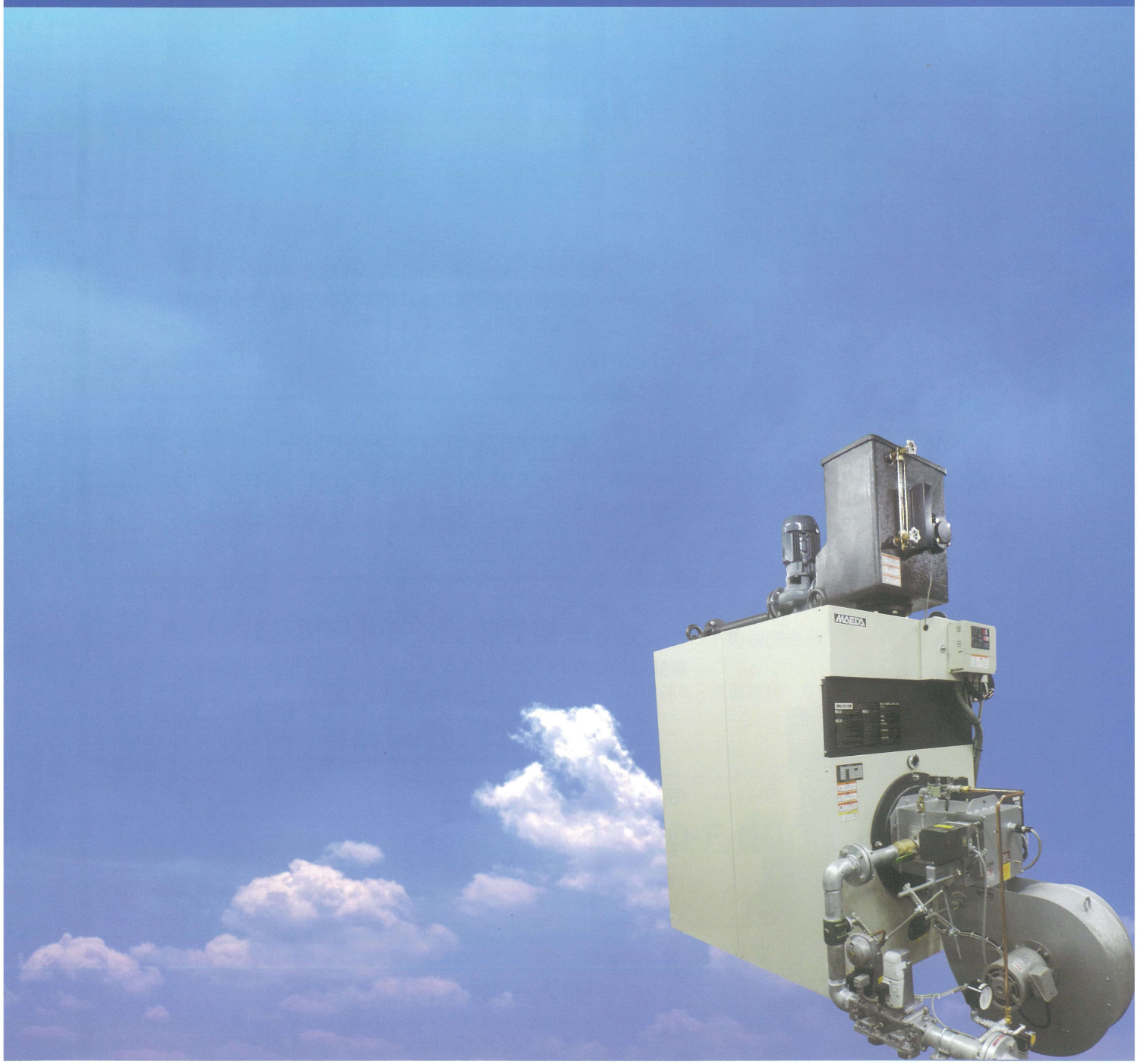
MAEDA

鋳鉄製

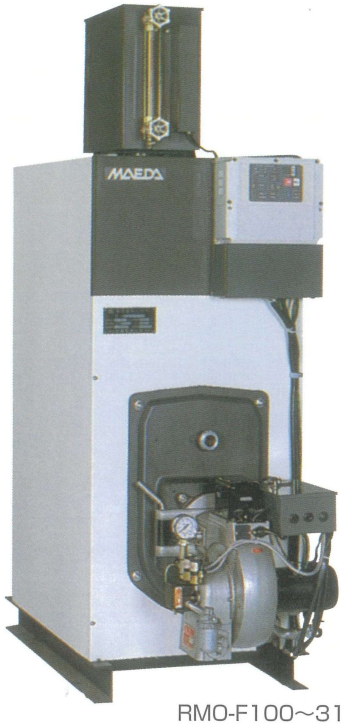
前田無圧開放式温水ヒータ

RMO-F-Hシリーズ



株式会社 前田鉄工所

RMO-F-H



RMO-F100～315



RMO-F400～1000

1 鋳鉄製で格段の長寿命

ヒータ本体は緻密で耐腐食性に定評のある高級鋳鉄製ですから、水側・ガス側いずれの腐食にたいしても非常に優れ、半永久的にご使用いただける省資源形です。

2 ヒータ効率90%の省エネ形

鋳鉄製の利点を巧みに取り入れ実現した90%の効率は、燃費を大幅に削減できます。

3 無圧開放式で安全設計

ヒータ本体は内圧のかからない無圧開放式ですから、破裂の心配はありません。また、安全を最優先した全自動のコントロール機器により、何重もの徹底した安全管理をしています。

4 資格や検査が不要で取扱が簡単

無圧開放式ですから「ボイラー及び圧力容器安全規則」の適用を受けることがなく、届出や検査、取扱者の資格が不要で、どなたにでも運転できますので、ランニングコストの節減が可能です。

5 豊富な機種

出力は小刻みに変えられますので、設計負荷に合わせた最適なモデル選定ができます。

6 搬入・据え付けが容易

ヒータは小型コンパクトなキュービックタイプで、搬入が極めて容易で、据え付けスペースが大幅に減少します。また、分解しての搬入ができますので、リプレースに最適です。

長寿命な鋳鉄製＋安全な無圧開放式＋多機能マイコン制御ヒータコントローラ

発売以来大変ご好評をいただいております、鋳鉄製無圧開放式
温水ヒータRMOシリーズは、油だき・ガスだき全てを
マイコン制御とし、さらに安全性と使いやすさを向上させました。



ヒータコントローラ



リモコン

ヒータ温度制御

●設定されたヒータの温度に従い、バーナの燃焼を制御します。

バーナ燃焼制御

●常に安全な燃焼がおこなえるよう、様々な安全機器を介して制御されています。異常が発生した場合、直ちに燃焼を停止します。
●油だき・ガスだきそれぞれに適切な燃焼フローチャートが組み込まれています。

自動給水制御

●水位電極での水位検出により、自動的に給水がおこなわれ、一定の水位に保たれます。

凍結防止運転

●冬期間、ヒータ停止中に凍結の恐れのある場合には、凍結防止運転をおこなうと、ヒータ水のブローの必要がなくなります。（二次側温水回路の凍結防止はできませんのでご注意ください。）
●凍結防止運転は7℃～15℃にヒータの温度が保たれます。

異常コード表示

●正常運転の場合、運転・燃焼・正常水位の表示と、現在温度の表示をします。
●万一、異常が発生した場合、バーナの燃焼を即停止し、ヒータの運転を停止します。
●さらに、異常発生の原因箇所と、発生時の運転状態（シーケンス）を、コードで表示します。

遠隔発停

●監視室等からの遠隔発停がおこなえます。
●発停の信号は、無電圧接点、有電圧信号いずれにも対応できます。（有電圧信号「パルス」の場合AC/DC-24Vまたは200Vまで対応できます。）
●ヒータ運転、バーナ燃焼の無電圧接点信号も取り出せます。
●専用のリモコン（オプション）でも遠隔発停が可能です。

リモコン（オプション）

●予約運転（タイマー運転）
リモコンのタイマーでヒータの運転予約ができます。現在時刻も表示します。

●異常コードの表示
異常が発生した場合、本体と同じ異常コードを表示します。

●運転状態の表示
水位レベル・燃焼中・凍結防止運転・不着火発生・異常（アラーム）を表示します。

●缶水温度の表示

●火炎レベルの表示

●エラーコードの履歴表示

形式表示

RMO-F 500 A-2 5-N＊-H

- 形　式
- 形　番
- 燃料種類
  - A：A重油
  - K：灯油
  - NL：天然ガス（低圧）
  - NH：天然ガス（中圧）
  - PL：プロパンガス
- 回路
  - H：暖房
  - T：給湯
  - 2：2回路
- 電源周波数
  - 5：50Hz
  - 6：60Hz
- マイコン制御

