

KAORI

カ **高カ**

ブレージングプレート式熱交換器

高品質・高效率



KHK
Japan

KRAIA
Korea

CE 0496 C  US

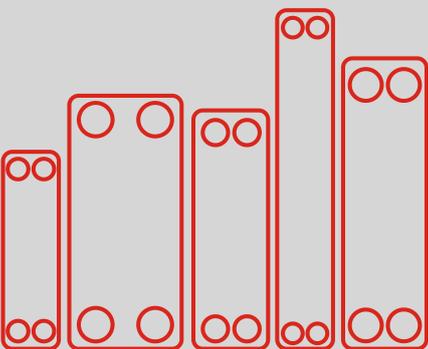
www.kaori.com.tw

KAORI



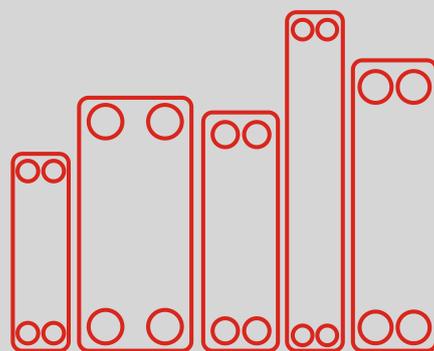
高力

創新、品質、責任、榮譽
Innovation、Quality、Responsibility、Honor



目次

企業概要、生産工場.....	①
製造設備、性能テスト.....	①
技術認証、特許.....	②
ブレイジングプレート式熱交換器一覧表.....	③
製品紹介、特性、原理.....	④
ブレイジングプレート式熱交換器寸法表.....	⑤
Kシリーズ標準型ブレイジングプレート式熱交換器.....	⑦
Rシリーズ高熱伝導性ブレイジングプレート式熱交換器.....	⑪
Zシリーズ大型対角流ブレイジングプレート式熱交換器.....	⑫
Cシリーズ超高圧ブレイジングプレート式熱交換器.....	⑭
E/Fシリーズ低圧ブレイジングプレート式熱交換器.....	⑯
Hシリーズ耐高温ブレイジングプレート式熱交換器.....	⑰
M/Sシリーズ耐腐食性ブレイジングプレート式熱交換器.....	⑱
Iシリーズ耐衝撃性ブレイジングプレート式熱交換器.....	⑲
Aシリーズエアードライヤー専用ブレイジングプレート式熱交換器.....	⑳
ブレイジングプレート式熱交換標準ノズルサイズ表.....	㉒
注意事項.....	㉓



企業概要

KAORIは1970年創立以来、常に最先端の熱処理技術を追求し、国際的な製品を製造することを目標に研究開発に投資し、最新の熱処理技術を導入し技術と品質の向上を続けています。1994年にブレイジングプレート式熱交換器部を設立し1995年にISO9001を取得。その後次々に世界各国の国際認証並びに特許を取得。市場ニーズに応じ2002年に高雄本洲工場、2005年に中国寧波工場を設立。KAORIオリジナルのブレイジングプレート式熱交換器は台湾でナンバーワンのブランドであるとともに、世界50カ国以上に販売しております。

KAORIブレイジングプレート式熱交換器生産工場



台湾桃園工場



台湾高雄工場



中国寧波工場

生産設備と性能テスト



・アメリカ製真空炉



・精密連続プレス設備



・CNC旋盤



・CO₂高圧テスト機器



・ヘリウムリークテスト機器



・CNCフライス盤



・熱交換能力テストユニット



・反復試験機



・破壊試験機

技術認証



・UL 認証



・ISO 9001:2008



・CE 認証

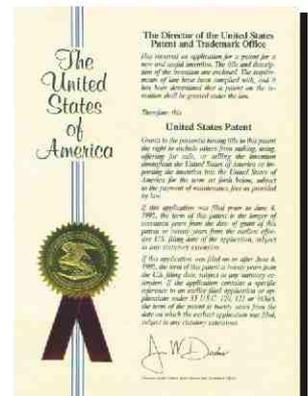
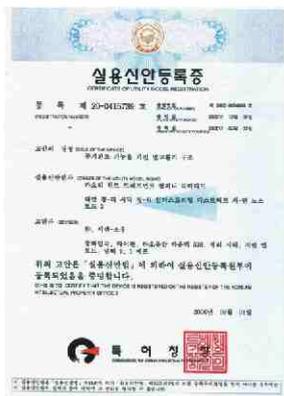


・日本KHK 認証

特許



・台湾、中国、日本、ドイツなどの高圧プレート式熱交換器特許

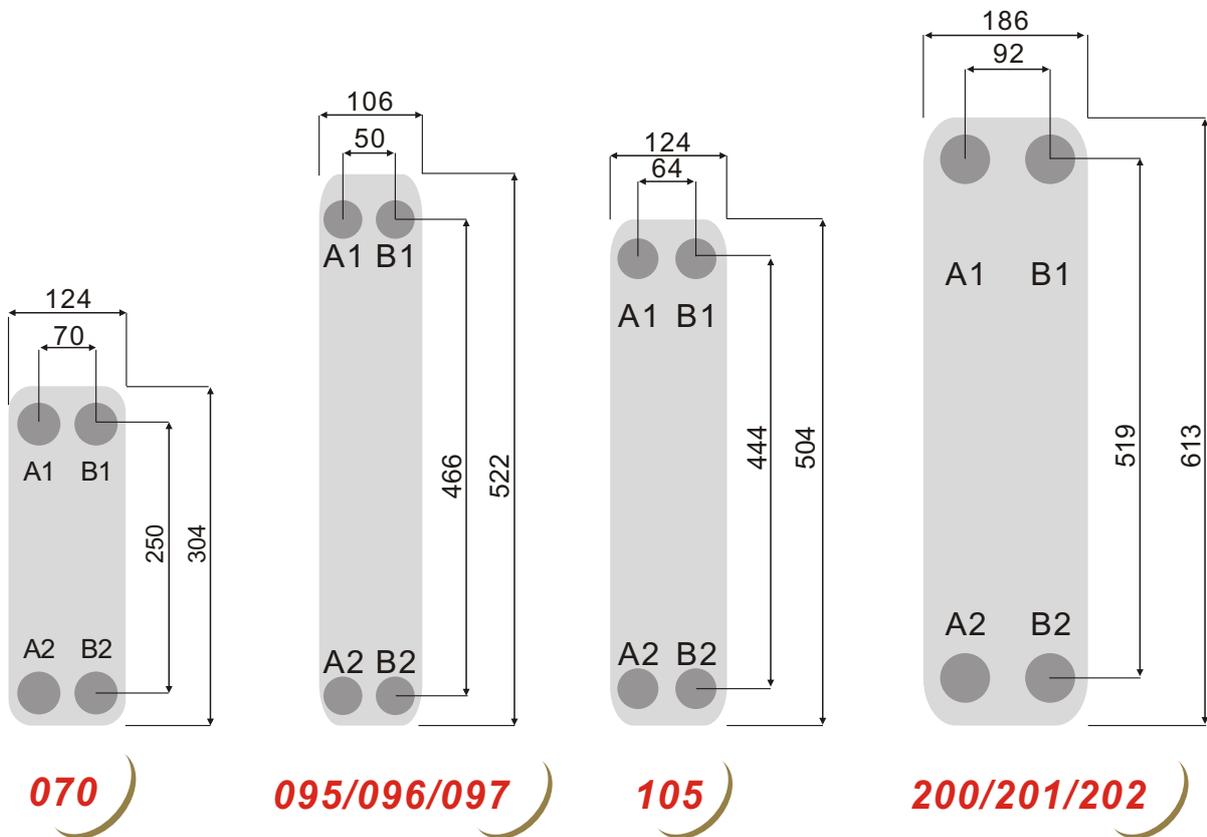
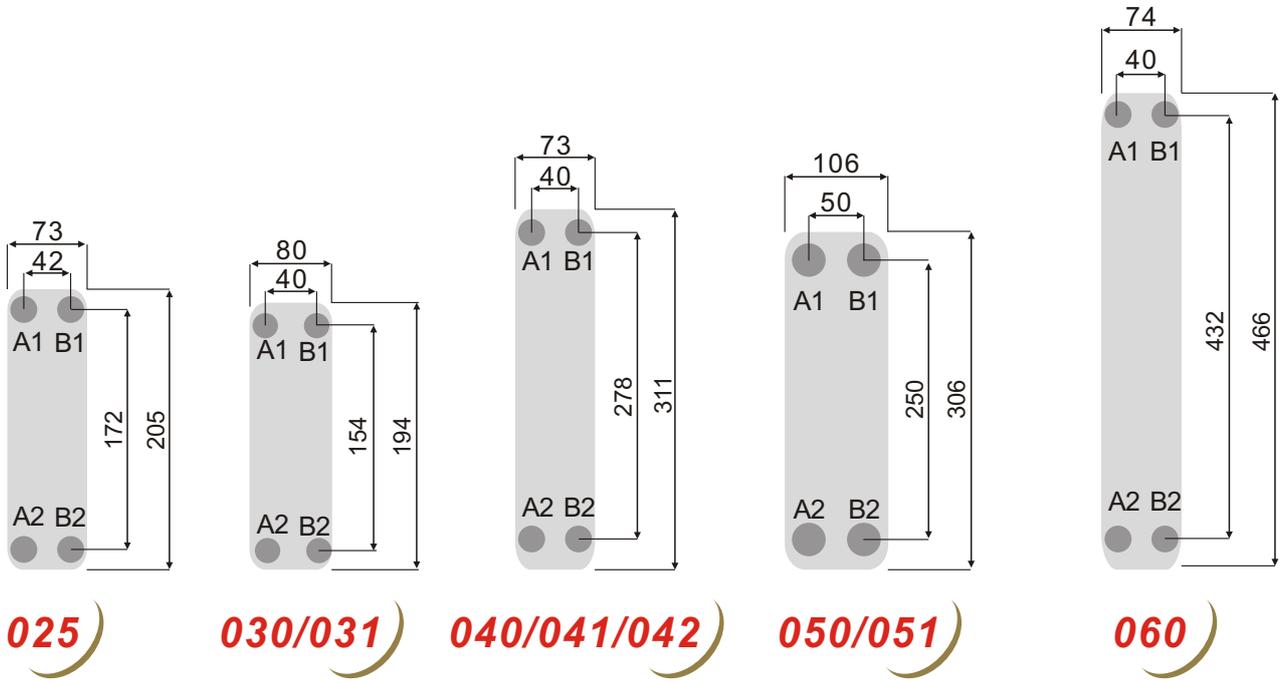


