



干式 螺杆式压缩机

CSG 系列

配有享誉全球的 SIGMA PROFILE[®] 转子
流量高达 15 m³/min, 压力高达 11 bar

提升纯度和效率

KAESER 两级干式螺杆式压缩机不仅具有优化的组件布局,而且许多细节采用创新设计,给人留下深刻印象。当然,还具有 KAESER 享有声誉的高品质和独特的现代工业设计。无论是用于半导体、食品还是汽车行业,我们的两级干式螺杆式压缩机不断向我们证明,确保工艺所需的纯度和成本效益的确是密切相关的 – 即使是在恶劣条件下也如此。



长期效率

压缩空气需随时随地轻松满足需求。为了确保这种情况在未来多年保持不变,生产和装配过程必须具有高精度的可重复性和可再现性。因此,KAESER 依赖于具有先进自动化和机器人技术的“Industrie 4.0”生产环境。

品质可追溯

压缩机主机中所有与功能相关的组件在材料和制造方面都是 100% 可追溯的。这提供了透明性,特别是在敏感的生产过程中。

高效与创新

在先进的研发中心内,KAESER 工程师们打造了新一代干式螺杆式压缩机主机,在纯度和效率方面独树一帜。

可持续优化

压缩空气的可持续生成需要单独的分析 and 优化,特别是针对卫生敏感工艺。这就是 KAESER 在开发压缩机的同时,并行开发适用的优化软件的原因。



目录

针对您的应用优化效率

- 符合卫生敏感工艺要求.....04-05
- 由 KAESER 设计和制造06-07
- 新型 CSG 系列的驱动系统08-09

从小细节开始实现节能

- 空气冷却10-11
- 水冷却12-13
- 维修保养14-15
- SIGMA CONTROL 216
- SIGMA AIR MANAGER 4.017
- 为什么要进行热回收?18-19
- 全局远程监控20
- KAESER AIR SERVICE21
- 产品开发基础22-23
- 集成式热回收系统技术实现24-25
- 精密分析必不可少26-27
- 集成式冷冻干燥28-29
- 通过创新流程设计获得可靠的压力露点30-31
- 高精度操作成就高效率 and 低压力露点32-33

技术数据、设备和选件

- 技术数据34-37
- 设备38
- 选件39



针对您的应用优化效率

符合卫生敏感工艺要求

KAESER 的干式螺杆式压缩机针对洁净室内生产工艺供应压缩空气的严格要求进行了优化 – 首先要仔细选择所用材料, 最终达到生产过程所需的精确性。

具体来说, 这意味着 KAESER 在选择材料时会考虑螺杆式压缩机的气流路径。因此, 我们非常注重确保所有组件都适合在敏感的生产工艺中使用。

获得残油 Class 0 认证, 符合 ISO 8573-1 标准

为满足您的特定需求, KAESER 将从开发到调试的每个生产工艺包括在设计流程中。

通过 HACCP 分析评估和最大程度降低螺杆式压缩机潜在的产品污染风险。

我们得到了 TÜV 残油 Class 0 认证, 符合 ISO 8573-1 标准。

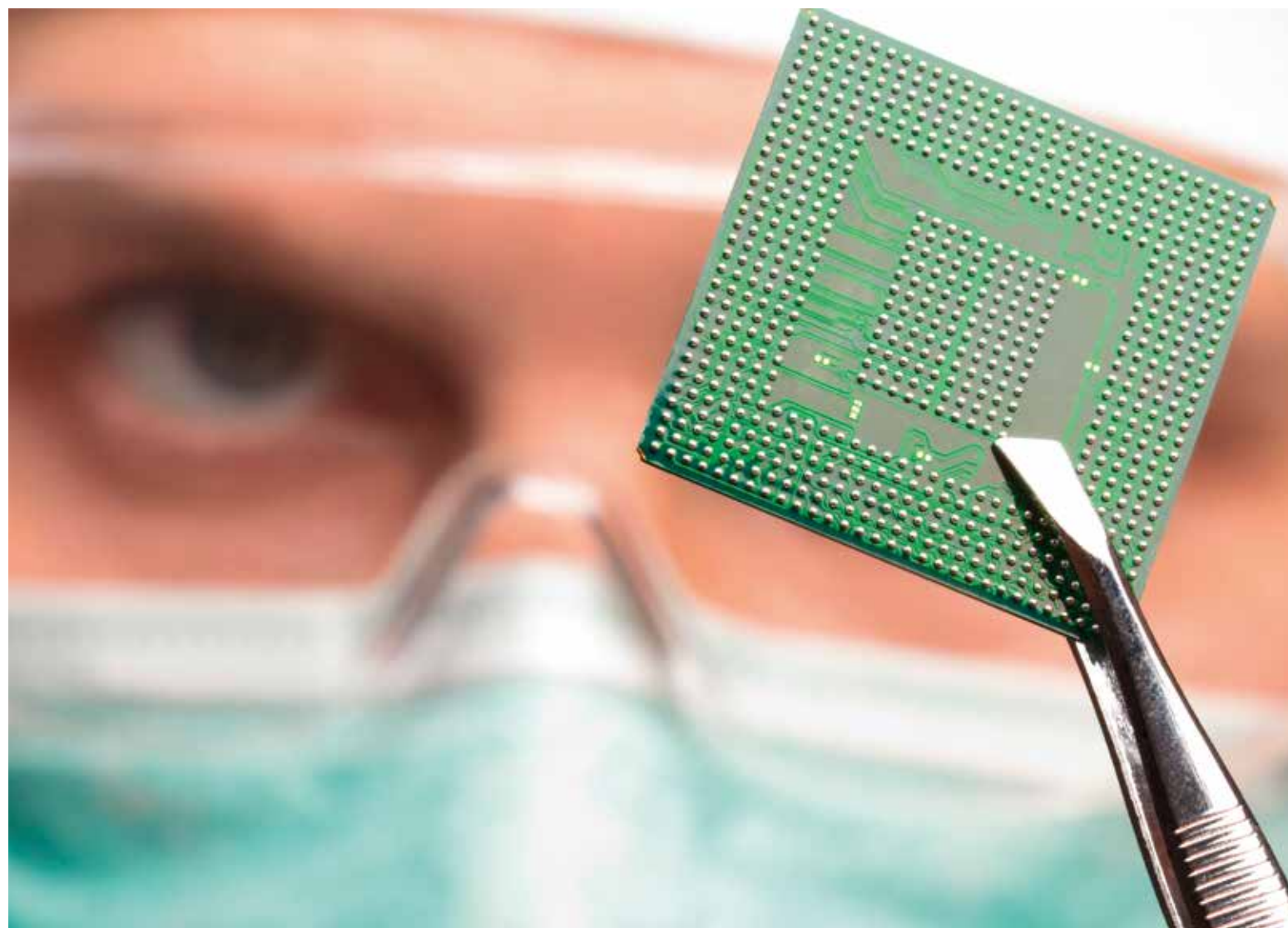
确保绝对透明对 KAESER 至关重要。因此, 压缩机主机中所有与功能相关的组件都是 100% 可追溯的。这样一来, 我们便不会忽略任何细节 – 即使是最小的错误也不会放过。

我们为您的验证工作提供支持

KAESER 的干式螺杆式压缩机和空气处理组件均通过防篡改的 KAESER SIGMA NETWORK 进行联网。

在 SIGMA AIR MANAGER 4.0 主控制器的帮助下, 您可以收集、评估流程数据并以报告形式查看这些数据。

您的流程验证从未如此简单。





配备 SIGMA PROFILE 转子的螺杆式压缩机主机

由 KAESER 设计和制造

为 CSG 系统新开发的螺杆式压缩机主机采用了突破性设计。配备 SIGMA PROFILE 的干式螺杆式压缩机在压缩空气纯度和效率方面均遥遥领先。

创新的 PEEK 涂层

螺杆式压缩机主机配有高度耐用的 PEEK 涂层。该涂层由高性能塑料聚醚醚酮制成, 经过 400 °C 以上的双重热处理, 因此具有高度的热稳定性。该涂层具有出色的耐磨性和强大的不粘黏性, 非常适合用于食品和制药行业。

