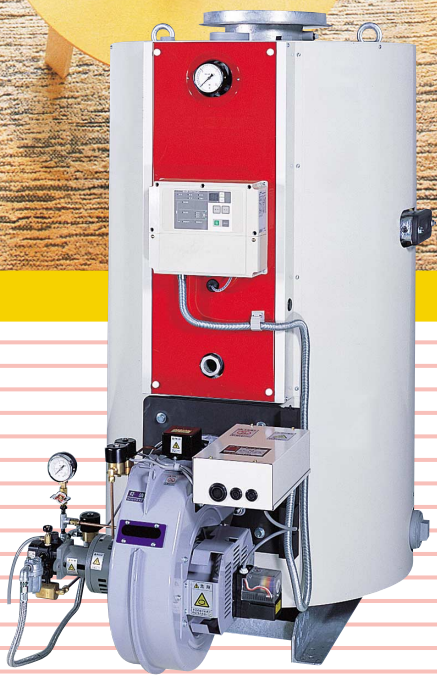
TOSHIBA
Carrier

カタログ
2003-8

温水ボイラー



温水ボイラー（鋼板製ボイラー）

快適な都市生活を
パワフルに支えています。
温水ボイラー（鋼板製）シリーズ

ボイラーから供給される豊富なお湯は
暖房や給湯システムなど
現代の快適な都市生活に
必要不可欠なものとなっています。
コンパクトでパワフルな
空調・給湯用ボイラーは
心地よい生活環境を支える熱源として
さまざまなシーンで活躍しています。

◆コンパクト・高出力

独自の設計によるスタッド伝熱面の採用により、コンパクト・省スペース・ハイパワーを実現しています。

◆簡単確実な運転操作

マイコンコントローラーによる自動制御で、さらに使いやすくなりました。徹底したフェールセーフ機能を備えた安全最優先のボイラーです。

◆長い歴史と信頼性

ビル空調や給湯用熱源として、長い歴史と豊富な実績に基づいた高い信頼性があります。

■記号表記とその説明

(説明例) **HPB-STE1004XA-J**

- 温水ボイラー
- ●Sシリーズ
- ●ボイラー仕様
  T：貯湯式
- ●電気防蝕ボイラー
- ●ボイラー番号
  低圧型：末尾番号4
- ●コントローラー
  X：ECB型
  なし：RN86型
- ●燃料の種類
  K：灯油
  A：A重油
  G：ガス(T：都市ガス、N：天然ガス、
  P：プロパンガス(LPG))
- なし：3φ200V
  J：1φ100V

◆豊富な機種

用途、設置条件、出力にあわせ、58kW{50,000kcal/h}から558kW{480,000kcal/h}までの豊富な機種をラインナップしていますので、多様なニーズにお応えできます。

■記号表記一覧表

ボイラー形式	特長
HPB-S	暖房用、低圧型 最高使用圧力98kPa{10mAq} 1004X～2504X,3004～4804(K･A･G)
HPB-ST	貯湯式低圧型 最高使用圧力98kPa{10mAq} 504X～2504X,3004～4804(K･A･G)
HPB-STE	電気防蝕貯湯式低圧型 最高使用圧力 98kPa{10mAq} 504X～2504X,3004～4804(K･A･G)

●当カタログはSI単位{従来単位}の表記法で表示しています。

温水ボイラーの特長

温水ボイラーシリーズは
コンパクトでパワフルな鋼板製ボイラーです。
暖房用･貯湯型給湯用の2タイプ(低圧タイプ)
燃料別に灯油焚･A重油焚・ガス焚の3タイプなど
豊富なバリエーションがあります。
給湯用には電気防蝕タイプも用意
さまざまな用途や条件に応じて
幅広いご要望にお応えできます。

油焚

高い信頼性と耐久性

ボイラーの基本に忠実な設計、そしてシンプル構造のガンタイプオイルバーナーとのコンビネーションにより、高い信頼性と耐久性をお約束します。また保守点検も容易です。

低コストの維持費

灯油やA重油を燃料としており、維持費が比較的低コストで済みます。

ガス焚

コンパクトなガスバーナー

出力233kW{200,000kcal/h}以下のタイプには各機器をコンパクトにまとめた複合ガスバルブを採用し、より一層の省スペースを実現しました。

クリーンな作業環境

ガス焚ボイラーは、燃料貯蔵の必要がなく、燃料漏れやススによるボイラー周辺の汚れがなく、快適で気持ちよい作業環境が保てます。

ガスの転換が容易

画期的なユニバーサルガスバーナーの採用により簡単な改造で都市ガスから天然ガスへの転換が可能です。

イージーメンテナンス

バーナーの分解・点検が容易な独自の構造を採用。パイロットバーナー、着火電極、炎検知器等のメンテナンスが容易におこなえます。

電気防蝕ボイラー

赤水を追放

外部電源方式による電気防蝕装置と独自の構造により、給湯設備における赤水の発生を抑えます。(ただし、設備配管部分の防蝕能力はありませんので耐蝕性のある銅管、ステンレス管等をご使用願います。)

メンテナンス容易な防蝕装置

電気防蝕装置はスイッチをONするだけで作動します。常時通電しておけば長時間にわたって防蝕効果を発揮しますので、メンテナンスが容易です。薬液による防蝕のように薬剤補充等の面倒な作業は必要ありません。

低コストな維持費

電力の消費量が10～40Wと非常に少ないので電気代は100Vの家庭電源の場合でも、年間わずか2,000～10,000円程度で済みます。

安全・無公害

防蝕電源は電気設備基準に準拠し、12ボルト以下に降圧していますので感電事故の心配はありません。また、薬品等は使用していませんので水質等の変化も全くありません。

防蝕電圧は調整可能

地域ごとの水質の差により、電気の流れやすい水と流れにくい水がありますが、電圧調整器を内蔵していますので、電圧の調整により最適の防蝕電流が維持できます。

油焚ボイラー

HPB-STE4804XA-J

- 温水ボイラー
- ●Sシリーズ
- ●ボイラー仕様
  T：貯湯式
- ●電気防蝕ボイラー
- ●ボイラー番号／低圧型：末尾番号4
- ●コントローラー／X：ECB型　なし：RN86型
- ●燃料の種類
  K：灯油　　A：A重油
- ●なし：3φ200V　●J：1φ100V

■油焚ボイラー仕様一覧表

(K：灯油、A：A重油)

形名 HPB-													
	S		-	-	1004X	1304X	1604X	2004X	2504X	3004	3604	4204	4804
	ST,STE		504X-J	754X	1004X	1304X	1604X	2004X	2504X	3004	3604	4204	4804
定格出力		kW	58	87	116	151	186	233	291	349	419	488	558
		{10³kcal/h}	{50}	{75}	{100}	{130}	{160}	{200}	{250}	{300}	{360}	{420}	{480}
最高使用圧力			98kPa{10mAq}										
暖房可能面積		m²	277	416	555	722	888	1,111	1,388	1,666	2,000	2,333	2,666
伝熱面積	S	m²	-	-	2.2	3	3	3.6	3.6	5.4	5.4	6.1	7.5
	ST,STE		1.2	2.3	2.4	3	3.2	3.7	3.9	6	6.1	7.1	7.9
缶水容量	S	ℓ	-	-	120	160	160	240	240	320	320	370	500
	ST,STE		450	600	700	900	1,050	1,400	1,800	2,200	2,500	2,900	3,300
燃料消費量 低位発熱量 灯油(K) 34,388kJ/ℓ {8,216kcal/ℓ}	S	ℓ/h	-	-	14.8	18.6	23.5	29.3	37.6	43.5	53.3	63.1	70.4
	ST,STE		7.6	11	15	19.1	23.7	30.4	37.6	43.5	53.3	63.1	70.4
燃料消費量 低位発熱量 A重油(A) 36,715kJ/ℓ {8,772kcal/ℓ}	S	ℓ/h	-	-	13.8	17.4	22	27.4	35.2	40.7	49.9	59.1	65.9
	ST,STE		7.1	10.3	14	17.8	22.1	28.4	35.2	40.7	49.9	59.1	65.9
オイルバーナー 形名(※4)	S		-	-	RL-25D	RL-25D	RL-40D	RL-40D	RL-50L	RL-50L	RL-70L	RL-70L	RL-70L
	ST,STE		SPT-502/ LT-06M2A	RL-25D	RL-25D	RL-25L	RL-40L	RL-40L	RL-50L	RL-50L	RL-70L	RL-70L	RL-70L
制御方式			ON-0FF										
バーナーモータ(※4)		kW	0.018/0.125	0.151	0.25		0.38		0.4		0.75		
質量		kg	10／15	30	30	31	40/41 (40D/40L)	40/41 (40D/40L)	42	42	50	50	50
電源( )内は特殊仕様となります。			単相100V	3相200V(単相100V)			3相200V						
設備電気容量(※1)(※4)	50Hz	kVA	0.16/0.48	0.38/0.58	0.58	0.58	0.72	0.72	0.79	0.79	1.33	1.33	1.33
	60Hz		0.16/0.39	0.36/0.51	0.51	0.51	0.66	0.66	0.73	0.73	1.22	1.22	1.22
オイルプレヒーター(※2)			0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50
ボイラー本体質量	S	kg	-	-	182	222	222	292	292	380	380	458	568
	ST		215	362	402	462	492	572	670	820	958	1,048	1,248
	STE		225	372	412	472	502	582	690	840	978	1,068	1,268
運転質量(※4)	S	kg	-	-	332	412	422	572	574	742	750	878	1,118
	ST		675/680	992	1,132	1,393	1,583	2,013	2,512	3,062	3,508	3,998	4,598
	STE		685/690	1,002	1,142	1,403	1,593	2,023	2,532	3,082	3,528	4,018	4,618
ボイラー室有効給気口面積	S	cm²	-	-	1,340	1,680	2,130	2,650	3,400	3,940	4,820	5,710	6,370
	ST,STE		690	1,000	1,360	1,730	2,150	2,750	3,400	3,940	4,820	5,710	6,370
標準煙突(※3)	直径	φmm	180	200	250	250	250	300	300	350	350	400	400
	高さ	m	5.0	5.0	5.0	5.5	7.0	6.0	7.5	7.5	8.5	8.5	9.0
法規の適用			簡易ボイラー							小型ボイラー			

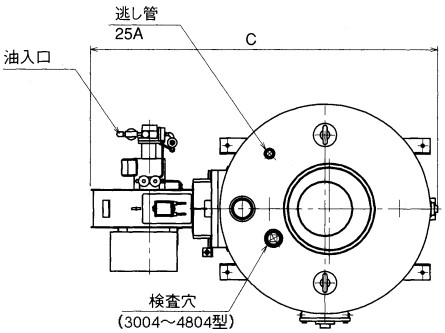
1.(※1) 754～1304型の設備電気容量は、3相200Vの場合です。504型については[灯油/A重油]の場合です。
2.(※2) A重油でオイルヒーター付きの場合は、設備電気容量を加算してください。
3.(※3) 煙突参考寸法は横引き3m、直角曲がり2箇所とした場合のボイラー基礎面からの高さです。
4.灯油 Kタイプ/A重油 Aタイプ

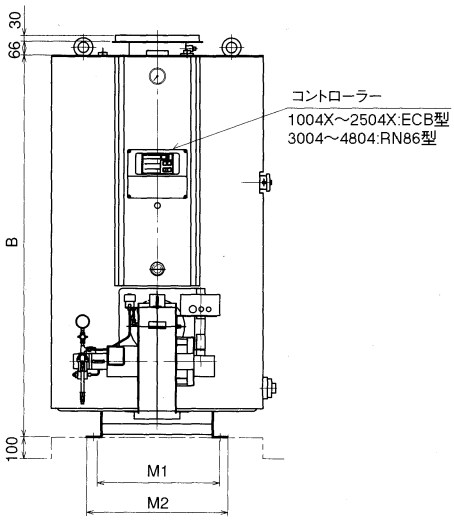
■暖房用・低圧型

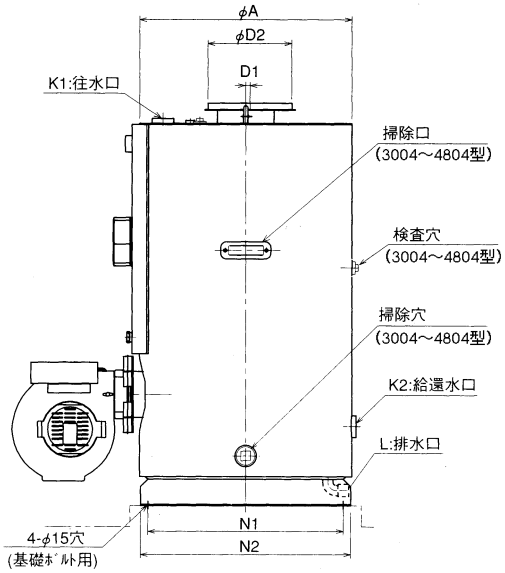
HPB-S1004X(K)(A)～S2504X(K)(A)
HPB-S3004(K)(A)～S4804(K)(A)

K：灯油
A：A重油

ボイラー形名	A	B	C	D1	D2	K1	K2	L	M1	M2	N1	N2
HPB-S1004X	585	1,258	1,082	50	246	50A	50A	25A	310	380	610	680
HPB-S1304X	675	1,258	1,166	35	246	65A	65A	40A	370	440	680	750
HPB-S1604X	675	1,258	1,291	35	246	65A	65A	40A	370	440	680	750
HPB-S2004X	750	1,458	1,359	45	296	80A	80A	40A	420	490	730	800
HPB-S2504X	750	1,458	1,359	45	296	80A	80A	40A	420	490	730	800
HPB-S3004	850	1,558	1,456	20	346	80A	80A	40A	495	565	810	880
HPB-S3604	850	1,558	1,483	20	346	80A	80A	40A	495	565	810	880
HPB-S4204	900	1,658	1,534	20	396	80A	80A	40A	530	600	850	920
HPB-S4804	1,000	1,808	1,633	20	396	80A	80A	40A	600	670	920	990







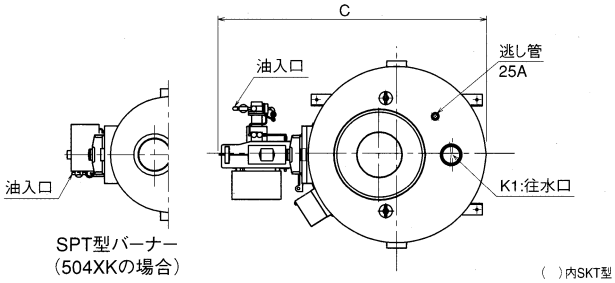
油焚ボイラー

■貯湯式・低圧型・電気防蝕 ■貯湯式・低圧型

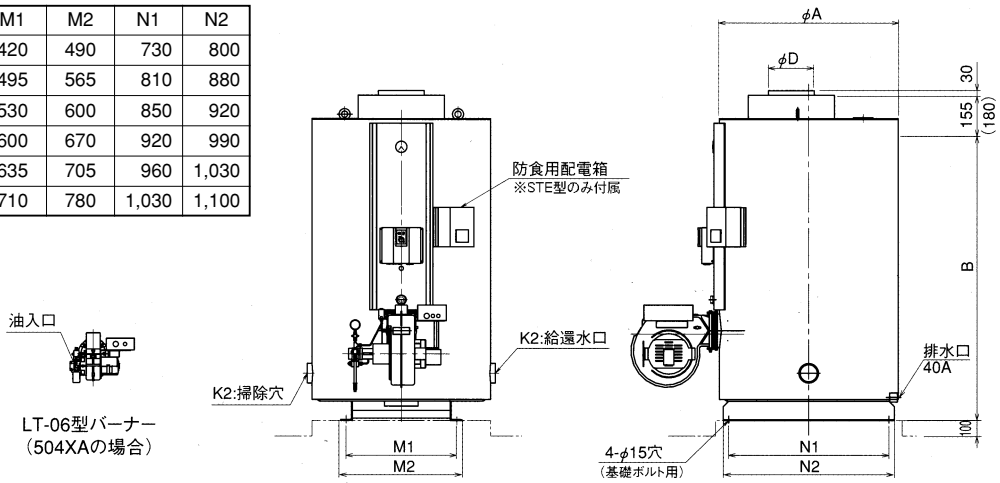
HPB-ST504X(K)(A)～ST2004X(K)(A)
HPB-STE504X(K)(A)～STE2004X(K)(A)

ボイラー形名	A	B		C	D
		STE	ST		
HPB-ST,STE504X	750	1,575	1,500	1,140	176
HPB-ST,STE754X	850	1,650	1,575	1,310	196
HPB-ST,STE1004X	900	1,750	1,675	1,355	246
HPB-ST,STE1304X	1,000	1,750	1,675	1,445	246
HPB-ST,STE1604X	1,050	1,800	1,725	1,610	246
HPB-ST,STE2004X	1,150	1,950	1,875	1,720	296

K：灯油
A：A重油



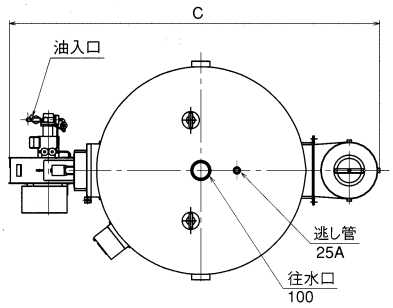
ボイラー形名	K1・K2	M1	M2	N1	N2
HPB-ST,STE504X	65A	420	490	730	800
HPB-ST,STE754X	65A	495	565	810	880
HPB-ST,STE1004X	80A	530	600	850	920
HPB-ST,STE1304X	100A	600	670	920	990
HPB-ST,STE1604X	100A	635	705	960	1,030
HPB-ST,STE2004X	100A	710	780	1,030	1,100

