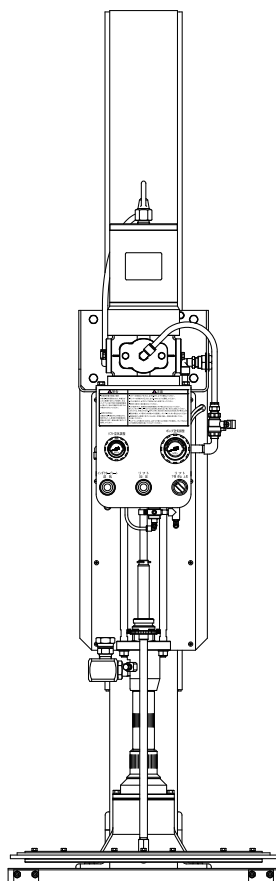


取扱説明書

140 / 125 型 高粘度用ドラムポンプユニット

SR140P25DAL	ITEM No.881113
SR140P38DAL	ITEM No.881114
SR140P50DAL	ITEM No.881115
SR125D13DAL	ITEM No.881125



警告

安全のため、本製品のご使用前には必ずこの取扱説明書を熟読し、記載されている重要警告事項をよく理解してください。
また、本取扱説明書をいつでも使用できるよう大切に保管してください。

- はじめに

本書は、お使いになる本製品が故障なく十分に皆様のお役に立ちますことを念願として、正しい使用方法とご使用上の注意について説明したものです。この説明書を読む前に本製品の操作を行わないでください。特に、注意事項を熟読されると共に、常に手元においてご活用ください。なお、ご使用中に不明な点、不具合などありましたら、お買い上げの販売店、または裏表紙に記載のお問い合わせ先へご連絡ください。

- 使用目的

本製品は、エア作動式加圧型リフトに、140 / 125 型エアパワードポンプを装着し、ドラム缶（「6.仕様」の項を参照）からグリースなどの高粘度液材の圧送、供給用に使用する装置です。配管、ホースなどを通して工場内各所に液材を供給することができ、作業場所での出口バルブの操作だけで自由に使用できます。

また、本製品構成内のインダクタープレートによりドラム缶内の液材を密閉することができ、液材汲み上げ時のサクシオン部空洞化防止、さらに液材を最後まで効率的に汲み上げ、圧送することができます。さらに、インダクタープレートの底は、ドラム缶内の液材残りを最小限とするためにパンチングプレートを取り付けています。

- 警告・注意事項

本製品を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

本書では、警告・注意事項を絵によって表示しています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき操作を行う方や周囲にいる方々に加ええられる恐れのある人身事故や、周囲にある物品への損害を未然に防止するための目印となるものです。その表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解いただくようによくお読みください。



警告： この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。



注意： この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性があること、および物的損害が発生する可能性があることを示しています。

NOTE： 作業の効率化および機器の保全がはかれる場合に記載しています。

危害や損害の内容を示すために、上記の表示とともに以下の絵表示を使用しています。



この表示は、してはいけない行為（禁止事項）であることをあらわしています。表示の脇には具体的な禁止内容が示されています。



この表示は、必ず従っていただく内容であることをあらわしています。表示の脇には具体的な指示内容が示されています。

- 使用上の注意

下記の警告・注意事項は大変重要ですので、必ず守ってください。

警告

[使用条件について]



- よく読んでから使用してください

本製品を安全に正しくお使いいただくために、本書の内容を理解してから使用してください。
本取扱説明書を紛失・損傷などした場合は、お買い上げの販売店、または裏表紙に記載のお問い合わせ先へご連絡ください。



- 取り扱い制限

本製品の操作者・管理者は、本書の内容を理解していない者に操作させないでください。

[使用方法について]



- 理解してから作業してください

作業員、保守要員の方は、本製品の操作または保守を行う前に取扱説明書をよく読んで、完全に理解できるまでは作業を行わないでください。



- 適用外使用禁止

本製品の仕様、規定された用途以外に使用すると、人身事故や物損事故の原因となります。「6. 仕様」の項の内容に基づいて使用してください。

[据え付けおよび配管について]



- アースについて

構成装置には、必ずアースしてください。液材を高速で移送する場合は、静電気の発生が予想されます。また、可燃性雰囲気になることが予想される場合は、換気を徹底してください。

[分解および保守・点検について]



- エアを切ってください

エアを入れたまま作業を行うと、急なりフト作動やポンプからの液材吐出などの恐れがあります。作業するときは、必ずエア源からの供給エアを遮断して装置を停止させてください。



- 改造禁止

本製品を改造すると、人身事故や故障を生じる恐れがあります。危険ですので、絶対に改造しないでください。





- 消耗部品の消耗時間について





運転条件などにより寿命に大きな違いがあります。本来の性能が著しく低下しているようであれば、部品を新品と交換してください。

 **注意**


[使用方法について]

-  - 送気バルブの性能上、わずかにエアが漏れる場合があります、インダクタープレートから液材容器内にエアが混入する恐れがあります。液材容器内へエアの混入を嫌う場合は、別途ご相談ください。
-  - 作業を中断してください
作業中に危険を感じたり、異常に気付いたりしたときは、作業を中断し、原因を取り除いてからやり直してください。

[据え付けおよび配管について]

-  - 緊急停止用バルブを設置してください
エア源から本製品までのエア配管（本製品に近づかず、容易に操作できる場所）に緊急停止用バルブを設置し、緊急の場合はこのバルブを閉じてください。
-  - エアを切ってください
据え付けおよび配管作業をする際は、必ずエア源からの供給エアを遮断してから行ってください。
-  - 正しく設置してください
本製品の設置場所や配管の材質・耐圧・サイズなどは、別記の条件に沿って適切な設置を行い、リフト作動の不具合や配管の漏れ・破損がないように十分注意してください。
-  - 直接配管禁止
ポンプの吐出口は、直接配管と接続せず、ポンプと配管の間にはホースなどのフレキシブルなものを使用してください。直接配管と接続すると、ポンプの振動による騒音の発生や配管の損傷、リフトが作動しない、ポンプのメンテナンスができないなどの問題が生じます。

[運転休止および保管について]

-  - 長時間（1週間以上）使用しない場合、または停止する場合
エア源からの供給エアを遮断し、ポンプのブリーダーバルブを開けてポンプ内の残圧（エア、液材）を抜いてください。（残圧が抜けたら、再度ブリーダーバルブを閉じてください）
ドラム缶がセットされていない場合は、リフトを下限まで下ろした位置で停止させ、インダクタープレートにゴミなどが付着しないようにビニール袋などで包んでください。

目次

- はじめに	
- 使用目的	
- 警告・注意事項	
- 使用上の注意	
- 目次	
1. 各部の名称	
1.1 各部の名称	1
1.2 梱包内容	2
2. 設置・据え付け	
2.1 リフトの設置	3
2.2 吐出配管接続	3
2.3 エア配管接続	3
2.4 リフトへのポンプ取り付け	4
2.5 アース線の接続	5
3. 使用方法	
3.1 操作スイッチおよびバルブの説明	6
3.2 ドラム缶のセット	7
3.3 運転	7
3.4 液材がなくなったとき（ドラム缶の交換方法）	8
3.5 作業終了後	8
4. 保守・点検	
4.1 保守・点検の内容	9
4.2 トラブルシューティング	11
4.3 消耗部品	12
4.4 設計標準使用期間	12
5. 部品分解図・パーツリスト	13
6. 仕様	
6.1 ユニット仕様	16
6.2 ポンプ仕様	16
6.3 外観寸法	16
7. 製品保証登録シート	17
8. 保証規定	18

