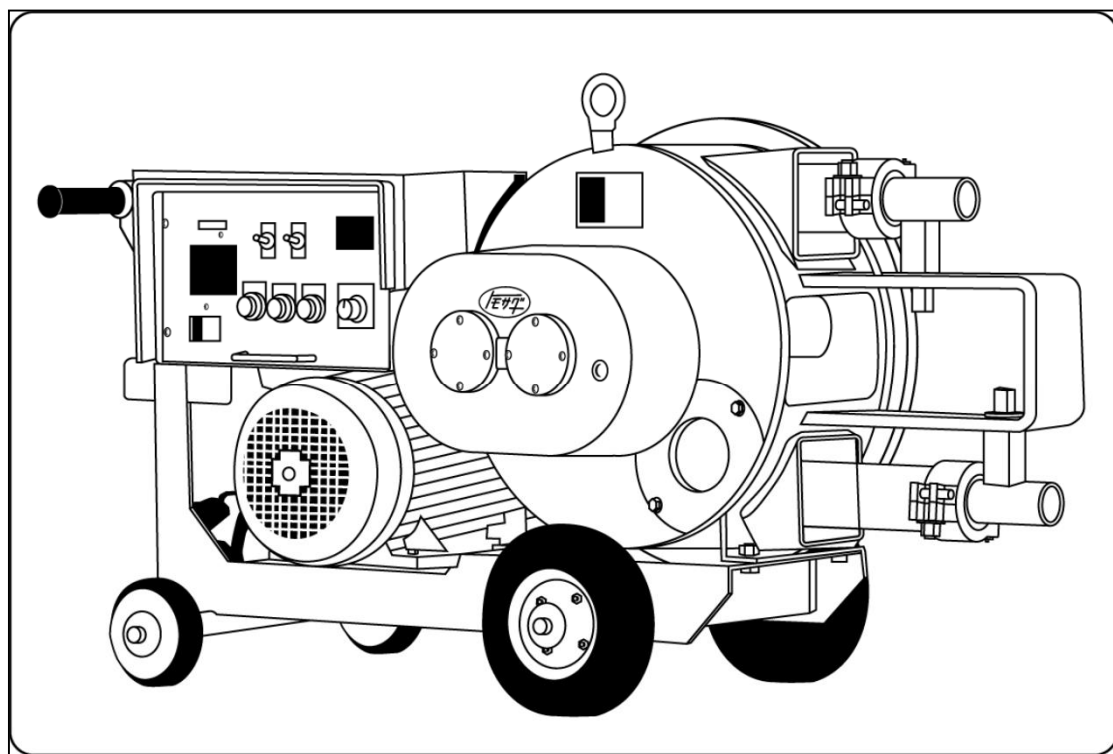


トモサダ スクイズポンプシリーズ

取扱操作マニュアル

TS-10,103MT



株式会社 友定建機

安全にお使いいただくために

このたびはトモサダのスクイズポンプをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
正しく、安全にご使用いただくために本書を必ずお読みください。


本書にはスクイズポンプのご使用に際しての注意事項のランクを《危険》《警告》《注意》の3段階に分けて記載しています。また、機械本体には重要な安全注意事項を記したシールが貼られています。


危険： 取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負うことがあり、その切迫の度合いが高いことを示します。


警告： 取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負うことが想定されることを示します。

注意： 取り扱いを誤った場合、傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定されることを示します。

スクイズポンプに貼付けてある安全注意事項シール

| | |
|---|----------------------------|
| 危険 | |
|  | 修理点検中は 主電源を 切ってください。 |

| | |
|--|--|
| 警告 | ドラムに巻き込まれる危険あり！ |
|  | 運転中は、扇窓、 角窓などカバー類 は絶対外さないで 下さい。 |

| | |
|---|---|
| 注意 | <ul style="list-style-type: none"> 安全に使用していただくために、運転をはじめる前に必ず取扱説明書を十分読んでから使用して下さい。 警告ラベルは必ず確認して下さい。 |
|  | |

| | |
|--|---------------------|
| 注意 | 感電の危険あり！ |
|  | 濡れた手で配電盤内を触らないで下さい。 |

| | |
|---|---------------|
| 注意 | 回転物注意！ |
|  | 指・物を入れないで下さい。 |

| | |
|--|----------------|
| 注意 | 感電の危険あり！ |
|  | 必ずアースを接続して下さい。 |

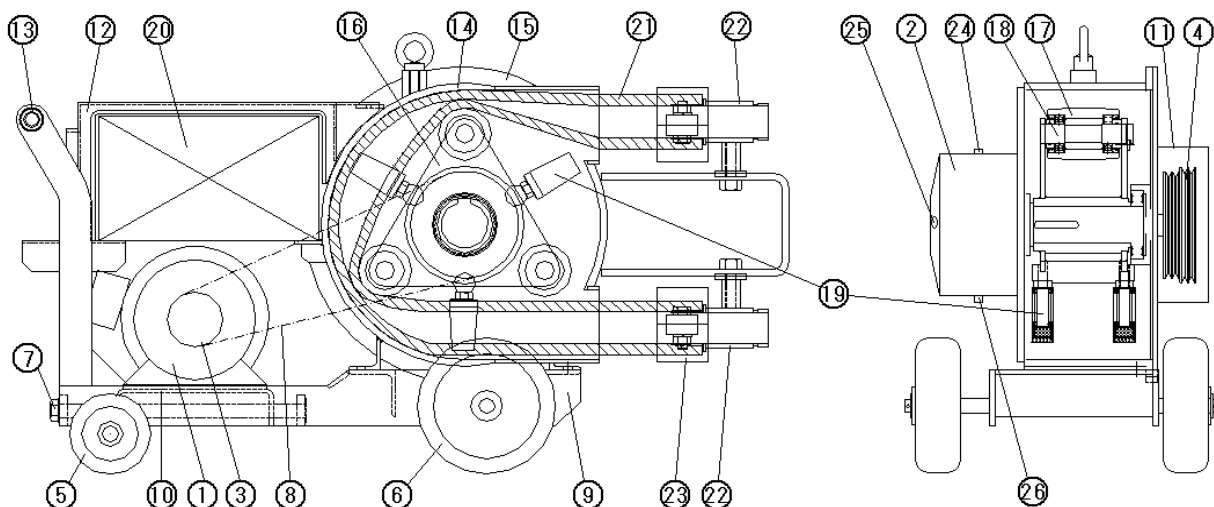
目 次

| | | |
|--------------------|-------|----|
| 厳守事項 | ----- | 3 |
| 各部の名称 | ----- | 4 |
| 仕様一覧表 | ----- | 5 |
| 運転方法 | | |
| 1. 準備 | ----- | 6 |
| 2. 運転中 | ----- | 8 |
| 3. 作業終了 | ----- | 9 |
| 消耗品の交換方法 | | |
| 1. ポンピングチューブ | ----- | 11 |
| 2. Vベルト | ----- | 13 |
| 3. ミッションオイル | ----- | 14 |
| 制御盤 | ----- | 15 |
| 制御盤(インバータ)のエラーについて | ----- | 16 |
| エラーコードについて | ----- | 17 |
| 10MT分解図パーツリスト | ----- | 19 |
| 103MT分解図パーツリスト | ----- | 21 |
| トラブルシューティング | ----- | 23 |
| 点検表 | ----- | 24 |

