

用户手册

除粪带通风
[空气混合器 / 径流风机]

编号 87-19-9079

版本号 :09/2014 CN

下列注意事项是由原语言翻译而来！

手册变更 / 更新一览表

章节名	变更 / 更新 类型	产品信息 / 编辑人信息	发布日期	页
多个章节	关于空气混合器 / 径流风机的安装已删除并写入一本单独的手册	<i>DLa</i>	09/2014	多页
6.2 “ 清洁 ”	增加有关清洁的章节	<i>DLa</i>	10/2013	50
多个章节	增加有关自由旋转径向叶轮的内容	<i>DLa</i>	10/2013	多页

PRODUCT INFORMATION

新一代离心风扇。

离心风扇产品范围进一步扩大，现推出一款全新风扇。

该新版本风扇特别替换R3G系列离心风扇
(见产品信息1139)。



  	BUSINESS UNIT ☒ Egg ☒ Poultry ☐ Pig	RELEASED ☐ Regionally ☒ Internationally	NUMBER OF PUBLICATION 01-0272 (per region) PUBLISHED ON 04.12.2018 (date)	NO. OF PAGES INCL. COVER 4
REGION OF APPLICATION ☒ Asia ☒ China ☒ Europe ☒ India ☐ Latin America ☒ MEA ☒ North America ☐ Russia				
Further limitations/exceptions of countries:				
LANGUAGES ☒ English ☒ Chinese ☐ French ☒ German ☐ Russian ☐ Spanish ☐ Others				
RELEASED BY				
NAME 1 Jörg Küking, Product Management (BU Egg)		NAME 2 Andreas Bojer, Global Support -Climate Equipment (BU Egg)		
NAME 3 Vanja Cobec, Product Management (BU Poultry)		NAME 4		
SIGNATORY RULES				
Regional product (only for one region) Name 1: Chief Engineer of BU (global) Name 2: Employee Customer Engineering (region)		International product (only more than one region) Name 1: Product Manager (global) Name 2: Employee Engineering (global or regional)		Products Central Technologies Name 1: Product Manager CT or 1-3 Product Manager(s) BU (global)* Name 2: Product Owner CT

*only if there is no Product Manger CT in charge

离心风扇通常用于非笼养蛋禽管理系统中的粪带通风。安装在鸡笼列上方，房舍屋顶下方。也就是说，空气集中吹到风管中以保持低压力损失，并且使风扇以最高效的方式运行。

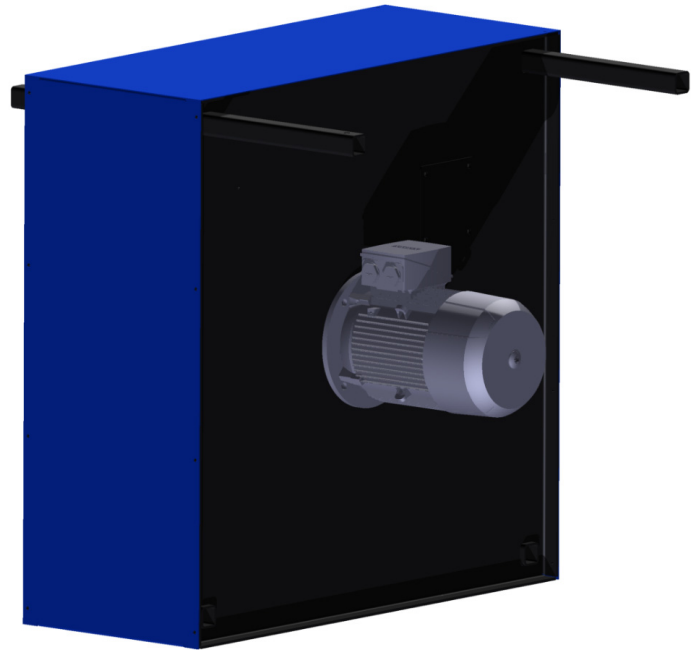
在传统饲养系统中，更倾向于在特定条件下每个鸡笼列安装局部风扇，而不是使用中央解决方案。为了紧随这一发展趋势，我们推出了全新系列的离心风扇。

与已知风扇相比最大的差别是其外壳的设计。

外壳的焊接框架是由金属板和方管型材制成。

非常坚固的设计使电机直接法兰式安装至外壳，也就是说无需复杂的电机支架。

当灰尘和污物聚集到叶片上时，外壳对于由此产生的振动反应不明显。



与之前的风扇一样，需要对此新系列风扇定期进行清洁，防止使用寿命缩短。Big Dutchman 推荐使用 Vikon 防振。

风扇悬挂由带有集成振动阻尼的四个支撑组成，并作为标准组件交付。

风扇的出厂设置为空气从底部吹出。传送至圆辊层压管的排风管道必须安装在外壳底部。

通常，如果现场有需求可自由选择排风口位置。外壳盖板由螺丝固定，可便捷拆卸将盖板移到所需位置。

新一代离心风扇。



产品编号

新型号的离心风扇有可达 7,000 m³/h 的输出可供使用。

它们的编号如下：

编号	描述
60-54-4420	离心风扇 V17 1500 m³/h 750Pa 0.75kW 带排风管
60-54-4421	离心风扇 V17 2500 m³/h 750Pa 0.75kW 带排风管
60-54-4422	离心风扇 V17 3500 m³/h 750Pa 1.50 kW 带排风管
60-54-4423	离心风扇 V17 5000 m³/h 750Pa 2.20 kW 带排风管
60-54-4424	离心风扇 V17 7000 m³/h 750Pa 4.00 kW 带排风管

材料清单包含离心风扇和相应的排风管。

例如：

编号	数量	描述
60-54-4420		离心风扇 V17 1500 m³/h 750Pa 0.75kW 带排风管
		包括：
60-54-4006	1	离心风扇 V17 1500 m³ RH-25C.1R 0.75 kW 不带 排风管
60-54-4450	1	排风管 173x378mm sym ND300-250mm 长 镀锌用于离心风扇

安装

新标准离心风扇用于从吊顶或相应建筑悬挂安装。如果现场有需要，也可以安装在地面。这种情况，需转动风扇并放置在方管型材上。此外，地面安装时必须使用振动阻尼。

R3G 型号离心风扇停用

型号为 R3G 的离心风扇将关闭。

如果本地配置了粪带通风，此类风扇由该产品信息介绍的离心风扇所取代。





Nr. 1638 2. September 2015

Steuerung für Vibrationssensor Vikon V15

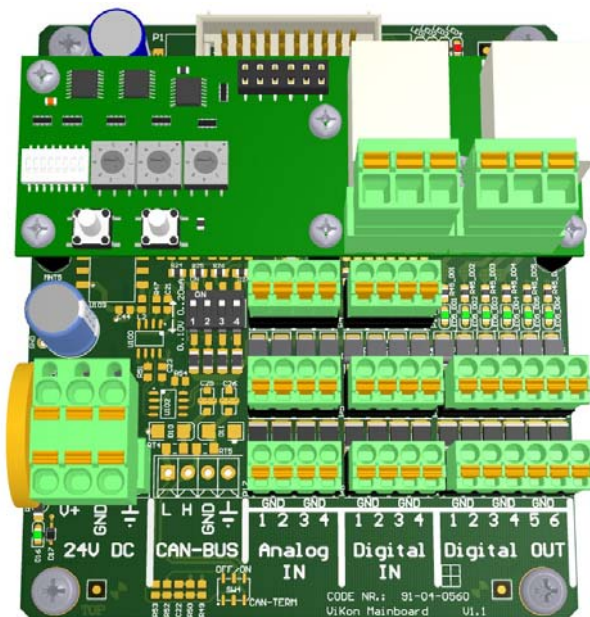
Mit dem Schwingungssensor und der passenden Steuerung lässt sich überwachen, ob die Schwinggeschwindigkeit eines Radialgebläses innerhalb eines Toleranzbandes ist, oder ob das Gerät zu reinigen ist, um Folgeschäden zu vermeiden.

Zur Reduktion dieser Kosten sowie zur Steigerung der Produktqualität wurde das Nachfolgemodell entwickelt. Dieses zeichnet sich durch einen etwas günstigeren Stückpreis, sowie das servicefreundlichere Gehäuse aus.

Es sind weiterhin jeweils zwei Sensoreingänge zu einer Gruppe zusammengefasst, wobei der jeweils höhere Messwert von der Steuerung verarbeitet wird. So lassen sich bis zu vier Motoren mit einer Steuerung überwachen.

Das Gerät wird sowohl im Hutschienträger für Schaltschrank einbau als auch als „stand-alone“ Variante im Kunststoffgehäuse verfügbar sein.

Ein Touch-Sensorfeld, sowie transluzente LED-Ringe im Deckel ersetzen herkömmliche Taster bzw. Leuchtmelder, so dass eine ebene, leicht zu reinigende Oberfläche entsteht.



91-04-0560 Steuerung für Schwingungs-sensor
ViKon 24VDC im Hutschienträger



91-04-0553 Steuerung für Schwingungssensor
Vikon 90-264VAC 50/60Hz V13

Verfügbare Ersatzteile für 91-04-0553:

Code-Nr.	Bezeichnung
91-04-0560	Steuerung für Schwingungssensor ViKon 24VDC im Hutschienenträger
91-04-0561	Deckelplatine Vikon
91-00-2768	Stromversorgung 24VDC 1,25A SPM 3-24/1

Passend für alle Steuerungen ist der Schwingungssensor:

Code-Nr.	Bezeichnung
91-04-0550	Schwingungssensor 0-16mm/s 10-1000HZ 0-10V/4-20mA

Das aktuell gültige Handbuch ist über die Infothek abrufbar.

Code-Nr.	Bezeichnung
99-97-7281	Handbuch D: Steuerung für Schwingungssensor ViKon / Tech

Heinz Südkamp
- Produktmanager -
Klima Geflügel

Felix Penkhues
- Produktentwicklung -
Klima Geflügel

1	基本说明	1
1.1	BD 手册用途	1
1.2	基本内容	2
1.3	符号解释和说明结构	3
1.3.1	手册中安全说明组成	3
1.3.2	手册中和设备上的特殊安全符号	3
1.3.3	手册中安全说明的组成	4
1.4	设备相关人员所需资质	5
1.4.1	雇佣外部人员	5
1.4.2	系统操作	5
1.4.3	维护和维修	5
1.4.4	电气安装	6
1.5	责任义务	6
1.6	备件订购	6
1.7	保修和责任	7
1.8	故障和断电	7
1.9	急救	8
1.10	使用提示	8
1.11	防污法规	8
1.12	废物处理	9
1.13	版权	9
2	安全说明	10
2.1	事故防范说明	10
2.2	一般安全说明	11
2.3	人身安全说明	11
2.4	首次运行	13
2.5	电气设备的使用	13
2.6	专项安全说明	14
2.6.1	危险区域	14
2.6.2	整个系统	16
2.6.3	单个部件	17
2.6.3.1	通风	17
2.6.3.2	电气件	17
2.7	不遵守安全说明会招致的危险	17
2.8	安全部件总览	18
2.8.1	维修开关	18
2.8.2	防护网	19
2.9	系统上的安全标志以及危险警告概览	19
3	系统描述	21
3.1	总览	21

3.1.1	空气混合器	22
3.1.1.1	控制装置	23
3.1.1.2	监控空气混合器	23
3.1.1.3	用于空气混合器的自动清洁过滤装置 (选配)	24
3.1.2	离心风扇	26
3.2	技术参数	27
3.2.1	空气混合器	27
3.2.2	离心风机	28
3.2.3	空气混合器控制装置 (AMC)	29
3.2.4	用于空气混合器的自动清洁过滤装置 (选配)	30
3.2.5	膜片阀	31
3.3	指定用途	33
3.4	避免发生可预见的错误使用	34
4	操作	35
4.1	径向叶轮	35
4.2	用于空气混合器的自动清洁过滤装置 (选配)	36
5	操作	38
5.1	空气混合器	38
5.2	用于空气混合器的自动清洁过滤装置 (选配)	41
5.3	径向叶轮	42
6	维护	43
6.1	维护周期 :	43
6.1.1	空气混合器	43
6.1.2	离心风机	44
6.1.2.1	带直接驱动的径流风机	45
6.1.2.2	带传送带驱动和法兰轴承的径流风机	46
6.1.3	径向叶轮	47
6.1.3.1	维护周期	47
6.1.3.2	拆卸叶轮	48
6.2	清洁	50
6.2.1	袋式过滤器	50
6.2.2	滤芯	51
6.2.3	径向叶轮	52
6.3	重启系统	52
7	故障排除	53
8	零配件列表	54
8.1	空气混合器	54
8.2	监控空气混合器	54

8.3	用于空气混合器的自动清洁过滤装置（选配）	55
8.3.1	空气压缩机	55
8.4	通风系统	55
8.4.1	T 形三通 - 喂料端	55
8.4.1.1	T 形三通	55
8.4.1.2	不对称 T 形三通	56
8.4.1.3	T 形三通 类型 A	56
8.4.1.4	T 形三通 类型 B	56
8.4.1.5	延伸 T 形三通	57
8.4.2	T 形三通和末端件 - 除粪端	57
8.4.2.1	单法兰 T 形三通	57
8.4.2.2	双法兰 T 形三通	58
8.4.2.3	单法兰缩径末端件	59
8.4.2.4	T 形三通（椭圆）带法兰（圆）/ 下面	59
8.4.2.5	T 形三通（椭圆）带法兰（圆）/ 侧面	60
8.4.2.6	T 形三通（椭圆）带法兰（椭圆）/ 侧面	60
8.4.2.7	双法兰缩径末端件	61
8.4.3	弯头	62
8.4.3.1	20 度弯头	62
8.4.3.2	45 度弯头	62
8.4.3.3	70 度弯头	62
8.4.3.4	90 度弯头	63
8.4.4	连接件	63
8.4.4.1	圆管到圆管（不对称）	63
8.4.4.2	圆管到圆管（不对称）	63
8.4.4.3	椭圆管到圆管	64
8.4.4.4	连接件	65
8.4.4.5	连接件	66
8.4.5	软管接头	67
8.4.5.1	软管接头	67
8.4.5.2	软管	67
8.4.5.3	管夹	67
8.4.6	盖	68
8.4.6.1	圆形	68
8.4.6.2	椭圆形	68
8.4.7	层压管	68
8.4.7.1	公称直径 200mm	68
8.4.7.2	公称直径 300mm	68
8.4.7.3	公称直径 400mm	69
8.4.7.4	公称直径 500mm	69
8.4.7.5	公称直径 630mm	69
8.4.7.6	公称直径 710mm	69
8.4.7.7	公称直径 800mm	70
8.4.7.8	公称直径 900mm	70
8.4.7.9	公称直径 1000mm	70
8.4.7.10	公称直径 1120mm	70

8.4.8	椭圆管	71
8.4.8.1	公称直径 200/400mm	71
8.4.8.2	公称直径 200/600mm	71
8.4.8.3	公称直径 200/840mm	71
8.4.8.4	公称直径 320/80 mm	71
8.4.8.5	公称直径 440/80 mm	71
8.4.8.6	椭圆管用屋顶悬吊	72
8.4.9	法兰环	72
8.4.10	张紧环	72
8.4.11	插入式接头	73
8.4.12	连接材料 用于 Natura 系统 250/260 中央	73
8.4.12.1	连接件 管到风管 “A” 上方 / 中央	73
8.4.12.2	连接件 管到风管 “A” 侧面 / 中央	73
8.4.12.3	连接件 管到风管 “a” 侧面 / 中央	73
8.4.13	连接材料 用于 Natura 系统 250/260 前面	74
8.4.13.1	连接件 管公称直径 200 到风管 “A” 侧面 / 前面 45°	74
8.4.13.2	连接件 管公称直径 200 到风管 “a” / 前面	74
8.4.14	连接材料 2 层 Natura 60/70 1 列 ND460/100-2000mm	74
9	术语	75
10	检查清单要点总结	1

1 基本说明

**重要提示：**

请保管好该手册并将其放在系统附近，以便**随时查阅**。

所有操作、维护和清洁本系统的人员都必须熟悉手册内容。

无论何时，对系统进行任何作业都要遵守这些安全说明。

如有需要可向 **Big Dutchman** 重新订购手册。

订购手册时需提供以下任何一项信息：

- 手册封面上当地语言版本的 8 位编号，如 [99-97-xxxx]；
- 包含指导类型信息的完整手册名称；
- 如有说明，8 位包含所需语言版本信息的通用编号 [99-94-xxxx]。

1.1 BD 手册用途

根据预期用途，**Big Dutchman** 提供以下文件：

1. 安装手册
2. 用户手册
3. 操作手册（系统安装和使用）
4. 备件清单
5. “本地创建手册”：（用于在一些国家与原版手册描述不同的产品）。

您可在封面标题上方查找到手册指导类型。

1.2 基本内容

Big Dutchman 系统采用先进的技术工艺并遵循相关的技术安全法律、法规制造。系统质量可靠。但是，当系统运转时仍然可能存在伤害使用者或第三者的生命和肢体，或损坏系统本身和其他财产的危险。

仅在满足下列条件时，才可以运行、维护保养、维修本系统：

- 符合其指定用途；
- 从安全和技术角度来讲，系统状态良好；
- 作业人员熟悉安全法规的规定。

如果您遇到在本手册中没有详细描述的特殊问题，出于对您自身安全的考虑，我们建议您联系我公司。

1.3 符号解释和说明结构

1.3.1 手册中安全说明组成

基本组成:

图标	危险类型
	不遵守指导说明可能导致的后果
符号文字	预防危险的措施

符号文字的含义

图标	符号文字	含义	违反后果
可能造成人身伤害:			
可能的安全符号: 见章节 1.3.2	危险	直接 危险状况	可能导致死亡或重伤
	警告	直接 危险状况	可能导致死亡或重伤
	注意	直接 危险状况	可能导致轻伤
可能导致财产损失:			
	注意		可能导致财产损失

1.3.2 手册中和设备上的特殊安全符号

这些安全符号（图示）提示操作系统时仍然存在的危险。这些符号用在手册中的安全说明部分（另请见章 1.3.1）以及设备系统上。

	一般危险警告
---	--------

	危险电压警告
---	--------

	勿将手伸入自动启动的风机内的警告。
---	-------------------

 注意	设备系统上的安全符号和说明必须清晰可见且没有损坏。
	• 如果被灰尘、粪便、残留饲料，油或是油脂掩盖则需使用洗涤剂水溶液除污，把它们清洁干净。 • 必须立即更换破损、丢失、或是不易辨读的安全符号。 • 如果要更换带有安全符号或说明的零部件，请确保新部件上也要有一样的安全符号或说明。

1.3.3 手册中安全说明的组成

	重要提示！ 该符号指示重要信息。无人身伤害或财产损失的风险。
---	---

1.4 设备相关人员所需资质

1.4.1 雇佣外部人员



重要提示！

作为监督人员，您要对外部雇用人员的安全负责！

维护和修理工作经常由外部人员来完成，他们不熟悉特定的环境，不知道潜在的危险。

作为操作者，您应该评定雇佣人员并明确其权利和职责。要详细告知这些人在他们工作区域内存在的危险。检查他们的工作方法，有不当的地方要尽快介入干预。

1.4.2 系统操作

只能由可以胜任并能保证正确处理问题的人员操作系统，因为他们接受过专业的技术培训、具有专业知识，有关于此类系统的实际经验。操作员或农场经理具有唯一决定权。

1.4.3 维护和维修

只能由可以胜任并能保证正确处理问题的人员进行维护和维修工作，因为他们接受过专业的技术培训、具有专业知识，有关于此类系统的实际经验。操作员或农场经理具有唯一决定权。