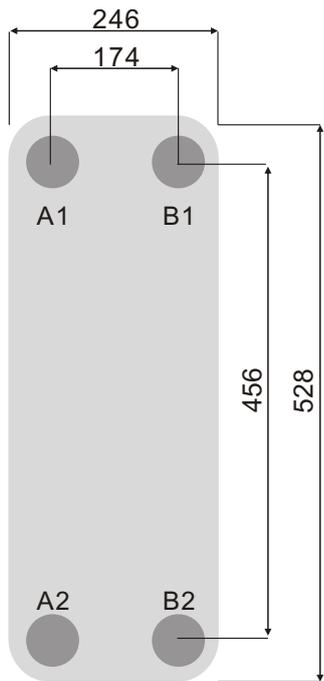
・台湾、日本、韓国、アメリカなどのエアードライヤー用プレート式熱交換器特許

ブレージングプレート式熱交換器一覧表

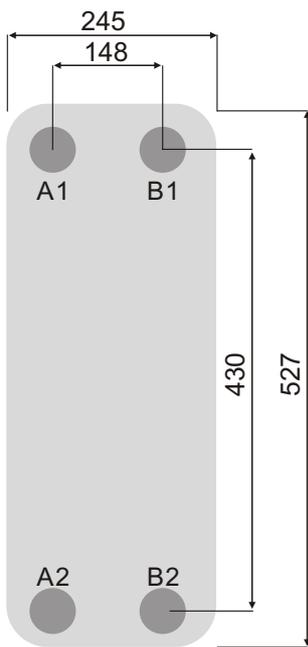
シリーズ	Kシリーズ	Rシリーズ	Zシリーズ	Cシリーズ	E/Fシリーズ	Hシリーズ
	標準型	高熱伝導性能型	大型対角流型	超高圧力型	低圧力型	高温型
實品圖						
最大使用圧力	4.5Mpa	4.5Mpa	4.5Mpa	15Mpa	1Mpa	1Mpa
特徴	標準型熱交換器	R410A冷媒に最適	対角流設計 均一分布	R744 (CO ₂) 冷媒専用 耐圧15Mpa	小流量 水と水に最適	高温流体に最適
ロウ材	銅/ニッケル	銅	銅	銅	銅	ニッケル
使用用途	空調システム	●	●	●	●	
	低温冷凍冷蔵システム	●	●	●	●	
	ヒートポンプ	●	●	●	●	
	工業用チラー	●	●	●		
	半導体設備冷却	●				●
	エアードライヤー(空気乾燥機)					
	製造工程冷却	●				●
	プール(游泳池)					
	廃熱回収	●		●		
	押出/射出成形機	●				
	殺菌機	●				
	レーザー加工、レーザー溶接	●		●		
	油圧設備	●				
	風力発電機ギアボックス	●				
	ボイラー/給湯器/ガスボイラー	●				●
	食品製造工程					
燃料電池						
使用装置	蒸発器、凝縮器	●	●	●	●	
	過熱器、過冷却器	●	●	●	●	
	エコマイザー	●	●	●	●	
	オイルクーラー	●				
	サブクーラー(予冷、予熱)	●	●	●	●	

ブレイジングプレート式熱交換器基本サイズ

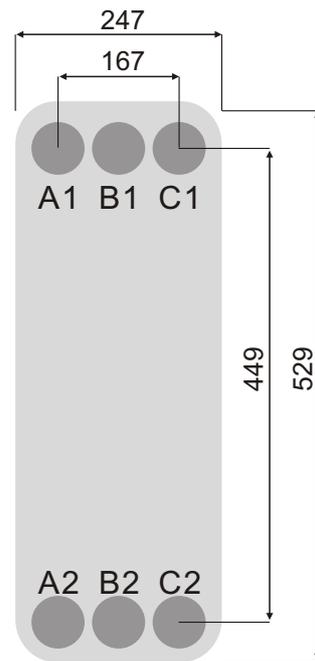




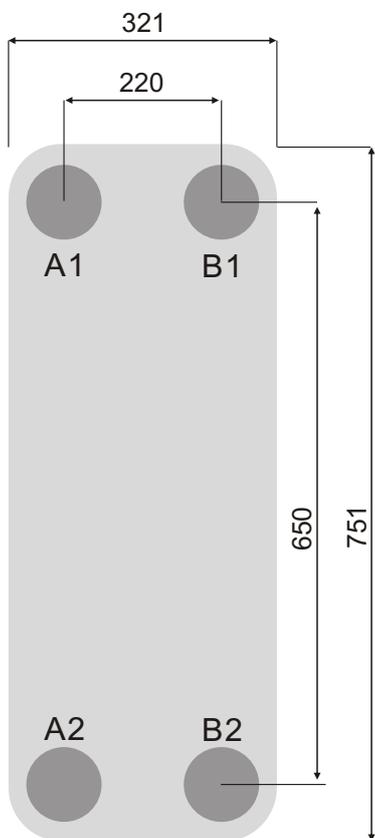
205



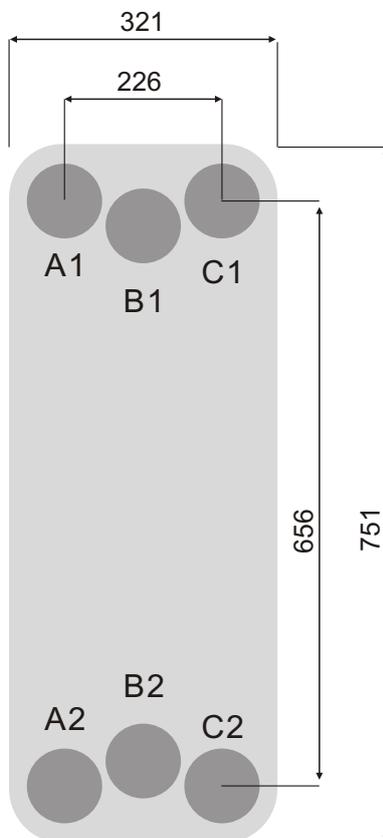
210



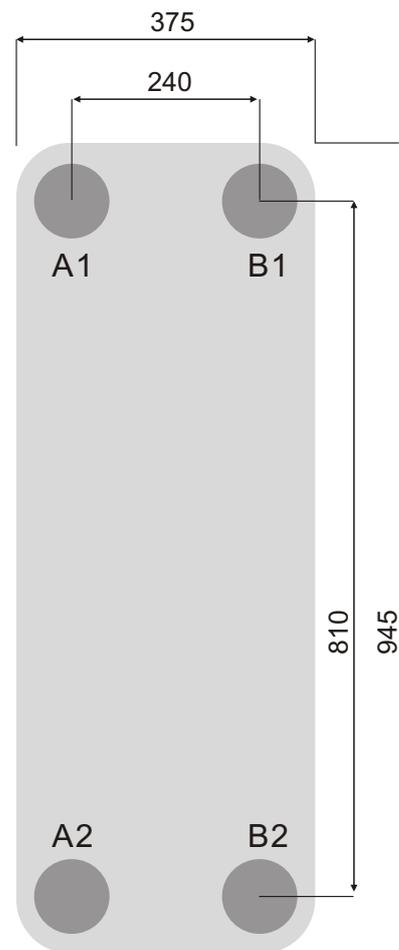
215



400/401



415/416



600/601

尺寸:mm

※シリーズによって寸法に多少の差異があります。実際の寸法は各シリーズ紹介のページを参照してください

Kシリーズ標準型ブレイジングプレート式熱交換器

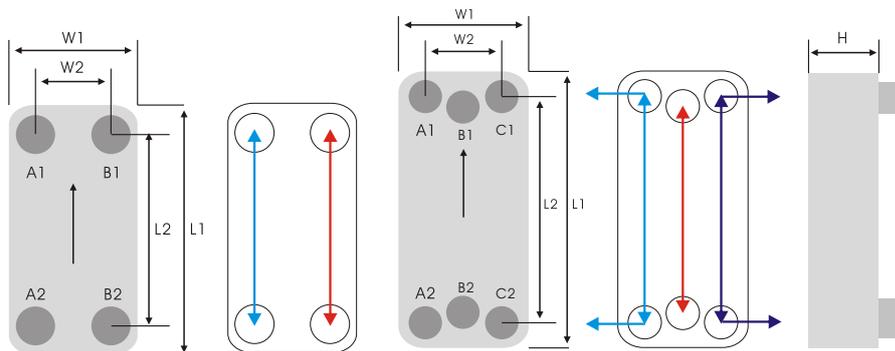


Kシリーズは標準型の製品でカオリの製品の中で最も型式が多いものです。
様々なシステムに対応可能です。

(K***S: 強化銅口ウ付け4.5Mpa, K215:デュアルサーキット6穴タイプ)

主要用途: 冷凍空調、ヒートポンプ、チラー、オイルクーラー、ユニット
冷却及び加熱。

口ウ付け	銅	強化銅	ニッケル
	(A1,A2側/B1,B2側)		
最大使用圧力Mpa	3/3	4.5/3	1/1
テスト圧力Mpa	4.3/4.3	6.5/4.3	1.5/1.5
最高使用温度	200℃		200℃



型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片 伝熱面積 (m ²)	総伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり 容積 (liter)	総容積 (liter)
K025	205	172	73	42	6.70+2.27*N	0.73+0.040*N	0.0120	(N-2)*0.0120	0.025	(N-1)*0.025
K030	194	154	80	40	9.00+2.20*N	0.67+0.047*N	0.0117	(N-2)*0.0117	0.025	(N-1)*0.025
K040	311	278	73	40	9.00+2.30*N	0.95+0.070*N	0.0195	(N-2)*0.0195	0.040	(N-1)*0.040
K050	306	250	106	50	10.0+2.38*N	1.48+0.116*N	0.0255	(N-2)*0.0255	0.055	(N-1)*0.055
K060	466	432	74	40	10.0+2.30*N	1.39+0.100*N	0.0302	(N-2)*0.0302	0.064	(N-1)*0.064
K070	304	250	124	70	10.0+2.38*N	1.65+0.134*N	0.0300	(N-2)*0.0300	0.065	(N-1)*0.065
K095	522	466	106	50	11.0+2.38*N	3.09+0.204*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.095	(N-1)*0.095
K105	504	444	124	64	11.0+2.38*N	3.80+0.230*N	0.0533	(N-2)*0.0533	0.107	(N-1)*0.107
K200	613	519	186	92	14.0+2.40*N	8.04+0.404*N	0.0945	(N-2)*0.0945	0.206	(N-1)*0.206
K205	528	456	246	174	14.0+2.40*N	8.01+0.480*N	0.1099	(N-2)*0.1099	0.232	(N-1)*0.232
K210	527	430	245	148	11.5+2.85*N	7.33+0.465*N	0.1036	(N-2)*0.1036	0.289	(N-1)*0.289
K215	529	449	247	167	13.0+2.40*N	8.31+0.473*N	0.1103	(N-2)*0.1103	0.220	(N-1)*0.220

