ANEST IWATA

# 取扱説明書

## ■ペイントポンプ

# DDP－90E
# DDP－90EN
# DDP－120B
# DDP－120BN

この取扱説明書は、安全にご使用いただくために重要な警告、注意事項及び取扱方法について記載しています。
ご使用前に必ずお読みになり、十分に理解してからご使用ください。
また、本書はすぐに確認出来る場所に大切に保管してください。

# ■ 重要なお知らせ

- この取扱説明書で扱われている製品は塗装専用の商品です。他の用途には使用しないでください。
- 操作や機能を正しくご理解いただくため、この取扱説明書を必ずお読みになり、重要な警告、注意事項および取扱方法について、十分に理解された方が使用してください。
- 正しい方法にてご使用いただけない場合、死亡や重大な身体上の障害、火災や爆発が起こる可能性がありますので十分ご注意願います。

**この取扱説明書はすぐに確認できる場所に大切に保管してください。**

## ● 安全性について

- 本取扱説明書で示す安全事項は、必要最低限のものであります。国や自治体の消防、電気、安全関
- 連の法規、規則、又それぞれの企業や事業所で規則・規定として守るべき事項に従ってください。
- 本文中に次の警告・注意マークで示している箇所は、安全にお使い頂くため、特に重要です。
- 絵表示、記号の意味は次のようになっています。

**注意喚起の示**

| | |
|---|---|
| ⚠ 警告 | 警告内容を怠った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定されることを示します。 |
| ⚠ 注意 | 注意内容を怠った場合、人が傷害を負う可能性、または物理的損害の発生する可能性が想定されることを示します。 |

**絵表示の例**

| | |
|---|---|
| | この記号は『注意すべきこと』を意味しています。<br>この記号の中や近くに、具体的な注意内容を示します。（左の例は換気に注意） |
| | この記号は『してはいけないこと』を意味しています。<br>記号の中や近くに、具体的な禁止内容を示します。（左の例は接触禁止） |
| | この記号は『しなければならないこと』を意味しています。<br>この記号の中や近くに、具体的な指示内容を示します。（左の例は保護マスクを着用せよ） |

※　警告、注意の表示を無視して使用した場合の損害、損傷については、当社では責任を負いかねますので、御了承願います。

## ● 補足表示について

| | |
|---|---|
| 重要 | この記号は機械の性能や機能を十分に発揮してお使いいただくため、守っていただきたい内容を示しています。 |
| ワンポイント | この記号は使用にあたって役立つ知識、アドバイスなどを示しています。 |

## ● この商品の保証について

巻末に保証とサービスについての説明があります。良くお読みください。

# ■目次

重要なお知らせ

1．安全性について…… 2

2．現品確認…… 4

3．仕様と性能…… 5

4．各部の名称…… 6

5．作業を始める前に…… 6

6．点検と整備…… 7

7．故障と対策…… 8

8．分解と組立…… 9

9．構成部品…… 12

10．保証と修理サービス…… 15

# ■1.安全性について

## ⚠ 警告

**保護具の着用**

・作業中は、眼鏡、マスク及び手袋などの保護具を必ず着用してください。
塗料や溶剤が目に入ったり、吸い込む危険性があります。

**換気に注意**

・換気の良い場所で使用してください。
換気の不十分な狭い場所で使用すると、塗料や溶剤の飛散した揮発溶剤を吸い込み、有機溶剤中毒を起こすことがあります。

作業中、身体に異常を感じたら、直ちに医師による治療を受けてください。

**接触禁止**

・塗料漏れが発生した場合、絶対に手などで押さえず、直ちにボールバルブ(エアー用)を閉じてポンプを停止し、ボールバルブ(ドレン用)を開いて、塗料圧力を『0MPa』にしてください。

**装置の誤用による危険**

・人や動物に向けてスプレーしたり、スプレーガンの空気キャップ先端に指を当てて、スプレーしないでください。

目や口及び皮膚などから直接体内に塗料や溶剤が入った場合、非常に危険です。
直ちに医師による治療を受けてください。

**使用液体の制約**

・食品用には使用しないでください。
ポンプの部品は、食品用に適する材料を使用していませんので、部品からの異物混入による健康障害の危険があります。

**火気禁止**

・火気のある場所や火気の近くで絶対に使用しないでください。特に下記のものは着火源となる可能性があり、非常に危険です。
  ・タバコなどの裸火
  ・ストーブ、ランプ及びヒーターなどの電気用品

