.4.1 警告级别 7
1.4.2 危险标志 8
1.4.3 图标 8
1.4.4 安全提示的文本结构 9
1.5 安全标志在设备上的位置 9
1.6 铭牌 10
1.7 UKCA 标签 12
1.8 安装和运行本设备的一般安全规定 12
1.9 按规定使用 14
1.10 各种可能的不当使用 15
1.11 剩余风险 16

2. 设备说明 17

2.1 设备概述 18
2.2 三角形调节器 19
2.3 主开关/ 背面的电源开关（ED、FD、FED 720） 19

3. 供货范围、运输、存放和安装 20

3.1 开箱、检查、供货范围 20
3.2 安全运输说明 20
3.3 存放 21
3.4 安装地点和环境条件 21

4. 安装 23

4.1 安装防倾翻支架（带观察窗的设备） 23
4.2 电气连接 24
4.3 连接抽气系统（可选） 25
4.4 装入插架 26

5. 调试 28

5.1 开门时的注意事项 28
5.2 在电源发生故障期间和之后的处理方式 28
5.3 装料 28

6. R4 调节器概览和一般设置 29

6.1 调节器概览 29
6.2 正常显示 30
6.3 菜单语言设置 30
6.4 设置日期和时间 31
6.5 选择温度单位 33
6.6 温度和风扇转速 设定值的设置 34
6.6.1 双门设备（ED、FD、FED 720）的温度设定值设置 35
6.7 调节节气门位置 36
6.8 更改用户菜单和调节器通用功能的密码 37

7. 过热保护 39

7.1 过热保护装置 (1类) 39
7.2 监控调节器 40
7.3 监控调节器设定值的设置 41
7.4 报警报告和处理 42
7.5 功能检查 42
7.6 过热时可关闭的声音报警器（选配件） 43

8. 定时器功能 44

8.1 选择定时器功能 44
8.2 定时器功能 “Delayed Off“ (延迟关闭) 45
8.2.1 定时器时间的输入和激活及 风扇设置 45
8.2.2 关闭定时器功能或 更改设置 47
8.3 定时器功能 “Temperature dependent Delayed Off”（温控延迟关）（BF，FED） 49
8.3.1 输入并激活定时器时间、风扇设置和设定值输入 49
8.3.2 关闭定时器功能或更改设置 51
8.4 “Delayed On”（延迟打开）定时器功能（BF，FED） 52
8.4.1 输入并激活定时器时间和风扇设置 52
8.4.2 更改设置 54
8.5 温度编程示例 （BF、FED） 54

9. 梯度功能 55

9.1 概述 55
9.2 梯度功能的设置和显示 56
9.3 显示有效梯度设定值和更改梯度目标设定值 57
9.4 关闭梯度功能 58

10. 通过 USB 接口记录数据 59

10.1 开始数据记录 59
10.2 结束数据记录 60

11. 带有以太网接口的设备的网络设置 61

12. 选件和配件 64

12.1 APT-COM™ 4 Multi Management 软件 （配件） 64
12.2 带有额外的 Pt 100 温度传感器的样品温度显示（选配件） 64
12.3 温度模拟输出端子（选购件） 64
12.4 HEPA 新鲜空气过滤器（FD、FED 选配件） 64
12.5 气密设计（BF、FD、FED 选配件） 65
12.6 气密型惰性气体连接（BF、FD、FED 选配件） 65

13. 清洁和去污 67

13.1 清洁 67
13.2 去污 / 化学消毒 69

14. 保养和维护、故障排除、维修/调整、检查 70

14.1 一般信息，人员资质 70
14.2 保养间隔，维修 70
14.3 问题解决 / 简易故障排除 71
14.4 将设备返还给 BINDER GmbH 72

15. 废弃处置 73

15.1 运输包装的处置 73
15.2 退役 73
15.3 在德意志联邦共和国处置设备 73
15.4 在除德意志联邦共和国外的欧盟国家对设备进行废弃处理 74
15.5 在非欧盟国家的设备废弃处置 75

16. 技术 说明 76

16.1 出厂校准和调整 76
16.2 可用空间定义 76
16.3 过电流保护 76
16.4 BD 系列技术数据 77
16.5 BF 系列技术参数 78
16.6 ED 系列技术数据 80
16.7 FD 系列技术参数 81
16.8 FED 系列技术数据 83
16.9 配置和选购件 (摘录) 85
16.10 备件 和附件 (摘录) 86
16.11 56 规格设备尺寸 87
16.12 115 规格设备尺寸 89
16.13 260 规格设备尺寸 91
16.14 720 规格设备尺寸 93

17. 证书和符合性声明 96

17.1 BD 欧盟符合性声明 96
17.2 BF 欧盟符合性声明 98
17.3 ED 欧盟符合性声明 100
17.4 FD 欧盟符合性声明 102
17.5 FED 欧盟符合性声明 104
17.6 BD UKCA 符合性声明 106
17.7 BF UKCA 符合性声明 107
17.8 ED UKCA 符合性声明 108
17.9 FD UKCA 符合性声明 109
17.10 FED UKCA 符合性声明 110
17.11 电子电气和信息技术协会 VDE 检测和认证机构GS 测试标志证书 (VDE) 111
17.12 美国保险商实验室颁发的 UL 认证标志证书 116

18. 安全证书 117

18.1 用于美国和加拿大以外的设备 117
18.2 适用于美国和加拿大 119

尊敬的顾客：

为了正确操作本设备，请务必仔细通读本操作说明书并遵守其中的提示。

1. 安全须知

1.1 人员资质

本设备只能由熟悉设备安装、调试和操作的专业人员进行安装、检查和调试。
专业人员是指通过其专业培训、知识和经验以及对相关标准的了解来评估和实施分配给他们的工作，并识别出潜在危险的人员。 您必须经过培训、指导和授权才能使用本设备工作。

只能由经过培训并且熟悉其实验室操作安全措施的实验室人员使用本设备。
遵守各国关于实验室工作人员最小年龄的规定（德国：14岁）。

1.2 操作说明书

本操作说明书属于供货范围的一部分。 应始终将其放在设备附近位置，以备随时取用。
如果转让本设备，请将本操作说明书一并转交给买方。

为了避免人员伤害和财产损失，请遵守操作说明书中的安全提示。
不遵守说明和安全指示可能导致严重危险。

	**危险** **不遵守安全规定和说明的危险。** **严重人身伤害或设备损坏。 生命危险。** ➢ 请遵守本操作说明书中的安全提示。 ➢ 请遵守本操作说明书中的操作说明。 ➢ 在安装和使用本设备之前，请仔细通读本操作说明书。 ➢ 妥善保存本操作说明书，以备将来查阅。

	确保所有使用本设备和相关作业工具的人员均已阅读并理解本操作说明书。

需要时，本操作说明书将进行补充和更新。 始终使用最新版的操作说明书。 如有疑问，请通过 BINDER 的服务热线，了解本操作说明书的版本及有效性。

1.3 法律公告

本操作说明书包含按规定使用设备，以及正确、安全地安装、调试、操作、拆除、清洁和维护设备所需的信息。

了解并遵循本手册中的说明是安全使用、操作和维护的前提条件。 插图有助于对设备的基本理解。
它们可能与设备的实际结构有所不同。
由于各种选购件或特殊设计或最新技术变更，实际供货可能与本说明书中的描述和图示有所不同。

本操作说明书无法将所有可能的应用都考虑在内。
如果您需要了解更多信息，或者遇到本操作说明书中未详述的特殊问题，请向您的专业经销商咨询或通过本说明书首页上的电话号码直接联系我们。

此外，我们还要指出，本操作说明书的内容并非先前或现有协议、承诺或权利关系的组成部分，也非对它们的更改。 BINDER GmbH
的所有义务均基于相应的购买协议，其中也包括完整且单独有效的保修条款、一般交易条件，以及在订立合同时生效的法律规定。 这些合同规定的保修条款不因本操作说明书的版本而扩充或受限。

1.3.1 IP / 知识产权

本操作手册受版权保护。如果未经授权，不得复制或转交给第三方。我们保留采取法律行动的权利，且在可能的情况下在发生侵权行为时提出赔偿要求。

商标保护信息： BINDER 产品或服务商标，以及 BINDER
公司网站、产品和文件上使用的商品名称、徽标和产品名称，是 BINDER 公司 (包括 BINDER GmbH、BINDER Inc.) 在 美国和其它国家及地区的商标或注册商标。 其中包括文字标记、位置标记、文字 / 图片标记、款式标记、图片标记和外观设计。

关于专利保护的信息： BINDER 产品、产品类别和配件可受到美国和其他国家 / 地区的一项或多项专利和 / 或实用新型专利的保护。 其它专利申请也可能在美国和其他国家 / 地区待审。

更多信息请访问 www.binder-world.com。

1.4 安全提示的文本结构

在本操作说明书中，根据 ISO 3864-2:2016和 ANSI Z535.6 标准采用以下名称和符号来提示危险情况。

1.4.1 警告级别

根据后果的严重性和可能性，通过信号词、相应的警告颜色以及（如果适用）安全标志来表示危险。

危险
表示如不避免，将直接导致死亡或严重（不可逆）伤害的危险情况。

警告
表示如不避免，可能导致死亡或严重（不可逆）伤害的危险情况。

小心
表示某种危险情况，如不避免，则可能导致中度或轻度（可逆）伤害。

说明
提示如不避免可能导致产品和/或其功能损坏或相关财产损坏的情况。

1.4.2 危险标志

使用危险标志警告**人员受伤危险**。
遵守带有危险标志的所有说明，以免造成人员伤亡。

1.4.3 图标

警告			
 触电 危险	 高温表面	 爆炸环境	 翻转
 提升重物	 腐蚀和 / 或灼伤危险	 窒息危险	 有害物质
 生物危害	 环境危害		
强制规定			
 强制规定	 阅读操作说明书	 拔出电源插头	 多人吊运
 使用机械辅助起吊	 遵守环境保护规定	 戴手套	 戴护目镜
禁止			
 切勿触碰	 切勿用水喷射		

	为确保最佳设备功能需遵守的**重要提示**。

1.4.4 安全提示的文本结构

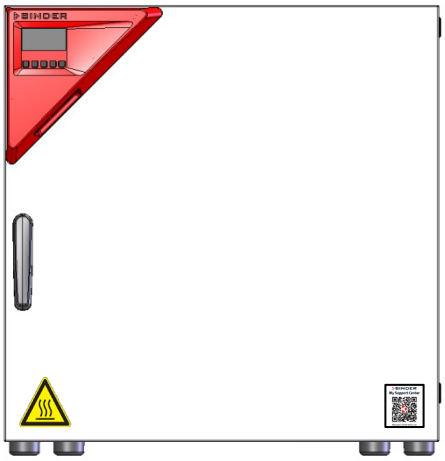
危险类型/原因。
可能的后果。
∅ 操作说明： 禁止。
➢ 操作说明： 强制规定。

另外，请遵守未特别强调的其它提示和说明，以避免可能直接或间接导致人身伤害和财产损失的故障。

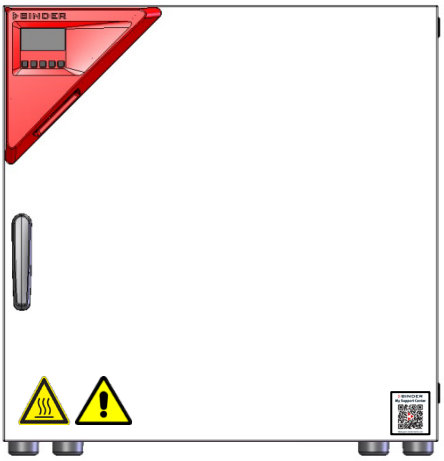
1.5 安全标志在设备上的位置

设备上有下列提示标志：

安全标志（警告）	
	高温表面 • ED、FD、FED： 设备外门 • BD、BF 56/115/260：玻璃门把手旁边 • BD、BF 720：位于内腔前部上方中间 • 设备背面靠近排气管
	受伤风险. 遵守操作说明书中的安全提示。 • 铭牌 • UL 设备： 设备外门
信息	
	联系 BINDER 支持中心的二维码和 URL （设备正面）

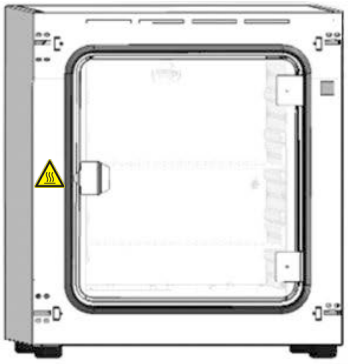


ED、FD、FED



ED-UL、FD-UL、FED-UL

图 1: 设备正面的提示牌位置（例如 :ED、FD、FED 规格 56）



尺寸56/115/260



尺寸720

图 2: BD/BD-UL 和 BF/BF-UL 玻璃门旁边的提示牌位置（图中未显示外门）

	请确保安全提示完整且清晰可读。

更换难以辨认的安全提示标志。 可就此与 BINDER 的服务部门联系。

1.6 铭牌

铭牌位于设备左侧的右下角。

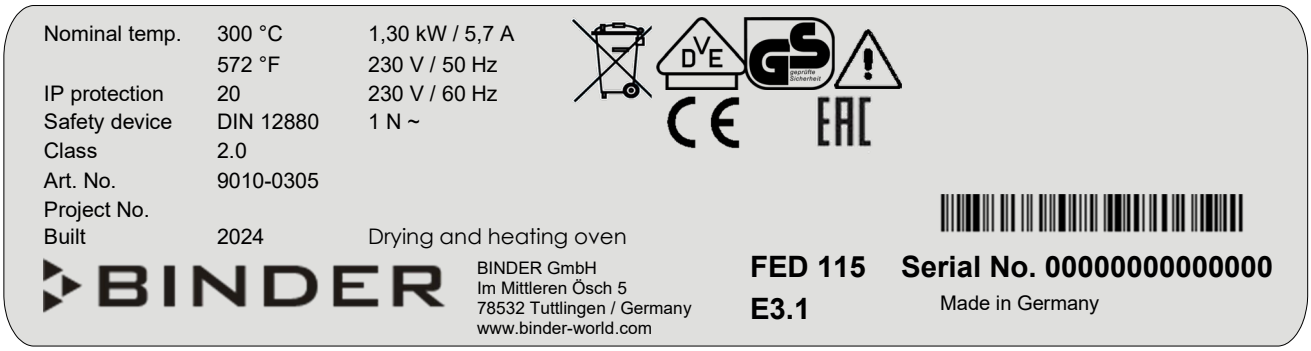


图 3: 铭牌（以 FED 115-230V 标准设备为例）

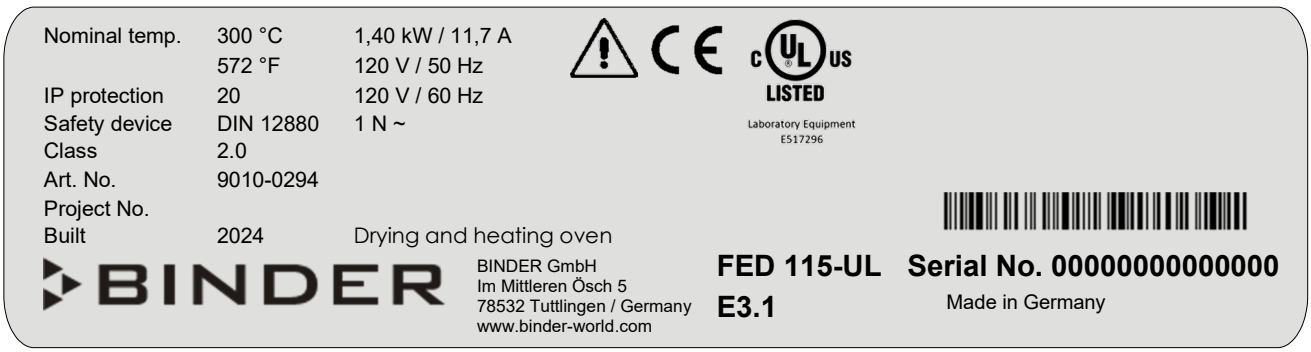


图 4: 铭牌（以FED 115-UL-120V 标准设备为例）

铭牌信息（示例）

说明		信息
BINDER		制造商： BINDER GmbH
BD 115		型号
Incubator		设备名称： 培养箱
Drying and heating oven		设备名称： 干燥箱和烘箱
Serial No.	000000000000	设备的序列号
Built	2024	设备制造年份
Nominal temperature	100 °C 212 °F	额定温度
IP protection	20	IP 保护等级，符合 EN 60529 标准
Temp. safety device	DIN 12880	符合 DIN 12880 标准的过热保护
Class	3.1	过热保护装置等级
Art. No.	9110-0305	设备的产品编号
Project No.	---	必要时 按项目编号定制
1.30 kW		额定功率
5.7 A		额定电流
230 V / 50 Hz		额定电压 ± 10% 在指定的电网频率下
230 V / 60 Hz		
1 N ~		电流类型

铭牌符号

符号	适用于	信息
CE	所有设备	CE 合格标志
	不适用于 UL 设备	2005 年 8 月 13 日后在欧盟投放市场的电气或电子设备，应根据废弃电气和电子设备 (WEEE) 指令 2012/19/EU 单独进行处置。
DVE GS	不适用于 UL 设备	VDE 检测和认证机构的 GS 检测标志（德国电子电气和技术信息协会）
EAC	不适用于 UL 设备	本设备已根据关税同盟 (TR CU) 针对欧亚经济联盟（俄罗斯、白俄罗斯、亚美尼亚、哈萨克斯坦和吉尔吉斯斯坦）的技术法规进行了认证。
c UL us LISTED LABORATORY EQUIPMENT 43KM	仅限 UL 设备：	本设备已通过美国保险商实验室公司 (Underwriters Laboratories Inc.®) 的以下标准认证： • UL 61010-1, 3rd Edition, 2012-05, rev. 2015-07 • CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, 3rd Edition, 2012-05, rev. 2015-07
	所有设备	注意操作说明书中的安全提示

1.7 UKCA 标签

UKCA 授权代理标签 (UKCA Authorised Representative) 位于铭牌旁边（设备左侧右下角 ）。



图 5: UKCA 标签

标签上的符号

符号	适用于	信息
UK CA	不适用于 UL 设备	UKCA合格标志

1.8 安装和运行本设备的一般安全规定

关于本设备的使用和安装地点，请遵循您所在国适用的地方和国家法规（例如在德国：德国社会意外事故保险协会（DGUV） 信息 213-850 “实验室安全工作”)。

只有在由合格电工或 BINDER
授权的专业人员执行维护和修理的情况下，并且发生故障时影响设备安全的组件采用了原装备件进行更换，BINDER GmbH 才对设备的相关安全性能负责。

本设备只能与 BINDER 原装配件或由 BINDER 认可的其它配件一起使用。
若使用未经许可的配件，则用户自行承担风险。

说明

通风不足会引起过热危险。
设备损坏。
∅ 请勿将设备放在通风不良的地方。
➢ 确保有足够的通风，以便散热。
➢ 安装时，请遵守规定的最小距离 (第 3.4节)

请勿在易爆环境**中安装和使用本**设备。

危险

因设备周围的易燃粉尘或爆炸性混合物而导致爆炸危险。
因燃烧和/或爆炸压力造成严重伤害或死亡。
∅ 不要在易爆环境中使用本设备。
∅ 确保设备周围没有易燃灰尘或溶剂空气混合物。

本设备不具备防爆措施。



危险

易燃或易爆物质进入设备会引起爆炸危险。

因燃烧和/或爆炸压力造成严重伤害或死亡。

∅ 切勿在工作温度下将易燃或易爆材料带入设备。

∅ 确保设备内部没有爆炸性灰尘或溶剂混合物。

所装物料中可能包含的溶剂不得具有爆炸性和可燃性。 即无论蒸汽室中的溶剂浓度如何，都不得与空气形成爆炸性混合物。 内腔室温度必须低于所装物料的闪点或升华点。 了解所装物料及所含潮湿成分的物理和化学特性及其受热受潮时的表现。

了解所装物料及所含潮湿成分或加热过程中可能产生的反应产物导致的健康危害。

调试设备前，请采取合适的措施避免危险。



危险

因设备进水而发生电击危险。

触电死亡。

∅ 在操作、清洁或维护过程中，切勿将设备弄湿。

∅ 不要将本设备放在潮湿的房间或积水处。

∅ 给设备配备防溅水装置。

这些设备是根据相关的 VDE 规定制造的，并按照 VDE 0411-1 (IEC 61010-1) 标准进行了测试。

在运行期间和之后，内表面温度接近设定值。 在运行过程中，玻璃门和玻璃门手柄（BD、BF）、内腔室、排气接管、观察窗（选配件）和电缆绝缘套管（选购件）区域的温度会很高。



小心

在运行过程中接触设备的高温零件有灼伤危险。

灼伤。

∅ 在运行过程中，请勿触碰内部表面、玻璃门和玻璃门把手 、 排气接管、观察窗、门密封件、电缆绝缘套管区域和所装物料。

∅ BF、FD、FED： 设备运行变热后，不要让电源线穿过门缝。

1.9 按规定使用

	按规定使用还包括遵守本操作说明书中的提示以及遵守维护说明（第 14.2节）。

如果不按照本操作说明书中的要求使用本设备，则视为不按规定使用。

严禁将本设备用于本章所述用途之外的任何其它用途。

使用

这些设备适用于无害装料的精确调温，以及通过加热的方式对固体或粉末状装料以及散装物料进行干燥和热处理。 这些设备可用于干燥玻璃器皿，也可用于在容器中的液体加热储存。

切勿将本设备用于会释放大量的水蒸气，从而形成冷凝的干燥过程。

由于具有很高的空间温度精度，因此 BD 和 BF 培养箱尤其适合培养基在 37°C 的典型温度条件下对培养物进行培养。

对所装物料的要求

所含溶剂不得具有爆炸性和可燃性。 所装物料的成分不得与空气形成爆炸性混合物。
内腔室温度必须低于所装物料的闪点或升华点。 所装物料的任何成分都不能排放危险气体。

所装物料不得含有可能腐蚀由不锈钢、铝和铜制成的设备组件的腐蚀性成分。 尤其不应含有酸和卤化物。
BINDER GmbH 对此类成分造成的腐蚀损害概不负责。

本设备不具备防爆措施。

 	**危险** **装料不当可能导致爆炸或破裂危险以及中毒危险。** **中毒。 因燃烧和/或爆炸压力造成严重伤害或死亡。** ∅ 请勿在工作温度下将易燃或易爆材料放入设备，尤其不要将电池或锂离子蓄电池等能量载体带入设备。 ∅ 请勿将爆炸性粉尘或溶剂空气混合物带入设备。 ∅ 请勿将任何可能导致危险气体释放的物质带入设备。

必须安全地避免设备受到有毒、传染性或放射性物质的污染。

 	**警告** **若有毒、传染性或放射性物质对设备造成污染，则存在中毒和感染的危险。** **健康损害。** ➢ 避免设备内腔室受到有毒、传染性或放射性物质的污染。 ➢ 在装入和移除有毒、传染性或放射性材料时，采取适当的防护措施。

在按预期用途使用的情况下，**使用者不会因将本**设备集成到系统中或因 EN 61010-1: 2010 标准的特殊环境或应用条件而发生危险。 为此必须按规定使用和连接设备。

以太网设备接口（在 FED 型号中为标配，BD、BF、ED、FD 型号为选配）和 USB 只能连接符合 EN 61010-1 或 EN 60950-1 标准的外部设备。

医疗产品

这些设备不是法规 (EU) 2017/745 所指的医疗设备。

	由于医疗器械法规 (MPG) 的特殊要求，这些设备不适于按照法规 (EU) 2017/745 对医疗器械进行灭菌。

人员要求

只有经过培训并且熟悉本操作说明书的人员才能安装、调试、操作、清洁和停用本设备。
在进行保养和维修时，还需要具备其它专业知识（例如电工技术知识）以及熟悉服务手册。

安装地点要求

本设备适用于在封闭的室内安装。

必须遵守操作说明书中对安装地点和环境条件的规定 (第 3.4节)。

	警告： 对于在无人值守的情况下连续运行的设备，如果存储不可恢复的样品，强烈建议您尽可能将样本分别存放在至少两台设备中。

1.10 各种可能的不当使用

严禁将本设备用于第 1.9 节所述用途之外的任何其它用途。

这显然包括以下不当使用（未详尽列出），尽管具备固有的安全结构和已有的技术保护装置，但仍存在风险：

- 不遵守操作说明书
- 不遵守设备上的各种信息和警告（例如调节器提示、安全标志、警告信号）
- 由未经培训、资质不足或未获授权的人员进行设备的安装、调试、操作、保养或修理
- 缺少或延迟保养和检查
- 不注意检查磨损和损坏情况
- 装入本操作说明书中禁止或不允许的材料。
- 未遵守相关材料加工的许可参数。
- 在有溶剂的情况下进行安装、测试、保养或修理作业
- 安装未经制造商指定和许可的备件和配件
- 在没有规定的防护装置的情况下停用或改动防护装置，运行设备
- 不遵守本设备的清洁和消毒说明。
- 在操作、清洁或保养过程中，将水或清洁剂倒入设备，水进入设备内部。
- 设备通电时进行清洁工作。
- 在壳体受损或电源线损坏的情况下运行设备。
- 在出现明显的功能故障时继续运行设备
- 异物（尤其是金属物体）进入通风口或其他设备开口或缝隙
- 人为错误行为（例如缺乏经验、技能、压力、疲劳、懒散）

为了避免由于操作不当而导致的这些问题和其它风险，建议运营方制订操作规程和标准操作程序（SOP）。

1.11 剩余风险

由于设备不可避免的结构特性以及规定的应用范围，即使在正确操作的情况下，也可能会给用户带来潜在的危险。 这些剩余风险包括尽管具备自身的安全结构、
现有的技术保护装置以及安全预防措施和额外保护措施，但仍不能排除的危害。

