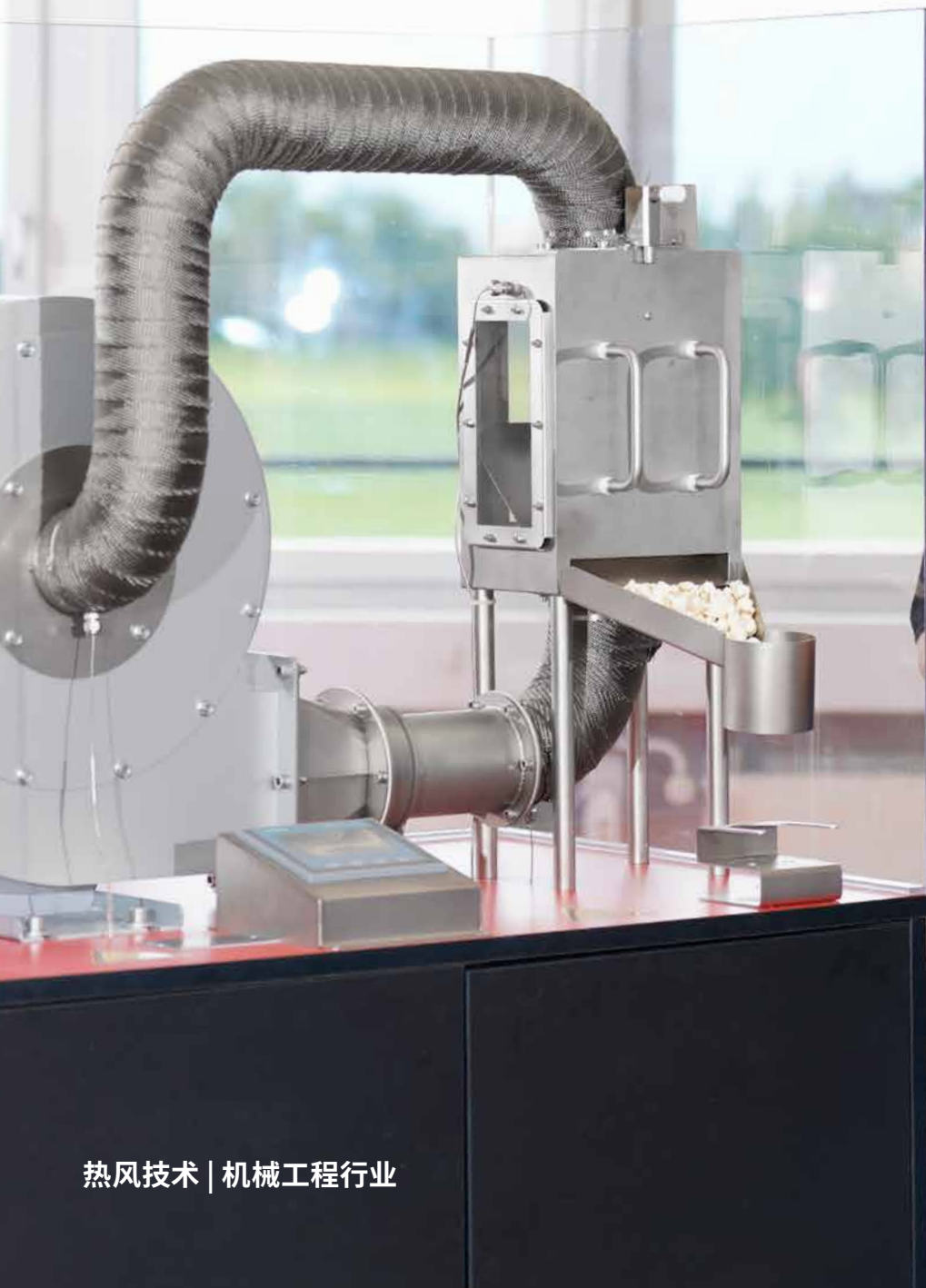




# 热风循环? Leister。

焦点 | 适合工业工艺的热风再循环



热风技术 | 机械工程行业



# 适用于机械工程行业的 Leister 热风技术

## 适用于节能工业流程的热风再循环

Leister Technologies AG 几十年来一直都是工业和商业用电热风枪、热风加热器和鼓风机的开发、生产和经销的市场领导者。作为经验丰富、诚信可靠的合作伙伴, Leister 为您提供完美的热风循环解决方案, 实现节能经济的工艺流程。

