

MAEDA

鑄鉄製

前田無圧開放式温水ヒータ

RMO-F-Hシリーズ

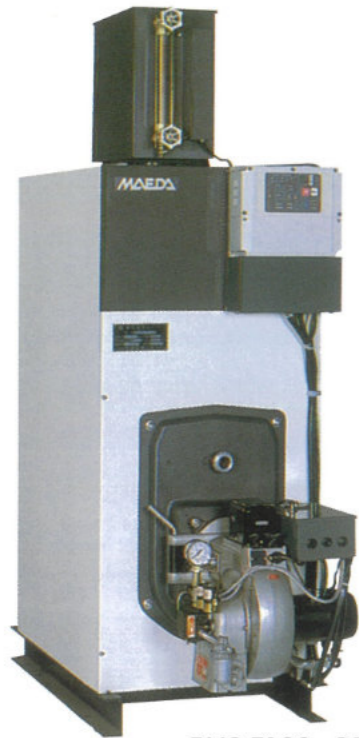


株式会社 前田鉄工所

RMO-F-H

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。



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

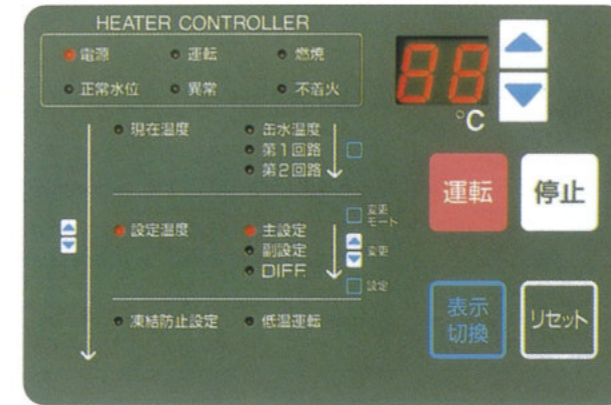
無圧開放式ですから「ボイラー及び压力容器安全規則」の適用を受けることがなく、届出や検査、取扱者の資格が不要で、どなたにでも運転できますので、ランニングコストの節減が可能です。

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。



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。

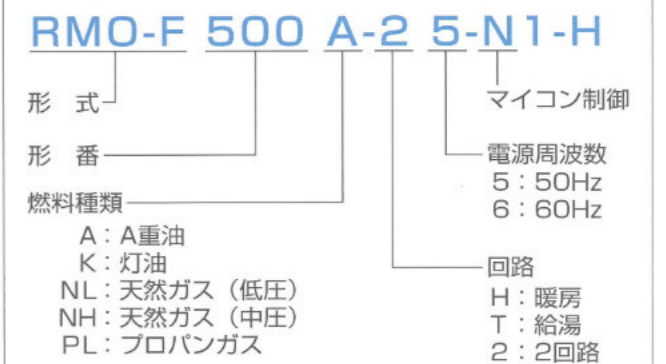
遠隔発停

●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-6V～100V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・低温運転中・手動抽気中・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(7回分)
- 遠隔発停
ヒータ運転・低温運転・温度設定

形式表示



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 /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					
	暖房+給湯(2回路)	給湯	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	最大熱出力	kW	116	151	198	250	308
		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	
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)		
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	THM-	1310WW-B2/2STB	1510WW-B2/2STB	2010WW-B2/2STB					
		一次側循環ポンプ	1回路(50/60Hz)	0.25	0.4	0.75				
電動機容量	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℃
- 給湯温度 60℃
- 暖房還温度 40℃
- 給湯温度 5℃

- (1) 2回路の場合、暖房・給湯出力は単独で使っ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》

- | 種類 | 発熱量 (低位) | 比重 |
|-----|-------------------------|------|
| ■油 | | |
| A重油 | 42.7MJ/kg | 0.86 |
| 灯油 | 43.5MJ/kg | 0.79 |
| ■ガス | | |
| 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/cm²

400~1000

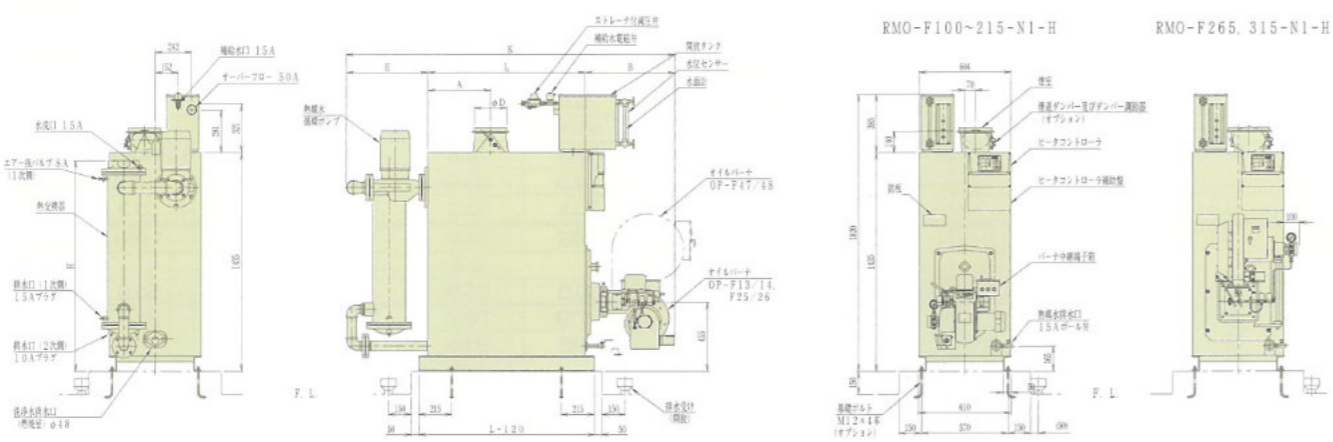
形番		400	500	600	700	800	900	1000			
定格出力		kW	465	581	698	814	930	1047	1163		
セクション枚数			5	6	7	8	9	10	11		
伝熱面積		m ²	8.0	9.9	11.9	13.9	15.8	17.8	19.8		
燃料消費量	A重油	ℓ/h	50.6	63.3	75.9	88.6	101.3	113.9	126.6		
		灯油	54.0	67.6	81.1	94.6	108.1	121.7	135.2		
	13A	m ³ /h	44.8	56.1	67.3	78.5	89.7	101.0	112.2		
			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						
	暖房+給湯(2回路)	給湯	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
			暖房	最大熱出力	kW	465	581	698	814	930	1047
		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		
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							
			バーナー形式	13A(低圧)	12A(低圧)	LPG	バーナー形式	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)		バーナー形式	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			
		12A(低圧)	バーナー形式	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					
13A(中圧)	バーナー形式	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					
		2回路	THP-	1.5 × 2		1.5 × 2					
一次側循環ポンプ			1回路	1.5 × 1	1.5 × 2						
電動機容量		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っ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ーによって若干変動します。