**換気に注意**

・換気の良い場所で使用してください。
換気の不十分な狭い場所で使用すると、塗料や溶剤の飛散した揮発溶剤などに引火し、火災や爆発を起こす可能性があり、非常に危険です。

**アースの接続**

・ポンプ、スプレーガン、被塗物及び塗料や溶剤を入れる容器は、アースの接続を確実に行ってください。
特に、ポンプ～ガン間のアースの接続のため、当社指定のアース線入りウレタンエアーホース(EAHU形)の使用、又は単独でアースの接続を行ってください。

アースが不十分ですと、静電気のスパークによる爆発や火災の危険性があります。

## ⚠ 警告

破裂に注意

・ダイアフラムポンプは、最高使用塗料圧力以下で必ず使用してください。
最高使用塗料圧力以上で使用すると、ポンプが破損し、非常に危険です。

・ホースを傷つけないため、半径50mm以下に曲げたり、重いものを載せないでください。
ホースが破損し、非常に危険です。
・ホースは、漏れや緩みのないように、確実に接続してください。
作業中にホースが外れた場合、塗料の飛び跳ね、ホースの暴れによるけがなど重大な傷害をおよぼす可能性があります。
・下記のようなホースは絶対に使用しないでください。作業中にホースが破損する恐れがあり、非常に危険です。
・穴が開いている ・傷が付いている
・折れ曲がっている ・つぶれて変形している

## 重要

・製品の改造は、絶対にしないでください。
・部品を交換する場合は、当社純正部品を必ず使用してください。

十分な性能が発揮できないばかりか、故障の原因となります。

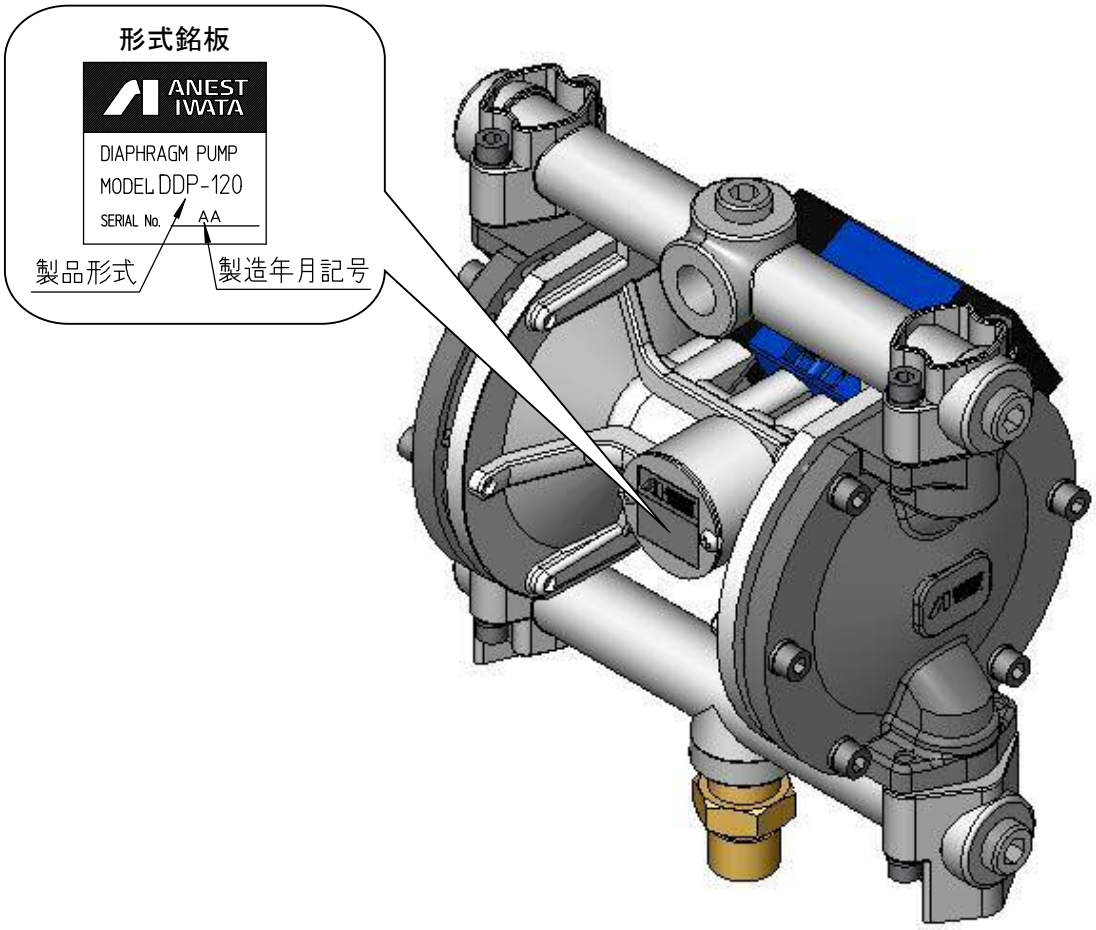
・次のハロゲン化炭化水素系溶剤は使用しないでください。
塩化メチル、塩化エチル、ジクロルメタン、1．2－ジクロルエタン、四塩化炭素、トリクロルエチレン、1．1．1－トリクロルエタン
化学反応により、本体（アルミニウム部分）にクラック、溶解が発生します。
（特殊な塗料や溶剤などは十分適合性を検討した上でご使用ください。適合性検討のための材質リストを提出する用意があります）
・腐食性の液体（PH6～8以外など）には、ステンレス仕様（DDP-90EN、DDP-120BN）をご使用下さい。