本设备和操作说明书中的提示用于警示剩余风险。
有关这些剩余风险的后果以及避免这些风险的必要措施，本操作说明书在前面已有说明。
此外，运营方应采取措施，以将不可避免的剩余风险降至最低。 其中特别包括制定操作规程。

下面列举和概括了本操作说明书以及服务手册在适当位置警告和提示采取防护措施的若干危险：

拆包、运输、安装

- 设备滑移或倾翻
- 将设备安装在不允许的区域
- 安装损坏的设备
- 安装电源线损坏的设备
- 安装位置不合适
- 接地导体连接端子缺失

正常运行

- 安装错误
- 接触机壳的高温表面
- 接触内腔室和门内侧的高温表面
- 通过电气设备释放非电离辐射
- 触碰正常工作的带电零部件

清洁和去污

- 水进入设备
- 不合适的清洁剂和消毒剂
- 将人员关闭在内腔室中

功能故障和损坏

- 在加热出现明显功能故障或失灵时，仍继续运行设备
- 接触故障状态下的带电零部件
- 在电源线损坏的情况下运行设备

保养

- 带电进行保养作业。
- 由未经培训 / 资质不足的人员进行保养工作
- 每年保养时未执行电气安全检查

故障排除与维修

- 不遵守服务手册中的警告提示
- 在没有规定的安全措施情况下带电进行故障排查
- 缺少可信度检查，以排除电气组件上可能出现的错误贴标
- 由未经培训 / 资质不足的人员执行维修工作
- 不符合 BINDER 质量标准的不当维修
- 未使用 BINDER 的原装备件
- 维修后未执行电气安全检查

2. 设备说明

BINDER 培养箱 BD 和 BF、干燥箱和烘箱 ED、FD 及 FED 具有带数字显示的电子 PID 调节器。

	培养箱 BD 和 BF 的温度显示精度精确到十分之一度。 ED、FD 和 FED 干燥箱和烘箱的温度显示精度精确到度。

设备采用电加热。 BD 培养箱和 ED 干燥箱和烘箱具有自然通风功能。 带循环空气的 BF 培养箱，FD 和 FED 干燥箱及烘箱 ，通过风机强制对流。

通过直接、有序地将空气导入内腔室，从而从空间和时间上确保温度的高度精确性。 对于 BF、FD 和 FED，风机有助于精确达到并保持所需的温度精度。
无论干燥温度如何，它均可向可用空间输送恒定量的新鲜空气。

本设备标配有符合 DIN 12880:2007 标准的 1 类超温保护装置以及超温监控调节器（符合 DIN 12880:2007 标准的 2 类或 3.1 类超温保护装置），请参见第 7章。

材质： 内腔室和门内侧采用不锈钢 V2A（材料编号 1.4301，在美国等同于 AISI 304 和材料编号 1.4016，在美国等同于 AISI 430）制成。 ED、FD 和 FED 烘箱/干燥箱： 在高于 150 °C 的温度下，由空气中的氧气引起的自然氧化过程会导致金属表面变色（黄褐色或蓝色）。

但是，此类染色不会影响功能，也不会影响设备的质量。 外壳涂有 RAL 7035或RAL 9003 粉末涂层。 所有角落和边缘都经过涂覆处理。

设备所有功能都一目了然，布置有序且操作简单方便。 重要特点在于能够轻松地清洁所有设备部件，并避免不必要的污染。

这些设备具有用于计算机通讯的标准（FED）或可选的以太网接口，例如 APT-COM™ 4 多功能管理软件（配件，第12.1 节）和用于实时输出测量数据的 USB 接口。

720 规格型号设备配有四个脚轮，可通过制动器将前面两个脚轮锁定。

温度范围请参见技术参数（第16.4 - 16.8节）。

2.1 设备概述

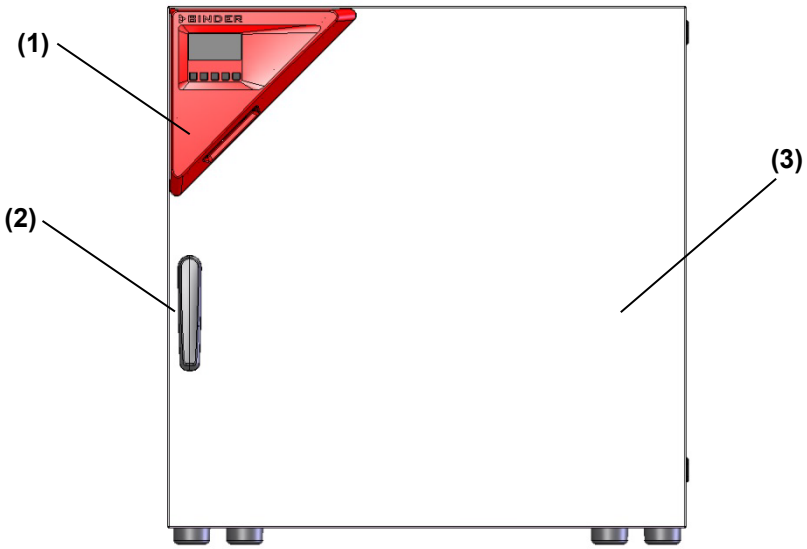


图 6: 总览图，关闭的设备（单门）

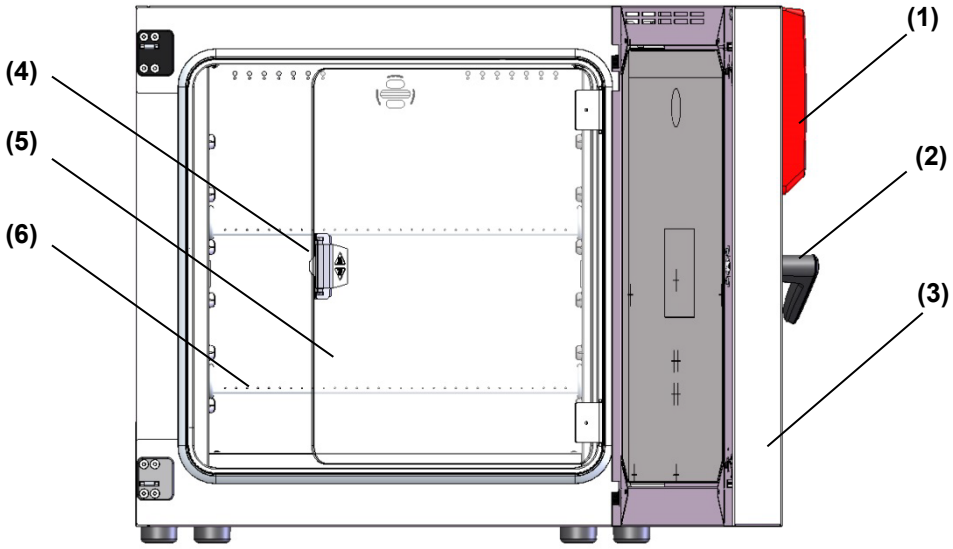


图 7: 总览图，带玻璃门的敞开设备，单门（BD，BF）

(1) 带有 R4 调节器和 USB 接口的三角形调节器

(2) 门把手

(3) 外门

(4) 玻璃门把手（BD 和 BF）

(5) 玻璃门（BD 和 BF）

(6) 插盘

2.2 三角形调节器

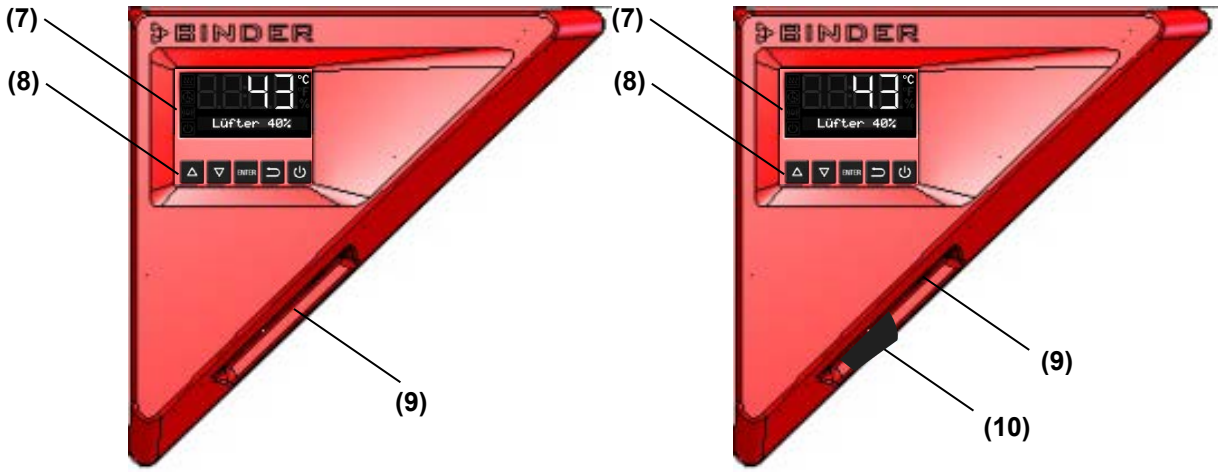


图 8: 三角形调节器

(7) 调节器显示屏

(8) 调节器功能键

(9) USB 接口

(10) 车内灯开关 (可选)

2.3 主开关/ 背面的电源开关（ED、FD、FED 720）

ED、FD、FED 型 720 规格的设备配有主开关 。 该开关位于设备背面。

设备背面的电源开关用于切断设备电源。该开关用于维修，并在危险情况下用作主电源隔离装置。



已关闭　　已打开

图 9: 设备背面的主开关

3. 供货范围、运输、存放和安装

3.1 开箱、检查、供货范围

请在拆开包装后，根据发货单检查设备和选配件是否完整以及是否在运输过程中损坏。
发现运输损坏必须立即向承运人报告。

由于新设备进行了最终测试，内腔侧可能存在插盘插入的痕迹。 这不会影响设备的功能。

请移除设备和门上的所有运输固定件和粘合材料，并从内腔室取出操作说明书和随附材料。



小心

起吊重物时，如果起吊不当，以及设备滑动或倾翻，则有人员受伤和设备损坏的危险。
人身伤害、设备损坏。

∅ 切勿通过门把手或门来提升设备。

➢ 请勿手动提起 720 规格的设备。

➢ 由 4 人从 4 个设备支脚将 260 规格的设备（规格 56 和规格 115 的设备使用两人）从托盘上提起。

➢ 使用技术辅助工具 (叉车) 将 720 规格的设备从托盘上提起。 只能将叉车从背面插入设备中间。 所有横撑必须放在货叉上。

如果需要退货，请使用原包装并遵守安全运输说明（ 第3.2节 ）。

运输包装的处置，参见第15.1节。

关于二手设备的说明:

二手设备是已用于短期测试或展览的设备，在转售前经过了全面测试。 BINDER
保证设备在技术上处于最佳状态。

二手设备在设备门上贴有相应标签。 请在调试前去除标签。

3.2 安全运输说明

720 规格设备的前脚轮可通过制动器锁定。 带脚轮的设备只能在平坦的地面上在空载状态下移动，
否则可能会损坏脚轮。 如果设备正在运行，则请遵守有关临时停机的说明（ 第 15.2节 ）。



小心

在运输不当的情况下，抬起重物以及设备滑动或倾翻会造成人员受伤和设备损坏的危险。

人身伤害、设备损坏。

- ➢ 仅使用原始包装运输设备
- ➢ 用运输带固定设备以进行运输。
- ∅ 请勿使用门把手或门来提升或运输设备。
- ∅ 请勿手动提起 720 规格的设备。
- ➢ 由 4 人从 4 个设备支脚将规格 260 的设备（规格 56 和规格 115 的设备使用两人）提起。 请将设备放在一个滚动式托盘上，将其推至所需位置，然后从 4 个设备支脚区域将设备从托盘提起。
- ➢ 使用技术辅助工具（叉车）将规格 720 的设备提升到运输托盘上。 只能将叉车从背面插入设备中间。 所有横撑必须放在货叉上。
- ➢ 只能用原装运输托盘来运输规格 720 的设备。 只能将叉车与托盘一起使用。 不使用托盘时存在严重的倾翻危险

- 允许的存储环境温度为 -10 °C 至 +60 °C。

您可向 BINDER 服务部门索取包装和托盘，以便运输。

3.3 存放

将设备临时存放在密闭干燥的房间中。 请遵守关于临时停机的说明（第15.2节）。

- 允许的存储环境温度为 -10 °C 至 +60 °C。
- 允许的环境湿度：最大 70% RH，非冷凝

如果在寒冷环境下储存后将设备移至安装地点进行调试，则可能会形成冷凝水。 等待至少 1 小时，让设备达到室温且完全干燥。

3.4 安装地点和环境条件

将设备置于通风良好、干燥的地方，并放置在水平、不易燃且无振动的表面上，并用水平仪调平。
安装地点必须能够承受设备重量（ 参见技术参数，第16.4至16.7节 ）。 本设备适用于在封闭的室内安装。



说明

通风不足会引起过热危险。

设备损坏。

- ∅ 请勿将设备放在通风不良的地方。
- ➢ 确保有足够的通风以便散热。
- ➢ 安装时遵守规定的最小距离。

请勿在易爆环境中安装或操作本设备。



危险

因设备周围的易燃粉尘或爆炸性混合物而导致爆炸危险。

因燃烧和/或爆炸压力造成严重伤害或死亡。

∅ 确保设备周围没有易燃灰尘或溶剂空气混合物。

➢ 只能将设备安装在可能发生爆炸的区域之外。

环境条件

- 运行时允许的环境温度：+18 °C 至 +40 °C。当室温过高时，可能出现温度波动。



环境温度不应明显高于技术参数规定的 +25 °C 的环境温度。 如果环境状况不同，数据可能发生变化。

- 允许的环境湿度：最大 70% RH ，非冷凝
- 安装高度不超过海拔 2000 米。

最小距离

- 多台相同尺寸的设备之间至少 保持 250 mm 的距离。
- 壁距 : 后侧 160 mm, 侧面 100 mm 。
- 在设备上方 至少保持 100 mm 的自由空间。

堆叠

最多可以堆叠两台 115 规格的设备。 此时上面一台设备的个支脚均应使用防滑橡胶垫。



说明

上面的设备滑落或倾翻会造成损坏。

设备损坏。

➢ 在堆叠时，所有个设备支脚都使用防滑橡胶垫。

➢ 仅堆叠具有相同规格的设备。

不得堆叠 260 和 720 规格的设备。



说明

堆叠会导致危险。

设备损坏。

∅ 请勿叠放 260 或 720 规格的设备。

其他要求

要完全断开电源，请拔下电源插头。 妥善放置设备，以便可以轻松接触到设备插头，如果存在危险，则可以很方便地拔下。 请勿将电源电缆穿过排气管。

4. 安装

4.1 安装防倾翻支架（带观察窗的设备）

对于提供了 " 门带观察窗 " 选项的设备，应安装随附的防倾翻装置。

防倾翻装置套件（产品编号 8009-0870）：

- 2 个螺钉
- 2 个防倾翻支架

准备防倾翻支架

- 根据所需的壁距，可以相应地弯曲防倾翻支架。

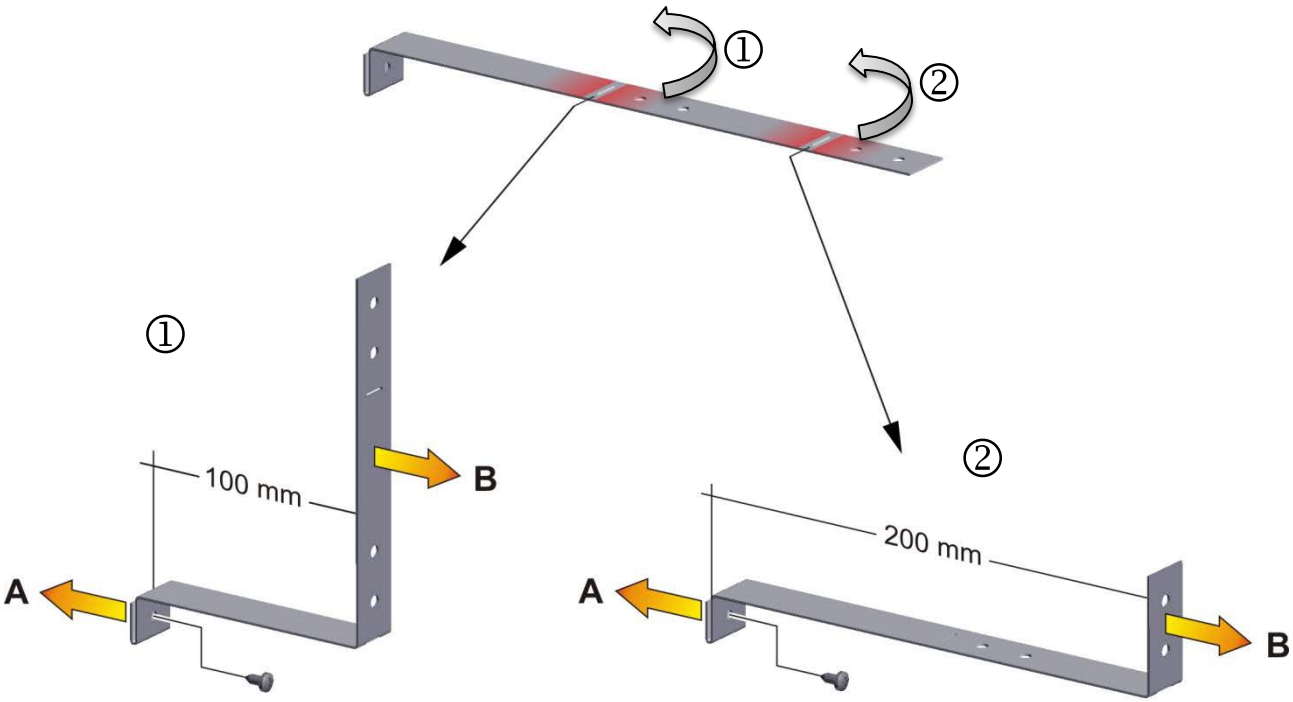


图 10: 可根据弯曲度调节防倾翻支架的长度

设备侧面安装

- 将两个防倾翻支架分别用凸耳插到设备后壁边缘上方的指定位置上。
  后壁中的螺钉孔和防倾翻支架中的螺钉孔必须彼此对齐。
- 使用其中一颗随附的螺钉将防倾翻支架紧固到设备的后壁上。

壁部安装

- 然后用 2 个适合壁部的 Ø 6mm 螺钉固定两个防倾翻支架 (B)

4.2 电气连接

这些设备供货时已做好连接准备。

ED720 / FD720 / FED720 / FED720UL 设备具有至少 1800 mm 长度的固定电源连接电缆。
其余设备配有一个 IEC 连接器插头。

派生型号	电源线 插头	给定电网频率下的 额定电压（+/-10%）	电流类型	保险丝
BD056-230V BF056-230V	安全插头	230 V，50 Hz 230 V，60 Hz	1N ~	6.3 A
ED056-230V FD056-230V FED056-230V	安全插头	230 V，50 Hz 230 V，60 Hz	1N ~	6.3 A
BD115-230V BF115-230V	安全插头	230 V，50 Hz 230 V，60 Hz	1N ~	6.3 A
ED115-230V FD115-230V FED115-230V	安全插头	230 V，50 Hz 230 V，60 Hz	1N ~	6.3 A
BD260-230V BF260-230V	安全插头	230 V，50 Hz 230 V，60 Hz	1N ~	8.0 A
ED260-230V FD260-230V FED260-230V	安全插头	230 V，50 Hz 230 V，60 Hz	1N ~	12.5 A
BD720-230V BF720-230V	安全插头	230 V，50 Hz 230 V，60 Hz	1N ~	12.5 A
ED720-400V FD720-400V FED720-400V	安全插头	400 V，50 Hz 400 V，60 Hz	3N~	---
BD056UL-120V BF056UL-120V	NEMA 5-15P SJT 14AWG*3C	120 V，50 Hz 120 V，60 Hz	1N ~	12.5 A
ED056UL-120V FD056UL-120V FED056UL-120V	NEMA 5-15P SJT 14AWG*3C	120 V，50 Hz 120 V，60 Hz	1N ~	12.5 A
BD115UL-120V BF115UL-120V	NEMA 5-15P SJT 14AWG*3C	120 V，50 Hz 120 V，60 Hz	1N ~	12.5 A
ED115UL-120V FD115UL-120V FD115UL-120V	NEMA 5-15P SJT 14AWG*3C	120 V，50 Hz 120 V，60 Hz	1N ~	12.5 A
BD260UL-120V BF260UL-120V	NEMA 5-15P SJT 12AWG*3C	120 V，50 Hz 120 V，60 Hz	1N ~	12.5 A
ED260UL-240V FD260UL-240V FED260UL-240V	NEMA 6-20P SJT 12AWG*3C	240 V，50 Hz 240 V，60 Hz	2~	---
BD720UL-240V BF720UL-240V	NEMA 6-20P SJT 12AWG*3C	240 V，50 Hz 240 V，60 Hz	2~	---
FED720UL-208V	NEMA L21-20P	208 V，50 Hz 208 V，60 Hz	3N~	---

- 客户的电源插座也必须具有相应保护性导线。 确保建筑设施的保护性导线到设备保护性导线的连接符合现有技术水平。 插座和插头的保护性导线必须兼容！



危险

接地导体连接缺失会导致电击危险。

触电死亡。

➢ 确保电源插头和电源插座匹配，确保设备和建筑物设施的电气接地导线彼此牢固连接。

- 仅使用符合上述规格的原装 BINDER 连接电缆。

  UL 设备： 仅使用符合上述规格的 UL 认证的电源线（UL 类别 ELBZ）。

  对于美国以外的地区，请使用符合当地要求的经过认证的电源线。

- 在首次连接和调试之前，请检查主电源电压。 将数值与设备铭牌上的数据（设备左侧，第1.6节）进行比较。



说明

连接不当有造成电源电压不正确的危险。

设备损坏。

➢ 连接和调试之前，请检查主电源电压。

➢ 将电网电压与铭牌数据进行比较。

- 连接时，请遵守当地供电公司的规定以及地方或国家的电气规定。（ 德国：VDE 规定 ）。
- 应注意根据要运行的超低温冰箱的数量提供足够的电流保护。 我们建议使用故障电流安全开关。
- BF、FD、FED： 设备变热时不要让电源线穿过门缝。
- 污染度符合 IEC 61010-1： 2
- 符合 IEC 61010-1 的过电压类别： II

另请参阅电气数据（第16.4节至16.7节）。



要完全断开电源，请拔下电源插头。 妥善放置设备，以便可以轻松接触到设备插头，如果存在危险，则可以很方便地拔下。

4.3 连接抽气系统（可选）

从设备中进行主动抽吸只能采用单独的空气连接系统。 因此，不得将排风装置直接连接到设备的排气接管上。

连接抽吸装置时，请采取如下步骤：

- 在排气管和排气系统之间的连接件上打孔

或

- 将排气漏斗置于距离排气管 3-5 cm 的位置。 排气漏斗的开口必须至少是排气接管直径的两倍。



如果抽吸装置连接不当，对空间温度准确性、加热和恢复时间以及可达到的最终温度有不利影响。

机壳背面的排气管在运行时会变得很热。

	**小心** **在运行过程中接触设备的高温零件有灼伤危险。** **灼伤。** ∅ 在运行过程中，请勿触碰排气管。

4.4 装入插架

	**注意插架的正确方向!**

标准插架:

安装格栅时，侧面支架必须朝上。然后它们位于网格面上方:

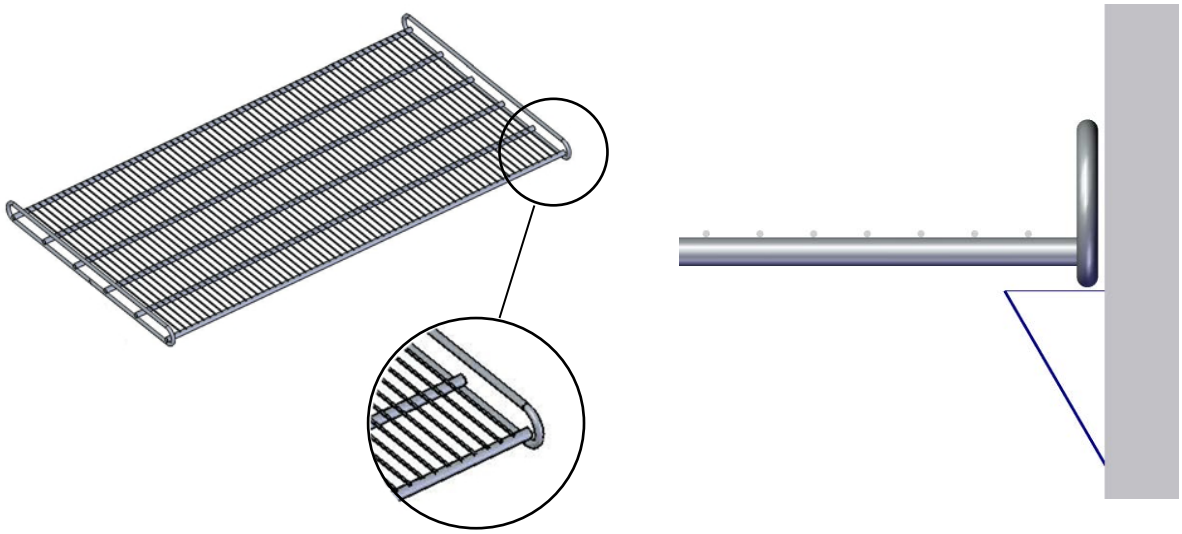


图 11: 插入普通的插入式格栅架。正确方向：支架朝上

可选的重型插架：Schwerlast-Einschubgitter (配件):

	根据不同的设备型号，重载装料层架可能有所不同。插入时注意相应的方向。

BD / ED

可选的重型插架 商品编号 8012-2187（尺寸 260）和 8012-2186（尺寸 720）

安装格栅时，侧面支架必须朝上。然后它们位于网格面上方:

