KAESER KOMPRESSOREN®
德国凯撒



油水分离器

AQUAMAT i.CF
安全.清洁.模块化.
压缩机流量为 10.3 - 92.6 m^3/min

www.kaeser.com

AQUAMAT i.CF 系列

智能冷凝水处理

生成压缩空气时，会产生大量含油的冷凝水。油水分离器通过吸附油分，确保排放水质符合相关法规标准。借助 AQUAMAT i.CF，KAESER 重新定义了冷凝水处理的概念。这款油水分离器适用于流量范围为 10.3 m³/min 至 92.6 m³/min 的压缩机，并首次配备创新型 AQUAMAT CONTROL 控制器。这一先进系统采用了主动型过程控制，并可确保维护工作的可预测性和清洁性。得益于符合人体工学的滤芯设计，维护人员可干净清爽地更换过滤材料，无需与产生的冷凝液直接接触，从而可保护环境与维护人员的安全。模块化的设计理念意味着型号容量可进行回顾性调整。

安全.主动分离

AQUAMAT CONTROL 控制器是 AQUAMAT i.CF 的核心，可主动监测油水分离器内的冷凝液液位。当达到最大充注液位时，系统会轻微喷射压缩空气迫使冷凝液通过过滤器滤芯。这样做的优点是可以更有效地利用滤芯的吸收能力。因此，即使在严苛的运行状况下，AQUAMAT i.CF 也能稳步运行，并节省资源。万一出现问题，控制器会识别问题并发出通知。如果停电，AQUAMAT i.CF 仍可作为传统的重力分离器运行。这种主动的运行理念可最大限度地确保过程的可靠性和功能的安全性，当然也获得德国柏林结构工程研究所 (DIBt) 的认可。

清洁.人体工学的滤芯概念

AQUAMAT i.CF 的整体系统设计在卫生方面树立了新标准。油牢牢地粘附在滤芯内。更换滤芯时无需接触冷凝液，整个过程无污染，因而可同时保护环境与维护人员的安全。得益于 AQUAMAT CONTROL 控制器，滤芯在更换前可自动排空，从而进一步提升操作便利性。这样可以节省时间，且空滤芯也易于处理。

模块化.AQUAMAT i.CF 与您共同进步

得益于创新型模块化设计，AQUAMAT i.CF 型号的容量今后可随时调整。这种扩展可借助改装套件实现，能将多个滤芯并联连接。由于所有型号使用的都是同一类型滤芯，因此这一智能解决方案可大大简化备件管理与供应，从而为您节省时间与成本。此外，即使是最小的 AQUAMAT i.CF 10 型号，也可以使用 AQUAMAT CONTROL 控制器轻松改装。

可持续性.监控运行

如果不对油水分离器的运行进行监控或维护不当，其含油的冷凝液和废水可能会污染环境。相比之下，该款配有 AQUAMAT CONTROL 的智能型 AQUAMAT i.CF 油水分离器可主动保护环境。其采用的卫生型滤芯结构具备自动排液功能，并在底部配有止滴阀，可安全容纳全部油分。主动式分离过程可防止回流，从而避免冷凝液溢出。此外，AQUAMAT CONTROL 控制器还能持续显示剩余的滤芯容量，从而确保维护过程透明且可预测。



支持联网.AQUAMAT CONTROL

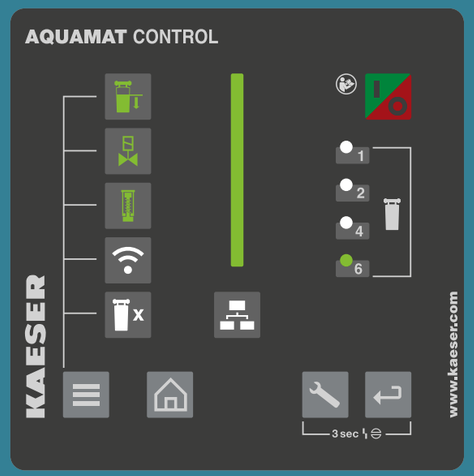
AQUAMAT CONTROL 控制器标配 Modbus TCP 接口(以太网)。因此，AQUAMAT i.CF 的配置信息(尤其是警报与维护数据)可以通过网络传输至主控制器。AQUAMAT i.CF 的运行情况也可通过中央控制中心进行监控。

安全.清洁.模块化.



