循環液温調装置

低GWP冷媒対応

サーモチラー スタンダードタイプ

New

Intertek
(UL規格)

RoHS

GWP:146※1

EU冷媒規制：GWP 150以上
米国冷媒規制：GWP 700以上
カリフォルニア州冷媒規制：GWP 750以上

※1 Regulation (EU) 2024/573, AIM Act 40 CFR Part 84基準

環境対応 **冷媒R454C**

空輸不可

New HRSF050を追加

HRSF050/060

HRSF012/018/024

HRSF030

軽量・コンパクト
温度安定性 ±0.1℃

ワイド(幅)は全機種同一寸法 377mm

型式	サイズ(mm)	質量(空冷/水冷)	冷却能力(60Hz)	設定温度範囲
HRSF012	W377×H615×D500	43kg/43kg	1300W	5～40℃
HRSF018			1900W	
HRSF024			2400W	
HRSF030	W377×H660×D500	47kg/46kg	3200W	
HRSF050	W377×H976×D592	73kg/67kg	5100W	
HRSF060			5900W	

電源は、EU・アジア・オセアニア・北米・中南米に対応可能 単相AC200～230V(50/60Hz)

***HRSF* Series**

SMC

CAT.S40-77A A

CONTENTS

HRSF Series スタンダードタイプ

循環液温調装置

低GWP冷媒対応 サーモチラー **HRSF Series**

型式表示方法／仕様

単相AC200～230V …… P.2

冷却能力 …… P.4

加熱能力 …… P.5

ポンプ能力／放熱水必要流量 …… P.7

外形寸法図 …… P.8

●オプション

漏電ブレーカ付 …… P.11

自動給水付 …… P.11

脱イオン水（純水）配管対応 …… P.11

高揚程ポンプ仕様 …… P.11

高温環境仕様 …… P.13

●別売付属品

①耐震ブラケット …… P.16

②配管変換継手

（空冷冷凍式用／水冷冷凍式用） …… P.16, 17

③配管変換継手（オプション用） …… P.17

④濃度計 …… P.18

⑤バイパス配管セット …… P.18

⑥電源ケーブル …… P.19

⑦DIフィルタセット …… P.20

⑧電気抵抗率センサセット/電気抵抗率制御セット … P.21

⑨電気伝導率センサセット/電気伝導率制御セット … P.22

⑩パーティクルフィルタセット …… P.23

⑪ドレンパンセット（漏水センサ付） …… P.24

⑫コネクタカバー …… P.25

⑬アナログゲートウェイユニット …… P.25

⑭交換式防塵フィルタセット …… P.25

⑮タンク給水口用フィルタ …… P.26

●冷却能力算出方法

必要な冷却能力の算出 …… P.27

冷却能力算出時の注意事項 …… P.28

循環液代表物性値 …… P.28

製品個別注意事項 …… P.29

低GWP冷媒対応

サーモチラー スタンダードタイプ
単相AC200～230V
HRSF Series

Intertek
(UL規格)

RoHS

型式表示方法

空冷冷凍式 HRSF 018 - A □ - 20 - □

冷却能力

012	冷却能力1100/1300W(50/60Hz)
018	冷却能力1700/1900W(50/60Hz)
024	冷却能力2100/2400W(50/60Hz)
030	冷却能力2600/3200W(50/60Hz)
050	冷却能力4700/5100W(50/60Hz)
060	冷却能力4900/5900W(50/60Hz)

注) 050, 060は、メカニカルシール式ポンプのため、循環液水質により漏れが生じる恐れがあります。予防策として、パーティクルフィルタセット(HRS-PF004)の併用を推奨します。

冷却方式

A	空冷冷凍式

配管ねじ種類

無記号	Rc
F	G(Rc-G変換継手セットを付属)
N	NPT(Rc-NPT変換継手セットを付属)

オプション

記号	オプション仕様	対応機種
無記号	なし	HRSF012/018/024 030/050/060
B	漏電ブレーカ付	
J	自動給水付	
M	脱イオン水(純水)配管対応注1)	
T	高揚程ポンプ仕様注2)	HRSF012/018/024/030
G	高温環境仕様	HRSF012/018/024

- オプションの組合せはアルファベット順に表示してください。

注1) ● 1MΩ·cm以上(1μS/cm以下)の純水をご使用になる場合は、こちらを選択してください。
注2) ● 冷却能力がカタログ値から約300W減少します。
● メカニカルシール式ポンプのため、循環液水質により漏れが生じる恐れがあります。予防策として、パーティクルフィルタセット(HRS-PF003)の併用を推奨します。

電源

記号	電源
20	単相AC200～230V(50/60Hz)

仕様 ※オプションによって標準仕様と異なる値があります。詳細はP.11～13をご参照ください。

型式			HRSF012-A□-20	HRSF018-A□-20	HRSF024-A□-20	HRSF030-A□-20	HRSF050-A□-20	HRSF060-A□-20
冷却方式			空冷冷凍式					
使用冷媒			R454C(HFO/HFC, GWP:146)注13)					
冷媒封入量		kg	0.36	0.38	0.38	0.46	0.83	
制御方式			PID制御					
使用周囲温度・湿度・標高注1)注12)			温度：5～40℃、高温環境仕様(オプション)：5～45℃、湿度：30～70%、標高：3000m未満					
循環液系	循環液注2)		清水、エチレングリコール15%水溶液注4)					
	設定温度範囲注1)	℃	5～40					
	冷却能力注3)(50/60Hz)	W	1100/1300	1700/1900	2100/2400	2600/3200	4700/5100	4900/5900
	加熱能力注3)(50/60Hz)	W	530/650			600/640	1000/1300	
	温度安定性注5)	℃	±0.1					
	ポンプ 定格流量注6)注7)(50/60Hz)	L/min	7(0.13MPa)/7(0.18MPa)				23(0.24MPa)/28(0.32MPa)	
	ポンプ 最大流量(50/60Hz)	L/min	27/29			34/40	31/42	
	ポンプ 最大揚程(50/60Hz)	m	14/19				50	
	ポンプ 出力	W	200				550	
	タンク容量	L	約5					
	管接続口径		Rc1/2					
	接液部材質		ステンレス、銅(熱交換器ブレージング)、黄銅、アルミナセラミック、カーボン、PP、PE、POM、FKM、EPDM、PVC				ステンレス、銅(熱交換器ブレージング)、黄銅、青銅、SiC、カーボン、PP、PE、POM、FKM、EPDM、PVC	
電気系	電源		単相AC200～230V(50/60Hz) 許容電圧変動±10%					
	サーキットプロテクタ	A	10				20	
	適用漏電ブレーカ容量注8)	A	10				20	
	定格運転電流注3)(50/60Hz)	A	4.6/5.1	4.7/5.2	5.1/5.9	6.5/7.1	9.6/12.0	9.8/12.5
	定格消費電力注3)(50/60Hz)	kVA	0.9/1.0	0.9/1.0	1.0/1.2	1.3/1.5	1.9/2.4	2.0/2.5
騒音値注9)(50/60Hz)		dB	59/62			62/65	66/68	
付属品			配管継手(ドレン口用) 1個注11)、入出力信号コネクタ 1個、電源コネクタ 1個注11) 取扱説明書(設置・運転編) 1冊、クイックマニュアル(クリアケース付) 1部注11) アラームコード一覧シール 1枚、フェライトコア(通信用) 1個 電源ケーブルは別売品をご購入いただくか、お客様にてご用意願います。					
質量注10)		kg	43			47	73	

注1) 結露しない条件でご使用ください。
注2) 清水をご使用の場合は、日本冷凍空調工業会水質基準(JRA GL-02-1994／冷却水系－循環式－補給水)を満たすものをご使用ください。その他使用可能な循環液につきましては、製品個別注意事項をご参照ください。
注3) ①使用周囲温度：25℃、②循環液温度：20℃、③循環液定格流量、④循環液：清水　の値です。
詳細はP.4～6の冷却能力図、加熱能力図をご参照ください。
注4) 循環液温度が10℃以下で使用する場合、エチレングリコール15%水溶液をご使用ください。
注5) 循環液が定格流量で循環液吐出口と戻り口を直結した場合の本装置出口温度。設置環境、電源が仕様範囲内かつ安定している場合。
注6) 循環液温度20℃時の本装置出口での能力です。
注7) 冷却能力、温度安定性などを維持するために必要な最低流量です。
定格流量を下回る場合には、冷却能力や温度安定性が仕様を満たせない場合があります。(その場合は、バイパス配管セット(別売)をご使用ください。)
注8) お客様にてご用意ください。漏電ブレーカは感度電流30mAをご使用ください。(オプション漏電ブレーカ付(記号B)もご用意しております。)
注9) 正面1m・高さ1m・無負荷安定時。その他条件は注3)をご参照ください。
注10) 循環液を含まない乾燥状態での質量です。
注11) HRSF050/060には付属しません。
注12) 標高1000m以上の場合は、周囲温度上限および冷却能力が低下します。
詳細は、取扱説明書をご参照ください。
注13) R454Cは、微燃性の冷媒です。火気の付近では使用しないでください。

型式表示方法

水冷冷凍式 **HRSF 018 − W □ − 20 − □**

冷却能力

012	冷却能力1100/1300W(50/60Hz)
018	冷却能力1700/1900W(50/60Hz)
024	冷却能力2100/2400W(50/60Hz)
030	冷却能力2600/3200W(50/60Hz)
060	冷却能力4900/5900W(50/60Hz)

注) 060は、メカニカルシール式ポンプのため、循環液水質により漏れが生じる恐れがあります。予防策として、パーティクルフィルタセット(HRS-PF004)の併用を推奨します。

冷却方式

W	水冷冷凍式

配管ねじ種類

無記号	Rc
F	G(Rc-G変換継手セットを付属)
N	NPT(Rc-NPT変換継手セットを付属)

電源

記号	**電源**
20	単相AC200～230V(50/60Hz)

オプション

記号	オプション仕様	対応機種
無記号	なし	HRSF012/018/024 030/060
B	漏電ブレーカ付	
J	自動給水付	
M	脱イオン水(純水)配管対応注1)	
T	高揚程ポンプ仕様注2)	HRSF012/018/024/030

- オプションの組合せはアルファベット順に表示してください。

注1) ● 1MΩ·cm以上(1μS/cm以下)の純水をご使用になる場合は、こちらを選択してください。

注2) ● 冷却能力がカタログ値から約300W減少します。
● メカニカルシール式ポンプのため、循環液水質により漏れが生じる恐れがあります。予防策として、パーティクルフィルタセット(HRS-PF003)の併用を推奨します。

仕様 ※オプションによって標準仕様と異なる値があります。詳細はP.11～13をご参照ください。

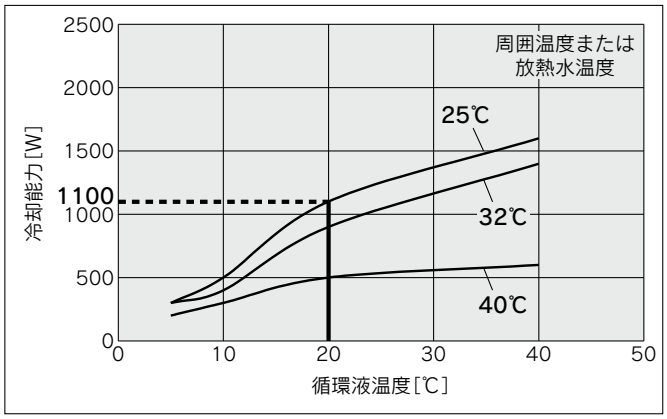
型式			HRSF012-W□-20	HRSF018-W□-20	HRSF024-W□-20	HRSF030-W□-20	HRSF060-W□-20
冷却方式			水冷冷凍式				
使用冷媒			R454C(HFO/HFC, GWP:146)注13)				
冷媒封入量		kg	0.33	0.34	0.34	0.41	0.72
制御方式			PID制御				
使用周囲温度・湿度・標高注1)			温度：5～40℃、湿度：30～70%、標高：3000m未満				
循環液系	循環液注2)		清水、エチレングリコール15%水溶液注4)				
	設定温度範囲注1)	℃	5～40				
	冷却能力注3)(50/60Hz)	W	1100/1300	1700/1900	2100/2400	2600/3200	4900/5900
	加熱能力注3)(50/60Hz)	W	530/650			400/600	1000/1300
	温度安定性注5)	℃	±0.1				
	ポンプ 定格流量注6)注7)(50/60Hz)	L/min	7(0.13MPa)/7(0.18MPa)				23(0.24MPa)/28(0.32MPa)
	ポンプ 最大流量(50/60Hz)	L/min	27/29			34/40	31/42
	ポンプ 最大揚程(50/60Hz)	m	14/19				50
	ポンプ 出力	W	200				550
	タンク容量	L	約5				
	管接続口径		Rc1/2				
	接液部材質		ステンレス、銅(熱交換器ブレージング)、黄銅、アルミナセラミック、カーボン、PP、PE、POM、FKM、EPDM、PVC				ステンレス、銅(熱交換器ブレージング)、黄銅、青銅、SiC、カーボン、PP、PE、POM、FKM、EPDM、PVC
放熱水系	温度範囲	℃	5～40				
	圧力範囲	MPa	0.3～0.5				
	必要流量注11)(50/60Hz)	L/min	8	12	14	15	17
	放熱水入口出口圧力差	MPa	0.3以上				
	管接続口径		Rc3/8				Rc1/2
	接液部材質		ステンレス、銅(熱交換器ブレージング)、青銅、NBR				
電気系	電源		単相AC200～230V(50/60Hz) 許容電圧変動±10%				
	サーキットプロテクタ	A	10				20
	適用漏電ブレーカ容量注8)	A	10				20
	定格運転電流注3)(50/60Hz)	A	4.6/5.1	4.7/5.2	5.1/5.9	5.8/6.2	9.0/12.0
	定格消費電力注3)(50/60Hz)	kVA	0.9/1.0	0.9/1.0	1.0/1.2	1.2/1.4	1.8/2.4
騒音値注9)(50/60Hz)		dB	59/62			62/65	66/68
付属品			配管継手(ドレン口用) 1個注12)、入出力信号コネクタ 1個、電源コネクタ 1個注12) 取扱説明書(設置・運転編) 1冊、クイックマニュアル(クリアケース付) 1部注12) アラームコード一覧シール 1枚、フェライトコア(通信用) 1個 電源ケーブルは別売品をご購入いただくか、お客様にてご用意願います。				
質量注10)		kg	43			46	67

注1) 結露しない条件でご使用ください。
注2) 清水をご使用の場合は、日本冷凍空調工業会水質基準(JRA GL-02-1994／冷却水系－循環式－補給水)を満たすものをご使用ください。その他使用可能な循環液につきましては、製品個別注意事項をご参照ください。
注3) ①使用周囲温度：25℃、②循環液温度：20℃、③循環液定格流量、④循環液：清水、⑤放熱水温度：25℃時の値です。
詳細はP.4～6の冷却能力図、加熱能力図をご参照ください。
注4) 循環液温度が10℃以下で使用する場合、エチレングリコール15%水溶液をご使用ください。
注5) 循環液が定格流量で循環液吐出口と戻り口を直結した場合の本装置出口温度。設置環境、電源が仕様範囲内かつ安定している場合。
注6) 循環液温度20℃時の本装置出口での能力です。
注7) 冷却能力、温度安定性などを維持するために必要な最低流量です。
定格流量を下回る場合には、冷却能力や温度安定性が仕様を満たせない場合があります。(その場合は、バイパス配管セット(別売)をご使用ください。)
注8) お客様にてご用意ください。漏電ブレーカは感度電流30mAをご使用ください。(オプション漏電ブレーカ付(記号B)もご用意しております。)
注9) 正面1m・高さ1m・無負荷安定時。その他条件は注3)をご参照ください。
注10) 循環液を含まない乾燥状態での質量です。
注11) 循環液温度20℃、循環液定格流量、放熱水温度25℃で冷却能力記載の負荷を印加した時に必要な流量です。実際の放熱水流量はご使用条件に応じて変動します。
注12) HRSF060には付属しません。
注13) R454Cは、微燃性の冷媒です。火気の付近では使用しないでください。

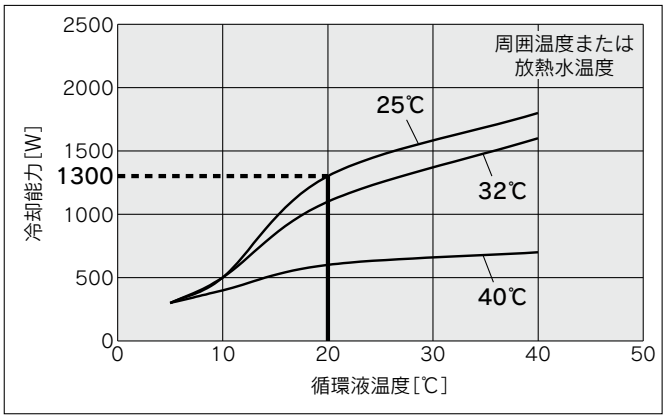
冷却能力

注1) 標高1000m以上の場合は、周囲温度上限および冷却能力が低下します。詳細は、取扱説明書をご参照ください。
注2) オプション高揚程仕様(-T)の場合、冷却能力がそれぞれのグラフの読みから約300W減少します。

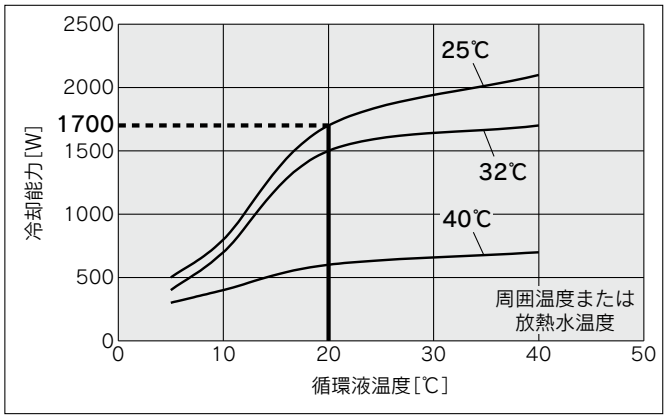
HRSF012-A-20, HRSF012-W-20 (単相AC200～230V) [50Hz]



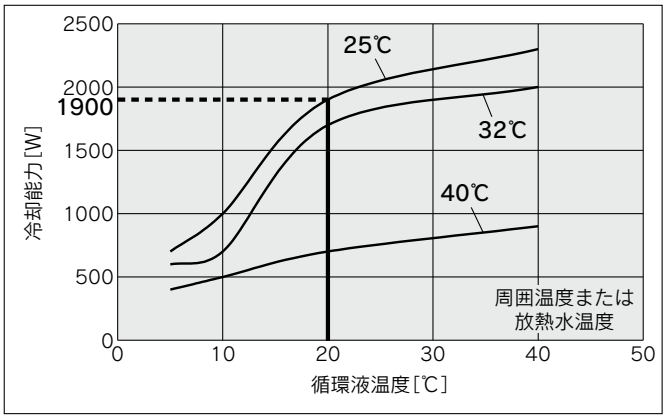
[60Hz]



