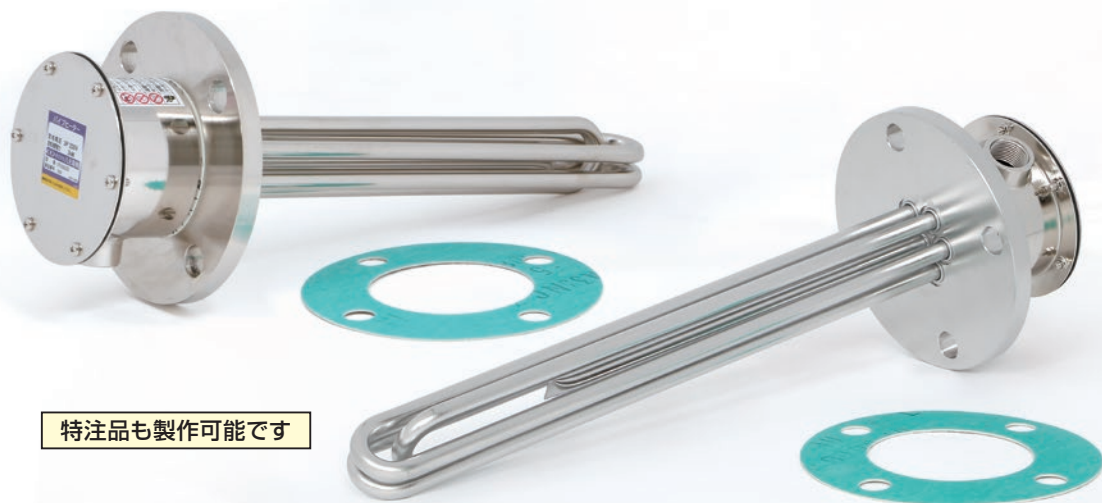


フランジヒーター 油用

センサー用保護管付き



特注品も製作可能です

特長

センサー用の保護管付きなので、温度コントローラー、過昇防止などの装置部品が容易に取付けられます。

取付け・取扱いが容易で取付けスペースも少なく済みますので、設備費も低廉です。しかも構造的に堅牢ですから安心してお使いになれます。

液中での発熱（直接加熱）ですから、容器の外部よりの間接加熱に比べ熱効率に優れています。

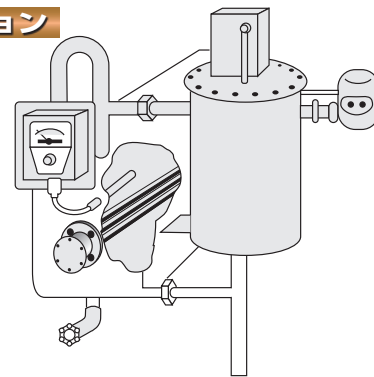
金属シースには耐久性の高いステンレスパイプ（SUS316L）または鉄パイプ（表面はニッケルメッキ）を使用しています。

フランジのサイズは、JIS 規格となっております。

◎推奨温度コントローラー

 <p>DG3P</p> <p>最大負荷： 200V 3kW, 三相 200V 6kW</p> <p>(P15-1 参照)</p>	 <p>完バックサーモ 30F / 50F</p> <p>最大負荷： 三相 200V 10kW / 17kW</p> <p>(P15-13 参照)</p>
 <p>サーモ 50N</p> <p>最大負荷： 三相 200V 15kW</p> <p>(P15-5 参照)</p>	 <p>ユニットサーモ</p> <p>最大負荷： 三相 200V 10kW ~ 100kW</p> <p>(P15-17 参照)</p>

アプリケーション



使用上のご注意

- ヒーターシースが空气中に露出しないようにご注意ください。空气中で通電（空焼）した場合ヒーターシースが高温になり、火災や早期断線の原因になることがあります。
- 長期間使用しますと、ヒーターシースの表面に炭化物・その他の物質が付着、堆積します。これらの付着・堆積物はヒーターシースからの放熱を妨げ、ヒーターの早期断線や腐食の原因になりますので、定期的に調べて除去してください。
- 電源接続時は圧着端子を使用して、確実に締め付けてください。ビニール電線は使用しないでください。
- 液温を 80℃以上に加熱するときは、耐熱電線（ガラス繊維被覆、シリコンゴム絶縁電線など）をご使用ください。
- 鉄シースタイプは、水・薬液加熱用として使用できません。（短時間で腐食します）
- 取付時、ガスケットにペースト類を塗布しないでください。
- 原則として水平取付けにてご使用ください。
- 爆発性・引火性のある雰囲気中では絶対に使用しないでください。爆発・火災事故の原因になります。

寸法・仕様

○シース部の寸法は、製作公差により若干異なることがあります。

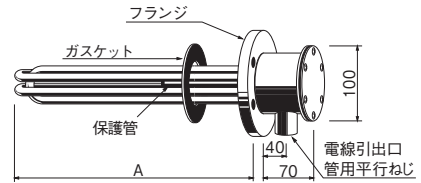
ステンレスシース

ステンレスシース (SUS316L) は耐食性に優れています。アルカリ溶液など、油以外の液体 (ステンレスを腐食させない液体) にも使用できます。

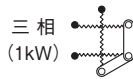
● JIS 呼び径 50 フランジタイプ (φ130 × t14 4-φ15穴)

■ 油温 max160℃ タイプ

ステンレスシース



結線図 (●は給電部)