RMO-F-H 標準仕様

100~315

形番				100	130	170	215	265	315
定格出力			kW	116	151	198	250	308	366
セクション枚数				3	4	5	6	7	8
伝熱面積			m^2	2.2	3.1	4.0	4.9	5.8	6.8
燃料消費量		A重油	ℓ/h	12.6	16.4	21.5	27.2	33.5	39.8
		灯油		13.5	17.5	22.9	29.0	35.8	42.5
		13A	m^3_N/h	11.2	14.5	19.0	24.1	29.7	35.3
		12A		12.3	16.0	20.9	26.5	32.7	38.8
		LPG		5.0	6.5	8.5	10.8	13.3	15.8
熱交換器出力	暖房	最大熱出力	kW	116	151	198	250	308	366
		最高使用圧力	MPa	0.5					
		温水循環量	m^3/h	5.0	6.5	8.5	10.8	13.3	15.8
		損失圧力	kPa	47.1	42.2	67.7	39.2	55.9	39.2
	給湯	最大熱出力	kW	116	151	198	250	308	366
		最高使用圧力	MPa	0.5					
		給湯量	m^3/h	1.8	2.4	3.1	3.9	4.8	5.7
		損失圧力	kPa	53.0	45.1	70.6	43.1	61.8	41.2
	暖房+給湯(2回路) 暖房	最大熱出力	kW	116	151	198	250	308	366
		最高使用圧力	MPa	0.5					
		温水循環量	m^3/h	5.0	6.5	8.5	10.8	13.3	15.8
		損失圧力	kPa	34.3	54.9	44.1	24.5	36.3	50.0
	暖房+給湯(2回路) 給湯	最大熱出力	kW	116	151	198	250	308	366
		最高使用圧力	MPa	0.5					
		給湯量	m^3/h	1.8	2.4	3.1	3.9	4.8	5.7
		損失圧力	kPa	5.9	8.8	7.8	3.9	5.9	7.8
オイルバーナー	燃焼方式			強制押込通風油噴霧式					
	制御方式			LOWスタートON-OFF	HI-LOW-OFF				
	電源			3φ×200V 50/60Hz					
	バーナー形式			OP-F13	OP-F14	OP-F25	OP-F26	OP-F47	OP-F48
	電動機容量		kW	0.25		0.4		0.75	
	燃料配管口径		Rc	1/4 (8A)					
ガスバーナー	燃焼方式			強制押込通風先混合式					
	制御方式			ON-OFF					
	電源			3φ×200V 50/60Hz					
	バーナー形式			KM-F10-HA	KM-F15-HA	KM-F20-HA	KM-F30-HA	KM-F32-HB	KM-F40-HB
	電動機容量		kW	0.25	0.4			0.75	
	燃料配管口径	遮断弁	Rc	1 (25A)		1 1/4 (32A)		1 1/2 (40A)	
	燃料配管口径	ストレーナ		1 (25A)		1 1/4 (32A)		1 1/2 (40A)	
熱交換器形式	暖房		THM-	0810WW-B2ST	1010WW-B2ST		1310WW-B2ST		1510WW-B2ST
	給湯			0810WW-B4STB	1010WW-B4STB		1310WW-B4STB		1510WW-B4STB
	2回路			1310WW-B2/2STB		1510WW-B2/2STB	2010WW-B2/2STB		
一次側循環ポンプ電動機容量	1回路(50/60Hz)		kW	0.25	0.4		0.75		
	2回路(50/60Hz)			0.75			1.5		
熱媒水容量			ℓ	243	281	324	375	415	457
製品質量	油だき		kg	780	920	1080	1260	1420	1560
	ガスだき		kg	790	930	1100	1290	1440	1580

《熱交換器出力の温度条件》

■ヒータ温水温度 85℃
■暖房往温度 60℃ ■暖房還温度 40℃
■給湯温度 60℃ ■給水温度 5℃

(1) 2回路の場合、暖房・給湯出力は単独で使用した場合の最大出力です。
同時に使用する場合、合計出力は定格出力を越えません。
(2) 製品質量及び運転質量は仕様によって異なりますので、承認図にてお確かめください。

《燃料の基準発熱量》

■油

種類	発熱量(低位)	比重
A重油	42.7MJ/kg	0.86
灯油	43.5MJ/kg	0.79

■ガス

種類	発熱量(高位)
13A	46.0MJ/m^3_N
12A	41.9MJ/m^3_N
LPG	100MJ/m^3_N

SI単位換算 1kW=860kcal/h 1MJ=238.8kcal 1MPa=10.2kgf/cm^2

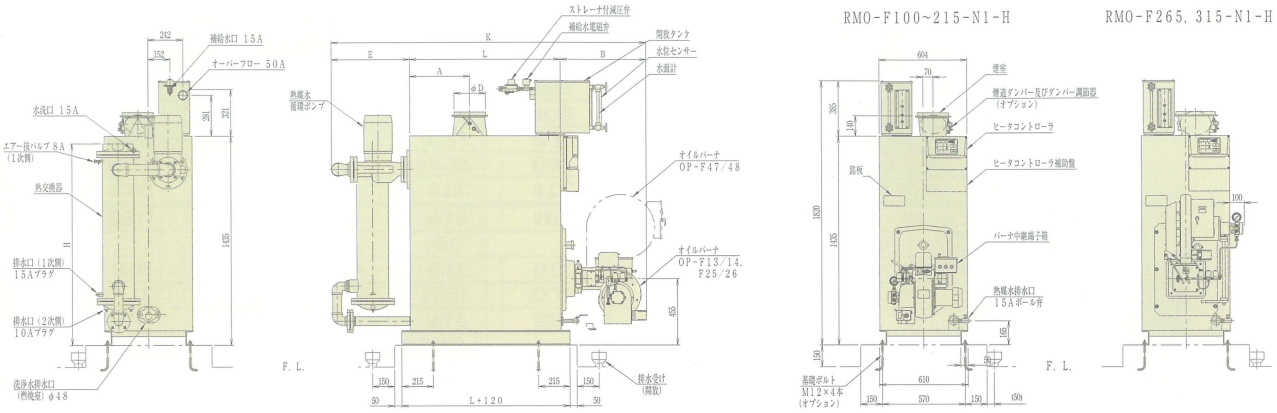
400~1000

形番				400	500	600	700	800	900	1000
定格出力			kW	465	581	698	814	930	1047	1163
セクション枚数				5	6	7	8	9	10	11
伝熱面積			m^2	8.0	9.9	11.9	13.9	15.8	17.8	19.8
燃料消費量		A重油	ℓ/h	50.6	63.3	75.9	88.6	101.3	113.9	126.6
		灯油		54.0	67.6	81.1	94.6	108.1	121.7	135.2
		13A	m^3_N/h	44.8	56.1	67.3	78.5	89.7	101.0	112.2
		12A		49.3	61.7	74.0	86.4	98.7	111.1	123.4
		LPG		20.1	25.1	30.1	35.2	40.2	45.2	50.3
熱交換器出力	暖房	最大熱出力	kW	465	581	698	814	930	1047	1163
		最高使用圧力	MPa	0.5						
		温水循環量	m^3/h	20.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0
		損失圧力	kPa	13.7	19.6	27.0	16.7	20.6	25.5	31.4
	給湯	最大熱出力	kW	465	581	698	814	930	1047	1163
		最高使用圧力	MPa	0.5						
		給湯量	m^3/h	7.3	9.1	10.9	12.7	14.5	16.4	18.2
		損失圧力	kPa	48.0	24.1	33.3	43.1	25.5	30.4	37.2
オイルバーナー	燃焼方式			強制押込通風油噴霧式						
	制御方式			HI-LOW-OFF						
	電源			3φ×200V 50/60Hz						
	バーナー形式			LTM-F805	LTM-F13067		LTM-F1808	LTM-F1809	FP-F260	
	電動機容量（油ポンプ）		kW	0.7	1.5		2.2		3.7	
	燃料配管口径		Rc	1/2（15A）	3/4（20A）				1（25A）	
ガスバーナー	燃焼方式			強制押込通風先混合式						
	制御方式			HI-LOW-OFF						
	電源			3φ×200V 50/60Hz						
	13A(低圧) 12A(低圧) LPG	バーナ形式		KMZ-F40-HA	KMZ-F50-HA	KMZ-F60-HA				
		電動機容量	kW	0.75	1.5					
		燃料配管口径(ストレーナ)	JIS10K	40A	50A(LPG 40A)					
	13A(低圧) 12A(低圧)	バーナ形式		LGXL-F50-H	LGXL-F80-H			LGXL-F120-H		
		電動機容量	kW	0.75	1.5		2.2	3.7		
		燃料配管口径(ストレーナ)	JIS10K	40A	50A			65A		80A
	13A(中圧) 12A(中圧)	バーナ形式		LGXL-F50-H	LGXL-F80-H			LGXL-F120-H		
		電動機容量	kW	0.75	1.5		2.2	3.7		
		燃料配管口径(ストレーナ)	JIS10K	40A						
	LPG	バーナ形式		MG-F8PL-H	MG-F10PL-H			MG-F16PL-H		
		電動機容量	kW	0.75	1.5					
		燃料配管口径(ストレーナ)	JIS10K	40A				50A		65A
熱交換器形式	暖房		THP-	2016WW-12ST			2516WW-12ST			
	給湯			1516WW-14STB	2016WW-14STB			2516WW-14STB		
一次側循環ポンプ電動機容量	暖房		kW	1.5 × 2						
	給湯			1.5 × 1	1.5 × 2					
	2回路			1.5 × 2						
熱媒水容量			ℓ	635	740	850	975	1080	1185	1290
製品質量	油だき		kg	2640	3070	3410	3830	4240	4640	4980
	ガスだき		kg	2780	3200	3540	3950	4370	4710	5050