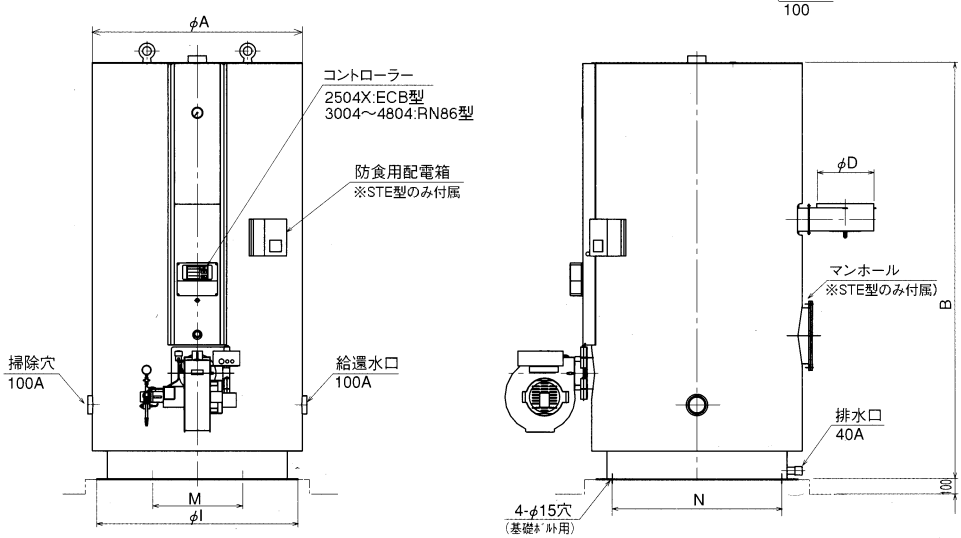


HPB-ST2504X(K)(A),ST3004(K)(A)～ST4804(K)(A)
HPB-STE2504X(K)(A),STE3004(K)(A)～STE4804(K)(A)

ボイラー形名	A	B	C	D	I	M	N
HPB-ST,STE2504X	1,310	1,970	2,305	296	1,250	545	1,045
HPB-ST,STE3004	1,310	2,440	2,350	346	1,250	545	1,045
HPB-ST,STE3604	1,360	2,520	2,425	346	1,300	570	1,090
HPB-ST,STE4204	1,360	2,880	2,475	396	1,300	570	1,090
HPB-ST,STE4804	1,460	2,900	2,575	396	1,400	620	1,175

K：灯油
A：A重油





ガス焚ボイラー

HPB-STE1004XG-J

- 温水ボイラー
- ●Sシリーズ
- ●ボイラー仕様
  T：貯湯式
- ●電気防蝕ボイラー
- ●ボイラー番号／低圧型：末尾番号4
- ●コントローラー／X：ECB型　なし：RN86型
- ●燃料の種類
  G：ガス(T：都市ガス、N：天然ガス、P：プロパンガス(LPG))
- ●なし：3φ200V　●J：1φ100V

■ガス焚ボイラー仕様一覧表

(T：都市ガス、N：天然ガス、P：プロパンガス(LPG))

形名 HPB-		S	-	-	1004X	1304X	1604X	2004X	2504X	3004	3604	4204	4804
		ST,STE	504X-J	754X	1004X	1304X	1604X	2004X	2504X	3004	3604	4204	4804
定格出力		kW	58	87	116	151	186	233	291	349	419	488	558
		{10³kcal/h}	{50}	{75}	{100}	{130}	{160}	{200}	{250}	{300}	{360}	{420}	{480}
最高使用圧力			98kPa{10mAq}										
暖房可能面積		m²	277	416	555	722	888	1,111	1,388	1,666	2,000	2,333	2,666
伝熱面積		S	-	-	2.2	3	3	3.6	3.6	5.4	5.4	6.1	7.5
		ST,STE	1.2	2.3	2.4	3	3.2	3.7	3.9	6	6.1	7.1	7.9
缶水容量		S	-	-	120	160	160	240	240	320	320	370	500
		ST,STE	450	600	700	900	1,050	1,400	1,800	2,200	2,500	2,900	3,300
燃料消費量 高位発熱量	18.84MJ/Nm³ {4,500kcal/Nm³}	S	-	-	30.1	37.8	47.6	59.5	76.2	88.2	108.4	128.0	142.8
		ST,STE	15.4	22.3	30.5	38.7	48.2	61.7	76.2	88.2	108.4	128.0	142.8
	20.93MJ/Nm³ {5,000kcal/Nm³}	S	-	-	27.1	34.0	42.8	53.5	68.6	79.4	97.5	115.2	128.5
		ST,STE	13.9	20.1	27.4	34.8	43.3	55.6	68.6	79.4	97.5	115.2	128.5
	46.05MJ/Nm³ {11,000kcal/Nm³}	S	-	-	12.3	15.4	19.5	24.3	31.2	36.1	44.3	52.4	58.4
		ST,STE	6.3	9.1	12.5	15.8	19.7	25.3	31.2	36.1	44.3	52.4	58.4
	100.46MJ/Nm³ {24,000kcal/Nm³}	S	-	-	5.6	7.1	8.9	11.1	14.3	16.5	20.3	24.0	26.8
		ST,STE	2.9	4.2	5.7	7.2	9.0	11.6	14.3	16.5	20.3	24.0	26.8
		Nm³/h											
ガスバーナー	形名		RG-15	RG-25	RG-25	RG-25	RG-40	RG-40	RG-50	RG-50	RG-70	RG-70	RG-70
	制御方式		ON-0FF								HI-LO-OFF		
	供給ガス圧	都市ガス	低圧1.176kPa{120mmAq}以上										1.470kPa{150mmAq}以上
		天然ガス･LPG	低圧天然ガス(13A,12A)：1.960kPa{200mmAq}、LPG：2.744kPa{280mmAq}										
	バーナーモータ	kW	0.25	0.25			0.38		0.4		0.75		
	質量	kg	45	50	50	50	55	65	105	105	185	185	185
電源( )内は特殊仕様となります。			単相100V	3相200V(単相100V)			3相200V						
設備電気容量(※1)	50Hz	kVA	0.54	0.64	0.64	0.64	0.78	0.78	0.93	0.93	1.45	1.45	1.45
	60Hz		0.47	0.57	0.57	0.57	0.72	0.72	0.84	0.84	1.28	1.28	1.28
ボイラー本体質量	S	kg	-	-	182	222	222	292	292	380	380	458	568
	ST		215	362	402	462	492	572	670	820	958	1,048	1,248
	STE		225	372	412	472	502	582	690	840	978	1,068	1,268
運転質量	S	kg	-	-	352	432	437	597	637	805	885	1,013	1,253
	ST		710	1,012	1,152	1,412	1,597	2,037	2,575	3,125	3,643	4,133	4,733
	STE		720	1,022	1,162	1,422	1,607	2,047	2,595	3,145	3,663	4,153	4,753
ボイラー室有効給気口面積	S	cm²	-	-	1,340	1,680	2,130	2,650	3,400	3,940	4,830	5,710	6,370
	ST,STE		690	1,000	1,360	1,730	2,150	2,750	3,400	3,940	4,830	5,710	6,370
標準煙突(※2)	直径	φmm	180	200	250	250	250	300	300	350	350	400	400
	高さ	m	5.0	5.0	5.0	5.5	7.0	6.0	7.5	7.5	8.5	8.5	9.0
法規の適用			簡易ボイラー							小型ボイラー			

1.(※1) 754～1304型の設備電気容量は、3相200Vの場合です。
2.(※2) 煙突参考寸法は横引き3m、直角曲がり2箇所とした場合のボイラー基礎面からの高さです。
3. 4Cガス(15.07MJ/Nm3{3,600kcal/Nm3})の場合は対応できない場合がありますのでお問い合わせください。

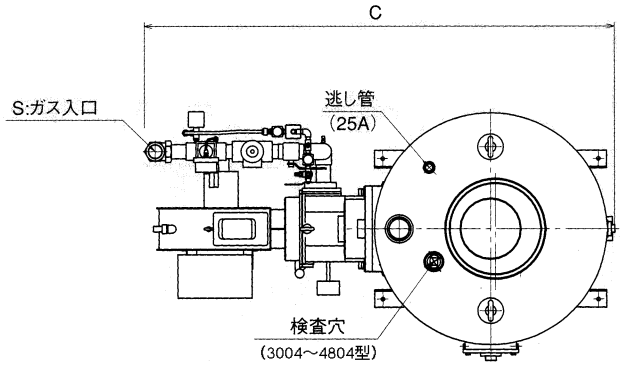
ガス焚ボイラー

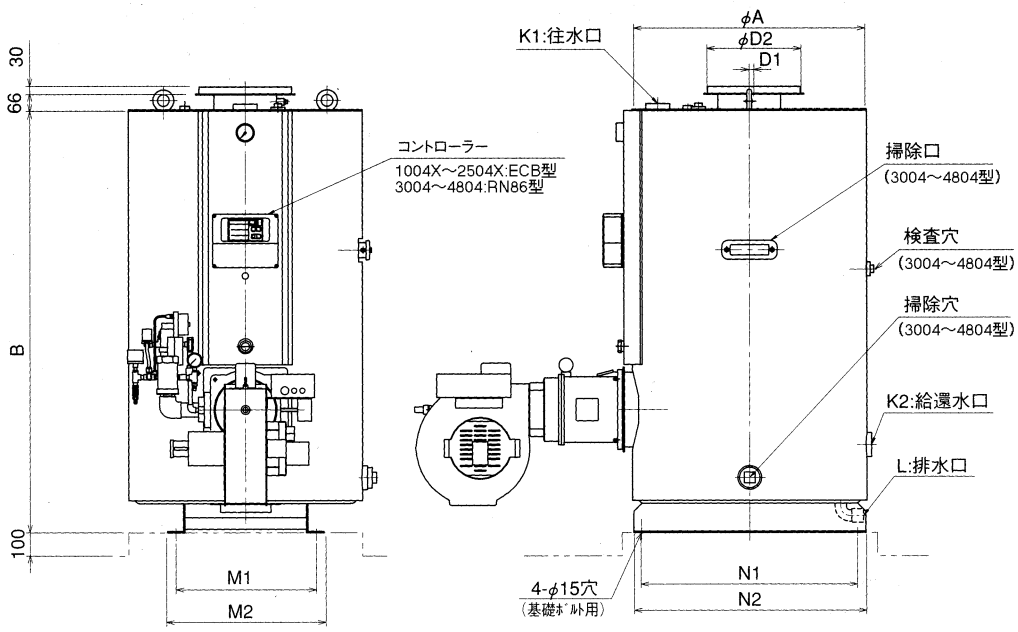
■暖房用・低圧型

HPB-S1004XG( )～S2504XG( )
HPB-S3004G( )～S4804G( )

( )：T：都市ガス、N：天然ガス、P：プロパンガス(LPG)

ボイラー形名	A	B	C	D1	D2	K1	K2	L	M1	M2	N1	N2	S		
													都市ガス	天然ガス	LPG
HPB-S1004XG	585	1,258	1,364	50	246	50A	50A	25A	310	380	610	680	40A	25A	25A
HPB-S1304XG	675	1,258	1,448	35	246	65A	65A	40A	370	440	680	750	40A	25A	25A
HPB-S1604XG	675	1,258	1,522	35	246	65A	65A	40A	370	440	680	750	40A	40A	40A
HPB-S2004XG	750	1,458	1,600	45	296	80A	80A	40A	420	490	730	800	50A	40A	40A
HPB-S2504XG	750	1,458	1,751	45	296	80A	80A	40A	420	490	730	800	50A	40A	40A
HPB-S3004G	850	1,558	2,137	20	346	80A	80A	40A	495	565	810	880	80A	40A	40A
HPB-S3604G	850	1,558	2,128	20	346	80A	80A	40A	495	565	810	880	80A	50A	50A
HPB-S4204G	900	1,658	2,180	20	396	80A	80A	40A	530	600	850	920	80A	50A	50A
HPB-S4804G	1,000	1,808	2,285	20	396	80A	80A	40A	600	670	920	990	80A	50A	50A



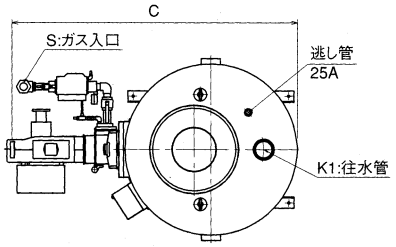


■貯湯式・低圧型・電気防蝕 ■貯湯式・低圧型

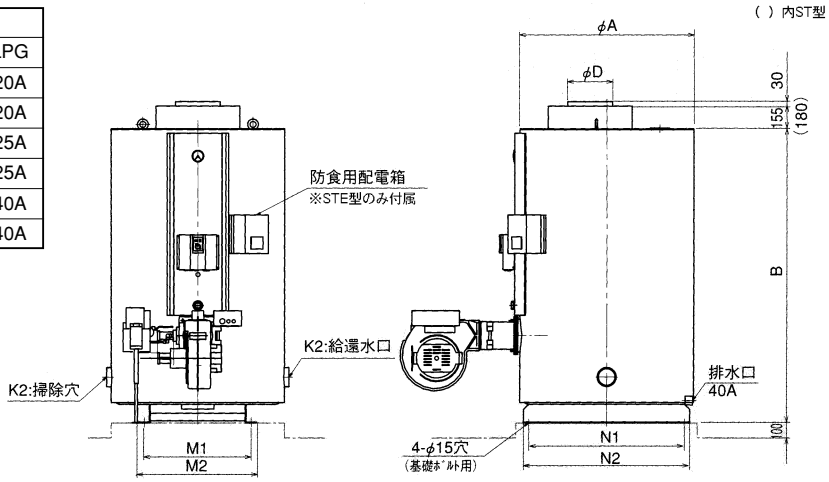
HPB-ST504XG( )～ST2004XG( )
HPB-STE504XG( )～STE2004XG( )

( )：T：都市ガス、N：天然ガス、
P：プロパンガス(LPG)

ボイラー形名	A	B		C	D	K1･K2	M1	M2
		STE	ST					
HPB-ST,STE504XG	750	1,575	1,500	1,375	176	65A	420	490
HPB-ST,STE754XG	850	1,650	1,575	1,595	196	65A	495	565
HPB-ST,STE1004XG	900	1,750	1,675	1,640	246	80A	530	600
HPB-ST,STE1304XG	1,000	1,750	1,675	1,725	246	100A	600	670
HPB-ST,STE1604XG	1,050	1,800	1,725	1,840	246	100A	635	705
HPB-ST,STE2004XG	1,150	1,950	1,875	1,945	296	100A	710	780



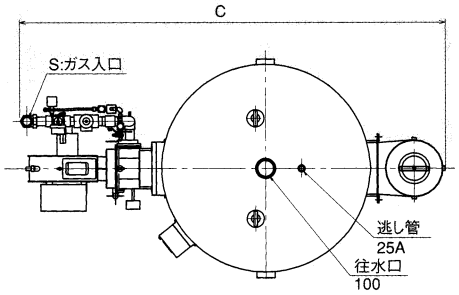
ボイラー形名	N1	N2	S		
			都市ガス	天然ガス	LPG
HPB-ST,STE504XG	730	800	25A	20A	20A
HPB-ST,STE754XG	810	880	40A	25A	20A
HPB-ST,STE1004XG	850	920	40A	25A	25A
HPB-ST,STE1304XG	920	990	40A	25A	25A
HPB-ST,STE1604XG	960	1,030	40A	40A	40A
HPB-ST,STE2004XG	1,030	1,100	50A	40A	40A



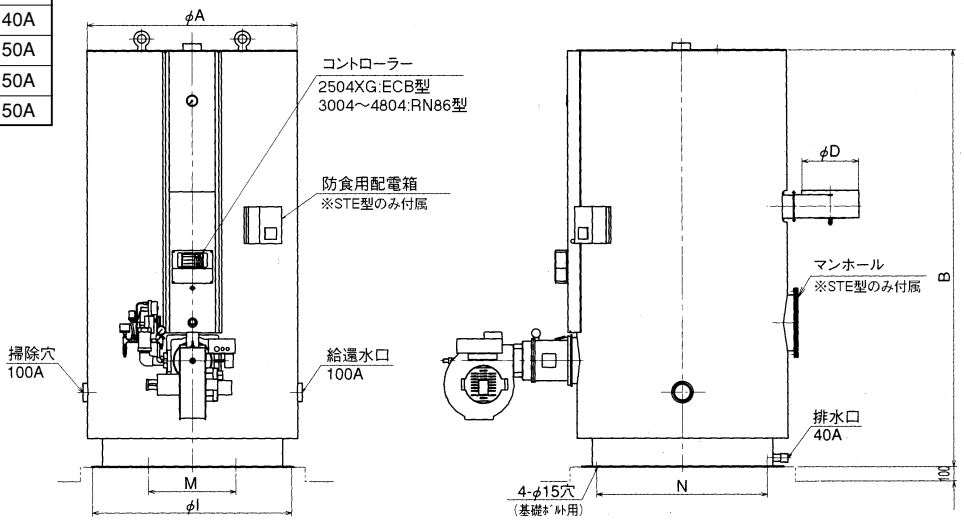
HPB-ST2504XG( ),ST3004G( )～ST4804G( )
HPB-STE2504XG( ),STE3004G( )～STE4804G( )

( )：T：都市ガス、N：天然ガス、P：プロパンガス(LPG)

