

# 吸附式干燥器

PDAD



# FESTO

(zh) 操作指南

8068814  
1701g  
[8069642]

原版操作指南

仅允许由具备资质的专业人员依据操作指南进行安装和调试。

# 目录

1. 引言 .....	4
2. 安全 .....	5
3. 部件名称.....	7
3.1 概览 .....	7
3.2 电子控制器 [2] .....	9
3.3 多路分气块 [10] .....	9
3.4 内置粉尘过滤器的干燥剂滤筒 [9] .....	9
3.5 贮气罐 [7] .....	9
4. 功能 .....	10
5. 安装 .....	11
5.1 在干燥器上安装精密过滤器 .....	11
5.2 气动接口 .....	13
5.3 在干燥器上安装固定附件 .....	14
5.4 更换进气口和排气口 .....	15
5.5 安装条件 .....	16
6. 电源 .....	17
6.1 电源接口 .....	17
6.2 电源插座接口 .....	18
6.3 警报接口 .....	19
7. 调试 .....	20
8. 维护和保养 .....	22
8.1 LED 指示灯 .....	22
8.2 维护性停机 .....	24
8.3 维护和维修 .....	24
8.4 拆卸/安装前部或后部端盖 .....	25
8.5 更换或清洁喷嘴 .....	26
8.6 消声器的清洁 .....	27
8.7 复位控制单元 .....	28
9. 错误查找 .....	29
9.1 一般故障查找 .....	29
9.2 电气设备的故障查找 .....	30
10. 附件 .....	31
11. 技术数据 .....	32

# 1. 引言



产品所有相关文档 → [www.festo.com/pk](http://www.festo.com/pk)

只有相关人员仔细阅读并完全掌握本操作指南内容后，才能安装、运行或维护本操作指南中描述的产品。

必须将本操作指南，尤其是安全注意事项，妥善保管在产品安装地，必要时进行打印或复印。必须严格遵守本操作指南中的说明。

如需向 Festo 公司咨询有关产品或操作指南信息，请准备好下列信息：

- 零件编号和型号名称
- 调试日期

零件编号和型号名称位于设备上方右侧的型号铭牌上。请将这些信息记录在操作指南中，用于提醒，以及供日后使用。

干燥器供货时装在保护包装内。运输、装载和卸载设备时，务必谨慎操作。

供货时，干燥器配置有工作压力为 7 至 9 bar 的喷嘴。务必确保，安装适合指定工作压力的正确喷嘴。详细信息请参见配置表，位于 参见第 11

## 供货范围

	精密过滤器 MS6-LFM	连接组件	电源插座
吸附式干燥器 PDAD			
	软管	操作指南 PDAD	

## 2. 安全

对于不遵守本操作指南中所含说明导致的损失和/或人身伤害，Festo 公司不承担任何责任。

本设备仅可用于规定用途。按照规定，本低温再生型吸附式干燥器仅可在本操作指南(参见第 11 条)中的规定条件下用于干燥压缩空气。将本设备用于其他任何用途，均视为不符合规定。由于错误使用导致的任何损失，Festo 公司不承担任何责任。

下列符号用于提示可能的危险。对于存在这些危险的位置，应采取适当的措施，降低产品用户或操作人员的风险。



**小心：**  
危险源



**注意：**  
电压危险



**注意：**  
高压危险

## 压力设备规范的提示

### 作为压力设备的干燥器分类

型号	PDAD-09	PDAD-13	PDAD-22	PDAD-51	PDAD-73	PDAD-100
类别	I	I	I	I	II	II

### 关于调试和维护的提示

振动可能导致材料疲劳，并降低吸附式干燥器和紧固件的疲劳极限。

- 防止吸附式干燥器和紧固件发生机械振动。

调试和检查期限请遵循各国的相关规定。

在进行维护作业时，请目检部件是否损坏。必要时，请更换设备。

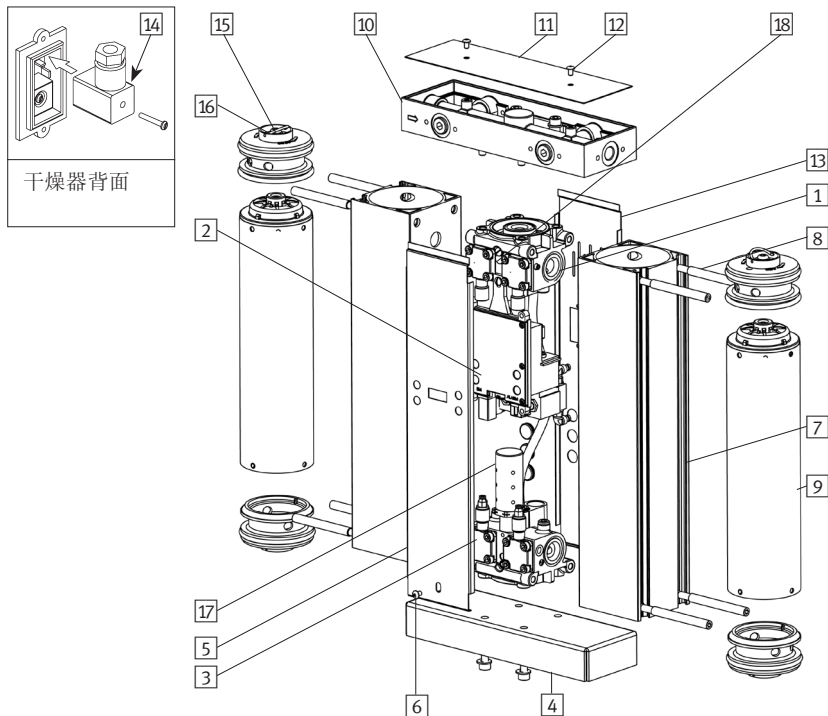
请严格遵守下列安全规定：

- 本操作指南必须存放在产品的安装地，必要时进行打印或复印。
- 只允许由 Festo 公司的授权人员进行设备维修作业。
- 用户、维修和维护人员必须完全掌握下列信息：
  - 事故预防规定
  - 安全信息（一般和设备专用）
  - 设备安全装置
  - 在紧急情况下采取的措施
- 在安装工人的责任范围内确保进出干燥器的管路均适用于相应的任务，并符合有效的法规，而且在调试之前必须进行目检和测试。所有管路必须以恰当的方式固定。
- 在进行任何维护或维修作业之前，本设备必须关停。如果在设备运行过程中进行作业，用户和其他人员将发生危险。关停设备是指：断开电源和气源，并完全泄压。
- 只允许由接受过培训且完全掌握本操作指南以及安全规程和规定中电气要求的专业人员，对本设备的电气部件和电源进行作业。
- 请使用尺寸正确且状态良好的适当工具，对本设备进行作业。
- 仅允许使用制造商的原装备件和附件。在设计 and 生产方面，非原装备件都无法保证符合设备的安全和操作要求。由于使用未经许可的备件造成的设备故障，Festo 公司不承担任何责任。
- 安装工作高于头部高度时，请使用适当且安全的工作平台或采取其他安全的工作方式。
- 不得对产品进行结构性更改。仅允许由 Festo 公司进行更改或修改。
- 任何可能影响安全的故障或损坏，必须在使用设备之前完全排除。
- 使用过的物品或材料必须采用正确的方式，按照当地有效的法规进行废弃处理。该要求尤其针对干燥剂滤筒。

