



BỘ TRAO ĐỔI NHIỆT

LOẠI CHÙM ỐNG U

SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER MEGASUN



**ỨNG DỤNG TRONG
NHIỀU LĨNH VỰC**

**DỄ DÀNG LẮP ĐẶT
& BẢO TRÌ**

**HIỆU SUẤT
TRUYỀN NHIỆT CAO**

**CHỐNG PHA TRỘN
MÔI CHẤT TỐT**

GỚI THIỆU BỘ TRAO ĐỔI NHIỆT - LOẠI CHÙM ỐNG U

Thiết bị trao đổi nhiệt dạng chùm ống U - Shell and tube heat exchanger của Megasun là một thiết bị được sử dụng để trao đổi nhiệt giữa hai chất lỏng, được ngăn cách bằng các ống (tube) để ngăn sự pha trộn hoặc tiếp xúc giữa hai chất lỏng với nhau, thông qua tiếp xúc này và sự chênh lệch nhiệt độ để hai chất lỏng này trao đổi nhiệt độ với nhau. Thiết bị trao đổi nhiệt chùm ống U (Bộ trao đổi nhiệt Heat exchanger -U type – tube & shell) là một trong những dạng thiết bị trao đổi nhiệt mà chất tản nhiệt & dung môi cần gia nhiệt được ngăn cách qua chùm ống trao đổi nhiệt .

Bộ trao đổi nhiệt loại chùm ống U được lắp đặt trên mặt bích tiêu chuẩn. Ống chữ U là bộ trao đổi nhiệt được chế tạo với ống hiệu suất cao không bị ảnh hưởng bởi sự giãn nở nhiệt mang lại mức độ tin cậy cao. Các ống trong bộ trao đổi nhiệt được làm bằng đồng nguyên chất / inox 304 / inox 316 / Titanium, làm cho chúng phù hợp cho mọi loại nguồn nước – tùy thuộc vào yêu cầu cụ thể của từng ứng dụng : nước RO , nước cứng và nước mềm , nước mặn , dung môi ăn mòn , hóa chất... mang lại tuổi thọ lâu dài đáng tin cậy và hợp vệ sinh.

Bộ trao đổi nhiệt có thể tháo lắp dễ dàng , thuận tiện trong quá trình vận hành / bảo trì / sửa chữa .



TẠI SAO CHỌN BỘ TRAO ĐỔI NHIỆT MEGASUN

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT MEGASUN với nhiều năm kinh nghiệm (hơn 19 năm) trong việc thiết kế và sản xuất bồn bảo ôn chứa nước nóng / lạnh , bộ trao đổi nhiệt . Với việc lựa chọn để sử dụng các vật liệu và linh kiện tốt nhất - chúng tôi đảm bảo cung cấp ra thị trường các sản phẩm có chất lượng cao nhất với tuổi thọ lâu dài, loại bỏ sự bất tiện khi thiết bị hỏng hóc . Sản phẩm được bảo hành tiêu chuẩn lên đến 5 năm / tùy chọn đến 10 năm

Bộ trao đổi nhiệt với dải lựa chọn công suất lớn : Bộ trao đổi nhiệt được thiết kế dựa theo công suất , theo ứng dụng cụ thể (water to water , steam to water , heat pump ...)- giúp tiết kiệm tối đa chi phí và hiệu suất cao nhất .

Bộ trao đổi nhiệt với đa dạng chủng loại vật liệu : Bộ trao đổi nhiệt Megasun được thiết kế lựa chọn vật liệu theo yêu cầu & ứng dụng của từng yêu cầu :

- Ống trao đổi nhiệt (ống đồng , ống inox 304 , ống inox 316 , ống Titanium)
- Vỏ bộ trao đổi nhiệt (inox 304 , inox 316 , Titanium)
- Lớp bảo ôn (Polyurethane , Glasswool , Rockwool)
- Vỏ bảo ôn (inox 304 , inox 316 , thép sơn tĩnh điện)

