

Condair OEM蒸汽加湿器

技术说明书



目 录

1 简介

- 1.1 序言
- 1.2 技术说明

2 安全

3 产品概述

- 3.1 型号系列
- 3.2 供货
- 3.3 加湿系统概述
- 3.4 蒸汽加湿器结构
- 3.5 功能概述

4 设计选型

- 4.1 型号
 - 4.1.1 型号系列
- 4.2 选项
 - 4.2.1 选项概述
 - 4.2.2 组件选项
- 4.3 附件
 - 4.3.1 附件概述
 - 4.3.2 附件说明
- 4.4 附加设计选型说明

5 安装

- 5.1 安全说明
- 5.2 主机安装
 - 5.2.1 加湿器定位
 - 5.2.2 安装加湿器
 - 5.2.3 检查安装单元
- 5.3 蒸汽管安装
 - 5.3.1 蒸汽喷管定位与安装
 - 5.3.3 安装蒸汽软管
 - 5.3.4 安装冷凝管
 - 5.3.5 蒸汽管安装检查
- 5.4 水路安装
 - 5.4.1 水路安装
 - 5.4.2 检查水路安装
- 5.5 电路安装
 - 5.5.1 电路安装概述
 - 5.5.2 检查电路安装

6 操作

- 6.1 安全操作说明
- 6.2 显示和操作元件
- 6.3 试运行加湿器
- 6.4 关闭加湿器

7 维修

- 7.1 维修说明
- 7.2 加湿桶更换/清洗
- 7.3 拆除和安装配件
- 7.4 清洗说明
- 7.5 重设维修指示功能（仅适用控制单元ECCM）

8 故障排除

- 8.1 故障指示（仅适用控制单元ECCM）
- 8.2 故障诊断指南（仅适用控制单元ECCM）
- 8.3 故障排除说明
- 8.4 更换控制单元ECCM金属保险
- 8.5 重设故障指示（仅适用控制单元ECCM）

9 技术说明

1 简介

1.1 序言

欢迎选购使用 Condair OEM 蒸汽加湿器。

Condair OEM 蒸汽加湿器是一种采用最新技术、并公认为符合安全标准的蒸汽加湿器；然而，不正确操作会危害设备、使用者或他人及其他设备。

为了确保 Condair OEM 蒸汽加湿器操作安全、正确、经济运行，请遵守和参照本技术安全操作说明。

对本技术说明不够明确、缺乏了解，请联系 Condair OEM 运营商，他们会给您满意的答案。

1.2 技术说明

本说明书的局限性

本技术说明是关于不同型号、不同版本的 Condair OEM 蒸汽加湿器的技术说明书，对于各种附件（如湿度控制器、水过滤器等）正确操作在本技术说明中作了具体的指导；并列举了一些具体使用情况，请参照相应的说明。

本说明仅限于：

- 规划Condair OEM蒸汽加湿器。
- 安装、试用、操作、维修Condair OEM蒸汽加湿器。

本技术说明是由不同的技术文件组成（如备件列表、电路安装说明等）；必要的、合适的文件在本技术说明书中都有对照说明。

使用规范



对潜在的危險并附有**安全指示和警告**的标记，如果忽略本标记，将会危害个人生命安全和/或设备损坏。

保管

请将本技术说明书保管在一个安全的地方，以便使用便捷。如果设备被转手使用，那么本技术说明应该一并过渡给新的用户；如果本技术说明丢失，请联系Condair OEM运营商。

版本

本技术说明有不同的语言版本，具体情况可咨询Condair OEM运营商。

2 安全

正确使用



Condair OEM 蒸汽加湿器是专门用于室内直接加湿或间接加湿；任何其他场合的应用在未得到 Condair OEM 运营商书面认可的前提下都被视为违背本技术说明正确使用规范。由于不正当使用而造成的危险，厂商/运营商则不承担任何责任，用户将单方面承担全部责任。

为了正确操作此加湿器，必须遵守**本技术说明书所有说明（特别是安全操作说明）**。

如果Condair OEM蒸汽加湿器被应用于蒸汽浴，请联系当地Condair OEM经销商。

一般安全说明

- Condair OEM蒸汽加湿器的安装、操作、维护、修理必须由**从事本项工作、有资格、熟悉本产品使用说明的工作人员**来操作，客户有责任来验证技术人员的资格。

- **电击危险警告！** Condair OEM蒸汽加湿器是通电后工作；开始工作前，根据条款6.4安全说明，要求避免不正当操作（隔离电源、切断水路）。

- 遵守当地安全规章制度：

- 有关电源、电子设备的操作

- 供水、蒸汽、电路的安装

- 加湿系统维护不当将危及人体健康，遵循维修间隔期，进行正确维修操作。

- 如果怀疑安全操作产生异常现象，应立即关闭Condair OEM加湿器，从而有效防止事故发生，这种现象通常由于以下情况造成：



- Condair OEM损坏

- Condair OEM工作失灵

- 接头和/或管道系统密封不好、或接线松散

- Condair OEM必须在特定的环境下操作（参照条款9“技术说明”）。

- Condair OEM无IP保护等级，确保工作单元在防水条件下安装，电源连接受到保护，以免错误接触。

- **警告！** 如果在没有排水地漏的地方安装Condair OEM，必须装配水传感器，以便在供水系统漏水时切断水源。

- **腐蚀危险警告！** 为了避免部件损坏，蒸汽区域不要安放易腐蚀感光部件。

- 凡不属于本安全操作说明的，则不对Condair OEM进行作业/维修。

- 使用Condair OEM运营商提供的原装配件和零部件。

- 部件及其使用权未得到爱克斯爱尔加湿系统有限公司的书面许可，则本公司不承担修正Condair OEM系列产品的义务。

3 产品概述

3.1 型号系列

Condair OEM蒸汽加湿器, 有加热电压不同的多种型号系列, 加湿量从1 kg/h到45 kg/h之间。

下表为不同型号的Condair OEM蒸汽加湿器及产汽量的概述。

加热电压	产汽量 kg/h	Condair OEM 型号	尺寸规格		
			小型	中型	大型
230V/1N~/50..60	1 -2	OEM 140	X		
	3 - 4	OEM 240	X		
	5 - 8	OEM 342	X		
400V/3~/50..60	2-4	OEM 263	X		
	5-8	OEM 363	X		
	9-15	OEM 464		X	
	16-25	OEM 674			X
	26-45	OEM 664			x
230V/3~/50..60	2-4	OEM 243	X		
	5-8	OEM 343	x		
	9-15	OEM 444		x	
	16-21	OEM 654			X
	22-30	OEM 644			x

Condair OEM 蒸汽加湿器可用普通水（自来水）、或部分软水（即自来水被稀释至原来硬度的约 1/3）来操作。特别提示:如果您想使用软水来操作 Condair OEM, 请与当地 Condair 经销商联系。

标准的 Condair OEM 蒸汽加湿器装配一个可更换的加湿桶、通过湿度控制器实行开/关控制; 此外装备控制单元 ECCM 蒸汽加湿器可实行连续控制; 该设备可选配各种型号的可选件供选择。

3.2 供货

供货包括：

- Condair OEM蒸汽加湿器（依据型号），其他需要的选配件。

注：订购时可单独选择组件（如可清洗加湿桶、控制单元、不锈钢单元外壳等），详细信息参照第4.2章说明。

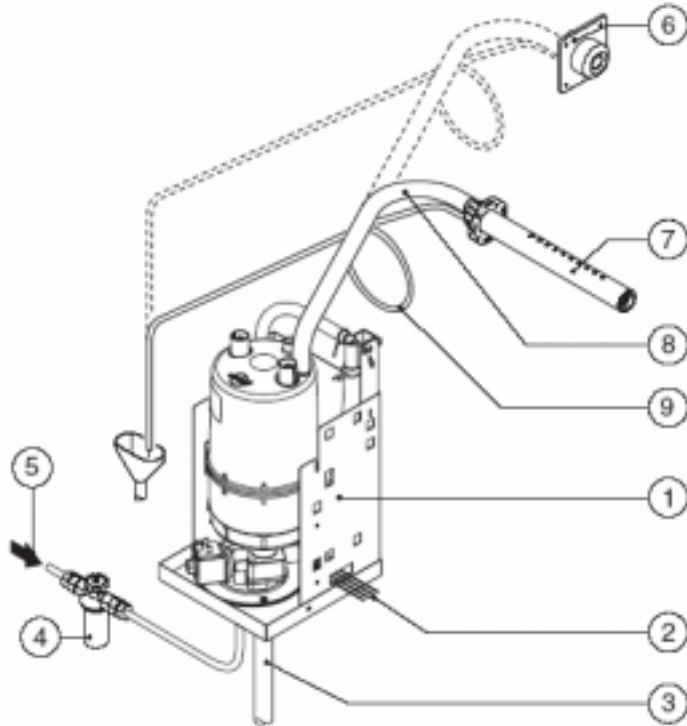
- 带螺帽G3/4"、接头1/2"的水管

- 有关部件选购可参照第4.3章说明。

注：订购时可单独选择蒸汽分布组件（如蒸汽喷管、蒸汽软管等），详细信息参照第4.3章说明。

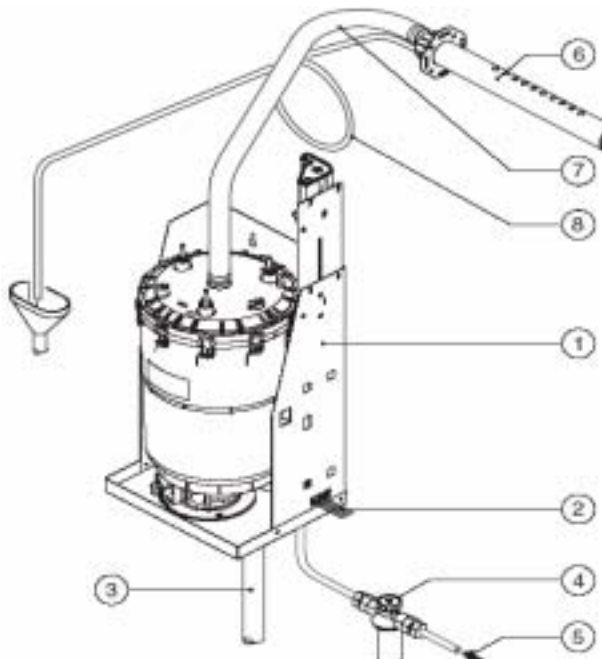
3.3 加湿系统概述

Condair OEM 1...,Condair OEM 2...Condair OEM 3...



- 1 蒸汽加湿器 (N4/H4)
- 2 电路连接
- 3 排水管直径 \varnothing 22毫米 (附件“DS22”)
- 4 过滤器 (附件“Z261”)
- 5 供水系统 (建筑物侧面)
- 6 蒸汽喷嘴 (附件“W21”、仅适用于OEM 1、OEM 2)
- 7 蒸汽喷管 (附件“41-”)
- 8 蒸汽软管 (附件“DS22”)
- 9 冷凝水管 (附件“KS10”)

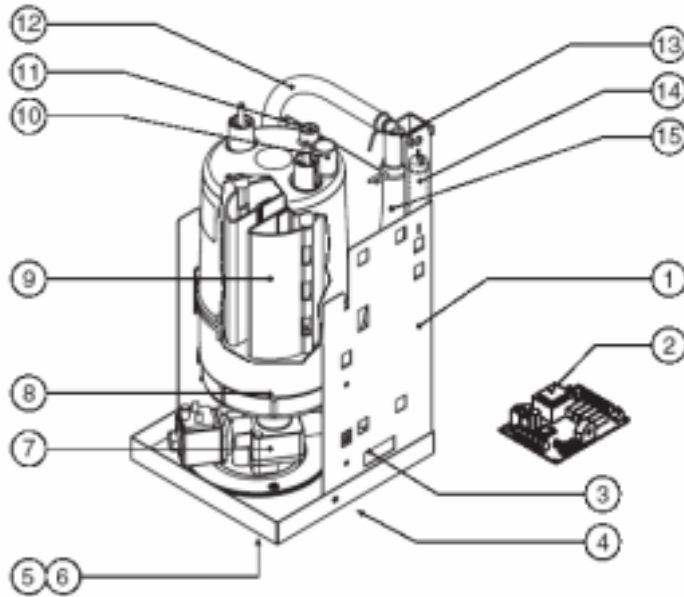
Condair OEM 4...,Condair OEM 5...,Condair OEM 6...