- ヒーターシース : SUS316L (ステンレス) 電解研磨
- フランジ : SUS304 (ステンレス) 電解研磨
JIS呼び径50、呼び圧力5K
- 保護管 : SUS316L (ステンレス) 電解研磨
- キャップ : SPCC (ニッケルメッキ)
- ガスケット : ノンアスベスト (t1.5)
- 発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		ヒーター 外径/本数	保護管			質量 (kg)
					管用平行ねじ 呼び径	A (mm)		サイズ	有効長さ (mm)	温調器 タイプ	
	SFA3010	01573110	三相 200V	1kW	G 3/4	250	φ12/3本	φ10用	175	B, A3	3.0
	SFA3020	01573120	三相 200V	2kW		440			295	C, A3	3.4
	SFA3030	01573130	(単相 200V*)	3kW		610					4.1

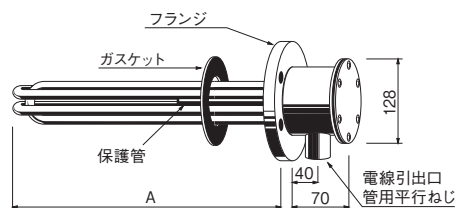
結線を船舶用金物を使用して行われる場合は、20 a, b, c、が付けられます。(P17-3 参照)

* : 特注品で結線を変更することにより単相使用も可能。 温調器タイプ・パーツについては P17-4 を参照。

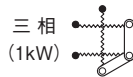
● JIS 呼び径 80 フランジタイプ (φ180 × t14 4-φ19穴)

■ 油温 max160℃ タイプ

ステンレスシース



結線図 (●は給電部)



- ヒーターシース : SUS316L (ステンレス) 電解研磨
- フランジ : SUS304 (ステンレス) 電解研磨
JIS呼び径80、呼び圧力5K
- 保護管 : SUS316L (ステンレス) 電解研磨
- キャップ : SPCC (ニッケルメッキ)
- ガスケット : ノンアスベスト (t1.5)
- 発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		ヒーター 外径/本数	保護管			質量 (kg)
					管用平行ねじ 呼び径	A (mm)		サイズ	有効長さ (mm)	温調器 タイプ	
◎	SFA5010	01573010	三相 200V	1kW	G 3/4	250	φ12/3本	φ10用	175	B, A3	4.3
◎	SFA5020	01573020		2kW		440			295	C, A3	5.0
◎	SFA5030	01573030	三相 200V	3kW		610					5.5
◎	SFA5050	01573040	(単相 200V*)	5kW		780			φ15/3本		7.0

結線を船舶用金物を使用して行われる場合は、20 a, b, c、が付けられます。(P17-3 参照)

* : 特注品で結線を変更することにより単相使用も可能。 温調器タイプ・パーツについては P17-4 を参照。

工 金型加熱
工 ノズル加熱
工 均熱加熱
工 熱風工具
工 遠赤外線
工 凝固防止
工 軟化工具
工 凍結防止
工 結露防止
工 熱切断
工 水加熱
工 油薬液海水
工 洗浄液
工 暖房・加湿
工 温度制御
工 温度検知
工 熱工用具
工 設計品別
工 技術資料

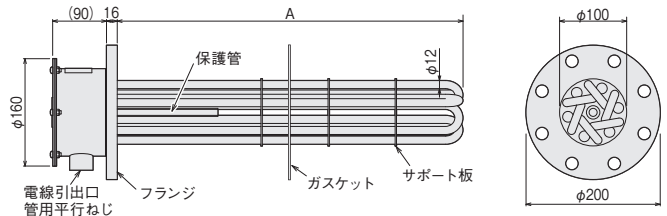
● JIS 呼び径 100 フランジタイプ (φ200×t16 8-φ19穴)

結線を船舶用貴通金物を使用して行われる場合は、G 3/4 には 20 a, b, c、G1 には 25 a, b, c が付けられます。(P17-3 参照) 温調器タイプ・パーツについては P17-4 を参照。

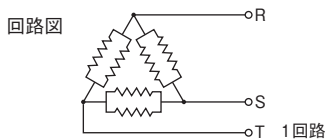
ヒーターシース	SUS316L (ステンレス) 電解研磨	φ12×6 本
フランジ	SUS304 (ステンレス) 電解研磨	JIS 呼び径 100 呼び圧力 5K
保護管	SUS316L (ステンレス) 電解研磨	
サポート板	SUS304 (ステンレス) 電解研磨	
キャップ	SPCC (ニッケルメッキ)	
ガスケット	ノンアスベスト (t2.0)	

■ 油温 max 160°C タイプ

ステンレスシース



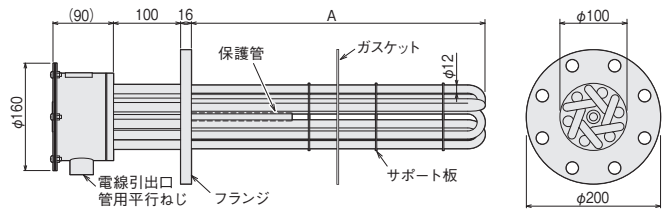
発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²



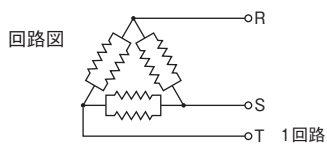
在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		保護管		質量 (kg)	
					電線引出口	A (mm)	サイズ	有効長さ (mm)		温調器タイプ
	SFA7110	01573211	三相 200V	10 kW	G1×1	950	φ10用	295	C, A3	12
	SFA7115	01573221		15 kW	G3/4×1	1400				15