Lựa chọn áp suất làm việc theo yêu cầu

Lựa chọn nhiệt độ làm việc tối đa theo yêu cầu

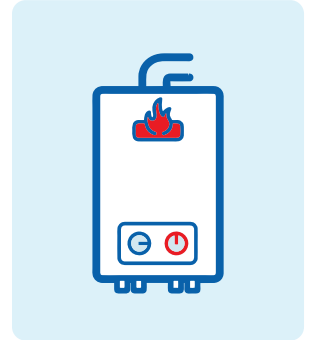
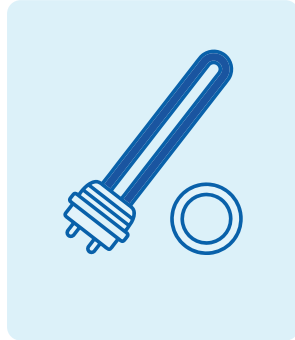
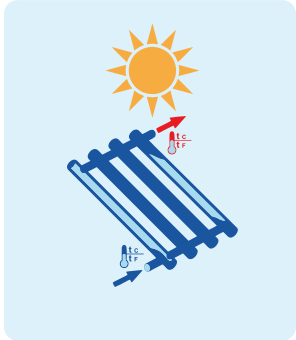
Bảo trì dễ dàng : Bộ trao đổi nhiệt với các mặt bích liên kết DN200 / DN250 / DN400 / DN500 ... tùy chọn theo yêu cầu – giúp việc bảo trì / vệ sinh làm sạch một cách dễ dàng .

Dễ dàng cấu kéo và vận chuyển: Bộ trao đổi nhiệt Megasun được thiết kế để dễ dàng xếp dỡ và vận chuyển đến nơi lắp đặt . Bộ trao đổi nhiệt loại công suất lớn - được hàn sẵn các móc để có thể cấu kéo và vận chuyển bằng xe nâng , xe cẩu - điều này tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động vận chuyển hàng hóa .

BỘ TRAO ĐỔI NHIỆT

LOẠI CHÙM ỐNG U

Ứng dụng rộng rãi : Bộ trao đổi nhiệt Megasun được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực & nhiều ứng dụng khác nhau : Cho hệ thống nước nóng năng lượng mặt trời , bơm nhiệt , lò hơi , hệ thống trao đổi nhiệt cho hồ bơi , bể khoáng Onsen , các ứng dụng làm nóng / lạnh / nước RO , nước mặn , bể dung môi có tính chất ăn mòn



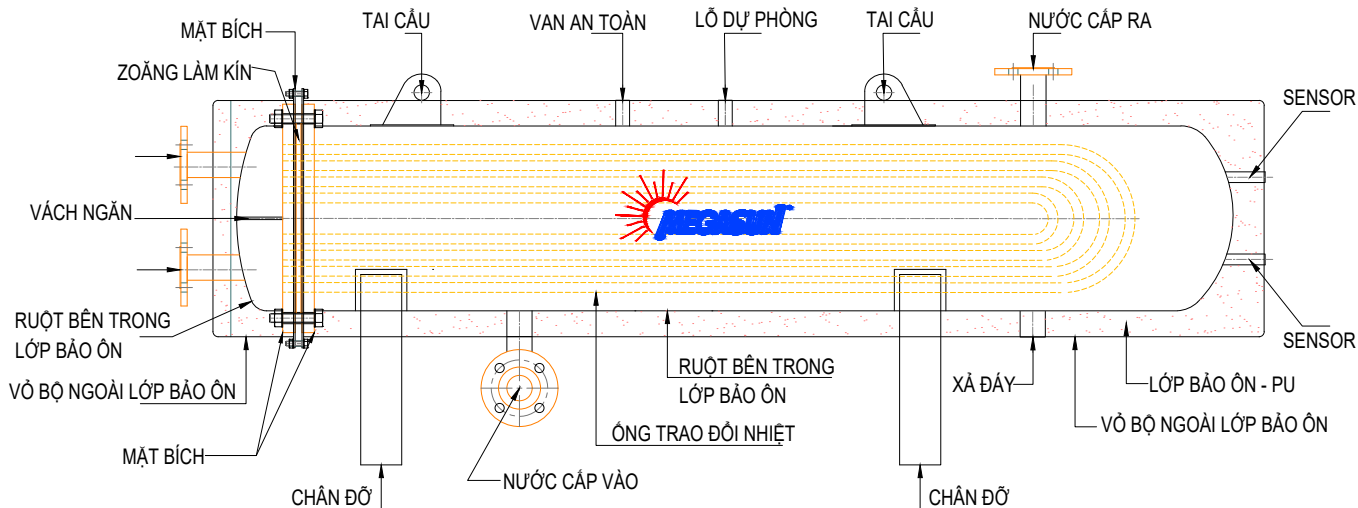
TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ VÀ SẢN XUẤT