厳守事項

- ・ 本機はモルタル搬送用として設計製造されたものです。仕様以外の材料を搬送すると劣化、故障、破損の原因となります。
- ・ 本機の運転は本機の構造、機能、を理解した作業者が行ってください。
- ・ ヘルメット、保護めがね、防塵マスク、ゴム長靴等、保護具を適切に着用してください。
- ・ 本機を改造して使用しないでください。安全および機能上、重大な問題をもたらすことがあります。
- ・ 本機での作業現場内に関係者以外の人や車輛が近づけないようにしてください。
- ・ 本機を積載、輸送する場合は、重量、バランス等を考慮して事故のないよう注意してください。
- ・ 本機を傾斜地や地面が軟弱な場所に設置しないでください。
- ・ スクイズポンプの吐出圧力に適合した搬送ホースを使用してください。
- ・ サクションホース、搬送ホースを本機に接続した状態で空運転はしないでください。
- ・ 搬送ホースの先端は覗いたり、人に向けしないでください。
- ・ 作業中に搬送ホースを外す場合は、事前にホース内が安全な圧力であることを確認してください。
- ・ 電源は本機に適合した電圧を安定供給できるものを使用してください。
- ・ アースは必ずとってください。
- ・ リモコン等で本機を遠隔運転する場合は、ポンプ本体を監視し、安全確認ができる人員配置をとってください。
- ・ ベルトカバー、アクリル窓等を外したままで運転しないでください。
- ・ 運転中は本機のポンピングチューブがドラムの開口部に沿って動くため、手を触れると危険です。
- ・ 本機付近での焚き火や屋外用暖房器具の使用はおやめください。
- ・ 本機を使用した後は、速やかにスポンジ通し等の清掃を行ってください。
- ・ 消耗品の交換、保守点検の際に使用する工具は、用途に合った適切なものを使用してください。
- ・ ポンピングチューブなどの消耗品は必ず純正品をご使用ください。
- ・ 点検表に従って定期的に本機の点検を行ってください。
- ・ ミッションオイルなどの廃油は各自治体の規定に従って、適切に処置してください。

各部の名称



| 番号 | 品名 | 数量 |
|----|----------|------|
| 1 | モータ | 1 |
| 2 | ミッション | 1 |
| 3 | モータ側プーリ | 1 |
| 4 | ドラム側プーリ | 1 |
| 5 | プレス車輪 | 2 |
| 6 | エアレス車輪 | 2 |
| 7 | スライドボルト | 1 |
| 8 | ウェッジベルト | 2(3) |
| 9 | フレーム | 1 |
| 10 | モータベース | 1 |
| 11 | ベルトカバー | 1 |
| 12 | 制御盤カバー | 1 |
| 13 | ハンドルクリップ | 2 |

| 番号 | 品名 | 数量 |
|----|-------------|------|
| 14 | ドラム | 1 |
| 15 | 側板 | 1 |
| 16 | ロータ | 1 |
| 17 | ポンピングローラ | 3(2) |
| 18 | ローラピン | 3(2) |
| 19 | ガイドローラ | 6(8) |
| 20 | 制御盤 | 1 |
| 21 | ポンピングチューブ | 1 |
| 22 | ポンチューカップリング | 2 |
| 23 | ポンチュージョイント | 2 |
| 24 | ミッションオイル注油口 | 1 |
| 25 | オイルレベルゲージ | 1 |
| 26 | ドレンプラグ | 1 |

* スクイズポンプの機種によって使用部品の形状、数量等が異なることがあります。

型式記号

TS-53MT

トモサダ スクイズ式

出力

02: 0.2kW 04: 0.4kW 1: 0.75kW 2: 1.5kW
3: 2.2kW 5: 3.7kW 7: 5.5kW 10: 7.5kW

ローラー

3: 3点ローラー 無印: 2点ローラー

ドラム

T: 縦型 無印: 横型

駆動方式

M: モーター Y: ディーゼルエンジン

仕様一覧表

| 型 式 | 吐出量 (L/min)*注 | モーター | 変速方式 | ポンピング チューブ | 重量 (kg) | ホッパー | 寸 法 高さ X 幅 X 長さ |
|-----------|---------------|------------------------------|-------|---------------|---------|----------|--------------------|
| TS-075 | 2.7 ~ 17.9 | 0.75kW(電源 100V) (他電源 要相談) | インバータ | φ32 X 1100 | 85 | 付属 35 L | 235 X 160 X 448 |
| TS-5MT | 18 ~ 43 | 200V三相 3.7kW | インバータ | φ40 X 1250 | 250 | | 700 X 520 X 1270 |
| TS-53MT | 17 ~ 40 | | | | | | |
| TS-5MT-5 | 27 ~ 62 | | | | | | |
| TS-53MT-5 | 25 ~ 56 | | | | | | |
| TS-7MT | 41 ~ 93 | 200V三相 5.5kW | インバータ | φ50 X 1400 | 300 | | 800 X 555 X 1330 |
| TS-73MT | 35 ~ 89 | | | | | | |
| TS-10MT | 109 ~ 276 | 200V三相 7.5kW | インバータ | φ65 X 1900 | 500 | 丸大 200 L | 920 X 840 X 1540 |
| TS-103MT | 98 ~ 237 | | | | | | |

*注: 無負荷における水の吐出量を計測したものです。

運 転 方 法

1. 準 備

電気容量の確認

- ・作業の前に機械動力と電気容量の関係を確認してください。

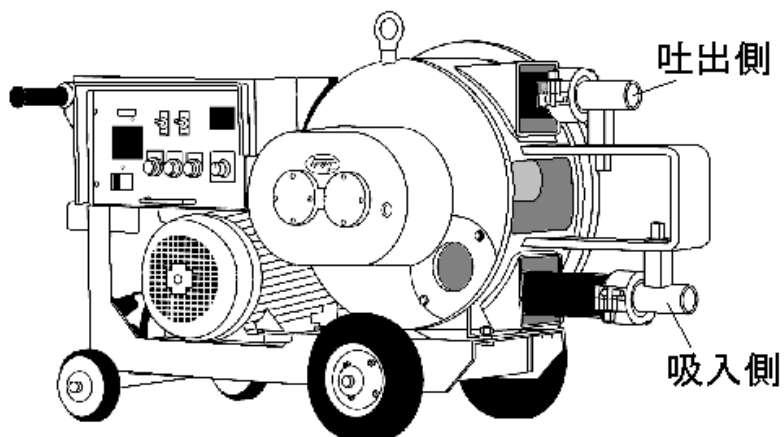
| スクイズポンプ型式 | 電流値 | 電線の太さ | 電流値 | 電線の太さ | 所要電源容量 |
|-----------------------|-----------|------------------|-------|------------------|---------|
| | 200V | | 100V | | |
| TS-075 | | | 14.9A | 3.5 [□] | 2.5KVA |
| TS-5MT(-5) / 53MT(-5) | 15.6A(三相) | 5.5 [□] | | | 9.8KVA |
| TS-7MT / 73MT | 23.4A(三相) | 5.5 [□] | | | 14.6KVA |
| TS-10MT / 103MT | 30.0A(三相) | 8.0 [□] | | | 20.0KVA |

- ・主電源からの距離にもよりますが、電線は上表より太めのものを使用してください。
電源コード差込みプラグは必ずアースを取ってください。
- ・発電機を使用する場合は、上表記載の定格電流値の3倍出力可能なものを使用してください。

回転方向の確認

搬送ホースをポンプに接続する前に、制御盤やリモコンの正転押釦と回転方向が同じであることを確認してください。

(正転の場合、上が吐出側、下が吸入側となります)



※ ポンプチューブなどの過熱を防ぐため、スクイズポンプはできるだけ風通しの良い日陰に設置してください。

- ⚠ 注意 ポンプは水平になるよう設置してください。また、作動中に動き出すことのないよう輪留めを使用してください。

運 転 方 法

配管接続

- ・ ホッパーからのサクシオンホースはポンプの吸入側（下側）に、搬送ホースはジョイントで吐出側（上側）に確実に接続してください。

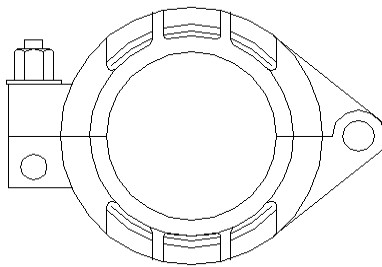
⚠ 警告 吐出側のホースや配管は高圧になるため、ジョイントの取り付けに不備があるとジョイントが破損したり、材料が噴出して危険です。