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片 伝熱面積 (m ²)	総伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり 容積 (liter)	総容積 (liter)
K025S	205	172	73	42	7.30+2.27*N	0.79+0.040*N	0.0120	(N-2)*0.0120	0.025	(N-1)*0.025
K030S	194	154	80	40	11.0+2.20*N	1.13+0.047*N	0.0117	(N-2)*0.0117	0.025	(N-1)*0.025
K040S	311	278	73	40	9.00+2.30*N	0.80+0.070*N	0.0195	(N-2)*0.0195	0.040	(N-1)*0.040
K050S	306	250	106	50	12.0+2.38*N	2.39+0.116*N	0.0255	(N-2)*0.0255	0.055	(N-1)*0.055
K060S	466	432	74	40	10.0+2.30*N	1.27+0.100*N	0.0302	(N-2)*0.0302	0.064	(N-1)*0.064
K070S	304	250	124	70	12.0+2.38*N	2.78+0.134*N	0.0300	(N-2)*0.0300	0.065	(N-1)*0.065
K095S	522	466	106	50	13.0+2.38*N	5.74+0.204*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.095	(N-1)*0.095
K105S	504	444	124	64	13.0+2.38*N	6.32+0.237*N	0.0533	(N-2)*0.0533	0.107	(N-1)*0.107
K200S	613	519	186	92	17.0+2.40*N	13.03+0.404*N	0.0945	(N-2)*0.0945	0.206	(N-1)*0.206
K205S	528	456	246	174	16.5+2.40*N	14.25+0.480*N	0.1099	(N-2)*0.1099	0.232	(N-1)*0.232
K215S	529	449	247	167	16.0+2.40*N	13.80+0.567*N	0.1103	(N-2)*0.1103	0.220	(N-1)*0.220

N: プレート枚数

性能対応表

R410A vs 水 コンデンサー

A R I (米国冷凍空調工業会)規格450に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025S	K030S	K040S	K050S	K060S	K070S
0.2	0.70	2400	K025Sx8	K030Sx8				
0.5	1.76	6000	K025Sx16	K030Sx16	K040Sx10			
1.0	3.52	12000	K025Sx28	K030Sx28	K040Sx16	K050Sx12	K060Sx10	K070Sx12
1.5	5.27	18000			K040Sx20	K050Sx16	K060Sx14	K070Sx16
2.0	7.03	24000			K040Sx24	K050Sx20	K060Sx18	K070Sx20
2.5	8.79	30000				K050Sx26	K060Sx22	K070Sx26
3.0	10.55	36000				K050Sx32	K060Sx28	K070Sx32
4.0	14.06	58000				K050Sx42	K060Sx38	K070Sx42
5.0	17.58	60000				K050Sx52	K060Sx46	K070Sx52

R410A vs 水 コンデンサー

A R I (米国冷凍空調工業会)規格450に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095S	K105S	K200S	K205S	K215S
2.0	7.03	24000	K095Sx10	K105Sx10			
2.5	8.79	30000	K095Sx12	K105Sx12			
3.0	10.55	36000	K095Sx14	K105Sx14			
4.0	14.06	48000	K095Sx20	K105Sx20			
5.0	17.58	60000	K095Sx24	K105Sx24	K200Sx12	K205Sx12	
7.5	26.37	90000	K095Sx36	K105Sx36	K200Sx16	K205Sx16	
10.0	35.16	120000	K095Sx48	K105Sx48	K200Sx20	K205Sx20	K215SxD22
12.5	43.95	150000			K200Sx26	K205Sx26	
15.0	52.74	180000			K200Sx30	K205Sx30	K215SxD30
20.0	70.32	240000			K200Sx40	K205Sx42	K215SxD38
25.0	87.90	300000			K200Sx52	K205Sx54	K215SxD50
30.0	105.48	360000			K200Sx64	K205Sx66	K215SxD58
40.0	140.64	480000			K200Sx96	K205Sx98	K215SxD82
50.0	175.80	600000				K205Sx170	

R410A vs 水 エバポレーター

A R I (米国冷凍空調工業会)規格480に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x12	K030x12				
0.5	1.76	6000	K025x20	K030x20	K040x12			
1.0	3.52	12000	K025x34	K030x34	K040x20	K050x12	K060Hx10	K070x12
1.5	5.27	18000			K040x30	K050x18	K060Hx16	K070x16
2.0	7.03	24000			K040x40	K050x22	K060Hx20	K070x20
2.5	8.79	30000				K050x26	K060Hx22	K070x24
3.0	10.55	36000				K050x36	K060Hx32	K070x34
4.0	14.06	48000				K050x46	K060Hx40	K070x44
5.0	17.58	60000				K050x54	K060Hx48	K070x52

R410A vs 水 エバポレーター

A R I (米国冷凍空調工業会)規格480に依る選

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215S
2.0	7.03	24000	K095x10	K105x14			
2.5	8.79	30000	K095x12	K105x16			
3.0	10.55	36000	K095x16	K105x18			
4.0	14.06	48000	K095x20	K105x24			
5.0	17.58	60000	K095x24	K105x30	K200Hx14	K205x12	
7.5	26.37	90000	K095x38	K105x44	K200Hx18	K205x16	
10.0	35.16	120000	K095x50	K105x56	K200Hx24	K205x22	K215SxD26
12.5	43.95	150000			K200Hx30	K205x28	
15.0	52.74	180000			K200Hx36	K205x32	K215SxD34
20.0	70.32	240000			K200Hx48	K205x44	K215SxD42
25.0	87.90	300000			K200Hx60	K205x56	K215SxD54
30.0	105.48	360000				K205x70V	K215SxD62
40.0	140.64	480000				K205x108V	K215SxD86

※上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選んだ型式に準じます。

性能対応表

R134a vs 水 コンデンサー

A R I (米国冷凍空調工業会)規格450に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x8	K030x8				
0.5	1.76	6000	K025x16	K030x16	K040x10			
1.0	3.52	12000	K025x30	K030x30	K040x18	K050x16	K060Hx14	K070x16
1.5	5.27	18000			K040x24	K050x22	K060Hx20	K070x22
2.0	7.03	24000			K040x32	K050x28	K060Hx24	K070x26
2.5	8.79	30000				K050x34	K060Hx30	K070x32
3.0	10.55	36000				K050x42	K060Hx38	K070x40
4.0	14.06	48000				K050x56	K060Hx50	K070x54
5.0	17.58	60000				K050x68	K060Hx60	K070x66

R134a vs 水 コンデンサー

A R I (米国冷凍空調工業会)規格450に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
2.0	7.03	24000	K095x14	K105x14			
2.5	8.79	30000	K095x16	K105x16			
3.0	10.55	36000	K095x18	K105x18			
4.0	14.06	48000	K095x24	K105x24			
5.0	17.58	60000	K095x28	K105x28	K200Hx18	K205x12	
7.5	26.37	90000	K095x42	K105x42	K200Hx24	K205x18	
10.0	35.16	120000	K095x56	K105x56	K200Hx30	K205x20	K215Dx18
12.5	43.95	150000			K200Hx38	K205x26	
15.0	52.74	180000			K200Hx46	K205x30	K215Dx30
20.0	70.32	240000			K200Hx60	K205x42	K215Dx38
25.0	87.90	300000			K200Hx76	K205x54	K215Dx50
30.0	105.48	360000			K200Hx90	K205x66	K215Dx58
40.0	140.64	480000			K200Hx120	K205x98	K215Dx82
50.0	175.80	600000				K205x138	

R134a vs 水 エバポレーター

A R I (米国冷凍空調工業会)規格480に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x12	K030x12				
0.5	1.76	6000	K025x20	K030x20	K040x12			
1.0	3.52	12000	K025x36	K030x36	K040x20	K050x14	K060Mx14	K070x14
1.5	5.27	18000			K040x32	K050x18	K060Mx18	K070x18
2.0	7.03	24000			K040x40	K050x22	K060Mx22	K070x20
2.5	8.79	30000				K050x28	K060Mx28	K070x26
3.0	10.55	36000				K050x36	K060Mx36	K070x34
4.0	14.06	48000				K050x44	K060Mx44	K070x42
5.0	17.58	60000				K050x56	K060Mx56	K070x54

R134a vs 水 エバポレーター

A R I (米国冷凍空調工業会)規格480に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
2.0	7.03	24000	K095x14	K105x16			
2.5	8.79	30000	K095x16	K105x20			
3.0	10.55	36000	K095x20	K105x24			
4.0	14.06	48000	K095x24	K105x30			
5.0	17.58	60000	K095x30	K105x36	K200Hx16	K205x16	
7.5	26.37	90000	K095x46	K105x54	K200Hx24	K205x24	
10.0	35.16	120000	K095x64	K105x84	K200Hx32	K205x32	K215Dx34
12.5	43.95	150000			K200Hx38	K205x40	
15.0	52.74	180000			K200Hx46	K205x48	K215Dx46
20.0	70.32	240000			K200Hx60	K205x64V	K215Dx62
25.0	87.90	300000				K205x84V	K215Dx78
30.0	105.48	360000				K205x108V	K215Dx94
40.0	140.64	480000				K205x180V	K215Dx126V

※上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選んだ型式に準じます。

性能対応表

R407C vs 水 コンデンサー

ARI (米国冷凍空調工業会)規格450に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x12	K030x12				
0.5	1.76	6000	K025x26	K030x26	K040x14			
1.0	3.52	12000	K025x44	K030x44	K040x24	K050x20	K060Hx18	K070x18
1.5	5.27	18000			K040x32	K050x30	K060Hx26	K070x28
2.0	7.03	24000			K040x42	K050x38	K060Hx34	K070x36
2.5	8.79	30000				K050x50	K060Hx44	K070x48
3.0	10.55	36000				K050x60	K060Hx54	K070x58
4.0	14.06	48000				K050x76	K060Hx68	K070x74

R407C vs 水 コンデンサー

ARI (米国冷凍空調工業会)規格450に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
2.0	7.03	24000	K095x18	K105x18			
2.5	8.79	30000	K095x20	K105x20			
3.0	10.55	36000	K095x26	K105x28			
4.0	14.06	48000	K095x36	K105x38			
5.0	17.58	60000	K095x44	K105x48	K200Hx24	K205x22	
7.5	26.37	90000	K095x66	K105x72	K200Hx36	K205x34	
10.0	35.16	120000	K095x88	K105x96	K200Hx46	K205x42	K215Dx42
12.5	43.95	150000			K200Hx58	K205x54	
15.0	52.74	180000			K200Hx70	K205x64	K215Dx66
20.0	70.32	240000			K200Hx94	K205x86	K215Dx82
25.0	87.90	300000			K200Hx118	K205x108	K215Dx106
30.0	105.48	360000			K200Hx140	K205x128	K215Dx126
40.0	140.64	480000				K205x176	K215Dx170

