

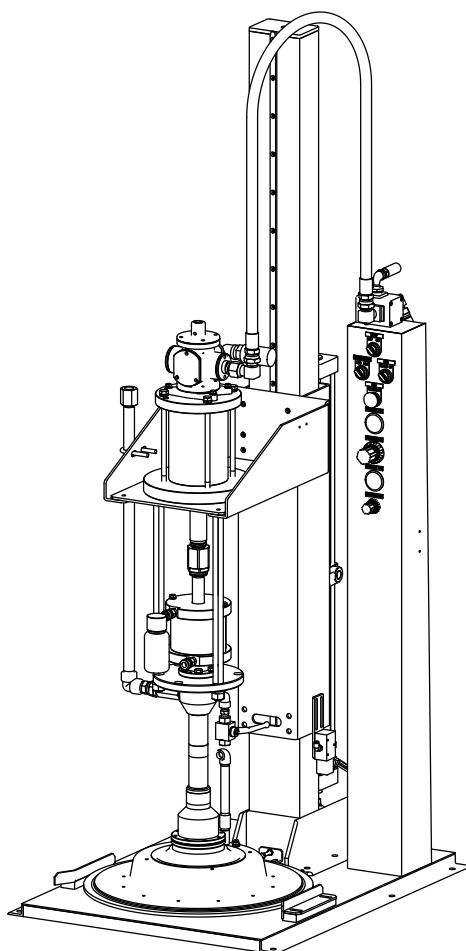
取扱説明書

インキ供給ポンプ（ドラム缶用）

IP140S25-AB ITEM No. 881046

IP200S25-AB ITEM No. 881032

IP250S20-AB ITEM No. 881033



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。

YAMADA CORPORATION

－ 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（0.2 MPa～0.7 MPa）駆動による加圧式リフトに、インキドラム用エアパワードポンプを装着した装置であり、インキ液材の圧送・供給に最適なポンプ装置です。

配管やホースを通して工場内の各所に供給することができるので、作業場所では出口バルブの操作だけでインキを自由に取ることができます。

－ 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。

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

-  - 本製品の作動部には、手を触れたり、掛けたりしないでください。手を挟まれたり、巻き込まれたりして負傷する恐れがあります。
-  - リフトが作動しているときに可動部の移動範囲内に手などを入れないでください。手を挟まれたり可動部と衝突する恐れがあります。
-  - ポンプの排気口および吐出口に顔を近づけないでください。エアに含まれるドレンや漏れ出た液材が噴出する恐れがあります。もしそれが目に入った場合、失明する可能性があります。
-  - ブリーダーバルブを操作する際は、吐出口に顔や手を近づけないでください。ポンプ内で畜圧されたエア混じりの液材が噴出する恐れがあります。失明や手を負傷する可能性があります。
-  - ガソリンは高揮発性の燃料です。ポンプの洗浄などには絶対に使用しないでください。取り扱いによっては引火・爆発の危険があります。
-  - ポンプの各接続口に指を入れないでください。ポンプ内の作動部により指を負傷する恐れがあります。
-  - 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。
-  - 作業、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。
-  - 本製品の設置、操作および分解作業を行なう際は、適切な保護具（フェイスマスク、耳栓および安全靴など）を着用してください。
-  - 本製品は傾斜地に設置しないでください。ドラム缶の転倒、ポンプやリフトの故障などに繋がる恐れがあります。
-  - 可燃性雰囲気での使用または可燃性液材を移送の際は、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。
-  - 日常点検を必ず実施してください。
-  - 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になります。「9. 主要諸元」の項に基づいて使用してください。
-  - 制御スイッチは間違いのないように、注意して操作してください。意図しない作動により危険にさらされる恐れがあります。
-  - 本製品へのエア供給配管にはボールバルブ（緊急停止用）やレギュレーターを設け、装置への供給エア圧力が 1.0 MPa を超えないように調整して使用してください。また、ポンプへの供給エア圧力が 0.7 MPa を超えないように注意してください。
-  - ドラム缶をリフトベースに設置する際、ドラム缶の転倒やドラム缶に足を挟まれることがないように注意して作業してください。また、ドラム缶の移動・設置においては、ドラムポーターを使用するなど極力人力での作業を避けてください。
-  - 作業中に危険や異常を感じたときは作業を中止し、「6.3 トラブルシューティング」の項を参照して対応してください。
-  - 液材がなくなるとポンプが空運転状態になり振動が激しくなりますので、ただちに停止させてください。ポンプの寿命を著しく低下させ、周辺機器にも悪影響を及ぼす恐れがあります。
-  - 分解を伴う点検作業をするときは、必ずエアを切りポンプを停止させ、配管内およびポンプ内の残圧（エア・液材共）を開放してください。エアを入れたまま分解作業を行うと液材が噴出するなどの恐れがあります。

警告



- ポンプの分解作業を行なう際は、供給エアを切ってポンプが作動しない状態にしてください。ショベルに（ポンプ最下部）に手を挟まれると、ケガやポンプ故障の原因となる恐れがあります。



- 取り扱う液材は地面などに直接排出しないでください。有害物質などの処分は液材メーカーの取扱注意事項（SDS など）や適用される法規に従ってください。また、本製品を廃棄する場合も、本製品内に残った液材を除去したうえで、法規に従って処分してください。（公認の産業廃棄物処理業者にお問い合わせください。）

注意



- 作動中の本製品には触れないでください。本製品の作動部との接触により負傷する恐れがあります。



- 仕様に合った液材を使用してください。部品の腐食やこれに伴う液材漏れにより環境汚染に繋がる恐れがあります。また、使用する液材の取り扱いについては、メーカーの取扱注意事項（SDS）に従ってください。



- オイルカップに注入する液材は、無添加のマシン油 ISO VG10 相当とし、オイルカップ構成部品の材質（アルミ合金、アクリル樹脂、ニトリルゴムおよびウレタンゴム）を侵す添加剤や液体は注入しないでください。



- 防塵・防水などの対策を講じてください。塵埃や雨水などにより液材の汚染に繋がる恐れがあります。



- ポンプをドラム缶から抜き挿しする際、ポンプおよびインダクタープレート内に残った液材やポンプ外面に付着した液材が垂れ落ちる恐れがあります。服などを汚す恐れがありますので、注意して作業してください。



- 高温液材を移送の場合、ポンプ外面やホースなども高温になっている恐れがあります。ヤケドの恐れがありますので、これらに触れないように注意してください。



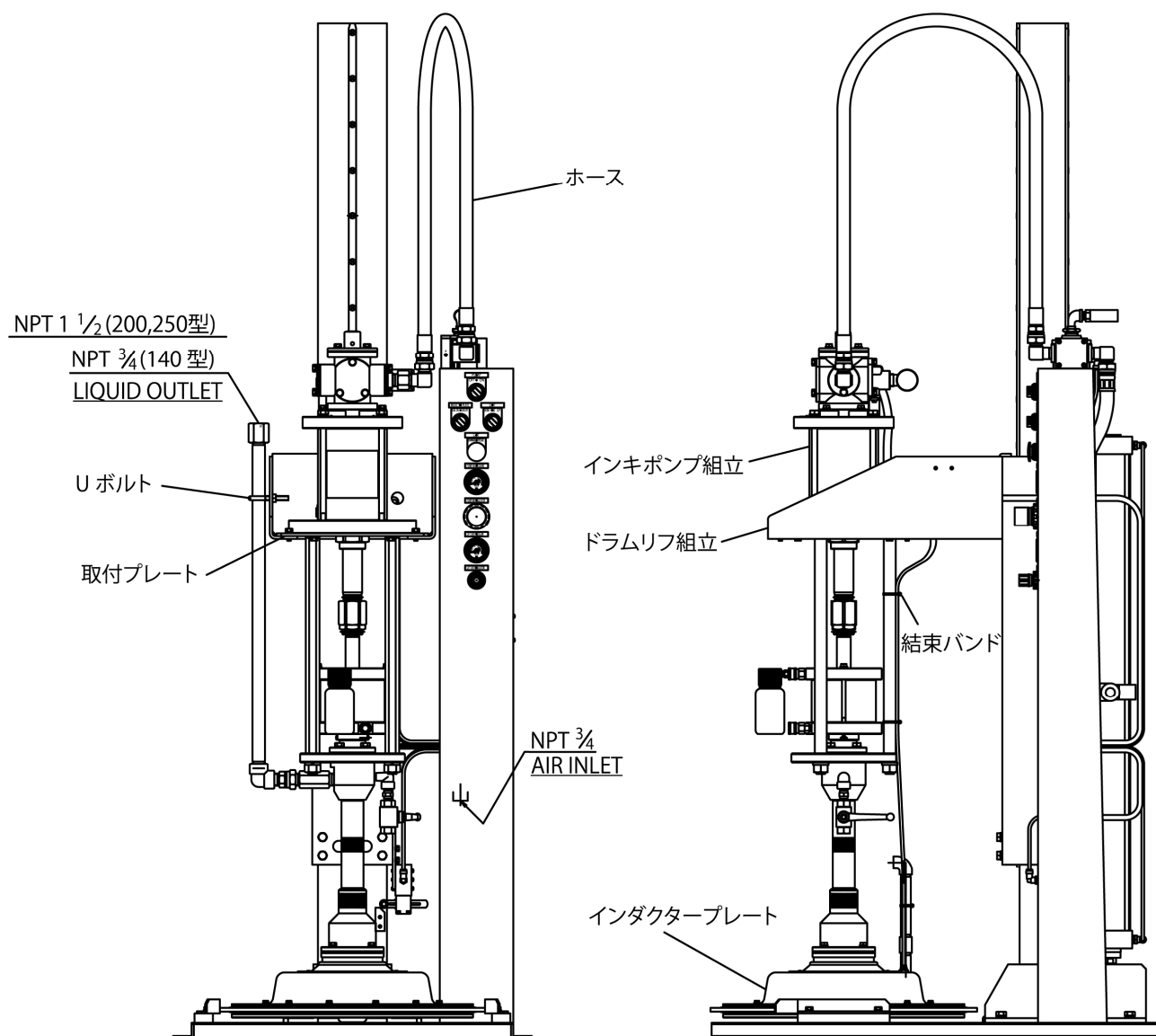
- 作業終了後、または夜間・休日など長時間使用しない場合には、必ずエア供給源を止めてください。また、吐出口バルブを開いてポンプ・ホース内の圧力を抜いてください。ホースの損傷やバルブの漏れにより施設を汚染させる可能性があります。このような二次災害に関しては使用者側の責任となります。