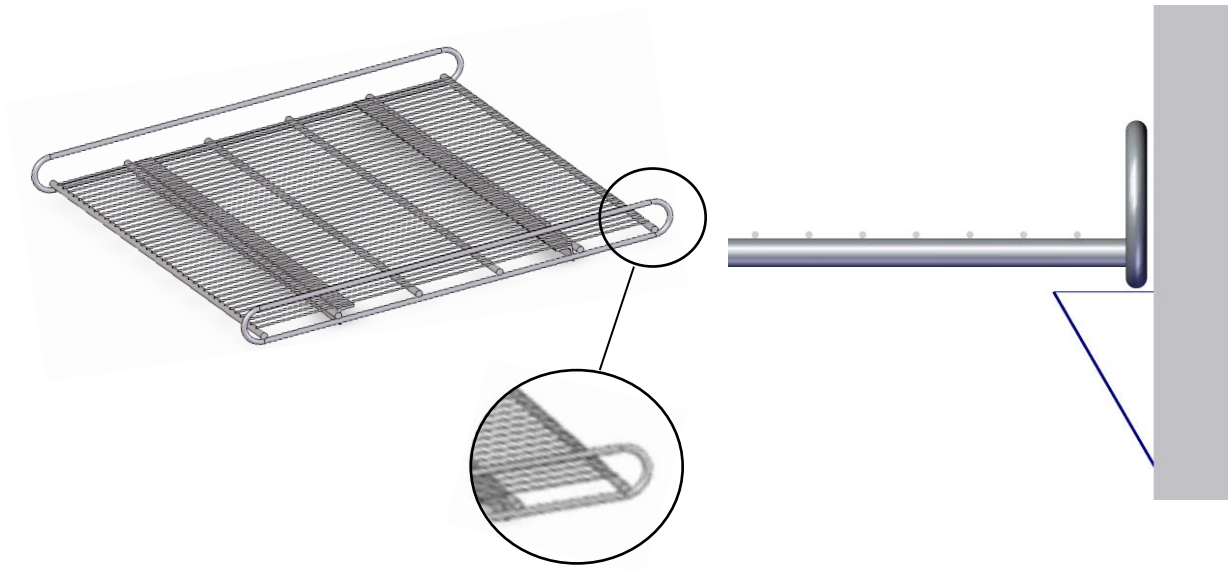


图 12: 插入 BD/ED 的重载装料层架。正确方向：支架朝上

BF / FD / FED

可选的重型插架 商品编号 8012-2184（尺寸 260）和 8012-2185（尺寸 720）

安装格栅时，侧面支架必须朝下。然后它们位于网格面下方。

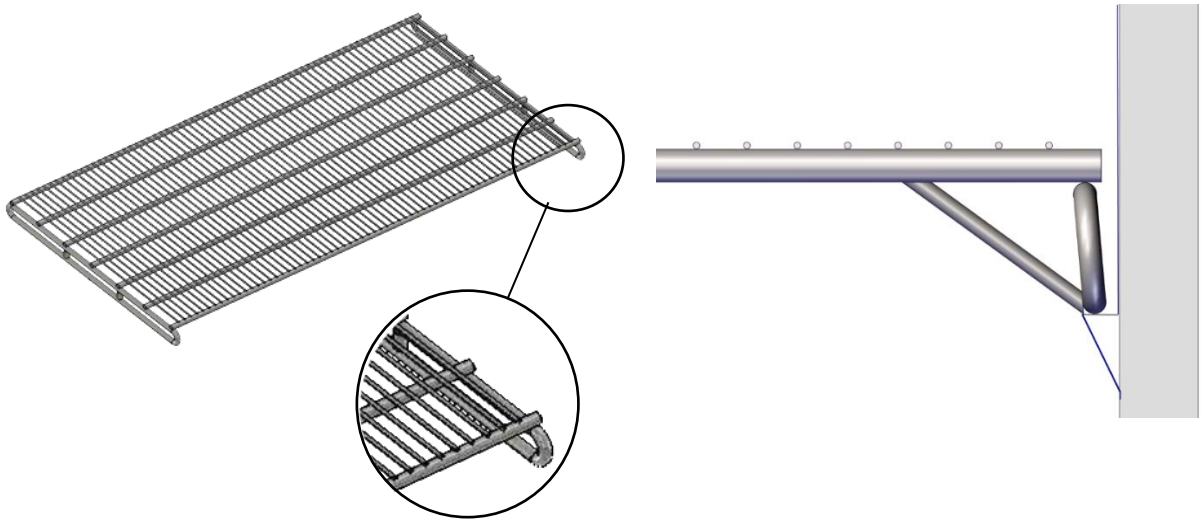


图 13: 插入 BF / FD / FED 的重载装料层架。正确方向：支架朝下



警告

不正确装入插架，插架掉落会导致受伤危险。

受伤。

- 只能使用为该设备型号设计的插盘。
- 装入时，请注意插架的正确方向。

5. 调试

将插头插入合适的插座（第 4.2节）。

ED、FD、FED 系列，规格 720： 通过主开关开启设备（第 2.3节）。



如果调节器上除待机符号外未显示任何内容，请按待机按钮直至显示屏变亮。

调节器显示正常显示界面（第 6.2节）。 如果在关闭前某个计时器功能处于启用状态，则会在显示屏中显示该计时器功能。



加热装置在投入运行后的最初几天会产生异味。 这不是质量问题。 为了快速降低气味，我们建议将设备加热至标称温度 1 天并让房间通风。

5.1 开门时的注意事项

BD，ED： 视温度而定，在开门时如有必要可调整加热功率。

BF、FD、FED： 开门时，开门期间加热装置和风扇将关闭。

5.2 在电源发生故障期间和之后的处理方式

停电期间，所有调节器功能将失效。

电源恢复后，将按照设定的参数继续运行。 调节器处于断电前设置的运行模式：

- 在空闲模式下电源发生故障后的处理方式 （待机模式）：调节器未激活。
- 在固定值模式下断电后的处理方式：调整最后输入的设定值。
- 在定时器模式下断电后的处理方式：调整程序开始时激活的设定值。 延时将继续

提示：如果电源故障持续时间少于 10 秒，或者设备仅短时间（< 10 秒）关闭然后重新打开，则可能会导致过热保护装置（第 7.1 节第 1 类）错误触发。控制器上显示 " Overtemperature " （温度过高）。
请按照以下步骤操作：

- 将设备与电源断开至少 10 秒钟（拔下电源插头）
- 必要时请专业人员查明故障原因并排除故障。
- 重新启动设备的运行。

5.3 装料

装料时，请注意每个插盘的最大许可载荷以及最大允许总载荷（参见技术参数，第16.4 至 16.8节）。

注意装入插架的正确方向（第4.4节）。



警告

过载时插架掉落有受伤危险。

受伤。

∅ 确保不超过每个插盘的最大允许负荷。

∅ 确保不超过最大总负载。

➢ 将待干燥物轻轻地放在插盘上。

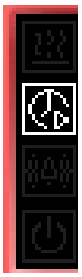
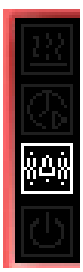
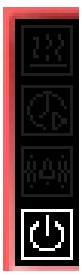
➢ 尽量使待干燥物均匀分布。

6. R4 调节器概览和一般设置

6.1 调节器概览



调节器上的按键	
	**箭头键**用于浏览和输入数值
	**OK 键**用于选择参数和接受设置值
	使用**返回键**返回到上一级
	如果按下**待机键**约 3 秒钟，显示窗将进入待机模式。 要激活显示窗，再次按下待机键约 3 秒钟  **待机状**态显示，带有待机符号

调节器显示屏上的状态符号			
 加热器激活	 定时器运行	 监控调节器超温报警	 待机模式

6.2 正常显示

	不带风扇（BD、ED）或风扇转速固定（FD）的设备的正常显示
	可变风扇转速设备（BF，FED）的正常显示

6.3 菜单语言设置

无风扇 **5x** 带风扇 **6x** 	从正常显示 使用向上箭头键进入用户菜单
	点击 OK 键接受。
	输入密码（出厂设置 :00 00） 并按 OK 键确认。
4 x 	使用向上箭头键进入菜单语言设置菜单 。
	显示当前菜单语言。
	按 OK 键 选择菜单语言。
	该设置闪烁。
	使用箭头键选择设置
	点击 OK 键接受。
2x 	返回正常显示

您可以选择以下语言：

德语：	英语：	法语：
		

6.4 设置日期和时间

无风扇 5x 带风扇 6x 	从正常显示 使用向上箭头键进入用户菜单
	点击 OK 键接受。
	输入密码（出厂设置 :00 00） 并按 OK 键确认。
	显示当前日期。

	按 OK 键进入**年份设置**。
	该设置闪烁。
	使用箭头键输入年份（任意）
	点击 OK 键接受。

	按 OK 键进入**月份设置**。
	该设置闪烁。
	使用箭头键输入月份（1 至 12）
	点击 OK 键接受。

	如果没有实时时钟选项，则必须在断电后重新进行这些设置。

OK	按 OK 键进入**日期设置** 。
	该设置闪烁。
△ ▽	使用箭头键输入天数（1 至 31）
OK	点击 OK 键接受。

OK	按 OK 键进入**小时设置。**
	该设置闪烁。
△ ▽	使用箭头键输入小时数（0 至 23）
OK	点击 OK 键接受。

OK	按下 OK 键进入**分钟设置**。
	该设置闪烁。
△ ▽	使用箭头键输入分钟数（0 至 59）
OK	点击 OK 键接受。

2x ⮌	返回正常显示

6.5 选择温度单位

可将温度单位设置为摄氏度 °C 和华氏度 °F。

当单位发生变化时，温度设定值和极限值也相应地进行转换。

指定梯度功能时（请参见第 9章），也将以此设置作为基础。

	C = 摄氏度 F = 华氏度	0 °C = 31 °F 100 °C = 212 °F	转换: [数值 °F] = [数值 °C] ∗1.8 + 32

无风扇 5x 带风扇 6x 	从正常显示 使用向上箭头键进入用户菜单
	点击 OK 键接受。
	输入密码（出厂设置 :00 00） 并按 OK 键确认。
	使用向上箭头键进入温度单位选择菜单。
	显示当前温度单位。
	按下 OK 键进入温度单位选择菜单。
	该设置闪烁。
	使用箭头键选择设置
	点击 OK 键接受。
2x 	返回正常显示

6.6 温度和风扇转速 设定值的设置

	从正常显示 使用向上箭头按钮，进入 " 设定值设置 " 菜单 。
	显示当前温度设定值。
	按下 OK 键输入温度设定值。
	温度设定值闪烁。
 	通过箭头键将温度设定值设置为精确到十分之一度（BD、BF）或度（ED、FD、FED） 点击 OK 键接受。
 或 	返回正常显示 对于具有可变风扇转速的设备（BF，FED） 继续输入风扇转速。
	显示风扇转速设定值。
	按 OK 键输入风扇转速
	风扇转速设定值闪烁
 	使用箭头键，以 10% 步长设置风扇转速 40% 至 100% 点击 OK 键接受。
	返回正常显示

	每次更改设定值时，务必重新考虑设置监控调节器（第 7章）。

6.6.1 双门设备（ED、FD、FED 720）的温度设定值设置

对于双门设备（ED、FD、FED 720），最大可调设定温度取决于环境温度：

- 18 °C 至 26 °C 范围：最大温度设定值： 300 °C
- 范围 > 26 °C 至 40 °C：随着环境温度的升高，最大温度设定值将下降

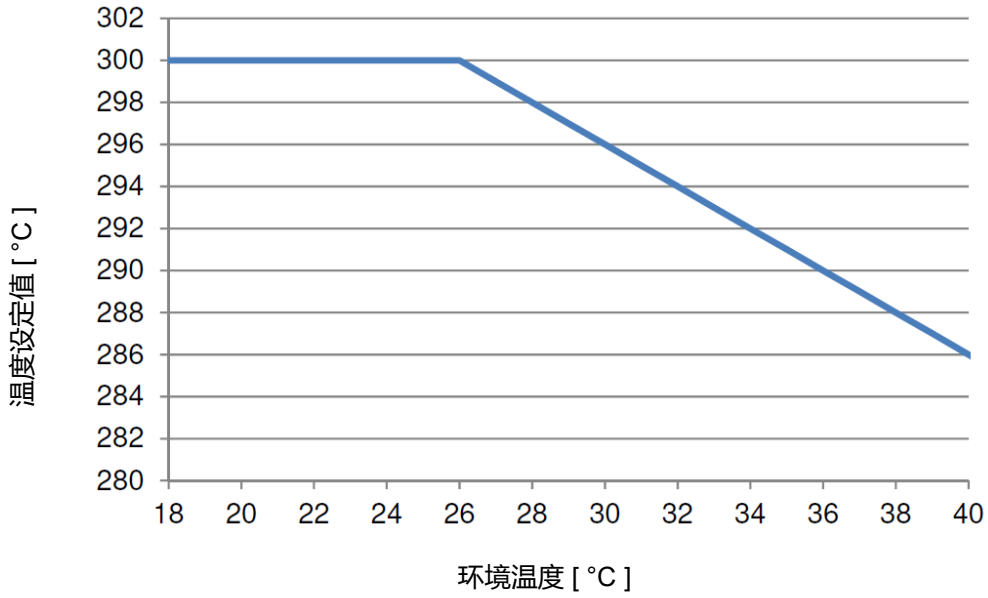


图 14: 最大温度设定值取决于环境温度

环境温度	最大温度设定值
18 °C 至 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

这确保了调节器的最长使用寿命。

6.7 调节节气门位置

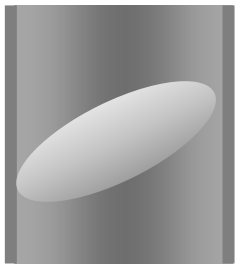
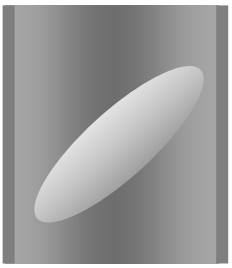
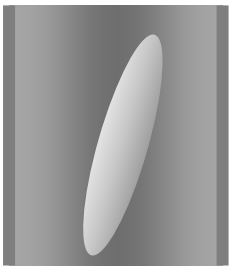
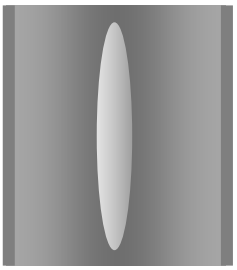
使用排气管中的节气门可以调节空气交换。

通过排气管中的节气门位置可以调节新鲜空气循环。
在节气门打开的情况下新鲜空气可通过新鲜空气管流入。
对于带风扇的设备，风机运行将增强新鲜空气的循环。

如果节气门完全打开，空间温度精度可能受到不利影响。

无风扇 2x 带风扇 3x 	从正常显示 使用向上箭头键，进入节气门位置调整菜单 。
	显示当前的节气门位置。
	按下 OK 键选择节气门位置。
	该设置闪烁。
	使用箭头键选择设置
	点击 OK 键接受。
	返回正常显示

您可以选择以下语言：

节气门 已关闭	节气门稍稍打开	节气门半打开	节气门大幅打开	节气门全开
				
				

以 15° 的增量进行调节。

	在自动功能测试过程中，节气门每 24 小时短暂打开一次。

6.8 更改用户菜单和调节器通用功能的密码

在此菜单中，您可以更改用于访问用户菜单和所有调节器功能的密码。

可为不同访问级别设置两个密码：

L1（等级 1）： 通过该密码可以对访问用户菜单进行限制

L2 （等级 2）： 通过该密码可以对访问所有调节器功能进行限制

两个密码的出厂设置均为 00 00（未分配密码）。

设置密码后，对调节器的相应各项功能的访问将被禁止，只有在输入密码后才能再次访问。

无风扇 5x 带风扇 6x 	从正常显示 使用向上箭头键进入用户菜单
	点击 OK 键接受。
	输入密码（出厂设置 :00 00） 并按 OK 键确认。
2 x 	按下向上箭头键以进入密码设置菜单 。
	密码 **L1** 用于访问用户菜单。 点击 OK 键确认。
	显示当前密码等级 **L1** 。 该设置闪烁。 使用箭头键可以在 **L1** 和 **L2** 之间切换。
	用箭头键选择设置（需要时）
	点击 OK 键接受。
	将显示所选密码等级的当前密码。 左侧的两个数字闪烁。
	通过箭头键输入所需的数值，
	点击 OK 键确认并继续。








	密码的右侧两个数字闪烁。
	使用箭头键输入所需值
	点击 OK 键接受。
	显示更改的密码（L1 或 L2，具体取决于选择） （例如 :L1）。
	如果要在 **L1** 和 **L2** 之间切换，请按 OK 键确认。 之后，您可以通过箭头键切换到其他密码等级，并更改密码。
2x 	返回正常显示

	请记住更改的密码。 如果没有正确密码 L1，则无法 再访问用户菜单。 如果没有正确密码 L2，则将禁止对所有调节器功能的访问。

7. 过热保护

7.1 过热保护装置 (1类)

本设备标配有符合 DIN 12880:2007 标准的 1 类过热保护装置。
这用于保护设备、其周围环境和所装物料免受不允许的过高温度的影响。 当达到高于设备相应额定温度约 20 °C 至 30 °C 的规定温度时，将关闭加热。

关断温度：

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

调节器将显示 "Overtemperature"（过热）字样。



如果 1 类过热保护装置已关闭加热装置，则必须执行以下步骤：

- 将设备与电源断开至少 10 秒钟（拔下电源插头）。
- 必要时 由专业人员检查故障原因并予以排除
- 让设备冷却
- 重新运行设备

再次接通后，一旦内腔室温度低于 1 类过热保护装置的设定复位温度，该消息将自动删除。

复位温度：

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 监控调节器

本设备标配有可调的电子监控调节器。
这用于保护设备、其周围环境和所装物料免受不允许的过高温度的影响。
请遵守您所在国相关的规定（例如在德国： DGUV 信息 213-850 “实验室安全工作”）。

根据设备的不同，可以提供符合 DIN 12880:2007 标准的 2 类（温度限制器）或 3.1 类（温度安全装置）过热保护。



定期检查设置，并在设定值更改时进行调整。

- **ED、FD 和 FED 的 2 类监控调节器（"Temperature limiter"）**

  2 类监控调节器将内腔室温度限制为设定的监控调节器设定值。
  在故障情况下（超过此最高温度），通过监控调节器将加热装置关闭，直至手动复位。
  该状态通过报警消息以光学方式报告，对于带激活蜂鸣器的声音警报选项（第 7.6节）还通过声音信号报告。

  如果 2 类监控调节器（TLim）已关闭加热器，我们建议执行以下步骤：

  - 切断设备电源
  - 由专业人员检查故障原因并予以排除
  - 重新运行设备
  - 重置报警消息。

- **BD 和 BF 的 3.1 类监控调节器（"Temperature protection"）**

  监控调节器将内腔室温度限制到设定的监控调节器设定值，在发生故障时（超过该最高温度）接管对该值的调节。 该状态通过报警消息以光学方式报告，对于带激活蜂鸣器的声音警报选项（第 7.6节）还通过声音信号报告。

  设备由监控调节器继续调节，直到设备冷却到低于该值。

  当 3.1类监控调节器（TProt）接管调节时，建议执行以下步骤：

  - 切断设备电源
  - 由专业人员检查故障原因并予以排除
  - 重新运行设备
  - 重置报警消息。

功能检查：

定期检查监控调节器是否运行正常。
我们建议也由授权的操作人员执行此检查，例如在开始较长的工作过程之前。

7.3 监控调节器设定值的设置

设定一个极限值，即绝对最高温度，作为监控调节器的设定值。

示例： 温度设定值 45 °C，监控调节器设定值设置为 50 °C。

	定期检查监控调节器是否根据输入的温度设定值进行调节 将监控调节器的温度值设置为比温度设定值高大约 2 °C 至 5 °C 。

无风扇 4x 带风扇 5x 	从正常显示 使用向上箭头键，进入监控调节器设定值设置菜单 。
	显示当前监控调节器设定值 （"TLim"，"Tempe limiter"（温度限制器）或 "TProt" / "Temperature protection"（温度保护），取决于设备）。
	按下 OK 键输入监控调节器设定值。
	监控调节器设定值闪烁。
	使用箭头键设置监控调节器的设定值： BD、BF 时为 10°C 至 100°C（精确到十分之一度） ED、FD、FED 时为 10°C 至 300°C（精确到度）
	点击 OK 键接受。
	返回正常显示

7.4 报警报告和处理

报警符号将在显示屏上闪烁。 带声音报警和激活的蜂鸣器选项时（第 7.6节）将听到声音信号 。

- **2 类监控调节器**（“Temperature limiter”，温度限制器）



报警符号将在显示屏上闪烁。 带声音报警和激活的蜂鸣器选项时（第 7.6节）将听到声音信号 。

加热关闭。

重置警报：

带声音报警和激活蜂鸣器选项： 按下 OK 键关闭蜂鸣器。

一旦内腔室温度降至监控调节器设定值以下，报警符号将一直亮起，报警消息可在调节器上重置。 使用 OK 键在监控调节器菜单中重置报警消息。 再次启用加热装置并继续调节。

- **3.1 类监控调节器**（“Temperature protection”，温度保护）



报警符号将在显示屏上闪烁。 带声音报警和激活的蜂鸣器选项时（第 7.6节）将听到声音信号。

加热关闭。

重置警报：

带声音报警和激活的蜂鸣器选项： 按下 OK 键关闭蜂鸣器。

一旦内腔室温度已冷却至监控调节器额定值以下，则可以用 OK 键在监控调节器菜单中重置警报信息。再次启用加热装置并继续调节。

提示：

如果 2 类 (TLim) 或 3.1 类 (Tprot)
安全恒温器已激活，则应将设备与电源断开，让专业人员检查原因并排除故障。

7.5 功能检查

定期检查监控调节器是否运行正常。
建议由经授权的操作员（如长时间工作过程开始前）在正常运行状态下进行该检查。

7.6 过热时可关闭的声音报警器（选配件）

此选配件可激活声音信号（蜂鸣器）：

如果蜂鸣器被激活，则当超出监控调节器上设置的极限值时，除显示器上的报警消息外，还将发出声音信号。

	关闭声音报警不会影响监控调节器的功能。

无风扇 5x 带风扇 6x 	从正常显示 使用向上箭头键进入用户菜单
	点击 OK 键接受。
	输入密码（出厂设置 :00 00） 并按 OK 确认。
5 x 	按下向上箭头键以进入报警蜂鸣器设置菜单 。
	显示当前设置。
	按下 OK 键 选择警报蜂鸣器设置
	该设置闪烁。
	使用箭头键选择设置
	点击 OK 键接受。
	返回正常显示

您可以选择以下语言：

报警音打开	报警音关闭
	

8. 定时器功能

8.1 选择定时器功能

最多有 3 种定时器功能:

	**定时器功能 “Delayed Off”（延迟关闭）** 设置的定时器时间立即开始倒计时。 设置的定时器时间结束后，停止加热。 对于带风扇的设备，风扇可以按照选择的模式 继续运行。
	**定时器功能 "Temperature dependent Delayed Off"（温控延迟关闭）** 当实际值达到或超过所选的设定值时，设置的定时器时间才开始倒计时。 定时器时间过后，停止加热。 对于带风扇的设备，风扇可以按照选择的模式继续运行。
	**定时器功能 “Delayed On”（延迟打开）** 设置的定时器时间立即开始倒计时，加热关闭。 对于带风扇的设备，风扇可以按照选择的模式运行。 定时器时间结束后，加热装置启动并保持持续运行。

BD、ED 和 FD 系列设备具有 " 延迟关闭 “ 的定时器功能。

BF 和 FED 系列设备具有所有三个定时器功能。

阶段	加热	风扇（具有固定风扇转速的设备：FD）	风扇（具有可变风扇转速的设备：BF，FED）
定时器功能 “Delayed Off”（延迟关闭）			
定时器正在运行	调节至温度设定值	打开（100 %）	风扇转速取决于风扇设定值
定时器时间过后	关闭	打开（100%）或关闭（0%），取决于选择	转速取决于定时器功能的设置
定时器功能 “Temperature dependent Delayed Off“ (温控延迟关闭）			
必要时 加热阶段，直至达到温度设定值	调节至温度设定值	---	风扇转速取决于风扇设定值
定时器正在运行	调节至温度设定值	---	风扇转速取决于风扇设定值
定时器时间过后	关闭	---	转速取决于定时器功能的设置
定时器功能 “Delayed On“ (延迟打开)			
定时器正在运行	关闭	---	转速取决于定时器功能的设置
定时器时间过后	调节至温度设定值	---	风扇转速取决于风扇设定值

设置的一般说明：

在定时器功能的设置菜单中， 所有参数都必须按 OK 键确认，否则将不接受更改。

定时器时间设置以天数、小时和分钟为单位。

如果设置了天数，这些天数会显示在调节器显示屏中，前面带有下划线：

	设置 : 0 天（未显示），10 小时，30 分钟
	设置 : 2 天，10 小时（分钟未显示）

8.2 定时器功能 “Delayed Off“ (延迟关闭)

8.2.1 定时器时间的输入和激活及 风扇设置

	从正常显示 按下向下箭头，进入定时器功能 **"Delayed Off“"**（**延迟关闭**）菜单。 （已连接 USB 存储设备时：按箭头键 2 次）
	当前定时器功能 “Delayed Off”（延迟关闭）
	点击 OK 键确认并继续输入定时器时间的**天数** 。
	显示当前的定时器时间（天）。 设置值闪烁。
	输入定时器时间的天数（0 至 9）
	点击 OK 键确认 并继续输入定时器时间的小时数。
	小时值闪烁。

	输入定时器时间的小时数（0 至 23）。
	点击 OK 键接受 并继续输入定时器时间的分钟数。
	分钟值闪烁。
	输入定时器时间的分钟数（0 至 59）。
	点击 OK 键接受。

