工业制冷

thermofin®
heat exchangers · China

thermofin®介绍自己

您身边强大的伙伴

启航

我们公司自2002年成立后，第一台热交换器也于次年成功于德国Heinsdorfergrund工厂出厂。在此要感谢Willy Löffler先生，基于其多年的经验和坚定的支持，thermofin®公司才能迅速在德国和国际市场的制冷行业建立了自己的地位。

公司的产品范围覆盖了食品的加工与储存，速冻设备与冷链物流中心，工艺和工业冷却以及数据中心和滑雪场等领域的工业用和商业用制冷设备。此外自2007年以来，公司的产品还扩充到了能源和发电厂等领域的冷却换热设备。

强大的非标定制能力

除了精心设计的标准系列产品之外，我们非常善于根据客户的项目具体需求进行每一个构造上全新细节设计，定制出最符合项目需求的高效换热器。

全面的技术服务

我们的销售团队通过技术设计，协助您进行项目规划到定制产品。基于德默菲内部开发的热力学算法的选型软件，可以实现热交换器的精确设计和优化定制，其适用于各种特殊的应用或非常规的制冷剂。软件的设计计算结果会不断地通过我们实验室的测量结果来再次确认和升级。引领制冷行业的发展，我们在2016年将我们的实验室扩展到了氨制冷领域的测试和研发。并且我们即将在我们的实验室建立二氧化碳和干式冷却器的测试。

如果需要，我们可提供工厂验收并进行测试，来确保产品性能规格符合客户项目具体要求。我们也很乐意补充完善订单相关的一些其他文件，例如材料证书，X射线分析，振动测试以及风或雪的载荷计算，并且还可以根据客户需求，其他标准的计算和文件，例如ASME等。

质量

保持客户对我们的信赖和满意是我们产品质量方针的第一原则。我们的质量管理体系是依据德国工业标准DIN EN ISO 9001:2015认证的。

随着我们质量管理体系的不断发展和完善，我们生产工艺的可靠性也在不断地改善和提高。通过采用先进的生产工艺和严格的质量监控，使得我们产品的可靠性得到充分保证。
同时通过严格要求我们所有的供应商提供相应的质量认证等等措施，以确保我们产品中使用到的材料和配件保持最高品质。

标准和准则

- **质量管理体系:**
  DIN EN ISO 9001:2015认证
- **焊接技术质量要求:**
  DIN EN ISO 3834-3认证
- **按照压力设备标准2014/68/EU生产的压力设备:**
  AD 2000-指令HP0认证
- **根据压力设备标准2014/68/EU监督测试（模块A2）的内部生产控制:**
  压力设备标准2014/68/EU模块A2认证