1.4.4 电气安装

有关电气组件的工作只能由技术熟练的人员，按照德国工业标准，VDE，安全说明和供电产业的电工技术规定（EVU）来做！

1.5 责任义务

请您严格遵守手册中的指导说明。

掌握安全说明和安全规章的基本知识是安全无故障操作系统的基本条件之一。

所有使用本系统工作的人员都必须遵守该手册，尤其是其中的安全规定。另外，您还必须遵守设备使用地区有效的预防事故发生的法规和指导说明。

用户未经 Big Dutchman 授权，擅自更改所造成的设备损坏，制造商概不负责。

1.6 备件订购

您可以通过备件清单中的位置号查找到所需订购配件的准备描述。

	受伤和死亡的危险
	操作安全最重要！
	Big Dutchman 未发布或未推荐的备件可能导致严重的人身伤害，因为事先不能评估其与 Big Dutchman 设备匹配是否安全。
警告	为了您的安全，请仅使用 Big Dutchman 发布或推荐的备件。

- 订购配件时，请注明如下信息：
- 备件的编号和描述；或
没有编号的配件需注明位置号、描述及手册编号；
 - 原货的发票号；
 - 电压，如 230/400 V - 3 Ph - 50/60 Hz。

1.7 保修和责任

以下一种或几种情况导致的人身伤害或财产损失不包含在保修和责任索赔范围之内：

- 系统用于非指定用途；
- 系统操作不当；
- 运行系统时使用了有故障的安全保护设备或未正确安装或功能失效的安全和保护装置；
- 未遵守本手册中有关系统维护和升级的指导说明；
- 未经授权对系统进行的改造；
- 不当的维修；
- 由异物或不可抗力导致的灾害。

1.8 故障和断电

为了更好地控制生产设备，我们建议您安装断电报警系统，或是安装一套自动紧急电源以保证断电后能为系统供电。这样做，您可以保护家禽进而保护您自己的经济利益。

为确保在断电时控制单元能够正确完成所有已经启动的进程然后正确关闭，我们建议使用 UPS（不间断电源）。

1.9 急救

为了应对事故发生，除非另有说明，否则必须在工作地配备急救药箱。药械用掉以后要立即补充。

如果您需要帮助，请说明以下内容：

- 事故地点
- 事故内容
- 受伤人员数量
- 受伤程度类型
- 事故报告人的信息！

1.10 使用提示

为了进一步研发，我们保留因产品改进而对设备构造和技术参数进行更改的权利。

因此，您不能依据手册中的信息、图片、图纸和描述进行索赔。手册中可能有疏漏之处！

在系统投入使用之前，要了解有关的调节，操作和维护要求。

除手册中相关的安全说明和设备使用国的安全防范措施规定以外，您也要遵守公认的技术规范（UVV、VBG、VDE 等安全和合理操作指导）。

1.11 防污法规

所有与本系统相关的作业都必须按照减排以及废物回收 / 处理的法律要求来做。

在安装、修理和维护设备的时候要特别注意润滑脂，润滑油等水污染物质以及清洁剂水溶液，不能让其污染土壤或是流进河流里面！保存、运输、收集以及处理这些东西时必须使用适当的容器！

1.12 废物处理

维修完毕之后，要按照有关回收利用的法律规定处理包装材料以及其他不再使用的剩余材料。

设备报废停用后，按照同样的原则处理其各个部件。

1.13 版权

本手册受版权保护。未经生产商同意，不得复制本手册内的任何信息和图纸，禁止他用或是将其泄露给第三方。

我们保留更改手册内容而不另行通知的权利。

如果您发现手册中有不清楚或错误之处，请联系我们，予以指正。

该手册中提及或显示的所有商标均属于各个相应的公司，受其版权保护。

© 版权 2014 归属 **Big Dutchman**

更多信息请联系：

必达（天津）家畜饲养设备有限公司天津北辰经济技术开发区双原道 21 号

电话：+86 (022) 26970156 传真：+86 (022) 26970157

电子邮件：bdsales@bigdutchman.com, 网址：www.bigdutchman.de

2 安全说明

2.1 事故防范说明

在运行、清洁、维护或分拆设备之前，操作员或其授权人员有责任就以下内容对具体工作执行人员进行告知、说明：

- 执行这些工作时的潜在危险
- 有关事故防范的适用法律法规，确保这些法律法规的贯彻执行！

其中的基础内容有：

- 设备的技术文件，特别是里面的安全指导说明。
- 在工作地点适用的安全及卫生法规。

2.2 一般安全说明

	受伤危险
	如果有孩子在设备区域，则他们会有受伤风险，因为可能监护不周而他们还不能识别危险。 确保孩子不会将设备区当成玩耍场地，或是在没有监护的情况下留在设备附近。向孩子充分说明潜在的危險。
警告	

必须要遵守相应的安全预防规定、其他普遍接受的安全和操作卫生法规。

请按照如下时间表检查安全和功能控制装置以确保操作的安全和准确：

- 系统投入运行前
- 适当的间隔（对照维护间隔时长）
- 修改或维修之后
- 重新启动系统前

在任何修理工作后都要检查系统功能是否正常。只有在所有保护系统再次就位后，您才可以启动设备。

也要遵守当地水电公司的规定。

2.3 人身安全说明

这些安全说明意在让您熟悉在操作系统时需要注意的重要信息。这些信息对于您和系统的安全来说都很重要。

农场工作人员要熟悉安全装置的功能、分布，特别是急停按钮。

农场工作人员要定期参加健康和安會报告会（依据规定，如同业协会规定）

系统维护只能由经过专门培训并熟悉系统的使用者来执行。

	受伤危险
	不了解系统的设计结构可能会导致人员受伤。 - 请您在光线充足的环境下了解熟悉设备的设计和结构！ - 您作为设备和您雇员的责任人，要了解与设备相关的其他危险！
警告	

人身安全防护设备及措施

	受伤危险
警告	下列指导适用所有针对系统进行的工作。 • 穿合体的防护服装及防护鞋。 • 如果有伤手风险，请戴上防护手套，如果有伤眼风险请戴防护眼镜。 • 不要佩戴戒指、项链、手表、头巾、领带或其他饰品，以免被系统部件卡住！ • 确保长发总是束在脑后。头发可能会被卷入到通电或是运转的工作装置或是系统部件中，造成严重伤害。 • 在设备下方工作时，要始终戴着安全帽！

2.4 首次运行

 注意	首次运行时必须严格遵守下面的指导： - 首次运行必须由具备相应知识证明、资质合格的技术人员（服务技术员）来完成。 - 在首次运行的过程中必须填制 Big Dutchman 所要求的下列协议和记录，且可供操作员使用：确认记录，如果需要还要有相应的检查记录。
---	---

2.5 电气设备的使用

您作为设备的责任人或其代理人，必须确保根据当地电工法规操作和维护本系统及其用电装置。

 警告	人身伤害和生命危险 打开控制单元时危险电压可能暴露于外，可能会造成严重的人身伤害或死亡！ - 请注意电压危险并让其它专业的人员远离危险区域。 - 电气元件 / 结构组的安装和操作只能由资质合格的人员根据电工技术法律法规（例如 EN 60204、DIN VDE 0100/0113/0160）的要求来完成。
--	--

- 如果供电设备出现故障，应立即关闭系统。检查确保用电设备不带电。
- 在设备再次投入使用之前，检查电气电线和电缆是否有可见损坏。在设备运行前更换损坏的电线和电缆。
- 只使用电路图中标注的保险。

	短路危险
	绝对不要修复或绕开保险丝！ 应立即更换损坏的保险。
警告	

- 禁止遮盖电机。这样可导致高温，引发火灾和设备损坏。
- 必须始终保持该系统内的配电箱，所有端子以及接线盒锁闭。
- 损坏或破损的插头应由电工立即进行更换。
- 拔插头时不要拉扯电线部分。
- 对于各处连接，请参看发货时附带的接线图。

2.6 专项安全说明

2.6.1 危险区域

Big Dutchman 设备单个部分的结构各不相同。如果您不了解其结构类型，这些突出，旋转，滑动部件有可能构成风险。

	受伤危险
	缺少对设备构造类型的了解会提高受伤风险。 - 禁止伸手到运行的系统中。首先要先停下设备，并确保其不会意外重启。 - 在伸手进入系统以前，确保主开关在“OFF”位置，并且在您未知的情况下不会被转到“ON”位置。
警告	

该系统已配有保证安全运行所需的全部机械装置。考虑到运行的可靠性，我们在不能完全保证其安全的危险区域设置了安全标识。这些标识提示操作系统时仍旧存在的技术危险以及如何避免这些危险的信息。

为了您的安全，系统上已贴有下列安全标识。请您熟悉了解这些标识的意义。以下注解为您提供详细信息。

	一般危险！ 设备自动启动。在进行任何维修、维护或是清洁作业之前都要先将主开关调到“OFF”的位置！
---	--

	旋转设备部件造成挤压的危险！ 要始终在启动系统前将安全装置锁紧固定好。保护装置只能由授权人员在设备闲置时打开。
---	--

	一般危险！ 参阅手册。
--	----------------------------------

 注意	设备系统上的安全符号和说明必须清晰可见且没有损坏。 • 如果标识被灰尘、粪便、残留饲料，油或是油脂掩盖则需使用洗涤剂水溶液把它们清洗干净。 • 必须立即更换破损、丢失或是不易辨读的安全符号。 • 如果要更换带有安全符号或说明的零部件，请确保新部件上也要有一样的安全符号或说明。
--	--

2.6.2 整个系统

仅使用合适的工具并遵循当地事故防范法规。

保证在进行修理、维护、清洁以及排除故障等作业之前关闭系统电源。断开系统电源并确保其不会重新启动。

在主开关处放置一个标识“不要启动设备！”来保护设备。如果必要，请参见维护作业章节。

任何维护和维修工作后都要检查系统功能是否正常。

	受伤危险
警告	系统上面或是近周散放的部件可能会导致人员磕绊和 / 或摔倒，进而造成与系统部件接触导致人员受伤的危险。
	不了解系统的设计结构可能会导致人员受伤。 散放在系统部件内部或是上面的零件可能会导致严重的系统损坏。 • 禁止在工作完成后、在系统的可进入区域或周围存放物品（如备件，替换下来的部件，工具，清洁工具，等等）！ • 请您在光线充足的环境下了解熟悉设备的设计和结构！如果无法做到这一点，您要知晓与系统相关的潜在危险！ • 重启设备之前，确保系统部件上没有松动或替换下来的零部件！ • 仅在所有防护系统已经就位且功能正常时才可以运行该设备。

2.6.3 单个部件

2.6.3.1 通风

	风扇自动启动危险
	由于风扇是自动控制的，所以可能会意外突然启动。这会导致重伤！ - 切勿通过防护网或百叶窗进入风扇，即使风扇不在运行状态。 - 在进行任何维修或维护工作之前都要先将主电源旋转到“OFF”（关闭）位置，并竖立标识警示正在进行维护或维修作业！

2.6.3.2 电气件

	电击或短路风险
	在进行各种工作时，带电部件可能暴露于外。碰触带电部件可能因为电击和短路而造成严重的人身伤害。 - 在进行任何维修或维护工作之前都要先将主电源旋转到“OFF”位置，并竖立标识警示正在进行维护或维修作业！ - 不要触碰裸露在外的电气件。禁止农场员工使用带有裸露电气件的设备。

2.7 不遵守安全说明会招致的危险

不遵守这些指示说明会导致严重的人员生命和健康危险或导致物资或环境损害以及对任何损害索赔权利的丧失。更精确的说，不遵守指示说明会导致：

- 设备主要功能故障，
- 既定维护方法失效，
- 由于电力，机械和化学影响而引起的人身危险。

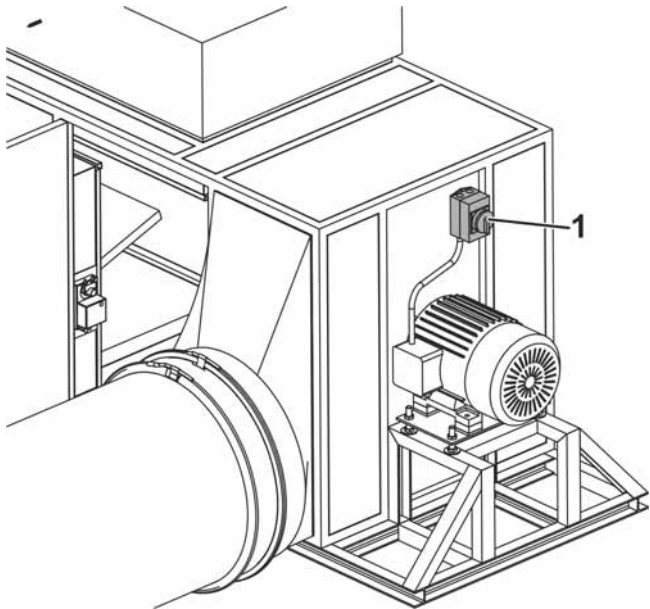
2.8 安全部件总览



该手册中所描述的系统只有在安全部件已正确安装且其功能检测结果正常后才可运行！

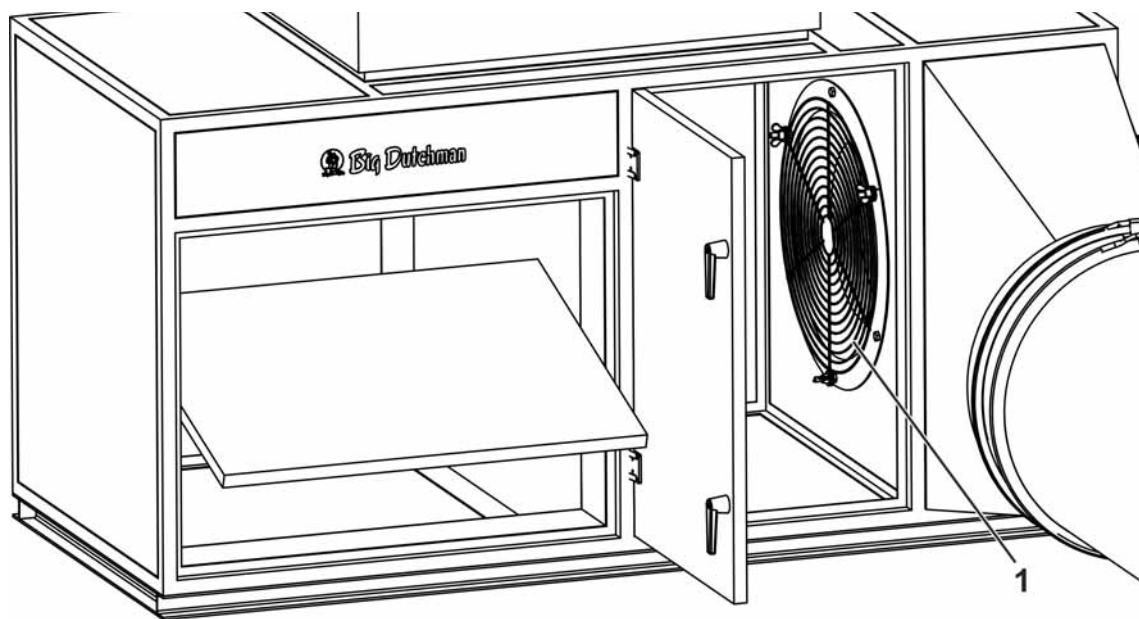
如果安全部件缺失或存在缺陷，则必须从 **Big Dutchman** 订购原装部件且立即替换！

2.8.1 维修开关



位置	编号	描述
1	91-00-2894	维修开关 -4kW 3Ph T02-1/I1/SVB 表面安装 IP 65
	91-00-2895	维修开关 -11kW 6Ph T03-3-8342/I2/SVB 表面安装 IP 65
	91-00-2896	维修开关 -22kW 6Ph T5B-3-8342/I4/SVB 表面安装 IP 65

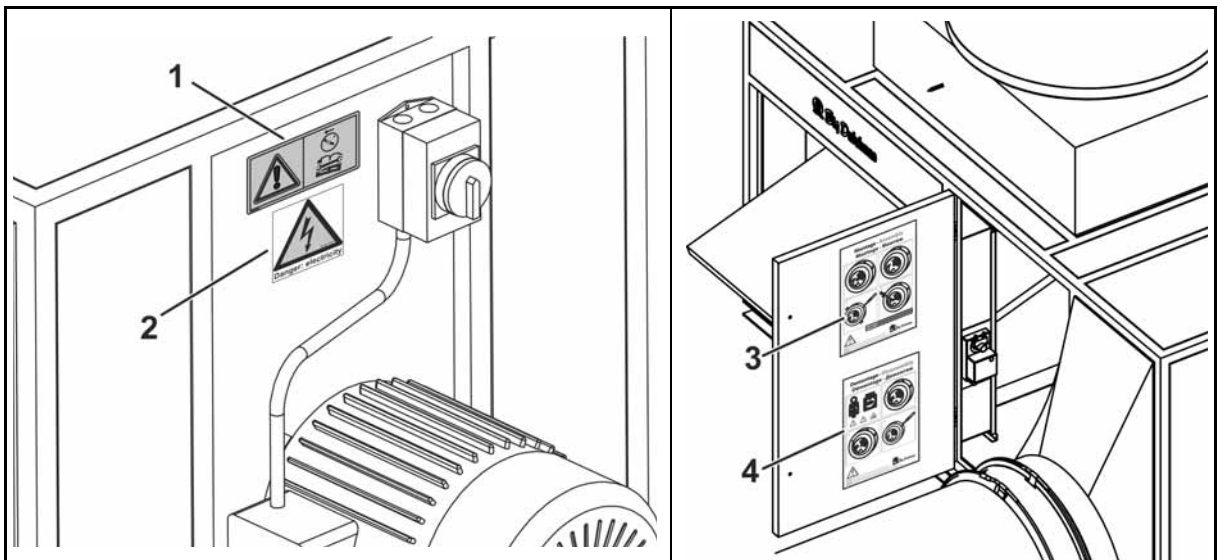
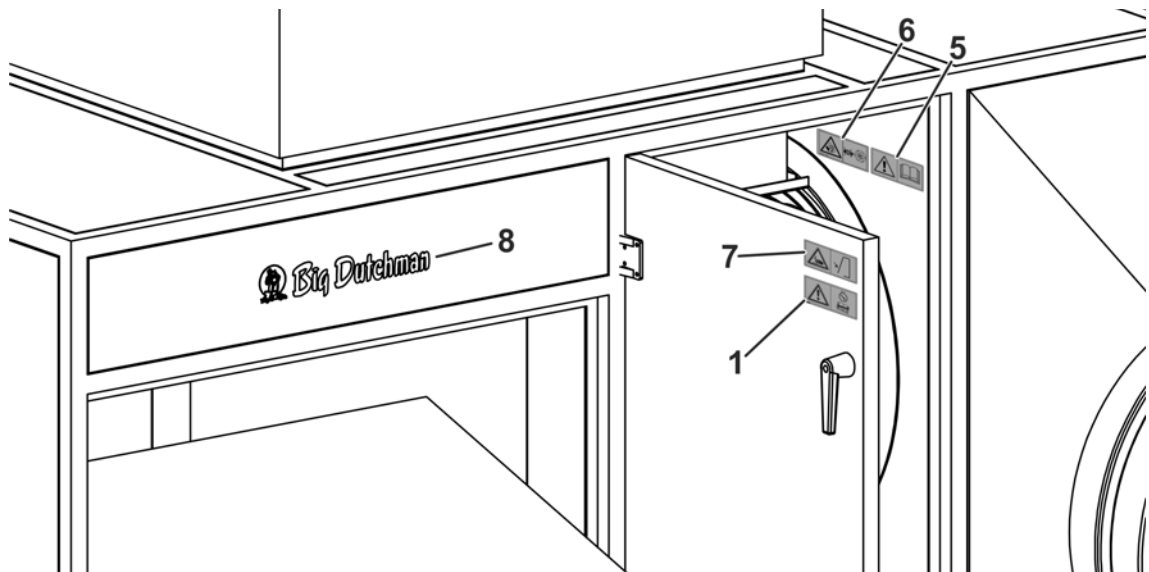
2.8.2 防护网