- 1 蒸汽加湿器
- 2 电路连接
- 3 排水管直径 \varnothing 30毫米 (附件“DS60”)
- 4 过滤器 (附件“Z261”)
- 5 供水系统 (建筑物侧面)
- 6 蒸汽喷管 (附件“61-/81-”)
- 7 蒸汽软管 (附件“DS60/DS80”)
- 8 冷凝水管 (附件“KS10”)

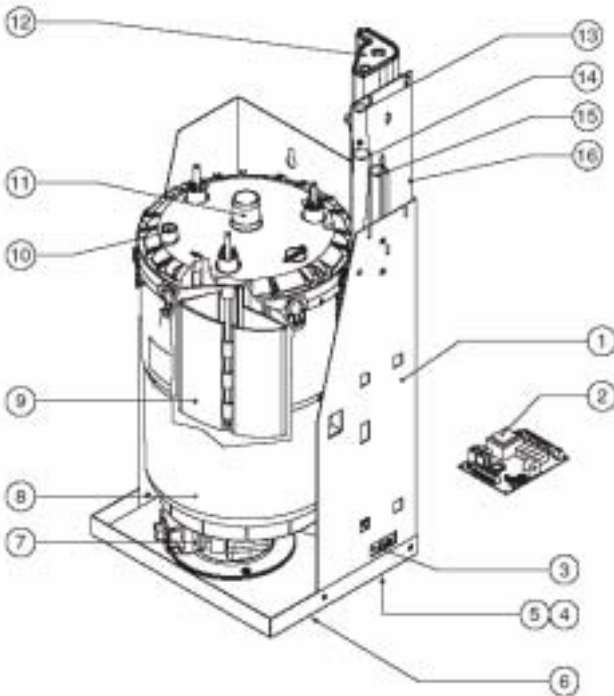
3.4 蒸汽加湿器结构

Condair OEM 1..Condair OEM 2...Condair OEM 3...



- 1 外壳 (小型)
- 2 控制板 ECOM/ECCM (供选择)
- 3 电缆通道
- 4 排水管
- 5 供水系统接头
- 6 进水阀
- 7 排水阀
- 8 加湿桶
- 9 加热电极
- 10 蒸汽出口
- 11 水位传感器
- 12 供水软管
- 13 水杯
- 14 进水管
- 15 溢水管

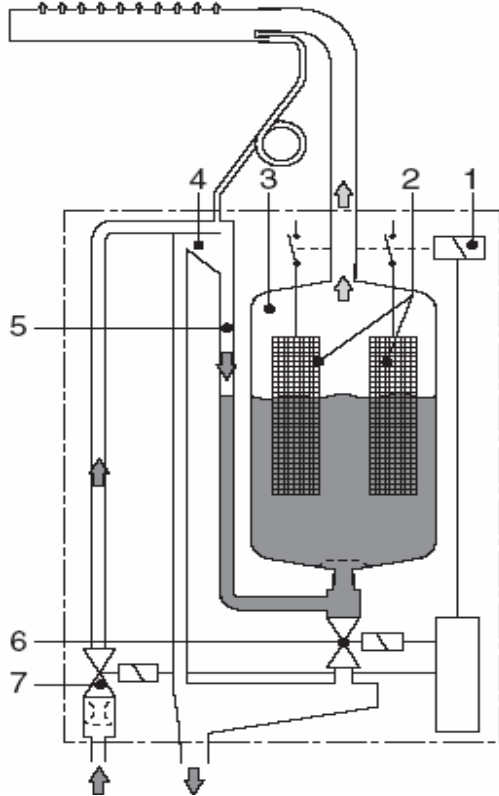
Condair OEM 4...Condair OEM 5...Condair OEM6...



- 1 外壳 (大、中型)
- 2 控制板 ECOM/ECCM (供选择)
- 3 电缆通道
- 4 供水系统接头
- 5 进水阀
- 6 排水管
- 7 排水阀
- 8 加湿桶
- 9 加热电极
- 10 水位传感器
- 11 蒸汽出口
- 12 水杯
- 13 供水软管
- 14 溢水管
- 15 进水管
- 16 压力补偿装置

3.5 功能概述

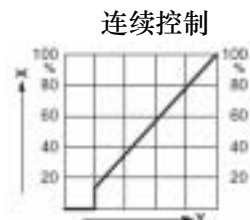
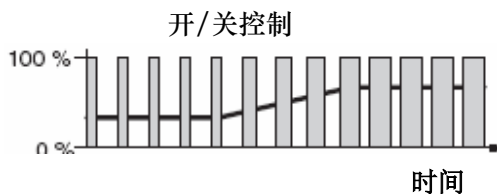
Condair OEM蒸汽加湿器是专门为室内直接、或间接加湿设计的一种**无压蒸汽发生器**，利用电极加热，可使用自来水、或部分软化水的加湿器。



排水装置

在水分蒸发过程中，由于矿物浓度增大而导致水电导率增强；如果矿物质浓度继续增大，最终导致电流超过允许值；为了防止矿物浓度达到一定的极限，定期、定量排出一部分水，注入部分自来水。

在排水过程中，排出阀（6）打开；经过预定好的排水时间，排出阀再次关闭。



X = 产汽量 (%)
Y = 控制器输出信号

蒸汽产生

当需要加湿时，电极（2）通过电流接触器（1）供应电压；同时，进水阀（7）打开，水流进水杯（4）和进水管（5）从底部进入加湿桶（3）；当水和电极接触后，在水中的电极间即产生电流，水被加热，产生蒸汽；电极与水接触越多，水中的电流越大，因而电流越大，产汽量就越大。

产汽量到达预期值时，进水阀关闭；如果汽化的产汽量减少到一定百分比以下，由于水位降低（即由于蒸发过程、或排水的缘故），进水阀打开直到产汽量达到要求。

如果所需蒸汽量小于实际产汽量，关闭进水阀直到水位降低到预期产汽量位置（蒸发过程）。

水位控制

水位传感器侦察发现水位太高，当传感器接触水位时，进水阀关闭。

控制

安装控制单元 ECOM（产汽量最大为 13kg/h），产汽量通过开/关湿度控制器（开/关控制）实行控制。

安装控制单元 ECCM，通过选择内部 PI 控制器、或外部控制器对加湿量进行比例调节（连续控制）。

低于最小蒸汽输出量使用两点（开/关）实行控制。

4 设计选型

Condair OEM蒸汽加湿器系统选型及配置所需要的数据参照下面的章节说明,步骤如下:

- 选择主机型号 (参照第4.1章)
- 选择可选项 (参照第4.2章)
- 选择附件 (参照第4.3章)

4.1 型号

型号选择参照下文描述:

Condair OEM 363

型号(加湿桶)

4.1.1 型号系列

型号系列(加湿桶)

Condair OEM蒸汽加湿器针对不同的加热电压使用不同型号的加湿桶,最大产汽量取决于加湿桶的类型和加热电压。

加 热 电 压 230V/1N~/50..60Hz Condair OEM 产汽量 (kg/h)	140 2	240 4	342 8	- -	- -	- -
加 热 电 压 400V/3~/50..60Hz Condair OEM 产汽量 (kg/h)	- -	263 4	363 8	464 15	674 25	664 45
加 热 电 压 230V/3~/50..60Hz Condair OEM 产汽量 (kg/h)	- -	243 4	343 8	444 15	654 21	644 30

Condair OEM 363

注: 若需要不同加热电压的加湿器, 请联系Condair OEM供应商。

控制电压

Condair OEM蒸汽加湿器使用控制电压值为220...240 VAC/50...60 Hz、或 24 VAC/50...60 Hz, (特别提示: 订购时请指定控制电压)。

计算产汽量最大值

计算产汽量最大值公式如下：

$$m_D = \frac{V \cdot \rho}{1000} \cdot (x_2 - x_1) \quad \text{or} \quad m_D = \frac{V}{1000 \cdot \varepsilon} \cdot (x_2 - x_1)$$

M_D：产汽量最大值kg/h

V：室内每小时换气量m³/h（室内间接加湿）、或每小时需要加湿的空气量m³/h（室内直接加湿）

ρ：空气密度kg/ m³

ε：空气比容m³/kg

X₂：设计室内含湿量g/kg

X₁：被加湿空气的最小含湿量g/kg

其中ρ、X₂、X₁ 的值可参照含湿图-h,x。

下表是关于产汽量粗略统计，列表中取值是依据室温20° C和室内气体预期相对湿度45 %rh。

注：对较大送风量或房间体积的最大加湿量粗略计算,可以相应参考以下列表。

每小时换气量m ³ /h、或每小时需要加湿的空气量m ³ /h			最大加湿量 kg/h
送风温度/相对湿度			
-15 ° C / 90 %rh	-5 ° C / 80 %rh	5 ° C / 60 %rh	
500	650	800	4
1000	1250	1500	8
2000	2500	3000	15
4000	5000	6000	30
6000	7500	9000	45

特别说明：

- 列表公式和取值并没有考虑室内材料的吸湿或散湿。
- 仔细计算加湿量极大值是至关重要的，蒸汽加湿器型号过大将影响控制的稳定性。
- 对最大加湿量经常变动的情况（如测试设备、或变动的气体流量等），请联系Condair OEM运营商。

4.2 选项

4.2.1 选项概述

下表是关于Condair OEM蒸汽加湿器可选配件的概述。

Condair OEM类型	OEM 140	OEM 240 OEM 243 OEM 263	OEM 342 OEM 343 OEM 363	OEM 444 OEM 464	OEM 654 OEM 674 OEM 644 OEM 664
可清洗加湿桶（参照第4.2.2章说明）	-	-	1 x D3..	1 x D4..	1 x D6..
控制单元 （参照第4.2.2章说明）	ECOM	ECOM/ECCM	ECOM/ECCM	ECOM/ECCM	ECCM
插头和电线（参照第4.2.2章说明）	A	D	D	CP	CP
压力补偿装置 当风道压力高于1kPa, 用于调节注水杯位置的 工具				X ¹⁾	X ¹⁾
不锈钢外壳	x	x	x	x	x

¹⁾ 包括在OEM标准供货组件内。

4.2.2 组件选项

加湿桶蒸汽加湿器有两种应用类型加湿桶：

- 可更换型加湿桶A...（标准型）
- 可清洗型加湿桶D...（供选择）

下表是关于不同类型的加湿桶概述。

Condair OEM类型	OEM140	OEM240	OEM243	OEM263	OEM342	OEM343	OEM363
可更换加湿桶	水电导率125-1250μS/cm						
	A140	A240	A243	A263	A342	A343	A363
可清洗加湿桶	-	-	-	-	D342	D343	D363

Condair OEM类型	OEM444	OEM464	OEM654	OEM674	OEM644	OEM664	OEM444
可更换加湿桶	水传导率125-1250μS/cm						
	A444	A464	A654	A674	A644	A664	A444
可清洗加湿桶	D444	D464	D654	D674	D644	D664	D444

如果您对加湿桶有疑问，请联系Condair OEM供应商。

控制单元

- **ECOM**: 开/关控制

- **ECCM**: 通过外部或内部PI控制器实行连续控制（比例范围Xp: 18 %，积分时间Tn: 540秒），操作指示灯（LED）将显示“错误”、“警告/维修”和“产汽”，可选的连接外电路LED对运行状态实行远程监控。

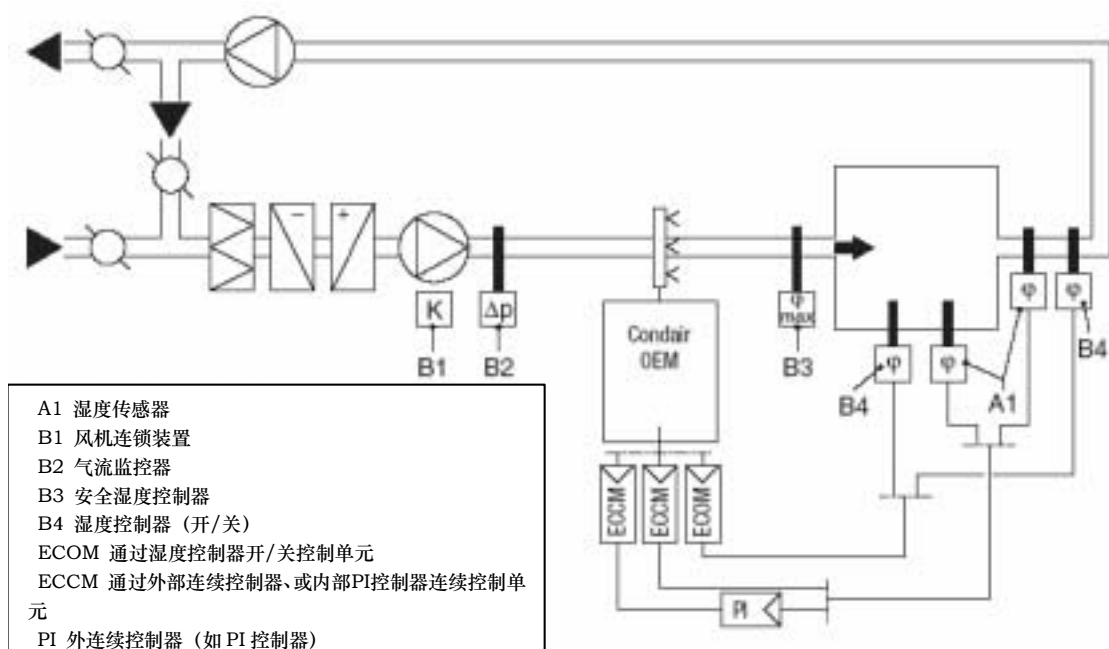
可允许输入信号（ECCM）：

外部控制器控制 控制信号	内部PI控制器控制 湿度传感器信号
0 ... 10VDC	0 ... 10VDC (EGH110)
2 ... 10VDC	2 ... 10VDC
0 ... 20毫安	0 ... 20毫安
4 ... 20毫安	4 ... 20毫安
电阻1...10千欧（如HPH 1000） 湿度控制器（开/关）	

