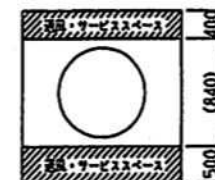
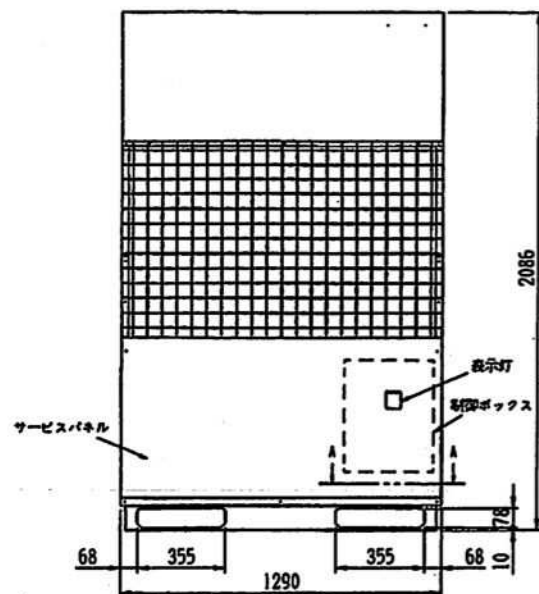


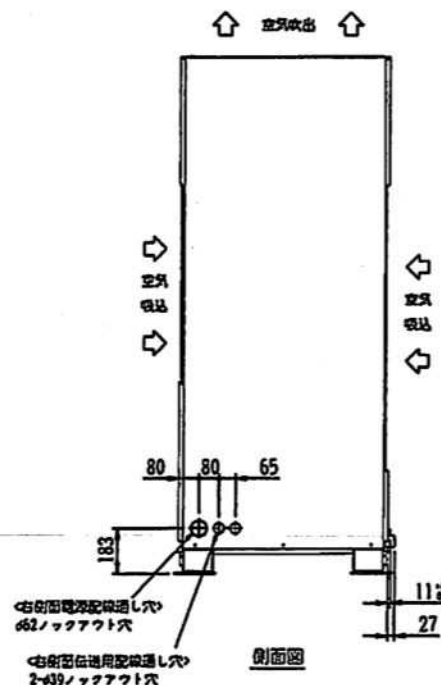
2-7 底面寸法図



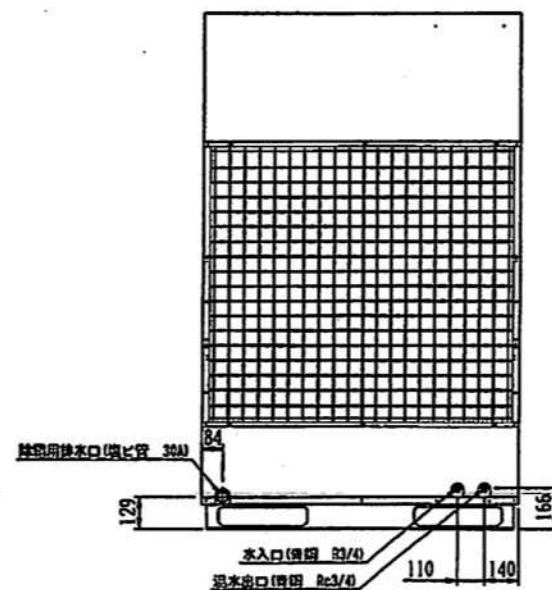
〈平面図〉
サービススペース



正面图



側面図



背面图

注. 屋外設置仕様のためユニット内配管等の結露水は排水する使用としておりませんので、結露水はユニット下方の穴及び陰陰部より落下します。ユニット内の結露水等の落下が問題になる設置条件においては、ユニット全体を受けるドレンパン(現地手配)を取付けることをお勧めします。

名 称		昭和業務用エコキュート ヒートポンプユニット SMHP-40B	
注 文 主		納 先	
尺 度		図 番	
		ES900347-1	

昭和鉄工株式会社

昭和業務用エコキュート仕様書

電 源 三相 200V 50Hz, 三相 200V 50Hz
 始動方式 インバータ始動

型名	SMHP-40B	法定冷凍トン/台	4.8	※1	台数
----	----------	----------	-----	----	----

		貯湯加熱運転(省エネ1設定時<工場出荷状態>)			貯湯加熱運転(最大能力設定時)		
		中間期	夏期	冬期	中間期	夏期	冬期
外気温	℃	08:16, 09:12	08:25, 09:21	08:7, 09:16	08:16, 09:12	08:25, 09:21	08:7, 09:16
加熱能力	kW	40.0	40.0	40.0	58.0	51.9	50.3
入水温度	℃	17.0	24.0	9.0	17.0	24.0	9.0
出湯温度	℃	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
湯水流量	L/min	11.9	14.0	10.2	16.7	18.1	12.9
消費電力	kW	9.79	9.8	11.1	18.0	14.0	16.2
運転電流	A	31.8	31.8	36.0	51.7	43.4	52.3
力率	%	89	89	89	89	89	89
エネルギー消費効率		4.09	4.08	3.61	3.49	3.72	3.10

		11kW×1 (金型閉鎖)		付属品	
		品名	仕様	品名	仕様
送風機		0.6kW		送風機	モト 5Y 8/1 近色
水気熱交換器		銅管コイル式		経路※2	※2 56CS
空気熱交換器		プレートタイプ式		最大運転電流	A 54.8
冷蔵庫		電子式冷凍機		始動電流	A -
冷凍機		CO2 (R744) 7.8kg		製品質量	kg 445
冷凍機油		PAO (4' 978417) 9コ-2 (F-7) 5%		運転質量	kg 449
電熱器 (圧縮機ケース)		45W×1		最大消費電力	kW 19
ポンプ		0.1kW			
制 御 方 式	運転制御	リモートコントロール		使用範囲	
	運転モード切替	リモートコントロールまたは別売貯湯量センサによる自動制御		外気温	℃ -15~40
	能力制御	圧縮機インバータ制御		出湯温度	℃ 55~90
	出湯温度制御	ポンプインバータ制御		入水温度	℃ 5~63
	除霜制御	ホットガス		入水圧	kPa 0~500
安全装置	高圧ガス開閉器	通電保護装置 (圧縮機)		許容外圧	kPa 77 (at 17L/min)
	吐出ガス温度センサ	吐出ガス温度センサ (モーター)		水質	※5 JIS B 82-1994水質基準内

