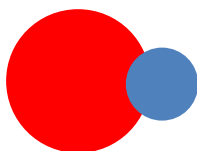




TRAO ĐỔI NHIỆT DẠNG HÀN KÍN

브레이징 열 교환기



Heat exchanger Leader –

**CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT TITANIA**

TAIBONG INDUSTRIES INC REPRESENTATIVE

# THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT DẠNG HÀN KÍN



Thiết bị trao đổi nhiệt dạng hàn kín được cấu tạo từ các tấm trao đổi nhiệt dạng xương cá trích (Herringbone). Mỗi tấm được hàn kín bởi Đồng (Cu) hoặc Niken (Ni) tạo thành rãnh dòng chảy. Mỗi tấm sẽ tiếp xúc với các tấm khác bằng cách lắp ngược chiều nhau tạo thành mạng lưới. Cấu trúc này sẽ hình thành các dòng chảy tầng mạnh bên trong và có hệ số trao đổi nhiệt lớn.

## ƯU ĐIỂM THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT

### NHỎ GỌN (초소형)

Cùng một nhiệt lượng trao đổi nhiệt, thiết bị trao đổi nhiệt dạng hàn kín chỉ có kích thước bằng 1/5 so với thiết bị trao đổi nhiệt dạng ống. Ngoài ra chiều dày khung (cover plate) chỉ dày 2~4mm nên thiết bị càng nhỏ gọn.

### HIỆU SUẤT TRAO ĐỔI NHIỆT CAO (고효율)

Tấm trao đổi nhiệt có thiết kế dạng xương cá trích (Herringbone), là dạng cho dòng chảy tầng mạnh, hiệu số trao đổi nhiệt cao.

### NHIỆT ĐỘ VÀ ÁP SUẤT LÀM VIỆC CAO (높은 내열 온도 및 압력)

Nhiệt độ làm việc cao nhất đạt 225°C, áp suất tối đa đạt 30 kg/cm<sup>2</sup>.

### TÍNH KINH TẾ (경제성)

Sử trong các ứng dụng của máy lạnh, các tòa nhà cao tầng, lò đốt, máy đập mà không đòi hỏi không gian lắp đặt và đường ống lớn, và vì vậy tiết kiệm chi phí lắp đặt.

## MÔI CHẤT SỬ DỤNG

Môi chất lạnh được sử dụng có thể là nước, dầu, brine (Etilenglycol, propylen glycol) . Trường hợp môi chất là Amoniac thì tấm trao đổi nhiệt sử dụng là Niken.

## PHẠM VI SỬ DỤNG

Trao đổi nhiệt nước nóng lò hơi.

Trao đổi nhiệt hơi nước nóng.

Trao đổi nhiệt sưởi ấm – làm mát và nước nóng trong nhà.

Dàn bay hơi, ngưng tụ của máy làm lạnh và bơm nhiệt.

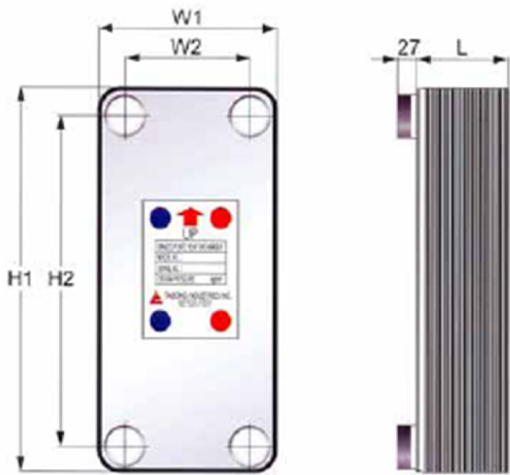
Làm lạnh dầu trong hệ thống thủy lực.

Sử dụng trong quá trình làm nóng và lạnh của các thiết bị công nghiệp (Máy đập, ép nhựa...).

Làm nóng, lạnh tại quá trình tiệt trùng trong công nghệ thực phẩm.

THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT DẠNG TẤM

THÔNG SỐ THIẾT BỊ



Model	H1 (mm)	H2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	Khối lượng (kg)	Chiều dày (L) mm	Diện tích 1 tấm (m²)	Lưu lượng channel (l)	Số lượng tấm tối đa
K030	194	154	80	40	0.8+0.05 N	10.0+2.25 N	0.0123	0.025	30
K070	304	250	124	70	1.6+0.15 N	10.0+2.40 N	0.0315	0.067	100
K105	504	444	124	64	3.5+0.24 N	10.0+2.40N	0.0580	0.112	120
K205	528	456	246	174	7.2+0.52 N	11.5+2.40 N	0.1135	0.234	160
K210	527	430	245	148	8.5+0.49 N	11.0+2.85 N	0.1036	0.280	140