位置	编号	描述
1	60-54-4040	防护网 RH71C. 1R
	60-54-4043	防护网 RH71C. 3R
	60-54-4046	防护网 RH63C. 2R
	60-54-4049	防护网 RH63C. 1R
	60-54-4052	防护网 RH50C. 2R
	60-54-4055	防护网 RH56C. 3R
	60-54-4058	防护网 RH56C. 1R
	60-54-4061	防护网 RH56C. 2R
	60-54-4064	防护网 RH63C. 3R
	60-54-4173	防护网 RH22C
	60-54-4175	防护网 RH28C
	60-54-4176	防护网 RH31C
	60-54-4190	防护网

2.9 系统上的安全标志以及危险警告概览

位置	编号	描述
1	00-00-1186	图标：维护作业前，将主开关调到“OFF”位置
2	00-00-1323	图标 GB：小心触电
3	00-00-1325	标签 D/GB/F/RUS：组装 — 自由旋转叶轮
4	00-00-1326	标签 D/GB/F/RUS：拆卸 — 自由旋转叶轮
5	00-00-1240	图标：一般危险警告 W09 / 请阅读手册
6	00-00-1497	图标：请勿将手伸入风机
7	00-00-1225	图标：小心伤手 W23/ 门或挡板
8	00-00-1208	铭牌：Big Dutchman 300 mm x 185 mm



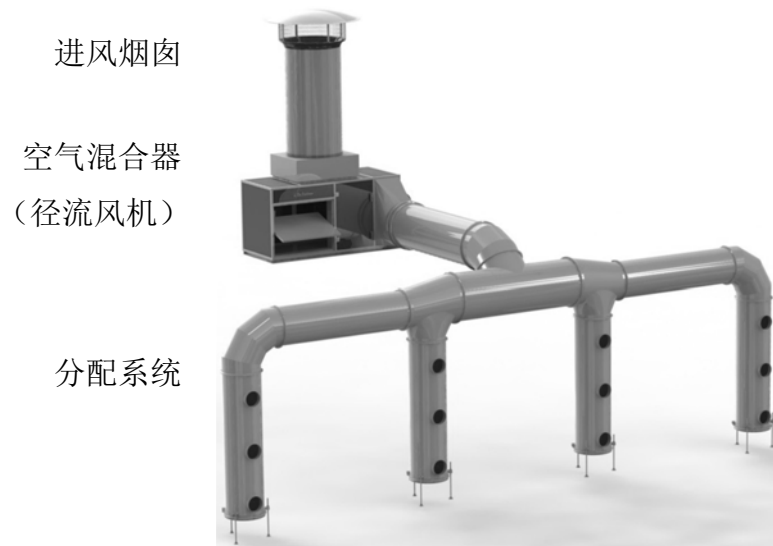
注意

设备系统上的安全符号和说明必须清晰可见且没有损坏。

- 如果被灰尘、粪便、残留饲料，油或是油脂掩盖则需使用洗涤剂水溶液除污，把它们清洁干净。
- 必须立即更换破损、丢失、或是不易辨读的安全符号。
- 如果要更换带有安全符号或说明的零部件，请确保新部件上也要有一样的安全符号或说明。

3 系统描述

3.1 总览



采用除粪带通风可以快速、高效干燥粪便，从而显著降低房舍内的氨气含量。此外，还可通过风管为母鸡提供新鲜空气。

分配系统可将来自空气混合器或径流风机的空气导入鸡笼列下方的风管。分配系统通常至少包含 1 个头端组、主分配管和垂直分配管。

3.1.1 空气混合器

空气混合器是一种可以混合新鲜空气和房舍空气的装置。内置径流风机可将新鲜空气和房舍热空气经各自不同的挡板吸入，并将两者的混合气流吹进风管。

空气混合器在一年之中的任何时候均可实现理想的基本通风。空气混合器可根据温度要求向房舍提供新鲜空气、混合空气或循环空气。新鲜空气和房舍空气根据所需的风管温度在空气混合器的混合室内混合。

舍外空气挡板的可编程最小开启量可确保进风中总是会包含一部分新鲜空气。

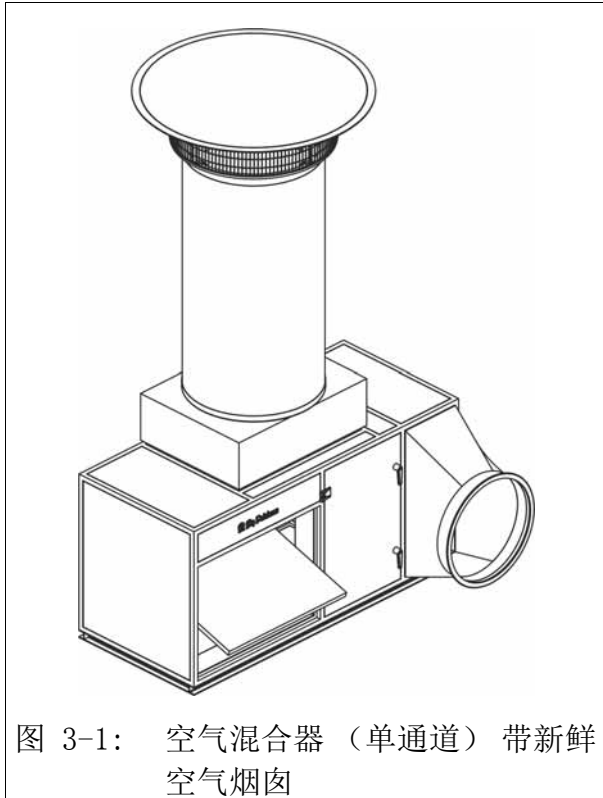


图 3-1: 空气混合器（单通道）带新鲜空气烟囱

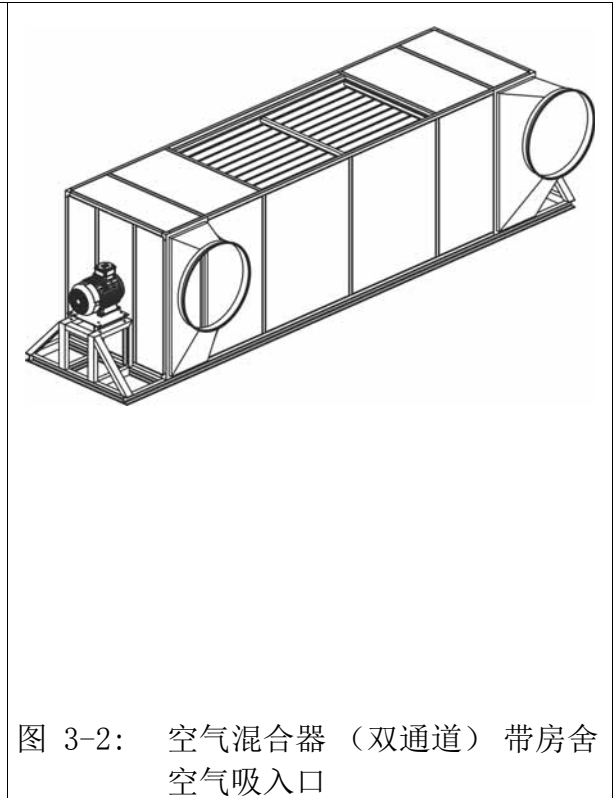


图 3-2: 空气混合器（双通道）带房舍空气吸入口

作为选配，我们还可以提供空气混合器的自动清洁过滤装置。

3.1.1.1 控制装置

标准版空气混合器（不带自动清洁过滤装置）通过 AMC 电脑控制。AMC 电脑最多可控制一个房舍内的两个空气混合器。

一套完整的控制装置包括挡板伺服电机用变压器、温度探头和供电电压为 230V，50Hz 的电脑：

- 60-50-3004 控制箱 AMC 用于 1 个空气混合器
- 60-50-3005 控制箱 AMC 用于 2 个空气混合器

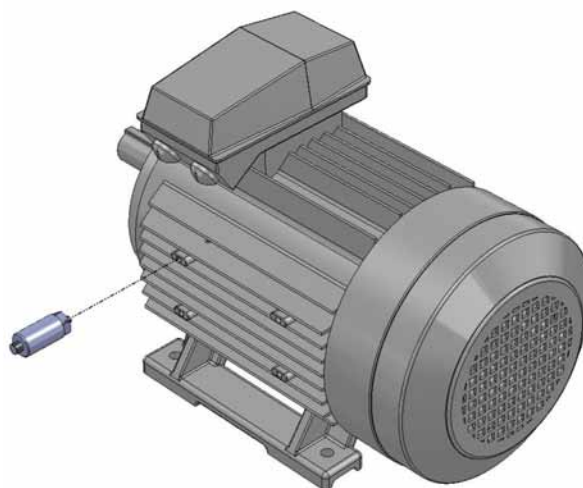
3.1.1.2 监控空气混合器

如果径流风机叶轮上污物积聚严重和不均则会导致驱动剧烈振动。这种振动反过来会导致轴承损坏。

采用振动传感器和相应的控制装置可以检测径流风机的振动速度是否在允许范围之内，或是否应对设备进行清洁以避免因此而导致的损坏。

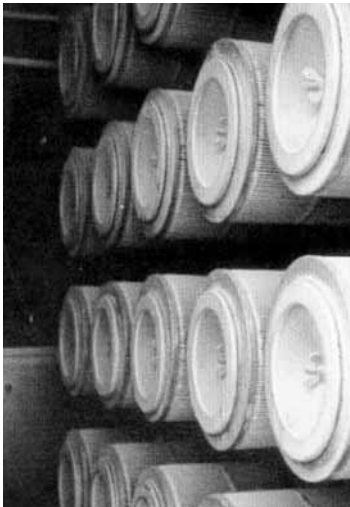
监控装置由控制装置和振动传感器组成。
振动传感器可旋入安装到电机上的预制螺纹内。振动传感器在电机上的安装位置如图所示。

下面的振动传感器适用于所有的控制装置。



- 91-04-0550 振动传感器 0-16 mm/s 10 - 1000 Hz 0-10V / 4-20mA

3.1.1.3 用于空气混合器的自动清洁过滤装置（选配）



高效滤芯本身可以自动除尘。圆柱形和圆锥形滤芯通过水平导轨进行固定，水平导轨固定至一个垂直放置的钢板。在钢板背面，每个滤芯的中央位置都装有一个电磁阀。过滤装置正常运行期间，污浊空气（未处理气体）经滤芯进入清洁气体空间。在 150 至 300Pa 压差范围下每个滤芯的设计流量最大可达 1,600 m³/h。

图 3-3: 运行中的过滤装置（未处理侧 => 9 " 术语 "）



通过压缩空气除尘:

滤芯会持续累积灰尘，所以必须定期进行清洁。间隔时间主要取决于房舍空气的粉尘浓度，因此会有个体差异。一般来讲，我们建议每天清洁两次，每次 10 分钟。

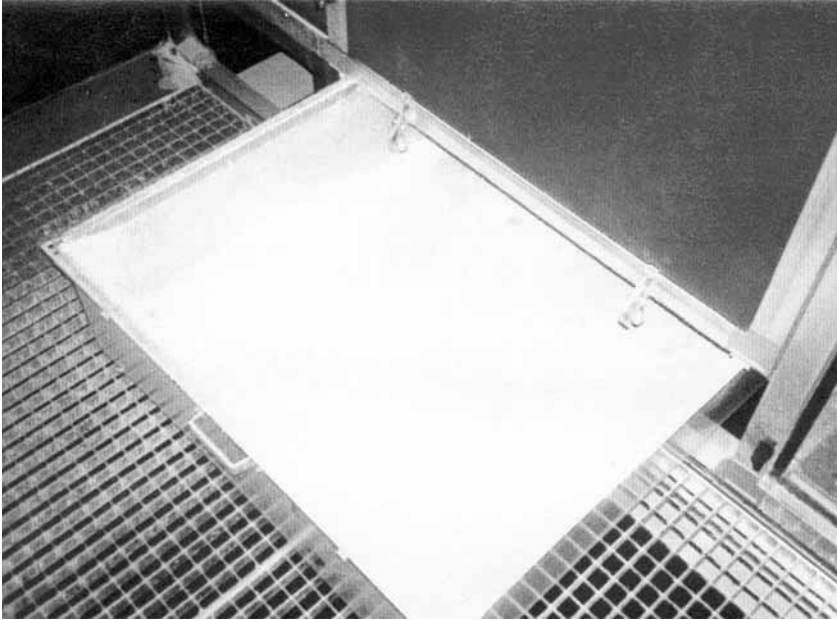
图 3-4: 电磁阀安装位置（清洁气体侧 => 9 " 术语 "）

自动清洁过滤装置除尘时，通过向滤芯吹入 6 巴鼓风气流逐个开启膜片阀。从顶排开始清洁。清除的灰尘会掉落在下面的过滤器上，然后清洁下一排。吹掉滤芯上积聚的灰尘需要较高的能量。

压缩机每次空气脉冲必须能够输送约 60 升空气。每个空气脉冲之间应有 30 秒的间隔，以使压缩机重新充气。

效率：

通风量为 1,600 m³/h 的情况下，穿过过滤装置的风速可以达到 0.016 m/s。配合 ULTRAWEB 过滤器，可实现清洁的表面过滤（=> 9 " 术语 "）。表面积聚的灰尘颗粒可通过压缩空气脉冲轻松清除。



较大的灰尘颗粒会往下掉落，可采用例如集尘抽屉进行收集。如果采用集尘抽屉，需定期清空。

图 3-5： 用于收集被清除灰尘颗粒的抽屉

滤芯的使用寿命取决于具体的使用条件，一般来讲为 4 到 10 年。

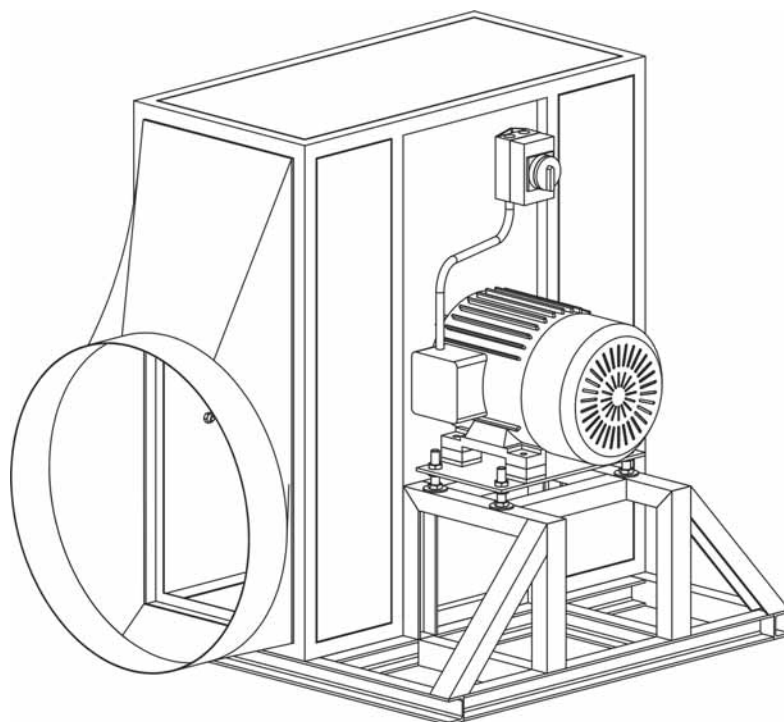
根据 ASHRAE RP 531 提供的数据，对 0.3 μm 颗粒的分离能力可达 99.97%（=> 9 " 术语 "）。

电磁阀：

脉冲电磁阀专为除尘系统而设计，具有流通速率高，使用寿命长，开启和关闭速度极快等特点。运行可靠，成本经济。集成安装的消声器可确保电磁阀低噪音运行，同时可防止异物侵入。

3.1.2 离心风扇

作为另外一种选择，径流风机也可以不与空气混合器一起使用。



采用径流风机，可将房舍空气直接或通过铝箔管吹入系统的风管。

径流风机可配装新鲜空气烟囱来混合新鲜空气和房舍空气。

3.2 技术参数

3.2.1 空气混合器

运行时，Big Dutchman 空气混合器的噪音水平低于 80 分贝（A）。

750Pa 气压下的通风量 [m³/h]	空气混合器型号	挡板	风扇数量	出风口 -Ø [mm]	功率轴 [kW]	电源 [V]	电流 [A]	长 [mm]	宽 [mm]	高 [mm]	重量 含烟囱罩 [kg]	叶轮	压紧衬套	电动机	执行器
2500	C	K	1	300	0.75	3~ 230/400	1.5	1078	520	570	130	RH28C 60-54-4175	1210/19	60-54-4183	SM24A-SR 60-48-3427
3000	D	J	1	400	1.10	3~ 230/400	2.22	1239	700	700	155	RH31C 60-54-4176	1210/19	60-54-4184	SM24A-SR 60-48-3427
5000	J	K	1	500	2.20	3~ 230/400	4.7	2152	800	850	420	RH50C1R 60-54-4051	2012/28	60-54-4066	SM24A-SR 60-48-3427
7000	K	K	1	500	3.00	3~ 230/400	6.4	2324	900	950	525	RH56C3R 60-54-4067	2012/28	60-54-4067	SM24A-SR 60-48-3427
9000	K	K	1	630	4.00	3~ 400/690	8.2	2500	1000	1050	500	RH56C1R 60-54-4057	2012/28	60-54-4068	SM24A-SR 60-48-3427
11000	K	K	1	630	5.50	3~ 400/690	11.4	2500	1000	1050	520	RH56C2R 60-54-4060	2012/38	60-54-4069	SM24A-SR 60-48-3427
13000	L	K	1	630	5.50	3~ 400/690	11.4	2500	1050	1050	417	RH63C3R 60-54-4063	2517/38	60-54-4069	SM24A-SR 60-48-3427
15000	L	K	1	630	7.50	3~ 400/690	15.2	2452	1050	1000	600	RH63C1R 60-54-4050	2517/38	60-54-4070	SM24A-SR 60-48-3427
18000	M	J	1	710	7.50	3~ 400/690	15.2	2382	1100	1110	520	RH63C2R 60-54-4047	2517/42	60-54-4070	SM24A-SR 60-48-3427
18000	M	K	2	630	4.00	3~ 400/690	8.2	4208	850	1050	925	RH56C1R 60-54-4057	2012/28	60-54-4068	SM24A-SR 60-48-3427
22000	M	J	1	710	11.00	3~ 400/690	21.5	2527	1200	1210	650	RH71C1R 60-54-4041	2517/42	60-54-4071	GM24A-SR 60-48-3432
22000	M	K	2	630	5.50	3~ 400/690	11.4	4208	850	1050	870	RH56C2R 60-54-4060	2012/38	60-54-4069	GM24A-SR 60-48-3432
26000	N	J	1	800	15.00	3~ 400/690	28.5	2627	1200	1160	671	RH71C2R 60-54-4038	2517/42	60-54-4072	GM24A-SR 60-48-3432
26000	N	K	2	630	5.50	3~ 400/690	11.4	4680	1050	1150	880	RH63C3R 60-54-4063	2517/38	60-54-4069	GM24A-SR 60-48-3432
31000	N	K	2	630	7.50	3~ 400/690	15.2	4806	1050	1200	938	RH63C1R 60-54-4050	2012/38	60-54-4070	GM24A-SR 60-48-3432
35000	O	J	2	710	7.50	3~ 400/690	15.2	4880	1100	1315	1350	RH63C2R 60-54-4047	2517/38	60-54-4070	GM24A-SR 60-48-3432
40000	O	J	2	710	11.00	3~ 400/690	21.5	5074	1200	1250	1110	RH71C3R 60-54-4044	2517/42	60-54-4071	GM24A-SR 60-48-3432
44000	P	J	2	710	11.00	3~ 400/690	21.5	4360	1270	1645	1400	RH71C1R 60-54-4041	2517/42	60-54-4071	GM24A-SR 60-48-3432
识别信息				技术参数								备件			

