

全球范围内提供准确的液体恒温系统

LAUDA



LAUDA 加热和制冷系统

工业冷却系统, 热交换系统,
二级回路温控系统

加热、冷却和冷冻
从-150 到 400 °C

LAUDA SUK 工艺冷却系统

冷却系统温度从 -100 到 150 °C



应用实例

- 搅拌罐温度控制
- 化学、制药和生物科技反应釜温度控制
- 环境模拟、汽车和太阳能技术领域
- 材料测试、研究和生产中的使用
- 热交换器和蒸发器的温度控制

精确、耐用、能耗低

LAUDA SUK 系列一般包含压缩机、泵、膨胀腔体、蒸发器和冷凝器模块。根据不同的最低操作温度，使用单级（最低到-35°C）和双级压缩机（最低到-50°C），在极低温度时，制冷回路为串级形式（最低到-100°C）。冷凝器可以为水冷和风冷却型。输出有注入控制器连续精确地控制。如果使用多级压缩机，通过级

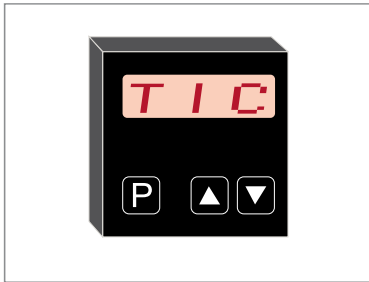
别的切换可以节省能源和保证部分负载情况下的低磨损（自动压缩机系统）。通过配装电加热器或蒸汽换热器，SUK 系列型号可以扩展其温度范围从-100到150°C。还可以通过建造套件来加装使用工厂内已有的盐水或空气进行预冷的功能。应用本身来管理是否需要低温缓冲储罐。

用户优势一览

+

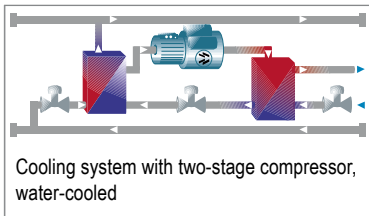
SUK的特点

用户的优势



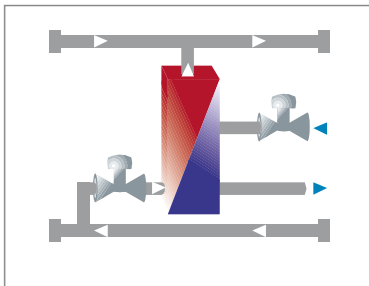
- 数字温度控制器

- 控制出口温度或负载温度/产品温度
- 温度程序/梯度模式
- 通过Profibus、Modbus或其它的通信模式来调节外部温度控制的设定值
- 预先选择的加热和冷却的时间
- 控制精度 $\pm 0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$



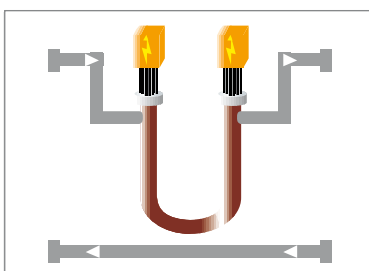
- 冷却模块实现最佳的压缩机配置和性能
- 单级、双级和串级控制模块

- 高度动态、低能耗的冷却系统
- 适应所需操作温度范围的优化的方案



- 不锈钢法兰连接型水冷或风冷却冷凝器
- 全封闭型没有密封件
- 冷却水自动切断阀
- 冷却水进口控制阀
- 冷却水回口温度限制

- 更换热交换器简单
- 油和水不混合
- 避免热交换器的沾污
- 制冷剂充分冷却
- 避免腐蚀和钙化



- 法兰连接连续控制的不锈钢电加热器
- 蒸汽加热

- 根据实际能量需求调整加热功率
- 向高温扩展温度范围
- 没有启动峰值冲击
- 运营费用低



- 发货前在LAUDA测试平台完整的系统测试，系统加附CE认证
- 各部件的功能测试和设定值检查
- 加注导热液体后的压力/泄露检查
- 电气控制柜的测试和精度检查
- 完成一份测试记录；测试结果归档
- 用户在场的FAT（工厂验收测试）

- 系统加注导热液体后加热和冷却运行最高和最低操作温度
- 系统即可投入使用，缩短安装调试的时间
- 避免或防止泄露
- 确认控制精度和高精度工艺过程
- 检查所有的性能参数确认
- 针对用户定制的系统，初始的指令和测试运行已经在发货前得到确认

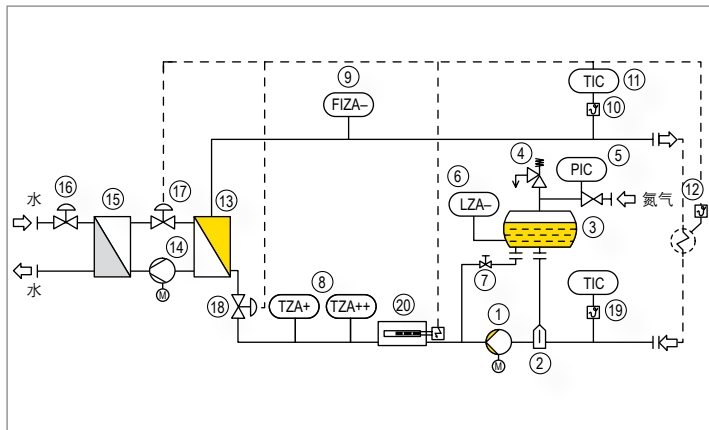
SUK 水冷或风冷型工艺冷却系统

工艺冷却系统具有压缩制冷系统，并由电力驱动的压缩机来提供冷却。根据操作温度的不同范围，冷却系统可以使用大多数的导热液体。

如果需要加热，则要考虑使用高压的水基导热液体。在高温时，使用导热油是更好的方案。



工艺冷却系统 SUK 350 W



相关的标准和指南

- EN 378-1 to 4 (制冷系统和热泵)
- 97/23/EC (压力设备指令)
- AD 2000 (压力设备和管路技术条例)
- 2006/42/EC (机械指令)
- 2006/95/EC (低压电源指令)
- 2004/108/EC (EMC指令)
- DIN EN 60204 (机械安全 - 机器电气设备)