选择下表中合适的控制单元，并考虑控制系统中的附加说明。

类型	产汽量 (kg/h)	控制单元			
		ECOM24VAC/DC 开/关	ECOM230V 开/关	ECCM24VAC 连续控制	ECCM 230V 连续控制
OEM140	1-2	x	x		
OEM2..	3-4	x	x	x	x
OEM 3..	5-8	x	x	x	x
OEM4..	8-15	X（最大值为 13kg/h）	x（最大值为 13kg/h）	x	x
OEM6..	16-45			x	x

下图是关于Condair OEM控制系统的应用；本系统适合**室内直接加湿**，以及循环送风空调系统；湿度传感器、湿度控制器分别安装在风道内。



如果应用属于下列情况，请联系Condair OEM运营商：

- 空调系统气体交换次数频繁
- 系统空气流量不断变化
- 检测设备需要使其达到更高的控制精度
- 房间需要的最大加湿量变化
- 温度波动
- 对冷藏室和系统除湿

4.3 附件

4.3.1 附件概述

下表是关于Condair OEM蒸汽加湿器在应用方面的所有附件说明。

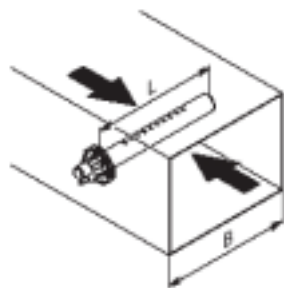
Condair OEM类型	1..	2..	3..	4..	6..
蒸汽喷嘴 (参照第4.3.2章)	W21	W21	-	-	-
数量	1	1	1	-	-
蒸汽喷管 (参照第4.3.2章)	41-..	41-..	41-..	61-..	81-..
数量	1	1	1	1	1
蒸汽软管/米	DS22	DS22	DS22	DS60	DS80
数量	1	1	1	1	1
冷凝管/米	1xKS10				
过滤阀	Z261 (每个系统配备1只)				
湿度控制器	各种类型 (每个系统配备1只)				
风道湿度传感器	EGH110 (每个系统配备1只)				
电阻式湿度控制器	HPH1000 (每个系统配备 1 只)				

4.3.2 附件说明

间接加湿蒸汽喷管 41-../61-../81-..

选择蒸汽喷管41-../61-../81-..应依据**管道宽度**（水平安装）、或**管道深度**（垂直安装）和蒸汽加湿器的产汽量为基础。

特别提示! 应选择较长的蒸汽喷管（优化加湿距离）。



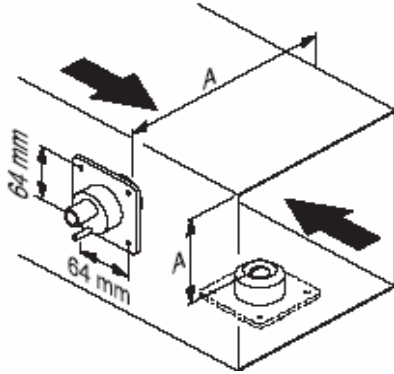
Condair OEM蒸汽喷管 ¹⁾			蒸汽喷管 长度毫米 (L) ²⁾	管道宽度 (B) 毫米
型号41-..	型号61-..	型号81-..		
41-200			200	210...400
41-350	61-350	81-350 ³⁾	350	400...600
41-500	61-500	81-500 ³⁾	500	550...750
41-650	61-650	81-650	650	700...900
41-800	61-800	81-800	800	900...1100
41-1000	61-1000	81-1000	1000	1100...1300
41-1200	61-1200	81-1200	1200	1300...1600
	61-1500	81-1500	1500	1600...2000
	61-1800	81-1800	1800	2000...2400
	61-2000	81-2000	2000	2200...2600
		81-2300	2300	2500...2900
		81-2500	2500	2700...3100

1) 材料: 镍铬合金

3) 最大产汽量为30kg/h

2) 其他长度可选

蒸汽喷嘴（仅对型号OEM 1..和型号OEM 2..适用）



蒸汽喷嘴“W21”应垂直或水平安装在通风管内,并保持喷嘴口与管道侧面之间的**最小间隙距离 (A) 为200 毫米**。

4.4 附加设计选型说明

除了选择蒸汽加湿器、附件及其选项外,应将其他安装事宜考虑在内; 请注意下面章节概述:

- 整机安装 (参照第5.2章)
- 蒸汽管安装 (参照第5.32章)
- 水路安装 (参照第5.4章)
- 电路安装 (参照第5.5章)

如果您对本技术说明中未提到的问题有疑问, 请联系Condair OEM供应商, 他会为您提供进一步的帮助。

5 安装

5.1 安全说明

- 所有的安装及其设施工程必须由**合适的、合格的专业人员**来完成；用户应对安装人员的资格进行验证。
- 必须重视和遵守与安装（如水路、蒸汽、电路设施等）有关的**所有当地规章制度**。
- 必须**无条件遵守和遵照**本技术说明中提到的与设备装配有关的内容、水、蒸汽、电路等安装说明。



- **小心电击危险！直到安装工程完成才能连接蒸汽加湿器。**
- 电子部件容易受到静电荷的影响，为了保护部件，在安装期间必须采取有效措施以免静电荷引起的损坏（ESD防护措施）。

5.2 整机安装

5.2.1 加湿器定位

定位蒸汽加湿器在很大程度上取决于蒸汽喷管、或蒸汽喷嘴的位置（参照第5.3.1章说明），为了确保蒸汽加湿器的工作功能正常以及发挥最佳效率，定位蒸汽加湿器时必须考虑和遵照下列几点说明：

- 安装蒸汽加湿器以便确保蒸汽软管长度足够短（**最长4米**），**最小弯曲半径（R300毫米）**，**蒸汽软管上坡度、或下坡度**分别控制在（**20%**）、**或（5%）**以内（参照第5.3.3章说明）。
- Condair OEM蒸汽加湿器在进行壁挂安装时，应确保加湿器建筑物（如墙、柱、地板控制台等）能承受足够的载重量（注意本章后面的加湿器重量说明），安装时选择合适的安装位置。



警告！不要直接对着风管道安装蒸汽加湿器（不稳定）。

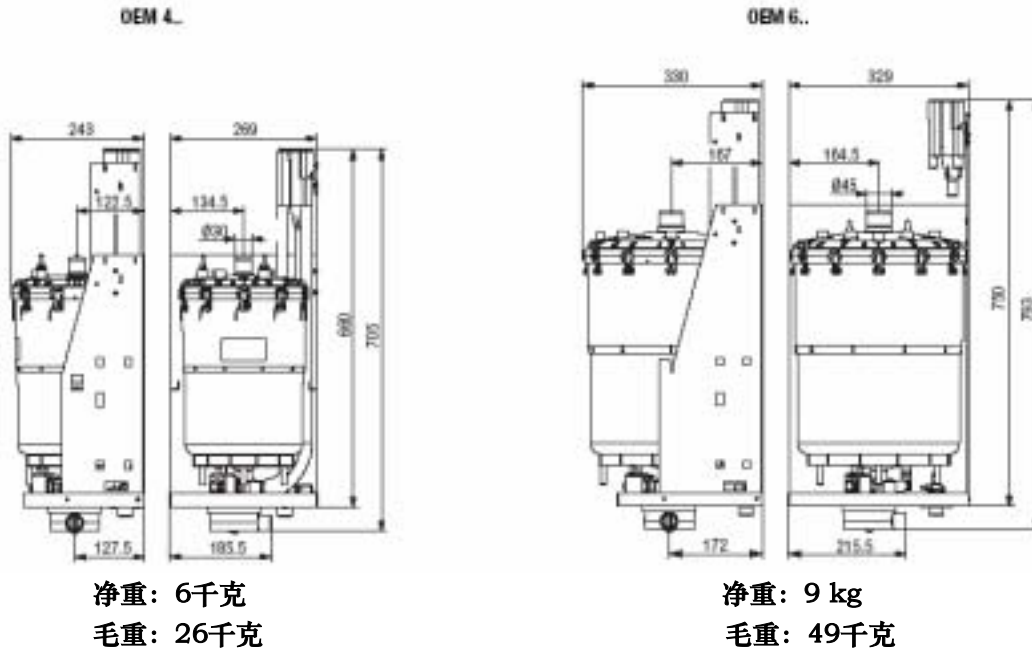
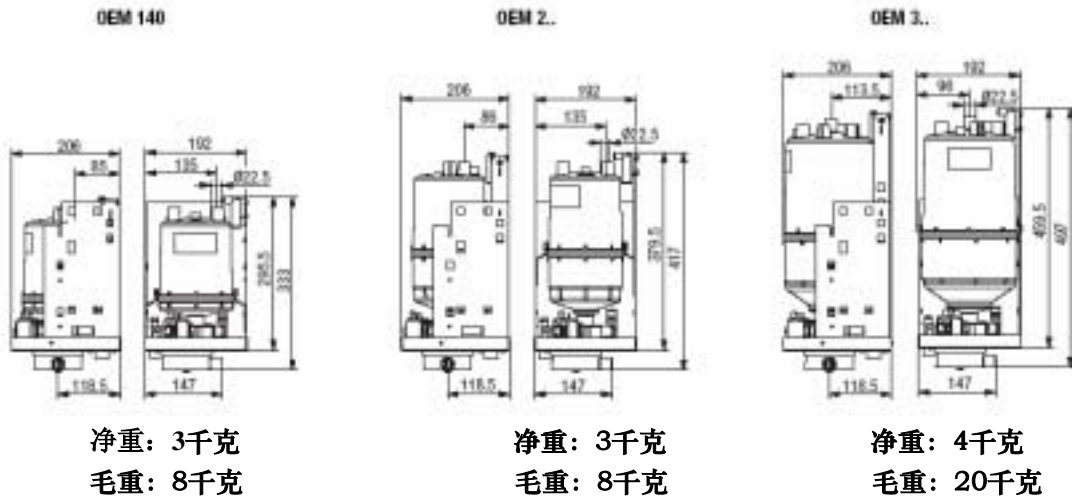
- 应保持Condair OEM在工作期间热量不会散失（金属外壳表面最大温度约60-80° C之间）；同时确保被安装的建筑物（墙、柱等）并不是由热敏性材料构成的。



警告！确保安装位置通风充足，以便可允许最大气温不会超过50° C（其中控制单元为40° C）。

- 安装蒸汽加湿器的空间应充足，以便供维修使用。

尺寸和重量

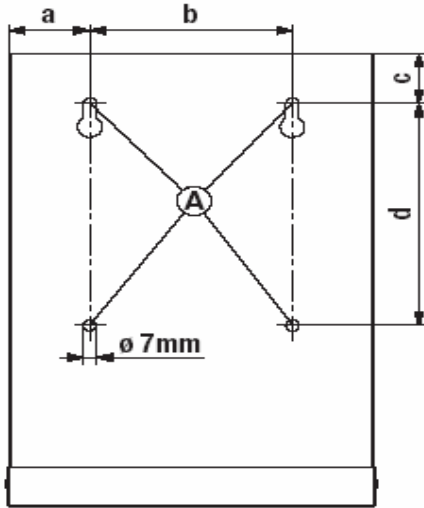


5.2.2 安装加湿器

借助水平仪进行水平和垂直检测，然后将其固定在支架上（如墙、控制台等），并遵照固定“A”-4说明。



小心! 正确固定加湿器是客户的责任。



(mm: 毫米)