对于特殊结构的产品，技术参数可见相应的铭牌。

3.2.2 离心风机

编号	技术参数										备件		安全部件
通风量	出风口 -Ø [mm]	功率 _轴 [kW]	电源 [V]	电流 [A]	长 [mm]	宽 [mm]	高 [mm]	重量 (kg)	叶轮	压紧衬套	电动机	防护网	维修开关
60-54-4000	500	0.55	3 [~] 230/400	1.4	206	350	356	35	60-54-4177	1210/14	60-54-4182	60-54-4173	91-00-2894
60-54-4001	1500	0.75	3 [~] 230/400	1.9	223	500	500	60	60-54-4179	1210/14	60-54-4183	60-54-4175	91-00-2894
60-54-4002	2500	0.75	3 [~] 230/400	1.9	239	500	500	60	60-54-4179	1210/19	60-54-4183	60-54-4175	91-00-2894
60-54-4003	3500	1.10	3 [~] 230/400	2.6	259	500	500	60	60-54-4180	1210/19	60-54-4184	60-54-4176	91-00-2894
60-54-4004	5000	2.20	3 [~] 230/400	4.7	282	600	600	80	60-54-4051	2012/28	60-54-4186	60-54-4052	91-00-2894
60-54-4085	7000	3.00	3 [~] 230/400	6.4	1000	800	1050	240	60-54-4054	2012/28	60-54-4067	60-54-4055	91-00-2894
60-54-4086	9000	4.00	3 [~] 400/690	8.2	1000	800	1050	240	60-54-4057	2012/28	60-54-4068	60-54-4058	91-00-2894
60-54-4087	11000	5.50	3 [~] 400/690	11.4	1000	800	1050	240	60-54-4060	2012/38	60-54-4069	60-54-4061	91-00-2895
60-54-4088	13000	5.50	3 [~] 400/690	11.4	1000	800	1050	240	60-54-4063	2517/38	60-54-4069	60-54-4064	91-00-2895
60-54-4089	15000	7.50	3 [~] 400/690	15.2	1050	912	1100	252	60-54-4050	2517/38	60-54-4070	60-54-4049	91-00-2895
60-54-4090	18000	7.50	3 [~] 400/690	15.2	1050	910	1100	268	60-54-4047	2517/42	60-54-4070	60-54-4046	91-00-2895
60-54-4094	22000	11.00	3 [~] 400/690	21.5	1850	1120	1550	500	60-54-4188	3020/42	60-54-4191	60-54-4190	91-00-2895
60-54-4095	26000	15.00	3 [~] 400/690	28.5	1850	1120	1550	500	60-54-4187	3020/48	60-54-4192	60-54-4190	91-00-2896
60-54-4096	31000	15.00	3 [~] 400/690	28.5	1850	1120	1550	500	60-54-4189	3020/48	60-54-4192	60-54-4190	91-00-2896

3.2.3 空气混合器控制装置 (AMC)

电气

电源:	230 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
耗电量:	12 VA 最大
主保险:	T 4 A (尺寸 5 x 20 mm)
控制电流保险:	T 800 mA (尺寸 5 x 20 mm)

模拟输入

温度传感器 (PTC):	-25 ° C 至 +95 ° C, ± 0.5 ° C
0...5 V:	0-5 V ($R_i = \infty$ W)

数字输入

降温输入:	NPN 传感器 / 最大 10 Hz
	开路电压 5 V DC

模拟输出

0...10 V DC:	0-10 V / 最大 1 mA
--------------	------------------

数字输出

继电器输出 K1...K6, K11 和 K12:	2 A, 250 V AC
继电器输出 K7...K10:	4 A, 250 V AC
报警继电器:	0.5 A, 24 V AC/DC

电源 24 V DC

电压:	24 V DC / 最大 25 mA
-----	--------------------

机械

温度范围:	0...40 ° C
尺寸 (高 x 宽 x 深):	270 x 220 x 115 mm
壳体保护等级:	IP 54 塑料
重量:	约 3kg

3.2.4 用于空气混合器的自动清洁过滤装置（选配）

连接电压	220 V AC
特殊电压	按照要求
容许公差	-15%...+10%
频率	50/60 Hz
自身消耗	~ 6 VA
允许接通时间	100%
电源变压器	根据 VDE 0551 （双绕组）
电源指示	LED 绿色
绝缘	气隙和漏电距离 VDE 0110 Gr.C
电气连接	端子条，提升系统，导线截面，绞合线最大 2.5 mm ² ，单芯线最大 4 mm ²
阀门输出数量	VS 10-1: 最大 10，可编程 VS 16-1: 最大 16，可编程
输出电压	24 V AC
输出电流	最大 1A，防短路
检测阀门	通过“测试”键
光学控制	LED 指示灯
脉冲时间	可调节 0.1 – 1 秒
暂停时间	可调节 5 – 50 秒
除尘命令	通过输入触点或持续
允许环境温度	-20 ° C...+60 ° C
安装位置	任意
固定	4 孔，4 x M4
外形尺寸	VS 10-1 :100 x 160 x 43 ; 0.53 kg VS 16-1 :175 x 250 x 75 ; 0.75 kg

3.2.5 膜片阀

技术参数

工作介质	压缩空气
开关功能	常闭
流向	定向
安装位置	可选，更适宜磁铁垂直朝上
连接	G 3/4
工作压力	0.4...8 巴
未处理气体温度	-20...+84 ° C
净化气体温度	-40...+85 ° C
环境温度	-20...+85 ° C
材料	壳体：铝 阀座密封：TPE 继动阀密封：TPU
公称宽度	20 mm
总长度	95 mm
kv- 值 *1)	18 m ³ /h
重量	0.5 kg
型号	8296300.8171.xxxxx
螺纹形状	ISO G

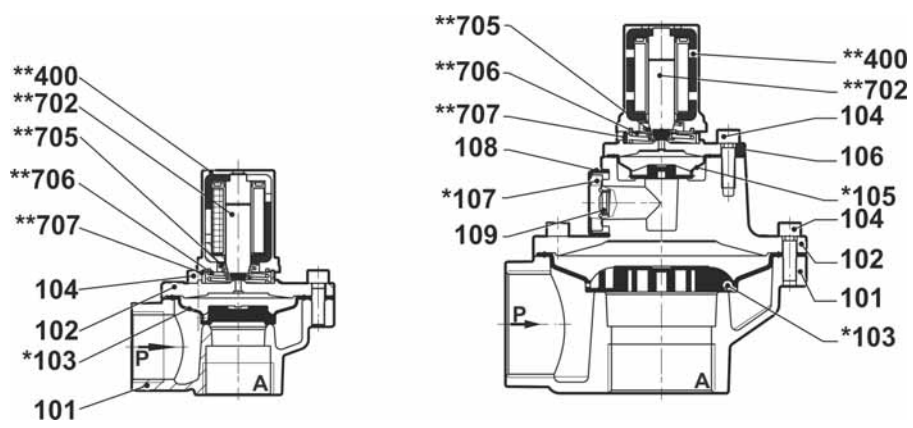
xxxxx = 电压和频率

1*) Cv- 值 (US) = kv- 值 x 1.2

执行磁铁:

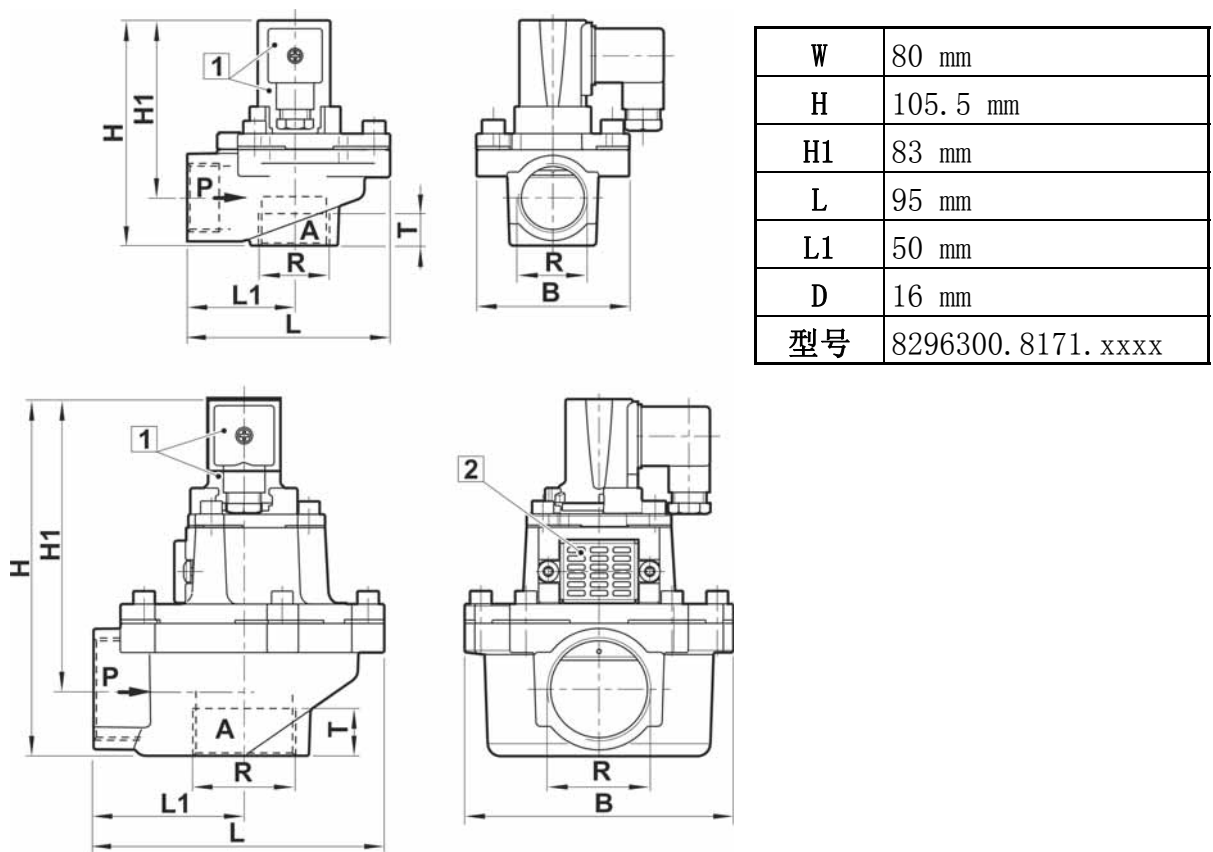
电压代码	024
频率代码	00
电压	24 V DC
频率	—
功耗	吸合功耗 12 W 吸持功耗 12 W

截面图



位置	描述	备注
101	阀壳体	所有标注 * 的部件均已包含在相应的易损零件包内。 订购备件时请注明完整的型号和序列号。 ** 全套磁铁易损零件包；例如 8298000.8170.XXXXX 用于磁铁 8170。
102	阀壳体盖	
*103	膜片	
104	沉头螺丝	
*105	膜片	
106	阀壳体盖	
*107	消声器	
108	消声器壳体	
109	沉头螺丝	
**400	导磁体	
**702	衔铁	
**705	压缩弹簧	
**706	压缩弹簧	
**707	消声器	

外形尺寸



- 1

= 旋转式电磁铁 3x120° 连接器 4x90° 可插接（连接器在配件包内）
- 2

= 消声器

3.3 指定用途

Big Dutchman 空气混合器用于混合房舍空气和新鲜空气，并将二者的混合气体调节至所需的温度水平。径流风机可以在提供气流的同时确保足够的静压。自由旋转径向叶轮的设计适用于输送空气或类似空气的混合气体。

最大运行速度和介质最高温度不可超出风机或叶轮铭牌上的参数。铭牌上准许的最大运行参数适用的空气密度为 1.2 kg/m³。

Big Dutchman 设备只能用于指定用途。

任何其他用途均被视为不当使用。对于任何因不当使用而导致的损坏，制造商概不负责。该类风险由用户独自承担。指定用途还包括正确遵守制造商的操作、维护和安装要求。

3.4 避免发生可预见的错误使用

通常来讲，禁止将 **Big Dutchman** 空气混合器用于以下用途，这些用途将被视作不当使用：

- 用于舍外，尤其是用在容易发生霜冻的区域。
- 系统用于舍内温度低于 0 °C 的禽舍。
- 使用侵蚀性和 / 或腐蚀性以及磨蚀性制剂清洁系统并违反最佳行为准则的规定。
- 在维修 / 检查孔或保护装置打开 / 缺失的情况下运行。
- 在不顾系统允许振动速度（6.5 mm/s，见 ISO 14694；2003）的情况下运行。
- 运行电源频率过高。
- 运行电源频率不符合规定。
- 用于易爆气体环境。
- 将自由旋转叶轮用于危险区域，如用于输送气体、烟雾、蒸气或它们的混合物。
- 将自由旋转叶轮用于输送固体物质或包含固体成分的输送介质。

不当使用将导致 **Big Dutchman** 保修和责任免除。

由于错误使用系统所产生的风险由系统使用者一方承担！

4 操作

4.1 径向叶轮

系统投入使用前，应检查：

- 是否已考虑电机生产商对于初始运行的说明？
- 是否已专业地完成安装和电气安装？
- 是否已清除叶轮及进风区域可能存在的安装残留物和其他异物？
- 是否已正确调整电机的保护控制？

使用 Y/D 转换的情况下，如果线路电流经过电机保护装置，调节至公称电流的 58%。
请勿将电机保护装置放置在供电线缆开关装置的前面，而应放置在电机接线端子 U1、V1 和 W1 之间。

安装前请检查电机有无机械振动。如果振动烈度高于 2.3 mm/秒（叶轮侧电机轴承端罩位置的测量值），电机 / 叶轮装置须由专业人员进行检查，必要时需重新调整平衡。

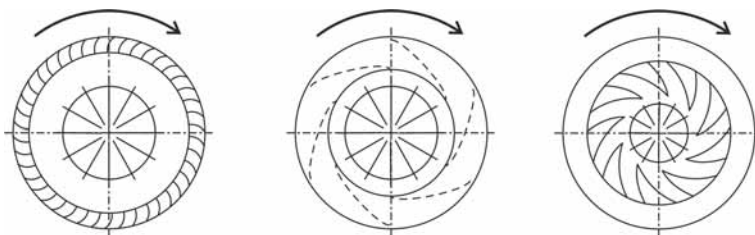


只有在所有安全说明（DIN EN 50 110, IEC 364）均已遵守，风机放置在可触及范围之外且（DIN EN ISO 13857）已排除潜在危险的情况下才可以投入初始运行！

- 检查电流消耗！

如果电流消耗高于电机铭牌上标示的数值，必须立即关闭风机。

- 检查旋转方向（顺时针，面向进气口方向看）



- 检查叶轮运行是否顺畅、无振动。
- 确定叶轮的共振范围（=> 9 " 术语"）。

如果共振范围在工作区域内，必须调整变频器以快速通过共振范围。因运行不稳（不平衡）而产生的强烈振动，例如因运输损坏、不当处理或在共振区内运行而产生运行不稳，可能导致设备故障。

- 请勿在存栏区域运行风机。在不稳定区域运行可能会导致风机损坏（疲劳断裂的风险）。

4.2 用于空气混合器的自动清洁过滤装置（选配）

过滤控制装置 VS10-1, VS16-1

1. 请按照接线图（图 4-1 和 4-2）连接控制装置。
2. 将保护导体 PE 连接至过滤装置壳体。
3. 将编码的插头放置在 X3 上，取决于已连接的阀的数量。
4. 将脉冲和暂停的时间调整设置到左限位（最小）。
5. 将换向器的 “dp Dauer” 调整到 “Dauer” 位置。
6. 开启网络，绿色 LED 灯 “net”（网络）亮起。
7. LED 灯 “Operation”（运行）亮起。
8. 控制从一个脉冲（阀 1）开始，按照相应的暂停时间逐个试运行已连接的阀。最后一个阀激活后，从阀 1 再次重新开始。