⚠ 警告 スクイズポンプの吐出側を絞り、細いホースや配管を使用すると、吐出圧力が上昇し、危険です。搬送距離が長い場合、特に危険です。

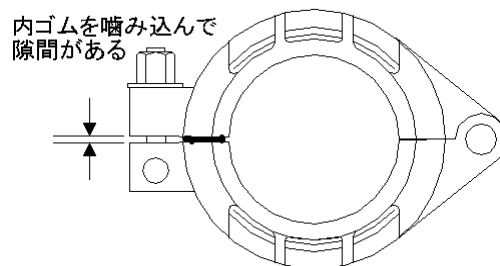
- ・ やむを得ず口径が異なるホースや配管を使用される場合は、スクイズポンプ吐出側に太い口径のものを接続し、細い口径のものは先端で使用するようにしてください。また、スクイズポンプの吐出側に圧力ゲージを取り付け、吐出圧力を監視しながら作業することをお奨めします。

- ・ できるだけ太いホースや配管を使用することで搬送距離を伸ばすことができます。

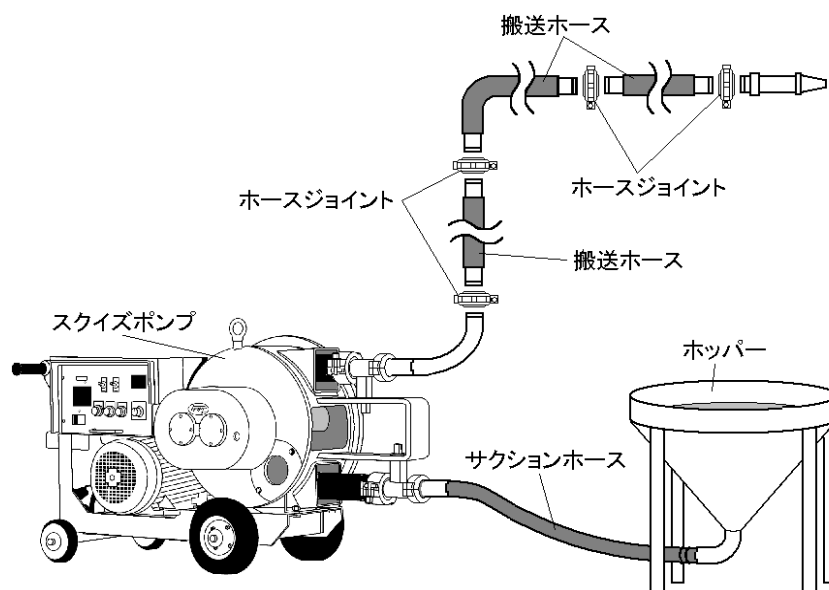
ホースジョイントの取り付け



○ 正しく取り付けられたホースジョイント



× ホースの接続が不完全で危険です



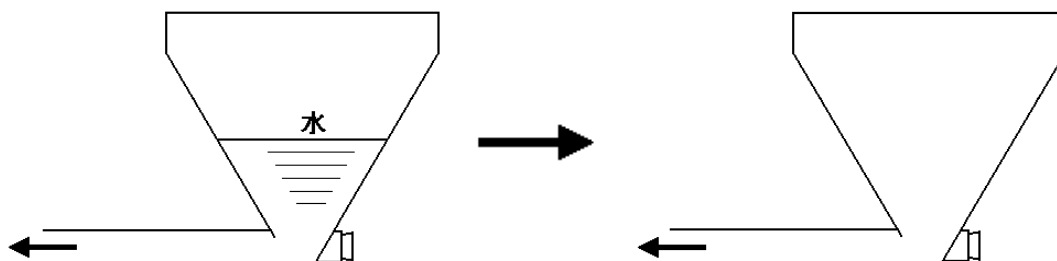
⚠ 警告 古いホースや傷ついたホースは使用しないでください。材料が詰まったり破裂しやすく、重大な事故の原因となります。

運 転 方 法

2. 運 転

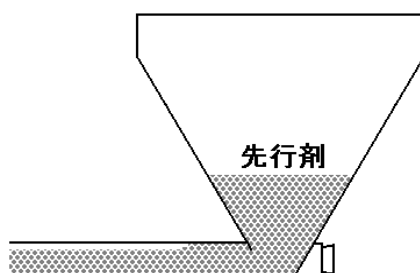
始 動

- ・ ホッパーに15リットルから20リットルの水を入れて、スクイズポンプを正転で始動させてください。ホッパーとホースの内側を濡らした後、ホース内部の水を抜いてください。



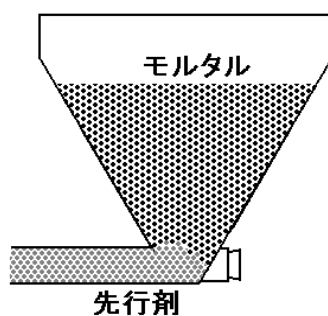
先行剤を送る

- ・ 材料の分離を防ぎ、搬送をスムーズに行うために先行剤（セメントペースト）を使用します。
- ・ 先行剤の量は、ホースの長さ、太さに比例します。内径 50mm（2インチ）のホース50mの場合、セメント10kg + 水 5リットルを目安にして作ってください。
- ・ 作った先行剤をホッパーに入れてスクイズポンプを正転で運転します。



材 料 投 入

- ・ 先行剤をホッパーの底面ぎりぎりまで送った時点でモルタル（材料）を投入し、圧送を開始してください。



運 転 方 法

材 料 投 入 続 き

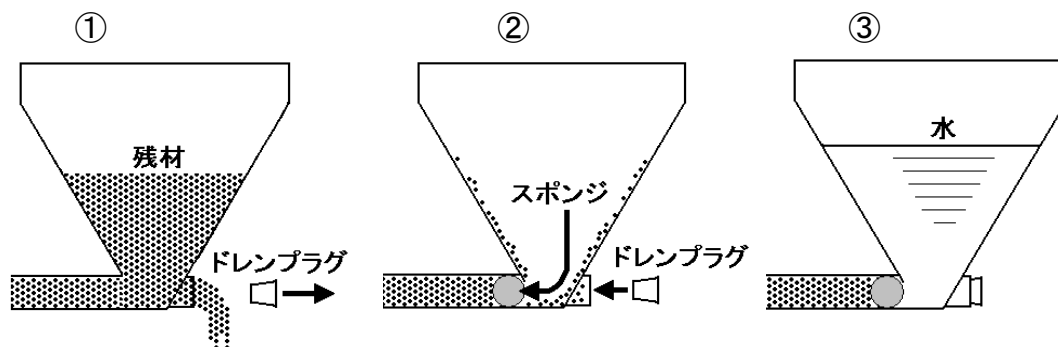
- ・ホースが詰まることがありますので、材料はよく混練されたものを使用し、団子状の塊がないようにしてください。
- ・混練状態が良好で、石など異物の混入がない材料は、作業効率を向上させ、ポンピングチューブの寿命も延びます。

⚠ 警告 ホースが詰まったときは即時に運転を停止し、スクイズポンプを5秒程度逆転させてください。逆転と正転を数回繰り返しても改善されない場合は、10秒程度逆転させ、残圧を抜いた状態で停止し、ホースの詰まっている箇所を特定し、原因を除去してください。

3. 作 業 終 了

ホッパーの洗浄

- ・作業後ホッパー内に残ってしまった材料は、ホッパー下のドレンプラグから排出します。その後、ホッパーの底に搬送ホースの太さに適合したスポンジを押し込み、そのままホッパーを水で洗浄してください。