R407C vs 水 エバポレーター

ARI (米国冷凍空調工業会)規格480に依る選択

RT	kW	BTU/H	K025	K030	K040	K050	K060	K070
0.2	0.70	2400	K025x10	K030x10				
0.5	1.76	6000	K025x16	K030x16	K040x10			
1.0	3.52	12000	K025x28	K030x28	K040x14	K050x10	K060Mx10	K070x10
1.5	5.27	18000			K040x20	K050x14	K060Mx14	K070x14
2.0	7.03	24000			K040x26	K050x16	K060Mx16	K070x16
2.5	8.79	30000				K050x18	K060Mx18	K070x18
3.0	10.55	36000				K050x22	K060Mx22	K070x22
4.0	14.06	48000				K050x28	K060Mx30	K070x28
5.0	17.58	60000				K050x36	K060Mx40	K070x36

R407C vs 水 エバポレーター

ARI (米国冷凍空調工業会)規格480に依る選択

RT	kW	BTU/H	K095	K105	K200	K205	K215D
2.0	7.03	24000	K095x10	K105x10			
2.5	8.79	30000	K095x12	K105x12			
3.0	10.55	36000	K095x16	K105x14			
4.0	14.06	48000	K095x20	K105x18			
5.0	17.58	60000	K095x24	K105x22	K200Hx12	K205x12	
7.5	26.37	90000	K095x38	K105x38	K200Hx16	K205x16	
10.0	35.16	120000	K095x50	K105x50	K200Hx22	K205x22	K215Dx22
12.5	43.95	150000			K200Hx28	K205x28	
15.0	52.74	180000			K200Hx34	K205x34	K215Dx30
20.0	70.32	240000			K200Hx44	K205x44	K215Dx42
25.0	87.90	300000			K200Hx56	K205x58	K215Dx54
30.0	105.48	360000				K205x72V	K215Dx66
40.0	140.64	480000				K205x110V	K215Dx86

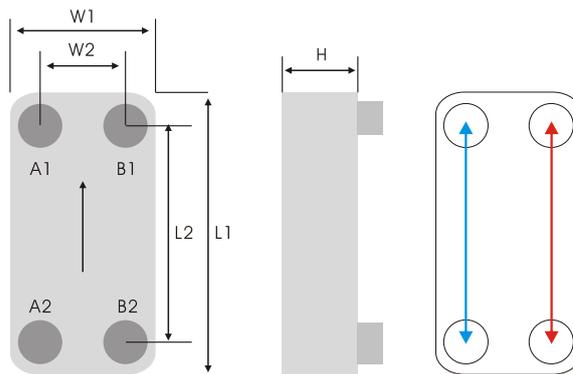
※上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選んだ型式に準じます。

Rシリーズ高熱伝導性ブレイジングプレート式熱交換器



Rシリーズは高熱伝導性ブレイジングプレート式熱交換器で標準型Kシリーズの進化版です。R410A冷媒の空調システムに最適で、Kシリーズよりも10%以上性能がアップし、その上圧力損失の制限がある場合に非常に適しております。

口ウ付け	銅		強化銅	
型番	R050	R095	R051	R096
	(A1,A2側/B1,B2側)			
最大使用圧力Mpa	3/3	3/3	4.5/3	4.5/3
テスト圧力Mpa	4.3/4.3	4.3/4.3	6.5/4.3	6.5/4.3
最高使用温度	200℃			



型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片伝熱面積 (m ²)	総伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
R050	306	250	106	50	10.0+1.80*N	1.38+0.089*N	0.0255	(N-2)*0.0255	0.038	(N-1)*0.038
R095	522	466	106	50	10.0+1.85*N	2.98+0.154*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.076	(N-1)*0.076

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片伝熱面積 (m ²)	総伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
R051	306	250	106	50	12.0+1.80*N	2.32+0.089*N	0.0255	(N-2)*0.0255	0.038	(N-1)*0.038
R096	522	466	106	50	10.0+1.85*N	3.07+0.154*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.076	(N-1)*0.076

N : プレート枚数

性能対応表

R410A vs 水 コンデンサー ARI (米国冷凍空調工業会)規格450に依る選択

RT	kW	BTU/H	R051	R096
1.0	3.52	12000	R051x10	R096Mx6
2.0	7.03	24000	R051x16	R096Mx10
2.5	8.79	30000	R051x20	R096Mx12
3.0	10.55	36000	R051x24	R096Mx14
4.0	14.06	48000	R051x30	R096Mx18
5.0	17.58	60000	R051x38	R096Mx24
7.5	26.37	90000	R051x56	R096Mx34
10.0	35.16	120000	R051x74	R096Mx46
12.5	43.95	150000		R096Mx58
15.0	52.74	180000		R096Mx72
20.0	70.32	240000		R096Mx100

R410A vs 水 エバポレーター ARI (米国冷凍空調工業会)規格480に依る選択

RT	KW	BTU/H	R051	R096
1.0	3.52	12000	R051x10	R096Mx6
2.0	7.03	24000	R051x18	R096Mx10
2.5	8.79	30000	R051x20	R096Mx12
3.0	10.55	36000	R051x24	R096Mx14
4.0	14.06	48000	R051x32	R096Mx20
5.0	17.58	60000	R051x40	R096Mx24
7.5	26.37	90000	R051x62	R096Mx36
10.0	35.16	120000	R051x90	R096Mx48
12.5	43.95	150000		R096Mx62
15.0	52.74	180000		R096Mx76
20.0	70.32	240000		R096Mx108

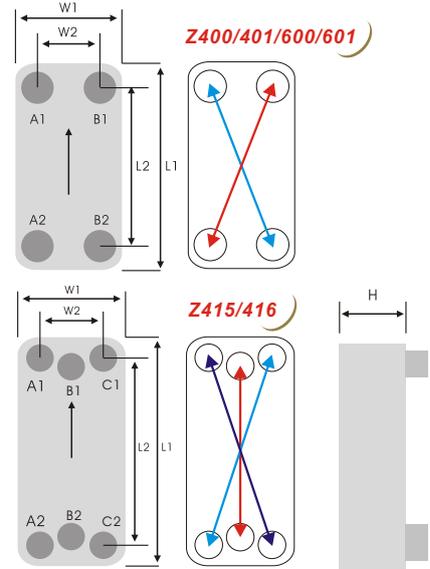
※上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選んだ型式に準じます。

Zシリーズ大型対角流ブレイジングプレート式熱交換器



最新のZシリーズは対角流設計で熱交換率を高めるだけでなく、その応用範囲は広くシェルチューブ式、多管式、コイル式などの熱交換器（1回路、2回路）に取って替えることが可能です。Zシリーズ2回路の優れた利点は全負荷、半負荷にかかわらず最高の性能を提供でき、多様に变化をする冷媒に対応可能です。Zシリーズ1回路は大容量で高熱交換率の特別設計です。（Z400/401/600/601：4穴タイプ，415/416：デュアルサーキット6穴タイプ）

口ウ付け	銅		強化銅	
型番	Z400 Z600	(A2,B1側/A1,B2側)	Z401 Z601	(A2,B1側/A1,B2側)
	Z415	(A2,C1側/A1,C2側/B1,B2側)	Z416	(A2,C1側/A1,C2側/B1,B2側)
最大使用圧力Mpa	3/3	3/3/3	4.5/3	4.5/4.5/3
テスト圧力Mpa	4.3/4.3	4.3/4.3/4.3	6.5/4.3	6.5/6.5/4.3
最高使用温度	200℃			

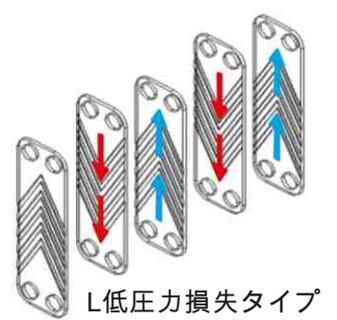
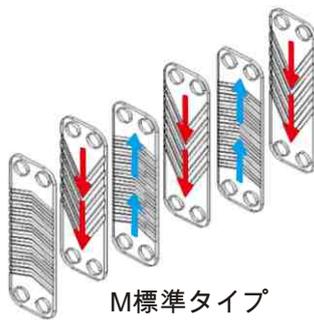
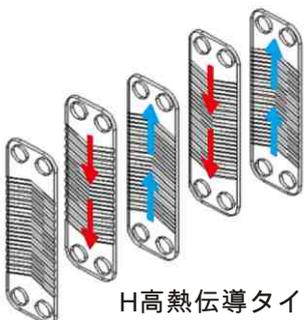


型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片伝熱面積 (m ²)	総伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
Z400	751	650	321	220	14.0+2.38*N	33.64+0.89*N	0.2074	(N-2)*0.2074	0.423	(N-1)*0.423
Z415	751	656	321	226	14.0+2.40*N	33.82+0.87*N	0.2074	(N-2)*0.2074	0.414	(N-1)*0.414
Z600	945	810	375	240	24.0+2.38*N	45.94+1.23*N	0.3	(N-2)*0.3	0.62	(N-1)*0.62

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片伝熱面積 (m ²)	総伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
Z401	751	650	321	220	23.0+2.38*N	39.02+1.03*N	0.2074	(N-2)*0.2074	0.423	(N-1)*0.423
Z416	751	656	321	226	23.0+2.40*N	39.60+1.01*N	0.2074	(N-2)*0.2074	0.414	(N-1)*0.414
Z601	945	810	375	240	24.0+2.38*N	58.50+1.23*N	0.3	(N-6)*0.3	0.62	(N-5)*0.62

N：プレート枚数

Zシリーズ角度が異なる伝熱プレートを組み合わせることにより、各種使用状況に応じた製品を作成できます。



性能対応表

R134a vs 水 コンデンサー ARI (米国冷凍空調工業会)規格450に依る選択

RT	kW	BTU/H	Z400	Z415	Z600
40.0	140.64	720000	Z400Mx58	Z415x58	
50.0	175.80	900000	Z400Mx72	Z415x74	
60.0	210.96	1200000	Z400Mx84	Z415x86	
75.0	263.70	1500000	Z400Mx106	Z415x106	
100.0	351.60	1800000	Z400Mx140	Z415x142	Z600Mx124
125.0	439.50	2100000	Z400Mx176	Z415x178	Z600Mx156
150.0	527.40	2400000			Z600Mx190