通过分配给每个阀出口的 LED 指示灯，可以检查是否所有的阀均处于受控状态。使用 “测试” 按钮，可以逐个对所有阀进行手动计时。

9. 执行以上操作后将换向器切换到 “dP” 位置，并调整所需的脉冲和暂停时间。
 - 脉冲时间：0.4 秒
 - 暂停时间：30 秒

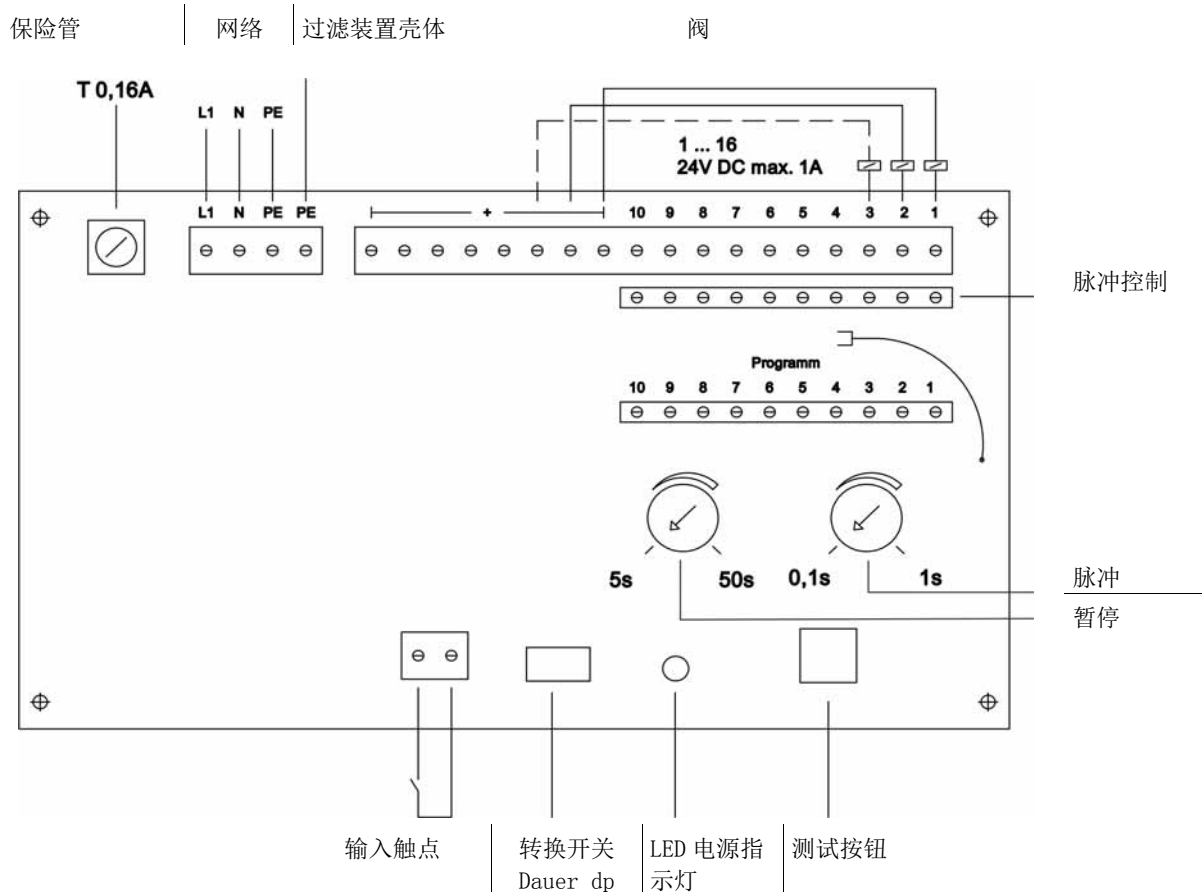


图 4-1: 过滤控制装置 VS 10-1 接线图

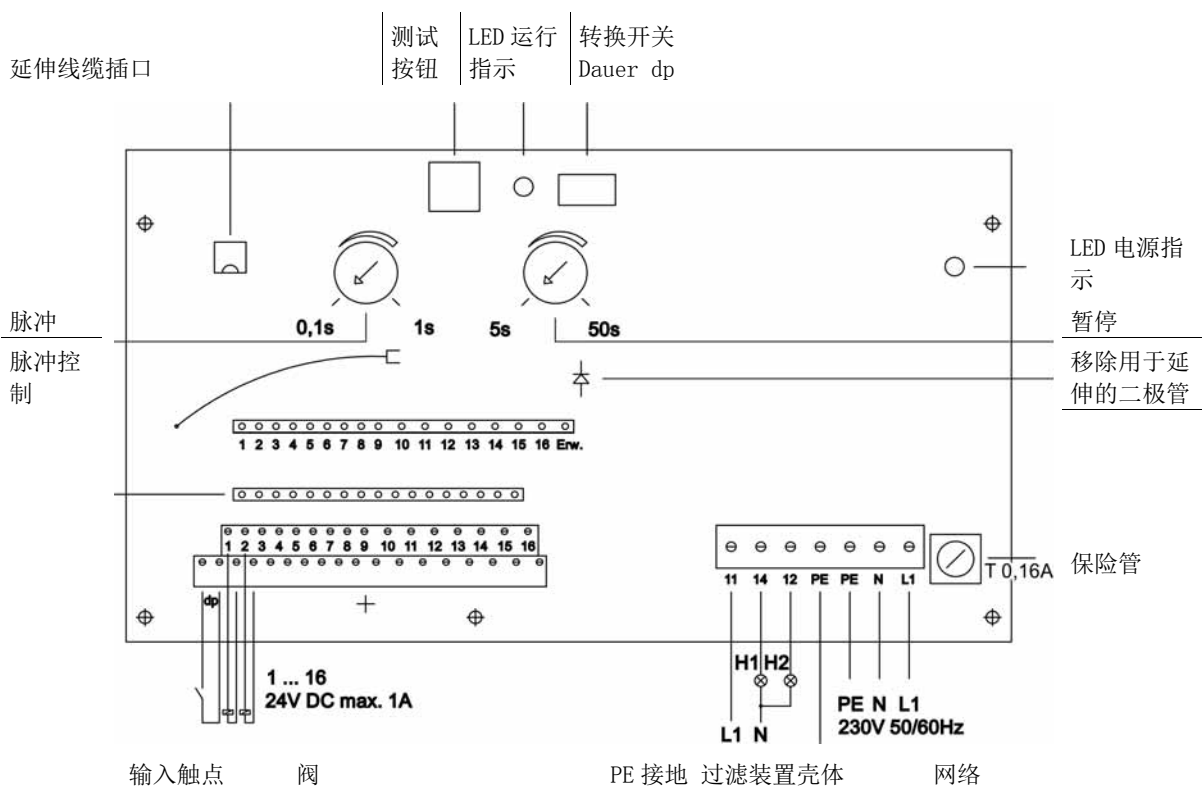


图 4-2: 过滤控制装置 VS 16-1 接线图

5 操作

5.1 空气混合器

通风除粪带系统的粪便干燥效果主要取决于进风温度。如果空气过冷，湿气会因露点而无法被充分吸收。此外，风管处可能会形成冷凝水，进而有可能导致风管钻孔的脏污和堵塞。

另一方面，舍外新鲜空气所占比例应尽可能高。

空气混合器的控制通过 AMC 完成。

控制装置可以通过定时器自动开关，也可以手动操作（例如，切换到清洁模式）。



请遵守 AMC 用户手册中的规定。如果您没有该手册，可按以下编号订购：99-94-0208（AMC）。

空气混合器的挡板控制独立于实际的舍内气候控制。在保温良好的房舍内，鸡只产生的热量很高，以至于通常无需使用加热系统，即使是在零度以下的温度（高寒地区除外）。然而，对于除粪带通风，在舍外温度较低时必须对新鲜空气进行额外加热。

- 如果入舍空气温度过低，动物会面临体温过低的危险，因为入舍空气直接到达鸡只下方。
- 进风干燥温暖，除粪带上的粪便才能被充分干燥。
- 如果新鲜空气的温度在房舍空气的露点以下，除粪带通风的空气分配系统处会形成大量的冷凝水。





必须彻底避免产生冷凝水！

通风系统的冷凝水会带来负面后果：

- 房舍内墙角潮湿（不卫生）
- 风管脏污
- 动物接触到冷凝水
- 气孔堵塞
- 粪便不是变干，而是更加潮湿

		相对湿度										
		50 %	55 %	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %	100%
房舍温度	15 °C	4.5 °C	5.9 °C	7.2 °C	8.4 °C	9.5 °C	10.5 °C	11.5 °C	12.5 °C	13.3 °C	14.2 °C	15.0 °C
	16 °C	5.5 °C	6.9 °C	8.1 °C	9.3 °C	10.5 °C	11.5 °C	12.5 °C	13.4 °C	14.3 °C	15.2 °C	16.0 °C
	17 °C	6.4 °C	7.8 °C	9.1 °C	10.3 °C	11.4 °C	12.5 °C	13.5 °C	14.4 °C	15.3 °C	16.2 °C	17.0 °C
	18 °C	7.3 °C	8.7 °C	10.0 °C	11.2 °C	12.4 °C	13.4 °C	14.5 °C	15.4 °C	16.3 °C	17.2 °C	18.0 °C
	19 °C	8.2 °C	9.6 °C	11.0 °C	12.2 °C	13.3 °C	14.4 °C	15.4 °C	16.4 °C	17.3 °C	18.2 °C	19.0 °C
	20 °C	9.1 °C	10.6 °C	11.9 °C	13.2 °C	14.3 °C	15.4 °C	16.4 °C	17.4 °C	18.3 °C	19.2 °C	20.0 °C
	21 °C	10.1 °C	11.5 °C	12.9 °C	14.1 °C	15.3 °C	16.4 °C	17.4 °C	18.4 °C	19.3 °C	20.2 °C	21.0 °C
	22 °C	11.0 °C	12.5 °C	13.8 °C	15.1 °C	16.2 °C	17.3 °C	18.4 °C	19.4 °C	20.3 °C	21.2 °C	22.0 °C
	23 °C	11.9 °C	13.4 °C	14.8 °C	16.0 °C	17.2 °C	18.3 °C	19.4 °C	20.3 °C	21.3 °C	22.2 °C	22.3 °C
	24 °C	12.9 °C	14.4 °C	15.7 °C	17.0 °C	18.2 °C	19.3 °C	20.3 °C	21.3 °C	22.3 °C	23.2 °C	24.0 °C
	25 °C	13.8 °C	15.3 °C	16.7 °C	18.0 °C	19.2 °C	20.3 °C	21.3 °C	22.3 °C	23.3 °C	24.2 °C	25.0 °C
	26 °C	14.8 °C	16.3 °C	17.7 °C	18.9 °C	20.1 °C	21.3 °C	22.3 °C	23.3 °C	24.3 °C	25.1 °C	26.0 °C
	27 °C	15.7 °C	17.2 °C	18.6 °C	19.9 °C	21.1 °C	22.2 °C	23.3 °C	24.3 °C	25.2 °C	26.1 °C	27.0 °C
	28 °C	16.7 °C	18.2 °C	19.6 °C	20.9 °C	22.1 °C	23.2 °C	24.3 °C	25.3 °C	26.2 °C	27.1 °C	28.0 °C
	29 °C	17.6 °C	19.1 °C	20.6 °C	21.9 °C	23.1 °C	24.2 °C	25.3 °C	26.3 °C	27.2 °C	28.1 °C	29.0 °C
	30 °C	18.6 °C	20.1 °C	21.5 °C	22.8 °C	24.1 °C	25.2 °C	26.3 °C	27.3 °C	28.2 °C	29.1 °C	30.0 °C

表 5-1： 露点温度

举例：

房舍温度为 22 °C，相对湿度为 70%。

=> 露点为 16.2 °C。

如果进风温度低于 16.2 °C，分配系统和风管处会形成冷凝水。舍外温度越低、进风温度的设定值越高，新鲜空气所占比例也就越少。

举例：

空气混合器每小时为每只动物输送 0.7 m³ 空气，室外温度为 0 °C，舍内温度为 22 °C，设定的进风温度为 16 °C。

进风中新鲜空气的比例可以通过这些温度值来计算：

$$\text{新鲜空气所占百分比} = \frac{\text{房舍温度} - \text{所需温度}}{\text{房舍温度} - \text{舍外温度}} \times 100$$

$$\text{新鲜空气所占百分比} = \frac{22\text{ °C} - 16\text{ °C}}{22\text{ °C} - 0\text{ °C}} \times 100$$

$$\text{新鲜空气所占百分比} = 27\%$$

这意味着：

- 新鲜空气挡板开启量：27 %
(=> 挡板开启整个横断面积的约 27%)
- 房舍空气挡板开启量：73%
(=> 挡板开启整个横断面积的约 73 %)

由于新鲜空气量不足以向家禽提供充足的氧气，所以必须通过房舍通风系统提供额外所需的空气量。同时，房舍必须充分通风以免舍内相对湿度高于 70%，这也会升高房舍空气的露点。



为确保最小比例的新鲜空气，舍外空气挡板会被编程到最小位置，挡板关闭程度不会超过此位置。但是，如果进风温度低于编程的最小值，会有 2 种可能：

- 已安装的加热系统被开启
- 舍外空气挡板被完全关闭，只有房舍空气参与舍内循环。

启用降温系统的情况下，舍外空气挡板被完全关闭，空气混合器只循环房舍空气。这样可以防止过热的舍外空气进入房舍。



如果空气混合器被控制装置关闭，舍外空气挡板也被关闭。这样可以防止舍外冷空气进入。

5.2 用于空气混合器的自动清洁过滤装置（选配）

过滤控制装置 VS10-1, VS16-1

过滤控制装置 *VS 10-1* 和 *VS 16-1* 用于清洁灰尘过滤装置。精确计量且重复执行的压缩空气脉冲可以清除滤芯上沉积的灰尘，从而使过滤装置可以持久运行。参数“脉冲”定义每个阀的开启时间，参数“暂停”定义压缩空气脉冲之间的间隔时间。

通电后，闭合输入触点（通过将 *dp-Dauer* 开关切换至“dp”）启动清洁，总是从阀 1 开始启动。触点的闭合通常由一个外部定时器完成，即触点在某一编程时间内闭合（目标值=10 分钟）。

通过将 *dp-Dauer* 开关切换至“Dauer”可实现对线路板的永久控制，从而使阀被连续激活。最后一个阀试运行后，再次从第一个阀开始重新启动。

5.3 径向叶轮

- 请勿在易爆环境中使用该径向叶轮
 - 火花引发爆炸的危险！
- 请遵守电机制造商的说明
- 禁止超出最大运行速度（风机 / 叶轮铭牌）。最大运行速度适用于连续运行 S1。仅在通过变频器或无变频器运行时通过Y/D-转换开关进行软启动的情况下才可增加开关频率。请勿在叶轮共振区内运行风扇 — 疲劳断裂风险。如果是速度控制，运行时需快速通过共振区。
- 可能产生高于 80dB (A) 的 A 级声压级。

6 维护

6.1 维护周期：

6.1.1 空气混合器

每天：

- 检查新鲜空气风机的功能
- 检查空气挡板的功能
- 检查风机的振动情况（限定值见 ISO 14694；2003）

定期：



清洁频率取决于环境空气的粉尘浓度。灰尘沉积物不可对热量释放或运行特性产生负面影响，否则会导致机器损坏（另请参阅 3.1.1.2 “监控空气混合器”）！

- 清洁滤垫前需关闭风机。移除滤垫，使用吸尘器或压缩空气对其进行清洁。

注意：清洁吹风方向与进风方向相反

- 清洁电机，防止灰尘积聚。
- 清洁风机，防止灰尘积聚。

进鸡前或每年：

- 仔细清洁整个空气混合器（过滤垫、挡板、风机、内部空间）。
- 检查风机的功能以及 V 形传动带的磨损和电压，必要时对轴承进行润滑保养。
- 检查风管上的钻孔是否通畅、清洁。
- 检查空气挡板的功能。

6.1.2 离心风机

每天：

- 检查新鲜空气风机的功能
- 检查空气挡板的功能
- 检查风机的振动情况（限定值见 ISO 14694；2003）

定期：



清洁频率取决于环境空气的粉尘浓度。灰尘沉积物不可对热量释放或运行特性产生负面影响，否则会导致机器损坏（另请参阅 3.1.1.2 “监控空气混合器”）！

- 清洁滤垫前需关闭风机。移除滤垫，使用吸尘器或压缩空气对其进行清洁。

注意：清洁吹风方向与进风方向相反

- 清洁电机，防止灰尘积聚。
- 清洁风机，防止灰尘积聚。

进鸡前或每年：

- 彻底清洁整个径流风机（风机、内部空间、驱动等）。
- 清洁铝箔管和冷凝水槽。
- 检查风机运行是否正常。检查 V 形传送带的磨损和张紧情况。润滑轴承。
- 检查风管上的钻孔是否通畅、清洁。



6.1.2.1 带直接驱动的径流风机

进风风机的组成件包括风机外壳、进风口、叶轮和电机。叶轮出厂时已经过仔细的平衡调整，以避免运行时产生振动。

如果仍有不平衡发生，多是由于叶轮脏污造成。清洁叶轮后，如果仍然无法消除不平衡，必须立即查找原因。风机的不平衡运行会减少轴承的使用寿命。

使用刷子、抹布或者干海绵清洁风机。由于压缩空气无法清除所有的灰尘沉积物，所以不建议使用压缩空气进行清洁。

6.1.2.2 带传送带驱动和法兰轴承的径流风机

进风风机的组成件包括风机外壳、进风口、叶轮、轴、轴承、电机和 V 形带驱动。

叶轮出厂时已经过仔细的平衡调整，以避免运行时产生振动。如果仍有不平衡发生，多是由于叶轮脏污造成。清洁叶轮后，如果仍然无法消除不平衡，必须立即查找原因。风机的不平衡运行会减少轴承的使用寿命。

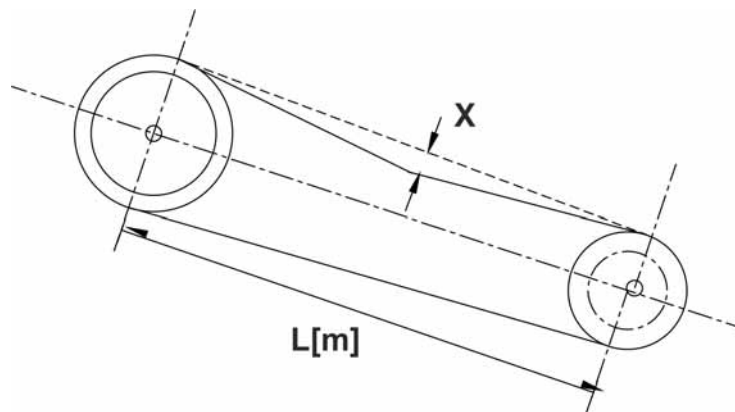
每年至少润滑轴承四次，润滑时使用渗透等级为 2 的滚珠轴承润滑脂：例如 SKF-65 或 SKF Alfalub LGMT-2。

需每月检查 V 形传动带的张紧和磨损情况。一方面，V 形传动带过松会加重皮带磨损，另一方面，V 形传动带过紧会减少轴承的使用寿命。按照下面的说明检查传动带张紧度。使用新的 V 形传动带时，运行 10 或 12 小时后对张紧度进行调整。

V 形传动带 **不可** 超出皮带轮的边缘 **不可** 使用皮带蜡或类似产品。

检查 V 形传动带的张紧度：

轴之间的距离（= L ）以米为单位，必须乘以 1.5。得到的数值即可确定允许传送带下垂的厘米数（= X ）。



6.1.3 径向叶轮

6.1.3.1 维护周期

需按照 DIN ISO14694 标准**每年**检查一次风机的机械振动情况。允许的最大振动烈度为 2.8 mm/s（以叶轮侧电机轴承防护罩位置测得的数值为准或遵循与客户之间的特殊约定）。

叶轮和外壳会产生自然磨损，**具体磨损程度取决于使用区域和输送介质**。叶轮处的灰尘沉积物可能会引发风机失衡，进而导致损坏（疲劳断裂风险）。

- 叶轮可能爆裂 – 生命危险！
- 请遵守电机制造商关于维修和维护的说明。

对于所有的维修和维护工作：

- 请遵守安全和工作规定（DIN EN 50 110 IEC 364）。
- 请确保风机叶轮处于静止状态！
- 断电并确保其不会意外接通。
- 如果通过变频器运行，释放后必须遵守等待时间 – 见制造商关于电容器放电时间的使用说明。
- 检查系统是否处于无电流状态。
- 请勿在风机运行时开展维护工作。
- 保持风机风道清洁无异物 – 喷出物会带来危险！
- 请勿弯曲叶片 – 失衡！
- 注意异常的轴承噪音！
- 根据制造商的说明替换轴承。必要时请索要操作手册。
- 拆卸并重新安装叶轮后，务必按照 DIN ISO 1940-1 对整个装置重新进行平衡调整。