■ 油温 max 240°C タイプ

ステンレスシース



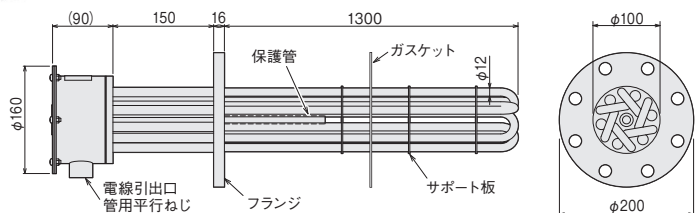
発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²



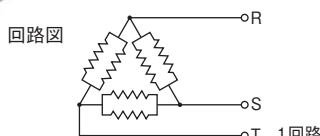
在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		保護管		質量 (kg)	
					電線引出口	A (mm)	サイズ	有効長さ (mm)		温調器タイプ
	SFA8210	01573411	三相 200V	10 kW	G1×1	950	φ10用	295	C, A3	14
	SFA8215	01573321		15 kW	G3/4×1	1400				17

■ 油温 max 280°C タイプ

ステンレスシース



発熱部表面容量密度 : 1.8 W/cm²



在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		保護管		質量 (kg)
					電線引出口	サイズ	有効長さ (mm)	温調器タイプ	
	SFA8310	01573311	三相 200V	10 kW	G1×1 G3/4×1	φ10用	295	C, A3	17

金型加熱
ノズル加熱
均熱加熱
熱風工具
遠赤外線
凝固防止
凍結防止
結露防止
熱切断
水加熱
油薬液海水
洗浄液
暖房加温
温度制御
温度検知
熱工器具
設計品別
技術資料

○シース部の寸法は、製作公差により若干異なることがあります。

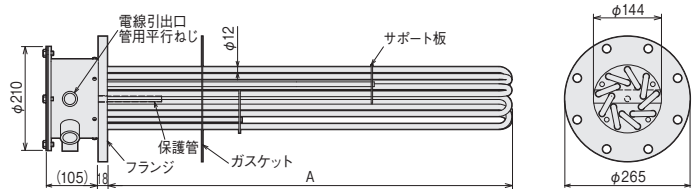
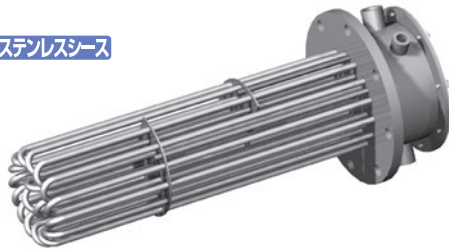
● JIS 呼び径 150 フランジタイプ (φ265×t18 8-φ19穴)

結線は船舶用貫通金物を使用して行われる場合は、G 3/4 には 20 a, b, c, G1 には 25 a, b, c が付けられます。(P17-3 参照)
 温調器タイプ・パーツについては P17-4 を参照。

ヒーターシース	: SUS316L (ステンレス) 電解研磨 φ12×9 本
フランジ	: SUS304 (ステンレス) 電解研磨 JIS 呼び径 150 呼び圧力 5K
保護管	: SUS316L (ステンレス) 電解研磨
サポート板	: SUS304 (ステンレス) 電解研磨
キャップ	: SPCC (ニッケルメッキ)
ガスケット	: ノンアスベスト (t2.0)

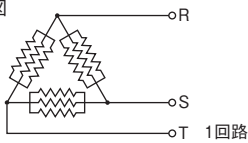
■ 油温 max 160°C タイプ

ステンレスシース



発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

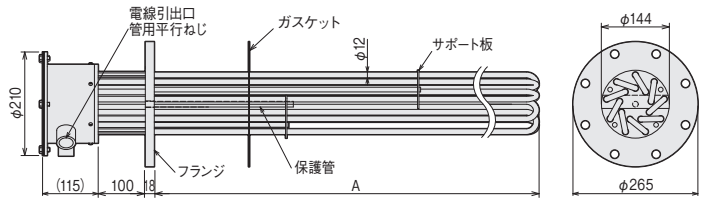
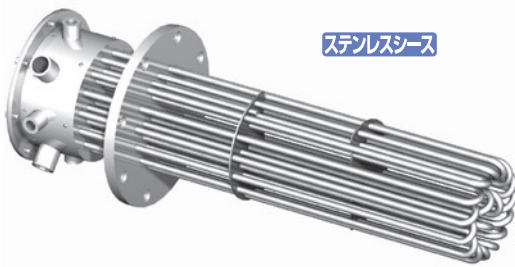
回路図



在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		保護管			質量 (kg)
					電線引出口	A (mm)	サイズ	有効長さ (mm)	温調器タイプ	
	SFA7010	01573210	三相 200V	10 kW	G1×1	640	φ10用	295	C, A3	18
	SFA7015	01573220		15 kW	G3/4×1	935				21

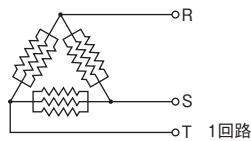
■ 油温 max 240°C タイプ

ステンレスシース



発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

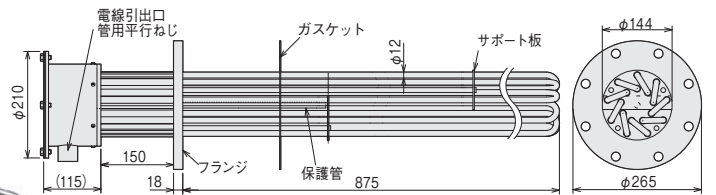
回路図



在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		保護管			質量 (kg)
					電線引出口	A (mm)	サイズ	有効長さ (mm)	温調器タイプ	
	SFA8010	01573310	三相 200V	10 kW	G1×1	640	φ10用	295	C, A3	21
	SFA8015	01573320		15 kW	G3/4×1	935				24