1. 各部の名称

1.1 各部の名称

Fig.1 および Fig.2 で示している各部の名称は、本書内の説明に出てくる名称です。本書をお読みいただくうえでの参考にしてください。

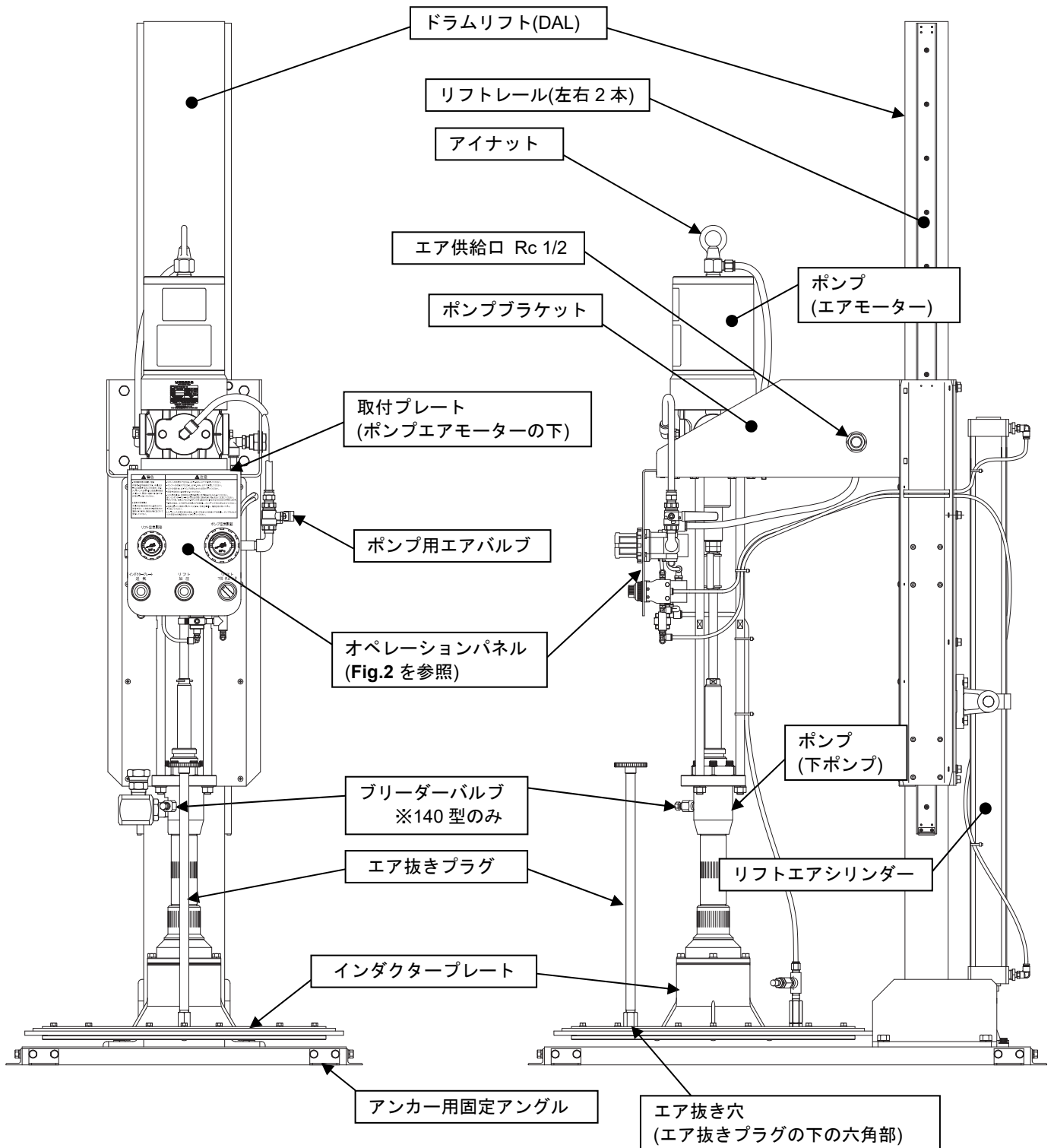


Fig.1 各部の名称

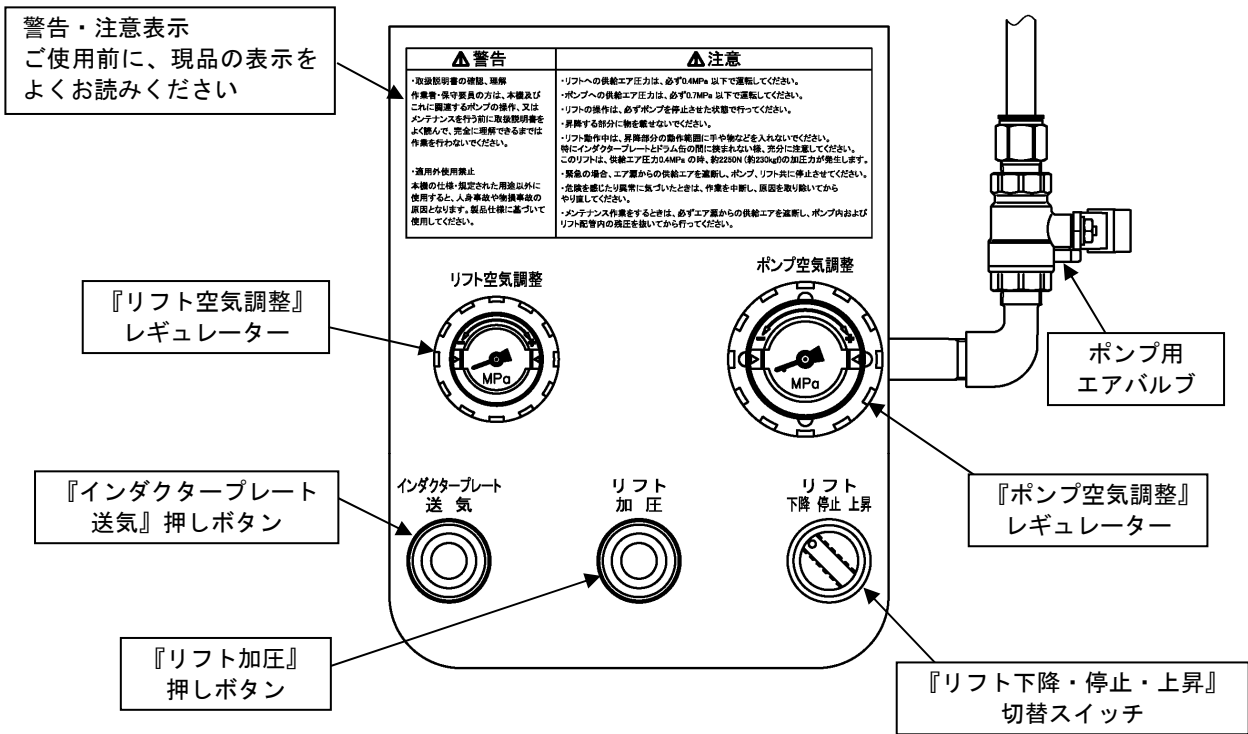


Fig.2 オペレーションパネルの各部名称

1.2 梱包内容






本製品は、木枠にて梱包されています。

開梱後、ただちに輸送中の損傷がないかおよび付属品の欠品がないか確認してください。

また、締結部および配管接続部の緩みがないか確認してください。緩みがある場合は、増し締めを行ってください。

2. 設置・据え付け

注意

- 
 - 本製品は、リフト上昇時最大高 2503 mm となります。設置の際は、周囲の設備状況に注意してください。
- 
 - エアホースを装置へ接続する前に、必ず各エアレギュレーターを左（反時計方向）に回し切ってからホースを接続してください。
- 
 - 配管の接続を行う際には、オネジ部にシール材（またはシールテープ）を塗布し緩まないよう確実に締め込んでください。
 シール材が配管内に入らないように注意してください。
 また、アースの導通を維持するために先端 2 山には塗布しないでください。
 （ただし、ホースユニオンに接続する場合は塗布しません。）
 配管接続後、各部の漏れがないか、また導通されているかを確認してください。
- 
 - リフトを昇降させるときは体とリフトの間を十分離し、オペレーションパネルのスイッチ類以外には絶対に触れないでください。
- 
 - ドラム缶を装着する際、ドラム缶とインダクタープレートの間に手などを入れないでください。挟まれて、思わぬケガをする場合があります。

2.1 リフトの設置

- 1) 下記の条件に見合った場所にリフトを配置してください。
 - ・屋内の水平な床面で他の機器類に影響を及ぼさない場所（ポンプの排気により周囲に影響を及ぼさない場所）
 - ・リフトの昇降に支障のない場所（リフト上昇時の最大高さ 2503 mm）
 - ・メンテナンスエリアとして、リフト周囲に人が入れるスペースを確保できる場所
- 2) 付属品のアンカー用アングルおよびボルト＋波形バネ座金を用意し、リフトベース周囲に取り付けてください。使用環境などを考慮して前後方向または左右方向に取り付け可能ですが、必ず4つ角方向に1つずつ配置してください。(Fig. 3)
- 3) 取り付けしたアングルをアンカー（M12相当、別途購入）で固定してください。