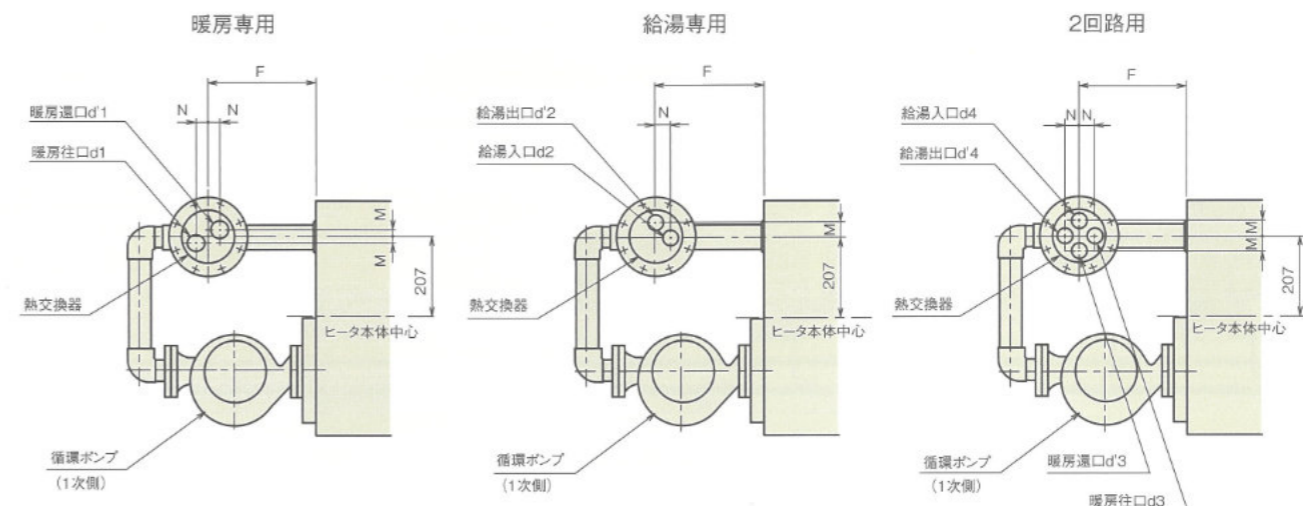
RMO-F100~315-H 寸法図

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、承認図にて確かめください。

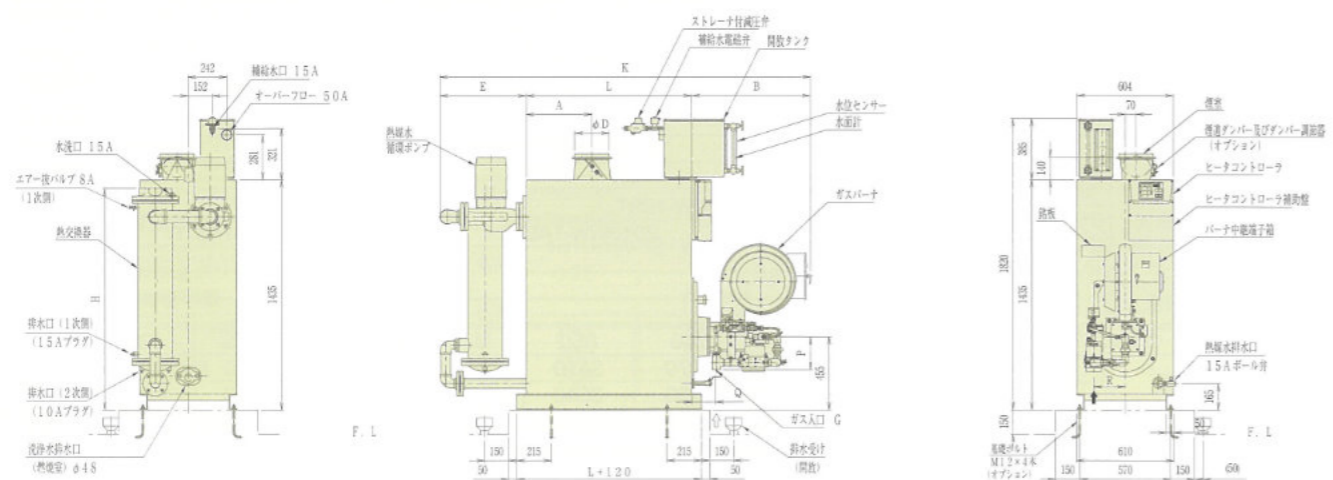
油だきヒータ外形図



温水配管接続寸法



ガスだきヒータ外形図



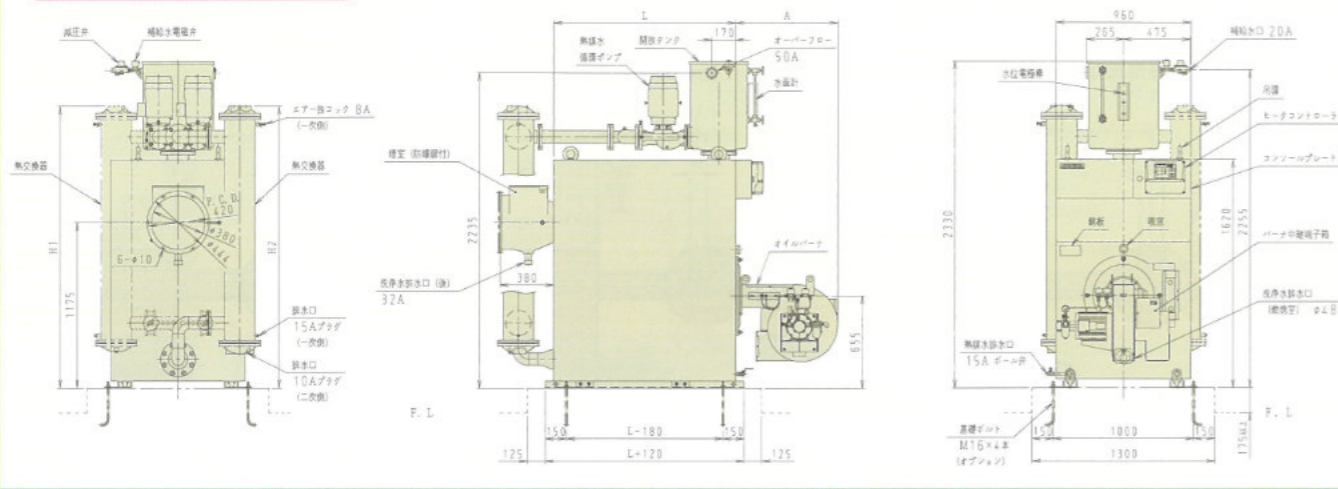
寸法表

形番		100	130	170	215	265	315	
外形寸法	全奥行	油だきガスだき	1470	1675	1920	2100	2390	2540
		1回路	1530	1705	1950	2155	2445	2595
	K	2回路	1744	1923	2073	2254	2404	2624
		1回路	1804	1954	2104	2307	2457	2677
	L	2回路	580	730	880	1030	1180	1330
		本体奥行						
	A	290		320	410		665	
	D	195			215		270	
	B	465	490		585		725	
	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	25A	32A		40A	50A	
		暖房往口 d1	25A	32A		40A	50A	
		H	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 d'2	20A	25A		32A	40A	
		給湯出口 d'2	20A	25A		32A	40A	
		H	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	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		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