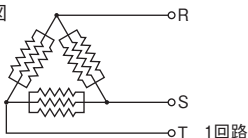
■ 油温 max 280°C タイプ

ステンレスシース



発熱部表面容量密度 : 1.8 W/cm²

回路図



在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		保護管			質量 (kg)
					電線引出口	サイズ	有効長さ (mm)	温調器タイプ		
	SFA8110	01573410	三相200V	10 kW	G1×1, G3/4×1	φ10用	295	C, A3	24	

工 金型加熱
 工 ノズル加熱
 工 均熱加熱
 工 熱風工具
 工 遠赤外線
 工 凝固防止
 工 軟化工具
 工 凍結防止
 工 結露防止
 工 熱切断
 工 水加熱
 工 油薬液海水
 工 洗浄液
 工 暖房・加湿
 工 温度制御
 工 温度検知
 工 熱工用具
 工 特設計
 工 技術資料

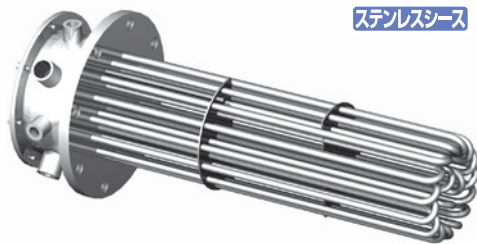
○シース部の寸法は、製作公差により若干異なることがあります。

● JIS 呼び径 200 フランジタイプ (φ320×t20 8-φ23穴)

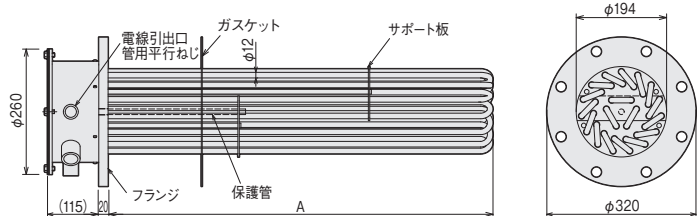
結線を船舶用貫通金物を使用して行われる場合は、G 3/4 には 20 a, b, c、G 1 には 25 a, b, c が付けられます。(P17-3 参照) 温調器タイプ・パーツについては P17-4 を参照。

ヒーターシース	: SUS316L (ステンレス) 電解研磨	φ12×18本
フランジ	: SUS304 (ステンレス) 電解研磨	JIS呼び径200 呼び圧力5K
保護管	: SUS316L (ステンレス) 電解研磨	
サポート板	: SUS304 (ステンレス) 電解研磨	
キャップ	: SPCC (ニッケルメッキ)	
ガスケット	: ノンアスベスト(t2.0)	

■ 油温 max 160°C タイプ

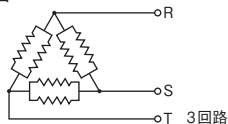


ステンレスシース



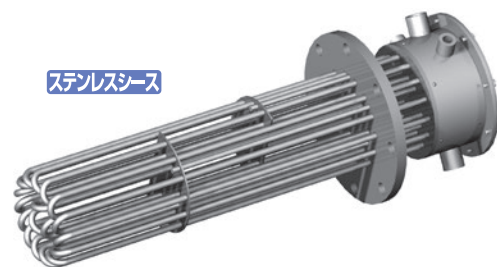
発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

回路図

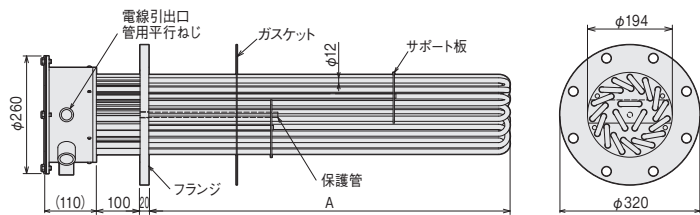


在庫	型番	商品コード	電圧	容量 (回路)	寸法		保護管			質量 (kg)
					電線引出口	A (mm)	サイズ	有効長さ (mm)	温調器タイプ	
	SFA7020	01573230	三相 200V	20kW (6.7kW×3)	G2×1	640	φ10用	295	C, A3	18
	SFA7030	01573240		30kW (10kW×3)	G3/4×1	935				21

■ 油温 max 240°C タイプ

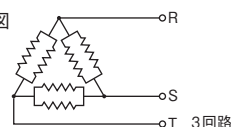


ステンレスシース



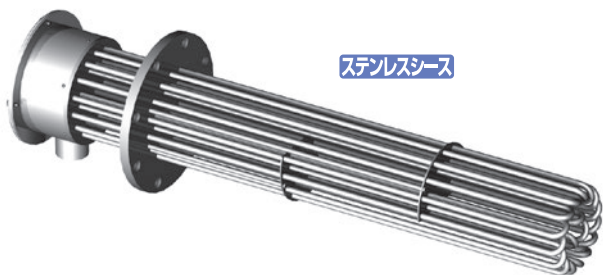
発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

回路図

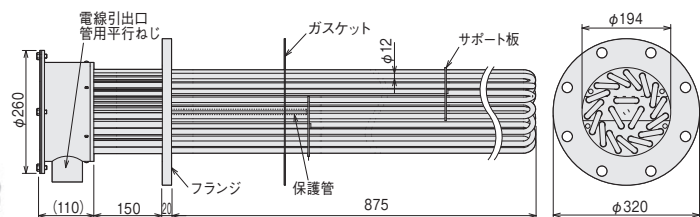


在庫	型番	商品コード	電圧	容量 (回路)	寸法		保護管			質量 (kg)
					電線引出口	A (mm)	サイズ	有効長さ (mm)	温調器タイプ	
	SFA8020	01573330	三相 200V	20kW (6.7kW×3)	G2×1	640	φ10用	295	C, A3	21
	SFA8030	01573340		30kW (10kW×3)	G3/4×1	935				24