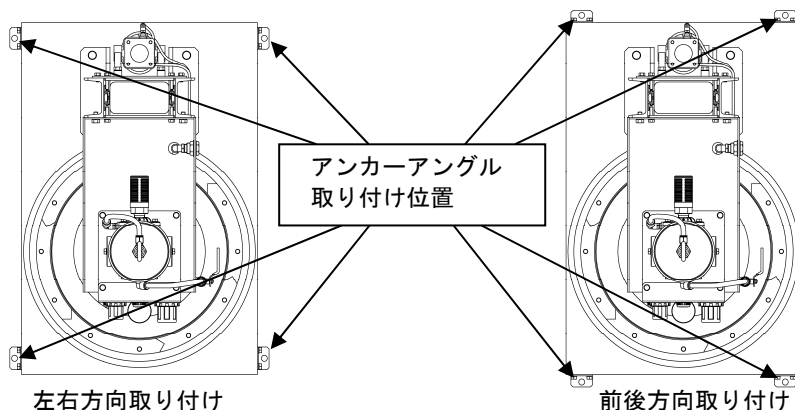


Fig. 3 アンカーアングル取り付け配置

2.2 吐出配管接続

- 1) 下記の条件に見合った吐出ホースを選定して、ポンプの液材吐出口に接続してください。
 - ・圧送液材に対する耐性があり、周囲の雰囲気により悪影響を受けない材質のもの。
 - ・常用圧力が以下のもの。
 - 13×1 ポンプの場合・・・10 MPa 以上
 - 25×1 ポンプの場合・・・18 MPa 以上
 - 38×1 ポンプの場合・・・27 MPa 以上
 - 50×1 ポンプの場合・・・35 MPa 以上
 - ・サイズは 3/4 inch 以上のものを推奨します。
 - ・液材吐出口は 140 型で G 3/4(F)（ホースユニオン 30°雄テーパ）、125 型で Rc 3/4 となっていますので、これに接続可能なホース金具を選定してください。
 - ・リフトの昇降ストローク範囲内で、無理の掛からない長さのもの。
- 2) 吐出ホースのもう片方を固定配管などの送り側に接続してください。なお、メンテナンス性を考慮して、固定配管との接続部にはバルブを設け、設置作業が終了するまではこのバルブを閉じておいてください。

2.3 エア配管接続

- 1) エア源からのエア配管の途中（緊急時に装置に近づかず、容易に操作できる場所）に緊急停止用のバルブを設置してください。
- 2) 下記の条件に見合ったエア供給ホース、継手およびエア機器を選定して、エア配管とリフトのエア供給口の間を繋いでください。なお、ホースが周囲の物に引っ掛からないように、取り回しに注意してください。
 - ・エア用で、周囲の雰囲気により悪影響を受けない材質のもの。
 - ・常用圧力が 0.7 MPa 以上のもの。
 - ・サイズは 3/8 inch 以上のものを推奨します。
なお、エア供給口は Rc 1/2 となっていますので、これに接続可能なホース金具またはホースに介する継手を選定してください。
 - ・リフトの昇降ストローク範囲内で、無理の掛からない長さのホース。
 - ・エア流量 1300 L/min(ANR)以上を確保できるもの。

2.4 リフトへのポンプ取り付け

⚠ 注意

- ❗ - ポンプとインダクタープレートの合計質量は 60 kg 以上ありますので、チェンブロックなどを使用してケガをしないよう十分注意して作業を行ってください。
- ❗ - ポンプ取り付けの際、ポンプ下側のショベルが引っ込んでいる状態で取り付けてください。ショベル部分が飛び出した状態で取り付けると、ショベルロッドを曲げてしまい、ポンプの吸い込み不良になります。(Fig.4)
- ❗ - ポンプ本体とショベルの間に手を入れないでください。急な作動により挟まれてケガをする恐れがあります。(Fig.4)

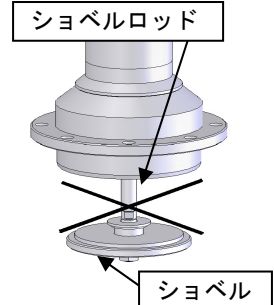


Fig.4 ショベル部分

通常はポンプを取り付けた状態で納入されますが、ポンプメンテナンス、または交換のために取り外した場合は、下記①～④の要領で取り付けを行ってください。なお、リフトへは 140 / 125 型高粘度ポンプ SR140P25-D (No.854560)、SR140P38-D (No.854561)、SR140P50-D (No.854562) および SR125D13 (No.854664) のいずれも搭載可能です。

①ポンプとインダクタープレートとの接続

インダクタープレート上部の穴にガスケットを介して、ポンプ下部を挿入してください。ガスケットの穴およびポンプ下部フランジの穴をインダクタープレートのネジ穴に合わせ、ボルト（波形バネ座金使用）で固定してください。

(Fig.5)

この際、インダクタープレートのエア抜きプラグの向きを、ポンプ正面側で、ブリーダーバルブと干渉しない方向としてください。

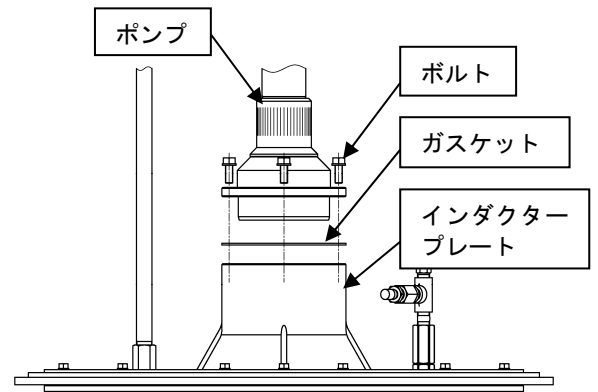


Fig.5 インダクタープレートの取り付け

②リフトへのポンプ取り付け

ポンプ上部のアイナットを利用してポンプ（インダクタープレートも一緒に）を吊り上げて、リフトのポンプブラケットにポンプの取付プレート部を乗せてください。取付プレートの穴とポンプブラケットのネジ穴を合わせて、ポンプ後面側の 2 か所のみボルト（波形バネ座金使用）で仮り締めしてください。(Fig.6、Fig.7)

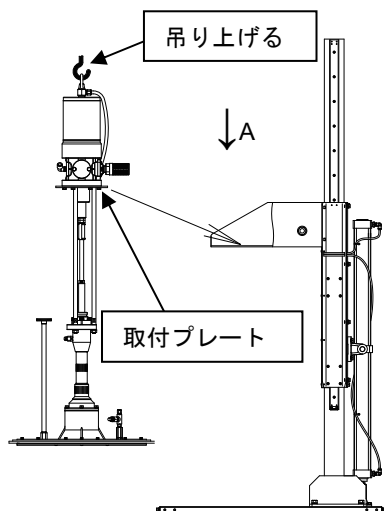


Fig.6 リフトへのポンプ取り付け

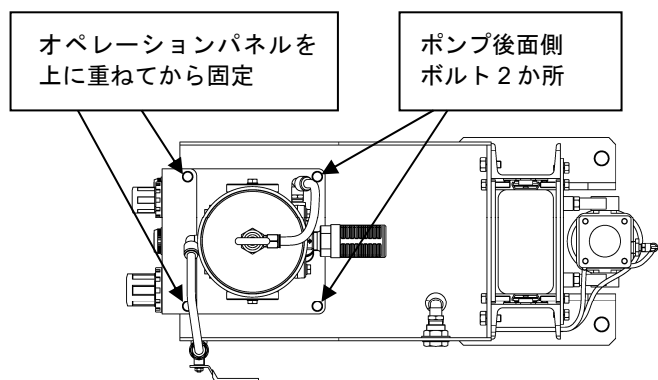


Fig.7 左記 Fig.6 の A 矢視図

③オペレーションパネルの取り付け

取り外していたオペレーションパネルを、②の取付プレートのポンプ正面側の 2 か所の穴に合わせて、ボルト（波形バネ座金使用）で固定し、仮り締めしていたポンプ後面側のボルトも本締めしてください。(Fig.7)

④オペレーションパネルから外していた各チューブを、配管系統図（5. 部品分解図・パーツリスト「■804822 オペレーションパネル組立」）を参考に元の場所にそれぞれ接続してください。注意しながら各スイッチの制御内容通りにリフトが作動するかどうかの確認をしてください。

2.5 アース線の接続

警告



- 構成装置には必ずアースを接続してください。
アース線を接続しない状態でポンプを運転すると摺動部や、移送液材の種類によってはケーシング内を流れる際の摩擦により、静電気が発生し、ポンプが帯電する可能性があります。移送液材または設置場所の環境（雰囲気や周囲の設置物など）によっては火災、感電の原因となります。

- 1) ポンプを設置するときには必ず指定箇所からアースを接続してください。(Fig.8)
- 2) ポンプの補器類や配管についても同様にアースを接続してください。
- 3) アース線は、断面積 2.0 mm² 以上のものを使用してください。

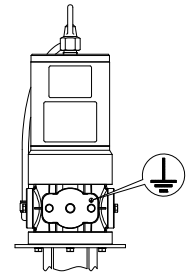


Fig.8 アース接続箇所

3. 使用方法

注意



- ブリーダーバルブから液材が吐出される際、圧縮されたエアが液材とともに飛散する恐れがあるためブリーダーバルブに顔を近づけないでください。



- ポンプの最高使用エア圧力は 0.7 MPa です。これ以上の圧力での使用は破損などによる人身事故・物損事故を招くことがあります。絶対に 0.7 MPa を超えて設定しないでください。