### 3. 部件名称

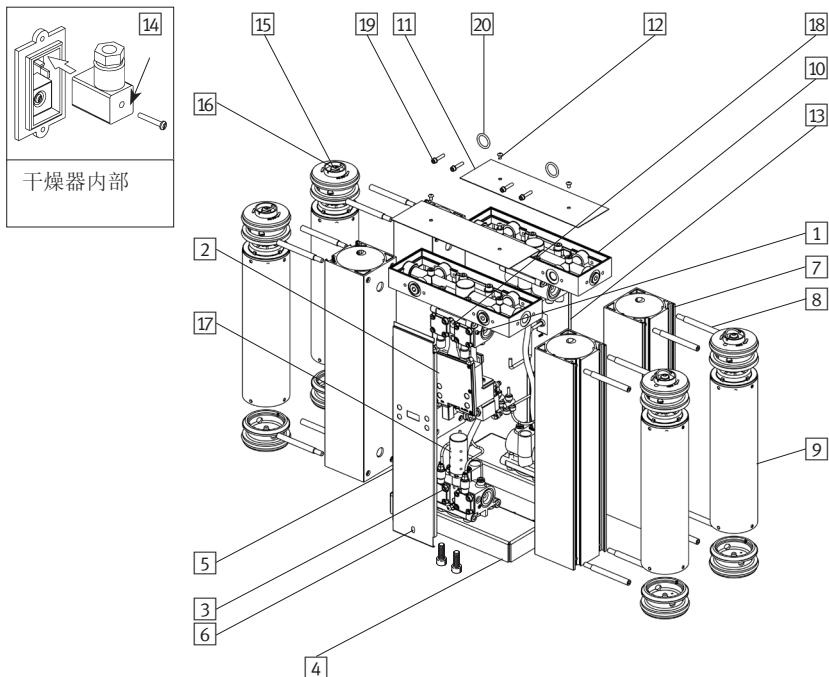
#### 3.1 概览

下图为干燥器  
PDAD-09/13/22/51/73 的主要部件。



- |   |               |    |          |
|---|---------------|----|----------|
| 1 | 上部阀块          | 10 | 多路分气块    |
| 2 | 电子控制器         | 11 | 盖板       |
| 3 | 下部阀块          | 12 | 盖板固定螺丝   |
| 4 | 底板            | 13 | 后部端盖     |
| 5 | 前部端盖          | 14 | 电源插座     |
| 6 | 前部端盖的固定螺丝     | 15 | 容器密封件的螺丝 |
| 7 | 贮气罐           | 16 | 密封件      |
| 8 | 贮气罐的固定螺丝      | 17 | 消声器      |
| 9 | 内置粉尘过滤器的干燥剂滤筒 | 18 | 喷嘴       |

下图为干燥器  
PDAD-100 的主要部件。



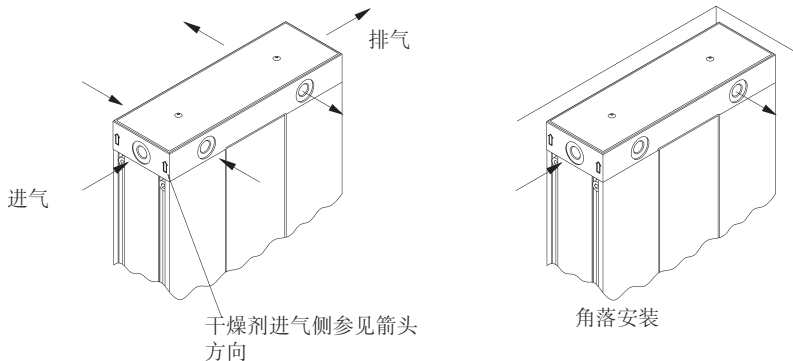
- |    |               |    |                   |
|----|---------------|----|-------------------|
| 1  | 上部阀块          | 13 | 带有用于连接电源的电缆套管的后端盖 |
| 2  | 电子控制器         | 14 | 电源插座              |
| 3  | 下部阀块          | 15 | 容器密封件的螺丝          |
| 4  | 底板            | 16 | 密封件               |
| 5  | 前端盖           | 17 | 消声器               |
| 6  | 前端盖的固定螺丝      | 18 | 喷嘴                |
| 7  | 贮气罐           | 19 | 多路分气块连接螺丝         |
| 8  | 贮气罐的固定螺丝      | 20 | 用于多路分气块连接的密封件     |
| 9  | 内置粉尘过滤器的干燥剂滤筒 |    |                   |
| 10 | 多路分气块         |    |                   |
| 11 | 盖板            |    |                   |
| 12 | 盖板固定螺丝        |    |                   |

### 3.2 电子控制器 [2]

阀块（上和下）由控制器的电磁阀操控，其决定了干燥剂滤筒内的压力和气流方向。

### 3.3 多路分气块 [10]

从设备正面观察，干燥器标准规格应为进气口位于左侧，排气口位于右侧。通过翻转开口接管，可提供不同的开口布置。另见章节 5.4。



### 3.4 内置粉尘过滤器的干燥剂滤筒 [9]

干燥剂滤筒内含有用于干燥压缩空气的干燥剂。干燥剂位于带端块的透明管内，此管道的两端均通气。每个滤筒的上部均装有 1 微米过滤器，用于分离干燥剂的残留粉尘。滤筒长度取决于干燥器的额定功率。

### 3.5 贮气罐 [7]

干燥剂滤筒位于压模铝制贮气罐内并且配备承压端盖。工作压力和各滤筒的流量由布置在两个贮气罐之间的阀块进行控制。再生空气流（吹洗空气流）通过上部阀块上具有小开口（前，中）的外置喷嘴进行控制，且在端盖拆下后可以触及该喷嘴。