**Leister. We know how.**

# 内容

## 节能高达 70%

页码 4

---

## 可持续性和工艺安全性

页码 5

---

## 组件少, 但效果明显

页码 6

---

## 减少 CO<sub>2</sub> 足迹

页码 7

---

## 空气加热器

页码 10

---

## 鼓风机

页码 16

---

## 配件

页码 17

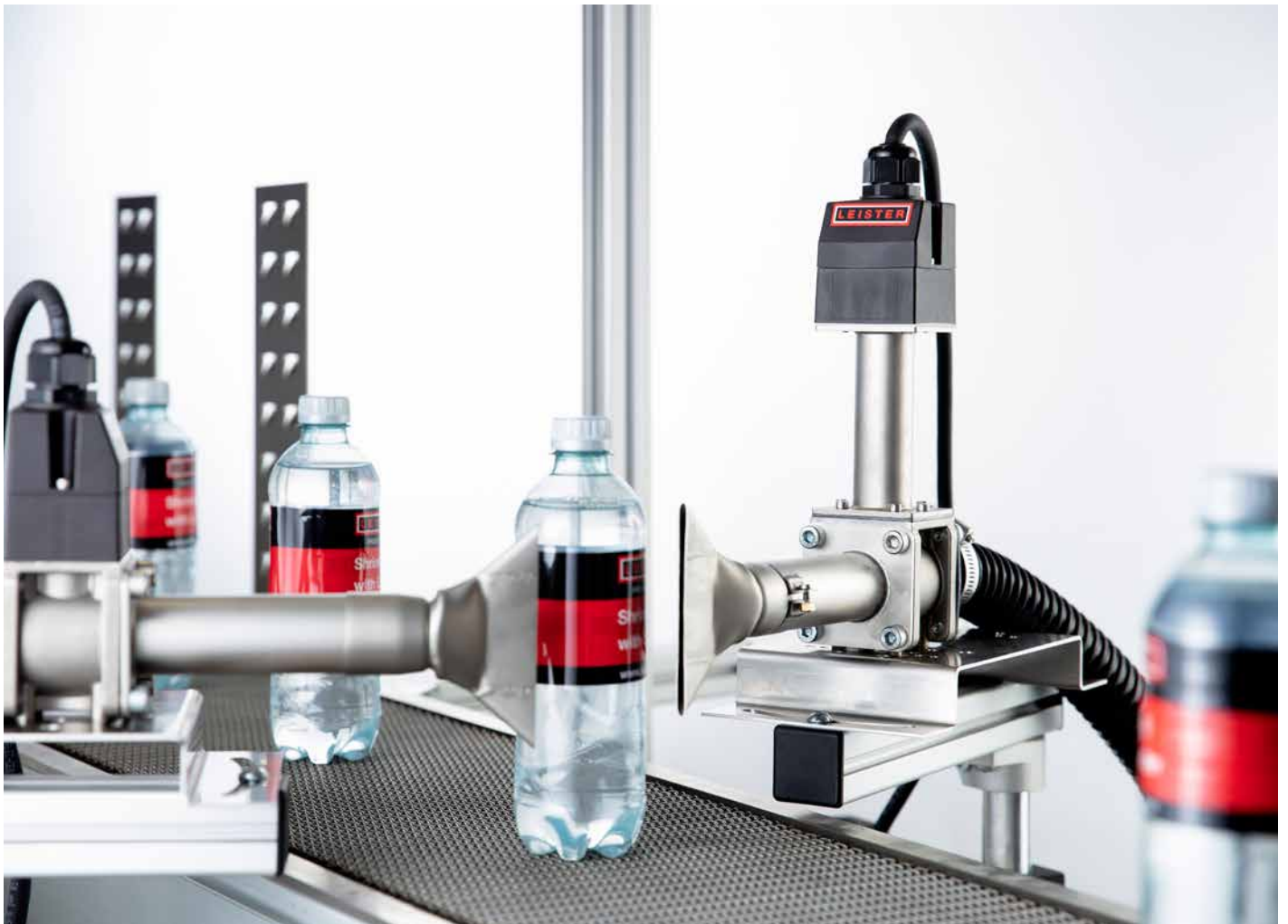
---

# 节能高达 70%

在工业热风工艺流程中将热排气再循环意味着节能比例有望高达 70%。入口温度和工艺温度之间的温差越小，节能比例就越高。这就是致力于实现节能的 Leister 解决方案在全球范围内需求强劲的原因所在。