- リフトの最高使用エア圧力は 0.4 MPa です。これ以上の圧力での使用は破損などによる人身事故・物損事故を招くことがあります。絶対に 0.4 MPa を超えて設定しないでください。



- エアモーターと下ポンプを接続する 3 本のスタッドの中に手を入れないでください。往復動するプランジャーによって指をケガすることがあります。



- リフトの昇降時に不具合を生じた場合は、速やかにオペレーションパネルの『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチを『停止』にし、作動を停止してください。



- ドラム缶の過剰加圧防止のため、『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチが『停止』のときに、『インダクタープレート送気』押しボタンを押すことを禁止します。



- ドラム缶の液材が空になるまでは、『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチは『下降』のままにしてください。『停止』にしてしまうと、ポンプの液材吸い込み不良の原因となります。また、液材が残っている状態で『インダクタープレート送気』押しボタンを押してしまうと、液材にエアが混入してしまいますので注意してください。



- リフトの可動部が異物に引っ掛けて停止してしまった場合、そのまま異物を取り除くと、その瞬間に勢いよくリフトが作動する恐れがあります。一度逆方向へ作動させて、異物を取り除いてからやり直してください。

3.1 操作スイッチおよびバルブの説明

(「Fig.1 各部の名称」と「Fig.2 オペレーションパネルの各部名称」を参照してください)

・『ポンプ空気調整』レギュレーター

制御内容：ポンプを作動させるエア圧力を調整します。

操作方法：ツマミを時計方向に回すと増圧し、反時計方向に回すと減圧します。(ツマミを押し込むとロックできます)

注 意：圧力計の目盛りは1 MPa までありますが、ポンプの最高使用エア圧力は0.7 MPa です。これを超える圧力には設定しないでください。

参 考：この設定エア圧力にレシオの倍率を掛けた圧力がおおよそ液材吐出圧力となります。

・ポンプ用エアバルブ

制御内容：ポンプの作動・停止を操作するバルブです。

操作方法：レバーを上に向けると開き、奥側へ倒すと閉じます。

注 意：緊急で停止させる場合は、安全のためこのバルブではなくエア源からの配管途中に設置していただいた緊急停止用バルブを閉じてください。

・『リフト空気調整』レギュレーター

制御内容：リフトの作動およびインダクタープレートへの送気のエア圧力を調整します。

操作方法：ツマミを時計方向に回すと増圧し、反時計方向に回すと減圧します。(ツマミを押し込むとロックできます)

注 意：通常設定エア圧力は0.4 MPa (レギュレーターの調整上限圧力) としてください。

・『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチ

制御内容：リフトの昇降作動および停止を制御するバルブです。『上昇』時はエア圧力にて上昇しますが、『下降』時はポンプなどの自重にて下降します。『停止』時はエアの出入りを遮断して、残圧によりバランスのとれた位置で停止します。

なお、リフト用エアシリンダーの給気口に固定絞りを設けていますので、作動速度は制限されています。

操作方法：操作の目的に合わせて、スイッチのツマミ上部先端(白線)を『下降・停止・上昇』のいずれかの位置に合わせます。

・『リフト加圧』押しボタン

制御内容：ドラム缶へのインダクタープレートのセットおよび液材をインダクタープレート内に充填させるために使用する押しボタン式のバルブです。

操作方法：上記『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチが『下降』の状態ではボタンを押します。押ししている間だけ機能しますので、必要な時間押し続けてください。また、『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチが『下降』以外のときは、加圧されませんので注意してください。

・『インダクタープレート送気』押しボタン

制御内容：ドラム缶の液材が空になった際、インダクタープレートをドラム缶から外すために使用する押しボタン式のバルブです。

操作方法：いつでもボタンを押している間だけ送気されます。

注 意：液材が残っている状態で押すと、液材にエアが混入してしまいます。

・ブリーダーバルブ

制御内容：ドラム缶にインダクタープレートをセットした際に、ポンプ内およびインダクタープレート内に残っているエアを抜くために使用するバルブです。

操作方法：先端の六角頭部分をスパナ(13 mm)で反時計方向に回すと開き、時計方向に回し切ると閉じます。通常、開く際は3~4回転としてください。

注 意：エア抜き作業後は確実に閉じてください。

・エア抜きプラグ

制御内容：ドラム缶にインダクタープレートをセットする際、インダクタープレート内に残っているエアを抜くために使用するバルブです。ドラム缶にインダクタープレートを挿入する前に開き、エア抜き穴から液材が出てきたら閉じてください。









操作方法：上部ローレット部を手で回すことで開閉します。反時計方向に回すと開き、時計方向に回すと閉じます。ただし、閉じる場合は、強めに回して確実に閉じてください。

3.2 ドラム缶のセット

- 1) リフトを昇降させる前に、『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチを『下降』にセットしてください。
- 2) 『リフト空気調整』レギュレーターの圧力設定を徐々に上げ、0.4 MPa に設定してください。『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチを『上昇』にして、リフト上限まで上昇させてください。
- 3) インダクタープレートのエア抜きプラグを反時計方向に3~4回転回してエア抜き可能な状態にしてください。
- 4) ドラム缶をインダクタープレートの真下になるようにセットしてください。『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチを『下降』にし、インダクタープレートがドラム缶の2~3 cm 上の位置まで下降したところで『停止』にし、ドラム缶とインダクタープレートの中心が合うように微調整してください。
- 5) 再度、『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチを『下降』にして、インダクタープレートのワイパーがドラム缶の縁に引っ掛かり、停止した状態まで下降させてください。
- 6) 『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチが『下降』のまま、『リフト加圧』押しボタンを押してください。インダクタープレートのエア抜き部よりエアが抜けながら、徐々にドラム缶内にインダクタープレートが入っていきます。インダクタープレートが液材面に到達後、さらに『リフト加圧』押しボタンを押し続け、エア抜き穴から液材が出てきたところで『リフト加圧』押しボタンから手を離して、エア抜きプラグを閉じてください。
- 7) 『リフト加圧』押しボタンを押し続けても液材がエア抜き穴から出てこない場合は、以下の方法でエア抜き作業を行ってください。
 - ①インダクタープレートのエア抜きプラグを閉じてください。
 - ②液材が配管側に吐出されないように吐出配管側のバルブを閉じてください。
 - ③ポンプのブリーダーバルブを3~4回転開き、エア抜き可能な状態にしてください。
 - ④『ポンプ用エアバルブ』を開いて、『ポンプ空気調整』レギュレーターで徐々に圧力を上昇させていくと、エア圧 0.05 MPa 程度でポンプが作動し始めます。ブランジャーの動きを見ながら、1 cycle が5~8秒程度となるように『ポンプ空気調整』レギュレーターで調整してください。
 - ⑤ブリーダーバルブから液材が出るまで『リフト加圧』押しボタンを押してください。
 - ⑥ブリーダーバルブから液材が出てきたところで、ブリーダーバルブを閉じてください。『ポンプ用エアバルブ』を閉じて、『ポンプ空気調整』レギュレーターの圧力設定を0 MPa にしてください。

3.3 運転

注意

-  - エアが混入した液材が吐出される場合、激しく飛散する恐れがあります。深さのある容器（ビニール袋など）で受けてください。
-  - ポンプの最高使用エア圧力は0.7 MPaです。これ以上の圧力での使用は破損などによる人身事故・物損事故を招くことがあります。絶対に0.7 MPaを超えて設定しないでください。
-  - リフトの最高使用エア圧力は0.4 MPaです。これ以上の圧力での使用は破損などによる人身事故・物損事故を招くことがあります。絶対に0.4 MPaを超えて設定しないでください。
-  - エアモーターと下ポンプを接続する3本のスタッドの中に手を入れしないでください。往復動するブランジャーによって指をケガすることがあります。
-  - リフトの昇降時に不具合を生じた場合は、速やかにオペレーションパネルの『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチを『停止』にし、作動を停止してください。
-  - ドラム缶の過剰加圧防止のため、『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチが『停止』のときに、『インダクタープレート送気』押しボタンを押すことを禁止します。
-  - ドラム缶の液材が空になるまでは、『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチは『下降』のままにしてください。『停止』にしてしまうと、ポンプの液材吸い込み不良の原因となります。また、液材が残っている状態で『インダクタープレート送気』押しボタンを押してしまうと、液材にエアが混入してしまいますのでご注意ください。
-  - リフトの可動部が異物に引っ掛かって停止してしまった場合、そのまま異物を取り除くと、その瞬間に勢いよくリフトが作動する恐れがあります。一度逆方向へ作動させて、異物を取り除いてからやり直してください。