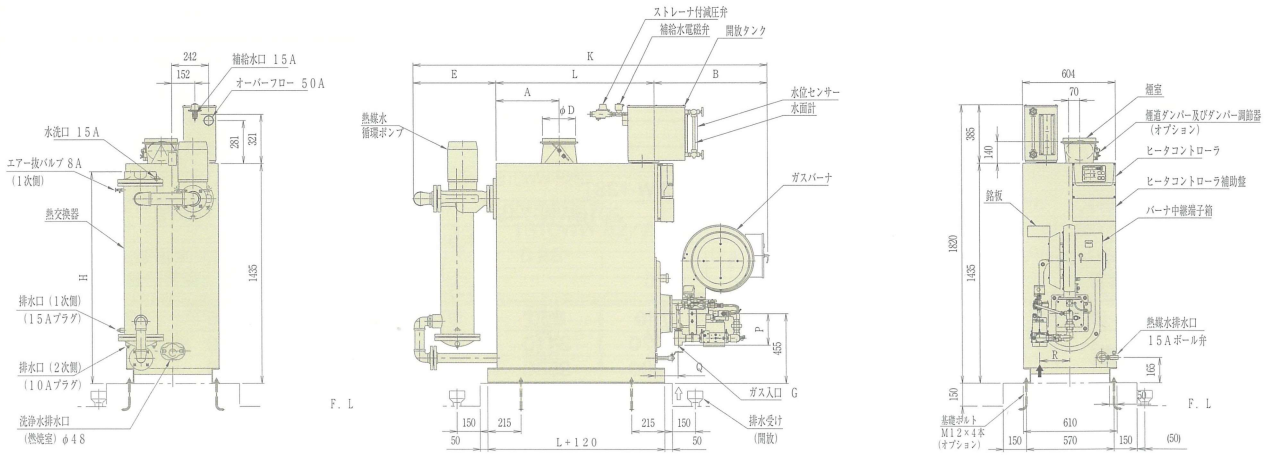
(1) 2回路の場合、暖房・給湯熱交換器両方が組み込まれます。
(2) 暖房・給湯出力は単独で使用した場合の最大出力です。同時に使用する場合、合計出力は定格出力を越えません。
(3) 製品質量及び運転質量は仕様によって異なりますので、承認図にてお確かめください。
(4) ガスだきの製品質量は組み込まれるバーナによって若干変動します。

RMO-F100~315-H 寸法図

油だきヒータ外形図



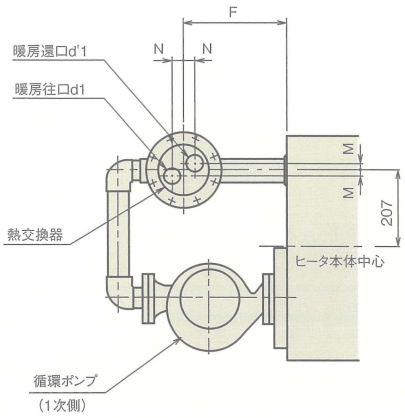
ガスだきヒータ外形図



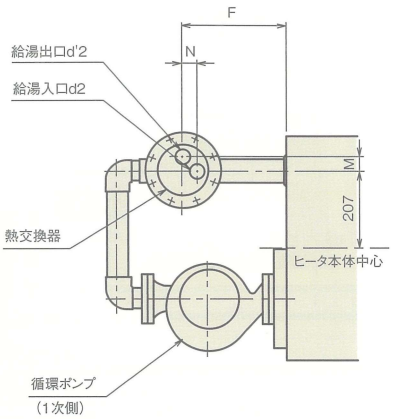
本製品は、改良のため寸法・仕様の一部を予告なく変更することがありますので、承認図にてお確かめください。

温水配管接続寸法

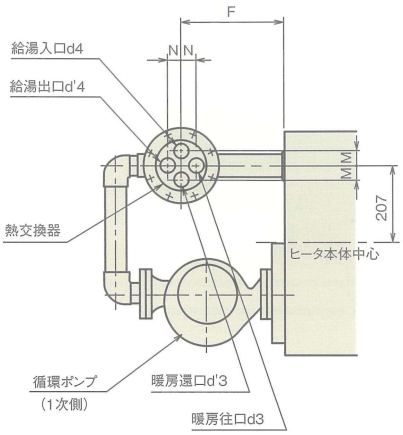
暖房専用



給湯専用



2回路用

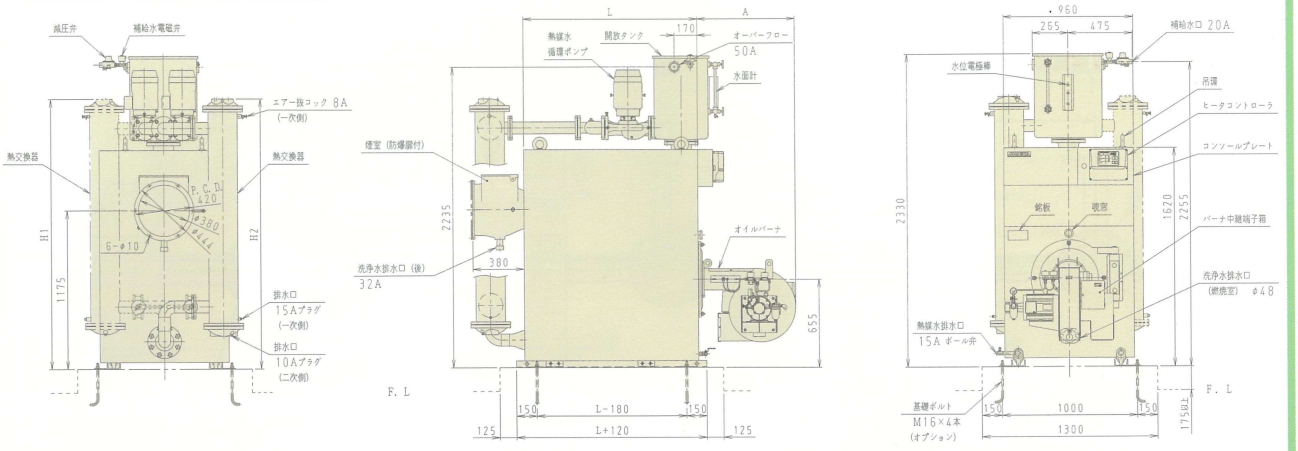


寸法表

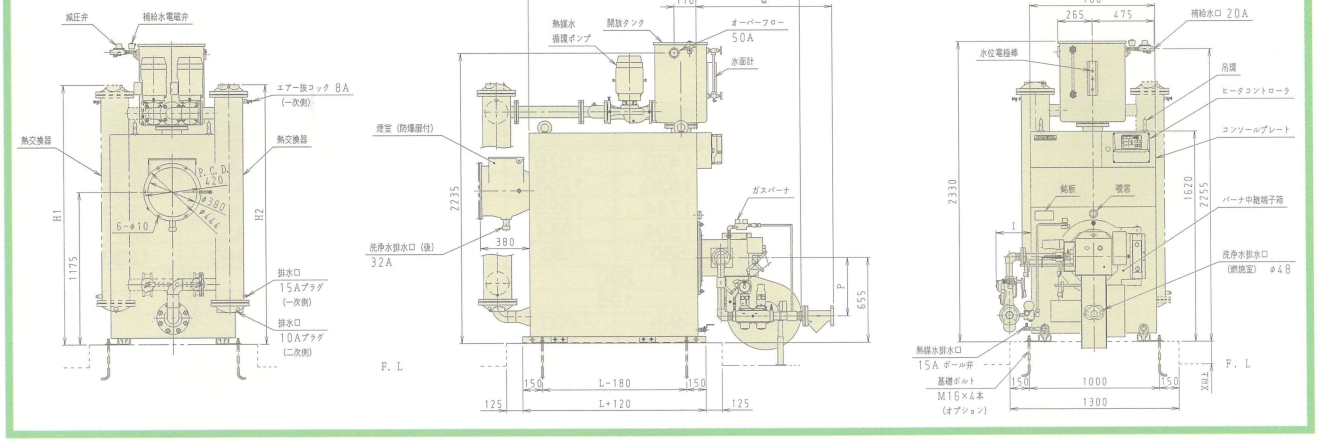
形番					100	130	170	215	265	315
外形寸法	全奥行	油だき 1回路	K	mm	1470	1675	1920	2100	2390	2540
		油だき 2回路			1530	1705	1950	2155	2445	2595
		ガスだき 1回路			1744	1923	2073	2254	2404	2624
		ガスだき 2回路			1804	1954	2104	2307	2457	2677
	本体奥行		L		580	730	880	1030	1180	1330
	煙室位置		A		290		320	410	665	
	煙室径		D		195		215		270	
	オイルバーナ		B		465	490	585		725	
	ガスバーナ		B		739					809
			P		198		206		228	
			Q		191		149		254	
			R		192		196		225	
			G		25A		32A		40A	
熱交換器寸法	暖房用熱交換器	暖房還口	d'1	管径	25A	32A		40A		50A
		暖房往口	d1		25A	32A		40A		50A
			H	mm	1330	1338		1348		1368
			E		425	454		485		
			F		247	250		270		256
			M		8	13		17		18
			N		23	27		31		39
	給湯用熱交換器	給湯入口	d2	管径	20A	25A		32A		40A
		給湯出口	d'2		20A	25A		32A		40A
			H	mm	1330	1338		1348		1368
			E		425	454		485		
			F		247	250		270		256
			M		25	32		40		49
			N		25	32		40		49
	2回路用熱交換器	暖房還口	d'3	管径	32A		40A		50A	
		暖房往口	d3		32A		40A		50A	
		給湯入口	d4		32A		40A		50A	
		給湯出口	d'4		32A		40A		50A	
			H	mm	1348		1368		1383	
			E		485				538	
			F		270		256		257	
			M		40		49		64	
			N		40		49		64	