作为一名机械操作人员，您一定深受高昂的能源成本和要求降低 CO<sub>2</sub> 排放的法律法规的困扰。这就是值得您应用 Leister 热风再循环来改造您现有机器的原因所在。成本回收的速度很快。

为确保满足客户的要求，并保持机器制造商的竞争力，我们建议您为机器配备 Leister 循环空气加热器和鼓风机。



# 可持续性和工艺安全性

支持再循环的空气加热器和鼓风机，包括温度探针和控制器等配件，非常适合现有或新的工业厂房使用，为机器配备热风再循环功能。这显著降低了运营成本，因为热风循环可使能耗降幅高达 70%。不仅总体拥有成本 (TCO) 有所下降，而且对环境无害。

## 易于安装或改装

Leister 空气加热器的设计可以轻松、安全地集成到任何系统当中，并且独立于整个机器。空气加热器中的集成加热元件旨在满足您的高质量和耐用性要求。陶瓷加热元件的温度最高可达 900°C，并且可以设置为最接近的度数。配套合适的鼓风机，可产生和控制特定产品所需的流量。

## 热风循环的益处

- 节能比例高达 70%
- 空气加热器的出风口温度高达 900 °C
- 鼓风机和空气加热器的进气口温度高达 350 °C
- 加热元件采用陶瓷绝缘，可靠性高，使用寿命长
- 适用于各种应用的各种空气加热器、鼓风机和配件