- 1) 初めて吐出配管に液材を通す場合は、配管内のエアが吹き出されますので、下記の①～⑤の操作で配管内を液材で満たしてください。
 - ①吐出液材を受けるために、配管吐出口に深さのある容器（ビニール袋など）を用意してください。
 - ②吐出配管側バルブを開けてください。
 - ③『ポンプ用エアバルブ』を開け、『ポンプ空気調整』レギュレーターを操作して、ポンプが作動する最低限のエア圧力に調整してください。
 - ④吐出配管の先端から液材が吐出し始めて、エアが抜け切ったところで『ポンプ用エアバルブ』を閉じてください。『ポンプ空気調整』レギュレーターの圧力設定を 0 MPa にしてください。
 - ⑤これで、運転できる状態になりました。
- 2) 希望の運転条件に合わせて、『ポンプ空気調整』レギュレーターを操作して希望の圧力に設定してください。なお、供給エア圧力に対する液材吐出圧力の目安は、『供給エア圧力×ポンプレシオ』となります。（例：ポンプレシオ 38×1 のポンプにエア圧力 0.7 MPa を供給すると、約 26.6 MPa の吐出圧力になります。）

NOTE

液材は温度変化により粘度が変わりますので、シーズンごとに設定圧力をメモしておくとう便利です。

3.4 液材がなくなったとき（ドラム缶の交換方法）

注意



－ ドラム缶からインダクタープレートを抜く際に、『送気』ボタンを押したまま、一気にインダクタープレートを抜かないでください。インダクタープレートが抜ける際に、ドラム缶内に蓄圧されたエアが開放され、周囲にこびりついた液材を飛散させてしまう恐れがあります。

- 1) ドラム缶内の液材がなくなるとポンプは空作動状態となり自動停止はしません。早急に『ポンプ用エアバルブ』を閉じ、『ポンプ空気調整』レギュレーターの圧力設定を 0 MPa にしてください。
- 2) 『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチを『下降』のままにし、インダクタープレートのエア抜きプラグが閉じていることを確認してください。
- 3) 『送気』ボタンを押し続けて、インダクタープレートがドラム缶から抜ける 10 cm 位手前でボタンから手を離してください。惰性でインダクタープレートがドラム缶から抜け切る場合があります。抜け切らない場合は、『送気』ボタンをこまめに押し続けたり離したりを繰り返して、徐々にインダクタープレートをドラム缶から抜いてください。
- 4) インダクタープレートがドラム缶から抜けたら、『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチを『上昇』にして、リフトを上昇限まで上げてください。
- 5) 以降『3.2 ドラム缶のセット』の項を参照し、新しいドラム缶をセットしてください。

3.5 作業終了後

注意



－ 作業終了後、または長時間使用しない場合は、必ずエア源からのエアを遮断して、ポンプへのエア供給を止めると共に液材吐出先端のバルブまたはガンなどのバルブを開いてポンプ・配管内の残圧を抜いてください。エアを遮断しないために、ホース・配管の損傷・バルブ・ガンなどの漏れにより施設を汚染させるなど、二次災害に関しては使用者側の責任となります。

- 1) 『ポンプ用エアバルブ』を閉じ、『ポンプ空気調整』レギュレーターの圧力設定を 0 MPa にしてください。
- 2) 『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチは『停止』にしてください。

4. 保守・点検

注意	
	- 保守・点検の際、ポンプやリフトが誤作動しないよう十分注意して行ってください。
	- 保守・点検の際、他の作業者が誤ってスイッチなど操作しないように、張り紙などの周知するような策を講じてから行ってください。
	- ガソリンは高揮発性の燃料です。本製品の洗浄などには絶対に使用しないでください。引火・爆発の恐れがあります。

4.1 保守・点検の内容

周期	保守・点検内容
毎日	①ポンプの作動状況確認
	②リフトの作動状況確認
1週間ごと	③ポンプへの給油（タービン油 1種 [無添加] ISO VG32）
1年ごと	④各部ボルト・ナット類の緩み確認
	⑤リフトレールの清掃・給脂（リチウム石けん基グリース No.1）
3年ごと	⑥ポンプのオーバーホール

①ポンプの作動状況確認

以下のことを確認してください。

- ・ポンプが通常通りに円滑に作動しているか？
- ・ポンプ各部やエア・液材配管にエア漏れや液材漏れがないか？
- ・ポンプの作動中に異音が聞こえないか？
- ・外観上、各部に摩耗や劣化がないか？

②リフトの作動状況確認

以下のことを確認してください。

- ・リフトが通常通りに円滑に作動しているか？
- ・リフトのエア配管にエア漏れがないか？
- ・リフトの作動中に異音が聞こえないか？
- ・外観上、各部に摩耗や劣化がないか？
- ・リフト全体にぐらつきが大きくなっていないか？（購入当初と比較して）

③ポンプへの給油

以下の手順でポンプへの給油を行ってください。

- ・『ポンプ用エアバルブ』を閉じ、『ポンプ空気調整』レギュレーターの圧力設定を0 MPaにしてください。
- ・エア供給口のフィッティングからチューブを抜いてください。
（Fig.9）
- ・チューブを抜いたフィッティングの口に、潤滑油（タービン油 1種 [無添加] ISO VG32）を数滴（約0.5 mL）注入してください。
- ・上記で抜いたチューブをフィッティングに再度挿入（フィッティングのリップを押し付ける必要はありません）してください。この際、フィッティングの奥まで確実に挿入し、その後チューブを引っ張って、抜けないことを確認してください。以上で完了です。

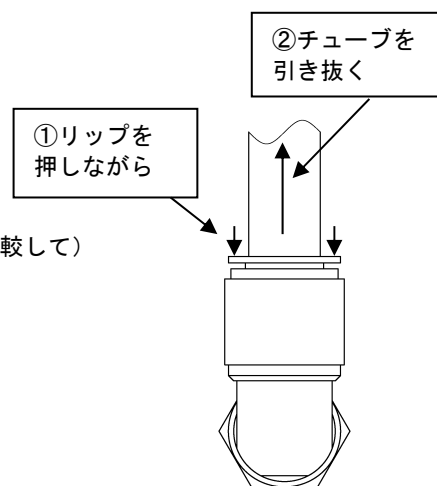


Fig.9 チューブの抜き方

④各部ボルト・ナット類の緩み確認

以下の手順で確認を行ってください。

- ・エア源を遮断するなどし、ポンプおよびリフトが完全に作動しない状態にしてください。
- ・ポンプおよびリフトの外から確認できるボルト・ナット類について、手で簡単に回らないことを確認してください。

⑤リフトレールの清掃・給脂

以下の手順で清掃・給脂を行ってください。

- ・リフトが作動しない状態に設定してください。
- ・リフトレールの見える部分の汚れたグリースをすべて拭き取ってください。
- ・新しいグリース(リチウム石けん基グリース No.1)をレールの走行溝部に塗布してください。(Fig.10)
- ・リフトを作動させて、上記で清掃できなかった部分についても同様に清掃・給脂を行ってください。

⑥ポンプのオーバーホール

3年に1回、ポンプのオーバーホールをお買い上げの販売店、または裏表紙に記載のお問い合わせ先へご依頼ください。なお、ポンプの使用頻度や消耗具合により、3年より早めのオーバーホールをおすすめいたします。

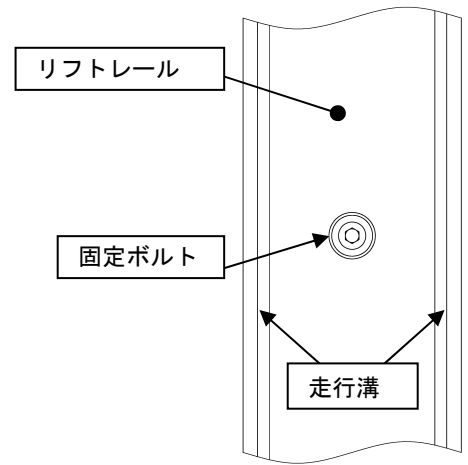


Fig.10 リフトレールの給脂場所

4.2 トラブルシューティング

故障かな？と思われた際には、まず下記の内容を確認して対処してください。それでも改善されない場合は、お買い上げの販売店、または裏表紙に記載のお問い合わせ先へご連絡ください。