创新的 PEEK 涂层具有生物相容性和水溶性, 可确保出色的环境兼容性和可持续性。

处处皆高效

集成的水管和油管可确保干式螺杆式压缩机主机可靠运行, 并防止泄漏。此外, 净化空气系统可防止空气泄漏损失, 进一步大幅提高效率。



KAESER SIGMA PROFILE

每个 CSG 系统的核心部分都是采用 KAESER SIGMA PROFILE 转子的优质压缩机主机。该转子采用经过流量优化且结构坚固的设计, 能够将更高的能源效率与可持续耐用性相结合。



由 KAESER 生产的涂层

干式螺杆式压缩机主机上的转子和外壳采用自主开发的特殊涂层, 它由三层组成: 纳米陶瓷、PEEK 底涂层和表面涂层。该材质不仅非常耐用, 还属于食品级, 经 FDA 和欧盟法规 1935 认证。



检修口助力提升易维护性

在干式螺杆式压缩机主机的开发过程中, 除了效率外, 易维护性也是最初的重要考虑事项。铸件中创新的模具倾斜度设计支持轻松清洁压缩机主机。由于换油过程中的残余机油含量较低, 因此可以最大限度地缩短齿轮油更换的时间, 并大幅延长新鲜机油的使用寿命。



水套冷却

水套冷却可确保第一和第二压缩阶段的最佳工作温度。由于大幅提升了冷却表面积, 因此在压缩过程中, 效率得到了显著提高。此外, 水管的集成确保了可靠的防漏性能。

CSG 系列

新型 CSG 系列的驱动系统

固定转速, 固定流量。

CSG 基载

KAESER 基本负载压缩机旨在以最佳运行速度运行。它们以最高效率运行, 在固定电机转速下提供恒定风量, 非常适合于空气需求量需要保持恒定或仅允许轻微波动的应用。

竭力实现您的目标

CSG 基载压缩机功能强大, 具有可靠的驱动技术和更高水平的效率, 在同类产品中脱颖而出。

变速, 可变流量。

CSG 负载

更大的灵活性和可持续性: 得益于无级变速驱动电机, KAESER 的 CSG 高峰负载压缩机始终能够根据实际需要提供准确的压缩空气量。这使得它们在空气需求量变化的应用场景中特别高效。

竭力实现您的目标

CSG 负载压缩机因其在空气输送量方面具有极高的灵活性而脱颖而出。它们配备同步磁阻电机, 保证在整个空气输出范围内实现较高的效率水平。



Super Premium Efficiency IE4

就负载压缩机而言, SUPER PREMIUM EFFICIENCY IE4 异步电机凭借其久经考验、耐用的技术和有口皆碑的保养便捷性, 保证了理想的效率。



出色协作 - IES2

对于带变速控制的压缩机, 电机和变频器必须和谐协作, 才能有效运行。鉴于这个原因, KAESER 选择了配备专用变频器的 IE5 效率等级西门子电机, 以保证电机与变频器高效配合, 实现更高的系统效率 - IES 2。



节省资源, 保养便捷

KAESER 配备同步磁阻电机, 专为节省资源而构建。此款电机采用特殊成型的磁性钢板, 而不是铝、铜和昂贵的稀土材料。这使得电机不仅十分耐用, 而且便于保养。



经济高效

同步磁阻电机在整个转速范围内均具有较高的效率水平。这有助于节约能源和成本, 甚至在部分负载运行时也是如此。



CSG 系列

空气冷却

性能可靠 – 即使是在极端条件下

优点:

可变冷却空气流量 – 提高效率

夹套水冷却 – 提高效率, 确保在高环境温度下可靠运行



• 图片: CSG 150 A



夹套水冷却

与油套冷却相比, 有效的水套冷却可将效率提高几个百分点。此外, 齿轮油的使用寿命可延长至 18,000 个运行小时数。



可变冷却空气流量

得益于创新的风扇系统, 可根据需要调节冷却气流。这样可以对相应的负载情况和冷却空气温度进行最佳调整。



在 45 °C 的环境温度下持续运行

风冷式 CSG 机器采用耐用的节能径流式风机, 可在高达 +45°C 的环境温度下可靠运行。

CSG 系列

水冷却

紧凑且节能

优点:

可变冷却水流量 - 提高效率

增加冷却表面积 - 提高效率, 确保低排流温度

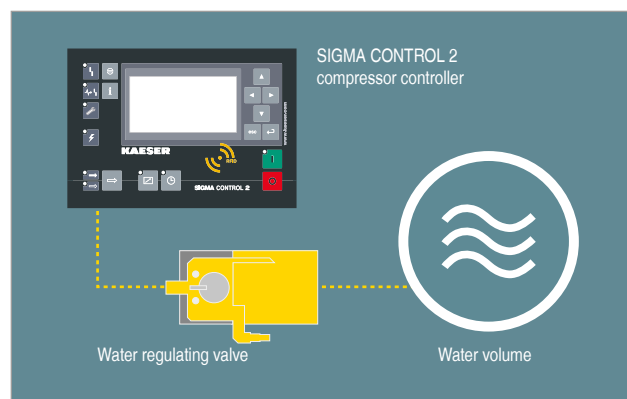


图片: CSG 120-2 RD W SFC



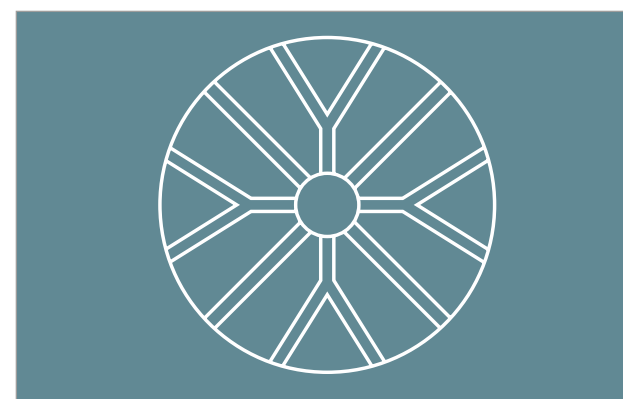
并流

流经第一和第二阶段空气冷却器的流量是并行实现的, 以确保理想的工作温度。相同的独立入口温度可确保显著提高整体效率。



优化的冷却水流

水冷式 CSG 压缩机在每个热交换器下游都配备了水控制阀。通过这种方式, 所有消耗设备都可以获得最佳的水量, 从而实现冷却水的经济和可持续利用。此外, KAESER 在出水口使用调节阀, 并在关闭时密封。当压缩机不需要冷却时, 例如在待机运行过程中, 水流就会停止, 以避免浪费。



创新的雪花轮廓

为了实现有效冷却, 阶段 1 和阶段 2 工艺空气冷却器中的所有空气输送管道均采用创新的雪花轮廓, 该轮廓设计具有许多优点: 该轮廓的传热面积增加了 46%, 从而使热交换器长度减少 10%, 压缩机占地面积减少 19%。