- ※1 高圧ガス保安法において第二種製造者に該当し、使用開始には都道府県知事への高圧ガス製造届けが必要です。
- ※2 騒音値は中間期貯湯加熱運転時ユニット正面から1m離れて、1.5m高さで測定した無音音圧基準の値を示します。
 < >は年間を通じた最大騒音値を示します。「最大能力運転」選択時は通年、工場出荷状態では冬期に< >の値になります。
 実際の据え付け状態では、周囲の騒音や気象などの影響を受け、値が変動する場合があります。
- ※3 実際の出湯温度は外気温、入水温度により目標温度に対し±5℃程度前後します。また入水温度が30℃を超える場合、機器保護のため自動的に出湯温度を抑制した運転を行う場合があります(外気温20℃以上で出湯温度上限70~90℃)。
- ※4 見水機より加圧ポンプで給水ください。水道には直接しないください。
- ※5 水質は日本冷凍空調工業会水質ガイドライン(JRA-BL02:1994)に沿ってください。水質基準を外れるとスケール付着、腐食等の不具合を生ずる恐れがあります。
- ※6 入水温度上昇速度が10℃/min以上ある場合は連続1K/min以上となるシステムには適用できません。

△ 安全に関するご注意

- ① 冷温水に水以外の液体を使用しないでください。火災や爆発の原因となることがあります。
- ② 次の環境で使用しないで下さい。雷電や火災の原因となることがあります。
- 引火性、可燃性ガスの雰囲気 ● 爆発性ガスの雰囲気 ● 腐食性ガスの雰囲気 ● 油質の漏れ等
- ③ 冷温水は飲用・食品製造用には直接使用しないでください。健康を害する可能性があります。
- ご使用の前に、「取扱説明書」「図付説明書」をよくお読みください。

記号	略号	年月日	修正履歴	△印数	修正者
----	----	-----	------	-----	-----

配管設計における注意事項

- (1) 一般事項
- ・ ストレーナ...ヒートポンプユニットには異物混入防止のため水入口直近部にストレーナ(φ0.5mm以上)を設けてください。
 - ・ フレキシブルジョイント...ヒートポンプユニット出入口部に振動伝播防止のためフレキシブルジョイントを設けてください。
 - ・ 仕切弁、排水弁...貯湯槽の清掃、ヒートポンプユニット内の熱交換器洗浄、リニューアル機器入替等のサービスに必要な仕切弁、排水弁を設けてください。
 - ・ 配管・保固材質...出湯配管には耐熱90℃以上の材質を用いてください。入水配管には各システム最高使用温度で使用可能な材質を用いてください。
 - ・ ドレン配管...ヒートポンプユニットのドレン配管は冬期ドレン水凍結防止のため勾配を大きくとり水平部の距離を短くしてください。
 - ・ 冬期凍結防止...冬期自然凍結防止のため寒冷地においては給水配管、ドレン配管に凍結防止ヒータを設けてください。
- (2) 出口逆止弁(ヒートポンプユニット複数台設置時)
- ・ 複数台設置時には各ユニット出口配管に逆止弁を設けてください。逆止弁がないと一部ユニットの稼働や異常停止時にそのユニット内を温水が逆流する回路が形成され、他のユニットが入水温度急変により異常停止します。

名称 DRAWING TITLE

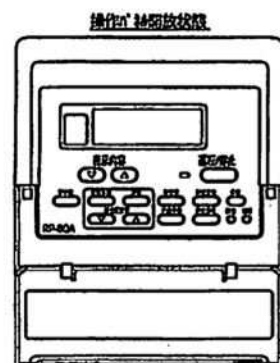
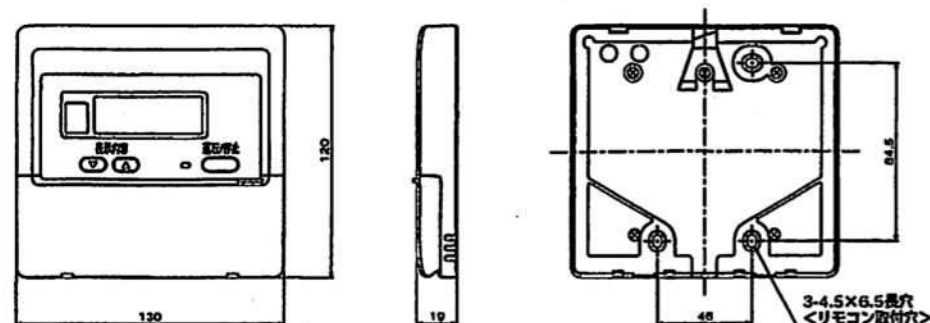
昭和業務用エコキュート
 ヒートポンプユニットSMHP-40B 仕様表

尺度(A3) 図番 DRAWING NO.

ES900355-1

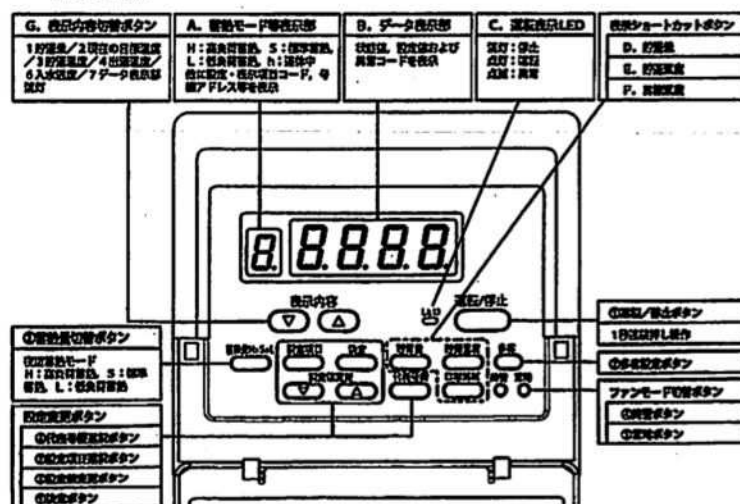
38

■外形図



外装色：ホワイトグレー
(マンセル4.48Y7.82/0.66 近似色)