状況	考えられる原因	対策・処置
ポンプが作動しない	コンプレッサーが作動していない	コンプレッサーを作動
	エア配管のバルブが閉じている	バルブを開ける
	エア圧力設定が0.2 MPa 未満になっている	エア圧力設定を0.2 MPa 以上にする
	液材吐出側のバルブが閉じている	バルブを開ける
	サイレンサー内部で凍結が発生している	ドライエアを使用する
	エアピストン摺動部のOリングが摩耗している（サイレンサーからエア漏れしている）	部品の交換
	バルブボディ(No.804815)内のブロック(No.773425)およびブロックを押さえているボール(No.686271)が摩耗してブロックを保持できていない	
	バルブボディ(No.804815)またはエアモーター(No.804814 または No.804856)内部の切替機構に関わる部品（スプリング、ピン類など）の破損	
エアモーターからエア漏れ	部品接続部ネジの緩み、Oリング・パッキン類の破損	異常箇所の増し締めまたは部品交換
ポンプ停止時にサイレンサーからエア漏れ	バルブボディ(No.804815)内のブロック(No.773425)と切替弁座(No.716246)のスライド部に異物が挟まっているか、シート部が摩耗	部品の交換または異物除去
ポンプ作動せず、サイレンサーからエア漏れ	エアモーター(No.804814 または No.804856)内部のスピンドル(No.716299)と切替本体(No.832996)の隙間に異物が挟まるか、それらの摺動を妨げるキズがあるため切替本体が動かない	部品の交換または異物除去
初めて液材を通すとき、液材を吸い込まない	ポンプの作動速度が速すぎて、下ポンプの吸い込みが間に合っていない(下ポンプ内のバルブが効きにくくなっている)	供給エア圧力を下げて、液材を吸い込むまで1cycleが5~8秒程度で作動させる
液材を圧送しない	ブランジャーの動きで上昇工程の方が速い場合、ピストンバルブのシート不良(シート部の摩耗、異物の混入)またはパッキン類破損	部品の交換または異物除去
	ブランジャーの動きで下降工程の方が速い場合、フートバルブのシート不良(シート部の摩耗、異物の混入)、パッキン類の破損、シヨベルロッドの曲がり	
	ブランジャーの動きで下降工程の方が速い場合、ポンプの作動速度が速すぎて、下ポンプの吸い込みが間に合っていない(下ポンプ内が真空状態になっている)	左記の現象が収まる程度に供給エア圧力を下げる(現条件時、この圧力がポンプの正常作動の上限值)
	エアモーターと下ポンプのブランジャー接続部が緩み、完全に外れている(下ポンプ内部の部品を破損していることも考えられる)	下ポンプ内部の点検後破損部品の交換および接続部ネジの締め直し
ポンプが停止しない	液材デリバリー配管からの液材漏れ	異常箇所の増し締めまたは部品交換
	下ポンプの部品接続部からの液材漏れ(部品接続部ネジの緩み、Oリング・バックアップリング・パッキン類の破損)	
下ポンプから液材漏れ	部品接続部ネジの緩み、Oリング・バックアップリング・パッキン類の破損	異常箇所の増し締めまたは部品交換
エア抜きしたが、液材にエア混入	ドラム缶の内径サイズが大きいドラムを使用している	「6.仕様」の項に記載のドラム缶を使用する
	エア抜きプラグが緩んでいる	エア抜きプラグを締める
	インダクタープレートのパッキンが劣化している	パッキンの交換
	下ポンプの部品接続部ネジの緩み、Oリング・バックアップリングの破損	異常箇所の増し締めまたは部品交換
インダクタープレートの周囲から液材漏れ	ドラム缶の内径サイズが大きいドラムを使用している	「6.仕様」の項に記載のドラム缶を使用する
	ドラム缶の側面に凹凸がある	凹凸のないドラム缶を使う
	インダクタープレートのパッキンが劣化している	パッキンの交換
リフトが作動(昇降)しない	コンプレッサーが作動していない	コンプレッサーを作動
	エアが供給されていない	エアを供給させる
	エア配管のバルブが閉じている	バルブを開ける
	エア圧力設定が低い	エア圧力を0.4 MPaに調整
	ドラム缶の側面に凹凸がある	凹凸のないドラム缶を使う
	リフトエアシリンダーの円筒部が潰れている	部品の交換
	リフト昇降部に異物が引っ掛かっている	異物を除去する
	リフトレールのスライダローラー部に異物を噛み込んでいる	
リフト上昇時にドラム缶も一緒に上がる	オペレーションパネルの『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチが『上昇』になっている	『下降』にする
『送気』ボタンを押してもリフトが上昇しない	オペレーションパネルの『リフト下降・停止・上昇』切替スイッチが『停止』になっている	『下降』にする
	インダクタープレートのエア抜きプラグが締まっていない	エア抜きプラグを締める

4.3 消耗部品

1) ポンプ

消耗部品の推奨交換時期については、別冊「取扱説明書 140 / 125 型高粘度ポンプシリーズ (Doc. No. APP 046U)」を参照してください。ただし、使用条件により消耗度が異なりますのであくまで目安としてください。また、日常点検や作業中に漏れなどの異常を発見した際には、都度交換してください。

2) リフト

- ・樹脂製チューブは自然劣化しますので、6年に1回すべて交換してください。
- ・各スイッチやレギュレーターについては、エア漏れや正常な制御ができないことが確認された時点で使用を中止し、ただちに新品に交換してください。

3) インダクタープレート

- ・ワイパー部分はドラム缶との摺動で消耗します。また、自然劣化も考慮して、6年に1回交換してください。
- ・ポンプとの接続部に使用しているガスケットは、インダクタープレートの取り付け・取り外しを繰り返すことにより消耗します。インダクタープレートの取り外し時にガスケットの表面が剥離した場合や破損した場合には、新品に交換してください。

4.4 設計標準使用期間

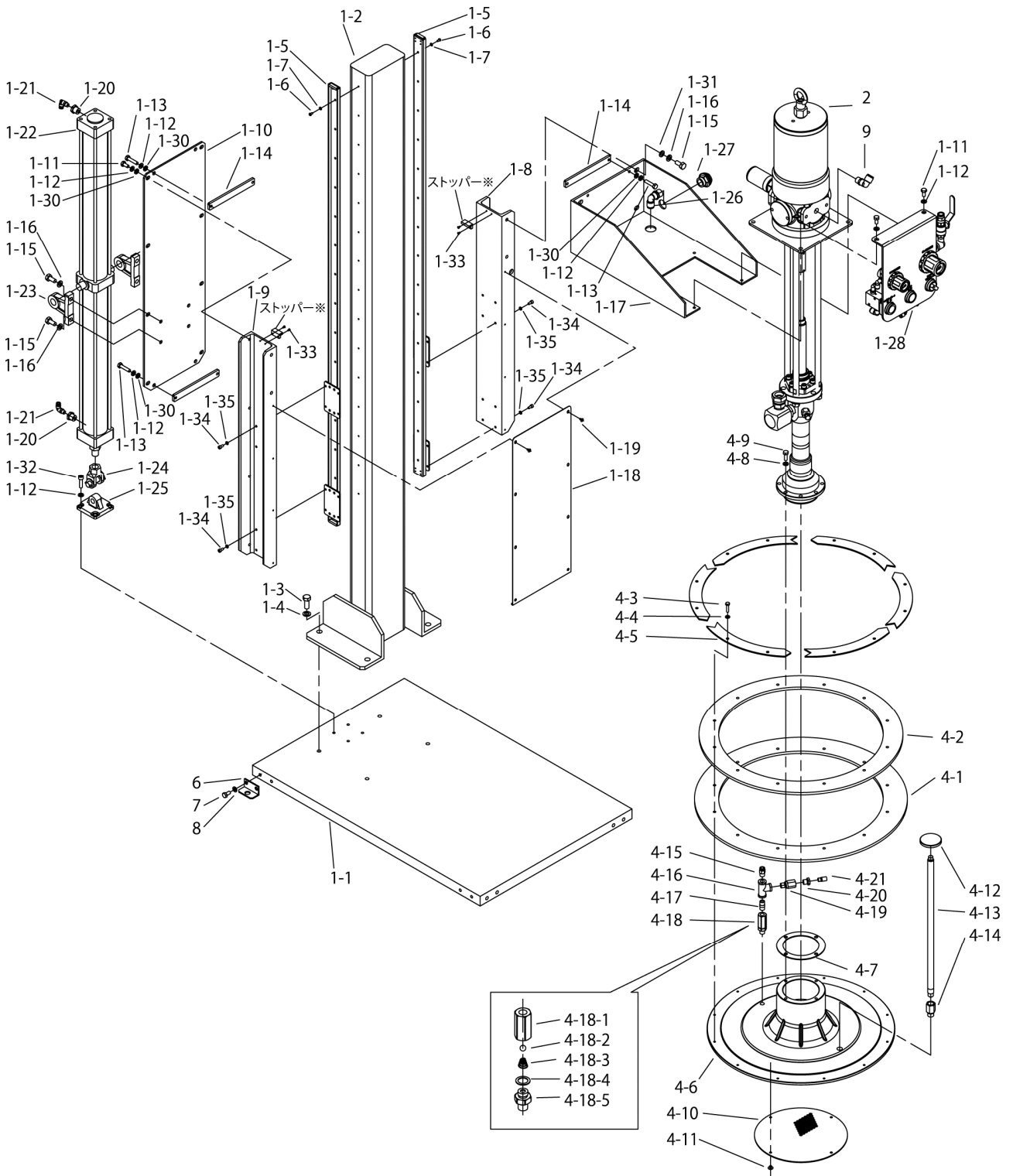
製品に対して設計標準使用期間として下記の通り設定しています。下表の標準使用条件下において、この期間を超えて使用すると、経年劣化による事故に至る恐れがあります。