不带风扇的设备（BD，ED）：	
	定时器功能 “Delayed Off”（延迟关闭）已激活
	返回正常显示

具有固定风扇转速（FD）的设备： 选择是否在定时器时间到期后运行风扇	
	显示风扇运行的当前设置
	选择风扇运行： 打开（100%）或关闭（0%）
	点击 OK 键接受。
	定时器功能 “Delayed Off”（延迟关闭）已激活
	返回正常显示

具有可变风扇转速的设备（BF，FED）： 输入定时器时间到期后有效的风扇转速设定值。	
	显示当前风扇转速设定值

	以 10% 的增量输入风扇转速 0% 和 40% 至 100%
	点击 OK 键接受。
	定时器功能 “Delayed Off”（延迟关闭）已激活
	返回正常显示

在定时器模式下的正常显示，带定时器功能 “Delayed Off”（延迟关闭）

	定时器将运行至停止加热为止。

定时器时间到期后的正常显示：

	**不带风扇的设备（BD，ED）：** 定时器功能 Delayed Off（延迟关闭）。 定时器时间已到期。 加热关闭。
	具有固定风扇转速（FD）的设备： 定时器功能 Delayed Off（延迟关闭）。 定时器时间已到期。 加热关闭。 按照选择，风扇正在运行（打开）或未运行（关闭）
	具有可变风扇转速的设备（BF，FED）： 定时器功能 Delayed Off（延迟关闭）。 定时器时间已到期。 加热关闭。 风扇将以所选的转速运行。

定时器时间过后，停止加热。 设备将慢慢冷却至室温。

要重新运行设备，必须关闭定时器功能（第 8.2.2节）

8.2.2 关闭定时器功能或 更改设置

要在定时器运行过程中重新关闭 “Delayed Off”（延迟关闭）定时器功能，必须在相应菜单中将时间（日、小时、分钟）设置为零（取消定时器功能）。 只要定时器在运行，就可以在此菜单中更改定时器功能设置。

定时器时间过后，可通过按 OK 键关闭定时器功能。 或者也可以将相应菜单中的时间设置为零。

定时器时间过后关闭定时器功能

在正常显示中点击 OK 键。

或者可以将时间设置为零：

	从正常显示 使用向下箭头键进入 **“Delayed Off”（延迟关闭）定时器功能**设置菜单（已连接 USB 存储设备时：按箭头键 2 次）。
 或  或 	不带风扇的设备（BD，ED）： 定时器功能 “Delayed Off”（延迟关闭），定时器时间已到期。 加热关闭。 具有固定风扇转速（FD）的设备： 定时器功能 “Delayed Off”（延迟关闭），定时器时间已到期。 加热关闭。 按照选择，风扇正在运行（打开）或未运行（关闭） 具有可变风扇转速的设备（BF，FED）： 定时器功能 “Delayed Off”（延迟关闭），定时器时间已到期。 加热关闭。 风扇将以所选的转速运行。
	点击 OK 键确认定时器功能 "Delayed Off"（延迟关闭）。
参见第8.2.1节	将所有时间值设置为零
2x 	返回正常显示

在定时器运行期间更改或取消定时器功能：

	从正常显示 使用向下箭头键进入定时器功能 **"延迟关闭“** 设置菜单（连接 USB 存储设备时：按箭头键 2 次）
 或  或 	不带风扇的设备（BD，ED）： 定时器功能 "Delayed Off”（延迟关闭），定时器在运行。 具有固定风扇转速（FD）的设备： 定时器功能 "Delayed Off”（延迟关闭），定时器在运行。 具有可变风扇转速的设备（BF，FED）： 定时器功能 "Delayed Off”（延迟关闭），定时器在运行。

OK	按下 OK 键确认延迟关闭。
参见第8.2.1节	根据需要更改所有时间值或将其重置为零以取消
2x ⮌	返回正常显示

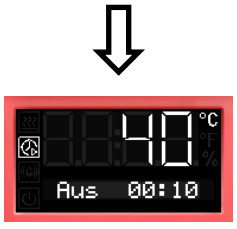
8.3 定时器功能 “Temperature dependent Delayed Off”（温控延迟关） （BF，FED）

8.3.1 输入并激活定时器时间、风扇设置和设定值输入

3 x ▽	从正常显示 使用向下箭头键进入定时器功能菜单 **"Temperature dependet Delayed Off"（温控延迟关闭）**（已连接 USB 存储设备时，请按下箭头按钮 4 次）。
	当前定时器功能 “Temperature dependent Delayed Off”（温控延迟关闭）
OK	点击 OK 确认并继续输入定时器时间的天数 。
	显示当前的定时器时间（天）。 设置值闪烁。
△ ▽	输入定时器时间的天数（0 至 9）
OK	点击 OK 确认 并继续输入定时器时间的小时数。
	小时值闪烁。
△ ▽	输入定时器时间的小时数（0 至 23）。
OK	点击 OK 接受 并继续输入定时器时间的分钟数。
	分钟值闪烁。
△ ▽	输入定时器时间的分钟数（0 至 59）。

	点击 OK 接受 并继续输入**温度设定值**
	温度设定值闪烁。 当达到设定值时，定时器开始倒计时。
	输入温度设定值，
	按 OK 键确认，并在定时器到期后继续输入风扇设定值。
	显示当前风扇转速设定值
	以 10% 的增量输入风扇转速 0% 和 40% 至 100%
	点击 OK 键接受。
	"Temperature depended Delayed Off"（温控延迟关闭）定时器功能已激活
	返回正常显示

具有 “Temperature dependent Delayed Off” （温控延迟关闭）定时器功能的定时器模式下的正常显示

	定时器时间到期前的正常显示。 如果输入的设定值高于当前实际值，则设备会加热。
	实际值低于设定值 1 °C 后，设定时间才会开始倒计时。 设定时间结束后，停止加热。 定时器时间到期时的正常显示。 定时器一直运行，直到加热（及必要时风扇）关闭。

定时器时间到期后的正常显示：

	定时器功能 "Temperature dependened Delayed Off"（温控延迟关闭），定时器时间已到期。 加热关闭。 风扇将以所选的转速运行。

定时器时间过后，**停止加**热。 设备将慢慢冷却至室温。

要重新运行设备，必须关闭定时器功能（第 8.3.2节）。

8.3.2 关闭定时器功能或更改设置

要在定时器运行过程中重新关闭 "Temperature delayed Off"（温控延迟关闭）定时器功能，必须在相应菜单中将时间（日、小时、分钟）设置为零（取消定时器功能）。 只要定时器在运行，就可以在此菜单中更改定时器功能设置。

定时器时间过后，可通过按 OK 键关闭定时器功能。 或者也可以将相应菜单中的时间设置为零。

定时器时间到期后关闭定时器功能

在正常显示中点击 OK 键。

或者可以将时间设置为零：

3 x 	从正常显示 使用向下箭头键进入定时器功能菜单 "Temperature dependet Delayed Off"（温控延迟关闭）（已连接 USB 存储设备时，请按下箭头键 4 次）。
	定时器功能 "Temperature depended Delayed Off"（温控延迟关闭），定时器时间已到期
	按下 OK 键确认 "Temperature dependent Delayed Off" （延迟关闭）定时器功能。
参见第 8.3.1节	将所有时间值设置为零
	返回正常显示

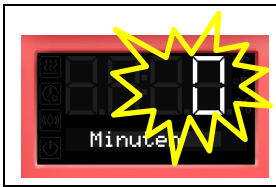
在定时器运行期间更改或取消定时器功能：

3 x 	从正常显示 使用向下箭头键进入 **"温控延迟关闭" 定时器功能**菜单（已连接 USB 存储设备时：请按下箭头键 4 次）
	定时器功能 "Temperature dependened Delayed Off"（温度延迟关闭），定时器在运行中
	按下 OK 键确认定时器功能 " Temperature dependent Delayed Off " （温控延迟关闭）。
参见第 8.3.1节	根据需要更改所有时间值或将其设置为零以取消定时器功能
	返回正常显示

8.4 “Delayed On”（延迟打开）定时器功能（BF，FED）

8.4.1 输入并激活定时器时间和风扇设置

2 x ▽	从正常显示 按下向下箭头键，进入**定时器功能 "Delayed On"（延迟打开）菜单。** （已连接 USB 存储设备时：按箭头键 3 次）
	当前定时器功能 "Delayed On"（延迟打开）
OK	点击 OK 键确认，然后继续输入定时器运行时的风扇转速设定值。
	显示当前风扇转速设定值
△ ▽	以 10% 的增量输入风扇转速 0% 和 40% 至 100%
OK	点击 OK 键确认并继续输入定时器时间的天数 。
	显示当前的定时器时间（天）。 设置值闪烁。
△ ▽	输入定时器时间的天数（0 至 9）
OK	点击 OK 键确认 并继续输入定时器时间的小时数。
	小时值闪烁。
△ ▽	输入定时器时间的小时数（0 至 23）。
OK	点击 OK 键接受 并继续输入定时器时间的分钟数。

	分钟值闪烁。
	输入定时器时间的分钟数（0 至 59）。
	点击 OK 键接受 并继续**输入温度设定值**
	温度设定值闪烁。
	输入温度设定值， 按 OK 键确认，并继续输入定时器运行有效的风扇转速设定值。
	
	显示当前风扇转速设定值
	以 10% 的增量输入风扇转速 0% 和 40% 至 100%
	点击 OK 键接受。
	“Delayed On”（延迟打开）定时器功能已激活
2x 	返回正常显示

具有“Delayed On”（延迟打启）定时器功能的定时器模式下的正常显示

	定时器持续运行到加热装置打开为止。 “Delayed On”（延迟打开）定时器功能。 加热器关闭，温度接近环境温度。

定时器时间到期后的正常显示：

	计时器时间到期，定时器运行已结束。 加热器激活，以调节到温度设定值。 风扇将以所选的转速运行。

8.4.2 更改设置

定时器时间到期后，"Delayed On"（延迟打开） 定时器功能即告结束，因此无需将其关闭。

只要定时器在运行，就可以在此菜单中更改定时器功能设置。

可通过在相关菜单中将时间值（日、小时、分钟）设置为零来取消定时器功能。

在定时器运行期间更改或取消定时器功能：

 **2 x** 	从定时器运行模式的正常显示开始 按下向下箭头键，进入定时器功能 "Delayed On"（延迟打开）菜单。 （已连接 USB 存储设备时：按箭头键 3 次）
	定时器功能 "Delayed On"（延迟打开），定时器正在运行。 风扇将以所选的转速运行。
	点击 OK 键确认 "Delayed On"（延迟打开）定时器功能。
参见第8.4.1节	根据需要更改所有时间值或将其重置为零以取消
2x 	返回正常显示

8.5 温度编程示例 （BF、FED）

该设备应加热至 50°C，保持此温度 3 小时，然后关闭。

程序：

选择定时器功能 "Temperature dependent Delayed Off"（温控延迟关闭）（第 8.3节）并进行下列设置：

- 将定时器时间设置为 3 小时
- 设置设定值为 50°C
- 设置定时器时间到期后的风扇转速

9. 梯度功能

9.1 概述

可以对温度梯度进行编程控制，以延长加热时间。 这可能是必要的，以避免在加热阶段材料中的热应力。
应仅在必要时使用温度梯度功能，因为这可能导致加热时间大幅延长。
如果梯度功能被关闭，设备将以最大加热功率进行加热。

该输入表示设定值的梯度，并将最大温升限制在该值范围内。
由于装料的热量和蒸发能量，因此也会产生较小的温度梯度。

阶梯从之前的设定值开始，递进到更高的新设定值。 起始设定值必须在开始时设置。 分 3 个步骤进行设置：

1. 将温度设定值设置为梯度的起始设定值，并让温度调节到该数值
2. 在 "梯度功能" 设置菜单中，将温升（**梯度的梯度值）** 设置为 °C / min 或 °F / min

   梯度可在 "0.0" 到 "1.0" 或 "1" 至 "10" 之间进行设置，具体视设备类型而定。

   将梯度设置为 "0.0" 或 "0"，则关闭梯度功能。 然后，设备将以最大加热功率进行加热。

   设备将尝试以所设置的梯度进行加热，即以每分钟 xx 度的速度进行加热。 培养箱 BD 和 BF 的加热速度 0.4 °C / min，干燥箱 ED、FD 和 FED 的加热速度 0.4 °C / min 应视为实际最大值。
3. 在 "梯度功能" 设置菜单中，设置梯度的目标设定值。

一旦输入被接受，则激活梯度功能。
如果设定的梯度目标设定值高于当前温度实际值，则设备以设定的梯度加热。

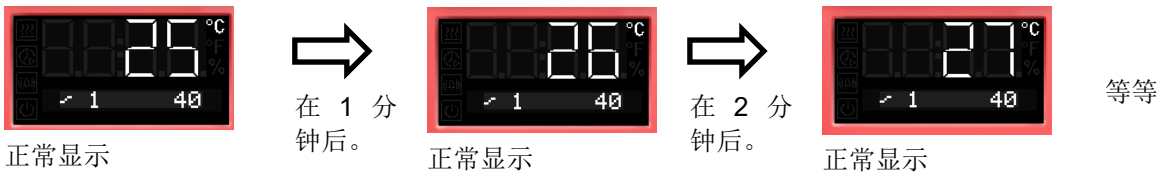
在梯度过渡期间，有效梯度设定值根据输入的梯度从先前输入的设定值持续上升到新的设定值。 实际值将遵循这个不断变化的有效梯度设定值。 一旦达到梯度的目标设定值，则保持该温度不变。

在正常显示中会显示温度实际值、所选梯度和目标设定值。 通过温度设定值功能可显示有效梯度设定值。

9.2 梯度功能的设置和显示

无风扇 3x 带风扇 4x 	从正常显示 使用向上箭头键进入**梯度功能**菜单
	梯度功能（未编程）
	按 OK 键以度 / 分钟为单位输入**梯度。**
	梯度闪烁。
	输入梯度（0 至 9）
	按 OK 键接受并继续输入梯度目标设定值
	梯度目标设定值闪烁。
	输入梯度目标设定值
	点击 OK 键接受。
	选定的具有梯度 1 的梯度和 40 °C 的梯度目标设定值（示例）
	返回正常显示
	正常显示界面，显示实际温度、梯度和梯度目标设定值（例如 :40 °C）

通过梯度功能实现的温度过渡



9.3 显示有效梯度设定值和更改梯度目标设定值

 	从实际温度（示例：27 °C）、梯度（示例：1）和梯度目标设定值（示例：40 °C）的正常显示 到显示有效梯度设定值。
	显示有效梯度设定值
	按 OK 键设置梯度目标设定值
	梯度目标设定值闪烁。
 	输入梯度目标设定值 点击 OK 键接受。
	显示有效梯度设定值
2x 	返回正常显示
	正常显示界面，显示实际温度、梯度和变化的梯度目标设定值（例如 :50 °C）

9.4 关闭梯度功能

要再次关闭梯度功能，必须在相应的菜单中将梯度设置为零。 设定值可根据需要进行调整。

无风扇 3x 带风扇 4x 	从正常显示 使用向上箭头键进入**梯度功能**菜单
	具有可对梯度和梯度目标设定值进行编程的梯度功能
	按 OK 键以度数 / 分钟为单位输入梯度。
	梯度闪烁。
	输入零梯度（关闭梯度功能）
	按 OK 键接受并继续输入梯度的目标设定值
	梯度目标设定值闪烁。
	输入梯度目标设定值
	点击 OK 键接受。
	梯度功能（未编程）
	返回正常显示
	正常显示界面，显示实际温度、梯度和梯度目标设定值（示例 :40 °C）
2x 	返回正常显示

除了关闭梯度功能（梯度 = 0）之外，还可以在此菜单中更改梯度功能的梯度和目标设定值的设置。

10. 通过 USB 接口记录数据

三角形调节器的 USB 接口用于读取实时输出的测量数据。 记录以下数据：
时间、温度实际值、温度设定值、物料温度传感器（设备带有物料温度显示选项）、风扇（设备带有风扇）、节气门位置、监控调节器、模拟输出端子（选配件）、加热调整轮。

	只能将 U 盘插入 USB 接口。

数据直接保存在 U 盘上。 它们按所选的本国语言以电子表格形式输出，文件扩展名为“ .csv”，并且可以使用所需程序进行进一步处理。

10.1 开始数据记录

将 U 盘连接到三角形调节器接口中。

	从正常显示 使用向下箭头键进入 **USB** 菜单
	数据记录的当前状态：已停止
	按 OK 键确认。

对于**不带实时时钟选项的设备，**设备断电后不会存储日期和时间。 为确保记录数据的日期和时间正确，在这些设备上必须首先输入日期和时间：

	显示当前日期。 请按照第6.4节的步骤进行设置。

设置完分钟后，按 OK 键接受该值，在 USB 菜单中继续进行设置。

	数据记录的间隔闪烁。
	以分钟为单位输入间隔
	点击 OK 键接受。
	数据记录的当前状态（已停止）闪烁。

	切换到开始记录数据。
	数据记录的当前状态（已开始）闪烁
	点击 OK 键接受
	数据记录正在进行。
	返回正常显示。

即使设备处于待机模式，数据记录仍会继续进行。 拔下电源插头将使数据记录中断，重新接通设备后数据记录将继续进行。 只有关闭后（第 10.2节） 数据记录才会结束。

10.2 结束数据记录

	从正常显示 使用向下箭头键进入 **USB** 菜单
	数据记录的当前状态：正在进行
	按 OK 键选择。
	数据记录的当前状态（正在运行）闪烁
	切换以停止数据记录
	数据记录的当前状态（已停止）闪烁
	点击 OK 键接受
	数据记录已停止。
	返回正常显示。

11. 带有以太网接口的设备的网络设置

该子菜单中的设置用于将设备与以太网接口相连，例如，用于 BINDER APT-COM™ 4 Multi Management 软件（配件，第 12.1节）的操作。

您可以在该菜单中依次进行以下设置：

- 显示设备的 **MAC 地址**（无设置）
- 打开 / 关闭 **DHCP-状态**
- 输入 **IP 地址**
- 输入**子网掩码**
- 输入**网关**

	从正常显示
无风扇 5x 带风扇 6x 	使用向上箭头键进入用户菜单
	点击 OK 键接受。
	输入密码（出厂设置 :00 00） 并按 OK 键确认。
5 x 	使用向上箭头键进入**以太网**菜单 。
	点击 OK 键接受。
	显示 **MAC 地址**的前几位数。
	点击 OK 键继续。 显示 MAC 地址的中间几位数。
	点击 OK 键继续。 显示 MAC 地址的后几位数。

显示设备的 MAC 地址用于在以太网上标识设备。

示例： **00-0F-67-0F-42-40**

00-0F	67-0F	42-40
		

	继续使用 OK 键 **打开 / 关闭DHCP 状态**
	显示当前 DHCP 状态（已接通）。 该设置闪烁。
	用箭头键选择设置。

可以使用以下选项：

DHCP 已接通：	DHCP 已关闭：
	

以下网络设置只能在 DHCP 状态关闭后进行，否则 DHCP 服务器将进行网络配置。

	按 OK 键接受设置并继续输入 **IP 地址** 。
	显示当前 IP 地址的前几位数。 该设置闪烁。
	使用箭头键输入所需值
	点击 OK 键接受 。 显示 IP 地址的下几位数字。 输入相应的所需数值。

示例值： 0.0.0.0

0	0	0	0
			

OK	点击 OK 键接受并继续输入**子网掩码** 。
	显示当前子网掩码的前几位数字。 该设置闪烁。
△ ▽	使用箭头键输入所需值
OK	点击 OK 键接受 。 显示子网掩码的下几位数字。 输入相应的所需数值。

示例值： 255.255.255.0

255	255	255	0
			
Subnet_HH	Subnet_H	Subnet_L	Subnet_LL

OK	按 OK 键确认并继续输入**网关** 。
	显示当前网关的前几位数字。 该设置闪烁。
△ ▽	使用箭头键输入所需值
OK	点击 OK 键接受 。 显示网关的下几位数字。 输入相应的所需数值。

示例值： 0.0.0.0

0	0	0	0
			
GatWay_HH	GatWay_H	GatWay_L	GatWay_LL

OK	点击 OK 键确认。
2x ⮌	返回正常显示。

	如果更改了 IP 设置，则电源插头必须至少保持 10 秒钟 断开连接，以便应用设置。

12. 选件和配件

12.1 APT-COM™ 4 Multi Management 软件 （配件）

本设备标配（FED）或选配一个以太网接口 (4)，可连接 BINDER 的 APT-COM™ 4 Multi Management 软件。 以可设置的间隔输出当前温度值。 调节器可通过 PC 以图形方式编程。 APT-COM ™ 系统可实现多达 100 台设备的联网。 在**以太网**菜单中显示设备的 MAC 地址（第11章）。
有关详细信息，请参见 APT-COM™ 4使用说明书。

设备关闭时必须通过以太网接口连接。

12.2 带有额外的 Pt 100 温度传感器的样品温度显示（选配件）

使用此选配件时，通过一个额外的柔性 Pt 100
温度传感器检测内腔室温度或所装物料的温度，并显示在调节器上。 柔性 Pt 100
传感器顶端的保护管也可浸入液体中。

样品温度显示屏可以在整个检测期间确定装料的实际温度。 样品温度显示在调节器的正常显示界面中。

 22 °C TObj 0%	带样品温度显示选项的设备： 温度实际值和样品温度实际值

Pt 100 传感器的技术参数：

- 三线制
- B 类 (DIN EN 60751)
- 温度范围高达 320 °C
- 45 mm 长的不锈钢保护管 , 材料编号 1.4501

12.3 温度模拟输出端子（选购件）

此选配件为设备提供 4-20 mA 温度模拟输出端。 该输出端子可用于外部数据采集系统或记录设备的传输。

如下所述，连接是通过设备背面的 DIN 插座来实现的。



4-20 mA DC 模拟输出端子
引脚 1： 温度 –
引脚 2： 温度 +

随附一个合适的 DIN 插头。

温度范围：
BD、BF： 0 °C 至 +100 °C
ED、FD、FED： 0 °C 至 +300 °C

图 15: 用于模拟输出选配件的 DIN 连接器 (10) 引脚分配

12.4 HEPA 新鲜空气过滤器（FD、FED 选配件）

使用该选配件，新鲜空气通过 H 14 级 HEPA 悬浮颗粒过滤器（符合 EN 1822:2009 标准）进行清洁。
需要时，可以通过拆下设备左侧的过滤器板盖来更换滤芯（产品编号 6014-0003）。

12.5 气密设计（BF、FD、FED 选配件）

该选配件可以对设备进行额外密封，从而减少供气时的损失。 设备并非完全气密，因此不会导致过压。
此外，密封件还可减少蒸汽经由机壳进行排放。 这些蒸汽可能由所装物料受热而释放。
通过标配的排气接管，例如在排气装置中，有针对性地排出废气，可以进一步降低排放。

	设备并非完全密封。 设备内腔室的气体可能逸出到周围空气中。 请遵守释放物质的最大允许工作场所限值 AGW（以前为最大工作场所浓度，MAK）。 遵守相关处理规定。 任何逸出的有害健康气体都必须通过良好的室内通风设备或与适当的排气系统连接来安全地排出。 如有必要，请将设备放在排气设备下面。

节气门并未完全关闭排气管。 使用随附的塞子，可以避免蒸汽逸出，或者避免通过排气接管排放可能已引入的惰性气体。 由于对耐温性的特殊要求，只允许使用随附的塞子。

	说明
	使用不合适的塞子会引起火灾危险。 **损坏设备和周围环境。** ➢ 使用随附的塞子来堵塞排气管。

要干燥物料，应取下塞子，否则产生的蒸汽无法消散，会在内腔室形成冷凝。

12.6 气密型惰性气体连接（BF、FD、FED 选配件）

使用此选配件，可进一步密封设备，减少惰性气体引入过程中的损失。
有关气密型选配件的详情，请参见第12.5节。

本设备配有两个用于惰性气体（氮气或惰性气体）的接口。

接口位于**设备顶部的中间**和**设备背面的右下角**。 它们可以用于入口和出口，取决于所使用气体的类型：

- 轻气体（氮气、氦气）：下部接口用于入口
- 重气体（例如氩气）：顶部接口用于入口

当风扇转速降低时，必须注意这种区别。

连接

请遵守有关安全使用气瓶和惰性气体的法规和相关标准与条例。

	关于安全处理气瓶的一般说明： • 只能在通风良好的地方存放和使用气瓶。 • 缓慢打开气瓶阀以避免压力剧烈波动 • 存放和使用时防止气瓶倾翻（用链条拴住）。 • 用气瓶推车运输气瓶，不可肩扛手搬、滚动或抛扔气瓶。 • 在工作结束时关闭阀门，即使是看似已空的瓶子，也要关闭阀门；不用时拧上瓶盖。送回气瓶时应关闭阀门 • 请勿用力打开气瓶，损坏时进行标记。 • 遵守有关处理气瓶的规定。

气体软管连接到用于进气口的连接件（**外径** 10mm）**并用**软管夹固定（**气体**软管和夹子不包括在供货范围内）。 连接后，气体流量保持恒定。

	连接气瓶后，检查所有气体连接是否漏气（例如，用检漏喷雾剂或稀释的肥皂溶液）。

使用减压器，并确保气体软管连接到设备时不会有过高的输出压力。

	设备并非完全密封。 设备内部的惰性气体可能会逸出到周围空气中。

高浓度的惰性气体对健康有害。 它们无色无味，几乎看不到。 若吸入惰性气体，可能会出现异常，并可能导致呼吸停止。 如果空气中的 O_2 浓度降低到 < 18%，就会有因缺氧而死亡的风险。 任何逸出的气体都必须通过良好的室内通风设备或与适当的排气系统连接来安全地排出。