各部の名称



■仕様書

形名	RP-8QA-S
主観使用	
製品寸法	120 (H) X 130 (W) X 19 (D) mm
製品質量	0.2kg
電源	DC12V (操作対象製品より伝送線を通じて給電)
使用環境	温度0~40℃, 湿度30~80%RH (結露なきこと)
外装部材質	PS
外形色	マンセル4.48Y7.82/0.66 (ホワイトグレー)
留付方法	JIS C8336の2個用スイッチボックス (取付手廻) に取り付け、または、留付付
付属品	ナベネジM4X30...2個, 木ネジ4.1X16 (留付付用) ...2個

システムの制約

操作対象製品	昭和 業務用エコキュート (ヒートポンプユニット SMHP-40A, SMHP-40B)
操作対象製品数	1~4
同時接続リモコン数	1
接続伝送線	伝送線 長さ250cm
	線径 0.75~1.25mmφ 2芯ケーブル
	種類 VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT

主観機能

表示灯	モード表示部 (1灯LED)	故障時は警報モードを表示します。 (h: 運転中, S: 標準運転, L: 低負荷運転, H: 高負荷運転) 操作時は項目番号やユニット番号を表示します。
	データ表示部 (4灯LED)	状態値、設定値および異常時の異常コード等を表示します。
	運転表示灯 (運転停止状態LED)	運転停止状態を表示します。 (運転: 赤色点灯、停止: 消灯、点検: 赤色点検)
操作ボタン	運転/停止ボタン	運転、停止を切換えます。(1秒長押し)
	運転モード切替ボタン	運転モードを切換えます。(S: 標準運転, L: 低負荷運転, H: 高負荷運転)
	表示内容切替ボタン	常時表示させておく内容を切換えます。 (貯湯量、現在の目標温度、貯湯温度、出湯温度、入水温度、無表示)
	貯湯量表示ボタン	現在の貯湯量%を表示します。
	貯湯温度表示ボタン	現在の貯湯温度℃を表示します。
	目標温度表示ボタン	現在の目標温度 (貯湯温度、保湯温度、出湯温度のいずれか) を表示します。
	開閉・常時ボタン	給湯機ファン運転モードを待機モードまたは常時モードに切換えます。 (ファンモード切替ボタン) 待機モードではファンが連続運転します。
	多量日設定ボタン	操作日目の昼間目標貯湯量をレベル2 (高負荷) に設定し過熱を防止します。
	設定項目切替ボタン	設定する項目を選択します。
	設定値変更ボタン	設定値を変更します。
	設定値決定ボタン	設定値の変更内容を決定します。
	代表ユニット選択ボタン	複数ユニット接続時にモニタまたは設定値変更する対象機を選択します。

名称 DRAWING TITLE

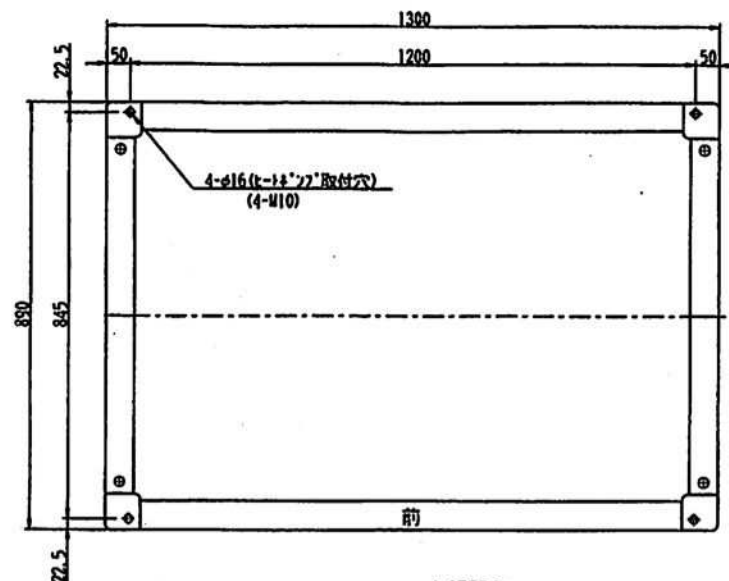
昭和エコキュート リモコン
RP-8QA-S 外形寸法・仕様

尺度 (A3) 図番 DRAWING NO.

ES900211-1

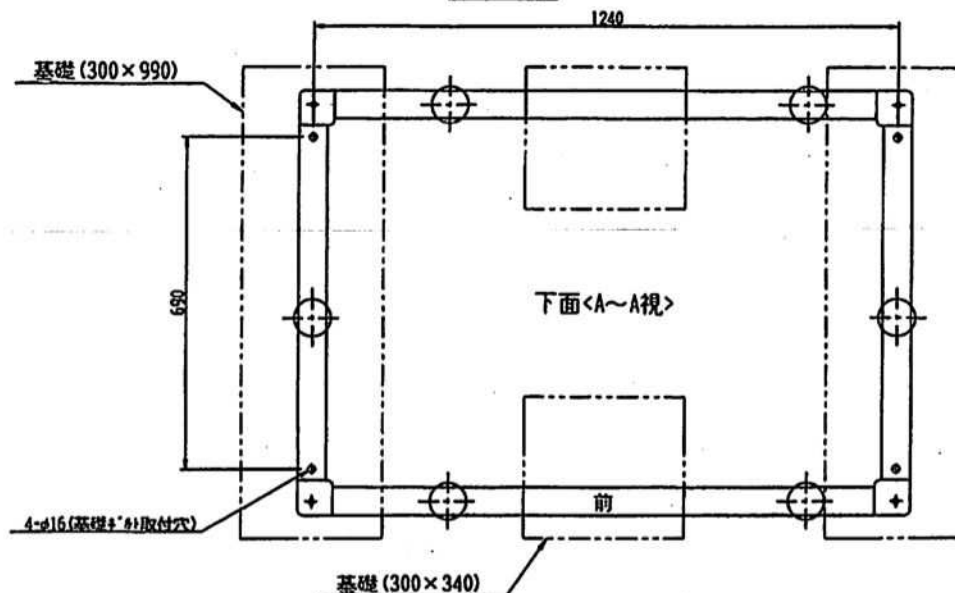
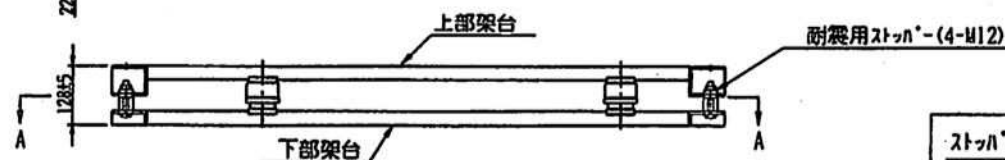
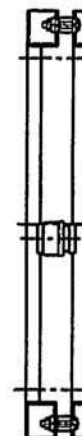
仕様表

