

沼ノ端クリーンセンター空気圧縮機整備 業務委託仕様書

（目 的）

第1条 本仕様書は、苫小牧市（以下「委託者」という。）が沼ノ端クリーンセンター空気圧縮機整備に関する委託の仕様を定めることを目的とする。

（業務の履行）

第2条 業務受託者（以下「受託者」という。）は、業務を円滑に遂行するとともに各設備の機能を十分に発揮できるように契約書及び本仕様書等に従い、業務を誠実に完全に履行するものとする。

（対象装置）

第3条 整備の対象装置は以下のとおりとする。

- | | |
|--------------------------------|-----|
| 1 雑用空気圧縮機（株神戸製鋼所製 ALE132WⅢ） | 2 基 |
| 2 計装用空気圧縮機（株神戸製鋼所製 FE370WⅢ-5M） | 1 基 |

（業務の内容）

第4条 委託者が、受託者に委託する業務内容は、別紙1のとおりとする。

（業務の条件）

第5条 委託者が、受託者に委託する整備の条件については、次のとおりとする。

- 業務期間中は、作業場周辺床板等をベニヤ板・ビニールシートにて汚損防止養生を行う。
但し、万一損傷、汚損が生じた場合は、受託者の負担で速やかに復旧するものとする。
- 機材、工具類保管場所は作業期間中に限って委託者の無償貸与する指定の場所とする。
- 業務完了後1年以内に明らかに受託者の整備、調整不良及び材料の欠陥による故障、破損が生じた場合は速やかに再調整、再整備又は取替えを無償で実施するものとする。
但し、委託者の運転上の誤操作及び天災等の不測の事故に起因する場合はその責任を免除する。
- 受託者は、業務上の問題が生じたときは、直ちに委託者に報告しなければならない。
- 業務作業に必要な動力電源、電気、水、圧縮空気、蒸気は委託者より支給する。
- 業務に必要な交換部品や雑材消耗品は一部を除き受託者の負担とする。又、特に指定しない場合の使用材料・部品等は、J I S規格品相当品を採用するものとする。

7 業務の実施時期及び詳細工程は委託者、受託者協議のうえ決定するものとする。

(法令、条例の遵守)

第6条 委託者、受託者は本契約の履行にあたり次の事項を遵守する。

- 1 労働基準法、労働安全衛生法、その他関連法令に定める事項
- 2 委託者が定める条例諸規則

(提出書類)

第7条 受託者は、委託者に別紙2の書類を提出するものとする。

(環境への配慮)

第8条 受託者は、2050年ゼロカーボンシティ実現のため、次の取組に努めること。

- (1) 苫小牧市役所エコオフィスプランに基づく取組を推進すること。
- (2) 環境に配慮した商品・サービスの購入（グリーン購入）を推進し、また、廃棄に当たっては資源の有効活用や適正処理を図ること。
- (3) 省エネルギー活動に関する取組を推進すること。
- (4) 廃棄物の減量・リサイクルに関する取組を推進すること。

(その他)

第9条 委託者が他に発注する整備委託業者と施工上関連するものは、調整を十分行い安全管理を徹底すること。

第10条 本仕様書に定めのない事項については、必要に応じて委託者及び受託者が協議し定めるものとする。

(別紙1)

整備業務内容

[1] 対象装置

1. 雑用空気圧縮機 2基
2. 計装用空気圧縮機 1基

※No.2計装用及びNo.1, 2飛灰搬送用空気圧縮機は本整備の対象外とする。

[2] 内容

1. 整備前の圧縮機データの取得及び各部整備

(1) No.1・No.2 雑用空気圧縮機 (3年整備)

ア メインモータ・ファン・ポンプ関係

- | | |
|--------|--------------------------|
| モータ | : 漏れ点検、異音点検 |
| オイルポンプ | : 分解清掃、オイルシール・Oリング・トメワ交換 |
- ※整備後の動作確認を含む

イ フィルタ関係

- | | |
|------------|---------------|
| 吸込フィルタ | : エレメント交換 |
| オイルフィルタ | : カートリッジ交換 |
| エグゾーストクリーナ | : エレメント交換 |
| Y型ストレーナ | : 点検清掃、パッキン交換 |
| ダストフィルタ | : 清掃 |

ウ 圧縮機本体

- | | |
|------------|--------------------|
| 1段・2段圧縮機本体 | : ダイヤフラム、フレキチューブ交換 |
|------------|--------------------|