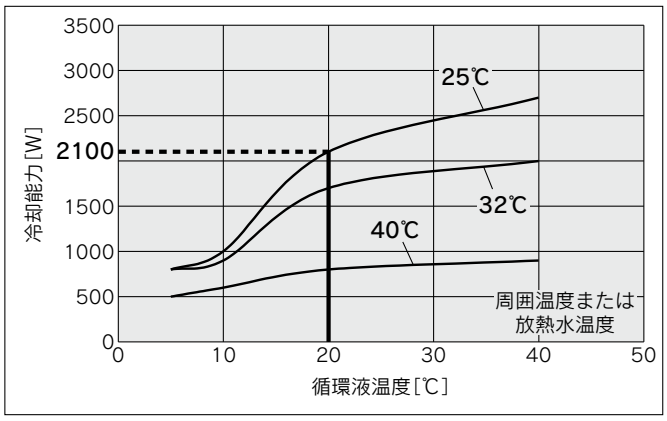
HRSF018-A-20, HRSF018-W-20 (単相AC200～230V) [50Hz]



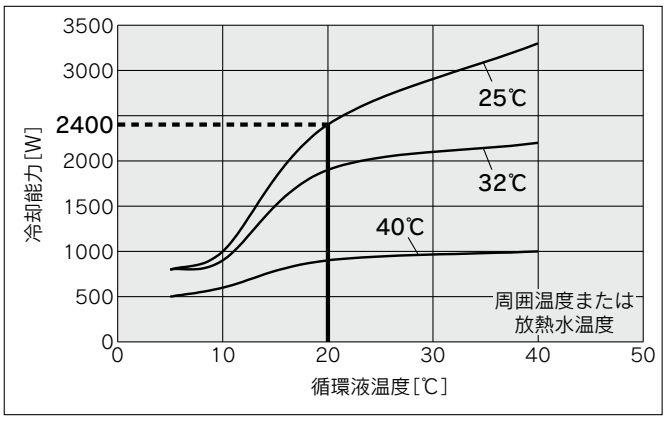
[60Hz]



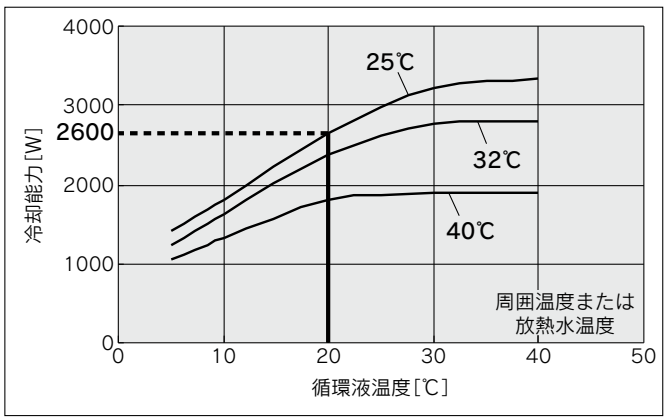
HRSF024-A-20, HRSF024-W-20 (単相AC200～230V) [50Hz]



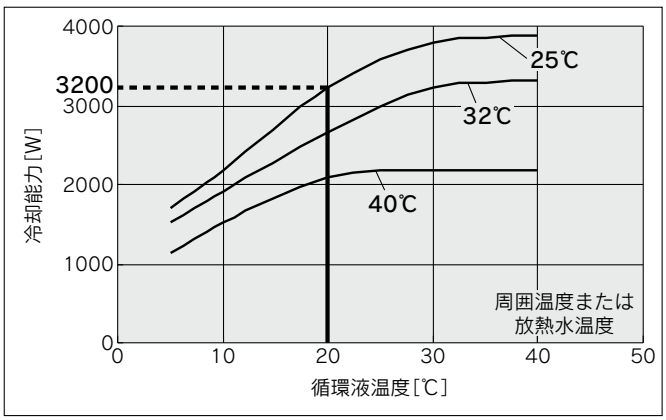
[60Hz]



HRSF030-A-20, HRSF030-W-20 (単相AC200～230V) [50Hz]



[60Hz]

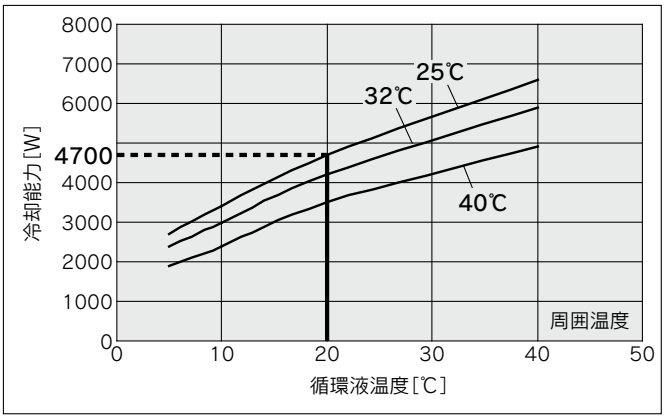


冷却能力

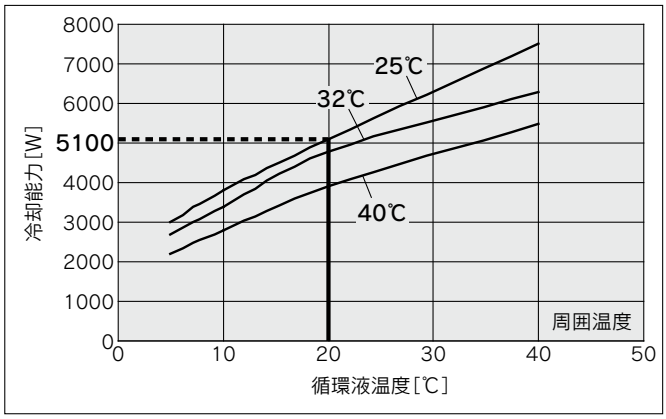
注1) 標高1000m以上の場合は、周囲温度上限および冷却能力が低下します。詳細は、取扱説明書をご参照ください。
注2) オプション高揚程仕様(-T)の場合、冷却能力がそれぞれのグラフの読みから約300W減少します。

HRSF050-A-20(単相AC200～230V)

[50Hz]

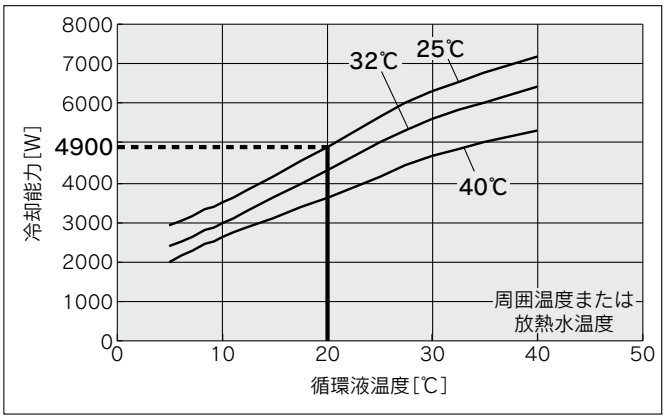


[60Hz]

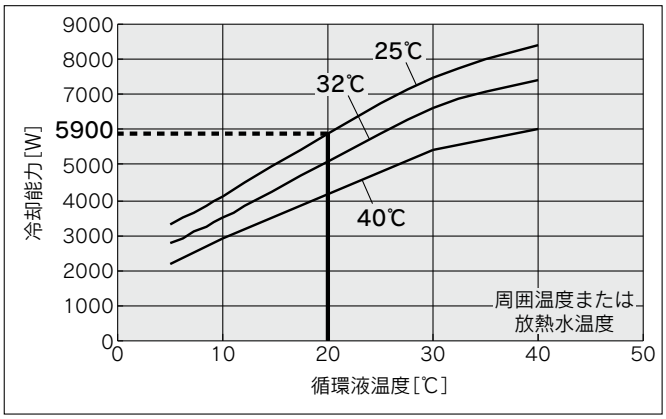


HRSF060-A-20, HRSF060-W-20(単相AC200～230V)

[50Hz]



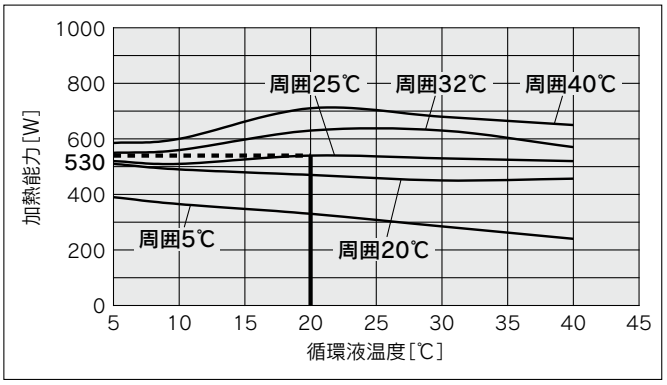
[60Hz]



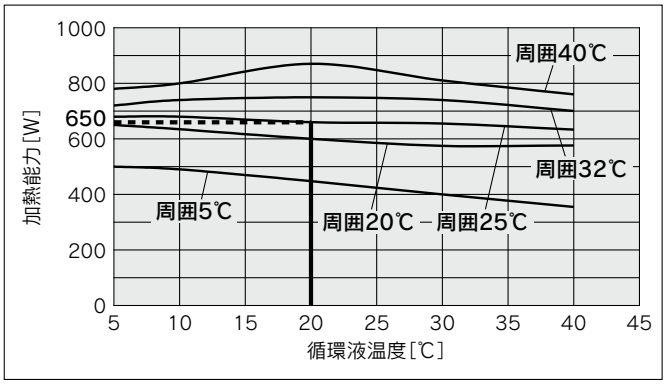
加熱能力

HRSF 012/018/024 - A/W -20(単相AC200～230V)

[50Hz]

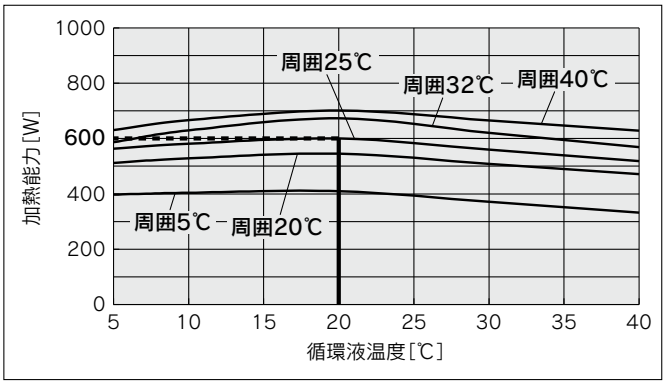


[60Hz]

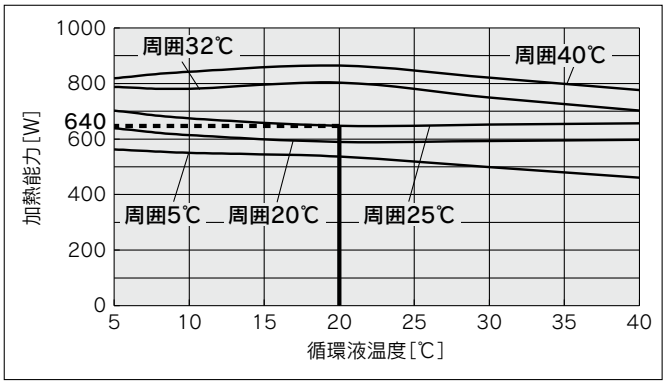


HRSF030-A-20(単相AC200～230V)

[50Hz]



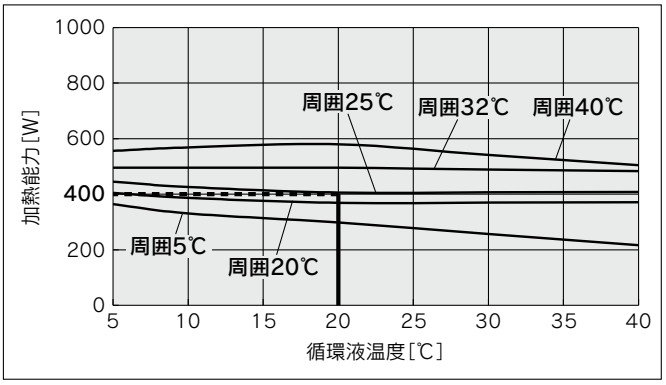
[60Hz]



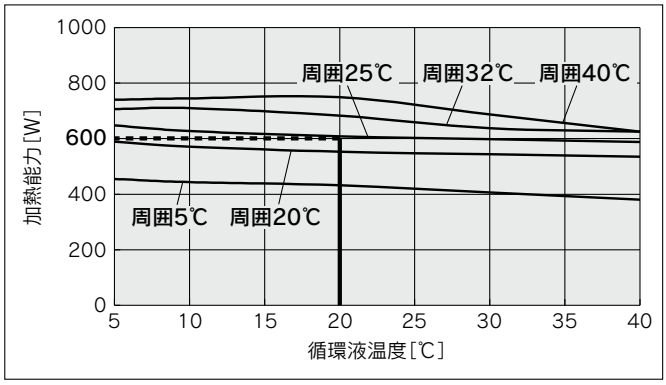
加熱能力

HRSF030-W-20（単相AC200～230V）

[50Hz]

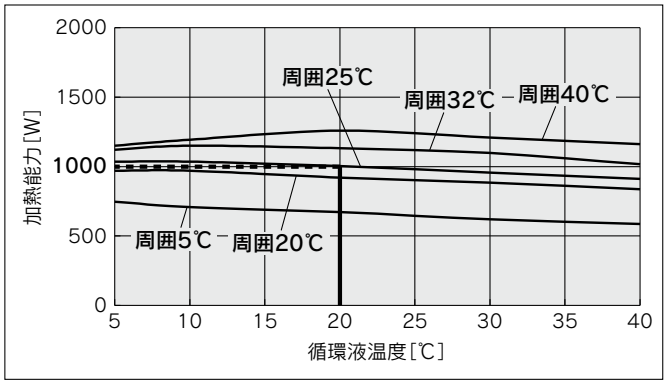


[60Hz]

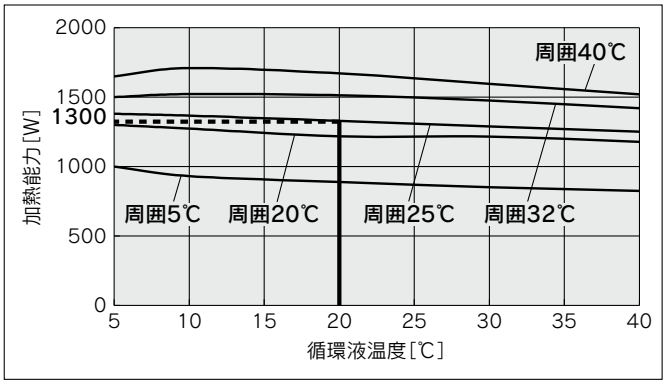


HRSF050/060-A-20（単相AC200～230V）

[50Hz]

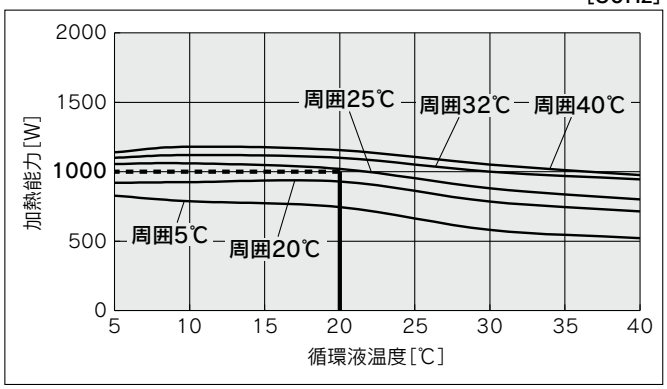


[60Hz]

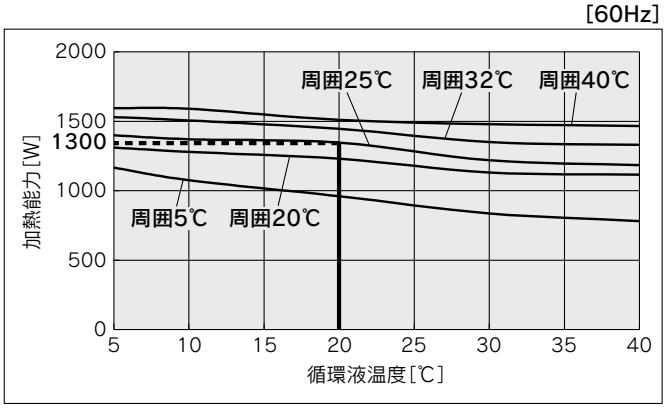


HRSF060-W-20（単相AC200～230V）

[50Hz]

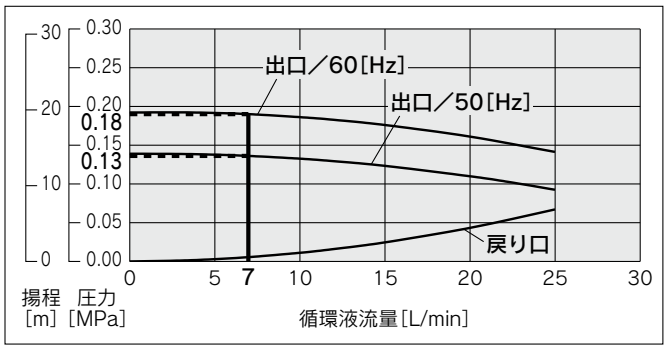


[60Hz]