ボイラー形名	A	B	C	D	I	M	N
HPB-ST,STE2504XG	1,310	1,970	2,705	296	1,250	545	1,045
HPB-ST,STE3004G	1,310	2,440	3,035	346	1,250	545	1,045
HPB-ST,STE3604G	1,360	2,520	3,075	346	1,300	570	1,090
HPB-ST,STE4204G	1,360	2,880	3,125	396	1,300	570	1,090
HPB-ST,STE4804G	1,460	2,900	3,230	396	1,400	620	1,175

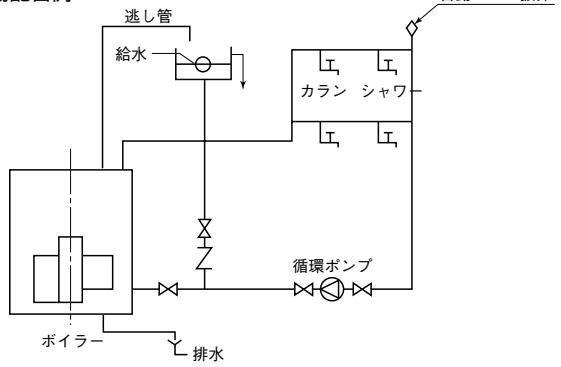


ボイラー形名	S		
	都市ガス	天然ガス	LPG
HPB-ST,STE2504XG	50A	40A	40A
HPB-ST,STE3004G	80A	40A	40A
HPB-ST,STE3604G	80A	50A	50A
HPB-ST,STE4204G	80A	50A	50A
HPB-ST,STE4804G	80A	50A	50A

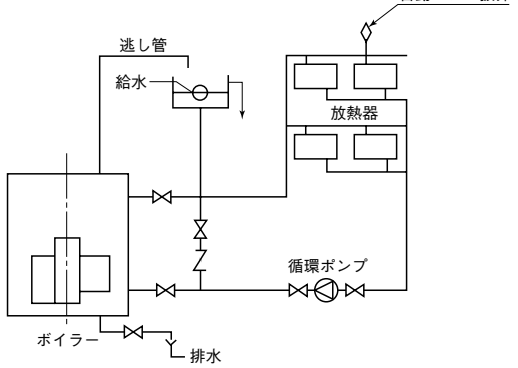


システム配管施工例/オプション (Sシリーズ)

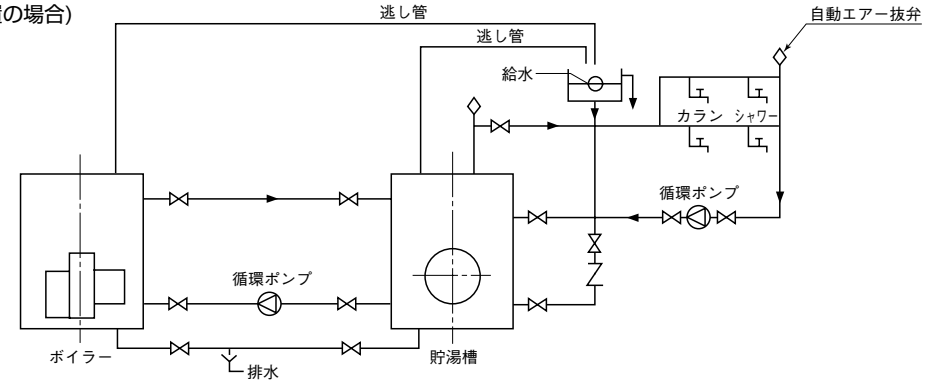
■給湯配管例



■暖房配管例



■給湯配管例(貯湯槽設置の場合)



注1.密閉式配管の場合は別途ご相談ください。
注2.自動エアー抜弁は配管の最上部に設けてください。

[別売部品]

重油加熱器[オイルプレヒーター]

A重油焚ボイラーを寒冷地でお使いになる場合は重油加熱器(オイルプレヒーター)をご利用ください。

温水ボイラー

※表中( )内のオイルプレヒーター形式は1φ100Vの場合のものを示します。

分類		形式	504	754	1004	1304	1604	2004	2504	3004	3604	4204	4804
暖房用	低圧暖専	HPB-S A	(HB-K31SRL)	HB-K31SR (HB-K31SRL)			HB-K31SR						
貯湯給湯形	標準タイプ 低圧 立形	HPB-ST A	-			HB-K32S (HB-K32SL)	HB-K32S				HB-K52S		
	電気防蝕タイプ 低圧 立形	HPB-STE A	(HB-K31SRL)										

重油加熱器形式	容量
HB-K31SRL	1φ100V 250W
HB-K32SL	
HB-K32S	1φ200V 250W
HB-K31SR	

重油加熱器形式	容量
HB-K52S	1φ200V 500W
HB-K52SR	
HB-K102SR	1φ200V 1kW

耐震安全装置用感震器(オプション)

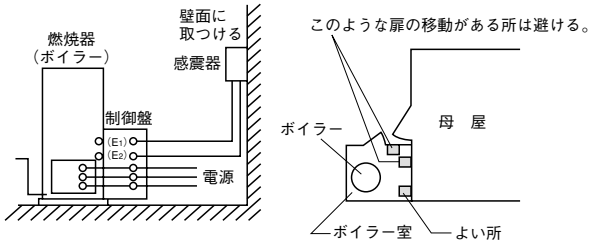
温水ボイラーなどの燃焼機器には、地震動などにより自動的に作動して燃焼機器の運転を即座に停止させ、消火する耐震安全装置を取付ける必要があります。(東京都火災予防条例)感震器は、地震動などを感知する働きをするもので、これを燃焼機器に接続することにより燃焼機器は耐震安全装置を持つことになります。

■適用機種　形名 HB-V725T

温水ボイラー
無圧ヒーター
真空ヒーター
} 全機種

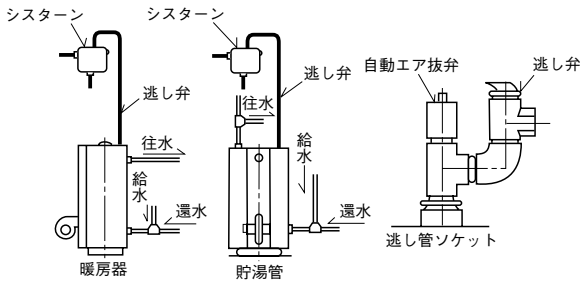
■感震器の取付場所

●建物の支柱や構造壁など堅固な所へ水平を保って取付けてください。
●傾いた所や、振動のある所、扉の開閉などにより衝撃を与える所には取付けないでください。高温、高湿の所も不適当です。
●専用の「取付ブラケット」を使用して、ボイラー・ヒーター本体に取付けることもできます(現地取付け加工)。ボイラー・ヒーター本体の注文時にご依頼があれば工場出荷時に「取付けブラケット」をボイラー・ヒーター本体に取付けいたします。



[機種選定と配管施工のご注意]

(1)暖房専用を給湯用には使用しないでください。
(2)給湯用で銅配管を使用する場合は電気防蝕形を使用することをおすすめいたします。その場合でも防蝕効果は配管までおよびませんので、銅配管施工の場合鋼管部分を設けないようにしてください。
(3)逃し管はプラグでふさがないでください。
1.給水管は必ず温水還り管に接続してください。ボイラーに直接冷水を入れることはボイラーの耐久上好ましくありません。
2. 逃し管は内径25mm以上を使用してください。寒冷地では凍結に対して防止処置を採ってください。
3.暖房缶で、逃し弁を使用する場合、エアだまりを防止するため必ず自動エア抜弁を取付けてください。



参考資料

大気汚染防止法

この法令により、伝熱面積10m²以上(1部地域では5m²)、または燃料消費量50 ℓ/h以上のボイラーを、工場または事業場に設置する場合はばい煙発生施設としての届出が必要です。

■ばい煙発生施設設置使用届(提出部数3部)
1.届出先……都道府県知事(一部地域では市長)
2.提出期限……工事開始60日前
3.ばい煙発生施設の構造(ボイラー全体図、バーナー図面、電気配線図添付)
4.ばい煙発生施設の使用方法
5.ばい煙の処理の方法
6.据付場所平面図
7.付近見取図
8.使用燃料分析表の写し
9.緊急連絡先の電話担当者

消防法

各地域の火災予防条例により「火を使用する設備」として所轄の消防署への届出が必要です。

■火を使用する設備等の設置届(提出部数2部)
1.届出先……所轄消防署長
2.提出期限……設置工事着工7日前
3.火を使用する設備等の設置届出書(様式)
4.ボイラーの構造図、電気配線図、仕様書
5.据付場所平面図
6.付近見取図
7.燃料の配管系統図

■指定数量以上の危険物の取扱い
1.指定数量(灯油1,000 ℓ、A重油2,000 ℓ)以上の危険物を貯蔵及び取扱いについては危険物貯蔵所(取扱所)設置許可申請書を提出し許可を受けねばなりません。
2. 危険物貯蔵所(取扱所)を所有するものは甲種または乙種危険物取扱者の中から保管監督者を定めて届出なければなりません。
3.また指定数量未満の貯蔵(取扱)については少量危険物貯蔵取扱の届が必要です。

建築基準法による煙突高さ(建築基準法施工令第115条第1項第8号)

■ボイラーの煙突の煙道接続口の中心から頂部までの高さは次式に適合するものとすること。
ただし特別な調査または研究の結果(HASS規格等)に準じて算出されたものによることができる。

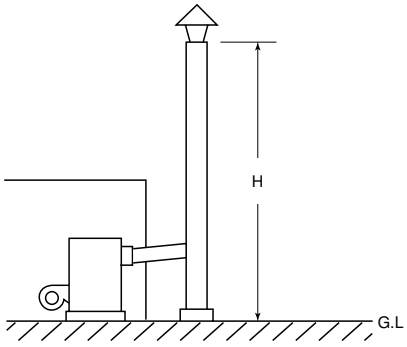
$$h \geqq \frac{1}{Av^2}\left(\frac{VQ}{3600}\right)^2\left(\frac{0.02\ell}{\sqrt{Av}}+0.3n+0.6\right)+2.0(Pb-Zf)$$

h :ボイラーの煙突の煙道接続口中心から頂部までの高さ(m)
Av :煙突の有効断面積(m²)
V :燃料の単位当りの排ガス量(m³/kg、m³/m³)
(別表またはJISB8222等による)
Q :燃料消費量(kg/h、m³/h)
L :ボイラーの煙突の煙道接続口中心から頂部までの高さ(m)
n :煙突の曲りの数
Pb :ボイラー内通風抵抗(kg/m²、mmAq)
Zf :ボイラー送風機の通風力(kg/m²、mmAq)(Pb-Zf=0で計算してください)

燃料の種類		排ガス量
燃料の名称	低発熱量	
灯油	10,400kcal/kg	15.3m³/kg
A重油	10,200kcal/kg	15.0m³/kg
都市ガス	4,000kcal/kg	6.2m³/m³
都市ガス	4,500kcal/kg	6.9m³/m³
都市ガス	10,000kcal/kg	14.7m³/m³
LPガス	23,000kcal/kg	33.3m³/m³

■ボイラーの煙突の防火上必要な構造の基準
ボイラーの煙突の地盤面からの高さ(H)は、15m以上(重油、軽油、灯油、コークスまたはガスを使用するボイラーにあっては9m以上)とすること。ただし地形その他の周囲の状況等により、防火上支障のない場合においてはこの限りではない。

■煙突の適用が除外される条件
燃料消費量が25kg/h(ボイラーの定格入力14万kcal/h程度)未満のもの。
特定行政庁がこれの規定によることを必要としないと認めた場合。



無圧温水ヒーター

使いやすさと高性能で、ハイアメニティ空間づくりをサポートします。

無圧温水ヒーターは、永い実績と定評のある鋼板製ボイラーを基本に設計された信頼性の高い鋼板製温水ヒーターです。
シンプル・安全な構造で資格や検査の必要がない無圧開放式を採用していますので、誰でも容易な運転操作が可能です。
コンパクトなボディに様々な高機能を配備し、快適な給湯・空調を実現します。

●当カタログはSI単位(従来単位)の表示法で表示しています。

■記号表記とその説明

(説明例)

HPN-SW-1004A

無圧温水ヒーター

●Sシリーズ

●熱交換器本数
なし：1本
W：2本

●燃料の種類
K：灯油
A：A重油
G：ガス(T：都市ガス、N：天然ガス、
P：プロパンガス(LPG))

●ヒーター番号

◆安全・コンパクト設計

缶体はまったく圧力を受けない無圧開放式で労働省の指針に準じた安全装置を配備しています。また、小型高性能の多管式熱交換器と集熱ポンプをコンパクトにまとめていますので据付面積が小さく、省スペース化が図れます。

◆簡単確実な運転操作

マイコンコントローラーや各種センサーにより確実な安全性を確保しています。また、通常の運転ではスイッチをオン・オフするだけの簡単な操作です。

◆無資格・無検査

シンプルで安全な構造の無圧開放式ですので、特別な届出や取扱い免許及び検査などは一切不要です。

◆豊富な機種

116kW{100,000kcal/h}から733kW{630,000kcal/h}まで、用途・設置条件に合わせて20種類の豊富な機種を揃えていますので、多様なニーズにお応えできます。

◆耐久性・メンテナンス性

缶水の入替りがほとんどないのでヒーターの腐蝕もなく、ヒーター本体は長期間ご使用いただけます。

◆清潔な給湯

ステンレス製熱交換器を標準仕様に採用。
赤水の発生がなく、常に清潔・衛生的な給湯を提供します。

油焚ヒーター

HPN-SW-1004A

- 無圧温水ヒーター
- ●Sシリーズ
- ●熱交換器本数
  - なし：1本
  - W：2本
- ●ヒーター番号
- ●燃料の種類
  - K：灯油
  - A：A重油

■油焚ヒーター仕様一覧表

K：灯油(低発熱量)34.39MJ/ℓ{8,216kcal/ℓ}
A：A重油(低発熱量)36.72MJ/ℓ{8,772kcal/ℓ}

形名：HPN-S,SW				1004	1304	1604	2004	2504	3004	3604	4204	4804	6304
出力			kW {10³kcal/h}	116 {100}	151 {130}	186 {160}	233 {200}	291 {250}	349 {300}	419 {360}	488 {420}	558 {480}	733 {630}
1回路仕様	給湯専用	最大出力(5～60℃)	kW {10³kcal/h}	116 {100}	151 {130}	186 {160}	233 {200}	291 {250}	349 {300}	419 {360}	488 {420}	558 {480}	698 {600}
		給湯量(5～60℃)	ℓ/h	1,820	2,360	2,910	3,640	4,550	5,450	6,550	7,640	8,730	10,910
		損失水頭圧	kPa {mAq}	14.7 {1.5}	25.5 {2.6}	37.3 {3.8}	4.9 {0.5}	7.8 {0.8}	10.8 {1.1}	15.7 {1.6}	7.8 {0.8}	9.8 {1.0}	15.7 {1.6}
		集熱ポンプ容量	kW	0.25	0.25	0.4	0.4	0.75	0.75	0.75/1.5	0.75/1.5	2.2	2.2
2回路仕様	暖房給湯併用 給湯	最大出力(5～60℃)	kW {10³kcal/h}	116 {100}	151 {130}	186 {160}	233 {200}	291 {250}	349 {300}	419 {360}	488 {420}	558 {480}	698 {600}
		給湯量(5～60℃)	ℓ/h	1,820	2,360	2,910	3,640	4,550	5,450	6,550	7,640	8,730	10,910
		損失水頭圧	kPa {mAq}	14.7 {1.5}	25.5 {2.6}	37.3 {3.8}	4.9 {0.5}	7.8 {0.8}	10.8 {1.1}	15.7 {1.6}	7.8 {0.8}	9.8 {1.0}	15.7 {1.6}
	暖房	最大出力(45～65℃)	kW {10³kcal/h}	107 {92}	107 {92}	131 {113}	169 {145}	262 {225}	262 {225}	279 {240}	419 {360}	465 {400}	465 {400}
		温水循環量	ℓ/h	4,600	4,600	5,650	7,250	11,250	11,250	12,000	18,000	21,500	21,500
		損失水頭圧	kPa {mAq}	65.7 {6.7}	65.7 {6.7}	84.3 {8.6}	17.7 {1.8}	43.1 {4.4}	43.1 {4.4}	48.0 {4.9}	43.1 {4.4}	60.0 {5.2}	60.0 {5.2}
	暖房2回路	定格出力 △t＝20℃	kW {10³kcal/h}	116 {100}	151 {130}	186 {160}	233 {200}	291 {250}	349 {300}	419 {360}	488 {420}	558 {480}	733 {630}
		定格時最高温度	℃	55～75	52～72	52～72	52～72	54～74	52～72	52～72	53～73	55～75	52～72
		温水循環量	ℓ/h	5,000	6,500	8,000	10,000	12,500	15,000	18,000	21,000	24,000	31,500
		損失水頭圧	kPa {mAq}	27.5 {2.8}	39.2 {4.0}	52.0 {5.3}	8.8 {0.9}	13.7 {1.4}	19.6 {2.0}	28.4 {2.9}	13.7 {1.4}	18.6 {1.9}	31.4 {3.2}
	集熱ポンプ容量(1台)		kW	0.25	0.25	0.4	0.4	0.75	0.75	0.75/1.5	0.75/1.5	2.2	2.2
熱交換器保有水量(1本)			ℓ	2.5			6.0				8.5		
熱交換器材質				ステンレス鋼管									
燃料消費量	灯油		ℓ/h	14.3	18.6	22.9	28.6	35.8	43.0	51.5	60.1	68.7	90.2
	A重油			13.4	17.4	21.4	26.8	33.5	40.3	48.2	56.3	64.3	84.5
伝熱面積			m²	2.5	3.6	3.6	4.7	4.7	6.6	6.6	8.1	9.5	10.5
一次缶水量			ℓ	190	250	250	370	370	450	520	560	770	850
オイルバーナー	型式			RL-25D	RL-25D	RL-40D	RL-40D	RL-50L	RL-50L	RL-70L	RL-70L	RL-70L	RL-110SH
	制御方式			ON-OFF制御				ON-OFF制御(ローファイヤースタート)					Hi-Lo-OFF
	電源			3相 200V 50/60Hz									
	バーナモーター(2極)		kW	0.25	0.25	0.38	0.38	0.4	0.4	0.75	0.75	0.75	1.5
設備電気容量	S	50Hz	kVA	0.9	0.9	1.23	1.23	1.77	1.77	2.31	2.31	4.2	5.71
	S	60Hz		0.83	0.83	1.17	1.17	1.71	1.71	3.18	3.18	4.09	5.6
	SW	50Hz		1.23	1.23	1.75	1.75	2.75	2.75	3.29	3.29	6.96	8.59
	SW	60Hz		1.16	1.16	1.69	1.69	2.69	2.69	5.14	5.14	6.24	8.48
煙突参考寸法	直径		mmφ	250	250	250	300	300	350	350	400	400	450
	高さ		m	5.0	5.5	7.0	6.0	6.0	7.5	8.5	8.5	9.0	9.0
ボイラー室有効給気口面積			cm²	1,340	1,680	2,130	2,650	3,400	3,940	4,830	5,710	6,370	8,660
本体搬入質量	S		kg	287	337	347	422	422	520	530	643	758	810
	SW			357	407	417	502	502	605	623	743	858	910
運転質量	S			505	615	635	850	850	1,030	1,115	1,195	1,490	1,645
	SW			575	685	705	930	930	1,115	1,210	1,280	1,590	1,745