エ 弁関係

- | | |
|-------|----------------------|
| 吸気調節弁 | : 分解整備、ダイヤフラム、スライダ交換 |
|-------|----------------------|
- ※整備後の動作確認を含む
- | | |
|---------|---------------|
| 油圧調整弁 | : 設定確認 |
| ドレン電磁弁 | : 2方電磁弁交換 |
| 3方電磁弁 | : 交換 |
| 吐出サイレンサ | : 逆止弁、ガスケット交換 |
| シャトル弁 | : 交換 |

※それぞれ交換後の動作確認を含む

オ 電気関係

- | | |
|--------|---------|
| コントローラ | : 設定値確認 |
|--------|---------|

カ クーラ関係

- | | |
|--------|-----------------------|
| オイルクーラ | : 分解清掃及びOリング交換、給油温度確認 |
| インタクーラ | : 化学洗浄及び消耗品交換 |
| アフタクーラ | : 化学洗浄及び消耗品交換 |

キ その他

- | | |
|-------|-------------------|
| 吸込ダクト | : ホース交換 |
| 空気配管 | : 各部ガスケット及びOリング交換 |

潤滑油配管	: 1段及び2段油戻り管、Oリング交換
冷却水配管	: ゴムホース交換
潤滑油	: 油交換、油面確認
※潤滑油は支給品とする。	
冷却水	: 水圧確認

(2) No.1 計装用空気圧縮機 (6年整備)

ア メインモータ・ファン・ポンプ関係

〈メインモーター〉

オイルシール	: 交換
モータ軸受（負荷側、反負荷側）	: 交換
シール付座金	: 交換
ハウジング用Oリング	: 交換
オイルシール部カラー	: 交換
Vリング	: 交換

絶縁点検

イ 圧縮機本体

1段・2段本体	: 交換
---------	------

※パッキン・ガスケット、シュパンリング、ロックナット含む

ウ フィルタ関係

Y形ストレーナ	: 点検清掃
吸込フィルタ	: エレメント交換
オイルフィルタ	: カートリッジ交換
ダストフィルタ	: 交換
エグゾーストクリーナ	: エレメント交換

エ 電気関係

コントローラ	: 表示確認
圧力センサ	: 表示確認、交換
計装・リレー・電気品	: 点検

オ 弁関係

吸気調整弁	: 交換
(ダイヤフラム、スライダ、子弁、弁座、主弁、ドライベアリング、座金)	
ドレン電磁弁	: 動作確認
3方電磁弁	: 動作確認
吐出サイレンサ	: 逆止弁、ガスケット交換
ドレン配管逆止弁	: 交換
シャトル弁	: 交換

オ クーラ関係

インタークーラ・アフタクーラ	: クーラ本体清掃及びパッキン・Oリング交換
オイルクーラ	: クーラ本体清掃及びパッキン交換

カ その他

A/Cドレン分離器	: インナーパーツ交換
放風サイレンサ	: 交換
潤滑油	: 油交換、油面確認

2. 整備後の試運転及び各種データの取得

(別紙 2)

	提出書類名	提出期限	部数	備 考
1	業務処理責任者指定通知書 業務日程表 再委託承諾申請書	実際の施工開始日までに	1 1 1	
2	業務計画書		1	施工要領・手順書、組織表連絡体制図など
3	業務打ち合わせ記録簿	その都度	1	委託者が指示した時
4	業務予定表		1	
5	業務日誌		1	
6	業務報告書 1) 報告書 2) 記録写真及び完成写真	業務完了時	1	
7	業務完了届		1	

雑用空気圧縮機

P 2

製品仕様

◆ 0.7MPa仕様

項 目		形 式	ALE132WIII
周 波 数 (Hz)			50
吐 出 し 空 気 量 (m ³ /min)			24.7
吸 込 み 条 件	圧 力		大 気 圧
	温 度 (℃)		30
	湿 度 (%)		75
吐 出 し 条 件	ゲージ圧力 (MPa)		0.7 ※使用可能圧力 0.75
	温 度 (℃)		水温 +15.0 以下
安全弁設定圧力 (ゲージ圧力) (MPa)			0.82
圧 縮 機 軸 動 力 (kW)			136
メ イ ン モ ー タ	出 力 (kW)		132 (SF = 1.1)
	形 式		三相力ゴ形誘導 (400V級のみトッランナーモータ)
	電 圧 (V)		400
	起 動 方 式		リアクトル起動 (起動盤別置)
	仕 様		2 極全閉外扇、空冷、絶縁階級 F 種、連続定格
駆 動 方 式			ギア増速
オイルポンプモータ出力 (kW)			1.5
オイルポンプモータ形式			三相力ゴ形誘導 (トッランナーモータ)
吐 出 し 口 管 径			JIS10k-65A RF
冷 却 水	水 質		工業用水
	水 温 (℃)		32
	水 量 (L/min)		215
	温 度 上 昇 値 (℃)		10
	水 頭 (m)		最低 15 以上、最高 60 以下
冷却水出入口管径			JIS10k-50A RF
潤滑油初期充填量 (L)			35
設置寸法 (幅×奥行) (mm)			2400×1565
概 略 寸 法 (幅×奥行×高さ) (mm)			2400×1565×1850
概 略 質 量 (kg)			3800
騒 音 値 (dB (A))			68