优化的冷却器流量

经过流量优化的进气口和出气口可确保显著降低压力损失。此外, 冷却器气流路径由符合卫生标准的不锈钢制成。



维修保养... ...几乎无需维护



(1) 脉动缓冲器

得益于室消音器和文丘里喷嘴的有效组合,KAESER 新开发的高效、宽带脉动缓冲器可将压力损失保持在绝对最低的水平,并最大程度减少不必要的振动。采用无纤维设计,因此免维护,该设计能够可靠地除去压缩空气中的颗粒污染物。不言而喻,此涂层适用于食品和制药行业。

(2) 长使用寿命压缩机机组

KAESER 干式螺杆式压缩机主机极其耐用。无需预防性更换。标配振动监测装置可确保可靠运行。

...便于维护



(3) 提高电机可用性

为了确保 CSG 系统可靠运行,其电机配备具有自动润滑功能的电机轴承。为了防止电机损坏,监测电机轴承和绕组温度。

(4) 易于维护的进气阀

KAESER 干式螺杆式压缩机中的气动运行进气阀不受污染物和冷凝物影响。由于采用了坚固的机械结构,其运行可靠且易于维护。因此,仅在运行 18,000 小时后才需要进行维修保养。此涂层适用于食品和制药行业。



图片:CSG 150 W SFC i.HOC



图片:CSG 150 W SFC i.HOC

SIGMA CONTROL 2

集成式 SIGMA CONTROL 2 控制器可协调压缩空气的生产, 确保实现高效、可靠的机器运行。此外, 它还可以保证整个集成系统内的完美交互。所有相关组件和运行状态均受到监控和评估 – 操作员可直接在控制器显示屏上对消息进行评估, 或者通过集成网络服务器在任何办公桌上简单方便地进行评估。提供多种通信功能, 包括选择将机器连接到 SCADA 中央控制系统, 这意味着您可以在发生任何意外的情况下保持连接。



高效热管理

为了实现压缩机持久运行, 需要对压缩机进行均衡的热管理。SIGMA CONTROL 2 对必要的传感器和执行器信息进行处理, 以便根据需要调节冷却性能。对于风冷式压缩机, 风扇转速有所不同, 而对于水冷式压缩机, 可以针对每个热交换器单独调节冷却水量。

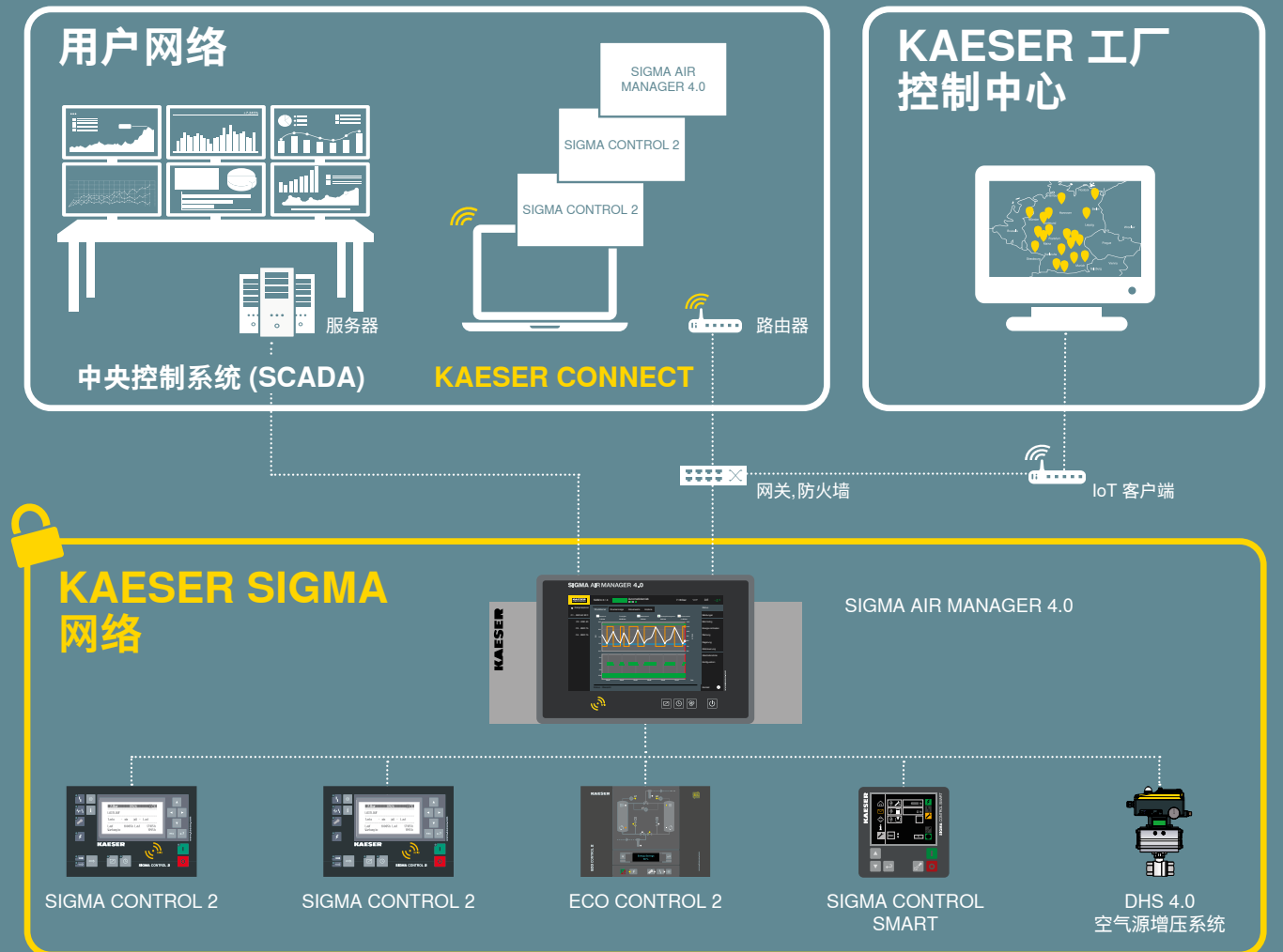


可靠的冷凝水分离

得益于其流量优化设计, 高效轴向离心分离器能够以最小的压力损失, 可靠地分离出空气冷却器下游积聚的冷凝水。集成式 SIGMA CONTROL 2 压缩机控制器可确保实现可靠的冷凝水排放。

SIGMA AIR MANAGER 4.0

自适应、高效和网络化 – 以需求为导向的压缩空气管理为 SIGMA AIR MANAGER 4.0 赋予了全新的意义。这种先进的主控制器可协调多台压缩机以及干燥机或过滤器的运行, 具有卓越的效率。采用基于模拟的专利优化流程, 可根据过去的压缩空气消耗曲线确定未来需求。由于通过此智能主控制器和安全的 KAESER SIGMA NETWORK 将所有压缩空气站组件连接了起来, 因此可以进行全面的监控、能源管理及预测性维护。





投资回报周期 < 1 年

为什么要进行热回收?

实际上,这个问题应该是:为什么不呢?

通过热回收,我们可以降低贵公司的一次能耗,提高二氧化碳 (CO₂) 的相对平衡。

风冷式压缩机

压缩空气用户需要一个好点子来重复利用压缩机的热废气。凭借我们多年的规划经验,我们将竭诚为您服务!