スポンジ通し

スポンジ通しの手順

1. ホッパーのドレンプラグが元通りに取り付けられていることを確認してください(前項図③の状態)。
2. 口径が異なる搬送ホースを使用している場合は、テーパ管の太い側でホースを分割します。
3. ホッパーにきれいな水を入れ、水が十分に溜まった状態でスクイズポンプを正転で運転します。
4. ホッパーの洗浄中に入れたスポンジが順調に通っているようであれば、2個目のスポンジをホッパーの底から押し込みます。
5. 2個のスポンジが搬送ホースの先端から出るまでスクイズポンプを運転します。
6. スポンジが出た後から出てくる水に汚れや砂が残っている場合は、搬送ホースの先端から出る水がきれいになるまで、スポンジ通しを繰り返し行ってください。
7. テーパー管から先の搬送ホースについても同じ要領でスポンジ通しを行います。このときスポンジはホッパーの底からではなく、テーパ管と搬送ホースの接続部から、ホースの口径に適合したものをに入れてください。

運 転 方 法

スポンジ通し 続き

- ⚠ 警告 制御盤に水をかけないようにしてください。ショート、感電の原因になります。
- ⚠ 注意 圧縮空気を使ったスポンジ通しはしないでください。
- ⚠ 注意 搬送ホースの口径と適合しないスポンジを使用すると、ホースにモルタルが残ったりスポンジが勢いよく飛び出し、危険です。

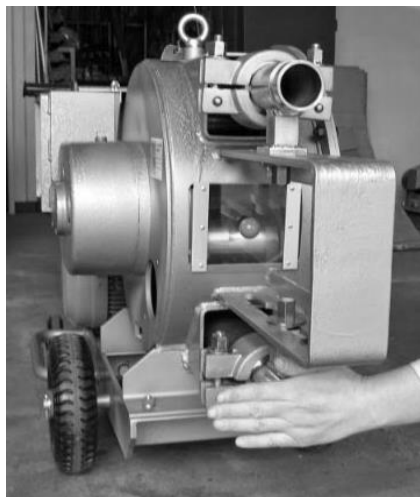
スポンジ通しにはトモサダ純正スポンジをご使用ください。

消耗品の交換方法

1. ポンピングチューブ

良否の判定方法

スクイズポンプを空で正転させ、吸入側を手のひらで塞いだとき



空気を連続して吸い続ける



○ ポンピングチューブは使用可能です

空気を吸ったり吐いたりする



× ポンピングチューブは使用できません
交換してください

ポンピングチューブの抜き取り

- ⚠ 注意 運転中にポンピングチューブがパンクした場合は、すぐにポンプを停止させてください。
- ・ ポンチュージョイント 23、ポンチューカップリング 22（各部の名称 P 4 参照）を外します。
この状態でスクイズポンプを正転させると、ポンピングチューブが徐々に抜け出てきますので、先端をしっかりと持ち、引っ張ると簡単に抜けます。
- ・ 使用中にポンピングチューブがパンクした場合は、ドラム内部に付着した材料を洗浄してください。

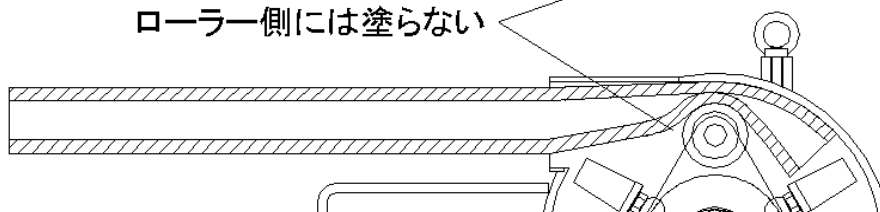
新しいポンピングチューブを挿入する

- ・ ポンピングチューブはトモサダ純正品をご使用ください。
- ・ ポンピングチューブの背側（ドラムの内面に当たる部分）の先端にシリコングリスを塗る。
（推奨品：信越化学工業（株）製オイルコンパウンド KS-64または同等品）
- ⚠ 注意 機械用グリスはポンピングチューブを劣化させますので絶対に使用しないでください。

シリコングリスを塗る



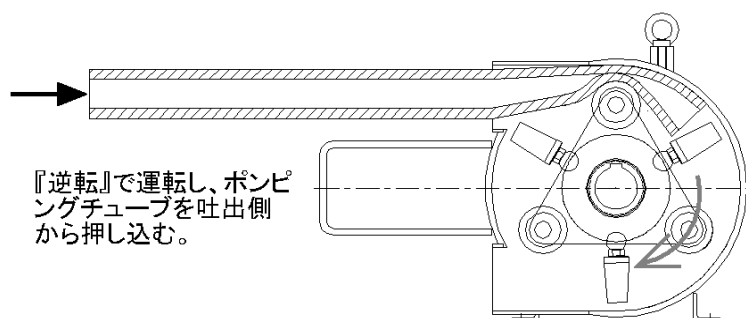
ローラー側には塗らない



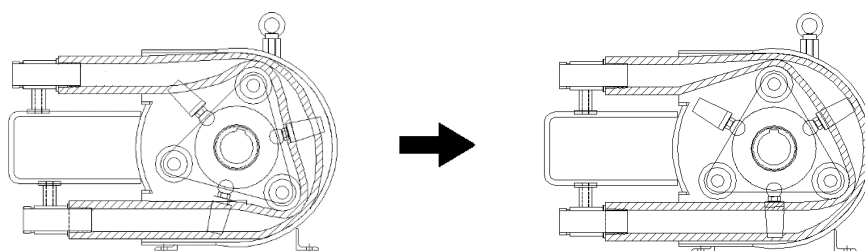
消耗品の交換方法

1. ポンピングチューブ 続き

- ・ スクイズポンプを逆転させながら上側（吐出側）から押し込んでください。



- ・ ポンピングチューブの先端がスクイズポンプの下側（吸入側）から出たら、下側のポンチューカップリングに繋ぎ、ポンピングチューブがドラムの内面に合う位置で固定してください。
- ・ 下側を固定した後、上側のポンチューカップリングをポンピングチューブに繋ぎ、ドラム側へ押し込み、数回ローターを回転させ、チューブのねじれをとってから、ポンチューカップリングが一番引っ込んだ位置でドラムに固定してください。



ポンピングチューブを長持ちさせるには

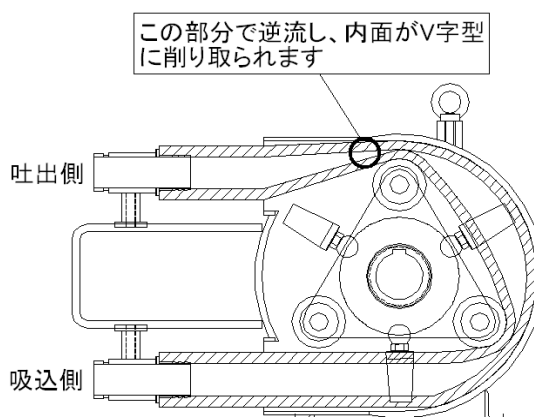
ポンピングチューブは消耗品ですが、適切に使用することによって長持ちさせることができます。

パンクの原因

ローラーがドラムの最上点を過ぎた部分は、吐出側ホースの圧力によって一時的に逆流作用がポンピングチューブ内に起こり、摩擦が生じます。このとき材料が内面をV字型に削り取り、これが進行してパンクにいたりします。

長持ちさせるには

- ・ 吐出圧力が高いほど逆流も大きくなり、V字型の削り取りが進行します。圧送の圧力が低くなるように工夫してください。（なるべく1.5MPa以下に抑える）



消耗品の交換方法

1. ポンピングチューブ 続き

- ・ 搬送ホースが長く、口径が小さいほど内圧が高くなるので、ホースは最小限の長さにし、口径をできるだけ大きくする。
- ・ 材料には石などの異物が混入しないようにする。
- ・ 長期間スクイズポンプを使用しないときは、ポンピングチューブを抜いておく。
- ・ 一箇所に集中しがちなポンピングチューブの摩擦箇所を分散させるため、ポンチューカップリングの固定位置を定期的に変更する。(固定位置はドラム下側に 2箇所または 3箇所あります)
- ・ 同様に、一定期間使用したポンピングチューブを一旦抜き、上下 (吐出側と吸入側) を入れ替える。