■ 油温 max 280°C タイプ

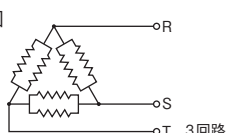


ステンレスシース



発熱部表面容量密度 : 1.8 W/cm²

回路図



在庫	型番	商品コード	電圧	容量 (回路)	寸法		保護管			質量 (kg)
					電線引出口	サイズ	有効長さ (mm)	温調器タイプ		
	SFA8120	01573420	三相 200V	20kW (6.67kW×3)	G2×1 G3/4×1	φ10用	295	C, A3	24	

○シース部の寸法は、製作公差により若干異なることがあります。

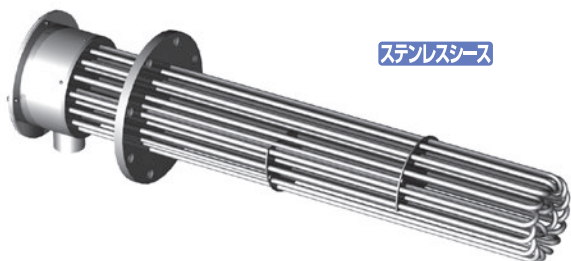
● JIS 呼び径 250 フランジタイプ

(φ385×t22 12-φ23穴)

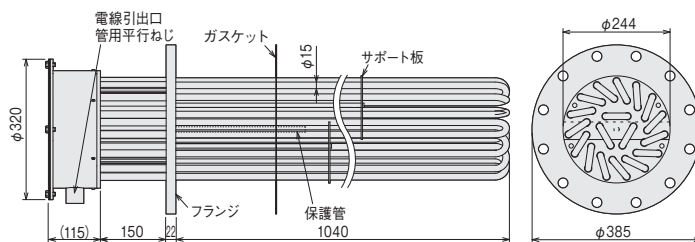
結線を船舶用貫通金物を使用して行われる場合は、G 3/4 には 20 a, b, c、G1 には 25 a, b, c が付けられます。(P17-3 参照) 温調器タイプ・パーツについては P17-4 を参照。

ヒーターシース	: SUS316L(ステンレス) 電解研磨 φ15×18 本
フランジ	: SUS304(ステンレス) 電解研磨 JIS 呼び径 250 呼び圧力 5K
保護管	: SUS316L(ステンレス) 電解研磨
サポート板	: SUS304(ステンレス) 電解研磨
キャップ	: SPCC(ニッケルメッキ)
ガスケット	: ノンアスベスト(t2.0)

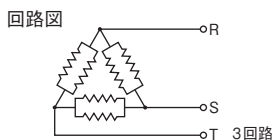
■ 油温 max 280°C タイプ



ステンレスシース



発熱部表面容量密度 : 1.8 W/cm²



在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		保護管		質量 (kg)
					電線引出口	サイズ	有効長さ (mm)	温調器タイプ	
	SFA8130	01573430	三相 200V	30kW (10kW×3)	G2×1 G3/4×1	φ10用	295	C, A3	63

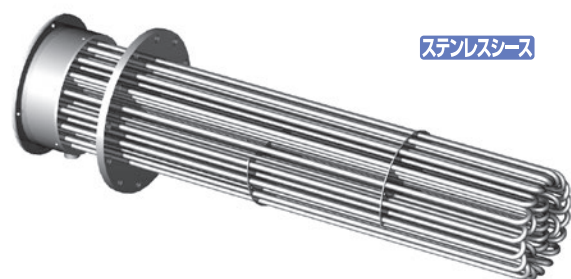
● JIS 呼び径 300 フランジタイプ

(φ430×t22 12-φ23穴)

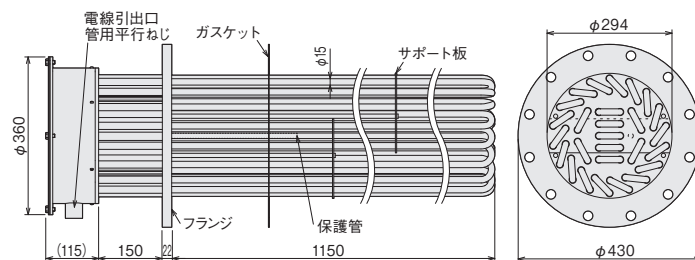
結線を船舶用貫通金物を使用して行われる場合は、G 3/4 には 20 a, b, c、G1 には 25 a, b, c が付けられます。(P17-3 参照) 温調器タイプ・パーツについては P17-4 を参照。

ヒーターシース	: SUS316L(ステンレス) 電解研磨 φ15×27 本
フランジ	: SUS304(ステンレス) 電解研磨 JIS 呼び径 300 呼び圧力 5K
保護管	: SUS316L(ステンレス) 電解研磨
サポート板	: SUS304(ステンレス) 電解研磨
キャップ	: SPCC(ニッケルメッキ)
ガスケット	: ノンアスベスト(t2.0)

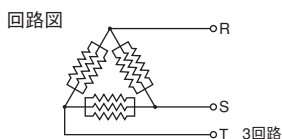
■ 油温 max 280°C タイプ



ステンレスシース



発熱部表面容量密度 : 1.8 W/cm²



在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		保護管		質量 (kg)
					電線引出口	サイズ	有効長さ (mm)	温調器タイプ	
	SFA8150	01573440	三相 200V	50kW (16.7kW×3)	G1 ¹ / ₄ ×3 G ³ / ₄ ×1	φ10用	295	C, A3	92