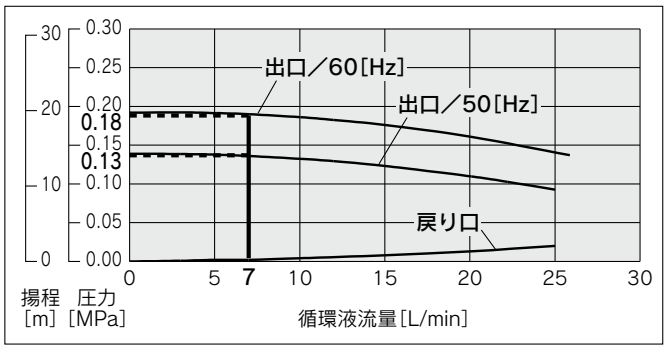


ポンプ能力

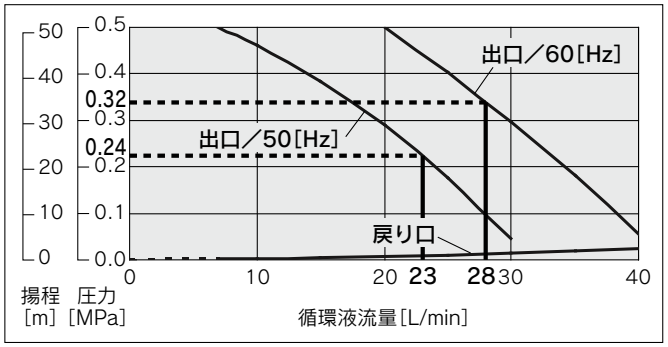
HRSF 012/018/024-A/W-20（単相AC200～230V）



HRSF030-A/W-20（単相AC200～230V）

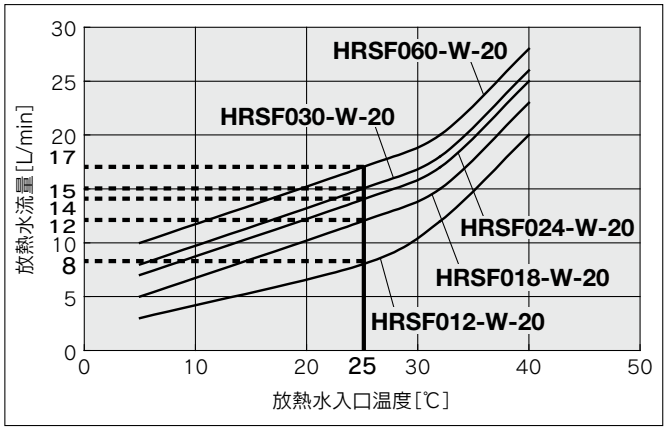


HRSF050-A-20
HRSF060-A/W-20（単相AC200～230V）



放熱水必要流量

HRSF012-W-20, HRSF018-W-20, HRSF024-W-20
HRSF030-W-20, HRSF060-W-20

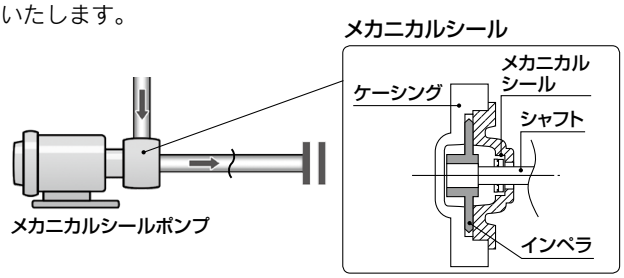


※循環液定格流量、冷却能力に記載された冷却能力時での放熱水量です。

⚠注意

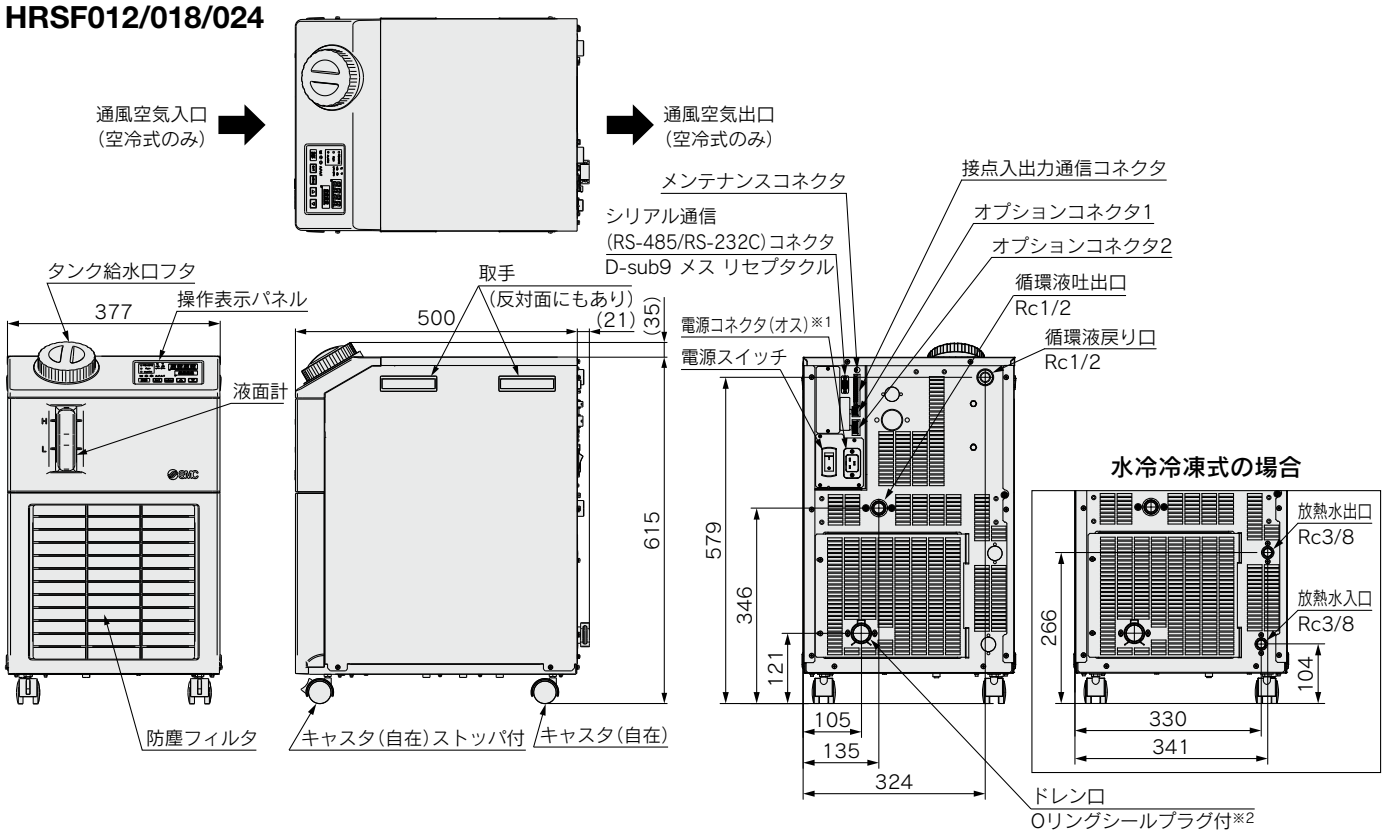
メカニカルシールポンプについて

サーモチラーHRSF050/060シリーズに使用しているポンプは、軸封部に固定環と回転環を持つメカニカルシールを使用しており、シール部の隙間に異物が入ると、シール部からの漏れやポンプロックなどのトラブルの原因となりますので、チラー戻り配管へのパーティクルフィルタの設置を強く推奨いたします。



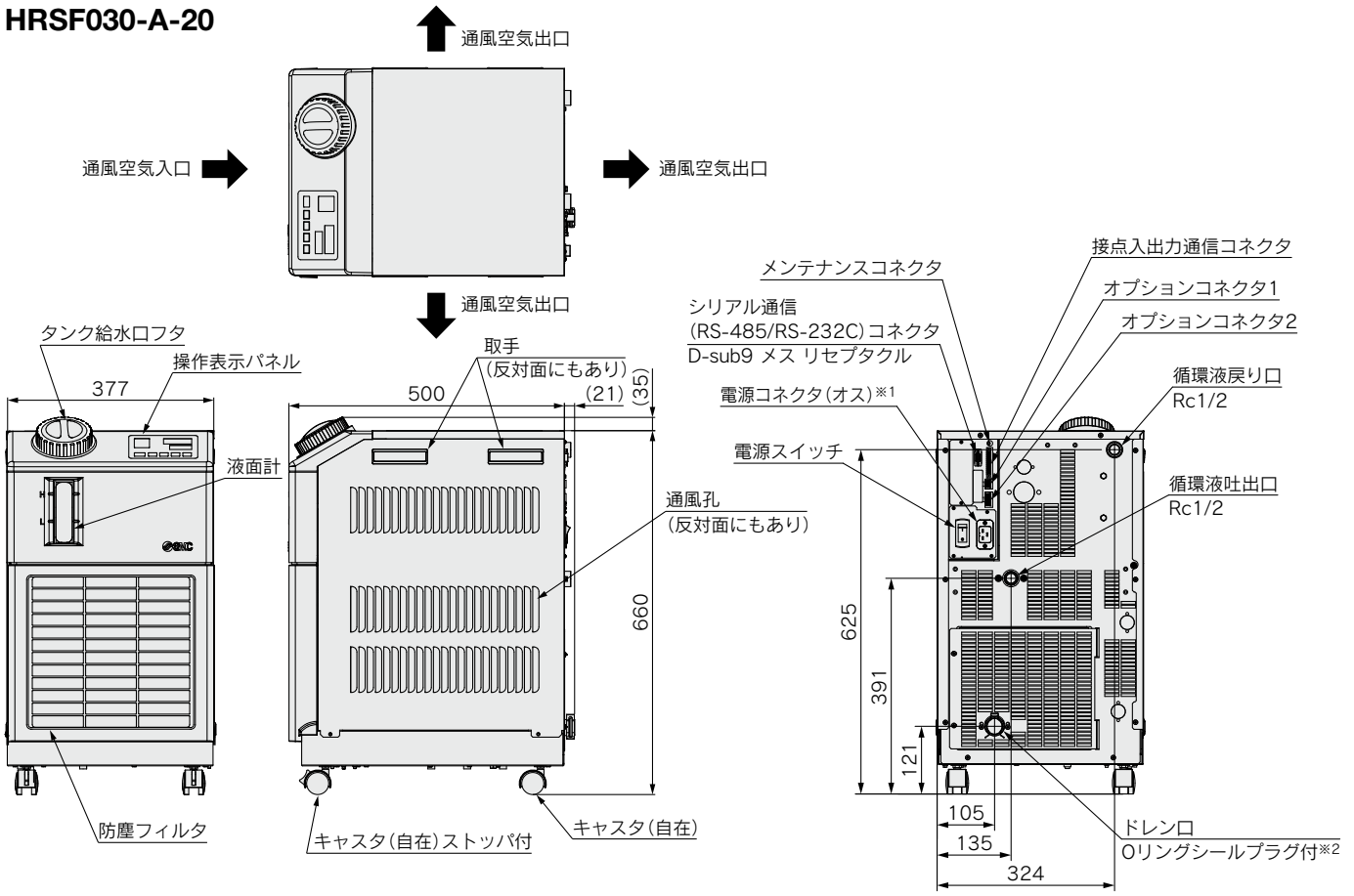
外形寸法図

HRSF012/018/024



※1 電源ケーブルは付属していません。(電源コネクタは付属しています。)
※2 変換継手(R3/8おねじ)が付属しています。

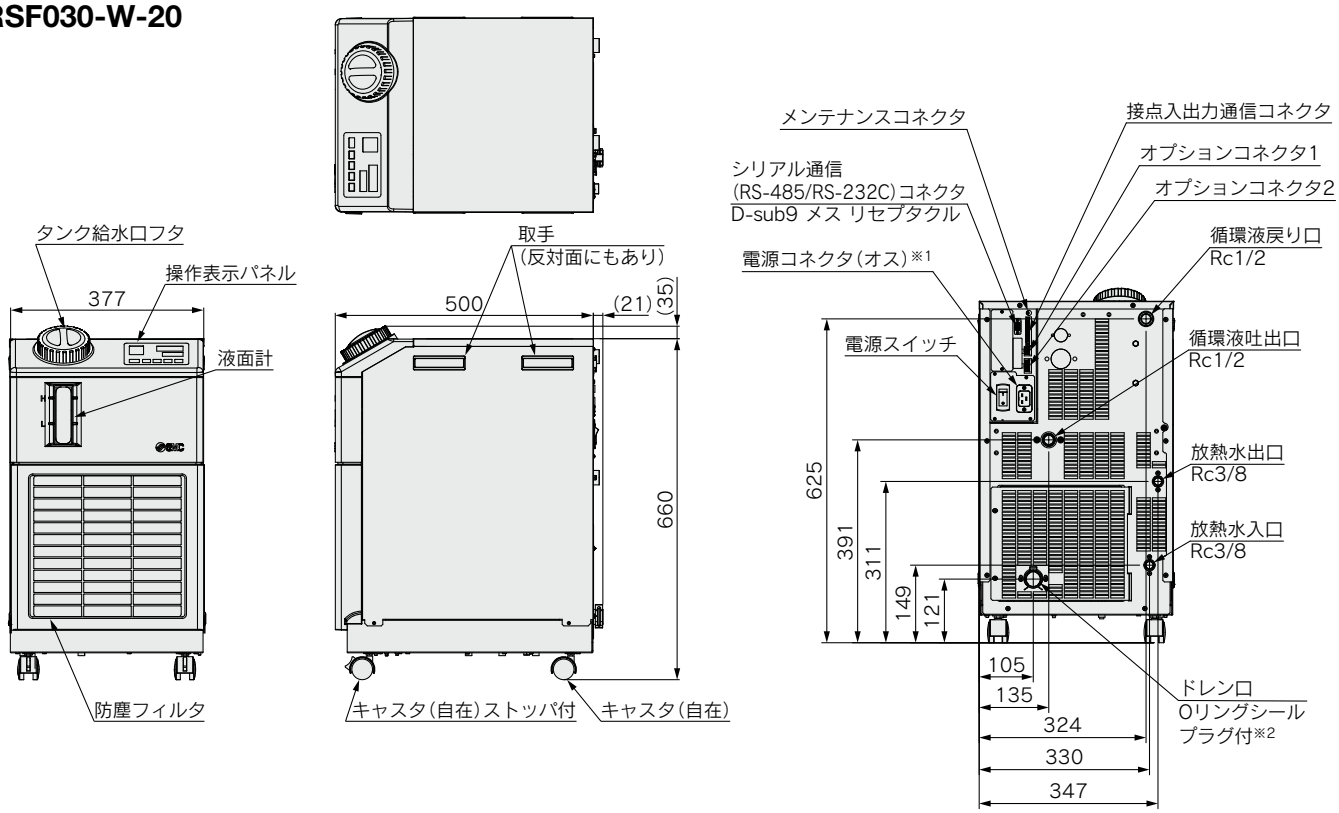
HRSF030-A-20



※1 電源ケーブルは付属していません。(電源コネクタは付属しています。)
※2 変換継手(R3/8おねじ)が付属しています。

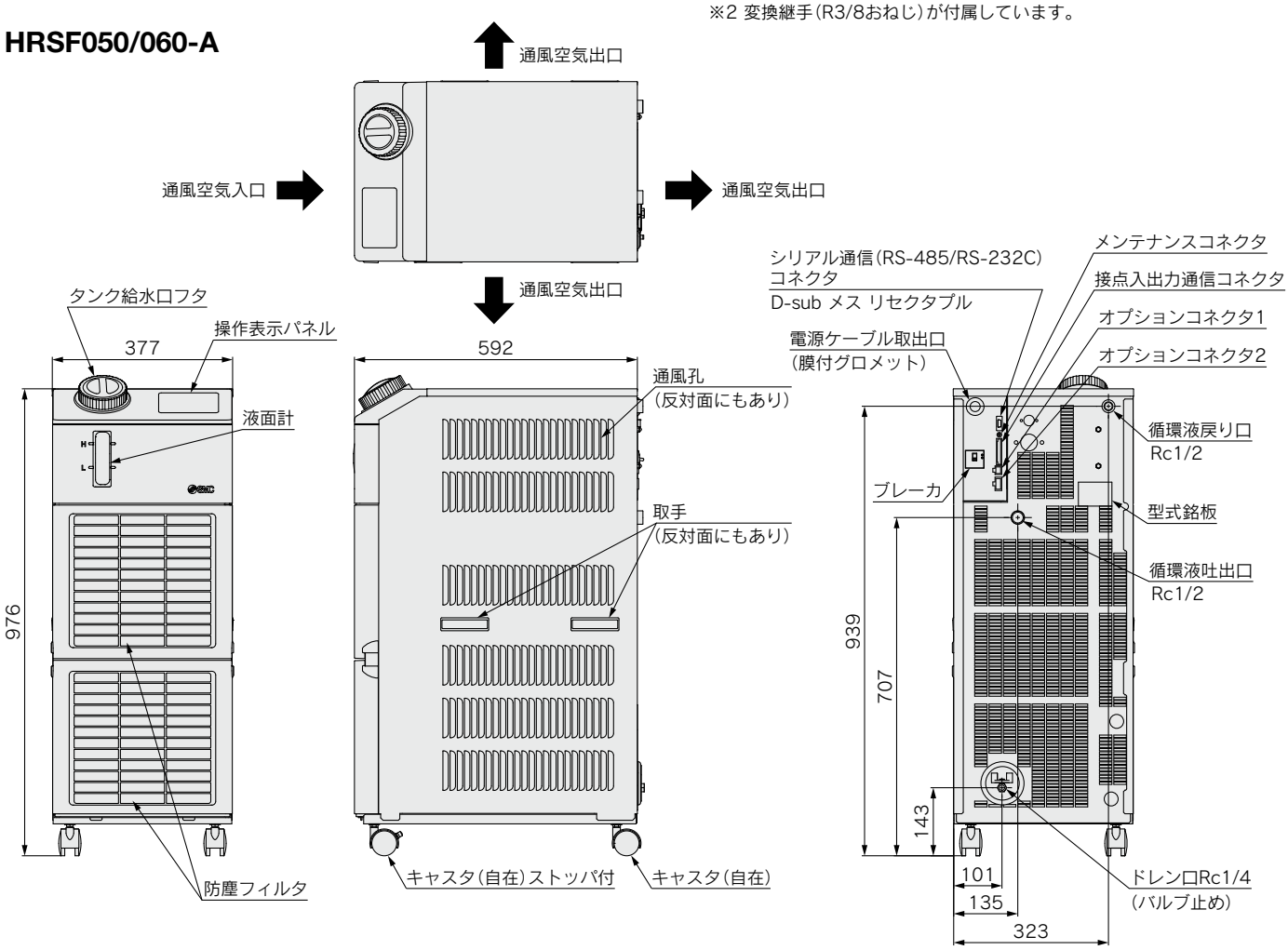
外形寸法図

HRSF030-W-20



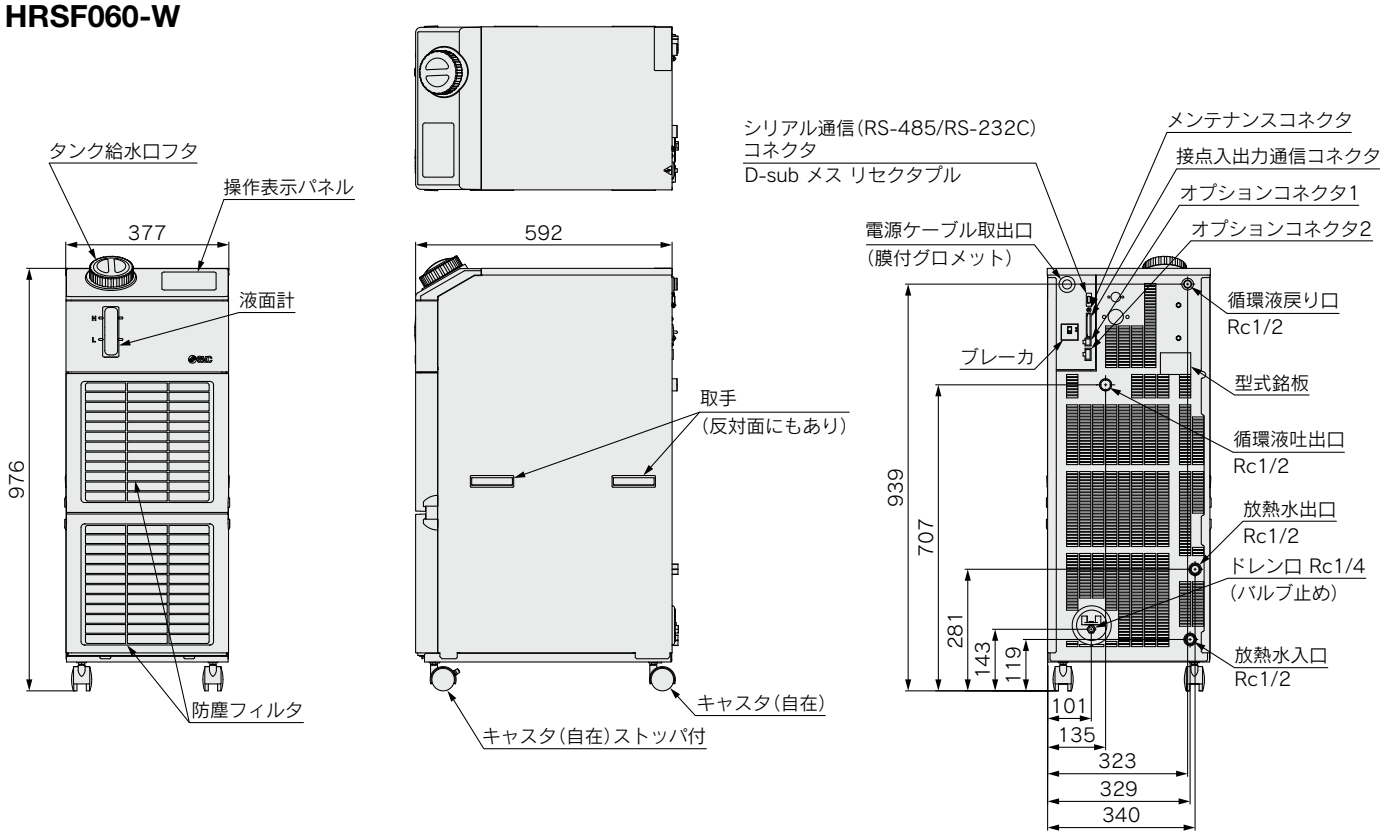
※1 電源ケーブルは付属していません。(電源コネクタは付属しています。)
※2 変換継手(R3/8おねじ)が付属しています。