・ポンプは雨、水のかかる場所に設置又は、保管しないでください。
ポンプの故障の原因となります。
・ポンプは塗料ミスト等のかからない場所に設置してください。
塗料ミスト等が付着すると、ポンプの故障の原因となります。
・供給エアーは、ドライア及びフィルタ（50ミクロンより細かい物）を通した、清浄なエアーを使用してください。
清浄なエアーを使用しない場合、ポンプの故障の原因となります。

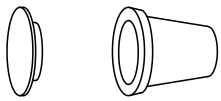
・ポンプは無給油にて使用できますが、ルブリケーターなどで給油しながら使用する場合は、下記のオイルを使用してください。
潤滑油種類 タービン油 ISO VG32又はVG46
マシン油、スピンドル油など指定以外のオイルを使用すると、ポンプの故障の原因となります。
・給油して使用したポンプは、無給油で使用しないでください。
一度給油した場合、再度給油しないと、ポンプが故障する場合があります。

# ■2.現品確認

・ご注文の製品かどうか、確認してください。また、輸送中に変形や破損した箇所がないか、確認してください。




付属品一覧

| 品　名 | 個数 | DDP-90E／90EN／120B／120BN |
|---|---|---|
| 防塵キャップ | 3 |  |
| 六角棒スパナ<br>（平径　5mm） | 1 | |
| 取扱説明書 | 1 | （本書です） |
| 注意カード | 1 | |