## 4. 功能

通过运行干燥器，应均匀、连续地供应符合规格要求的压缩空气。

该功能通过 2 个交替循环运行的贮气罐实现。只要在其中一个容器中干燥空气，另一个贮气罐中的干燥剂就能进行再生。

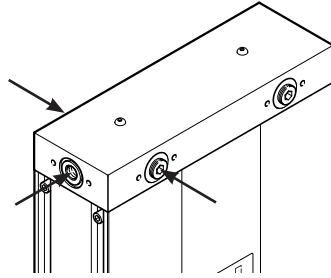
在吸附式干燥器中，主气流被引导通过贮气罐的干燥剂滤筒。此时吸除其中的湿气，以达到所需的压力露点。经过干燥的少量空气（吹洗空气）被导入另一个贮气罐。该吹洗空气流经干燥剂滤筒，然后通过排放阀进入大气中，从而再生干燥剂。

再生循环持续 120 秒。然后关闭相应的排放阀。从而用吹洗空气使再生过的贮气罐达到系统压力，并且可以在运行循环中更换。再过 50 秒后，通过开始新的运行循环，启动另一个贮气罐再生循环。

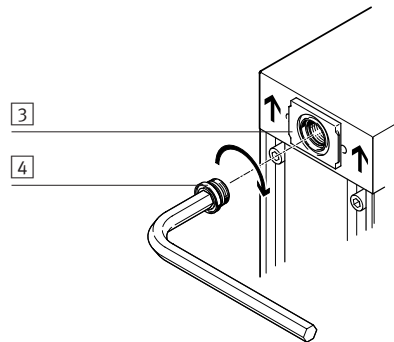
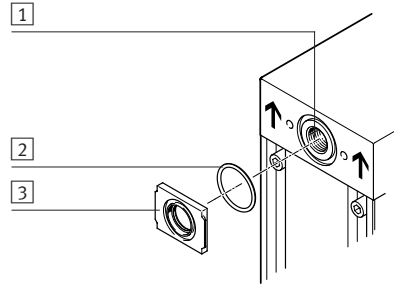
## 5. 安装

### 5.1 在干燥器上安装精密过滤器

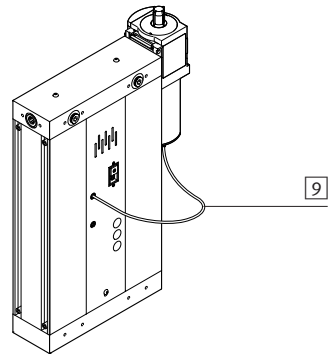
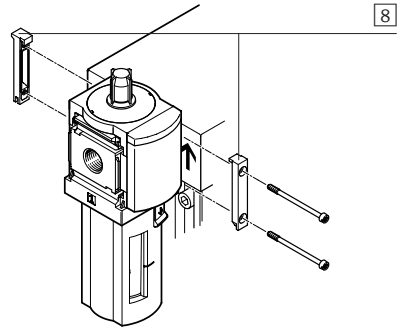
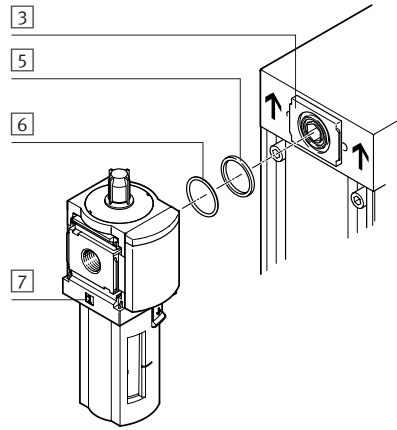
为防止干燥剂接触受污染的压缩空气，必须在干燥器进气口上安装随附的精密过滤器 MS6-LFM。在供货状态下，干燥器左侧具有三个进气口（见箭头）。如果需要在右侧进气，则必须将多路分气块旋入干燥器端盖（参见章节 参见第 5.4）。



1. 选择进气口。  
必要时，拆除堵头并安装在未使用的进气口上。
2. 将略微润滑的 O 形环 [2] 置于进气槽 [1] 内。
3. 将模块连接器板 [3] 用扳手开口宽度为 10（针对 PDAD-... $\frac{3}{8}$ ）或扳手开口宽度为 14（针对 PDAD-... $\frac{1}{2}$ ）的空心螺栓 [4] 固定在进气口上。拧紧力矩最大为 15 Nm（针对 PDAD-... $\frac{3}{8}$ ）或 18 Nm（针对 PDAD-... $\frac{1}{2}$ ）。  
模块连接器板 [3] 可错开 90°，以便将干燥器安装在水平位置上。



4. 将密封垫 [5] 放入模块连接板 [3] 的槽内并将 O 形环 [6] 放入精密过滤器 MS6-LFM 的槽内。
5. 将精密过滤器 MS6-LFM 置于干燥器上。同时请注意从 1 到 2 的气流方向。产品外壳上的数字 [7] 用于定位。
6. 将模块连接器 [8] 置于精密过滤器 MS6-LFM 和干燥器之间，然后用两个螺丝固定。模块连接器的凸出边缘位于上方。螺丝的拧紧力矩为  $1.2 \text{ Nm} \pm 10\%$ 。
7. 将随附的直径为 4 mm（外径）的软管 [9] 连接到精密过滤器的冷凝水排放口上。将软管另一端通过螺纹接头 QSL-F 连接到干燥器背面（“冷凝水进口”上部接口）。
8. 将直径为 4 mm（外径）的软管连接到干燥器背面（“冷凝水排放口”下部接口）的螺纹接头 QSL-F 上。将软管的另一端与合适的冷凝水收集容器连接。



## 提示

与干燥器的安装位置无关，精密过滤器 MS6-LFM 必须始终垂直 ( $\pm 5^\circ$ ) 布置。须注意，在过滤器保护罩下方留出足够的空间（最小 100 mm）。在水平位置上安装时，干燥器必须用适当的材料支撑。



## 5.2 气动接口

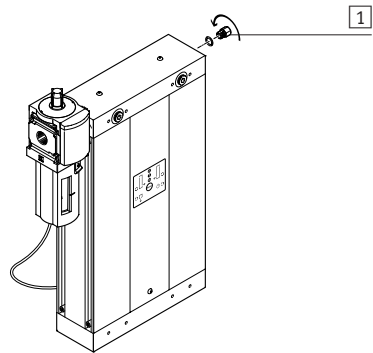
1. 将连接螺纹接头或管路旋入精密过滤器 MS6-LFM 的螺纹接口中。  
此时请注意螺纹接口的旋入深度：