测量	Condair OEM		
	OEM 1.. OEM 2.. OEM 3..	OEM 4..	OEM 6..
a	42.5 mm	81.0 mm	111.0 mm
b	107.0 mm	107.0 mm	107.0 mm
c	31.0 mm	31.0 mm	31.0 mm
d	140.0 mm	140.0 mm	140.0 mm

5.2.3 检查安装单元

使用下列检查列表来确定安装是否正确：

- 位置固定是否正确？（参照第5.2.1章）
- 水平和垂直度是否符合要求？
- 蒸汽加湿器是否安全？（载重结构的稳定性）
- 通风是否充分以便可允许气体温度不超过50° C（控制单元为40°）？

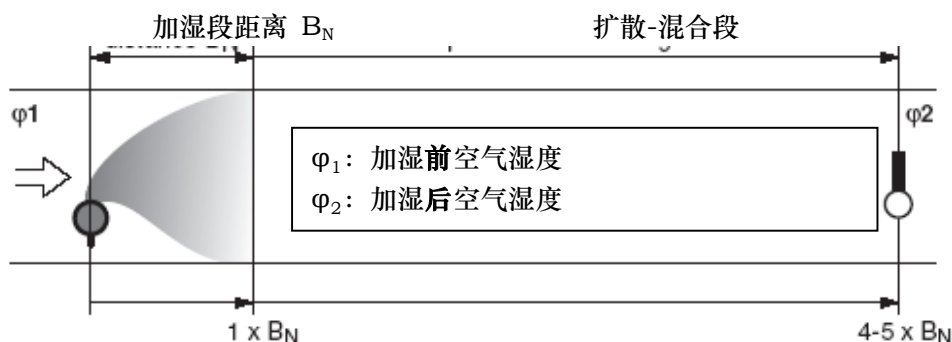
5.3 蒸汽管安装

5.3.1 蒸汽喷管定位与安装

蒸汽喷管定位取决于空调系统的尺寸，为了确保风道气体合理加湿，请注意下列说明。

计算加湿段距离

从蒸汽喷管中喷出的水蒸汽，需要一定的距离以被周围空气充分吸收，以保证没有可见水雾，这段距离叫加湿段距离“ B_N ”，它决定从蒸汽喷管出口到蒸汽下游障碍物的最小距离。



计算加湿段距离“ B_N ”应取决于几个因素。下表是对加湿距离“ B_N ”的粗略计算；下表中标准值是以送风温度范围在 15°C - 30°C 之间为前提的；所给标准值是针对蒸汽喷管41-../61-..和81-...的取值。

送风湿度 φ_1 %rh	加湿段长度 B_N (单位: 米)					
	加湿后湿度 φ_2 %rh					
	40	50	60	70	80	90
5	0.9	1.1	1.4	1.8	2.3	3.5
10	0.8	1.0	1.3	1.7	2.2	3.4
20	0.7	0.9	1.2	1.5	2.1	3.2
30	0.5	0.8	1.0	1.4	1.9	2.9
40	-	0.5	0.8	1.2	1.7	2.7
50	-	-	0.5	1.0	1.5	2.4
60	-	-	-	0.7	1.2	2.1
70	-	-	-	-	0.8	1.7

φ_1 %rh: 最低温度下气体加湿前的相对空气湿度。

φ_2 %rh: 加湿段后当蒸汽喷管达到最大加湿量后相对空气湿度。

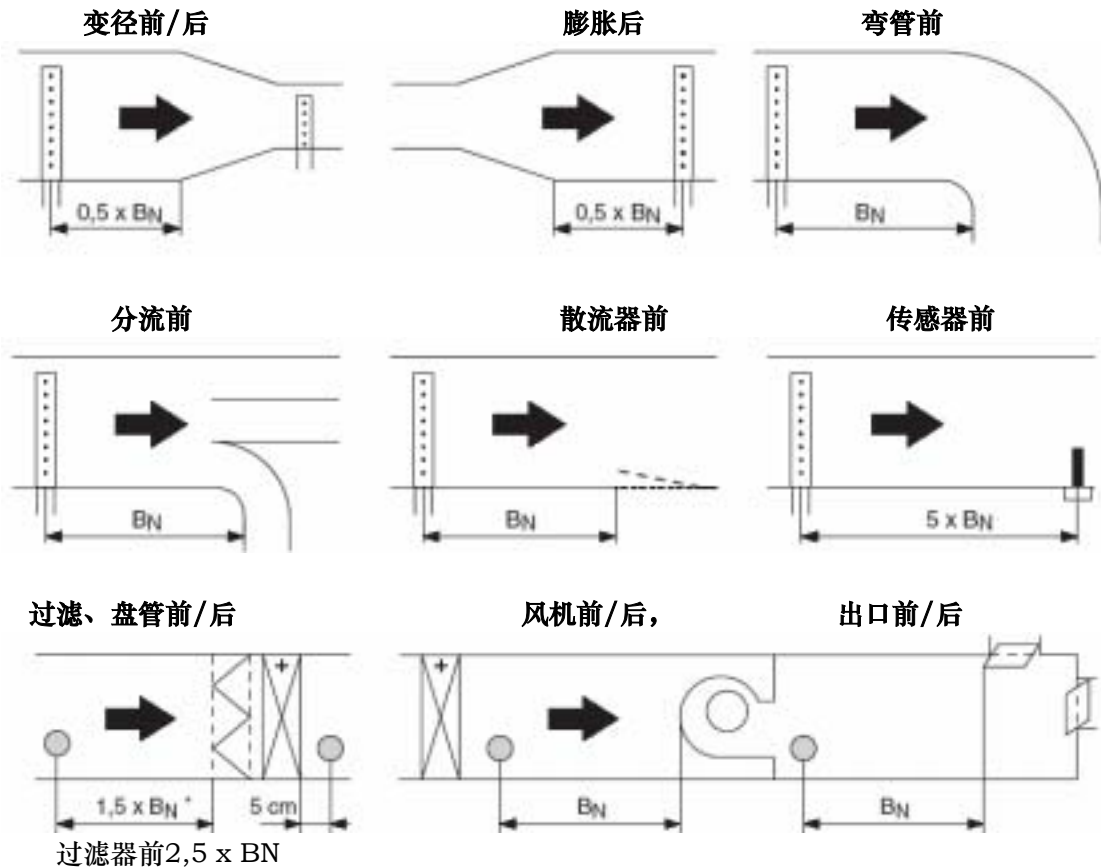
例如:

当 $\varphi_1 = 30$ %rh, $\varphi_2 = 70$ %rh时,

则, 加湿段长度 B_N 等于1,4米。

注意最小距离

为了防止水蒸汽从蒸汽喷管集中喷发，或在蒸汽下游系统部件被冷凝，必须注意下游障碍物距蒸汽喷管的最小距离（取决于加湿段距离“ B_N ”）。



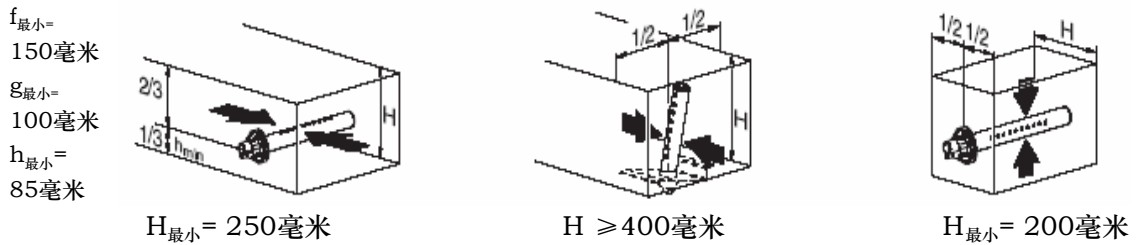
安装说明与尺寸

蒸汽喷管与部件一样要么**水平安装**（靠着风道壁）、要么**垂直安装**（位于风道底部）；**出口孔应沿着气流向上，并与气流成直角**。

如果可能，蒸汽喷管应当被安装在风道正压段侧面（管道最大压强为1000帕斯卡，以平衡Condair OEM 4.. 与Condair OEM 6..所产生的压力）；如果将蒸汽喷管安装在风管负压段，那么真空度必须不超过**500帕斯卡**。

选择安装位置应符合管道本身特点（参照下列图形），此外应确保喷管蒸汽的均匀分布。

定位蒸汽喷管时，应遵守下列尺寸标准。



风管安装注意事项

- 为了便捷蒸汽喷管的安装和执行控制，应当保证足够的距离。
- 在加湿段范围内，应注意风管道防水。
- 低温室内的空气管道应保温，以防潮湿空气沿着管壁冷凝。
- 空气管道气流流通不畅（如受到妨碍、管道弯曲等）将导致冷凝。
- 蒸汽喷管不能安装在圆形管道。