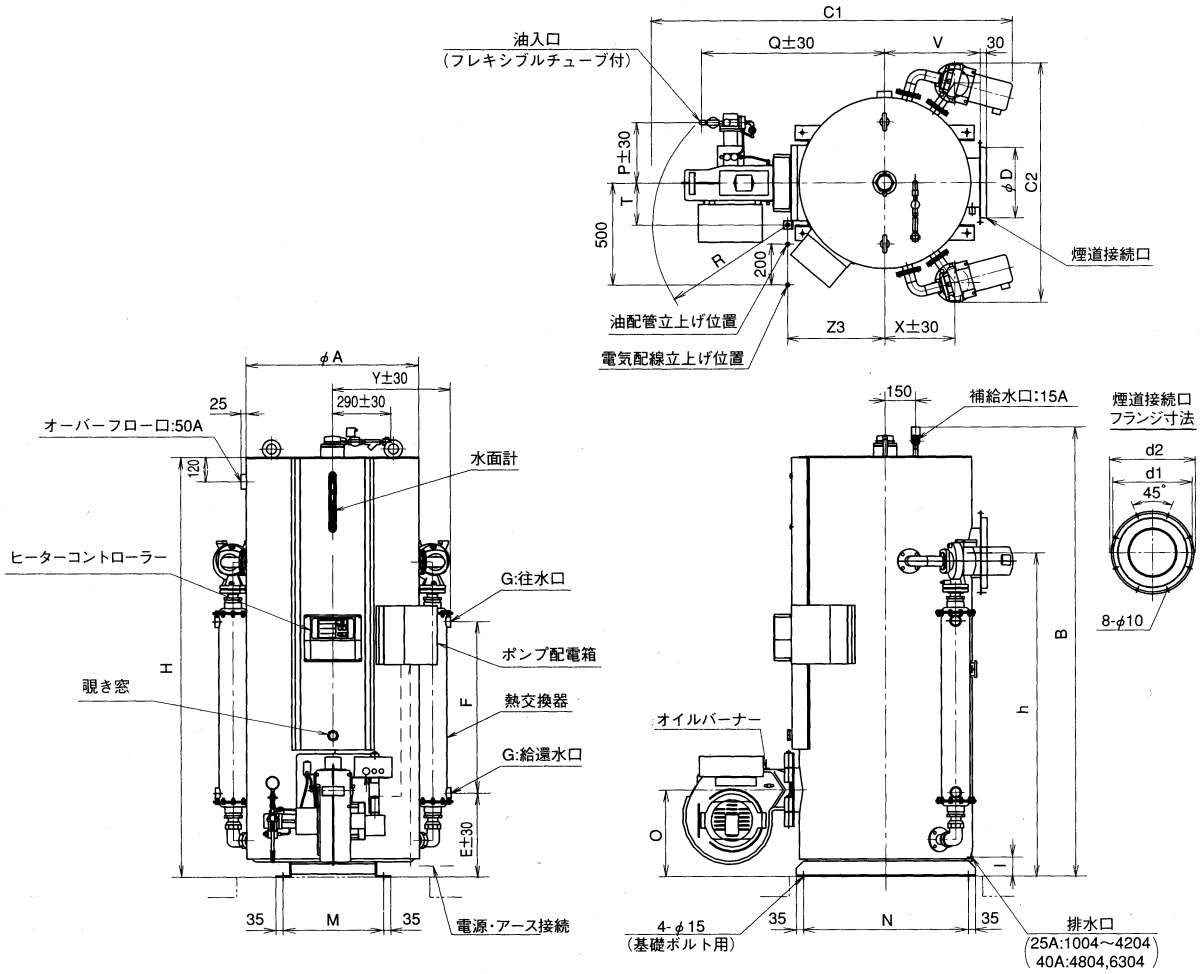
1.A重油はJIS1種1号をご使用ください。

HPN-S1004(K)(A)～S6304(K)(A)
HPN-SW1004(K)(A)～SW6304(K)(A)

形　　名	A	B	C1	C2	D	E	F	G	H	h	I	M	N
HPN-S,SW1004	585	1,925	1,480	915	246	370	867	25A	1,770	1,260	95	310	610
HPN-S,SW1304	675	1,925	1,555	990	246	370	867	25A	1,770	1,290	95	370	680
HPN-S,SW1604	675	1,925	1,615	990	246	370	867	25A	1,770	1,290	95	370	680
HPN-S,SW2004	750	2,170	1,690	1,090	296	410	845	40A	2,015	1,570	95	420	730
HPN-S,SW2504	750	2,170	1,715	1,090	296	410	845	40A	2,015	1,570	95	420	730
HPN-S,SW3004	850	2,210	1,775	1,180	346	410	845	40A	2,065	1,590	95	495	810
HPN-S,SW3604	850	2,330	1,805	1,255	346	415	845	40A	2,175	1,590	95	495	810
HPN-S,SW4204	900	2,505	1,840	1,300	396	455	825	50A	2,350	1,850	95	530	850
HPN-S,SW4804	1,000	2,660	1,965	1,390	396	465	825	50A	2,515	1,990	100	600	920
HPN-S,SW6304	1,000	2,865	2,090	1,390	446	465	825	50A	2,720	2,180	100	600	920

形　　名	O	P	Q	R	T	V	X	Y	Z	d1	d2
HPN-S,SW1004	395	275	680	605	220	338	260	435	355	290	310
HPN-S,SW1304	395	275	730	605	220	338	290	475	405	290	310
HPN-S,SW1604	395	285	820	665	220	338	290	475	405	290	310
HPN-S,SW2004	445	285	860	665	220	420	315	535	445	340	360
HPN-S,SW2504	445	300	860	670	220	420	315	535	445	340	360
HPN-S,SW3004	425	300	900	670	205	470	345	580	480	390	410
HPN-S,SW3604	425	355	895	710	205	470	300	610	480	390	410
HPN-S,SW4204	435	355	920	710	205	490	315	650	505	440	460
HPN-S,SW4804	475	355	970	710	205	545	340	695	555	440	460
HPN-S,SW6304	520	420	1,045	840	245	545	340	695	555	490	510

1.HPN-Sの場合、熱交換器は右側が標準です。
2.補給水の水圧が高い場合はウォーターハンマーの防止の措置を行ってください。
3.寸法・形状の詳細につきましては、納入仕様書によりご確認ください。



ガス焚ヒーター

HPN-SW-1004G

- 無圧温水ヒーター
- ●Sシリーズ
- ●熱交換器本数
  - なし：1本
  - W：2本
- ●ヒーター番号
- ●燃料の種類
  - G：ガス(T：都市ガス、N：天然ガス、P：プロパンガス(LPG))

■ガス焚ヒーター仕様一覧表

()：T：都市ガス、N：天然ガス、P：プロパンガス(LPG)

形名：HPN-S,SW				1004G	1304G	1604G	2004G	2504G	3004G	3604G	4204G	4804G	6304G
出力			kW	116	151	186	233	291	349	419	488	558	733
			{10³kcal/h}	{100}	{130}	{160}	{200}	{250}	{300}	{360}	{420}	{480}	{630}
1回路仕様	給湯専用	最大出力(5～60℃)	kW	116	151	186	233	291	349	419	488	558	698
			{10³kcal/h}	{100}	{130}	{160}	{200}	{250}	{300}	{360}	{420}	{480}	{600}
		給湯量(5～60℃)	ℓ/h	1,820	2,360	2,910	3,640	4,550	5,450	6,550	7,640	8,730	10,910
		損失水頭圧	kPa	14.7	25.5	37.3	4.9	7.8	10.8	15.7	7.8	9.8	15.7
			{mAq}	{1.5}	{2.6}	{3.8}	{0.5}	{0.8}	{1.1}	{1.6}	{0.8}	{1.0}	{1.6}
	集熱ポンプ容量		kW	0.25	0.25	0.4	0.4	0.75	0.75	0.75/1.5	0.75/1.5	2.2	2.2
2回路仕様	暖房給湯併用	給湯 最大出力(5～60℃)	kW	116	151	186	233	291	349	419	488	558	698
			{10³kcal/h}	{100}	{130}	{160}	{200}	{250}	{300}	{360}	{420}	{480}	{600}
		給湯量(5～60℃)	ℓ/h	1,820	2,360	2,910	3,640	4,550	5,450	6,550	7,640	8,730	10,910
		損失水頭圧	kPa	14.7	25.5	37.3	4.9	7.8	10.8	15.7	7.8	9.8	15.7
			{mAq}	{1.5}	{2.6}	{3.8}	{0.5}	{0.8}	{1.1}	{1.6}	{0.8}	{1.0}	{1.6}
		暖房 最大出力(45～65℃)	kW	107	107	131	169	262	262	279	419	465	465
			{10³kcal/h}	{92}	{92}	{113}	{145}	{225}	{225}	{240}	{360}	{400}	{400}
		温水循環量	ℓ/h	4,600	4,600	5,650	7,250	11,250	11,250	12,000	18,000	21,500	21,500
		損失水頭圧	kPa	65.7	65.7	84.3	17.7	43.1	43.1	48.0	43.1	60.0	60.0
			{mAq}	{6.7}	{6.7}	{8.6}	{1.8}	{4.4}	{4.4}	{4.9}	{4.4}	{5.2}	{5.2}
	暖房2回路	定格出力 △t＝20℃	kW	116	151	186	233	291	349	419	488	558	733
			{10³kcal/h}	{100}	{130}	{160}	{200}	{250}	{300}	{360}	{420}	{480}	{630}
		定格時最高温度	℃	55～75	52～72	52～72	52～72	54～74	52～72	52～72	53～73	55～75	52～72
		温水循環量	ℓ/h	5,000	6,500	8,000	10,000	12,500	15,000	18,000	21,000	24,000	31,500
		損失水頭圧	kPa	27.5	39.2	52.0	8.8	13.7	19.6	28.4	13.7	18.6	31.4
			{mAq}	{2.8}	{4.0}	{5.3}	{0.9}	{1.4}	{2.0}	{2.9}	{1.4}	{1.9}	{3.2}
	集熱ポンプ容量(1台)		kW	0.25	0.25	0.4	0.4	0.75	0.75	0.75/1.5	0.75/1.5	2.2	2.2
熱交換器保有水量(1本)			ℓ	2.5			6.0				8.5		
熱交換器材質				ステンレス鋼管									
ガス消費量	※1 高位発熱量	18.84MJ/Nm³{4,500kcal/Nm³}	Nm³/h	29.0	37.8	46.5	58.1	72.6	87.1	104.6	122.0	139.4	183.0
		20.93MJ/Nm³{5,000kcal/Nm³}		26.1	34.0	41.8	52.3	65.4	78.4	94.1	109.8	125.5	164.7
		46.05MJ/Nm³{11,000kcal/Nm³}		11.9	15.4	19.0	23.8	29.7	35.6	42.8	49.9	57.0	74.9
		100.46MJ/Nm³{24,000kcal/Nm³}		5.4	7.1	8.7	10.9	13.6	16.3	19.6	22.9	26.1	34.3
※2供給ガス圧	都市ガス		kPa	1.176{120}以上							1.470{150}以上		
	天然ガス・LPガス		{mmAq}	天然ガス1.961{200} LPガス2.746{280}									
伝熱面積			m²	2.5	3.6	3.6	4.7	4.7	6.6	6.6	8.1	9.5	10.5
一次側缶水量			ℓ	190	250	250	370	370	450	520	560	770	850
ガスバーナー	型式			RG-25	RG-25	RG-40	RG-40	RG-50	RG-50	RG-70	RG-70	RG-70	RG-110S
	制御方式			ON-OFF制御							Hi-Lo-OFF制御		
	電源			3相 200V 50/60Hz									
	バーナモーター(2極)		kW	0.25	0.25	0.38	0.38	0.4	0.4	0.75	0.75	0.75	1.5
設備電気容量	S	50Hz	kVA	0.97	0.97	1.3	1.3	1.91	1.91	2.43	2.43	4.32	5.25
	S	60Hz		0.9	0.9	1.24	1.24	1.82	1.82	3.24	3.24	4.15	5.08
	SW	50Hz		1.3	1.3	1.82	1.82	2.89	2.89	3.41	3.41	7.19	8.13
	SW	60Hz		1.23	1.23	1.76	1.76	2.8	2.8	5.2	5.2	7.02	7.96
煙突参考寸法	直径		mmφ	250	250	250	300	300	350	350	400	400	450
	高さ		m	5.0	5.5	7.0	6.0	6.0	7.5	8.5	8.5	9.0	9.0
ボイラー室有効給気口面積			cm²	1,340	1,680	2,130	2,650	3,400	3,940	4,830	5,710	6,370	8,660
本体搬入質量	S		kg	287	337	347	422	422	520	530	643	758	810
	SW			357	407	417	502	502	605	623	743	858	910
運転質量	S			505	615	635	850	925	1,105	1,235	1,415	1,725	1,870
	SW			580	690	725	940	1,005	1,190	1,320	1,500	1,825	1,970

1.(※1)上記発熱量以外のガスの場合はお問い合わせ願います。
2.(※2)中圧ガス仕様は製造いたしておりません。

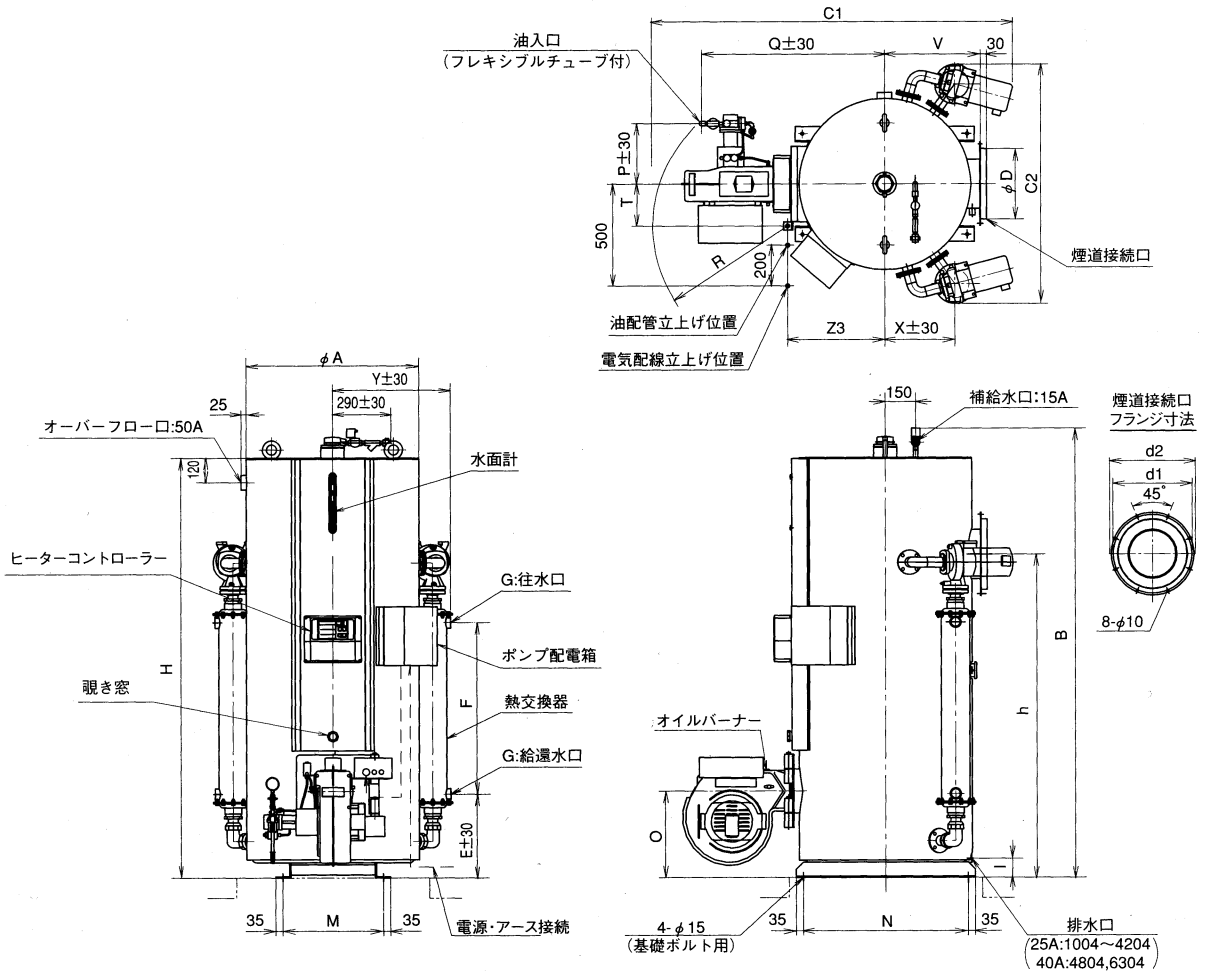
HPN-S1004G( )～S6304G( )
HPN-SW1004G( )～SW6304G( )