・付属品がすべてそろっているか、確認してください。

・欠品、輸送上の破損がある場合は、危険防止のため使用せず、お買い求めになった販売店、又は当社支店・営業所・サービス会社までご連絡ください。

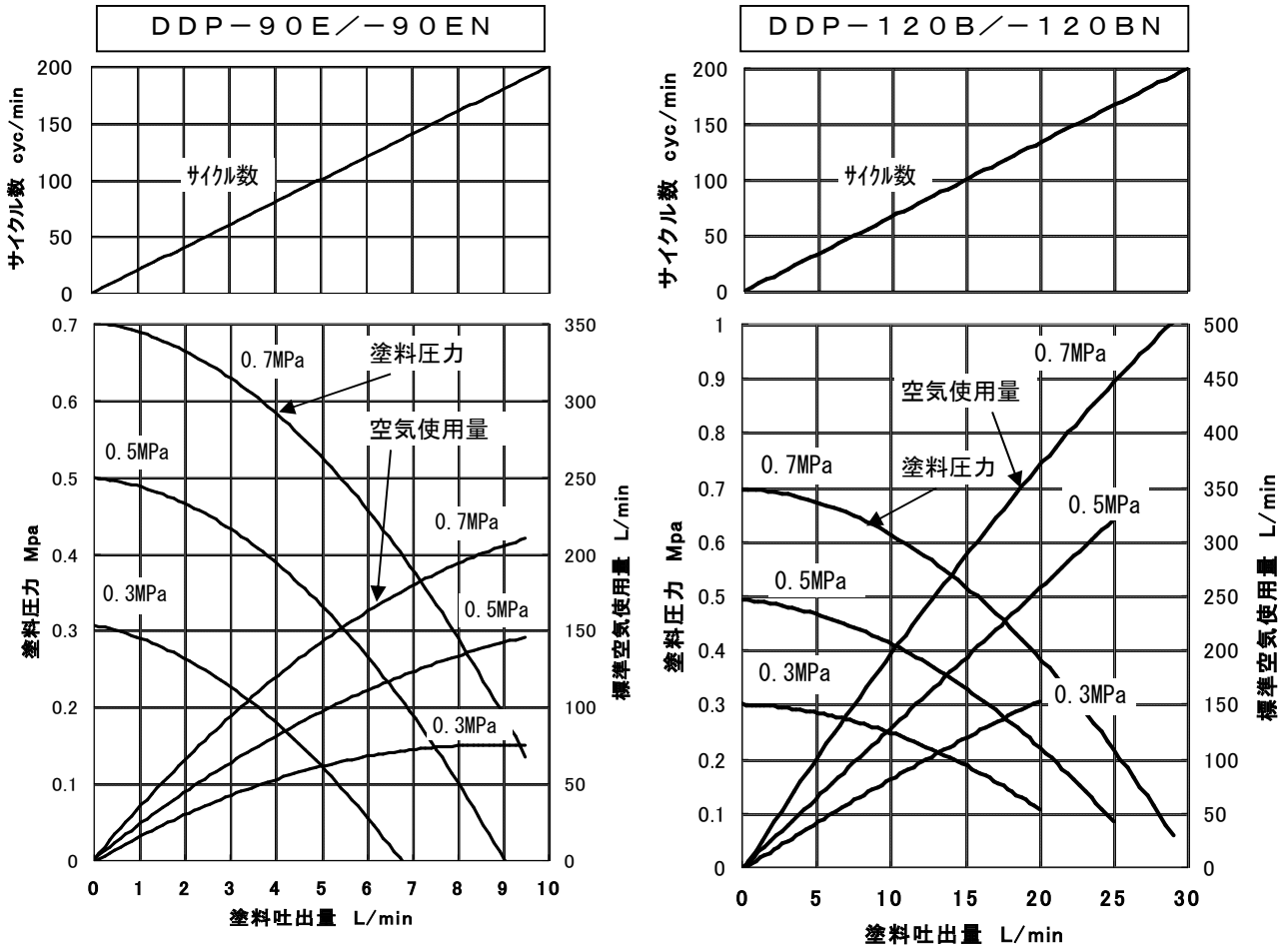
3－1. 仕様

| 項　目 | 仕様 | | | |
|---|---|---|---|---|
| ポンプ形式 | DDP－90E | DDP－90EN | DDP－120B | DDP－120BN |
| モデル | 汎用 | 接液部<br>SUS仕様 | 汎用 | 接液部<br>SUS仕様 |
| 全長×全幅×全高 mm | 186 × 213 × 220 | | 207 × 223 × 274 | |
| 質　量 kg | 3．1 | 5．0 | 4．0 | 7．2 |
| エアホース接続口 | G1／4B | | | |
| 塗料吐出口 | Rc3／8 | | | |
| 塗料吸込ホース接続口 | G1／2B | | | |
| 使用空気圧力範囲 MPa | 0.15～0.7 | | | |
| 最高使用塗料圧力 MPa | 0.7 | | | |
| 1ｻｲｸﾙ当り吐出量 mL／1ｻｲｸﾙ | 50 | | 150 | |
| 最大吐出量 L／min | 注)10 | | 注)30 | |
| 最大サイクル数 ｻｲｸﾙ／min | 200 | | | |
| 使用温度範囲 ℃ | 5～40 | | | |