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。

油だきヒータ外形図

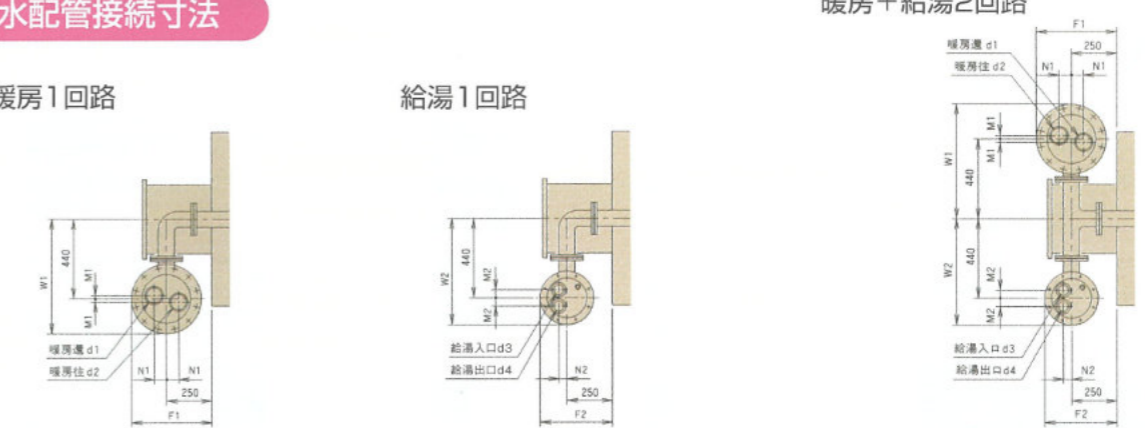


温水配管接続寸法

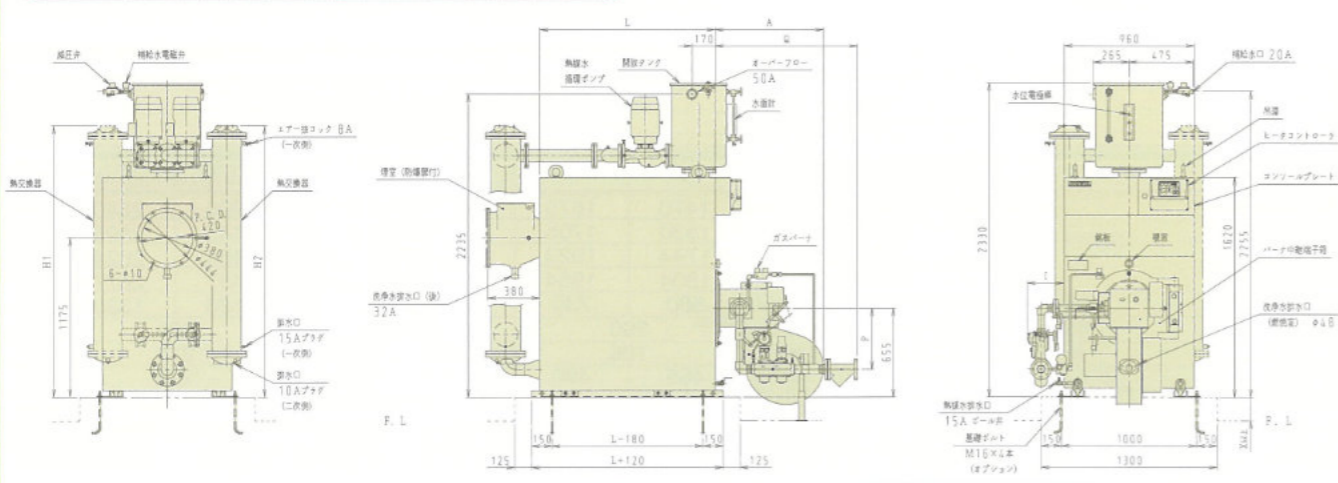
暖房1回路

給湯1回路

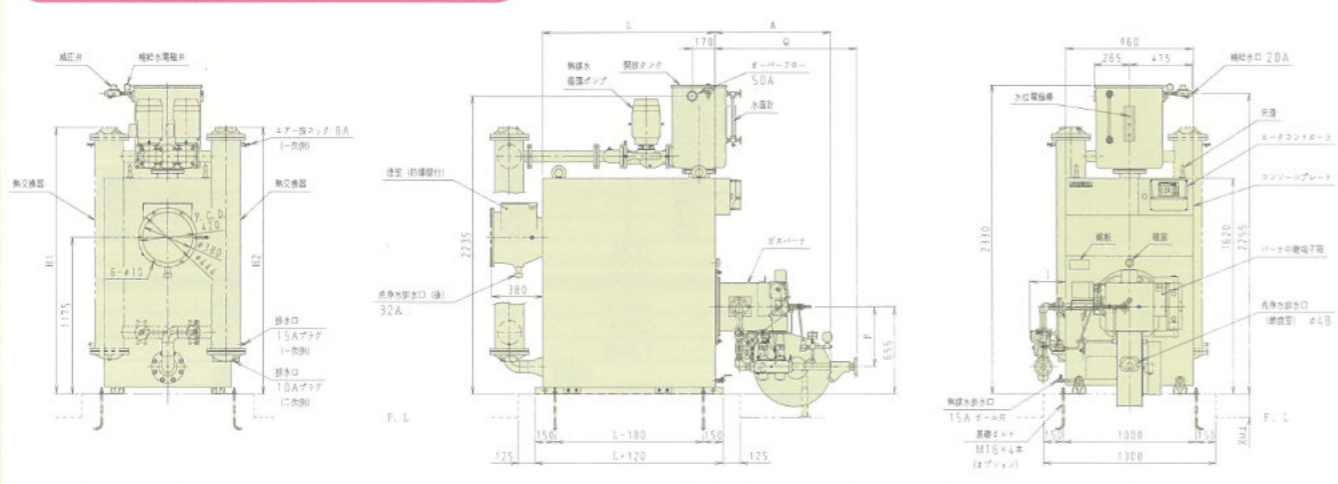
暖房+給湯2回路



ガスだき (12A・13A) ヒータ外形図



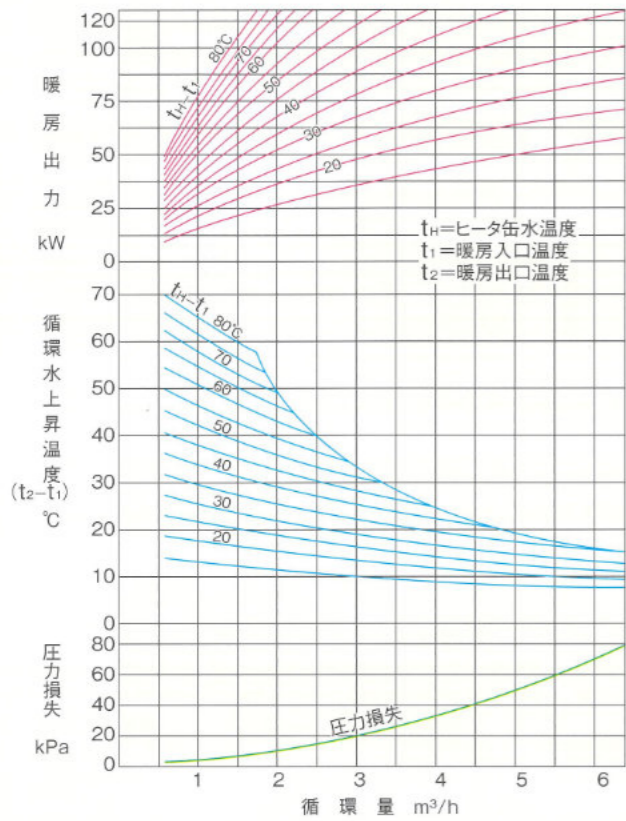
ガスだき (LPG) ヒータ外形図



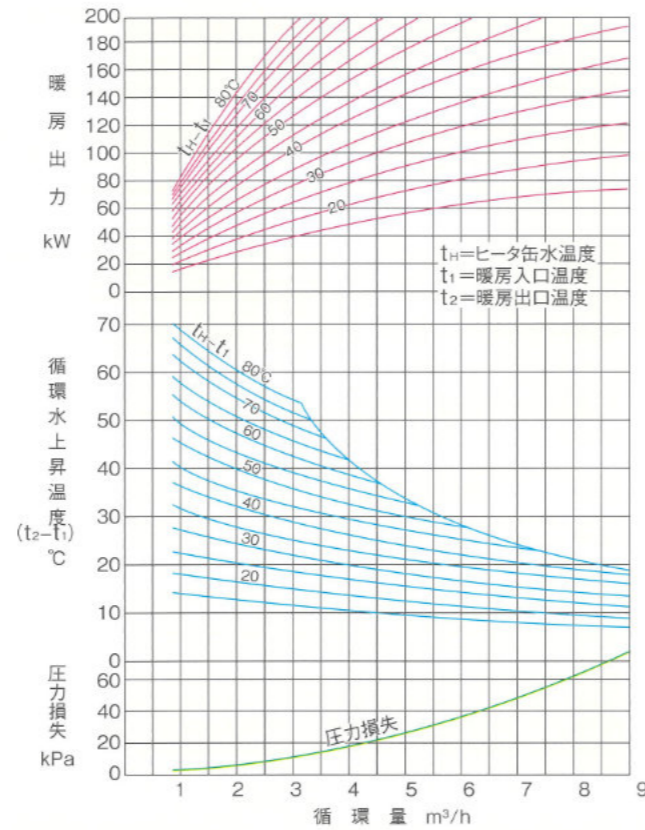
寸法表

形番		400	500	600	700	800	900	1000			
外形寸法	本体奥行	L	950	1120	1290	1460	1630	1800	1970		
	オイルバーナ	A	707	725		944		994			
	13A(低圧) 12A(低圧) LPG	バーナ形式	KMZ-F40-HA KMZ-F50-HA KMZ-F60-HA								
		A	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	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	776	800	936	940					
		P	450			1066					
Q		650			700						
LPG	バーナ形式	MG-F8-H		MG-F10-H		MG-F16-H					
	A	856	870								
	P	450			1066						
	Q	650			700						
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	管径		65A		80A			
			H1	管径		2001		2101			
			F1	管径		398		443			
			W1	管径		588		633			
			M1	管径		10		0			
		N1	管径		55		70				
	給湯用熱交換器	給湯入口	d3	管径		32A		50A		65A	
		給湯出口	d4	管径		32A		50A		65A	
			H2	管径		1986		2001		2031	
			F2	管径		368		398		443	
			W2	管径		558		588		633	
		M2	管径		32		45		60		
	N2	管径		32		45		50			