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	1
2.配管系統図(140 型・200 型・250 型) 804361	2
3.各部の機能	3
4.使用前の準備	
4.1 エア源の接続	4
4.2 インキ供給ホースの接続	4
4.3 アース線の接続	4
5.運転準備	
5.1 インキ供給ポンプへのオイル充填	5
5.2 インキドラムの位置決め	6
5.3 インキドラムの準備	6
5.4 インキドラムのセット	7
5.5 インキドラムセット後のエア抜き	8
5.6 ポンプ作動エア圧力の調整	8
5.7 ドラムの交換方法	9
6.保守・点検	
6.1 ポンプの保守・点検	9
6.2 リフトの保守・点検	9
6.3 トラブルシューティング	10
7.分解・組み立て	
7.1 リフトからポンプを取り外す方法	13
8.パーツリストと分解図	
8.1 インキポンプパーツリスト	15
8.2 インダクタプレート組立(803794)	
8.2.1 インダクタプレート組立分解図	16
8.2.2 インダクタプレート組立パーツリスト	17
8.3 ドラムリフト組立(853773)	
8.3.1 ドラムリフト組立分解図	18
8.3.2 ドラムリフト組立パーツリスト	19
9.主要諸元	20
10.製品保証登録シート	22
11.保証規定	23

1. 各部の名称

1.1 各部の名称

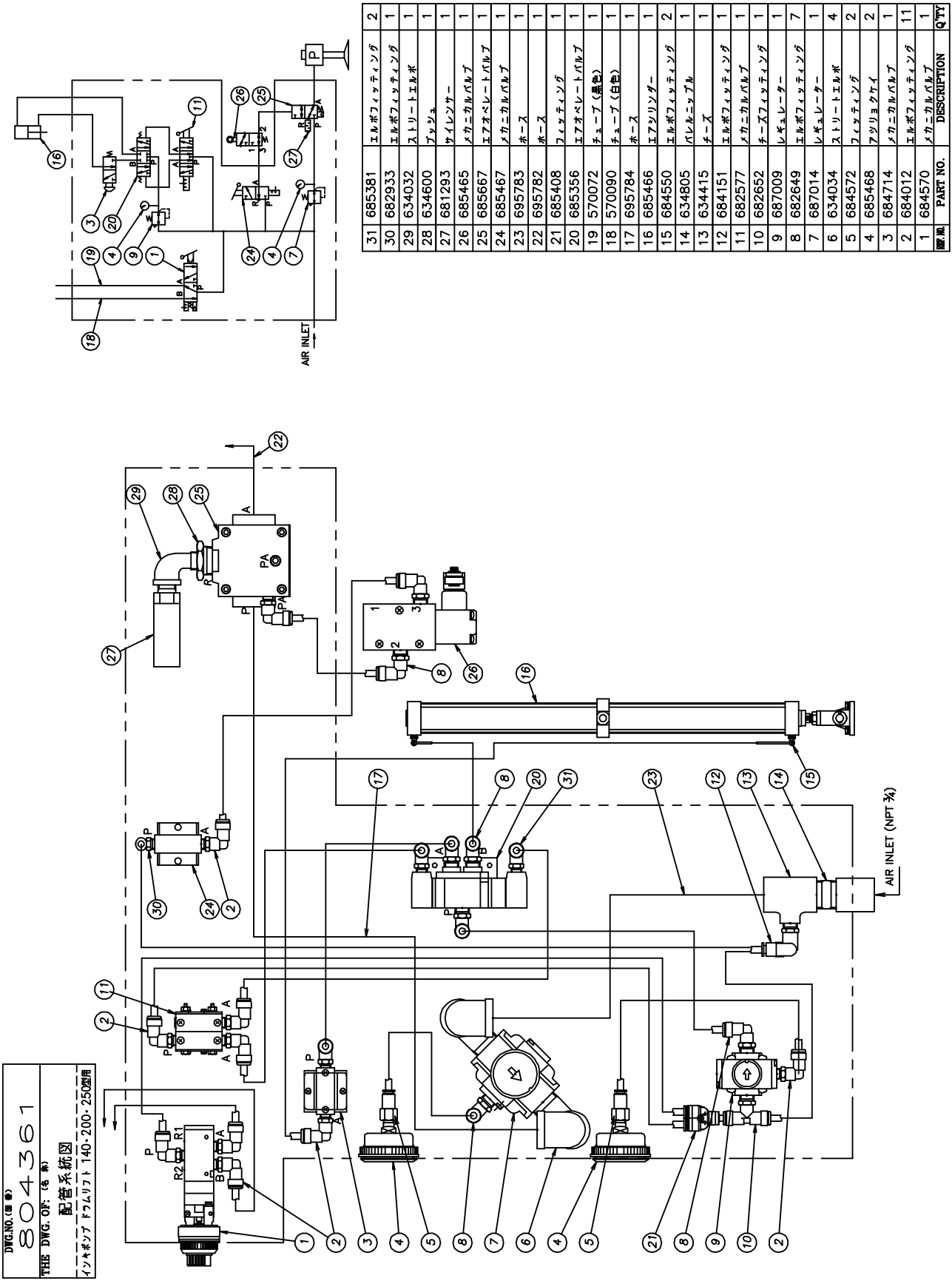


1.2 梱包内容

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。

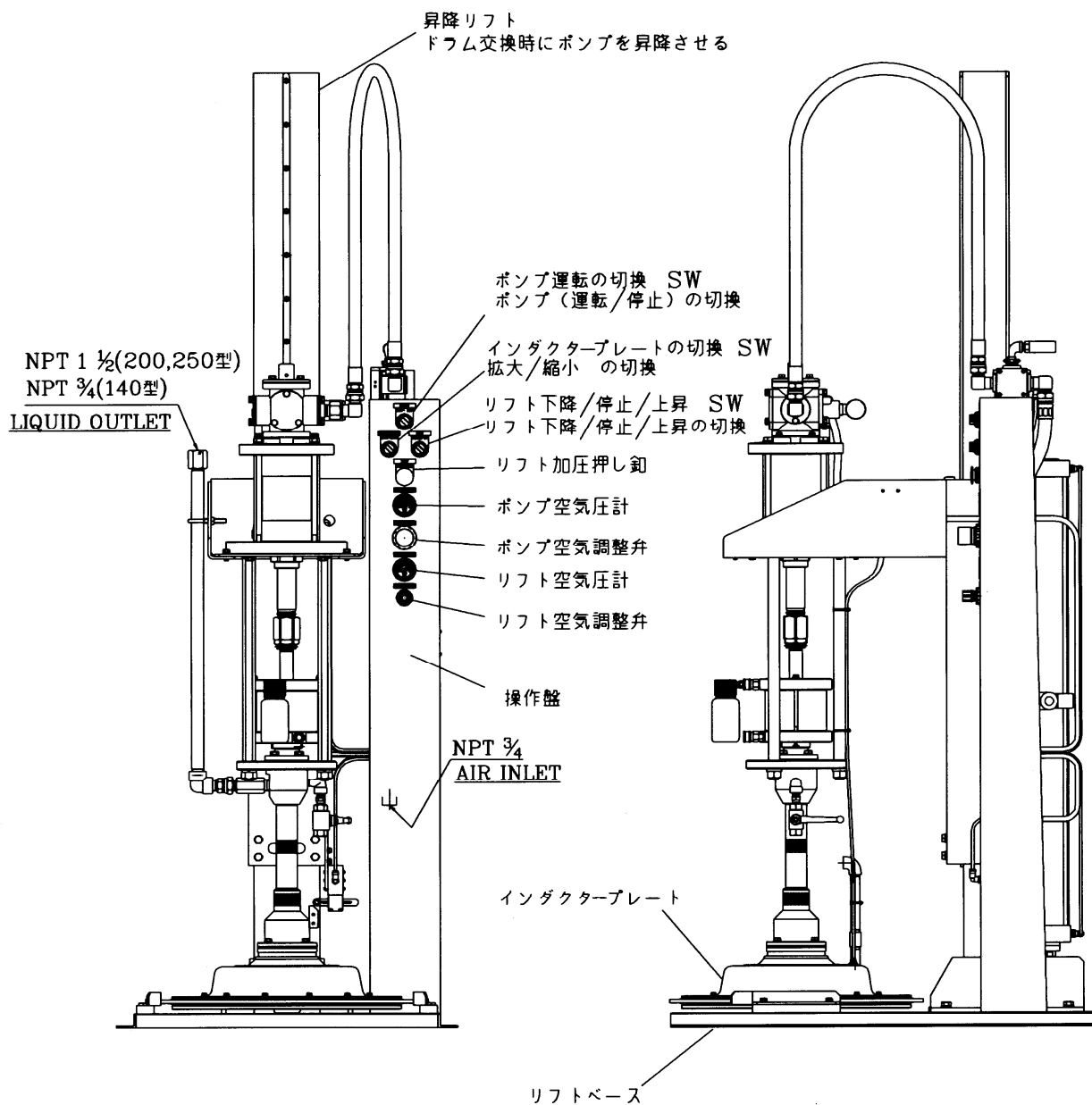
2. 配管系統図 (140 型・200 型・250 型) 804361



DWG. NO. (図 号)
804361
 THE DWG. OF: (名 称)
配管系統図
 インタキシング フラムリフト 140・200・250型用

図 号	PART NO.	DESCRIPTION	Q'TY
31	685381	エルボフィッティング	2
30	682933	エルボフィッティング	1
29	634032	ストリートエルボ	1
28	634600	ブッシュ	1
27	681293	サイレンサー	1
26	685465	メカニカルバルブ	1
25	685667	エアオペレートバルブ	1
24	685467	メカニカルバルブ	1
23	695783	ホース	1
22	695782	ホース	1
21	685408	フィッティング	1
20	685356	エアオペレートバルブ	1
19	570072	チューブ (黒色)	1
18	570090	チューブ (白色)	1
17	695784	ホース	1
16	685466	エアシリンダー	1
15	684550	エルボフィッティング	2
14	634805	バレルニップル	1
13	634415	チューブ	1
12	684151	エルボフィッティング	1
11	682577	メカニカルバルブ	1
10	682652	チューブフィッティング	1
9	687009	レギュレーター	1
8	682649	エルボフィッティング	7
7	687014	レギュレーター	1
6	634034	ストリートエルボ	4
5	684572	フィッティング	2
4	685468	アッリョクタイ	2
3	684714	メカニカルバルブ	1
2	684012	エルボフィッティング	11
1	684570	メカニカルバルブ	1