- ・ポンプ・・・「取扱説明書 140 / 125 型高粘度ポンプシリーズ (Doc. No. APP 046U)」を参照してください。
- ・リフトおよびインダクタープレート・・・10年

リフトおよびインダクタープレート 標準使用条件	
用途	グリースの汲み出し、圧送
季節	中間期 (春・秋)
気温	20 °C
圧送液材	リチウム石けん基グリース No.1 20 °C
使用容器	JIS Z 1600 鋼製オープンヘッドドラム ドラムタイプ D (208 L)
リフトの作動エア圧力	0.4 MPa
1日当たりの使用量	ドラム缶 1本
1年間の稼働日数	260日 (週5日稼働)

5. 部品分解図・パーツリスト

■部品分解図



■パーツリスト

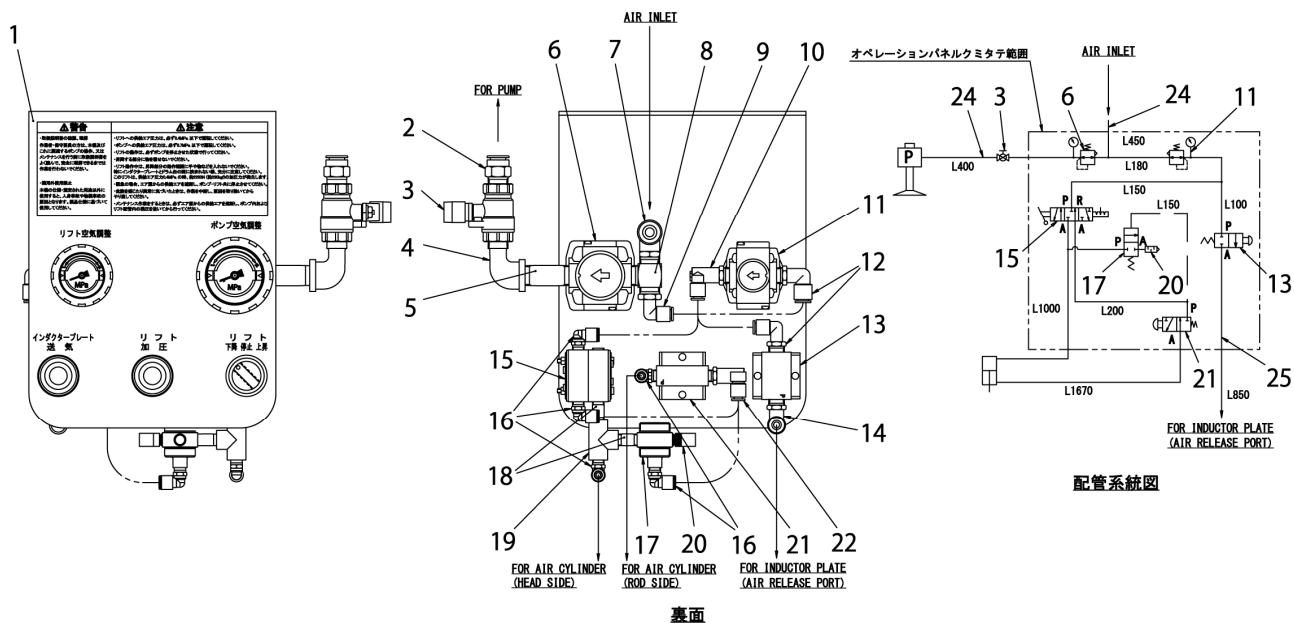
No.	部品番号				部品名称	員数
	SR140P25DAL <881113>	SR140P38DAL <881114>	SR140P50DAL <881115>	SR125D13DAL <881125>		
1	(854564)				ドラムリフト組立	—
1-1	832981				ドラムベース組立	1
1-2	832983				リフト本体組立	1
1-3	611197				ボルト	4
1-4	631918				波形バネ座金	4
1-5	686820				スライドバック	2
1-6	686327				ボタンボルト	30
1-7	631495				歯付き座金	30
1-8	717094				スライドベース	1
1-9	717093				スライドベース	1
1-10	716325				プレート	1
1-11	611145				ボルト	12
1-12	631916				波形バネ座金	22
1-13	611153				ボルト	6
1-14	716326				スペーサー	3
1-15	611172				ボルト	8
1-16	631917				波形バネ座金	8
1-17	832982	←	←	←	ポンプベース組立	1
1-18	716327				カバー	1
1-19	602992				トラス小ネジ	8
1-20	686326				ブッシュ	2
1-21	686324				固定絞り	2
1-22	686308				エアシリンダー	1
1-23	686309				トラニオン受け	1
1-24	686310				ナックルジョイント	1
1-25	686311				クレビス	1
1-26	683821				エルボフィッティング	1
1-27	686329				パネルユニオン	1
1-28	804822				オペレーションパネル組立	1
1-30	631013				平座金	14
1-31	631014				平座金	4
1-32	619151				六角穴付きボルト	4
1-33	602702				皿小ネジ	4
1-34	619075				六角穴付きボルト	16
1-35	631417				バネ座金	16
2	854560	854561	854562	854664	ポンプ組立	1
4	(804823)				インダクタープレート組立	—
4-1	770218				パッキン	1
4-2	770217				パッキン	1
4-3	611103				ボルト	12
4-4	631418				バネ座金	12
4-5	710931				プレート	6
4-6	716332				フォロープレート	1
4-7	772150				ガasket	1
4-8	631916				波形バネ座金	4
4-9	611149				ボルト	4
4-10	716333	←	←	←	フィルター	1
4-11	686331				トラス小ネジ	4
4-12	701764				ツマミ	1
4-13	715802				バルブロッド	1
4-14	715803				ソケット	1
4-15	682802				フィッティング	1
4-16	634061				チーズ	1
4-17	634802				バレルニップル	1
4-18	800977				チェックバルブ	1
4-19	685680				リリーフバルブ	1
4-20	634595				ブッシュ	1
4-21	681170				サイレンサー	1
6	716322				アングル	4
7	611145				ボルト	8
8	631916				波形バネ座金	8
9	683820				エルボフィッティング	1

※ストッパーは 686820 スライドバックに付属されています。

800977 チェックバルブ

No.	部品番号	部品名称	員数
4-18-1	704407	バルブボディ	1
4-18-2	630316	ボール	1
4-18-3	704408	テーパー Springs	1
4-18-4	706513	座金	1
4-18-5	704409	ユニオン	1

■804822 オペレーションパネル組立



No.	部品番号	部品名称	員数
1	716344	オペレーションパネル	1
2	684524	フィッティング	1
3	685731	バルブ	1
4	634032	ストリートエルボ	1
5	686184	ロングニップル	1
6	686313	レギュレーター	1
7	683820	エルボフィッティング	1
8	686330	PT チーズ	1
9	684550	エルボフィッティング	1
10	684151	エルボフィッティング	1
11	686312	レギュレーター	1
12	682649	エルボフィッティング	2
13	687142	メカニカルバルブ	1
14	683585	エルボフィッティング	1
15	686314	メカニカルバルブ	1
16	682933	エルボフィッティング	5
17	683717	エアオペレートバルブ	1
18	634801	パレルニップル	2
19	634060	チーズ	1
20	681170	サイレンサー	1
21	686315	メカニカルバルブ	1
22	686322	エルボフィッティング	1
23	570062	ナイロンチューブ(黒色)	1
24	570145	チューブ(白色)	1
25	570068	チューブ(黒色)	1

6. 仕様

6.1 ユニット仕様

製品番号	881113	881114	881115	881125
型式 (ポンプ型式)	SR140P25DAL (SR140P25-D)	SR140P38DAL (SR140P38-D)	SR140P50DAL (SR140P50-D)	SR125D13DAL (SR125D13)
ポンプレシオ	25×1	38×1	50×1	13×1
液材接続	吐出口	G 3/4(F) 30°オスシート付きユニオン		Rc 3/4
エア接続	供給口	Rc 1/2		
適合液材	グリース:NLGI No.0~3			グリース:NLGI No.0~2
	<ul style="list-style-type: none"> ただし、シリコングリースなどの特殊な液材は、別途対応とします。 食品およびスラリーを含む液材は使用できません。 NLGI No.(グリースちょう度)の適用範囲は目安となります。 グリースの性状によっては適用範囲でも使用できない場合があります。 			
使用可能容器	JIS Z 1600 鋼製オープンヘッドドラム ドラムタイプ A、C、D 相当			
最大一次供給エア圧力	1.0 MPa [145 psi]			
リフト作動エア圧力範囲	Max. 0.4 MPa [58.2 psi]			
作動音	騒音レベル ※1	80.9 db		78.4 db
	音響パワーレベル ※2	89.0 db		88.4 db
使用環境 温度範囲	気温	0 ~ 60 °C		
	液材温度	0 ~ 80 °C		
質量	173.0 kg		174.0 kg	