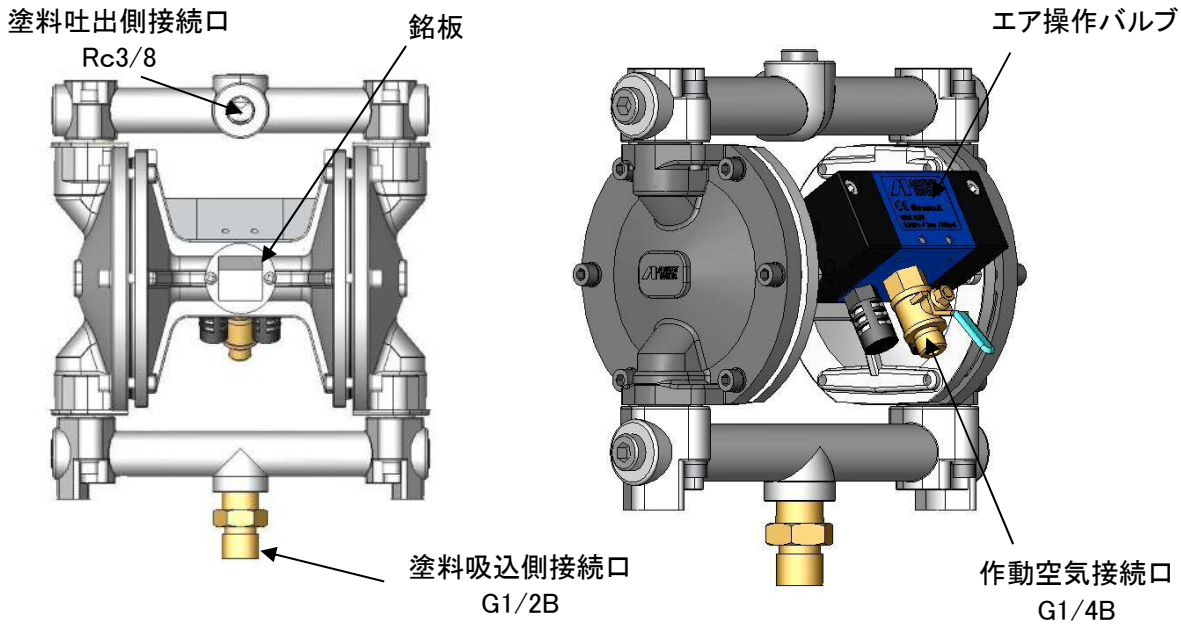
注） 空気圧力0.7MPa、塗料出口開放時

3－2. 性能曲線

図中の 0.3／0.5／0.7MPa は空気圧力を示します。



# ■4.各部の名称




# ■5.作業を始める前に

## 5－1.設置と接続及び点検

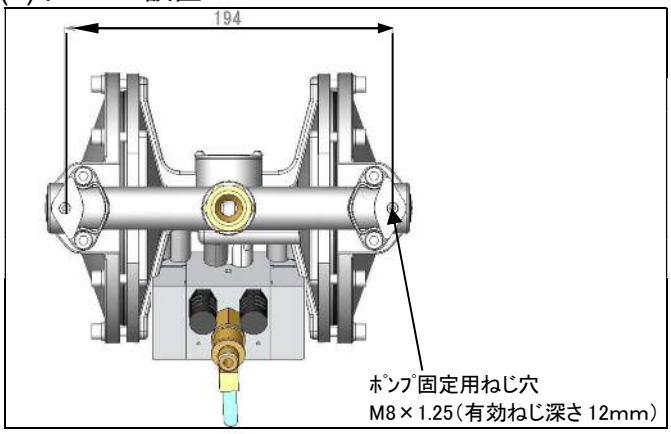
### ⚠ 警告

・ホースは、漏れや緩みのないように、確実に接続してください。
作業中にホースが外れた場合、塗料の飛び跳ね、ホースの暴れによるけがなど重大な傷害を及ぼす可能性があります。
・ポンプ、スプレーガン、被塗物及び塗料や溶剤を入れる容器は、アースの接続を確実に行ってください。
アースが不十分ですと、静電気のスパークによる爆発や火災の危険性があります。

### 重要

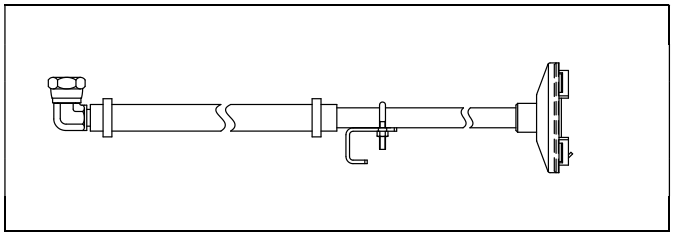
・ポンプは雨、水のかかる場所に設置又は、保管しないでください。ポンプの故障の原因となります。
・供給エアーは、ドライア及びフィルタ(50ミクロンより細かい物)を通した、清浄なエアーを使用してください。
ポンプの故障や作動不良の原因となります。
・ポンプは塗料ミスト等のかからない場所に設置してください。
塗料ミストが付着すると、ポンプの故障の原因となります。

