

板フランジヒーター P型

写真

説明

水、油、洗浄液等を加熱するヒーター

特長

規格フランジを使用しているため特殊な工具や治具を使用しないで取付けられます。浸透性のある液に使用する場合ネジ込みヒーターに比べ液漏れの心配がありません。液内の内圧や蒸気圧、機械的な圧力の加わる所に用いられます。ただし PLK5 型は水加熱専用です。

用途

洗浄機・温水器・水加熱用発熱体・熱交換システム・機械油の保温・
 燃焼用油の予熱・熱媒体油の加熱・食品油加熱フライヤー・
 蒸気発生装置・洗車用水・半導体、液晶の製造工程での洗浄・
 各種液体の加熱、予熱、保温に使用。原則として水平取付けです。

仕様

1. 電源：3相 200V
2. 寸法：首下寸法（L）公差+0mm、-10mm
 非発熱部 PL5 型：60mm PL4 型・PLK5 型：40mm
3. 材質：フランジ SUS304 JIS 5K 40A、50A
 ヒーター SUS316L φ9、φ12 表面研磨
 キャップ フェノール樹脂 非防水 回転着脱式

目的

水、油、洗浄液等で、記載の材質が腐食されない液体の加熱

斜視図

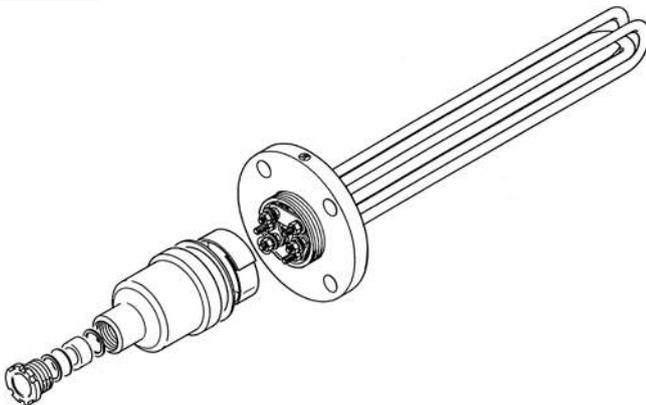


図1 WP(防滴キャップ)仕様

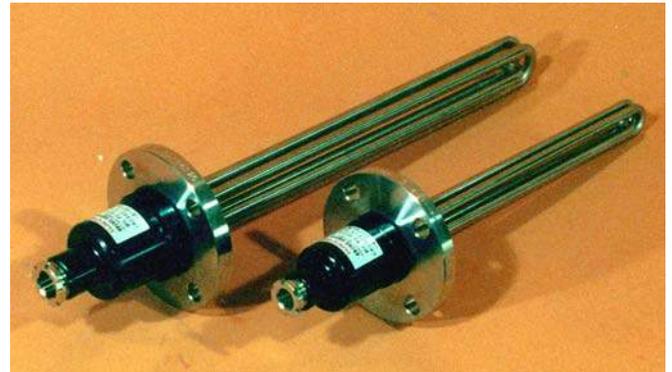


写真1 WPキャップ仕様



写真2 取付例

図面

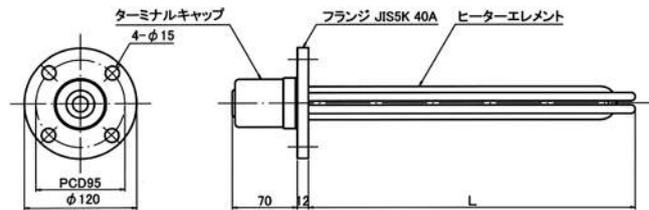


図2 PL4 型（標準キャップ仕様）

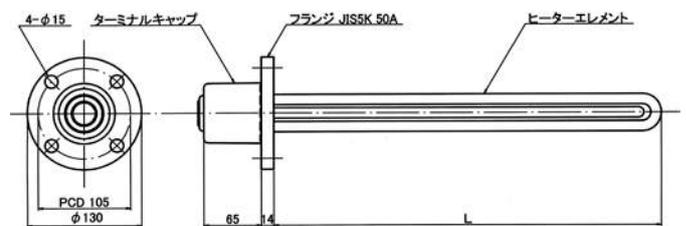
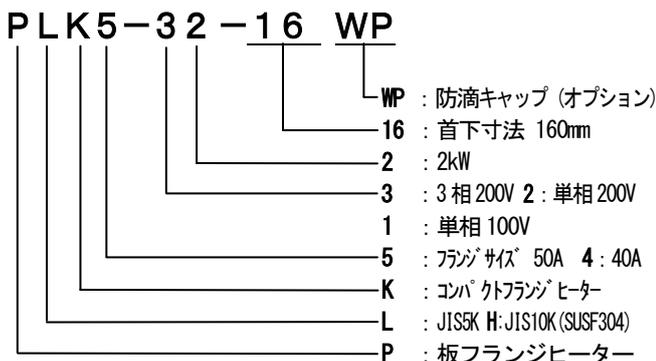