图片显示 AQUAMAT i.CF 60

安全.AQUAMAT CONTROL – 主动分离的核心



持续的过程监控

AQUAMAT CONTROL 监控冷凝水液位,确保冷凝水流量准确无误。控制器捕捉过程参数并报告故障。

本地 WLAN

AQUAMAT CONTROL 提供本地 WLAN 接入,即使没有网络连接,服务人员也可以通过移动设备访问有关系统配置、过程数据和通知的信息。

滤芯剩余使用寿命

AQUAMAT CONTROL 可根据传感器和过程数据,按照负载情况确定滤芯的剩余使用寿命。这会使维护易于预测。

自动排出

AQUAMAT CONTROL 只需按下按钮即可排出滤芯,确保每个滤芯的重量小于 25 千克,便于清洁和符合人体工学的更换,同时还节省了处理成本。



图片显示 SIGMA AIR MANAGER 4.0

网络连接

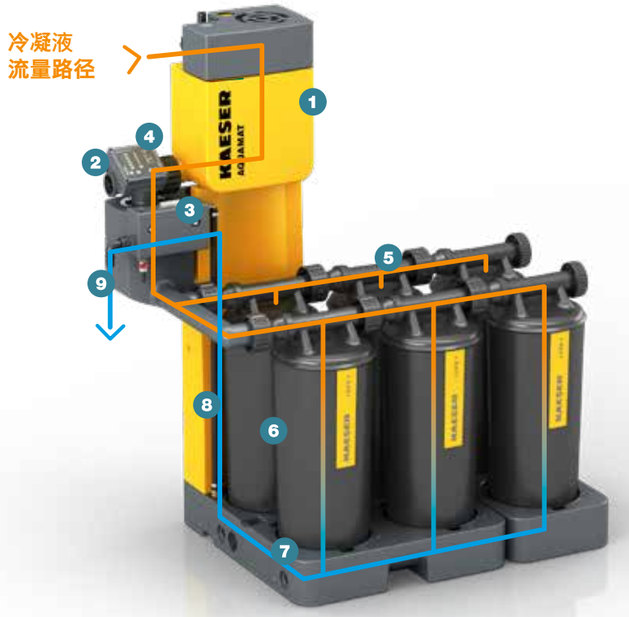
AQUAMAT CONTROL 通过 Modbus TCP(以太网)提供过程数据和通知,实现主控制器(如 SIGMA AIR MANAGER 4.0)的过程控制。

主动分离. 智能冷凝水处理器过程

含油冷凝液会首先流入 AQUAMAT i.CF 的泄压腔 (1),在此泄压至大气压力,随后流经活塞阀 (2) 流入测量腔 (3)。在测量腔中,AQUAMAT CONTROL 控制器 (4) 会持续监控液位。当液位达到最大值时,控制器会关闭活塞阀 (2),从而中断冷凝液的流入。此时,测量腔内会形成一定体积的可加压冷凝液。
AQUAMAT CONTROL 控制器 (4) 会以轻微的压力脉冲,将这部分被截存的冷凝液推送流经分配器 (5) 和滤芯 (6)。滤芯内的无活性碳过滤材料可以吸附冷凝水中的油。
净化后的排放水沿着滤芯底部流入收集器 (7),并从收集器通过上升通道 (8) 流向 AQUAMAT i.CF 的出水口 (9)。当 AQUAMAT CONTROL 检测到测量腔中的液位退至最低时,脉冲动作将会停止,活塞阀将会打开,冷凝液将会恢复流入。如果发生故障(如停电),AQUAMAT i.CF 仍可像传统重力分离器一样运行。

与传统重力分离器相比,主动分离具有显著优势:

- 通过压力脉冲有效**克服压差增大问题**,例如因污染导致的压差增大
- 由于滤芯始终保持在液位以下,因此可**显著降低滤材料表面及内部形成不可渗透边界层**(例如因微生物活动而形成的边界层)的风险
- 通过实现更均匀的冷凝液分布,**优化过滤材料的使用**
- 通过记录与分析冷凝液流量,**持续判定滤芯剩余使用寿命。**这可确保过滤材料得到最佳利用,并实现可预测的维护
- 通过**自动加压排空滤芯**,从而可实现轻松、干净的滤芯更换