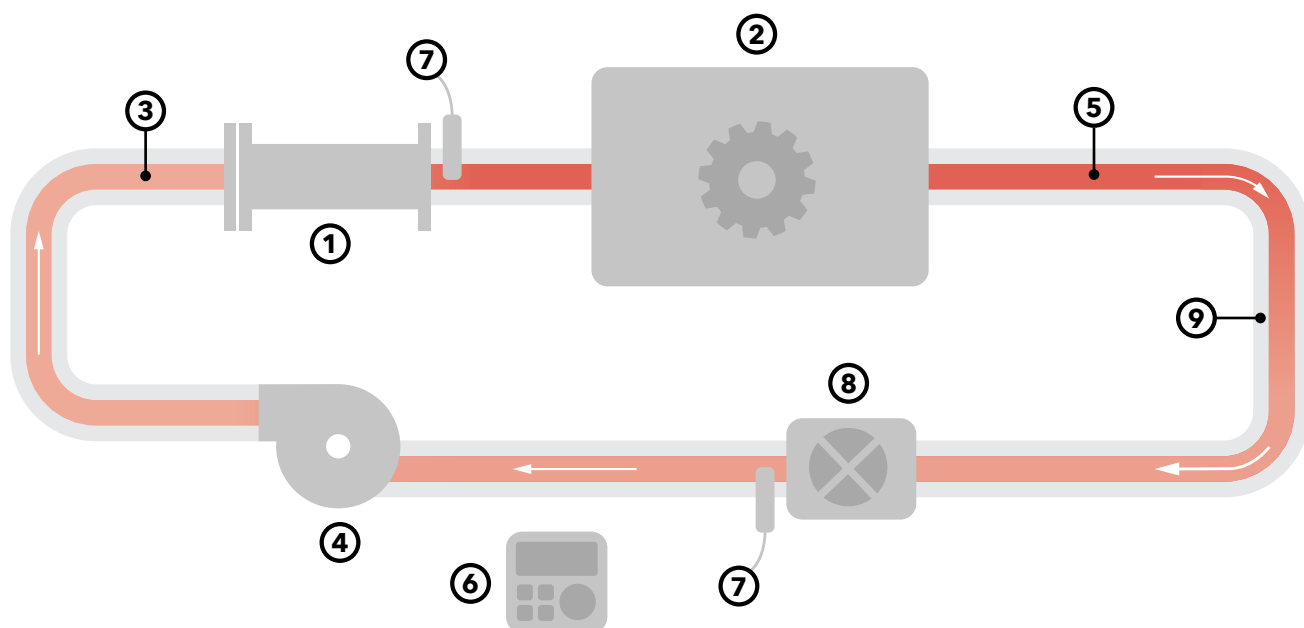


立即免费申请  
专业知识咨询



# 组件少, 但效果明显

在以下草图中, 您可以看到闭合再循环回路所需的组件。这些组件完美搭配, 可以轻松集成到您的工业热风工艺流程中。



- ① 双法兰空气加热器
- ② 加热工艺: 需要使用热风的工业和工艺技术应用数不胜数。例如加热、干燥、活化、收缩、烘烤、成型、消毒等。
- ③ 供应: 空气软管或固定线路/管道
- ④ 高温鼓风机
- ⑤ 送回: 空气软管或固定线路/管道
- ⑥ 控制器
- ⑦ 温度探针
- ⑧ 空气处理系统: 例如过滤器、分离器、旁路或四通混合阀
- ⑨ 隔热

安排  
专家咨询





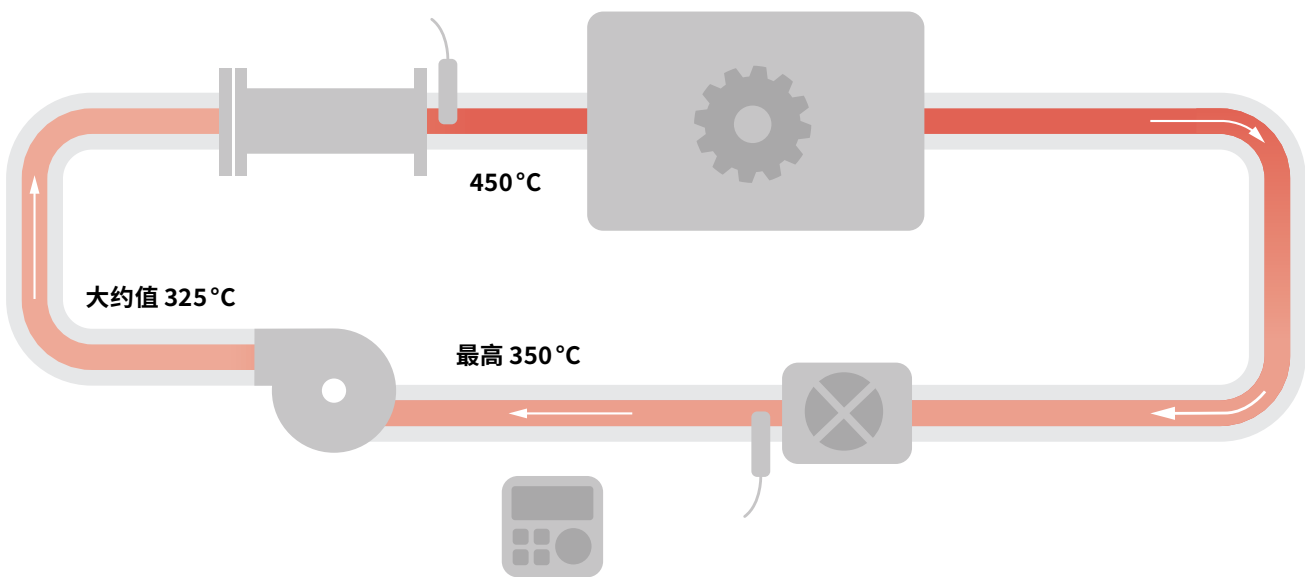
# 减少 CO<sub>2</sub> 足迹

工业工艺过程中产生的热空气经常未经利用就被排放到大气中。这种操作很不理想，因为浪费资源对环境有害，而且成本高昂。Leister 耐高温循环功能的空气加热器和鼓风机，可将高达 350 °C 的热风循环回空气加热器系统中。

## 热风循环可节约更多能源

如果您使用 LHS 210/410 SF、DF、HT 或 LE 5000/10000 DF、HT 等的带有热风循环功能的“R”版本系列产品，您就可以通过热风循环将排出的热风送回工艺中。这样，您最多可以节省 70% 的能源成本，同时减少 CO<sub>2</sub> 足迹。

### 使用莱丹空气加热器和鼓风机回收热空气



#### 要求

机器运行: 24 小时/天, 250 天/年

空气流量: 1265 升/分钟

	所需功率	每年能源消耗量	能源节省
<b>无再循环</b> T1: 20 °C T2: 450 °C	11 千瓦	66 000 千瓦时/年	
<b>有再循环</b> T1: 325 °C T2: 450 °C	3.2 千瓦	19 200 千瓦时/年	差值: 46 800 千瓦时 每千瓦时的价格*: 0.25 欧元 节省: 11 700 欧元