- Bộ trao đổi nhiệt Megasun được thiết kế và sản xuất theo quy trình quản lý chất lượng ISO 9001:2015
- Tiêu chuẩn thiết kế độ bền và độ chịu lực : TCVN8366:2010 , TCVN8251:2009 QPĐT 03-71
- Tiêu chuẩn kiểm định an toàn chịu áp lực : QPVN 2-75 ; TCVN8366:2010
(TCVN 8366:2010 là tiêu chuẩn được biên soạn trên cơ sở tham khảo tiêu chuẩn AS 1210:1997 Pressure vessels của Australia (AS) hiện hành tương đương với các tiêu chuẩn Hoa kỳ ASME, sẵn có và phù hợp với điều kiện của Việt Nam hiện nay.)

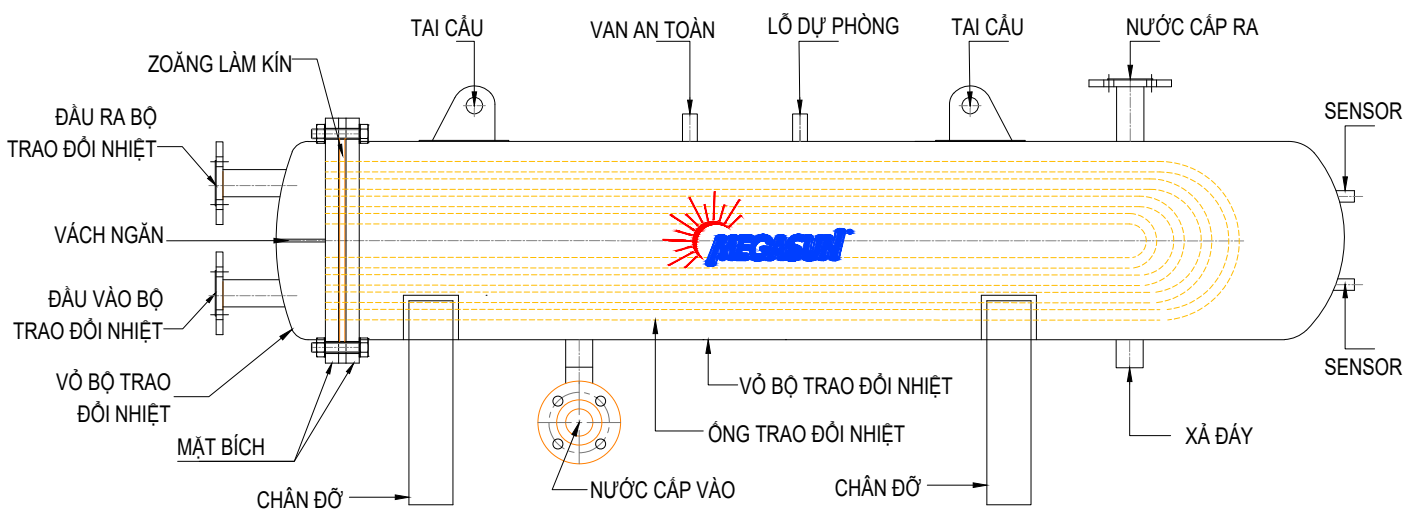


CẤU TẠO & CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN

BẢN VẼ MINH HỌA & MÔ PHỎNG :
BỘ TRAO ĐỔI NHIỆT CHÙM ỐNG U MEGASUN - LOẠI CÓ LỚP BẢO ÔN



BẢN VẼ MINH HỌA & MÔ PHỎNG :
BỘ TRAO ĐỔI NHIỆT CHÙM ỐNG U MEGASUN - LOẠI KHÔNG CÓ LỚP BẢO ÔN



Bản vẽ sau mang tính minh họa – hình ảnh & cấu tạo thực tế của từng bộ trao đổi nhiệt có thể sẽ khác dựa theo các yêu cầu sử dụng của từng dự án