図3 PLK5・PL5 型（標準キャップ仕様）

型番説明



推奨品

PLK5 型ヒーターは高性能・コンパクト・高出力のヒーターです。新たな設計やメンテナンスをお考えの方にお奨めします。

特注品

1. 電圧：200V 以外の電圧も製作できます。
2. 相数：3相以外 単相も製作できます。
3. 材質：接液部の材質変更も対応いたします。
4. 防水：端子部に結露や液がかかる場合は防水型をお奨めします。
5. 温度：標準品は max. 100°C です。100°C を超える温度で使用する場合はご指示ください。
6. 縦形：標準品は水平取付けです。縦形の場合は空気層ができるため特注となります。
7. サーモ：温度過昇防止用サーモスタットやセンサー(熱電対)を内蔵する事もできます。
8. フランジ：フランジは JIS5K、10K 以外に 16K 等も製作できます。
9. キャップ：防水、Bタイプ、コード付も製作できます。
10. パッキン：別売致します。

フランジの選定は下表を参照ください。

表1 板フランジの選定

呼び 径 A	JIS5K フランジ					JIS10K フランジ				
	外径 D	P.C.D C	厚さ t	孔径 hφ	孔数 n	外径 D	P.C.D C	厚さ t	孔径 hφ	孔数 n
40	120	95	12	15	4	140	105	16	19	4
50	130	105	14	15	4	155	120	16	19	4
65	155	130	14	15	4	175	140	18	19	4
80	180	145	14	19	4	185	150	18	19	8
100	200	165	16	19	8	210	175	18	19	8
150	265	230	18	19	8	280	240	22	23	8
200	320	280	20	23	8	330	290	22	23	12



写真4 液体加熱板フランジヒーター

多本数構成の板フランジヒーター

取付け箇所を一箇所にしたい場合やタンクの奥行きがない場合など多本数構成の板フランジヒーターを使えば問題解決です。多本数構成の板フランジヒーターは規格のフランジにシーズヒーターを組み合わせて構成されております。6本、9本、12本等とヒーターの本数を組み入れてご希望の長さまたは容量のヒーターを製作致します。

参考規格

表2

容量	フランジサイズ	首下寸法	発熱部	ヒーター本数
8kW	100A	550 mm	450 mm	6本構成
20	150	650	550	12
35	150	1100	1000	12
40	200	850	750	18
60	200	1250	1150	18
70	250	1100	1000	24
120	300	1200	1100	36

表3 水温とヒーター表面温度との関係

水温 ℃	ワット密度 W/cm ²					
	2	3	4	5	6	7
30	34℃	37℃	41℃	46℃	51℃	56℃
40	47	48	53	60	65	68
50	—	57	63	65	68	70
60	—	66	67	68	69	71
70	—	71	74	76	78	80
80	—	84	86	87	88	90
90	—	95	96	97	98	99

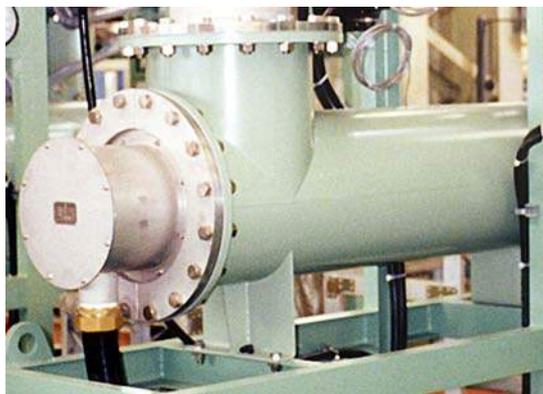


写真5 取付例

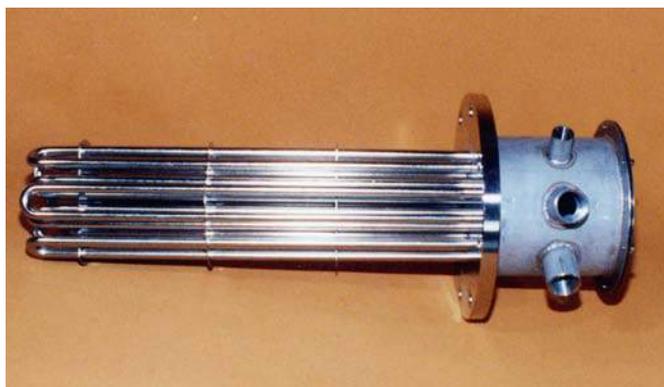


写真3 多本数構成板フランジヒーター

角型フランジヒーター

角型タンク等でスペースがなく、タンクの底部に取付けてタンク内を有効に使いたい場合等は、角型フランジヒーターを選定ください。角型フランジヒーターは、設計、製作となりますので当社営業部へお問い合わせください。