防振架台型式	SBK-40M(S)
上部架台質量	14kg
下部架台質量	13kg
総質量	30kg
吸振体	IS-117×6
対象ヒートパッド型式	SHHP-40B
ヒートパッド選装質量	445kg
ばね定数	66.66N/mm(6.15kg/mm)
防振設置	
SBK-40M(標準・標準仕様): 溶融亜鉛めっき・ナットSUS	
SBK-40MS(選装仕様): 溶融アルミめっき・ナットSUS	
性能	
耐震性能 水平2.0G 垂直1.0G	
付属品	
吸振取付けナット M10×L30(亜鉛めっき) 4個	



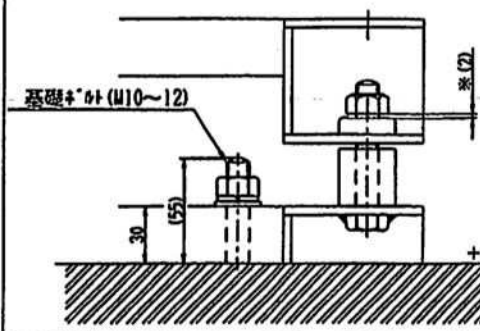
据付手順

1. 基礎に大きな傾きや凹凸がない事を確認してください。防振性能に影響があります。
2. 防振装置の架台に書いてある方向を確認し、基礎に設置してください。
3. 基礎ナットを締め込んで、防振装置をしっかりと基礎に固定してください。
4. 設置方向を確かめ、ヒートパッドと防振架台を付属のナットでしっかりと固定し、設置してください。
設置方向を間違えますと、ヒートパッドが傾く可能性があります。
5. ヒートパッド設置後ナット-用ナットに2mm程度の隙間が出来るように調整願います。(詳細図参照)
隙間が無い場合は防振性能に影響が出る場合があります。



スタッド-及び基礎ナット廻り詳細

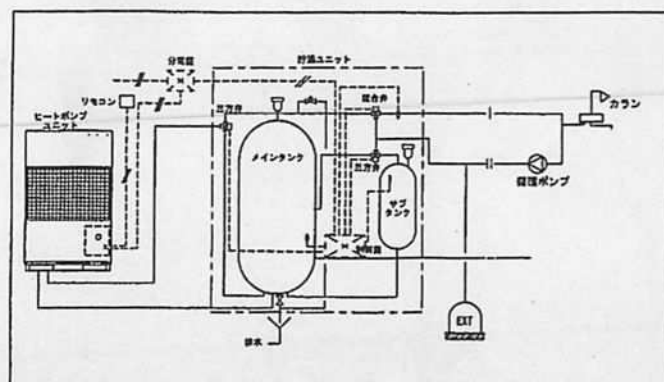
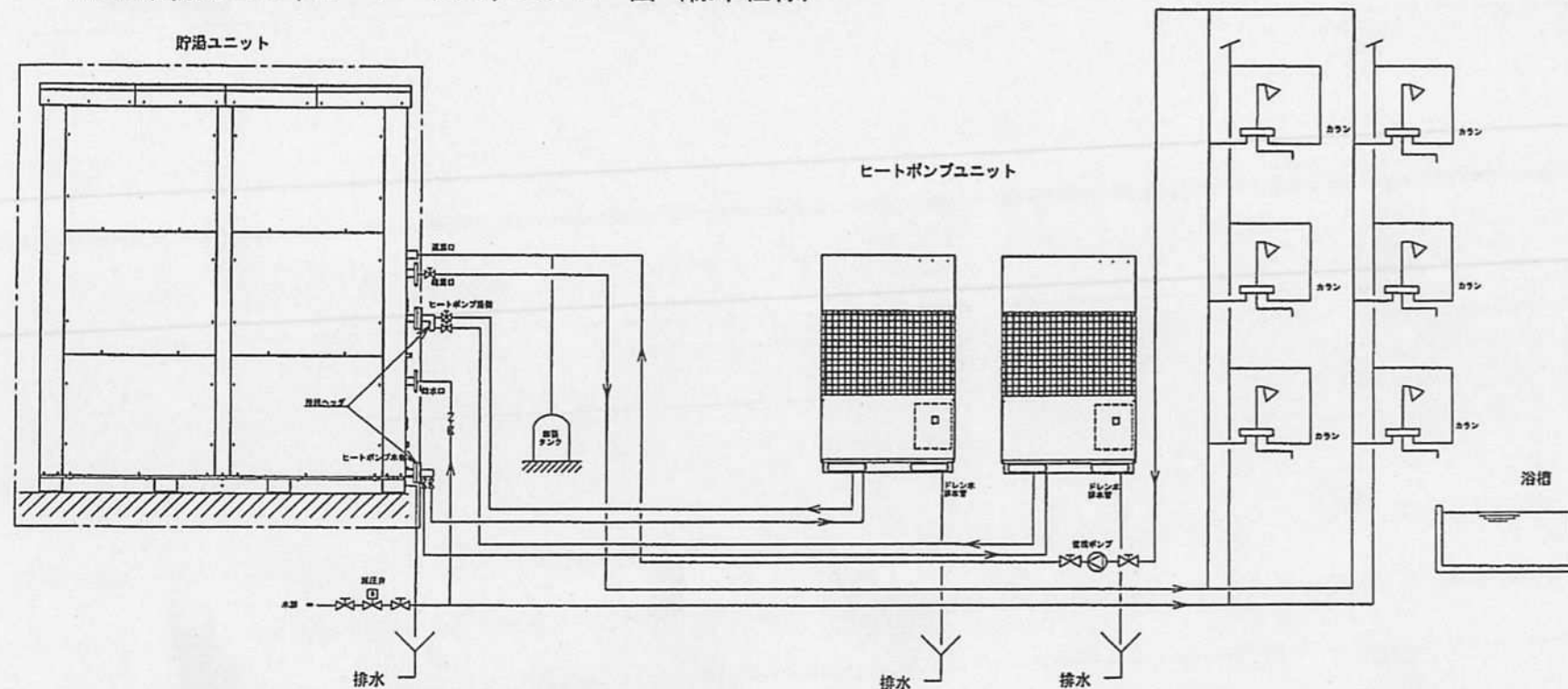
基礎ナットは付属していませんので
先様にて御手配願います。
※ヒートパッド取付け後、ナットを2mm程度
あけておいてください。