蒸发器和空气冷却器

产品一览

吊顶型蒸发器/空气冷却器

08 · 09

TAN/A/S	氨吊顶型蒸发器
TON/L	二氧化碳吊顶型蒸发器
TEN/L	氟利昂/HFC吊顶型蒸发器
TGN/L	乙二醇吊顶型空气冷却器

吊顶型蒸发器/空气冷却器

10 · 11

水果和蔬菜冷却

TANA	氨吊顶型蒸发器
TOLA	二氧化碳吊顶型蒸发器
TENA	氟利昂/HFC吊顶型蒸发器
TGNA	乙二醇吊顶型空气冷却器

双盘管蒸发器/空气冷却器

12 · 13

TADN	氨双盘管蒸发器
TODN/L	二氧化碳双盘管蒸发器
TEDN	氟利昂/HFO-双盘管蒸发器
TGDN	乙二醇双盘管空气冷却器

操作间蒸发器/空气冷却器

14 · 15

TAP	氨操作间蒸发器
TOP	二氧化碳操作间蒸发器
TEP	氟利昂/HFO操作间蒸发器
TGP	乙二醇操作间空气冷却器

速冻冷风机 16 · 17

TAFN/A/S 氨速冻冷风机
TOFL 二氧化碳速冻冷风机
TFN 氟利昂/HFO速冻冷风机
TGFN 乙二醇速冻冷风机

绝热型冷风机 18 · 19

TIA 氨绝热型冷风机
TIO 二氧化碳绝热型冷风机
TIE 氟利昂/HFO绝热型冷风机
TIG 乙二醇绝热型冷风机

屋顶式冷风机 20 · 21

TPA 氨屋顶式冷却器
TPO 二氧化碳屋顶式冷却器
TPE 氟利昂/HFO屋顶式冷却器
TPG 乙二醇屋顶式冷却器

立式蒸发器/空气冷却器 22

TAFM 氨立式蒸发器
TOFM 二氧化碳立式蒸发器
TEFM 氟利昂/HFO立式蒸发器
TGFM 乙二醇立式空气冷却器

热泵式蒸发器/空气冷却器 23

TAWN 氨热泵式蒸发器
TOWN 二氧化碳热泵式蒸发器
TWN 氟利昂/HFO热泵式蒸发器
TGWN 乙二醇热泵式空气冷却器

换热盘管 24 · 25

TB... 换热器盘管

设计

thermofin®公司的蒸发器和空气冷却器广泛使用于各种工业制冷和商业制冷等领域。根据各种的具体应用领域提供不同的气流形式的换热器。

并且针对于每一个具体的使用条件，从各种可能的材料组合中选出最合适的材料来。“工业系列”换热器除了在制冷剂的选择上具有高度灵活性之外，由于其拥有广泛的构造设计与附件的多样性而显得尤其出众。

蒸发器使用到的制冷剂可以根据不同的产品系列区分为氟利昂/HFC，氨或二氧化碳。空气冷却器使用的冷却剂为水或者各种卤水。

- 管子Ø12，16，20 mm，光管或内螺纹管
- 顺排布置以及大换热面积，适用于大功率应用
- 叉排布置，换热效率更高，适用于较高室温的情况
- 翅片间距4-12 mm，或者变片距适用于更长工作时间
- 工作压力至60bar（铜）和 > 60 bar（不锈钢）

材料

管材:	铜管，不锈钢304(1.4307)/316(1.4404)，镀锌钢，铝合金
翅片:	铝，铝（环氧树脂），铝镁合金，不锈钢304(1.4307)/316(1.4404)，铜，镀锌钢

B 连接管道

- 根据冷媒管线灵活布置，水平朝后或垂直朝上
- 可选：绝缘板，过渡碳钢管或者不锈钢管

C 风机

- Ø 400-910 mm，IP54标准（可选IP55 EC风机）
- 吸式或吹式设计
- AC风机或者节能EC风机，通过0-10 V，4-20 mA可直接调节或者通过Modbus信号调节
- 在噪音要求高的地区使用静音风机，安静，稳定运行
- 网罩采用阴极电泳涂层或者不锈钢
- 大功率工业风机提供额外庞大机外余压（例如速冻等领域）
- 所有电机经过欧盟EuP2015指令认证
- 广泛的接线和调控选项

D 设备外壳

- 相关构造请参看具体的产品系列
- 使用不锈钢作为连接部件的材料

材料选择

AlMg或者镀锌钢，高级喷粉涂层（标准色RAL 9010）不锈钢
304(1.4307)/316(1.4404)
可选：GRP（玻璃钢）底盘

吊顶型蒸发器/空气冷却器

用于各种冷库，仓储和冷链物流中心，常温和低温冷冻

媒介	产品系列
氨	TAN, TAA, TAS
二氧化碳	TON, TOL
氟利昂/HFO	TEN, TEL
乙二醇	TGN, TGL
气流方式	吸式

可选附件

- 空气再加热器
- 融霜方式:
  - 电融霜，热气融霜，乙二醇融霜，水融霜
- 风扇电加热器
- 绝缘隔热的双层水盘
- 融霜百叶
- 空气引流罩和袜套
- 空气引流/导出罩
- 支撑脚
- 绝缘板
- 可打开风扇
- CIP (Cleaning-In-Place) 清洁系统
- 射流器，用于延长气流射程
- 风管连接
- 风机接线
- 维修开关
- 无线”风扇控制
- 加热水盘避免凝结水