- 注 (1) 吐出し空気量はコンプレッサの吸込み条件 (上記) に換算した値です。
 (2) 保証値は、別途お問い合わせください。
 (3) 吐出し圧力はアフタクーラ後の値を示します。
 (4) SF はサービスマークを示します。
 (5) 騒音値は無響音室にて、機側正面 1.5m、高さ 1m 全負荷で測定した値です。
 (6) 圧縮空気は直接人体に吸引する呼吸器系の機器には使用できません。
 (7) コンプレッサ設置場所の周囲空気によりユニット内を冷却していますので、周囲温度が 45℃ を超えないように換気を行ってください。
 (8) 水温は 35℃ を超えないようにしてください。
 (9) 標準条件を超える場合の吐出し温度および冷却水量は別途お問い合わせください。
 (10) 空気配管、水配管の取合部は相フランジを付属していません。
 (11) 出荷時には潤滑油は充填されておりません。運転前には必ず推奨油を規定量充填してください。
 (12) 補機電源として 400V 級の電源が必要です。補機動力主回路図をご参照ください。

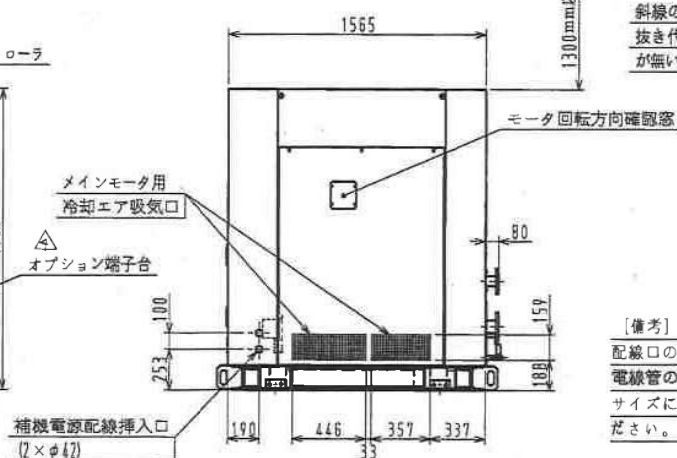
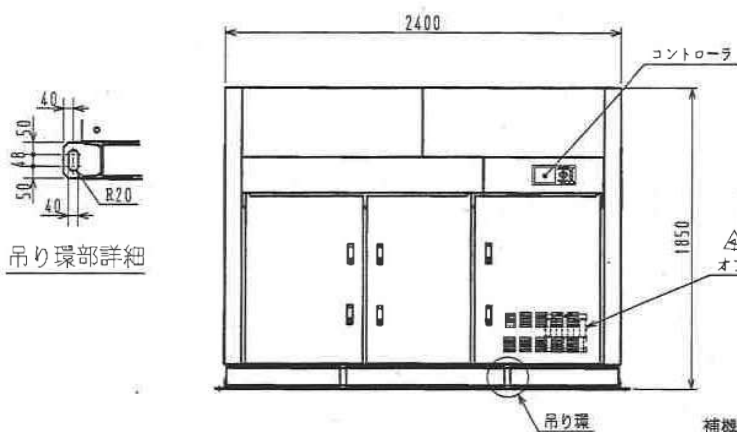
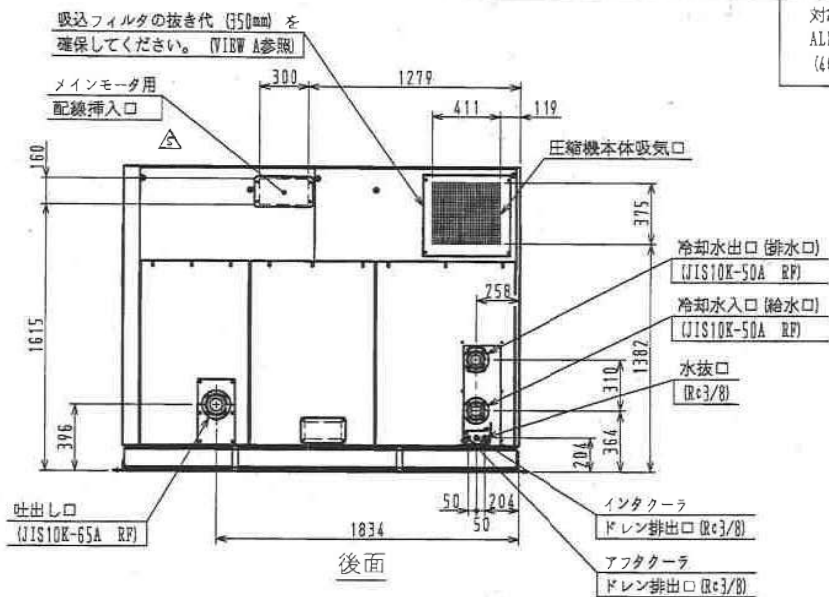
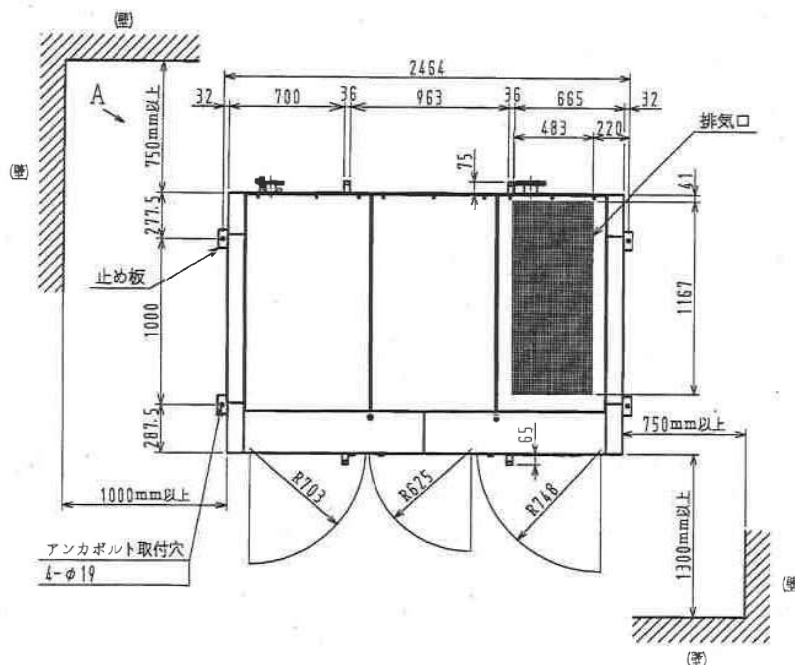
B363283