最大旋入深度 [mm]		
型号	ISO 228	(NPT)
MS6(N)-LFM	12.0	10.3

2. 将连接螺纹接头或管路旋入干燥器排气口。

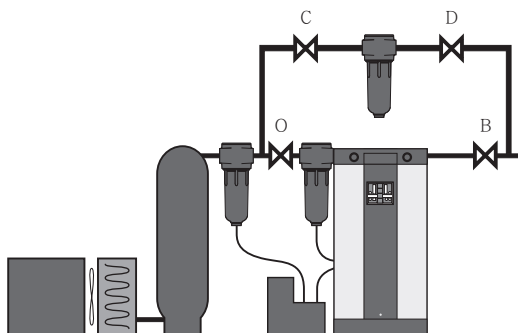
### 适配器安装（仅限 PDAD-...-N...）：

将随附的带密封圈的 NPT 适配器 1 旋入干燥器排气口。拧紧力矩最大为 15 Nm（针对 PDAD-...-N $\frac{3}{8}$ ）或 18 Nm（针对 PDAD-...-N $\frac{1}{2}$ ）。

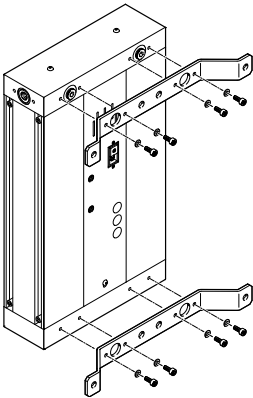
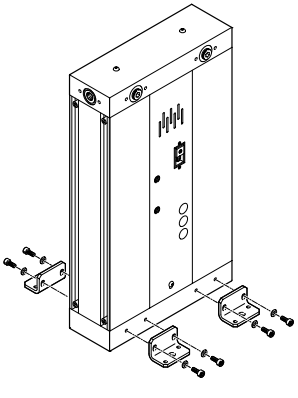


## 提示

建议使用旁通管路，便于安装干燥器和初滤装置。



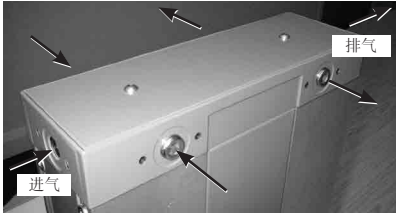
### 5.3 在干燥器上安装固定附件

ABMW-PDAD 的墙面安装件	ABMF-PDAD 的脚架安装件
	
拧紧力矩最大为 10 Nm	拧紧力矩最大为 10 Nm
<b>提示：</b> 无法将精密过滤器 MS6-LFM 安装到干燥器背面的进气口上。	

## 提示

固定附件不属于吸附式干燥器 PDAD 的供货范围。这些部件须单独订购。

#### 5.4 更换进气口和排气口



1. 供货状态：干燥器左侧具有 3 个进气口（从前面看）



2. 松开端盖的两个固定螺丝 (PZ 2)，然后拆除端盖。



3. 取下端盖后的干燥器



4. 松开四个多路分气块固定螺丝 (SW 5)，然后取下多路分气块。



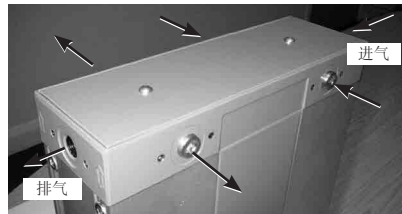
5. 拆下多路分气块的干燥器。



6. 将多路分气块旋转 180° 并借助四个固定螺丝重新安装（拧紧力矩最大 20 Nm）。注意阀块中两个 O 形环的位置是否正确。

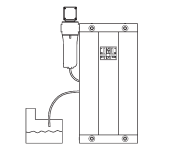
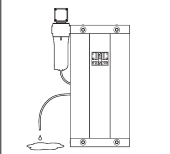
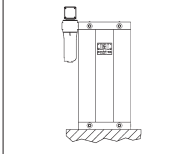
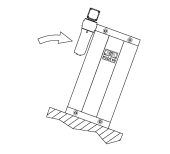
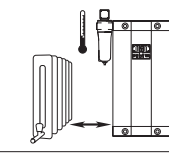
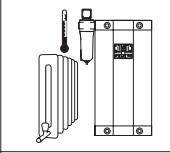
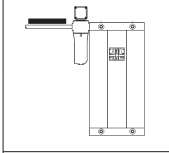
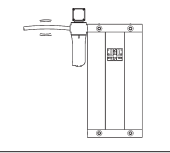
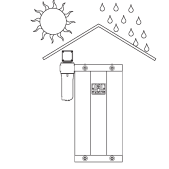
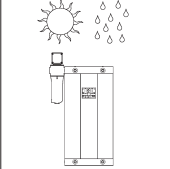


7. 借助两个固定螺丝（拧紧力矩最大 1 Nm）重新安装端盖。



8. 完成上述工作步骤后进气口和排气口的位置。

## 5.5 安装条件

正确	错误	正确	错误
			
			
			

在下列条件下，本干燥器可安全运行：

- 在室内使用
- 高度低于 2000 m
- 温度最高达 31 °C 时，最大相对空气湿度为 80 %，40 °C 时线性降低至 50 %

## 6. 电源

### 6.1 电源接口

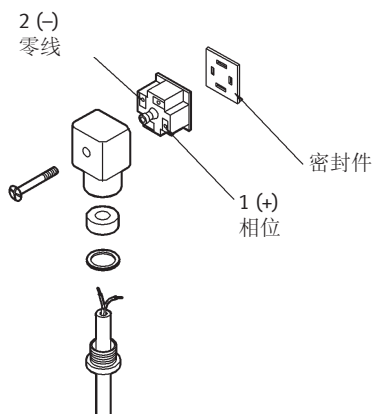
1. 本干燥器可使用交流电压 (AC) 或直流电压 (DC) 工作。  
务必确保电源连接在正确的插座上。随附的端盖必须安装在未占用的电源接口上，参见参见第 6.2。

如果在错误的电源接口上连接电源，可能损毁电子设备!



2. 通过随附的电源插座进行供电。

3. 本干燥器采用了绝缘保护，因此不需要进行接地。
4. 但必须使用适合的外部保险丝。
5. 所用电缆必须符合当地安装规定以及耗电规定。



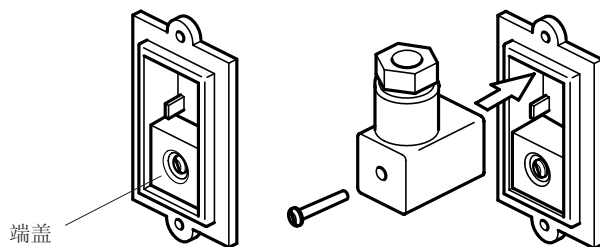
电压	电流强度
12 V DC	0.8 A
24 V DC	0.4 A
100 V AC	0.16 A
115 V AC	0.14 A
230 V AC	0.07 A
240 V AC	0.067 A