HÌNH ẢNH THAM KHẢO VỀ CÁC THÀNH PHẦN



CÁC THÀNH PHẦN CHÍNH CỦA BỘ TRAO ĐỔI NHIỆT

1. ỐNG TRAO ĐỔI NHIỆT

Ống trao đổi nhiệt - Tube exchanger là bề mặt truyền nhiệt giữa chất lỏng bên trong, là thành phần quan trọng nhất của bộ trao đổi nhiệt dạng ống chùm. Vật liệu phổ biến của ống trao đổi nhiệt thường là Inox 304, ống đồng - copper. Tuy nhiên với thiết bị trao đổi nhiệt dạng ống chùm của Megasun chúng tôi có vật liệu cao cấp hơn là Inox 316 hoặc Titanium - thách thức mọi nguồn nước.

2. VỎ BỘ TRAO ĐỔI NHIỆT

Vỏ của bộ trao đổi nhiệt dạng ống chùm là bộ phận chứa chất lỏng bên ngoài ống trao đổi nhiệt - có chức năng bảo vệ các ống trao đổi nhiệt và lưu chứa chất lỏng bên ngoài ra vào thiết bị trao đổi nhiệt. Vật liệu của vỏ bộ trao đổi nhiệt Megasun thường được chế tạo từ thép chống gỉ: Inox 304, Inox 316, hoặc Titanium

3. MẶT LIÊN KẾT ỐNG TRAO ĐỔI NHIỆT

Mặt liên kết ống trao đổi nhiệt - tube sheet là một tấm kim loại tròn nhằm mục đích giữ chặt và cố định ống trao đổi nhiệt - tube exchanger bằng cách hàn hoặc khoét rãnh. Điều này ngăn chất lỏng ở trong ống trao đổi nhiệt trộn lẫn với chất lỏng ở ngoài. Vật liệu của mặt lắp ống cần được chọn lựa có tính chất tương đồng với vật liệu ống trao đổi nhiệt và khoang chứa - đảm bảo khả năng chống ăn mòn trong quá trình sử dụng. Mặt liên kết ống trao đổi nhiệt - tube sheet là một tấm kim loại tròn nhằm mục đích giữ chặt và cố định ống trao đổi nhiệt - tube exchanger bằng cách hàn hoặc khoét rãnh. Điều này ngăn chất lỏng ở trong ống trao đổi nhiệt trộn lẫn với chất lỏng ở ngoài. Vật liệu của mặt lắp ống cần được chọn lựa có tính chất tương đồng với vật liệu ống trao đổi nhiệt và khoang chứa - đảm bảo khả năng chống ăn mòn trong quá trình sử dụng.

4. MIẾNG SEAL ĐỆM CHỊU NHIỆT

Miếng zoon (seal) đệm bộ trao đổi nhiệt dạng ống chùm được sử dụng để liên kết giữa các ống trao đổi nhiệt và các thành phần khác như mặt sàng ống hoặc vách ngăn. Chúng thường được làm từ vật liệu chịu nhiệt độ cao, chống ăn mòn. Đảm bảo độ kín nước trong mọi điều kiện sử dụng.

5. LỚP BẢO ÔN GIỮ NHIỆT (Tùy chọn thêm)

+ Tiêu chuẩn : Bộ trao đổi nhiệt Megasun sử dụng lớp cách nhiệt là polyurethane foam được phun đổ bằng máy trộn tự động áp suất cao - với độ dày tiêu chuẩn là 50mm - đảm bảo độ tổn thất nhiệt nhỏ nhất.

