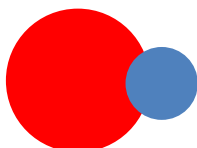


TRAO ĐỔI NHIỆT DẠNG TẤM

판형 열교환기



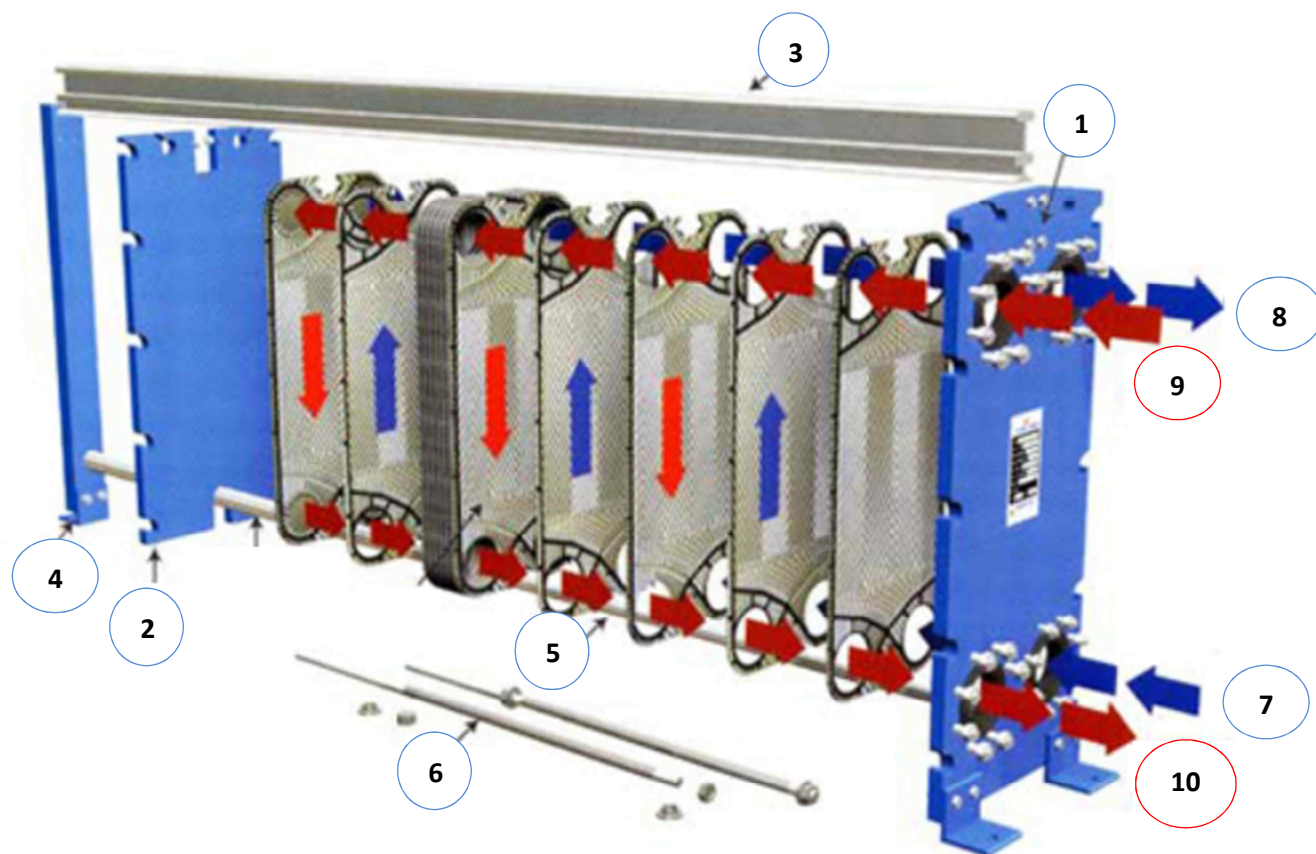
Heat exchanger Leader –

CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT TITANIA

TAIBONG INDUSTRIES INC REPRESENTATIVE

CẤU TRÚC VÀ NGUYÊN LÝ THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT DẠNG TẮM

www.titania.com.vn



Hình 1 : Cấu trúc cơ bản thiết bị trao đổi nhiệt dạng tấm

- | | | | | |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 1. Fix frame | 2. Moveable frame | 3. Top bar | 4. Support bar | 5. Bottom bar |
| 6. Tighten bolt & nut | 7. Cold fluid in | 8. Cold fluid out | 9. Hot fluid in | 10. Hot fluid out |