3. 各部の機能



4.使用前の準備

⚠ 注意



- 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。

4.1 エア源の接続 (元圧 0.4 MPa 以上 1.0 MPa 以下)

ポンプ制御エアをエア入口のネジサイズ NPT 3/4 に接続してください。

エア接続は、ホースなどのフレキシブルな接続とし、絶対に直接金属配管をしないでください。

⚠ 注意



- 保守・点検やメンテナンスを容易にするために、エア源の供給元にはメインエアバルブ (手動バルブ) を必ず取り付けてください。



- 安定した運転を維持するために、エア源の供給ラインにはエア 3 点セットを設置して定期的なフィルター管理、給油管理を実施してください。



- 適正なポンプ運転エア圧は、インキ液材の性状に合わせ選択されます。その調整は 0.4 MPa~1.0 MPa の間で行ってください。

4.2 インキ供給ホースの接続

ポンプ吐出口とインキ供給配管をホース (オプション) で接続してください。

ポンプ吐出口ネジサイズ:	140 型ポンプ	NPT 3/4(F)
	200 型ポンプ	NPT 1 1/2(F)
	250 型ポンプ	NPT 1 1/2(F)

接続は、ホースなどのフレキシブルな接続とし、ホースがリフト昇降に対して自由に振れるように施工してください。

絶対に直接金属配管をしないでください。

⚠ 注意



- 保守・点検を容易にするために、インキ供給配管のホース接続部には必ずメインバルブ (手動高圧バルブ) を取り付けてください。



- インキ供給ホースは、ポンプの吐出圧力に対抗できる性能のホースを調達してください。25×1 のインキ供給ポンプを採用された場合には、最高使用空気圧を 0.7 MPa とすると、これの 25 倍の吐出圧力に対抗するために、約 17 MPa の常用圧力性能のホースを調達してください。

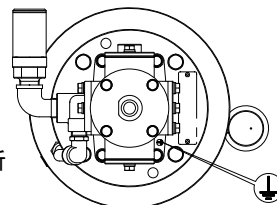
4.3 アース線の接続

⚠ 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。
- 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。



アース接続箇所

5. 運転準備

5.1 インキ供給ポンプへのオイル充填

インキ供給ポンプには、プランジャーロッド・グランドパッキンなど、インキ液材による固着を防ぐためにオイルカップが具備されています。

工業用多目的油（無添加）ISO VG10 を次の手順で充填してください。

- 1) “オーバーフロー回収容器”が上側カプラーに確実に接続されているか確認してください。(Fig.5.1)
- 2) ハンドオイルポンプ HOP-200W（オプション）からのホースを下側カプラーに接続してください。(Fig.5.2)
- 3) オイル供給ハンドポンプの操作ハンドルを上下動させて、カップの半分程度までオイルを充填してください。(Fig.5.3)

ハンドオイルポンプの使用方法については、取扱説明書（Doc. No. OSA 131U）を参照してください。

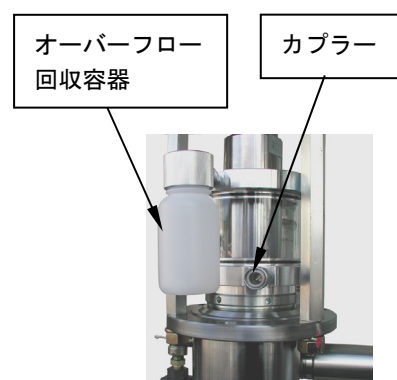


Fig.5.1

 注意	
	- オーバーフロー回収容器が、不完全な接続状態ではエアの逃げ道がないためにうまく補給できません。オイル充填中に抵抗を感じる際には、オーバーフロー回収容器のカプラー接続を再確認してください。

- 4) 充填後、ホースを取り外してください。(Fig.5.2)

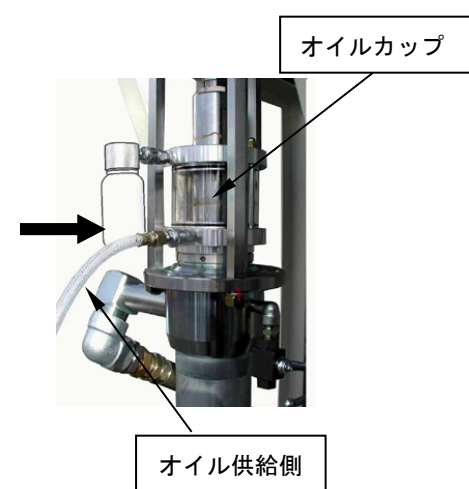


Fig.5.2

 注意	
	- インキ供給ポンプを長時間使用し続けると、グランドパッキンの摩耗などのために、インキがオーバーフローし回収容器に溜まります。溜り具合はグランドパッキンの交換時期の判断目安になりますので、定期的に確認してください。

 警告	
	- ポンプを構成するパッキン類はすべて NBR 系パッキンを使用しています。NBR を侵すオイルは使用しないでください。
	- オーバーフロー回収容器はポンプの運転中必ず取り付けておいてください。パッキンの摩耗によりインキ漏れが生じたとき、オイルカップ内の圧力が上昇し、オイルカップが破損する恐れがあります。
	- オーバーフロー回収容器には、オイルを入れないで空のものを取り付けてください。パッキンなどの摩耗でインキ漏れが生じたとき、回収容器の上部の小穴から外部に噴き出し、周辺を汚す恐れがあります。

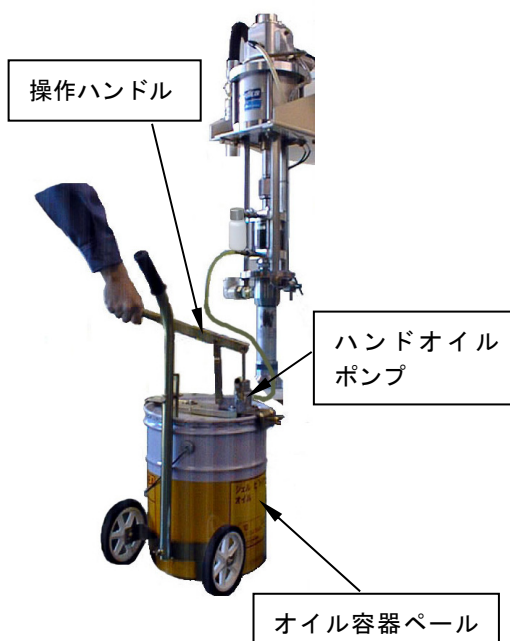


Fig.5.3

5.2 インキドラムの位置決め

初めてドラム缶をセットする場合には、最初に正確な位置決めが必要です。位置決めのためには、直径 30 mm～40 mm の丸棒またはパイプを使用します。長さ 1 m 程度のものを 1 本用意してください。

位置決めには重い液材入りドラムの代わりに、軽くて扱い易い空ドラム缶を使用してください。

- 1) 「LIFT」スイッチを UP にし、リフトを上昇させます。
- 2) 「INDUCTOR PLATE」スイッチを SEAL OFF にします。
- 3) ドラムベース 3 か所の位置決め具（ドラムガイド、ドラムストッパー）のボルトを緩めて広げておきます。
- 4) 用意した空ドラムをドラムベースの中心付近に送り込みます。
- 5) 用意した丸棒をドラムの中心より手前（約 25 mm）に橋渡しします。（Fig.5.4）
- 6) 「LIFT」スイッチを DOWN に切り換えて、インダクタープレートを丸棒の上に降ろします。
- 7) 丸棒を挟んだままの状態ドラム缶をゆすりながら、インダクタープレートの外周ゴムがドラムの縁に対して一致するようにドラム缶をずらしてください。
- 8) ドラムの全周が合致したところで、3 か所の位置決め具を確実に固定してください。
（このとき、セット位置をサインペンなどでマーキングしておくと、位置決め具がずれたときなどの復元に便利です。）
- 9) リフトを上げて丸棒と空ドラムを取り除きます。
- 10) これで位置決めは完了です。

インキ入りドラムはこの 3 点の位置決め具に合わせてセットしてください。ただし、ドラムのサイズが異なった場合は、再び調整し直してください。

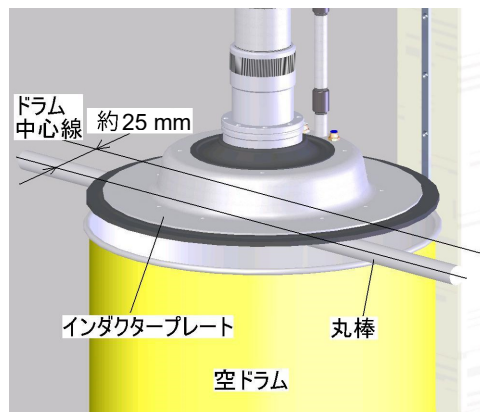


Fig.5.4

5.3 インキドラムの準備

 注意	
	- インキドラムは、外周面に「へこみ」がないか確認してください。 インダクタープレートと「へこみ」との干渉により、リフトの作動が停止しポンプの空打ちなどの原因となります。 シール不良によるインキの漏れに注意してください。