选项

效率

- 除霜百叶与热气融霜或乙二醇融霜组合
- 多种材料设计组合
- 电动或气动融霜百叶设计

气流方式

- 提供精确的气流形式来冷却指定的特定区域

清洁与卫生

- 借助可折叠的风扇盖和可打开的除霜水盘，使得进入冷却器内部进行清洁工作变得十分方便

吊顶型蒸发器/空气冷却器

水果和蔬菜冷却

优化的气流组织形式以及最大程度的减少水分损失，做到了高效的水果和蔬菜制冷

媒介	产品系列
氨	TANA
二氧化碳	TOLA
氟利昂/HFO	TENA
乙二醇	TGNA
气流方式	吹式

可选附件

- 融霜方式:
  - 电融霜
  - 热气融霜
  - 乙二醇融霜
  - 水融霜
- 绝缘隔热的双层水盘
- 空气导出罩
- 支撑脚
- CIP (Cleaning-In-Place) 清洁系统
- 可开合风扇
- 风机接线
- 维修开关
- 无线”风扇控制

选项

效率

- 顺排管道布置和大换热面积实现低水分损失
- 风机效率高,压力损失小

气流方式

- 吹式风扇形式,最大程度减少水分损失
- 通过出风口的空气挡板来支持“康达效应

优化能耗

- 使用EC风扇
- 高效的转速控制
- 变空气流量适配不同冷却负载

双盘管蒸发器/空气冷却器

通过扁平的结构设计节省空间

媒介	产品系列
氨	TADN
二氧化碳	TODL, TODN
氟利昂/HFO	TEDN
乙二醇	TGDN
气流方式	吹式，两侧出风 (可选吸式，向下吹风)

可选附件

- 空气再加热器
- 融霜方式:
  - 电融霜
  - 热气融霜
  - 乙二醇融霜
  - 水融霜
- 绝缘隔热的双层水盘和风扇钣金
- 支撑脚
- 绝缘板
- 可打开风扇
- CIP (Cleaning-In-Place) 清洁系统
- 风扇连线
- 维修开关
- 无线”风扇控制
- 加热滴水盘避免冷凝

选项

清洁与卫生

- 借助可折叠的风扇盖和除霜水盘，使得进入冷却器内部进行清洁工作变得容易

冷凝水泵

- 冷凝水被泵入顶部冷库外面的排水管
- 天花板区域没有冷凝水管线干扰
- 易于清洁库房

优化能耗

- 使用EC风扇
- 高效的转速控制
- 变空气流量适配不同冷却负载

操作间蒸发器/空气冷却器

无直接吹风和静音设计

媒介	产品系列
氨	TAP
二氧化碳	TOP
氟利昂/HFO	TEP
乙二醇	TGP

气流方式	侧边吸风,通过盘管往外吹风

可选附件

- 空气再加热器
- 空气过滤器
- 融霜方式:
  - 电融霜
  - 热气融霜
  - 卤水融霜
- 绝缘隔热的双层水盘和风扇钣金
- 风扇连线
- 维修开关
- 无线 风扇控制
- 加热水盘避免凝结水

选项

获得专利的气流组织

- 拥有专利设计的“draught-free”无直接吹风的气流组织形式，适用于加工室和操作间
- 扁平设计
- 风机安静平稳运行

预过滤器

- 为了有效防止污染，可以在设备的空气入口处加装过滤器

清洁与卫生

- 借助快速接口的可折叠水盘，使得进入设备内部清洁工作变得容易
- 纵向朝中间倾斜的设备居中排水接口设计
- 使用凝结水泵可以避免室内安装凝结水管
- 将设备直接安装于天花板上，可以防止设备顶部变脏

速冻冷风机

具有高冷冻能力，可快速速冻保存各种产品

媒介	产品系列
氨	TAFN, TAFA, TAFS
二氧化碳	TOFL
氟利昂/HFO	TFN
乙二醇	TGFN
气流方式	吸式或吹式

可选附件

- 融霜方式:
  - 电融霜
  - 热气融霜
  - 卤水融霜
  - 水融霜
- 水融霜
- 绝缘隔热的双层水盘
- 除霜风门片
- 支撑脚
- 绝缘板
- 可打开风扇
- 风扇连线
- 维修开关

选项

灵活性

- 针对顾客需求,量身定制多种多样的设计

高效

- 电动或气动百叶与热气融霜或盐水融霜组合
- 多种材料组合设计
- 电动或气动百叶设计

运行时间长

- 变片距延长了两次除霜间隔的使用时间,并且使得速冻冷风机的运行更高效

绝热型冷风机

将冷风机放置在冷库的外墙上来高效提高库房使用率

媒介	产品系列
氨	TIA
二氧化碳	TIO
氟利昂/HFO	TIE
乙二醇	TIG

设计

- 设备整体密封，绝热库板 80-200 mm, RAL 9010
- 通道门密封，可上锁，门框电加热
- 底板采用防水不锈钢材质，人员可在上 面行走
- 室内照明
- 借助TFC- thermofin®实现自动风门控制
- 根据具体情况使用AC轴流风机或者EC离心风机
- 控制柜带有总线连接
- 外部空气除霜（可选）