Thiết bị trao đổi nhiệt có cấu tạo từ các tấm trao đổi nhiệt, làm từ vật liệu thép hợp kim Stainless steel (SUS304, SUS316L), Titanium, Hastelloy, SMO254, G30,..., được ép bởi khuôn dưới áp suất cao hình thành lên dòng chảy tầng giữa các tấm. Các tấm trao đổi nhiệt được làm kín bởi các gioăng cao su (gasket) và được thiết kế sao cho số lượng tấm nhỏ nhất bởi phần mềm thiết kế nhiệt (Thermal Design). Các tấm trao đổi nhiệt nằm giữa hai khung thép (Frame) và được xiết chặt bởi bulong (Tighten bolt) tạo ra 2 dòng chảy tầng ngược nhau có hệ số trao đổi nhiệt lớn.

Top bar, Bottom bar, Support bar và Frame được liên kết chặt chẽ với nhau tạo thành bộ khung cho thiết bị trao đổi nhiệt đồng thời đóng vai trò giúp các tấm trao đổi nhiệt di chuyển phía trên.

ĐẶC TRƯNG THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT DẠNG TẦM

www.titania.com.vn

HỆ SỐ TRAO ĐỔI NHIỆT

CAO

Chất lỏng chảy qua tấm trao đổi nhiệt dưới dạng chảy tầng, có hệ số trao đổi nhiệt lớn, giữa nước và nước đạt 3000 ~ 6000 kcal/m².C.hr, lớn gấp 5 lần so với hệ số trao đổi nhiệt dạng ống.

KHÔNG GIAN LẮP ĐẶT

THẤP

Cấu trúc gọn của thiết bị trao đổi nhiệt dạng ống chỉ yêu cầu không gian lắp đặt bằng 1/5 so với thiết bị trao đổi nhiệt dạng ống, vì vậy không cần không gian lắp đặt rộng

TÍNH KINH TẾ

CAO

Thiết bị trao đổi nhiệt dạng tấm có hệ số trao đổi nhiệt lớn hơn so với các loại khác, do đó diện tích trao đổi nhiệt nhỏ hơn, giảm giá thành đầu tư, đặc biệt các thiết bị trao đổi nhiệt dạng tấm được làm từ các loại vật liệu đắt tiền như Titanium, Hastelloy, thép hợp kim.

CÁU BẮN (FOULING FACTOR)

THẤP

Dòng chảy rối mạnh có hệ số ma sát cao khiến các chất cặn bẩn khó bám dính, tuổi thọ của thiết bị cao

BẢO TRÌ DỄ

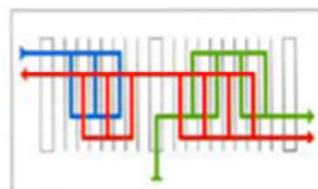
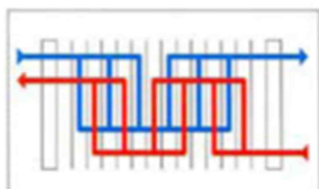
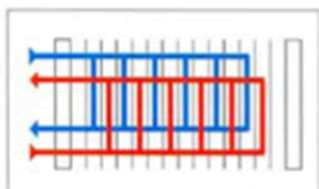
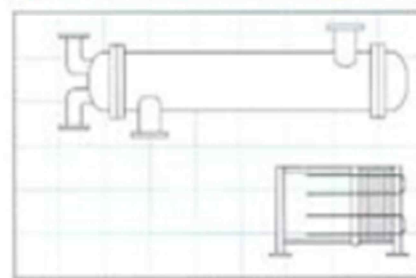
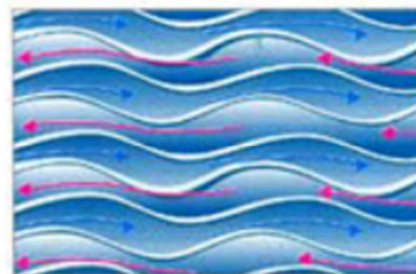
CAO