\* 工业应用中 1 kWh 的电力价格可能会大幅波动。截至 2023 年 7 月 1 日，欧盟每 kWh 的电价为 0.4 欧元。







## 空气加热器

---

LHS 210 SF-R	10
LHS 210 DF-R	10
LHS 410 SF-R	11
LHS 410 DF-R	11
LHS 210 SF-R HT	12
LHS 210 DF-R HT	12
LHS 410 SF-R HT	13
LHS 410 DF-R HT	13
LE 5000 DF-R	14
LE 10000 DF-R	15
LE 10000 DF-R HT	15

## 鼓风机

---

CHINOOK	16
RBR	16

## 配件

---

变频器	17
E5CC温度控制器	17
固态继电器(SSR)	18
其他配件	18

# LHS 210 SF-R



LHS 210 SF-R 空气加热器具有与 LHS 210 SF 相同的功能，并且还可以回收热空气。它适用于许多需要热空气再循环的工业工艺。

# LHS 210 DF-R



LHS 210 DF-R 空气加热器具有与 LHS 210 DF 相同的功能，并且还可以回收热空气。它适用于许多需要热空气再循环的工业工艺。

## 技术数据

相位	1×	
电流	4.5-17.0 A	
最高出风温度	650 °C	1202 °F
最小风量	80-250 l/min	2.82-8.82 cfm
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	65 °C	149 °F
过热保护	没有	
最大进气压力	100 kPa	14.5 psi
风嘴接口∅	36.5 mm / 1.45 in	
显示	没有	
长度	178.0 mm	7.0 in
宽度	67.0 mm	2.63 in
高度	282.0 mm	11.1 in
重量	1.51 kg	3.32 lb
认证	CE; S+; UKCA; cURus	
保护等级	I	

## 技术数据

相位	1×	
电流	4.5-17.0 A	
最高出风温度	650 °C	1202 °F
最小风量	80-250 l/min	2.82-8.82 cfm
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	65 °C	149 °F
过热保护	没有	
最大进气压力	100 kPa	14.5 psi
显示	没有	
长度	168.0 mm	6.61 in
宽度	67.0 mm	2.63 in
高度	282.0 mm	11.1 in
重量	1.57 kg	3.46 lb
认证	CE; S+; UKCA; cURus	
保护等级	I	

## 货号

LHS 210 SF-R, 120 V/2 kW	170.909
LHS 210 SF-R, 230 V/1 kW	170.910
LHS 210 SF-R, 230 V/2 kW	170.911
LHS 210 SF-R, 230 V/3.3 kW	170.912

## 货号

LHS 210 DF-R, 120 V/2 kW	170.931
LHS 210 DF-R, 230 V/1 kW	170.932
LHS 210 DF-R, 230 V/2 kW	170.933
LHS 210 DF-R, 230 V/3.3 kW	170.934



配置产品



配置产品

# LHS 410 SF-R



紧凑的LHS 410 SF-R热风加热器比LHS 210 SF-R具有更高的空气流量，易于集成。它适用于许多工业过程，包括热风循环。

# LHS 410 DF-R



紧凑的LHS 410 DF-R管式热风加热器比LHS 210 DF-R提供更多的风量。它很容易集成到工业管道系统中，它适用于各种工业过程和回收热空气。

## 技术数据

相位	1×	
电流	5.0–19.5 A	
最高出风温度	650 °C	1202 °F
最小风量	160–420 l/min	5.65–14.83 cfm
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	65 °C	149 °F
过热保护	没有	
最大进气压力	100 kPa	14.5 psi
风嘴接口∅	50 mm / 2 in	
显示	没有	
长度	178.0 mm	7.0 in
宽度	81.0 mm	3.18 in
高度	293.0 mm	11.53 in
重量	1.89 kg	4.16 lb
认证	CE; S+; UKCA; cURus	
保护等级	I	

## 技术数据

相位	1×	
电流	5.0–19.5 A	
最高出风温度	650 °C	1202 °F
最小风量	160–420 l/min	5.65–14.83 cfm
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	65 °C	149 °F
过热保护	没有	
最大进气压力	100 kPa	14.5 psi
显示	没有	
长度	168.0 mm	6.61 in
宽度	81.0 mm	3.18 in
高度	293.0 mm	11.53 in
重量	1.99 kg	4.38 lb
认证	CE; S+; UKCA; cURus	
保护等级	I	