水冷式压缩机

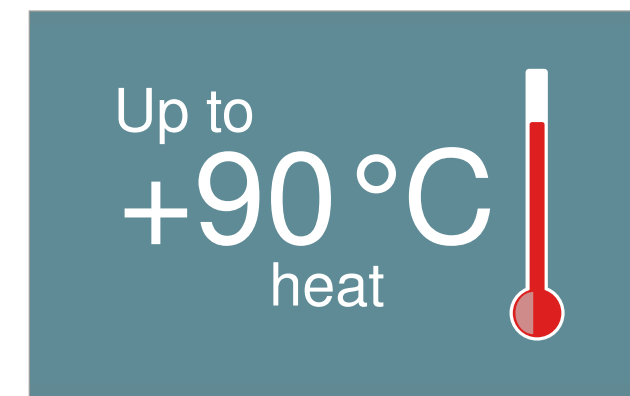
将紧凑的热回收模块集成到压缩机中,可轻松产生生产用热水或达到辅助加热目的。采用 KAESER 解决方案,无需再使用成本高昂又占用空间的外部基础设施,热回收模块一般可在一年内回本(请参见以下示例计算)。

CSG 150 的整机能耗	90 kW
最大可用热量输出(总功耗的 96%)	86.4 kW
压缩机每天负载小时数	16 h
年度加热期	100 天

与燃油加热相比的节省量	
热值	10.6 kWh/l
价格	€ 1.50/l
二氧化碳 (CO ₂) 排放	2.8 kg CO ₂ /l
加热效率	90%
加热成本节省	€ 21,736 (每年)
二氧化碳 (CO₂) 节省	40,574 kg CO₂ (每年)

与燃气加热相比的节省量	
热值	11 kWh/m ³
价格	€ 1.20/m ³
二氧化碳 (CO ₂) 排放	2.0 kg CO ₂ /m ³
加热效率	90%
加热成本节省	€ 16,756 (每年)
二氧化碳 (CO₂) 节省	27,927 kg CO₂ (每年)

水冷式压缩机



加工、加热和工业用水

压缩机排气热量可将水加热至最高 +90 °C,适用于您的生产过程中的各种应用领域。

风冷式压缩机



用温暖的排出空气加热空间

简单易行的加热:借助具有高压的径向风机,将风冷式 CSG 系统中可重复利用的热空气通过导风管轻松输送到需要加热的空间,并且通常无需额外风扇。

KAIR 控制台 – 捕获能源指标并计算压缩机效率

全球远程监控

压缩机预防性维护

为了使 KAESER AIR SERVICE 快速了解压缩机的运行状态,KAESER 为压缩机提供了一个调制解调器。SIGMA CONTROL 2 压缩机控制器通过 KAESER SIGMA NETWORK 将运行数据传输到调制解调器。收集的数据为您提供有关系统性能趋势和任何可能偏差的信息。此外,特征值可远程查看,可下载以进行进一步分析,以及存档以供日后使用。这可实现压缩机预防性维护。

最大持久效率

通过采取预防性维护措施,由 KAESER 进行远程监控,可确保压缩机的总运行时间在其整个使用寿命期间实现最大化。智能算法可确保在发出警告或通知时立即采取措施,从而提供最大持久效率。

优化维护流程

KAESER 的远程监控可使您优化维护程序。要快速行动,需要立即提供所有运行数据,从而实现维护流程自动化。所有利益相关者均可从省时和改进的工作程序中受益。

可持续性



认证



成本节省



KAESER AIR SERVICE

不折不扣的卓越的品质



任何压缩空气供应的一大关键要求都是最大限度地提高可用性。为了持续保证这一点,KAESER AIR SERVICE 将随时为您提供服务。无论是进行调试、维护还是维修,我们为客户提供的服务都以不折不扣的卓越的品质脱颖而出。我们提供全天候服务,范围遍及全球。

KAESER AIR SERVICE 将在您需要的任何位置为您提供服务:在世界各地,高素质的服务技术人员随时准备为您提供帮助。我们的客户服务可确保有效执行维护和维修工作,以实现理想效率。服务网点位置便利,确保快速提供响应,这意味着可以最大限度地保证压缩空气的可用性。

KAESER AIR SERVICE 可确保您的压缩空气系统具有较长的使用寿命:高度匹配的服务理念和高品质的正品 KAESER 零件可保证您的压缩空气供应持续不断。KAESER 服务车内备有品种齐全的维护零件和备件,可确保能够立即执行许多类型的维修。如果需要额外的零件,德国科堡总部工厂的先进物流中心将连夜发运必要的零件。

全天候支持

压缩空气需要每天 24 小时供应,因此,我们的技术支持人员、替换零部件和服务技术人员将会全天候待命,以随时准备处理紧急情况。



我们的服务电话
请访问
www.kaeser.com



产品开发的基礎

KAESER 在可靠性、效率和可持续性方面树立了新标准。然而，我们并不满足于仅提供这些。我们将会不断优化产品和服务，目标是实现更高的能源效率、最佳的压缩空气可用性以及最优的成本效益，以满足我们客户的需求。KAESER 产品的设计理念不仅在运行过程中极其高效，并且在生产过程中也尽可能地降低能耗。在投资和采购方面，我们努力寻求更加节能的产品和服务。KAESER 的创新成果有助于显著降低能耗并节省运营成本。此外还有助于保护资源和减少排放。我们的高效节能解决方案可帮助客户实现可持续且对环境负责的运营目标。

秉承着 KAESER“消耗更少的能源，获取更多的压缩空气”这一理念，我们的产品不仅在运行时极为经济和环保，而且在生产、销售和维修过程中也尽可能地消耗宝贵环境资源。



重新思考

思考和重新思考

可持续的产品开发需要新的方法和思维方式。
KAESER 在 Hasso Plattner 研究所为选定的员工提供设计思维培训，从而获得新颖和创新的产品开发方法。



研究

发展知识!

100 多年来，KAESER 一直在不断提高其在压缩空气技术领域的专业技术水平。
如今，先进的模拟和计算工具以及原型验证为获取知识打下了基础。
这反过来为高效、可靠和资源友好型压缩空气供应夯实了根基。



减少

减少资源消耗!

