

Making Modern Living Possible



MPHE Series

マイクロプレート式熱交換器

MICRO PLATE HEAT EXCHANGER

Higher efficiency, lower CO<sub>2</sub>  
Grow your business

A photograph of several micro-plate heat exchanger components. On the left, there is a vertical stack of plates with a threaded inlet/outlet. To the right, several individual plates are shown, each with two circular ports at the top. The plates have a textured, grid-like surface. Three circular callouts are overlaid on the image, highlighting specific features.

小型・軽量

優れた熱交換性能

信頼性向上

株式会社 鷺宮製作所



# マイクロプレート式熱交換器 MPHE

## 小さな変化で、大きな進化

マイクロプレート式熱交換器はプレートに独自のチャンネル・パターンを採用しました。  
従来のプレート式熱交換器と比較して、  
小型・軽量かつ、熱交換性能や信頼性が向上し、  
環境を配慮したシステム構築に、より柔軟に貢献します。

### ■ 主仕様

使用温度	-196 ~ +200 °C
使用圧力	~4.5 MPa
冷却能力	~200 kW
継手	ろう付、ねじ、クランプ

### ■ 用途

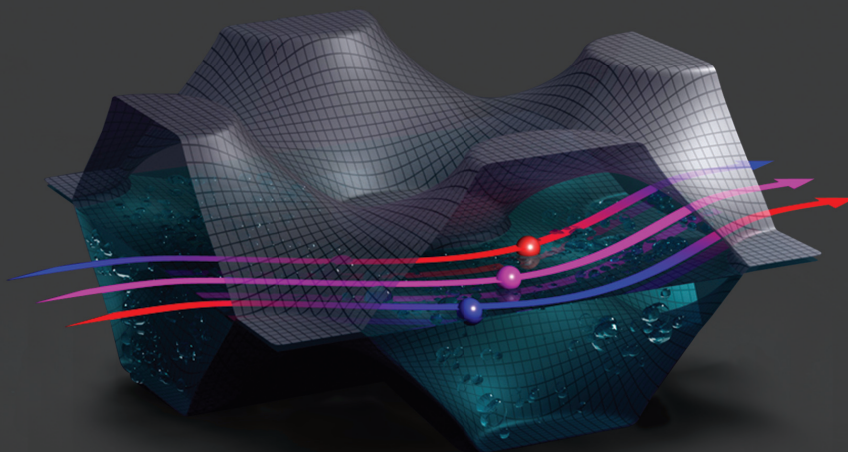
- > 冷凍冷蔵・空調
- > 給湯・暖房
- > 産業機器 等

### ■ 規格

- > CE(PED) 97/23/EC
- > UL

## 目次

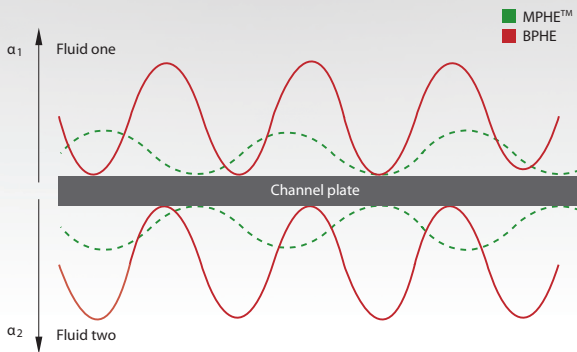
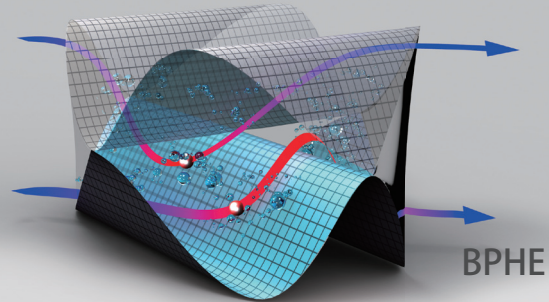
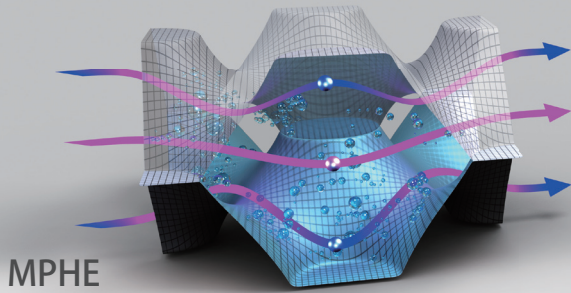
特長 .....	1
型式・流路構成・構造 .....	2
機種一覧 .....	3
機種詳細 .....	4~7
パラメータシート .....	8
ご使用に際して .....	9