可选附件

- 空气再加热器
- 融霜方式：
  - 电融霜
  - 热气融霜
  - 卤水融霜
- 不锈钢构造
- 不受气候影响，适用于室外安装

选项

高效

- 风门分隔了冷库和冷风机，使得除霜过程时不会有融霜热量进入冷库
- 通过密闭的风门和借助设备内部循环风，使得除霜更快速高效

气流组织形式

- 根据气流组织需要，可采用轴流风机或者离心风机
- 室外安装的形式，使得冷库内部空间得到了充分利用

清洁与卫生

- 拥有专利的高效风机布置方式使得盘管和水盘的清洁更便捷
- 在正常的环境温度下进行维护工作

屋顶房间冷却器

通过安装在冷库的屋顶或夹层上来达到高效使用库房效果

媒介	产品系列
氨	TPA
二氧化碳	TPO
氟利昂/HFO	TPE
乙二醇	TPG

设计

- 设备整体密封，绝热壁厚 80-200 mm, RAL 9010
- 通道门密封，可上锁，门框电加热
- 底部吸风栅格
- 内部照明
- 电动融霜风门
- 使用AC轴流风机或者EC风机
- 用于控制风门和维修开关的控制柜

可选附件

- 空气再加热器
- 融霜方式：
  - 电融霜
  - 热气融霜
  - 卤水融霜
- 设备保护屋顶，可抵御各种气候条件

选项

气流组织

- 空气从冷库中被抽入到冷风机内冷却后通过风管向下吹向冷库
- 换热器安装在屋顶或者天花板夹层中,从而使冷库空间得到充分利用

高效

- 借助除霜风门片,使得除霜过程不会有热量进入冷库
- 拥有专利的风门设计,使得换热器内部的气流组织优化和均匀分布

维护

- 风机和其他电子组件的布置方式科学合理方便维护工作

立式蒸发器/空气冷却器

通过风管连接形式来优化
库房使用率

媒介	产品系列
氨	TAFM
二氧化碳	TOFM
氟利昂/HFO	TEFM
乙二醇	TGFM
气流方式	垂直向上吹风

设计

- 外壳镀锌钢,不喷粉
- 气动融霜风门
- 风管连接
- AC轴流风机,适用于大机外余压

可选附件

- 融霜方式:
  - 电融霜,热气融霜,卤水融霜
- 盘管/水盘电加热器
- 风扇加热器
- 风扇连线
- 维修开关

热泵式蒸发器/空气冷却器

融霜热损失小,优化融霜时间

媒介	产品系列
氨	TAWN
二氧化碳	TOWN
氟利昂/HFO	TWN
乙二醇	TGWN
气流方式	吸式

设计

- 室外安装
- 通过进气和排气罩保护不受天气影响,延长使用寿命

可选附件

- 融霜方式:
  - 电融霜,热气融霜,卤水融霜
- 风扇环形加热器
- 绝缘隔热的双层水盘
- 除霜风门片
- 空气导入/导出罩
- 支撑脚
- 绝缘板
- 风扇连线
- 维修开关
- "无线"风扇控制

换热器盘管

为各种应用量身定制的设计

产品系列

TB ...

适用于各种制冷剂，例如氨，二氧化碳，丙烷，氟利昂/HFO以及各种载冷剂，如水，乙二醇等

设计

- 管道布置方式，管径，翅片间距以及使用材料都可以根据实际运用需要进行设计
- 翅片设计
  - AlMg，不锈钢304(1.4301)/316(1.4404)
  - 1毫米的翅片厚度运用于高清洁要求环境（可选）

