



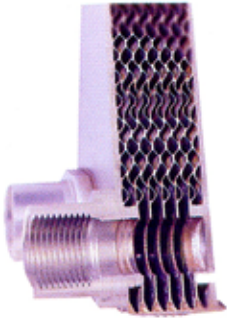
브레이징 판형열교환기

BRAZED HEAT EXCHANGER

판형열교환기 Leader-



太峰産業技術(株)
TAI BONG INDUSTRIES INC.



브레이징 판형열교환기는 청어뼈 무늬의 전열판으로 구성되어 있고, 각 전열판은 동 또는 니켈 등으로 용접되어 유로를 형성한다. 각 전열판들은 그 다음에 바로 접촉되는 전열판과 무늬가 서로 반대되도록 조립되어 있어서 격자구조를 형성하게 되는데, 이 구조로 강력한 난류를 형성하게 하여 높은 열교환 능력을 갖게 한다.

브레이징 열교환기의 장점

■ 초소형 (COMPACT)

같은 용량의 튜브형 열교환기와 비교하여 1/5 이상 작고 가볍다. 또한 얇은 전열판과 2~4mm의 Cover Plate로 조립되어 매우 콤팩트(Compact)한 열교환기이다.

■ 고효율 (HIGH HEAT TRANSFER PERFORMANCE)

청어뼈(Herringbone) 모양의 전열판에 의하여 난류가 형성되어 높은 열전달 효율을 발휘한다.

■ 높은 내열 온도 및 압력 (HIGH WORKING TEMPERATURE & PRESSURE)

최고온도 225℃, 최고압력 30 kg/cm²에서 사용가능하도록 설계되어 있다.

■ 경제성 (ECONOMICAL IN COST)

냉동기 등에 적용할 시 설치 공간 및 배관 연결이 간소하여 기계실 활용을 높이고 건물가치 상승의 효과가 있다. 또한 콤프레샤, 심야전기 보일러, 사출기 등의 기계장치에서는 소형화를 가능하게 하여, 설치비를 감소시키고 제품의 부가가치를 높여준다.

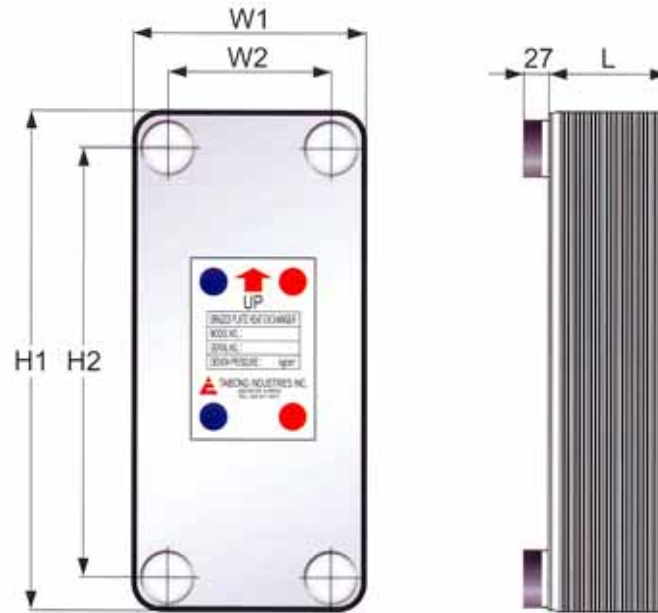
적용매체

브레이징 열교환기는 각종 냉매는 물론 물, 오일, 브라인등의 매체에 사용될 수 있다. 단, 냉매가 암모니아일 경우에는 니켈브레이징을 적용한다.

적용범위

- 보일러용 온수 열교환기
- 스팀용 온수 열교환기
- 공조용 냉·난방 및 급탕 열교환기
- 냉동기 및 열펌프에서의 응축기 또는 증발기
- 유압시스템용 오일 냉각기
- 각종 산업설비에서의 가열 및 냉각공정 (프레스, 플라스틱 사출기 등의 기계장치)
- 식품 살균공정에서의 가열 및 냉각기

제품 규격



규격 TYPE	H1 mm	H2 mm	W1 mm	W2 mm	중량 kg	두께(L) mm	장당전열 면적/m ²	채널당 유량/ℓ	최대 전열판수
K030	194	154	80	40	0.8+0.05N	10.0+2.25N	0.0123	0.025	30
K070	304	250	124	70	1.6+0.15N	10.0+2.40N	0.0315	0.067	100
K105	504	444	124	64	3.5+0.24N	10.0+2.40N	0.0580	0.112	120
K205	528	456	246	174	7.2+0.52N	11.5+2.40N	0.1135	0.234	160
K210	527	430	245	148	8.5+0.49N	11.0+2.85N	0.1036	0.280	140

※ 여기서 'N' 은 전열판 개수를 말한다.