HRSF050/060-A



外形寸法図

HRSF060-W

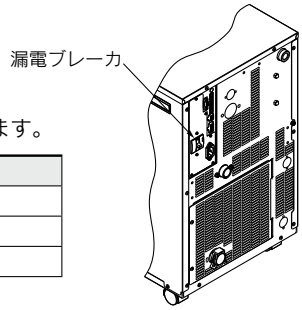


HRSF Series
オプション

注）オプションはサーモチラーの発注時に指定していただく必要があります。
サーモチラーのご購入後に追加することはできません。

B オプション記号
漏電ブレーカ付

HRSF□□□□-□□-□-B
└ 漏電ブレーカ付

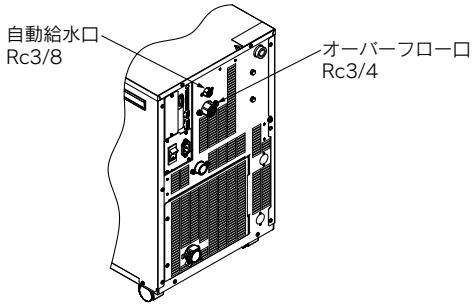


万一の短絡、過電流およびオーバヒートの際に、自動的に供給電源を遮断するための漏電ブレーカを内蔵します。

適用型式	HRSF012/018/024/030-□□-20-B	HRSF050/060-□□-20-B
定格感度電流(mA)	30	30
定格遮断電流(A)	10	20
漏電表示方法	機械式ボタン	

J オプション記号
自動給水付

HRSF□□□□-□□-□-J
└ 自動給水付



自動給水口へ配管することで、循環液減少時に内蔵の給水用電磁弁により本製品への循環液の供給が自動で行えます。

適用型式	HRSF012/018/024/030/050/060-□□-□-J
給水方式	自動給水用電磁弁内蔵
給水圧力(MPa)	0.2～0.5

※自動給水付を選択した場合、質量が1kg増加します。

M オプション記号
脱イオン水(純水)配管対応

HRSF□□□□-□□-□-M
└ 脱イオン水(純水)配管対応

循環液回路の接液部材質に銅系材料を使用しない仕様です。
1MΩ·cm以上(1μs/cm以下)の純水をご使用になる場合は、こちらを選択してください。

適用型式	HRSF012/018/024/030-□□-□-M	HRSF050/060-□□-□-M
循環液接液部材質	ステンレス(熱交換器ブレージングを含む)、アルミナセラミック、カーボン、PP、PE、POM、FKM、EPDM、PVC	ステンレス(熱交換器ブレージングを含む)、SiC、カーボン、PP、PE、POM、FKM、EPDM、PVC

※外観寸法に変更はありません。

T オプション記号
高揚程ポンプ仕様

HRSF□□□□-□□-□□-T /MT
└ 高揚程ポンプ仕様

お客様の配管抵抗に合せて、高揚程のポンプを選択いただくことが可能です。
ポンプの発熱により、冷却能力が減少します。

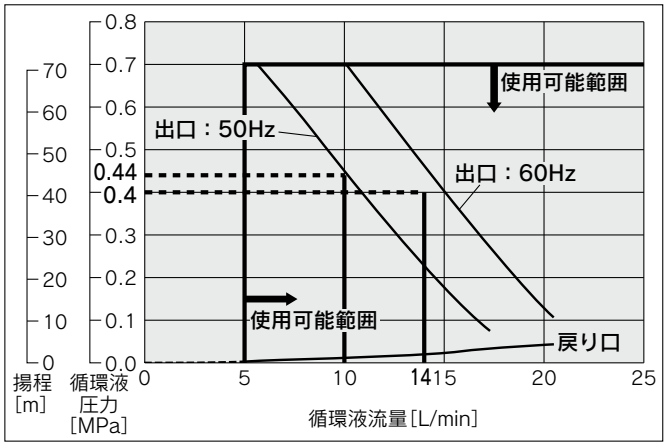
※HRSF050/060は選択できません。

適用型式			HRSF012/018/024/030-□□-20-T	HRSF012/018/024/030-□□-20-MT注1)
ポンプ	定格流量(50/60Hz)注2)注3)	L/min	10(0.44MPa)／14(0.40MPa)	10(0.32MPa)／14(0.32MPa)
	最大流量(50/60Hz)	L/min	18／22	
	最大揚程(50/60Hz)	m	70	60
	出力	W	550	
サーキットプロテクタ		A	15(標準品は10Aです。)	
推奨漏電ブレーカ容量		A	15	
冷却能力注4)		W	カタログ記載の冷却能力より約300W減少します。(ポンプの発熱量が増加するため冷却能力が減少します。)	

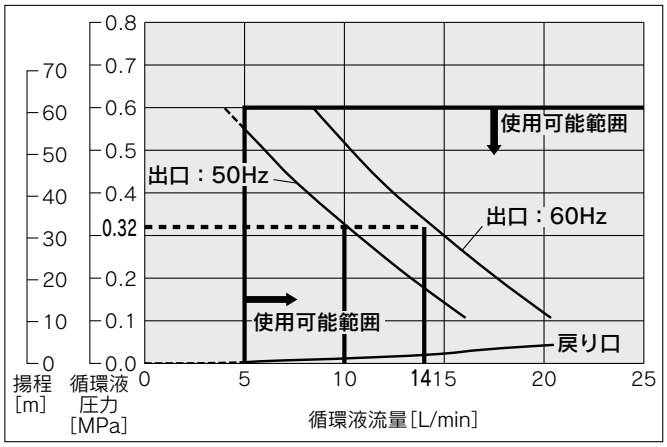
注1）-MTは脱イオン水(純水)配管対応＋高揚程ポンプ仕様です。
注2）循環液温度20℃時の本装置出口での能力です。
注3）冷却能力、温度安定性などを維持するために必要な最低流量です。
注4）ポンプ動力の増加により冷却能力が減少します。
注5）高揚程ポンプ仕様を選択した場合、質量が6kg増加します。
※外観寸法に変更はありません。

ポンプ能力

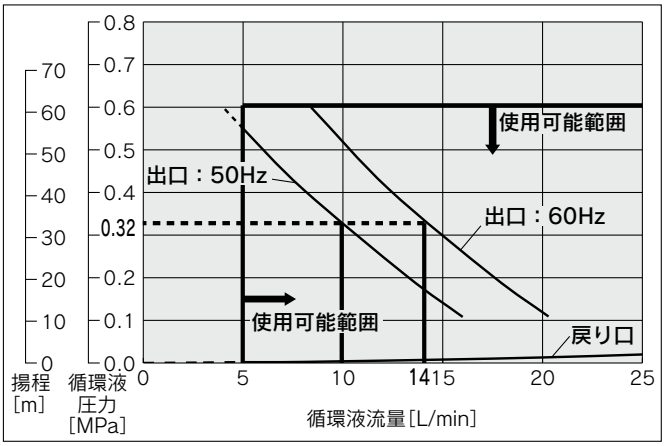
HRSF012/018/024-□□-20-T



HRSF012/018/024-□□-20-MT



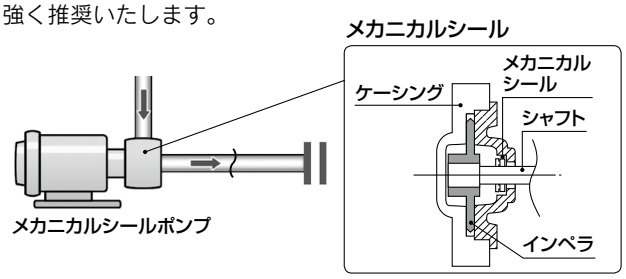
HRSF030-□□-20-MT



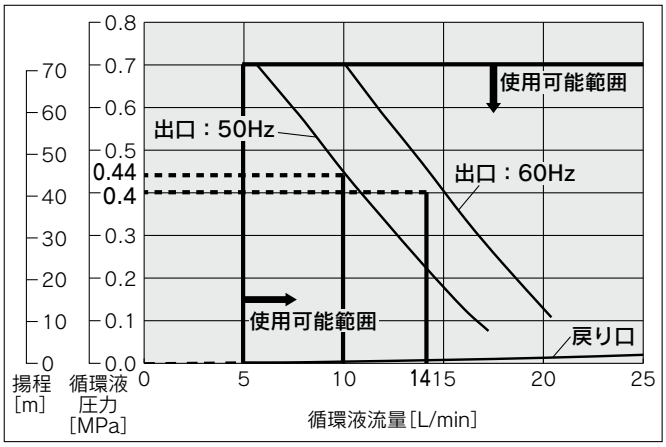
⚠注意

メカニカルシールポンプについて

サーモチラーHRSF012～030のオプションT/MTに使用しているポンプは、軸封部に固定環と回転環を持つメカニカルシールを使用しており、シール部の隙間に異物が入ると、シール部からの漏れやポンプロックなどのトラブルの原因となりますので、チラー戻り配管へのパーティクルフィルタの設置を強く推奨いたします。



HRSF030-□□-20-T



注) オプションはサーモチラーの発注時に指定していただく必要があります。
サーモチラーのご購入後に追加することはできません。

G オプション記号

高温環境仕様

HRSF□□□－A□－20－G
高温環境仕様

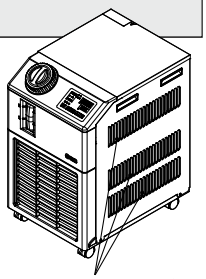
周囲温度45℃での使用が可能になります。
また、周囲温度32℃時の冷却能力が増加します。
(周囲温度32℃未満の場合、冷却能力は標準品と同じです。)

適用型式	HRSF012/018/024-A□-20-G
冷却方式	空冷冷凍式
電源	単相AC200～230V(50/60Hz)

※外観寸法に変更はありません。

※HRSF030/050/060は選択できません。

※サーモチラー側面パネルに通風孔が追加されます。このため側面パネルから300mmの通風スペースを確保してください。
(壁に密着設置はできません。)



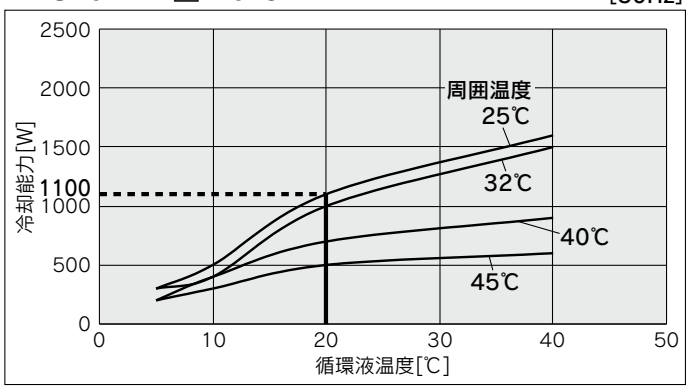
側面パネルに通風孔が追加されます(両側とも)。

冷却能力

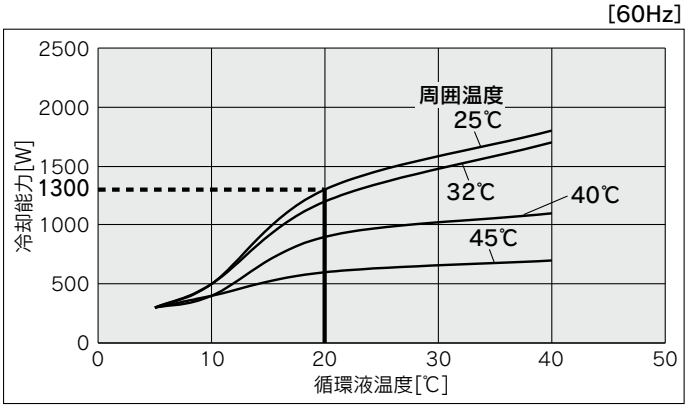
注1) 標高1000m以上の場合は、周囲温度上限および冷却能力が低下します。詳細は、取扱説明書をご参照ください。
注2) オプション高揚程仕様(-T)の場合、冷却能力がそれぞれのグラフの読みから約300W減少します。

HRSF012-A□-20-G

[50Hz]

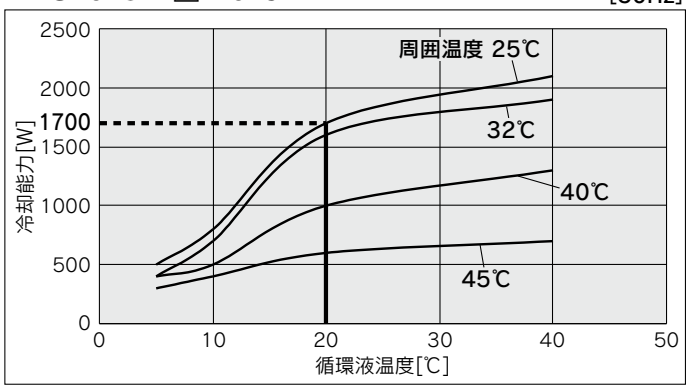


[60Hz]

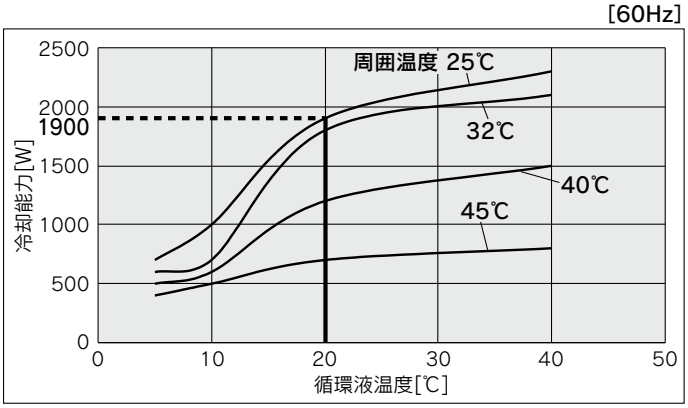


HRSF018-A□-20-G

[50Hz]

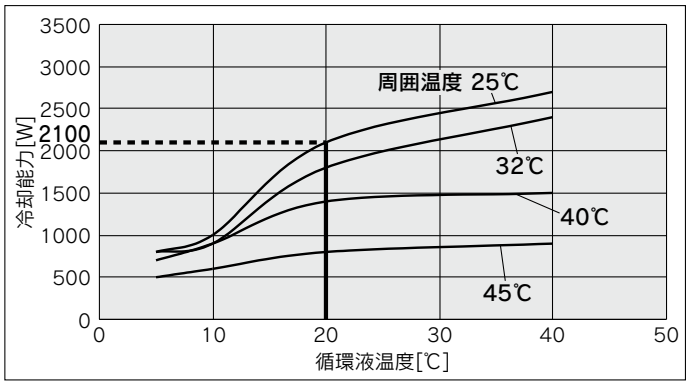


[60Hz]

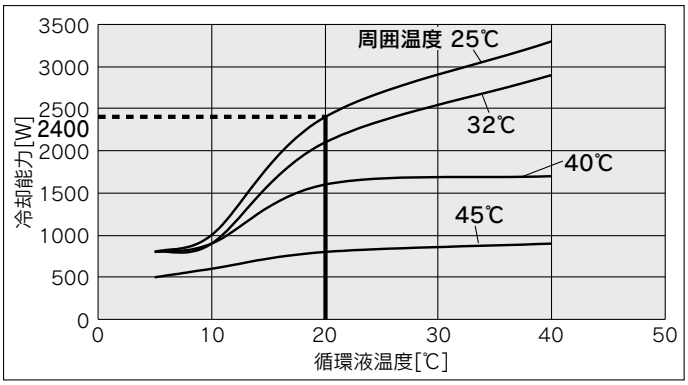


HRSF024-A□-20-G

[50Hz]



[60Hz]