可选附件

- 融霜方式：
  - 电融霜
  - 热气融霜
  - 卤水融霜
  - 水融霜
- 支撑脚
- 冷凝水水盘
- 空气入口/出口处的外壳
- 绝缘板

选项

尺寸设计灵活多变

- 根据热力学原理,进行优化设计
- 自由搭配:thermofin®根据具体应用优化换热器设计

增强的防腐保护

涂层

- 阴极电泳涂层
- Heresite涂层

使用时间长

- 变片距延长了两次除霜间隔的使用时间,并且使得冷却器的运行更高效

冷凝器和气体冷却器

产品概述

冷凝器/气体冷却器 30 · 31

水平

TACH	氨冷凝器
TOCH/TOCCH	二氧化碳气体冷却器
TCFF	冷凝器 „Free Flowing“
TCH/TCCH	丙烷, 氟利昂/HFO冷凝器

冷凝器/气体冷却器 30 · 31

垂直

TACV	氨冷凝器
TOCV/TOCCV	二氧化碳气体冷却器
TCV/TCCV	丙烷, 氟利昂/HFO冷凝器

冷凝器/气体冷却器 32 · 33

V形,单排

TACW	氨冷凝器
TOCW	二氧化碳气体冷却器
TCW	丙烷, 氟利昂/HFO冷凝器

冷凝器/气体冷却器 32 · 33

V形,双排

TACD	氨冷凝器
TOCD	二氧化碳气体冷却器
TCD	丙烷, 氟利昂/HFO冷凝器

冷凝器/气体冷却器 34 · 35

带机组柜

TACHH	氨冷凝器 水平
TACDH	氨冷凝器 V型
TOCHH	二氧化碳气体冷却器 水平
TOCDH	二氧化碳气体冷却器 V型
TCHH	丙烷, 氟利昂/HFO冷凝器 水平
TCDH	丙烷, 氟利昂/HFO冷凝器 V型

冷凝器/气体冷却器 34 · 35

TACK	氨紧凑型冷凝器
TACK	二氧化碳紧凑型气体冷却器
TCK	丙烷, 氟利昂/HFO紧凑型冷凝器

冷凝器/气体冷却器 34 · 35

双盘管, W型

TADW	氨冷凝器
TODW	二氧化碳气体冷却器
TCDW	丙烷, 氟利昂/HFO冷凝器

冷凝器/气体冷却器 36 · 37

THACD/THCAW	氨混合型冷凝器
THCD/THCW	混合型氟利昂/HFO冷凝器

冷凝器/气体冷却器 38 · 39

TACE	氨蒸发型冷凝器
TCE	氟利昂/HFO蒸发型冷凝器

设计

thermofin®冷凝器可选范围很广，覆盖了非常宽广的功率范围。根据实际运行需求，可提供“工业系列”的各种产品进行选择。

产品灵活多变，例如预装好的机组柜，预连好接线的可调控风机，翅片进行各种涂层以及支撑脚的高度可以调整。thermofin®所有的冷凝器有多种噪音级别进行选择，并且完全适用于户外运行。根据产品系列可使用的制冷剂有氨，二氧化碳，丙烷或氟利昂/HFO等。

- 管子直径Ø 9.52或12 mm，光管或者内螺纹
- 高效的错排管子布置
- 标准翅片距2.0；2.2；2.4 或 3.0 mm，光滑表面
- 运行压力至130 bar

材料选择

管子： 铜管，不锈钢 304(1.4307)/316(1.4404)

翅片： 铝，喷涂环氧树脂的铝（抗紫外线），AlMg，不锈钢，铜

- 连接管道直径根据具体运用条件进行优化设计

F 运行安全

- 防泄漏的高级保护-管子和壳体不接触
- 换热盘管被浮装在于壳体中
- 制冷剂管道不会被运用于支撑壳体

E 风机

- 直径Ø 450-1000 mm，标准IP54（可选给EC风扇的IP 55）
- AC风机或者节能EC风机，0-10 V，4-20 mA可直接调节或者通过Modbus信号
- 在允许的噪音范围内安静，稳定运行
- 所有电机经过欧盟EuP2015指令认证
- 广泛的接线和调控选项

C 峰值负荷下绝热系统启动

- 不同喷嘴设计，多样可选
- 管道采用不锈钢316（1.4404）
- 喷雾系统可拆卸后安装，便于运输
- 喷雾系统可以系列式控制喷嘴
- 可能的附件：控制阀，包括通过TCS系统的绝热控制

D 外壳

- 外壳材料标准化采用镀锌钢板，粉末涂层(标准颜色RAL 7035，根据需求可以采用其他颜色)
- 选项：不锈钢316，可涂层
- 所有连接部件为不锈钢 304/316
- 腐蚀防护级别 C3（可选C4, C5I/M）