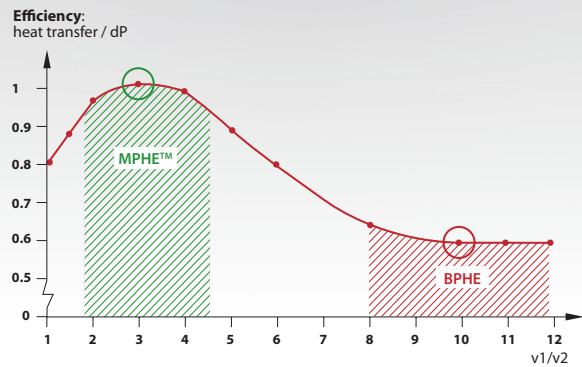
# 特長

## 優れた熱交換性能

MPHEの革新的なディンプル(微細なくぼみ)テクノロジーにより、従来のBPHE(プレーティングプレート式熱交換器)と比べ、チャンネル内部の流れが均一となり、高効率な熱交換性能を発揮します。



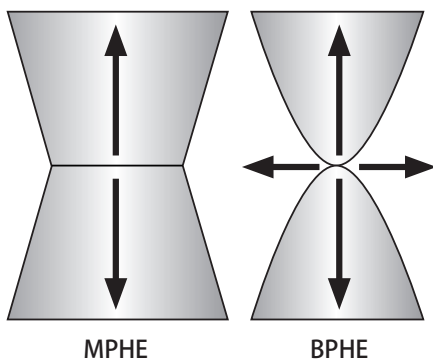
従来のBPHEより内部流速の差が縮小、且つ2流体間の速度位相が互いに同期。これは低圧損で高い熱交換性能を発揮します。



ディンプル周辺の最大 - 最小速度比は3:1。これは熱交換効率と圧損のバランスが最適な速度比です。

## プレート接合面積拡大による信頼性向上

MPHEのディンプルプレートはろう付け部が平坦な面。従来のBPHEに比べ、応力が減少し接合強度が向上します。



## 内容積の最小化による小型・軽量

高効率と高信頼性を誇るディンプルテクノロジーにより、内容積を最小化。システムの小型・軽量化が冷媒量の削減を実現します。





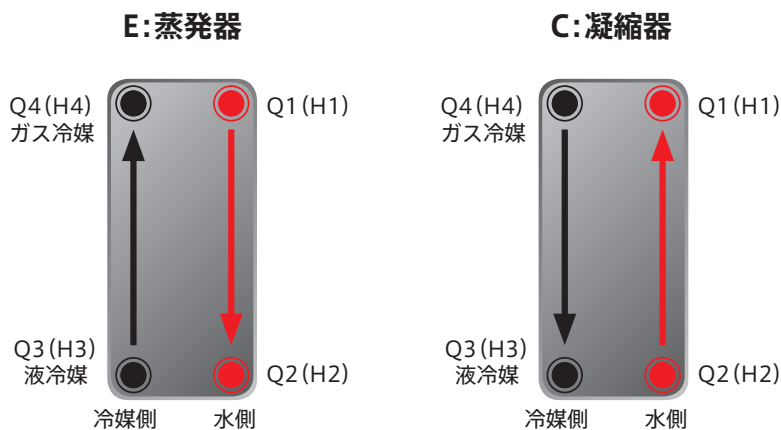
# 型式

$\frac{D}{I}$ 
 $\frac{55}{II}$ 
 $\frac{L}{III} - \frac{E}{IV} - \frac{40}{V}$ 
 $\frac{Q1Q2(L1)}{VI} / \frac{Q3Q4(H5/8)}{VI}$

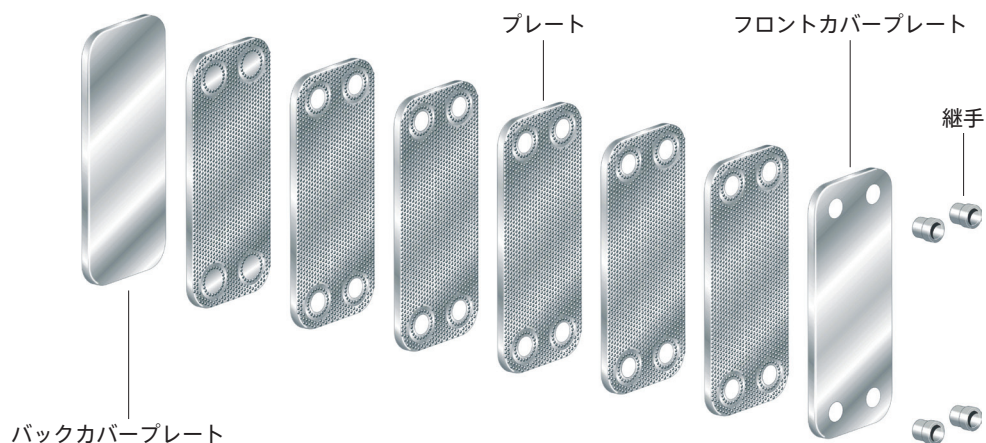
- I : レンジ(D)
- II : 機種(22,55,62,118)
- III : 最高使用圧力(L:4.5 MPa、無:3.0 MPa)
- IV : 用途(E:蒸発器、C:凝縮器、無:その他、  
H:高効率プレート使用)
- V : プレート枚数
- VI : 継手