RMO-F 400~1000 -H 寸法図

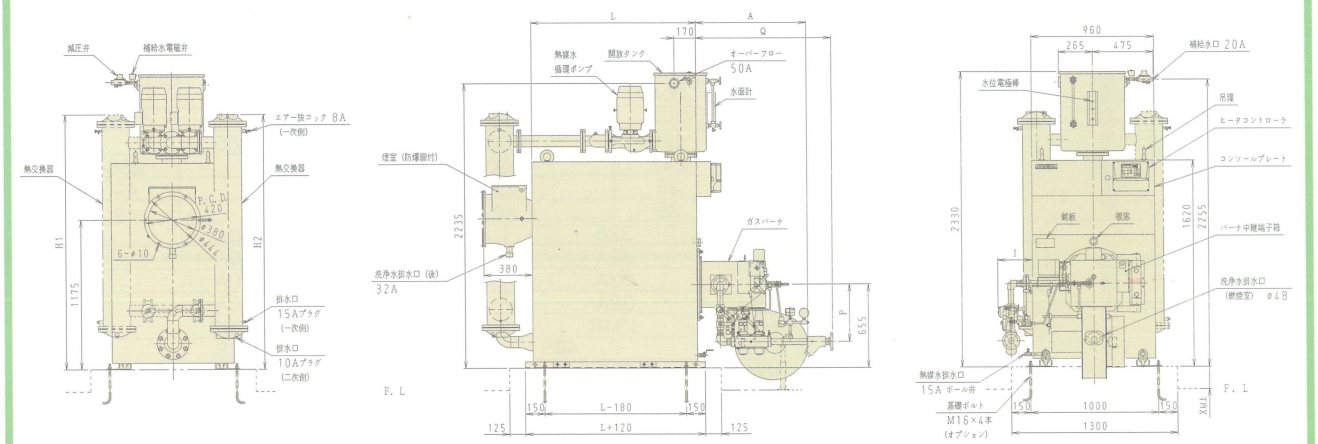
油だきヒータ外形図



ガスだき (12A・13A) ヒータ外形図

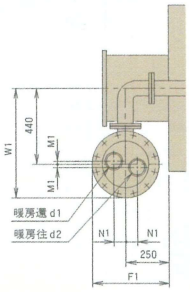


ガスだき (LPG) ヒータ外形図

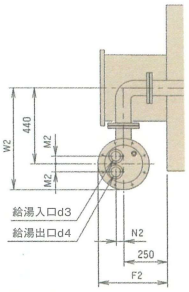


温水配管接続寸法

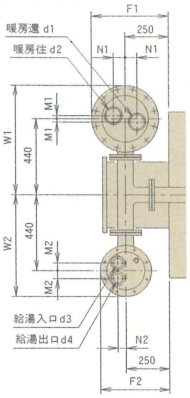
暖房1回路



給湯1回路



暖房＋給湯2回路

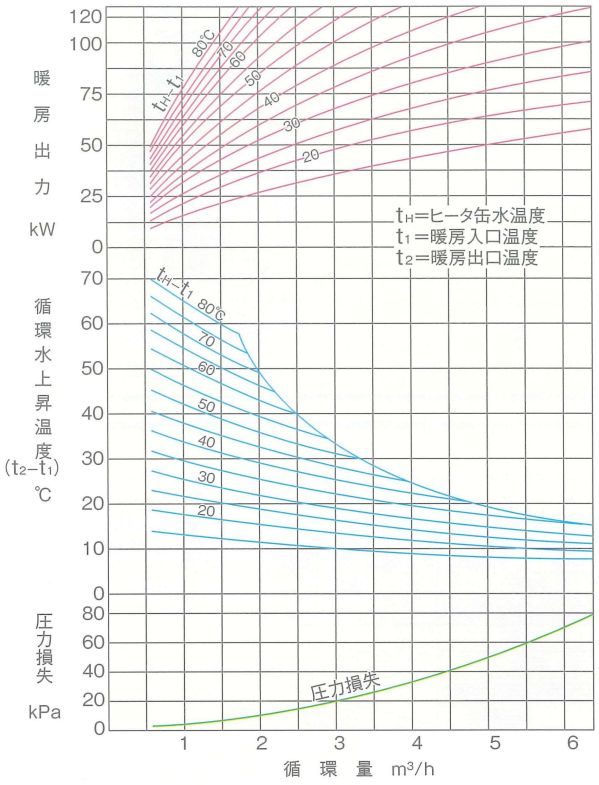


寸法表

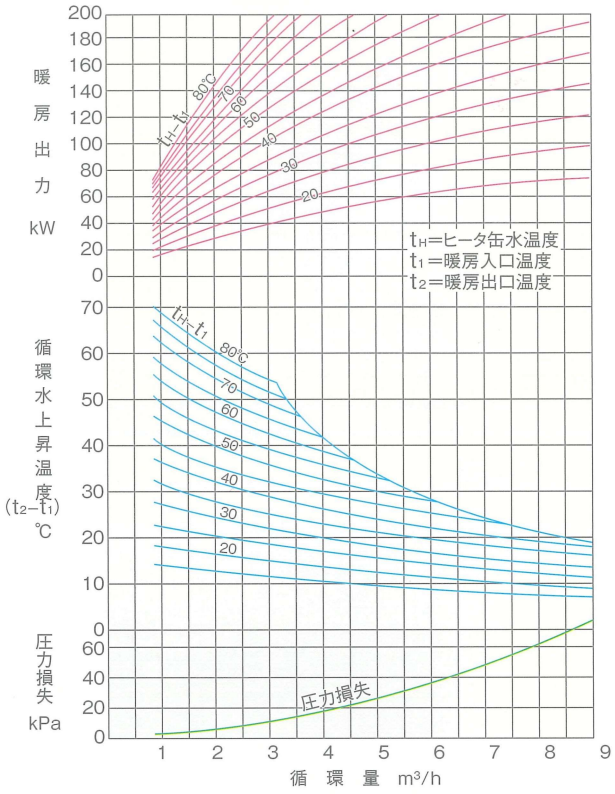
形番					400	500	600	700	800	900	1000
外形寸法	本体奥行		L	mm	950	1120	1290	1460	1630	1800	1970
	オイルバーナ		A		707	725		944		994	
	ガスバーナ	13A(低圧) 12A(低圧) LPG	バーナ形式		KMZ-F40-HA	KMZ-F50-HA	KMZ-F60-HA				
			A	mm	614	703					
			P		420	450					
			Q		843	903(LPG:858)	888(LPG:863)				
			R		410		415				
		13A(低圧) 12A(低圧)	バーナ形式		LGXL-F50-H	LGXL-F80-H			LGXL-F120-H		
			A	mm	776	800		936	940		
			P		450					550	
			Q		1000	1060	1050		1125	1150	1200
			R		650				700		
		13A(中圧) 12A(中圧)	バーナ形式		LGXL-F50-H	LGXL-F80-H			LGXL-F120-H		
			A	mm	776	800		936	940		
			P		450						
			Q		1066						
			R		650						
		LPG	バーナ形式		MG-F8-H	MG-F10-H			MG-F16-H		
			A	mm	856	870					
			P		450						
			Q		1066						
			R		650						
熱交換器寸法	暖房用熱交換器	暖房還口	d1	管径	65A			80A			
		暖房往口	d2		65A			80A			
			H1	mm	2001			2101			
			F1		398			443			
			W1		588			633			
			M1		10			0			
			N1		55			70			
	給湯用熱交換器	給湯入口	d3	管径	32A	50A			65A		
		給湯出口	d4		32A	50A			65A		
			H2	mm	1986	2001			2031		
			F2		368	398			443		
			W2		558	588			633		
			M2		32	45			60		
			N2		32	45			50		