100A フランジヒーターの参考図

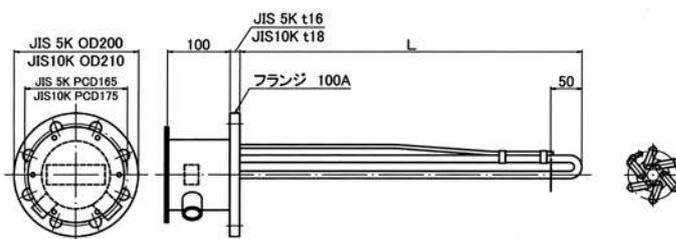


図4

サーモスタット付フランジヒーター参考図

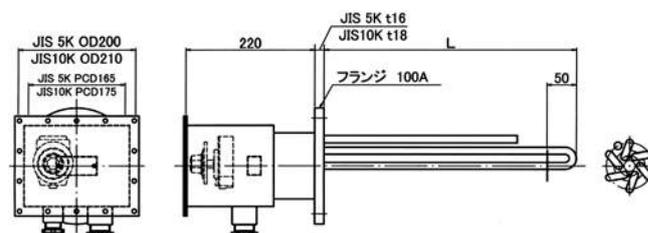


図5

液体加熱ヒーター取扱上の注意をお読みください。

種類

表 4 型番表 (PLK5 型)

2kW	3kW	4kW	5kW	10kW	15kW	型番 首下寸法 [mm]
PLK5-32-16	PLK5-33-21	PLK5-34-26	PLK5-35-31	PLK5-310-51	PLK5-315-71	
160	210	260	310	510	710	
	PLK5-33-16	PLK5-34-21	PLK5-35-26	PLK5-310-41	PLK5-315-61	
	160	210	260	410	610	

表 5 型番表 (PL4 型)

太線内は標準在庫品です。

1kW	1.5kW	2kW	3kW	4kW	5kW	6kW	7kW	8kW	9kW	10kW	型番 首下寸法 [mm]
PL4-3125	PL4-31.525	PL4-3225	PL4-3325								
290	410	520	760								
PL4-3130	PL4-31.530	PL4-3230	PL4-3330	PL4-3430							
250	350	440	640	840							
PL4-3140	PL4-31.540	PL4-3240	PL4-3340	PL4-3440	PL4-3540	PL4-3640					
200	280	350	500	640	790	940					
	PL4-31.545	PL4-3245	PL4-3345	PL4-3445	PL4-3545	PL4-3645	PL4-3745				
	250	320	450	580	710	840	970				
	PL4-31.550	PL4-3250	PL4-3350	PL4-3450	PL4-3550	PL4-3650	PL4-3750				
	230	290	410	530	650	770	880				
	PL4-31.560	PL4-3260	PL4-3360	PL4-3460	PL4-3560	PL4-3660	PL4-3760	PL4-3860	PL4-3960		
	200	250	350	450	550	650	750	840	940		
		PL4-3270	PL4-3370	PL4-3470	PL4-3570	PL4-3670	PL4-3770	PL4-3870	PL4-3970	PL4-31070	
		220	300	390	470	560	640	730	810	900	
		PL4-3280	PL4-3380	PL4-3480	PL4-3580	PL4-3680	PL4-3780	PL4-3880	PL4-3980	PL4-31080	
		200	280	350	420	500	570	640	720	790	

表 6 型番表 (PL5 型)

太線内は標準在庫品です。

1kW	1.5kW	2kW	3kW	4kW	5kW	6kW	7kW	8kW	9kW	10kW	型番 首下寸法 [mm]
PL5-3125	PL5-31.525	PL5-3225	PL5-3325	PL5-3425	PL5-3525						
240	330	410	590	770	900						
	PL5-31.530	PL5-3230	PL5-3330	PL5-3430	PL5-3530	PL5-3630					
	280	360	510	650	810	960					
	PL5-31.540	PL5-3240	PL5-3340	PL5-3440	PL5-3540	PL5-3640	PL5-3740	PL5-3840			
	210	280	410	510	610	710	850	960			
		PL5-3245	PL5-3345	PL5-3445	PL5-3545	PL5-3645	PL5-3745	PL5-3845	PL5-3945	PL5-31045	
		240	360	460	560	650	770	810	960	1010	
		PL5-3250	PL5-3350	PL5-3450	PL5-3550	PL5-3650	PL5-3750	PL5-3850	PL5-3950	PL5-31050	
		230	330	430	510	610	710	780	870	960	
					PL5-3555						
					480						
			PL5-3360	PL5-3460	PL5-3560	PL5-3660	PL5-3760	PL5-3860	PL5-3960	PL5-31060	
			280	360	440	510	610	670	740	810	
			PL5-3370	PL5-3470	PL5-3570	PL5-3670	PL5-3770	PL5-3870	PL5-3970	PL5-31070	
			240	310	380	440	510	560	650	710	
			PL5-3380	PL5-3480	PL5-3580	PL5-3680	PL5-3780	PL5-3880	PL5-3980	PL5-31080	
			210	280	350	410	460	510	570	630	

表 7 被加熱物による代表的なワット密度の適用範囲

被加熱物 ~最高温度 [°C]	ワット密度 ρ [W/cm ²]									
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
水 ~100°C	→									
純水 ~90°C	→									
洗浄剤 ~70°C	→									
薬液 ~80°C	→									
油 ~200°C	→									

注 1: 液体加熱の場合、種類によって適用範囲が異なるものがあります。

注 2: PLK5 型は水加熱専用です。他の液体加熱には使用しないでください。