- 1) インキドラムの蓋を開け、ビニールシートのシワを伸ばし、ドラムの縁から広げて出してください。（Fig.5.5）
- 2) インキドラムにビニールシートが被っていない場合、ドラム内のインキ面にビニールシート（約 1.2 m×1.2 m、厚さ 0.7 mm～0.8 mm）を被せてください。
この際、ドラム内周の隅まできれいにインキに密着させてください。

 注意	
	- ビニールシートのシワを十分に伸ばさないとインキ供給時にビニールシートが吸い込み部を塞ぎ、空打ちの原因となります。

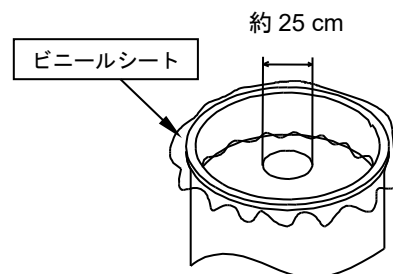


Fig.5.5

- 3) ビニールシートの中央部に直径 25 cm 程度の丸穴を開け、カットした中央のビニールシートを取り除いてください。（Fig.5.5）

5.4 インキドラムのセット

- 1) 「PUMP ON/OFF」スイッチが OFF であることを確認してください。
(Fig.5.6)
- 2) 「LIFT AIR REGULATOR (リフト運転圧力調整弁)」のノブを引いて右に回し、「LIFT AIR PRESSURE (リフト運転圧力計)」が 0.45 MPa~0.5 MPa を指す所でノブを押し、ロックしてください。
- 3) 「LIFT」スイッチを UP に切り換えてください。(Fig.5.7)

警告	
	- リフト作動時は、ケガの恐れがあるため、可動部には人体などを触れないでください。
	- リフトを運転する際は、ベースがアンカーで固定されているか確認してください。

- 4) 5.2 項で調整したインキドラムの位置決め具に合わせて、ドラムをセットしてください。

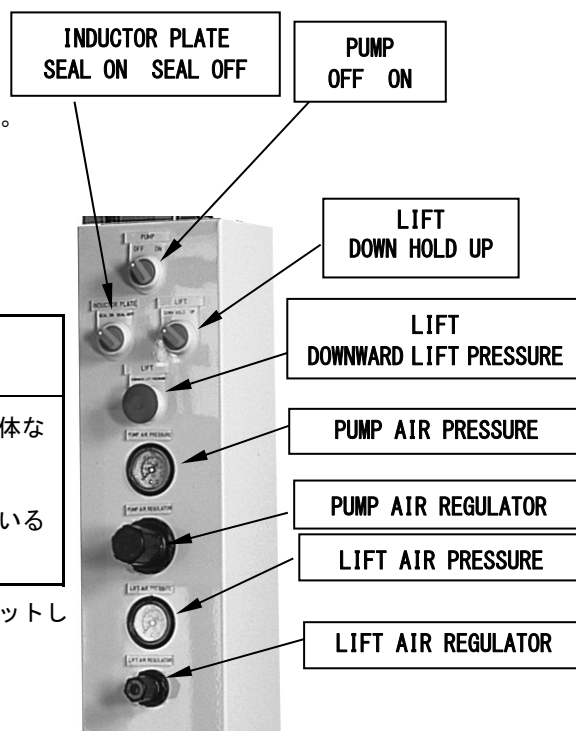


Fig.5.6

- 5) 「INDUCTOR PLATE (インダクタープレート)」スイッチを SEAL OFF (縮小) に切り換え、ワイパーシールの外径を縮めてください。(Fig.5.7)

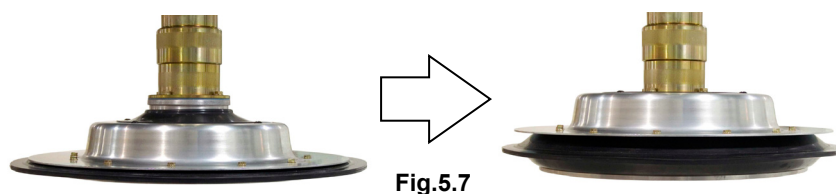


Fig.5.7

- 6) 「LIFT」スイッチを DOWN に切り換えてください。(Fig.5.6)

警告	
	- インダクタープレートをドラムに装着する際、手や指を挟まぬよう十分に注意してください。ケガをする恐れがあります。

- 7) インダクタープレートがインキ面に到達確認で即座 (2 秒以内) に「INDUCTOR PLATE」スイッチを SEAL ON (拡大) に切り換え、ワイパーでドラム面とインキ面をシールしてください。(Fig.5.6)

注意	
	- スwitchの切り換えが遅れたり忘れたりすると、インキがインダクタープレート上に漏れ、沈没の原因となります。

- 8) ドラムの縁に広げたビニールシートでインダクタープレートを包むようにしてください。(Fig.5.8)

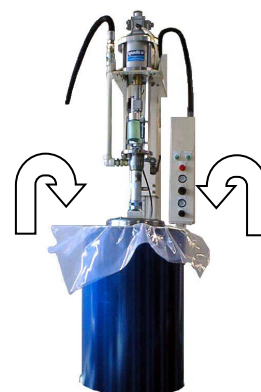


Fig.5.8

5.5 インキドラムセット後のエア抜き

- 1) デリバリー配管側のバルブを閉じ、下ポンプのブリーダーバルブを開きます。(Fig. 5.9)
- 2) ブリーダーバルブの下には吐出するインキを受ける容器を予め用意しておきます。(Fig.5.9)
- 3) エア混じりのインキが吐出するときはインキが飛び散るため、容器はできるだけ深さのあるものを用意し、ブリーダーバルブの真ん中くらいまでは差し入れておいてください。
- 4) 「DOWNWARD LIFT PRESSURE」ボタンを 2～3 秒間押します。(Fig.6.7)
- 5) 「PUMP ON/OFF」スイッチを ON にして、「PUMP REGULATOR」を徐々に上げてポンプを作動させ、作動速度 8～10 cycle/min 程度に調整します。
インキがブリーダーバルブより吐出するまでこの状態で作動させます。
- 6) しばらくしてもブリーダーバルブから吐出してこない場合は、再度「DOWNWARD LIFT PRESSURE」ボタンを 2～3 秒間押します。
- 7) インキが吐出し始めたら、「PUMP ON/OFF」スイッチを OFF にして、ブリーダーバルブを閉じます。



Fig.5.9

5.6 ポンプ作動エア圧力の調整

- 1) 「PUMP AIR REGULATOR」を所要の運転エア圧にセットし、ノブを押してロックします。
- 2) ポンププランジャーの上下動の動きを観察してください。上昇動作よりも下降動作の方が明らかに早い場合は、ポンプの吸い込み性能を超えた状態になっているため、運転エア圧を下げて正常な作動状態に調整し直してください。

<NOTE>

- ・上昇動作に比べ下降動作の方が明らかに早い作動状態では十分な吐出量を得られないばかりでなく、この状態を続けるとポンプの寿命を縮める結果となります。
- ・正常な運転エア圧力の範囲は、インキの粘度や温度によって異なった範囲となります。

以上で運転準備完了です。

警告



- － ポンプ作動中は可動部に手または人体などを触れないでください。



- － ブリーダーバルブの吐出口に手や指などを当てないでください。



- － ブリーダーバルブからインキが吐出される際、圧縮されたエアが噴出される恐れがあるため、インキが目に入らないように十分注意してください。

注意



- － 作業終了後、または夜間・休日など長時間使用しない場合には、必ずエア供給源を止めてください。また、吐出口バルブを開いてポンプ・ホース内の圧力を抜いてください。ホースの損傷やバルブの漏れにより施設を汚染させる可能性があります。このような二次災害に関しては使用者側の責任となります。

5.7 ドラムの交換方法

- 1) 「INDUCTOR PLATE」スイッチを SEAL OFF にし、「LIFT」スイッチを UP にしてください。
- 2) リフトが最高位置まで上昇したら、空になったドラムをリフトベースから降ろしてください。
- 3) 新しいドラムの外周面に凹みがないか確認します。凹みのあるドラムは使用できません。
- 4) 「5.4 インキドラムのセット」「5.5 インキドラムセット後のエア抜き」の項と同じ方法でドラムをセットしエア抜きを行ってください。

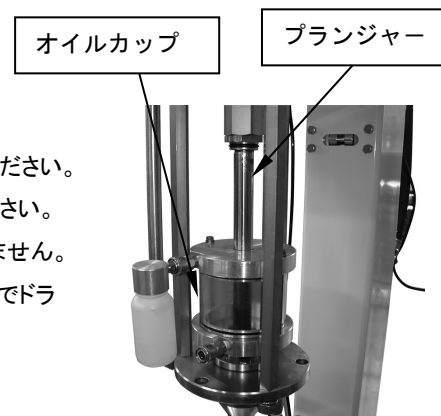


Fig.6.1

6. 保守・点検

6.1 ポンプの保守・点検

- 1) ポンプのプランジャー摺動部とオイルカップをパッキンでシールしていますが、上下摺動の繰り返しでプランジャーの外周に付着したオイルが蓄積しますので、日常清掃を行ってください。(Fig.6.1)

⚠ 注意



－ 保守・点検の際ポンプを仮作動させる場合、ポンプ下部のショベル作動部に手などを近づけないでください。ケガの原因となりますので十分注意しながら作業を行ってください。



－ プランジャー部の清掃は、ポンプを上昇限で停止させ、ポンプの運転を止めた状態で行ってください。手や指を挟み、ケガの原因となります。

- 2) 日常点検ではポンプ各接続部からのエア漏れおよびインキ漏れが生じていないか目視点検を行ってください。
- 3) カップ内のオイルが増えた(インキのリークによる増量)ときは、下記の手順で汚れたオイルを抜き取ってください。
 - ① 下側カブラーにオイルシリンジ OS-200W(オプション)を接続し、レバーを引きオイルを抜き取ってください。(Fig.6.2)
抜き取ったオイルは、レバーを押し戻して廃油容器に排出してください。
 - ② カップ内のオイルを抜き取った後は、「5.1 インキ供給ポンプへのオイル充填」の手順に従って、新しいオイルの充填を行ってください。
- 4) オーバーフロー回収容器にオイルが溜まっている場合は、回収容器を外し、内部のオイルを排出してください。(Fig.6.3)