R134a vs 水 エバポレーター ARI (米国冷凍空調工業会)規格480に依る選択

RT	kW	BTU/H	Z400	Z415	Z600
40.0	140.64	480000	Z400Hx64	Z415x66	
50.0	175.80	600000	Z400Hx80	Z415x82	
60.0	210.96	720000	Z400Hx98	Z415x98	
75.0	263.70	900000	Z400Hx126	Z415x126	
100.0	351.60	1200000	Z400Hx202	Z415x202	Z600Hx160
125.0	439.50	1500000			Z600Hx206

R407C vs 水 コンデンサー ARI (米国冷凍空調工業会)規格450に依る選択

RT	kW	BTU/H	Z400	Z415	Z600
40.0	140.64	480000	Z400Hx82	Z415Hx82	
50.0	175.80	600000	Z400Hx102	Z415Hx102	
60.0	210.96	720000	Z400Hx122	Z415Hx122	
75.0	263.70	900000	Z400Hx152	Z415Hx154	
100.0	351.60	1200000	Z400Hx206	Z415Hx206	Z600Hx144
125.0	439.50				Z600Hx180
150.0	527.40				Z600Hx218

R407C vs 水 エバポレーター ARI (米国冷凍空調工業会)規格480に依る選択

RT	kW	BTU/H	Z400	Z415	Z600
40.0	140.64	480000	Z400Mx50	Z415Mx50	
50.0	175.80	600000	Z400Mx62	Z415Mx62	
60.0	210.96	720000	Z400Mx76	Z415Mx78	
75.0	263.70	900000	Z400Mx96	Z415Mx98	
100.0	351.60	1200000	Z400Mx130	Z415Mx130	Z600Mx106
125.0	439.50	1500000	Z400Mx172	Z415Mx174	Z600Mx140
150.0	527.40				Z600Mx180

R410A vs 水 コンデンサー ARI (米国冷凍空調工業会)規格450に依る選択

RT	kW	BTU/H	Z401	Z416	Z601
40.0	140.64	480000	Z401x48	Z416x50	
50.0	175.80	600000	Z401Mx60	Z416x62	
60.0	210.96	720000	Z401Mx72	Z416x74	
75.0	263.70	900000	Z401Mx90	Z416x90	
100.0	351.60	1200000	Z401Mx124	Z416x126	Z601Mx72
125.0	439.50	1500000	Z401Mx162	Z416x162	Z601Mx90
150.0	527.40	1800000	Z401Mx208	Z416x210	Z601Mx110
175.0	615.30				Z601Mx128
200.0	703.20				Z601Mx146
225.0	791.10				Z601Mx164
250.0	879.00				Z601Mx186
275.0	966.90				Z601Mx208

R410A vs 水 エバポレーター ARI (米国冷凍空調工業会)規格480に依る選択

RT	kW	BTU/H	Z401	Z416	Z601
40.0	140.64	480000	Z401Mx50	Z416x50	
50.0	175.80	600000	Z401Mx62	Z416x62	
60.0	210.96	720000	Z401Mx76	Z416x78	
75.0	263.70	900000	Z401Mx96	Z416x98	
100.0	351.60	1200000	Z401Mx130	Z416x130	Z601Mx126
125.0	439.50	1500000	Z401Mx172	Z416x174	Z601Mx160
150.0	527.40	1800000			Z601Mx200

※上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選んだ型式に準じます。

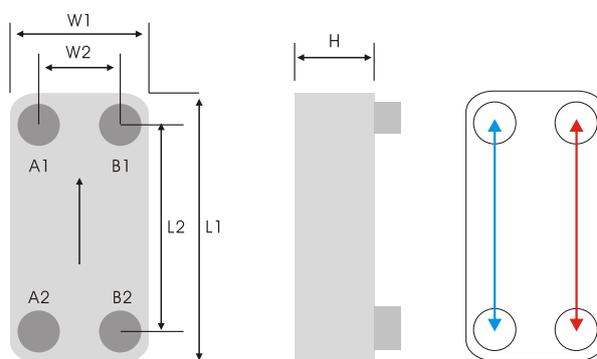
Cシリーズ超高压ブレイジングプレート式熱交換器



CシリーズはCO²の特性を活かしエコキュートヒートポンプのガスクーラーに最適です。また冷凍系統の蒸発器、凝縮器、エコノマイザー及びオイル冷却などにも適しております。ご要望に応じてA1A2側とB1B2側の耐圧を同じにすることが可能で、使用圧力は7Mpa, 10Mpa, 15Mpaの3種から選択できます。小型で熱伝導性も高く、低圧力損失というのが最大の特色です。厳しいテストに合格し、最大破壊圧力は65Mpaに達し、圧力反復テストは10万回を超えております。

ロウ付け	銅		
型番	C040 C095 C200	C041 C096 C201	C042 C097 C202
	(A1,A2側/B1,B2側)		
最大使用圧力Mpa	7/3*	10/3*	15/3*
テスト圧力Mpa	10/4.3*	14.3/4.3*	20/4.3*
最高使用温度	200℃		

*B1B2側も高圧に対応可能です、詳しくは営業担当者にご連絡ください。



型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片伝熱面積 (m ²)	総伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
C040	314	275	76	40	13.0+2.00*N	1.93+0.145*N	0.0193	(N-2)*0.0193	0.030	(N-1)*0.030
C095	524	466	108	50	13.2+2.16*N	5.70+0.320*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.071	(N-1)*0.071
C200	616	519	189	92	14.0+2.15*N	13.0+0.603*N	0.0950	(N-2)*0.0950	0.156	(N-1)*0.156

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片伝熱面積 (m ²)	総伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
C041	314	275	76	40	13.0+2.00*N	2.01+0.145*N	0.0193	(N-2)*0.0193	0.030	(N-1)*0.030
C096	524	466	108	50	13.2+2.16*N	6.10+0.320*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.071	(N-1)*0.071
C201	616	519	189	92	14.0+2.15*N	12.6+0.631*N	0.0950	(N-2)*0.0950	0.156	(N-1)*0.156

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片伝熱面積 (m ²)	総伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
C042	314	275	76	40	13.0+2.00*N	1.95+0.152*N	0.0193	(N-2)*0.0193	0.030	(N-1)*0.030
C097	524	466	108	50	13.2+2.16*N	5.80+0.346*N	0.0475	(N-2)*0.0475	0.071	(N-1)*0.071
C202	616	519	189	92	14.0+2.15*N	12.4+0.755*N	0.0950	(N-2)*0.0950	0.156	(N-1)*0.156

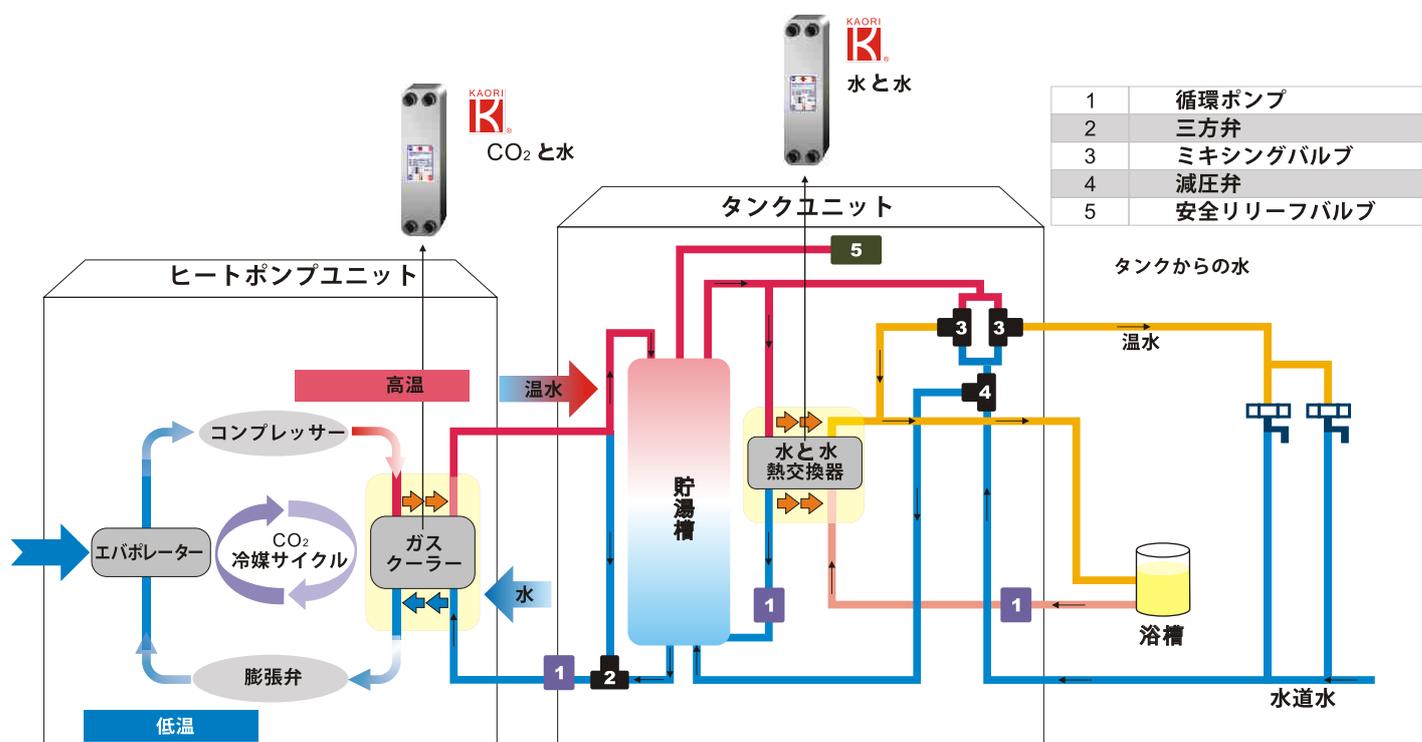
N: プレート枚数

性能対応表

R744 vs 水 気体用冷却器

RT	kW	BTU/H	C040/C041/C042	C095/C096/C097	C200/C201/C202
1.0	3.52	12000	C042x24(4 Pass)		
1.5	5.27	18000	C042x32(4 Pass)		
2.0	7.03	24000	C042x40(4 Pass)	C097x24(4 Pass)	
3.0	10.55	36000		C097x24(4 Pass)	
4.0	14.06	48000		C097x32(4 Pass)	
5.0	17.58	60000		C097x40(4 Pass)	C202x24(3 Pass)
7.5	26.37	90000		C097x48(4 Pass)	C202x30(3 Pass)
10.0	35.16	120000		C097x64(4 Pass)	C202x36(3 Pass)
12.5	43.95	150000		C097x72(4 Pass)	C202x48(3 Pass)
15.0	52.74	180000		C097x88(4 Pass)	C202x54(3 Pass)
20.0	70.32	240000			C202x66(3 Pass)
25.0	87.90	300000			C202x84(3 Pass)
30.0	105.48	360000			C202x102(3 Pass)
35.0	123.06	420000			C202x114(3 Pass)
40.0	140.64	480000			C202x132(3 Pass)