危险

高浓度的惰性气体会导致窒息危险。

窒息死亡。

∅ 请勿将设备放在通风不良的地方。

➢ 确保通风技术措施。

➢ 遵守有关惰性气体处理的相关法规。

➢ 设备停止运行时，关闭供气。

	比空气重的惰性气体可能会聚集在 安装地点的低洼区域。

气密性高的设计能够减少气体损失。

设置（示例值）：

如果您想以每小时 1 次的换气率吹扫设备，请根据内腔室容积设置减压器流量：

内腔室容积为 56 升的设备： 56 l / h 对应的流量为 0.9 l / min

内腔室容积为 115 升的设备： 115 l / h 对应的流量为 1.9 l / min。

内腔室容积为 260 升的设备： 260 l / h 对应的流量为 4.3 l / min。

节气门并未完全关闭排气管。 使用随附的塞子，可以避免通过排气接管造成惰性气体损失。

由于对耐温性的特殊要求，只允许使用随附的塞子。



说明

使用不合适的塞子会引起火灾危险。

损坏设备和周围环境。

➢ 使用随附的塞子来堵塞排气管。

要干燥物料，应取下塞子，否则产生的蒸汽无法消散，会在内腔室形成冷凝。

13. 清洁和去污

每次使用后应清洁设备，以避免因装料成分导致腐蚀损坏。

进行所有清洁和消毒排污后，在调试之前确保设备完全干燥。



危险

因设备进水而发生电击危险。

触电死亡。

- ∅ 请勿用水或清洁剂溅洒本机的内外表面。
- ∅ 切勿将任何清洁用具（抹布或刷子）插入设备的插槽或开口中。
- ∅ 进行清洁工作之前，通过主开关（ED、FD、FED 系列，规格720）将设备关断，然后拔下电源插头。 让设备冷却至室温。
- ∅ 重新启动之前确保设备完全干燥。

13.1 清洁

清洁前切断设备电源。 拔下电源插头。

始终保持设备内部清洁。 彻底清除装料留下的残留物。

使用湿布擦拭表面。 此外，可使用下列清洁剂：

外表面， 内腔室， 插盘， 门密封条	不含酸、不含卤化物的商用清洁剂。 酒精溶液。 我们建议使用中性清洁剂，产品编号 1002-0016 。
仪器面板	不含酸、不含卤化物的商用清洁剂。 我们建议使用中性清洁剂，产品编号 1002-0016 。
镀锌铰链组件， 机壳后壁	不含酸、不含卤化物的商用清洁剂 不要将中性清洁剂用于镀锌表面。

不得使用会与设备组件或装料物件发生反应而引发危险的清洗剂。 **如果**对清洁剂的适用性有任何疑问，请联系 BINDER **的服**务部门。

为了彻底清洁设备，我们建议使用中性清洁剂 （产品编号 1002-0016）。
BINDER GmbH 对于使用其它清洗剂可能造成的腐蚀损害不承担任何责任。
对于因未清洁设备而可能导致的任何腐蚀损坏，BINDER GmbH 概不负责。



说明

使用错误的清洁剂会造成腐蚀危险。

设备损坏。

- ∅ 请勿使用酸性或卤化物清洁剂。
- ∅ 切勿在其他表面上使用中性清洁剂（例如，镀锌铰链组件、壳体后壁）

	快速清洁以保护表面。 清洁后，使用湿布彻底擦除表面上的所有清洁剂。 让设备干燥。

	肥皂液中可能含有氯化物，因此不可用于清洁。

	每次清洁时，确保提供合适的个人防护装备。

清洁后，保持机器门打开，或者拔下接入孔的塞子。

	中性清洁剂接触皮肤和吞咽后可能导致健康受损。 请遵守中性洗涤剂瓶上的用法和安全说明。

建议防护措施： 使用密封护目镜保护眼睛。 戴手套。 与介质充分接触时适用的 防护手套: 丁基橡胶或丁腈橡胶，渗透时间：>480 分钟

	**小心** **如果触摸皮肤或吞咽中性清洁剂，则有化学灼伤的危险。** **皮肤和眼睛损伤。 环境危害。** ∅ 切勿让中性清洁剂进入下水道。 ➢ 避免吞食中性清洁剂。 使中性清洁剂远离食物和饮料。 ➢ 请戴防护手套和护目镜。 ➢ 避免皮肤接触中性清洁剂。

13.2 去污 / 化学消毒

当设备被危险物质污染时，运营方必须确保正确去污。

净化设备之前请先断开设备电源。 拔下电源插头。

不得使用去污剂，因为与设备组件或装料物件发生反应会带来危险。
如果对去污剂的适用性有任何疑问，请联系 BINDER 服务部门。

适合的消毒剂：

设备内腔室	市售的不含酸和卤化物的表面消毒剂。 酒精溶液。 我们建议使用消毒剂，商品编号 1002-0022。

	对于化学消毒，我们推荐使用产品编号为 1002-0022 的消毒喷雾溶液。 对于使用其他去污剂后的腐蚀损坏， BINDER GmbH 不承担任何责任。

	对于每次去污/消毒，请确保针对该危害采取个人防护措施。

原则上，如果内腔室受到生物或化学有害物质的污染，则有三种可能的处理方法，这取决于污染类型和所装物料类型：

1. ED、FD 和 FED 系列干燥箱和烘箱可在 190 °C 下进行热空气灭菌，保持时间至少 30 分钟。
   必须事先从内腔室清除所有易燃物质。 对于 BD 和 BF 系列培养箱， 可在 100 °C 温度下进行热空气消毒。
2. 用合适的消毒剂喷洒设备内腔室。

   使用前，本设备必须始终彻底干燥并完全通风，因为在消毒过程中可能会形成爆炸性气体。
3. BD，ED： 如有必要，技术人员可以拆卸内腔组件，以清洁预热室或更换严重脏污的内腔组件。
   内腔部件可使用灭菌器或高压灭菌器进行灭菌。 也可以取出插盘并对其灭菌。

	如果消毒喷雾剂溶液接触到眼睛，可能会因化学灼伤而对眼睛造成伤害。 请遵守瓶上给出的消毒喷雾剂的使用说明和安全说明。

建议防护措施： 使用密封护目镜保护眼睛。

	**小心** **眼睛与消毒喷雾剂接触时存在化学灼伤危险。** **眼睛损伤。 环境危害。** ∅ 切勿将消毒喷雾剂排入下水道。 ➢ 佩戴护目镜。

	使用消毒喷雾剂后，确保设备干燥并充分通风。

14. 保养和维护、故障排除、维修/调整、检查

14.1 一般信息，人员资质

- **保养**

  参见第14.2节。

- **简单故障排除**

  第14.3节中提供的信息可用于操作人员进行故障排除。
  此种故障排除无需对设备进行技术干预或拆卸设备零部件。

  人员要求参见第1.1节。

- **详细的故障排除**

  如果通过简单的故障排除方法无法确定故障，则必须由 BINDER 的服务人员或 BINDER 授权的服务伙伴或技术人员按照服务手册中的说明执行进一步的故障排除。

  人员要求参见服务手册

- **维修 / 调整**

  只允许由 BINDER 的服务人员或 BINDER
  认可的服务伙伴或技术人员按照服务手册中的说明修理设备。

  维修后必须检查设备，然后才能重新投入使用。

- **电气测试**

  为避免设备电气装置的电击危险，每年都需要进行重复性测试，并且在初次调试之前以及在维护或维修后的重新调试之前均须进行测试。 必须根据当地主管部门的要求进行测试。
  我们建议根据服务手册中的说明按照 EN 50678/VDE 0701 和 EN 50699/VDE 0702 标准进行测试。

  人员要求参见服务手册

14.2 保养间隔，维修



危险

带电进行保养作业时会有电击危险。
触电死亡。

∅ 在操作或维护过程中，切勿将设备弄湿。

∅ 请勿拧开设备的后盖板。

➢ 进行保养工作之前，通过主开关（ED、FD、FED 系列 720 规格型号）将设备关断，然后拔下电源插头。

➢ 确保所有保养工作只能由电气专业人员或 BINDER 授权的专业人员执行。

确保每年至少对设备进行一次维护。

	如果保养由未经授权的维护人员执行，保修将失效。

	只能在冷却状态下更换门封。 否则会损坏门密封条。

我们建议签订保养合同。 请联系 BINDER 服务部门以获取更多信息：

BINDER 电话热线:	+49 (0) 7462 2005 555
BINDER 传真热线:	+49 (0) 7462 2005 93555
BINDER 美国服务热线:	+1 866 885 9794 或 +1 631 224 4340 x3 （美国免费）
BINDER 亚太地区服务热线:	+852 390 705 04 或 +852 390 705 03
BINDER 网站:	www.binder-world.com
BINDER 通信地址:	BINDER GmbH, Postfach 102, D-78502 Tuttlingen

国际客户请与当地的 BINDER 分销商联系。

14.3 问题解决 / 简易故障排除

缺陷或故障会危及设备的运行安全，并可能导致危险使设备或人员受到损害。
如果发现缺陷或故障，请停止使用设备并通知 BINDER 的服务部门。
如果您不确定是否存在缺陷，请按照下表操作。 如果您不能确定现有故障或发现缺陷，请联系 BINDER 服务部门。

	只能由 BINDER 授权的专业人员进行维修。 修复的设备必须符合由 BINDER 制定的质量标准。

故障	可能的原因	所需措施
概述		
设备失灵。	无电源。	检查电源插头是否插入电源插座。
		ED、FD、FED 系列，规格 720：通过总开关检查设备是否开启。
	工作电压错误。	检查插座上的电压是否正确（第4.2节）
	设备保险丝已熔断。	检查设备保险丝，必要时进行更换（第16.3节）。 若故障再次发生，请联系 BINDER 服务部门。
	调节器损坏。	联系 BINDER 服务部门。
	1 类过热保护装置已关闭设备。	断开设备主电源并使其冷却至少 10 秒钟。 若故障再次发生，请联系 BINDER 服务部门。
经过设定时间后未达到设定温度。	设备门未关闭。	完全关闭设备门。
	门密封条损坏。	更换门密封条。
	调节器不能调节。	校准与调整调节器
	工作电压错误。	检查插座上的电压是否正确（第4.2节）。

设备无法使用，显示待机符号。	设备处于待机模式。	按待机键，直至显示屏亮起。
温度（续）		
设备加热超过设定的额定值。	调节器损坏。	联系 BINDER 服务部门。
	Pt 100 传感器故障。	
	固态继电器损坏。	
	调节器不能调节。	校准与调整调节器
设备不加热。 显示屏上可看到加热符号。	加热元件故障。	联系 BINDER 服务部门。
	固态继电器损坏。	
设备不加热。 显示屏上无加热符号。 调节器显示功能正常。	定时器已到期。	给定时器重新编程或关闭定时器。
	固态继电器损坏。	联系 BINDER 服务部门。
	调节器损坏。	
BD、*BF*： 屏幕上显示 "!TProt" 报警消息。	3.1 类安全恒温器已跳闸。	检查温度设定值和 3.1 类安全恒温器的设置（第7.3节）。
ED、*FD*、*FED*： 设备不工作 屏幕上显示 "!TLim" 报警消息。	2 类安全恒温器已关闭设备。	让设备冷却。 检查温度设定值和 2 类安全恒温器的设置（第7.3 节）。 必要时选择适当的极限值。
	2 类安全恒温器故障	联系 BINDER 服务部门。
与设定加热时间的偏差	设备已装满	减少设备装料量或允许加热时间更长。
调节器		
调节器显示屏上显示 "1999"	传感器与调节器之间的测头损坏。	联系 BINDER 服务部门。
其他		
BF、*FD*、*FED*： 风扇未旋转或旋转太慢	*BF*、*FED*： 风扇转速设置过低	*BF*、*FED*： 将风扇转速设置为 100% 。
	风扇故障	联系 BINDER 服务部门

14.4 将设备返还给 BINDER GmbH

仅在出示我们签发的**授权号**（RMA 编号）后，方可接受为进行维修或出于其它原因将 BINDER 设备送回 BINDER GmbH 工厂。 在将 BINDER
设备送回（!）给我们之前，在收到您的电话或书面投诉后我们将把授权号发送给您。
授权号将在我们获悉以下信息后发出：

- 设备类型和系列号
- 购买日期
- 您向其购买设备的专业经销商的名称和地址
- 故障类型或准确的故障描述
- 您的完整地址、联系人（如果有）和与您联系的方式
- 安装地点
- 预先通过传真发送填好的无污染 18章)

授权码应清晰地贴在原始包装上或在供货文件中注明。

	若无授权号，出于安全原因，您的设备返回将不被接受。

返回的地址： BINDER GmbH，服务部门
Gänsäcker 16，78502 Tuttlingen，Germany

15. 废弃处置

15.1 运输包装的处置

包装元件	材质	废弃处置
用于在托盘上固定外包装的带子	塑料	塑料回收
木箱（选购件） 带金属螺钉	非木质（IPPC 标准）	木材回收
	金属	金属回收
托盘（从规格 115 起）	实木（标配 IPPC）	木材回收
外包装 带金属夹	纸板箱	纸板回收
	金属	金属回收
上部设备盖（规格 720）	纸板箱	纸板回收
边缘保护	Styropor® 或 PE 泡沫	塑料回收
门保护装置，插架保护	PE 泡沫	塑料回收
操作说明书袋	PE 膜	塑料回收
气垫膜（包装 可选附件）	PE 膜	塑料回收

如果无法回收，则也可将所有包装件作为生活垃圾处置。

15.2 退役

- ED、FD、FED 系列，规格 720： 通过主开关关闭设备（第 2.3节）。
- 断开设备电源（拔下电源插头）。
- 带惰性气体接口选配件（第 12.6节）： 关闭惰性气体供应并拆下气体接头



危险

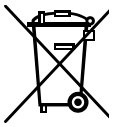
高浓度的惰性气体会导致窒息危险。
窒息死亡。
➢ 遵守有关惰性气体处理的相关法规。
➢ 设备停止运行时，关闭供气。

- 临时停机： 遵守有关恰当存放的说明，第3.3节。
- 最终退役： 根据第15.3节 - 第15.5 节处置设备。

15.3 在德意志联邦共和国处置设备

依照欧洲议会和欧洲理事会关于废弃电子电气设备（WEEE）的指令 2012/19/EU 的附录 I，BINDER 设备被归类为 “仅用于商业用途的监控与控制设备“ （类别 9），不得交送公共回收站。

设备带有右侧所示的符号（带轮垃圾桶，已划掉），表明该设备属于在 2005 年 8 月 13 日后投放欧盟市场的电子和电气设备，须根据 2012/19/EU 指令和 ElektroG 法规进行单独废弃处置。 出于环保的考虑，材料中的大部分必须回收利用。



使用结束后，请按照 2015 年 10 月 20 日颁布的《电气和电子设备法》（ElektroG）（《联邦法律公报 I》 第 1739 页）进行处置，或联系 BINDER 的服务部门，根据 2015 年 10 月 20 日颁布的《电气和电子设备法》（ElektroG）（《联邦法律公报 I》 第 1739 页）回收和处置该设备。



说明

如果处置不当，有违反适用法律，

不遵守适用法律的风险。

∅ 请勿将 BINDER 设备交送公共回收站。

➢ 请按照《电气和电子设备法》（ElektroG ）（2015年10月20日的 《联邦法律公报》 I，第 1739 页），由经过认证的回收公司进行专业处置

或

➢ 请联系 BINDER 服务部门进行废弃处理。 购买设备时生效的 BINDER GmbH 公司的一般交易条款（ AGB ）也同样适用。

在按照指令 2012/19/EU 回收利用时，BINDER 旧设备由有资质的回收公司分解为各个单一物质。 为了避免公司员工受到健康危害，设备绝不可含有有毒、传染性或放射性的物质。



设备的使用者有责任确保该设备在移交给处置公司之前不含有毒、有传染性或放射性的物质。

- 在处置之前，清除所有带入和粘附的有毒物质。
- 在处置之前，对设备的所有感染源进行消毒。 请注意，感染源可能不仅仅是在设备内部腔室。
- 如果无法安全清除有毒物质和感染源，请按照国家法规将其作为危险废物进行处理。
- 填写安全证书（第18章）并将其随附在设备中。



警告

由于设备被有毒、传染性或放射性物质污染而存在中毒或感染的危险。

健康损害。

∅ 根据指令 2012/19/EU，切勿回收附着有毒物质或感染源的设备。

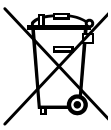
➢ 在处置本设备之前，须清除设备所粘附的有毒物质或感染源。

➢ 根据国家法规，将含有未清除毒性物质或感染源的设备作为危险废弃物处置。

15.4 在除德意志联邦共和国外的欧盟国家对设备进行废弃处理

依照欧洲议会和欧洲理事会关于废弃电子电气设备（WEEE）的指令 2012/19/EU 的附录 I，BINDER 设备被归类为 “仅用于商业用途的监控与控制设备”（类别 9），不得交送公共回收站。

设备带有右侧所示的符号（带轮垃圾桶，已划掉），表明该设备属于在 2005 年 8 月 13 日后投放欧盟市场的电气和电子设备，须根据 2012/19/EU 指令单独进行废弃处置。



完成使用后，请通知您向其购买设备的经销商，以便其根据欧盟指令 2012/19/EU 收回和处置设备。



说明

如果处置不当，有违反适用法律，

不遵守适用法律的风险。

∅ 请勿将 BINDER 设备交送公共回收站。

➢ 由基于 2012/19/EU 指令通过国家认证的回收公司对设备进行专业废弃处置

或

➢ 请与您向其购买设备的经销商联系，进行废弃处置。 购买时与经销商签订的协议也同样适用（例如其一般商业条款）。

➢ 如果您的经销商不能回收和处置设备，请联系 BINDER 的服务部门。

在按照指令 2012/19/EU 回收利用时，BINDER 旧设备由有资质的回收公司分解为各个单一物质。 为了避免公司员工受到健康危害，设备绝不可含有有毒、传染性或放射性的物质。

设备的使用者有责任确保该设备在移交给处置公司之前不含有毒、有传染性或放射性的物质。

- 在处置之前，清除所有带入和粘附的有毒物质。
- 在处置之前，对设备的所有感染源进行消毒。
  请注意，感染源可能不仅仅是在设备内部腔室。
- 如果无法安全清除有毒物质和感染源，请按照国家法规将其作为危险废物进行处理。
- 填写安全证书（第18章）并将其随附在设备中。



警告

由于设备被有毒、传染性或放射性物质污染而存在中毒或感染的危险。

健康损害。

∅ 根据指令 2012/19/EU ，切勿回收附着有毒物质或感染源的设备。

➢ 在处置本设备之前，须清除设备所粘附的有毒物质或感染源。

➢ 根据国家法规，将含有未清除毒性物质或感染源的设备作为危险废弃物处置。

15.5 在非欧盟国家的设备废弃处置



说明

如果处置不当，有违反适用法律，

不遵守适用法律的危险。 环境危害。

➢ 最终退役和处置设备时，请联系 BINDER 的服务部门。

➢ 在处置时，请遵守相关的公共废物处置法规以保护环境。

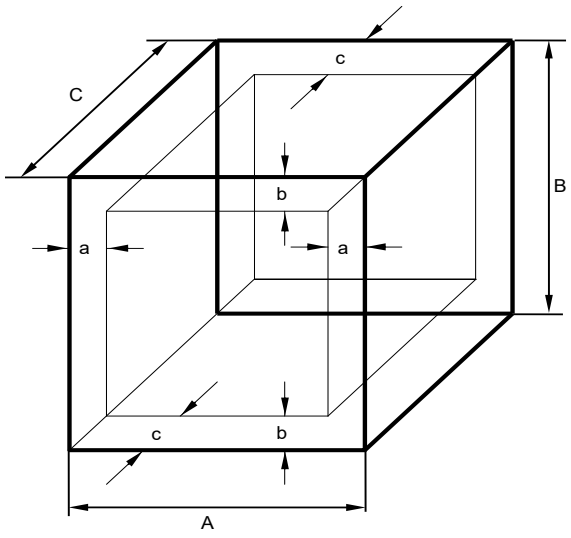
16. 技术 说明

16.1 出厂校准和调整

本设备在出厂前已校准和调整。 校准和调整在 BINDER 的质量管理体系中按照 DIN EN ISO 9001（1996 年 12 月起由 TÜV CERT 认证）通过标准化测试说明进行描述并执行。 同样还应按照 BINDER 的质量管理系统中所述，根据 DIN EN ISO 9001标准，对使用的测试设备进行监控，并定期校准和检查。

16.2 可用空间定义

如下所示的可用空间计算如下 :



A 、B 、C = 内部尺寸 (B 、H 、T)
a, b, c = 壁距

a = 0.1*A
b = 0.1*B
c = 0.1*C

V_{NUTZ} = (A - 2 * a) * (B - 2 * b) * (C - 2 * c)

图 16: 可用空间的确定

技术参数针对由此定义的有用空间。

	不要将所装物料放在此定义的有用空间之外。 请勿将可用空间填满一半以上，以确保腔室内有足够的空气流通 请勿让所装物料大面积分隔可用空间。 待测物料不要紧挨在一起放置，物料之间应留有一定的流通空间，以保证温度分布均匀。

16.3 过电流保护

单相设备由一个（UL 设备）或两个可从外部接触到的设备保险丝提供过电流保护。
设备保险丝位于设备背面的电源线接口上方。 每个保险丝座都配有 5 mm x 20 mm 的熔丝（cUL 版本 : 6.3 mm x 32 mm）。 只能更换具有相同额定参数的保险丝。 参数可在相应设备类型的技术数据表中找到

两相设备配有可复位的断路器（组合元件）。

三相设备配有内部断路器。

16.4 BD 系列技术数据

设备规格类型			BD 56	BD 115	BD 260	BD 720
外部尺寸						
净宽		mm	560	710	815	1165
总高 (包括支脚)		mm	625	735	965	1590
净深		mm	565	605	760	816
总深度（包括门把手和排气管）		mm	640	680	815	870
后侧壁距（最小值）		mm	160	160	160	160
侧壁距 (最小)		mm	100	100	100	100
排气管，外径		mm	52	52	52	52
门						
门数量			1	1	1	2
内玻璃门数量			1	1	1	2
内部尺寸						
宽度		mm	360	510	610	960
高度		mm	420	530	760	1280
深度		mm	380	420	550	605
内腔室容积		l	57	112	255	737
蒸汽室容量		l	63	127	279	791
盘						
插盘数，系列			2	2	2	2
插盘数，最大			4	5	8	16
每个插盘的最大承重 （标准插架）		kg	30	30	40	45
每个插盘的最大承重 （带打孔搁板选配件）		kg	35	35	35	35
每个插盘的最大承重 (重型插架选配件)		kg	---	---	70	70
允许总承重		kg	70	150	270	315
重量						
重量 (空载)		kg	38	54	85	170
温度数据						
温度范围	高于室温 ...度数	°C	5	5	5	5
	至	°C	100	100	100	100
37 °C 时的时间温度偏差		+/- K	0.2	0.1	0.2	0.1
37 °C 时的空间温度偏差		+/- K	0.4	0.4	0.4	0.7
达到 37°C 时的加热时间		分钟	52	55	65	70
37°C 时，门打开 30 秒后的恢复时间		分钟	16	16	19	23
电气数据 （派生型号 BD056-230V、BD115-230V、BD260-230V、BD720-230V ）						
外壳防护等级符合 EN 60529 标准		IP	20	20	20	20
电压额定值 (+/-10%)	50 Hz 电网频率时	V	230	230	230	230
	60 Hz 电网频率时	V	230	230	230	230
电流类型			1N ~	1N ~	1N ~	1N ~
额定功率		kW	0.30	0.35	0.85	1.65
电源线的电源插头			安全插头			
设备保险丝（外部）5x20 mm / 250V / 缓熔型（T）		A	6.3	6.3	8.0	12.5

设备规格类型			BD 56	BD 115	BD 260	BD 720
电气数据 （派生型号 BD056-230V、BD115-230V、BD260-230V、BD720-230V ） （续）						
1 类过热保护装置		°C	120	120	120	120
符合 IEC 61010-1 的过压类别			II	II	II	II
污染度符合 IEC 61010-1			2	2	2	2
美国和加拿大的 KMF 不同电气参数 （派生型号 BD056UL-120V、BD115UL-120V、BD260UL-120V、BD720UL-240V）						
额定电压值 (+/-10%)	50 Hz 电网频率时	V	120	120	120	240
	60 Hz 电网频率时	V	120	120	120	240
电流类型			1N ~	1N ~	1N ~	2~
额定功率		kW	0.30	0.35	0.95	1.75
电源线的电源插头		NEMA	5-15P	5-15P	5-15P	6-20P
外部设备保险丝5x20 mm / 250V / 缓熔型（T）		A	12.5	12.5	12.5	---
断路器（内部）		A	---	---	---	16
环境相关数据						
37°C 时的能耗		WH/H	25	25	40	78

所有技术数据仅适用于标准型空载设备，环境温度为 +22°C +/- 3°C，电源电压波动为 +/- 10%。 根据 BINDER 企业标准第 2 部分：2015 和 DIN 12880：2007 确定技术数据。

所有数据均为系列设备的典型平均值。 保留技术变更的权利。



当设备满载时，视负载情况而定，可能与指定的加热速度存在偏差。

16.5 BF 系列技术参数

设备规格类型		BF 56	BF 115	BF 260	BF 720
外部尺寸					
净宽	mm	560	710	815	1165
总高 (包括支脚)	mm	625	735	965	1590
净深	mm	565	605	760	816
总深度（包括门把手和排气管）	mm	640	680	815	870
后侧壁距（最小值）	mm	160	160	160	160
侧壁距 (最小)	mm	100	100	100	100
排气管，外径	mm	52	52	52	52
门					
门数量		1	1	1	2
内玻璃门数量		1	1	1	2
内部尺寸					
宽度	mm	400	550	650	1000
高度	mm	440	550	780	1300
深度	mm	340	380	510	560
内腔室容积	l	59	114	257	728
蒸汽室容量	l	66	127	279	791