RMO-F-H

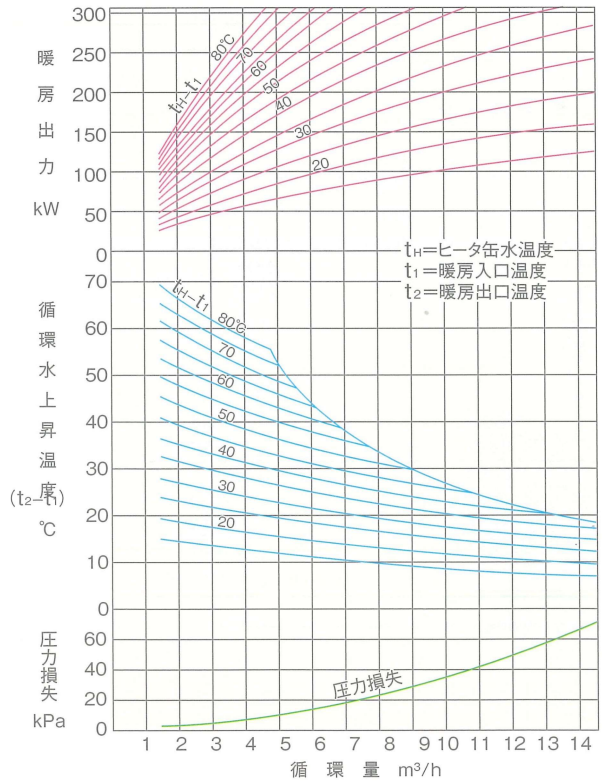
THM-0810WW-B2ST



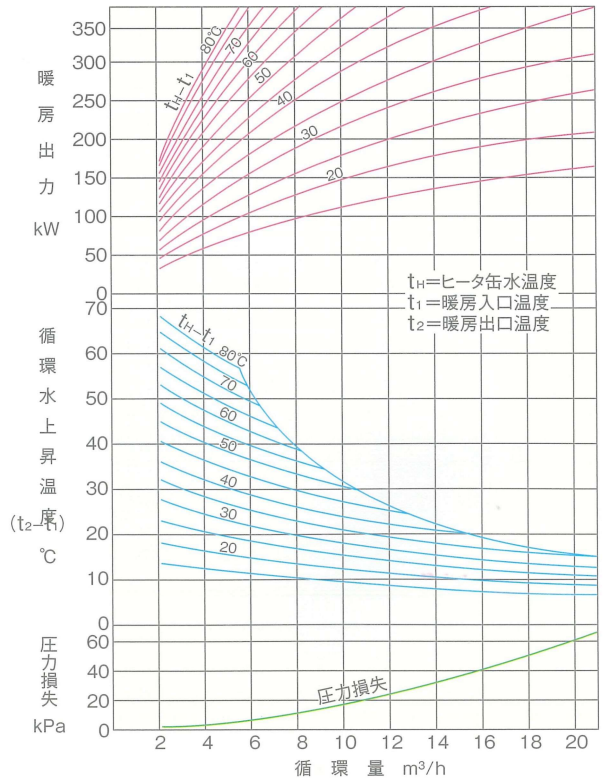
THM-1010WW-B2ST



THM-1310WW-B2ST



THM-1510WW-B2ST

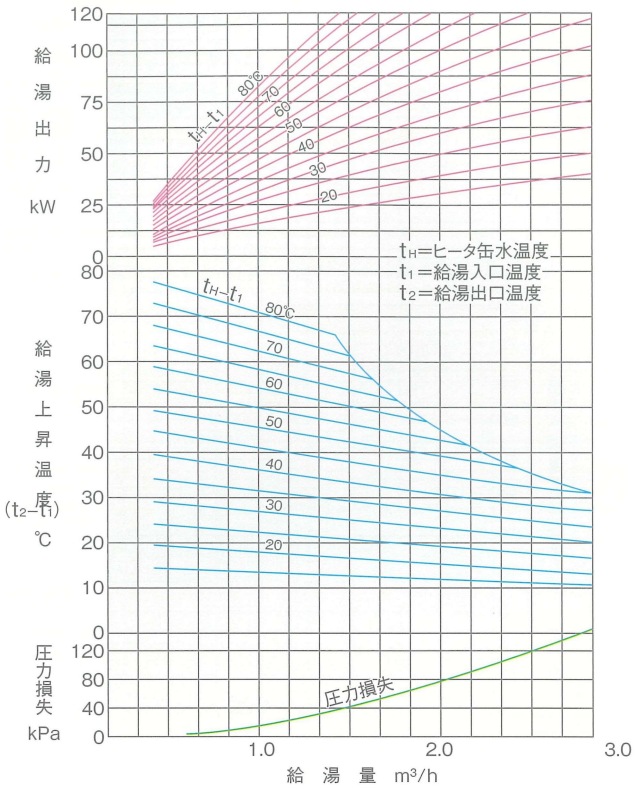


SI単位換算　1kW=860kcal/h　1kPa=0.102mH2O

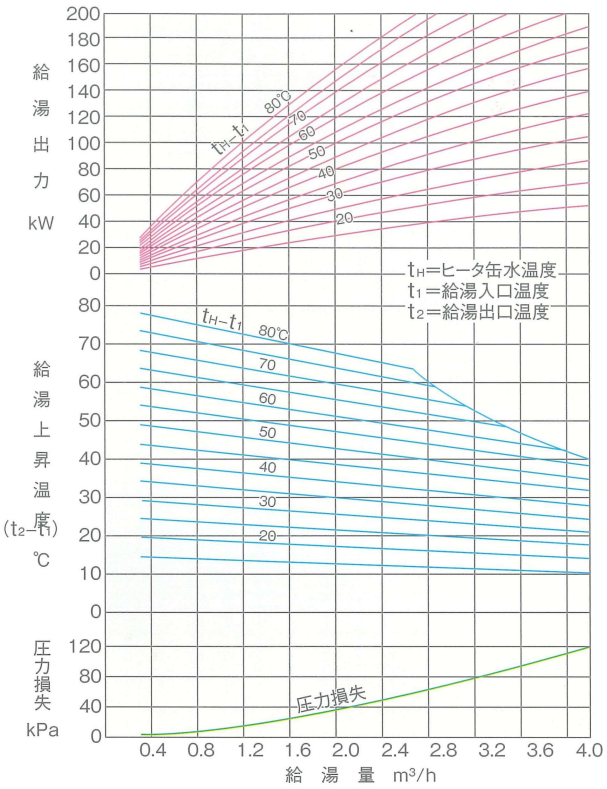
THM-□□□□WW-B2ST……2パス　1回路形
THM-□□□□WW-B4STB……4パス　1回路形