(1)ポンプの設置




手順1　ポンプのアダプター下にM8の取付穴が2ヶ所あることを確認します。

手順2　M8ボルト2本で確実に固定します。

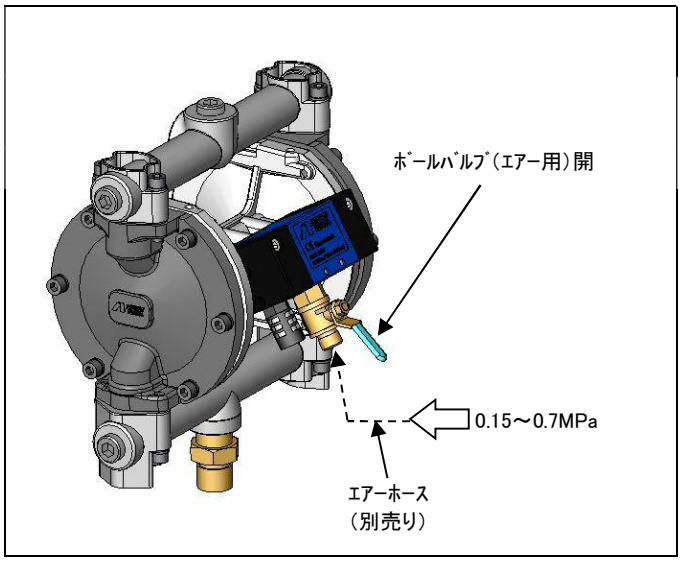


塗料吸込側には、ダイアフラム保護のためフィルタを設置して下さい。
※オプションで吸込ホースセットがあります。

### 5－2.作動の確認

**重要**

・ポンプの空運転は行わないでください。空運転はポンプの故障の原因となります。
・ご購入後初めて又は、長時間使用しないでいた場合は、洗浄液（3～4ﾘｯﾄﾙ）で塗料通路全体の洗浄をしてください。




ボールバルブ（エアー用）を開けて、ポンプを作動します。

## ■６．点検と整備

**重要**

次表の③項の処置は、お買いあげの販売店又はお近くの当社支店、営業所・サービス会社にご依頼ください。
正しい処置が行われない場合、十分な性能が発揮できなくなります。

・次表を参照して、点検と整備を行ってください。

| No. | 時　　期 | 点検、整備内容 |
|---|---|---|
| ① | 作業終了毎 | 吸込ホースセット（オプション）のろ過網の点検、洗浄 |
| ② | ５０～１００時間毎 | ポンプの洗浄<br>※顔料の多い塗料、沈殿しやすい塗料を使用している場合は、<br>５０時間毎に行ってください |
| ③ | １０００時間毎 | ポンプ全体のオーバーホール<br>※消耗部品の点検、交換を行ってください。 |

# ■７. 故障と対策

**重要**

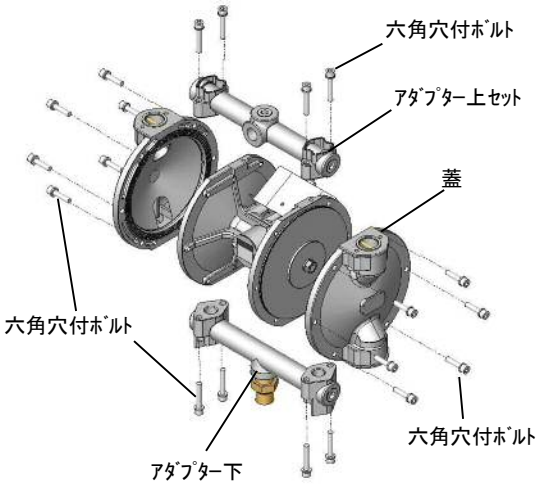
☆印の処置は、お買いあげの販売店又はお近くの当社支店、営業所・サービス会社にご依頼ください。
正しい処置が行われない場合、十分な性能が発揮できなくなります。