HRSF Series
別売付属品

適用機種一覧／空冷冷凍式

●この型式で適用可能な別売付属品です。
★この型式での使用を推奨する別売付属品です。

No.	品名		品番	HRSF012-A-20 HRSF018-A-20	HRSF024-A-20	HRSF030-A-20	HRSF050-A-20 HRSF060-A-20	オプション (-J用)	オプション (-T用)	ページ
①	耐震ブラケット		HRS-TK001	●	●	●	—	—	—	P.16
			HRS-TK002	—	—	—	●	—	—	
②	配管変換継手 (空冷冷凍式用)	Gねじ変換継手セット	HRS-EP001	●	●	●	—	—	—	P.16
		NPTねじ変換継手セット	HRS-EP002	●	●	●	—	—	—	
		Gねじ変換継手セット	HRS-EP009	—	—	—	●	—	—	
		NPTねじ変換継手セット	HRS-EP010	—	—	—	●	—	—	
③	配管変換継手 (自動給水口用)注1)	Gねじ変換継手セット	HRS-EP005	—	—	—	—	●	—	P.17
		NPTねじ変換継手セット	HRS-EP006	—	—	—	—	●	—	
	配管変換継手 (ドレン口用)注2)	Gねじ変換継手セット	HRS-EP007	—	—	—	—	—	●	
		NPTねじ変換継手セット	HRS-EP008	—	—	—	—	—	●	
④	濃度計		HRZ-BR002	●	●	●	●	●	●	P.18
⑤	バイパス配管セット		HRS-BP001	●	●	●	—	—	—	P.18
			HRS-BP004	—	—	—	●	—	—	
⑥	電源ケーブル	電源単相AC200Vタイプ用	HRR-CA001	●	●	●	—注3)	—	—	P.19
		電源単相AC200Vタイプ用	HRS-CA004	—	—	—	●	—	—	
	電源コネクタ抜け防止金具		HRR-S0074	●	●	●	—	—	—	
⑦	DIフィルタセット		HRS-DP001	●	●	●	●	—	—	P.20
			HRS-DP002	●	●	●	●	—	—	
⑧	電気抵抗率センサセット		HRS-DI001	●	●	●	●	—	—	P.21
	電気抵抗率制御セット	制御機能・バイパス付	HRS-DI003	●	●	●	—	—	—	
		バイパス付	HRS-DI004	●	●	●	—	—	—	
		制御機能付	HRS-DI005	●	●	●	●	—	—	
⑨	電気伝導率センサセット		HRS-DI008	●	●	●	●	—	—	P.22
	電気伝導率制御セット	制御機能・バイパス付	HRS-DI009	●	●	●	—	—	—	
		制御機能付	HRS-DI011	●	●	●	●	—	—	
⑩	パーティクルフィルタセット	(#5)OUT側	HRS-PF001	●	●	●	●	—	—	P.23
		(#10)OUT側	HRS-PF002	—	—	—	●	—	—	
		(#5)IN側	HRS-PF003	●	●	●	★	—	★	
		(#10)IN側	HRS-PF004	—	—	—	★	—	★	
⑪	ドレンパンセット	漏水センサ付	HRS-WL001	●	●	●	—	—	—	P.24
			HRS-WL002	—	—	—	●	—	—	
⑫	コネクタカバー		HRS-BK001	●	●	●	—	—	—	P.25
			HRS-BK002	—	—	—	●	—	—	
⑬	アナログゲートウェイユニット		HRS-CV001	●	●	●	●	—	—	P.25
⑭	交換式防塵フィルタセット		HRS-FL001	●	●	—	—	—	—	P.25
	交換式防塵フィルタ		HRS-FL002	●	●	—	—	—	—	
⑮	タンク給水口用フィルタ		HRS-PF007	●	●	●	●	●	●	P.26

注1) オプションJを選択している場合になります。
注2) オプションT、またはHRSF050/060を選択している場合になります。
注3) HRSF050/060用はお客様にてご用意ください。

適用機種一覧／水冷冷凍式

●この型式で適用可能な別売付属品です。
★この型式での使用を推奨する別売付属品です。

No.	品名		品番	HRSF012-W-20 HRSF018-W-20	HRSF024-W-20	HRSF030-W-20	HRSF060-W-20	オプション (-J用)	オプション (-T用)	ページ
①	耐震ブラケット		HRS-TK001	●	●	●	—	—	—	P.16
			HRS-TK002	—	—	—	●	—	—	
②	配管変換継手 (水冷冷凍式用)	Gねじ変換継手セット	HRS-EP003	●	●	●	—	—	—	P.17
		NPTねじ変換継手セット	HRS-EP004	●	●	●	—	—	—	
		Gねじ変換継手セット	HRS-EP011	—	—	—	●	—	—	
		NPTねじ変換継手セット	HRS-EP012	—	—	—	●	—	—	
③	配管変換継手 (自動給水口用)注1)	Gねじ変換継手セット	HRS-EP005	—	—	—	●	●	—	P.17
		NPTねじ変換継手セット	HRS-EP006	—	—	—	●	●	—	
	配管変換継手 (ドレン口用)注2)	Gねじ変換継手セット	HRS-EP007	—	—	—	—	—	●	
		NPTねじ変換継手セット	HRS-EP008	—	—	—	—	—	●	
④	濃度計		HRZ-BR002	●	●	●	●	●	●	P.18
⑤	バイパス配管セット		HRS-BP001	●	●	●	—	—	—	P.18
			HRS-BP004	—	—	—	●	—	—	
⑥	電源ケーブル	電源単相AC200Vタイプ用	HRR-CA001	●	●	●	—注3)	—	—	P.19
		電源単相AC200Vタイプ用	HRS-CA004	—	—	—	●	—	—	
	電源コネクタ抜け防止金具		HRR-S0074	●	●	●	—	—	—	
⑦	DIフィルタセット		HRS-DP001	●	●	●	●	—	—	P.20
			HRS-DP002	●	●	●	●	—	—	
⑧	電気抵抗率センサセット		HRS-DI001	●	●	●	●	—	—	P.21
	電気抵抗率制御セット	制御機能・バイパス付	HRS-DI003	●	●	●	—	—	—	
		バイパス付	HRS-DI004	●	●	●	—	—	—	
		制御機能付	HRS-DI005	●	●	●	●	—	—	
⑨	電気伝導率センサセット		HRS-DI008	●	●	●	●	—	—	P.22
	電気伝導率制御セット	制御機能・バイパス付	HRS-DI009	●	●	●	—	—	—	
		制御機能付	HRS-DI011	●	●	●	●	—	—	
⑩	パーティクルフィルタセット	(#5)OUT側	HRS-PF001	●	●	●	●	—	—	P.23
		(#10)OUT側	HRS-PF002	—	—	—	●	—	—	
		(#5)IN側	HRS-PF003	●	●	●	★	—	★	
		(#10)IN側	HRS-PF004	—	—	—	★	—	★	
⑪	ドレンパンセット	漏水センサ付	HRS-WL001	●	●	●	—	—	—	P.24
			HRS-WL002	—	—	—	●	—	—	
⑫	コネクタカバー		HRS-BK001	●	●	●	—	—	—	P.25
			HRS-BK002	—	—	—	●	—	—	
⑬	アナログゲートウェイユニット		HRS-CV001	●	●	●	●	—	—	P.25
⑭	交換式防塵フィルタセット		—	—	—	—	—	—	—	—
	交換式防塵フィルタ		—	—	—	—	—	—	—	
⑮	タンク給水口用フィルタ		HRS-PF007	●	●	●	●	●	●	P.26

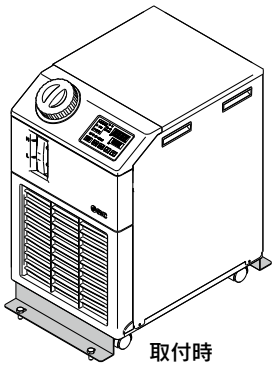
注1) オプションJを選択している場合になります。
注2) オプションT、またはHRSF060を選択している場合になります。
注3) HRSF060用はお客様にてご用意ください。

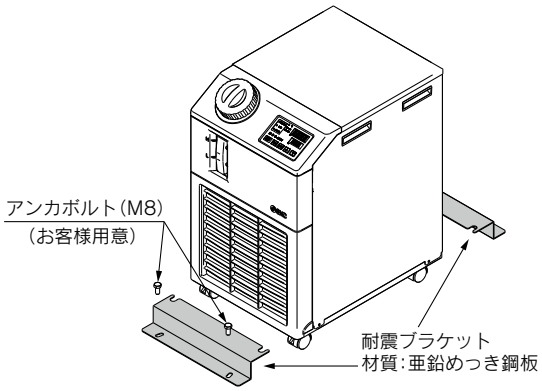
①耐震ブラケット

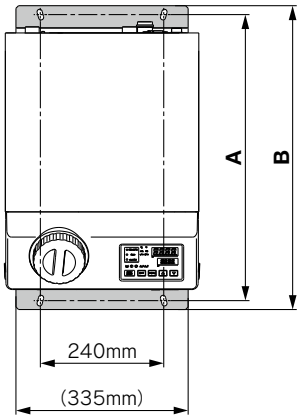
地震対策用ブラケットです。
アンカボルト(M8)は床材質に適したものをお客様にて別途ご準備ください。(耐震ブラケット板厚：1.6mm)

(mm)

品番(1台分)	適用型式	A	B
HRS-TK001	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□	555	(590)
	HRSF030-□□-□	546	(581)
HRS-TK002	HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□	664	(698)







②配管変換継手(空冷冷凍式用)

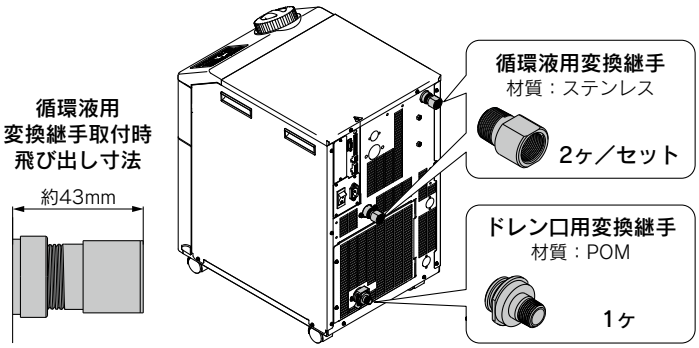
■循環液用変換継手＋ドレン口用変換継手

HRSF012-A□-□, HRSF018-A□-□, HRSF024-A□-□, HRSF030-A□-□用

循環液の接続口径Rc1/2をG1/2またはNPT1/2に、ドレン口の接続口径Rc3/8をG3/8またはNPT3/8に変換する継手です。型式表示で配管ねじ種類F, Nを指定された場合には、製品に付属されるので、お買い求めいただく必要はありません。

品番		適用型式
HRS-EP001	Gねじ変換継手セット	HRSF012-A-□ HRSF018-A-□ HRSF024-A-□ HRSF030-A-□
HRS-EP002	NPTねじ変換継手セット	

オプション[自動給水付]-J、[高揚程ポンプ仕様]-Tを選択した場合、③配管変換継手(オプション用)を合せてお買い求めください。

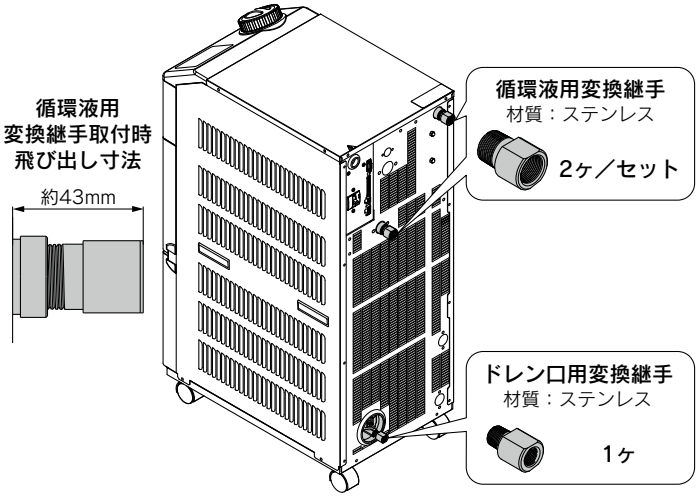


HRSF050/060-A□-□用

循環液の接続口径Rc1/2をG1/2またはNPT1/2に、ドレン口の接続口径Rc1/4をG1/4またはNPT1/4に変換する継手です。型式表示で配管ねじ種類F, Nを指定された場合には、製品に付属されるので、お買い求めいただく必要はありません。

品番		適用型式
HRS-EP009	Gねじ変換継手セット	HRSF050-A-□ HRSF060-A-□
HRS-EP010	NPTねじ変換継手セット	

オプション[自動給水付]-Jを選択した場合、③配管変換継手(オプション用)を合せてお買い求めください。



②配管変換継手（水冷冷凍式用）

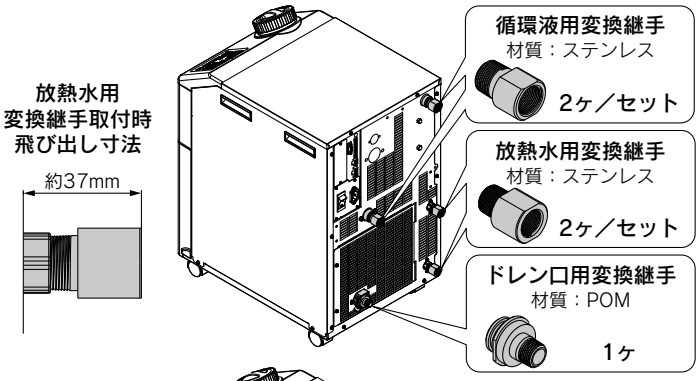
■循環液用変換継手＋放熱水用変換継手＋ドレン口用変換継手

HRSF012-W□-□, HRSF018-W□-□, HRSF024-W□-□, HRSF030-W□-□用

循環液の接続口径Rc1/2をG1/2またはNPT1/2に、放熱水の接続口径Rc3/8をG3/8またはNPT3/8に、ドレン口の接続口径Rc3/8をG3/8またはNPT3/8に変換する継手です。
型式表示で配管ねじ種類F, Nを指定された場合には、製品に付属されるので、お買い求めいただく必要はありません。

品番		適用型式
HRS-EP003	Gねじ変換継手セット	HRSF012-W-□ HRSF018-W-□ HRSF024-W-□ HRSF030-W-□
HRS-EP004	NPTねじ変換継手セット	

オプション［自動給水付］-J、［高揚程ポンプ仕様］-Tを選択した場合、③配管変換継手（オプション用）を合せてお買い求めください。

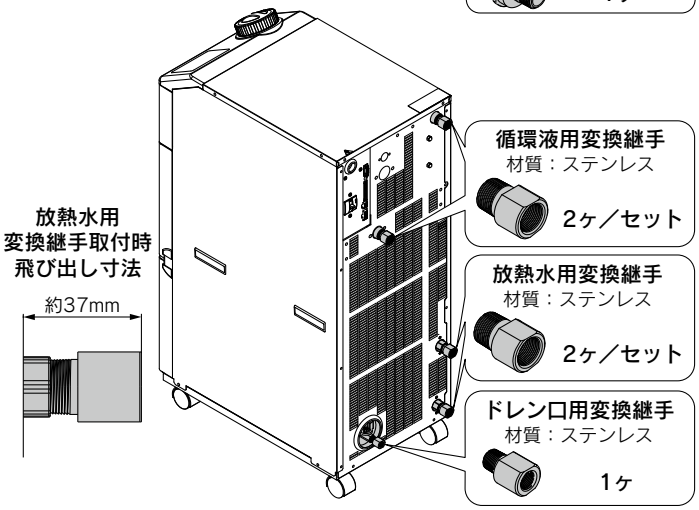


HRSF060-W□-□用

循環液または、放熱水の接続口径Rc1/2をG1/2またはNPT1/2に、ドレン口の接続口径Rc1/4をG1/4またはNPT1/4に変換する継手です。
型式表示で配管ねじ種類F, Nを指定された場合には、製品に付属されるので、お買い求めいただく必要はありません。

品番		適用型式
HRS-EP011	Gねじ変換継手セット	HRSF060-W-□
HRS-EP012	NPTねじ変換継手セット	

オプション［自動給水付］-Jを選択した場合、③配管変換継手（オプション用）を合せてお買い求めください。

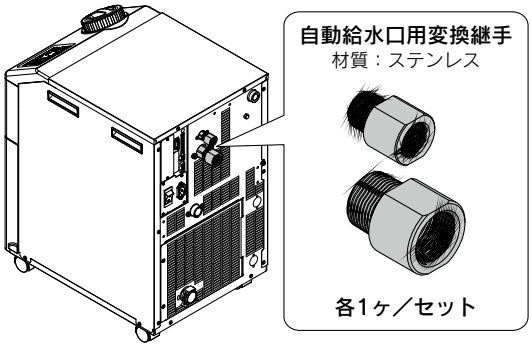


③配管変換継手（オプション用）

■自動給水口用変換継手

オプション-J［自動給水付］用接続口径Rc3/8, Rc3/4をG3/8, G3/4またはNPT3/8, NPT3/4に変換する継手です。
型式表示で配管ねじ種類F, Nを指定された場合には、製品に付属されるので、お買い求めいただく必要はありません。

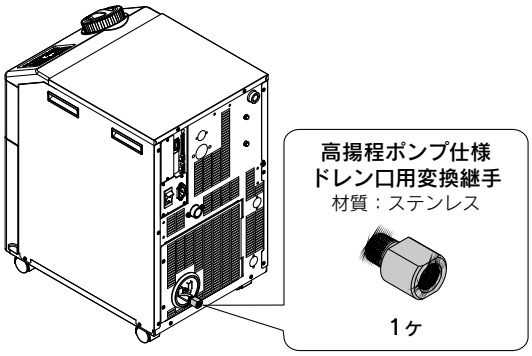
品番		適用型式
HRS-EP005	Gねじ変換継手セット	HRSF012-□-□-J HRSF018-□-□-J HRSF024-□-□-J HRSF030-□-□-J HRSF050-A-□-J HRSF060-□-□-J
HRS-EP006	NPTねじ変換継手セット	



■ドレン口用変換継手

オプション-T［高揚程ポンプ仕様］用ドレン口の接続口径Rc1/4をG1/4またはNPT1/4に変換する継手です。
型式表示で配管ねじ種類F, Nを指定された場合には、製品に付属されるので、お買い求めいただく必要はありません。

品番		適用型式
HRS-EP007	Gねじ変換継手	HRSF012-□-□-T HRSF018-□-□-T HRSF024-□-20-T HRSF030-□-20-T HRSF050-A-20注) HRSF060-□-20注)
HRS-EP008	NPTねじ変換継手	

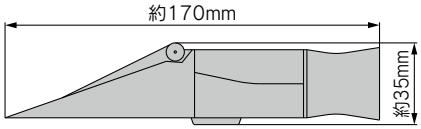


注）HRS-EP009～012をお買い求めいただいた場合は、付属されているので必要ありません。

④濃度計

エチレングリコール水溶液の定期的な濃度管理にご使用いただけます。

品番	適用型式
HRZ-BR002	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□ HRSF030-□□-□ HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□