## 6.2 电源插座接口

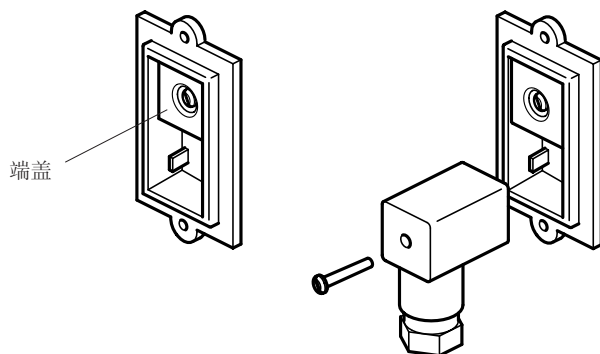
### 提示

针对 PDAD-100，电源插座接口位于后部端盖的下方。其可以在松开固定螺丝 (SW 5) 后拆除，参见第 8.4。

电压：100 至 240 V AC



电压：12 至 24 V DC



### 6.3 警报接口

电子控制器上具有带 DIN 接口的警报继电器。通过这种 DIN 接口可连接干燥器外部的远程声光警报系统。

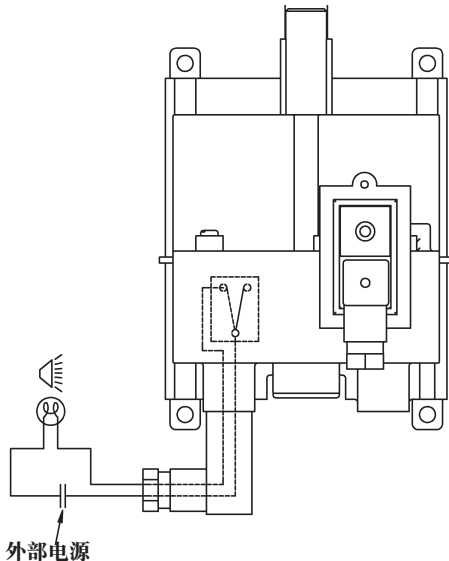
在出现故障或需要维修时，警报继电器切换。同时指示板上的红色 LED 指示出现故障，参见 参见第 8.1。

排除故障后，警报继电器被复位。但要在当前切换循环结束之后或在更换滤筒之后，控制单元才会复位。

装备远程警报系统时，必须将适合的电缆穿过背板中的橡胶套管，并连接至电子控制器：

1. 将带外部电源的警报设备电极与 DIN 插头的电极 1 和 2 连接。
2. 在干燥器断电情况下，按照数字 1 下连接的警报线说明，取下标有“警报”字样的 DIN 接口的端盖，并连接已接线的 DIN 接口。  
注意正确安装密封件和螺丝。

警报继电器电流强度	DIN 接口插头
最大 3 A, 28 V DC	- 插座 MSSD-E (Festo 部件号 14098) - Hirschmann GDS 207



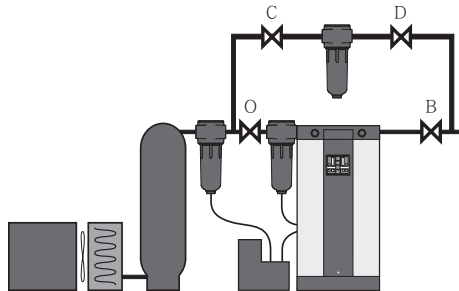
## 7. 调试

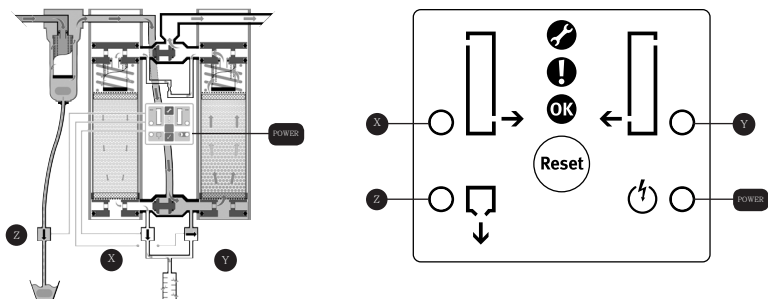


交付时，本吸附式干燥器配置有工作压力为 7 至 9 bar 的喷嘴。针对其他工作压力，必须更换喷嘴。带其他喷嘴的套件不属于供货范围，必须单独订购，参见附件（参见第 10，另见 → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)）。为了便于识别，每个喷嘴上都刻有编号。

1. 请根据参见第 11 中的配置表，确定符合指定工作压力的喷嘴。
2. 必要时，请更换干燥器中的喷嘴。更换喷嘴时按照工作步骤操作，参见参见第 8.4 和参见第 8.5。

1. 关闭阀 A、B、C 和 D。
2. 启动压缩机。
3. 缓慢打开阀 A。  
压缩空气流经干燥剂滤筒，然后通过消声器进入大气中。
4. 检查干燥器是否不密封。


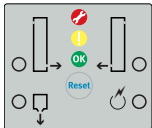
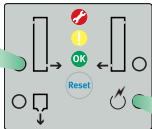
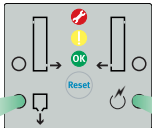
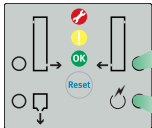
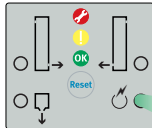

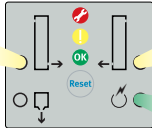




5. 开启电源。指示板上的全部四个 LED 指示灯同时闪烁绿色四次，接着闪烁红色四次，表示确认通电。之后，此设备准备就绪。在整个运行循环内，请注意观察指示板。下列循环由厂家预先设置，并自动启动。
  - (i) 电源 LED POWER 和容器 LED X 亮起绿色。
  - (ii) 经过 120 秒钟后，容器 LED X 熄灭，冷凝水排放口 LED Z 亮起绿色。冷凝水排放阀打开大约 2 秒钟。
  - (iii) 然后经过 50 秒钟后，冷凝水排放口 LED Z 熄灭，容器 LED Y 亮起绿色。
  - (iv) 再经过 120 秒钟后，容器 LED Y 熄灭。
  - (v) 接着经过 50 秒钟后，容器 LED X 亮起绿色。
  - (vi) 上述循环 (i-v) 一直重复。
6. 使用维修组件中的复位盘片复位控制单元（并非首次调试时 - 参见参见第 8.7 复位控制单元“）
7. 干燥器至少运行 6 小时，以确保达到正确的压力露点。
8. 缓慢打开阀 B。


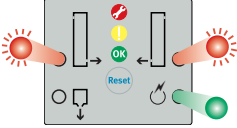
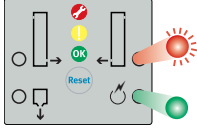
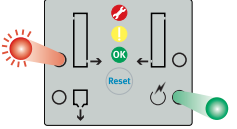
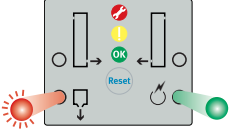
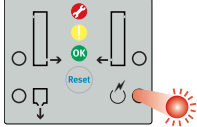
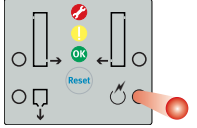
## 8. 维护和保养