- 位置 / Q1Q2、Q3Q4 (H1H2、H3H4)
- 種類 / H:ろう付け  
L:おねじ  
N:めねじ  
VIC:ヴィクトリック
- サイズ / 詳細は継手表を参照

# 流路構成





# 構造

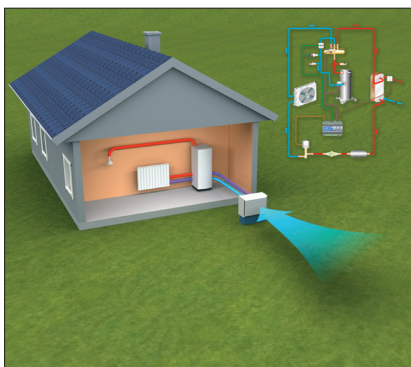




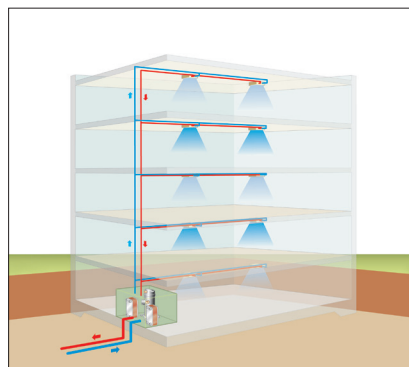
# 機種一覽

機種		22	55	62	118
 <p>汎用向け D-レンジ</p>					
能力		3~15 kW (1~5 Rt)	10~70 kW (3~20 Rt)	15~85 kW (5~25 Rt)	35~200 kW (10~55 Rt)
用途	蒸発器	D22	D55-E	D62-E	D118-E
	R410A	D22L	D55L-E	D62L-E	D118L-E
	凝縮器	D22	D55-H	D62 / D62-H	D118 / D118-H
	R410A	D22L	D55L-H	D62L / D62L-H	D118L / D118L-H
	单相熱交換器	D22	D55	D62	D118
高効率	-	D55-H	D62-H	D118-H	
掲載ページ		4	5	6	7

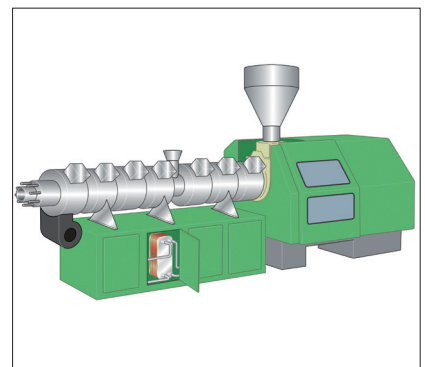
## ■ 給湯・暖房



## ■ 冷凍冷蔵・空調

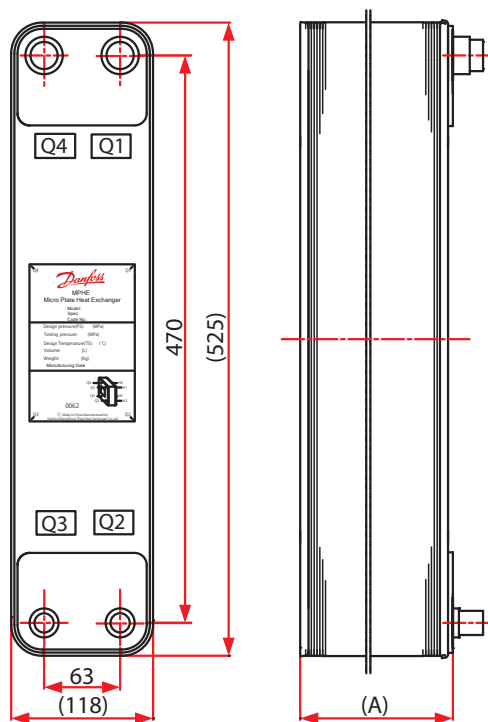


## ■ 産業機器



# 22型

- 最高使用圧力：3.0 MPa  
(L 4.5 MPa)
- 最高試験圧力：4.5 MPa  
(L 5.6 MPa)
- 能力：3~15 kW (1~5 Rt)
- 最大プレート数：60
- 使用温度範囲：-196~+200 °C
- 伝熱プレート：AISI316L
- ろう付け：Cu