- Tỷ trọng : 40-45Kg/m³

- Độ cách nhiệt : $\leq 0.030W/mk$

+ Tùy chọn vật liệu bảo ôn khác : Glasswood / Rockwood (chỉ nên dùng cho bồn bảo ôn yêu cầu nhiệt độ làm việc trên 100°C hoặc các yêu cầu riêng khác)

+ Tùy chọn độ dày cách nhiệt : 75mm, 100mm, 125mm, 150mm, 200mm

6. ĐẦU CẤP NƯỚC VÀO / RA SƠ CẤP & THỨ CẤP

Đầu cấp nước vào / ra sơ cấp & thứ cấp có vai trò đưa chất lỏng vào/ra phía trong ống trao đổi nhiệt, kiểm soát dòng chảy của chất lỏng phía trong ống. Vật liệu chế tạo thường được làm bằng inox 304 / 316 / Titanium - với quy cách (Ren trong, ren ngoài hoặc mặt bích) - kích thước theo yêu cầu cụ thể của từng dự án / ứng dụng

7. THANH BUỘC

Thanh buộc - Tie rods của bộ trao đổi nhiệt dạng ống chùm là các thanh kim loại hoặc EPDM chắc chắn -nhằm mục đích liên kết các phần cấu tạo của thiết bị trao đổi nhiệt dạng ống chùm lại với nhau. Thanh buộc - Tie-rods giữ cho các thành phần không bị lệch hướng, đảm bảo sự ổn định và an toàn cho toàn bộ thiết bị trong quá trình hoạt động.

8. VỎ LỚP BẢO ÔN CỦA BỘ TRAO ĐỔI NHIỆT

Vỏ lớp bảo ôn của bộ trao đổi nhiệt Megasun thường được làm bằng các vật liệu sau :

+ Inox SUS304 / SUS316

+ Thép mạ kẽm sơn tĩnh điện 2 lớp loại Primax Protect & GStyle E - Chống rỉ sét & ăn mòn muối biển - chuyên dùng cho vùng biển .

9. PHỤ KIỆN (Tùy chọn thêm)

1. Đồng hồ nhiệt kế: Đồng hồ đo nhiệt độ dạng cơ (Tùy chọn điện tử) - được lắp đặt ở vị trí cao trên thân bộ trao đổi nhiệt để đo & hiển thị nhiệt độ hiện tại bên trong bộ trao đổi nhiệt .

2. Đồng hồ áp suất: Đồng hồ đo áp suất dạng cơ (Tùy chọn điện tử) - được lắp đặt ở vị trí cao trên thân bộ trao đổi nhiệt để đo & hiển thị áp suất hiện tại bên trong bộ trao đổi nhiệt

3. Van an toàn: Với tất cả các loại bồn/ bộ trao đổi nhiệt chịu áp lực (dạng kín) - thì bắt buộc phải lắp đặt van an toàn - có áp suất xả tối đa bằng áp suất làm việc tối đa của bồn / bộ trao đổi nhiệt tương ứng - lắp ở vị trí cao với số lượng tối thiểu là 1 cái cho áp suất nhỏ dưới 6 bar - với các bồn / bộ trao đổi nhiệt có áp suất cao khuyến nghị nên lắp tối thiểu 2 cái . Van an toàn phải được kiểm tra định kỳ hàng tuần hoặc hàng tháng / định kỳ tùy theo tình trạng hoạt động bởi người / đơn vị sử dụng - Nhà sản xuất không chịu trách nhiệm và bảo hành về lỗi gây ra bởi việc thiếu van an toàn hoặc van an toàn không đúng / van an toàn bị hư hoặc không bảo trì đúng .

4. Van xả khí tự động: Van xả khí tự động là một thiết bị an toàn nằm ở phía trên đỉnh của bộ trao đổi nhiệt / bồn - để xả tự động lượng khí tồn tại trong bộ trao đổi nhiệt / bồn chứa - nhằm tránh các sự cố, hư hỏng liên quan đến việc có tồn không khí trong bộ trao đổi nhiệt / bồn nước nóng và hệ thống đường ống.