雑用空気圧縮機

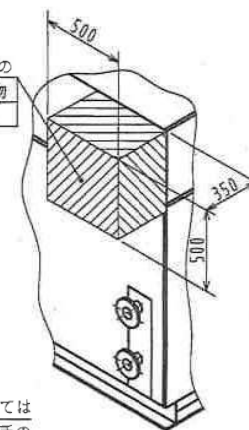
P24

外形寸法図

対象形式:
ALE132W II
(400V級)



斜線の範囲は吸込フィルタの抜き代として配管等、干渉物が無いように注意ください。



VIEW A

[備考]
配線口のプレートにつきましては電線管の接続に際し電線管継手のサイズに合った穴径を加工してください。



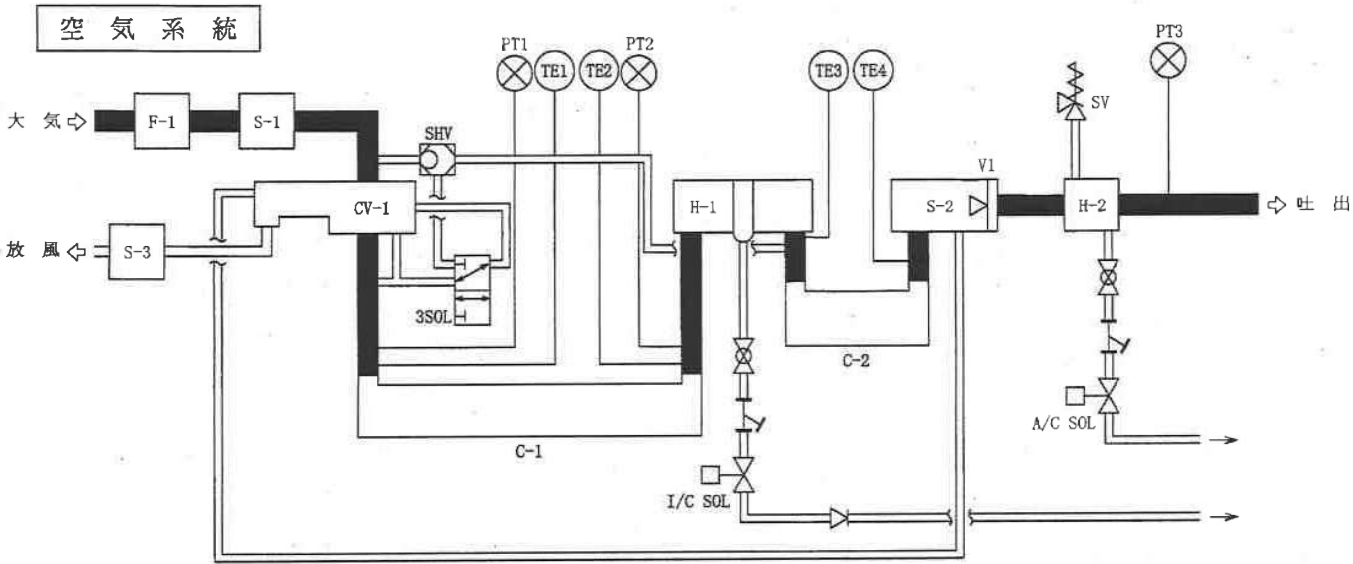
KOBE STEEL, LTD.

DRAWING NO.

ISSUE

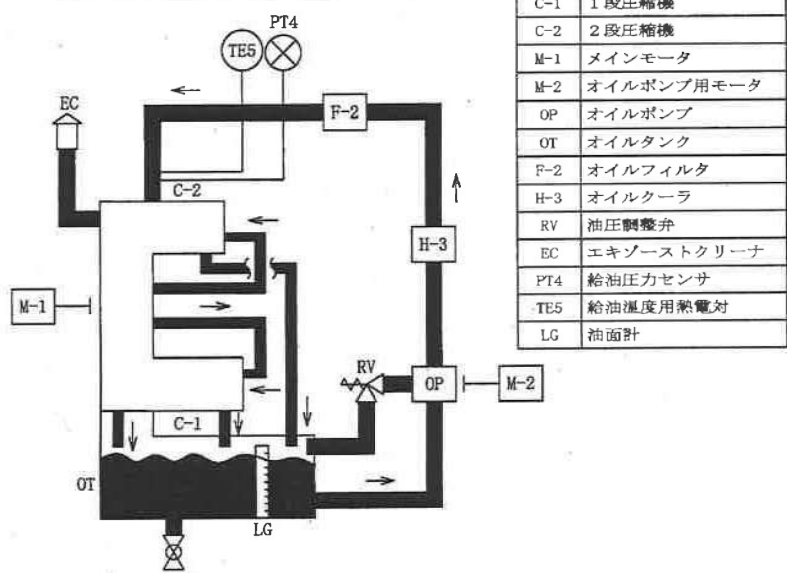
雑用空気圧縮機

系 統 図