プレート諸元表

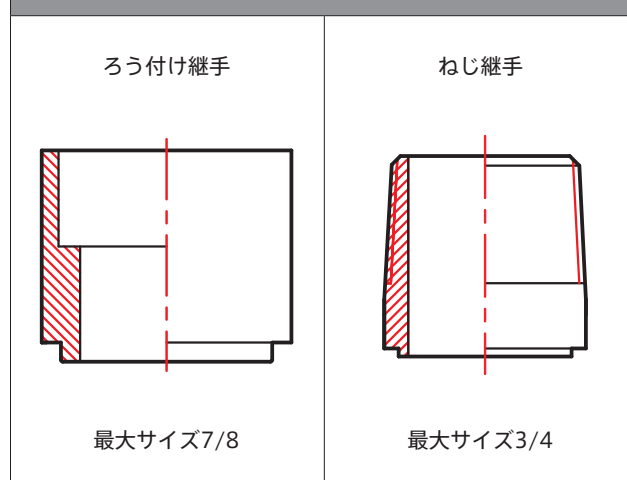
プレート枚数	機種 D	A (mm)	質量 (kg)	容積 (L)	
				Q1Q2 側	Q3Q4 側
n	D22	8+1.14n	0.58+0.037n	0.021×n/2	0.021×(n-2)/2
	D22L	10+1.14n	0.77+0.037n		

接続継手サイズ

単位:インチ

H : ろう付け			
ろう付け	1/4	3/8	1/2
	5/8	3/4	7/8
L : おねじ			
管用テーパねじ	1/2	3/4	-
管用平行ねじ	1/2	3/4	-
N : めねじ			
管用テーパねじ	1/2	-	-
管用平行ねじ	1/2	-	-

接続継手

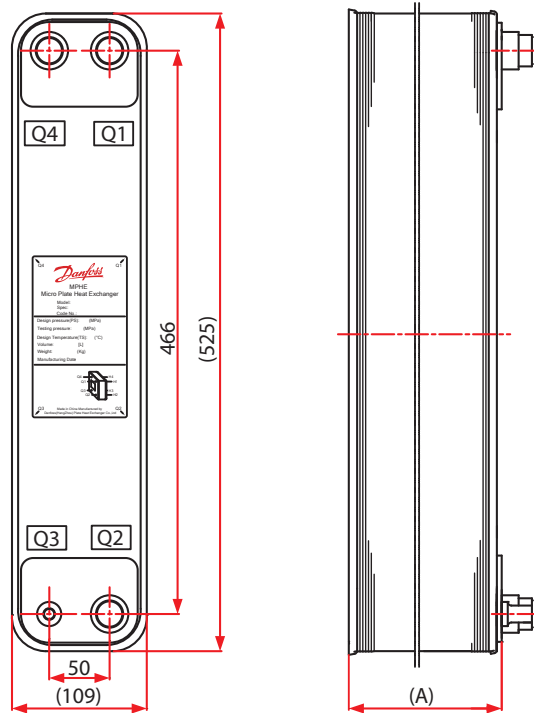


その他の継手に関しては最寄の販売店にお問い合わせ下さい。



# 55型

- 最高使用圧力：3.0 MPa  
(L 4.5 MPa)
- 最高試験圧力：4.5 MPa  
(L 5.6 MPa)
- 能力：10～70 kW (3～20 Rt)
- 最大プレート数：150
- 使用温度範囲：-196～+200 °C
- 伝熱プレート：AISI316L
- ろう付け：Cu



プレート諸元表

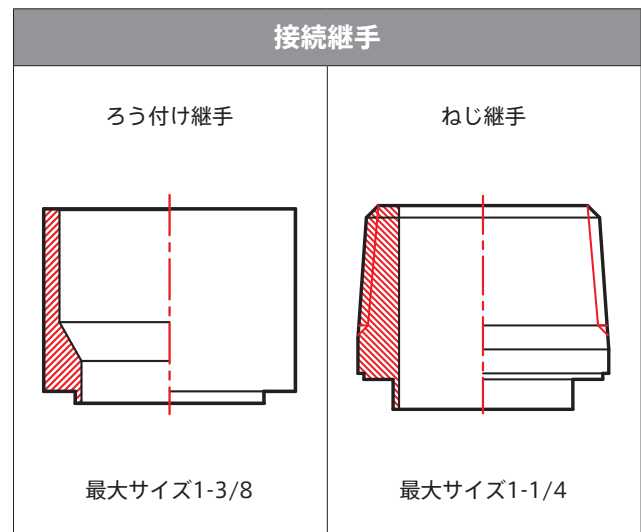
プレート枚数	機種 D	A (mm)	質量 (kg)	容積 (L)	
				Q1Q2 側	Q3Q4 側
n	D55-H	9.5+1.44n	2.32+0.135n	0.061×n/2	0.061×(n-2)/2
	D55L-H	11.5+1.44n	2.67+0.135n		
	D55 / D55-E	9.5+1.74n	2.32+0.135n	0.076×n/2	0.076×(n-2)/2
	D55L / D55L-E	11.5+1.74n	2.67+0.135n		