### 8.1 LED 指示灯

状态	LED 颜色和信号	描述	措施
		工作电压关闭	
		左侧容器 循环再生	
		左侧容器和冷凝水排放 口再生结束	
		右侧容器 循环再生	
		右侧容器再生结束	
		分别运行 11500 小时后 出现的信息（即将进行下 次维护）	订购带新干燥剂滤筒的维 修组件。

OK 正常

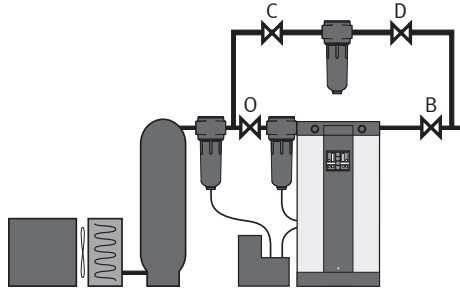
! 警告

状态	LED 颜色和信号	描述	措施
		每运行 12000 小时后维护一次	更换干燥剂滤筒，参见维修套件 PDAD 的安装指南。
		右侧电磁阀故障	将设备停机并联系 Festo 公司的技术服务员。
		左侧电磁阀故障	将设备停机并联系 Festo 公司的技术服务员。
		冷凝水排放阀故障	将设备停机并联系 Festo 公司的技术服务员。
		控制单元故障	将设备停机并联系 Festo 公司的技术服务员。
		电源故障	检查电源。

 需要维修服务

## 8.2 维护性停机

1. 如果存在旁通管路，则请打开阀 C 和 D。请注意，通过旁通管路的空气未经干燥。
2. 关闭阀 B。
3. 关闭阀 A。
4. 让干燥器运行 15 分钟，以便完全泄压。
5. 将干燥器完全断电。



干燥剂滤筒功能可能失效。

- 确保在较长时间断电时在吸附式干燥器上没有压缩空气。

## 8.3 维护和维修



在进行维护作业之前必须停机，参见第 8.2。

由于干燥器的用户进行下列维护作业：

- 经过 12000 个运行小时后：更换干燥剂滤筒（参见第 8.4），使用维修组件中的部件。维修组件须单独订购，包含干燥剂滤筒、O 形环、复位盘片和操作指南。
- 需要时：清洁喷嘴（参见第 8.5）或清洁消声器（参见第 8.6）



#### 8.4 拆卸/安装前部或后端盖



1. 装有端盖的干燥器。



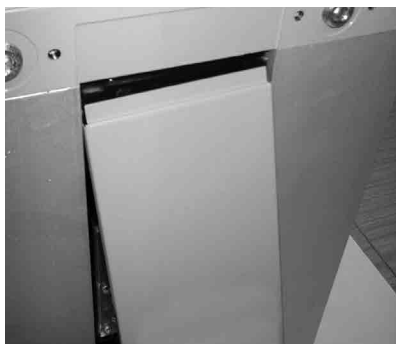
2. 取下固定螺丝 (SW5)。



3. 向外拔出端盖并向下取出。



4. 无端盖的干燥器。



5. 安装端盖，为此将端盖上的插入式弹簧放入干燥器安装槽。然后向上推端盖并向内按压。



6. 重新安装固定螺丝（拧紧力矩最大为 1 Nm）。



## 8.5 更换或清洁喷嘴



1. 拆除干燥器的前部和后部端盖（仅针对 PDAD-100），参见第 8.4。喷嘴位于上部阀块内。



2. 拆除喷嘴固定螺丝（PZ 2）。



3. 从上部阀块开口中拔出喷嘴。



4. 仅限清洁时：用温热肥皂水清洁喷嘴。然后彻底干燥。不得使用任何尖锐的辅助器械或工具。



5. 将新的或清洁过的喷嘴压入阀块。确保 O 形环状态良好并且位于正确位置。



6. 将喷嘴固定螺丝再次装入上部阀块并拧紧。



## 8.6 消声器的清洁



1. 拆除干燥器前部和后部端盖（仅针对 PDAD-100），参见第 8.5 章。



2. 从阀块上松开消声器。



3. 从干燥器中取出消声器。



4. 清洁消声器螺纹。



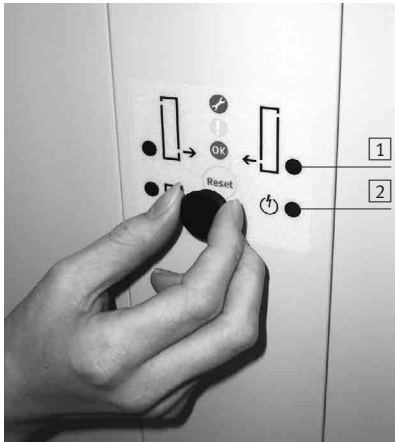
5. 消声器可用温肥皂水彻底清洁。不得使用任何尖锐的辅助器械或工具。

6. 确保消声器彻底清洁干净并且完全干燥。按照与上述过程相反的顺序进行重新安装。



## 8.7 复位控制单元

1. 如果在更换滤筒后要重新运行干燥器，则接着必须复位控制单元。为此需要使用维修组件中的复位盘片。
2. 将盘片压在指示器蓝色位置上，保持 5 秒钟。
3. 在这 5 秒钟内，电源 LED POWER 闪烁绿色。成功复位后，容器 LED Y 闪烁一下红色，以表示确认。



1 容器-LED Y

2 电源 LED POWER

## 9. 错误查找

### 9.1 一般故障查找

- 在按照特定故障查找之前，必须查明下列一般问题
- 本设备是否有表面损伤或缺少零件？
- 设备是否有供电？
- 是否按照操作指南所述进行了调试过程？
- 用于干燥器运行的所有外部阀是否设置正确？
- 运行条件是否符合订购时规定的以及在选择产品时考虑的运行条件？

在下表中列出了干燥器上可能出现的故障原因和排除措施：

问题	可能的原因	措施
露点不正确	干燥器入口有水	检查初滤装置和冷凝水导出情况
	气流过大	将实际气流与规定的最大气流进行对比
	输入压力过低	与规定值比较
	输入温度过高	与规定值比较
	消声器堵塞或损坏	清洁或更换消声器
	泄漏	拧紧接线端或更换密封件
功能故障	换向阀卡住或电气元件故障	参见电气设备的故障查找章节

## 9.2 电气设备的故障查找

(另参见 参见第 8.1 中的LED 指示灯)