※上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選んだ型式に準じます。



E/Fシリーズ低圧ブレイジングプレート式熱交換器



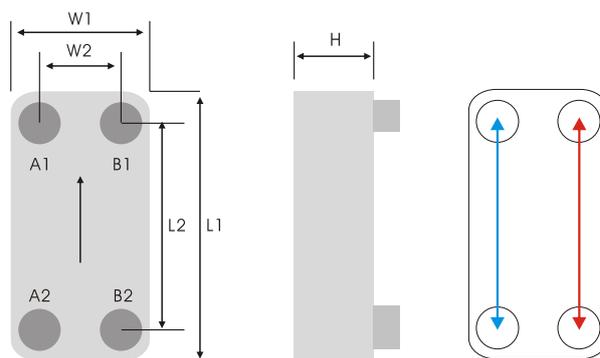
Eシリーズ

Fシリーズ

小流量の水と水の熱交換に適しており、2種類の型式から選択可能です。
Eシリーズはカバープレートがフラットな設計になっており、Fシリーズは低コストタイプです。

主要用途：家庭用給湯器、地域熱供給、太陽エネルギー温水システム

口ウ付け	銅			
型番	F025	E030	E040	E060
	(A1,A2側/B1,B2側)			
最大使用圧力Mpa	1/1			
テスト圧力Mpa	1.5/1.5			
最高使用温度	200℃			



型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片伝熱面積 (m ²)	総伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
F025	206.2	172	74.2	40 / 42	6.5+2.27*N	0.38+0.040*N	0.0120	(N-2)*0.0120	0.025	(N-1)*0.025
E030	194.5	154	80.5	40	7.0+2.25*N	0.47+0.047*N	0.0117	(N-2)*0.0117	0.025	(N-1)*0.025
E040	311	278	73	40	9.0+2.30*N	0.80+0.070*N	0.0195	(N-2)*0.0195	0.040	(N-1)*0.040
E060	466	432	74	40	9.0+2.30*N	0.80+0.100*N	0.0302	(N-2)*0.0302	0.064	(N-1)*0.064

性能対応表

RT	kW	BTU/H	Hot Water Temp.	Cold Water Temp.	F025	E030	E040	E060
1.0	3.5160	12000	70℃ --> 50℃	10℃ --> 60℃	F025x12	E030x12		
2.0	7.0320	24000	70℃ --> 50℃	10℃ --> 60℃	F025x16	E030x16		
3.0	10.5480	36000	70℃ --> 50℃	10℃ --> 60℃	F025x22	E030x22		
4.0	14.0640	48000	70℃ --> 50℃	10℃ --> 60℃	F025x26	E030x26		
5.0	17.5800	60000	70℃ --> 50℃	10℃ --> 60℃	F025x32	E030x32	E040x10	
7.5	26.3700	90000	70℃ --> 50℃	10℃ --> 60℃	F025x44	E030x44	E040x14	E060x10
10.0	35.1600	120000	70℃ --> 50℃	10℃ --> 60℃	F025x56	E030x56	E040x18	E060x12
15.0	52.7400	180000	70℃ --> 50℃	10℃ --> 60℃			E040x26	E060x18
20.0	70.3200	240000	70℃ --> 50℃	10℃ --> 60℃			E040x36	E060x24
25.0	87.9000	300000	70℃ --> 50℃	10℃ --> 60℃			E040x50	E060x30
30.0	105.4800	360000	70℃ --> 50℃	10℃ --> 60℃				E060x40

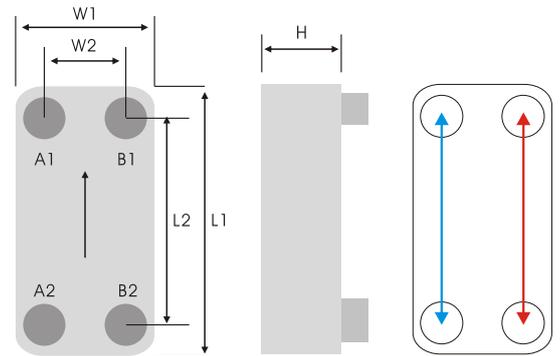
※上記は参考です。実際のご使用に際しましては、ご使用条件等により選んだ型式に準じます。

Hシリーズ耐高温ブレイジングプレート式熱交換器



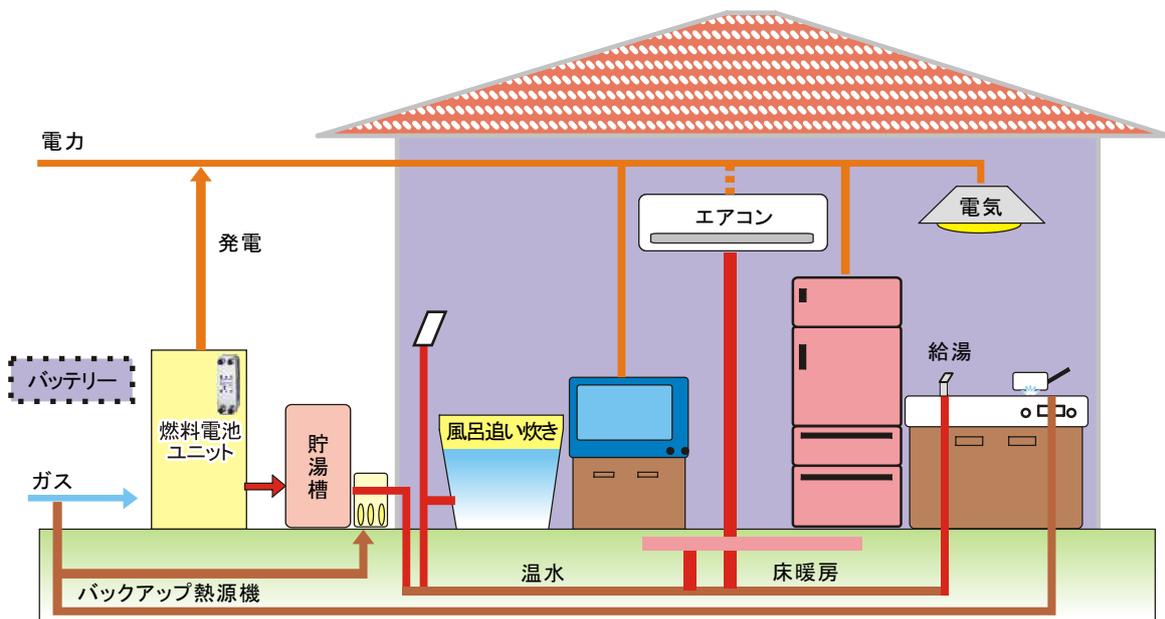
耐高温の材料を使用することにより、最高使用温度は900度まで対応可能です。クリーンエネルギー技術の中核となっている燃料電池システムで気体の加熱あるいは冷却が可能です。

ロウ付け	ニッケル				
型番	H050,H095,H205 (A1,A2/B1,B2)			H051,H096,H206 (A1,A2/B1,B2)	
最大使用圧力Mpa	1/1	0.7/0.7	0.3/0.3	0.2/0.2	1/1
テスト圧力Mpa	1.5/1.5				1.5/1.5
最高使用温度	0~650	~700	~800	~900	~550



型式	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり容積 (liter)
H050/H051	306	250	106	50	10.0+2.40*N	1.64+0.137*N	0.0255	0.055
H095/H096	522	466	106	50	10.0+2.40*N	3.32+0.240*N	0.0475	0.095
H205/H206	528	456	246	174	11.5+2.40*N	8.00+0.514*N	0.1099	0.232

N : プレート枚数

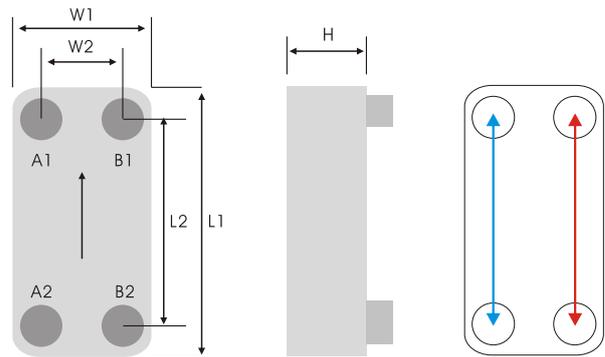


M/Sシリーズ耐腐食性ブレイジングプレート式熱交換器



塩素イオン濃度が高く、また使用圧力が高い場合に適しております。
 Mシリーズは腐食に強いステンスプレート(SMO254)を使用。
 Sシリーズは腐食しない材料を使用しており海水に適しております。
 またプールや腐食性のある流体を使用するヒートポンプに適しております。

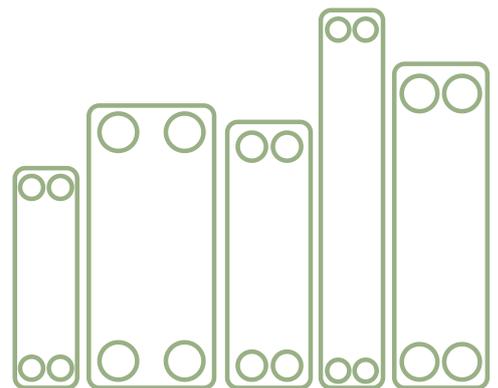
ロウ付け	ニッケル	
型番	M050,M095,M205	S050,S095,S205
プレート材料	SMO254同等	特殊耐腐食性 ステンレス
	(A1,A2側/B1,B2側)	
最大使用圧力Mpa	1/1	3/1
テスト圧力Mpa	1.5/1.5	4.3/1.5
最高使用温度	200℃	



型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片 伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり 容積 (liter)
M050	306	250	106	50	10.0+2.40*N	1.54+0.136*N	0.0255	0.055
M095	522	466	106	50	10.0+2.40*N	3.12+0.240*N	0.0475	0.095
M205	528	456	246	174	11.5+2.40*N	7.91+0.544*N	0.1099	0.232