冷凝器/气体冷却器

水平 · 垂直

功率范围广，
优化系统组件

媒介	产品系列
氨 **二氧化碳** **丙烷，** **氟利昂/HFO**	TACH TOCH, TOCCH TCH, TCCH, TCFF (对于没有集液器的制冷设备采用内置油分离器)
气流方式	垂直方向

媒介	产品系列
氨 **二氧化碳** **丙烷，** **氟利昂/HFO**	TACV TOCV, TOCV TCV, TCCV
气流方式	水平方向

可选附件

- 多回路
- 检修开口
- 加长支撑脚
- 减短支撑脚
- 特殊喷色
- 喷雾系统
- 减震器
- 可打开风扇
- 射流器，用于延长射程
- 扩散器
- 气体冷却器的K65-通道

选项

电气设计

- 维修开关/马达保护开关(单独接线/成对接线)
- 连线到接线盒
- TPD - thermofin®配电系统
- 控制柜连结所有电子组件
- TCS - thermofin®控制系统

高效

- 当环境温度较高时,借助喷雾系统可以有效满足峰值负荷要求
- 耗水量少
- 优化能耗
- 通过全自动排空来实现卫生要求,防止冻结
- 通过TCS-控制器来调控(最多4个喷雾区)

维护与清洁

- 光洁的翅片表面可以有效避免污垢形成,使得清洁很容易
- 使用寿命长
- 可选:可打开风扇

冷凝器/气体冷却器 V形

单排 · 双排

适用于占地面积小的大功率要求,可对多个设备进行分组串联

媒介	产品系列	媒介	产品系列
氨	TACW	**NH3**	TACD
二氧化碳	TOCW	**CO2**	TOCD
丙烷,氣利昂/HFO	TCW	**丙烷,氣利昂/HFO**	TCD
气流方式	两侧吸风 垂直向上吹风		

可选附件

- 多回路
- 特殊喷色
- 喷雾系统
- 减震器
- 可打开风扇
- 射流器,用于延长射程
- 扩散器
- 气体冷却器的K65-通道

选项

高效

- 当环境温度较高时，借助喷雾系统可以有效满足峰值负荷 要求
- 耗水量少
- 优化能耗
- 通过全自动排空来实现卫生要求，防止冻结 通过TCS-控制器来调控(最多4个喷雾区)

维护与清洁

- 光洁的翅片表面可以有效避免污垢形成，使得清洁很容易
- 使用寿命长
- 可选：可打开风扇

Pad系统

- 在增加的功率要求时要连接加湿系统
- 沿着配水管的长度均匀润湿整个表面
- 无白色烟雾
- 直接安装在进气口侧
- 通过模块化设计，易于更换网垫

冷凝器/ 气体冷却器

带机组柜

媒介	产品系列
氨	TACHH, TACDH
二氧化碳	TOCHH, TOCDH
丙烷,	TCHH, TCDH
氟利昂/HFO	

紧凑型冷凝器/气体冷却器

带机组柜

媒介	产品系列
氨	TACK
二氧化碳	TOCK
丙烷,	TCK
氟利昂/HFO	

冷凝器/ 气体冷却器 双盘管

W-形

媒介	产品系列
氨	TADW
二氧化碳	TODW
丙烷,	TCDW
氟利昂/HFO	

有不同的设计形式,适应于客户特定组件

可选附件

- 多回路
- 检修开口
- 特殊喷色
- 喷雾系统
- 减震器
- 可打开风扇
- 射流器,用于延长射程
- 扩散器
- 气体冷却器的K65-通道

选项

电气设计

- 维修开关/马达保护开关(单独接线/成对接线)
- 连线到接线盒
- TPD - thermofin®配电系统
- 控制柜连结所有电子组件
- TCS - thermofin®控制系统

外壳设计

- 尺寸根据客户要求量身定制
- 镀锌钢或者不锈钢
- 可选:特殊色和高级防腐蚀保护
- 根据客户要求对门的大小,数量进行优化设计
- 基础框架
- 不锈钢连接部件