( )：T：都市ガス、N：天然ガス、P：プロパンガス(LPG)

形　　名	A	B	C1			C2			D	E	F	G	H	h	I	M	N	O1	02		
			都市ガス	天然ガス	LPガス	都市ガス	天然ガス	LPガス											都市ガス	天然ガス	LPガス
HPN-S,SW1004G	585	1,925	1,545	1,475	1,475	950	915	915	246	370	867	25A	1,770	1,260	95	310	610	395	475	455	455
HPN-S,SW1304G	675	1,925	1,620	1,550	1,550	990	990	990	246	370	867	25A	1,770	1,290	95	370	680	395	475	455	455
HPN-S,SW1604G	675	1,925	1,710	1,710	1,710	1,025	1,015	1,015	246	370	867	25A	1,770	1,290	95	370	680	395	475	475	475
HPN-S,SW2004G	750	2,170	1,795	1,795	1,795	1,095	1,090	1,090	296	410	845	40A	2,015	1,570	95	420	730	445	535	525	525
HPN-S,SW2504G	750	2,170	1,950	1,910	1,910	1,090	1,090	1,090	296	410	845	40A	2,015	1,570	95	420	730	445	675	675	675
HPN-S,SW3004G	850	2,210	2,310	1,995	1,995	1,225	1,175	1,175	346	410	845	40A	2,065	1,590	95	495	810	425	80	655	655
HPN-S,SW3604G	850	2,330	2,285	2,020	2,020	1,265	1,255	1,255	346	415	845	40A	2,175	1,590	95	495	810	425	80	655	655
HPN-S,SW4204G	900	2,505	2,325	2,055	2,055	1,300	1,300	1,300	396	455	825	50A	2,350	1,850	95	530	850	435	90	665	665
HPN-S,SW4804G	1,000	2,660	2,445	2,180	2,180	1,390	1,390	1,390	396	465	825	50A	2,515	1,990	100	600	920	475	130	705	705
HPN-S,SW6304G	1,000	2,865	2,445	2,265	2,265	1,390	1,390	1,390	446	465	825	50A	2,720	2,180	100	600	920	520	175	750	750

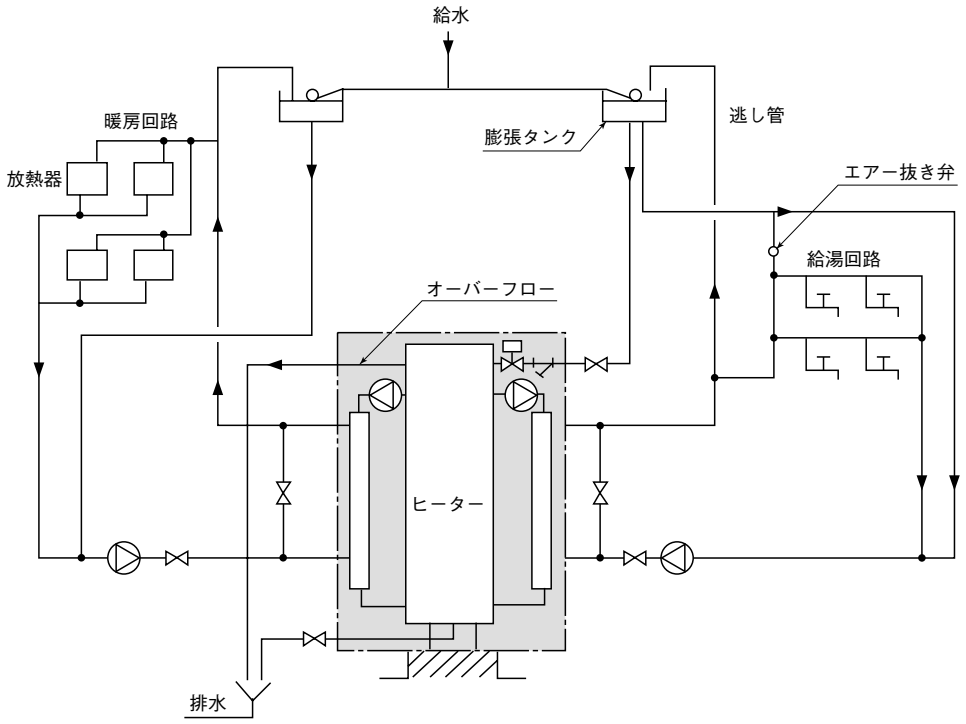
形　　名	P			Q			R	S			T	V	X	Y	Z	d1	d2
	都市ガス	天然ガス	LPガス	都市ガス	天然ガス	LPガス		都市ガス	天然ガス	LPガス							
HPN-S,SW1004G	390	345	345	975	830	830	450	40A	25A	25A	95	338	260	435	511	290	310
HPN-S,SW1304G	390	345	345	1,025	880	880	450	40A	25A	25A	95	388	290	475	560	290	310
HPN-S,SW1604G	430	420	420	1,005	1,020	1,020	615	40A	40A	40A	135	388	290	475	550	290	310
HPN-S,SW2004G	450	420	420	1,075	1,075	1,075	615	50A	40A	40A	135	420	315	535	605	340	360
HPN-S,SW2504G	330	280	280	1,305	1,270	1,270	625	50A	40A	40A	190	420	315	535	690	340	360
HPN-S,SW3004G	555	280	280	1,520	1,320	1,320	625	80A	40A	40A	190	470	345	580	740	390	410
HPN-S,SW3604G	555	330	330	1,510	1,345	1,345	670	80A	50A	50A	190	470	300	610	735	390	410
HPN-S,SW4204G	555	330	330	1,535	1,375	1,375	670	80A	50A	50A	190	490	315	650	760	440	460
HPN-S,SW4804G	555	330	330	1,585	1,425	1,425	670	80A	50A	50A	190	545	340	695	810	440	460
HPN-S,SW6304G	590	365	365	1,585	1,425	1,425	760	80A	50A	50A	230	545	340	695	810	490	510

1.HPN-Sの場合、熱交換器は右側が標準です。
2.補給水の水圧が高い場合はウォーターハンマーの防止の措置を行ってください。
3.寸法・形状の詳細につきましては、納入仕様書によりご確認ください。

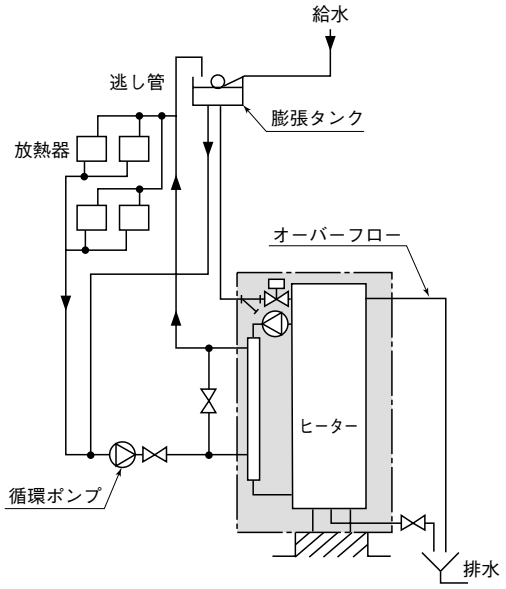


システム配管例

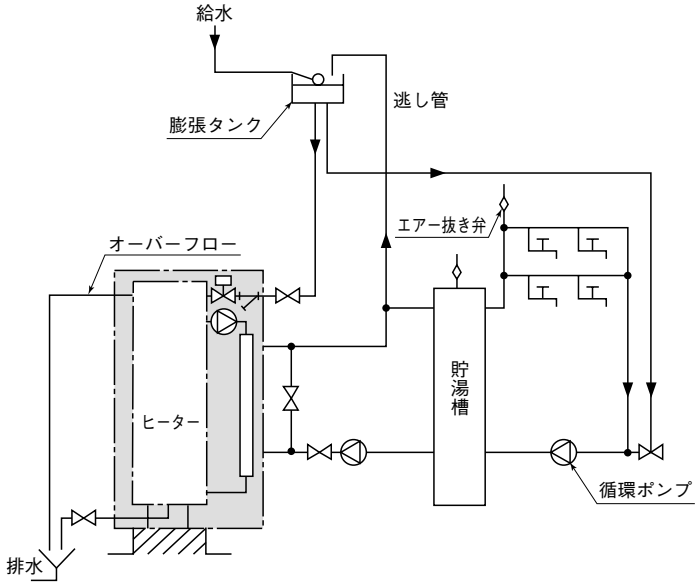
暖房・給湯2回路



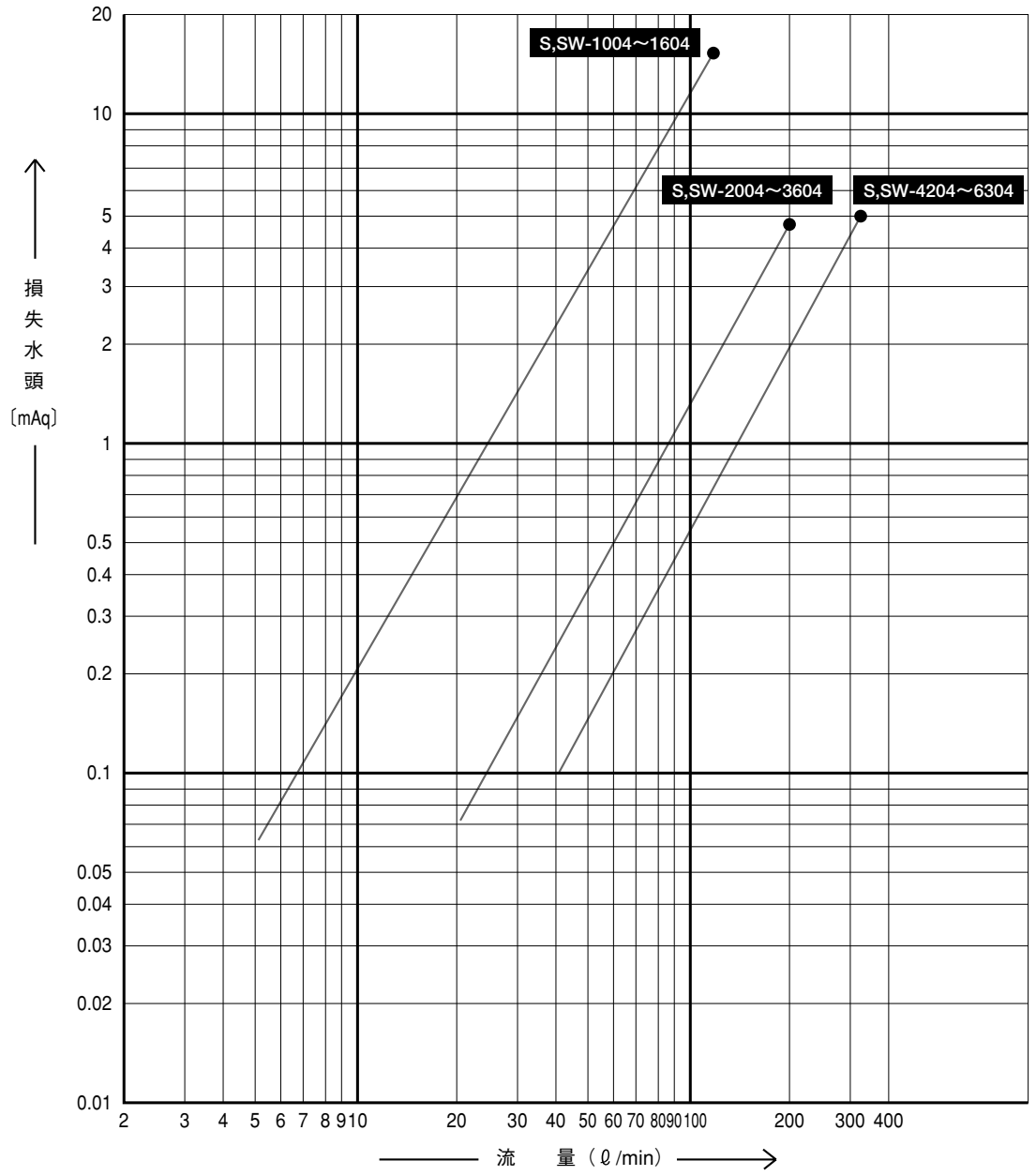
暖房専用



給湯専用



熱交換器損失水頭圧線図



ご注意

1.●は、上限流量を示します。
2.●以上の流量を流した場合には熱交換器を痛めますので、上限流量を超える場合はバイパス配管を施工願います。
　また、熱交換器の損失水頭圧が98kPa{10mAq}を超えて使用される場合は、循環ポンプの揚程を確認願います。
3.下表の水質基準を超える場合には熱交換器の寿命が著しく短くなる場合がありますのでご注意願います。

■給水水質基準値(参考)

項　目		基準値
PH	(25℃)	6.0～8.0
導電率	(25℃)(μS/cm)	200以下
塩素イオン	C ℓ⁻(ppm)	50以下
硫酸イオン	SO_4^{2-}(ppm)	50以下
全鉄	Fe(ppm)	0.3以下
Mアルカリ度	$CaCO_3$(ppm)	50以下

項　目		基準値
全硬度	$CaCO_3$(ppm)	50以下
遊離炭酸	(ppm)	4以下
残留塩素(塩素滅菌を行う場合)	(ppm)	1以下
イオウイオン	S^{2-}(ppm)	検出しないこと
アンモニウムイオン	NH^{+4}(ppm)	検出しないこと
シリカ	SiO_2(ppm)	50以下

法的規制について

無圧温水ヒーターは、労働安全衛生法によるボイラーには該当しませんが、次のような届出及び手続きが必要です。

大気汚染防止法

この法令により、伝熱面積10m²以上(1部地域では5m²)、または燃料消費量50ℓ/h以上のボイラーを、工場または事業場に設置する場合はばい煙発生施設としての届出が必要です。

■ばい煙発生施設設置使用届(提出部数3部)

1.届出先……都道府県知事(一部地域では市長)
2.提出期限……工事開始60日前
3.ばい煙発生施設の構造(ボイラー全体図、バーナー図面、電気配線図添付)
4.ばい煙発生施設の使用方法
5.ばい煙の処理の方法
6.据付場所平面図
7.付近見取図
8.使用燃料分析表の写し
9.緊急連絡先の電話担当者

消防法

各地域の火災予防条例により「火を使用する設備」として所轄の消防署への届出が必要です。

■火を使用する設備等の設置届(提出部数2部)

1.届出先……所轄消防署長
2.提出期限……設置工事着工7日前
3.火を使用する設備等の設置届出書(様式)
4.ボイラーの構造図、電気配線図、仕様書
5.据付場所平面図
6.付近見取図
7.燃料の配管系統図

■指定数量以上の危険物の取扱い

1.指定数量(灯油1,000ℓ、A重油2,000ℓ)以上の危険物を貯蔵及び取扱いについては危険物貯蔵所(取扱所)設置許可申請書を提出し許可を受けねばなりません。
2. 危険物貯蔵所(取扱所)を所有するものは甲種または乙種危険物取扱者の中から保管監督者を定めて届出なければなりません。
3.また指定数量未満の貯蔵(取扱)については少量危険物貯蔵取扱の届が必要です。

建築基準法による煙突高さ(建築基準法施工令第115条第1項第8号)

■ボイラーの煙突の煙道接続口の中心から頂部までの高さは次式に適合するものとすること。
ただし特別な調査または研究の結果(HASS規格等)に準じて算出されたものによることができる。

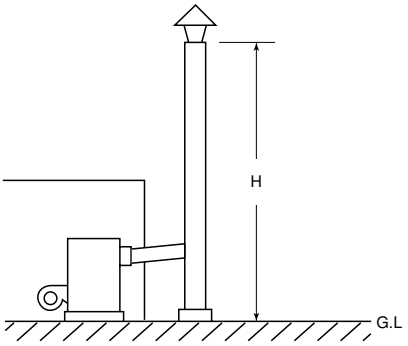
$$h \geqq \frac{1}{Av^2}\left(\frac{VQ}{3600}\right)^2\left(\frac{0.02\ell}{\sqrt{Av}}+0.3n+0.6\right)+2.0(Pb-Zf)$$

h :ボイラーの煙突の煙道接続口中心から頂部までの高さ(m)
Av :煙突の有効断面積(m²)
V :燃料の単位当りの排ガス量(m³/kg、m³/m³)
(別表またはJISB8222等による)
Q :燃料消費量(kg/h、m³/h)
ℓ :ボイラーの煙突の煙道接続口中心から頂部までの高さ(m)
n :煙突の曲りの数
Pb :ボイラー内通風抵抗(kg/m²、mmAq)
Zf :ボイラー送風機の通風力(kg/m²、mmAq)(Pb-Zf=0で計算してください)