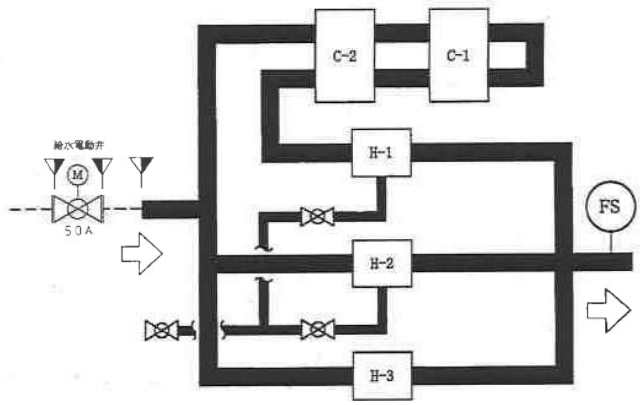
記号	名 称
C-1	1 段圧縮機
C-2	2 段圧縮機
CV-1	吸気調整弁
S-1	吸込サイレンサ
S-2	吐出しサイレンサ
S-3	放風サイレンサ
H-1	インタクーラ
H-2	アフタクーラ
F-1	吸込フィルタ
SV	安全弁
SHV	シャトル弁
3SOL	吸気調整弁用 3 方口電磁弁
I/C SOL	I / C ドレン排出用電磁弁
A/C SOL	A / C ドレン排出用電磁弁
V1	2 段吐出し逆止弁
PT1	1 段吸込圧力センサ
PT2	1 段吐出し圧力センサ
PT3	2 段吐出し圧力センサ
TE1	1 段吸込温度用熱電対
TE2	1 段吐出し温度用熱電対
TE3	2 段吸込温度用熱電対
TE4	2 段吐出し温度用熱電対