설계조건

규격	최대허용압력	시험압력	운전온도
K030, K070, K105, K205	30 kg/cm ²	43 kg/cm ²	-160 ~ 225℃
K210	16 kg/cm ²	23 kg/cm ²	-160 ~ 225℃

설계조건

- 전열판 (PLATE) : SS316
- SEALING : 99.9% COPPER, NICKEL

HVAC 열교환기 선정표

용 량 (RT)	용 도	
	응 축 기	증 발 기
0.5 & 1	K070×14C	
2	K070×20C	
3	K070×34C	
6	K105×34B	
7.5	K105×40B	
10	K105×60C	K105×60V
12.5	K205×30C	
15	K205×40C	K205×40V
20	K205×60C	K205×60V
25	K205×80C	K205×80V
30	K205×100C	K205×100V
35	K205×120C	K205×120V

OIL COOLER 선정표 (ISO VG68 기준)교환기 선정표

용 량 (Kcal/hr)	규 격 (TYPE)	유량 (LPM)		입구온도 (°C)	
		OIL	WATER	OIL	WATER
3,000	K030×15	11	6	60	28
5,000	K030×23	20	10	60	28
8,000	K070×23	30	15	60	28
12,000	K070×33	45	23	60	28
20,000	K070×43	75	38	60	28
50,000	K205×43	120	60	60	28
70,000	K205×63	190	95	60	28
90,000	K205×83	250	125	60	28
140,000	K205×103	350	180	60	28

■ OIL 종류에 따른 보정계수

OIL 종류	열량보정계수	압력손실보정계수	OIL 종류	열량보정계수	압력손실보정계수
ISO VG15	0.074	0.495	ISO VG68	1.000	1.000
ISO VG22	0.780	0.521	ISO VG100	1.119	1.302
ISO VG32	0.835	0.590	ISO VG150	1.320	1.802
ISO VG46	0.875	0.763	ISO VG220	1.412	2.008

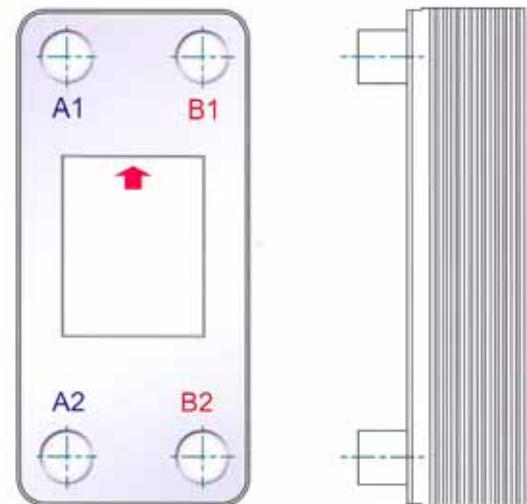
온수보일러용 선정표

용 량	규 격	설 계 조 건
10,000 kcal/hr	K030×10	<ul style="list-style-type: none"> ■ 온도조건 <ul style="list-style-type: none"> - 1차측 : 80℃ → 70℃ - 2차측 : 50℃ → 60℃ ■ 압력손실 : 0.5 kg/cm² ~ 1.0kg/cm²
30,000 kcal/hr	K030×20	
50,000 kcal/hr	K070×20	
70,000 kcal/hr	K070×34	
100,000 kcal/hr	K205×16	
150,000 kcal/hr	K210×20	
200,000 kcal/hr	K210×30	
300,000 kcal/hr	K210×40	

설 치

■ 배관연결

구분	1차측	2차측
증 발 기	냉 매 A2 → A1	냉 수 B1 → B2
응 축 기	냉 매 A1 → A2	냉 각 수 B2 → B1
가열(냉각)기	온 수 A1 → A2	냉 수 B2 → B1
오일냉각기	오 일 A1 → A2	냉 각 수 B2 → B1