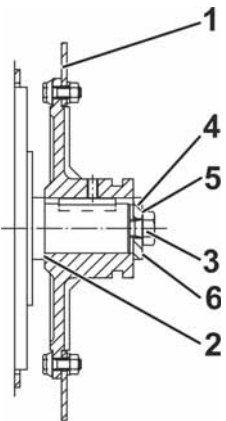
对于其他损坏（例如绕组损坏），请与我们联系。

维护工作只能由资质合格的人员来执行！

6.1.3.2 拆卸叶轮

带固定轮毂：

拧松轴向锁定螺丝（位置 3- 位置 6），使用专门的取出器取出带轮毂的叶轮（如果到达特定重量，需使用起重设备）



重新安装轴时，请务必遵守下表中的拧紧扭矩！

FK 8.8	M4	M5	M6	M8	M10	M12
MA	2.8 Nm	5.5 Nm	9.5 Nm	23 Nm	45 Nm	79 Nm

带锥形锁紧衬套轮毂：

- 1. 切断风机电源并防止其意外重启。
- 2. 拧松所有螺丝（位置 3）。彻底拧下一或两颗螺丝，具体取决于衬套尺寸。
- 3. 用油润滑一或两颗固定螺丝，然后将螺丝拧入指定的拆卸孔（位置 4）（见
- 4. 均匀拧紧 – 或两颗固定螺丝，直到锁紧衬套（位置 1）从轮毂（位置 2）上分离。此时即可拆下叶轮。

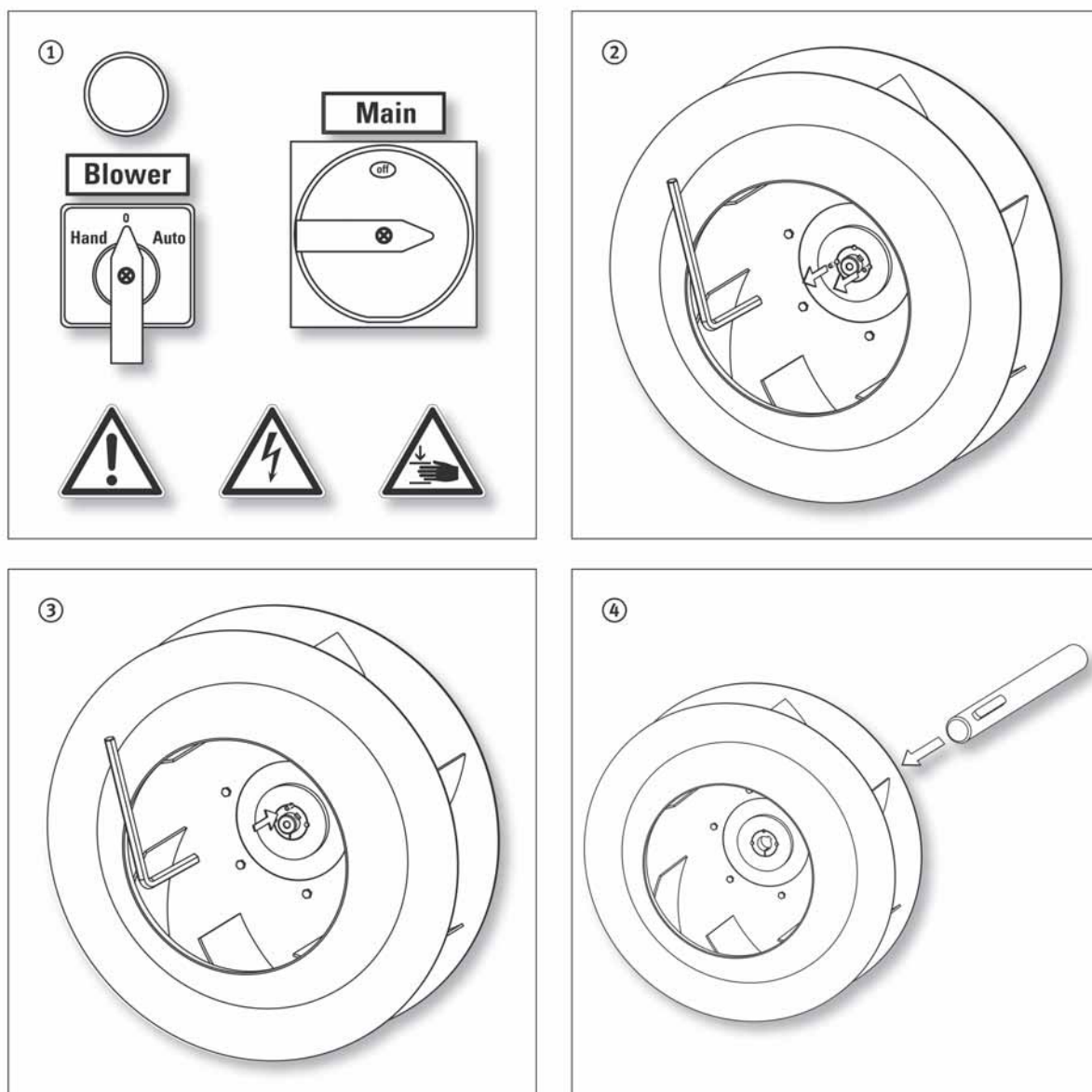


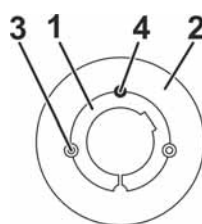
图 6-1: 组装孔和拆卸孔



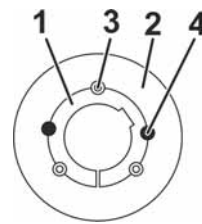
= 组装孔



= 拆卸孔



1008 B15 3030



3525 B15 5050

重新安装轴时，请务必遵守下表中的拧紧扭矩！

*1	1008	1108	1210	1610	1615	2012	2517	3020	3030	3525	3535	4030	4040	4535	4545	5040	5050
*2	5.6	5.6	20	20	20	30	50	90	90	115	115	170	170	190	190	270	270

*1 锥形锁紧； *2 拧紧扭矩 Nm

6.2 清洁

6.2.1 袋式过滤器

 警告	受伤危险
	过滤器里的清洁喷头可以活动，可能会导致受伤。 • 每次清洁前请确保空气混合器已经断电关闭。将主开关切换至 OFF（关闭），通过控制柜禁用过滤器清洁。



袋式过滤器交货时带预组装的框架。每两周清洁一次：

清洁时需释放锁紧装置，以便将单独的滤芯从框架里取出。拍打滤芯，必要时使用吸尘器或吹风方式进行清洁。请确保清洁吹风方向与气流方向相反。切勿用水清洗滤芯！

	重要提示： 切勿用水清洗袋式过滤器！
---	---

6.2.2 滤芯

该高效滤芯可以按照特定时间间隔进行自动清洁以清除上面沉积的灰尘。间隔时间主要取决于房舍空气的粉尘浓度，因此会有个体差异。一般来讲，我们建议每天清洁两次，每次 10 分钟。

过滤装置自动除尘时，膜片阀通过吹入滤芯的 6 巴冲击空气逐个开启。清洁从最上面的一排开始，这样灰尘可以向下掉落至后续将被清洁的过滤装置上。吹掉滤芯上积聚的灰尘需要较高能量。

压缩机每次空气脉冲必须能够输送约 60 升空气。因此每次空气脉冲之间应有约 30 秒的暂停时间，以便压缩机重新充气。

6.2.3 径向叶轮

- 定期检查，必要时进行清洁，以避免脏污导致的不平衡。
 - 清洁风机的流动区域。
- 确保运行无振动。
- 根据叶轮污染程度定期进行维护。
- 整个风机可以使用湿抹布进行清洁。
- 请勿使用侵蚀性清洁剂，因为有可能会溶解漆面。



请勿使用高压清洁机或水枪进行清洁！

- 如果电机进水：
 - 需电机绕组干燥后才可以再次投入使用。
 - 更换电机的滚珠轴承。



带电系统的湿法清洁可能会导致电击 – 生命危险！

6.3 重启系统

请遵守章节 “4 ” 操作 ” 中关于重启系统的说明。

7 故障排除

故障	原因	排除方法
风机不转。	电机不转。	检查电气连接并替换损坏件，通过控制电脑查看 ON/OFF（开启 / 关闭）时间。
风机转，但没风	挡板关闭	检查挡板和伺服电机的运行情况，替换损坏件。
噪音水平过高。	风机叶轮失衡。	关闭风机，彻底清洁叶轮，必要时更换轴承。
进风温度过低。	挡板运行不正确。	检查伺服电机的运行和旋转方向，替换损坏件。
	控制电脑对进风温度的设定值过低	调高进风温度的设定值（参阅手册：AMC 控制电脑）。
自动清洁过滤系统故障。	电子，供气。	自动清洁过滤系统的这两种故障原因描述和排除方法可见随系统发货的文件资料。
VIKON 振动传感器触发	严重失衡	彻底清洁风机

8 零配件列表

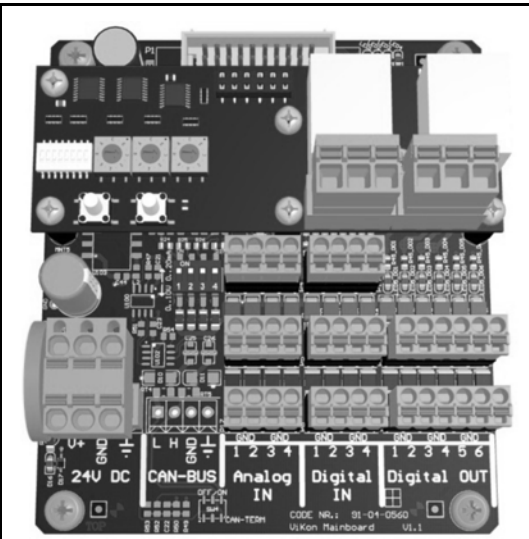
8.1 空气混合器

Big Dutchman 通常会根据要求提供空气混合器用的备件。



订购备件时，请遵守章节 3-2 “空气混合器（双通道）带房舍空气吸入口”。

8.2 监控空气混合器



91-04-0560 控制装置 用于振动传感器 ViKon 24VDC DIN 导轨安装



91-04-0560 控制装置 用于振动传感器 ViKon 90-264VAC 50/60Hz V13

91-04-0552 的可供货备件：

- 91-04-0560 控制装置 用于振动传感器 ViKon 24VDC
DIN 导轨安装
- 91-04-0561 盖板 用于振动传感器 Vikon
- 91-00-2768 电源 24VDC 1.25A SPM 3-24/1
- 91-04-0550 振动传感器 0-16 mm/s 10-1000Hz 0-10V/4-20mA

8.3 用于空气混合器的自动清洁过滤装置（选配）

8.3.1 空气压缩机

您可以使用任何一款满足以下要求的空气压缩机：

- 输送能力：至少 120 升 / 分钟
- 输出压力 :6-8 巴

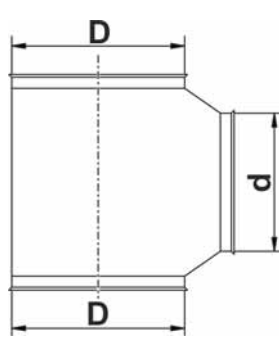
举例：

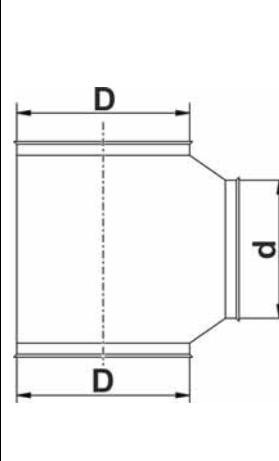
- 20-50-3195 压缩机 350/10/2/50 D

8.4 通风系统

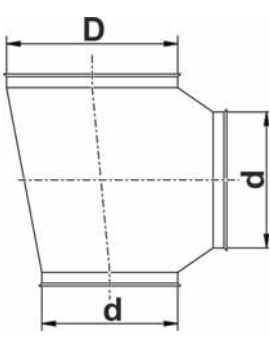
8.4.1 T 形三通 - 喂料端

8.4.1.1 T 形三通

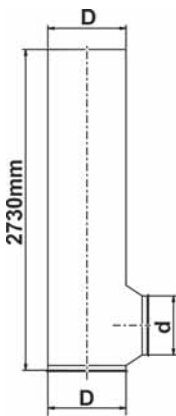
编号	描述	D1 x d x D2	
60-51-3203	T 形三通公称直径	300 x 300 x 300 不带调节挡板	
60-51-3204	T 形三通公称直径	400 x 400 x 400 不带调节挡板	
60-51-3205	T 形三通公称直径	500 x 500 x 500 不带调节挡板	
60-51-3206	T 形三通公称直径	630 x 630 x 630 不带调节挡板	
60-51-3207	T 形三通公称直径	710 x 710 x 710 不带调节挡板	

编号	描述	D1 x d x D2	
60-51-3213	T 形三通公称直径	300 x 200 x 300 不带调节挡板	
60-51-3214	T 形三通公称直径	400 x 300 x 400 不带调节挡板	
60-51-3215	T 形三通公称直径	500 x 400 x 500 不带调节挡板	
60-51-3216	T 形三通公称直径	630 x 500 x 630 不带调节挡板	
60-51-3217	T 形三通公称直径	710 x 630 x 710 不带调节挡板	
60-51-3218	T 形三通公称直径	800 x 710 x 800 不带调节挡板	
60-51-3219	T 形三通公称直径	900 x 710 x 900 不带调节挡板	
60-51-3220	T 形三通公称直径	800 x 630 x 800 不带调节挡板	
60-51-3221	T 形三通公称直径	900 x 800 x 900 不带调节挡板	
60-51-3222	T 形三通公称直径	900 x 630 x 900 不带调节挡板	

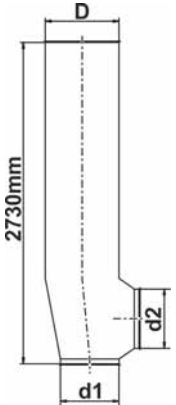
8.4.1.2 不对称 T 形三通

编号	描述	D x d1 x d2	
60-51-3245	不对称 T 形三通	500 x 400 x 400 不带调节挡板	
60-51-3246	不对称 T 形三通	630 x 500 x 500 不带调节挡板	
60-51-3247	不对称 T 形三通	710 x 630 x 630 不带调节挡板	
60-51-3244	不对称 T 形三通	400 x 300 x 300 不带调节挡板	
60-51-3245	不对称 T 形三通	500 x 400 x 400 不带调节挡板	
60-51-3246	不对称 T 形三通	630 x 500 x 500 不带调节挡板	
60-51-3247	不对称 T 形三通	710 x 630 x 630 不带调节挡板	
60-51-3248	不对称 T 形三通	800 x 710 x 710 不带调节挡板	
83-13-1150	不对称 T 形三通	800 x 630 x 630 不带调节挡板	
60-51-3249	不对称 T 形三通	900 x 710 x 710 不带调节挡板	

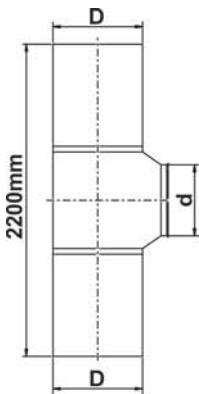
8.4.1.3 T 形三通 类型 A

编号	描述	D1 x D2 x A	
60-51-3330	T 形三通 A 公称直径	500 x 400 x 500 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3331	T 形三通 A 公称直径	500 x 500 x 500 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3332	T 形三通 A 公称直径	630 x 400 x 630 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3333	T 形三通 A 公称直径	630 x 500 x 630 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3334	T 形三通 A 公称直径	630 x 630 x 630 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3335	T 形三通 A 公称直径	710 x 500 x 710 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3336	T 形三通 A 公称直径	710 x 630 x 710 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3337	T 形三通 A 公称直径	800 x 630 x 800 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3338	T 形三通 A 公称直径	800 x 710 x 800 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3339	T 形三通 A 公称直径	900 x 710 x 900 - 2730 不带调节挡板	

8.4.1.4 T 形三通 类型 B

编号	描述	D1 x D2 x A	
60-51-3350	T 形三通 B 公称直径	500 x 400 x 400 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3351	T 形三通 B 公称直径	630 x 500 x 500 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3352	T 形三通 B 公称直径	710 x 630 x 630 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3353	T 形三通 B 公称直径	710 x 630 x 500 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3355	T 形三通 B 公称直径	800 x 710 x 630 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3356	T 形三通 B 公称直径	800 x 710 x 710 - 2730 不带调节挡板	
60-51-3357	T 形三通 B 公称直径	900 x 710 x 710 - 2730 不带调节挡板	

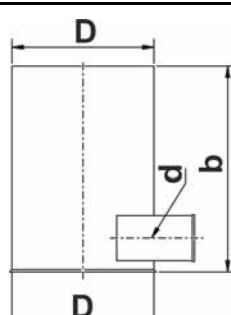
8.4.1.5 延伸 T 形三通

编号	描述	D x d x d	
60-51-3255	T 形三通公称直径	500 x 500 x 500 - 2200 不带调节挡板	
60-51-3256	T 形三通公称直径	630 x 630 x 630 - 2200 不带调节挡板	
60-51-3261	T 形三通公称直径	630 x 500 x 630 - 2200 不带调节挡板	
60-51-3257	T 形三通公称直径	710 x 710 x 710 - 2200 不带调节挡板	
60-51-3259	T 形三通公称直径	710 x 800 x 710 - 2200 不带调节挡板	
60-51-3262	T 形三通公称直径	710 x 630 x 710 - 2200 不带调节挡板	
60-51-3263	T 形三通公称直径	800 x 630 x 800 - 2200 不带调节挡板	
60-51-3264	T 形三通公称直径	800 x 710 x 800 - 2200 不带调节挡板	
60-51-3267	T 形三通公称直径	900 x 710 x 900 - 2200 不带调节挡板	

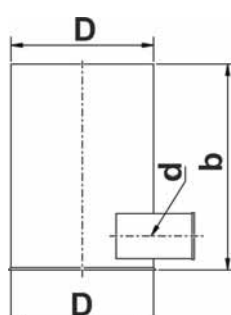
8.4.2 T 形三通和末端件 - 除粪端

8.4.2.1 单法兰 T 形三通

1 个法兰

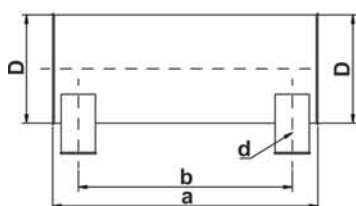
编号	描述	D x d x d	
60-51-4630	T 形三通公称直径	500x400 / 200x500 920 mm 带 1 个法兰	
60-51-3296	T 形三通公称直径	630x600 / 200x630 920 mm 带 1 个法兰	
60-51-3297	T 形三通公称直径	710x600 / 200x710 920 mm 带 1 个法兰	
60-51-3299	T 形三通公称直径	800x600 / 200x800 920 mm 带 1 个法兰	
60-51-3300	T 形三通公称直径	900x600 / 200x900 920 mm 带 1 个法兰	