潤 滑 油 系 統



記号	名 称
C-1	1 段圧縮機
C-2	2 段圧縮機
M-1	メインモータ
M-2	オイルポンプ用モータ
OP	オイルポンプ
OT	オイルタンク
F-2	オイルフィルタ
H-3	オイルクーラ
RV	油圧調整弁
EC	エキゾーストクリーナ
PT4	給油圧力センサ
TE5	給油温度用熱電対
LG	油面計

冷 却 水 系 統



記号	名 称
C-1	1 段圧縮機
C-2	2 段圧縮機
H-1	インタクーラ
H-2	アフタクーラ
H-3	オイルクーラ
FS	フロースイッチ

B363283

飛灰搬送用空気圧縮機 計装用空気圧縮機

P 2

製品仕様

項 目 \ 形 式		FE370WIII-5M
周 波 数 (Hz)		50
吐 出 し 空 気 量 (m^3/min)		3.7
吸 込 み 使用条件	圧 力	大 気 圧 (1 bar)
	温 度 ($^{\circ}\text{C}$)	2 ~ 40
吐 出 し 条 件	圧 力 (MPa)	0.69
	温 度 ($^{\circ}\text{C}$)	45 以下 (冷却水温 30°C 条件)
圧 縮 機 軸 動 力 (kW)		27.7
メ イ ン モ ー タ	使用モータ枠 (kW)	30
	形 式	三相カゴ形誘導 (トップランナーモータ)
	電 圧 (V)	400
	起 動 方 式	スターデルタ
	仕 様	2 極全閉外扇、空冷、絶縁階級 F 種、連続定格
駆 動 方 式		ギア増速
冷 却 水	水 質	淡 水
	水 量 (最小必要水量) (L/min)	40
	温 度 上 昇 値 ($^{\circ}\text{C}$)	10
	水 頭 (ユニット給水側圧力) (m)	最低 15 以上、最高 50 以下
フ ァ ン モ ー タ 出 力 (kW)		0.05
オ イ ル ポ ンプ 出 力 (kW)		0.4
吐 出 し 管 径		25 (R1)
冷却水出入口接続管径 (A)		25 (R1)
潤 滑 油 初 期 充 填 量 (L)		11
外 形 寸 法 (幅 × 奥 行 × 高 さ) (mm)		1650 × 900 × 1500
質 量 (kg)		930
騒 音 値 (dB [A])		61