型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片 伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり 容積 (liter)
S050	306	250	106	50	10.0+2.40*N	1.57+0.137*N	0.0255	0.055
S095	522	466	106	50	10.0+2.40*N	3.15+0.240*N	0.0475	0.095
S205	528	456	246	174	11.5+2.40*N	8.00+0.514*N	0.1099	0.232

N : プレート枚数



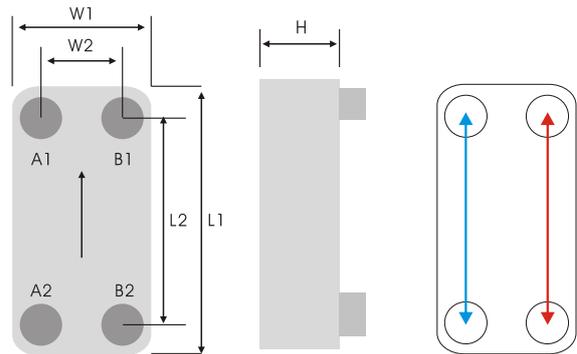
Iシリーズ耐衝撃性ブレイジングプレート式熱交換器



主要用途：

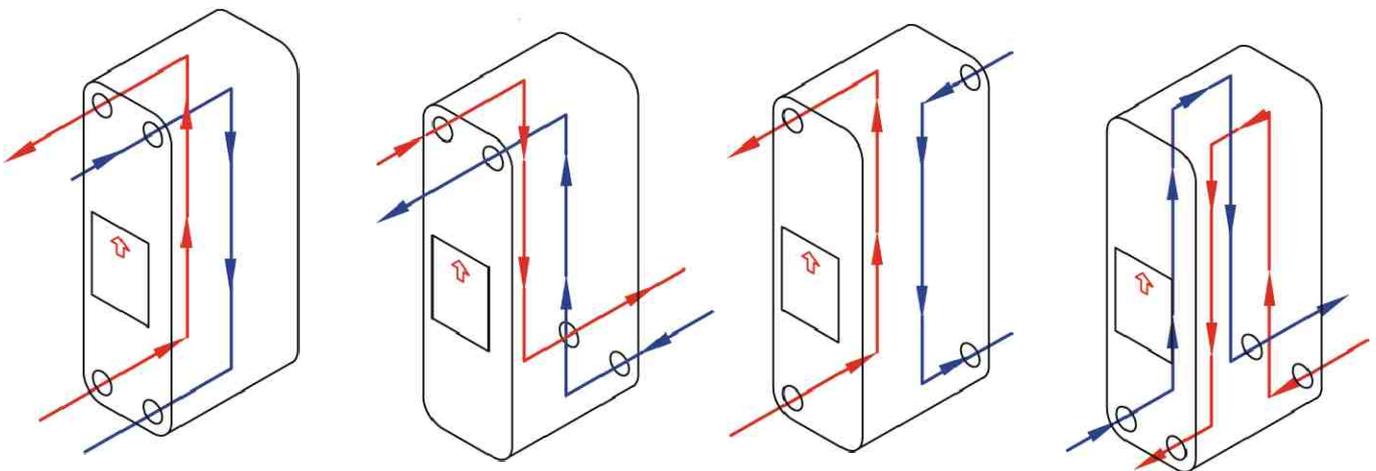
- 1.熱衝撃を受けやすい場合（例:温度コントロール電子のスイッチ操作時）
- 2.配管の流体温度が高くなったり低くなったりする場合、配管が熱膨張・熱収縮する場合
- 3.システムの圧力が反復動作する場合

ロウ付け	銅				
型番	I030	I070	I105	I205	I210
	(A1,A2側/B1,B2側)				
最大使用圧力Mpa	3/3	3/3	3/3	3/3	1.6/1.6
テスト圧力Mpa	4.3/4.3	4.3/4.3	4.3/4.3	4.3/4.3	2.3/2.3
最高使用温度	200℃				



型番	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	H 厚さ (mm)	重量 (kg)	単片伝熱面積 (m ²)	総伝熱面積 (m ²)	チャンネルあたり容積 (liter)	総容積 (liter)
I030	194	154	80	40	10.0+2.25*N	0.90+0.047*N	0.0117	(N-6)*0.0117	0.025	(N-5)*0.025
I070	304	250	124	70	10.0+2.40*N	1.96+0.131*N	0.0300	(N-6)*0.0300	0.065	(N-5)*0.065
I105	504	444	124	64	10.0+2.40*N	4.06+0.237*N	0.0533	(N-6)*0.0533	0.107	(N-5)*0.107
I205	528	456	246	174	11.5+2.40*N	8.12+0.438*N	0.1099	(N-6)*0.1099	0.232	(N-5)*0.232
I210	527	430	245	148	11.5+2.85*N	7.33+0.465*N	0.1036	(N-6)*0.1036	0.289	(N-5)*0.289

N：プレート枚数

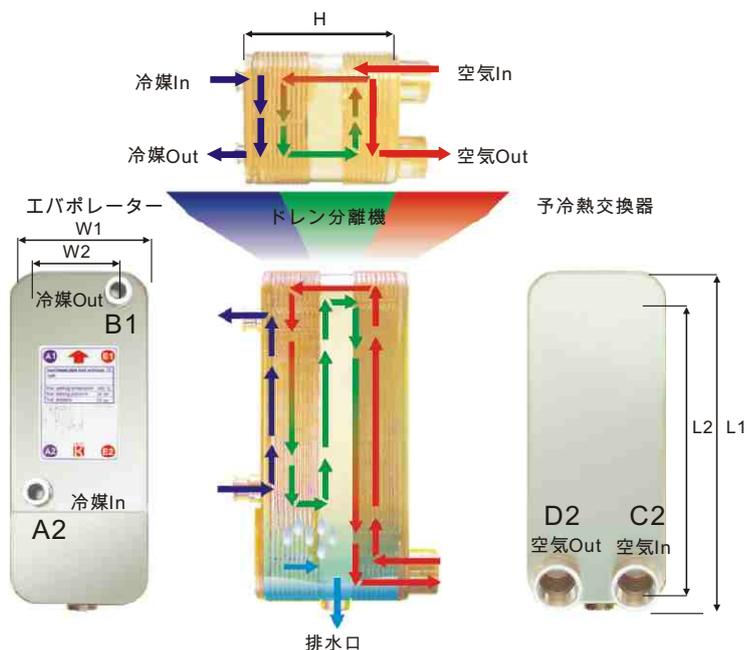


Aシリーズエアードライヤー専用ブレイジングプレート式熱交換器



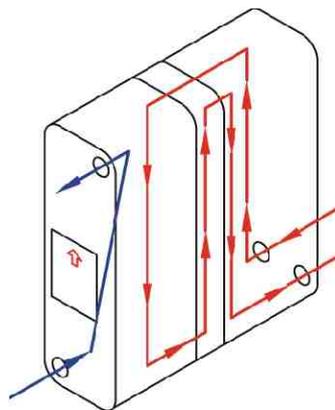
エアードライヤー専用熱交換器はコンパクトな設計だけでなく、熱伝導率も高く、予冷熱交換器、工バポレーター、ドレン分離機能を備えた一体型熱交換器で圧縮空気中の水分を完全に除去できるだけでなく、自の技術で理想的なドレン分離機構を採用しており目詰まりを起さない構造になっています。独自の技術で理想的なドレン分離機構を採用しており目詰まりを起さない構造になっており、エアードライヤーに不可欠なものです。

ロウ付け	銅	
型番	A070	A210
	(A2,B1側/C2,D2側)	
最大使用圧力Mpa	3/1.6	3/1
テスト圧力Mpa	4.3/2.3	4.3/1.5
最高使用温度	200℃	

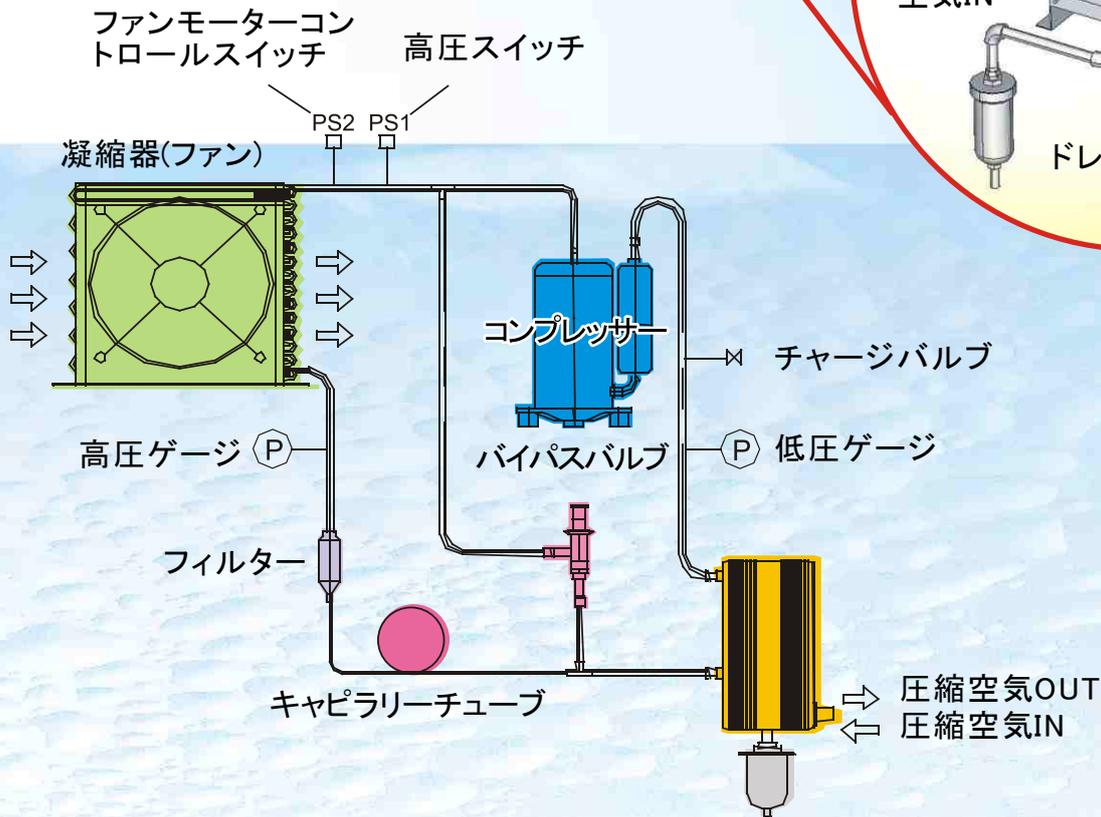
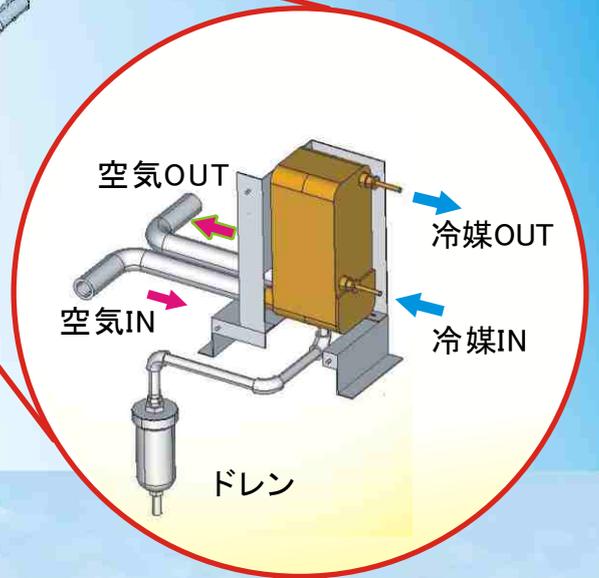
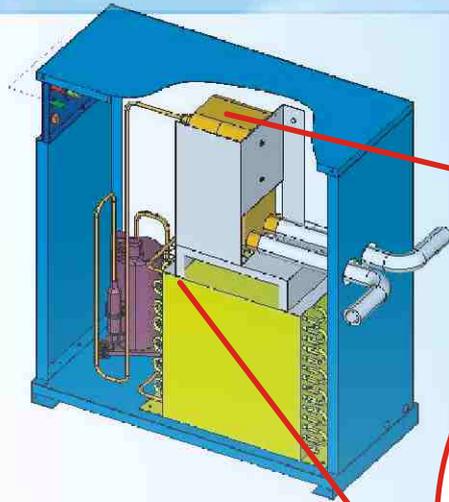