- N là số lượng tấm

TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ

Model	Áp suất thiết kế cực đại	Áp suất kiểm tra	Nhiệt độ hoạt động
K030, K070, K105, K205	30 kg/cm²	43 kg/cm²	-160 ~225 <sup>0</sup> C
K210	16 kg/cm²	23 kg/cm²	-160 ~225 <sup>0</sup> C

TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ

- Tấm trao đổi nhiệt (PLATE) : SS316
- VẬT LIỆU HÀN : 99.9% Cu, Niken

**BẢNG LỰA CHỌN THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT HVAC**

Nhiệt lượng (RT)	Sử dụng	
	NGỪNG TỤ	BAY HƠI
0.5 & 1	K070 x 14C	
2	K070 x 20C	
3	K070 x 34C	
6	K105 x 34B	
7.5	K105 x 40B	
10	K105 x 60C	
12.5	K205 x 30C	
15	K205 x 40C	K205 x 40V
20	K205 x 60C	K205 x 60V
25	K205 x 80C	K205 x 80V
30	K205 x 100C	K205 x 100V
35	K205 x 120C	K205 x 120V

**BẢNG LỰA CHỌN THIẾT BỊ GIẢI NHIỆT DẦU (ISO VG68)**

Nhiệt lượng (Kcal/hr)	Model	Lưu lượng (LPM)		Nhiệt độ dầu vào (°C)	
		OIL	WATER	OIL	WATER
3,000	K030 x 15	11	6	60	28
5,000	K030 x 23	20	10	60	28
8,000	K070 x 23	30	15	60	28
12,000	K070 x 33	45	23	60	28
20,000	K070 x 43	75	38	60	28
50,000	K205 x 43	120	60	60	28
70,000	K205 x 63	190	95	60	28
90,000	K205 x 83	250	125	60	28
140,000	K205 x 103	350	180	60	28

• HỆ SỐ HIỆU CHỈNH VỚI CÁC LOẠI DẦU KHÁC

LOẠI DẦU	Hệ số điều chỉnh nhiệt lượng	Hệ số điều chỉnh sụt áp		LOẠI DẦU	Hệ số điều chỉnh nhiệt lượng	Hệ số điều chỉnh sụt áp
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 VG 150	1.320	1.802
ISO VG46	0.875	0.763		ISO VG220	1.412	2.008

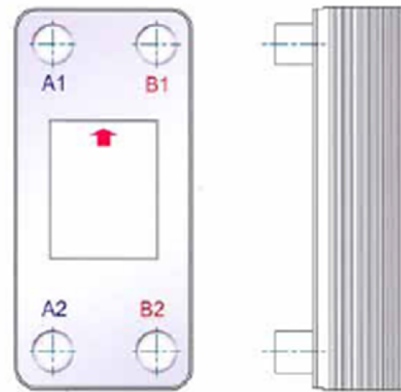
# THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT DẠNG TẮM

## BẢNG LỰA CHỌN THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT NƯỚC NÓNG LÒ HƠI (BOILER)

Nhiệt lượng	MODEL	Điều kiện thiết kế
10,000 kcal/hr	K030 x 10	* Điều kiện nhiệt độ - Side 1 : 80°C → 70°C - Side 2 : 50°C → 60°C  * Độ sụt áp : 0.5 kg/cm <sup>2</sup> ~ 1.0 kg/cm <sup>2</sup>
30,000 kcal/hr	K030 x 20	
50,000 kcal/hr	K070 x 20	
70,000 kcal/hr	K070 x 34	
100,000 kcal/hr	K205 x 16	
150,000 kcal/hr	K210 x 20	
200,000 kcal/hr	K210 x 30	
300,000 kcal/hr	K210 x 40	

## LẮP ĐẶT

PHÂN LOẠI	Side 1	Side 2
Bay hơi	Môi chất lạnh A2 → A1	Nước B1 → B2
Ngưng tụ	Môi chất lạnh A1 → A2	Nước lạnh B2 → B1
Làm nóng (lạnh)	Môi chất lạnh A2 → A2	Nước B2 → B1
Làm lạnh (dầu)	Môi chất lạnh A1 → A2	Nước lạnh B2 → B1

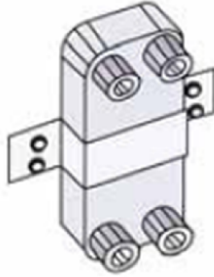


- Thiết bị trao đổi nhiệt dạng hàn kín phải luôn luôn được lắp đặt theo phương thẳng đứng.
- Để đạt hiệu quả trao đổi nhiệt lớn nhất thì dòng chảy phải được lắp đặt theo hướng ngược nhau (COUNTER FLOW).
- Đối với quá trình bay hơi thì đường ống của môi chất lạnh phải được đặt ở phía bên trái lối vào phía dưới và ra ở phía trên.