工 金型加熱
工 ノズル加熱
工 均熱加熱
工 熱風工具
工 遠赤外線
工 凝固防止
工 軟化工具
工 凍結防止
工 結露防止
工 霜取り工具
工 熱切断
工 水加熱
工 油薬液海水
工 洗淨液
工 暖房・加湿
工 温度制御
工 温度検知
工 熱工用具
工 オプション部品
設計 特別
技術資料

○シース部の寸法は、製作公差により若干異なることがあります。

鉄 シース

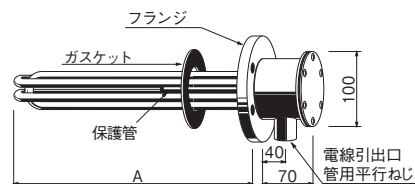
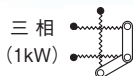
● JIS 呼び径 50 フランジタイプ (φ130×t14 4-φ15穴)

■油温 max 160°C タイプ

鉄シース



結線図(●は給電部)



ヒーターシース : STKM11A (鋼管) ニッケルメッキ
 フランジ : SS400 (鉄) ニッケルメッキ
 JIS呼び径50、呼び圧力5K
 保護管 : STKM11A (鋼管) ニッケルメッキ
 キャップ : SPCC (ニッケルメッキ)
 ガasket : ノンアスベスト (t1.5)
 発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		ヒーター 外径/本数	保護管		質量 (kg)	
					管用平行ねじ 呼び径	A (mm)		サイズ	有効長さ (mm)		温調器 タイプ
◎	FFB3010	01170110	三相 200V	1 kW	G 3/4	250	φ12/3本	φ10用	175	B, A3	3.0
◎	FFB3020	01170120	三相 200V (单相 200V*)	2 kW		370			295	C, A3	3.4
◎	FFB3030	01170130	3 kW	570					4.1		

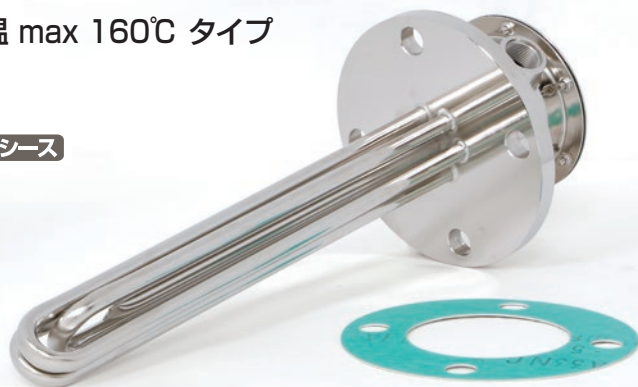
結線を船舶用金物を使用して行われる場合は、20 a, b, c、が付けられます。(P17-3 参照)

* : 特注品で結線を変更することにより单相使用も可能。 温調器タイプ・パーツについてはP17-4を参照。

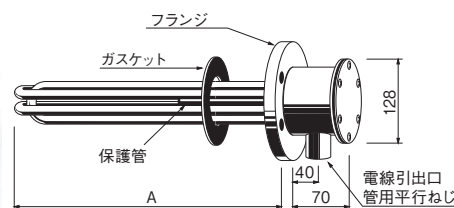
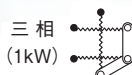
● JIS 呼び径 80 フランジタイプ (φ180×t14 4-φ19穴)

■油温 max 160°C タイプ

鉄シース



結線図(●は給電部)



ヒーターシース : STKM11A (鋼管) ニッケルメッキ
 フランジ : SS400 (鉄) ニッケルメッキ
 JIS呼び径80、呼び圧力5K
 保護管 : STKM11A (鋼管) ニッケルメッキ
 キャップ : SPCC (ニッケルメッキ)
 ガasket : ノンアスベスト (t1.5)
 発熱部表面容量密度 : 2.5 W/cm²

在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		ヒーター 外径/本数	保護管		質量 (kg)	
					管用平行ねじ 呼び径	A (mm)		サイズ	有効長さ (mm)		温調器 タイプ
◎	FFB5010	01170010	三相 200V	1 kW	G 3/4	250	φ12/3本	φ10用	175	B, A3	4.4
◎	FFB5020	01170020		2 kW		370			295	C, A3	4.8
◎	FFB5030	01170030	三相 200V (单相 200V*)	3 kW		570				5.4	
◎	FFB5050	01170040	5 kW	740					7.0		

結線を船舶用金物を使用して行われる場合は、20 a, b, c、が付けられます。(P17-3 参照)

* : 特注品で結線を変更することにより单相使用も可能。 温調器タイプ・パーツについてはP17-4を参照。

金型加熱
ノズル加熱
均熱加熱
熱風工具
遠赤外線
凝固防止
軟化工具
凍結防止
結露防止
熱切断
水加熱
油薬液海水
洗浄液
暖房・加温
温度制御
温度検知
熱工器具
設計品別
技術資料

安全増防爆対応ヒーター 油用

「工場用電気設備防爆指針」に準拠設計したヒーター

特長

「工場電気設備防爆指針」などの技術基準に基づいて、準拠設計しています。プラント、装置などの電気機器に組み込んだ際、2種危険度に設置される場合に、適しています。

- ・ 2種危険度……爆発性雰囲気が発生状態では生成されず、たとえ生成されるとしても、低頻度または短時間だけ生成される区域の危険度。

- 接地端子を追加しました。

特注品も製作可能です

使用上のご注意

- ヒーター単体では、防爆指針にもとづく検定の対象にはなりませんので、本ヒーターを電気機器に組み込んで受検してください。

- 受検される場合、温度保護装置を設ける必要があります。

(1) 対応する温度等級の最高温度が、許容値の80%を超えた際に、ヒーターの通電を停止し電源が自動復帰しない構造のもの。

(2) 通常の温度範囲内で温度制御できる構造を持ち、対応する温度等級の最高表面温度が、許容値の80%を超えた際に、直ちに警報を発し、ヒーターの通電を停止できる構造のもの。

