



钎焊式板式换热器

冷藏应用产品目录



阿法拉伐钎焊式板式换热器 —— 设计紧凑且性价比高

阿法拉伐钎焊式板式换热器（BHE）理念是在传统板框式换热器基础上演变而来，但摒弃了垫圈和框式部件。这种换热器从上世纪70年代起就开始进行开发，由于采用了紧凑耐用的设计，而且安装便捷，运行性价比高，现在，阿法拉伐钎焊式板式换热器广泛应用于冷藏厂房的制冷设备。



阿法拉伐钎焊式板式换热器适用每一种工况！
其产品系列中有各种功率和尺寸的产品可供选择。

材质

钎焊式板式换热器（BHE）由多组不锈钢波纹板真空钎焊而成，采用铜为焊材。尽管铜钎焊设备为众多应用的理想之选，但并不适用于食品加工领域以及涉及侵蚀性流体的应用。

对此，最佳解决方案就是采用 AlfaNova 全不锈钢熔焊式板式换热器。

设计

将不锈钢板相互焊接后就无需再密封垫圈以及厚板框了。焊材既能将板片集中到触点，又能密封组合。

阿法拉伐钎焊式板式换热器在每个触点都进行钎焊，以确保达到最佳热交换效率以及耐压性。板片的设计旨在最大程度延长使用寿命。

由于几乎所有材料都用于进行热交换，因此钎焊式板式换热器有非常紧凑的尺寸，重量轻，残留量也很低。阿法拉伐的设计具有较强灵活性，可以按您的特定要求进行定制。

阿法拉伐钎焊式板式换热器能够广泛应用于各类热交换工作，而且是最具性价比的解决方案。





流向原理

应用于冷藏的钎焊式换热器遵循以下基本流向原理：采用平行流或对角流方式，以达到最高效热交换过程。在单通设计中，所有连接都位于换热器一侧，这样非常便于安装。

蒸发器 – 流向原理

波纹板与拐角之间形成了管道，这样两种介质就可以在交替管道内流动，而且保持相互反向（反向流）。

两相冷却剂（蒸汽+流体）由换热器左下部送入，其蒸汽质量则取决于厂房的操作环境。

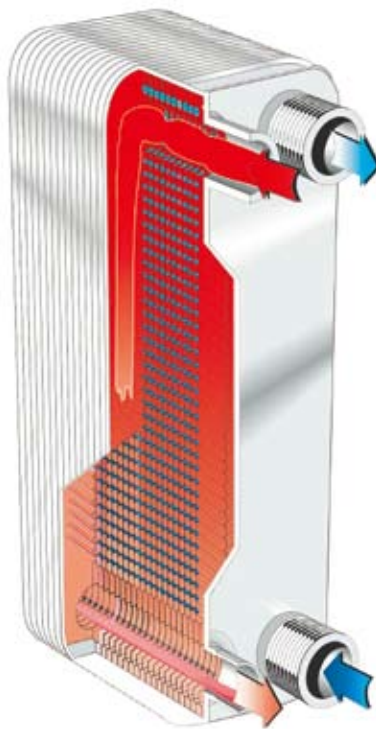
液相蒸发在管道内进行，按要求，此过程都要产生一定程度的过热，因此，该过程被称为“干膨胀”。