## 货号

LHS 410 SF-R, 120 V/2 kW	170.913
LHS 410 SF-R, 230 V/2 kW	170.914
LHS 410 SF-R, 230 V/3.6 kW	170.915
LHS 410 SF-R, 230 V/4.4 kW	170.916
LHS 410 SF-R, 400 V/2 kW	170.917
LHS 410 SF-R, 400 V/4.4 kW	170.918
LHS 410 SF-R, 400 V/5.5 kW	170.919

## 货号

LHS 410 DF-R, 120 V/2 kW	170.935
LHS 410 DF-R, 230 V/2 kW	170.936
LHS 410 DF-R, 230 V/3.6 kW	170.937
LHS 410 DF-R, 230 V/4.4 kW	170.938
LHS 410 DF-R, 400 V/2 kW	170.939
LHS 410 DF-R, 400 V/4.4 kW	170.940
LHS 410 DF-R, 400 V/5.5 kW	170.941



配置产品



配置产品

# LHS 210 SF-R HT



LHS 210 SF-R HT 是一种紧凑型高温单法兰空气加热器, 可进行热风回收。它的最高出风温度为 900 °C, 进风温度为 350 °C。

# LHS 210 DF-R HT



LHS 210 DF-R HT 是一种高温双法兰空气加热器, 适用于热空气回收利用 - 出风温度高达 900 °C, 最高进风温度为 350 °C。

## 技术数据

相位	1×	
电流	14.5 A	
最高出风温度	900 °C	1652 °F
最小风量	260 l/min	9.19 cfm
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	65 °C	149 °F
过热保护	没有	
最大进气压力	100 kPa	14.5 psi
风嘴接口∅	36.5 mm / 1.45 in	
显示	没有	
长度	278.0 mm	10.94 in
宽度	67.0 mm	2.63 in
高度	282.0 mm	11.1 in
重量	1.78 kg	3.92 lb
认证	CE; S+; UKCA; cURus	
保护等级	I	

## 技术数据

相位	1×	
电流	14.5 A	
最高出风温度	900 °C	1652 °F
最小风量	260 l/min	9.19 cfm
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	65 °C	149 °F
过热保护	没有	
最大进气压力	100 kPa	14.5 psi
显示	没有	
长度	268.0 mm	10.55 in
宽度	67.0 mm	2.63 in
高度	282.0 mm	11.1 in
重量	1.86 kg	4.1 lb
认证	CE; S+; UKCA; cURus	
保护等级	I	

## 货号

LHS 210 SF-R HT, 230 V/3.3 kW

176.894

## 货号

LHS 210 DF-R HT, 230V/3.3kW

176.900



配置产品



配置产品

# LHS 410 SF-R HT



LHS 410 SF-R HT 中型空气加热器的风量比 LHS 210 DF-R HT 更大。它易于集成到各种热风应用中，适用于工业工艺和热风回收。

# LHS 410 DF-R HT



中型管式空气加热器 LHS 410 DF-R HT 风量大，最高进风温度 350 °C，最高出风温度 900 °C。它可以轻松集成到工业管道系统中。

## 技术数据

相位	1×	
电流	14.0-19.5 A	
最高出风温度	900 °C	1652 °F
最小风量	350-420 l/min	12.37-14.84 cfm
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	65 °C	149 °F
过热保护	没有	
最大进气压力	100 kPa	14.5 psi
风嘴接口∅	50 mm / 2 in	
显示	没有	
长度	278.0 mm	10.94 in
宽度	81.0 mm	3.18 in
高度	293.0 mm	11.53 in
重量	2.31 kg	5.09 lb
认证	CE; S+; UKCA; cURus	
保护等级	I	

## 技术数据

相位	1×	
电流	14.0-19.5 A	
最高出风温度	900 °C	1652 °F
最小风量	350-420 l/min	12.37-14.84 cfm
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	65 °C	149 °F
过热保护	没有	
最大进气压力	100 kPa	14.5 psi
显示	没有	
长度	268.0 mm	10.55 in
宽度	81.0 mm	3.18 in
高度	293.0 mm	11.53 in
重量	2.42 kg	5.33 lb
认证	CE; S+; UKCA; cURus	
保护等级	I	