- * Tấm trao đổi nhiệt, gasket (gioăng cao su) và phụ tùng thay thế có thể mua dễ dàng.
- * Thời gian bảo trì ngắn (2~3h), tối đa là 1 ngày đóng – mở
- * Không cần tháo dỡ đường ống, chỉ cần tháo dỡ tấm trao đổi nhiệt, gasket là có thể thay

THIẾT KẾ ĐA DẠNG

CAO

- * Số lượng tấm trao đổi nhiệt có thể điều chỉnh khi nhiệt lượng và các điều kiện thiết kế trao đổi.
- * Có thể thiết kế single pass, multi pass hoặc Double section



KÍCH THƯỚC SẢN PHẨM (TIÊU CHUẨN)

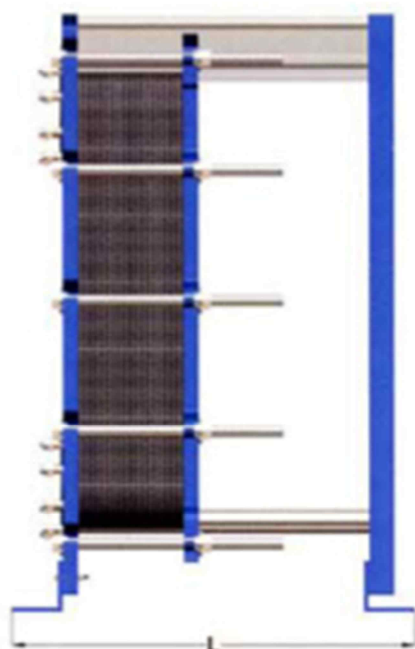
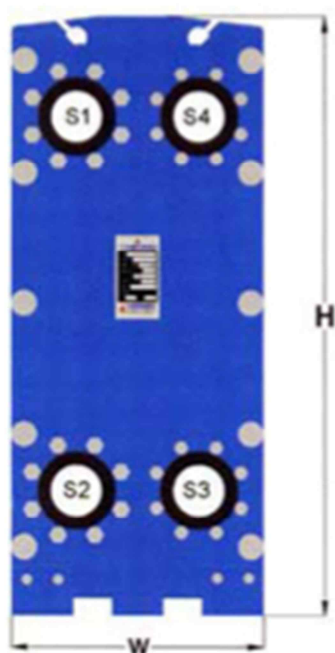
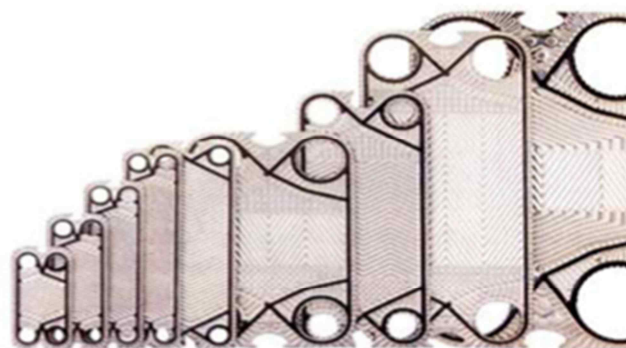
www.titania.com.vn

VẬT LIỆU TẮM TRAO ĐỔI NHIỆT

- Stainless steel (SUS304, SUS316L)
- SM0254, SLX904
- Titanium, Titanium-Paladium
- Nickel, Nickel alloy
- Hastelloy-B, Hastelloy-C