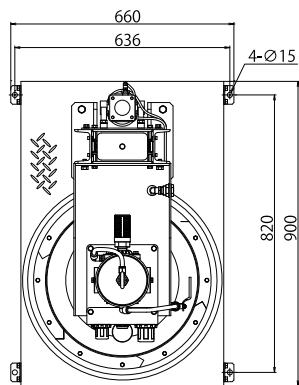
※1 測定方法は ISO1996 に準じる。

※2 測定方法は ISO3744 に準じる。

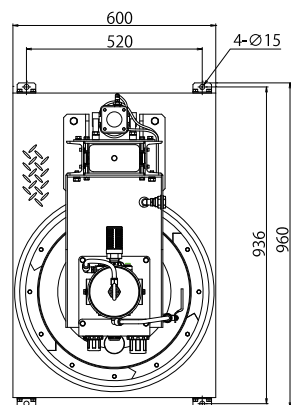
6.2 ポンプ仕様

別冊「取扱説明書 140 / 125 型高粘度ポンプシリーズ (Doc. No. APP 046U)」を参照してください。

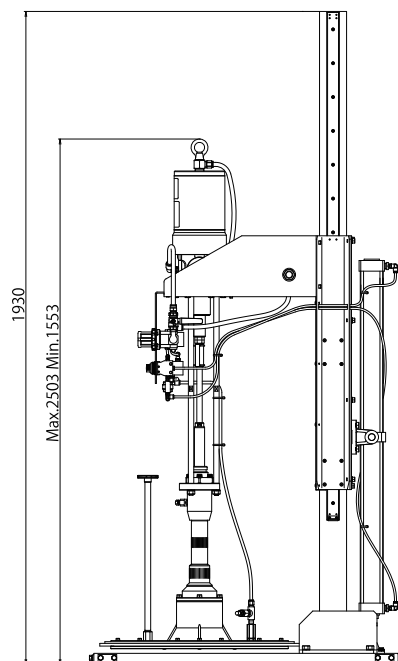
6.3 外観寸法



アンカー取付寸法図 (左右取付の場合)



アンカー取付寸法図 (前後取付の場合)



7. 製品保証登録シート

- ・お手数ですが、弊社 HP <https://www.yamadacorp.co.jp> からご登録または下記のシートをコピーして必要事項をご記入の上、下記弊社宛てにご送信ください。（フリガナ指定の項目は、必ずご記入ください。）

製品保証登録シート																														
フリガナ 貴社名 _____	フリガナ ご担当者名 _____																													
郵便番号 _____	ご所属 _____																													
フリガナ ご住所 _____ _____	ご連絡先 T e l . () _____ - _____ F a x . () _____ - _____ Eメールアドレス _____																													
<p>■貴社の業種を下記より選んで○で囲んでください。</p> <table border="0"> <tr> <td>1. ガソリンスタンド</td> <td>2. 自動車整備業</td> <td>3. 自動車部品製造</td> </tr> <tr> <td>4. 車両・造船業</td> <td>5. 製鉄業</td> <td>6. 機械加工業</td> </tr> <tr> <td>7. 機械製造業</td> <td>8. 電気機械器具製造</td> <td>9. 半導体製造業</td> </tr> <tr> <td>10. 化学・プラント</td> <td>11. 建築・土木</td> <td>12. 塗料・インキ製造業</td> </tr> <tr> <td>13. 薬品・樹脂</td> <td>14. 食品製造業</td> <td>15. 塗装業</td> </tr> <tr> <td>16. 鉄道・バス・運輸業</td> <td>17. 窯業・陶器製造</td> <td>18. 印刷産業</td> </tr> <tr> <td>19. 鋳造業</td> <td>20. 石油産業</td> <td>21. 電気部品製造</td> </tr> <tr> <td>22. 軽金属・非鉄</td> <td>23. 織物・家具</td> <td>24. パルプ</td> </tr> <tr> <td colspan="3">25. その他（詳しくご記入ください。 _____ ）</td> </tr> </table>				1. ガソリンスタンド	2. 自動車整備業	3. 自動車部品製造	4. 車両・造船業	5. 製鉄業	6. 機械加工業	7. 機械製造業	8. 電気機械器具製造	9. 半導体製造業	10. 化学・プラント	11. 建築・土木	12. 塗料・インキ製造業	13. 薬品・樹脂	14. 食品製造業	15. 塗装業	16. 鉄道・バス・運輸業	17. 窯業・陶器製造	18. 印刷産業	19. 鋳造業	20. 石油産業	21. 電気部品製造	22. 軽金属・非鉄	23. 織物・家具	24. パルプ	25. その他（詳しくご記入ください。 _____ ）		
1. ガソリンスタンド	2. 自動車整備業	3. 自動車部品製造																												
4. 車両・造船業	5. 製鉄業	6. 機械加工業																												
7. 機械製造業	8. 電気機械器具製造	9. 半導体製造業																												
10. 化学・プラント	11. 建築・土木	12. 塗料・インキ製造業																												
13. 薬品・樹脂	14. 食品製造業	15. 塗装業																												
16. 鉄道・バス・運輸業	17. 窯業・陶器製造	18. 印刷産業																												
19. 鋳造業	20. 石油産業	21. 電気部品製造																												
22. 軽金属・非鉄	23. 織物・家具	24. パルプ																												
25. その他（詳しくご記入ください。 _____ ）																														
ご購入年月日	_____ 年 _____ 月 _____ 日	主なご用途																												
ご購入販売店		製品名（型式）																												
		製品番号																												
		SERIAL No.																												

※個人情報は当社の個人情報方針に基づき適切な安全対策のもと管理し、お客様の同意なく第三者へ開示、提供いたしません。

宛先
株式会社 ヤマダコーポレーション
営業本部
TEL. 03-3777-4101
FAX. 03-3777-3328

8. 保証規定

本製品は、厳重な検査に合格した後、皆様のお手元にお届けしております。取扱説明書、本体注意ラベルなどの注意書に従って正常なご使用をされたにも拘わらず保証期間内に万一、弊社の責任に基づく故障が起きました場合には、納入日より12か月を保証期間として、当該品を無償にて欠陥部品の手直し、修理、または新品と交換させていただきます。

ただし、二次的に発生する損失の補償及び次の場合に該当する故障についての保証は対象外とさせていただきます。

1.保証期間：製品を納入申し上げた日より起算して12か月間といたします。

2.保証内容：保証期間中に、本製品を構成する純正部品の材料、もしくは製造上の欠陥が表われ、弊社がこれを認めた場合、修復費用は全額負担いたします。

3.適用除外：保証期間中であっても、下記の場合には適用いたしません。

- (1) 純正部品以外の部品を使用された場合に発生した故障。
- (2) 使用・取扱上の過失による故障、保管・保安上の手入れ不十分が原因による故障。
- (3) 製品の構成部品を腐食・膨潤、または溶解するような液体を使用して生じた故障。
- (4) 弊社、または弊社の販売店・指定サービス店以外の手によって分解修理がなされた場合。
- (5) 製品に弊社以外の手によって改造・変更が加えられ、これが原因で発生した故障。
- (6) パッキン、Oリング、ホースなどの消耗部品の摩耗。
- (7) 指定外の電源(電圧)で使用された事により発生した故障及び損傷。
- (8) お買上後の輸送、移動、落下などによる故障及び損傷。
- (9) 火災、地震、水害、及びその他天災、地変などの不可抗力による故障及び損傷。
- (10) 不純物や過度のドレンが混入した圧縮エアを動力として使用したり、指定の圧縮エア以外の気体・液体を動力として使用したりした場合に発生した故障。
- (11) 過度に摩耗性を有する材料や、本製品に不適当な油脂を使用した場合の故障。
- (12) 日本国外においてご使用の場合。

尚、本製品及びその付属品に使用されているゴム部品など、あらゆる自然損耗する部品、消耗部品ならびに下記部品については、保証の適用から除外させていただきます。

・ホース類 ・各種パッキン類 ・コード類

4.補修部品：補修用部品の最低保有期間は、製造打ち切り後5年とさせていただきます。製造打ち切り後5年を経過したものにつきましては、供給いたしかねる場合もございますので、何卒ご了承ください。

株式会社ヤマダコーポレーション

本社・営業本部 〒143-8504 東京都大田区南馬込1丁目1番3号

ホームページ <https://www.yamadacorp.co.jp>

E-mail sales@yamadacorp.co.jp



札幌営業所 東京営業所 大阪営業所 福岡営業所

仙台営業所 名古屋営業所 広島営業所 相模原工場

製品お問合せはこちらへ ☎0120-518-055