型番	処理風量 @0.7Mpa (Nm ³ /min)	L1 (mm)	L2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	重量 (kg)	H 高さ (mm)	空気出入口寸法 (Inch)
A070-20-26	2.4	304	250	124	70	11.2	158.3	1"
A070-32-40	4.2	304	250	124	70	14.9	232.7	1-1/4"
A070-46-66	7	304	250	124	70	21.3	356.6	1-1/2"
A210-20-26	11	527	430	245	148	47.8	180.6	2"
A210-26-32	14	527	430	245	148	57.4	248.9	2"
A210-40-50	22	527	430	245	148	77.6	394.4	2-1/2"
A210-50-64	28	527	430	245	148	95.9	501.0	3"

例：A070-20-26、20は空気・冷媒側工バポレーターのプレート数、26は空気・空気側（予冷）のプレート数。



エアードライヤーシステム



ブレージングプレート式熱交換器標準ノズル

型番	ネジノズル								ロウ付けノズル								高さ (mm)			
	PT/NPT/GB								Ø6.6 mm	Ø9.73 mm	Ø12.9 mm	Ø16.15 mm	Ø19.25 mm	Ø22.36 mm	Ø25.6 mm	Ø28.8 mm		Ø35.25 mm	Ø41.5 mm	Ø54.3 mm
	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/8"		1 3/8"	1 5/8"	2 1/8"
025	◎								△	△	△	△	△							20
030	◎	◎							△	△	△	△	△	△						20
040/041/042	◎	◎							△	△	△	△	△							20
050/051	◎	◎	◎						△	△	△	△	△	△	△					27
060	◎	◎							△	△	△	△	△							27
070	◎	◎	◎	●	●				△	△	△	△	△	△	△	△	△			27
095/096/097	◎	◎	◎						△	△	△	△	△	△	△	△	△			27
105	◎	◎	◎	◎	●				△	△	△	△	△	△	△	△	△			27
200/201/202	○		◎	◎	◎	●	●				△	△	△	△		△	△	△	△	27/54
205/206	○		◎	◎	◎	●					△	△	△	△		△	△	△	△	27/54
210	○				◎	◎	◎	●						△		△	△	△		27/54
215	○		○	○	◎	◎	◎				△	△	△	△		△	△	△	△	27/54
400/401/415/416	○				◎	◎	◎	●			△	△	△	△		△	△	△	△	27/54

◎内ネジ・外ネジ ○内ネジ ●外ネジ △ロウ付けノズル

型式	フランジ・ネジノズル						ロウ付けノズル					高さ (mm)
	◎フランジ ○ネジノズル						△ロウ付けノズル					
	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	2 1/8"	2 3/8"	3 1/8"	3 3/8"	4"	
600/601	○	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	△	△	△	54/81

継手ノズルの規格は熱交換器の変更によって変わります

多種のノズルを使用用途によって選択可能

ノズル種類：冷凍空調専用ロウ付けノズル、内ネジタイプ、油圧専用タイプ、外ネジタイプ、別途温度制御用ノズルも取付可。ご要望に応じて前後タイプ、複数回路タイプなども可能です。特別にノズルを作成することも可能です。詳しくは営業担当者にご連絡ください

ノズルと銅管の溶接について

冷凍空調システムで冷媒側の管路の材料は銅とし、接合方法はろう付けを採用します。しかし、プレート式熱交換器のノズル材料はステンレスを使用していますので、ろう材は銀を多く含んだものを使用し、以下に注意する必要があります。

1. ノズルのろう付け時、フラックスを使用して管路及び熱交換器本体の酸化を防止すると同時にフラックスは冷却の役目を果たします。
2. ろう付け前に銅管及びノズルを洗浄すること。
3. ろう付け過程において、プレート式熱交換器を平置きし、接合時に発生する高温が熱交換器に伝わりプレートの接着に影響しないよう、湿らした布でノズルの周りを覆うこと。
4. ノズルとの接合には銀ハンダを採用し、銀の含有量は少なくとも45%以上で、プレート同士の接着に影響がないようろう付け温度は800℃以下で行うこと。
5. ろう付け時、接合箇所穴が開き、冷媒の外漏れを引き起こさないよう、ろう付け温度の過度な上昇や、同一接点のハンダ付け時間が長くなりすぎないように注意すること。

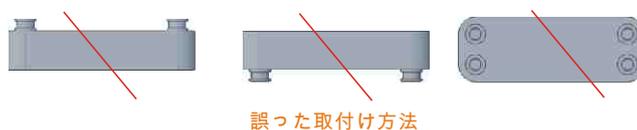


1 プレート式熱交換器の取付け、固定方法

1. プレート式熱交換器は垂直に取付ける。設置矢印の示した方向 (↑ の矢印の先を上に向ける) のとおりに取り付けてください (図1参照)。Z400,Z401,Z600,Z601は横置き可。



図1、プレート式熱交換器固定方法



2. プレート式熱交換器の固定方法 (図二参照)

- 平らな底板で熱交換器を支える。
- 板金で挟み込み固定する。
- 平板とねじで固定する。
- 取付けねじで固定する。

*振動や脈動を吸収するよう振動防止器やダンパーを装着してもよい。

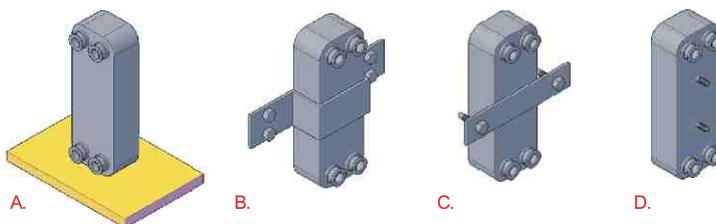


図2、プレート式熱交換器固定方法

2 冷却循環水の軟化処理

冷却循環水の軟化及び冷却槽の定期的なメンテナンスと清掃で、水垢等のスケール付着を確実に減少できます。化学薬剤で管路を洗浄する場合、化学薬剤の濃度に十分注意してください。化学薬剤の中にできるだけステンレスや銅を腐敗する物質が含まれていないものを使用してください。ステンレスや銅に影響を与え、熱交換器のプレート接合強度に影響を及ぼし、耐圧強度の低下や膨張を起こす可能性があります。ひいては、流体の漏れや管路同士が貫通するなどの破損を引き起こします。以上、水質による熱交換器への破損を防ぐため、以下の基準数値をご参考下さい。

PH	6~8	硫酸(SO ₄ ²⁻)	30mg/L以下
塩素 (Cl ⁻) 「100度」以下の時	50ppm以下	アンモニア(NH ₄ ⁺)	0.1mg/L以下

3 ウォーターハンマー (水撃現象) 予防

ウォーターハンマー (水撃現象) 発生主な原因は、管路内の圧縮不可な流体の流速が急激に変化することで発生します。最もよく見られる事例は、バルブの開閉時に管路内が異常に高圧となることです。ウォーターハンマー (水撃現象) 発生時、急激な流体圧力により管内で共鳴して大音響を発生し、管路、バルブ、熱交換器、その他の装置を破壊することがあります。その為、熱交換器の破損を予防するためには、管路と熱交換器の出入口に高圧吸収チューブを装着することをお勧めします。その他水撃防止器や浮きの使用も装置を保護する重要な対策となります。

4 プレート式熱交換器管路の洗浄

プレート式熱交換器を定期メンテナンスや水垢の詰まりを洗浄する場合、弱酸性の溶液(5%のリン酸、シュウ酸、過塩化酸)を逆方向に循環させ、プレート式熱交換器内の管路を洗浄してください。その管路の洗浄方法は以下の図三のとおりです。洗浄液の速度はポンプの圧力で調節してください。最も理想的な速度は通常稼働時の流体速度の1.5~2倍で、洗浄の時間は約30分です。弱酸性の溶液で洗浄した後は、大量の水で管路内の薬剤を洗い流してから通常作業に使用してください。

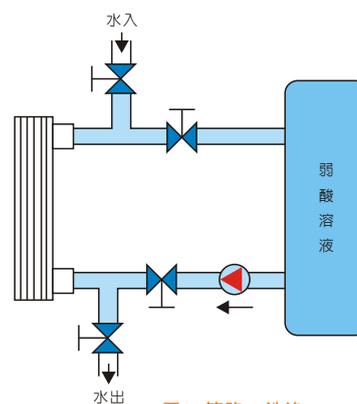


図3. 管路の洗浄



KAORI



高力熱處理工業股份有限公司

KAORI HEAT TREATMENT CO., LTD.



本社

Head Office

台湾桃園市中歷市中歷工業區吉林北路5-2號

5-2, Chilin North Road, Chungli Industrial Zone, Chungli City, Taoyuan County, Taiwan

TEL:+886-3-4626958

FAX:+886-3-4612283

E-mail:sales@kaori.com.tw

www.kaori.com.tw

KAORIは通知することなく内容を変更する権限があります。
Version 2013.12/500冊