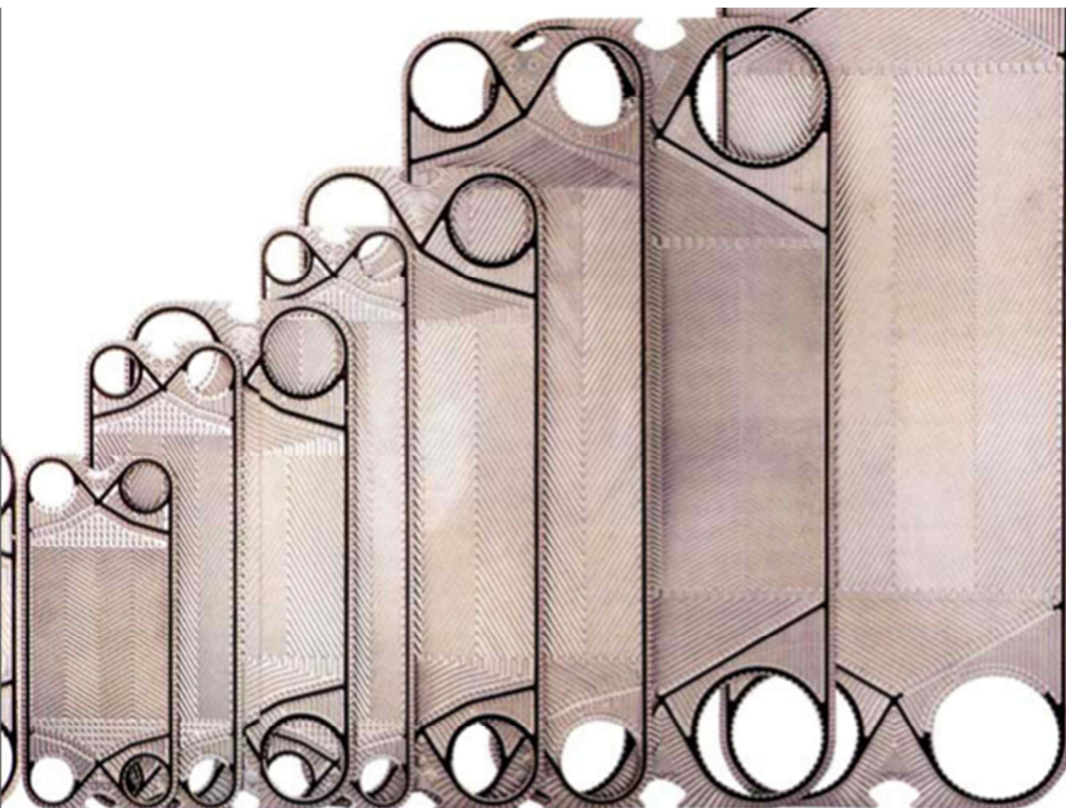
VẬT LIỆU TẮM TRAO ĐỔI NHIỆT

- | | |
|-------------|-----------|
| • NBR | • Teflon |
| • EPDM | • Silicon |
| • CR, Butyl | • Reflon |
| • Viton | |



KÍCH THƯỚC SẢN PHẨM (TIÊU CHUẨN)

www.titania.com.vn



Model		Diện tích tấm (m ²)	Kích thước Nozzle (Tiêu chuẩn)	Lưu lượng tối đa (m ³ /hr)	Kích thước sản phẩm (mm)		
					Rộng (W)	Cao (H)	Dài (L)
TX05		0.0152	3/4"(20A)	4	128	270	70 - 320
TX07		0.034	1-1/2"(40A)	12	192	466	330 - 510
TX3	GD	0.09	2-1/2"(65A)	50	346	775	517 - 1680
	AN	0.17				1145	
	AX	0.25				1515	
TX4	GD	0.101	4"(100A)	120	495	874	780 - 1780
	AP	0.228				1151	
	AN	0.348				1428	
	AX	0.467				1705	
TX8	GD	0.37	8"(200A)	550	740	1459	1390 - 3350
	AN	0.68				1944	
TX9	GD	0.27	8"(200A)	550	740	1297	1150 - 2770
	AP	0.47				1620	
	AN	0.68				1944	
	AX	0.89				2267	
TX14	GD	0.84	12"(300A)	1200	1012	1922	1360 - 5060
	AP	1.28				2338	
	AN	1.62				2754	
TX16		3.06	18"(450A)	2600	1400	3996	2130 - 5030
TX20	GD	1.08	20"(500A)	3500	1420	2488	2130 - 5030
	AP	2.07				3226	