Fig.6.3



Fig.6.2

- 5) 休日・夜間・長期間停止の時は操作盤面の電源スイッチを OFF にしてください。
- 6) 海沿いなど錆が発生しやすい地域でご使用の場合は、金属部品に錆を生じてしまう恐れがあります。
この錆により、特に問題となりうる上・下ポンプの接続袋ナット部周辺に防錆剤を 3 か月に 1 回塗布してください。

6.2 リフトの保守・点検

- 1) 各接続部のボルト・ナット類の緩み点検を半年ごとに行ってください。
- 2) 操作盤内の各部、エア接続継手からのエア漏れの有無を 1 年ごとに
行ってください。(Fig.6.4)

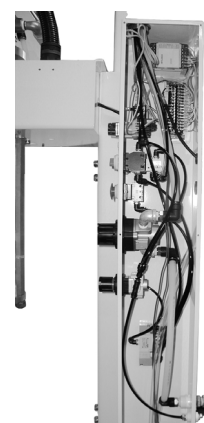


Fig.6.4

6.3 トラブルシューティング

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 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
	インキデリバリー側のバルブが閉じている	バルブを開ける
	ポンプ作動用エアチューブ(570144)が折れ曲っている	エアチューブ(570144)を交換する
	サイレンサー内部で凍結が発生している	エア配管にエアフィルターおよびブルリケーター（オイルを供給）を設ける
	コントロールタワーの「PUMP ON/OFF」スイッチが OFF になっている	「PUMP ON/OFF」スイッチを ON にする
	下限リミットスイッチが ON になっている（下限を検知している）	下限リミットスイッチの取り付け位置変更
	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
	切換バルブ(804355 または 804358)内のブロック(705693) およびブロックを押さえているボールが摩耗してブロックを保持できなくなっている [図 2]、または切換ピン(714446)の破損 [図 3]	
	切換バルブ(804355 または 804358)またはエアモーター(804398、805294 または 805337)内部の切換機構に関わる部品(833186 切換本体組立、スプリング、ピン類など)の破損 [図 3]	
	切換バルブ内のクッション(770549)の接着部分が剥がれて、溝から脱落している [図 3]	脱脂して再度接着(ゴム・金属用瞬間接着剤)または部品交換
初めてインキを通すとき、全然インキを吸い込まない	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）	エア圧力設定を下げて、インキを吸い込むまでは 8～10 CPM 程度で作動させる
インキを圧送しない	プ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）またはパッキン類の破損 [図 4]	部品の交換または異物除去
	プ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、ショベルロッドの曲がり [図 4]	
	プ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エア圧力設定を下げる（現条件時、この圧力がポンプの正常な作動の上限値となる）
	エアモーターと下ポンプのプランジャー接続ネジ部が緩み、完全に外れている（下ポンプ内部部品を破損していることも考えられる） [図 1]	下ポンプ内部の点検後破損部品の交換および接続ネジ部の締め直し
	ドラムのビニールシートの中心に穴が開いていない（ポンプ吸い込み部）	ビニールシートの中心に直径 25 cm 程度の丸穴を開ける
	ドラムのビニールシートの中心の切り取ったビニール片を取り除いていない	切り取ったビニール片を取り除く
ポンプが停止しない	インキデリバリー配管からのインキ漏れ	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インキ漏れ（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）	
リフト下限にてポンプが停止しない	下限リミットスイッチの取付ボルトが緩んでいる。または下限設定位置が不良 [図 5]	緩んだボルトを締め直し、下限リミットスイッチの位置を調整し直す
	ドッグの取付ボルトが緩んでいる [図 5]	
	下限リミットスイッチバルブのローラーアーム固定ボルトが緩んでいる [図 5]	

エアモーターからのエア漏れ	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を起こしている	切換バルブ(804355 または 804358)内のブロック(705693)と切換弁座(705688)のスライド部に異物が挟まっているか、シート部の摩耗またはガスケット(772331)の破損 [図 2]	部品の交換または異物除去
下ポンプからのインキ漏れ	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
エア抜きしたにもかかわらずインキにエアが混じる	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・ガスケットの破損	異常箇所の増し締めまたは部品交換
	ドラムのビニールシートのシワが一部に集中し、その上からインダクタープレートのワイパーがシールしている	ビニールシートのシワをドラム全周に分散させて、インダクタープレートをシールさせる
オイルカップが膨らんできた（溶解してきた）	オーバーフロー回収容器[図 1]が外れている（オイルカップ内に圧力が溜まっている）	カップ内の圧力を抜き、ポンプ作動時は必ずオーバーフロー回収容器を取り付ける
	溶剤としてアクリル樹脂に適合しない液体が使用されている（この場合、グランドパッキンも侵されている可能性あり）	部品を交換し、指定の使用油をカップ内に入れる 指定油：工業用多目的油[マシン油](無添加) ISO VG10
オイルカップ内の液の増量が早い	グランドパッキンが摩耗または破損している	部品の交換
インダクタープレートの周囲からインキが漏れる	コントロールタワーの「INDUCTOR PLATE」スイッチが SEAL OFF になっているか、SEAL ON に切り換えるタイミングが遅い	インダクタープレートがインキ表面に接触したら 2 秒以内に SEAL ON にする（再度行なう際にはドラム内周とビニールシートの間のインキを拭き取ること）
	ドラムの内径サイズが大きい、または輪帯付きのドラムを使用している	JIS 規格サイズの輪帯なしストレートドラムを使用する
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 0.4 MPa 未満になっている	エア圧力設定を 0.4～0.5 MPa の範囲で調整する
	リフトエアシリンダーの円筒部が潰れている [図 5]	部品の交換
	リフト昇降部に異物が引っ掛かっている（つかえ棒になっている）	異物の除去
	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も一緒に上がってしまう	コントロールタワーの「INDUCTOR PLATE」スイッチが SEAL ON になっている	SEAL OFF にしてから上昇させる
	ドラム底に張り付いている	インダクタープレートを SEAL OFF の状態でリフトを 13 cm 程度上昇させて停止し、ドラムを傾ける

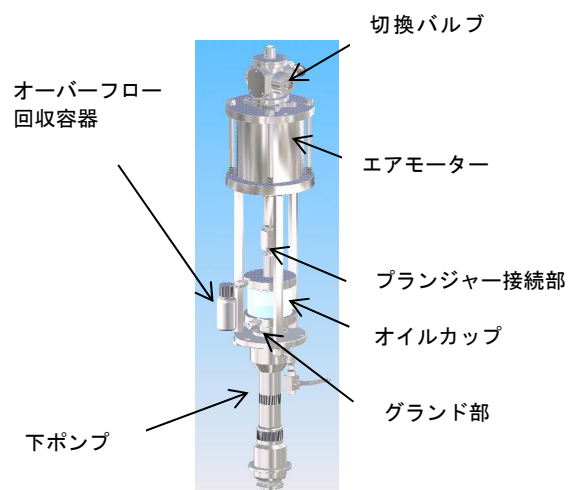


図 1. インキポンプ外観図

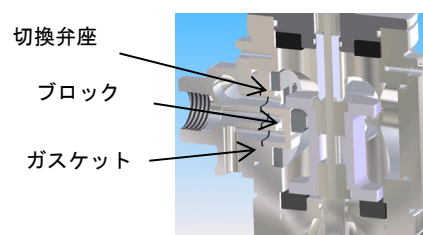


図 2. 切換バルブ断面図

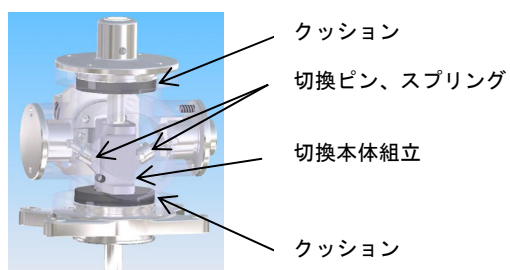


図 3. 切換バルブ内部構造図

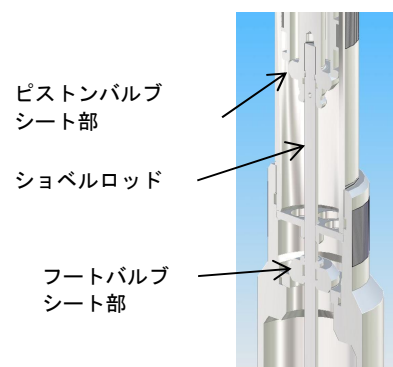


図 4. 下ポンプ断面図

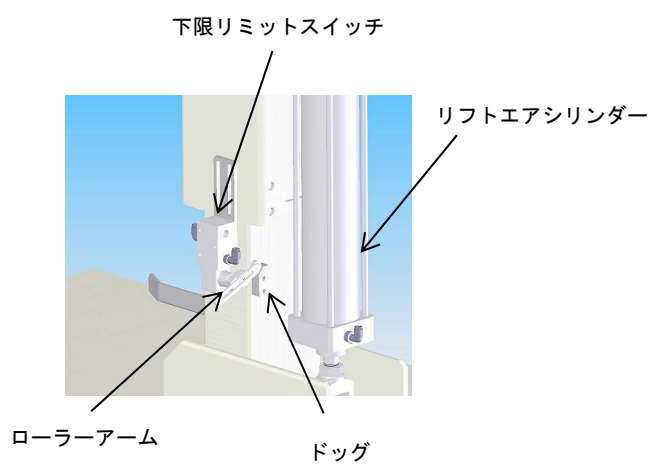


図 5. ドラムリフト部分詳細図

7. 分解・組み立て

⚠ 注意



- － ポンプの故障、または消耗部品交換の際には、必要以上に分解せず、「8. パーツリストと分解図」に該当する分解図および組立図を参照し、分解・組み立てを行ってください。

7.1 リフトからポンプを取り外す方法

⚠ 警告



- － ポンプを取り外す際は、ポンプ作動エア源を必ず“閉”にして、ポンプの内圧（エア・インキ共）をすべて開放にしてから行ってください。（下ポンプ内は、ブリーダーバルブでも内圧を開放することができます。）