问题	可能的原因	指示灯	优先级	措施
干燥器未运行	无供电	无		检查电源
干燥器运行错误	短路或断路，左侧电磁阀	容器 LED X 闪烁红色	P1	将设备停机并联系 Festo 公司的技术服务员
	短路或断路，右侧电磁阀	容器 LED Y 闪烁红色	P1	将设备停机并联系 Festo 公司的技术服务员
	控制单元故障	电源 LED POWER 闪烁红色	P2	将设备停机并联系 Festo 公司的技术服务员
	电源故障	电源 LED POWER 长亮红色	P1	检查电源
无法开启排放	排放电磁阀打开或短路	冷凝水排放 LED Z 闪烁红色	P1	将设备停机并联系 Festo 公司的技术服务员
	控制单元故障	电源 LED POWER 闪烁红色	P2	将设备停机并联系 Festo 公司的技术服务员

## 10. 附件

附件	带干燥剂滤筒、O 形环、复位盘片和操作指南的维修组件	含有 3 个喷嘴的喷嘴套件 (PDAD-100: 6 个喷嘴)
适用于 PDAD-09	PDAD-09-SP-12000	ADNA-PDAD-09
适用于 PDAD-13	PDAD-13-SP-12000	ADNA-PDAD-13
适用于 PDAD-22	PDAD-22-SP-12000	ADNA-PDAD-22
适用于 PDAD-51	PDAD-51-SP-12000	ADNA-PDAD-51
适用于 PDAD-73	PDAD-73-SP-12000	ADNA-PDAD-73
适用于 PDAD-100	PDAD-100-SP-12000	ADNA-PDAD-100

## 11. 技术数据

型号	PDAD-09	PDAD-13	PDAD-22	PDAD-51	PDAD-73	PDAD-100	
运行压力	[bar]	4 ... 16					
工作介质		压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [6:4:4]					
压力露点	[°C]	-40					
	[°C]	-70 (流量降低时)					
输出端的空气纯净度		压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [2:1:2], 针对压力露点 -70°					
		压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [2:2:2], 针对压力露点 -40°					
安装位置		垂直					
		水平					
环境温度	[°C]	+5 ... +50					
介质温度	[°C]	+2 ... +50					
运行电压范围	[V DC]	8 ... 26.4					
	[V AC]	90 ... 264 (50 ... 60 Hz)					
功耗		针对 DC: 大约 9.6 W (24 V/0.4 A 典型值) 针对 AC: 大约 16 VA (230 V/0.07 A 典型值)					
CE 标志 ➔ 一致性声明 ➔ <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a>		符合电磁兼容性准则 符合低压准则 符合压力设备准则					
防护等级		IP 65 (符合 EN 60529 标准)					
干燥剂		沸石, $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2.5 \text{SiO}_2 \cdot n \text{H}_2\text{O}$					
干燥剂使用寿命		12000 个运行小时					
产品重量	[kg]	13	14	16.5	24	31	47
宽 <sup>1)</sup>	[mm]	281	281	281	281	281	281
深 <sup>1)</sup>	[mm]	92	92	92	92	92	184
高 <sup>1)</sup>	[mm]	445	504	635	1065	1460	1065
内部容量	[l]	4.2	4.6	6.0	11.0	15.8	22.0

1) □□□□

-40 °C 压力露点的额定流量 (输入温度 25 °C 已饱和)

		输入端 [l/min]					
		吹洗空气 [l/min]					
		输出端 [l/min]					
		PDAD-09	PDAD-13	PDAD-22	PDAD-51	PDAD-73	PDAD-100
工作压力 p [bar]	4	73.6	109.6	186.2	416.3	613.5	821.7
		<b>33.0</b>	<b>42.0</b>	<b>76.0</b>	<b>166.0</b>	<b>233.0</b>	<b>332.0</b>
		40.6	67.6	110.2	250.3	380.5	489.7
	5	88.3	132.5	225.3	503.6	742.1	993.9
		<b>30.0</b>	<b>52.0</b>	<b>89.0</b>	<b>204.0</b>	<b>270.0</b>	<b>408.0</b>
		58.3	80.5	136.3	299.6	472.1	585.9
	6	103.1	153.7	261.3	584.2	860.9	1 153.0
		<b>34.0</b>	<b>61.0</b>	<b>106.0</b>	<b>230.0</b>	<b>311.0</b>	<b>460.0</b>
		69.1	92.7	155.3	354.2	549.9	693.0
	7	117.8	176.7	300.4	671.5	989.5	1 325.3
		<b>31.0</b>	<b>51.0</b>	<b>88.0</b>	<b>165.5</b>	<b>261.0</b>	<b>331.0</b>
		86.8	125.7	212.4	506.0	728.5	994.3
	8	132.5	197.9	336.4	752.0	1 108.3	1 484.3
		<b>36.0</b>	<b>54.0</b>	<b>97.0</b>	<b>194.5</b>	<b>302.0</b>	<b>389.0</b>
		96.5	143.9	239.4	557.5	806.3	1 095.3
	9	147.2	220.9	375.5	839.3	1 236.9	1 656.6
<b>40.0</b>		<b>68.0</b>	<b>107.0</b>	<b>216.0</b>	<b>339.0</b>	<b>432.0</b>	
107.2		152.9	268.5	623.3	897.9	1 224.6	
10	162.0	242.1	411.5	919.9	1 355.7	1 815.6	
	<b>31.0</b>	<b>45.0</b>	<b>86.0</b>	<b>165.0</b>	<b>248.0</b>	<b>330.0</b>	
	131.0	197.1	325.5	754.9	1 107.7	1 485.6	
11	176.7	265.1	450.6	1 007.2	1 484.3	1 987.9	
	<b>34.0</b>	<b>49.0</b>	<b>96.0</b>	<b>182.5</b>	<b>272.0</b>	<b>365.0</b>	
	142.7	216.1	354.6	824.7	1 212.3	1 622.9	
12	191.4	286.3	486.6	1 087.8	1 603.0	2 146.9	
	<b>37.0</b>	<b>54.0</b>	<b>106.0</b>	<b>198.5</b>	<b>295.0</b>	<b>397.0</b>	
	154.4	232.3	380.6	889.3	1 308.0	1 749.9	
13	206.1	309.2	525.7	1 175.1	1 731.7	2 319.2	
	<b>30.0</b>	<b>62.0</b>	<b>89.0</b>	<b>160.5</b>	<b>243.0</b>	<b>321.0</b>	
	176.1	247.2	436.7	1 014.6	1 488.7	1 998.2	
14	220.9	330.4	561.7	1 255.6	1 850.4	2 478.2	
	<b>32.0</b>	<b>67.0</b>	<b>96.0</b>	<b>176.0</b>	<b>261.0</b>	<b>352.0</b>	
	188.9	263.4	465.7	1 079.6	1 589.4	2 126.2	
15	235.6	353.4	600.8	1 342.9	1 979.1	2 650.5	
	<b>34.0</b>	<b>71.0</b>	<b>103.0</b>	<b>182.5</b>	<b>282.0</b>	<b>365.0</b>	
	201.6	282.4	497.8	1 160.4	1 697.1	2 285.5	
16	250.3	374.6	636.8	1 423.5	2 097.8	2 809.6	
	<b>36.0</b>	<b>76.0</b>	<b>111.0</b>	<b>201.5</b>	<b>301.0</b>	<b>403.0</b>	
	214.3	298.6	525.8	1 222.0	1 796.8	2 406.6	