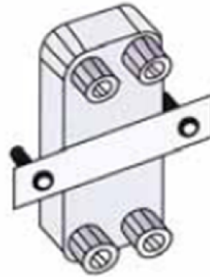
### CỐ ĐỊNH THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT



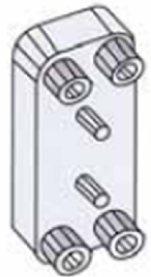
(1) Bottom support



(2) Sheet metal bracket



(3) Crossbar & bolts



(4) Stud bolts

- Thiết bị trao đổi nhiệt dạng hàn kín được cố định như trong hình vẽ trên
- Thiết bị không bị chịu quá lực gây bởi đường ống
- Ngoại trừ thiết bị model K030, các model khác không được cố định bởi đường ống.

### KẾT NỐI ĐƯỜNG ỐNG (HÀN ỐNG ĐỒNG)

- Trước khi hàn, ống đồng phải được làm sạch.
- Trong khi hàn đầu nối cần sử dụng nitơ ( $N_2$ ) từ phía bên trong và tránh để ngọn lửa làm ảnh hưởng tới tấm trao đổi nhiệt phía bên trong thiết bị.
- Nhiệt độ que hàn không vượt quá  $800^{\circ}C$ .
- Sau khi hàn phải làm sạch bằng khí và lau sạch nước nếu có.

### VỆ SINH

- Vệ sinh chất bẩn rất quan trọng với thiết bị trao đổi nhiệt, chất tẩy rửa cần chứa 5% acid nhẹ. Trong trường hợp nồng độ acid lớn có thể gây ăn mòn với các tấm trao đổi nhiệt (stainless steel) phía trong.
- Trước khi vận hành hệ thống, thiết bị trao đổi nhiệt phải được tẩy rửa acid sạch sẽ bằng nước.
- Chất tẩy rửa đề nghị : PASS-301S, ACE301

# THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT DẠNG HÀN KÍN

## HẠNG MỤC CHÚ Ý

- Thiết bị không thể sử dụng với các môi chất có tính cháy nổ, quá nóng hoặc độc hại (ví dụ : Acmonia, ccid nitric, acid sunfuric)
- Đối với các nguồn nước chất lượng không rõ ràng thì phải lắp thêm đầu lọc (filter) ở phía đầu vào đường ống. Kích thước mắt lưới của filter dưới 40 MESH.
- Không sử dụng thiết bị trao đổi nhiệt loại hàn kín đối với nước hồ bơi hoặc nước biển do các nguồn nước này có tính ăn mòn tấm trao đổi nhiệt.
- Thiết bị sử dụng phù hợp với các môi chất có độ PH 6 ~ 8
- Ở các môi trường có độ PH cao hoặc thấp như dưới tầng hầm, vỏ đồng (Cu) của thiết bị có thể bị ăn mòn.
- Phải luôn sử dụng găng tay trong quá trình vận chuyển thiết bị, đôi khi những vị trí uốn lượn của thiết bị cần được chú ý bọc bởi cao su.

## TẤM NHÃN (NAME PLATE)

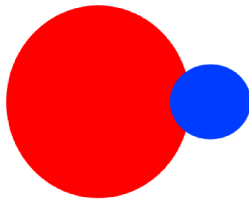
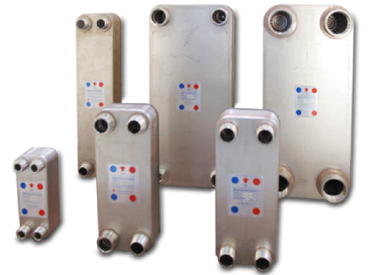
MODEL NO. : MODEL THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT

SERIAL NO. : SERIAL CỦA THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT.

DESIGN PRESSURE : ÁP SUẤT THIẾT KẾ CỦA THIẾT BỊ  
TRAO ĐỔI NHIỆT (kg/cm<sup>2</sup>)

# SẢN PHẨM CÔNG TY TITANIA

[www.titania.com.vn](http://www.titania.com.vn)



**CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT TITANIA**

TAIBONG INDUSTRIES INC REPRESENTATIVE

Địa chỉ: Room 707, Minh Thai Tower

Số 248 Nguyễn Lương Bằng, T.P Hải Dương

Tel : +84-(0)3203-898-258

Hotline : +84-(0)931-576-258

Email : [saledept@titania.com.vn](mailto:saledept@titania.com.vn)