熱交換器能力線図

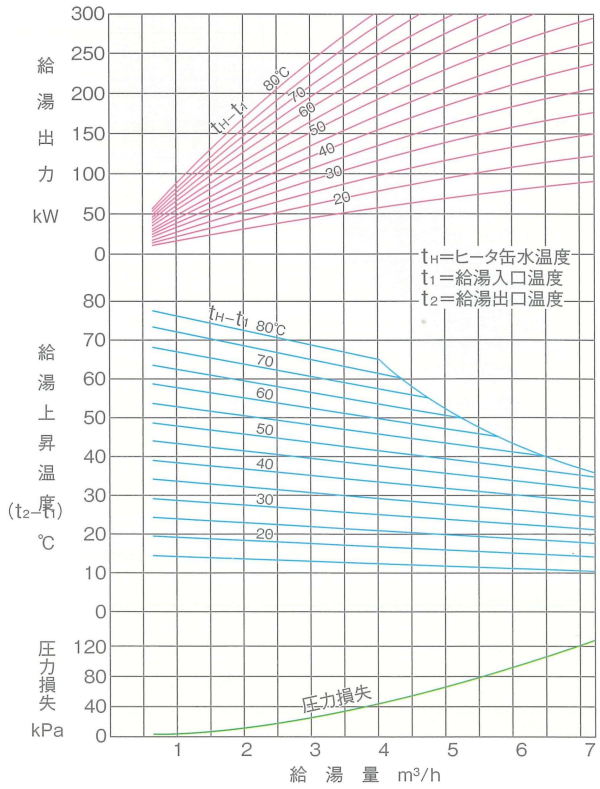
THM-0810WW-B4STB



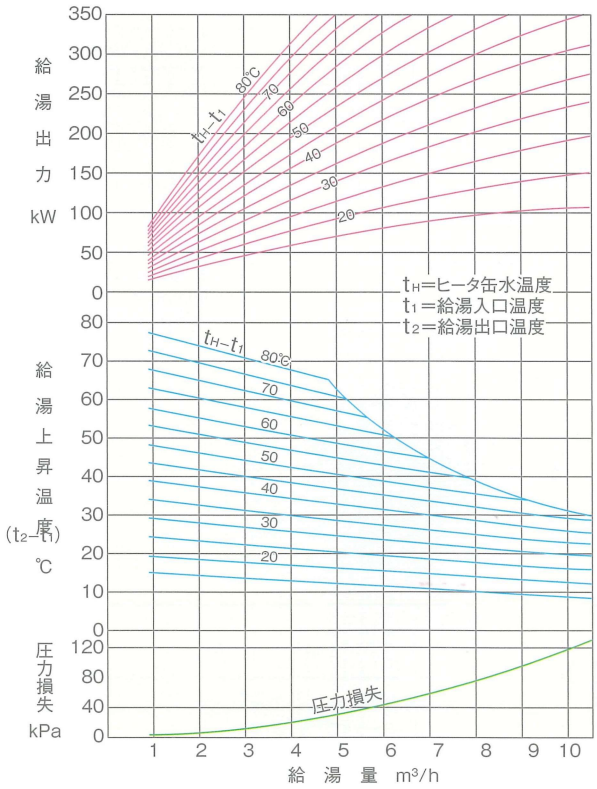
THM-1010WW-B4STB



THM-1310WW-B4STB

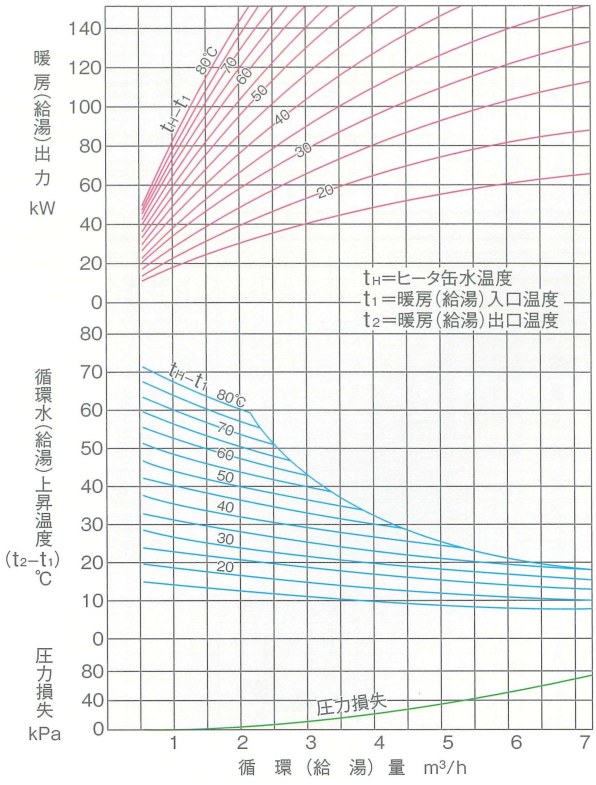


THM-1510WW-B4STB

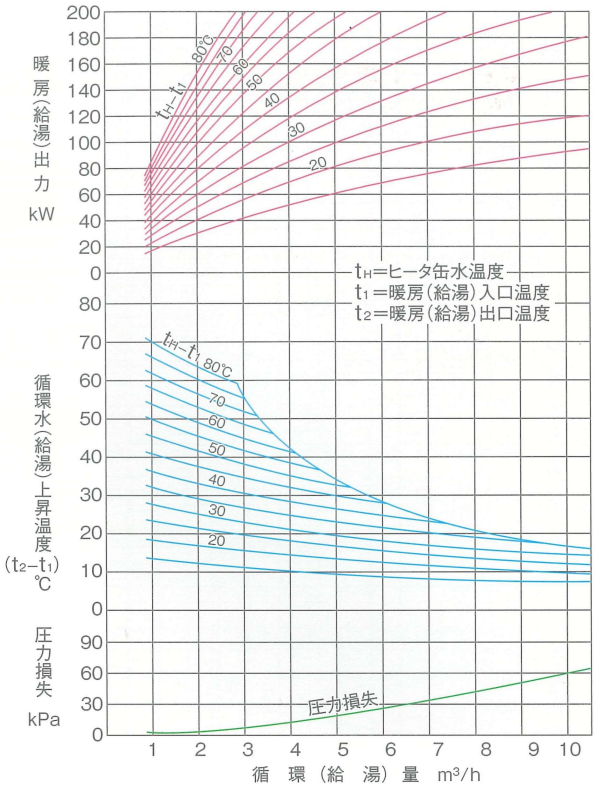


RMO-F-H

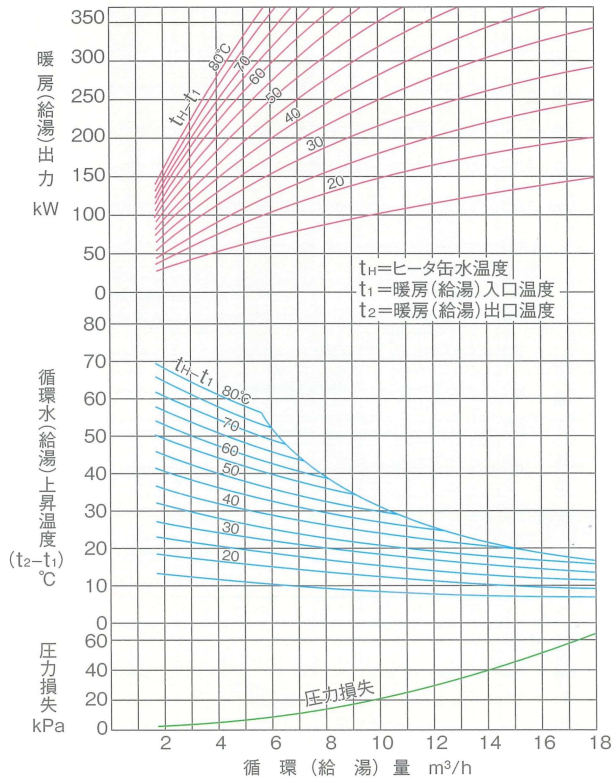
THM-1310WW-B2/2STB



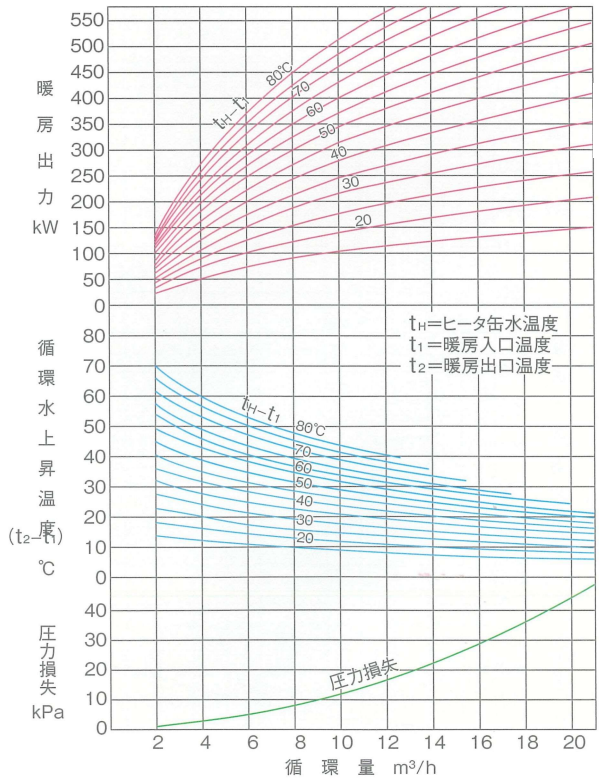
THM-1510WW-B2/2STB



THM-2010WW-B2/2STB



THP-1516WW-12ST

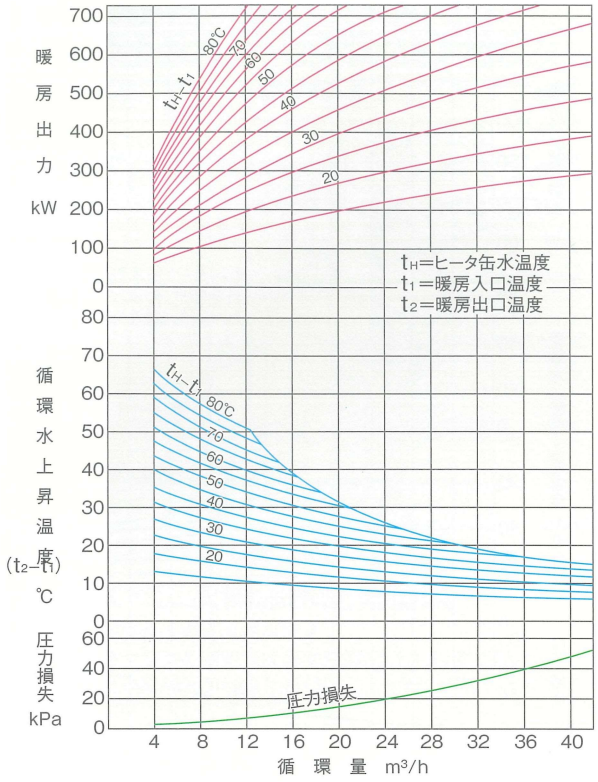


SI単位換算　1kW=860kcal/h　1kPa=0.102mH2O

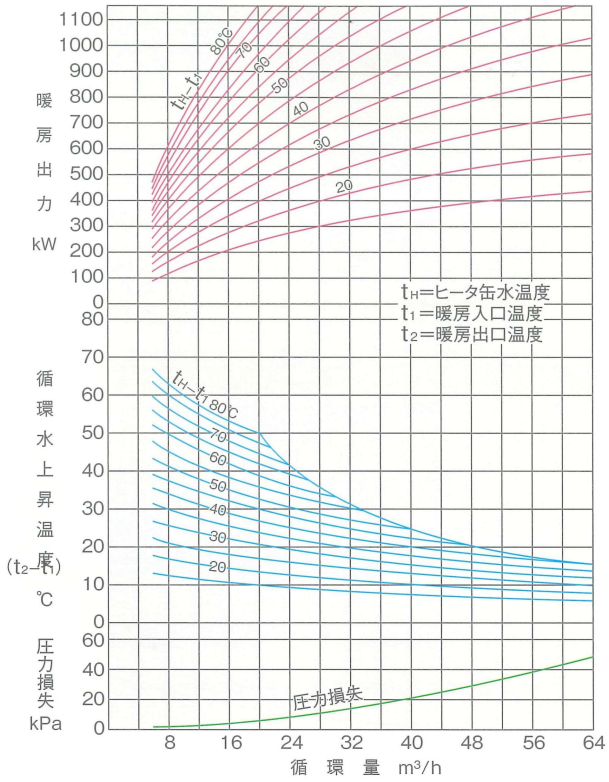
熱交換器能力線図

（THP-□□□□WW-B2/2STB…2パス 2回路形
THP-□□□□WW-12ST……2パス 1回路形
THP-□□□□WW-14STB……4パス 1回路形）