昭和業務用エコキュート	
オプション部品 (SHHP-40B用)	
防振架台	
尺数	図番
	ES900557

記号	略図No.	年月日	修正履歴	△印数	修正者
----	-------	-----	------	-----	-----

SHOWA業務用エコキュート システムフロー図（標準仕様）



模式図

- ※ 1. 水圧が450kPa以上の場合には減圧弁を取り付けて下さい。
 ※ 2. 図はヒートポンプユニットが2台の場合の例です。
 配管、配線の詳細は別紙要領を参考にして下さい。

動作説明

- ・ヒートポンプの沸き上げ運転はリモコンの設定時刻及び、メインタンクの温度により自動制御します。
- ・三方弁はメインタンクとサブタンクの温度により自動的に切り替わります。

名称 DRAWING TITLE

エコキュート システムフロー図
(標準)

尺版 (A3)

図番 DRAWING NO.

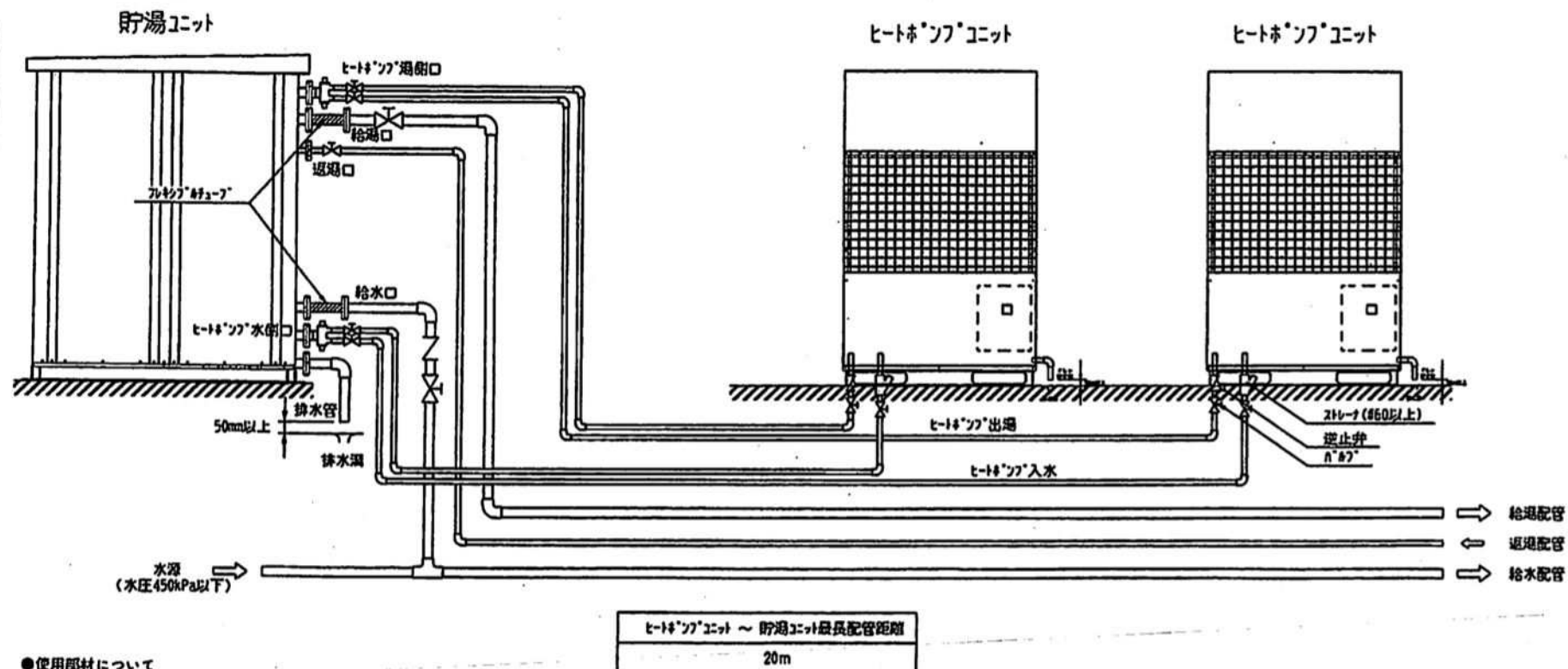
ES900258-1

SW

配管施工概要

※図はヒートポンプユニット2台の例です

・配管例



●使用部材について

- ・耐食性、耐久性、耐熱性の優れた材料を使用してください。
- ・一般には銅管を使用します。
- ・機外の給水、給湯配管は耐熱性を考慮して、建物の固定配管との接続部にフレキシブル配管の使用をおすすめします。

●注意事項

- ・施工前は配管内をきれいにし、機器内にゴミが入らないようにしてください。
- ・配管の保温は凍結防止のため確実に行ってください。
- ・排水管は1/200以上の先下り勾配としてください。
- ・給水管、ヒートポンプ配管には止水栓を付けてください。
- ・各ヒートポンプユニットにはストレーナ、逆止弁を付けてください。
- ・給湯経路に湯水混合用のサーモバルブを設置する場合は、水配管に減圧弁を取付けて過剰な圧力をそらえてください。
- ・地下給湯の場合は給湯配管に必ずバキュームブレーカを付けるとともに、流量調整バルブを設けて最大流量時でも貯湯ユニット内が負圧にならないように調整してください。
- ・システムを並列接続で使用する場合は個々のシステムに流量調整バルブを設けて、湯の使用量が偏らないように調整してください。

図名 DRAWING TITLE

昭和業務用エコキュート
配管施工図 (標準)

尺取 (A3)

図番 DRAWING NO.