随着长期运行，压缩空气技术会产生大量资源消耗。
因此，压缩空气供应必须尽可能节能。对于 KAESER 而言，效率是最终目标。



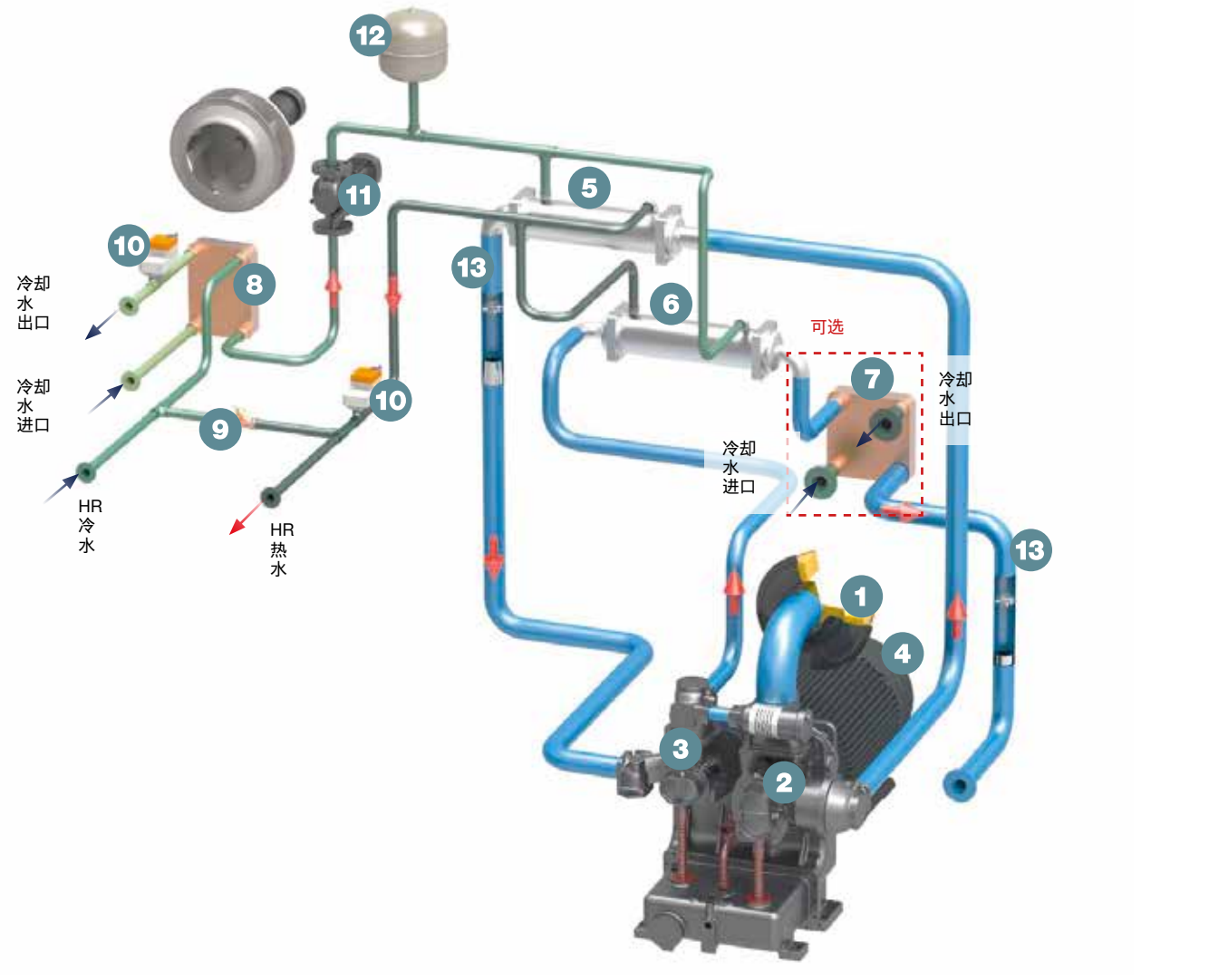
维修

易于维护的设计!

在开发过程中，KAESER 的服务技术人员会对易于维护的设计和可修复性进行评估和优化。

集成式热回收系统 工艺实现

CSG – 带热回收功能的水冷式机型



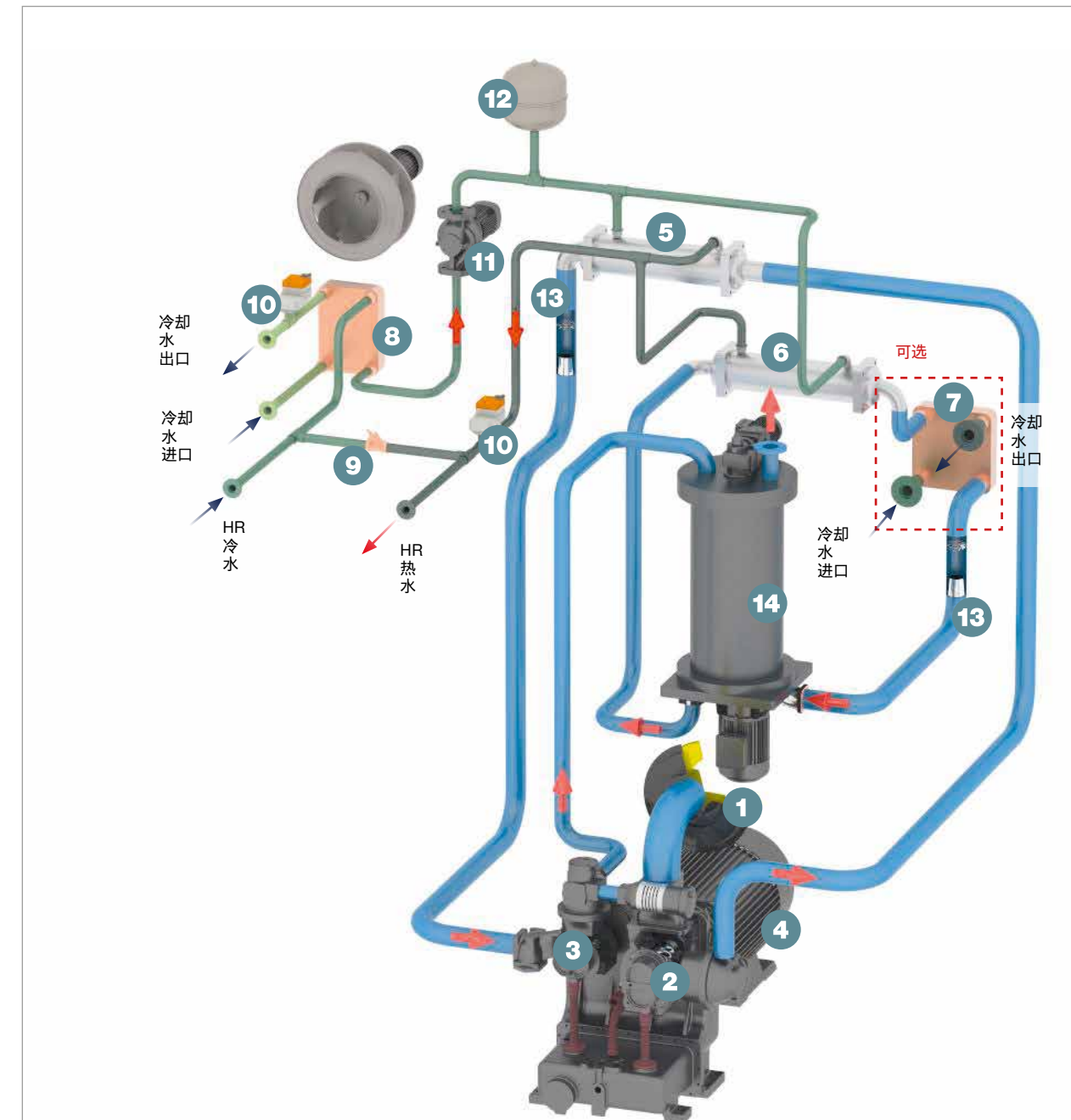
- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| (1) 进气过滤器 | (8) 热交换器(水/水) |
| (2) 低压级(阶段 1) | (9) 止回阀 |
| (3) 高压级(阶段 2) | (10) 水控制阀
由 SIGMA CONTROL 驱动) |
| (4) 驱动电机 | (11) 泵 |
| (5) 阶段 1 下游空气冷却器(空气/水) | (12) 膨胀箱 |
| (6) 阶段 2 下游空气冷却器(空气/水) | (13) 冷凝水分离器 |
| (7) 可选的额外热交换器(空气/水)
→ 如板式热交换器机型 | (14) 集成式 i.HOC 旋转干燥机 |

在双级干式螺杆式压缩机中,90% 的可用热量通过两台空气冷却器 (5和6) 加以利用。

因此,KAESER 使用独立的优质热交换器,专用于满足热回收要求。这种势能可用于多种不同的情况。



带旋转干燥机的机型



压缩空气干燥工艺 - 概述



+3 °C RMC 4¹⁾



冷冻式干燥机



-30 °C RMC 3¹⁾



i.HOC 旋转干燥机



降到
-70 °C RMC 2¹⁾



CALOSEC 热再生吸附式干燥机



低于
-70 °C RMC 1¹⁾



无热再生吸附式干燥机

干燥之后压缩空气中的残余水分较多。

¹⁾ RMC = 残留水分等级

精密分析必不可少

所需的压力露点对于确定干燥过程十分重要,同时对压缩空气干燥相关的投资、维修和能源成本也会产生影响。因此强烈推荐进行详细的系统分析。不必要的高压缩空气气量会产生额外成本,我们很高兴能帮你避免此额外花费!