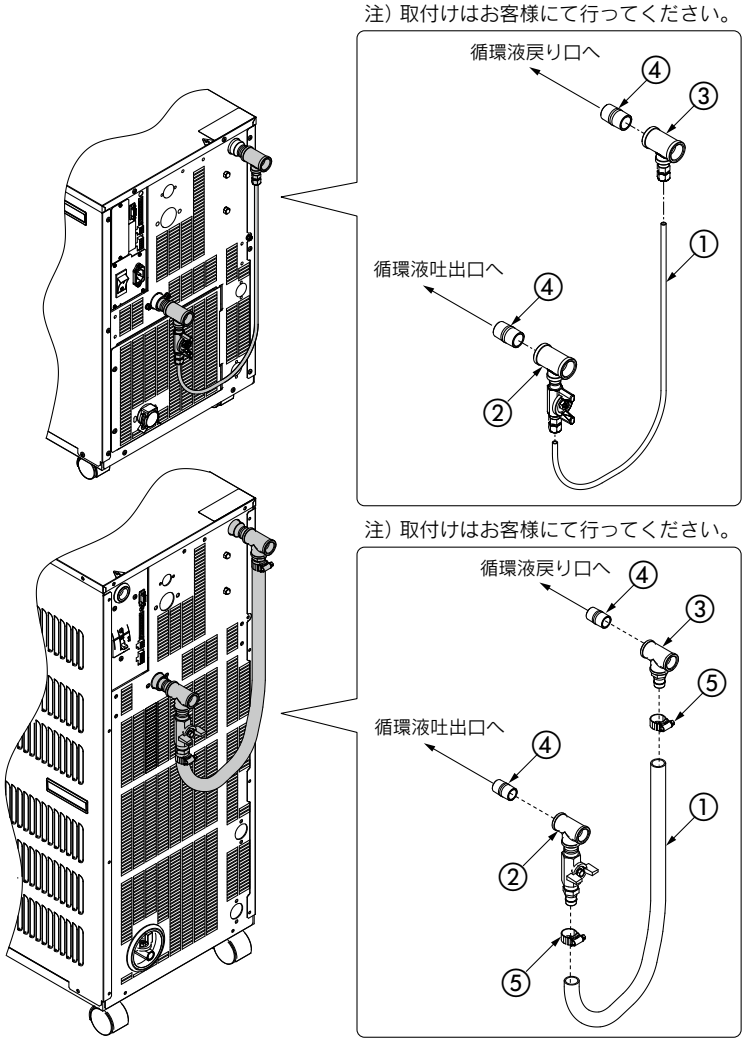
⑤バイパス配管セット

循環液流量が定格流量を下回ると、サーモチラーの冷却能力の低下や温度安定性の悪化を引き起こします。
循環液流量が定格流量(HRSF012, 018, 024, 030は7L/min、HRSF060は23/28L/min)を下回る場合は、本バイパス配管セットをご使用ください。
高揚程ポンプ仕様でも使用可能です。

品番	適用型式
HRS-BP001	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□ HRSF030-□□-□

部品一覧

No.	部品	接液部材質	数量
①	バイパスチューブ (品番：TL0806)	PFA	1 (約700mm)
②	吐出配管(ボールバルブ付)	SUS	1
③	戻り配管	SUS	1
④	ニップル(サイズ：1/2)	SUS	2



品番	適用型式
HRS-BP004	HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□

部品一覧

No.	部品	接液部材質	数量
①	ホース	PVC	1 (約700mm)
②	吐出配管(ボールバルブ付)	SUS	1
③	戻り配管	SUS	1
④	ニップル(サイズ：1/2)	SUS	2
⑤	ホースバンド	—	2

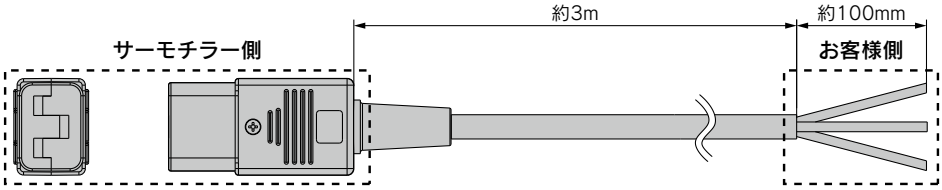
⑥電源ケーブル

■電源単相AC200Vタイプ用

※電源100Vタイプには使用できません。

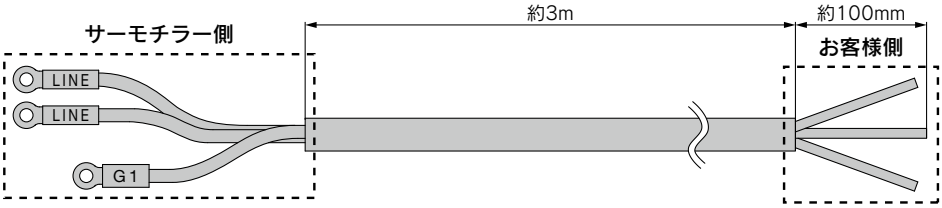
品番	適用型式
HRR-CA001	HRSF012-□□-20 HRSF018-□□-20 HRSF024-□□-20 HRSF030-□□-20

※電源コネクタ抜け防止金具対応



品番	適用型式
HRS-CA004	HRSF050-A□-20 HRSF060-□□-20

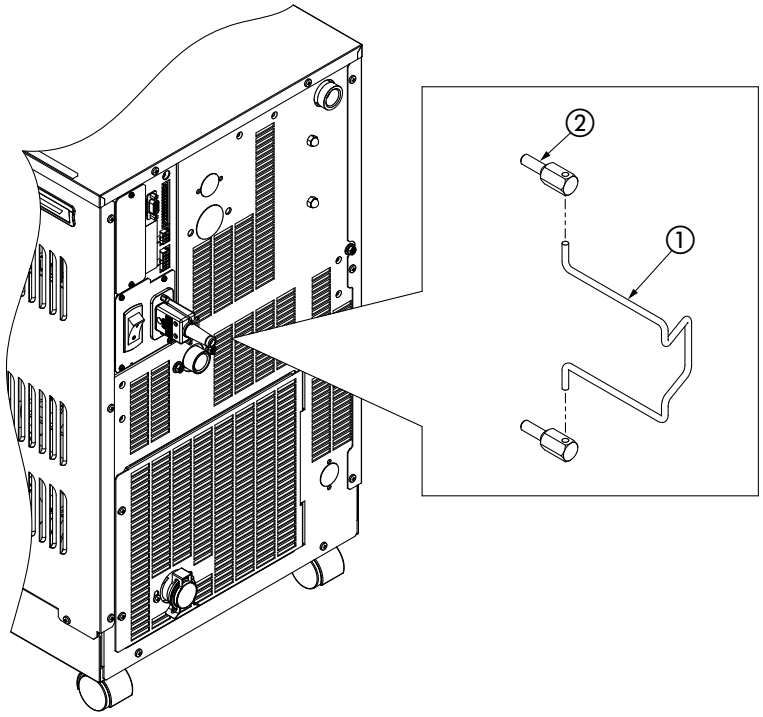
※電源コネクタ抜け防止金具には対応していません。



■電源コネクタ抜け防止金具

サーモチラー側のコネクタを抜けにくくします。

品番	適用電源ケーブル型式
HRR-S0074	HRR-CA001 付属品の電源コネクタ



部品一覧

No.	部品
①	電源コネクタ抜け防止金具
②	固定ねじ

⑦DIフィルタセット

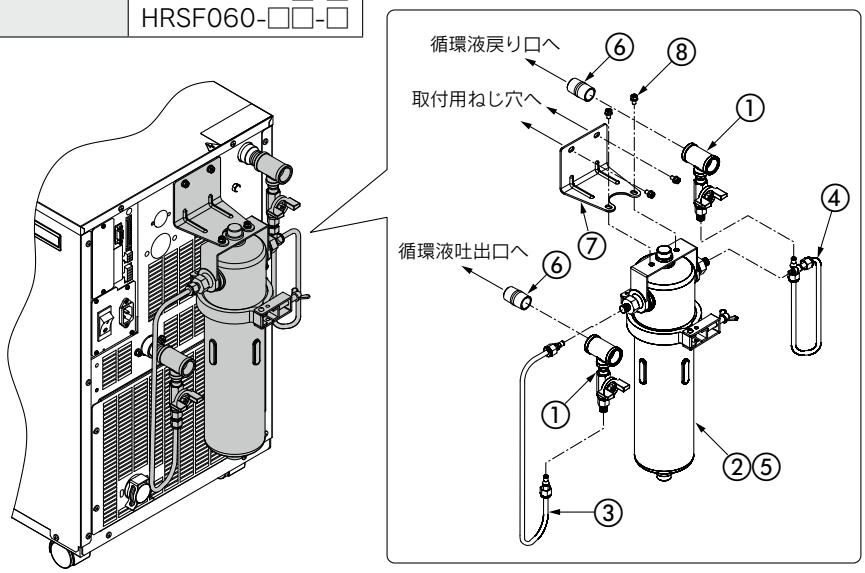
循環液をイオン交換樹脂(DIフィルタ)に流すことで電気抵抗率／電気伝導率を維持することができます。
本セット部品はDIフィルタをバイパス回路に設置し、DIフィルタに循環液を一定の流量で流すための部品です。
電気抵抗率値／電気伝導率値を制御するものではありません。(交換用カートリッジ：HRS-DF001)

■ステンレスタイプ

雰囲気の良くない場所に対応。

品番	適用型式
HRS-DP001	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□ HRSF030-□□-□ HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□

※パーティクルフィルタセット(HRS-PF001～PF004)との併用設置はできません。



部品一覧

No.	部品	接液部材質	数量
①	分岐配管	SUS	2
②	DIフィルタケース	SUS	1
③	DIフィルタ入口用チューブ	PFA, POM	1
④	DIフィルタ出口用チューブ	PFA, POM	1
⑤	DIフィルタカートリッジ (品番：HRS-DF001)※	PP, PE	1
⑥	ニップル(サイズ：1/2)	SUS	2
⑦	取付金具	—	1
⑧	取付ねじ (M6ねじ、M5ねじ)	—	各2

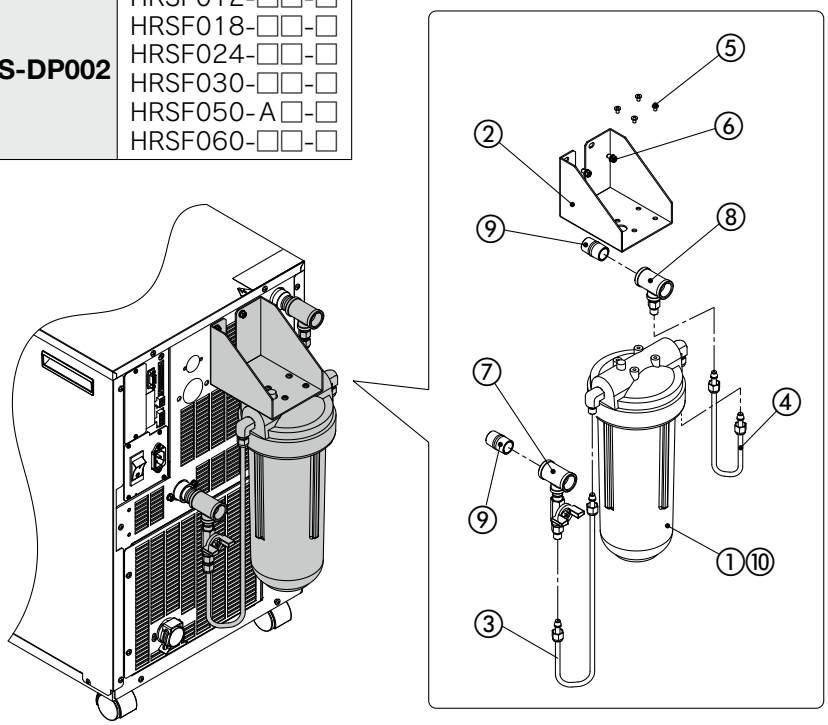
※電気抵抗率／電気伝導率の設定値を維持できなくなりましたら、新しいものに交換してください。

■樹脂タイプ

軽量・コンパクト。
HRS-PF001、PF002との併用設置が可能です。

品番	適用型式
HRS-DP002	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□ HRSF030-□□-□ HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□

※パーティクルフィルタセット(HRS-PF003，PF004)との併用設置はできません。



部品一覧

No.	部品	接液部材質	数量
①	DIフィルタケース	PC, PP	1
②	取付金具	—	1
③	DIフィルタ入口用チューブ	PFA, POM	1
④	DIフィルタ出口用チューブ	PFA, POM	1
⑤	タッピンねじ	—	4
⑥	取付ねじ(M5ねじ)	—	2
⑦	分岐配管入口用	SUS	1
⑧	分岐配管出口用	SUS	1
⑨	ニップル(サイズ：1/2)	SUS	2
⑩	DIフィルタカートリッジ (品番：HRS-DF001)※	PP, PE	1

※電気抵抗率／電気伝導率の設定値を維持できなくなりましたら、新しいものに交換してください。

⑧電気抵抗率センサセット/電気抵抗率制御セット

ご購入時にオプションMの選択が必要です
(循環液の電気抵抗率を1MΩ·cm以上で使用する場合)

循環液：脱イオン水(純水)の電気抵抗率表示、維持、制御を行います。
型式によって機能が異なります(下表参照)。詳細は取扱説明書をご参照ください。

品番	適用型式
HRS-DI001 **HRS-DI005**	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□ HRSF030-□□-□ HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□
HRS-DI003 **HRS-DI004**	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□ HRSF030-□□-□

機能一覧

別売付属品	名称	電気抵抗率表示※1, ※2	電気抵抗率維持	電気抵抗率制御	バイパス※3
HRS-DI001	電気抵抗率センサセット	○	×	×	×
HRS-DI003	電気抵抗率制御セット	○	○	○	○
HRS-DI004	電気抵抗率センサセット	○	○	×	○
HRS-DI005	電気抵抗率制御セット	○	○	○	×

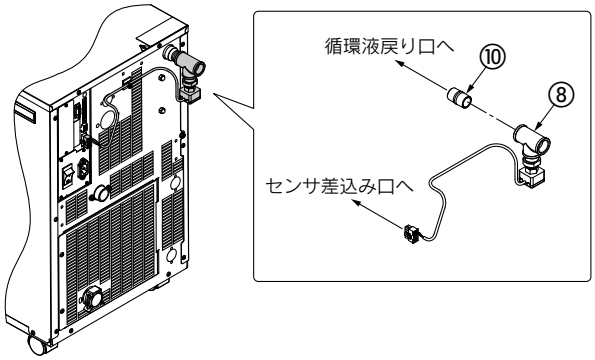
※1：表示範囲は0～4.5MΩ·cmとなります。
※2：シリアル通信(RS-485/RS232C)による読出しが可能です。
※3：HRS-BP001の機能となります。HRSF050/060には使用できません。

仕様

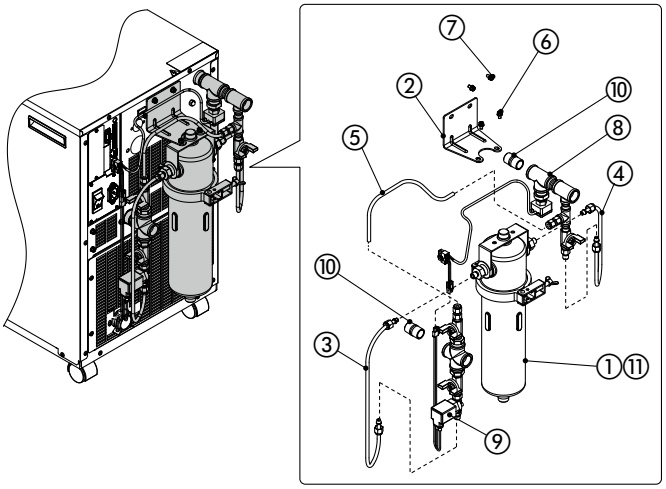
	電気抵抗率センサセット	電気抵抗率制御セット
電気抵抗率の測定範囲	0～4.5MΩ·cm	
電気抵抗率目標の設定範囲	—	0.2～4.0MΩ·cm
電気抵抗率ヒステリシスの設定範囲	—	0.1～0.9MΩ·cm
使用温度範囲(循環液温度)	5～60℃	
使用圧力範囲	0.5MPa以下	
消費電流※	100mA 以下	400mA 以下
設置環境	屋内	

※HRSFのDC24V機器で使用可能な電流が減少します。

【取付例：HRSF012-A-20-M＋HRS-DI001】



【取付例：HRSF012-A-20-M＋HRS-DI003】



部品一覧

No.	部品	接液部材質	数量			
			DI001	**DI003**	**DI004**	**DI005**
①	DIフィルタケース	SUS	—	1	1	—
		PC, PP	—	—	—	1
②	取付金具	—	—	1	1	1
③	DIフィルタ入口用チューブ	PFA, POM	—	1	1	1
④	DIフィルタ出口用チューブ	PFA, POM	—	1	1	1
⑤	バイパス用チューブ	PFA	—	1	1	—
⑥	取付ねじ(M6ねじ)	—	—	2	2	—
⑦	取付ねじ(M5ねじ)	—	—	2	2	6
⑧	電気抵抗率センサ	SUS, PPS	1	1	1	1
⑨	制御用電磁弁	SUS, EPDM	—	1	—	1
⑩	ニップル(サイズ：1/2)	SUS	1	2	2	2
⑪	DIフィルタカートリッジ(品番：HRS-DF001)※	PP, PE	—	1	1	1

※電気抵抗率の設定値を維持できなくなりましたら、新しいものに交換してください。

⑨電気伝導率センサセット/電気伝導率制御セット

循環液：脱イオン水(純水)の電気伝導率表示、維持、制御を行います。
型式によって機能が異なります(下表参照)。詳細は取扱説明書をご参照ください。

品番	適用型式
HRS-DI008 **HRS-DI011**	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□ HRSF030-□□-□ HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□
HRS-DI009	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□ HRSF030-□□-□

機能一覧

別売付属品	名称	電気伝導率表示※1, ※2	電気伝導率維持	電気伝導率制御	バイパス※3
HRS-DI008	電気伝導率センサセット	○	×	×	×
HRS-DI009	電気伝導率制御セット	○	○	○	○
HRS-DI011	電気伝導率制御セット	○	○	○	×

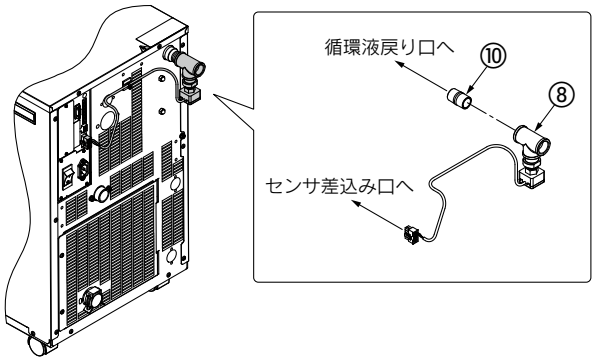
※1：表示範囲は2～48μS/cmとなります。
※2：シリアル通信(RS-485/RS232C)による読出しが可能です。
※3：HRS-BP001の機能となります。HRSF050/060には使用できません。