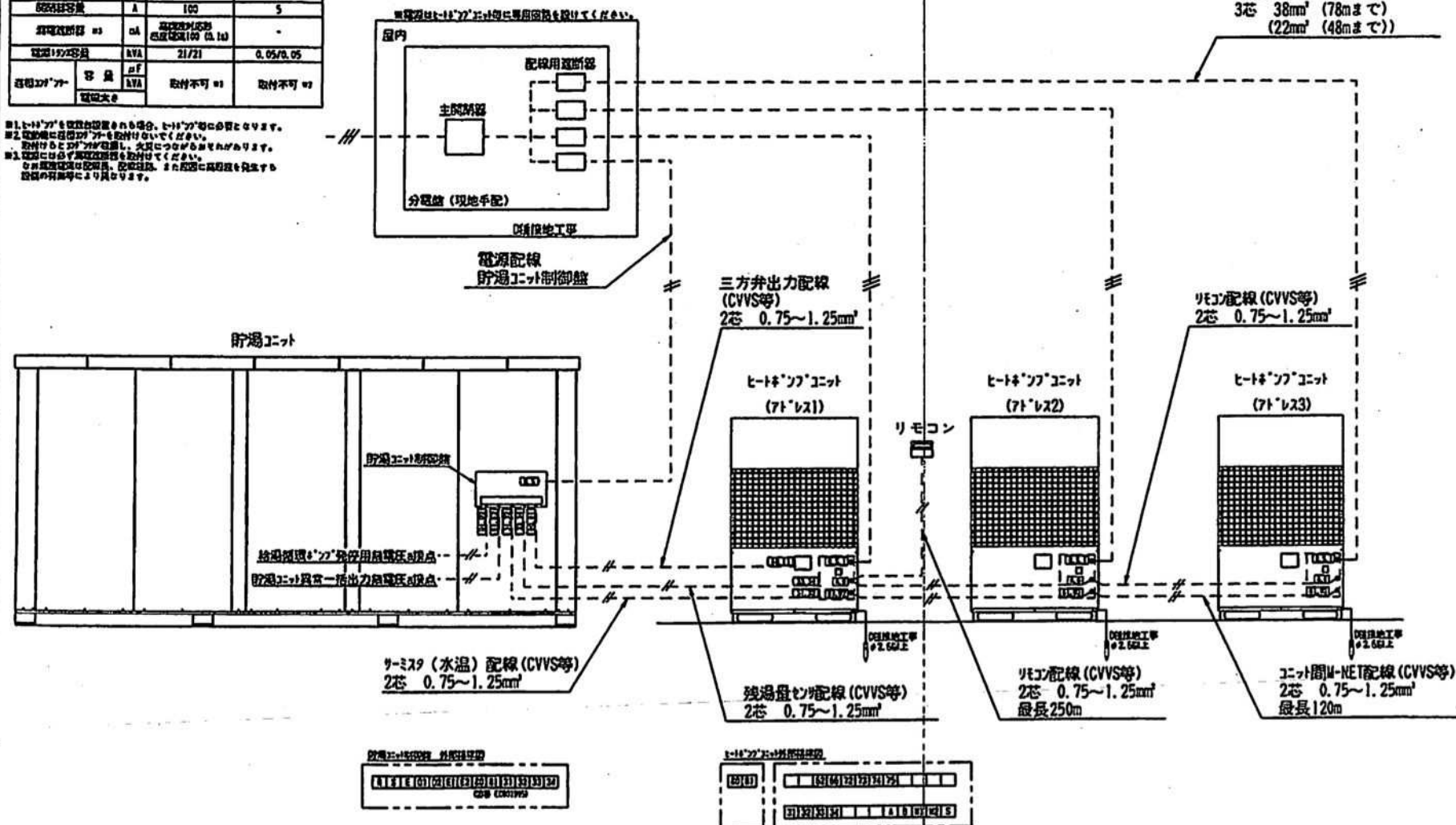
ES900192-2

15

配線工事概要

表 2		表 3	表 4
通 道		三 相 20V	三相 20V
通道地址范围	A 100	100	5
数据寄存器	A 100	100	5
数据寄存器 m3	DA	高速计数器/定时器 地址范围(A0-6A)	-
地址 1972-2000	NA	21/21	0.05/0.05
计数 2000~2007	容 量	NA	取付不可 m3
	取付可能	NA	

①、1-1の「ア」を改定し設置される場合、1-1の「ア」等に必要となります。
 ②、2の改定に際して「ア」を改定しないでください。
 ③、改定に際して「ア」を改定し、1-1の「ア」等に必要となります。
 ④、改定に際して「ア」を改定し、1-1の「ア」等に必要となります。
 ⑤、改定に際して「ア」を改定し、1-1の「ア」等に必要となります。



外部出力（必要に応じて掲載ください）

信号の種類	機器名称	端子番号	名称	説明	入	出
無電圧 限出力	防漏エリ	01, 02	短絡"V"発停出力	放熱負荷抑制のための短絡"V"を発停	短絡"V"短絡	短絡"V"停止
		E1, E2	ワリ異音一掃出力	防漏エリ内のワリ異音を出力	異常	正常
	トヒ"V"エリ	72, 73	運転異常出力	メタ状態を指示	メタ状態中 (運転禁止中)	メタ停止中
		74, 75	点検異常出力	メタ点検を指示	異常	正常

※電源接点出力はAC200V 3A以下で使用してください。

※ヒートポンプユニットと貯湯ユニット間の距離は最大で20m以内としてください。
 ※貯湯ユニット内への配線は、キャビネットの配線取出部を通してください。
 ※バルコニー台で、最大8台のヒートポンプユニットを制御することができます。
 ※図中、破線部の配線は現地に準備してください。

※図はヒートポンプユニット3台の例です

電源配線(ヒートポンプ毎に必要)
3芯 38mm² (78mまで)
(22mm² (48mまで))