| No. | 現　象 | 原　因 | 対　策 |
|---|---|---|---|
| ① | ポンプが作動しない | ①エアー操作バルブの排気穴の詰まり（Ｐ９参照） | ①エアー操作バルブの排気穴を点検、清掃する |
| | | ②供給エアーの圧力不足 | ②エアー圧力を上げる |
| | | ③ボールバルブ（エアー用）が閉じている | ③ボールバルブ（エアー用）を開ける |
| | | ④ダイアフラムの破損 | ④分解、点検、交換　☆ |
| | | ⑤吸込弁、吐出弁の鋼球の固着 | ⑤分解、点検、洗浄　☆ |
| ② | ポンプの作動が不安定<br>吐出量が少ない | ①供給エアーの圧力不足 | ①エアー圧力を上げる |
| | | ②吸込ホースセット（オプション）のろ過網の詰まり | ②ろ過網を洗浄する |
| | | ③ポンプ内部の塗料通路にエアーがたまっている | ③ボールバルブ（ドレン用）を開けて、充分循環させ、エアーを抜く |
| | | ④エアーマフラーの詰まり | ④掃除又は交換 |
| | | ⑤エアー操作バルブの排気穴の詰まり（Ｐ９参照） | ⑤エアー操作バルブの排気穴を点検、清掃する |
| | | ⑥ポンプの凍結 | ⑥ドライヤにより除湿されたエアーを供給する |
| | | ⑦吸込弁、吐出弁のシート不良 | ⑦分解、点検、交換　☆ |
| | | ⑧ロッド各部の各パッキン及び本体のオイルレスベアリングのキズ、摩耗 | ⑧分解、点検、交換　☆ |
| | | ⑨ダイアフラムの破損 | ⑨分解、点検、交換　☆ |
| | | ⑩ポンプ内部の詰まり | ⑩分解、点検、洗浄　☆ |
| ③ | 塗料に気泡が入る | ①吸込ホースセット（オプション）の緩み | ①締増しを行い、確実に接続する |
| | | ②吸込ホースに穴が開いている | ②ホースを交換する |
| | | ③アダプター（下）の緩み | ③締め増しを行う |
| | | ④ダイアフラム押え用ナットの緩み及び、Ｏリングの破損 | ④分解、点検、締付又は交換　☆ |
| | | ⑤ダイアフラムの破損 | ⑤分解、点検、交換　☆ |
| | | ⑥シート部パッキンの変形、破損 | ⑥分解、点検、交換　☆ |
| ④ | 塗料が漏れる | ①各部の取付不良 | ①再組立を行う　☆ |
| | | ②シート部パッキンの変形、破損 | ②分解、点検、交換　☆ |
| ⑤ | エアーが漏れる | ①エアー操作バルブの取付不良 | ①締め増しを行い、正しく取付ける |
| | | ②蓋の取付不良 | ②再組立を行う　☆ |
| | | ③ダイアフラムの取付不良 | ③再組立を行う　☆ |
| ⑥ | ポンプは作動するが塗料がでない | ①吸込ホースセット（オプション）のろ過網の詰まり | ①ろ過網を洗浄する |
| | | ②吸込ホースセット（オプション）内部の詰まり | ②分解、点検、洗浄又は交換　☆ |

## 8－1.ポンプ本体

**重要**

・各部品を取り付ける場合、六角穴付きボルトは、対角線上の順番に、均等に締め付けてください。
締付トルク　アダプター　90Eｼﾘｰｽﾞ：7.5Ｎ・m　120Bｼﾘｰｽﾞ　：　9Ｎ・m
蓋　90Eｼﾘｰｽﾞ：10Ｎ・m　120Bｼﾘｰｽﾞ　：　15Ｎ・m
・本体の上下方向とアダプター(上、下)は取付方向に注意してください。