## 货号

LHS 410 SF-R HT, 230 V/4.4 kW	176.895
LHS 410 SF-R HT, 400 V/5.5 kW	176.896

## 货号

LHS 410 DF-R HT, 230 V/4.4 kW	176.901
LHS 410 DF-R HT, 400 V/5.5 kW	176.902



配置产品



配置产品



# LE 5000 DF-R



LE 5000 DF-R空气加热器比DF更耐用。即使在特别热的进气温度（高达350 °C）和200 °C的环境温度下，它也能可靠地工作，不会损坏。

## 技术数据

相位	3×	
电流	6.5–20.0 A	
最高出风温度	700 °C	1292 °F
最小风量	320–550 l/min	11.3–19.42 cfm
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	200 °C	392 °F
过热保护	没有	
最大进气压力	100 kPa	14.5 psi
显示	没有	
长度	184.0 mm	7.24 in
宽度	116.0 mm	4.56 in
高度	116.0 mm	4.56 in
重量	2.0 kg	4.4 lb
认证	CE; UKCA	
保护等级	I	

## 货号

LE 5000 DF-R, 3×230 V/8 kW	146.793
LE 5000 DF-R, 3×400 V/4.5 kW	146.480
LE 5000 DF-R, 3×400 V/6.5 kW	146.794
LE 5000 DF-R, 3×400 V/7.5 kW	146.795



配置产品

# LE 10000 DF-R



当使用双法兰空气加热器LE 10000 DF-R时, 既节省了成本, 又保护了环境。根据进风口和出风口温度, 在循环过程中提高空气效率。

# LE 10000 DF-R HT



高性能空气加热器 LE 10000 DF-R HT 的进气温度为 350 °C, 最高工作温度为 900 °C, 因此在热风回收系统中使用特别经济。

## 技术数据

相位	3×	
电流	8.0-25.0 A	
最高出风温度	650 °C	1202 °F
最小风量	420-1300 l/min	14.83-45.9 cfm
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	200 °C	392 °F
过热保护	没有	
最大进气压力	100 kPa	14.5 psi
显示	没有	
长度	167.0 mm	6.57 in
宽度	146.0 mm	5.74 in
高度	146.0 mm	5.74 in
重量	2.7-3.5 kg	5.95-7.71 lb
认证	CE; UKCA	
保护等级	I	

## 技术数据

相位	3×	
电流	22.0 A	
最高出风温度	900 °C	1652 °F
最小风量	800 l/min	28.25 cfm
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	200 °C	392 °F
过热保护	没有	
最大进气压力	100 kPa	14.5 psi
显示	没有	
长度	261.0 mm	10.27 in
宽度	146.0 mm	5.74 in
高度	146.0 mm	5.74 in
重量	3.3 kg	7.27 lb
认证	CE	
保护等级	I	

## 货号

LE 10000 DF-R, 3×400 V/5.5 kW	146.796
LE 10000 DF-R, 3×400 V/11 kW	146.479
LE 10000 DF-R, 3×400 V/17 kW	146.797
LE 10000 DF-R, 3×480 V/8 kW	146.942
LE 10000 DF-R, 3×480 V/16 kW	146.946

## 货号

LE 10000 DF-R HT, 3×400 V/15 kW	146.850
---------------------------------	---------



配置产品



配置产品

# CHINOOK



CHINOOK高压鼓风机是为进气温度高达350°C而设计的。与热风系统结合，它能使热空气再循环，为用户节省能源和成本。

# RBR



RBR中压鼓风机(RADIAL BLOWER RECIRCULATION)设计用于进气温度高达350 °C。一旦安装到热风系统中，它就可以循环利用空气，节省能源和资金。

## 技术数据

风机类型	侧面通道鼓风机	
相位	3×	
频率	50/60 Hz	
空气流量(20 °C), 50 Hz	1600 l/min	56.5 cfm
空气流量(20 °C), 60 Hz	1900 l/min	67.09 cfm
50Hz时的静态压力	14500 Pa	2.1 psi
60Hz时的静态压力	15000 Pa	2.17 psi
最低进气温度	60 °C	140 °F
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	60 °C	140 °F
噪音等级	58 dB (A)	
进气口(外径)	38.0 mm	1.49 in
出气口(外径)	38.0 mm	1.49 in
长度	285.0 mm	11.22 in
宽度	267.0 mm	10.51 in
高度	271.0 mm	10.66 in
重量	14.85 kg	32.73 lb
认证	CE	
保护等级(IEC 60529)	IP55	
保护等级	I	