接続継手サイズ

単位:インチ

H: ろう付け			
ろう付け	1/4	3/8	1/2
	5/8	3/4	*7/8
	*1	*1-1/8	*1-3/8
L: おねじ			
管用テーパねじ	3/4	*1	*1-1/4
管用平行ねじ	1/2	3/4	*1
	*1-1/4	-	-
N: めねじ			
管用テーパねじ	1/2	3/4	*1
管用平行ねじ	1/2	*3/4	*1

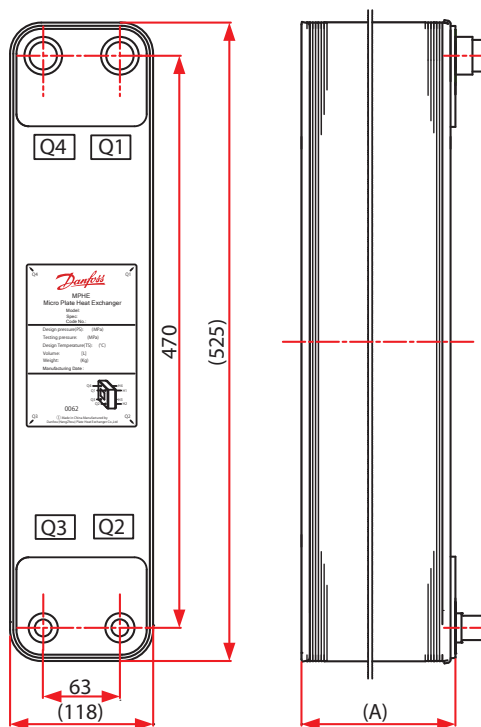
接続継手



\*印はD55-E/D55L-E Q3継手にご使用できません。  
その他の継手に関しては最寄の販売店にお問い合わせ下さい。

# 62型

- 最高使用圧力：3.0 MPa  
(L 4.5 MPa)
- 最高試験圧力：4.5 MPa  
(L 5.6 MPa)
- 能力：15～85 kW (5～25 Rt)
- 最大プレート数：200
- 使用温度範囲：-196～+200 °C
- 伝熱プレート：AISI316L
- ろう付け：Cu



プレート諸元表

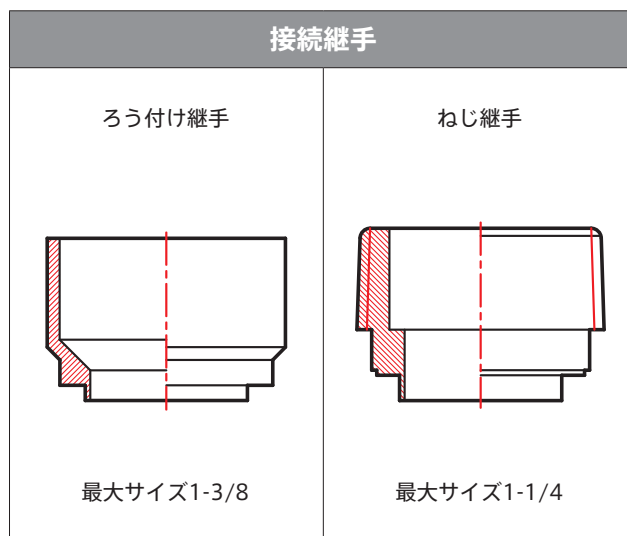
プレート枚数	機種 D	A (mm)	質量 (kg)	容積 (L)	
				Q1Q2 側	Q3Q4 側
n	D62-H	11.5+1.44n	2.91+0.145n	0.066×n/2	0.066×(n-2)/2
	D62L-H	13.5+1.44n	3.35+0.145n		
	D62 / D62-E	11.5+1.72n	2.92+0.145n	0.081×n/2	0.081×(n-2)/2
	D62L / D62L-E	13.5+1.72n	3.35+0.145n		

接続継手サイズ

単位: インチ

H: ろう付け			
ろう付け	3/8	1/2	5/8
	3/4	7/8	※1
	※1-1/8	※1-3/8	※1-5/8
L: おねじ			
管用テーパねじ	3/4	※1	※1-1/4
	※1-1/2	-	-
管用平行ねじ	1/2	3/4	※1
	※1-1/4	-	-
N: めねじ			
管用テーパねじ	1/2	3/4	※1
管用平行ねじ	1/2	※3/4	※1