2. Vベルト

⚠ 危険 Vベルトを交換する際は必ず電源を切ってください。他の人が誤って機械に触れた場合に重大事故の原因となります。

- ・ スクイズポンプの後部下側にあるスライドボルト 7 とナットを緩め、モーターベース 10 を押し込むとモーターが前方へ移動し、Vベルトの交換が容易にできます。(各部の名称 P 4 参照)
- ・ ベルトカバー 11 を取り外し、Vベルトを新しい物と交換します。
- ・ スライドボルト 7 を締めて、モーターベース 10 を引き込み、Vベルトの張力を調節します。
- ・ 適度な張力は、張ったベルトの中央を押えてベルトの厚み分へこむ状態です。
- ・ スクイズポンプの型式とVベルトの種類

| スクイズポンプ型式 | Vベルトの種類 | 本数 |
|-----------------------|---------|----|
| TS-5MT(-5) / 53MT(-5) | 3V-500 | 2 |
| TS-7MT / 73MT | 3V-530 | 3 |
| TS-10MT / 103MT | 3V-600 | 3 |

- ・ Vベルトの種類で3V - XXX (ウェッジベルト) を使用している型式は、新品ベルトの使用開始から一ヶ月程度で張りが緩くなることがあります。この期間はベルトの張りをこまめにチェックして張力を調節してください。
- ・ Vベルトに傷みを発見した場合はすぐに交換してください。数本のVベルトを常備されることをお奨めします。

消耗品の交換方法

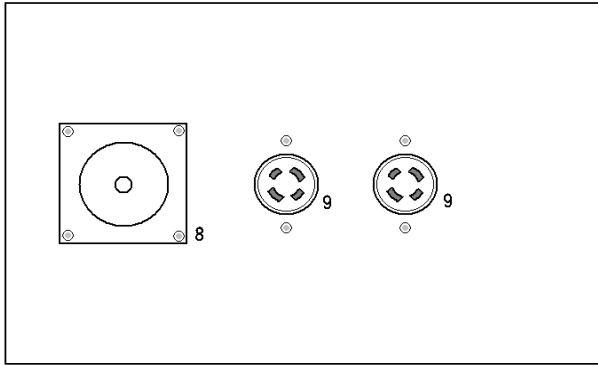
3. ミッションオイル

- ・ ミッション下部にあるドレンプラグ 26 と注油口 24 を緩めてオイルを抜きます。
- ・ ドレンプラグ 26 を元通りに締め付け、油面がオイルレベルゲージ 25 の中央になるまで注油してください。(各部の名称 P 4 参照)
- ・ 初回は使用後 1～2ヶ月後に交換してください。
- ・ 2回目以降は6ヶ月または2500～3000時間使用毎に交換してください。
- ・ 油量と油種のデータ

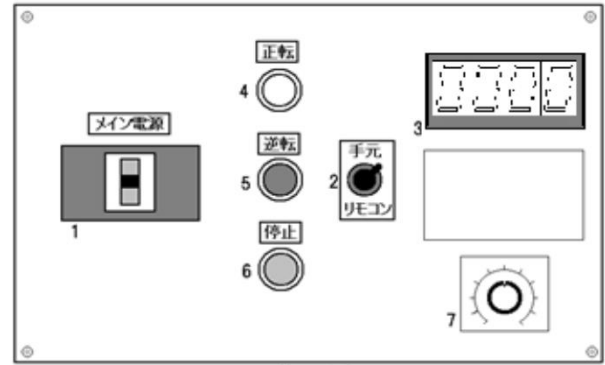
| スクイズポンプ型式 | 油 量 (目 安) | オイルの種類 |
|-----------------------|--------------|------------------------|
| TS-5MT(-5) / 53MT(-5) | 2.0リットル | ISO VG150(ギヤオイル 150)を |
| TS-7MT / 73MT | 2.0リットル | ご使用ください。 |
| TS-10MT / 103MT | 3.0リットル | 推奨品(出光ダフニーメカニックオイル150) |

制 御 盤

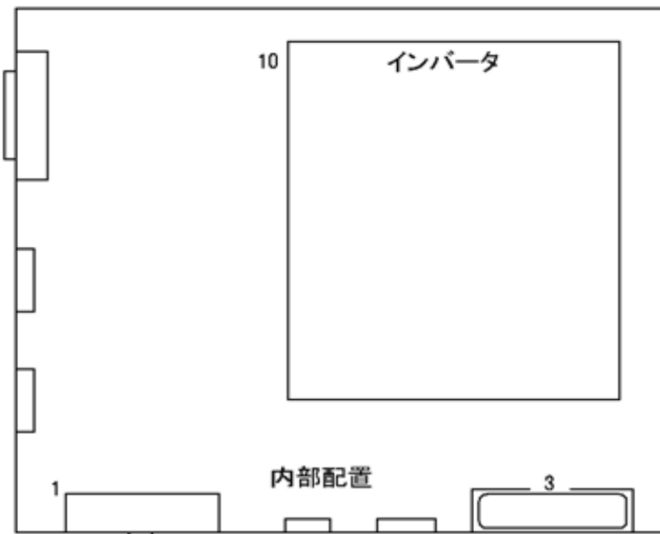
制御盤のレイアウト



左側面



前 面

内部配置
前 面

| 番号 | 品名 | 型式 | メーカー | 数量 | 番号 | 品名 | 型式 | メーカー | 数量 |
|----|----------|-----------|------|----|----|--------------|-----------------------|-------|----|
| 1 | ブレード | BW50AAG | 富士電機 | 1 | 7 | ボリューム ツマミ | RJ13BA2 | 富士電機 | 1 |
| | | 3P050 | | | | | N303-300° 37mmパネアル | ニイミ精機 | |
| 2 | スナップスイッチ | WD 1521 | 松下電工 | 1 | 8 | パネコン | CE-320E | 泰和 | 1 |
| | 防水キャップ | WD 1911 | | | | | | | |
| 3 | タッチパネル | - | - | 1 | 9 | 引掛コンセント | WP2420BK | 松下電工 | 2 |
| 4 | 押釦スイッチ | AH25-EG10 | 富士電機 | 1 | 5 | 押釦スイッチ | AH25-EB10 | 富士電機 | 1 |
| | 防塵キャップ | AHX026 緑 | | | | | | | |
| 5 | 押釦スイッチ | AH25-EB10 | 富士電機 | 1 | 6 | 押釦スイッチ | AH25-ER11 | 富士電機 | 1 |
| | 防塵キャップ | AHX027 黒 | | | | | | | |
| 6 | 押釦スイッチ | AH25-ER11 | 富士電機 | 1 | 4 | 押釦スイッチ | AH25-EG10 | 富士電機 | 1 |
| | 防塵キャップ | AHX025 赤 | | | | | | | |



警告 制御盤内部のサーマルの電流値は変えないでください。ショート、感電の原因になります。

制御盤(インバータ)のエラーについて

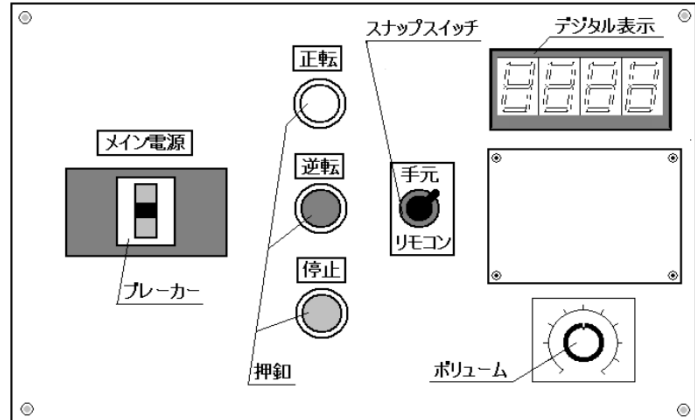
エラー表示した時の対処法

※ホースが詰まった等、原因がわかっている場合は、その原因を取り除いてから、下記の手順を行ってください。

操作手順

- 1 制御盤のスナップスイッチを、《手元》に切り替えてください。
- ↓
- 2 《停止》(押釦赤)を押してください。
- ↓
- 3 デジタル表示が50Hz近辺になるようにボリュームを廻してください。
- ↓
- 4 《正転》(押釦緑)を押してください。
- ↓
- 5 以上の操作でポンプが再起動したら、ボリュームを元の値に戻してください。