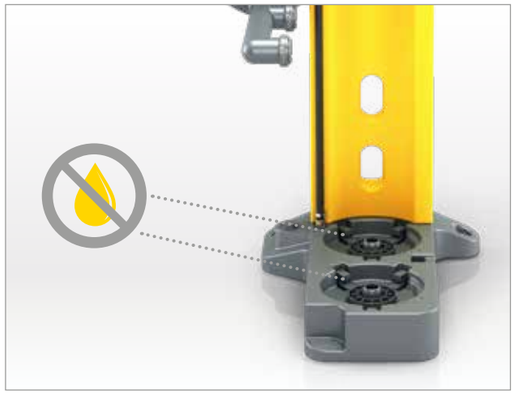


(1) 泄压腔
(2) 活塞阀
(3) 测量腔
(4) AQUAMAT CONTROL
(5) 分配器(管道)
(6) 滤芯
(7) 排放水收集器
(8) 上升通道
(9) 排放水出口

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

经德国柏林结构工程研究所 (DIBt) 的监管批准。

清洁.创新的系统理念不仅仅是给维修技术人员留下深刻印象!





滤杯和止滴阀

得益于实用的滤杯接头,滤芯更换简单干净。滤芯中的阀门可防止液体泄漏。为进一步确保安全,该阀门还配备了密封堵头,用于防止任何液体外泄。



符合人体工学的手柄

滤芯进口管设计为防滑、稳定的手柄。因此,滤芯的运输和安装操作非常符合人体工学。使用符合人体工学的手柄将滤芯从滤杯接头中取出,并旋转 45°。完全饱和后最大重量为 25 千克。



一键排液

得益于主动分离技术,通过轻微压力脉冲即可实现滤芯排液。因此,在更换过滤材料时,将不再出现漫长且会产生污染的滴漏现象。这种受控排出意味着完全饱和的滤芯重量小于 25 千克。



一款适用所有型号的滤芯

AQUAMAT i.CF 系列的所有型号均使用相同的滤芯。这不仅简化了采购和存储,还能可靠地防止错误订单的产生。



所含全部油量

得益于大尺寸滤芯,过滤材料利用率高,因此全部油量都将被永久吸附在滤芯内。这样也可靠地避免了维护人员接触油污以及对环境造成污染。



预防性警告

AQUAMAT CONTROL 可持续监控冷凝液流量,并报告任何潜在的故障。这样可以及早发现可能出现的冷凝水回流,并通过主动分离防止系统溢流。

符合人体工学的滤芯更换.
不仅干净,而且快捷方便!



1

按下按钮即可主动排出滤芯。



2

然后松开滤芯螺纹连接件上的缩紧螺母。





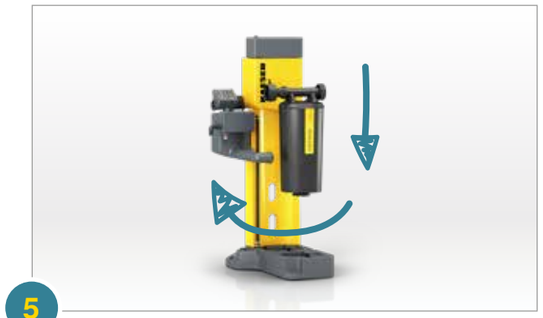
3

使用符合人体工学的手柄将滤芯从滤杯接头中取出,并旋转45°。完全饱和后最大重量为 25 千克。



4

使用随附的密封堵头将用过的滤芯进行可靠密封。底部阀门可防止液体溢出。



5

然后按相反操作顺序插入新滤芯。拧紧螺纹连接件的缩紧螺母 – 请参阅步骤 2。



6

在控制器上确认滤芯已更换完成。显示屏再次显示 100% 容量。

模块化
系统与您共同进步!