通过模块化设计

- 可扩展
- 可改造
- 可进行组合
- 经测试的安全设备
- 经校准的温度探针
- 带有编程和梯度程序显示功能经校准的PID温度控制器
- 控制柜安装于设备上或分开安装
- 内部和外部膨胀腔体

- ① 循环泵
- ② 油气分离器
- ③ 膨胀腔体
- ④ 安全阀
- ⑤ 压力控制器
- ⑥ 液位监测
- ⑦ 沸腾阀
- ⑧ 温度监测
- ⑨ 流量监测
- ⑩ “出口”温度探针
- ⑪ 温度控制器
- ⑫ “负载”温度探针
- ⑬ 蒸发器
- ⑭ 压缩机
- ⑮ 冷凝器
- ⑯ “冷却”阀
- ⑰ 控制阀“冷却”
- ⑱ “冷却”阀
- ⑲ “回口”温度探针
- ⑳ 电加热器

SUK 防爆型水冷或风冷型 工艺过程冷却系统

防爆指令94/9/EC(ATEX)

带有防爆控制箱可以使用在Ex 1区或2区的加热和冷却系统或电气控制柜可以分开安装。

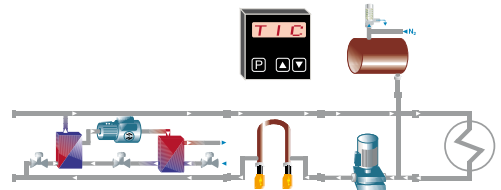


工艺冷却系统
SUK 150 L Ex



特点

- 带有所有部件清单的管路布置图
- 针对这个系统和相关单个部件的防爆认证
- 带有所有部件清单的电气接线图
- 波纹管密封
- 石墨垫圈
- 法兰连接易于维修和保养
- 工艺上密封型
- Exd或Exp型系统和电气控制柜
- CE 认证
- 第三方检验证书



所有的系统都可以提供风冷却的冷凝器



标准模块的技术参数：见第10到13页
所有的系统都可以提供防爆的类型

技术参数		SUK 150 W/L(Ex)	SUK 250 W/L(Ex)	SUK 350 W/L(Ex)	SUK 400 W/L(Ex)	SUK 600 W/L(Ex)	SUK 1000 W/L(Ex)
导热液体		水、盐水或风冷型热交换器					
工作温度范围	°C	-40...150	-50...150	-70...150	-100...150	-100...150	-100...150
泵流量	m³/h	0.5...2	2...6	2...20	4...30	5...50	10...80
加热功率	kW	最高到9	最高到18	最高到50	最高到60	最高到120	最高到240
单级压缩机							
制冷功率 @ 20 °C	kW	最高到10	最高到20	最高到50	最高到150	最高到300	最高到400
制冷功率 @ 0 °C	kW	最高到5	最高到15	最高到35	最高到120	最高到240	最高到300
制冷功率 @ -20 °C	kW	最高到3	最高到6	最高到18	最高到60	最高到120	最高到180
制冷功率 @ -40 °C	kW	最高到1	最高到2	最高到 7	最高到45	最高到90	最高到120
双级压缩机							
制冷功率 @ -50 °C	kW		最高到1	最高到4	最高到35	最高到70	最高到90
双级串行制冷回路							
制冷功率 @ -60 °C	kW			最高到3	最高到25	最高到50	最高到70
制冷功率 @ -70 °C	kW			最高到2	最高到10	最高到20	最高到35
制冷功率 @ -80 °C	kW			最高到0,5	最高到5	最高到10	最高到20
外形尺寸 (宽×长×高) 最小	mm	400x800x1000	500x1000x1500	800x1700x1500	1000x1500x1900	1500x2200x2000	1500x2200x2000
外形尺寸 (宽×长×高) 最大*	mm	500x1000x1500	600x1500x1500	1000x1500x1900	1300x1900x2000	2000x2500x2000	2000x2500x2000

* 只适用于功率更高的模块

我们的产品系列:

加热制冷恒温器 · 冷却水循环器 · 恒温水浴
工艺冷却系统 · 热交换器系统 · 二级回路温控系统
全自动粘度测定仪 · 表面张力测定仪



6-257-e-1/8.11 · Subject to technical changes.

劳达贸易 (上海) 有限公司
LAUDA China Co., Ltd

地址: 上海市中山西路1800号兆丰环球大厦17C
电话: 021-64401098 · 传真: 021-64400683
电子邮件: info@lauda.cn · 网站: www.lauda.cn

LAUDA DR. R. WOBSE R GMBH & CO. KG
P.O. Box 1251 · 97912 Lauda-Königshofen · Germany
Phone: +49 (0)9343 503-0 · Fax: +49 (0)9343 503-222
E-mail: info@lauda.de · Internet: www.lauda.de