スクイズポンプ制御盤



- ・ インバータに異常が発生すると、表示部がエラー(異常)表示に自動的に切り換わります。
- ・ ポンプ運転中に起こる主なエラーには、大きく分けて次のものがあります。

警報

表示部にエラーコードを表示しますが、インバータの出力は遮断しません。
ただし、対策をしなかった場合重故障が発生する可能性があります。

重故障

保護機能動作にてインバータの出力と運転信号を遮断します。表示部にエラーコードを表示します。

※ 主なエラーコードにつきましては、P.17 参照してください。



注意

保護機能が動作した際ポンプは自動停止しますが、ポンプが動いていないことをしっかりとご確認の上、原因の処置を行ってから、インバータをリセットし運転を再開してください。

エラーコードについて

主なエラーコードの説明

| 種類 | 表示 | 機能名称 | 内容 | 対策 |
|-----|------------|----------------------------|--|--|
| 警報 | OLC OLU | ストール防止 (過電流/過電圧) | 過電流または過電圧をさけるために、インバータが強制的に出力を下げている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 負荷を軽くする。 ・ 定速運転中であれば、周波数を下げる。 |
| | TH | 電子サーマル プリアラーム | 電子サーマルの積算値が、設定値の85%以上になった。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 負荷量、運転頻度を低減する。 |
| | UU | 不足電圧 | 電源電圧が低電圧状態になった。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 電源など電源系統機器を調査する。 ・ 電源コードを短くする。 |
| 重故障 | E.O.C 数字 | 過電流遮断 | 過電流が発生した。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 負荷の急変を低減する。 ・ 出力短絡・地絡がないか配線を確認。 |
| | E.T.HI | インバータ 過負荷遮断 (電子サーマル) | インバータ定格電流以上の電流値が流れた状態で、保護温度を超えた。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 負荷を軽くする。 ・ 周囲温度を下げる。 |
| | E.T.HN | モータ 過負荷遮断 (電子サーマル) | モータの温度が規定値となると、保護回路が動作し、インバータの出力を停止します。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 負荷を軽くする。 ・ 周囲温度を下げる。 |
| | E.O.LI | ストール防止 による停止 | 過電流または過電圧をさけるために、インバータが強制的に出力を下げた際に、出力周波数が1Hzの値まで降下し、3s経過した場合インバータの出力を停止します。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 負荷を軽くする。 |

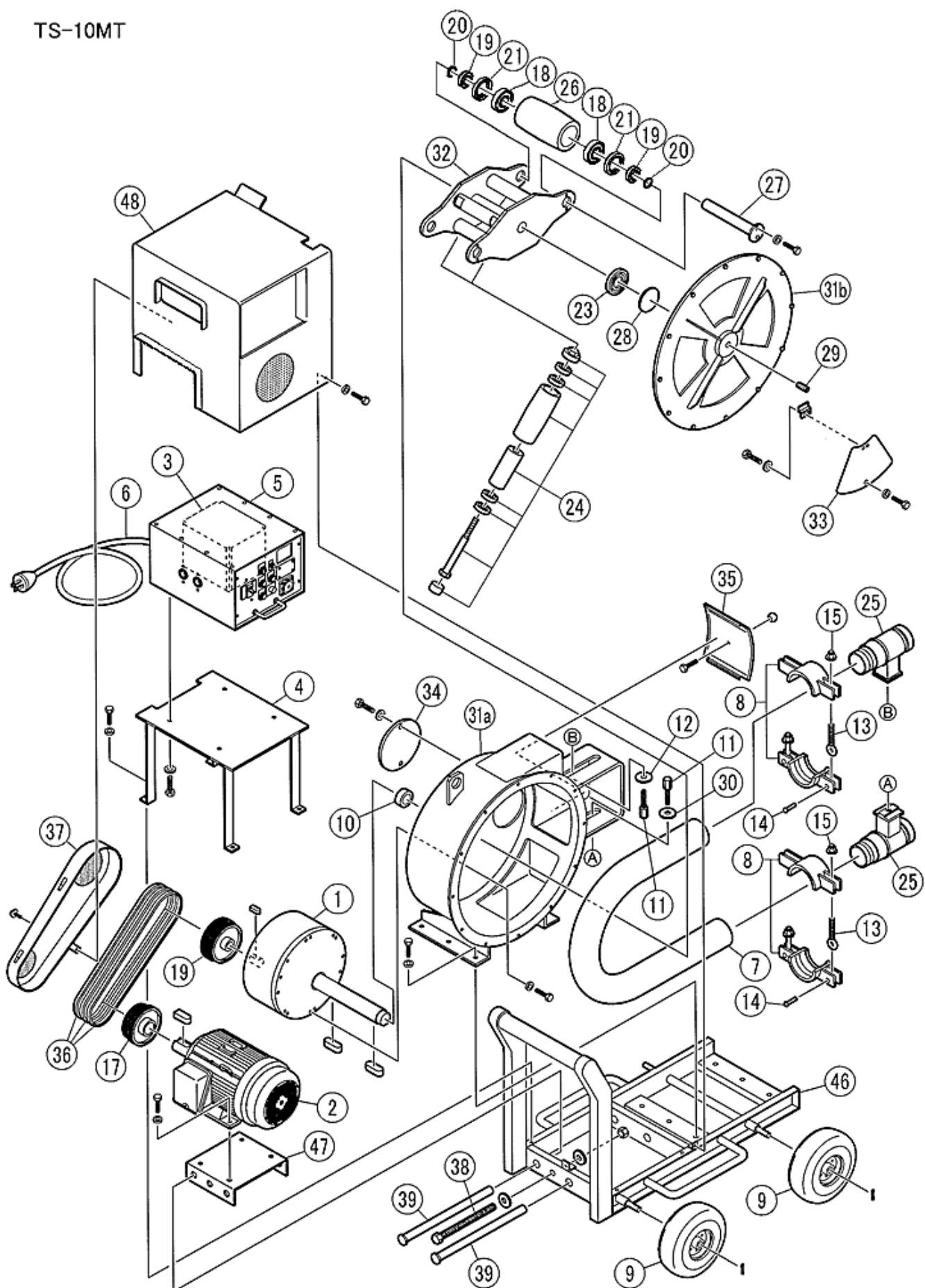
※ 上記以外のエラーコード詳細につきましては、お手数をお掛けしますがお問い合わせください。