## 货号

CHINOOK, 3×230/400 V 50Hz, 3×275/480V 60Hz

177.073

## 技术数据

风机类型	径向鼓风机	
相位	3×	
频率	50/60 Hz	
空气流量(20 °C), 50 Hz	16800 l/min	593.28 cfm
空气流量(20 °C), 60 Hz	20000 l/min	706.28 cfm
50Hz时的静态压力	1750 Pa	0.25 psi
60Hz时的静态压力	2500 Pa	0.36 psi
最高进气温度	350 °C	662 °F
最高环境温度	60 °C	140 °F
噪音等级	61 dB (A)	
进气口(外径)	90.0 mm	3.54 in
出气口(外径)	90.0 mm	3.54 in
长度	615.0 mm	24.21 in
宽度	375.0 mm	14.76 in
高度	613.0 mm	24.13 in
重量	19.0 kg	41.88 lb
认证	CE	
保护等级(IEC 60529)	IP54	
保护等级	I	

## 货号

RBR, 3×230/400 V 50 Hz, 3×277/480 V 60 Hz

156.049



配置产品



配置产品

# 变频器



变频器C200-012和C200-034优化了热风工艺，因为它们允许鼓风机的转速比主频更快，从而降低了系统成本。可与各种莱丹热风机组组合使用。

# E5CC温度控制器



E5CC 温度控制器被广泛应用。它与 SSR 结合使用，可以优化和精确地控制空气加热器的空气温度，例如 LE 5000/10000 DF 和 LHS Classic。

## 技术数据

相位	1×; 3×	
电流	10 A	
频率	50/60 Hz	
长度	160.0–226.0 mm	6.29–8.89 in
宽度	75.0–160.0 mm	2.95–6.29 in
高度	90.0–130.0 mm	3.54–5.11 in
重量	0.7–1.4 kg	1.54–3.08 lb
认证	CE; UL; UKCA	
保护等级	I	

## 货号

变频器 C200-012, 230 V	153.358
变频器 C200-034, 3×380–480 V	153.474



配置产品

## 技术数据

相位	1×	
频率	50/60 Hz	
温度传感器类型	K; N; PT100; S	
输出信号	4–20mA; PWM	
控制方式	PID	
长度	66.0 mm	2.59 in
宽度	48.0 mm	1.88 in
高度	48.0 mm	1.88 in
重量	0.1 kg	0.22 lb
插头	无插头	
认证	CE; UL	
保护等级	II	

## 货号

E5CC温度控制器, 100–240 V	137.720
----------------------	---------



配置产品

## 固态继电器(SSR)



根据型号不同，三相和单相固态继电器 (SSR) 适用于控制各种莱丹热风加热器。

### 技术数据

相位	1×; 3×	
电流	20-40 A	
频率	50/60 Hz	
接口	PWM	
长度	110.0 mm	4.33 in
宽度	17.8-72.0 mm	0.70-2.83 in
高度	103.0-125.5 mm	4.05-4.94 in
重量	0.26-0.92 kg	0.57-2.02 lb
认证	CE; UL; EAC	

### 货号

固态继电器 (SSR), 600 V/20 A	173.257
固态继电器 (SSR), 3×600 V/40 A	159.220

## 其他配件

### 高温空气软管



### 卡箍



配置产品



## 法律声明

### 内容

在认真准备本手册的内容时，我们努力确保所有信息正确、最新和完整。我们对提供的信息不承担任何责任。我们保留随时更改或更新提供的所有信息的权利，恕不另行通知。

### 版权/工业产权

文本、图像、图形及其排列受版权保护和其他保护法律的约束。禁止以任何形式复制、修改、转让或出版本手册的部分或全部内容，除非用于私人、非商业目的。

本手册中包含的所有商标（受保护的商标，如徽标和企业名称）均为 Leister AG, Leister Brands AG或第三方的财产，未经事先书面同意，不得使用、复制或分发。

### 修改

可随时进行修改。

© Leister AG  
Galileo-Strasse 10  
6056 Kaegiswil  
Switzerland

leister.com  
leister@leister.com  
+41 41 662 74 74



立即注册  
获取通讯信息



# Leister

Leister Technologies AG is an ISO 9001 certified enterprise.