仕様

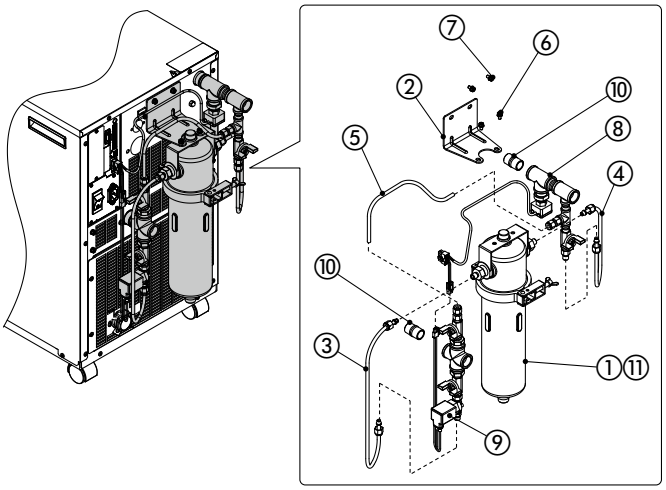
	電気伝導率センサセット	電気伝導率制御セット
電気伝導率の測定範囲	2.0～48.0μS/cm	
電気伝導率目標の設定範囲	—	5.0～45.0μS/cm
電気伝導率ヒステリシスの設定範囲	—	2.0～10.0μS/cm
使用温度範囲(循環液温度)	5～60℃	
使用圧力範囲	0.5MPa以下	
消費電流※	100mA 以下	400mA 以下
設置環境	屋内	

※HRSFのDC24V機器で使用可能な電流が減少します。

【取付例：HRSF012-A-20＋HRS-DI008】



【取付例：HRSF012-A-20＋HRS-DI009】



部品一覧

No.	部品	接液部材質	数量 DI008	DI009	DI011
①	DIフィルタケース	SUS	—	1	—
		PC, PP	—	—	1
②	取付金具	—	—	1	1
③	DIフィルタ入口用チューブ	PFA, POM	—	1	1
④	DIフィルタ出口用チューブ	PFA, POM	—	1	1
⑤	バイパス用チューブ	PFA	—	1	—
⑥	取付ねじ(M6ねじ)	—	—	2	—
⑦	取付ねじ(M5ねじ)	—	—	2	6
⑧	電気伝導率センサ	SUS, PPS	1	1	1
⑨	制御用電磁弁	SUS, EPDM	—	1	1
⑩	ニップル(サイズ：1/2)	SUS	1	2	2
⑪	DIフィルタカートリッジ(品番：HRS-DF001)※	PP, PE	—	1	1

※電気伝導率の設定値を維持できなくなりましたら、新しいものに交換してください。

⑩パーティクルフィルタセット

循環液の異物を除去します。

HRS−PF001−W075−H
PF002
PF003
PF004

ろ過度

記号	公称ろ過精度（μm）	PF001/PF003用 エレメント品番(単品)	PF002/PF004用 エレメント品番(単品)
無記号	エレメントなし	—	—
W005	5	EJ202S-005X11	EJ302S-005X11
W075	75	EJ202S-075X11	EJ302S-075X11

付属品

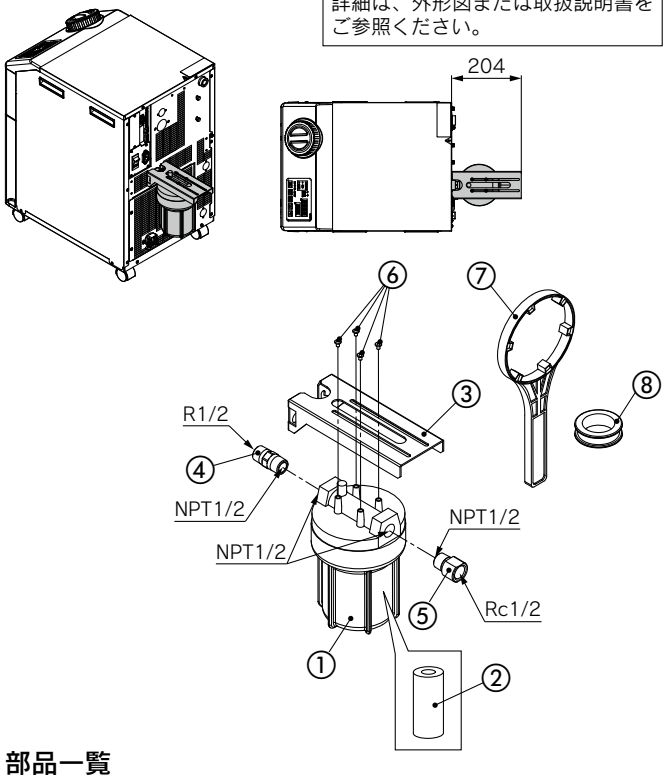
記号	付属品
無記号	なし
H	ハンドル付

■循環液吐出口用
【お客様装置保護用】

品番	適用型式
HRS-PF001（エレメント長さ L=125mm）	HRSF012-□□-□ HRSF030-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF050-A□-□ HRSF024-□□-□ HRSF060-□□-□
HRS-PF002（エレメント長さ L=250mm）	HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□

取付完成図

図はHRSF012～024にHRS-PF001を取付けた参考図です。
詳細は、外形図または取扱説明書をご参照ください。



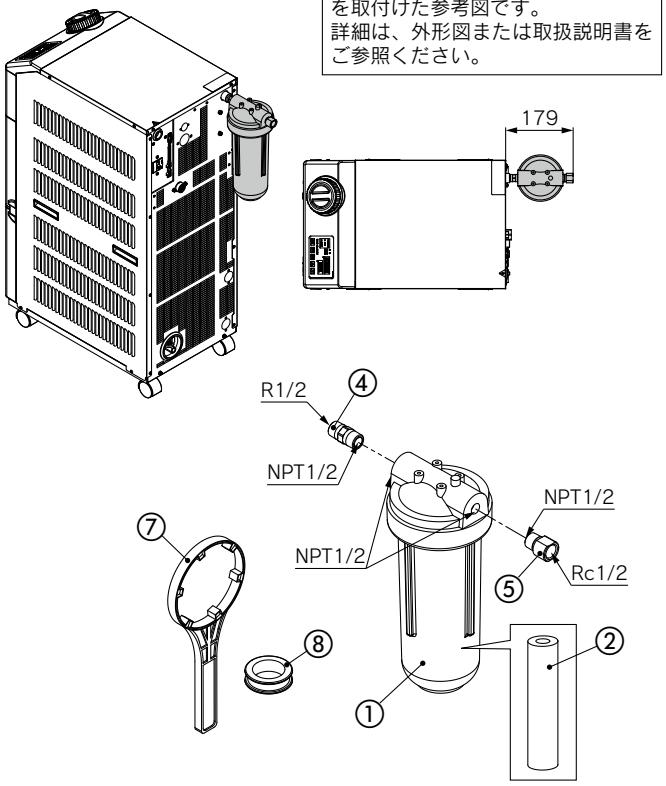
■循環液戻り口用
【サーモチラー保護用】

循環液に配管中のスケールなどの異物が混入すると、ポンプの動作不良の原因になりますので、設置を強く推奨します。

品番	適用型式
HRS-PF003（エレメント長さ L=125mm）	HRSF012-□□-□ HRSF030-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF050-A□-□ HRSF024-□□-□ HRSF060-□□-□
HRS-PF004（エレメント長さ L=250mm）	HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□

取付完成図

図はHRSF050/060にHRS-PF004を取付けた参考図です。
詳細は、外形図または取扱説明書をご参照ください。



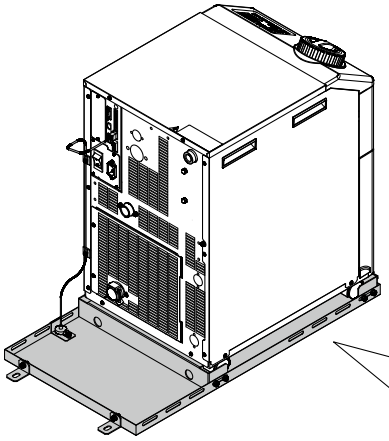
部品一覧

No.	型式	部品	接液部材質	数量	備考	
①	—	本体	PP	1	—	
②	EJ202S-005X11	エレメント(長さL=125mm)	PP/PE	1	HRS-PF001/003用	圧力降下が0.1MPaに達したら、新しいものに交換してください。
	EJ202S-075X11			1		
	EJ302S-005X11	エレメント(長さL=250mm)		1	HRS-PF002/004用	
	EJ302S-075X11			1		
③	—	パーティクルフィルタブラケット	—	1	HRS-PF001/002用	
④	—	ニップル	SUS	1	RからNPTへの変換	
⑤	—	オスメスソケット	SUS	1	NPTからRcへの変換	
⑥	—	タッピンねじ	—	4	—	
⑦	—	ハンドル	—	1	-Hを選択した場合	
⑧	—	シールテープ	PTFE	1	—	

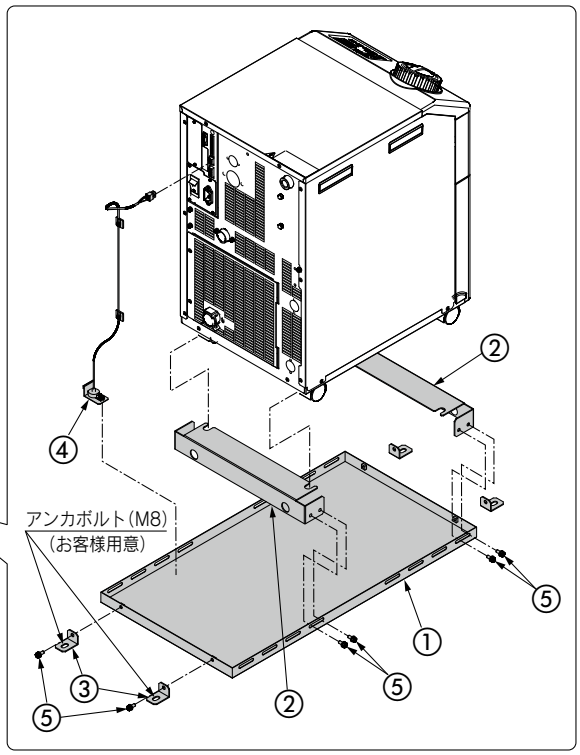
⑪ドレンパンセット（漏水センサ付）

サーモチラー用のドレンパンです。付属の漏水センサを設置することで、サーモチラーの液漏れを検知することができます。
アンカボルト（M8）は床材質に適したものをお客様にて別途ご準備ください。なお、本製品の消費電流は25mAです。（HRSFのDC24V機器で使用可能な電流が25mA減少します。）

品番	適用型式
HRS-WL001	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□ HRSF030-□□-□



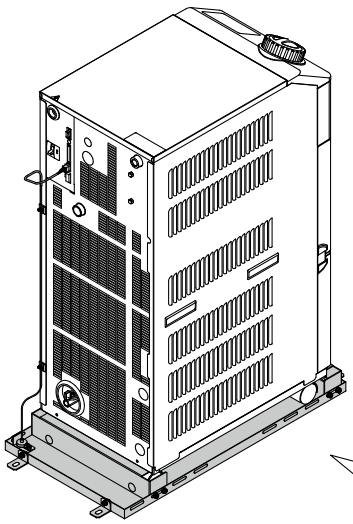
HRSF012/018/024/030



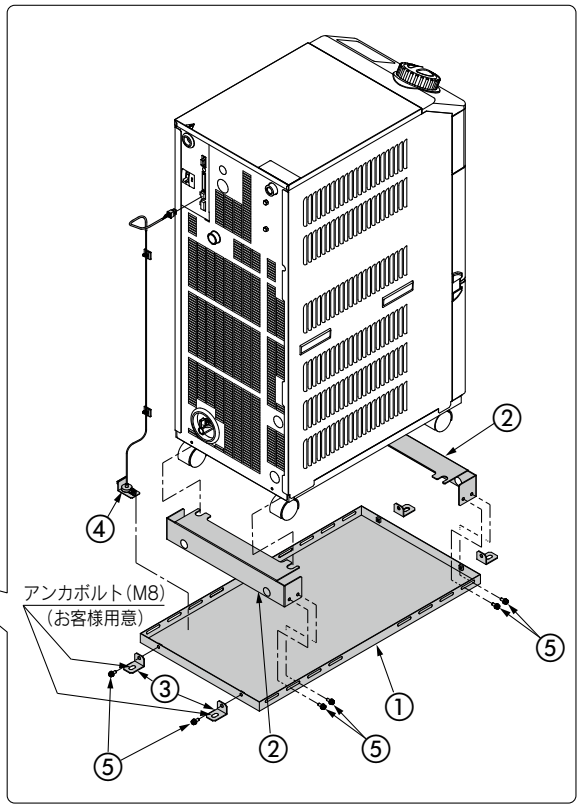
部品一覧

No.	部品
①	ドレンパン
②	サーモチラー固定用ブラケット（2ヶ）
③	ドレンパン固定用ブラケット（4ヶ）
④	漏水センサ
⑤	ブラケット固定用ねじ（M6ねじ、12ヶ）

品番	適用型式
HRS-WL002	HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□



HRSF050/060



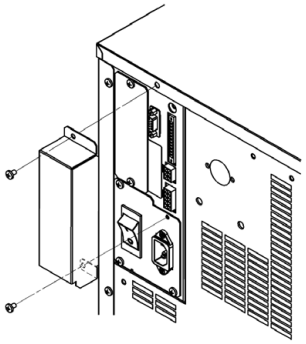
部品一覧

No.	部品
①	ドレンパン
②	サーモチラー固定用ブラケット（2ヶ）
③	ドレンパン固定用ブラケット（4ヶ）
④	漏水センサ
⑤	ブラケット固定用ねじ（M6ねじ、12ヶ）

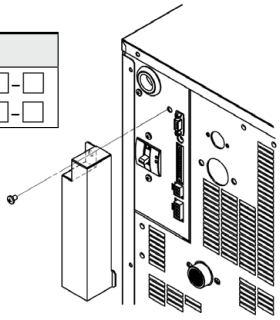
⑫コネクタカバー

背面のコネクタ部を保護します。

品番	適用型式
HRS-BK001	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□ HRSF030-□□-□



品番	適用型式
HRS-BK002	HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□



⑬アナログゲートウェイユニット

アナログ通信機能を追加する拡張用ユニットです。
「アナログ通信／接点入出力」の機能を使用することができます。なお、本製品の消費電流は200mAです。(HRSFのDC24V機器で使用可能な電流が200mA減少します。)

●アナログ通信
アナログ電圧を入力することで循環液設定温度を変更することができます。
循環液現在温度、電気抵抗率現在値(※1)をアナログ電圧に変換し出力します。
※1：別売品「電気抵抗率センサセット／HRS-DI001, DI004, DI008」を使用している時に表示されます。

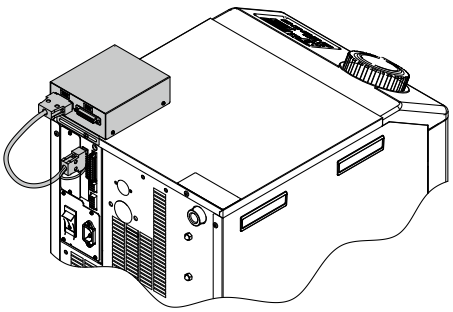
●接点入出力
サーモチラーHRSFシリーズの運転／停止を接点信号により操作することができます。
また運転状態、アラーム発生状態、TEMP READY状態の接点信号を出力します。

品番	適用型式
HRS-CV001	HRSF012-□□-□ HRSF018-□□-□ HRSF024-□□-□ HRSF030-□□-□ HRSF050-A□-□ HRSF060-□□-□

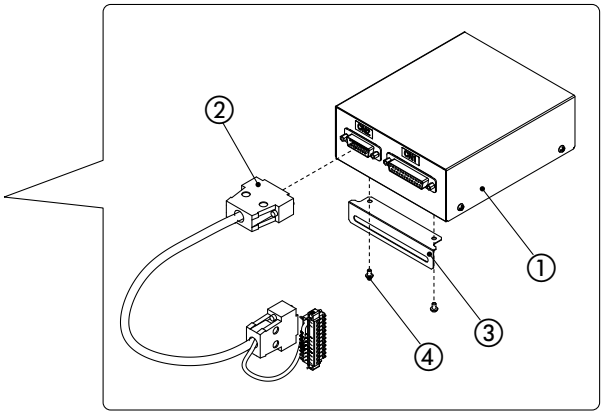
部品一覧

No.	部品
①	アナログゲートウェイボックス
②	接続ケーブル
③	取付金具
④	取付ねじ(M3、2ヶ)

本製品を使用する場合、サーモチラーHRSFシリーズに標準装備されている「接点入出力」および「シリアル通信」機能は使用することができなくなります。



取付例



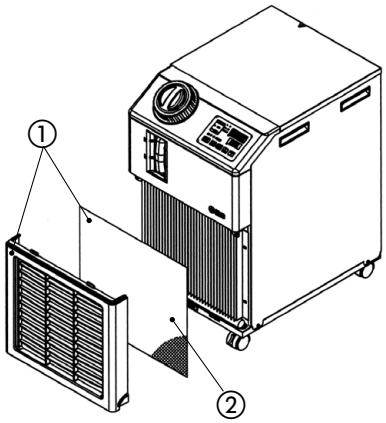
⑭交換式防塵フィルタセット

フロントパネルについている防塵ネットのかわりに使い捨てタイプの
交換式防塵フィルタに変更。

品番	適用型式
HRS-FL001	HRSF012-A□-□ HRSF018-A□-□ HRSF024-A□-□

部品一覧

No.	部品	品番	備考
①	交換式防塵フィルタセット	HRS-FL001	フィルタ固定用マジックテープ付フロントパネル、フィルタ 5枚付 (防塵ネットはついていません)
②	交換式防塵フィルタ	HRS-FL002	5枚1set サイズ：300×370

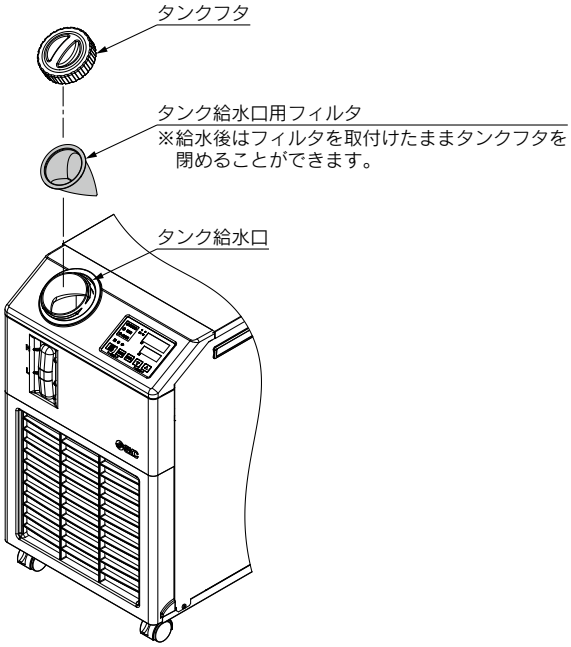


⑮タンク給水口用フィルタ

タンクへの給水時に異物が混入するのを防止します。タンク給水口に、はめ込むだけで使用できます。

■タンク給水口用フィルタ
HRS-PF007

材質	SUS304, SUS316
メッシュサイズ	200

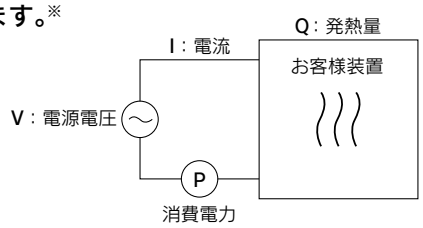


HRSF Series
冷却能力算出方法

必要な冷却能力の算出

例題1. お客様装置内の発熱量が分かっている場合

お客様装置の発熱部(被冷却部)の消費電力および出力などから、発熱量がわかります。※



①消費電力から発熱量を推定する。

消費電力　P：1000[W]