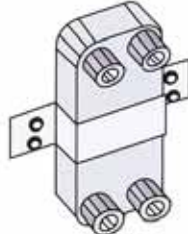


- 브레이징 열교환기는 항상 수직으로 설치되어야 한다.
- 높은 열전달 효과를 위해서 배관연결은 양쪽 유체의 흐름의 방향이 반대로 되는 대향류(COUNTER FLOW) 형태로 설치하여야 한다.
- 증발기로 사용할 때는 냉매를 좌측 연결구의 아랫방향으로 공급하고, 상단으로 빠져나가도록 배관을 연결해야 한다. 물론 반대쪽의 배관은 대향류가 되도록 연결해야 한다.

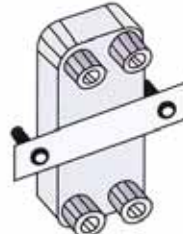
열교환기의 고정



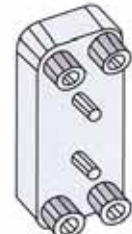
(1) Bottom support



(2) Sheet metal bracket



(3) Crossbar & bolts



(4) Stud bolts

- 열교환기는 상기 그림과 같은 방법으로 각각 독립적으로 지지 되어야 한다.
- 배관으로부터의 과도한 외력을 받아서는 안된다.
- K030 모델 같은 작은 제품을 제외한 모든 브레이징 열교환기는 배관으로 직접 고정시켜서는 안된다.

배관연결 (동관용접)

- 용접을 하기 전에 열교환기의 연결구와 동파이프의 표면을 세척한다.
- 동파이프와 열교환기 내부의 산화를 막기 위하여 질소 가스를 내부에 주입한다.
- 과열로 인한 열교환기의 손상을 막기위하여 열교환기의 표면 및 연결구 부근을 젖은 헝겍 등으로 감싼다.
- 40~45%의 은 용접봉으로 최고 800°C 의 온도로 연결구와 동파이프를 용접한다.
- 용접을 마치고 난 후, 세척하고 물기를 제거한다.

세 척

- 오염된 열교환기의 세척은 매우 중요하며, 이때 사용되는 세척액은 5% 이하의 약산을 사용해야 한다. 만일 이보다 높은 농도일 경우에는 열교환기 내부의 스테인레스와 동에 부식을 유발할 수 있다. 시스템을 재가동 하기 전에 열교환기 내부를 충분히 많은 물로 세척하여 산성분을 제거한다.

☞ 추천 세관제 : PASS-301S, ACE301

주의사항

- 폭발성, 극도의 가연성, 높은 유독성 및 부식성 등의 위험한 유체는 브레이징 열교환기에 적용할 수 없다. (예, 암모니아, 질산, 황산 등)
- 불분명한 수질의 물을 사용할 때에는 필터나 여과기를 반드시 열교환기의 공급라인에 설치하여야 한다. 대부분의 경우 필터는 40 MESH 정도가 적당하다.
- 수영장에서와 같이 염소성분이 함유된 물, 바닷물 등은 브레이징 열교환기에 부식으로 인한 손상을 발생시키므로 적용이 불가능하다
- PH 가 6 ~8 정도의 용액이 적용 가능하다.
- 높은 황성분이 함유된 지하수는 낮은 PH 값으로 인하여 점차적으로 동을 부식시켜 손상을 입힐 수 있다.
- 브레이징 열교환기를 운반할 때에는 항상 장갑을 착용하여야 하며, 가끔 보호용 고무가 벗겨져서 날카로운 모서리가 그대로 노출되는 경우가 있기 때문에 항상 주의하여야 한다.

명 판



- MODEL NO. : 열교환기 모델명
- SERIAL NO. : 열교환기의 제조번호
- DESIGN PRESSURE : 열교환기의 설계압력 (kg/cm²)



ISO 9001 CERTIFICATED FIRM



KAB



벤처기업



특허특허(한국, 일본, 미국, 스웨덴)



Kepic MNC인증



본사 및 공장

인천광역시 남동구 남촌동 630-5 (남동공업단지 438-9A) ☎ 405-100

TEL : (032)811-0511(대표) / (02)762-3255(서울직통)

FAX : (032)819-0518 / E-mail : saledept@taibong.com

부산사무소

부산광역시 동래구 온천동 1248-2 ☎ 607-840

TEL : (051)503-5431 / FAX : (051)504-1364

대리점