设备规格类型			BF 56	BF 115	BF 260	BF 720
插盘						
插盘数，系列			2	2	2	2
插盘数，最大			4	5	8	16
每个插盘的最大承重 （标准插架）		kg	30	30	40	45
每个插盘的最大承重 （带打孔搁板选配件）		kg	35	35	35	35
每个插盘的最大承重 （重型插架选配件）		kg	---	---	70	70
允许总承重		kg	70	150	270	315
重量						
重量 (空载)		kg	39	54	85	166
温度数据						
温度范围	高于室温 ...度数	°C	7	8	7	10
	至	°C	100	100	100	100
37 °C 时的时间温度偏差		+/- K	0.1	0.1	0.1	0.1
空间温度偏差 37 °C 时		+/- K	0.3	0.3	0.3	0.3
达到 37°C 时的加热时间		分钟	8	8	8	15
37 °C 时，门打开 30 秒后的恢复时间		分钟	3	4	4	4
电气数据 （派生型号 BF056-230V、BF115-230V、BF260-230V、BF720-230V）						
外壳防护等级符合 EN 60529 标准		IP	20	20	20	20
额定电压值 (+/-10%)	50 Hz 电网频率时	V	230	230	230	230
	60 Hz 电网频率时	V	230	230	230	230
电流类型			1N ~	1N ~	1N ~	1N ~
额定功率		kW	0.40	0.40	0.90	1.75
电源线的电源插头			安全插头			
设备保险丝（外部） 5x20 mm / 250V / 缓熔型（T）		A	6.3	6.3	8.0	12.5
1 类过热保护装置		°C	120	120	120	120
符合 IEC 61010-1 的过压类别			II	II	II	II
污染度符合 IEC 61010-1			2	2	2	2
美国和加拿大的 BF-UL 不同电气参数 （派生型号 BF056UL-120V、BF115UL-120V、BF260UL-120V、BF720UL-240V）						
额定电压值 (+/-10%)	50 Hz 电网频率时	V	120	120	120	240
	60 Hz 电网频率时	V	120	120	120	240
电源线的电源插头		NEMA	5-15P	5-15P	5-15P	6-20P
电流类型			1N ~	1N ~	1N ~	2~
额定功率		kW	0.40	0.40	1.00	1.85
设备保险丝（外部） 5x20 mm / 250V / 缓熔型（T）		A	12.5	12.5	12.5	---
断路器（内部）		A	---	---	---	16
环境相关数据						
噪声级（平均值）		dB (A)	43	43	43	43
37°C 时的能耗		WH/H	60	60	70	130

所有技术数据仅适用于标准型空载设备，环境温度为 +22°C +/- 3°C，电源电压波动为 +/- 10%。声压级说明 +/- 1 dB (A) 。根据 BINDER 企业标准第2部分：2015 和 DIN 12880：2007 确定技术数据。

所有数据均为系列设备的典型平均值。 保留技术变更的权利。

	当设备满载时，视负载情况而定，可能与指定的加热速度存在偏差。

16.6 ED 系列技术数据

设备规格类型			ED 56	ED 115	ED 260	ED 720
外部尺寸						
净宽		mm	560	710	815	1165
总高 (包括支脚)		mm	625	735	965	1590
净深		mm	565	605	760	816
总深度（包括门把手和排气管）		mm	640	680	815	870
后侧壁距（最小值）		mm	160	160	160	160
侧壁距 (最小)		mm	100	100	100	100
排气管，外径		mm	52	52	52	52
门						
门数量			1	1	1	2
内部尺寸						
宽度		mm	360	510	610	960
高度		mm	420	530	760	1280
深度		mm	380	425	550	610
内腔室容积		l	57	114	255	749
蒸汽室容量		l	63	127	273	791
插盘						
插盘数，系列			2	2	2	2
插盘数，最大			4	5	8	16
每个插盘的最大承重 （标准插架）		kg	30	30	40	45
每个插盘的最大承重 （带打孔搁板选配件）		kg	35	35	35	35
每个插盘的最大承重 (重型插架选配件)		kg	---	---	70	70
允许总承重		kg	70	150	270	315
重量						
重量 (空载)		kg	39	54	85	169
温度数据						
温度范围	高于室温 ...度数	°C	5	5	5	5
	至	°C	300	300	300	300
150 °C 时的时间温度偏差		+/- K	0.4	0.4	0.8	0.8
空间温度偏差 150 °C 时		+/- K	2.3	1.5	1.8	3.2
达到 150 °C 时的加热时间		分钟	50	45	50	85
150°C 时，门打开 30 秒后的恢复时间		分钟	19	16	20	25
电气数据 （派生型号 ED056-230V、ED115-230V、ED260-230V、ED720-400V）						
外壳防护等级符合 EN 60529 标准		IP	20	20	20	20
额定电压值 (+/-10%)	50 Hz 电网频率时	V	230	230	230	400
	60 Hz 电网频率时	V	230	230	230	400
电流类型			1N ~	1N ~	1N ~	3N~
额定功率		kW	1.05	1.25	2.25	4.10

设备规格类型			ED 56	ED 115	ED 260	ED 720
电气数据 （派生型号 ED056-230V、ED115-230V、ED260-230V、ED720-400V） （续）						
电源线的电源插头			安全插头			
设备保险丝（外部） 5x20 mm / 250V / 缓熔型（T）		A	6.3	6.3	12.5	---
断路器（内部）		A	---	---	---	16
1 类过热保护装置		°C	330	330	330	330
符合 IEC 61010-1 的过压类别			II	II	II	II
污染度符合 IEC 61010-1			2	2	2	2
美国和加拿大的 ED-UL 不同电气参数 （派生型号 ED056UL-120V、ED115UL-120V、ED260UL-240V）						
额定电压值 (+/-10%)	50 Hz 电网频率时	V	120	120	240	---
	60 Hz 电网频率时	V	120	120	240	---
电流类型			1N ~	1N ~	2~	---
额定功率		kW	1.15	1.35	2.45	---
电源线的电源插头		NEMA	5-15P	5-15P	6-20P	---
设备保险丝（外部）5x20 mm / 250V / 缓熔型（T）		A	12.5	12.5	---	---
断路器（组合元件， 外部）		A	---	---	16	---
环境相关数据						
150°C 时的能耗		WH/H	180	245	355	700

所有技术数据仅适用于标准型空载设备，环境温度为 +22°C +/- 3°C，电源电压波动为 +/- 10％。 根据 BINDER 企业标准第 2 部分：2015 和 DIN 12880：2007 确定技术数据。

所有数据均为系列设备的典型平均值。 保留技术变更的权利。

当设备满载时，视负载情况而定，可能与指定的加热速度存在偏差。

16.7 FD 系列技术参数

设备规格类型		FD 56	FD 115	FD 260	FD 720
外部尺寸					
净宽	mm	560	710	815	1165
总高 (包括支脚)	mm	625	735	965	1590
净深	mm	565	605	760	816
总深度（包括门把手和排气管）	mm	640	680	815	870
后侧壁距（最小值）	mm	160	160	160	160
侧壁距 (最小)	mm	100	100	100	100
排气管，外径	mm	52	52	52	52
门					
门数量		1	1	1	2

设备规格类型			FD 56	FD 115	FD 260	FD 720
内部尺寸						
宽度		mm	400	550	650	1000
高度		mm	440	550	780	1300
深度		mm	345	385	510	570
内腔室容积		l	60	116	257	741
蒸汽室容量		l	67	127	279	791
插盘						
插盘数，系列			2	2	2	2
插盘数，最大			4	5	8	16
每个插盘的最大承重 （标准插架）		kg	30	30	40	45
每个插盘的最大承重 （打孔搁板选配件）		kg	35	35	35	35
每个插盘的最大承重 (重型插架选配件)		kg	---	---	70	70
允许总承重		kg	70	150	270	315
重量						
重量 (空载)		kg	39	54	85	166
温度数据						
温度范围	高于室温 ...度数	°C	10	10	10	12
	至	°C	300	300	300	300
150 °C 时的时间温度偏差		+/- K	0.3	0.3	0.5	0.6
150 °C 时的 空间温度偏差		+/- K	1.7	1.7	1.9	2.5
加热至 150 °C 的时间		分钟	15	19	20	25
150°C 时，门打开 30 秒后的恢复时间		分钟	4	5	6	6
空气交换数据						
在 100 °C（212 °F）时的空气交换		x/h	80	32	9	5
电气数据 （派生型号 FD056-230V、FD115-230V、FD260-230V、FD720-400V）						
外壳防护等级符合 EN 60529 标准		IP	20	20	20	20
额定电压值 (+/-10%)	50 Hz 电网频率时	V	230	230	230	400
	60 Hz 电网频率时	V	230	230	230	400
电流类型			1N ~	1N ~	1N ~	3N~
额定功率		kW	1.10	1.30	2.30	4.50
电源线的电源插头			安全插头			
设备保险丝（外部）5x20 mm / 250V / 缓熔型（T）		A	6.3	6.3	12.5	---
断路器（内部）		A	---	---	---	16
1 类超温保护装置		°C	330	350	350	350
符合 IEC 61010-1 的过压类别			II	II	II	II
污染度符合 IEC 61010-1			2	2	2	2
美国和加拿大的 FD-UL 不同电气数据 （派生型号 FD056UL-120V、FD115UL-120V、FD260UL-240V）						
额定电压值 (+/-10%)	50 Hz 电网频率时	V	120	120	240	---
	60 Hz 电网频率时	V	120	120	240	---
电流类型			1N ~	1N ~	2~	---
电源线的电源插头		NEMA	5-15P	5-15P	6-20P	---
额定功率		kW	1.20	1.40	2.50	---

设备规格类型		FD 56	FD 115	FD 260	FD 720
美国和加拿大的 FD-UL 不同电气数据 （派生型号 FD056UL-120V、FD115UL-120V、FD260UL-240V）					
设备保险丝（外部），5x20 mm / 250V / 缓熔型（T）	A	12.5	12.5	---	---
断路器（组合元件， 外部）	A	---	---	16	---
环境相关数据					
噪声级（平均值）	dB (A)	43	43	43	43
150°C 时的能耗	WH/H	300	340	420	800

所有技术数据仅适用于标准型卸载设备，环境温度为 +22°C +/- 3°C，电源电压波动为 +/- 10％。声压级说明 +/- 1 dB (A) 。 根据 BINDER 企业标准第 2 部分：2015 和 DIN 12880：2007 确定技术数据。

所有数据均为系列设备的典型平均值。 保留技术变更的权利。



当设备满载时，视负载情况而定，可能与指定的加热速度存在偏差。

16.8 FED 系列技术数据

设备规格类型		FED 56	FED 115	FED 260	FED 720
外部尺寸					
净宽	mm	560	710	815	1165
总高 (包括支脚)	mm	625	735	965	1590
净深	mm	565	605	760	816
总深度（包括门把手和排气管）	mm	640	680	815	870
后侧壁距（最小值）	mm	160	160	160	160
侧壁距 (最小)	mm	100	100	100	100
排气管，外径	mm	52	52	52	52
门					
门数量		1	1	1	2
内部尺寸					
宽度	mm	400	550	650	1000
高度	mm	440	550	780	1300
深度	mm	345	385	510	570
内腔室容积	l	60	116	257	741
蒸汽室容量	l	67	127	279	791
插盘					
插盘数，系列		2	2	2	2
插盘数，最大		4	5	8	16
每个插盘的最大承重 （标准插架）	kg	30	30	40	45
每个插盘的最大承重 （打孔搁板选购件）	kg	35	35	35	35
每个插盘的最大承重 (重型插架选配件)	kg	---	---	70	70
允许总承重	kg	70	150	270	315
重量					
重量 (空载)	kg	39	54	85	162

设备规格类型			FED 56	FED 115	FED 260	FED 720
温度数据						
温度范围	高于室温 度数	°C	10	10	10	12
	至	°C	300	300	300	300
150 °C 时的时间温度偏差		± K	0.3	0.3	0.5	0.6
150 °C 时的 空间温度偏差		± K	1.4	1.2	1.6	2.0
加热至 150 °C 的时间		分钟	15	19	20	25
150°C 时，门打开 30 秒后的恢复时间		分钟	4	5	6	6
换气数据						
在 100 °C 时的换气		x/h	80	32	9	5
电气数据 （派生型号 FED056-230V、FED115-230V、FED260-230V、FED720-400V）						
外壳防护等级符合 EN 60529 标准		IP	20	20	20	20
额定电压值 (+/-10%)	50 Hz 电网频率时	V	230	230	230	400
	60 Hz 电网频率时	V	230	230	230	400
电流类型			1N ~	1N ~	1N ~	3N~
额定功率		kW	1.10	1.30	2.30	4.50
电源插头			安全插头			
设备保险丝（外部） 5x20 mm / 250V / 缓熔型（T）		A	6.3	6.3	12.5	---
断路器（内部）		A	---	---	---	16
超温保护装置 (1类)		°C	330	350	350	350
符合 IEC 61010-1 的过压类别			II	II	II	II
污染度符合 IEC 61010-1			2	2	2	2
美国和加拿大的 FED-UL 不同电气规格 （派生型号 FED056UL-120V、FED115UL-120V、FED260UL-240V、FED720UL-208V）						
额定电压值 (+/-10%)	50 Hz 电网频率时	V	120	120	240	208
	60 Hz 电网频率时	V	120	120	240	208
电流类型			1N ~	1N ~	2~	3N~
额定功率		kW	1.20	1.40	2.50	4.50
电源插头		NEMA	5-15P	5-15P	6-20P	L21-20P
设备保险丝（外部） 5x20 mm / 250V / 缓熔型（T）		A	12.5	12.5	---	---
断路器（组合元件，外部）		A	---	---	16	---
断路器（内部）		A	---	---	---	16
环境相关数据						
噪声级（平均值）		dB (A)	43	43	43	43
150°C 时的能耗		WH/H	300	340	420	800

所有技术数据仅适用于标准型卸载设备，环境温度为 +22°C +/- 3°C，电源电压波动为 +/- 10%。声压级说明 +/- 1 dB (A) 。 根据 BINDER 企业标准第2部分：2015 和 DIN 12880：2007 确定技术数据。

所有数据均为系列设备的典型平均值。 保留技术变更的权利。

当设备满载时，视负载情况而定，可能与指定的加热速度存在偏差。

16.9 配置和选购件 (摘录)

本设备只能与 BINDER 原装配件或由 BINDER 认可的其它配件一起使用。 若使用未经许可的配件，则用户自行承担风险。

	BD	BF	ED	FD	FED
标准配置					
微处理器温度调节器	√	√	√	√	√
一种定时器功能： 关闭延时	√		√	√	
三种定时器功能： 延迟打开、延时关闭和基于温度的延时关闭		√			√
可调节的梯度功能	√	√	√	√	√
符合 DIN 12880:2007 标准的 3.1 类温度安全装置	√	√			
符合 DIN 12880:2007 标准的 2 类温度安全装置			√	√	√
玻璃门内侧	√	√			
用于输出测量数据的 USB 接口	√	√	√	√	√
以太网通信接口					√
内径为 50 mm 的排气管，带节气门	√	√	√	√	√
可调换气后排气管（50 mm）	√	√	√	√	√
2 个插盘，镀铬	√	√	√	√	√
选购件 / 配件					
镀铬或不锈钢制的插架	√	√	√	√	√
打孔搁板 , 不锈钢	√	√	√	√	√
重载插架，不锈钢	√	√	√	√	√
各种直径的接入孔，带硅胶塞	√	√	√	√	√
带窗的门			√	√	√
内腔室照明灯	√	√	√	√	√
以太网通信接口	√	√	√	√	
实时时钟，备用电池	√	√	√	√	√
用于确保安全堆叠的防滑橡胶垫（5 个）	√	√	√	√	√
带有额外的 Pt 100 温度传感器的样品温度显示	√	√	√	√	√
带 DIN 插座（6 针）的 4-20mA 模拟输出端子，包括 DIN 插头	√	√	√	√	√
HEPA 新鲜空气过滤器，过滤等级 H 14（DIN EN 1822:2009）				√	√
气密型		√		√	√
气密型惰性气体接头（入口和出口）		√		√	√
过热时可关断的声音报警	√	√	√	√	√
用 FKM 制成的门密封件（耐温最大为 200 °C）			√	√	√
基于 ASTM D5374 的空气转换测量协议		√		√	√
温度校准（含证书）	√	√	√	√	√
校准证书扩展（附加测量点）	√	√	√	√	√
符合 DIN 12880:2007 的空间温度测量和记录	√	√	√	√	√
认证文件夹	√	√	√	√	√
中性清洁剂（液态浓缩液）	√	√	√	√	√
带有脚轮和驻车制动器的稳定台车	√	√	√	√	√

16.10 备件 和附件 (摘录)

仅当由电气专业人员或 BINDER 授权的专业人员执行维护和修理工作，且发生故障时，影响设备安全的组件采用了 BINDER 原厂备件替换，BINDER GmbH 才对设备的安全性能负责。 若使用未经许可的配件，则用户自行承担风险。

设备规格类型	56	115	260	720
名称	产品编号			
BD、ED 插架，镀铬	8012-2039	8012-2041	8012-2043	8012-2045
BF、FD、FED 插架，镀铬	8012-2038	8012-2040	8012-2042	8012-2044
BD、ED 插架，不锈钢	8012-2171	8012-2172	8012-2173	8012-2174
BF、FD、FED 插架，不锈钢	8012-2085	8012-2168	8012-2169	8012-2170
BD、ED 打孔搁板 , 不锈钢	8012-2179	8012-2180	8012-2181	8012-2182
BF、FD、FED 打孔搁板，不锈钢	8012-2175	8012-2176	8012-2177	8012-2178
BD、ED 重载插架，不锈钢	---	---	8012-2187	8012-2186
BF、FD、FED 重载插架，不锈钢	---	---	8012-2184	8012-2185
硅胶门密封件	6005-0254	6005-0255	6005-0258	6005-0260
FKM 门密封件 （最大 200 °C，耐高温）	6005-0265	6005-0266	6005-0268	6005-270
带有脚轮和驻车制动器的稳定台车	9051-0005	9051-0005	9051-0006	---
设备保险丝 5x20mm 250V 6.3 A 缓熔型（T）	5006-0092	5006-0092	---	---
设备保险丝 5x20mm 250V 8.0 A 缓熔型（T）	---	---	5006-0093	---
设备保险丝 5x20mm 250V 12.5 A 缓熔型（T）	5006-0096	5006-0096	5006-0096	---

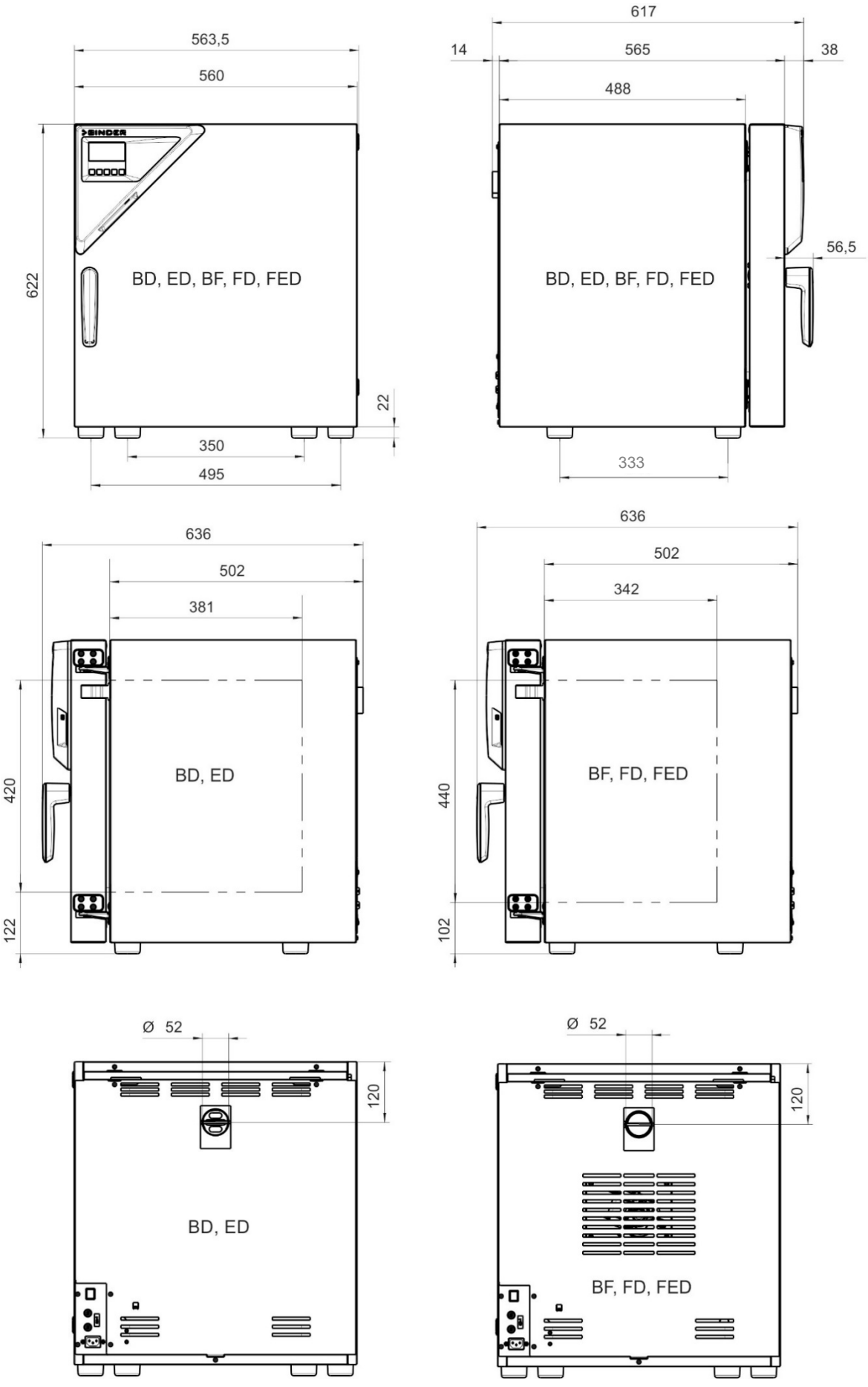
名称	产品编号
备用过滤器，HEPA 新鲜空气过滤器，过滤器等级 H 14（EN 1822:2009）	6014-0003
用于确保安全堆叠的防滑橡胶垫（5 个）	8012-0001
中性清洁剂 1 kg	1002-0016

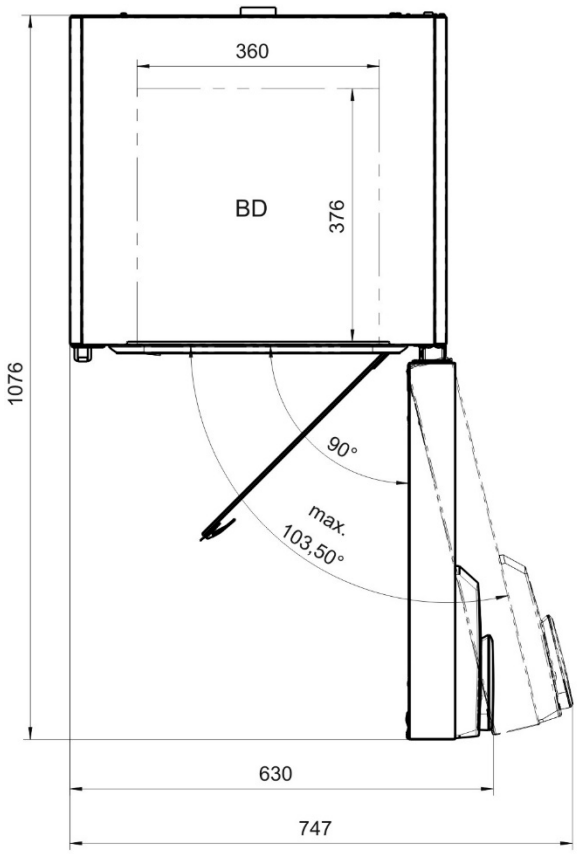
有关此处未列出部件的信息，请联系 BINDER 服务部门。

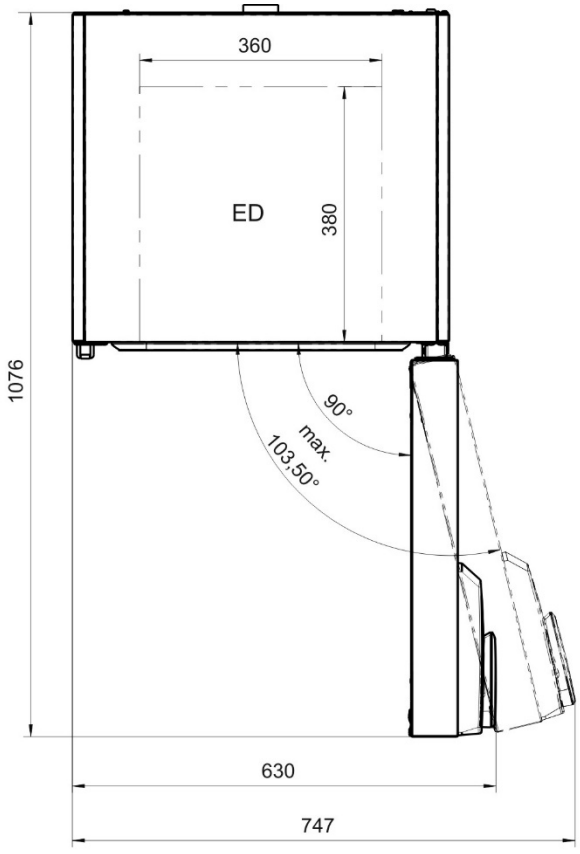
验证服务	产品编号
IQ-OQ 认证文件夹 (印刷版)	7007-0001
IQ-OQ 认证文件夹 (数字版)	7057-0001
IQ-OQ-PQ 认证文件夹 (打印版)	7007-0005
IQ-OQ-PQ 认证文件夹 (数字版)	7057-0005
执行 IQ-OQ	DL420300
执行 IQ-OQ-PQ	DL440500