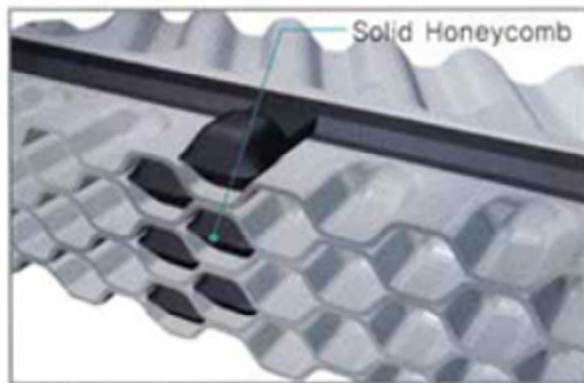
ƯU ĐIỂM THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT TAIBONG (TX SERIES)

www.titania.com.vn

1. TÍNH CHẤT ĐẶC BIỆT CỦA GASKET DẠNG EASY-HOOK VÀ HONEY

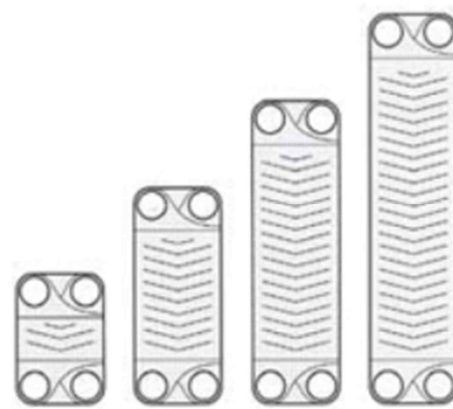
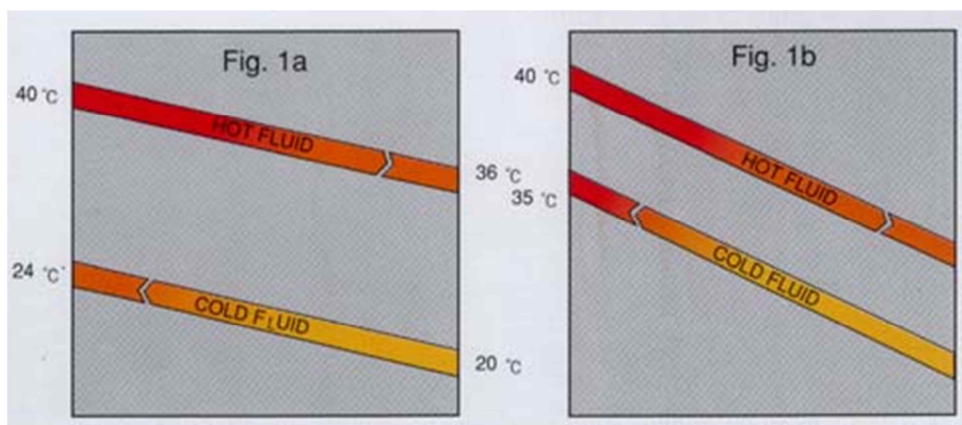


Gasket được cài chặt vào tấm trao đổi nhiệt thông qua ghim (Hooking), không cần sử dụng tới chất làm dính (BOND), nên có thể tháo dỡ bảo trì dễ dàng. Đây là ưu điểm vượt trội của thiết bị và đã có bằng sáng chế tại các nước Hàn Quốc, Mỹ, Trung Quốc, Thụy Điển.



Các tấm trao đổi nhiệt được xếp so le dạng bàn cờ vây nên có sự tiếp xúc chặt chẽ giảm được ứng suất trượt (Shear stress). Phần kim loại và gasket tiếp xúc nhau tạo thành lưới tổ ong chống được sự va chạm và áp suất lớn từ bên trong.

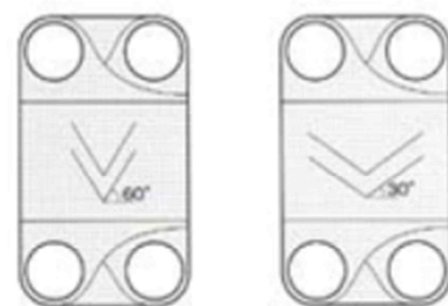
2. ĐỘ DÀI TẤM VÀ GÓC DUAL CHEVRON



GD AP AN AX

Loại	Fig. 1a	Fig. 1b
Chênh lệch nhiệt độ trung bình	$36 - 20 = 16^{\circ}\text{C}$	$25 - 20 = 5^{\circ}\text{C}$
Chênh lệch nhiệt độ trao đổi	$40 - 36 = 16^{\circ}\text{C}$	$40 - 25 = 15^{\circ}\text{C}$
Độ dài nhiệt (thermal length) (NTU)	$4/16 = 0.25$	$15/5 = 3.00$