接続継手

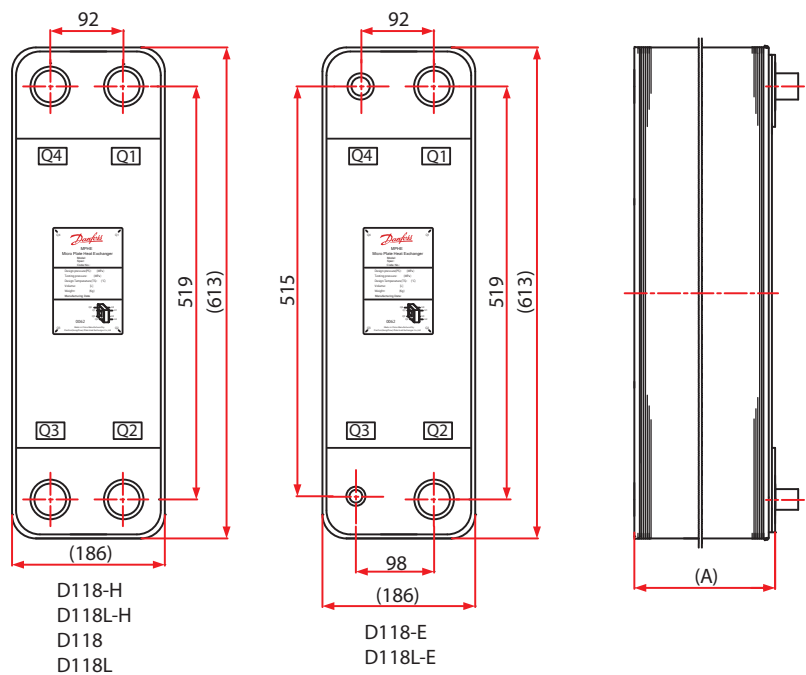


※印はD62-E/D62L-E Q3継手にご使用できません。  
その他の継手に関しては最寄の販売店にお問い合わせ下さい。



# 118型

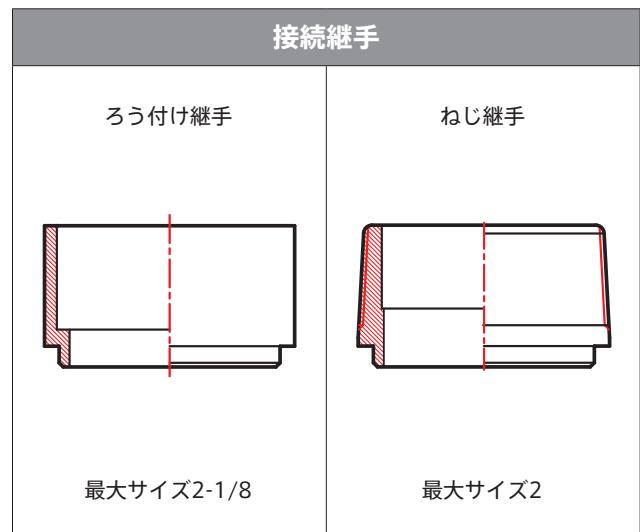
- 最高使用圧力：3.0 MPa  
(L 4.5 MPa)
- 最高試験圧力：4.5 MPa  
(L 5.6 MPa)
- 能力：35～200 kW (10～55 Rt)
- 最大プレート数：200
- 使用温度範囲：-196～+200 °C
- 伝熱プレート：AISI316L
- ろう付け：Cu



プレート諸元表

プレート枚数	機種 D	A (mm)	質量 (kg)	容積 (L)	
				Q1Q2 側	Q3Q4 側
n	D118-H	11.5+1.54n	5.94+0.26n	0.13×n/2	0.13×(n-2)/2
	D118L-H	15.5+1.54n	7.93+0.26n		
	D118 / D118-E	11.5+1.74n	5.95+0.26n	0.151×n/2	0.151×(n-2)/2
	D118L / D118L-E	15.5+1.74n	7.94+0.26n		

接続継手サイズ			
単位:インチ			
H: ろう付け			
ろう付け	7/8	1-1/8	*1-3/8
	*1-5/8	*2-1/8	-
L: おねじ			
管用テーパねじ	1	*1-1/4	*1-1/2
	*2	-	-
管用平行ねじ	1	*1-1/4	*1-1/2
	*2	-	-
N: めねじ			
管用テーパねじ	1/2	3/4	*1
管用平行ねじ	1/2	3/4	1
VIC: クランプ (ヴィクトリック)			
VIC	*2	-	-

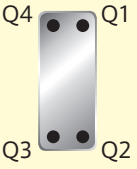
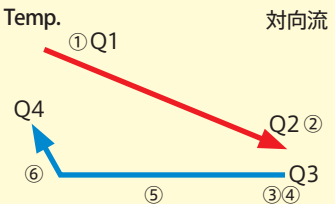
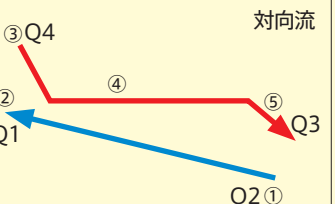
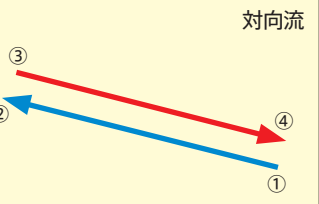