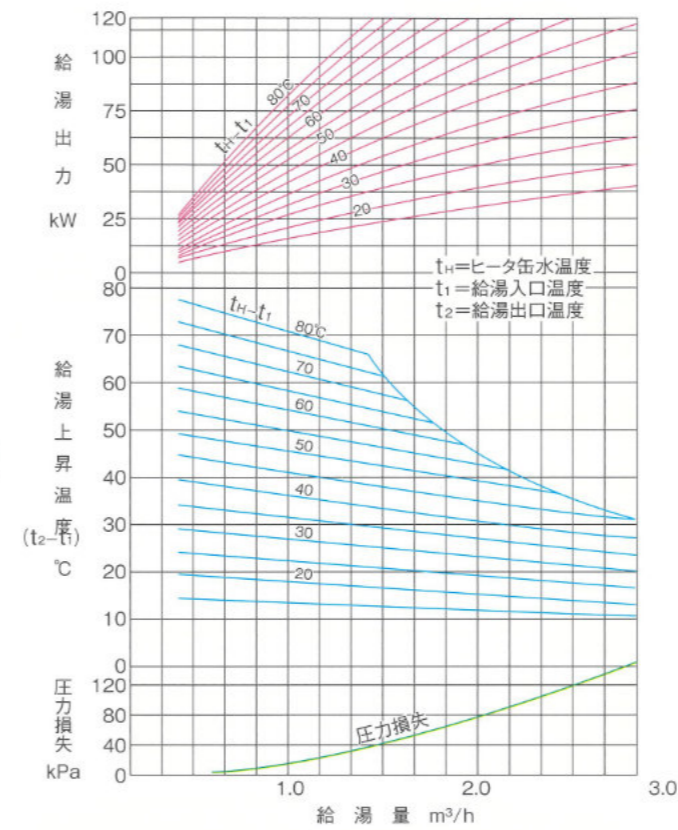
THM-0810WW-B2ST



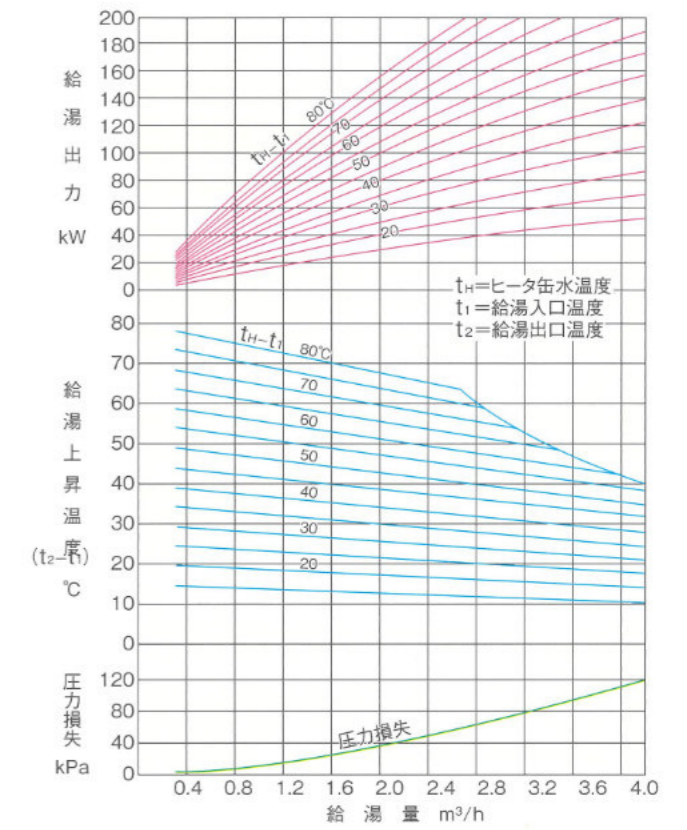
THM-1010WW-B2ST



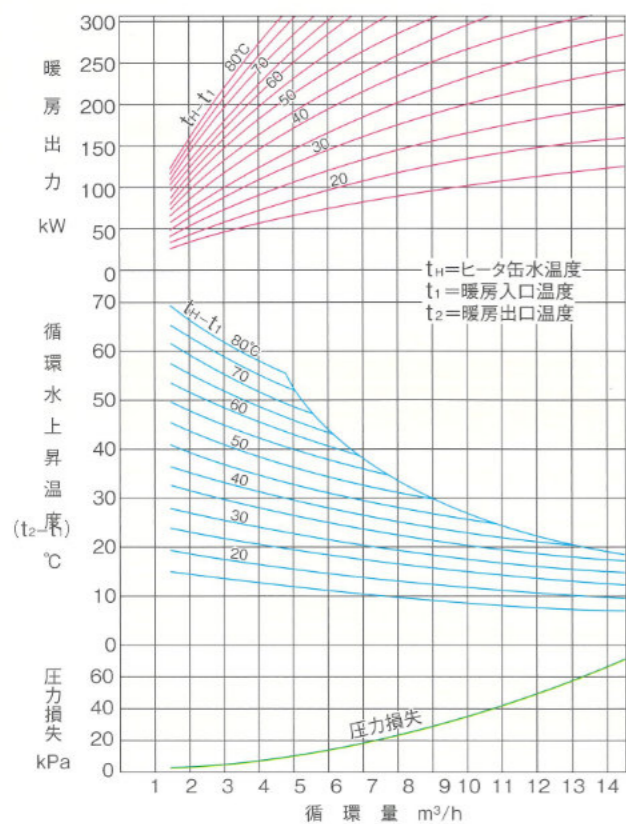
THM-0810WW-B4STB



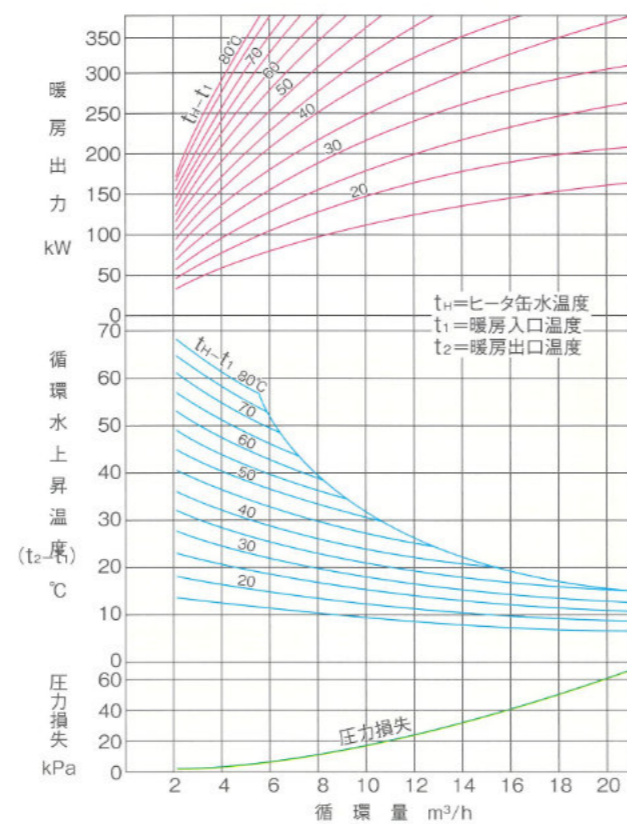
THM-1010WW-B4STB



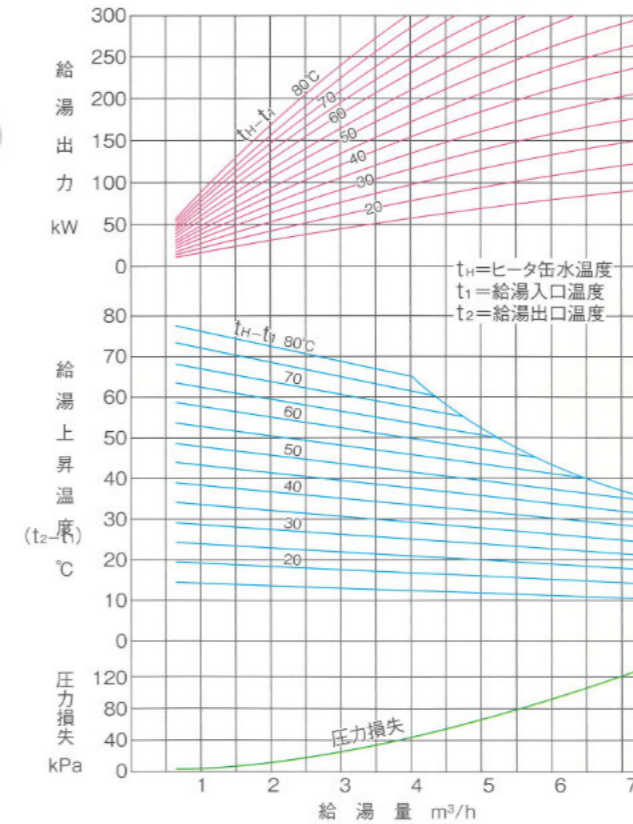
THM-1310WW-B2ST



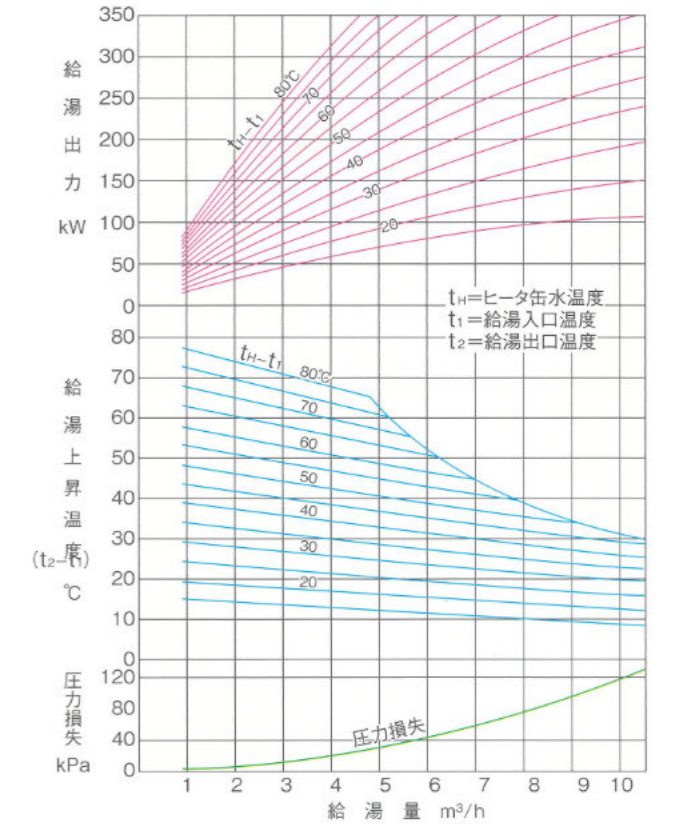
THM-1510WW-B2ST