2 个法兰

编号	描述	D x d x d	
60-51-3291	T 形三通公称直径	630x600 / 200x630 920 mm 带 2 个法兰	
60-51-3292	T 形三通公称直径	710x600 / 200x710 920 mm 带 2 个法兰	

8.4.2.2 双法兰 T 形三通

编号	描述	D	d	a	b
60-51-3582	T 形三通 ND	630x2	600/200	1450mm	间隔 1150mm
60-51-3583	T 形三通 ND	710x2	600/200	1450mm	间隔 1150mm
60-51-3680	T 形三通 ND	800x2	600/200	1450mm	间隔 1150mm
60-51-3687	T 形三通 ND	900x2	600/200	1450mm	间隔 1150mm
60-51-3293	T 形三通 ND	630x2	600/200	1550mm	间隔 1250mm
60-51-3294	T 形三通 ND	710x2	600/200	1550mm	间隔 1250mm
60-51-3681	T 形三通 ND	800x2	600/200	1550mm	间隔 1250mm
60-51-3688	T 形三通 ND	900x2	600/200	1550mm	间隔 1250mm
60-51-3584	T 形三通 ND	630x2	600/200	1650mm	间隔 1350mm
60-51-3585	T 形三通 ND	710x2	600/200	1650mm	间隔 1350mm
60-51-3682	T 形三通 ND	800x2	600/200	1650mm	间隔 1350mm
60-51-3689	T 形三通 ND	900x2	600/200	1650mm	间隔 1350mm
60-51-3676	T 形三通 ND	630x2	600/200	1700mm	间隔 1400mm
60-51-3678	T 形三通 ND	710x2	600/200	1700mm	间隔 1400mm
60-51-3683	T 形三通 ND	800x2	600/200	1700mm	间隔 1400mm
60-51-3690	T 形三通 ND	900x2	600/200	1700mm	间隔 1400mm
60-51-3295	T 形三通 ND	630x2	600/200	1710mm	间隔 1410mm
60-51-3586	T 形三通 ND	710x2	600/200	1710mm	间隔 1410mm
60-51-3684	T 形三通 ND	800x2	600/200	1710mm	间隔 1410mm
60-51-3691	T 形三通 ND	900x2	600/200	1710mm	间隔 1410mm
60-51-3677	T 形三通 ND	630x2	600/200	1800mm	间隔 1500mm
60-51-3679	T 形三通 ND	710x2	600/200	1800mm	间隔 1500mm
60-51-3685	T 形三通 ND	800x2	600/200	1800mm	间隔 1500mm
60-51-3692	T 形三通 ND	900x2	600/200	1800mm	间隔 1500mm
60-51-3587	T 形三通 ND	630x2	600/200	1810mm	间隔 1510mm
60-51-3588	T 形三通 ND	710x2	600/200	1810mm	间隔 1510mm
60-51-3686	T 形三通 ND	800x2	600/200	1810mm	间隔 1510mm
60-51-3693	T 形三通 ND	900x2	600/200	1810mm	间隔 1510mm
60-51-3694	T 形三通 ND	630x2	600/200	1950mm	间隔 1650mm
60-51-3695	T 形三通 ND	710x2	600/200	1950mm	间隔 1650mm
60-51-3696	T 形三通 ND	800x2	600/200	1950mm	间隔 1650mm
60-51-3697	T 形三通 ND	900x2	600/200	1950mm	间隔 1650mm



举例：

系统类型：UV600a => 系统宽度 = 1540mm

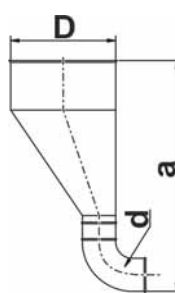
 $1540 - 190 = 1350$

间隔 = 1350mm



8.4.2.3 单法兰缩径末端件

编号	描述	D	d	b
60-51-3265	末端件 缩径 公称直径 630 x 600/200 不带调节挡板			
60-51-3266	末端件 缩径 公称直径 710 x 600/200 不带调节挡板			
60-51-3371	末端件 缩径 公称直径 630 x 600/200 不带调节挡板 长度 850mm			
60-51-3372	末端件 缩径 公称直径 710 x 600/200 不带调节挡板 长度 850mm			

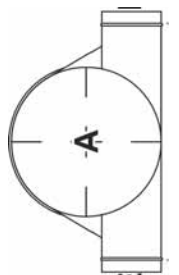


8.4.2.4 T形三通（椭圆）带法兰（圆）/ 下面

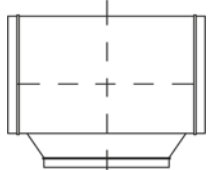
编号	描述 E x D x A
83-13-1151	T 形三通 (E-D-A) ND 250/980 x 250/980 x ND 630 AF (VB980/630) -1000 带 2 个插入式接口
83-13-1152	T 形三通 (E-D-A) ND 250/980 x 250/980 x ND 500 AF (VB 980/500) -1000 带 2 个插入式接口
60-51-4708	T 形三通 (E-D-A) ND 200/600 x 200/600 x ND 500 AF (VB 600/500) -1000 带 2 个插入式接口
60-51-4707	T 形三通 (E-D-A) ND 200/840 x 200/840 x ND 630 AF (VB 840/630) -1000 带 2 个插入式接口
83-07-4887	T 形三通 (E-D-A) 200/600 x 200/600 x 公称直径 710-1000 长
83-08-3741	T 形三通 (E-D-A) 200/600 x 200/600 x 公称直径 800-1000 长
83-08-3744	T 形三通 (E-D-A) 200/600 x 200/600 x 公称直径 900-1000 长
83-08-3745	T 形三通 (E-D-A) 200/600 x 200/600 x 公称直径 1000-1000 长
83-08-5382	T 形三通 (E-D-A) 200/600 x 200/600 x 公称直径 630-1000 长
83-12-0224	T 形三通 (E-D-A) 200/600 x 200/600 x 公称直径 400-1000 长



8.4.2.5 T 形三通（椭圆）带法兰（圆）/ 侧面

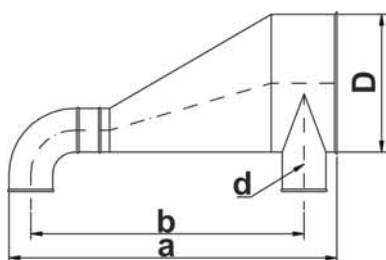
编号	描述 E x D x A	
60-51-4634	T 形三通 (E-D-A) 公称直径 250/980 x 250/980 x 公称直径 630 AF (VB250/630 不对称) - 1000 带 2 个插入式接口	
83-13-1154	T-piece (E-D-A) 公称直径 200/840 x 200/840 x 公称直径 500 AF (VB 200/500 不对称) -1000 带 2 个插入式接口	
83-13-1161	T-piece (E-D-A) 公称直径 200/600 x 200/600 x 公称直径 500 AF (VB 200/500 不对称) -1000 带 2 个插入式接口	

8.4.2.6 T 形三通（椭圆）带法兰（椭圆）/ 侧面

编号	描述 E x D x A	
83-13-1163	T 形三通 (E-D-A) 840/200 x 840/200 x 840 x 200 (VB 200) - 1200 带 3 个插入式接口	

8.4.2.7 双法兰缩径末端件

编号	描述	D	d	a	b
60-51-3592	末端件 缩径 ND	630x2	600/200	1400mm	间隔 1150mm
60-51-3593	末端件 缩径 ND	710x2	600/200	1400mm	间隔 1150mm
60-51-3604	末端件 缩径 ND	800x2	600/200	1400mm	间隔 1150mm
60-51-3611	末端件 缩径 ND	900x2	600/200	1400mm	间隔 1150mm
60-51-3369	末端件 缩径 ND	630x2	600/200	1500mm	间隔 1250mm
60-51-3370	末端件 缩径 ND	710x2	600/200	1500mm	间隔 1250mm
60-51-3605	末端件 缩径 ND	800x2	600/200	1500mm	间隔 1250mm
60-51-3612	末端件 缩径 ND	900x2	600/200	1500mm	间隔 1250mm
60-51-3594	末端件 缩径 ND	630x2	600/200	1600mm	间隔 1350mm
60-51-3595	末端件 缩径 ND	710x2	600/200	1600mm	间隔 1350mm
60-51-3606	末端件 缩径 ND	800x2	600/200	1600mm	间隔 1350mm
60-51-3613	末端件 缩径 ND	900x2	600/200	1600mm	间隔 1350mm
60-51-3600	末端件 缩径 ND	630x2	600/200	1650mm	间隔 1400mm
60-51-3602	末端件 缩径 ND	710x2	600/200	1650mm	间隔 1400mm
60-51-3607	末端件 缩径 ND	800x2	600/200	1650mm	间隔 1400mm
60-51-3614	末端件 缩径 ND	900x2	600/200	1650mm	间隔 1400mm
60-51-3375	末端件 缩径 ND	630x2	600/200	1660mm	间隔 1410mm
60-51-3596	末端件 缩径 ND	710x2	600/200	1660mm	间隔 1410mm
60-51-3608	末端件 缩径 ND	800x2	600/200	1660mm	间隔 1410mm
60-51-3615	末端件 缩径 ND	900x2	600/200	1660mm	间隔 1410mm
60-51-3601	末端件 缩径 ND	630x2	600/200	1750mm	间隔 1500mm
60-51-3603	末端件 缩径 ND	710x2	600/200	1750mm	间隔 1500mm
60-51-3609	末端件 缩径 ND	800x2	600/200	1750mm	间隔 1500mm
60-51-3616	末端件 缩径 ND	900x2	600/200	1750mm	间隔 1500mm
60-51-3597	末端件 缩径 ND	630x2	600/200	1760mm	间隔 1510mm
60-51-3598	末端件 缩径 ND	710x2	600/200	1760mm	间隔 1510mm
60-51-3610	末端件 缩径 ND	800x2	600/200	1760mm	间隔 1510mm
60-51-3617	末端件 缩径 ND	900x2	600/200	1760mm	间隔 1510mm
60-51-3618	末端件 缩径 ND	630x2	600/200	1900mm	间隔 1650mm
60-51-3619	末端件 缩径 ND	710x2	600/200	1900mm	间隔 1650mm
60-51-3620	末端件 缩径 ND	800x2	600/200	1900mm	间隔 1650mm
60-51-3621	末端件 缩径 ND	900x2	600/200	1900mm	间隔 1650mm



举例：

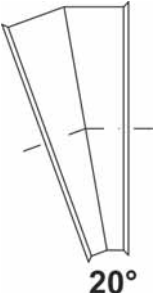
系统类型：UV600a => 系统宽度 = 1540mm

$1540 - 190 = 1350$

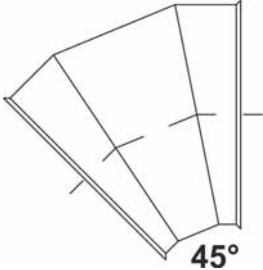
间隔 = 1350mm

8.4.3 弯头

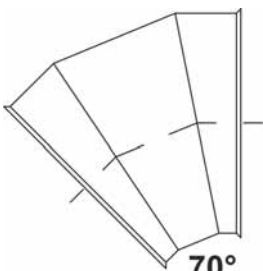
8.4.3.1 20 度弯头

编号	描述	
60-51-3404	弯头 20° 公称直径 400	
60-51-3405	弯头 20° 公称直径 500	
60-51-3406	弯头 20° 公称直径 630	
60-51-3407	弯头 20° 公称直径 710	
60-51-3408	弯头 20° 公称直径 800	

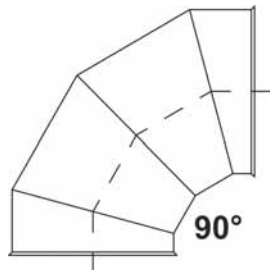
8.4.3.2 45 度弯头

编号	描述	
60-51-3312	弯头 45 度 ND200	
60-51-3313	弯头 45 度 ND300	
60-51-3314	弯头 45 度 ND400	
60-51-3315	弯头 45 度 ND500	
60-51-3316	弯头 45 度 ND630	
60-51-3317	弯头 45 度 ND710	
60-51-3318	弯头 45 度 ND800	
60-51-3319	弯头 45 度 ND900	
60-51-3320	弯头 45 度 ND1000	

8.4.3.3 70 度弯头

编号	描述	
60-51-3414	弯头 70 ° 公称直径 400	
60-51-3415	弯头 70 ° 公称直径 500	
60-51-3416	弯头 70 ° 公称直径 630	
60-51-3417	弯头 70 ° 公称直径 710	
60-51-3418	弯头 70 ° 公称直径 800	

8.4.3.4 90 度弯头

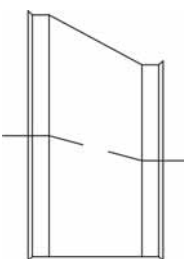
编号	描述	
60-51-3302	弯头 90 度 ND200	
60-51-3303	弯头 90 度 ND300	
60-51-3304	弯头 90 度 ND400	
60-51-3305	弯头 90 度 ND500	
60-51-3306	弯头 90 度 ND630	
60-51-3307	弯头 90 度 ND710	
60-51-3308	弯头 90 度 ND800	
60-51-3309	弯头 90 度 ND900	
60-51-3310	弯头 90 度 ND1000	

8.4.4 连接件

8.4.4.1 圆管到圆管（不对称）

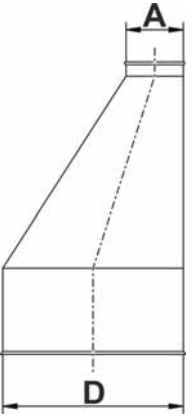
编号	描述	
60-51-3379	连接件 400/300 连接到层压管	
60-51-3380	连接件 400/500 连接到层压管	
60-51-3381	连接件 500/630 连接到层压管	
60-51-3382	连接件 630/710 连接到层压管	
60-51-3383	连接件 630/800 连接到层压管	
60-51-3384	连接件 710/800 连接到层压管	
60-51-3385	连接件 710/500 连接到层压管	
60-51-3386	连接件 800/900 连接到层压管	
60-51-3387	连接件 900/1000 连接到层压管	

8.4.4.2 圆管到圆管（不对称）

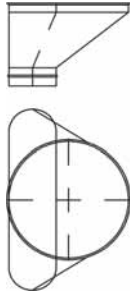
编号	描述	
83-13-0543	连接件 不对称 800/900 连接到风管 400 mm 长	
83-13-0544	连接件 不对称 800/710 连接到风管 400 mm 长	
83-13-0545	连接件 不对称 710/630 连接到风管 400 mm 长	
83-13-0547	连接件 不对称 630/500 连接到风管 400 mm 长	

8.4.4.3 椭圆管到圆管

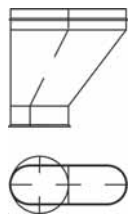
根据 2 号图纸

编号	描述	
60-51-4600	连接件 带 1 个法兰 从公称直径 400/200 到公称直径 400 - 1000 mm	
60-51-4602	连接件 带 1 个法兰 从公称直径 400/200 到公称直径 500 - 1000 mm	
60-51-4601	连接件 带 1 个法兰 从公称直径 600/200 到公称直径 630 - 1000 mm	
83-13-0618	连接件 椭圆管 / 圆管 不对称 公称直径 200/600 公称直径 500AF 连接到 2-400mm	

根据 2 号图纸

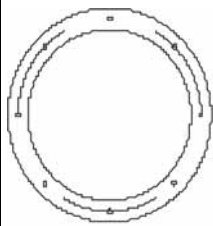
编号	描述	
83-13-0548	连接件 椭圆管 / 圆管 不对称 公称直径 250/980 公称直径 630AF 连接到 2-450 mm	
83-13-0551	连接件 椭圆管 / 圆管 不对称 公称直径 200/840 公称直径 200AF 连接到 2-400mm	
83-13-0549	连接件 椭圆管 / 圆管 不对称 公称直径 250/980 公称直径 710AF 连接到 2-450mm	
83-13-0614	连接件 椭圆管 / 圆管 不对称 公称直径 200/840 公称直径 500AF 连接到 2-400mm	
83-13-0617	连接件 椭圆管 / 圆管 不对称 公称直径 200/840 公称直径 630AF 连接到 2-400mm	

根据 3 号图纸

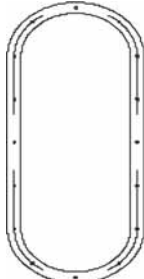
编号	描述	
83-13-0622	连接件 椭圆管 / 圆管 不对称 公称直径 200/400 公称直径 200AF 连接到 3-400mm	
83-13-0620	连接件 椭圆管 / 圆管 不对称 公称直径 200/600 公称直径 200AF 连接到 3-400mm	

8.4.4.4 连接件

圆形

编号	描述	
83-08-9423	连接件 90° 公称直径 200 法兰 60mm 带颈圈 25 mm	
60-50-3896	连接件 (RH56C) 公称直径 650 带颈圈 20 mm	

椭圆形

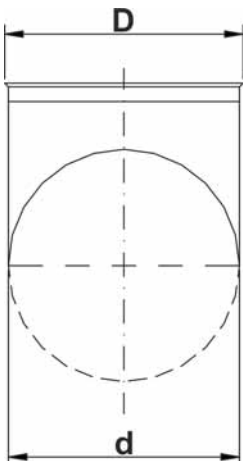
编号	描述	
60-51-4747	连接件 公称直径 200/600 (管尺寸) 高 25 mm 带 25mm 颈圈和 16 个孔 5 mm	
60-51-4748	连接件 公称直径 200/400 (管尺寸) 高 25 mm 带 25mm 颈圈和 12 个孔 5 mm	
83-11-0070	连接件 (RH56C) 公称直径 440/80 带颈圈 13 mm	

8.4.4.5 连接件

全套连接件:

全套连接件包含主分配管处的紧固螺丝和密封用硅胶。

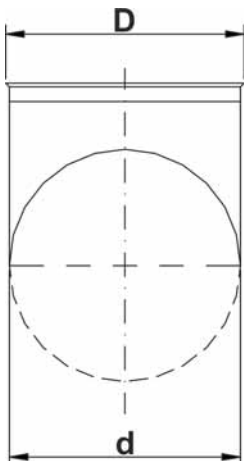
编号	描述	D	d
60-50-4020	全套连接件 公称直径 500 带法兰 连接到 630		
60-50-4021	全套连接件 公称直径 630 带法兰 连接到 630		
60-50-4022	全套连接件 公称直径 710 带法兰 连接到 630		
60-50-4023	全套连接件 公称直径 800 带法兰 连接到 630		
60-50-4024	全套连接件 公称直径 710 带法兰 连接到 710		
60-50-4025	全套连接件 公称直径 800 带法兰 连接到 710		
60-50-4026	全套连接件 公称直径 800 带法兰 连接到 800		
60-50-4027	全套连接件 公称直径 710 带法兰 连接到 800		
60-50-4029	全套连接件 公称直径 630 带法兰 连接到 710		
60-50-4030	全套连接件 公称直径 630 带法兰 连接到 500		
60-50-4031	全套连接件 公称直径 500 带法兰 连接到 500		
60-50-4032	全套连接件 公称直径 630 带法兰 连接到 800		
60-50-4033	全套连接件 公称直径 630 带法兰 连接到 900		
60-50-4034	全套连接件 公称直径 710 带法兰 连接到 900		