隔音

- 外壳采用单壁或双壁,优化隔音的设计

混合冷凝器

单排 · 双排

通过湿式和干式冷却的相互作用,具有巨大的换热能力

媒介	产品系列
氨 **氟利昂/HFO**	THACD, THACW THCD, THCW
气流方式	两侧吸风,垂直向 上吹风

设计

- 与水接触到的部件采用不锈钢
- 风扇直径Ø 800 mm到Ø 2000 mm
- 根据噪音要求和能源消耗对风扇进行优化设计
- 风扇转速连续调节
- 完整水循环管路系统
- 集水盘
- 液位传感器
- 水循环泵
- 带自动排污系统的导电率测量系统
- 自动控制杀菌剂混合物的进料
- 带自动风扇停止的检修门
- 所有阀门和维修点都很容易进入

设计/选项

电气设计

- 控制系统使用TCS控制所有设备功能
- 连接至上级控制
- 夏季/冬季调控模式带排空功能
- 风扇转速连续调节
- 用排空和补水功能调节水循环

换热盘管

- 通过高质量的阴极电泳涂层提供高防腐蚀保护
- 防护格栅可以预过滤灰尘和花粉
- 内置减温器

水循环

- 对翅片表面进行喷湿，从而提高换热性能同时降低媒介温度
- 紫外线灯可防止微生物生长
- 通过结构优化的水盘系统保证较长的清洁间隔

蒸发型冷凝器

通过蒸发冷却介质获得较大的换热功率

媒介	产品系列
氨	TACE
氟利昂/HFO	TCE
气流方式	两侧吸风，垂直向上吹风

设计

- 整体采用不锈钢
- 风扇直径Ø 800 mm到Ø 2000 mm
- 根据噪音要求和能源消耗对风扇进行选型
- 风扇转速无级调节
- 水消音器
- 完整水循环系统
- 自动排污系统
- 全自动导电率测量系统
- 选项：开式回路或闭式泵回路
- 添加杀菌剂

设计/选项

换热盘管

- 耐腐蚀性，不锈钢316管（1.4404）

外壳设计

- 坚固耐用的不锈钢工业外壳
- 可选：栏杆和爬梯

水盘设计

- 不锈钢304（1.4301）中的集水盘采用全面焊接
- 使用紫外线灯避免微生物生长
- 通过结构优化的水盘系统保证较长的清洁间隔
- 水盘加热（防冻）

控制技术和产品设计

冷凝器可选设计“无集管的制冷设备”

- 冷凝器后连接可调节过冷器
- 内置油分离器和回油装置
- 可调节的EC风扇
- 液位监控
- 无线风扇调控

带喷雾系统的冷凝器

- 喷雾系统可根据冷凝压力，环境温度以及风机转速匹配运行
- 最多可至4个喷区
- 通过全自动排空来实现卫生要求和防止冻结

混合冷凝器

- 喷雾系统和冷凝压力,环境温度以及风机转速相关系
- 最大2个独立分区
- 通过全自动排空来实现卫生要求和防止冻结

带EC风扇的蒸发器/空气冷却器

- 通过“无线”连接每单个风扇(最多可到247个风扇)
- 多房间/区域控制,最多可至60个房间/区域
- 通过Modbus/Profibus/Canbus/Bacnet连接至上级控制
- 通过上级控制可以调取风扇的所有数据

生产基地

德国总部
thermofin GmbH
Am Windrad 1 · OT Heinsdorfergrund
08468 赖兴巴赫 · 德国
电话 +49 3765 3800 0
传真 +49 3765 3800 8038
germany@thermofin.de

俄罗斯
OOO thermofin
Kolonzova 5 · Office 414
141009 Mitishi · 俄罗斯
电话 +7 495 663 24-12
传真 +7 495 663 24-12
russia@thermofin.de

阿根廷
thermofin Sudamérica S. A.
José A. Olivera 2080
2300 Rafaela, Santa Fe · 阿根廷
电话 +54 3492 579206
传真 +54 3492 579206
sudamerica@thermofin.de

中国
德默菲换热器(平湖)有限公司
新明路999号三号厂房
平湖市经济技术开发区
314200 浙江省 · 中国
电话 +86 573 8509 1218
传真 +49 3765 3800 8038
china@thermofin.de

销售办公室

德国
法国
西班牙
乌克兰
俄罗斯
阿联酋
印度
亚洲
南美洲

www.thermofin.de

thermofin®
heat exchangers · China

企业设计 © o_konzept 2019