- 1) ポンプストロークカウントセンサーのコネクターを取り外してください。（Fig.7.1）
- 2) ポンプ駆動エアの接続フィッティングのリリースブッシュを強く押したまま、チューブを真っ直ぐに引き抜いてください。（Fig.7.2）

⚠ 注意



- － 再組み立て時、チューブをフィッティングに差し込む際は、次の要領で行ってください。
 1. チューブの外周にキズがないか確認してください。エア漏れの原因となります。
 2. チューブを握り、ゆっくりと押し込み、奥まで確実に差し込んでください。
 3. 奥まで差し込んだら、チューブを軽く引っ張り、抜けないことを確認してください。

- 3) インダクタープレートは、取付けボルト（M8×4 か所）を緩めて、取り外してください。（Fig.7.3）

ポンプストローク
カウントセンサー

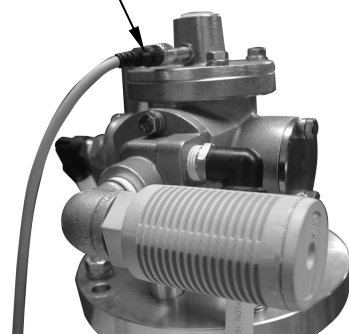
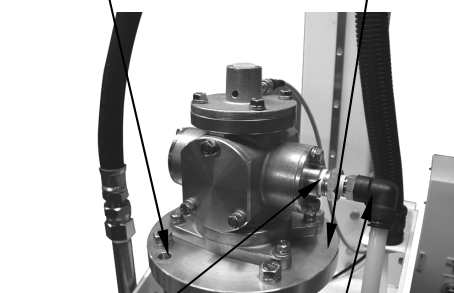


Fig.7.1

φ18
ポンプ吊穴

φ18
ポンプ吊穴



ポンプ駆動エア入口

リリースブッシュ

Fig.7.2

インダクタープレート
取付けボルト

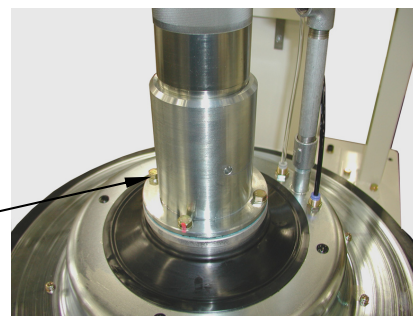


Fig.7.3

- 4) インキ供給ホースと接続ユニオンを緩め、インキ供給ホースを切り離してください。(Fig.7.4)
- 5) インキ供給配管を止める U ボルト (W 3/8×2 か所) を緩めて外してください。(Fig.7.5)
- 6) リフトとの取付ボルトを (4 か所) 外してください。(Fig.7.5)
- 7) リフト本体からポンプを取り外す際は、ポンプ上部フランジにあるポンプ吊穴 (φ18×2 か所) を利用してください。(Fig.7.6)

⚠ 注意

- ❗ - ポンプをリフトから取り外す場合、ポンプの質量 (約 100 kg) を考慮し、適切な荷役道具を用意のうえ、安全な吊り上げ作業を行ってください。
- ❗ - リフトからインダクタープレートを外す際は、「インダクタープレート作動チューブ」のフィッティングのリリースブッシュを強く押したまま、チューブを真っ直ぐに抜いてください。
- ❗ - ポンプを吊る際は、周辺にあるエアチューブなどを折ったり潰したりしないよう十分に注意してください。

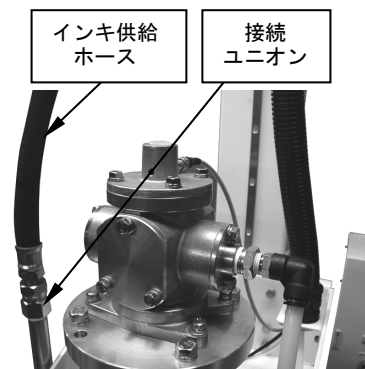


Fig.7.4



Fig.7.5

⚠ 警告

- ❗ - インダクタープレートの再組み立て時、次のことを守ってください。
 1. チューブとフィッティングのリリースブッシュの色に合わせ、黒=青、白 (透明) =白をフィッティングに差し込んでください。
 2. 奥まで差し込んだら、チューブを軽く引っ張り、抜けないことを確認してください。
- ※ 接続を間違えるとインダクタープレートのシール作動が逆になりインキの漏れが生じ周辺を汚す原因となります。

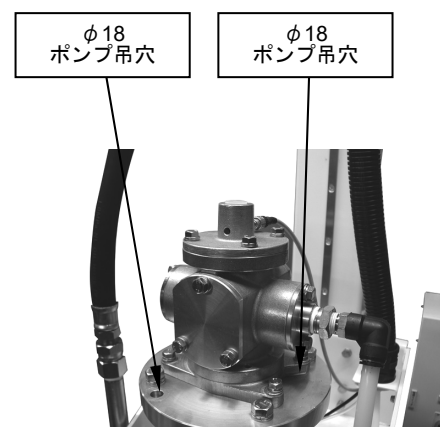
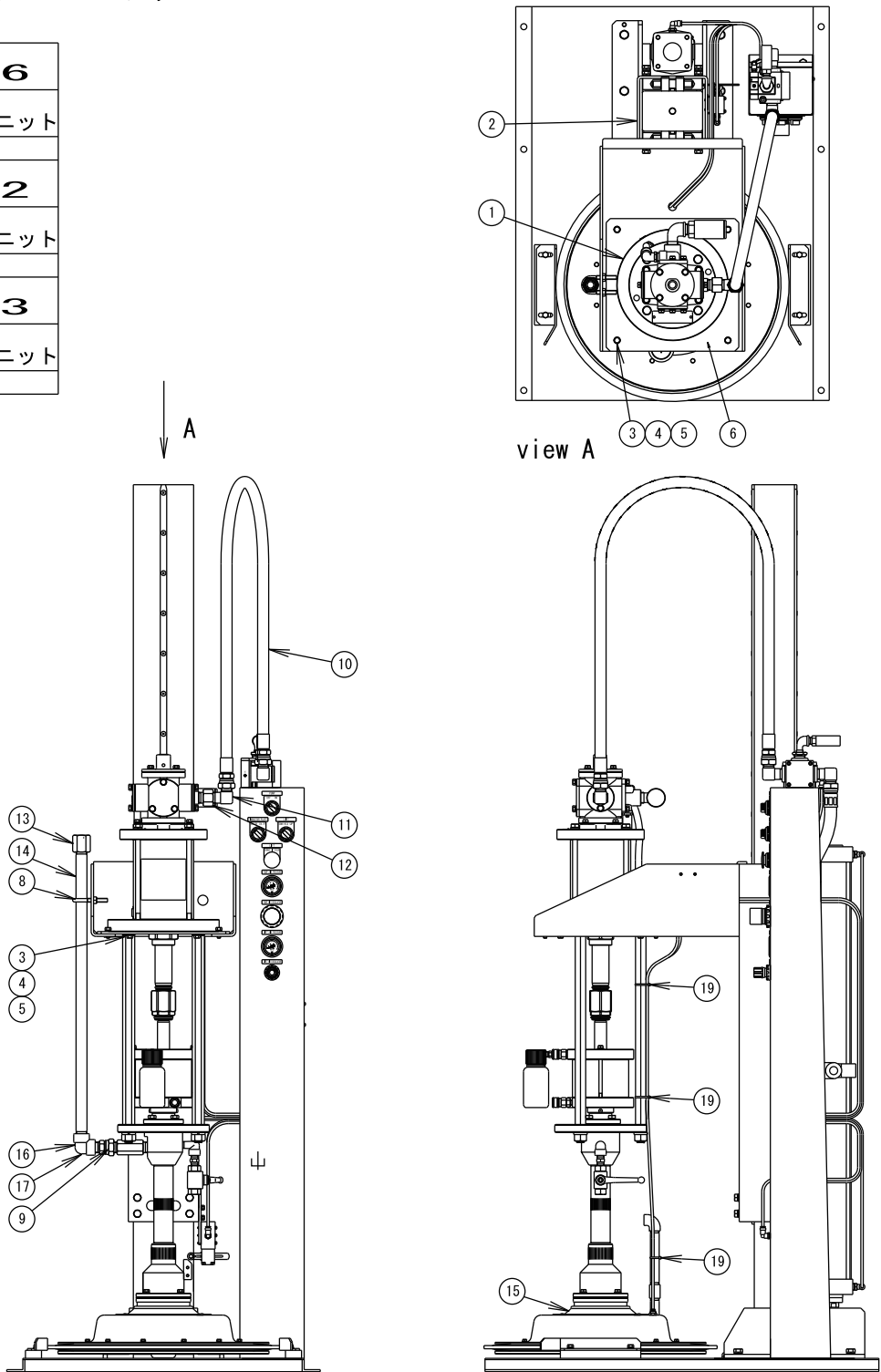