其他可作为单独部件采购，不带紧固螺丝和密封硅胶的连接件如下。

单独连接件:

编号	描述	D	d
60-50-3834	连接件 90 度 ND300 带法兰 连接到 200		
60-50-3835	连接件 90 度 ND300 带法兰 连接到 300		
60-50-3836	连接件 ND710 带法兰 连接到 630		
60-50-3837	连接件 ND800 带法兰 连接到 630		
60-50-3838	连接件 ND710 带法兰 连接到 710		
60-50-3839	连接件 ND800 带法兰 连接到 710		
60-50-4040	连接件 ND800 带法兰 连接到 800		
60-50-4041	连接件 ND710 带法兰 连接到 800		
60-50-4042	连接件 ND630 带法兰 连接到 710		
60-50-4043	连接件 ND630 带法兰 连接到 500		
60-50-4044	连接件 ND500 带法兰 连接到 500		
60-50-4045	连接件 ND630 带法兰 连接到 800		



以上各个连接件需单独订购:

2 个 99-50-4000 透明硅胶 通用 310ml

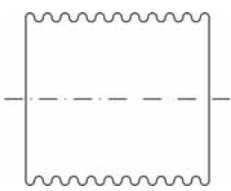
200 个 99-10-3882 自攻螺丝 4.8x16 DIN 7504-K 镀锌

8.4.5 软管接头

8.4.5.1 软管接头

编号	描述	
60-50-3840	软管接头 NW500 L2 133mm 双侧 AF 法兰	
60-50-3856	软管接头 ND630 L2 133mm 双侧 AF 法兰	
60-50-3857	软管接头 ND710 L2 133mm 双侧 AF 法兰	
60-50-3858	软管接头 ND710 L2 133mm 双侧 AF 法兰	
60-50-3859	软管接头 ND710 L2 133mm 双侧 AF 法兰	

8.4.5.2 软管

编号	描述	
60-54-4602	软管 BD 直径 203mm (灰 / 蓝) 最长 2m	
60-50-3919	软管 直径 160mm	
60-50-3920	软管 直径 203mm	
60-50-3930	软管 直径 305mm	
60-50-3940	软管 直径 406mm	
60-50-3950	软管 直径 508mm	
60-50-3960	软管 直径 635mm	
60-50-3970	软管 直径 710mm	
60-50-3980	软管 直径 810mm	

8.4.5.3 管夹

编号	描述	
60-50-3988	管夹 60-215mm	
60-50-3994	管夹 60-525mm	
60-50-3995	管夹 60-660mm	
60-50-3996	管夹 直径 710mm	
60-50-3997	管夹 直径 810mm	

8.4.6 盖

8.4.6.1 圆形

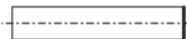
编号	描述	
60-51-3121	盖 带法兰 公称直径 200	
60-51-3130	盖 带法兰 公称直径 300	
60-51-3140	盖 带法兰 公称直径 400	
60-51-3150	盖 带法兰 公称直径 500	
60-51-3163	盖 带法兰 公称直径 630	
60-51-3171	盖 带法兰 公称直径 710	
60-51-3182	盖 带法兰 公称直径 800	
60-51-3190	盖 带法兰 公称直径 900	

8.4.6.2 椭圆形

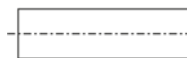
编号	描述	
60-51-4712	盖 不带法兰 公称直径 460/100	
60-51-4692	盖 不带法兰 公称直径 400/200	
60-51-3070	盖 不带法兰 公称直径 600/200	
60-51-4711	盖 不带法兰 公称直径 840/200	
	盖 不带法兰 公称直径 250/980	

8.4.7 层压管

8.4.7.1 公称直径 200mm

编号	描述	
60-51-3142	层压管 ND200-1000 带 1 个法兰	
60-51-3098	层压管 ND200-1500 带 1 个法兰	
60-51-3112	层压管 ND200-2000 带 1 个法兰	
60-51-3172	层压管 ND200-2500 带 1 个法兰	
60-51-3122	层压管 ND200-3000 带 1 个法兰	
60-51-3132	层压管 ND200-5000 带 1 个法兰	

8.4.7.2 公称直径 300mm

编号	描述	
60-51-3143	层压管 ND300-1000 带 1 个法兰	
60-51-3103	层压管 ND300-1500 带 1 个法兰	
60-51-3113	层压管 ND300-2000 带 1 个法兰	
60-51-3173	层压管 ND300-2500 带 1 个法兰	
60-51-3123	层压管 ND300-3000 带 1 个法兰	
60-51-3133	层压管 ND300-5000 带 1 个法兰	

8.4.7.3 公称直径 400mm

编号	描述	
60-51-3144	层压管 ND400-1000 带 1 个法兰	
60-51-3104	层压管 ND400-1500 带 1 个法兰	
60-51-3114	层压管 ND400-2000 带 1 个法兰	
60-51-3174	层压管 ND400-2500 带 1 个法兰	
60-51-3124	层压管 ND400-3000 带 1 个法兰	
60-51-3134	层压管 ND400-5000 带 1 个法兰	

8.4.7.4 公称直径 500mm

编号	描述	
60-51-3145	层压管 ND500-1000 带 1 个法兰	
60-51-3105	层压管 ND500-1500 带 1 个法兰	
60-51-3115	层压管 ND500-2000 带 1 个法兰	
60-51-3175	层压管 ND500-2500 带 1 个法兰	
60-51-3125	层压管 ND500-3000 带 1 个法兰	
60-51-3135	层压管 ND500-5000 带 1 个法兰	

8.4.7.5 公称直径 630mm

编号	描述	
60-51-3146	层压管 ND630-1000 带 1 个法兰	
60-51-3106	层压管 ND630-1500 带 1 个法兰	
60-51-3116	层压管 ND630-2000 带 1 个法兰	
60-51-3176	层压管 ND630-2500 带 1 个法兰	
60-51-3126	层压管 ND630-3000 带 1 个法兰	
60-51-3136	层压管 ND630-5000 带 1 个法兰	

8.4.7.6 公称直径 710mm

编号	描述	
60-51-3147	层压管 ND710-1000 带 1 个法兰	
60-51-3107	层压管 ND710-1500 带 1 个法兰	
60-51-3117	层压管 ND710-2000 带 1 个法兰	
60-51-3177	层压管 ND710-2500 带 1 个法兰	
60-51-3127	层压管 ND710-3000 带 1 个法兰	
60-51-3137	层压管 ND710-5000 带 1 个法兰	

8.4.7.7 公称直径 800mm

编号	描述	
60-51-3148	层压管 ND800-1000 带 1 个法兰	
60-51-3108	层压管 ND800-1500 带 1 个法兰	
60-51-3118	层压管 ND800-2000 带 1 个法兰	
60-51-3178	层压管 ND800-2500 带 1 个法兰	
60-51-3128	层压管 ND800-3000 带 1 个法兰	
60-51-3138	层压管 ND800-5000 带 1 个法兰	

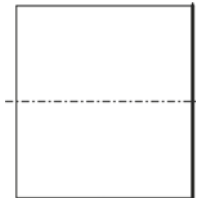
8.4.7.8 公称直径 900mm

编号	描述	
60-51-3149	层压管 ND900-1000 带 1 个法兰	
60-51-3109	层压管 ND900-1500 带 1 个法兰	
60-51-3119	层压管 ND900-2000 带 1 个法兰	
60-51-3179	层压管 ND900-2500 带 1 个法兰	
60-51-3129	层压管 ND900-3000 带 1 个法兰	
60-51-3139	层压管 ND900-5000 带 1 个法兰	

8.4.7.9 公称直径 1000mm

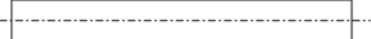
编号	描述	
60-51-3151	层压管 ND1000-1000 带 1 个法兰	
60-51-3110	层压管 ND1000-1500 带 1 个法兰	
60-51-3120	层压管 ND1000-2000 带 1 个法兰	
60-51-3180	层压管 ND1000-2500 带 1 个法兰	
60-51-3131	层压管 ND1000-3000 带 1 个法兰	
60-51-3141	层压管 ND1000-5000 带 1 个法兰	

8.4.7.10 公称直径 1120mm

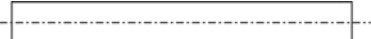
编号	描述	
60-51-3181	层压管 1120-2500 带 1 个法兰	
60-51-3158	层压管 1120-5000 带 1 个法兰	

8.4.8 椭圆管

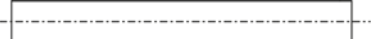
8.4.8.1 公称直径 200/400mm

编号	描述	
60-51-4609	连接管 ND400/200-1000	
60-51-4610	连接管 ND200/400 - 1500	
60-51-4611	连接管 ND200/400 - 2000	

8.4.8.2 公称直径 200/600mm

编号	描述	
60-51-3065	连接管 ND200/600 - 1000	
60-51-3083	连接管 ND200/600 - 1200	
60-51-3084	连接管 ND200/600 - 1400	
60-51-3085	连接管 ND200/600 - 1500	
60-51-3086	连接管 ND200/600 - 1600	
60-51-3087	连接管 ND200/600 - 1800	
60-51-3088	连接管 ND200/600 - 2000	
60-51-3089	连接管 ND200/600 - 2200	
60-51-3090	连接管 ND200/600 - 2400	
60-51-3093	连接管 ND200/600 - 2600	
60-51-3094	连接管 ND200/600 - 2800	
60-51-3095	连接管 ND200/600 - 3000	
60-51-3096	连接管 ND200/600 - 3200	
60-51-3097	连接管 ND200/600 - 3400	

8.4.8.3 公称直径 200/840mm

编号	描述	
60-51-4701	连接管 ND200/840 - 2000	
60-51-4702	连接管 ND200/840 - 3000	
60-51-4723	连接管 ND200/840 - 3400	

8.4.8.4 公称直径 320/80 mm

编号	描述	
60-51-4700	连接管 公称直径 320 / 80-1000	
60-51-4724	连接管 公称直径 320 / 80-500	

8.4.8.5 公称直径 440/80 mm

编号	描述	
83-11-0065	连接管 公称直径 440 / 80-1000	

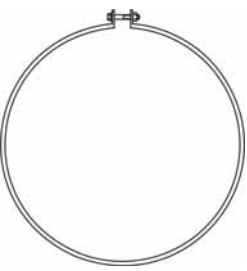
8.4.8.6 椭圆管用屋顶悬吊

编号	描述	
83-06-3691	悬吊 风管 椭圆 通用 1000	
99-50-0003	船链 热浸镀锌 5 mm DIN 766	
99-50-0011	S 形挂钩 1" 40/4 x 35	
10-93-1629	杯形勾 镀锌 80 x 22 x 7.8	

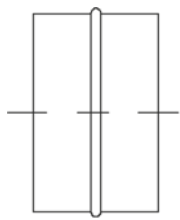
8.4.9 法兰环

编号	描述	
60-51-3721	法兰环 AF 20	
60-51-3731	法兰环 AF30	
60-51-3741	法兰环 AF40	
60-51-3751	法兰环 AF50	
60-51-3764	法兰环 AF63	
60-51-3772	法兰环 AF71	
60-51-3781	法兰环 AF80	
60-51-3791	法兰环 AF90	
60-51-3792	法兰环 AF100	
60-51-3813	法兰环 AF112	

8.4.10 张紧环

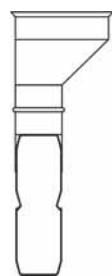
编号	描述	
60-51-3720	张紧环 SR 20 带垫圈	
60-51-3730	张紧环 SR 30 带垫圈	
60-51-3740	张紧环 SR 40 带垫圈	
60-51-3750	张紧环 SR 50 带垫圈	
60-51-3763	张紧环 SR 63 带垫圈	
60-51-3771	张紧环 SR 71 带垫圈	
60-51-3780	张紧环 SR 80 带垫圈	
60-51-3790	张紧环 SR 90 带垫圈	
60-51-3800	张紧环 带垫圈 SR1000	
60-51-3812	张紧环 SR112 带垫圈	

8.4.11 插入式接头

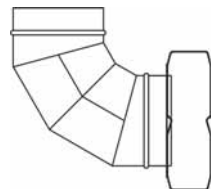
编号	描述	
60-51-4710	插入式接头 100/460 - 130	
60-51-3077	插入式接头 200/400 - 130	
60-51-3069	插入式接头 200/600 - 130	
60-51-4709	插入式接头 200/840 - 130	
	插入式接头 250/980 - 130	

8.4.12 连接材料 用于 Natura 系统 250/260 中央

8.4.12.1 连接件 管到风管 “A” 上方 / 中央

编号	描述	
60-51-4740	连接件 风管 A- 上方 位于公称直径 600/200 Natura 250/260 中央供风	
60-51-4741	连接件 风管 A- 上方 位于公称直径 400/200 Natura 250/260 中央供风	
60-51-4742	连接件 风管 A- 上方 位于公称直径 200 Natura 250/260 中央供风	

8.4.12.2 连接件 管到风管 “A” 侧面 / 中央

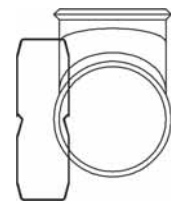
编号	描述	
60-51-4743	连接件 风管 A- 上方 位于公称直径 600/200 Natura 250/260 / 中央供风	
60-51-4744	连接件 风管 A- 上方 位于公称直径 400/200 Natura 250/260 / 中央供风	

8.4.12.3 连接件 管到风管 “a” 侧面 / 中央

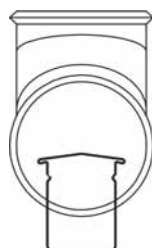
编号	描述	
60-51-4745	连接件 风管 A- 上方 位于公称直径 600/200 Natura 250/260 / 中央供风	
60-51-4746	连接件 风管 A- 上方 位于公称直径 400/200 Natura 250/260 / 中央供风	

8.4.13 连接材料 用于 Natura 系统 250/260 前面

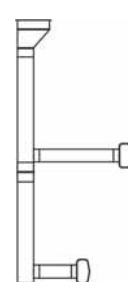
8.4.13.1 连接件 管公称直径 200 到风管 "A" 侧面 / 前面 45°

编号	描述	左	右
右			
60-54-4171	进风口 98 x 306 位于管 公称直径 200 45° 右侧		
60-54-4172	纵向折叠管 （平滑）公称直径 200-200 带 1 个法兰		
60-51-3302	弯头 90 ° 公称直径 200		
左			
60-54-4170	进风口 98 x 306 位于管 公称直径 200 45° 左侧		
60-54-4172	纵向折叠管 （平滑）公称直径 200-200 带 1 个法兰		
60-51-3302	弯头 90 ° 公称直径 200		

8.4.13.2 连接件 管公称直径 200 到风管 "a" / 前面

编号	描述	
60-54-4172	纵向折叠管 (平滑) 公称直径 200-200 带 1 个法兰	
60-51-3302	弯头 90 ° 公称直径 200	
37-96-4519	风管 100 x 160 每层 位于末端组 第 2 个末端	

8.4.14 连接材料 2 层 Natura 60/70 1 列 ND460/100-2000mm

编号	描述	
60-52-4715	分配管 2 层 Natura 60/70 1 列 公称直径 460/100 -2000 mm	

9 术语

ASHRAE:

(美国采暖、制冷和空调工程师协会的缩写) 由活跃在采暖、制冷和空调领域的工程师组成的美国专业协会。该协会常驻地为亚特兰大。ASHRAE 手册是一本关于空调技术的参考工具书, 全书共分四卷。每年都会重新发行。ASHRAE 同样会发布气候技术领域的规范和指导, 通常会为建筑规范所参考。

洁净气体

用来描述已经经过过滤处理的气体。

腐蚀:

材料与其周围环境之间发生的反应, 这种反应使材料产生可测变质并有可能影响零部件或系统的功能。

指定用途:

是指根据其预期目的而设计产品的用途。

错误使用

是指不当使用一个产品, 未根据其预期目的使用产品。

防护等级:

在不同环境条件下的稳定性。IP 是 *International Protection* 的缩写。IP 编码的第一个编码数字是指防护异物等级, 第二个代表防水等级。数字越大, 现有防护等级越高。

额定电流:

电气装置生产商规定的, 在既定运行条件下保护开关的电流。

共振范围:

共振(源自拉丁文 *resonare*="resound") 是指振动系统中被加强的谐振。共振范围指的是振动系统共振加强的区间。

分离率 (例如灰尘):

是指过滤装置 (例如在除尘过程中) 在特定时间内的过滤能力。

尖端水平:

指在某个时间点的技术可能性, 基于有效的科学和技术知识。

主管

熟悉工作流程并被授权发布作业指导说明的、资质合格的人员。主管应确保工作方式安全, 且必须具备充足的技术知识。

表面过滤：

携有颗粒物的气体（未净化气体）通常由外向内经过过滤器软管，通过这一过程在过滤介质即高效过滤装置表面形成一个厚度不断增加的防尘层（滤饼）。

未处理气体：

是指携有例如灰尘颗粒污染物的气体。



10 检查清单要点总结



重要提示！请记得沿虚线从手册上剪下本页和后面各页，保持空白作为复印母本使用！

日期

姓名

进鸡前（或每年）的关键点：		结果	备注
☐	彻底清洁整个空气混合器 / 径流风机。检查是否所有污染物均已清除（过滤装置、挡板、风机、内部空间）。		
☐	检查空气混合器 / 径流风机的风扇功能以及 V 形传动带的磨损和张紧度，必要时对轴承进行润滑保养。		
☐	检查风管上的钻孔是否通畅、清洁。		
☐	检查空气混合器的空气挡板功能。		
☐	根据 ISO 14694 检查离心风机的风扇机械振动。		

空气混合器 / 径流风机日常控制关键点		结果	备注
☐	检查进风风扇的功能。		
☐	检查空气挡板的功能。		
☐	检查风机的振动情况（限定值见 ISO 14694；2013）		



清洁频率取决于环境空气的粉尘浓度。灰尘沉积物不可对热量释放或运行特性产生负面影响，否则会导致机器损坏（另请参阅 3.1.1.2 “监控空气混合器”）！

空气混合器 / 径流风机日常维护关键点		结果	备注
☐	清洁滤垫前需关闭风机。移除滤垫，使用吸尘器或压缩空气对其进行进行清洁。 注意：清洁吹风方向与进风方向相反！！		
☐	清洁电机，防止灰尘积聚。		
☐	清洁风机，防止灰尘积聚。		
☐	每年至少润滑轴承 4 次，润滑时使用渗透等级 2 滚珠轴承润滑油（例如 SKF Alfalub LGMT-2）。		

空气混合器 / 径流风机每月维护关键点		结果	备注
☐	每月检查径流风机 V 形传动带的张紧度和磨损情况。		

关于每个步骤的详细描述，请参阅章节 6.1.2.2 “带传动带驱动和法兰轴承的径流风机”