如果您对与Condair OEM蒸汽加湿器相连的通风管道尺寸有疑问，请联系Condair OEM运营商。

安装蒸汽喷管/蒸汽喷嘴

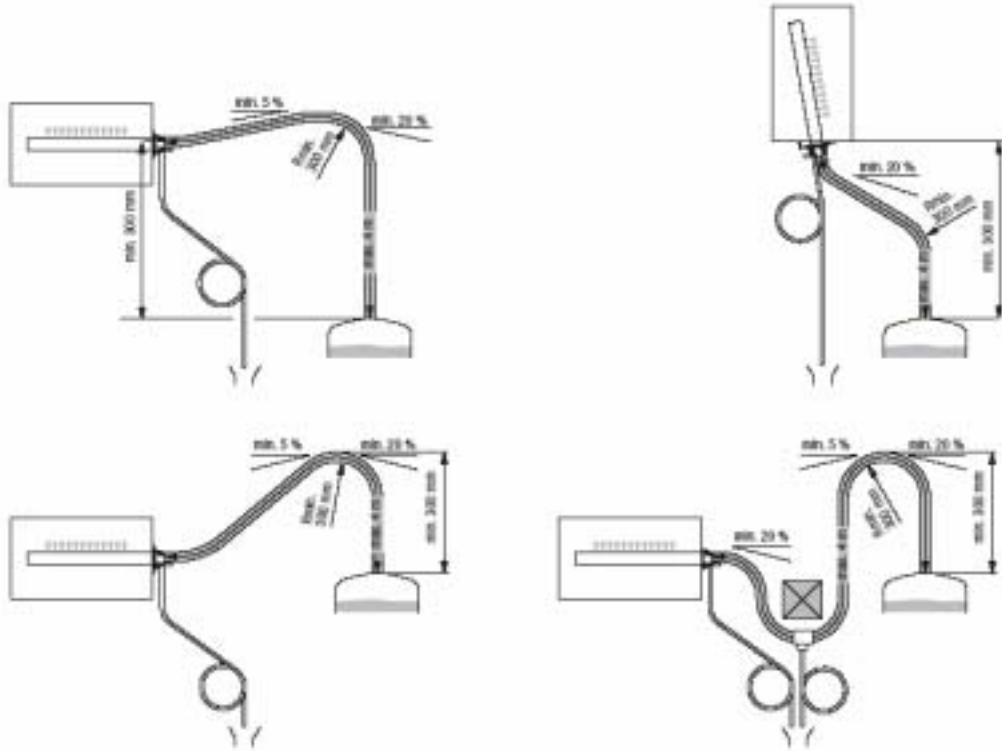
安装蒸汽喷管和蒸汽喷嘴的具体内容，请参照本产品其他的“安装说明”。

5.3.3 安装蒸汽软管

特别提示! 使用原装专用Condair蒸汽软管，其他型号可能会导致预料不到的问题。

软管布局说明

首先，蒸汽软管上坡坡度不少于20%，高于加湿器安装最小高度不小于300毫米，然后以上坡坡度不小于20%或下坡坡度不小于5%与蒸汽喷管连接。

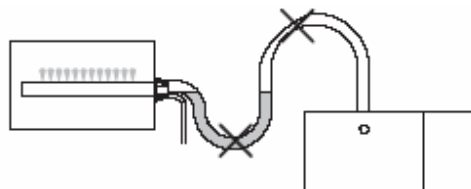


- 必须避免蒸汽软管松垂（存水弯）；如有必要可用管夹、水槽、或支架支撑，或在蒸汽软管内安装冷凝水排泄装置；

如果没有防止蒸汽软管松垂，应在蒸汽软管最低点安装冷凝水排泄装置（参照上图说明）。

- 应尽可能保持蒸汽软管足够短（最长不超过4米），并观察弯曲半径不低于300毫米。**特别提示!** 每米蒸汽软管允许压强损失10毫米水柱（约100帕斯卡）。

- 整个软管应避免操作指南所规定的较小的横截面积；在蒸汽软管内不允许存在阻挡气物流物。



- **特别提示!** 一旦确定软管的长度与布局，需要引起注意的是蒸汽软管应足够短，以便增强耐久性。

确保软管安装安全

必须确保蒸汽软管通过管夹与蒸汽喷管或加湿桶连接的安全。



注意! 不要在加湿桶接头将管夹固定过紧。

固定蒸汽管路

除了固定蒸汽软管以及管道系统敷设说明外，还应遵守下列附加说明：

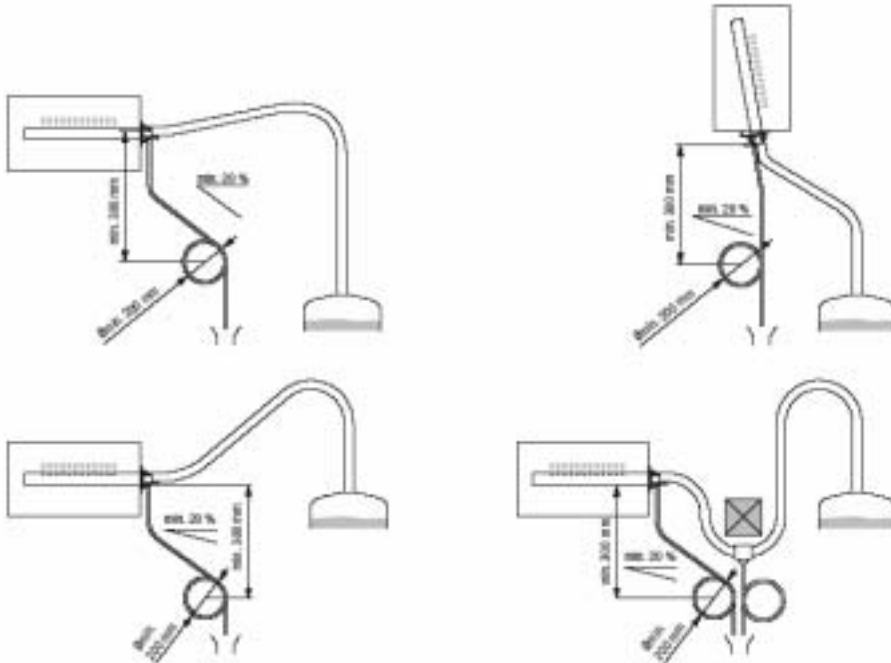
- 整套管道系统长度的最小内直径分别为**22毫米、30毫米、或45毫米**。
- 使用专用铜管（未处理水）、或不锈钢管（至少符合DIN 1.4301标准）。
- 为了将冷凝损失降到最低点（即所谓的损失），必须蒸汽管保温。
- 保证软管最小**弯曲半径是内直径的4-5倍**。
- 蒸汽软管与蒸汽喷管和蒸汽加湿器连接将受到与管夹充分连接的蒸汽软管长度的限制，通过G2” 联结器与蒸汽加湿器连接，并确保连接安全。
- **特别提示!** 每米、或每90° 弯曲蒸汽软管允许压强损失**10毫米水柱（约100帕斯卡）**。

5.3.4 安装冷凝管

特别提示! 使用原装专用康迪冷凝管，其他型号可能会导致操作故障。

软管布局说明

冷凝水管应至少以最小20%的下坡坡度，通过圆形水封（最小管曲半径为 $\varnothing 200$ 毫米）流入排水地漏。



特别提示! 操作前，圆形水封内必须填满水。

5.3.5 蒸汽管路安装检查

使用下列检查条目来判断蒸汽管路安装的正确性：

- 蒸汽喷管

- 蒸汽喷管是否被固定以及安全（是否用螺丝拧紧）？
- 出汽孔与气流方向是否成直角？

- 蒸汽软管

- 最大长度为4米？
- 最小弯曲半径为300毫米（是软管内直径的4-5倍）？
- 是否按照软管定位说明操作？
- 蒸汽软管：没有下垂（尤其是存水弯）？
- 蒸汽软管是否完全保温？是否正确使用安装材料？内直径是否保持最小值？
- 蒸汽软管附属管夹是否可靠？
- 是否考虑操作期间热膨胀、以及软管收缩具有耐久性等因素？

- 冷凝管

- 下坡坡度不小于20 %？
- 是否有圆形水封及注水？
- 冷凝管固定是否正确？

5.4 水路安装

必须由合适的、并有资质的工作人员（如水管工人）来进行与水路安装有关的所有作业，确定工作人员的资格是客户的责任。

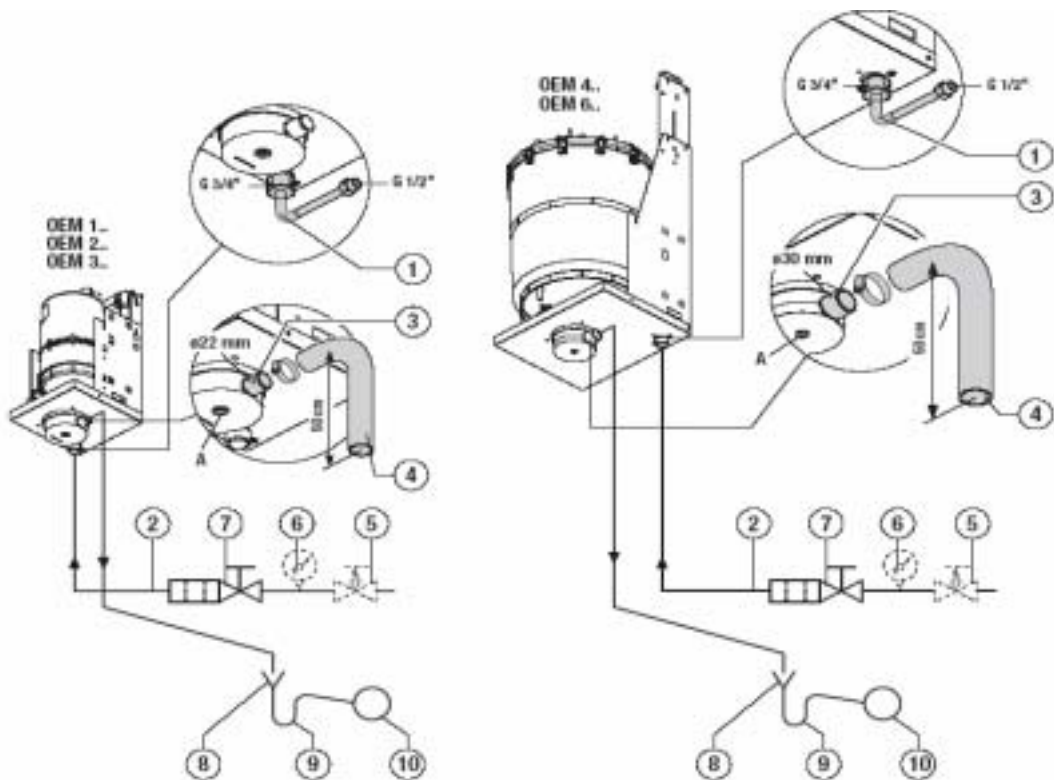
关于水源和废水系统的应用安装，请遵守地方规章制度说明。



电击危险警告！对所有的安装作业而言，蒸汽加湿器必须与电源分离（由于被安装的缘故），避免无意识触摸。

5.4.1 水路安装

水路安装概述



- 1 进水管螺母组件 G 3/4"（位于单元侧面）和接头G1/2"（位于安装侧面）。
- 2 给水管（内径至少为 $\varnothing 8$ 毫米）。
- 3 排水管接口 $\varnothing 22$ 毫米（OEM 1.. -OEM 3..）、或 $\varnothing 30$ 毫米（OEM 4.. 和OEM 6..）。
- 4 排水管内径不小于 $\varnothing 22$ 毫米（OEM 1..- OEM 3..）、或不小于30毫米（OEM 4..和OEM 6..），长度至少50厘米。
- 5 减压阀（水压大于10bar）。
- 6 压力表（推荐安装,在建筑物侧面）
- 7 过滤截止阀（参照附件“Z261”）。
- 8 地漏（建筑物侧面）。
- 9 虹吸管（位于建筑物侧面内径 \varnothing 不小于30毫米）。
- 10 排水管（最小内径 $\varnothing 30$ 毫米）。

进水安装

水管通过过滤器阀（参照附件“Z261”）与机器（参照图说明）连接，安装过滤器阀时应尽可能靠近蒸汽加湿器。

注释：使用截止阀（必要的）和过滤器5 μm （不必要但有利）来取代过滤截止阀。



损坏危险警告！ 位于加湿器接头处的成套螺母必须用手拧紧。

必须遵守下列连接规则：

- 连接：成套螺母 G 3/4"（单元侧面）和接头G 1/2"（安装侧面）。
- 注水管内径至少为8毫米。
- 可允许水源1.0-10.0bar（无压力波动）：当水源压力大于10 bar时，必须通过减压阀（可调整到2.0 bar）；当水源压力小于10 bar时，请咨询Condaire OEM运营商。
- 补给率：每小时产生15千克的产汽量时大约每分给水1升。
- 允许进水温度：1-40° C。
- 饮用水区域连接材料必须防压和经过认证方可使用。
- 特别提示！连接水管路前，必须彻底冲洗。
- 水质：使用新鲜的自来水（未净化的水）和部分软水（软水与饮用水混合其硬度接近原始硬度的1/3）。

不能使用软水

如果用部分软水来操作Condaire OEM、或需要了解关于水质的具体信息，请咨询Condaire OEM运营商。

不能使用消毒剂与水混合，水分蒸发周围空气分布，而导致刺激黏膜或过敏现象。

排水安装

排水过程受到压力的影响，因此为了避免任何水塞现象发生，排水管必须是首先通过一条至少为50厘米的软管（参照附件“DS22”、或“DS60”） 竖直向下进入排水漏斗。排水管通过虹吸管与建筑物排水系统连接，排水管路整长度内直径至少为22毫米（OEM 1- OEM 3）、或内直径至少为30毫米（OEM 4和OEM 6）；确保排水管安装正确，便于检查和清洗。

注释：排水管可以安装在合适的方向，松开螺丝“A”（参照概述）转动一定的方向，旋转接头、并再次拧紧螺丝。

必须遵循以下连接规范：

- 排水量：每小时产生15千克的产汽量时大约每分排水2,5升。
- 排水温度：60-100° C



警告！ 仅使用耐温安装材料！

- 连接单元（软管接头）：Ø22 毫米（OEM 1-OEM 3）
Ø30毫米（OEM 4和OEM 6）



警告！ 通过管夹连接，确保连接安全。

- 排水管内径Ø最小值：Ø22 毫米（OEM 1-OEM 3），Ø30毫米（OEM 4和OEM 6）
- 虹吸管后下坡坡度不小于10 %。

5.4.2 检查水路安装

使用下列检查条目来判断安装是否正确:

- 给水

进水管路是否安装过滤阀（附件“Z261”）、或截止阀和5微米过滤器?

是否遵循水压（1.0 - 10bar）和温度（1 - 40° C）?

供水能力是否与加湿器匹配?

所有管道是否安全（螺纹接头是否拧紧）?

管道是否密封完好?

- 排水

排水管全长内径是否至少为22毫米（OEM 1-OEM 3）、或30毫米（OEM 4和OEM 6）?

排水管下坡段坡度至少10 %?

排水管路材料是否验证至少耐温100° C?

软管和排水管道连接是否安全（软管夹和螺纹接头是否拧紧）?