冷冻式干燥机

当所需压力露点为 +3 °C 时,对于干式螺杆式压缩机,冷冻式干燥机也是提供最优能源效率和良好投资成本的最佳选择。而当所需压力露点低于 +3 °C 时,则应采用吸附式干燥机。



i.HOC 旋转干燥机

集成在螺杆式压缩机中的可选 i.HOC 旋转干燥机能够可靠、高效地实现低至 -30 °C 的压力露点。来自第二压缩阶段的热压缩空气可用于干燥剂再生。



CALOSEC 热再生吸附式干燥机

CALOSEC 热再生吸附式干燥机提供压力露点低至 -70 °C 的节能解决方案



无热再生吸附式干燥机

即使在苛刻的操作条件下,KAESER DC 系列无热再生吸附式干燥机也能够安全达到 1 级压力露点。

集成式冷冻干燥

KAESER 冷冻式干燥机可确保预期应用和所有流量下的压缩空气完美干燥。使用这些高品质的工业机器,即使在最严苛的条件下,也能为您的系统和生产工艺流程提供可靠保护,以防止受到冷凝水侵害。



节能型干燥

集成式设计以及大尺寸模块化铝交换器,可确保最小压力损失,压损将低于 0.1 bar。节能型涡旋冷媒压缩机有助于实现额外的压缩空气能源节约。T 系统配备了 R-513A 制冷剂,它的 GWP 值非常低。它们在系统的整个生命周期中能满足未来需求。



完美的维护便捷性

所有冷冻式干燥机部件均可通过设备侧面的检修门轻松触及。这使得干燥机维修和维护变得轻而易举。



图片:CSG A 150 T SFC

i.HOC

通过创新流程设计获得可靠的压力露点

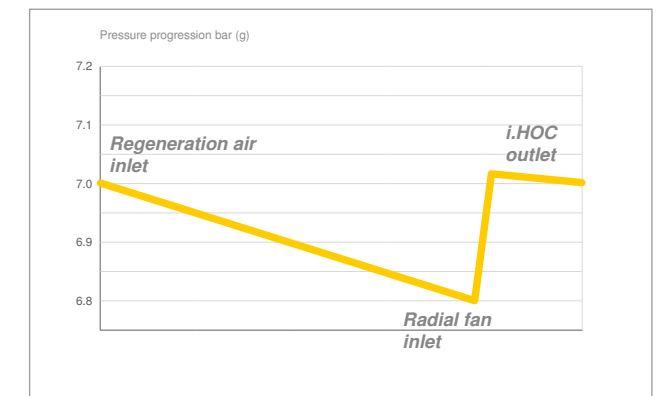
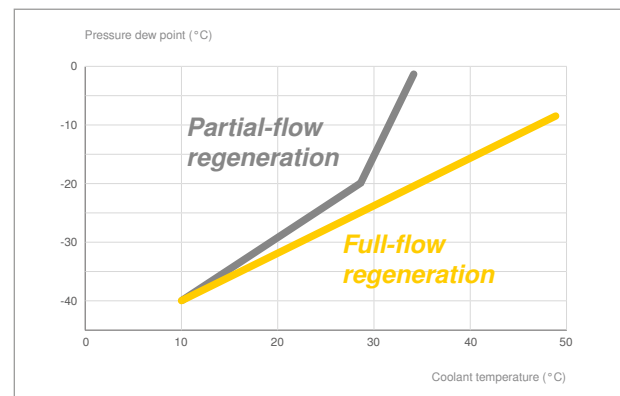
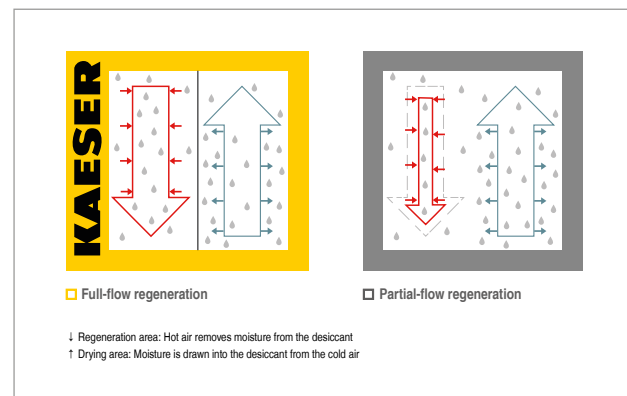
KAESER 荣获专利的 i.HOC 旋转干燥机几乎可百分百利用第二阶段产生的压缩热量。得益于全流量再生方式,这些干燥机可在高达 45 °C 的环境温度下提供可靠的压力露点,完全无需对再生空气进行电加热或额外冷却。提供风冷和水冷机型。

优点:

- 在高环境温度或冷却液高温下仍可获得稳定的零下压力露点
- 标配集成的压力露点传感器,用于监控干燥质量
- 即使在最低压缩机荷载下也可获得稳定的压力露点 – 无需部分荷载额外补偿器
- 根据需要提供压力露点控制
- 水冷式压缩机可实现高效干燥和热回收



图片:CSG 150 A SFC i.HOC, 图片中人物身高为 1.80m



全流量再生详细信息

i.HOC(集成式压缩热干燥机)系统将来自第二级压缩的全部压缩热用于干燥目的(全流量再生)。因此,这种热量无论在哪种情况下产生,都能零成本本地高效使用。

即使接近极限值也可以干燥

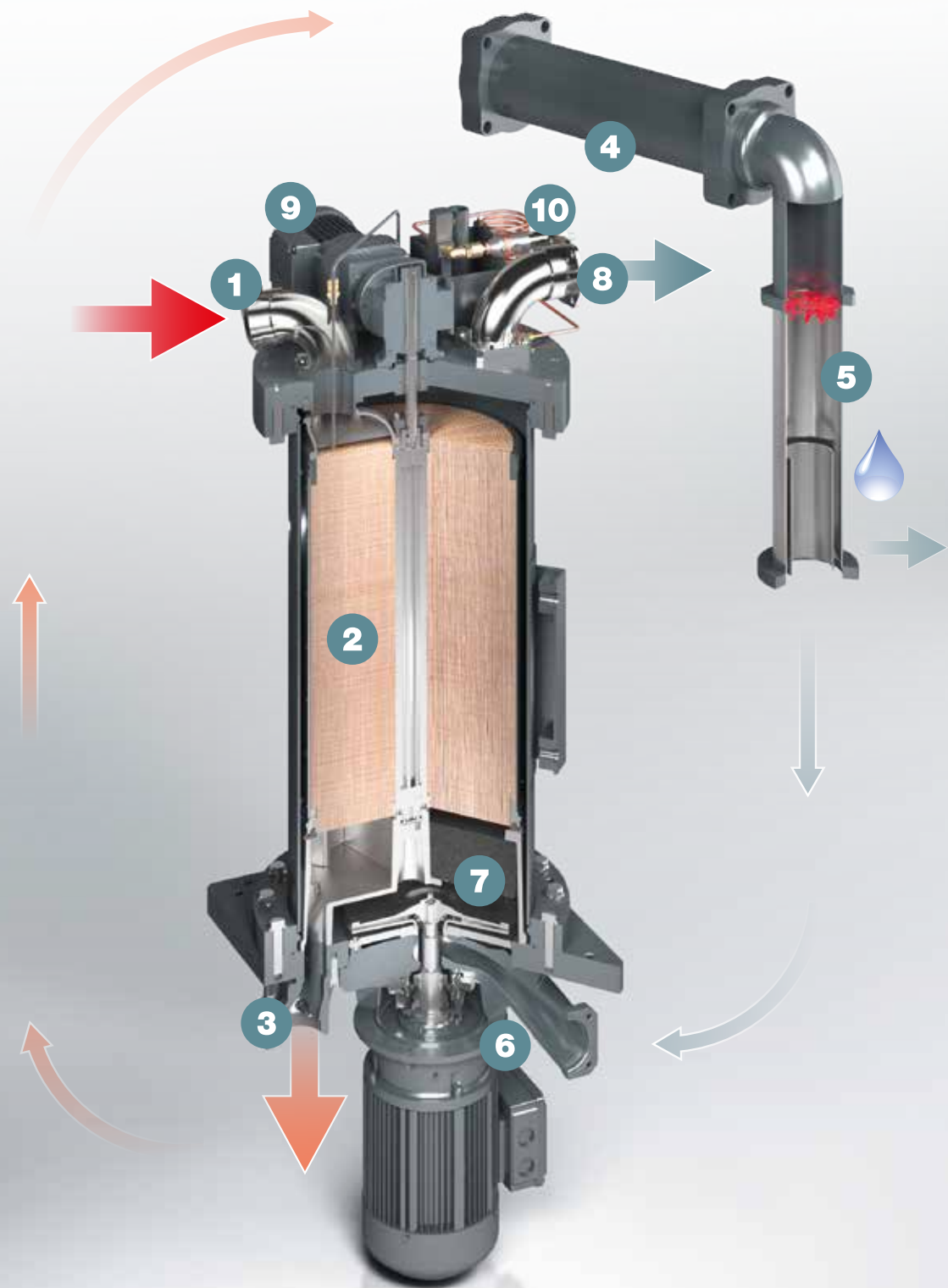
全流量再生的优势变得显而易见,特别是在冷却剂温度上升时。KAESER 旋转干燥机即使在不对再生空气进行额外电加热的情况下,也能实现出色的干燥效果。