警告 制御盤内で作業を行う場合は、必ず電源をお切りください。

TS-10MT 分解图

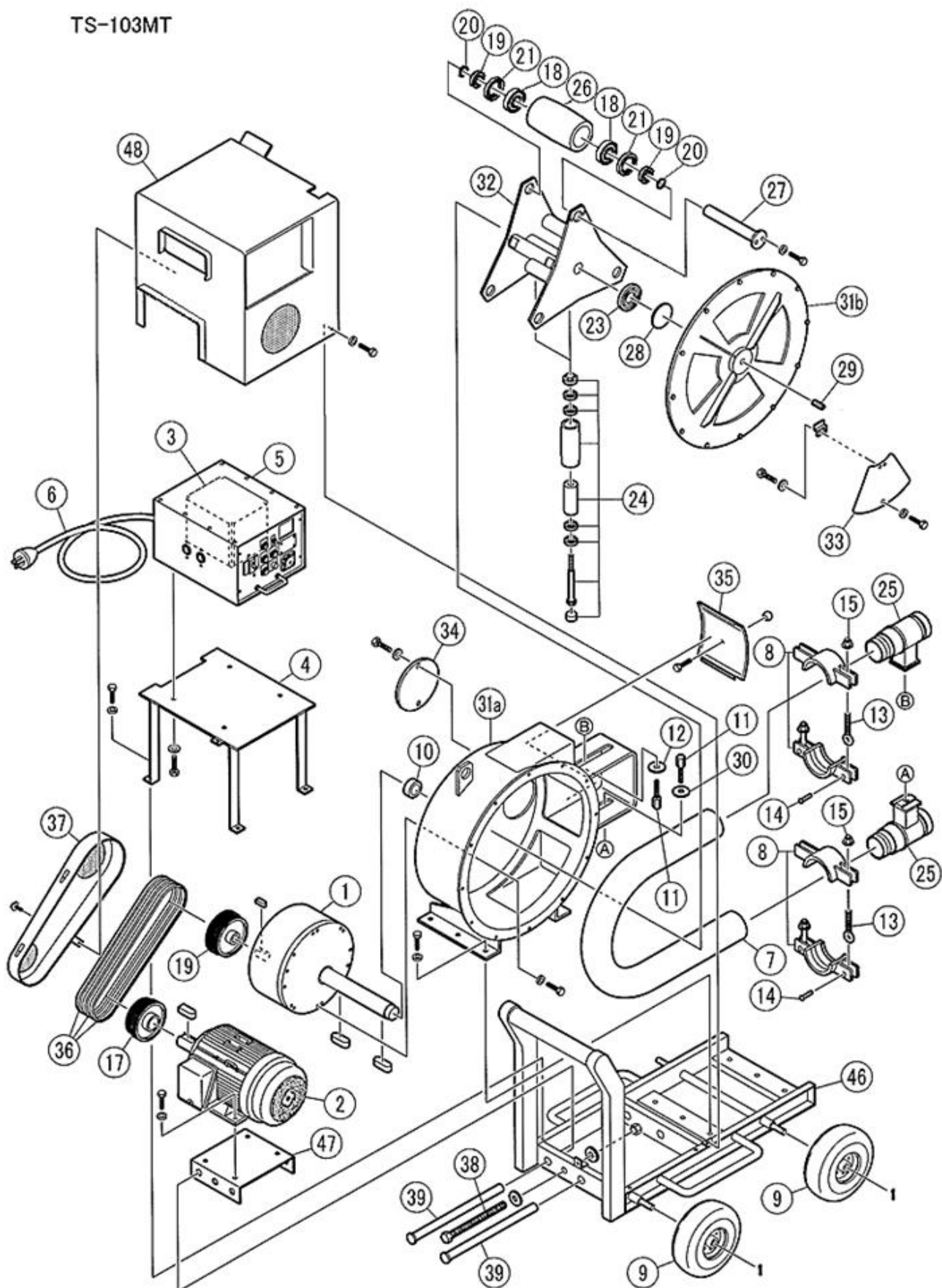
TS-10MT



パーツリスト TS-10MT

| コードNo. | 番号 | 部 品 名 称 | 数量 | 摘 要 |
|--------|-----|-------------------|----|--|
| | 1 | ミッション | 1 | TSK-15R |
| | 2 | 三相モーター | 1 | |
| | 3 | インバータ | 1 | |
| | 4 | 制御盤架台 | 1 | |
| | 5 | 制御盤 | 1 | 103MT (ハニアルダイヤル) (2015年10月以降) |
| | 6 | 電源コード | 1 | 8 [□] 4芯 5m 30Aプラグ (2015年10月以降) |
| | 7 | ポンピングチューブ | 1 | φ 65 X 1900L |
| | 8 | ポンチュージョイント | 2 | φ 65 2個で1セット |
| | 9 | エアレス車輪 | 4 | A/L300-4 |
| | 10 | ベアリング | 1 | 6211LLU |
| | 11 | 六角ボルト | 2 | 21 X 25 X M16 X 42 |
| | 12 | 丸座金 | 1 | 17 X 50 X 6t |
| | 13 | デンデンボルト (Pジョイント用) | 4 | M14 X 87 |
| | 14 | 丸リベット (Pジョイント用) | 4 | φ 12 X 45 |
| | 15 | ナット (Pジョイント用) | 4 | 平ワッシャ付 M14 × 21 X 25 |
| | 16 | ドラム側プーリー | 1 | BKN-HQ 224-3V-3 (2010年3月以降) |
| | 17 | モータ側プーリー | 1 | BKW-HN 130-3V-3 (2010年3月以降) |
| | 18 | ベアリング | 4 | 6308LLU |
| | 19 | シールスリーブ | 4 | (2015年10月以降) |
| | 20 | Oリング | 4 | G-40 1A (2015年10月以降) |
| | 21 | オイルシール | 4 | TC659013 (2015年10月以降) |
| | 23 | ベアリング | 1 | 6210LLU |
| | 24 | ガイドローラー | 8 | 1本につき ベアリング 6904LLU 4ヶ使用 |
| | 25 | ポンチューカップリング | 2 | φ 65 |
| | 26 | ポンピングローラー | 2 | φ 142 (2015年10月以降) |
| | 27 | ポンピングローラーシャフト | 2 | |
| | 28 | プレート | 1 | |
| | 29 | セットボルト | 1 | |
| | 30 | 2段丸座金 | 1 | |
| | 31a | ドラム | 1 | |
| | 31b | ドラム側板 | 1 | |
| | 32 | ローター 2点 | 1 | (2015年10月以降) |
| | 33 | 扇窓 | 4 | 10MT (下金具付) |
| | 34 | 丸窓 | 1 | 10MT |
| | 35 | 角窓 | 1 | 10MT |
| | 36 | Vベルト (ウェッジベルト) | 3 | 3V-600 (2010年3月以降) |
| | 37 | ベルトカバー | 1 | |
| | 38 | スライドボルト | 1 | M20-150 ナット、ワッシャ付 |
| | 39 | スライドバー | 2 | |
| | 46 | フレーム | 1 | |
| | 47 | モーターベース | 1 | |
| | 48 | ボンネットカバー | 1 | |
| | 50 | メカニカルオイル | 1 | #220 (3リットル) |