燃料の種類		排ガス量
燃料の名称	低発熱量	
灯油	10,400kcal/kg	15.3m³/kg
A重油	10,200kcal/kg	15.0m³/kg
都市ガス	4,000kcal/kg	6.2m³/m³
都市ガス	4,500kcal/kg	6.9m³/m³
都市ガス	10,000kcal/kg	14.7m³/m³
LPガス	23,000kcal/kg	33.3m³/m³

■ボイラーの煙突の防火上必要な構造の基準
ボイラーの煙突の地盤面からの高さ(H)は、15m以上(重油、軽油、灯油、コークスまたはガスを使用するボイラーにあっては9m以上)とすること。ただし地形その他の周囲の状況等により、防火上支障のない場合においてはこの限りではない。

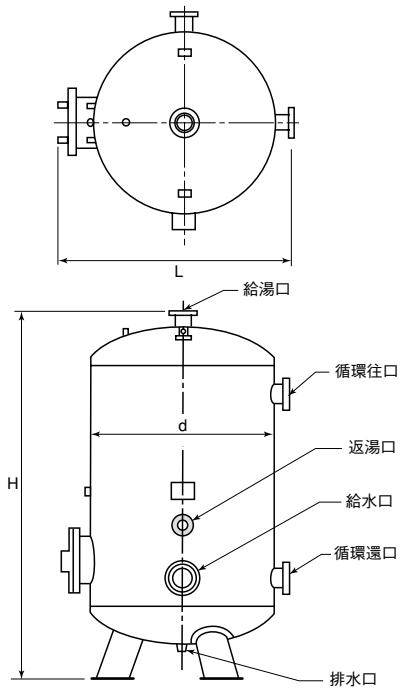
■煙突の適用が除外される条件
燃料消費量が25kg/h(ボイラーの定格入力14万kcal/h程度)未満のもの。
特定行政庁がこれの規定によることを必要としないと認めた場合。



関連周辺機器

●ステンレス(SUS444)貯湯槽WTシリーズ/WT型

ヒーター形名	貯湯容量(ℓ)	寸法(mm)			質量(kg)	推奨循環ポンプ容量 口径(A)×容量(kW)	所要循環量(ℓ/min)
		d	L	H			
RBP-WT-5SV	500	800	1,179	1,676	200	25×0.25	42
RBP-WT-10SV	1,000	900	1,219	2,340	250	25×0.25	42
RBP-WT-15VS	1,500	1,000	1,379	2,554	355	32×0.25	67
RBP-WT-20VS	2,000	1,200	1,581	2,434	400	32×0.25	83
RBP-WT-25SV	2,500	1,200	1,581	2,934	450	32×0.25	108
RBP-WT-30SV	3,000	1,300	1,681	2,972	500	40×0.25	133
RBP-WT-35SV	3,500	1,400	1,781	3,012	550	40×0.4	167
RBP-WT-40SV	4,000	1,500	1,881	2,950	600	40×0.4	167
RBP-WT-45SV	4,500	1,500	1,881	3,250	680	40×0.75	208
RBP-WT-50SV	5,000	1,600	1,981	3,188	700	40×0.75	250
RBP-WT-60SV	6,000	1,600	1,981	3,688	820	40×0.75	250
RBP-WT-70SV	7,000	1,702	2,083	3,830	950	50×0.75	333
RBP-WT-80SV	8,000	1,804	2,185	3,870	1,000	50×0.75	333
RBP-WT-90SV	9,000	1,904	2,285	3,910	1,100	65×0.75	417
RBP-WT-100SV	10,00	2,004	2,385	3,948	1,200	65×1.5	525



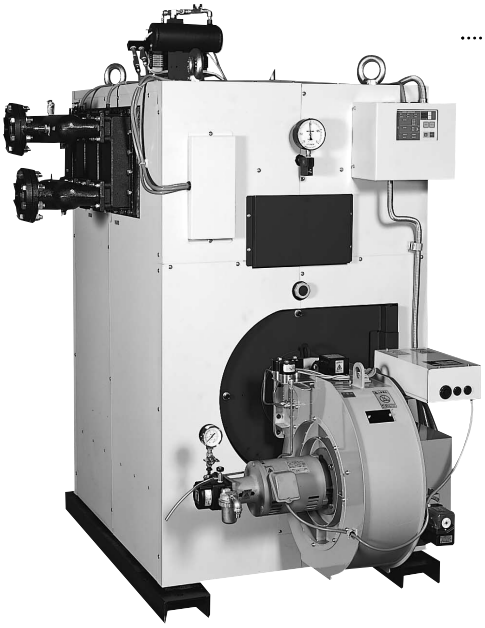
詳しくは弊社営業担当にお問合せください。

耐震安全装置用感震器（オプション）

形名 HB-V725T

温水ボイラーの別売付属部品(P.11)をご参照ください。

真空温水ヒーター



幅広いニーズに対応、
しかも耐久力に優れています。
真空温水ヒーターシリーズ

●仕様：暖房・給湯・2回路
●種別：温水
●最高使用圧力：490kPa{50mAq}
●燃料：灯油・A重油・ガス

多回路システムへの高い対応性をはじめとする
数多くの特長が盛り込まれた真空温水ヒーター。
コンパクト設計で分割搬入も可能、
出力バリエーションも幅広く、
時代が求める様々なニーズにお応えできます。
資格や検査の必要がないため
誰でも簡単・安全に快適運転を実現できます。

■記号表記とその説明

(説明例) **HPV-S3203KWH**

- 真空温水ヒーター
- Sシリーズ
- ヒーター番号
- 燃料の種類
  - K：灯油
  - A：A重油
  - G：ガス
    (T：都市ガス、N：天然ガス、P：プロパンガス(LPG))
- H：暖房1回路
- W：給湯1回路
- WH：給湯・暖房2回路

◆高出力・多回路に自由に対応

セクショナルタイプですのでセクション増設により出力を増すことはもちろん、中間セクションから各回路を直接取り出すことで、給湯用・暖房用・浴槽用・厨房用など使用用途に応じた多回路システムに自由に対応できます。
(能力的な制限がございますので別途ご相談ください)

◆省スペース、搬入も容易

卓越した性能はそのままに、設置スペース削減に大きく寄与するコンパクト化設計。セクショナルタイプですので、搬入口が狭い場合は分割搬入も可能です。

◆優れた強度と耐久性

缶体にはダクタイル鋳鉄を採用。組織に含まれる球状黒鉛の効果により、鋼のような強靭さと鋳物特有の耐蝕性を発揮しますので、厳しい条件下でも安心してご使用いただけます。

◆小容量から中容量まで

105kW{90,000kcal/h}から1,163kW{1,000,000kcal/h}まで用意しました。小規模店舗・オフィスから大規模な施設まで、幅広いニーズにお応えします。

◆無資格・無検査、簡単操作

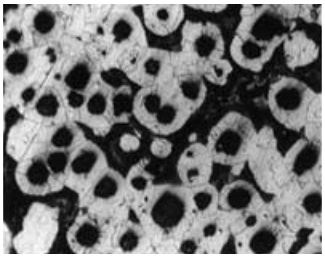
真空式を採用しているため、無資格・無検査で運転が可能です。簡単操作のマイコン制御ヒーターコントローラーが、安全性を確保します。

真空温水ヒーターの特長

求められる様々な条件にフレキシブルに対応する
鋳鉄製セクショナル真空ヒーターです。
多回路システムへの自由な対応性と幅広い出力設定
高効率・高耐久性・高耐蝕性など
数多くの特長を持ちながら、本体はコンパクト設計です。
さらに組立式のため狭い場所への搬入や
増設も容易です。
「ボイラー及び圧力容器安全規制」による
資格や検査の必要もなく誰でも簡単・快適な
安全運転を実現できます。

多回路に自由に対応

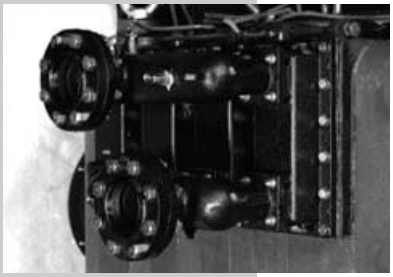
中間セクションから2回路を取り出すことで、給湯用・暖房用・浴槽用・厨房用など使用用途に応じたシステムに自由に対応できます。(能力的な制限がございますので別途ご相談ください)



ダクタイル鋳鉄に含まれる球状黒鉛の効果により、鋼のような強靭さと鋳物特有の耐蝕性を発揮します。

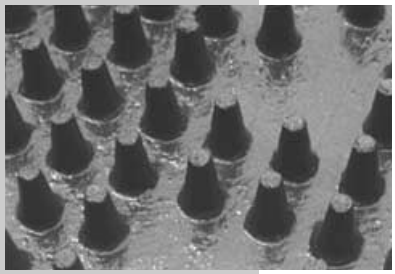
分割搬入が可能

セクショナルタイプですので、搬入口が狭い場合は分割搬入も可能です。またセクション増設により出力を増すこともできます。



省エネルギー

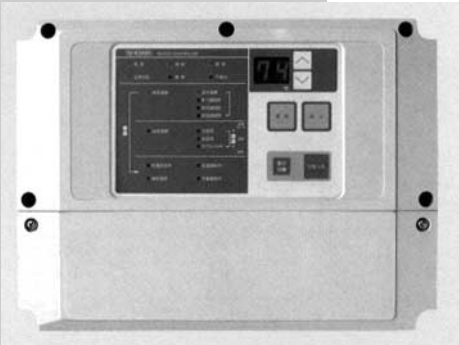
伝熱面を効果的に配置したスタッド伝熱面の採用により高効率運転か可能。エネルギーコストの節減に大きな効果を発揮します。



無資格・無検査

真空温水ヒーターは真空式のため「ボイラー及び圧力容器安全規制」による法的な届出や取扱資格及び検査等は一切不要です。また貯湯タンクを併設する場合も圧力容器の適用を受けません。

安全性を保つ自動制御機能



自動温度コントロール

15～88℃の範囲で缶水温度を自由に設定できます。設定値とヒーター運転時の温度をマイコンが比較演算し、缶水温度を最適な状態にコントロールします。

バーナーコントロール

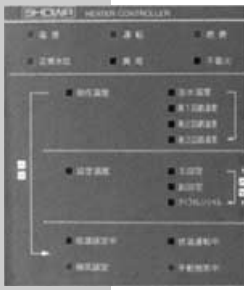
マイコンがヒーターの運転状態を監視し、バーナーの安全起動、火炎検出、安全遮断などのシーケンス制御と、オン・オフまたはハイ・ロー・オフのフィードバック制御を行います。

ハイカット機能＋低温運転機能

異常高温を防止するハイカット機能や缶体の凍結を防止する低温運転モードなど、多彩な制御が可能です。

抽気コントロール

必要に応じて抽気指令する自動抽気コントロール機能付。(手動による抽気も可能です)



見やすい運転状態表示

デジタル温度表示

大型で見やすいLEDで現在の缶水温度をデジタル表示します。また、スイッチの切替により、2次側熱交換器の出口温度または缶水温度のいずれかを表示します。

LED表示

ヒーターの運転状態をLEDの点灯により表示します。

(1)初期給水中/正常水位ランプ点滅
(2)ヒーター運転中/運転ランプ点灯
(3)燃焼中/燃焼ランプ点灯
(4)正常水位/正常水位ランプ点灯
(5)異常停止/異常ランプ点灯
(6)不着火停止/不着火ランプ点灯

異常警報機能

万一異常事態が生じた場合、異常ランプまたは不着火ランプを点灯させ、ヒーターをロックアウトし、ブザーで警報を発するとともに、異常が生じた時のシーケンスコードとその内容を表す異常コードを表示します。

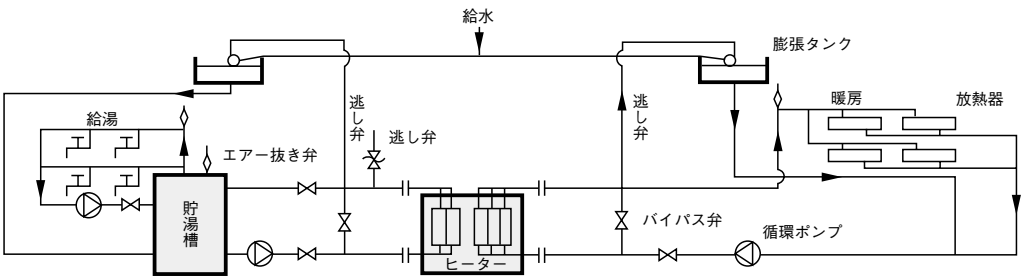
無電圧端子付き

ヒーター運転、バーナー運転、ヒーター異常などの作動を外部に取り出せる無電圧端子を装備しています。

システム構成

■システム配管例

●暖房・給湯
(貯湯槽付設)
2回路の例



HPV-S3203KWH

- 真空温水ヒーター
- Sシリーズ
- ヒーター番号
- 燃料の種類
  - K：灯油
  - A：A重油
  - G：ガス(T：都市ガス、N：天然ガス、P：プロパンガス(LPG))
- H：暖房1回路
- W：給湯1回路
- WH：給湯・暖房2回路

■真空温水ヒーター仕様一覧表

K：灯油(低発熱量)34.39MJ/ℓ{8,216kcal/ℓ}
A：A重油(低発熱量)36.72MJ/ℓ{8,772kcal/ℓ}

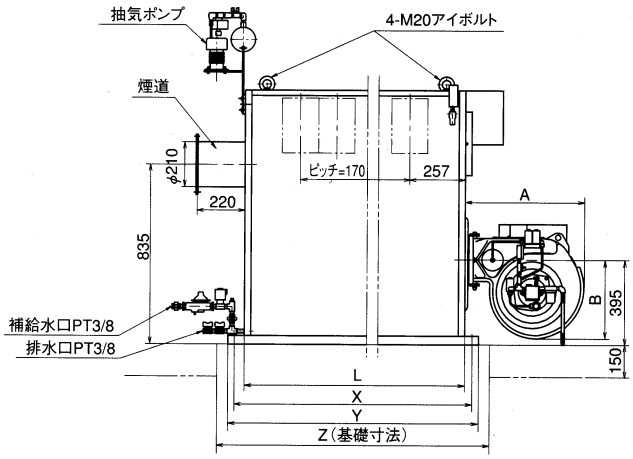
項目			形名：HPV-S	903	1303	1703	2203	2703	3203
缶体定格出力			kW {10³kcal/h}	105 {90}	151 {130}	198 {170}	256 {220}	314 {270}	372 {320}
1回路型	暖房(65～80℃)〈4パス〉	最大連続出力	kW {10³kcal/h}	105 {90}	151 {130}	198 {170}	256 {220}	314 {270}	372 {320}
		設計流量	m³/h	6.0	8.7	11.3	14.7	18.0	21.3
		圧力損失	kPa {mAq}	38.2 {3.9}	80.4 {8.2}	33.3 {3.4}	53.0 {5.4}	38.2 {3.9}	51.0 {5.2}
		熱交換器数	個	1	1	2	2	3	3
	直接給湯(5～65℃)〈4パス〉	最大連続出力	kW {10³kcal/h}	105 {90}	151 {130}	198 {170}	256 {220}	314 {270}	372 {320}
		設計流量	m³/h	1.5	2.2	2.9	3.7	4.5	5.3
		圧力損失	kPa {mAq}	2.0 {0.2}	4.9 {0.5}	7.8 {0.8}	14.7 {1.5}	5.4 {0.55}	5.9 {0.6}
		熱交換器数	個	1	1	1	1	2	2
	給湯循環(50～65℃)〈2パス〉	最大連続出力	kW {10³kcal/h}	105 {90}	151 {130}	198 {170}	256 {220}	314 {270}	372 {320}
		設計流量	m³/h	6.0	8.7	11.3	14.7	18.0	21.3
		圧力損失	kPa {mAq}	7.8 {0.8}	13.7 {1.4}	19.6 {2.0}	10.8 {1.1}	14.7 {1.5}	18.6 {1.9}
		熱交換器数	個	1	1	1	2	2	2
	接続口径	暖房出入口		PT2		JIS10K80Aフランジ			
		直接給湯出入口		PT2				JIS10K80Aフランジ	
		給湯循環出入口		PT2			JIS10K80Aフランジ		
2回路型	暖房(65～80℃)〈4パス〉	最大連続出力	kW {10³kcal/h}	※⑥	151 {130}	198 {170}	256 {220}	314 {270}	372 {320}
		設計流量	m³/h		8.7	11.3	14.7	18.0	21.3
		圧力損失	kPa {mAq}		80.4 {8.2}	33.3 {3.4}	53.0 {5.4}	38.2 {3.9}	51.0 {5.2}
	直接給湯(5～65℃)〈4パス〉	最大連続出力	kW {10³kcal/h}		151 {130}	198 {170}	256 {220}	314 {270}	372 {320}
		設計流量	m³/h		2.2	2.9	3.7	4.5	5.3
		圧力損失	kPa {mAq}		4.9 {0.5}	7.8 {0.8}	14.7 {1.5}	5.4 {0.55}	5.9 {0.6}
	給湯循環(50～65℃)〈2パス〉	最大連続出力	kW {10³kcal/h}		151 {130}	198 {170}	256 {220}	314 {270}	372 {320}
		設計流量	m³/h		8.7	11.3	14.7	18.0	21.3
		圧力損失	kPa {mAq}		13.7 {1.4}	19.6 {2.0}	10.8 {1.1}	14.7 {1.5}	18.6 {1.9}
	熱交換器数	暖房/給湯	個 ※⑤		1/1(1)	2/1(1)	2/1(2)	3/2(2)	3/2(2)
	接続口径	暖房出入口		-	PT2	JIS10K80Aフランジ			
		直接給湯出入口		-	PT2			JIS10K80Aフランジ	
		給湯循環出入口		-	PT2		JIS10K80Aフランジ		
熱交換器材質 ※②				暖房：リン脱酸銅管、給湯・給油循環：ステンレス鋼管					
熱交換器最高使用圧力 ※①			kPa {mAq}	490 {50}					
伝熱面積			m²	1.59	2.16	2.72	3.29	3.86	4.42
オイルバーナー	型式			RL-25D		RL-40D	RL-40L		RL-50L
	自動制御方式			ON-OFF制御					
	電源			3相 200V 50/60Hz					
	バーナーモーター		kW	0.25		0.38			0.4
ガスバーナー	型式			RG-25		RG-40		RG-50	
	自動制御方式			ON-OFF制御					
	電源			3相 200V 50/60Hz					
	バーナーモーター		kW	0.25		0.38		0.4	
	供給ガス圧	都市ガス		低圧1.47kPa{150mmAq}					
		天然・LPGガス		低圧1.765kPa{180mmAq}～2.942kPa{300mmAq}					
燃料消費量	灯油		ℓ/h	12.0	17.3	22.7	29.4	36.1	42.8
	A重油		ℓ/h	11.2	16.2	21.2	27.5	33.8	40.0
	ガス 高発熱量	18.84MJ/Nm³{4,500kcal/Nm³}	Nm³/h	24.4	35.2	46.1	59.6	73.2	86.8
		20.93MJ/Nm³{5,000kcal/Nm³}	Nm³/h	21.9	31.7	41.5	53.7	65.9	78.1
		46.05MJ/Nm³{11,000kcal/Nm³}	Nm³/h	9.9	14.4	18.8	24.4	29.9	35.5
		100.46MJ/Nm³{24,000kcal/Nm³}	Nm³/h	4.5	6.6	8.6	11.1	13.7	16.2
抽気ポンプモーター			kW	45					
設備電気容量	オイル焚	50Hz	KVA	0.67	0.67	0.84	0.85	0.85	0.92
		60Hz	KVA	0.63	0.63	0.78	0.79	0.79	0.86
	ガス焚	50Hz	KVA	0.77	0.77	0.91	0.91	1.06	1.06
		60Hz	KVA	0.67	0.67	0.85	0.85	0.94	0.94
熱媒水量			ℓ	72	91	111	130	150	169
本体搬入質量			kg	430	545	650	745	875	965
運転質量	オイル焚		kg	532	666	801	916	1,066	1,176
	ガス焚		kg	552	686	816	940	1,130	1,239
有効換気口面積			m²	0.109	0.157	0.206	0.266	0.327	0.387