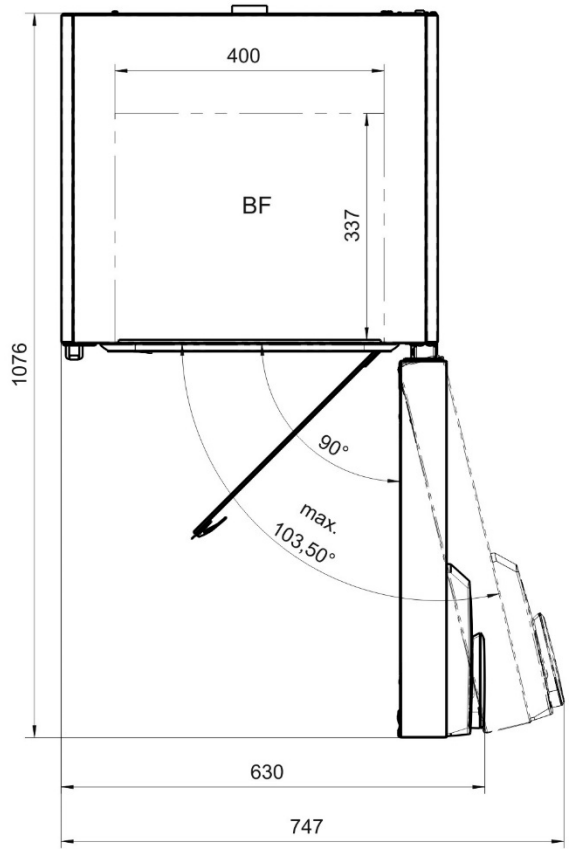
设备类型	BD	BF	ED	FD	FED
校准服务	产品编号				
温度校准（含证书）	DL300101	DL300101	DL300101	DL300101	DL300101
空间温度测量 包含证书（9 个测量点）	DL300109	DL300109	DL300109	DL300109	DL300109
空间温度测量 包含证书（18 个测量点）	DL300118	DL300118	DL300118	DL300118	DL300118
空间温度测量 包含证书（27 个测量点）	DL300127	DL300127	DL300127	DL300127	DL300127
基于 ASTM D5374 的空气交换测量，包括证书	--	--	DL330000	DL330000	DL330000