THM-1310WW-B4STB

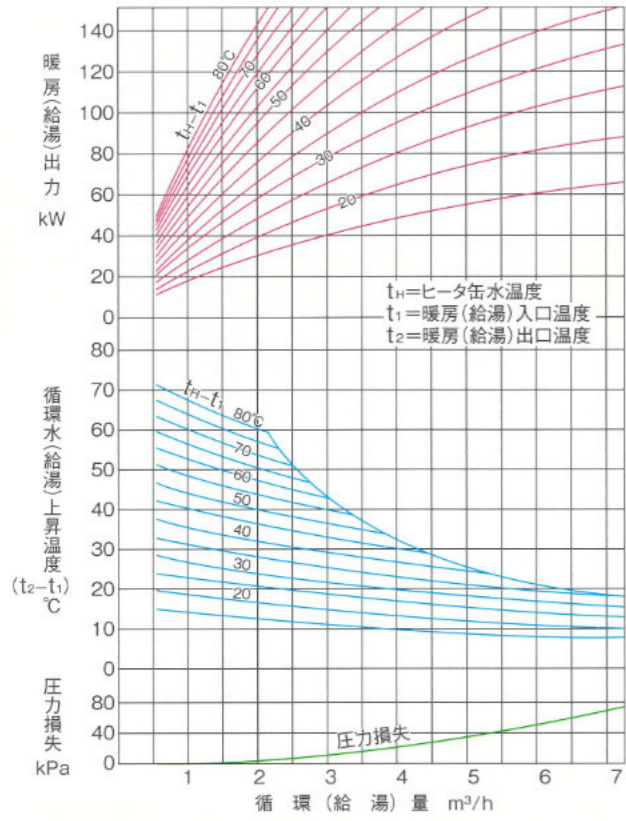


THM-1510WW-B4STB

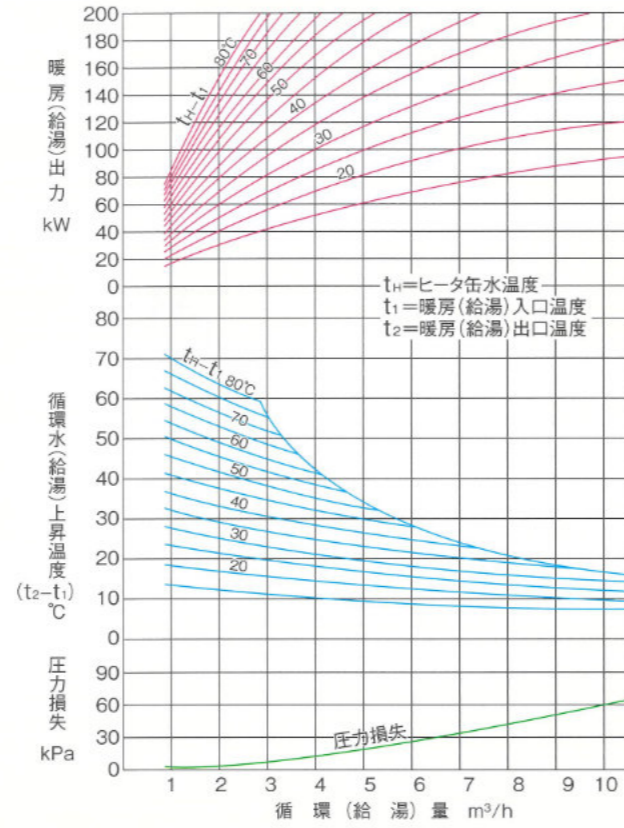


SI単位換算 1kW=860kcal/h 1kPa=0.102mH₂O

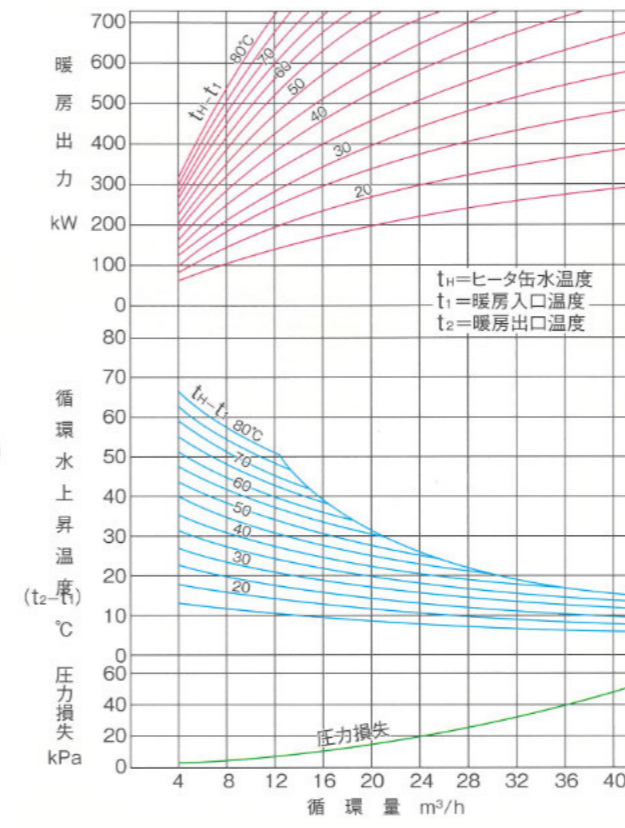
THM-1310WW-B2/2STB



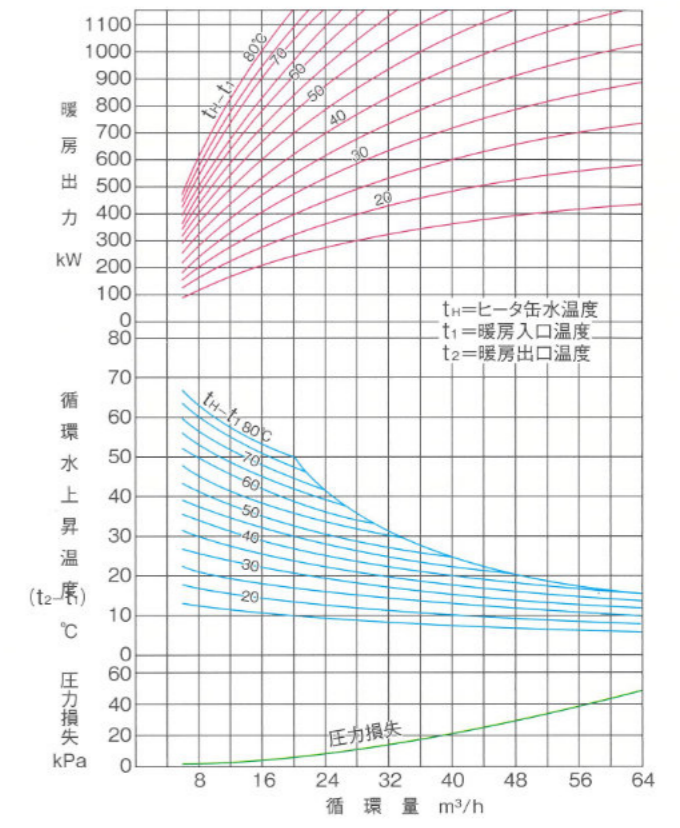
THM-1510WW-B2/2STB



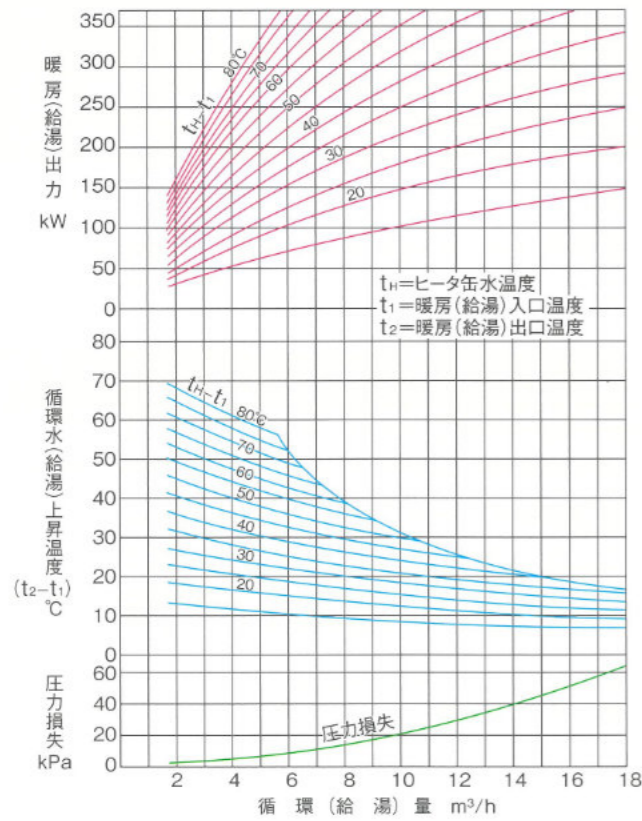
THP-2016WW-12ST