Fig.7.6

8. パーツリストと分解図

8.1 インキポンプパーツリスト

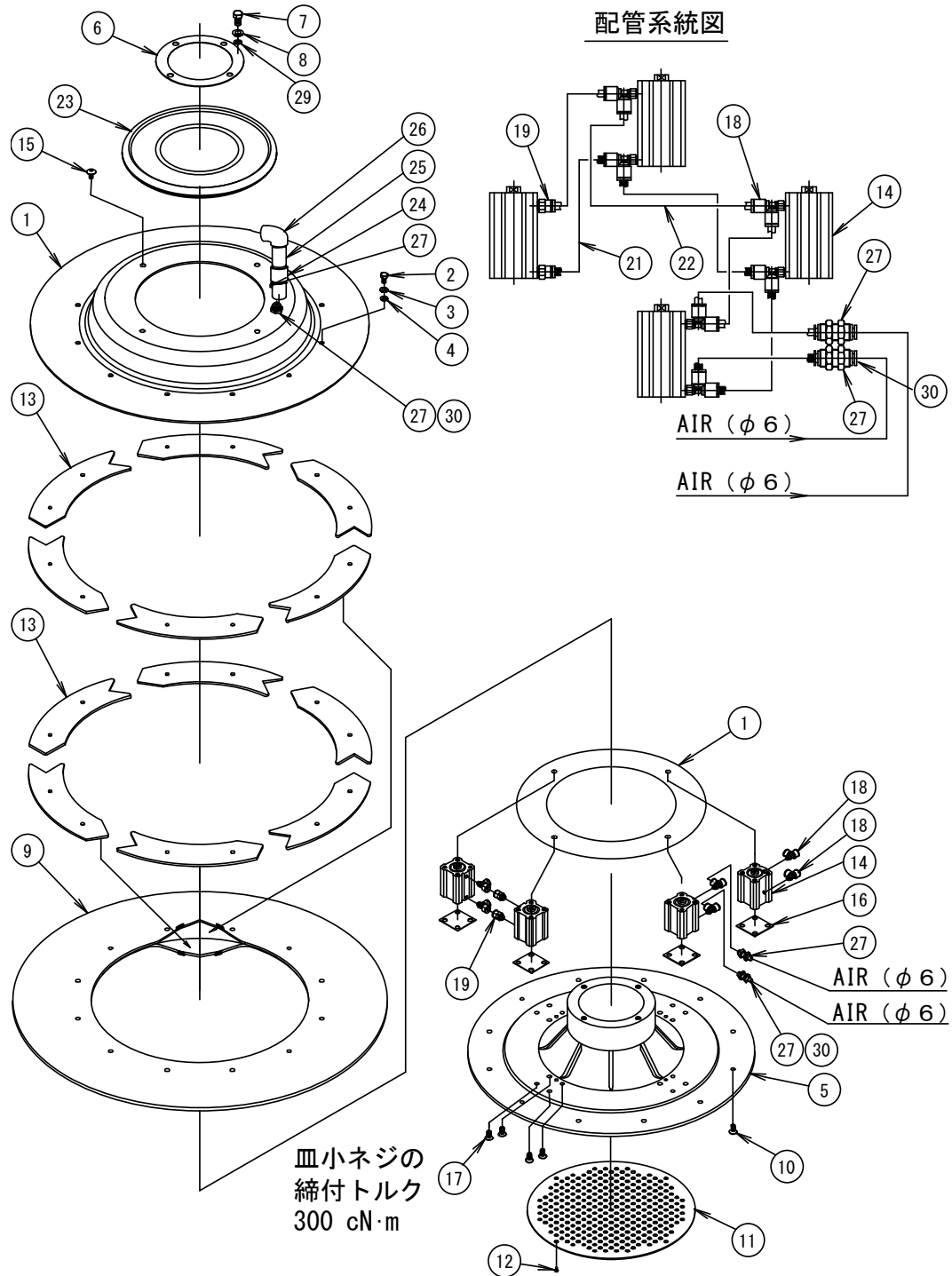
DWG. NO. (図番)	881046
THE DWG. OF. (名称)	インキポンプユニット
	IP140S25-AB
DWG. NO. (図番)	881032
THE DWG. OF. (名称)	インキポンプユニット
	IP200S25-AB
DWG. NO. (図番)	881033
THE DWG. OF. (名称)	インキポンプユニット
	IP250S20-AB



19	681134	←	←	ケツソクバンド	3	9	715239	715033	←	ニップル	1
18						8	685603	686141	←	U ボルト	1
17	680082	684976	←	ユニオンアダプター	1	7					
16	684733	684958	←	エルボ	1	6	714990	←	←	トリツケプレート	1
15	803794	←	←	インダクタープレートミタテ	1	5	631420	←	←	バネザガネ	8
14	715240	715034	←	ロングニップル	1	4	631013	←	←	ヒラザガネ	8
13	715354	715035	←	ソケット	1	3	611147	←	←	ボルト	8
12	715058	←	←	ブッシュ	1	2	853773	←	←	ドラムリフトクミタテ	1
11	680088	←	←	エルボ	1	1	853861	853767	853768	インキポンプクミタテ	1
10	695782	←	←	ホース	1	REF. NO.	881046	881032	881033		
							PART NO.		DESCRIPTION		Q' TY

8.2 インダクタープレート組立

8.2.1 インダクタープレート組立分解図

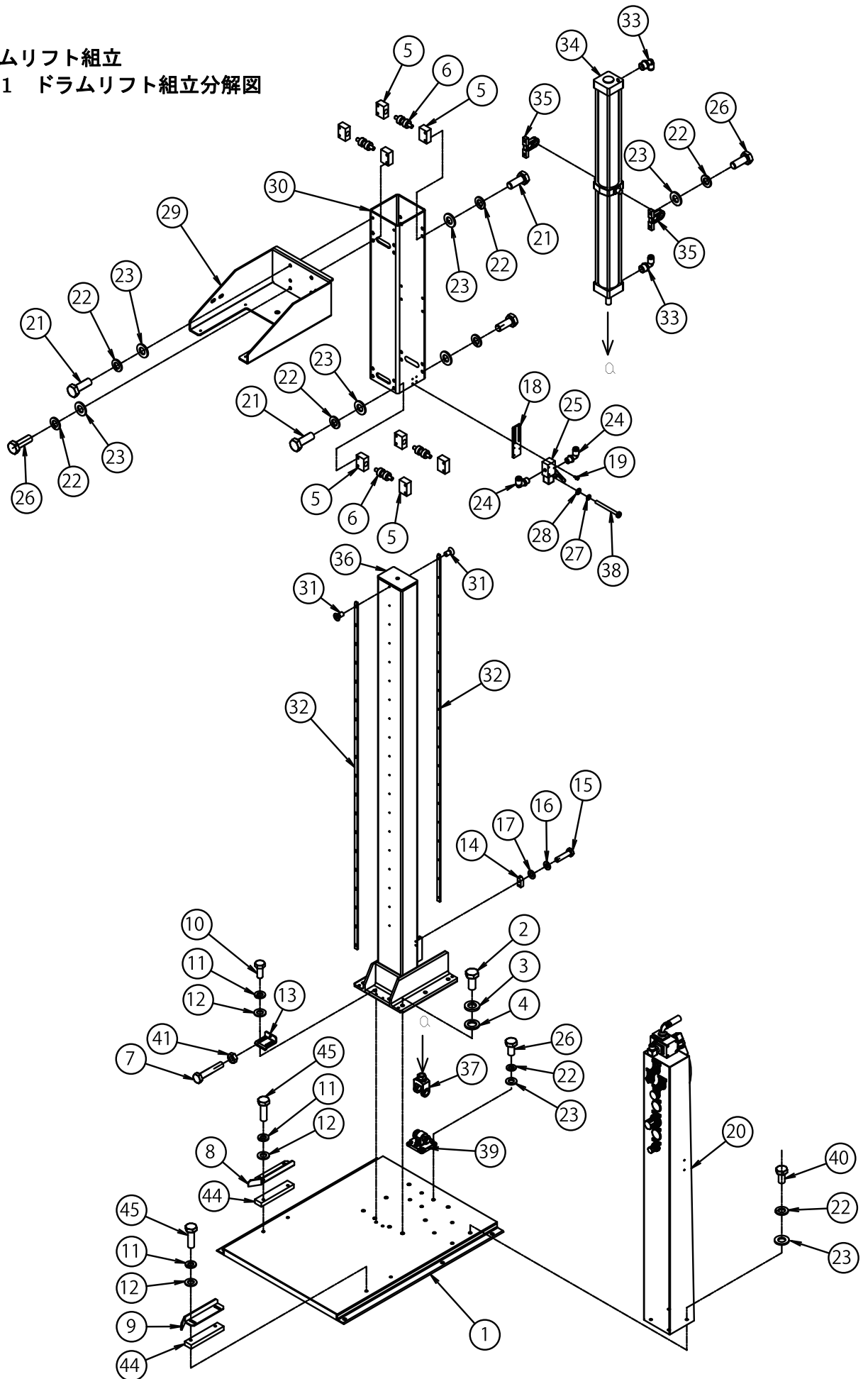


8.2.2 インダクタープレート組立パーツリスト

NO.	部品番号	部品名称	員数
1	832619	カバープレート組立	1
2	611098	ボルト	12
3	631418	バネ座金	12
4	631012	平座金	12
5	713587	フォロープレート	1
6	772150	ガasket	1
7	611148	ボルト	4
8	631420	バネ座金	4
9	772277	ワイパー	1
10	685945	皿小ネジ	12
11	714832	フィルター	1
12	685946	皿小ネジ	4
13	717373	プレート	12
14	684533	エアシリンダー	4
15	603033	トラス小ネジ	4
16	772151	パッキン	4
17	685947	皿小ネジ	16
18	684534	チーズフィッティング	6
19	684535	フィッティング	2
21	570072	チューブ(黒色)	1
22	570090	チューブ(白色)	1
23	772624	カバー	1
24	634138	ソケット	1
25	714870	ロングニップル	1
26	634003	エルボ	1
27	685368	フィッティング(ライトグレー)	2
29	631013	平座金	4
30	686604	キャップ	1

8.3 ドラムリフト組立

8.3.1 ドラムリフト組立分解図



8.3.2 ドラムリフト組立パーツリスト

NO.	部品番号	部品名称	員数
1	832670	ドラムベース組立	1
2	611197	ボルト	8
3	631422	バネ座金	8
4	631015	平座金	8
5	832246	ベアリング組立	8
6	713610	ローラー	4
7	685500	ボルト	1
8	715057	ドラムガイドB	1
9	715056	ドラムガイドA	1
10	611147	ボルト	2
11	631420	バネ座金	6
12	631013	平座金	6
13	715162	ストッパ	1
14	715059	LSドッグ	1
15	611103	ボルト	2
16	631418	バネ座金	2
17	631012	平座金	2
18	715060	LSブラケット	1
19	682262	バネ座平座付ボルト	4
20	804360	オペレーションパネル組立	1
21	611173	ボルト	14
22	631421	バネ座金	30
23	631014	平座金	30
24	682649	エルボフィッティング	2
25	685465	メカニカルバルブ	1
26	611175	ボルト	12
27	631415	バネ座金	3
28	631009	平座金	3
29	832671	ポンプベース	1
30	715061	ローラーベース	1
31	684892	皿小ネジ	38
32	713615	レール	2
33	684550	エルボフィッティング	2
34	685466	エアシリンダー	1
35	684552	トラニオン受け	2
36	832672	リフト本体組立	1
37	684553	ナックルジョイント	1
38	602268	ナベ小ネジ	3
39	684554	クレビス	1
40	611171	ボルト	4
41	627012	ナット	1
42	681134	結束バンド	8
43	685666	スパイラルチューブ	1
44	715353	スペーサー	2
45	611155	ボルト	4