注(1) 吐出し空気量はコンプレッサ出口から実際に吐出される風量を吸込み状態 (30°C) に換算した値です。

(2) 吐出し空気量はドレン折出時には約 3 % 減少します。

(3) 吐出し圧力は逆止弁後の値を示します。

(4) 冷却水温は 32°C 以下としてください。

(5) 出荷時には潤滑油は充填されておりません。運転前には必ず純正油を規定量充填してください。

(6) 騒音値は無響音室にて、機械正面 1.5m、高さ 1.0m で全負荷時の測定値です。

(7) 圧縮空気は、直接人体に吸引する呼吸器系の機器には使用できません。

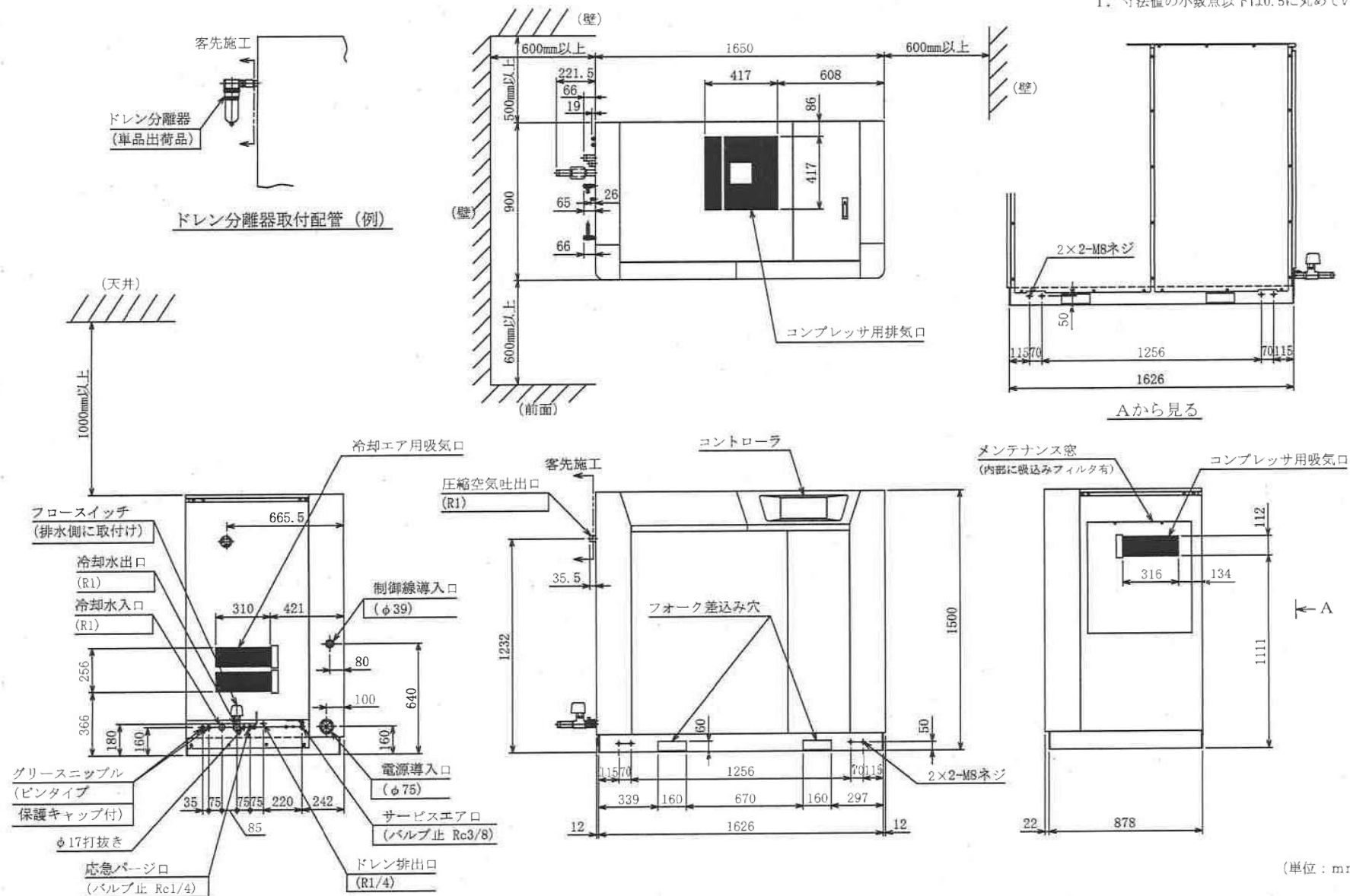
(8) 保証値については、別途お問い合わせください。

飛灰搬送用空気圧縮機
計装用空気圧縮機

外形寸法図 (FE370WIII-5M)