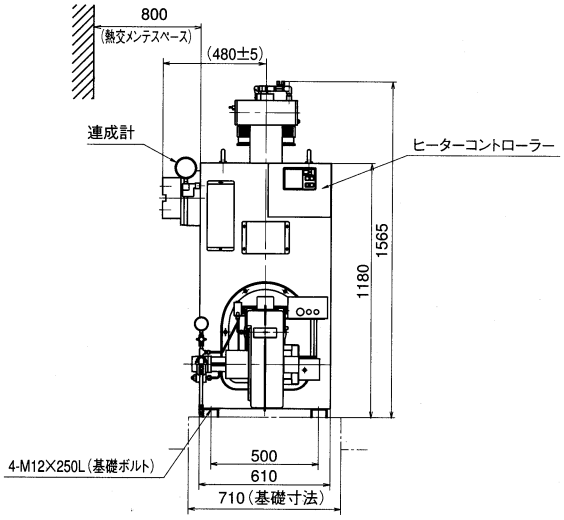
※① 熱交換器最高使用圧力は、最高490kPa{50mAq}です。
※② 熱交換器は別途注文により暖房用もステンレス製が組み込めます。
※③ A重油はJIS1種1号をご使用ください。オイルプレヒーターが必要な場合は別途御注文ください。
※④ 暖房時の設計流量、給湯時の設計流量はヘッダー形状により変更が可能です。従って大容量・小容量の設備の場合にはその旨ご指示ください。
※⑤ 給湯用熱交換器の( )内は給湯循環の場合、( )外は直接給湯の場合を示す。
※⑥ HPV-S903の2回路も作成致しますが、能力的な制限がございますので別途後相談ください。

油焚ヒーター

ヒーター形名	A	B	L	X	Y	Z
HPV-S903	440	291	517	592	652	760
HPV-S1303	440	291	687	764	824	930
HPV-S1703	565	367	857	936	996	1,100
HPV-S2203	565	367	1,027	1,108	1,168	1,270
HPV-S2703	565	367	1,197	1,280	1,340	1,440
HPV-S3203	565	367	1,367	1,452	1,512	1,610

K：灯油
A：A重油



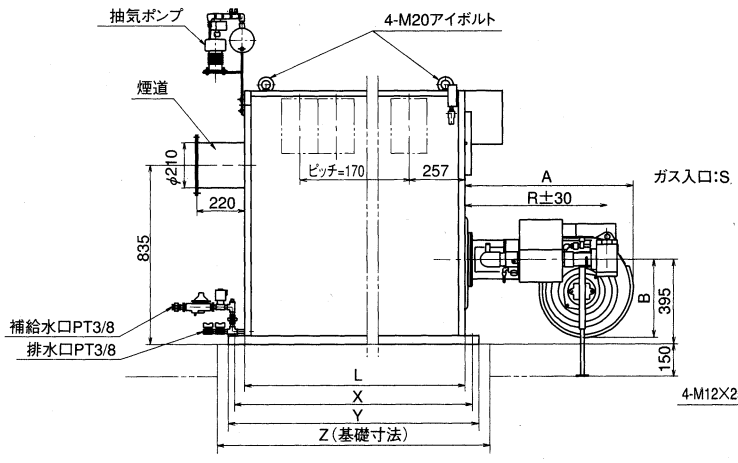


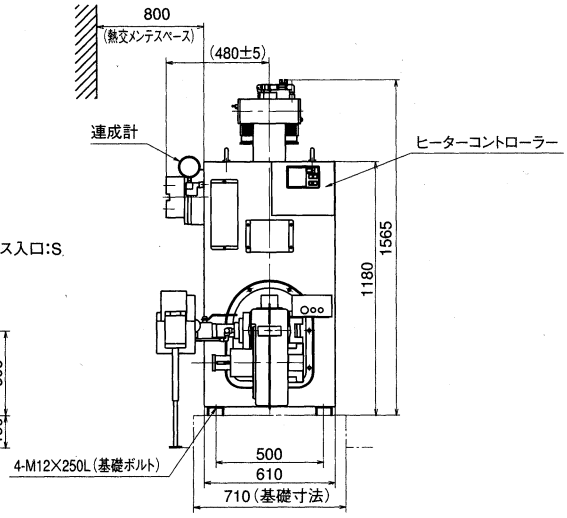
ガス焚ヒーター

T：都市ガス　N：天然ガス　P：プロパンガス(LPG)

ヒーター形名	A	B	R			S			L	X	Y	Z
			都市ガス	天然ガス	LPガス	都市ガス	天然ガス	LPガス				
HPV-S903G	605	291	675	515	490	40A	25A	20A	517	592	652	760
HPV-S1303G	605	291	660	515	515	40A	25A	25A	687	764	824	930
HPV-S1703G	792	367	650	665	665	40A	40A	40A	857	936	996	1,100
HPV-S2203G	792	367	665	665	665	50A	40A	40A	1,027	1,108	1,168	1,270
HPV-S2703G	878	367	905	850	855	50A	40A	40A	1,197	1,208	1,340	1,440
HPV-S3203G	878	367	905	850	855	50A	40A	40A	1,367	1,452	1,512	1,610

※HPV-S2703, S3203型については、一部ガス配管が異なります。





HPV-S3003KWH

- 真空温水ヒーター
- Sシリーズ
- ヒーター番号
- 燃料の種類
  - K：灯油
  - A：A重油
  - G：ガス(T：都市ガス、N：天然ガス、P：プロパンガス(LPG))
- H：暖房1回路
- W：給湯1回路
- WH：給湯・暖房2回路

■真空温水ヒーター仕様一覧表(中型)

K：灯油(低発熱量)34.39MJ/ℓ{8,216kcal/ℓ}
A：A重油(低発熱量)36.72MJ/ℓ{8,772kcal/ℓ}

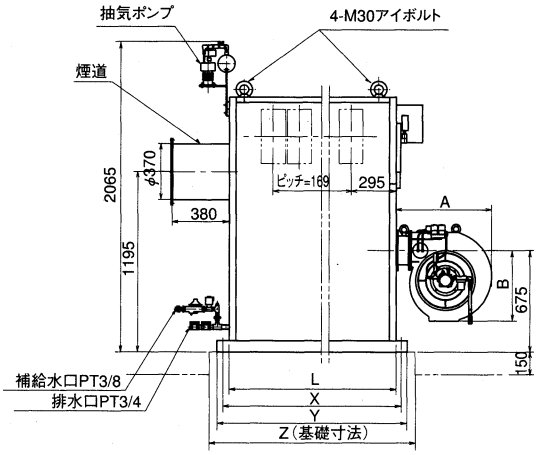
項目				形名：HPV-S	3003	4003	5003	6003	7003	8003	9003	10003
缶体定格出力				kW {10³kcal/h}	349 {300}	465 {400}	581 {500}	698 {600}	814 {700}	930 {800}	1,047 {900}	1,163 {1,000}
1回路型	暖房(65～80℃)〈4パス〉	最大連続出力		kW {10³kcal/h}	349 {300}	465 {400}	581 {500}	698 {600}	814 {700}	930 {800}	1,047 {900}	1,163 {1,000}
		設計流量		m³/h	20.0	26.7	33.4	40.0	46.7	53.4	60.0	66.7
		圧力損失		kPa {mAq}	31.4 {3.2}	55.9 {5.7}	39.2 {4.0}	55.9 {5.7}	43.2 {4.4}	55.9 {5.7}	45.1 {4.6}	55.9 {5.7}
		熱交換器数		個	2	2	3	3	4	4	5	5
	直接給湯(5～65℃)〈4パス〉	最大連続出力		kW {10³kcal/h}	349 {300}	465 {400}	581 {500}	698 {600}	814 {700}	930 {800}	1,047 {900}	1,163 {1,000}
		設計流量		m³/h	5.0	6.7	8.3	10.0	11.7	13.3	15.0	16.7
		圧力損失		kPa {mAq}	7.8 {0.8}	3.4 {0.35}	5.4 {0.55}	7.8 {0.8}	10.8 {1.1}	13.7 {1.4}	7.8 {0.8}	10.8 {1.1}
		熱交換器数		個	1	2	2	2	2	2	3	3
	給湯循環(50～65℃)〈2パス〉	最大連続出力		kW {10³kcal/h}	349 {300}	465 {400}	581 {500}	698 {600}	814 {700}	930 {800}	1,047 {900}	1,163 {1,000}
		設計流量		m³/h	20.0	26.7	33.4	40.0	46.7	53.4	60.0	66.7
		圧力損失		kPa {mAq}	15.7 {1.6}	7.8 {0.8}	11.8 {1.2}	15.7 {1.6}	9.8 {1.0}	12.7 {1.3}	15.7 {1.6}	11.8 {1.2}
		熱交換器数		個	1	2	2	2	3	3	3	4
	接続口径	暖房出入口			JIS10K80Aフランジ						JIS10K100Aフランジ	
		直接給湯出入口			PT2	JIS10K80Aフランジ						
		給湯循環出入口			PT2 1/2	JIS10K80Aフランジ						JIS10K100Aフランジ
2回路型	暖房(65～80℃)〈4パス〉	最大連続出力		kW {10³kcal/h}	233 {200}	465 {400}	581 {500}	698 {600}	814 {700}	930 {800}	1,047 {900}	1,163 {1,000}
		設計流量		m³/h	13.3	26.7	33.4	40.0	46.7	53.4	60.0	66.7
		圧力損失		kPa {mAq}	55.9 {5.7}	55.9 {5.7}	39.2 {4.0}	55.9 {5.7}	43.2 {4.4}	55.9 {5.7}	45.1 {4.6}	55.9 {5.7}
	直接給湯(5～65℃)〈4パス〉	最大連続出力		kW {10³kcal/h}	349 {300}	349 {300}	349 {300}	698 {600}	814 {700}	930 {800}	1,047 {900}	1,163 {1,000}
		設計流量		m³/h	5.0	5.0	5.0	10.0	11.7	13.3	15.0	16.7
		圧力損失		kPa {mAq}	7.8 {0.8}	7.8 {0.8}	7.8 {0.8}	7.8 {0.8}	10.8 {1.1}	13.7 {1.4}	7.8 {0.8}	10.8 {1.1}
	給湯循環(50～65℃)〈2パス〉	最大連続出力		kW {10³kcal/h}	349 {300}	349 {300}	349 {300}	698 {600}	698 {600}	930 {800}	1,047 {900}	1,163 {1,000}
		設計流量		m³/h	20.0	20.0	20.0	40.0	40.0	53.4	60.0	66.7
		圧力損失		kPa {mAq}	15.7 {1.6}	15.7 {1.6}	15.7 {1.6}	15.7 {1.6}	15.7 {1.6}	12.7 {1.3}	15.7 {1.6}	11.8 {1.2}
	熱交換器数	暖房/給湯		個 ※⑤	1/1(1)	2/1(1)	3/1(1)	3/2(2)	4/2(2)	4/2(3)	5/3(3)	5/3(4)
	接続口径	暖房出入口			PT2	JIS10K80Aフランジ					JIS10K100Aフランジ	
		直接給湯出入口			PT2			JIS10K80Aフランジ				
		給湯循環出入口			PT2 1/2			JIS10K80Aフランジ				JIS10K100Aフランジ
熱交換器材質 ※②					暖房：リン脱酸銅管、給湯・給油循環：ステンレス鋼管							
熱交換器最高使用圧力 ※①				kPa {mAq}	490 {50}							
伝熱面積				m²	5.26	6.79	8.32	9.85	11.36	12.87	14.38	15.89
オイルバーナー	型式				RL-70H		RL-110SH			RL-160H		
	自動制御方式				Hi-Lo-OFF制御							
	電源				3相 200V 50/60Hz							
	バーナーモーター			kW	0.75		1.5					
ガスバーナー	型式				RG-70		RG-110S			RG-160		
	自動制御方式				Hi-Lo-OFF制御							
	電源				3相 200V 50/60Hz							
	バーナーモーター			kW	0.75		1.5					
	供給ガス圧	都市ガス			低圧1.47kPa{150mmAq}		※⑥ 中圧58.8kPa{0.6kg/cm²}以上					
		天然・LPGガス			低圧1.765kPa{180mmAq}～2.942kPa{300mmAq} 中圧58.8kPa{0.6kg/cm²}以上}							
燃料消費量	灯油			ℓ/h	40.0	53.4	66.7	80.1	93.4	106.7	120.1	133.4
	A重油			ℓ/h	37.5	50.4	62.5	75.0	87.5	100.1	112.5	125.1
	ガス 高発熱量	18.84MJ/Nm³{4,500kcal/Nm³}		Nm³/h	81.2	108.3	135.3	162.4	189.5	216.5	243.6	270.0
		20.93MJ/Nm³{5,000kcal/Nm³}		Nm³/h	73.1	97.4	121.8	146.2	170.5	194.9	219.2	243.6
		46.05MJ/Nm³{11,000kcal/Nm³}		Nm³/h	33.2	44.3	55.4	66.4	77.5	88.6	99.6	110.7
		100.46MJ/Nm³{24,000kcal/Nm³}		Nm³/h	14.9	19.9	24.9	29.8	34.8	39.8	44.8	49.8
抽気ポンプモーター				kW	45							
設備電気容量	オイル焚	50Hz		KVA	1.46	1.46	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96
		60Hz		KVA	1.35	1.35	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85
	ガス焚	50Hz		KVA	1.58	1.58	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
		60Hz		KVA	1.41	1.41	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33
熱媒水量				ℓ	333	397	461	524	588	652	715	779
本体搬入質量				kg	1,650	1,950	2,250	2,550	2,850	3,110	3,370	3,630
運転質量	オイル焚			kg	2,033	2,397	2,786	3,149	3,513	3,837	4,160	4,484
	ガス焚			m²	2,168	2,532	2,931	3,294	3,658	3,992	4,315	4,639
有効換気口面積					0.363	0.484	0.604	0.725	0.846	0.967	1.088	1.209

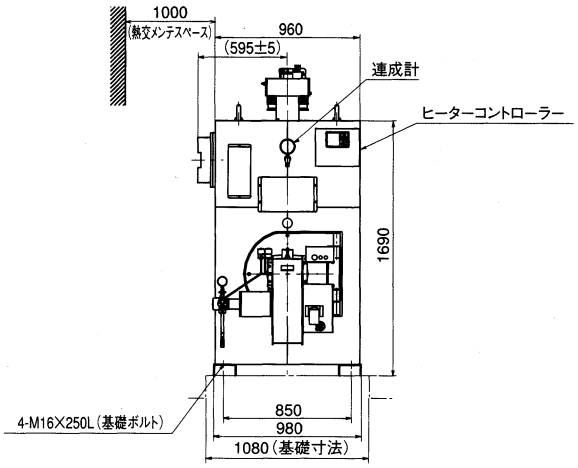
※① 熱交換器最高使用圧力は、最高490kPa{50mAq}です。
※2 熱交換器は別途注文により暖房用もステンレス製が組み込めます。
※③ A重油はJIS1種1号をご使用ください。オイルプレヒーターが必要な場合は別途御注文ください。
※④ 暖房時の設計流量、給湯時の設計流量はヘッダー形状により変更が可能です。従って大容量・小容量の設備の場合にはその旨ご指示ください。
※⑤ 給湯用熱交換器の( )内は給湯循環の場合、( )外は直接給湯の場合を示す。
※⑥ HPV-S5003GT以上については都市ガス(6B,6C等)でガス供給圧力が低圧仕様1.47kPa{150mmAq}の機種は製造しておりませんのでご注意ください。