\*印はD118-E/D118L-E Q3継手にご使用できません。  
その他の継手に関しては最寄の販売店にお問い合わせ下さい。

# 選定条件パラメータシート



※本ページをコピーしてご利用ください

当該用途に○を 囲んでください		蒸発器		凝縮器		単相熱交換器	
		1次側 (Q3Q4)	2次側 (Q1Q2)	1次側 (Q3Q4)	2次側 (Q1Q2)	1次側 (Q3Q4)	2次側 (Q1Q2)
使用流体	—						
入口流体温度	°C		①		①	③	①
出口流体温度	°C		②		②	④	②
吐出温度	°C			③			
凝縮温度	°C	③		④			
液過冷却度	K	④		⑤			
蒸発温度	°C	⑤					
過熱度	K	⑥					
流量	kg/s						
許容圧損	kPa						
必要能力	kW						
最高使用圧力	MPa						
使用継手	入口	Q3	Q1	Q4	Q2		
	出口	Q4	Q2	Q3	Q1		
							

使用用途 (システム名称)			
貴社名		所属	
ご担当者名			
ご住所	〒		
ご連絡先	TEL :	FAX :	
	E-mail :		
メモ			

最寄りの販売店にご依頼ください。お問い合わせは裏表紙の連絡先をお願いします。



# ご利用に際して

## 使用上の注意

- 本製品は分解／再組立できない構造となっております。施行前に本体ラベル部に明記されている継手位置等をご確認下さい。
- 継手ろう付け時は、650°以上とならないように水回路側には水を流入させるか、濡れウエスにて冷却しながら行って下さい。また、窒素ガス置換にて酸化スケールの発生を防止して下さい。
- 入口に16～20メッシュ相当のストレーナを取り付け、内部に異物が入らないようにして下さい。
- 取り付け姿勢は、製品を垂直方向に設置して下さい。
- 設置時は、ゴム板等の上に置き本体部を金属ストラップ等で固定し継手部への荷重及び振動を防止して下さい。
- 凍結は、本製品及び圧縮機の破損原因となります。使用流体の凍結防止を行って下さい。又、システム運転停止時においても凍結防止（流体抜き等）を行って下さい。
- 仕様範囲内でも、急激な温度変化、及び圧力変動が頻繁に加わり過ぎますと破損することがありますので、ご注意ください。
- 腐食及び詰まりの原因となりますので流体の水質（PH7～9）、塩素イオン濃度100ppm以下にてご使用下さい。
- 蒸発器、給油装置として使用する場合は、保温材を使用することを推奨致します。

## ■ 洗浄方法

### 無機質系スケール(水アカ等)の場合

洗浄剤として5%以下の弱酸水溶液（蟻酸、クエン酸、酢酸、リン酸）を使用することができます。強酸（塩酸、硫酸等）は強腐食性の為、使用しないで下さい。洗浄後は、内部の洗浄剤を排出し、1～2%の水酸化ナトリウム水溶液あるいは重炭酸ソーダ水溶液にて中和した後、十分な水洗いを行って下さい。不十分な洗浄は洗浄液の残留に繋がります。各循環量は、通常時の1.5倍以上とし流し方向は逆流しとして下さい。

### 有機質系スケール(油、グリース等)の場合

洗浄剤として10%以下の水酸化ナトリウム水溶液を使用することができます。洗浄後は十分な水洗いを行って下さい。不十分な洗浄は洗浄液の残留に繋がります。各循環量は、通常時の1.5倍以上とし流し方向は逆流しとして下さい。

## 安全上の注意

- 本製品は鋭いエッジ部がある為、取扱い時は手袋等の防護具を着用し、怪我をしないように注意して下さい。
- 本製品は重量物となっています。運搬時は怪我をしないように適切な運搬方法を行って下さい。
- システム運転時、本製品表面が高温流体により高温になりますので火傷等に注意して下さい。

# サギノミヤ国内販売ネットワーク

## 北海道・東北・信越地区特約店

協栄産業 株式会社 <http://www.kyoei.co.jp>

- 本社 〒150-8585 東京都渋谷区松濤2-20-4  
TEL 03-3481-2048 FAX 03-3481-1181
- 北海道支店 〒060-0006 北海道札幌市中央区北六条西24-1-31  
TEL 011-642-6101 FAX 011-631-9060
- 釧路営業所 〒084-0925 北海道釧路市新野24-1077  
TEL 0154-57-3510 FAX 0154-57-8960
- 東北支店 〒984-0042 宮城県仙台市若林区大和町3-14-7  
TEL 022-232-7711 FAX 022-236-2797
- 新潟営業所 〒950-0943 新潟県新潟市中央区女池神明2-3-6  
TEL 025-281-1171 FAX 025-281-1179