在蒸发器图示中，深蓝色与浅蓝色箭头显示冷却剂接头位置。需冷却的水（盐水）在对侧的管道内反向流动；深红色与浅红色箭头则表示水（盐水）连接位置。

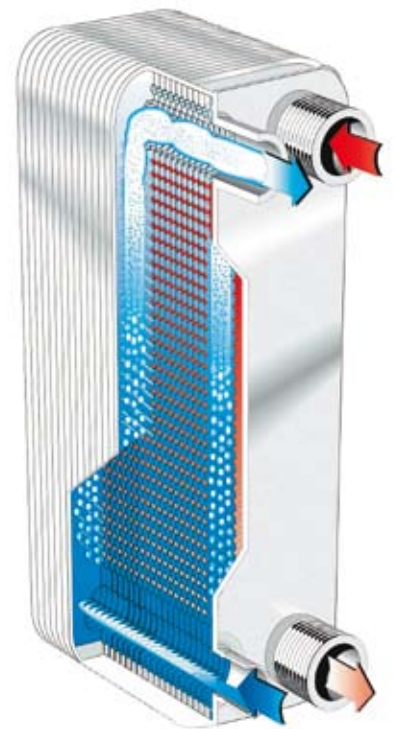
冷凝器 – 流向原理

主要组件与蒸发器相同。用作热气的冷却剂由换热器左上部送入后，开始在管道表面冷凝，直至其完全冷凝，随后再稍微进行过冷处理。该过程被称为“自由冷凝”。

在冷凝器图示中，浅蓝色与深蓝色箭头显示出盐水接头位置。冷却剂在对侧的管道内进行对向流动并被冷却。浅红色与深红色箭头则表示冷却剂接头位置。



蒸发器，所示为其流量原理。



冷凝器，所示为其流量原理。

创新增效

阿法拉伐钎焊式板式换热器主要分为Equalancer与Dualaced两种系统——两类创新技术均已取得专利，可确保高效热交换。有多种设计可供选用。

Equalancer系统

阿法拉伐公司研发部门已针对钎焊式板式换热器内部冷却剂流体分布问题成功开发了创新的解决方案。

这些解决方案的实验室试验已顺利完成，试验以氢氯氟烃以及氢氯烃为冷却剂，结果非常理想。



Equalance

两相流进入蒸发器后，采用专利型“EQ”分布系统进行混合，这样可保持流量稳定，并提高性能。AlfaChill系列(AC10、AC30、AC70、AC120、AC230以及AC500)蒸发器性能一直都在持续提高。

采用专利型Equalancer系统后，就能实现双倍冷却剂混合效率，形成双倍相继量。

这样就能确保所有板片管道内分布系统更为均衡，减少过热效应波动。Equalancer系统压装于换热板内，能够保证板片的设计和性能都处于优质且高重复性状态。

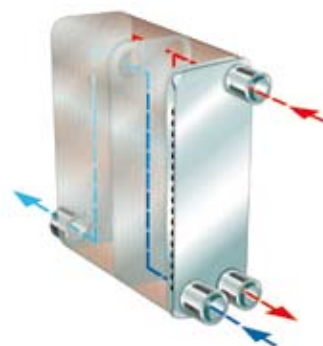
Equalancer系统对用作冷凝器的钎焊式板式换热器并不会产生不利影响，其原因在于压降可忽略不计。

Dualaced系统

阿法拉伐公司真正双回路专利型解决方案，利用压力板形成对角流。钎焊式板式换热器可与两条独立冷却剂回路相连。

这一特殊设计可确保每一冷却剂回路均能与水流实现完全接触。其主要优势在于在部分负荷情况下（仅一台压缩机运转），水冷效果能够保持一致，且性能最高。

阿法拉伐公司已在AC230以及AC500两种型号钎焊式板式换热器产品中应用了Dualaced双回路技术（DQ）。



多通道

钎焊式换热器的设计选项极为广泛。

换热器可设计为多通道设备，有多种接头型号可选，而且也可选择接头的安装位置。

阿法拉伐标准换热器系列产品型号与尺寸一应俱全，特别为冷藏应用制造，货源充足。当然，还能应客户要求要求进行特别设计。



冷藏应用的重要组件

阿法拉伐高性能钎焊式板式换热器安装用于全球各种冷藏应用工况中，其热交换效率极高，可靠性超强，极具性价比。

阿法拉伐的超高压钎焊式板式换热器产品组合非常完整，是各类跨临界二氧化碳系统应用的理想之选。冷藏应用中安装了阿法拉伐钎焊式板式换热器的典型设备如下：

冷却器

用于水或盐水冷却，并防止热量进入空气或水中。通过一个液压系统，水被送入不同型号的换热器，从而冷却空气调节系统中的空气，或对制造加工/工业加工过程进行冷却。一般采用两种基本系统来驱动冷却器运转：由电机驱动的压缩机，其运行原理为蒸汽压缩冷却循环；或热驱型系统（蒸汽、天然气燃烧等），其原理为吸收型冷却循环。