5.5 电路安装

电路组件单独安装手册仅适用控制单元ECOM和控制单元ECCM，具体操作（连接资料、图表等）可参照电气安装说明。此外必须遵循相应电气组件安装指导，请注意下列安全操作说明：



- 所有与电路安装有关的作业都必须由合格的工作人员（如电工、或经过类似培训的工作人员）来操作；核查资格是客户的责任。



- 小心电击！与Condair OEM单元相连接单元（如空调箱）必须作好保护，避免接触。

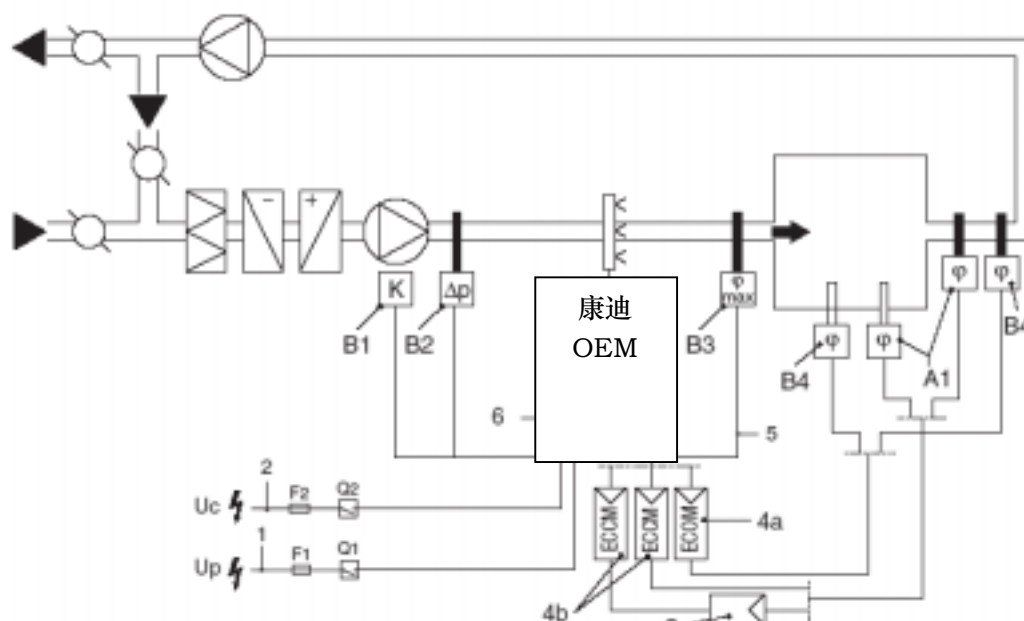


- 电击危险警告！所有安装工作完成后，可以连接加湿器电源。

- 请遵循与电路安装有关的当地安全规章制度。

- 警告！控制单元的电子部件容易受到静电荷的影响；为了保护部件，在安装期间必须采取有效措施以防止静电荷（ESD-防护装置）造成的损坏。

5.5.1 电路安装概述



1 加热电压Up

2 控制电压Uc

3 外部连续控制器

4a 控制单元ECOM（开/关控制）

4b 控制单元ECCM（连续控制）

5 安全回路

6 蒸汽加湿器

A1 湿度传感器（室内/回风）

B1 风机联锁装置

B2 气流监控器

B3 安全湿控器

B4 湿度控制器

Q1/Q2 外电路开关、或插入式接头

F1/F2 外电源保险丝

5.5.2 检查电路安装

依据下列检查条目来检查安装是否正确:

- 标牌上的加热电压和控制电压是否与网络电压匹配?
- 电源（加热电压和控制电压）保险丝安装是否正确?
- 加热电压和控制电压工作开关“Q”是否安装?
- 依据连接图表说明，所有部件连接是否正确?
- 所有接线是否接好?
- 所有连接是否正确（参照“康迪ECCM 电路安装说明”）?

6 操作

6.1 安全操作说明

- 首次试车: 首次运行蒸汽加湿器前, 所有安装和单元配置都必须由专业的工作人员来检查, 是否正确 (参照各安装说明); 任何隐患都必须在试车前得到专业处理。



- 应该由熟悉本机操作以及具有本作业资格的工作人员来启动和操作Condair OEM蒸汽加湿器; 核查资质是客户的切身利益所在。

- **电击危险警告!** 打开Condair OEM电源 (加热电压和控制电压) 开关前, 确保与Condair OEM相关的部件 (如空调箱) 处于关闭状态, 避免接触活动部件。

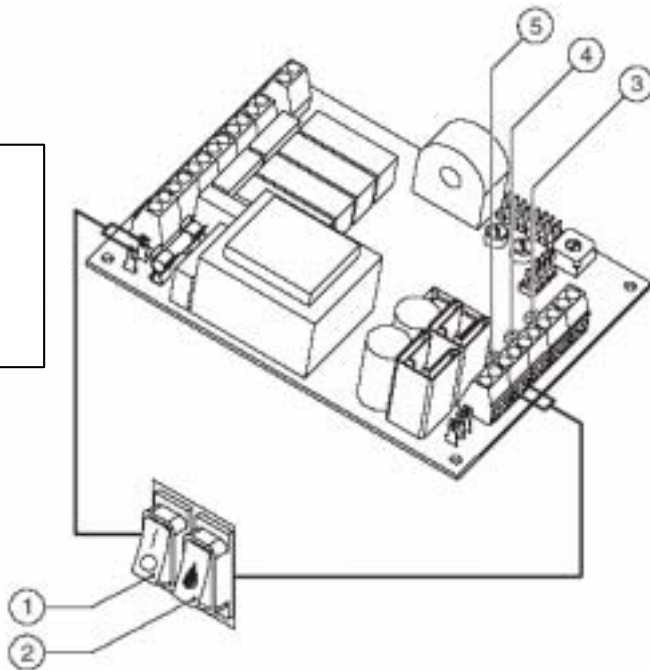
6.2 显示和操作元件

控制单元 (ECOM、或ECCM) 来决定有使用的显示和操作元件, 下图是关于控制单元ECCM的显示和操作元件说明。

控制单元ECOM, 可以与开关式排水阀开/关连接, 具体事宜, 请参照有关控制元件使用说明。

控制单元ECCM

- 1 开/关按钮
- 2 排水阀/信息键
- 3 错误显示 (红色LED)
- 4 警告信息显示 (黄色LED)
- 5 产汽显示 (绿色LED)



6.3 试运行加湿器

按下列步骤启动加湿器:

- 检查蒸汽加湿器和安装, 更换有故障的部件。

警告! 严禁故障部件或安装不正确的部件投入使用。

- 打开水路截止阀。
- 打开电源开关 (加热电压和控制电压)。
- 打开加湿器开关。

以下仅适合应用安装控制单元ECCM: 开启控制单元ECCM开关按钮, 所有控制单元LED灯亮, 进行系统测试; 系统测试后可准备操作。

系统测试后, 如果:

- 黄色LED灯永久闪烁, 必须按压排水阀/信息键。
- 黄色LED灯永久亮, 需要进行加湿桶维护 (参照第7章)、或重设维修指示 (参照第7.5章)。
- 黄色和红色LED灯永久发光, 加湿桶没有进行维护 (参照第7章)、或维护后没有复位 (参照第7.5章)。
- 红色LED灯永久发光, 发生故障 (参照第8章)。

按压排水阀/信息键 (至少3秒钟) 直到操作状态显示被激活 (参照下列说明), 具体信息, 参照第8章-故障排除。

启动开关**准备操作**。一旦湿度控制器、或传感器要求加湿, 接通加热电源开关, 进水阀打开 (适当延时一会儿), 加湿桶开始进水; 当水与电极接触后开始加热, 绿色LED灯亮 (仅适用安装控制单元ECCM), 几分钟后 (大约5 - 10分钟, 具体时间取决于水的电导率) 蒸汽产生。

注释: 如果水电导率较低, 首次运行几小时, 蒸汽输出量不可能到达最大值, 这是正常的; 一旦水被蒸发, 水电导率足够高, 蒸汽加湿器将以最大蒸汽输出量来维持运行。

操作状态显示 (仅适用安装控制单元ECCM)

按压排水阀/信息键至少3秒钟, 蒸汽加湿器的操作状态将通过控制单元LED显示。

注释: 5分钟后, 状态显示自动重设, 或人工按压排水阀/信息键。

- 绿色LED定期闪烁时蒸汽最大输出量%一栏表:

绿色LED亮度	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x	9x	10x
蒸汽输出量%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

- 黄色LED定期闪烁表明存在故障, 控制单元ECCM正在进行覆盖, LED闪烁频率将显示故障类型; 具体信息参照第8章。

- 红色LED定期闪烁表明故障, 控制单元ECCM不能自行覆盖; LED闪烁频率将显示故障类型; 具体信息参照第8章。

通过外电路LED（仅适用控制单元ECCM）实行远程操作和故障显示。

假设外电路LED分别与控制单元ECCM终端连接，则下列操作状态将远距离显示：

操作状态	控制单元ECCM输出	控制单元ECCM显示器
“错误”，远离潮湿 加湿桶需要维护 蒸汽产生	“错误” H1 “维修” H2 “蒸汽产生” H3	红色LED灯亮 黄色LED灯亮 绿色LED灯亮

6.4 关闭加湿器

为了关闭加湿器，如进行维修作业，必须采取下列步骤：

- 关闭水源截止阀。
- 轻压排水阀/信息开关，加热电压被断开，加湿桶开始排空；此时黄色LED灯闪烁（仅适用安装控制单元ECCM）。
- 直到加湿桶被排空（大约5-10分钟），关闭加湿器开关，避免开关被意外打开。
- 断开蒸汽加湿器电源开关：关闭电源开关（加热电压和控制电压），并将开关置于“断开”位置，避免开关意外事故发生。

7 维修

- 必须由经过培训的、合格的工作人员来执行维修作业，他们比较熟悉相关的危险；检查人员资质是客户的责任。



- 必须遵循和维护本维修作业说明以及相关事宜。
- 必须执行本技术说明有关维修作业说明。
- 仅使用原装康迪备件来更换加湿桶、或发生故障的备件。

- 维修前，必须关闭**Condair OEM开关按钮**，具体操作可参照第6.4章-预防事故切断开关说明。

7.1 维修说明

为了维护Condair OEM 蒸汽加湿器的操作安全，必须定期维修；大约**500个工作时“●”**进行首次维修、黄色LED灯亮“▲”加湿桶**维修**（仅适用安装控制单元ECCM）、**年度维修“■”**。

以下是关于3个维修步骤中每个步骤的作业摘要。

部件	周期			作业
	●	▲	■	
清洗加湿桶D	X	X	X	清洗加湿桶和电极、并检查是否损坏，必要时可更换。 注释：作业时间最多不超过5000个小时，将必须更换加湿桶（参照第7.2章）。 检查定位是否稳固（使用六角套筒扳手拆除插头盖和拧紧固定螺丝）。 警告！本作业应该由电工来执行。
电极插头	X	X	X	
更换加湿桶A		X		拆除和更换
排水阀			X	拆除、分解和清洗，必要时更换
排水通道			X	检查、必要时清洗
排水管包括虹吸管在内			X	检查、必要时清洗（除去水垢并冲洗干净）
蒸汽管安装	X		X	检查蒸汽管和冷凝管是否有裂缝，判断是否连接牢固，并更换有问题软管。
水路安装	X		X	检查进水管是否有裂缝，并更换有问题的水管。 检查给水管道是否紧密、如有必要可紧固、清洗水过滤器。
电路安装	X		X	检查所有电缆的固定位置、并检查绝缘状态。

7.2 加湿桶更换/清洗

使用寿命

加湿桶和电极的使用寿命取决于不同的因素（如水质、电导率、平均蒸汽输出量等）。

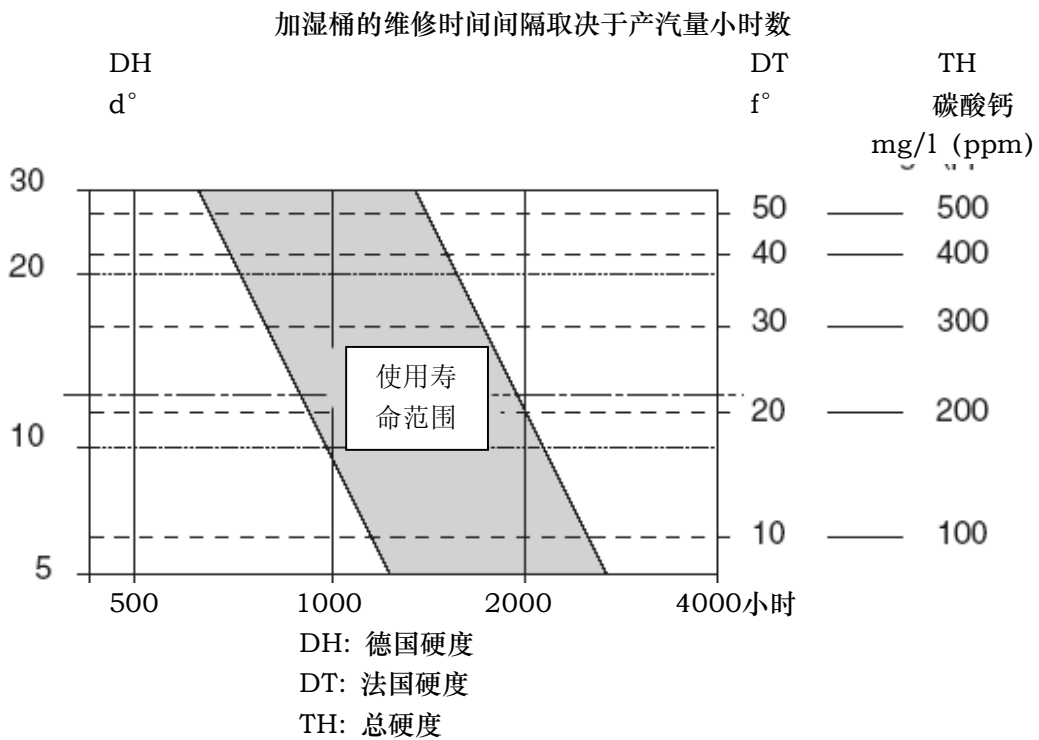
一般应用:

当黄色LED灯亮（仅适用安装控制单元ECCM）时:

- 应更换加湿桶A。
- 应清洗可清洗加湿桶D、或使用寿命达到最大极限时（5000个小时），可更换加湿桶D。

注释：只有D型可被清洗，A型加湿桶在使用寿命期满后更换。

下列图表给出了可更换加湿桶的使用寿命以及可清洗型加湿桶的清洗时间间隔。



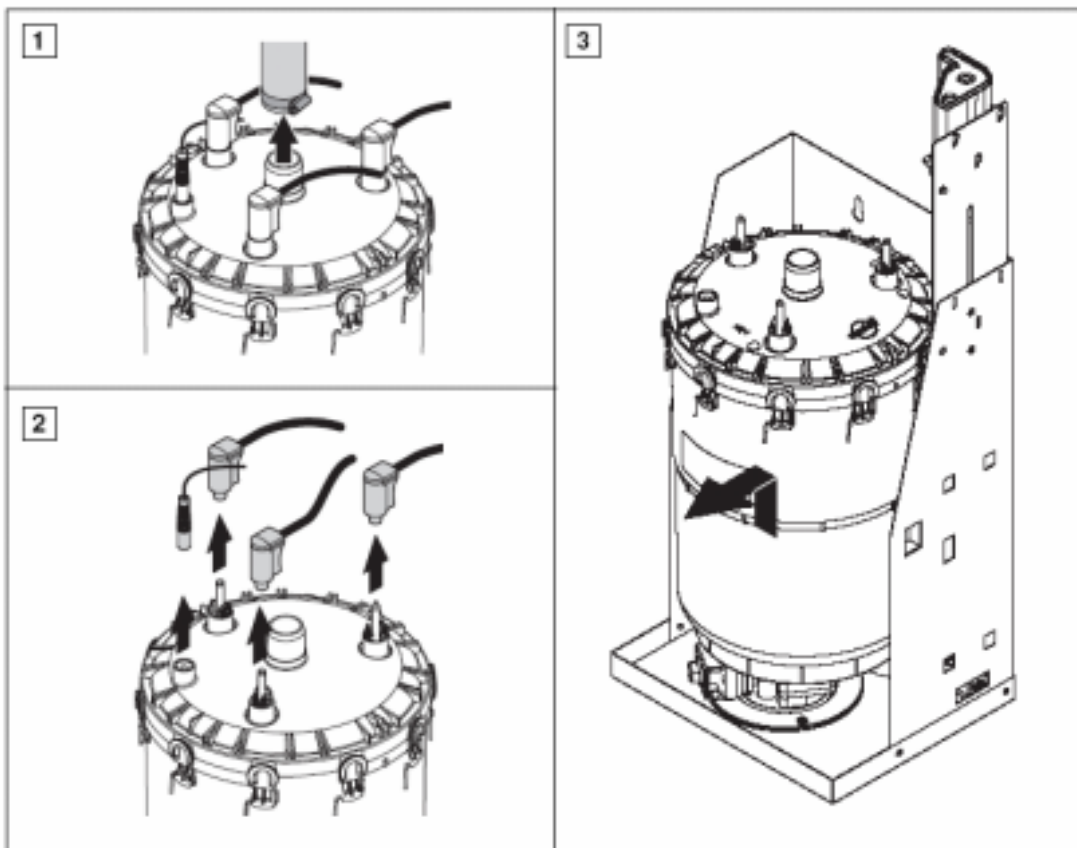
7.3 拆除和安装配件



警告! 拆除备件前, 必须关闭蒸汽加湿器, 以免发生意外事故, 具体内容可参照第6.4章。

燃烧危险警告! 如果设备在切断电源前在加湿, **加湿桶很热**, 因此必须戴好隔热手套、或直到加湿桶冷却后方可拆除。

拆除和安装加湿桶

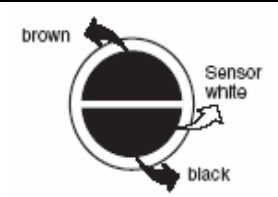
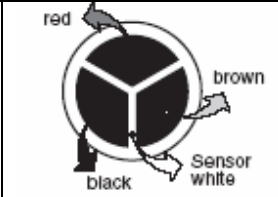
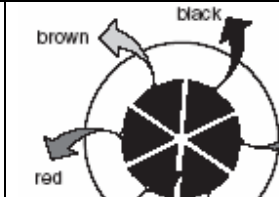


1. 使用螺丝起子松开蒸汽软管夹, 并将软管向上拔出。
2. 将电极插头及传感器插头从加湿桶取下。
3. 将加湿桶沿着侧面固定装置、或沿着后面固定装置向上推, 并从前部取出。

警告! 小心放置加湿桶。

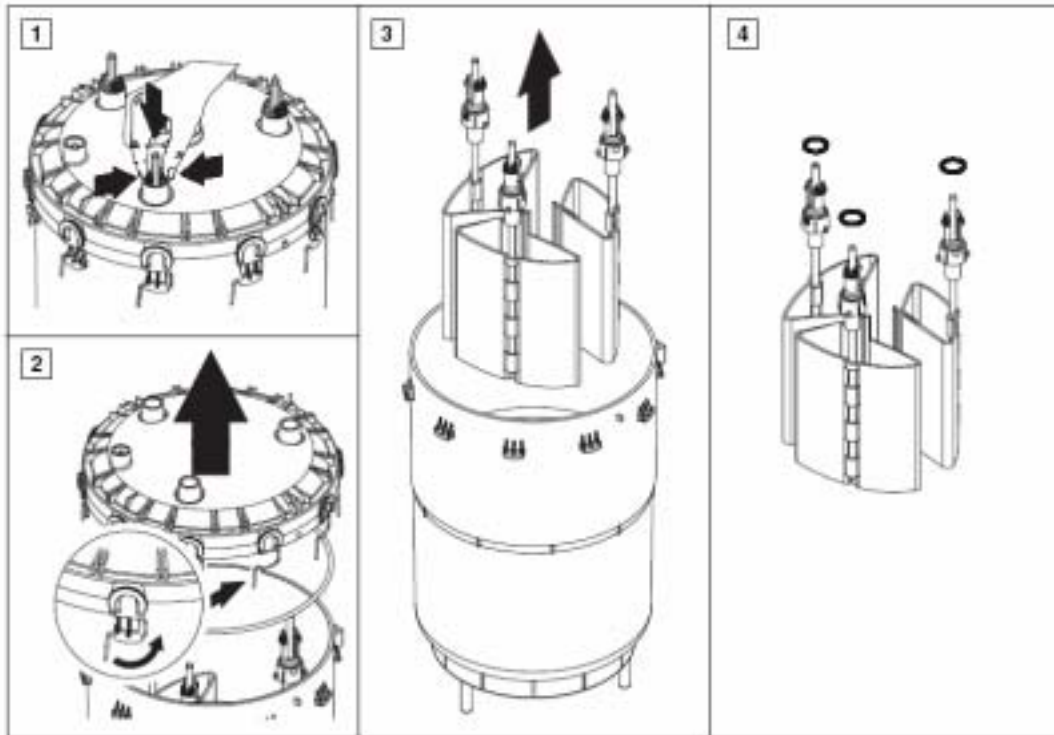
安装加湿桶按照相反的顺序，请参照下列说明：

- 安装加湿桶前应检查排水阀O形密封圈是否损坏，如有必要可更换。
- 将加湿桶放置在两侧或后面的固定装置内，并将加湿桶沿着排水阀向下推直至停止。
- 安装电极插头和传感器电缆应遵循下表电极和传感器连接说明。

		加湿桶型号		
		A240 A/D342	A/D343 A/D363 A/D444 A/D464	A/D654 A/D664 A/D644 A/D674
电极形式				

- 用软管夹固定位于加湿桶接头的蒸汽软管，内部蒸汽软管泄漏将导致设备受潮和损坏。
损坏危险警告！ 不要将蒸汽加湿器接头的软管夹拧得过紧。

拆卸和安装可清洗加湿桶D



1. 捏紧电极接头咬口、并将电极沿着蒸汽缸向下推大约2厘米。
2. 松开加湿桶固定夹，并向上打开桶盖。
3. 小心地向上移走电极。
4. 拆除电极O形密封圈。

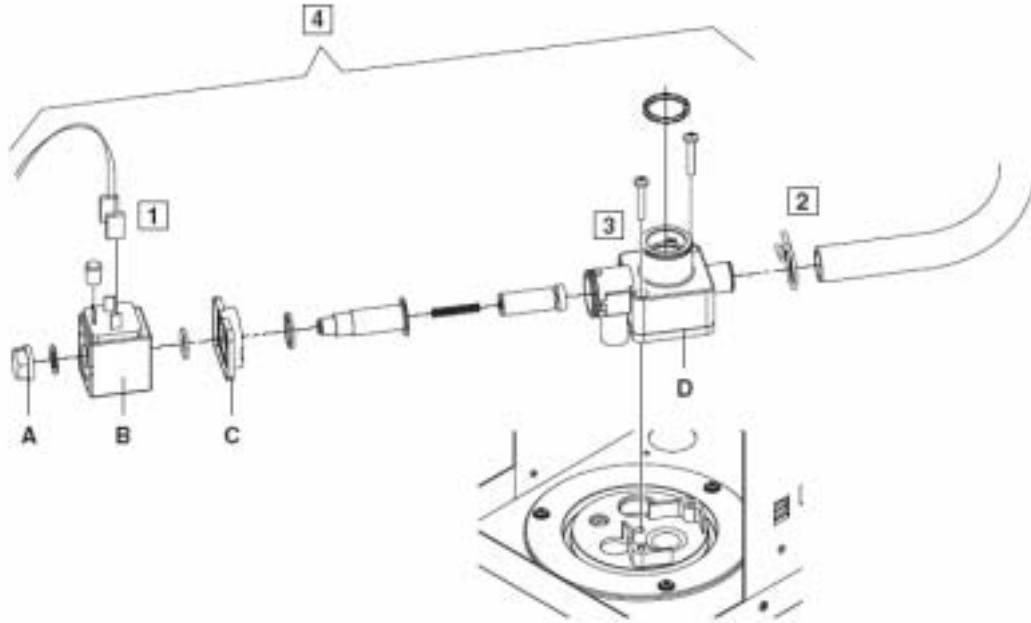
注释：重新使用完整的O形密封圈。

按照相反的顺序组装加湿桶，请参照下列说明：

- 组装加湿桶前，应检查所有O形圈是否损坏，如有必要可更换。
- 将O形密封圈放置在电极上，并将电极放如加湿桶盖，必须使接头咬口卡紧。
- 将加湿桶盖安装在恰当的位置（将凸块与相应的凹槽沿着蒸汽缸排列成两排，不要忘记O形密封圈），并用固定夹固定好。