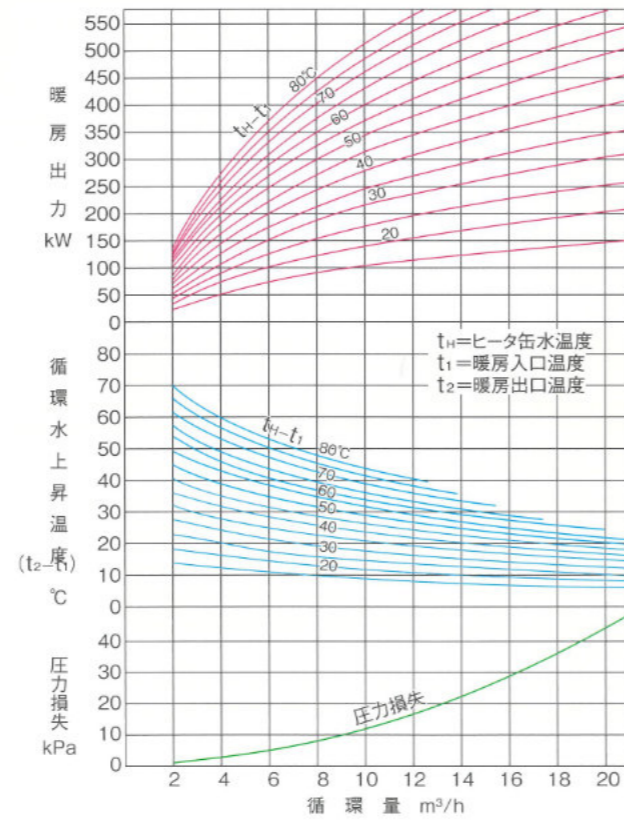
THP-2516WW-12ST



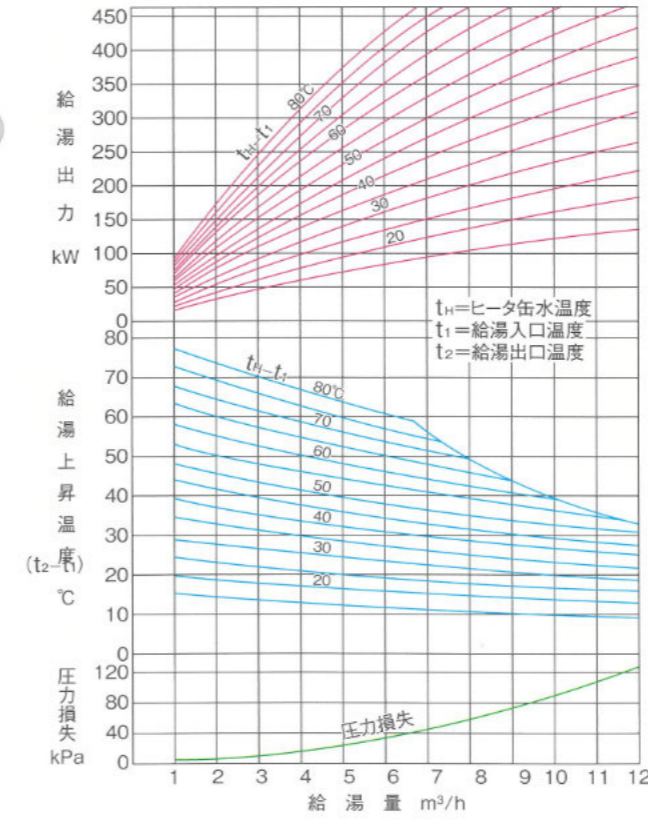
THM-2010WW-B2/2STB



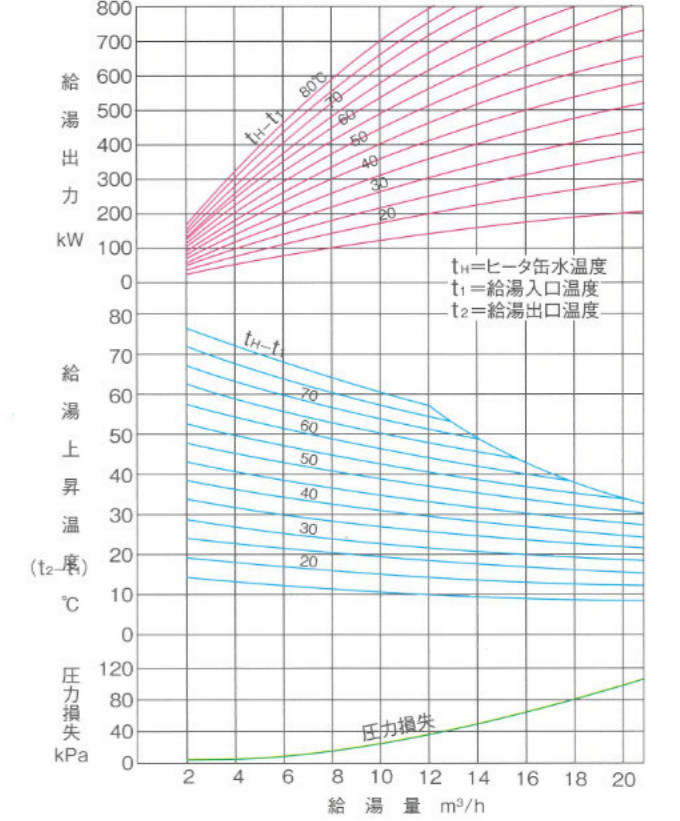
THP-1516WW-12ST



THP-1516WW-14STB

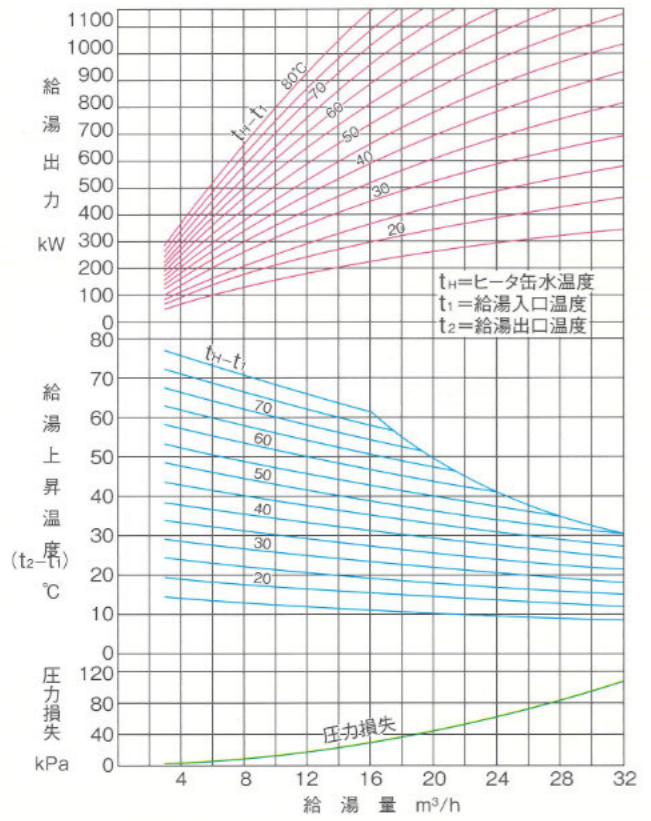


THP-2016WW-14STB

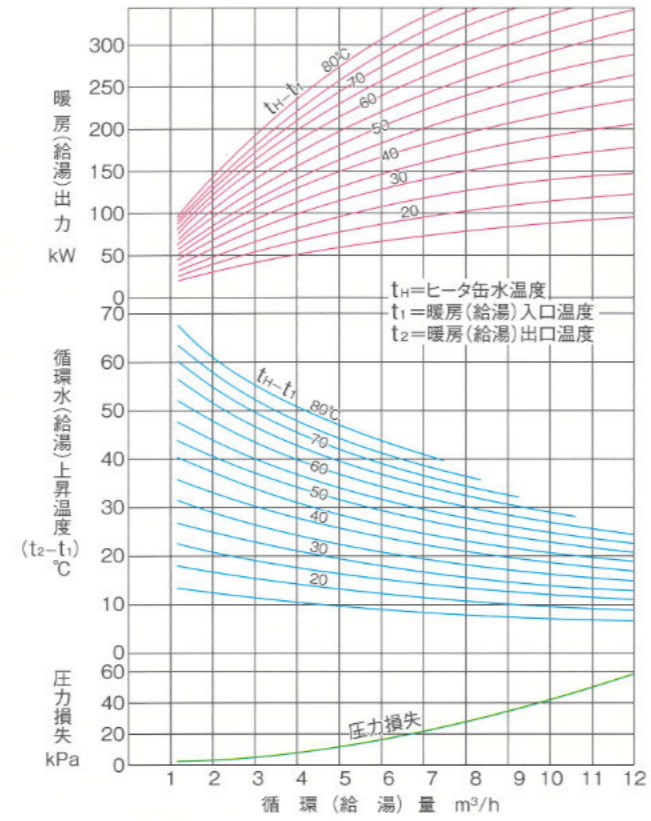


SI単位換算 1kW=860kcal/h 1kPa=0.102mH₂O

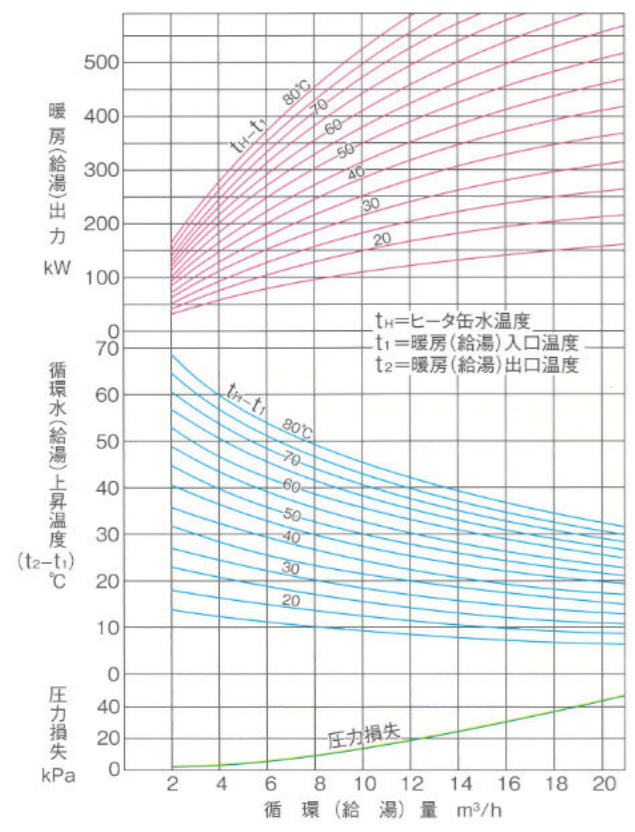