- ヒーターの温度保護装置として、(1) および (2) のものをそれぞれ独立して設ける必要があります。

- 温度等級、加熱温度などにより、特別の措置を講じる必要がある場合は、別途ご相談ください。

- 取付時、ガスケットにペースト類を塗布しないでください。

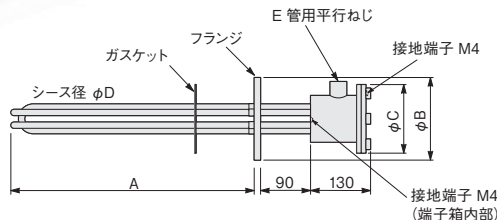


寸法・仕様

○ シース部の寸法は、製作公差により若干異なることがあります。



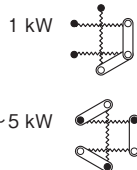
鉄シース



ヒーターシース	: STKM11A (鋼管) ニッケルメッキ
フランジ	: SS400 (鉄) ニッケルメッキ
ガスケット	: ノンアスベスト (t1.5)
発熱部表面容量密度	: 2.5 W/cm ²

結線は厚鋼電線管を使用してください

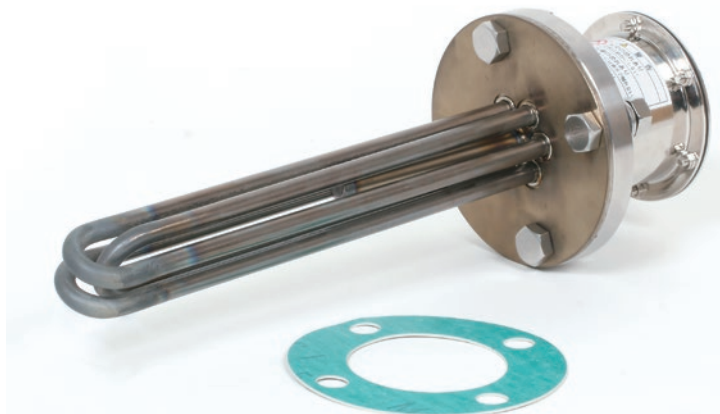
結線図(●は給電部)



在庫	型番	商品コード	電圧	容量	フランジ	寸法 (mm)				
						A	B	C	D	E
	GFB3011	01171011	三相 200V	1kW	JIS 呼び径 65 呼び圧力 5K	250	φ155	φ140	φ12	G 3/4
	GFB3021	01171021		2kW		440				
	GFB3031	01171031		3kW		610				
	GFB5011	01171111	三相 200V	1kW	JIS 呼び径 80 呼び圧力 5K	250	φ180	φ150	φ12	G 3/4
	GFB5021	01171121		2kW		440				
	GFB5031	01171131		3kW		610				
	GFB7051	01171241	三相 200V	5kW	JIS 呼び径 100 呼び圧力 5K	780	φ200	φ150	φ15	G 3/4

海水用フランジヒーター



ヒーターシースに純チタンを採用した高耐食性フランジヒーター



使用上のご注意

- ヒーターシースが空气中に露出しないようにご注意ください。空气中で通電（空焼）した場合ヒーターシースが高温になり、火災や早期断線の原因になることがあります。
- 長期間使用しますと、ヒーターシースの表面に炭化物・その他の物質が付着、堆積します。これらの付着・堆積物はヒーターシースからの放熱を妨げ、ヒーターの早期断線や腐食の原因になりますので、定期的に調べて除去してください。
- 電源接続時は圧着端子を使用して、確実に締め付けてください。ピニール電線は使用しないでください。
- 液温を 80℃ 以上に加熱するときは、耐熱電線（ガラス繊維被覆、シリコンゴム絶縁電線など）をご使用ください。
- 取付時、ガスケットにペースト類を塗布しないでください。
- 原則として水平取付けにてご使用ください。
- 爆発性・引火性のある雰囲気中では絶対に使用しないでください。爆発・火災事故の原因になります。
- ヒーターの選定に当っては、下表の「チタンパイプの耐食性良好な液体」をご参照ください。

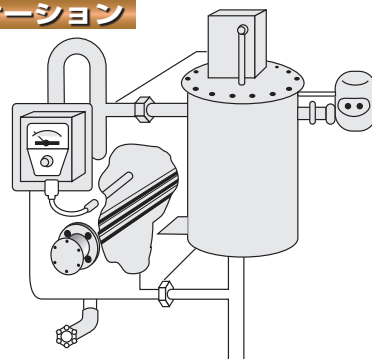
◎推奨温度コントローラー

	DG3P 最大負荷： 単相 200V 3kW 三相 200V 6kW (P15-1 参照)		完バックサーモ 30F / 50F 最大負荷： 三相 200V 10kW / 17kW (P15-13 参照)
	サーモ 50N 最大負荷： 三相 200V 15kW (P15-5 参照)		ユニットサーモ 最大負荷： 三相 200V 10kW~100kW (P15-17 参照)