卓越性能

即使在流量上下波动和压缩机部分负载的情况下,i.HOC 旋转干燥机的智能控制也可确保露点稳定性。在调试时,干燥鼓旋转一周即可达到目标压力露点。标配的压力露点传感器用于持续监控压缩空气干燥质量。

有压力损失?恰恰相反!

旋转干燥机基底上的径流式风机按要求平衡干燥过程的压力损失,从而确保最高的压力露点稳定性和最优质量 – i.HOC 干燥机出口压力比进口处高。



图片:RD 130 旋转干燥机

- | | |
|--------------|-------------------|
| (1) 再生空气进口 | (6) 径流式风机 |
| (2) 干燥鼓 | (7) 除雾器 |
| (3) 再生空气出口 | (8) i.HOC 旋转干燥机出口 |
| (4) 热交换器阶段 2 | (9) 转鼓马达 |
| (5) 冷凝水分离器 | (10) 压力露点传感器 |

i.HOC

高精度操作成就高效率 和低压露点



精密转鼓

精密制造的鼓轮中嵌入了硅胶干燥剂,提供了出色的水份吸附能力。由此能够可靠地避免干燥机流量不稳定而导致压力露点上下浮动。



变速鼓型电动机

您可以根据压缩机实际运行自动调整鼓轮的转速,从而尽可能高效地再生干燥剂。这是确保恒定的低压力露点的关键所在。



耐用且高效

已进行流量优化的径流式风机集成在干燥机基底中,可有效补偿 i.HOC 冷却路径中的压力损失。



外部冷凝水分离

i.HOC 系统在第二级热交换器后部使用高效的冷凝水分离器,用于分离在干燥机外部进行的再生过程所产生的冷凝水。这可以保护鼓轮免受液态水的潜在损坏风险。

技术数据 – 风冷

标准机型

型号	额定电机功率 kW	表压 bar	标准			配备同步磁阻电机的 SFC		
			流量 ¹⁾ m³/min	声压级 ²⁾ dB(A)	重量 kg	流量 ¹⁾ m³/min	声压级 ²⁾ dB(A)	重量 kg
CSG 60	37	6 8.6 11	6.84 5.63 4.74	69	2500	–	–	–
CSG 75	45	6 8.6 11	8.27 7.14 6.14	69	2550	4.07 - 8.31 4.04 - 7.02 –	70	2500
CSG 95	55	6 8.6 11	9.94 8.82 7.51	70	2550	4.78 - 9.83 4.76 - 8.75 4.74 - 7.85	71	2500
CSG 125	75	6 8.6 11	13.40 12.30 11.35	71	2550	5.27 - 13.35 5.25 - 11.94 4.96 - 10.61	72	2550
CSG 150	90	6 8.6 11	15.15 14.58 13.49	72	2800	5.28 - 16.09 5.25 - 14.51 5.23 - 13.29	73	2600




配有附加冷冻式干燥机的机型

型号	额定电机功率 kW	表压 bar	标准			配备同步磁阻电机的 SFC		
			流量 ¹⁾ m³/min	声压级 ²⁾ dB(A)	重量 kg	流量 ¹⁾ m³/min	声压级 ²⁾ dB(A)	重量 kg
CSG 60	37	6 8.6 11	6.83 5.62 4.74	69	2700	–	–	–
CSG 75	45	6 8.6 11	8.25 7.13 6.13	69	2750	4.07 - 8.31 4.04 - 7.02 –	70	2700
CSG 95	55	6 8.6 11	9.92 8.80 7.50	70	2750	4.77 - 9.80 4.75 - 8.71 4.74 - 7.83	71	2700
CSG 125	75	6 8.6 11	13.37 12.28 11.34	71	2750	5.26 - 13.24 5.25 - 11.88 4.96 - 10.58	72	2750
CSG 150	90	6 8.6 11	– 14.54 13.47	72	3000	– 5.25 - 14.41 5.23 - 13.24	73	2800

带旋转干燥机的机型

型号	额定电机功率 kW	表压 bar	标准			配备同步磁阻电机的 SFC		
			流量 ¹⁾ m³/min	声压级 ²⁾ dB(A)	重量 kg	流量 ¹⁾ m³/min	声压级 ²⁾ dB(A)	重量 kg
CSG 60	37	6 8.6 11	6.84 5.63 4.74	69	3200	–	–	–
CSG 75	45	6 8.6 11	8.27 7.14 6.14	69	3250	4.07 - 8.33 4.04 - 7.02 –	70	3200
CSG 95	55	6 8.6 11	9.94 8.82 7.51	70	3250	4.78 - 9.83 4.76 - 8.75 4.74 - 7.85	71	3200
CSG 125	75	6 8.6 11	13.40 12.30 11.35	71	3250	5.27 - 13.35 5.25 - 11.94 4.96 - 10.61	72	3200
CSG 150	90	6 8.6 11	– 14.58 13.49	72	3500	– 5.25 - 14.51 5.23 - 13.29	73	3300

尺寸

标准/SFC 长 x 宽 x 高 mm	配有附加冷冻式干燥机/SFC 长 x 宽 x 高 mm	配有旋转干燥机/SFC 长 x 宽 x 高 mm
2200 x 1530 x 2125	2580 x 1530 x 2125	2900 x 1530 x 2125
		

¹⁾ 流量, 整套系统依据 ISO 1217: 2009, 附件 C/E, 进口压力 1 bar (a), 冷却温度和进气温度大于 20 °C, 相对湿度 0%
²⁾ 声压级依据 ISO 2151 标准和基本标准 ISO 9614-2, 公差: ± 3 dB (A)
³⁾ CSG 75 SFC: 配备 55 kW 额定功率电机的机型