TS-103MT 分解图



パーツリスト TS-103MT

| コードNo. | 番号 | 部 品 名 称 | 数量 | 摘 要 |
|--------|-----|-------------------|----|--|
| | 1 | ミッション | 1 | TSK-15R |
| | 2 | 三相モーター | 1 | |
| | 3 | インバータ | 1 | |
| | 4 | 制御盤架台 | 1 | |
| | 5 | 制御盤 | 1 | 103MT (ハニアルダイヤル) (2015年10月以降) |
| | 6 | 電源コード | 1 | 8 [□] 4芯 5m 30Aプラグ (2015年10月以降) |
| | 7 | ポンピングチューブ | 1 | φ 65 X 1900L |
| | 8 | ポンチュージョイント | 2 | φ 65 2個で1セット |
| | 9 | エアレス車輪 | 4 | A/L300-4 |
| | 10 | ベアリング | 1 | 6211LLU |
| | 11 | 六角ボルト | 2 | 21 X 25 X M16 X 42 |
| | 12 | 丸座金 | 1 | 17 X 50 X 6t |
| | 13 | デンデンボルト (Pジョイント用) | 4 | M14 X 87 |
| | 14 | 丸リベット (Pジョイント用) | 4 | φ 12 X 45 |
| | 15 | ナット (Pジョイント用) | 4 | 平ワッシャ付 M14 × 21 X 25 |
| | 16 | ドラム側プーリー | 1 | BKN-HQ 224-3V-3 (2010年3月以降) |
| | 17 | モータ側プーリー | 1 | BKW-HN 130-3V-3 (2010年3月以降) |
| | 18 | ベアリング | 6 | 6308LLU |
| | 19 | シールスリーブ | 6 | (2015年10月以降) |
| | 20 | Oリング | 6 | G-40 1A (2015年10月以降) |
| | 21 | オイルシール | 6 | TC659013 (2015年10月以降) |
| | 23 | ベアリング | 1 | 6210LLU |
| | 24 | ガイドローラー | 6 | 1本につき ベアリング 6904LLU 4ヶ使用 |
| | 25 | ポンチューカップリング | 2 | φ 65 |
| | 26 | ポンピングローラー | 3 | φ 142 (2015年10月以降) |
| | 27 | ポンピングローラーシャフト | 3 | |
| | 28 | プレート | 1 | |
| | 29 | セットボルト | 1 | |
| | 30 | 2段丸座金 | 1 | |
| | 31a | ドラム | 1 | |
| | 31b | ドラム側板 | 1 | |
| | 32 | ローター 3点 | 1 | (2015年10月以降) |
| | 33 | 扇窓 | 4 | 10MT (下金具付) |
| | 34 | 丸窓 | 1 | 10MT |
| | 35 | 角窓 | 1 | 10MT |
| | 36 | Vベルト (ウェッジベルト) | 3 | 3V-600 (2010年3月以降) |
| | 37 | ベルトカバー | 1 | |
| | 38 | スライドボルト | 1 | M20-150 ナット、ワッシャ付 |
| | 39 | スライドバー | 2 | |
| | 46 | フレーム | 1 | |
| | 47 | モーターベース | 1 | |
| | 48 | ボンネットカバー | 1 | |
| | 50 | メカニカルオイル | 1 | #220 (3リットル) |

トラブルシューティング

| トラブルの内容 | 原因 | 処置 |
|---|---|--|
| ・モーターが廻らない | <ul style="list-style-type: none"> ・電源の接続不良 ・コードの断線 ・モーターのコイル焼け ・制御盤内サーマルの電流値が低い ・電源欠相 ・押釦スイッチの不良 | <ul style="list-style-type: none"> ・プラグ、コードの点検 ・コードの交換 ・モーター巻き替え ・電流値の調整 ・電源とその接続部の確認 ・スイッチの交換 |
| ・空転時には廻るが材料搬送時に止まる | <ul style="list-style-type: none"> ・電源コードが長すぎる ・電源コードの線径が細い ・電源欠相 | <ul style="list-style-type: none"> ・電源コードを 25m以下にする ・本書[電気容量の確認]P 6を参照 ・電源とその接続部の確認 |
| ・ブレーカーが落ちる | <ul style="list-style-type: none"> ・電圧低下など電圧の変動がある ・ポンピングチューブおよび搬送ホース内部の詰まり ・モーターの漏電 | <ul style="list-style-type: none"> ・安定した電源に変更する ・詰まりを除去 ・漏電部の検出 ・モーターの交換 |
| ・制御盤では作動するがリモコンを使うと作動しない | <ul style="list-style-type: none"> ・リモコンケーブルの断線 特にリモコン本体や引掛プラグの近くなどケーブルが断線し易い部分 ・プラグの接触不良 ・リモコンスイッチの緩み | <ul style="list-style-type: none"> ・ケーブルの点検、修理 ・プラグを外して点検、再接続 ・スイッチの分解、点検 |
| ・周波数表示が 0.0Hzになったままポンプが廻らない、または 30Hzになったままで廻り続ける。 | <ul style="list-style-type: none"> ・制御盤の周波数ボリュームの故障 | <ul style="list-style-type: none"> ・ボリュームの交換 |
| ・電源はきているのに制御盤のスイッチが反応しない | <ul style="list-style-type: none"> ・制御盤内のリレーが振動等でソケットから浮いている ・トランスが断線、または脱落している | <ul style="list-style-type: none"> ・リレーを正しく入れ直す ・配線の復旧またはトランスの交換 |
| ・スクイズポンプは作動するが制御盤の表示が消えている | <ul style="list-style-type: none"> ・制御盤内のインバータとタッチパネル間の接続がはずれている | <ul style="list-style-type: none"> ・コネクタを一度はずし、入れ直す |
| ・スクイズポンプが材料を吸わない | <ul style="list-style-type: none"> ・サクシオンホースの詰まり ・エアーの吸込み ・ポンピングチューブの磨耗、損傷 | <ul style="list-style-type: none"> ・ポンプを逆転させ、詰まりの原因となるものをポンプから出す ・ホース、テーパ管の接続部を増し締めする ポンプを数秒間逆転させ、エアー噛み解消後、ポンプを正転で再起動する ・ポンピングチューブを交換する |
| ・材料が出ない | <ul style="list-style-type: none"> ・サクシオンホース、搬送ホース内部の詰まり ・ポンピングチューブのパンク ・ホッパー吸込口の詰まり | <ul style="list-style-type: none"> ・詰まりを除去 ・ポンピングチューブを交換する ・詰まりを除去 |
| ・スポンジが出ない | <ul style="list-style-type: none"> ・ポンピングチューブの磨耗、損傷 ・サクシオンホース、搬送ホース内部の詰まり | <ul style="list-style-type: none"> ・ポンピングチューブを交換する ・詰まりを除去 |

| 検査部位 | 点検項目 | | 年 点検実施日 | | | | | |
|-------------|------|---|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 月/日 | 月/日 | 月/日 | 月/日 | 月/日 | 月/日 |
| ドラム/ローター | M | 清掃 | | | | | | |
| | 6M | ポンピングローラー、ガイドローラー等のベアリングに異常はないか | | | | | | |
| ポンピングチューブ | D | 吸入側に手のひらを当てたとき、空気を連続して吸い続けるか* | | | | | | |
| 搬送ホース | D | 溝やカップリングの内側に材料が固着していないか | | | | | | |
| | M | 外部に亀裂がないか | | | | | | |
| サクシオンホース | D | 溝やカップリングの内側に材料が固着していないか | | | | | | |
| | M | 外部に亀裂がないか | | | | | | |
| ホースジョイント | D | 内ゴムに亀裂がないか 内部にゴミや材料の固着がないか | | | | | | |
| | W | ネジ部のグリスアップ | | | | | | |
| ポンチュージョイント | M | ネジ部のグリスアップ | | | | | | |
| ポンチューカップリング | D | 溝やカップリングの内側に材料が固着していないか | | | | | | |
| | M | ジョイント部に変形はないか | | | | | | |
| Vベルト | M | 張りにたるみがないか | | | | | | |
| | M | 亀裂や異常な磨耗がないか | | | | | | |
| ミッション | M | オイル交換 | | | | | | |
| | 6M | 初回は1ヶ月後、以降は6ヶ月毎 | | | | | | |
| 電源コード | M | 外傷、劣化、水分の浸入等はないか (日差しの強い場所で長期間使用した場合は被覆の劣化に注意する) | | | | | | |
| 制御盤 | M | 端子、リレー等にゆるみはないか (長時間/長距離輸送後は特に注意する) | | | | | | |
| 制御盤(インバータ) | M | ファンは正常に作動しているか* | | | | | | |
| 本体フレーム | M | 清掃 | | | | | | |

記事

- ・点検項目 D は使用前毎回、W は1週間ごと、M は1ヶ月ごと、6M は6ヶ月ごと、
- ・*印以外の点検中はスクイズポンプの電源プラグを抜いてください。

株式会社 友定建機

| | |
|------|--|
| 本 社 | 〒577-0065 東大阪市高井田中3丁目4-20 TEL 06-6784-6571(代) FAX 06-6784-6549 |
| 東京支店 | 〒175-0045 東京都板橋区西台3丁目23-7 TEL 03-3932-5222(代) FAX 03-3932-5221 |
| 九州支店 | 〒818-0132 福岡県太宰府市国分1丁目7-13 TEL 092-928-6845(代) FAX 092-928-6847 |
| 工 場 | 高井田 第一工場 高井田 第二工場 (東大阪市) |