热泵

一种在反向循环中也能运转的水冷却机，也称水源性热泵。在此情况下，其主要功能就是加热水，防止空气或水被冷却。热水使空气调节系统中的空气升温。该系统另一形式的产品就

是地源性热泵，它利用泥土或水面进行加热或冷却。

钎焊式板式换热器用于冷藏

钎焊式板式换热器是应用于冷藏的各种功能的高效解决方案。其中最常见的功能包括两种基本介质热交换：冷却剂为主流体（氢氟烃或天然气），水或盐水为辅流体：

- 蒸发器、干膨胀、冷却水；
- 冷凝器、水冷却或水热回收；
- 过热降温器，用于局部水热回收；
- 节热器，用于流体冷却剂的冷却以及蒸汽冷却剂的过热。

其它功能

- 过冷器，利用井水冷却流体冷却剂；
- 用于吸收循环过程的中间换热器，可对稀释溶液进行预热或对浓缩溶液进行预冷。

选择阿法拉伐钎焊式板式换热器的理由何在？

- 紧凑、耐用设计，优质如一，安装便捷。
- 钎焊式板式换热器型号齐全，冷却功率从0.5千瓦至600千瓦
- 较之采用传统分布系统的钎焊式板式换热器，Equalancer系统可大幅节约换热表面积。
- 性价比高：较之壳管式换热器，钎焊式板式换热器由于采用了紧凑的设计，从而节省了空间。
- 由于残留量和冷却剂添加量都很少，因此对温度变化反应迅速。
- 针对客户的特殊规格要求进行钎焊式板式换热器的定制化配置，从而实现最优设计。
- 所有广泛认可的压力容器标准均以标准配置形式提供。
- 所有钎焊式板式换热器在交货前均进行压力和防漏测试，确保产品达到优质标准。
- 阿法拉伐公司生产设施一流，业务遍及全球，产品供货具有高保障。
- 为了确保推出最具竞争力的解决方案，阿法拉伐公司持续对研发进行投资。



创新增效

以下数值采用欧洲计量单位

蒸发器

AC系列产品	AC10	AC-30EQ	AC-70X	AC-120EQ	AC-230DQ AC-230EQ	AC-500DQ AC-500EQ
功率(千瓦)	0.5-4	3-30	10-90	50-200	50-200	150-600
双回路					是	是
设计压力(bar)	33	35	32	32	32	32
ACH高压(bar)		50	45	45	45	45
高, a (毫米)	207	325	526	617	490	739
宽, b (毫米)	77	93	112	192	250	322
纵向接头间距, c (毫米)	172	269	466	519	400/369	632/568
横向接头间距, d (毫米)	42	39	50	92	155	205

冷凝器

钎焊板式换热器	AC10	CB30	CB60	CB62	CB76	CB200	CB300	CB400
功率(千瓦)	0.5-4	5-40	50-100	50-100	50-220	150-350	150-450	150-600
设计压力(bar)	33	40	40	40	34	30	33	35
CBH高压(bar)		50	50	50	45	37		
高, a (毫米)	207	313	527	531	618	742	990	990
宽, b (毫米)	77	113	113	115	191	324	366	390
纵向接头间距, c (毫米)	172	250	466	476	519	622	816/861	825
横向接头间距, d (毫米)	42	50	50	60	92	205	213.5	225

蒸发器、气冷机、节热器与过热降温器（用于跨临界二氧化碳应用）

跨临界二氧化碳	AXP10	AXP14	CBXP27	CBXP52	AXP27	AXP52
功率(千瓦)	2-15	10-35	40-70	40-100	10-100	10-150
压力 (bar)	154	140	90	90	130	130
高, a (毫米)	190	190	310	526	362	582
宽, b (毫米)	76	76	111	111	160	160
纵向接头间距, c (毫米)	154	154	250	466	250	466
横向接头间距, d (毫米)	40	40	50	50	50	50