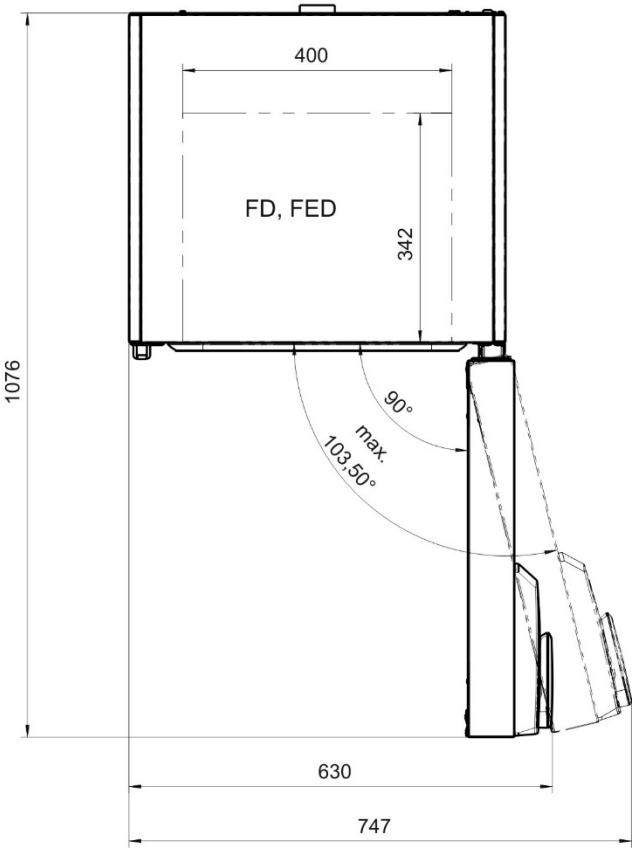
16.11 56 规格设备尺寸



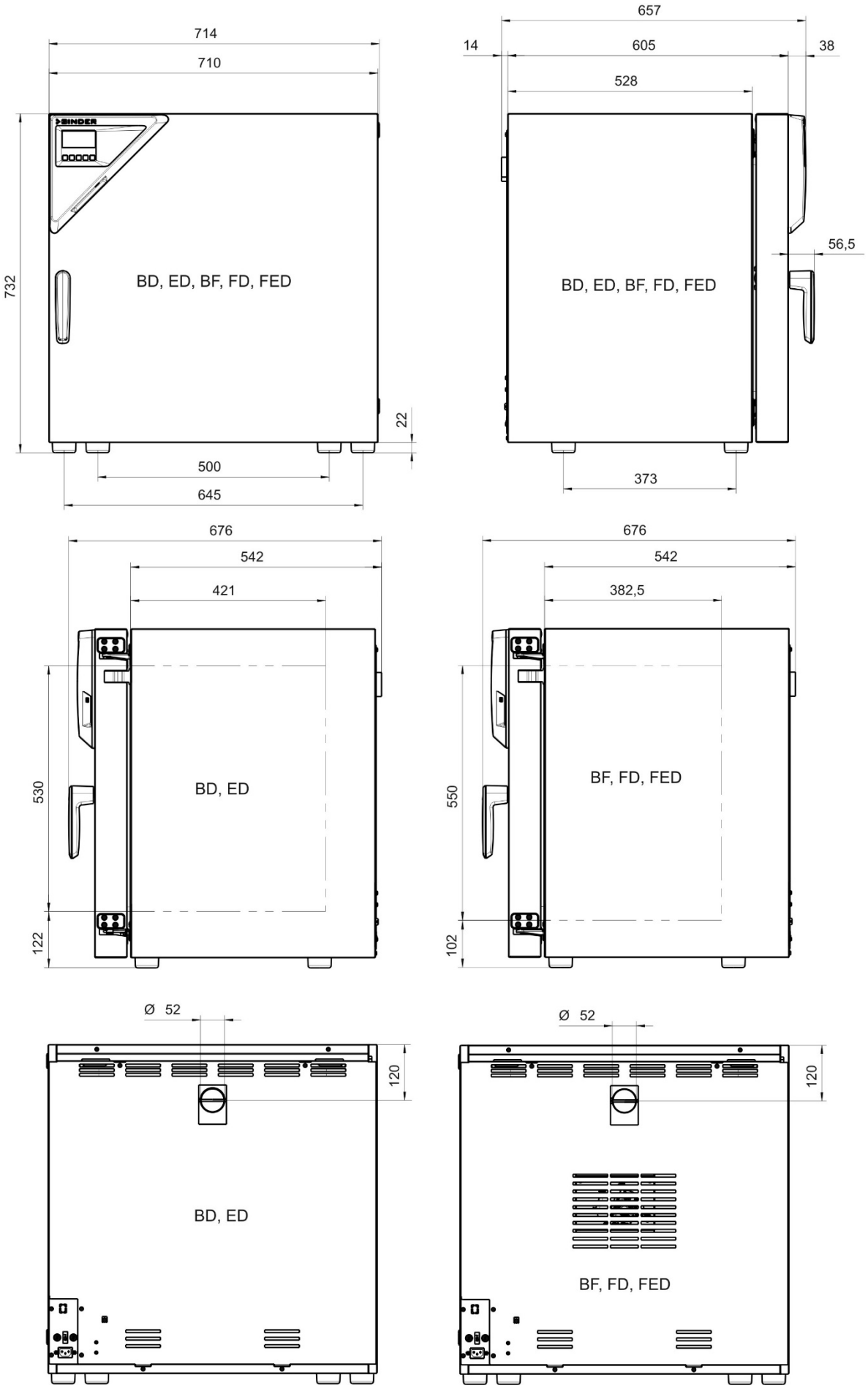

360
BD
376
1076
90°
max.
103,50°
630
747

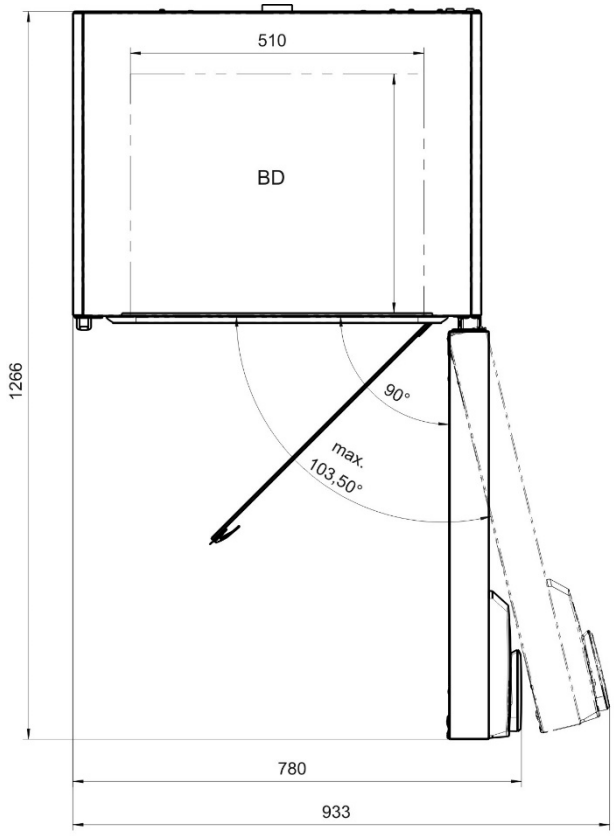

360
ED
380
1076
90°
max.
103,50°
630
747

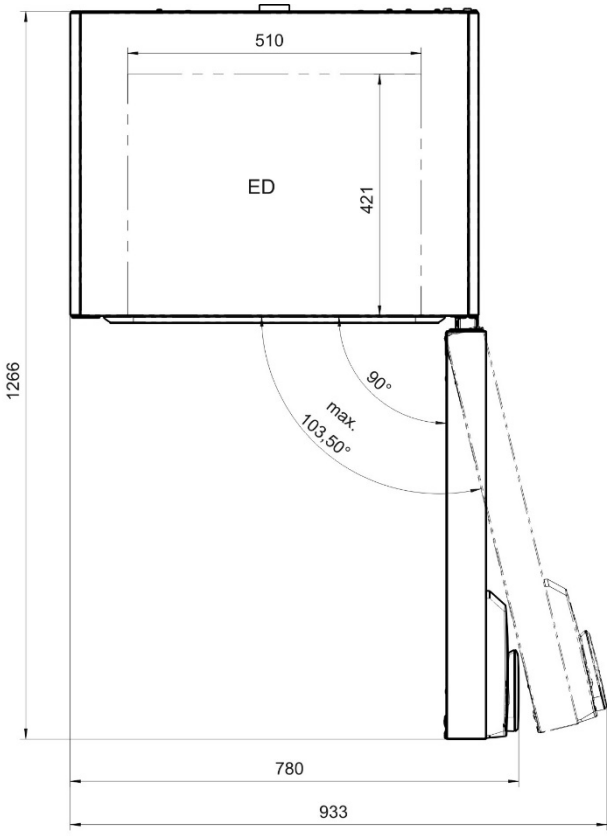

400
BF
337
1076
90°
max.
103,50°
630
747

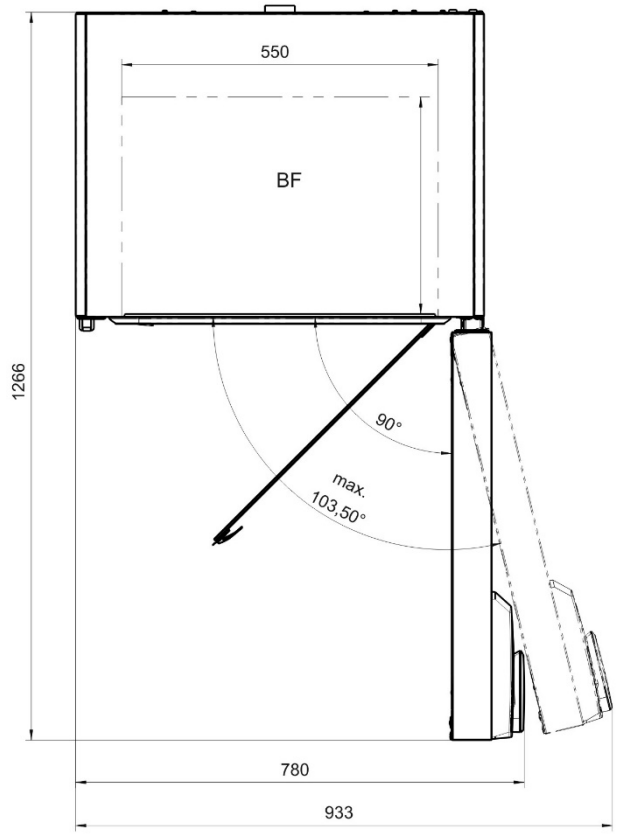

400
FD, FED
342
1076
90°
max.
103,50°
630
747

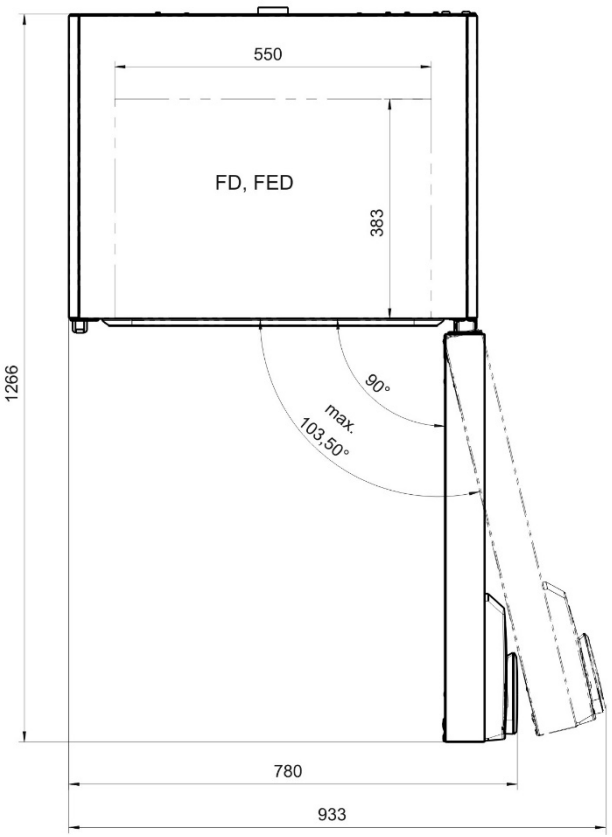
16.12 115 规格设备尺寸



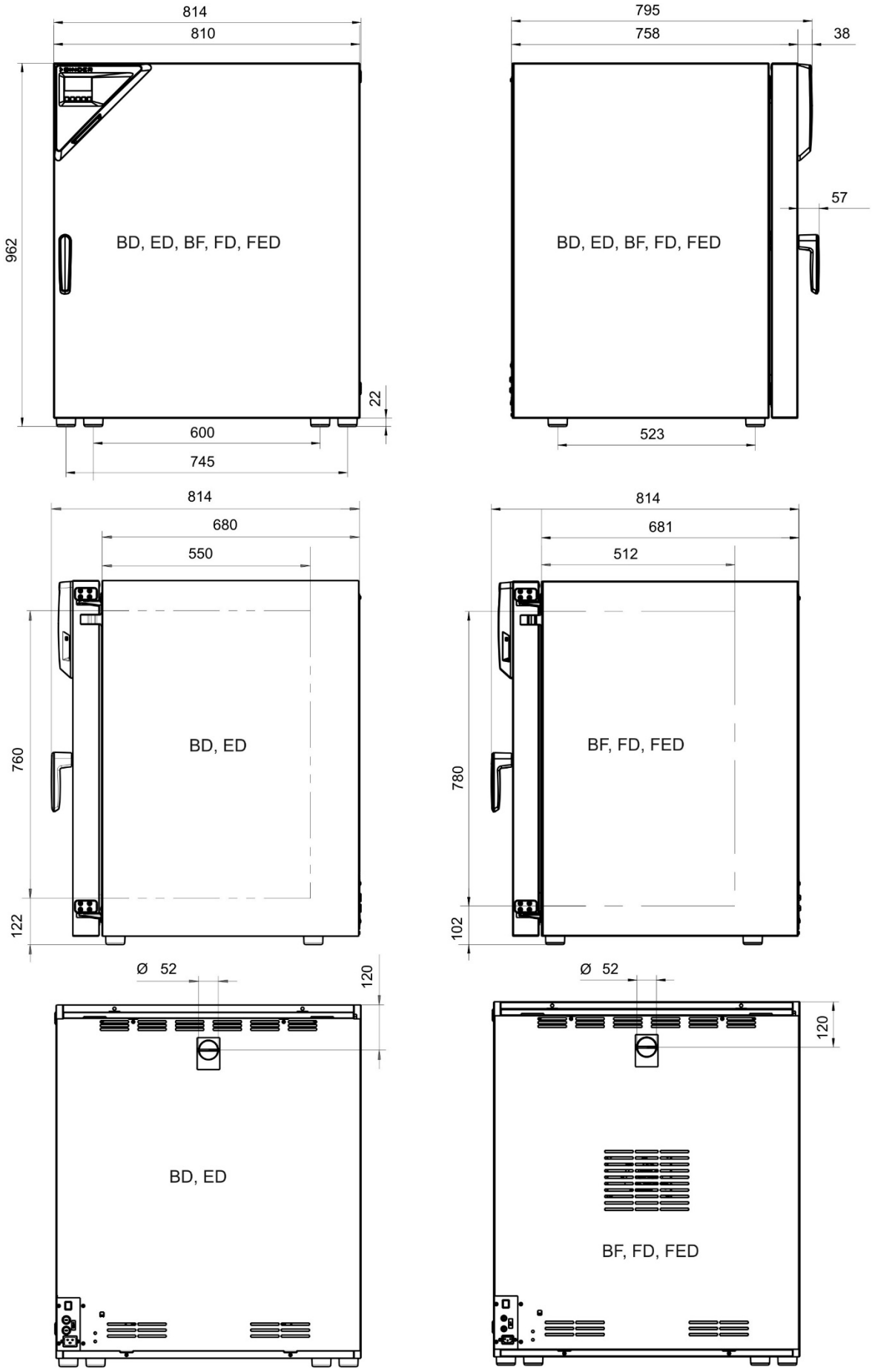

510
BD
1266
90°
max.
103,50°
780
933

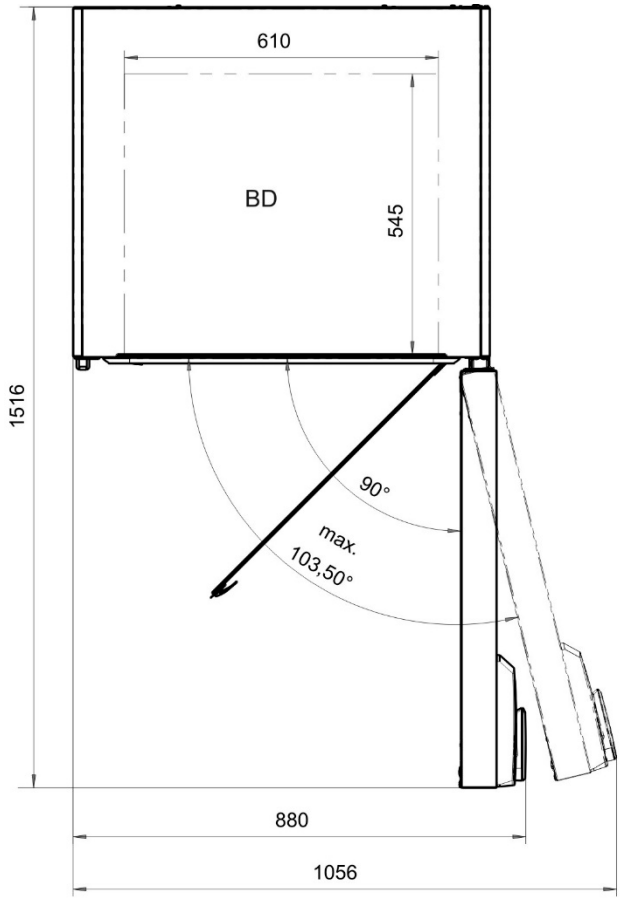

510
ED
421
1266
90°
max.
103,50°
780
933

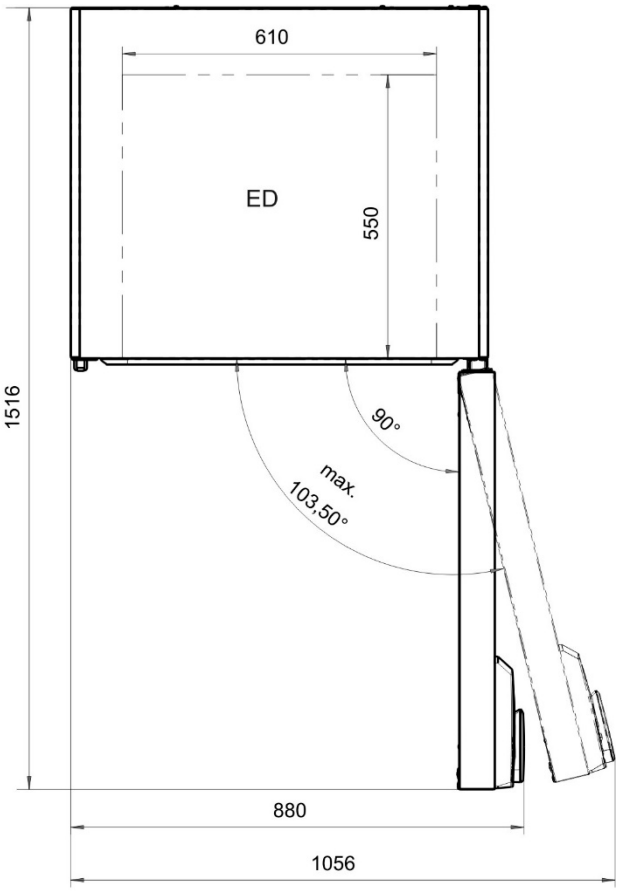

550
BF
1266
90°
max.
103,50°
780
933

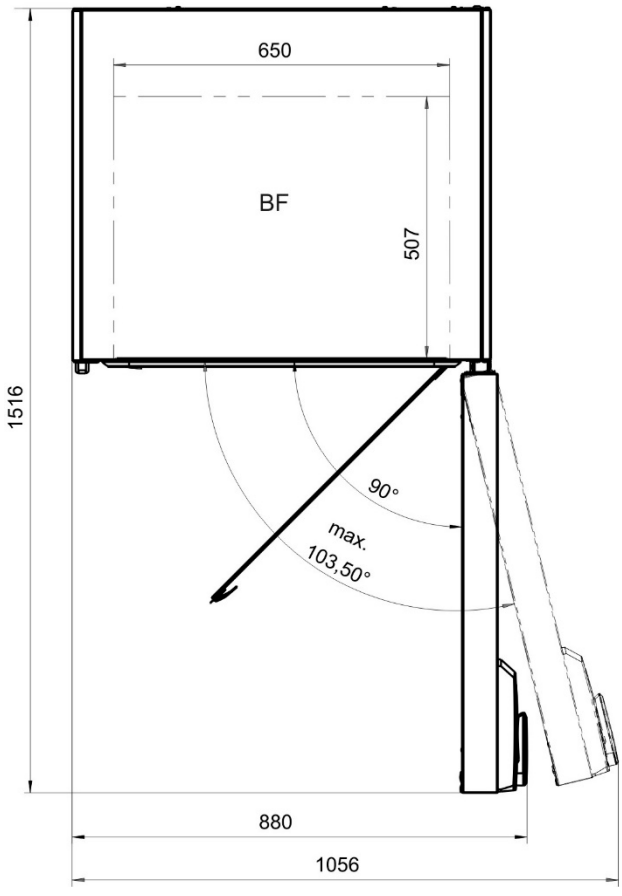

550
FD, FED
383
1266
90°
max.
103,50°
780
933

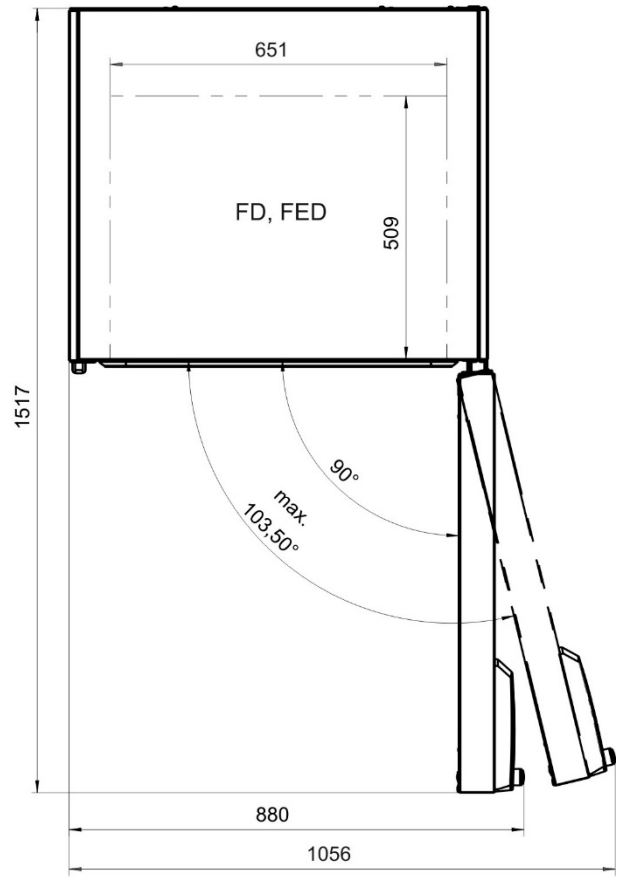
16.13 260 规格设备尺寸



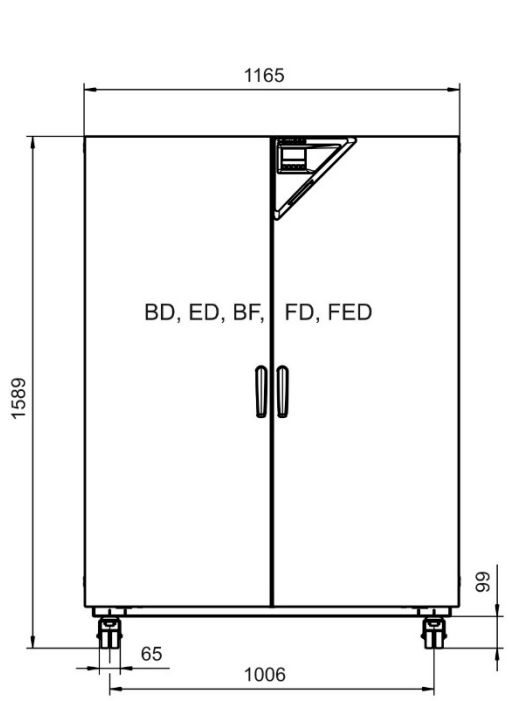

610
BD
545
1516
90°
max.
103,50°
880
1056

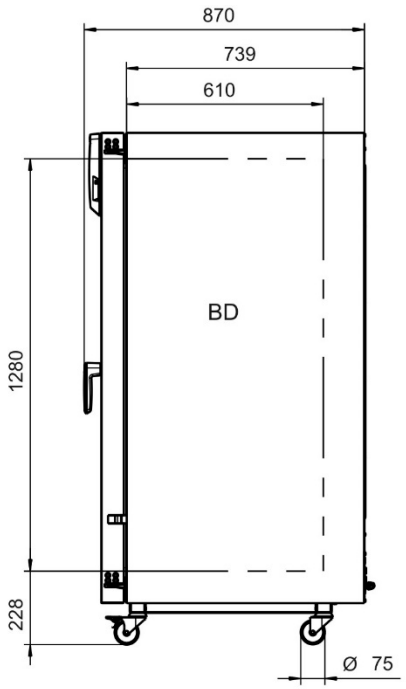

610
ED
550
1516
90°
max.
103,50°
880
1056

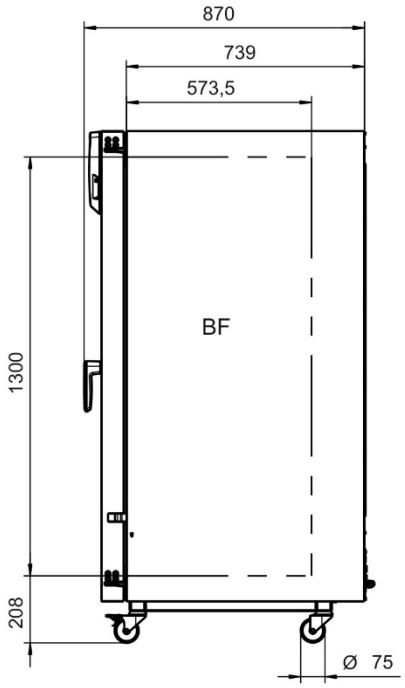

650
BF
507
1516
90°
max.
103,50°
880
1056

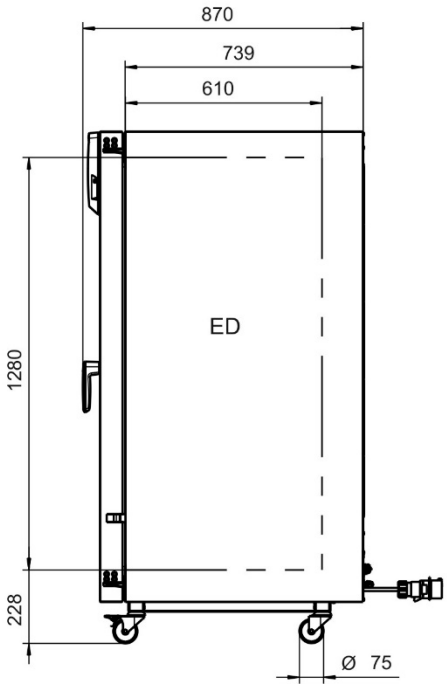

651
FD, FED
509
1517
90°
max.
103,50°
880
1056

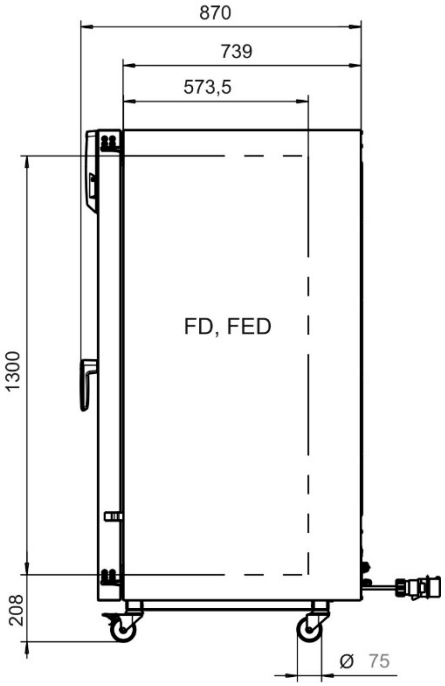
16.14 720 规格设备尺寸

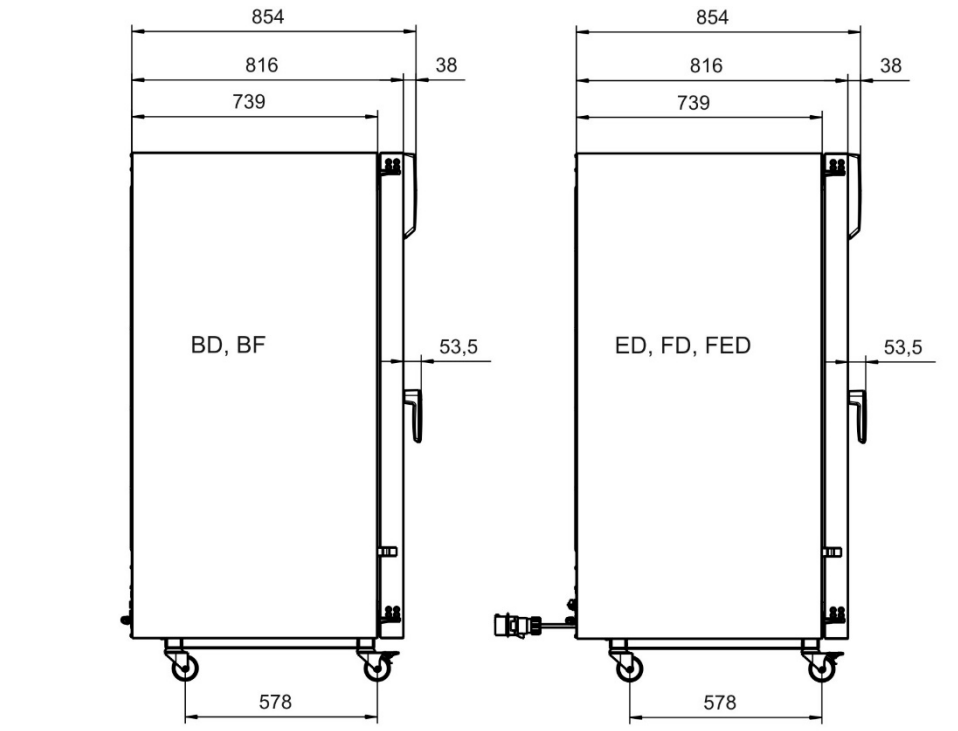


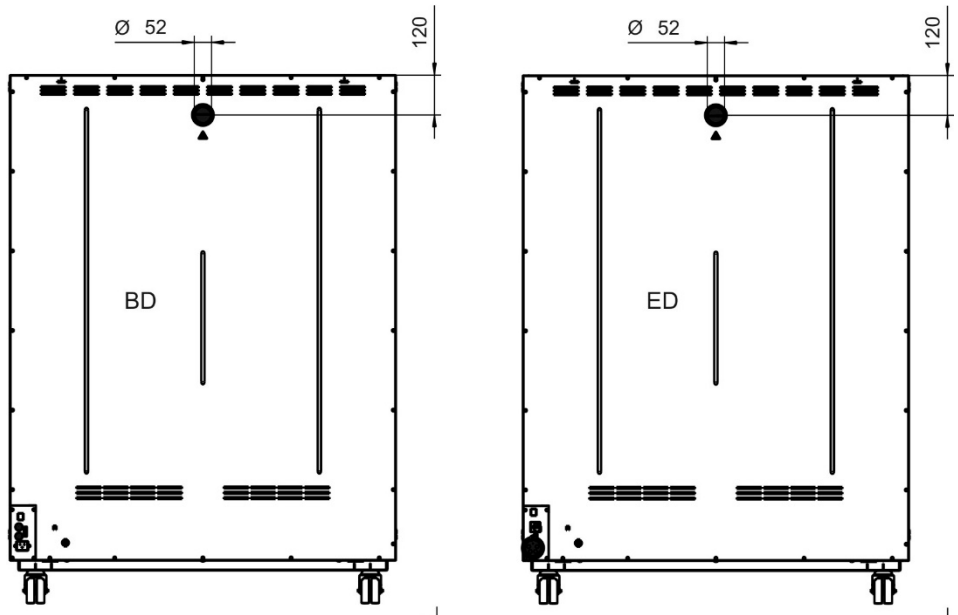


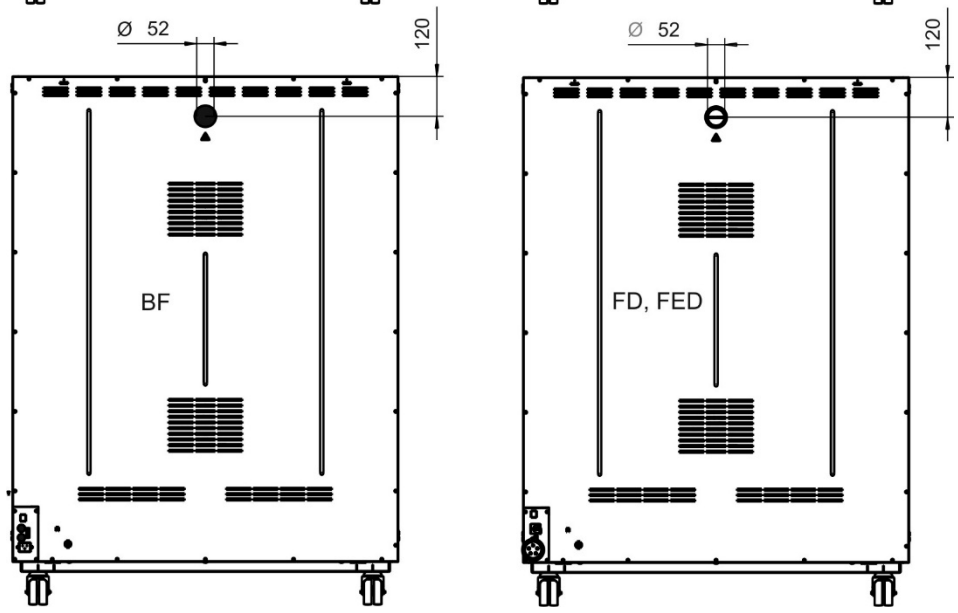


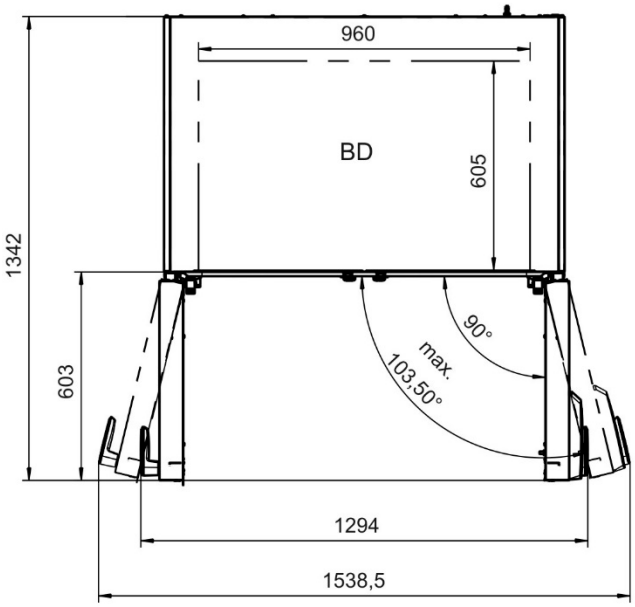


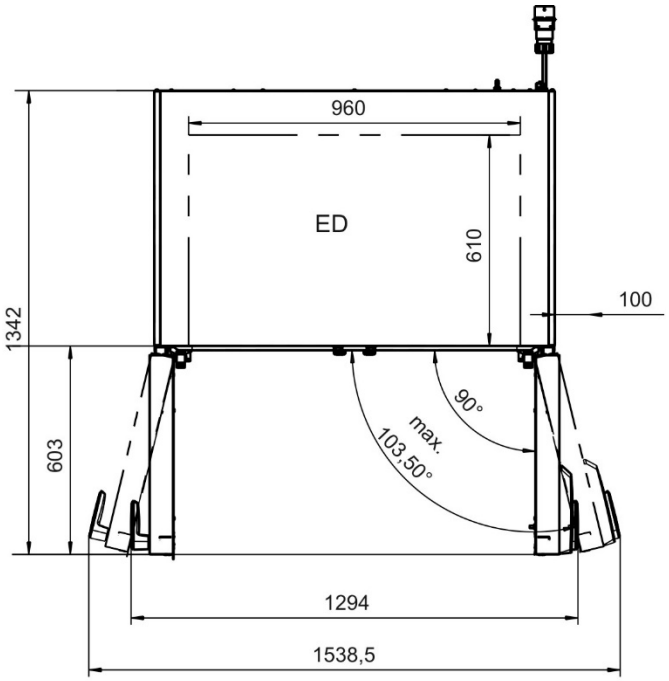


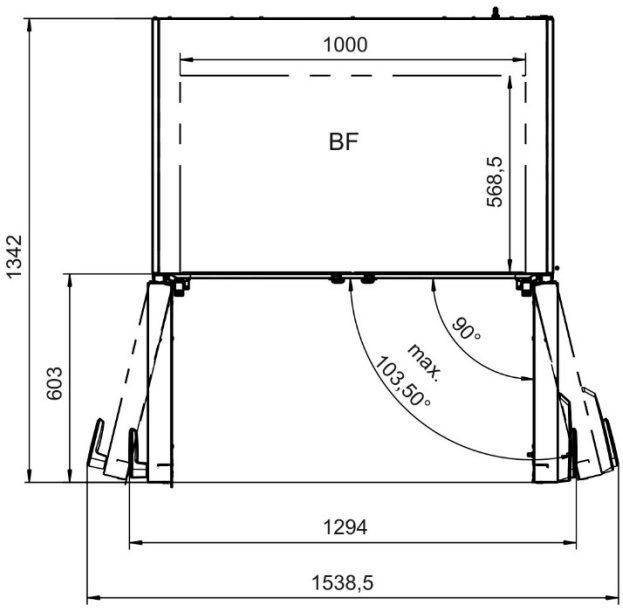

854
816
38
739
BD, BF
53,5
578
854
816
38
739
ED, FD, FED
53,5
578

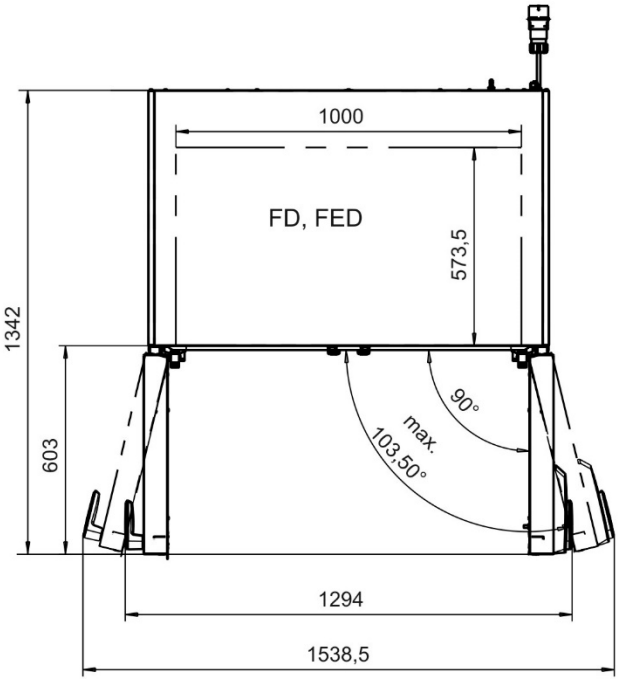

Ø 52
120
BD
Ø 52
120
ED


Ø 52
120
BF
Ø 52
120
FD, FED


960
BD
605
1342
603
90°
max.
103,50°
1294
1538,5


960
ED
610
100
1342
603
90°
max.
103,50°
1294
1538,5


1000
BF
568,5
1342
603
90°
max.
103,50°
1294
1538,5


1000
FD, FED
573,5
1342
603
90°
max.
103,50°
1294
1538,5

17. 证书和符合性声明

17.1 BD 欧盟符合性声明

BINDER
Best conditions for your success

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. Nº / 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 S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

BINDER
Best conditions for your success

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

17.2 BF 欧盟符合性声明

BINDER
Best conditions for your success

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. Nº / 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 S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

BINDER
Best conditions for your success

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

17.3 ED 欧盟符合性声明

BINDER
Best conditions for your success

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

BINDER
Best conditions for your success

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

17.4 FD 欧盟符合性声明

BINDER
Best conditions for your success

EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit Umluft Drying and heating ovens with forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection forcée Estufas de secado y calentamiento de convección forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione forzata Сушильные и сухожаровые шкафы с принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	FD 56, FD 115, FD 260, FD 720 (E3.1)
Art. No. / Art. no. / Réf. / Art. Nº / 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 S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE SS653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

BINDER
Best conditions for your success

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

17.5 FED 欧盟符合性声明

BINDER
Best conditions for your success

EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE / Declaración de conformidad UE / Dichiarazione di conformità UE / Декларация соответствия EU

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Fabbricante / Производитель	BINDER GmbH
Anschrift / Address / Adresse / Dirección / Indirizzo / Адрес	Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Produkt / Product / Produit / Producto / Prodotto / Продукт	Trocken- und Wärmeschränke mit Umluft Drying and heating ovens with forced convection Etuves de chauffage et de séchage à convection forcée Estufas de secado y calentamiento de convección forzada Stufe per essiccazione e riscaldamento a convezione forzata Сушильные и сухожаровые шкафы с принудительной конвекцией
Typenbezeichnung / Type / Type / Tipo / Tipo / Тип	FED 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 SS653
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

BINDER
Best conditions for your success

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

BINDER GmbH Postfach 102 D-78502 Tuttlingen **Anschrift: BINDER** GmbH Im Mittleren Ösch 5 D-78532 Tuttlingen
Kontakt: Telefon: +49 (0) 74 62 / 20 05 – 0 | Telefax: +49 (0) 74 62 / 20 05 – 100 | info@binder-world.com | www.binder-world.com
Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Peter M. Binder | Amtsgericht Stuttgart, HRB 727150 | Sitz der Gesellschaft: Tuttlingen
Bankverbindung: *Kreissparkasse Tuttlingen* IBAN-Code: DE05643 500700 000002266 | SWIFT-Code: SOLA DE S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen IBAN-Code: DE56653 70075 0213870900 | SWIFT-Code: DEUT DE **SS653**
Altgeräte-Entsorgung gemäß WEEE-Reg.-Nr. DE 37004983

17.6 BD UKCA 符合性声明

BINDER
Best conditions for your success

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 S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

17.7 BF UKCA 符合性声明

BINDER
Best conditions for your success

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 S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

17.8 ED UKCA 符合性声明

BINDER
Best conditions for your success

UK CA

UKCA Declaration of Conformity

Name and address of manufacturer	BINDER GmbH Im Mittleren Ösch 5, 78532 Tuttlingen, Germany
Name and address of UK Authorised Representative	Comply Express Ltd Unit C2, Coalport House, Stafford Park 1, Telford TF3 3BD
Object of the Declaration	Drying and heating ovens with 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 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 S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

17.9 FD UKCA 符合性声明

BINDER
Best conditions for your success

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	ppa.	i.V.	
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 S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

17.10 FED UKCA 符合性声明

BINDER
Best conditions for your success

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 S1TUT
Deutsche Bank Tuttlingen
IBAN: DE56 6537 0075 0213 8709 00
SWIFT: DEUT DE SS653

17.11 电子电气和信息技术协会 VDE 检测和认证机构GS 测试标志证书 (VDE)

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

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

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

M. Tasotti

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)

VDE Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter:
VDE certificates are valid only when published on:
http://www.vde.com/zertifikat
http://www.vde.com/certificate

VDE

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
Zeichengenehmigung

Ausweis-Nr. / *Certificate No.* 40045043

Blatt / *Page* 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* 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.

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.* 40045043

Blatt / *Page* 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. / *Certificate No.*
40045043

Infoblatt / *Info sheet*

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.

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 美国保险商实验室颁发的 UL 认证标志证书

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.

Bruce Mahrenholz, 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

Page 1

18. 安全证书

18.1 用于美国和加拿大以外的设备

安全说明与健康安全

退回我们的所有产品，都需就我们员工的安全和健康、有害物质法规、工作场所安全要求等内容，填写此表单。

	如果没有完整填写此表单，则无法维修。

- 完整填写的表格副本应通过传真（号码 +49 (0) 7462 2005 93555 ）或信件提前向我们发送，以便我们在设备 / 部件到达前了解情况。 另一份副本应随附在设备/部件中。 必要时请通知运输公司。
- 若信息不完整或未遵守此流程，则可能导致严重的处理延误。
  请您理解，这些措施已超出我们的控制范围，而这些措施可帮助您加快处理进程。
- **请务必完整填写。**

1.	**设备 / 部件 / 型号:**
2.	**序列号:**
3.	**所用物质/生物材料的详细信息:**
3.1	**标识:**
a)	_____
b)	_____
c)	_____
3.2	**处理这些物质时的注意事项:**
a)	_____
b)	_____
c)	_____
3.3	**接触或泄露时的措施**
a)	_____
b)	_____
c)	_____
d)	_____
3.4	**需要考虑的和重要的其它信息:**
a)	_____
b)	_____
c)	_____

4. 关于物质危险性的说明（勾选适用项）：

❑4.1 用于无毒、非放射性、无生物危害的物质

我们保证，上述设备/部件...

❑不含任何有毒物质或其他有害物质。

❑反应产物不会产生有毒物质，也不会带来危害。

❑已清除可能有害物质残留物。

❑4.2 关于有毒、放射性、生物有害性物质或危险物质或其它危害物质

我们保证...

❑与上述设备/部件接触的危险物质已在 3.1 中列出，并且所有信息均已完整。

❑设备/部件未接触放射性物质

5. 运输路线/承运商

发送方（运输公司名称等）：_____

发送给 BINDER GmbH 的日期：_____

我们在此声明，已采取了以下措施：

❑设备/部件已清除有害物质，因此在搬运/维修过程中对相关人员不会有任何危害。

❑设备已被安全包装并完整标记

❑已向运输公司告知运输危险（如有要求）。

我们保证，对于因信息不完整和不正确而造成的任何损坏，我们将对 BINDER 承担责任，并对第三方可能提出的任何损坏索赔向 BINDER 作出赔偿。

我们知道，**根据德国民法典**（BGB）第823节，我们直接对第三方，**尤其是受委托**处理 / **修理**设备 / 组件的 BINDER 员工负责。

姓名：_____

地点：_____

日期：_____

签名：_____

公司盖章：

将设备送回工厂进行维修时，请将安全证书随同设备打包运输。 进行现场维修服务工作时，必须先将其交给技术服务人员，然后才能在设备上开始作业。 如无安全证书，则无法对设备进行维修或维护。

18.2 适用于美国和加拿大

Product Return Authorization Request

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

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

Take notice of shipping laws and regulations.

	Please fill:	
Reason for return request	○ Duplicate order	
	○ Duplicate shipment	
	○ Demo	*Page one completed by sales*
	○ Power Plug / Voltage	120V / 230 V / 208 V / 240V
	○ Size does not fit space	
	○ Transport Damage	Shock watch tripped? *(pictures)*
	○ Other (specify below)	
	_____	
Is there a replacement PO?	○ Yes ○ No	
If yes -> PO #		
If yes -> Date PO placed		
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	
Pictures of unit attached? *Pictures of Packaging attached?*	○ Yes ○ No ○ Yes ○ No	Pictures have to be attached!

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

Customer (End User) Decontamination Declaration

Health and Hazard Safety declaration

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

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

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

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

4. Declaration of Decontamination

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

We hereby guarantee that

4.1 Any hazardous substances, which have come into contact with the above-mentioned equipment / component part, have been completely listed under item 3.1 and that all information in this regard is complete.

4.2 That the unit /component part has not been in contact with radioactivity

4.3 Any Hazardous substances were removed from the unit / component part, so that no hazard exists for a person in the shipping, handling or repair of these returned unit

4.4 The unit was securely packaged in the original undamaged packaging and properly identified on the outside of the packaging material with the unit designation, the RMA number and a copy of this declaration.

4.5 Shipping laws and regulations have not been violated.

I hereby commit and guarantee that we will indemnify BINDER Inc. for all damages that are a consequence of incomplete or incorrect information provided by us, and that we will indemnify and hold harmless BINDER Inc. from eventual damage claims by third parties.

Name: _____

Position: _____

Company: _____

Address: _____

Phone #: _____

Email: _____

Date: _____

Signature: _____

	Equipment returned to the NY warehouse for repair must be accompanied by a completed customer decontamination declaration. For service and maintenance works on site, such a customer decontamination declaration must be submitted to the service technician before the start of work. No repair or maintenance of the equipment is possible without a completed form.