油焚ヒーター

ヒーター形名	A	B	L	X	Y	Z
HPV-S3003	548	409	770	845	930	1,030
HPV-S4003	548	409	940	1,015	1,100	1,200
HPV-S5003	638	470	1,100	1,185	1,270	1,370
HPV-S6003	638	470	1,280	1,355	1,440	1,540
HPV-S7003	638	470	1,450	1,525	1,610	1,710
HPV-S8003	638	470	1,620	1,700	1,780	1,880
HPV-S9003	638	470	1,790	1,870	1,950	2,050
HPV-S10003	638	470	1,960	2,040	2,120	2,220

K：灯油
A：A重油



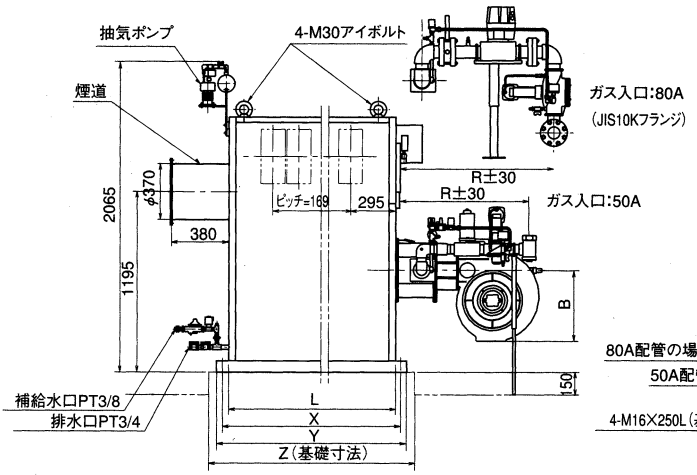


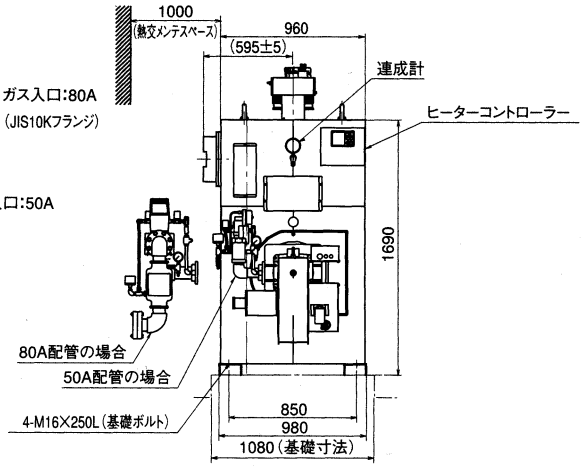
ガス焚ヒーター

ヒーター形名	B	R			S			L	X	Y	Z
		都市ガス	天然ガス	LPガス	都市ガス	天然ガス	LPガス				
HPV-S3003G	409	1,048	886	886	80A	50A	50A	770	845	930	1,030
HPV-S4003G	409	1,048	886	886	80A	50A	50A	940	1,015	1,100	1,200
HPV-S5003G	470	-	886	886	-	50A	50A	1,110	1,185	1,270	1,370
HPV-S6003G	470	-	886	886	-	50A	50A	1,280	1,355	1,440	1,540
HPV-S7003G	470	-	1,048	886	-	80A	50A	1,450	1,525	1,610	1,710
HPV-S8003G	470	-	1,048	886	-	80A	50A	1,620	1,700	1,780	1,880
HPV-S9003G	470	-	1,048	886	-	80A	50A	1,790	1,870	1,950	2,050
HPV-S10003G	470	-	1,048	886	-	80A	50A	1,960	2,040	2,120	2,220

T：都市ガス
N：天然ガス
P：プロパンガス(LPG)

※HPV-S5003GT以上は、製造していませんのでご注意ください。

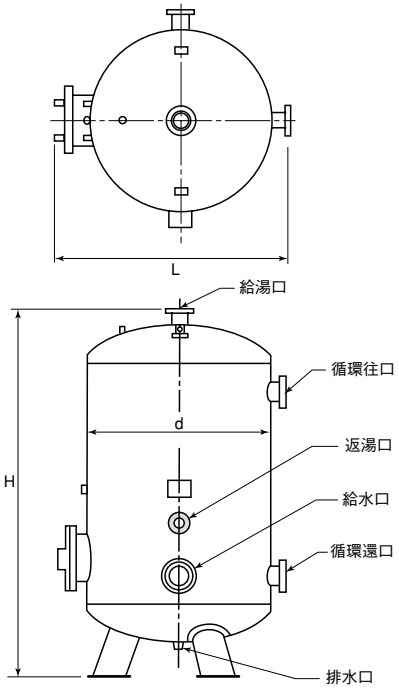




関連周辺機器

●ステンレス(SUS444)貯湯槽WTシリーズ/WT型

ヒーター形名	貯湯容量(ℓ)	寸法(mm)			質量(kg)	推奨循環ポンプ容量 口径(A)×容量(kW)	所要循環量(ℓ/min)
		d	L	H			
RBP-WT-5SV	500	800	1,179	1,676	200	25×0.25	42
RBP-WT-10SV	1,000	900	1,219	2,340	250	25×0.25	42
RBP-WT-15VS	1,500	1,000	1,379	2,554	355	32×0.25	67
RBP-WT-20VS	2,000	1,200	1,581	2,434	400	32×0.25	83
RBP-WT-25SV	2,500	1,200	1,581	2,934	450	32×0.25	108
RBP-WT-30SV	3,000	1,300	1,681	2,972	500	40×0.25	133
RBP-WT-35SV	3,500	1,400	1,781	3,012	550	40×0.4	167
RBP-WT-40SV	4,000	1,500	1,881	2,950	600	40×0.4	167
RBP-WT-45SV	4,500	1,500	1,881	3,250	680	40×0.75	208
RBP-WT-50SV	5,000	1,600	1,981	3,188	700	40×0.75	250
RBP-WT-60SV	6,000	1,600	1,981	3,688	820	40×0.75	250
RBP-WT-70SV	7,000	1,702	2,083	3,830	950	50×0.75	333
RBP-WT-80SV	8,000	1,804	2,185	3,870	1,000	50×0.75	333
RBP-WT-90SV	9,000	1,904	2,285	3,910	1,100	65×0.75	417
RBP-WT-100SV	10,000	2,004	2,385	3,948	1,200	65×1.5	525



詳しくは弊社営業担当にお問合せください。

[別売部品]

重油加熱器[オイルプレヒーター]

A重油焚きヒーターを寒冷地でお使いになる場合は下記の重油加熱器(オイルヒーター)をご利用ください。
重油加熱器の容量は温水ボイラーの別売部品(P.11)をご参照ください。

温水ヒーター形名	903	1303	1703	2203	2703	3003	3203	4003	5003	6003	7003	8003	9003	10003
HPV-S A	HB-K31SR			HB-K32S		―	HB-K32S	―	―	―	―	―	―	―
	―					HB-K52S	―	HB-K52S	HB-K52SR			HB-102SR		

耐震安全装置用感震器（オプション）

形名 HB-V725T

温水ボイラーの別売部品(P.11)をご参照ください。

[水質について]

使用される水質は下記水質基準以下となるよう注意願います。また、残留塩素は、1ppm以下に常時保ってください。

給水の水質基準値(参考値)

項目	基準値
P H (25℃)	6.0～8.0
導電率 (25℃)(μS/cm)	200以下
塩素イオンCl^- (ppm)	50以下
硫酸イオンSO_4^{2-} (ppm)	50以下
全鉄Fe (ppm)	0.3以下
Mアルカリ度 (ppm)	50以下

項目	基準値
全硬度$CaCO_3$ (ppm)	50以下
遊離炭酸 (ppm)	4以下
残留塩素(塩素滅菌を行う場合) (ppm)	1以下
イオウイオンS^{2-} (ppm)	検出しないこと
アンモニウムイオンNH_4^+ (ppm)	検出しないこと
シリカSiO_2 (ppm)	50以下

⚠ ご注意 表の水質基準を超える場合には熱交換器の寿命が著しく短くなることがありますのでご注意願います。

参考資料

[関連法規]労働安全衛生法(ボイラー及び圧力容器安全規制)

■ボイラーの区分(1条)

温水ボイラーは法規により次の三段階に区分されます。

(1)簡易ボイラー

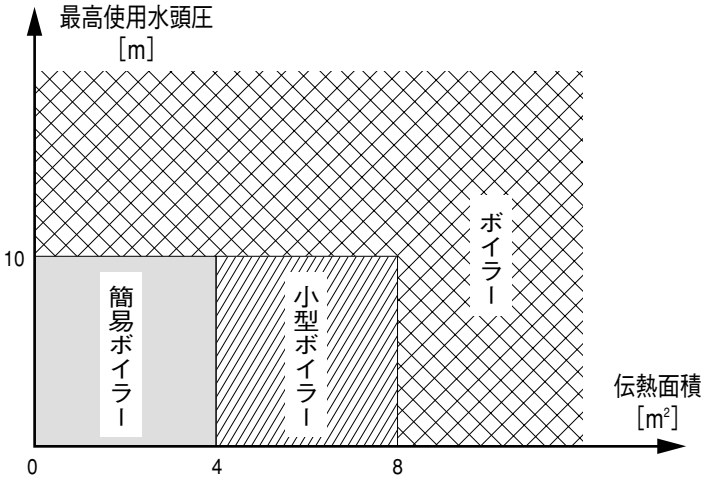
最高使用水頭圧10m以下でかつ伝熱面積4m²以下の温水ボイラー

(2)小型ボイラー

最高使用水頭圧10m以下でかつ伝熱面積8m²以下の温水ボイラー

(3)ボイラー

(1)、(2)以外の温水ボイラー



(注)HPN無圧温水ヒーター・HPV真空温水ヒーターは労働安全衛生法によるボイラーには該当しません。

■温水ボイラーの使用資格と法令上の手続き(労働安全衛生法及び消防法)

	簡易ボイラー	小型ボイラー		無圧温水ヒーター・真空温水ヒーター
取扱資格	不　要	●事業主が行う特別教育を終了したもの(注1) ●ボイラー取扱技能講習修了者(注2) ●ボイラー技士(注2) いずれかが必要		不要
届出の種類	●設置届(注3)(様式第4号) 提出部数2部	同　左	●小型ボイラー設置報告書★ (注4)(様式第26号)提出部数1部(1部控)	●設置届(注3)(様式第4号) 提出部数2部
提出先	所轄消防署長	同　左	所轄労働基準監督署長	所轄消防署長
提出期日	工事着工7日前まで	同　左	設置後遅滞なく	工事着工7日前まで
添付書類	●設備の配置図、立面図、構造図、電気配線図、仕様書及び設置室の平面図、構造図、室内仕上表、燃料の配管系統図	同　左	●小型ボイラー明細書★ (検定合格印の押されているもの) ●構造図(缶体図面、強度計算書) ●その他証明書 ●据付け周囲の状況図	●設備の配置図、立面図、構造図、電気配線図、仕様書及び設置室の平面図、構造図、室内仕様表、燃料の配管系統図
備考	(注)地域によっては感震器設置が必要です。	(注)同左	●年1回、定期自主検査を行い、記録を3年間保管する。	(注)地域によっては感震器設置が必要です。

★印は納入時メーカーより2部別送されます。　(注1)ボイラー及び圧力容器安全規制第92条　(注2)ボイラー及び圧力安全規制第24条　(注3)火災予防条例　(注4) ボイラー及び圧力容器安全規制第91条

安全に関するご注意

●ご使用の前に、「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
●このカタログに掲載の商品を食品・動植物・美術品の保存等の特殊用途に使用しないでください。
●指定した燃料以外は、使用しないでください。火災や爆発のおそれがあります。
●運転するときは、給排気（換気）してください。
換気が不十分な場合は、酸素不足による燃焼不良の原因となります。
●ボイラー室に可燃物や引火物質を置かないでください。火災のおそれがあります。
●煙道、煙突が正しく接続されているか確認してください。
外れていると排ガスが室内に漏れて不完全燃焼となり、排ガス中毒を起こすおそれがあります。
●煙道、煙突がつまったり、ふさがれていないことを確認してください。
閉塞していると運転中に排ガスが室内に漏れて、不完全燃焼を起したり、火災や爆発のおそれがあります。
●ボイラー室の換気口付近は、物を置いたり、積雪等でふさがれないようにしてください。
不完全燃焼のおそれがあります。
●燃料の漏れが確認されたときは、運転を停止して燃料バルブを閉めてください。
●万一、ガスの臭気など、ガスの漏洩に気付きましたら直ちに運転を停止し、燃料の元バルブを閉じ、速やかに自然換気を行ってください。漏洩箇所の改修が終わるまでは絶対にボイラーを運転しないでください。
●本体据付及び電気工事・配管工事・煙突工事等が必要です。　お買い上げの販売店又は専門業者に依頼してください。
据付工事は「工事説明書」をよくお読みのうえ据付けしてください。据付けに不備があると、水漏れ感電、火災の原因となります。
●ご使用場所について、引火性物質の取扱い場所又は腐食性ガスの発生する場所には設置しないでください。
発火の原因となることがあります。
●絶対に分解・修理・改造は行わないでください。発火したり、異常動作して、けがをするおそれがあります。

温水ボイラーのお問い合わせは下記へどうぞ。

■東芝キヤリア空調システムズ（株）

●東 北 支 社
〒984-0015　仙台市若林区卸町2-2-1 ……TEL 022-237-4021
●青 森 支 店　TEL 017-738-4030　●山 形 支 店　TEL 023-624-3536
●岩 手 支 店　TEL 019-638-4325　●福 島 支 店　TEL 024-933-1622
●秋 田 支 店　TEL 018-864-7315

●首都圏支社
〒108-0074　東京都港区高輪3-23-17品川センタービル……TEL 03-6409-1603
店舗設備営業部……TEL 03-6409-1640
●北 関 東 支 店　TEL 048-662-7770　山梨営業所　TEL 055-243-7200
群馬営業所　TEL 027-363-3181　●東 関 東 支 店　TEL 043-247-1261
●栃 木 支 店　TEL 028-636-5161　茨城営業所　TEL 0298-26-0800
●新 潟 支 店　TEL 025-228-1911　●神 奈 川 支 店　TEL 045-475-6451
長岡営業所　TEL 0258-35-7400　●静 岡 支 店　TEL 054-264-6821
●長 野 支 店　TEL 026-244-8711　浜松営業所　TEL 053-443-2220
松本営業所　TEL 0263-25-8600　沼津営業所　TEL 0559-32-3113
●西 東 京 支 店　TEL 042-360-0715

●中 部 支 社
〒454-0004　名古屋市中川区西日置2-3-5……TEL 052-322-3648
●三 河 営 業 部　TEL 0564-24-1821　●三 重 支 店　TEL 0593-51-6105
●岐 阜 支 店　TEL 058-279-1213　松阪営業所　TEL 0598-51-6311

●北 陸 支 社
〒920-0024　金沢市西念3-32-7 ……TEL 076-231-7100
●金 沢 支 店　TEL 076-231-7100　●福 井 支 店　TEL 0776-26-1821
●富 山 支 店　TEL 076-441-5531

●関 西 支 社
〒541-0053　大阪市中央区本町2-6-8 ……TEL 06-6241-8845
●京 滋 支 店　TEL 075-312-5595　●神 戸 支 店　TEL 078-332-6340
滋賀営業所　TEL 077-581-3875　姫路営業所　TEL 0792-92-2216
●和 歌 山 支 店　TEL 073-473-5311
田辺営業所　TEL 0739-24-2428

●中 国 支 社
〒732-0045　広島市東区曙3-1-14……TEL 082-264-1061
福山営業所　TEL 0849-24-3869　●山 口 支 店　TEL 0834-32-0326
●岡 山 支 店　TEL 086-241-2383　●山 陰 支 店　TEL 0852-22-1836

●四 国 支 社
〒760-0065　高松市朝日町2-2-22……TEL 087-821-0141
●松 山 支 店　TEL 089-971-2852　●徳 島 支 店　TEL 088-626-2421
●高 知 支 店　TEL 088-845-2280

●九 州 支 社
〒810-0072　福岡市中央区長浜2-4-1……TEL 092-735-3471
●北 九 州 支 店　TEL 093-521-4430　●宮 崎 支 店　TEL 0985-29-7711
●熊 本 支 店　TEL 096-370-4450　長崎営業所　TEL 095-847-7225
●鹿 児 島 支 店　TEL 099-257-6222　沖縄営業所　TEL 098-879-2011
●大 分 支 店　TEL 097-537-4261

■東芝ライフエレクトロニクス㈱　北海道本部
〒003-0023　札幌市白石区南郷通20丁目北3-28……TEL 011-868-2070

TOSHIBA
Carrier

東芝キヤリア空調システムズ株式会社
営業本部
〒108-0075 東京都港区港南2-12-32　サウスポート品川

東芝キヤリア（株）のホームページ
http://www.toshiba-carrier.co.jp

このカタログは平成15年8月現在のものです。　●このカタログに掲載の仕様は改良のため予告なしに変更することがあります。　●印刷物なので実際と多少異なる場合があります。

東芝キヤリア・空調・100003・Y