-70 °C 压力露点的额定流量 (输入端温度 25 °C 已饱和)

		输入端 [l/min]					
		吹洗空气 [l/min]					
		输出端 [l/min]					
		PDAD-09	PDAD-13	PDAD-22	PDAD-51	PDAD-73	PDAD-100
工作压力 p [bar]	4	51.5	77.3	131.4	293.8	432.9	579.8
		<b>33.0</b>	<b>42.0</b>	<b>76.0</b>	<b>166.0</b>	<b>233.0</b>	<b>332.0</b>
		18.5	35.3	55.4	127.8	199.9	247.8
	5	61.8	92.8	157.7	352.5	519.5	695.8
		<b>30.0</b>	<b>52.0</b>	<b>89.0</b>	<b>204.0</b>	<b>270.0</b>	<b>408.0</b>
		31.8	40.8	68.7	148.5	249.5	287.8
	6	72.1	108.2	184.0	411.3	606.1	811.7
		<b>34.0</b>	<b>61.0</b>	<b>106.0</b>	<b>230.0</b>	<b>311.0</b>	<b>460.0</b>
		38.1	47.2	78.0	181.3	295.1	351.7
	7	82.5	123.7	210.3	470.0	692.7	927.7
		<b>31.0</b>	<b>51.0</b>	<b>88.0</b>	<b>165.5</b>	<b>261.0</b>	<b>331.0</b>
		51.5	72.7	122.3	304.5	431.7	596.7
	8	92.8	139.2	236.6	528.8	779.3	1 043.6
		<b>36.0</b>	<b>54.0</b>	<b>97.0</b>	<b>194.5</b>	<b>302.0</b>	<b>389.0</b>
		56.8	85.2	139.6	334.3	477.3	654.6
	9	103.1	154.6	262.8	587.5	865.8	1 159.6
<b>40.0</b>		<b>68.0</b>	<b>107.0</b>	<b>216.0</b>	<b>339.0</b>	<b>432.0</b>	
63.1		86.6	155.8	371.5	526.8	727.6	
10	113.4	170.1	289.1	646.3	952.4	1 275.6	
	<b>31.0</b>	<b>45.0</b>	<b>86.0</b>	<b>165.0</b>	<b>248.0</b>	<b>330.0</b>	
	82.4	125.1	203.1	481.3	704.4	945.6	
11	123.7	185.5	315.4	705.0	1 039.0	1 391.5	
	<b>34.0</b>	<b>49.0</b>	<b>96.0</b>	<b>182.5</b>	<b>272.0</b>	<b>65.0</b>	
	89.7	136.5	219.4	522.5	767.0	1 026.5	
12	134.0	201.0	341.7	763.8	1 125.6	1 507.5	
	<b>37.0</b>	<b>54.0</b>	<b>106.0</b>	<b>198.5</b>	<b>295.0</b>	<b>397.0</b>	
	97.0	147.0	235.7	565.3	830.6	1 110.5	
13	144.3	216.5	368.0	822.5	1 212.2	1 623.4	
	<b>30.0</b>	<b>62.0</b>	<b>89.0</b>	<b>160.5</b>	<b>243.0</b>	<b>321.0</b>	
	114.3	154.5	279.0	662.0	969.2	1 302.4	
14	154.6	231.9	394.3	881.3	1 298.8	1 739.4	
	<b>32.0</b>	<b>67.0</b>	<b>96.0</b>	<b>176.0</b>	<b>261.0</b>	<b>352.0</b>	
	122.6	164.9	298.3	705.3	1 037.8	1 387.4	
15	164.9	247.4	420.6	940.1	1 385.3	1 855.4	
	<b>34.0</b>	<b>71.0</b>	<b>103.0</b>	<b>182.5</b>	<b>282.0</b>	<b>365.0</b>	
	130.9	176.4	317.6	757.6	1 103.3	1 490.4	
16	175.2	262.8	446.8	998.8	1 471.9	1 971.3	
	<b>36.0</b>	<b>76.0</b>	<b>111.0</b>	<b>201.5</b>	<b>301.0</b>	<b>403.0</b>	
	139.2	186.8	335.8	797.3	1 170.9	1 568.3	

### 适用于不同工作压力的喷嘴配置

为了正常且高效地运行，必须根据工作压力产生一定量的吹洗空气。通过选择正确的喷嘴，使吹洗空气量与工作压力相匹配。错误选择的喷嘴，可能导致干燥器过早失效。下表罗列了适用于不同工作压力的喷嘴配置。灰色区域表示供货范围内包含的喷嘴的允许工作压力范围。如果工作压力超出标记的范围，则还需要喷嘴套件中的一个喷嘴，参见第 10。

		喷嘴编号					
		PDAD-09	PDAD-13	PDAD-22	PDAD-51	PDAD-73	PDAD-100
工作压力 p [bar]	4	9	10	14	23	29	23 (2x)
	5	9	10	14	23	29	23 (2x)
	6	9	10	14	23	29	23 (2x)
	7	7	8	12	17	24	17 (2x)
	8	7	8	12	17	24	17 (2x)
	9	7	8	12	17	24	17 (2x)
	10	6	7	10	14	17	14 (2x)
	11	6	7	10	14	17	14 (2x)
	12	6	7	10	14	17	14 (2x)
	13	5	6	9	12	15	12 (2x)
	14	5	6	9	12	15	12 (2x)
	15	5	6	9	12	15	12 (2x)
	16	5	6	9	12	15	12 (2x)

未经明确许可不得转发或复制本文件，亦不得使用和传播本文件的内容。如有违反，必追究其赔偿责任。本公司保留与注册专利、实用新型或外观设计专利有关的一切权利。

Copyright:  
© Festo AG & Co. KG,  
PO box  
D-73726 Esslingen, Germany

Phone:  
+49 711 347-0

Fax:  
+49 711 347-2144

e-mail:  
service\_international@festo.com

Internet:  
<http://www.festo.com>

Original: de  
Version: 1701g