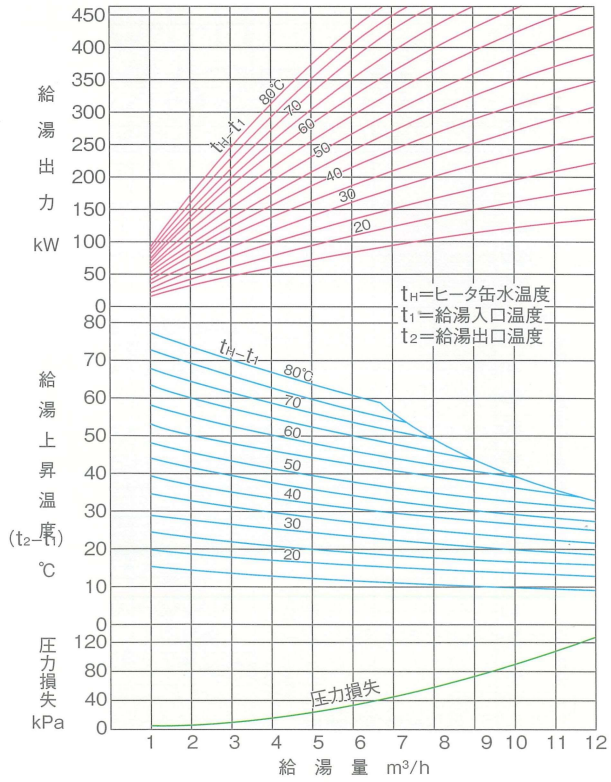
THP-2016WW-12ST



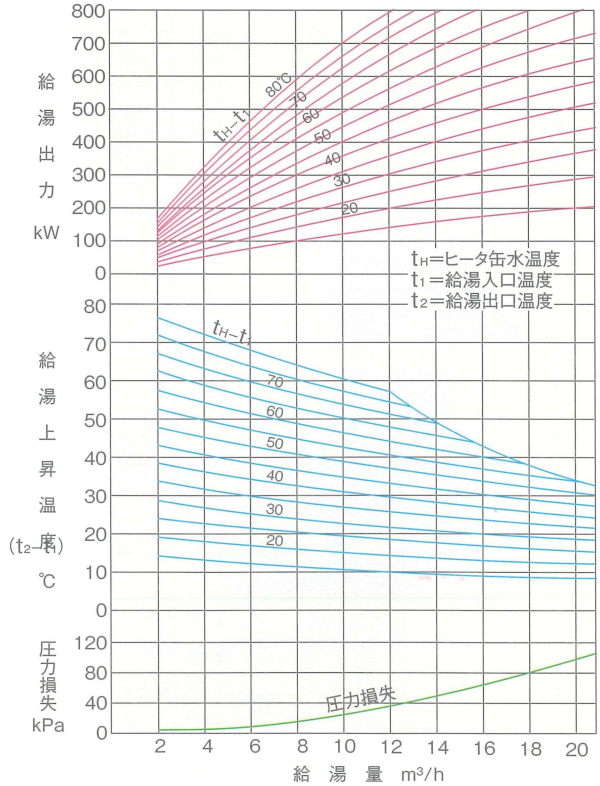
THP-2516WW-12ST



THP-1516WW-14STB



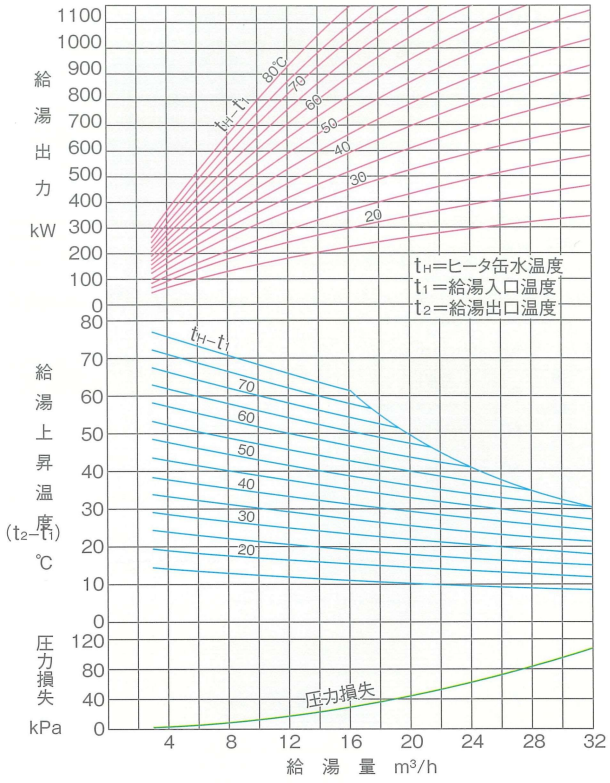
THP-2016WW-14STB



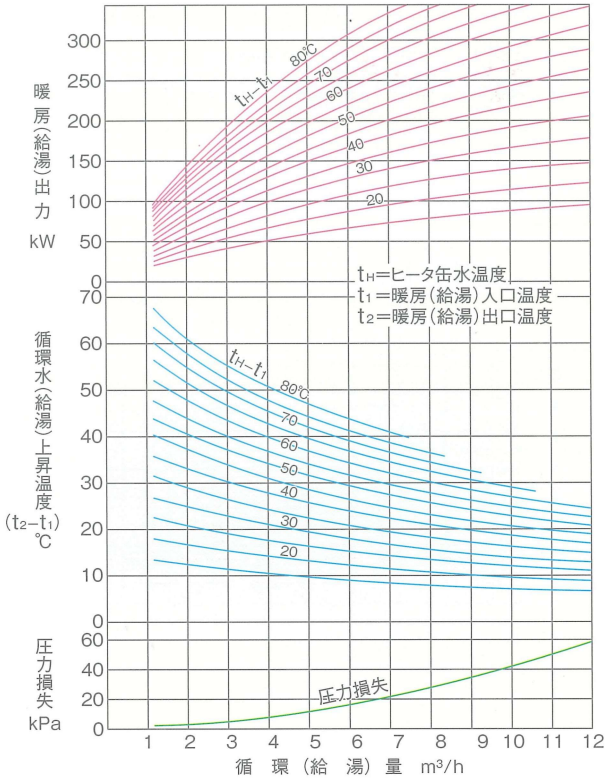
（THP-□□□□WW-14STB……4パス　1回路形
THP-□□□□WW-12/2STB…2パス　2回路形）