リモコン配線(CVVS等)
2芯 0.75~1.25mm

リモコン配線(CVVS等)
2芯 0.75~1.25mm²
最長250m

ユニット間M-NET配線(CVVS等)
2芯 0.75~1.25mm²
最長120m

名称	DRAWING TITLE
----	---------------

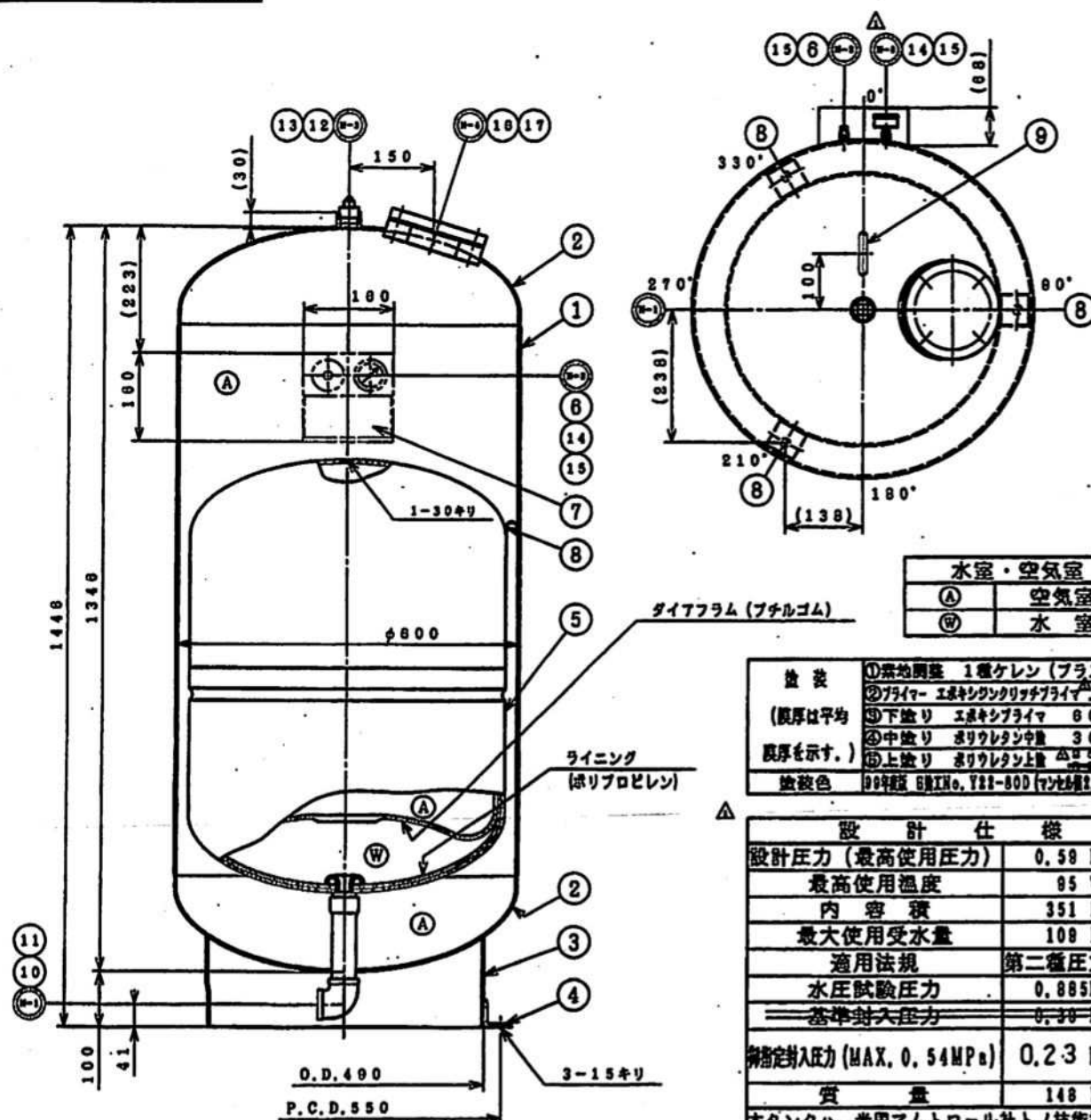
昭和業務用エレクトロニクス
配線図（標準）

R.R. (A3)	ISSUE DRAWING NO.
-----------	-------------------

ES900193-6

10-862LV-11S

記号	来 歴	年月日	氏名
△x6	塗装履歴変更・他	11-8-5	高橋



△ 当該タンク
ダイアフラムへの受水量は表中の最大使用受水量
以下として下さい。

ノズルリスト				
記号	用 途	サイズ	数量	摘 要
N-1	システム接続口	11/4"	1	
N-2	空気封入口	1/8"	1	空気封入弁付
N-3	水圧テスト用	1"	1	プラグ付
N-4	水圧テスト用	φ90	1	フタ板付
N-5	圧力計口	1/8"	1	圧力計付

17	フタ板	1	SS400		N-4
16	フランジ	1	SS400	φ90	N-4
15	ソケット	2	SS400	1/8"	
14	圧力計	1			φ40
13	プラグ	1	PCMB270	1"	N-3
12	ソケット	1	SS400	1"	N-3
11	エルボ	1	SCS13	11/4"	N-1
10	拡張継手	1	SUS304		N-1
9	吊りフック	1	SS400		φ13
8	スパーサー	3	SS400		
7	銘 板	1	A1050P		
6	空気封入弁	1	C3604		
5	インターナルタンク	1			
4	ベース	3	SS400	L50×50×6-55	
3	スカート	1	SS400	t3.2	
2	銘 板	2	SS400	t3.2 2:1平隅円	
1	胴 板	1	SS400	t4.5	
品番	品 名	数量	材質	備考	

給湯用膨張タンク
AST-210
(ベース特殊品)
(耐塩害塗装仕様)

縮尺N.T.S. 第三角法
図 番 S11-A7299-01

水室・空気室	
△	空気室
▽	水 室

塗 装	① 素地調整 1層ケレン (プラスト)
(膜厚は平均)	② プライマー エポキシシンクリッププライマー 100 μm
膜厚を示す。)	③ 下塗り エポキシプライマー 60 μm
	④ 中塗り ポリウレタン中塗り 30 μm
	⑤ 上塗り ポリウレタン上塗り 30 μm
塗装色	99年経 88XNo. Y22-800 (マントル2, SY8/8)