以下数值采用美制计量单位

蒸发器

AC系列产品	AC10	AC-30EQ	AC-70X	AC-120EQ	AC-230DQ AC-230EQ	AC-500DQ AC-500EQ
功率(HP)	0.7-5.4	4-40	13-120	67-270	67-270	200-805
双回路					是	是
设计压力(bar)	450	507	464	454	464	464
ACH高压 (bar)		650	653	653	653	653
高, a (英寸)	8.15	12.8	20.71	24.29	19.29	29.09
宽, b (英寸)	3.03	3.66	4.41	7.56	9.84	12.68
纵向接头间距, c (英寸)	6.77	10.59	18.35	20.43	15.75/14.53	24.88/22.36
横向接头间距, d (英寸)	1.65	1.53	1.97	3.62	6.1	8.07

冷凝器 (节热器、过热降温器)

钎焊板式换热器	AC10	CB30	CB60	CB62	CB76	CB200	CB300	CB400
功率(HP)	0.7-5.4	6.7-54	67-134	67-134	67-295	200-469	200-605	200-805
设计压力 (Psig)	450	450	450	450	435	363	370	464
CBH高压 (bar)		653	653	653	653	406		
高, a (英寸)	8.15	12.32	20.75	20.91	24.33	29.21	38.98	38.98
宽, b (英寸)	3.03	4.45	4.45	4.53	7.52	12.76	14.41	15.35
纵向接头间距, c (英寸)	6.77	9.84	18.35	18.74	20.43	24.49	32.12/33.90	32.48
横向接头间距, d (英寸)	1.65	1.97	1.97	2.36	3.62	8.07	8.40	8.86

蒸发器、气冷机、节热器与过热降温器（用于跨临界二氧化碳应用）

跨临界二氧化碳	AXP10	AXP14	CBXP27	CBXP52	AXP27	AXP52
功率(HP)	2.7-20	13.4-47	53.6-94	53.4-134	13.4-134	13.4-200
压力 (Psig)	2233	2030	1305	1305	1885	1885
高, a (英寸)	7.48	7.48	12.20	20.71	14.25	22.91
宽, b (英寸)	2.99	2.99	4.37	4.37	6.30	6.30
纵向接头间距, c (英寸)	6.06	6.06	9.84	18.35	9.84	18.35
横向接头间距, d (英寸)	1.57	1.57	1.97	1.97	1.97	1.97

阿法拉伐公司简介

阿法拉伐在全球范围内提供专业产品以及工程解决方案。

我们致力于开发设备、系统和服务，不断优化客户的运作和生产，达到最佳的表现。

我们向客户提供的服务，包括对其产品，如石油、水、化学品、饮料、食品、淀粉和药品进行加热、冷却、分离及输送。

我们遍布全球近一百个国家的机构网络更保证我们贴近客户，帮助客户始终居于领先地位。

如何联系阿法拉伐

业务热线: 1880 219 7488
电子邮箱: china.info@alfalaval.com
公司网站: www.alfalaval.cn

阿法拉伐中国销售网络

阿法拉伐(上海)技术有限公司
淮海中路98号金钟广场23楼
邮编: 200021

北京办事处
北京市朝阳区东四环中路56号
远洋国际中心A座410室
邮编: 100025

香港办事处
香港北角英皇道338号
华懋交易广场12楼1206-1209室

广州办事处
广东省广州市
流花路109号之9达宝广场608室
邮编: 510010

成都办事处
四川省成都市青羊区
青龙街51号倍特康派大厦12楼1206室
邮编: 610013

大连办事处
辽宁省大连市中山区
长江路123号931室
邮编: 116001

青岛办事处
山东省青岛市市南区
山东路16号甲阳光泰鼎大厦1502室
邮编: 266071

沈阳办事处
辽宁省沈阳市和平区
和平北大街69号总统大厦C座2308室
邮编: 110003

武汉办事处
湖北省武汉市阳光新天地
新华路231号22楼阁2205-06室
邮编: 430015

西安办事处
陕西省西安市高新区
科技五路3号橡树星座C座810室
邮编: 710065