- Hình 1a và 1b cho thấy sự khác biệt về độ dài nhiệt (NTU). Giá trị NTU tại Hình 1a lớn gấp 12 lần so với giá trị NTU tại hình 1b.
- Model của thiết bị được thiết kế dựa trên giá trị NTU. Nếu giá trị NTU lớn thì chiều dài của tấm lớn (AX series), ngược lại nếu giá trị NTU nhỏ thì chiều dài của tấm nhỏ (GD series).
- Khi thiết kế, model được lựa chọn đầu tiên, sau đó chọn độ dốc của rãnh Θ dựa trên sụt áp. Cuối cùng thiết bị được lựa chọn để có khả năng vận hành tốt nhất.



Low Θ

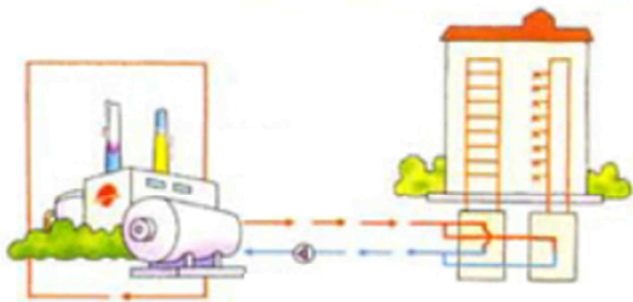
High Θ

(Dual Chevron Angle)

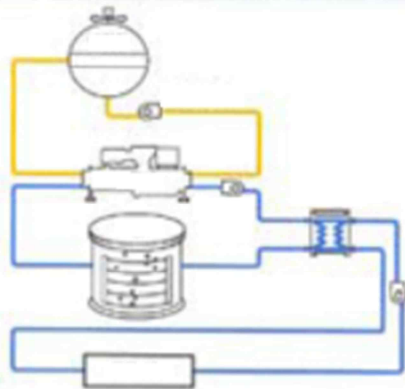
LĨNH VỰC SỬ DỤNG THIẾT BỊ TRAO ĐỔI NHIỆT

www.titania.com.vn

HVAC LÀM NÓNG TRUNG TÂM



HVAC ICE STORAGE



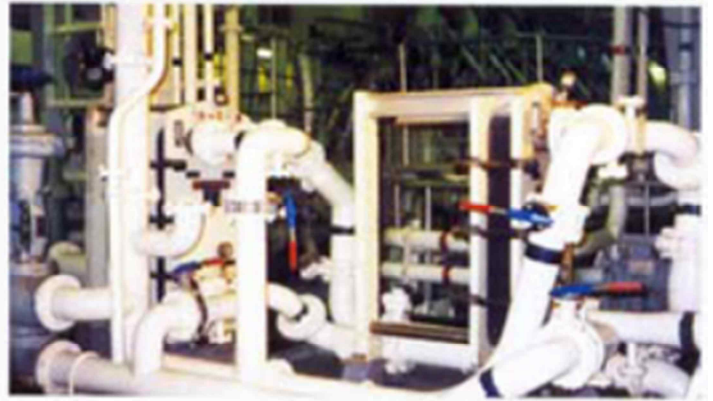
HVAC PRESSURE INCEPTER



CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM



CÔNG NGHIỆP TÀU BIỂN



CÔNG NGHIỆP SẮT THÉP



CÔNG NGHIỆP HÓA CHẤT

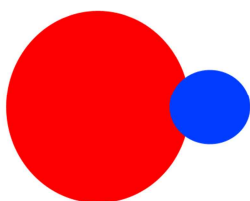


CÔNG NGHỆ ĐIỆN



SẢN PHẨM CÔNG TY TITANIA

www.titania.com.vn



CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT TITANIA
TAIBONG INDUSTRIES INC REPRESENTATIVE

Địa chỉ: Phòng 707, 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

<http://www.titania.com.vn>