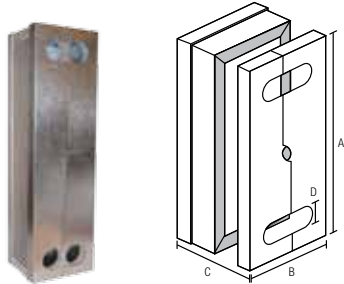


保温

加热应用中的保温箱体。



尺寸

零件编号	A	B	C* (大概值)	D	厚度
56820	237	120	32 + 2.3 x NoP	30	20
56821	333	162	51 + 2.4 x NoP	50	20
56822	422	164	55 + 1.6 x NoP	50	20
56823	422	164	54 + 2.2 x NoP	50	20
56825	439	288	48 + 2.4 x NoP	90	20
56826	572	288	54 + 2.5 x NoP	90	20
56827	572	288	68 + 2.4 x NoP	90	20

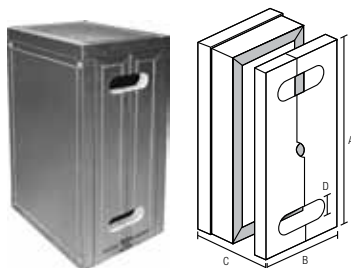
*板片数量 (NoP) 必须是 20 的倍数 (如 20、40、60 等)。NoP = 板片数量。
所有尺寸均以毫米为单位, 除非特别注明。

等级参数

最高工作温度	150°C
热导率	0.023 W/mK
防火性能	DIN 4102 标准 B2 要求
颜色	银色

材料

保温层	硬质聚氨酯泡沫塑料
保温盖板	铝



尺寸

零件号	A	B	C* (大约)	D	厚度
56828	680	460	232 + 2.3 x NoP	80	50
56829	960	440	250 + 2.5 x NoP	85	50
56830	710	480	260 + 2.3 x NoP	95	50

*板片数量 (NoP) 必须是 20 的倍数 (如 20、40、60 等)。NoP = 板片数量。
所有尺寸均以毫米为单位, 除非特别注明。

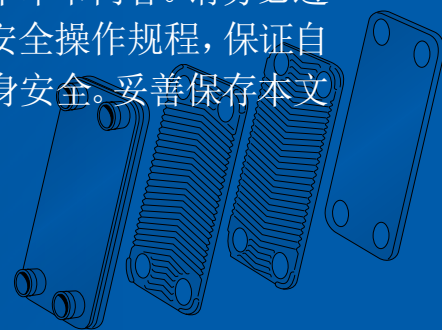
等级参数

最高工作温度	150°C
热导率	0.025 W/mK
防火性能	DIN 4102 标准 B2 要求
颜色	银色

材料

保温层	硬质聚氨酯泡沫
保温管板	铝

装配、安装、操作或维护产品之前请仔细阅读本章节内容。请务必遵守所有相关的安全操作规程, 保证自己和他人的人身安全。妥善保存本文件, 以备查阅。



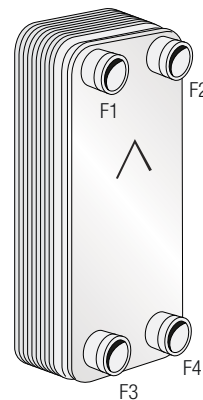
常规信息

钎焊板式换热器可按照材料组合、压力等级和功能分为几种不同类型。标准材料是不锈钢, 采用纯铜或镍为焊料真空钎焊而成。

产品的基本材料决定了 TTP 的钎焊板式换热器可以使用的介质类型。常见介质如: 合成油或矿物油、有机溶剂、水 (非海水)、乙二醇混合物 (乙烯和丙烯乙二醇)。

TTP 钎焊板式换热器的前盖板上都带有一个箭头。这个箭头指示钎焊板式换热器的正面以及内/外循环的位置。如箭头朝上, 则左侧 (接头 F1、F3) 是内循环, 而右侧 (接头 F2、F4) 是外循环。在 TTP 非对称式产品中, 两个通道一宽一窄, 因此正确组合流量和通道对于发挥产品设计性能至关重要。