从 10 到 15

入门级型号配有 AQUAMAT CONTROL 控制器和测量腔,可实现主动分离。这将使容量增加 50%。改装套件还包括一个配套的上升通道和一个新的滤芯。



从 15 到 30

改装套件内含两个新滤芯、配套收集器、相应分配管和一个更大的测量腔。这将使原始容量翻倍。



从 30 到 60

改装套件包括两个用于基本单元的新滤芯和一个附加模块。模块包括一个收集器和两个对应的滤芯。只需简单地将其固定在 AQUAMAT i.CF 30 的侧面即可。



从 60 到 90

改装套件包括四个用于基本单元的新滤芯和一个附加模块。模块包括一个收集器和两个对应的滤芯。只需简单地将其固定在 AQUAMAT i.CF 60 的侧面即可。

安全.清洁.模块化.
配备主动分离器



图片显示 AQUAMAT i.CF 30

安全

AQUAMAT CONTROL 负责主动过程控制:过滤材料的最佳利用、根据负载确定剩余容量、可预测的维护以及一键式排出。这正是当今可持续冷凝水处理的典范,即具备联网能力,并通过了德国柏林结构工程研究所 (DIBt) 的型式认证。

清洁

全程保持一切洁净:油污完全锁存在滤芯内部;符合人体工学的手柄;排液后的滤芯最大重量不超过 25 公斤;集液器采用卡口式接头;滤芯底部配备止滴阀,可防止滴漏。维护速度从未如此之快,并且为维修人员和环境提供可靠的保护。