設 計 仕 様	
設計圧力 (最高使用圧力)	0.59 MPa
最高使用温度	95 ℃
内 容 積	351 L
最大使用受水量	108 L
適用法規	第二種圧力容器
水圧試験圧力	0.885 MPa
基準封入圧力	0.30 MPa
解法定封入圧力 (MAX. 0.54 MPa)	0.23 MPa
質 量	148 kg
本タンクハ、米田アムトロール社トノ技術提携ニ 基ツテ、設計シタモノデアル。	

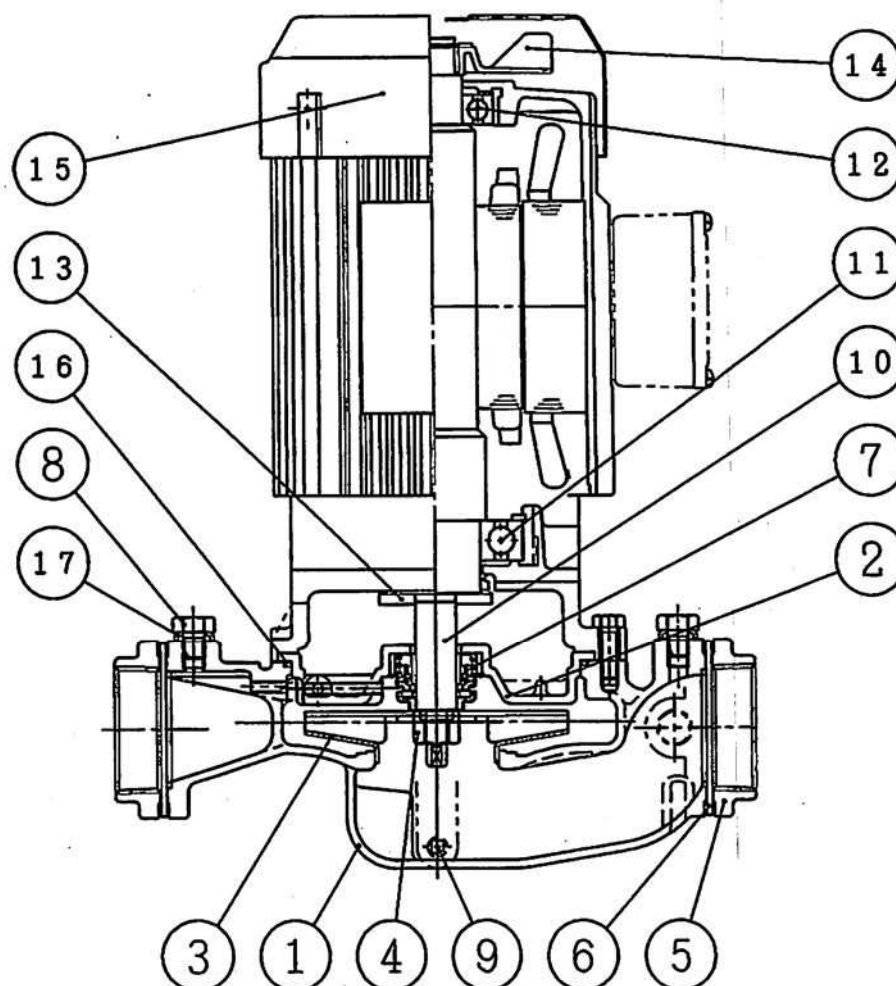
Close-Coupled in Line Pump SECTIONAL DRAWING

TERAL

SLP2型ステンレス製アイラインポンプ内部構造図

TYPE

機種: SLP2



No. 符号	PARTS DESCRIPTION 部 品 名	Q'TY 数量	MATERIAL 材 質	No. 符号	PARTS DESCRIPTION 部 品 名	Q'TY 数量	MATERIAL 材 質
1	ケーシング CASING	1	SCS13 STAINLESS STEEL CASTING	10	主 軸 SHAFT	1	SUS304 STAINLESS STEEL
2	ケーシングカバー CASING COVER	1	SCS13 STAINLESS STEEL CASTING	11	ボールベアリング BALL BEARING	1	SUJ2 BEARING STEEL
3	羽根車 IMPELLER	1	SUS304 STAINLESS STEEL or SCS13 STAINLESS STEEL CASTING	12	ボールベアリング BALL BEARING	1	SUJ2 BEARING STEEL
4	羽根車ナット IMPELLER NUT	1	SUS304 STAINLESS STEEL	13	水切りつば DEFLECTOR	1	NBR NBR/RUBBER
5	相フランジ COMPANION FLANGE	2	SCS13 STAINLESS STEEL CASTING	14	フ ァ ン FAN	1	SYNTHETIC RESIN
6	シートパッキン SHEET PACKING	2	合成繊維 SYNTHETIC FIBER	15	ファンカバー FAN COVER	1	SPCD STEEL
7	メカニカルシール MECHANICAL SEAL	1		16	Oリング O RING	1	NBR NBR/RUBBER
8	空気抜き栓 AIR VENT PLUG	2	SUS304 STAINLESS STEEL	17	シールワッシャー SEAL WASHER	2	SUS304 STAINLESS STEEL +NBR +NBR/RUBBER
9	ドレン栓 DRAIN PLUG	1	SUS304 STAINLESS STEEL				

適用型式 : SLP2三相 (SLP2-65、80を除く)

羽根車の材質: 25口径及び1.5kWの機種はSUS304、その他の機種はSCS13

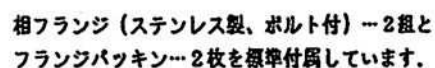
機器名称 ITEM NAME		機器番号 ITEM No.	HP-1
型 式 MODEL	SLP2-25-6.15	数 量 QUANTITY	2

テラル株式会社 TERAL INC.

No. PS4-01336-2

SLP 2型ステンレス製アイラインポンプ外形寸法図

機種: SLP2-25



No. PC 4 - 0 4 4 2 7 - 2