特 長

- 優れた耐食性を持ち、海水・化学薬品の加熱に最適です。
- 腐食の問題を解決するため、酸化・腐食の主原因である鉄分を排除した、純チタンをシースに採用しました。
- センサー用の保護管付きなので、温度コントローラー、過昇防止などの装置部品が容易に取付けられます。
- 取付け・取扱いが容易で取付けスペースも少なく済み構造的に堅牢ですから安心してお使いになれます。
- 液中での発熱（直接加熱）ですから、容器の外部よりの間接加熱に比べ熱効率に優れています。
- フランジのサイズは、JIS規格となっております。

アプリケーション



◎チタンパイプの耐食性良好な液体

この表はチタン材のメーカーが発表したデータをもとに作成したのですが、ヒーターの場合、液中の溶解物が、ヒーター表面に付着し熱交換を妨げ、ヒーター表面温度がより上昇しデータ通りにならない場合がありますので注意してください。

液体名	濃度	液体名	濃度
天然海水		四塩化炭素	
塩化第二鉄	50%以下	酒石酸	
塩化第二銅	40%以下	水酸カルシウム	
塩化ナトリウム		アンモニア水	28%以下
塩化カルシウム	28%以下	写真用現像液	
塩化バリウム		写真用定着液	
塩化マンガン		漂白液	
塩化亜鉛	10%以下	塩素ガス飽和水	
塩化マグネシウム		酢酸	
塩化第二水銀		蟻酸	
塩化第二錫		乳酸	
塩化ニッケル		塩酸アニリン	
塩化アンモニウム			
塩化アルミニウム	10%以下	タンニン酸	
硝酸		ステアリン酸	
硝酸アンモニウム		石炭酸	
硝酸ナトリウム			
硝酸銅		炭酸バリウム	
硝酸鉛		炭酸カルシウム	
		炭酸ナトリウム	
クロム酸			
重クロム酸		硫酸マグネシウム	10%以下
		硫酸ナトリウム	
クエン酸		硫酸銅	
クエン酸ナトリウム			
珪酸ナトリウム		メチルアルコール	95%以下
琥珀酸			

寸法・仕様

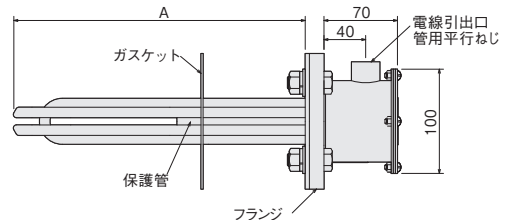
○シース部の寸法は、製作公差により若干異なることがあります。

チタンシース

チタンシースは優れた耐食性を持ち、海水・化学薬品の加熱に最適です。

●チタンシース JIS 呼び径 50 フランジタイプ

(φ130×t14+4 4-φ15穴)



- ヒーターシース : チタン
- フランジ : SUS304 (電解研磨) JIS呼び径50 呼び圧力 5K + チタンφ130×t4
- 保護管 : チタン
- キャップ : SPCC (ニッケルメッキ)
- ガスケット : ノンアスベスト (t1.5)
- 発熱部表面容量密度 : 5 W/cm²

結線図(●は給電部)



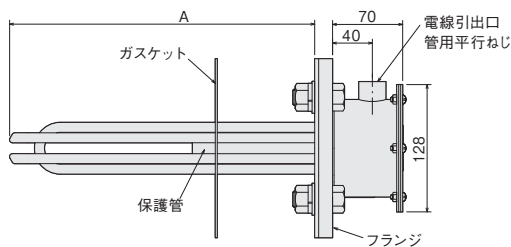
在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		ヒーター 外径/本数	保護管		質量 (kg)
					管用平行ねじ 呼び径	A (mm)		サイズ	有効長さ (mm)	
	FFT3020	01670120	三相 200V	2 kW	G 3/4	280	φ10/3本	φ9.5用	175	2.9
	FFT3030	01670130	三相 200V (单相 200V*)	3 kW		390			3.1	
	FFT3050	01670150		5 kW		600			3.5	
	FFT3060	01670160		6 kW		710			3.6	

結線を船舶用金物を使用して行われる場合は、20 a, b, c, が付けられます。(P17-3 参照)

* : 特注品で結線を変更することにより単相使用も可能。

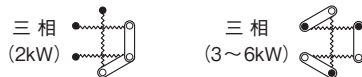
●チタンシース JIS 呼び径 80 フランジタイプ

(φ180×t14+4 4-φ19穴)



- ヒーターシース : チタン
- フランジ : SUS304 (電解研磨) JIS呼び径80 呼び圧力 5K + チタンφ180×t4
- 保護管 : チタン
- キャップ : SPCC (ニッケルメッキ)
- ガスケット : ノンアスベスト (t1.5)
- 発熱部表面容量密度 : 5 W/cm²

結線図(●は給電部)



在庫	型番	商品コード	電圧	容量	寸法		ヒーター 外径/本数	保護管		質量 (kg)
					管用平行ねじ 呼び径	A (mm)		サイズ	有効長さ (mm)	
	FFT5020	01670020	三相 200V	2 kW	G 3/4	280	φ10/3本	φ9.5用	175	5.2
	FFT5030	01670030	三相 200V (单相 200V*)	3 kW		390			5.4	
	FFT5050	01670050		5 kW		600			5.7	
	FFT5060	01670060		6 kW		710			5.9	

結線を船舶用金物を使用して行われる場合は、20 a, b, c, が付けられます。(P17-3 参照)

* : 特注品で結線を変更することにより単相使用も可能。

工 金型加熱
工 ノズル加熱
工 均熱加熱
工 遠赤外線
工 凝固防止
工 軟化工具
工 凍結防止
工 結露防止
工 熱切断
工 水加熱
工 油薬液海水
工 洗浄液
工 暖房・加湿
工 温度制御
工 温度検知
工 熱工器具用
設計 特別
技術資料