Q=P=1000[W]

冷却能力=余裕分20%を見込んで1000[W]×1.2= 1200[W]

②電源容量から発熱量を推定する。

電源容量　VI：1.0[kVA]

Q=P=V×I×力率

ここで計算例として、力率0.85とすると

=1.0[kVA]×0.85=0.85[kW]=850[W]

冷却能力=余裕分20%を見込んで

850[W]×1.2= 1020[W]

③出力から発熱量を推定する。

出力(軸動力など)　W：800[W]

$$Q=P=\frac{W}{効率}$$

ここで計算例として、効率0.7とすると

$$=\frac{800}{0.7}=1143[W]$$

冷却能力=余裕分20%を見込んで

1143[W]×1.2= 1372[W]

※上記は消費電力から発熱量を求める計算例です。
実際の発熱量は、お客様装置毎の構造原理によって差があります。
お客様にてご確認ください。

例題2. お客様装置での発熱量が分からない場合

お客様装置内に循環液を循環させ、出入り口の温度差から求めます。

装置の発熱量　Q	：不明[W]([J/s])
循環液	：清水※
循環液質量流量　q_m	：(=$\rho\times q_v\div 60$)[kg/s]
循環液の密度　ρ	：1[kg/dm^3]
循環液(体積)流量　q_v	：10[dm^3/min]
循環液の比熱　C	：4.2×10^3[J/(kg・K)]
循環液出口温度　T_1	：293[K](20[℃])
循環液戻り温度　T_2	：295[K](22[℃])
循環液温度差　ΔT	：2.0[K](=T_2-T_1)
分から秒(SI単位)への換算値	：60[s/min]

※清水やその他の循環液代表物性値は、P.28をご参照ください。

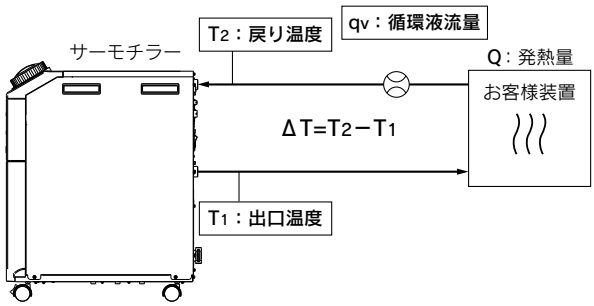
$$Q=q_m\times C\times(T_2-T_1)$$

$$=\frac{\rho\times q_v\times C\times\Delta T}{60}=\frac{1\times10\times4.2\times10^3\times2.0}{60}$$

$$=1400[J/s]\fallingdotseq1400[W]$$

冷却能力=余裕分20%を見込んで

1400[W]×1.2= 1680[W]



従来の単位系の場合(参考)

装置の発熱量　Q	：不明[cal/h]→[W]
循環液	：清水※
循環液重量流量　q_m	：(=$\rho\times q_v\times60$)[kgf/h]
循環液の比重量　γ	：1[kgf/L]
循環液(体積)流量　q_v	：10[L/min]
循環液の比熱　C	：1.0×10^3[cal/(kgf・℃)]
循環液出口温度　T_1	：20[℃]
循環液戻り温度　T_2	：22[℃]
循環液温度差　ΔT	：2.0[℃](=T_2-T_1)
時間から分への換算値	：60[min/h]
発熱量kcal/hからkWへの換算値	：860[(cal/h)/W]

$$Q=\frac{q_m\times C\times(T_2-T_1)}{860}$$

$$=\frac{\gamma\times q_v\times60\times C\times\Delta T}{860}$$

$$=\frac{1\times10\times60\times1.0\times10^3\times2.0}{860}$$

$$=\frac{1200000[cal/h]}{860}$$

$$\fallingdotseq1400[W]$$

冷却能力=余裕分20%を見込んで

1400[W]×1.2= 1680[W]

必要な冷却能力の算出

例題3. 発熱がなく一定時間内に一定温度に被冷却物を冷却する場合

被冷却物の熱量(単位時間当たり)	Q：不明[W]([J/s])
被冷却物	：水
被冷却物質量　m	：(＝ρ×V) [kg]
被冷却物の密度　ρ	：1[kg/L]
被冷却物全容量　V	：20[dm^3]
被冷却物の比熱　C	：4.2×10^3[J/(kg・K)]
冷却開始時の被冷却物の温度　T_0	：305[K](32[℃])
t時間後の被冷却物の温度　T_t	：293[K](20[℃])
冷却温度差　ΔT	：12[K](=T_0-T_t)
冷却時間　Δt	：900[s](=15[min])

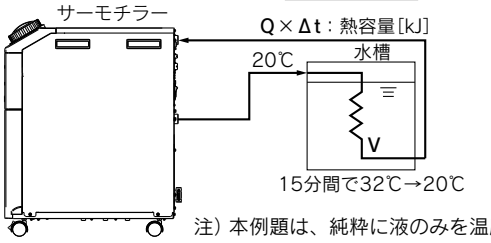
※循環液別の代表物性値は、下記を参照してください。

$$Q=\frac{m\times C\times(T_0-T_t)}{\Delta t}=\frac{\rho\times V\times C\times\Delta T}{\Delta t}$$

$$=\frac{1\times20\times4.2\times10^3\times12}{900}=1120[J/s]\fallingdotseq1120[W]$$

冷却能力＝余裕分20%を見込んで

1120[W]×1.2＝ 1344[W]



注) 本例題は、純粋に液のみを温度変化させた場合の計算値であり、水槽や配管の形状により異なります。

従来の単位系の場合(参考)

被冷却物の熱量(単位時間当たり)	Q：不明[cal/h]→[W]
被冷却物	：水
被冷却物重量　m	：(＝ρ×V) [kgf]
被冷却物の比重量　γ	：1[kgf/L]
被冷却物全容量　V	：20[L]
被冷却物の比熱　C	：1.0×10^3[cal/(kgf・℃)]
冷却開始時の被冷却物の温度　T_0	：32[℃]
t時間後の被冷却物の温度　T_t	：20[℃]
冷却温度差　ΔT	：12[℃](=T_0-T_t)
冷却時間　Δt	：15[min]
時間から分への換算値	：60[min/h]
発熱量kcal/hからkWへの換算値	：860[(cal/h)/W]

$$Q=\frac{m\times C\times(T_0-T_t)}{\Delta t\times860}=\frac{\gamma\times V\times60\times C\times\Delta T}{\Delta t\times860}$$

$$=\frac{1\times20\times60\times1.0\times10^3\times12}{15\times860}$$

$$\fallingdotseq1120[W]$$

冷却能力＝余裕分20%を見込んで

1120[W]×1.2＝ 1344[W]

冷却能力算出時の注意事項

1. 加熱能力

循環液温度を室温よりも高い温度に設定する場合は、サーモチラーで循環液を加熱することになります。加熱能力は循環液温度によって異なります。お客様装置側の放熱量や熱容量を考慮し、必要な加熱能力が確保できるか、事前にご確認ください。

2. ポンプ能力

＜循環液流量＞

循環液流量は循環液吐出圧力によって異なります。
サーモチラーとお客様装置との設置高低差や、循環液配管やお客様装置内の配管口径・曲がりなどの配管抵抗を考慮し、ポンプ能力曲線により、必要な流量が確保できるかを事前にご確認ください。

＜循環液吐出圧力＞

循環液吐出圧力は、ポンプ能力曲線における最大圧力まで上昇する可能性があります。循環液の配管や、お客様装置の循環液回路の耐圧性能がこの圧力に十分に耐えられることを事前にご確認ください。

循環液代表物性値

1. 本カタログでの「必要な冷却能力の算出」は、次の密度、比熱を使用しています。

密度　ρ：1[kg/L](または、従来の単位系の比重量γ＝1[kgf/L])
比熱　C：4.19×10^3[J/(kg·K)](または、従来の単位系の1×10^3[cal/(kgf·℃)])

2. 密度、比熱の詳細は、下表のように温度毎に変化します。参考にしてください。

水

物性値 / 温度	密度 ρ [kg/L]	比熱 C [J/(kg·K)]	従来の単位系	
			比重量 γ [kgf/L]	比熱 C[cal/(kgf·℃)]
5℃	1.00	4.2×10^3	1.00	1×10^3
10℃	1.00	4.19×10^3	1.00	1×10^3
15℃	1.00	4.19×10^3	1.00	1×10^3
20℃	1.00	4.18×10^3	1.00	1×10^3
25℃	1.00	4.18×10^3	1.00	1×10^3
30℃	1.00	4.18×10^3	1.00	1×10^3
35℃	0.99	4.18×10^3	0.99	1×10^3
40℃	0.99	4.18×10^3	0.99	1×10^3

エチレングリコール15%水溶液

物性値 / 温度	密度 ρ [kg/L]	比熱 C [J/(kg·K)]	従来の単位系	
			比重量 γ [kgf/L]	比熱 C[cal/(kgf·℃)]
5℃	1.02	3.91×10^3	1.02	0.93×10^3
10℃	1.02	3.91×10^3	1.02	0.93×10^3
15℃	1.02	3.91×10^3	1.02	0.93×10^3
20℃	1.01	3.91×10^3	1.01	0.93×10^3
25℃	1.01	3.91×10^3	1.01	0.93×10^3
30℃	1.01	3.91×10^3	1.01	0.94×10^3
35℃	1.01	3.91×10^3	1.01	0.94×10^3
40℃	1.01	3.92×10^3	1.01	0.94×10^3

注) 上記に示す数値は参考値です。詳細は循環液メーカーにお問合せください。

HRSF Series／製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては裏表紙、温調機器／共通注意事項につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。https://www.smcworld.com

設計上のご注意

⚠警告

①本カタログは、本製品単体での製品仕様を示します。

1.製品単体の仕様（本カタログ内容）を確認し、お客様システムと本製品の適合性を十分に検討してください。

2.本製品単体としての保護回路を搭載していますが、お客様の使用状況によっては、ドレンパン、漏水センサ、排気設備、非常停止装置などを準備し、お客様にてシステム全体の安全設計を実施してください。

②外部の大気開放箇所（タンク、配管）の冷却にご使用の場合、配管システムの設計を行ってください。

大気開放の外部タンクを冷却する場合は、タンク内に冷却用コイル管を設置して、吐出した循環液流量の全量が戻ってくるように、配管設計を行ってください。

③循環液の接液部には腐食しない材質をご使用ください。

推奨する循環液は清水または、エチレングリコール15%水溶液です。配管などの接液部にアルミ材や鉄材など腐食しやすい材質を使用すると、循環液回路の詰まりや漏れの原因となる場合がありますので、配管など接液部材質選定の際はご配慮ください。

④チラーに異物が混入しないような配管設計を行ってください。

循環液に配管中のスケールなどの異物が混入すると、ポンプの動作不良の原因になります。特に、オプションT（高揚程ポンプ仕様）やHRSF050/060をご使用になる場合は、パーティクルフィルタの設置を強く推奨致します。

⑤本製品は、微燃性冷媒(R454C)を使用しています。火気の付近では使用しないでください。
本製品の使用および適用に関する各地域の法律および規制を確実に遵守してください。

輸送・搬入・移動

⚠警告

①本製品は、微燃性冷媒を使用していますので、航空輸送はできません。

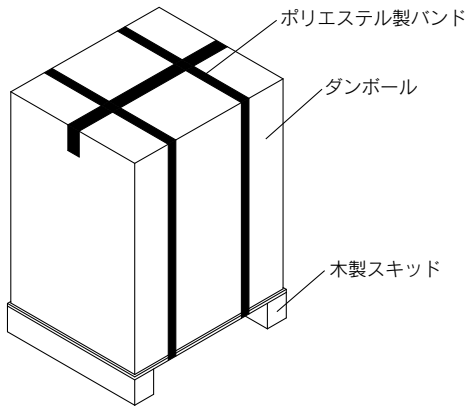
②本製品は重量物です。輸送・搬入・移動の際には安全に気をつけて無理のない姿勢にて行ってください。

③開梱後の移動につきましては取扱説明書をよくお読みになり行ってください。

⚠注意

①故障の原因となりますので絶対に横倒しにはしないでください。

下記梱包状態での納品となります



型式	質量(kg)注)	寸法(mm)
HRSF012-□□-20 **HRSF018-□□-20** **HRSF024-□□-20**	52	高さ790×幅470×奥行580
HRSF030-A□-20	56	高さ830×幅470×奥行580
HRSF030-W□-20	55	
HRSF050-A□-20 **HRSF060-A□-20**	84	高さ1160×幅450×奥行670
HRSF060-W□-20	78	

注）オプション付の場合は下記の質量が増加します。

オプション記号	オプション内容	質量増加分
-B	漏電ブレーカ付	増加なし
-J	自動給水付	＋1kg
-M	純水配管対応	増加なし
-T	高揚程ポンプ仕様	＋6kg
-G	高温環境仕様	増加なし

⚠注意

本製品を再輸送する場合は、当社の納入時の梱包材をご使用ください。ほかの梱包材を使用される場合は、輸送中の破損を防ぐご配慮をお願いいたします。

HRSF Series／製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましては裏表紙、温調機器／共通注意事項につきましては当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。https://www.smcworld.com

■適合性確認済み循環液

No.	循環液名	メーカー	濃度
1	Dowcal™ 100 Heat Transfer Fluid	The Dow Chemical Company	清水で30%に希釈
2	ControXid 1642	Oelheld GmbH	原液使用可能
3	Hexid A4	Applied Thermal Control Limited	原液使用可能
4	Coolflow IGE	Hydratech Division of Liquitherm Technologies Group Ltd	清水で25%に希釈
5	NALCO® CCL105	Nalco Water, an Ecolab Company	原液使用可能

・使用する循環液の物性に応じて冷却能力、ポンプ特性が変化する場合があります。お客様にて性能をご確認のうえご使用ください。
・配管、お客様装置接液部への適合性をご確認のうえご使用ください。
・下記につきましては循環液メーカにご確認ください。
　1.入手、使用可能な国、地域　　3.安全データシート
　2.循環液の取扱い、保守　　4.仕様、特性
・リストに記載された値を越える濃度では使用しないでください。濃度が高いとポンプ過負荷運転の原因となります。また、濃度が低いと、循環液温度10℃以下の場合、凍結して製品の故障の原因となります。
・長期間の使用による析出物によって、サーモチラーの熱交換性能が低下する可能性があります。定期的なチラーおよび配管内の清水でのフラッシングをお勧めします。
・メカニカルシールポンプの場合は、添加剤などがポンプ外部に析出する場合がありますが、異常ではありません。

■使用冷媒とGWP値

冷媒名	地球温暖化係数（GWP）			
	Regulation (EU)2024/573	AIM Act 40 CFR Part 84	フロン排出抑制法	
			規則告示係数	算定漏えい量等報告告示係数
R134a	1,430		1,430	1,300
R404A	3,922		3,920	3,940
R407C	1,774		1,770	1,620
R410A	2,088		2,090	1,920
R448A	1,386		1,390	1,270
R454C	146		145	146
R32	675		675	677
R1234yf	0.501	1	—	—

注1）本製品には温室効果ガス（HFC/HFO）が密封されています。2017年1月1日以降にEU圏に本製品を上市する場合は、EU圏の規制（Fガス規制）の割当制度に基づいて対応する必要があります。
注2）本製品に使用されている冷媒種類につきましては、製品仕様をご参照ください。

温調機器

⚠安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「**注意**」「**警告**」「**危険**」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本産業規格(JIS)およびその他の安全法規に加えて、必ず守ってください。

⚠危険： 切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

⚠警告： 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

⚠注意： 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

⚠警告

①当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。
このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。
常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

②当社製品は、充分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは充分な知識と経験を持った人が行ってください。

③当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するようには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。

1.明記されている仕様以外の条件や環境、野外や直射日光が当たる場所での使用。
2.原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
3.インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。
また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

⚠注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。
製造業以外でのご使用については、適用外となります。
当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。
新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

①保証期間

使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。

②保証範囲

保証期間内に当社の責により故障を生じた場合は、故障部品の交換を限度として保証させていただきます。
交換した部品は当社の所有となります。なお、故障により誘発される損害は免責とさせていただきます。

③保証内容

次に示す場合は保証外となります。
1.当社製品の据付や他の装置との連結について不適合がある場合
2.貴社が当社製品に改造や構造変更を行った場合
3.貴社の連結された装置の不具合により、当社製品に二次的な故障が発生した場合
4.地震、台風、水害、落雷などの天災、事故および火災等の不可抗力が故障の原因となる場合
5.取扱説明書に示す取扱い方法と異なる使用および当社が示す仕様の範囲を超える運転が行われた場合
6.当社の指定する点検整備(日常点検、定期点検)が未実施の場合
7.指定する循環液や放熱水以外を使用した場合
8.時の経過で発生する不適合(塗装面、めっき面などの自然退色等)
9.機能上影響のない感覚的現象(音、騒音、振動など)
10.取扱説明書に示す設置環境に起因する不適合

④当社免責事項

1.日常点検、定期点検の費用
2.販売店および当社指定業者以外での修理の費用
3.本製品の移動、設置および取外しの費用
4.本製品以外の部品や液の交換補充の費用
5.本製品を使用できなかった事による損失および不便さなど
(電話代、休業補償、商業損失など)

保証修理をお受けになる場合は、お買い上げの販売店へご連絡ください。

⚠安全に関するご注意 ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。

SMC株式会社 https://www.smcworld.com

営業拠点／仙台・札幌・北上・山形・郡山・大宮・茨城・宇都宮・太田・長岡・川越・甲府・長野・諏訪
東京・南東京・西東京・千葉・厚木・横浜・浜松・静岡・沼津・豊田・半田・豊橋・名古屋
四日市・小牧・金沢・富山・福井・京都・滋賀・奈良・福知山・大阪・南大阪・門真・神戸
姫路・岡山・高松・松山・山陰・広島・福山・山口・福岡・北九州・熊本・大分・南九州
技術センター・工場／筑波技術センター・草加工場・筑波工場・下妻工場・釜石工場・遠野工場
矢祭工場

お客様相談窓口 フリーダイヤル 0120-837-838
受付時間／9:00～12:00 13:00～17:00 月～金曜日(祝日、会社休日を除く)

代理店

㊟このカタログの内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

©2025 SMC Corporation All Rights Reserved