接头 F1/F2/F3/F4 位于换热器的正面。



设计工况

TTP 标准压力等级的钎焊板式换热器的最高工作压力 (即标准工作压力) 为 31 BAR (3.1 MPa)。

TTP 根据具体应用提供从低压 (8 BAR) 到高压 (140 BAR) 的各种压力等级的产品。TTP 的铜钎焊板式换热器的标准最高工作温度为 225°C, 镍钎焊板式换热器是 349°C。由于温度和压力是密切相关的, 可以通过降低温度来提高压力。有关详情, 请查看标签和其它技术资料。

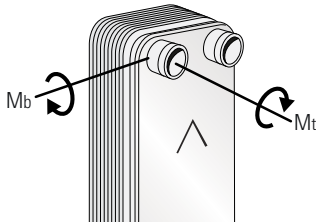
安装

钎焊板式换热器不能安装在有强烈的振动、循环压力或温度变化的地方。确保没有振动传递到换热器上非常重要。如果存在这种风险，应增加减振装置。对于大管径连接的换热器，建议在管道中增加缓冲装置。此外建议在钎焊板式换热器和固定卡箍之间使用橡胶垫作为缓冲。

在单流程应用中，比如水-水换热或水-油换热，安装方向对换热器的性能几乎甚至完全没有影响。

接口

管路组 装时
允许的负载

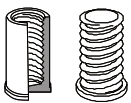


下述允许的最大连接负载仅对低循环疲劳有效。如果涉及高循环疲劳，则应进行具体分析。

不同接头组装时所允许的连接负载：

管径	剪切力, F_s (kN)	张力, F_t (kN)	弯矩, M_b (N*m)	扭矩 M_t , (N*m)
1/2"	3.5	2.5	20	35
3/4"	12	2.5	20	115
1"	11.2	4	45	155
1 1/4"	14.5	6.5	87.5	265
1 1/2"	16.5	9.5	155	350
2"	21.5	13.5	255	600
2 1/2"	44.5	18	390	1450
3"	55.5	18.4	575	2460

螺栓组装时所允许的负载



在钎焊板式换热器不同位置上有多种规格的固定螺栓可供您选择，固定螺栓是焊接在产品上的。装配时固定螺栓所允许的最大负载如下：

不同固定螺栓组装时所允许的最大负载：

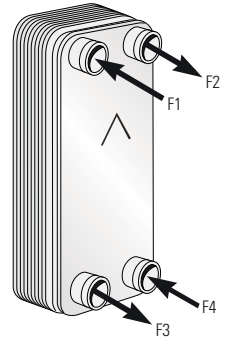
双头螺栓	应力面积 A_s (mm ²)	张力 F_t (N)	扭矩 M_t (N*m)
M6	20.1	1400	3
M8	36.6	2600	8
M12	84.3	6000	27

不同应用中

钎焊板式换热器的安装

单流程应用

一般情况下，当箭头向上时，具有最高温度和/或压力的循环回路应连接到换热器左侧（箭头向上）。如，在典型的水-水换热应用中，两种介质应安装成反向流动。即热水 F1 进，F3 出，而冷水 F4 进，F2 出。这是因为换热器的右侧通道比左侧多一个，因此热介质会被冷介质所包围，从而防止热量损失。



过滤器

建议在换热器进水口之前安装一个过滤器，防止介质中的颗粒物堵塞通道。至少必须使用 16 到 20 目 (20 到 40 最佳) 的滤网。

管道连接

管道必须使用适当的方法进行支撑保护，防止对换热器端口造成过度应力。不锈钢特别不适合用于盐水环境。

钎焊板式换热器的清洁

在有些应用中，结垢发生的几率非常高；例如在使用硬度非常高的水时。在这种情况下，可以使用循环清洗液来清洗换热器。为此，可使用一种弱酸（5% 磷酸），如果换热器需要经常清洗，也可以使用 5% 的草酸，用泵将清洗液打入换热器进行清洗。为获得最佳清洁效果，清洗液流速至少应为换热器介质正常流速的 1.5 倍，并且最好采用反向冲洗模式。清洗之后再次启动系统运行之前，不要忘了用大量的干净水将换热器里残留的所有酸液彻底冲洗干净。保持定期清洗。

存放

当需要长期存放钎焊板式换热器时（超过 2 星期），应存放在温度不低于 1 °C，也不高于 50 °C 的干燥环境中。

免责声明

TTP 的钎焊板式换热器的性能基于按照本手册进行的安装、维护和工作条件。对于没有按照这些要求正确使用的钎焊板式换热器，TTP 恕不承担任何责任。

TTP 钎焊板式换热器没有经过疲劳负载的型式认证。