拆除和安装排水阀

拆除排水阀前，应先拆除加湿桶。

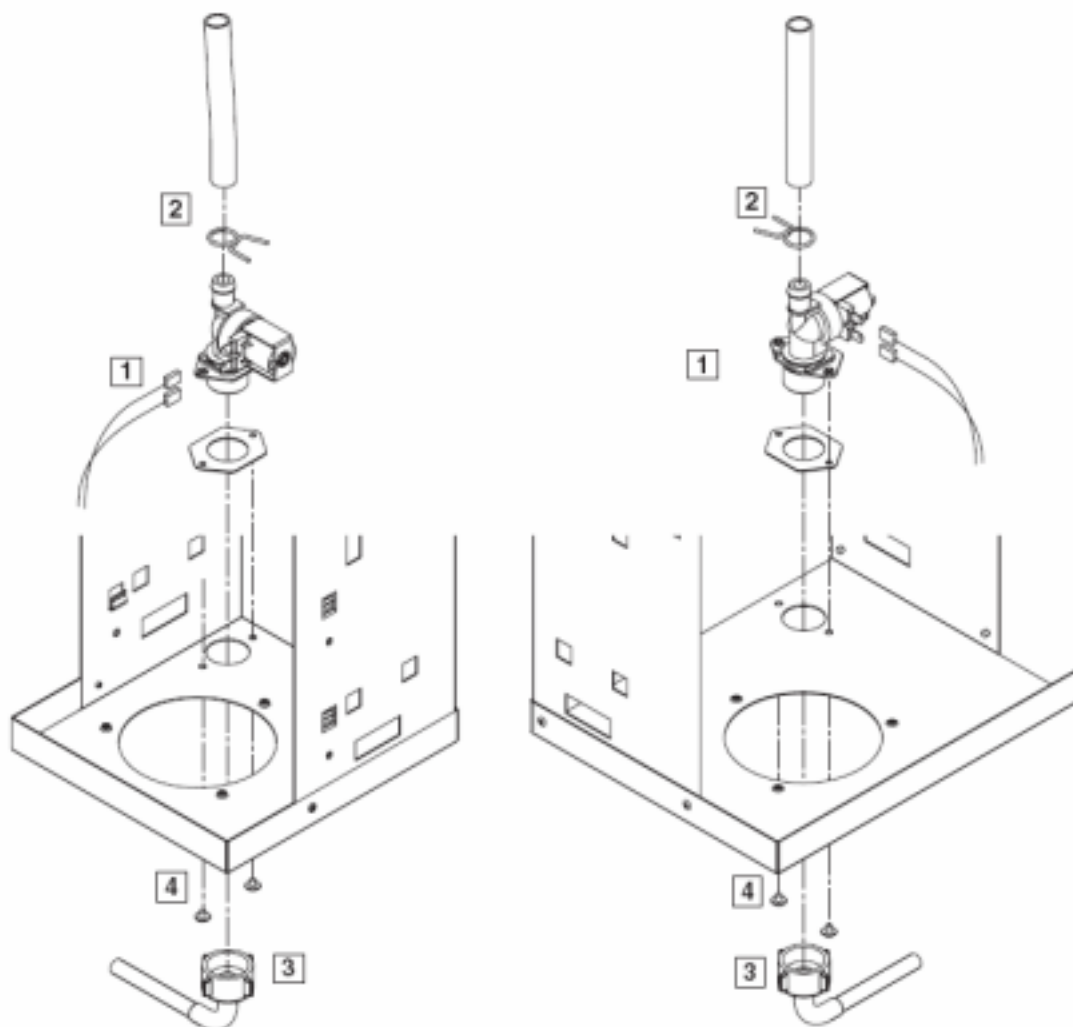


1. 拆除电缆。
2. 松开软管夹、并移去进水软管。
3. 使用螺丝起子松开两个固定螺丝、并拆除排水阀。
4. 分解排水阀：首先松开螺母“A”，接着拆除线圈“B”，紧握扣环“C”并轻微上下移动阀体“D”，并将扣环从阀体分离。

安装排水阀的顺序则相反。

拆除和安装进水阀

拆除进水阀前，不必拆除加湿桶。



1. 拆掉电缆。
2. 松开软管夹、并分离进水软管。
3. 松开进水螺母、并将其拆除。
4. 使用飞利浦牌螺丝起子松开两个固定螺丝、并拆除进水阀。

安装进水阀的顺序则相反。

7.4 清洗说明

清洗加湿桶D

清洗可清洗型加湿桶D可参照单独清洗说明。

- 尽可能除去水垢。

注释：如果加湿桶结垢严重，将其放入8%蚁酸溶液直到水垢溶解。

- 用洗手用的肥皂液清洗备件，并冲洗干净。

清洗内部单元

用湿毛巾而不是清洁剂将单元内部的部件擦干净；例如，排水管、排水阀和进水阀等结垢部位备件必须用通用的清洁剂和除垢溶液清洗干净。



警告！ 电气连接与电子部件必须保持干燥。

对清洗药剂的说明：

必须遵守清洗药剂使用说明，尤其对人员安全、环境安全和其他约束条款。

如果消毒剂不留下任何有毒的物质，那么可以使用消毒剂，备件必须反复用水清洗。



警告！ 不要使用任何溶剂、芳香烃、或卤代烃、或其他腐蚀性物质。

总是遵照当地环保法规。

7.5 重设维修指示功能（仅适用控制单元ECCM）

维修作业完成后，重设维修指示功能如下：

- 按住和压住排水开关。
- 同时打开蒸汽加湿器开关。
- 按住排水开关直到系统检测完毕（约10秒钟）。

8 故障排除

特别提示! 大多数操作故障并不是由设备缺陷造成的，而是由不合理安装、或忽视操作指南而造成的，因此完整的故障诊断总是取决于对整个系统的检查。通常情况下，蒸汽软管连接不合理，或湿度控制系统出现故障。

8.1 故障指示 (仅适用控制单元ECCM)

LED控制单元ECCM		描述
黄色	红色	
永久闪亮	—	排水阀/信息键被打开。
长亮	—	加湿桶需要维护、或维修指示没有重新设定。
长亮	长亮	加湿桶没有维护、或维修指示没有重新设定。
—	长亮	故障。

如果黄色、或红色LED长亮/闪烁，请按排水阀/信息键 (**至少3秒钟**) 直到LED断断续续闪烁，黄色表示 (“警告”)、或红色表示 (“错误”)；闪烁的次数则表示故障出现的类型。

- 黄色LED断断续续地闪烁显示 “警告”

故障出现时，控制单元检测是否存在暂时故障 (如，水供应被切断一段时间)、或控制单元是否采取必要措施将问题解决；诸如将故障设成 “故障排除状态”。

- 红色LED断断续续地闪烁显示 “错误”

控制单元经过数次尝试后，最终还是没有解决问题 (尝试是否成功要取决于故障类型)、或问题妨碍正常操作，因此通过电源电流接触器将加热电压切断。

8. 2故障诊断指南 (仅适用控制器ECCM)

黄色LED 闪显示“警告”	红色LED 闪显示“错误”	故障原因	排除方法
1x 安全电路打开	---	风机连锁被打开。 风量气流监控器被激活。 安全恒湿器被激活。	可检查/开启通风系统。 检查通风器/过滤器。 则检查该系统、 检查系统恒湿器的安全功能。
2x 蒸汽罐最高水位	---	水传导率太低 (初次操作后)。 蒸汽罐内水传导率太低。 加热电压缺相。	等待。 选择恰当的蒸汽罐。 检查电源保险丝并更换合适的保险丝。
3x 超过最大注水时间 (首次完成自动清洗循环)	3x 允许注水时间超过1小时	电流/峰值电流 被切断。 给水堵塞、水压太低、进水阀故障。 风道压力过高。 排出阀泄漏。	参照“康迪ECCM 电路安装说明”。 开启自来水管截止阀,清洗进水口过滤器,检查水压,检测/更换进水阀。 检查蒸汽管安装、安装压力补偿器 (参照选项说明)。 清洗/更换排出阀。
4x 蒸汽罐需要维护	4x 蒸汽罐维修时间间隔超时	矿物沉淀物和/或电极被损耗。	更换蒸汽罐A、清洗蒸汽罐D (参照第7章)。 特别提示! 参考第7.5章并重新设定维修指示。
6x 电极电流较高	6x 电极电流较高	蒸汽罐 (电极) 有故障。 自动排水功能发生故障。 排水阀/线圈发生故障。 蒸汽罐出口受障碍。 蒸汽罐内水传导率太高。	更换蒸汽缸、或电极。 检测安装/控制系统。 更换排水阀/线圈。 清洗/更换蒸汽罐。 选择恰当的蒸汽罐。
7x 蒸汽泡沫	7x 蒸汽泡沫没有得到控制	蒸汽罐充满泡沫。	清空/冲洗蒸汽罐。 设定“DRN”跳线 (参照“康迪ECCM电路安装说明”)。
---	8x 电流接触器损坏	电流接触器。	检查/更换电流接触器。
9x 排水阀堵塞	9x 排水阀堵塞	排水阀堵塞、或发生故障。 蒸汽罐出口堵塞。	清洗/更换排水阀。 清洗蒸汽罐出口。
---	10x 旋转开关错位	控制单元ECCM旋转开关设置位置出错。	将旋转开关设置在相应的蒸汽罐位置 (参照“康迪ECCM电路安装说明”)。

8.3 故障排除说明

排除故障时，蒸汽加湿器必须脱离操作（参照第6.4章）。

危险警告！ 确保电流接触器电源处于断开状态（通过电压表检测）。

修理和更换故障部件可以由Condair OEM技术员、或经过授权的工作人员来负责。

警告！ 与电路安装有关的故障必须由经过授权的工作人员来修理。



电子部件对静电荷特别敏感，因此，在维修期间（ESD保护）必须采取有效措施保护部件避免受到静电荷的影响。

仅使用Condair OEM运营商的原装备件来更换故障部件。

8.4 更换控制单元ECCM金属保险



危险警告！ 更换控制单元ECCM保险前，必须断开Condair OEM开关，以确保无意打开，具体内容参照第6.4章，电源应与控制单元ECCM分离（使用电压表测试）。

特别提示！ 如果控制单元ECCM金属保险丝被熔断，通常是由于进水或排水线圈发生故障、或电流接触器故障造成的；因此在更换保险丝前应对其进行测试。

使用具有给定额定电流的保险丝来更换控制单元ECCM 保险丝。

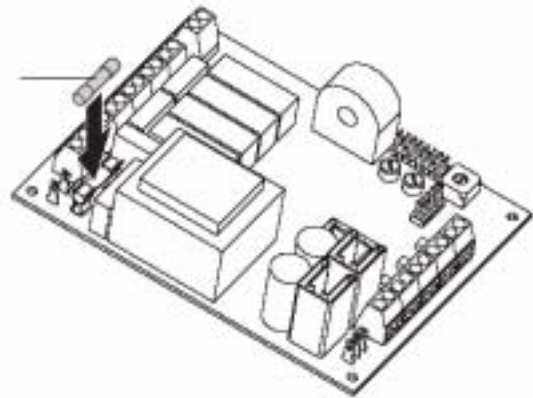


警告！ 不允许使用修理过的保险丝、或短接保险丝支架。

(250毫安，慢熔保险，230VAC)

或

(2安，慢熔保险，24VAC)



8.5 重设故障指示（仅适用控制器ECCM）

排除故障后，为了使蒸汽加湿器恢复操作（红色LED灯亮则显示“错误”），蒸汽加湿器必须断开约5秒钟后再开启。

注释： 重新设定维修指示，具体内容可参照第7.5章。

9 技术说明

加热电压230V/1N/50/60Hz Condair OEM...型号 产汽量 (kg/h) 最大功率消耗 (千瓦)	OEM140	OEM240	OEM342			
	2	4	8			
	1.5	3	6			
加热电压400V/3N/50..60Hz Condair OEM...型号 产汽量 (kg/h) 最大功率消耗 (千瓦)		OEM263	OEM363	OEM464	OEM674	OEM664
		4	8	15	25	45
		3	6	11.3	18.8	33.8
加热电压230V/3N/50..60Hz Condair OEM...型号 产汽量 (kg/h) 最大功率消耗 (千瓦)		OEM243	OEM343	OEM444	OEM654	OEM644
		4	8	15	21	30
		3	6	11.3	15.8	22.5
控制电压	230 VAC/50...60 Hz or 24 VAC/50...60 Hz					
工作条件	水压 1...10bar 水质 饮用水电导率125 - 1250 µS/cm 可允许水温 1...40 ° C 可允许环境温度 1...50° C (控制单元1...40° C) 可允许环境湿度 最大为75 %rh, 无冷凝 可允许风道压力 - 0.5kPa-1.0kPa (Condair OEM4和Condair OEM6配备压力补偿装置) 防护类型 IP00 认证 VDE					
设备/尺寸						
蒸汽缸类型 A1..	X					
A2..		X				
A3../D3..			X			
A4../D4..				X		
A6../D6..					x	X
外壳 (WxHxD, 单位: 毫米)	192x333x2	192x417x2	192x497x2	269x705x2	329x793x3	329x793x3
净重/千克	06	06	06	43	30	30
工作重量/千克	3	3	3	4	9	9
	8	8	20	26	49	49
选项						
控制单元 ECOM开/关)	x	x	x	x		
ECCM (连续)		x	x	x	x	x
插头和连线 A	x					
D		x	x			
CP				x	x	x
附件						
蒸汽喷嘴						
蒸汽喷管 41-..	x	x	x			
61-..				x		
81-..					x	x
蒸汽软管/米 DS22	x	x	x			
DS60				x		
DS80					x	x
冷凝管/米 KS10	x	x	x	x	x	x

©2004爱克斯爱尔（北京）加湿系统有限公司
本技术说明书以修正版为标准

联系我们



地址：东莞市南城区高盛科技园E栋205

电话：0769-89830118、89830119

传真：0769-89830123 手机：13450611119

邮箱：bbc@ebobc.com QQ：1146985276

网址：www.ebobc.com www.dgyx.com