熱交換器能力線図

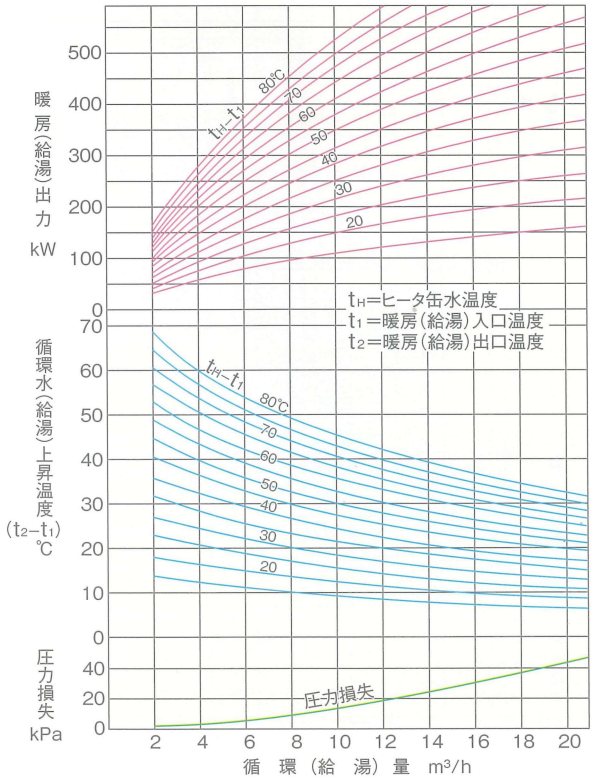
THP-2516WW-14STB



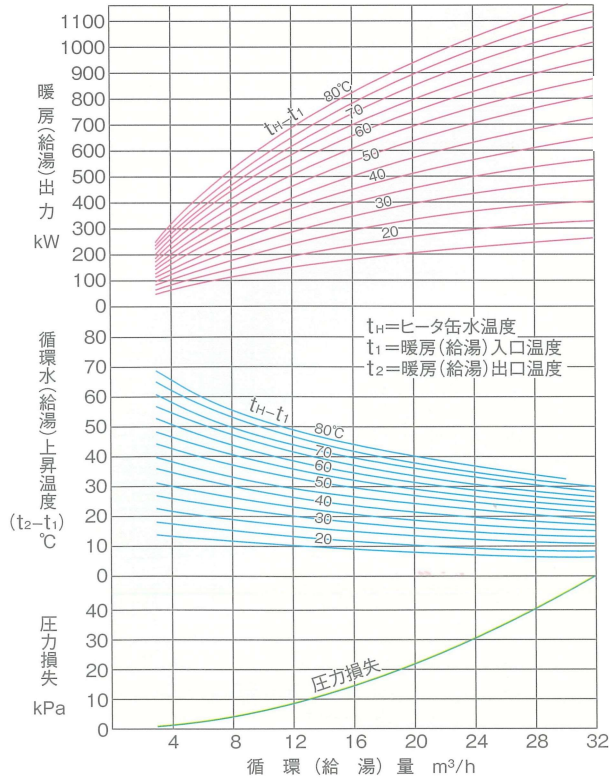
THP-1516WW-12/2STB



THP-2016WW-12/2STB

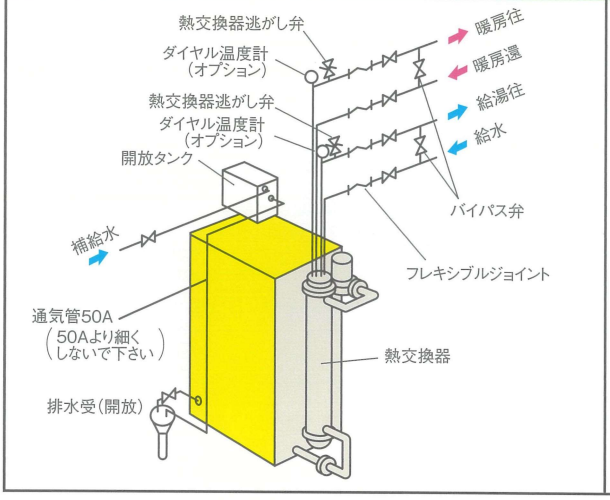


THP-2516WW-12/2STB

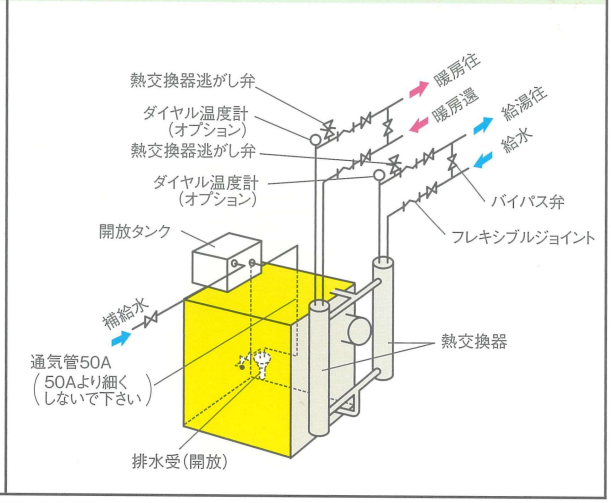


SI単位換算　1kW=860kcal/h　1kPa=0.102mH2O

RMO-F100～315 温水ヒータの場合（2回路形）



RMO-F400～1000 温水ヒータの場合（2回路形）



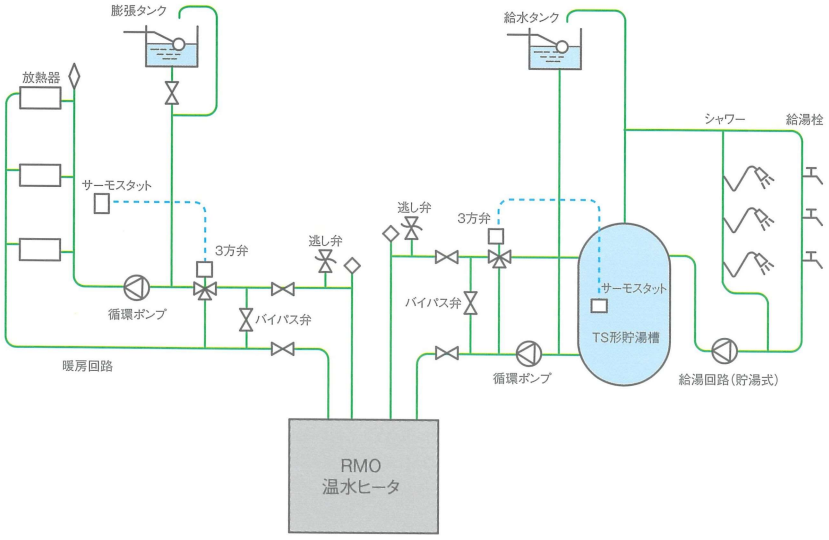
給水・二次側温水配管接続

■接続配管は弊社供給外です。
■開放タンクの通気管は必ず50A以上としてください。
■熱交換器用逃がし弁が各回路に1ヶずつ付属しますので、出口側配管へ取り付けてください。
■熱交換器の出入口には、フレキシブルジョイントなどの可とう性のあるものを使用し、配管の応力が加わらないようにしてください。
■温水配管（暖房・給湯）の電食防止のため絶縁継手の使用をおすすめします。
■ボイラ室には、ヒータ缶体水張用および缶体のスス水洗用の水道蛇口を必ず設けてください。
■ボイラ室には、缶体のスス水洗水排水用の排水溝を必ず設けてください。

RMO-F-H システムフロー例

■回路の使用圧力は、最高0.5MPa以下でご計画ください。

暖房・給湯2回路システム



オプション

屋外ケーシング
建設コストの高騰、スペースの有効利用に対応するため、屋外形を用意してあります。

煙道ダンパー
集合煙突の場合のドラフト調整用として付属できます。

垂直煙室
ヒータ後方に、横引き煙突配管のスペースがない場合にご使用になれます。

システム関連機器

煙道消音器
感震装置
リモコン
貯湯タンク
熱交換器
放熱器

主要営業品目

●空調用機器

鋳鉄製前田ボイラ（MF・RK）
鋳鉄製前田真空式温水ヒータ（MFV・RKV）
鋳鉄製前田無圧開放式温水ヒータ（RMO）
鋼板製前田温水ボイラ（MS・MST）
鋼板製前田無圧開放式温水ヒータ（MSH）
ステンレス製前田貯湯形無圧開放式温水ヒータ（MEF）
ガス温水ヒータ（コンデック）
浴槽循環ろ過装置（バスパック）
前田オイルバーナ
前田ガスバーナ
前田真空給水ポンプ
前田凝縮水ポンプ
前田高性能熱交換器
前田貯湯槽
前田ファンコンベクタ
鋳鉄放熱器
排煙濃度計

●産業用機器

前田多管式貫流蒸気ボイラ（SAC・SAJ）
前田液相熱媒ヒータ（HC）
前田フライオイルヒータ
前田フライオイル熱交換器
前田タビレント熱交換器
　多管円筒形熱交換器
　廃ガス温水熱交換器（THW）
　廃ガス空気熱交換器（THC）
　三重管式熱交換器（TR）
マクロス超音波洗浄機

株式会社 **前田鉄工所** URL http://www.maedatekkou.co.jp

本　　社	〒382-8555	長野県須坂市大字豊丘1385-1	Tel 026-246-7301(代)	Fax 026-246-7335
営業本部	〒120-0023	東京都足立区千住曙町33-1	Tel 03-3879-1207(代)	Fax 03-3879-1243
産業営業部	〒120-0023	東京都足立区千住曙町33-1	Tel 03-3879-1205(代)	Fax 03-3879-1241
東京営業部	〒120-0023	東京都足立区千住曙町33-1	Tel 03-3879-1206(代)	Fax 03-3879-1242
テクノ関東営業所	〒120-0023	東京都足立区千住曙町35-7	Tel 03-3881-1105(代)	Fax 03-5244-7153
札幌営業所	〒060-0002	札幌市中央区北2条西2-1-1(ハクオウビル)	Tel 011-261-2428(代)	Fax 011-209-0625
仙台営業所	〒980-0014	仙台市青葉区本町1-11-1(HF仙台本町ビルディング)	Tel 022-261-7381(代)	Fax 022-216-4454
長野営業所	〒381-0014	長野市北尾張部105-1	Tel 026-243-3443(代)	Fax 026-251-0393
金沢出張所	〒920-0847	金沢市堀川町8-20(第一直江ビル)	Tel 076-223-2846	Fax 076-223-3231
名古屋営業所	〒460-0003	名古屋市中区錦3-5-27(錦中央ビル)	Tel 052-961-1891(代)	Fax 052-950-1588
大阪営業所	〒530-0047	大阪市北区西天満3-6-28(オクタス西天満ビル)	Tel 06-6484-9170(代)	Fax 06-6484-9601
長野工場	〒382-8555	長野県須坂市大字豊丘1385-1	Tel 026-246-7303(代)	Fax 026-246-7335
塩野工場	〒382-0024	長野県須坂市大字塩野1119-2-25	Tel 026-246-1373	Fax 026-246-1392

●本製品は、改良のため寸法・仕様の一部を予告なく変更することがありますのでご了承ください。

B1904-Z1-122K