9. 主要諸元

■仕様

型式		IP140S25-AB	IP200S25-AB	IP250S20-AB
製品番号		881046	881032	881033
ポンプレシオ（呼び）		25 × 1		20 × 1
液材接続	吐出口	NPT 3/4(F)	NPT 1_1/2(F)	
エア接続	供給口	NPT 3/4(F)		
最高一次供給エア圧力		1.0 MPa		
リフト作動エア圧力範囲		0.4 MPa ~ 0.5 MPa		
作動音	騒音レベル *1	88 dB	90 dB	89 dB
	音響パワーレベル *2	99 dB	96 dB	98 dB
使用環境温度範囲	気温	0 ~ 60 °C		
	液材温度	0 ~ 80 °C		
総質量		240 kg	250 kg	273 kg
オプション		881247 ハンドオイルポンプ 853442 オイルシリンジ		

*1 測定方法は ISO1996 に準じる。

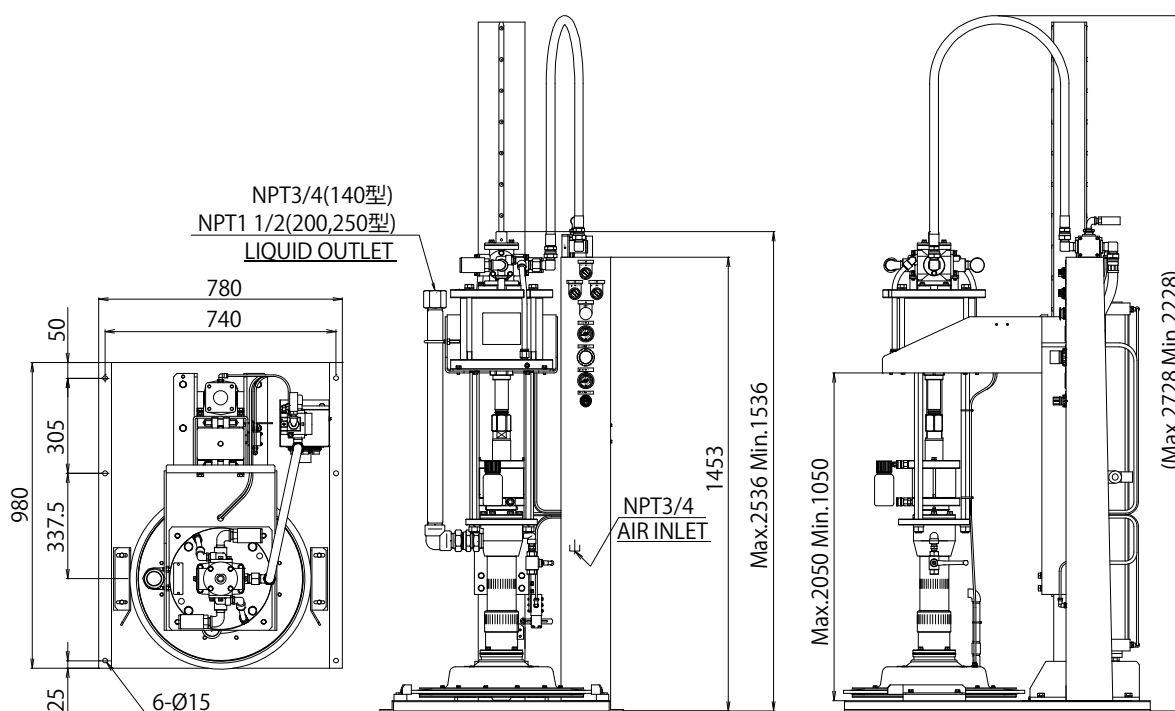
*2 測定方法は ISO3744 に準じる。

■外観寸法

881046 IP140S25-AB

881032 IP200S25-AB

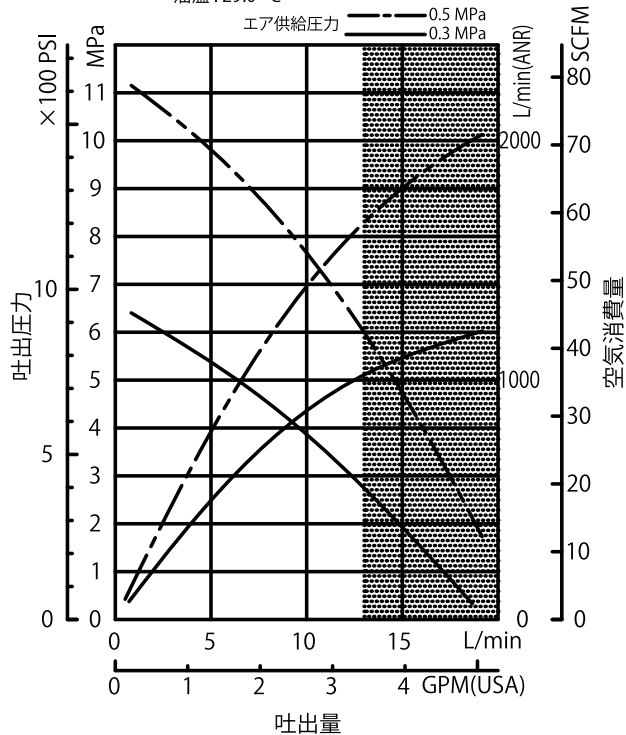
881033 IP250S25-AB



■パフォーマンスカーブ (ポンプ単体)

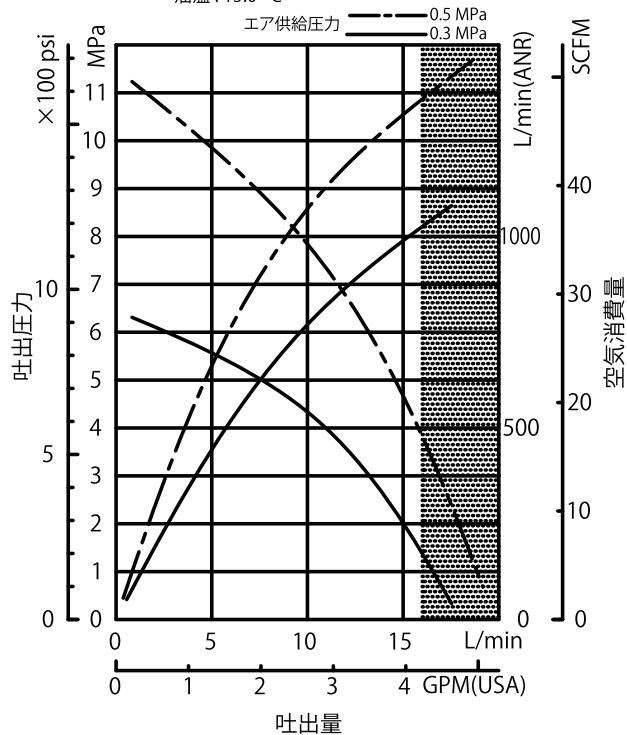
853861 (IP140S25)

テスト油: 日華油脂 大豆白絞油
油温: 29.0 °C



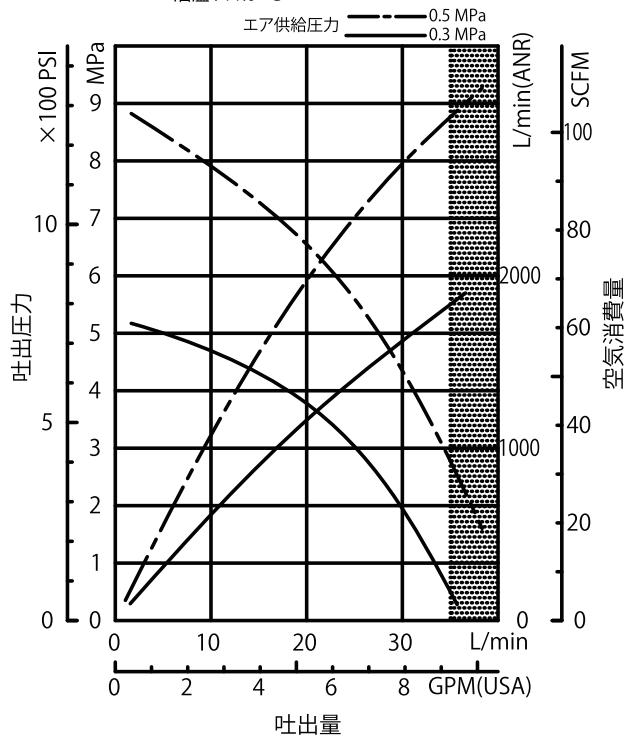
853767 (IP200S25)

テスト油: 日華油脂 大豆白絞油
油温: 15.0 °C



853768 (IP250S20)

テスト油: 日華油脂 大豆白絞油
油温: 11.0 °C



<NOTE>

ご希望の吐出量が右側の影の部分に入るのであれば、ポンプの連続運転はおすすめできません。

10. 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		フリガナ																												
貴社名 _____		ご担当者名 _____																												
郵便番号 _____		ご所属 _____																												
フリガナ		ご連絡先																												
ご住所 _____		T e l . () _____																												
		F a x . () _____																												
		Eメールアドレス _____																												
■ 貴社の業種を下記より選んで○で囲んでください。 <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

11. 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されて生じた故障。
- (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、本製品に不適當な油脂を使用された場合の故障。
- (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。

MEMO.

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