## 関東地区特約店

サギノミヤ産機 株式会社 <http://www.saginomiya-sanki.co.jp>

- 営業部 〒359-1105 埼玉県所沢市青葉台1270  
TEL 04-2922-1273 FAX 04-2922-1127  
E-Mail n-sanki@saginomiya.co.jp
- 川崎営業所 〒211-0053 神奈川県川崎市中原区上小田中6-25-3  
TEL 044-738-1181 FAX 044-738-1182  
E-Mail k-sanki@saginomiya.co.jp

## 東海・中部地区特約店

名光機器 株式会社 <http://www.meiko-kiki.co.jp>

- 本社 〒462-0844 愛知県名古屋市中区清水4-1-10  
TEL 052-916-3611 FAX 052-916-4741
- 小牧営業所 〒485-0081 愛知県小牧市大字横内字下割子287-37  
TEL 0568-77-7155 FAX 0568-77-7363
- 安城営業所 〒446-0045 愛知県安城市横山町下毛賀知30-1  
TEL 0566-77-8177 FAX 0566-73-0321
- 静岡営業所 〒420-0804 静岡県静岡市葵区竜南2-1-46  
TEL 054-245-6266 FAX 054-246-1485
- 浜松営業所 〒435-0041 静岡県浜松市東区北島町115-2  
TEL 053-422-0677 FAX 053-422-0690
- 沼津営業所 〒411-0917 静岡県駿東郡清水町徳倉字西耕地1196-1  
TEL 0559-32-2828 FAX 0559-32-2212
- 焼津営業所 〒425-0026 静岡県焼津市焼津5-13-22  
TEL 054-620-9211 FAX 054-626-9596
- 松本営業所 〒399-0006 長野県松本市野溝西2-2-20  
TEL 0263-26-5805 FAX 0263-25-0026
- 飯田営業所 〒395-0155 長野県飯田市三日市場406-21  
TEL 0265-25-5550 FAX 0265-25-5551
- 長野営業所 〒381-0022 長野県長野市大字大豆島字前河原5775-1  
TEL 026-221-5182 FAX 026-221-6835

## 関西・中国・四国地区特約店

サギノミヤ産機 株式会社

- 大阪営業所 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町10-28 オーク江坂  
TEL 06-6385-3481 FAX 06-6388-8148

タイセイ 株式会社 <http://www.taisei.ne.jp>

- 本社 〒537-0024 大阪府大阪市東成区東小橋1-14-13  
TEL 06-6975-1661 FAX 06-6975-1086
- 京都営業所 〒612-8443 京都府京都市伏見区竹田藁屋町106  
TEL 075-621-8611 FAX 075-621-8699
- 神戸営業所 〒652-0813 兵庫県神戸市兵庫区兵庫町1-1-6  
TEL 078-681-6922 FAX 078-681-5434
- 姫路営業所 〒670-0952 兵庫県姫路市南条1-67  
TEL 079-283-3660 FAX 079-283-3739
- 和歌山営業所 〒640-8287 和歌山県和歌山市築港3-40  
TEL 073-436-2241 FAX 073-424-2524
- 南大阪営業所 〒591-8037 大阪府堺市百舌鳥赤畑町1-18-1  
TEL 072-259-8585 FAX 072-258-1360
- 高松営業所 〒761-8012 香川県高松市香西本町103-2  
TEL 087-882-6000 FAX 087-882-6110
- 徳島営業所 〒770-8001 徳島県徳島市津田海岸町2-25  
TEL 088-662-1451 FAX 088-662-0950
- 広島営業所 〒732-0803 広島県広島市南区南盤屋1-9-10  
TEL 082-285-7801 FAX 082-282-6419
- 福山営業所 〒721-0974 広島県福山市東深津町4-10-11  
TEL 084-927-4560 FAX 084-927-4561
- 山口営業所 〒745-0864 山口県周南市東北山7505-4  
TEL 0834-21-9260 FAX 0834-31-8858
- 金沢営業所 〒920-0064 石川県金沢市南新保町口-28  
TEL 076-237-5145 FAX 076-237-5817

## 九州・沖縄地区特約店

九州鷹宮冷熱部品 株式会社

- 本社 〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南5-6-11  
TEL 092-471-0088 FAX 092-471-0249

### 安全に関するご注意

ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

製品改良のため、予告なしに仕様、構造などの変更を行うことがあります。

輸入代理店

**SAGINOMIYA**  
<http://www.saginomiya.co.jp>

製造

**Danfoss**

<http://www.danfoss.com>

株式会社 鷺宮製作所

本社 / 〒165-8907 東京都中野区若宮2-55-5

営業本部 / 〒102-0082 東京都千代田区一番町13-1 新半蔵門ビル  
TEL 03-5843-3347 FAX 03-5843-3360

大阪支店 / 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町10-28 オーク江坂  
TEL 06-6385-8011 FAX 06-6384-0859