THP-2516WW-14STB



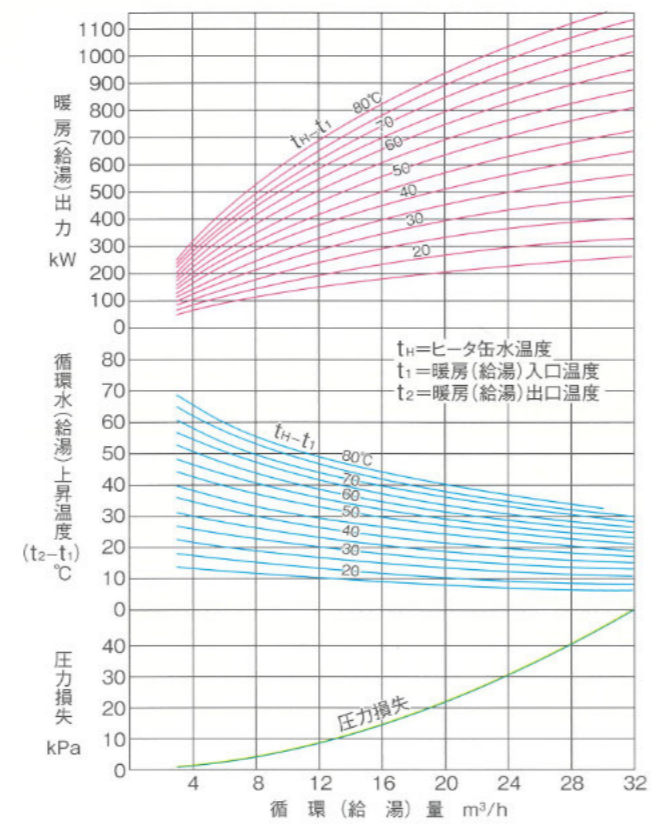
THP-1516WW-12/2STB



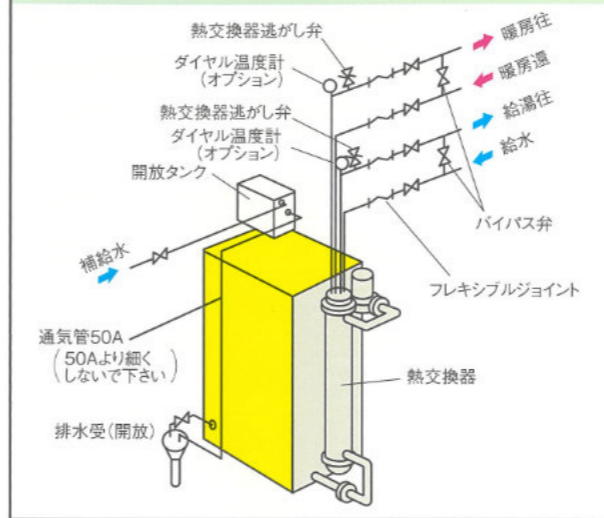
THP-2016WW-12/2STB



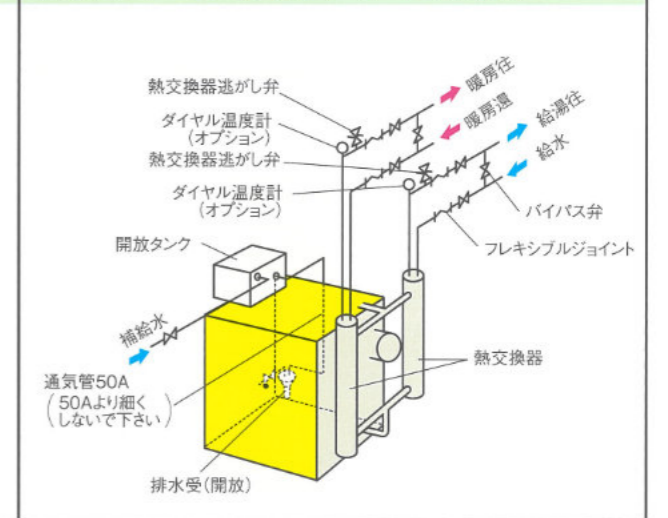
THP-2516WW-12/2STB



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)



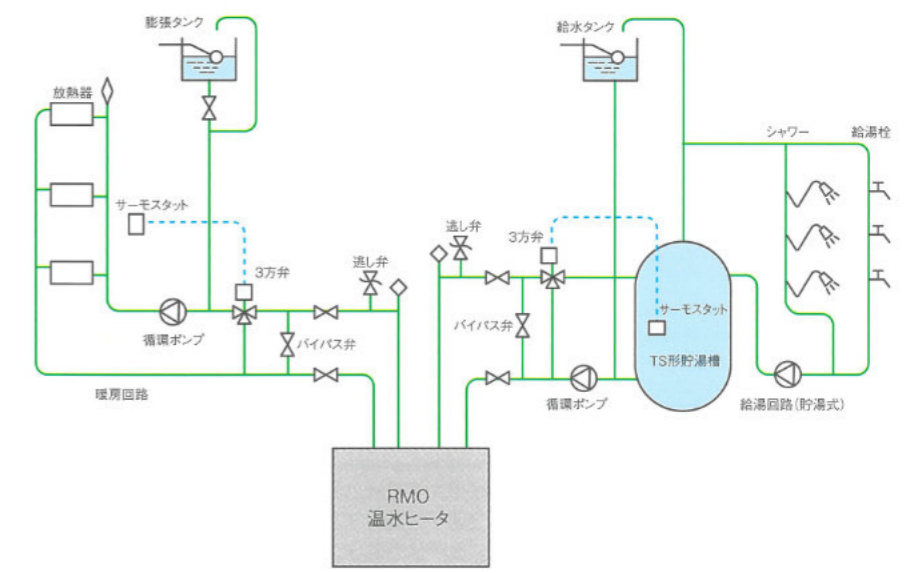
給水・二次側温水配管接続

- 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、屋外形を用意しております。
- 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

鑄鉄製前田ボイラ (MF・RK)
鑄鉄製前田真空式温水ヒータ (MFV・RKV)
鑄鉄製前田無圧開放式温水ヒータ (RMO)
銅板製前田温水ボイラ (MS・MST)
銅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 (バスバック)
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
鑄鉄放熱器
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>