注記

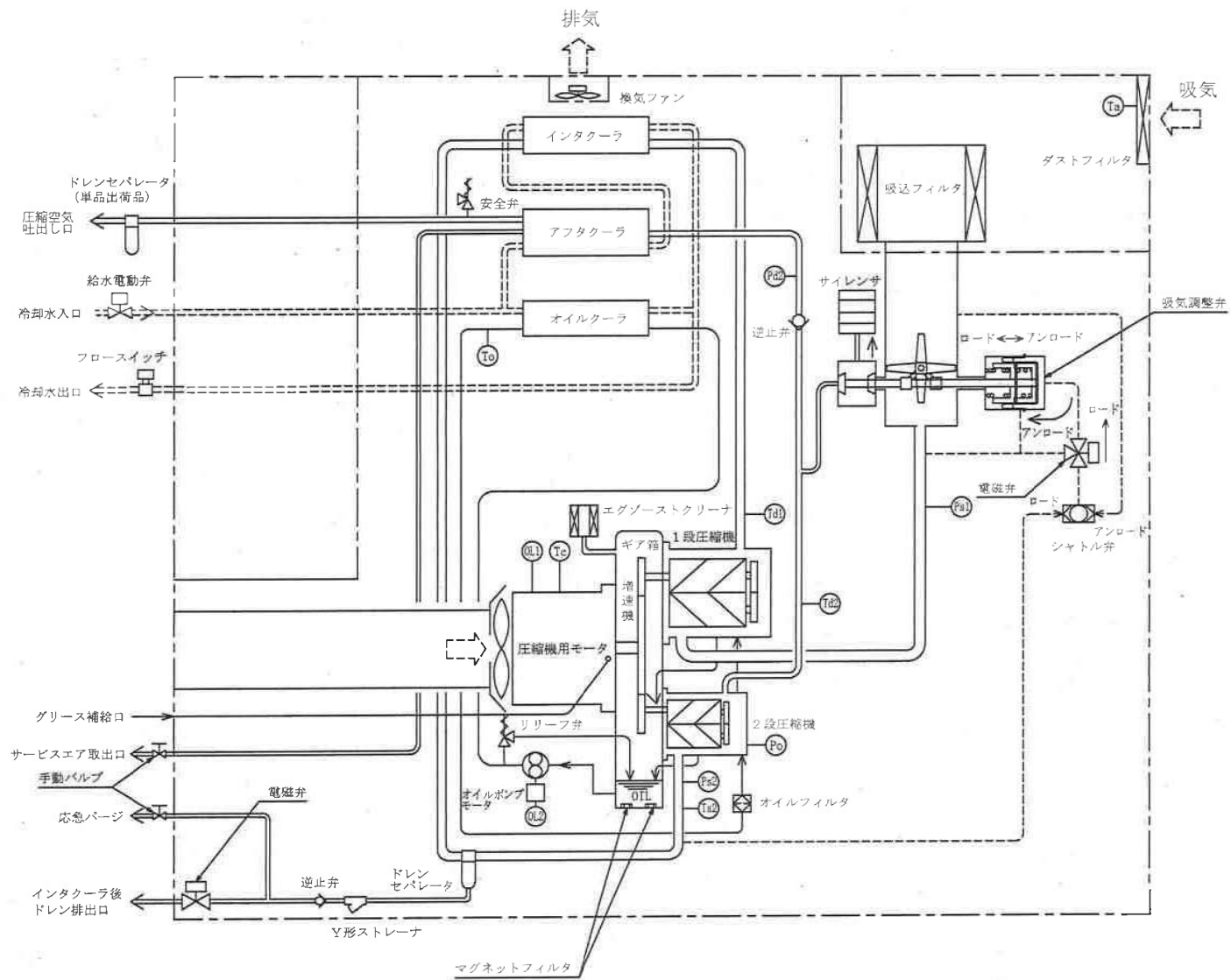
1. 寸法値の小数点以下は0.5に丸めています。



(单位: mm)

飛灰搬送用空気圧縮機
計装用空気圧縮機

系 統 図 (FE370WIII-5M)

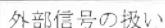


記号	名 称
Ta	周囲温度センサ
Td1	1段吐出温度センサ
Ts2	2段吸込温度センサ
Td2	2段吐出温度センサ
To	油温センサ
Tc	メインモータ温度センサ
Ps1	吸込圧力センサ
Ps2	2段吸込圧力センサ
Pd2	2段吐出圧力センサ
Po	油圧センサ
OL1	メインモータ過電流リレー
OL2	ポンプモータ過電流リレー

- 制御空気の流れ
- 圧縮空気の流れ
- == 冷却水の流れ
- - - 冷却風の流れ
- 潤滑油の流れ

飛灰搬送用空気圧縮機
計装用空気圧縮機

電 氣 結 線 図 (FE370WIII-5M)



外部信号として下記信号が用意してあります。

コンプレッサへの入力信号

- ・遠隔操作、運転 (端子X8-COM2→閉:運転)
- ・遠隔操作、停止 (端子X9-COM2→開:停止)
- ・遠隔操作、負荷運転 (端子XA-COM2) ※弊社台数制御盤専用

コンプレッサからの出力信号

- ・異常停止 (端子Y0-COM6→閉:異常)
- ・警報 (端子Y1-COM6→閉:警報)
- ・メンテナンス (端子Y2-COM6→閉:メンテナンス)
- ・遠隔選択 (端子Y3-COM6→閉:遠隔)
- ・負荷運転中 (端子Y4-COM6→閉:負荷運転中)
- ・運転中 (端子Y14-COM6→閉:運転中)

- ※1 コンプレッサへの入力信号は、無電圧接点入力としてください。
電圧をかけるとコントローラが破損する恐れがあります。
- ※2 コンプレッサから出力信号を使用する定格負荷は AC 250V 2A以下、
あるいは DC 30V 2A 以下にしてください。
- ※3 工場出荷時に X9-COM2 を短絡しています。
この端子を遠隔操作に使う場合は、取り外してください。
- ※4 コントローラのパネルランプが点滅（メンテナンス表示が100時間以上連続の場合）
した場合は、コントローラからの出力信号は、ランプと同期してフリッカせず、出力し続けます。
- ※5 遠隔操作（コントローラへの入力信号）は500mS以上のワンショットにて入力してください。
短いパルス信号の場合、信号を認識できないことがあります。

《注意》

当社の製作範囲を無断で改造されますと、保証期間内でも保証できない場合があります。