LỰA CHỌN ÁP SUẤT LÀM VIỆC TỐI ĐA

- Bộ trao đổi nhiệt Megasun được thiết kế có áp suất làm việc theo yêu cầu của từng dự án / từng ứng dụng
- Tiêu chuẩn : Áp suất làm việc tối đa / Áp suất thử nghiệm : 6 bar / 9 bar
- Tùy chọn khác : Áp suất làm việc tối đa : 3 bar ,4 bar ,5 bar ,7 bar ,8 bar ,9 bar ,10 bar ,12 bar ,15 bar

LỰA CHỌN ÁP SUẤT LÀM VIỆC TỐI ĐA

- Tiêu chuẩn : Nhiệt độ làm việc tối đa : 95°C
- Tùy chọn khác : Nhiệt độ làm việc tối đa : 150°C , 200°C

QUY ƯỚC ĐẶT MÃ BỘ TRAO ĐỔI NHIỆT MEGASUN

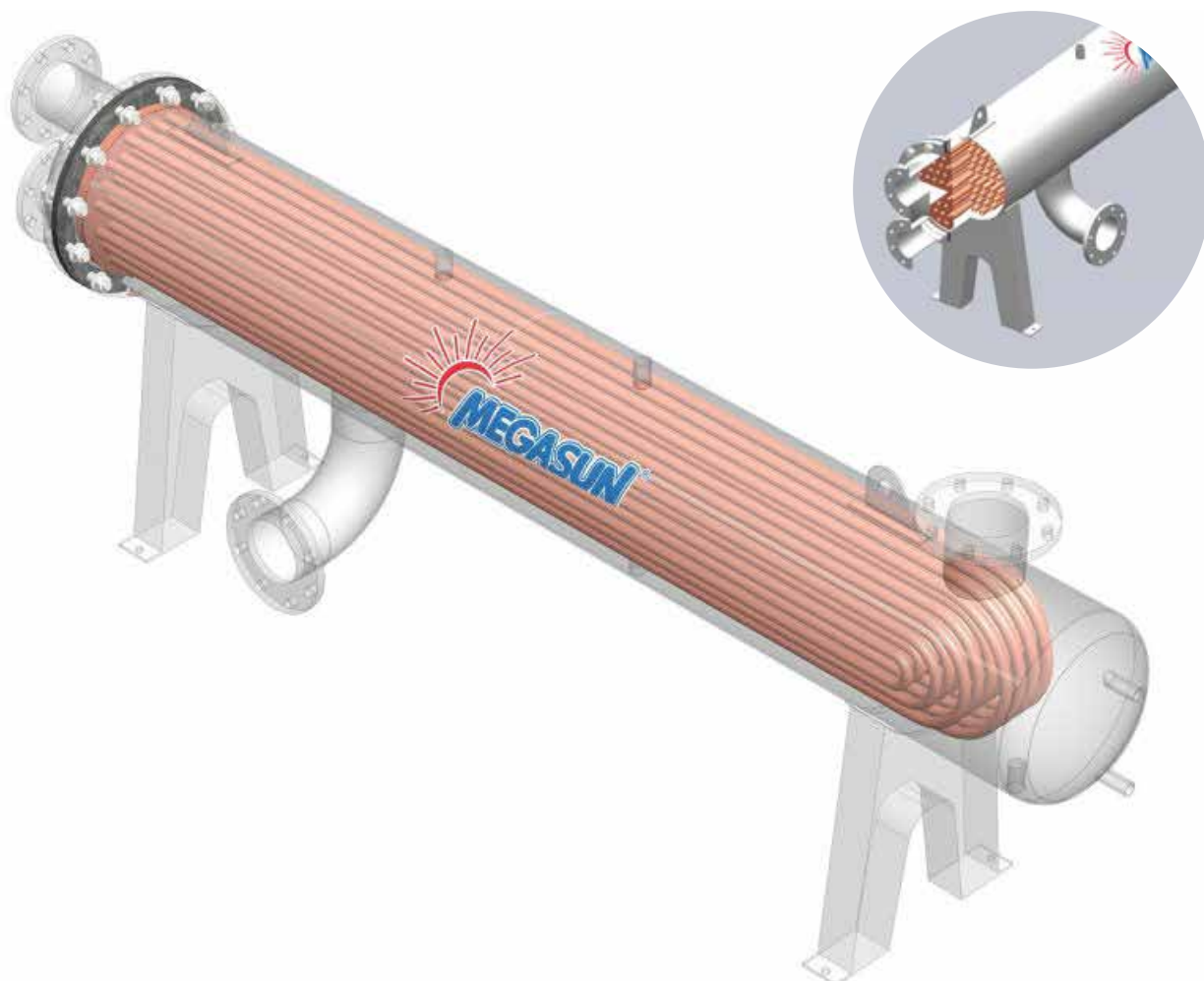
MEGASUN	HEX	XXX	U	PNXX	T-XXX	I-XXX	PU/NON	O-XXX
Nhãn hiệu	Bộ trao đổi nhiệt	Công suất bộ trao đổi nhiệt (20KW to 500KW)	U : Chùm ống U	Áp suất làm việc tối đa (2 -15 bar)	Vật liệu ống trao đổi nhiệt : SS304 SS316 CU TITANIUM	Vật liệu vỏ của bộ trao đổi nhiệt : SS304 SS316 TITANIUM	PU : Có lớp bảo ôn NON : Không có lớp bảo ôn	Vật liệu vỏ của lớp bảo ôn : SS304 SS316 GS : Thép sơn tĩnh điện / mạ kẽm
Ví dụ : Bộ trao đổi nhiệt Megasun – Model : MEGASUN -HEX-100-U-PN10-TITANIUM-316-PU-304								
MEASUN	HEX	100	U	PN10	TITANIUM	316	PU	304
Nhãn hiệu	Bộ trao đổi nhiệt	Công suất bộ trao đổi nhiệt : 100KW	U : Chùm ống U	Áp suất làm việc tối đa 10 bar	Vật liệu ống trao đổi nhiệt : TITANIUM	Vật liệu vỏ của bộ trao đổi nhiệt : INOX 316	Có lớp bảo ôn	Vật liệu vỏ của lớp bảo ôn : Inox 304