规格如有变更, 恕不另行通知。

¹⁾ 流量, 整套系统依据 ISO 1217: 2009, 附件 C/E, 进口压力 1 bar (a), 冷却温度和进气温度大于 20 °C, 相对湿度 0%
²⁾ 声压级依据 ISO 2151 标准和基本标准 ISO 9614-2, 公差: ± 3 dB (A)
³⁾ CSG 75 SFC: 配备 55 kW 额定功率电机的机型



规格如有变更, 恕不另行通知。

技术数据 – 水冷

标准机型

型号	额定电机功率 kW	表压 bar	标准			配备同步磁阻电机的 SFC		
			流量 ¹⁾ m ³ /min	声压级 ²⁾ dB(A)	重量 kg	流量 ¹⁾ m ³ /min	声压级 ²⁾ dB(A)	重量 kg
CSG 60	37	6 8.6 11	6.99	65	2500	-	-	-
			5.79					
			4.93					
CSG 75	45	6 8.6 11	8.41	66	2550	4.23 - 8.55	67	2500
			7.30			4.22 - 7.28		
			6.31			-		
CSG 95	55	6 8.6 11	10.08	67	2550	4.94 - 9.96	68	2500
			8.96			4.93 - 9.03		
			7.67			4.93 - 8.15		
CSG 125	75	6 8.6 11	13.55	68	2550	5.43 - 13.68	69	2550
			12.45			5.42 - 12.26		
			11.50			5.15 - 10.92		
CSG 150	90	6 8.6 11	15.30	69	2800	5.44 - 16.40	70	2600
			14.73			5.42 - 14.82		
			13.64			5.41 - 13.60		

尺寸

标准/SFC 长 x 宽 x 高 mm	配有旋转干燥机/SFC 长 x 宽 x 高 mm
2200 x 1530 x 1960	2900 x 1530 x 1960
	

带旋转干燥机的机型

型号	额定电机功率 kW	表压 bar	标准			配备同步磁阻电机的 SFC		
			流量 ¹⁾ m ³ /min	声压级 ²⁾ dB(A)	重量 kg	流量 ¹⁾ m ³ /min	声压级 ²⁾ dB(A)	重量 kg
CSG 60	37	6 8.6 11	6.99	65	3200	-	-	-
			5.79					
			4.93					
CSG 75	45	6 8.6 11	8.41	66	3250	4.23 - 8.55	67	3200
			7.30			4.22 - 7.28		
			6.31			-		
CSG 95	55	6 8.6 11	10.08	67	3250	4.94 - 9.96	68	3200
			8.96			4.93 - 9.03		
			7.67			4.93 - 8.15		
CSG 125	75	6 8.6 11	13.55	68	3250	5.43 - 13.68	69	3200
			12.45			5.42 - 12.26		
			11.50			5.15 - 10.92		
CSG 150	90	6 8.6 11	-	69	3500	-	70	3300
			14.73			5.42 - 14.82		
			13.64			5.41 - 13.60		

¹⁾ 流量, 整套系统依据 ISO 1217: 2009, 附件 C/E, 进口压力 1 bar (a), 冷却温度和进气温度大于 20 °C, 相对湿度 0%
²⁾ 声压级依据 ISO 2151 标准和基本标准 ISO 9614-2, 公差: ± 3 dB (A)
³⁾ CSG 75 SFC: 配备 55 kW 额定功率电机的机型

规格如有变更, 恕不另行通知。

设备

整套系统

干式螺杆式压缩机, 具有两个压缩阶段; 这两个阶段都配有带安全冷凝水排水器的轴向离心式分离器和下游无纤维脉动缓冲器; 随时可以投入使用, 全自动化, 隔音。

压缩机主机

两级干式螺杆式压缩机, 配备内置齿轮和齿轮油收集罐; Sigma Profile 转子, 带耐用的 PEEK 涂层, 适用于制药和食品应用; 高压级和低压级, 具备水套冷却系统, 可实现最高效率; 荣获专利的气密系统, 带油箱通风装置; 精密齿轮, 齿轮质量符合 ISO 1328 5 级标准。

驱动电机

基本负载机型: 效率卓越的驱动电机 (IE4), 高峰负载机型: 西门子同步磁阻电机 (IE5), 具有 IES2 系统效率, 优质制造; IP 55 防护等级, 适用于定子绕组和电机轴承的 Pt100 温度传感器; 持续测量并监控电机绕组和轴承温度, 自动润滑脂润滑。

电气组件

IP 54 控制柜, 控制柜通风; 自动星形三角接触器组合; 过载继电器, 控制变压器, 可选择从“顶部”或“底部”进行电缆接入设备走线。

SIGMA CONTROL 2

全文显示, 30 种可选语言; 软触摸图标键; “红绿灯”式指示灯用于显示运行状态; 全自动监控和控制; 二元 (Dual)、四元 (Quadro) 和动态 (Dynamic) 控制模式可选作标准控制模式; 数据记录和软件更新用 SD 卡插槽; RFID 读写器; Web 服务器; 接口: Ethernet; 可选通信模块适用于: Profibus DP、Modbus、Profinet 和 DeviceNet。

Dynamic Control 动态控制

Dynamic Control 动态控制功能可根据电机绕组温度计算运行时间, 该温度由绕组中的传感器测量。这将减少空载时间并降低能耗。其他控制选项在 SIGMA CONTROL 2 中, 可随时选用。

冷却

可选择风冷或水冷; 带独立驱动电机的径流式风机; 排出空气向上排放。

风冷机型:

高压侧和低压侧: 铝制冷却器, 高压侧: 在 11 bar 机型中实施: 配备不锈钢管预冷器的铝制冷却器, 用于水套和齿轮油的铝制冷却器。

水冷机型:

两台束管式热交换器, 由钢涂层(水侧)和不锈钢管壳(压缩空气)组成, 带有内部散热片, 可实现优化传热, 水套和齿轮油装置各配备一台板式热交换器。

选件

	型号	风冷	水冷
可用螺栓旋接的机器支脚	CSG CSG T CSG i.HOC	●	●
冷却空气过滤垫 (冷却空气过滤垫可保护热交换器免受污染)	CSG CSG T CSG i.HOC	●	—
带泵的综合热回收 (压缩机配备完整的第二个辅助水系统, 包括水泵。这可以保护压缩机免受过高温的影响。)	CSG CSG T CSG i.HOC	—	●
不带泵的综合热回收 (压缩机配备第二个辅助水系统, 不含水泵。这可以保护压缩机免受过高温的影响。)	CSG CSG T CSG i.HOC	—	●
空气冷却器下游辅助热交换器, 阶段 2 (降低带热回收功能的压缩机的压缩空气排气温度。提高带 i.HOC 的压缩机的压力露点。)	CSG CSG T CSG i.HOC	—	●
i.HOC 旋转干燥机下游集成式热交换器 (降低带集成式 i.HOC 的机组中的压缩机压缩空气排气温度。)	CSG i.HOC	●	●
标准振动测量和电机轴承温度监控 (监控电机和压缩机上的轴承。已在控制器中编程设置警告和故障级别。)	CSG CSG T CSG i.HOC	S	S
标准自动电机轴承润滑 (驱动电机轴承, 风扇电机轴承还配有 CSG i.HOC)	CSG CSG T CSG i.HOC	S	S
压力露点测量 (CSG i.HOC 系统标配压力露点传感器)	CSG i.HOC	S	S
压力露点控制 (测量阶段 1 热交换器旁的压力露点并控制旁通装置, 可根据需要提高压力露点。)	CSG i.HOC	●	●
KAESER 热空气控制 (控制阶段 1 热交换器旁的旁通装置, 可根据需要提高阶段 2 的压缩空气温度。阶段 2 下游未安装热交换器。) 不适用于带内置旋转式或冷冻式干燥机的机组。	CSG	●	●

- 可用
- 不可用
- S 作为标准设备的一部分提供

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