模块化

AQUAMAT i.CF 与时俱进:所有型号均采用同一尺寸的滤芯。实用的改装套件可用于后续容量调整。

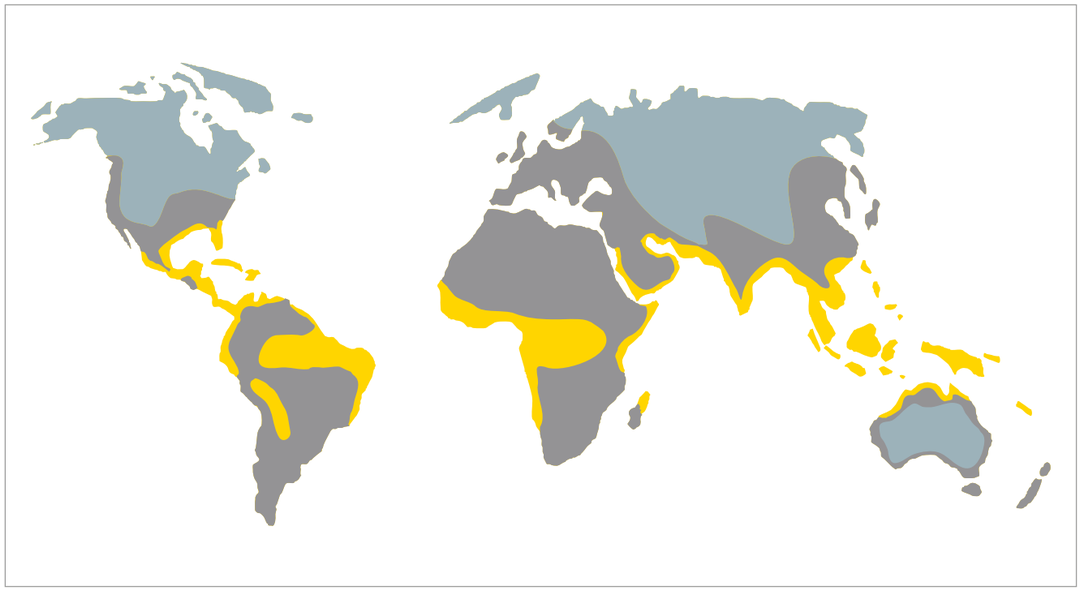


技术数据

型号		AQUAMAT i.CF 10	AQUAMAT i.CF 15	AQUAMAT i.CF 30	AQUAMAT i.CF 60	AQUAMAT i.CF 90
气候带 1(Ta = 30°C, r.h. 60%)	m³/min	12.1	18.1	36.3	72.4	108.7
气候带 2(Ta = 30°C, r.h. 70%)	m³/min	10.3	15.4	30.9	61.7	92.6
气候带 3(Ta = 30°C, r.h. 80%)	m³/min	9.0	13.4	26.9	53.8	80.7
排放水中最大碳氢化合物浓度 *)	mg/l	≤ 20				
冷凝水进口处的最大表压	bar	16				
控制空气表压	bar	-	3 – 15			
最低/最高温度 – 冷凝水进口	°C	+5 – +50				
最低/最高温度 - 控制空气	°C	+5 – +50				
最低/最高温度 - 环境	°C	+5 – +50				
电源		-	90 – 264 VAC | 1 Ph | 50 – 60 H			
电能消耗	VA	-	10			
保护类型		-	IP 54			
连接 – 冷凝水进口		3 x G1/2 | 1 x G1 / 内部外螺纹软管接头 Ø 13 mm				
连接 - 冷凝水排放		内部外螺纹软管接头 Ø 23 mm				
连接 - 控制空气		-	内部外螺纹软管接头 Ø 8 mm			
连接 - 电源		-	M12 插入式接头(内含)			
连接 - Modbus TCP(以太网)		-	M12 插入式接头(用户提供)			
重量	kg	21	24	31	45	60
宽度	mm	625	774	774	973	1308
深度	mm	540	540	790	790	790
高度	mm	1482	1482	1482	1482	1482
最大运行高度	mm	2000				

*) 性能数据来自德国柏林结构工程研究所 (DIBt)。

气候带



- 气候带 1(Ta = 30°C, r.h. 60%)
- 气候带 2(Ta = 30°C, r.h. 70%)
- 气候带 3(Ta = 30°C, r.h. 80%)

由于 AQUAMAT i.CF 独特的主动功能,压缩机流量和气候图足以让我们选择最合适的油水分离器。

气候带定义了可作为冷凝水积聚的环境空气的最大湿度,以进行油水分离。压缩机类型和使用的压缩机油将不再被视为设计因素。

选件

改装配件

用于将 AQUAMAT i.CF 10 至 60 型号的处理能力轻松扩展至下一更高处理能力的型号。

液位传感器的警报传感器

当减压室的液位传感器显示达到最高液位时，警报传感器(转换器)会发出警报。由此可对 AQUAMAT i.CF 10 型号进行便捷的功能监控。

冷凝液分配器

用于将冷凝液量分配至最多 4 台不同的油水分离器；例如，用于将旧型号与当前型号组合使用，或者用于多台 AQUAMAT i.CF 90 型号的并联布置。可供加热的“标准”版和不加热的“基本”版。

收集计划

根据德国柏林结构工程研究所 (DIBt) 的钢槽指南 (StawaR)，采用森兹米尔工艺镀锌的流体密封罐。允许安装油水分离器，并密封和留住溢出的水污染物质。

高压减压室

适用于高达 40 bar 的入口压力。含油冷凝液-空气混合物在泄压腔内泄压至大气压力后，可通过收集管路自由排放至 AQUAMAT i.CF。泄压后的空气现已经过净化，将会通过活性炭毡层排放进入周围环境。

视图



AQUAMAT i.CF 10



AQUAMAT i.CF 15



AQUAMAT i.CF 30

示例压缩空气站





AQUAMAT i.CF 60



AQUAMAT i.CF 90

以更少的能源获得更多的压缩空气

世界是我们的家园

作为世界上最大的压缩机、鼓风机和压缩空气系统制造商之一,KAESER KOMPRESSOREN

在 140 多个国家和地区拥有全面的全资子公司和授权分销合作伙伴网络,在全球范围内开展业务。

通过提供高效且可靠的创新产品和服务,KAESER KOMPRESSOREN 经验丰富的顾问和工程师与客户紧密合作,帮助客户提升其竞争优势,并开发不断提升性能和技术的先进系统概念。此外,通过 KAESER 集团先进的全球 IT 网络,这家行业领先的系统提供商可向每一位客户提供丰富的知识和专业技能。

这些优势,再加上 KAESER 的全球服务机构,可确保每项产品在任何时候都能以最佳性能运行,并提供最佳效率和最高的可用性。



凯撒空压机(上海)有限公司
上海市莘庄工业园区金都路3500号 邮编:201108
Tel: 021-5442 2666 Fax: 021-5442 5566
E-mail: info.china@kaeser.com

P-740CN 技术规格如有变更,恕不另行通知 .2/26