BẢNG THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA 1 SỐ BỘ TRAO ĐỔI NHIỆT

Công suất trao đổi nhiệt	Đường kính trong	Chiều dài	Chiều cao chân	Nước cấp vào sơ cấp	Nước cấp ra sơ cấp	Nước cấp vào thứ cấp	Nước cấp ra thứ cấp	Lỗ lắp van an toàn	Lỗ lắp van xả khí	Lắp cảm biến nhiệt mức thấp	Lắp cảm biến nhiệt mức cao	Xả đáy	Cửa thăm (Tùy chọn thêm)
(KW)	(mm)	(mm)	(mm)	(inch)	(inch)	(inch)	(inch)	(inch)	(inch)	(inch)	(inch)	(inch)	(DN)
20	260	600	200	3/4	3/4	3/4	3/4	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	DN50
50	320	900	300	1	1	1	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	DN50
100	360	2100	350	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	DN100
150	480	2200	350	DN50	DN50	DN50	DN50	3/4	1/2	1/2	1/2	3/4	DN100
200	550	2200	350	DN50	DN50	DN50	DN50	3/4	3/4	1/2	1/2	1	DN100
300	660	2100	350	DN65	DN65	DN65	DN65	3/4	3/4	1/2	1/2	1	DN150
400	660	2600	350	DN100	DN100	DN100	DN100	3/4	3/4	1/2	1/2	1-1/2	DN150
500	900	2300	400	DN100	DN100	DN100	DN100	3/4	3/4	1/2	1/2	1-1/3	DN150

Ghi chú : Bảng kích thước và thông số trên có thể thay đổi mà không kịp báo trước hoặc thay đổi theo yêu cầu của từng yêu cầu



Tiện nghi & hiện đại



☎ Công ty TNHH SX MEGASUN
Số E2, Khu phố 5A, P. Tân Biên,
TP. Biên Hòa, Đồng Nai,

☎ ĐT: (0251) 3888777 - 3882488
ĐD: 0934.034.034
Fax: (0251) 388 2434

✉ Email: info@megasun.com.vn
Web: www.megasun.com.vn