手順1　ポンプ上部の六角穴付きボルト×4個を外し、アダプター上セットを取り外します。

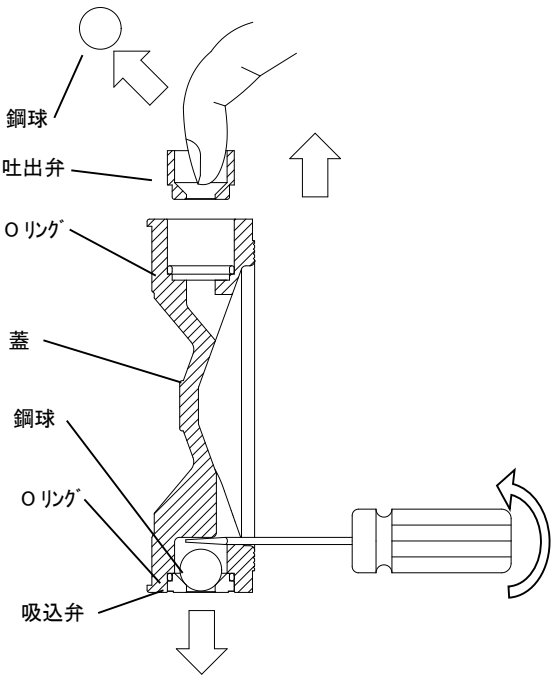
手順2　ポンプ下部の六角穴付きボルト×4個を外し、アダプター下を取り外します。

手順3　両側の蓋の六角穴付きボルト×12個を外し、蓋を取り外します。

## 8－2. 吸込弁、吐出弁部

**重要**

・吸込弁及び吐出弁を取り付ける場合、Oリングを必ず取り付けてください。
Oリングが正しく取り付けられていない場合、塗料漏れが発生します。

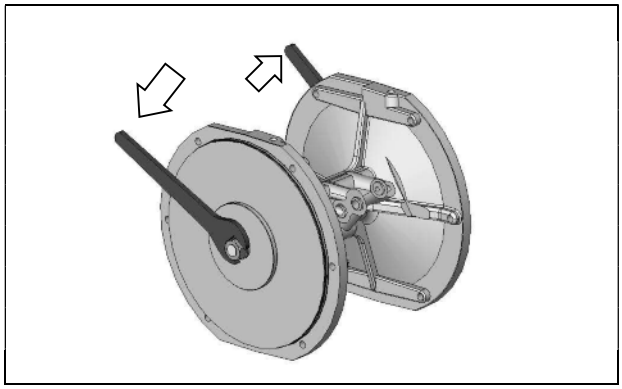



手順1　吸込弁を外す場合、蓋の塗料室側からマイナスドライバーなどで鋼球を押すと、鋼球と吸込弁が同時に取り外せます。

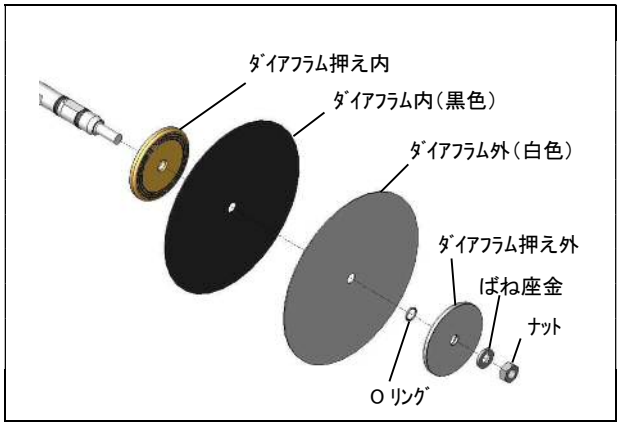
手順2　吐出弁を外す場合、吐出弁の内部に指を入れ、引き出します。

## ■8.分解と組立

### 8－3.ダイアフラム部

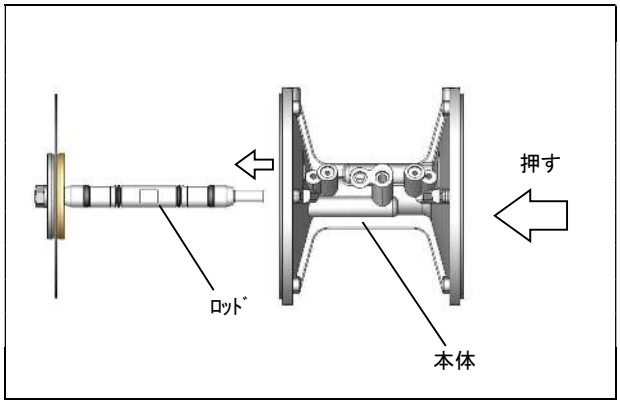


手順1　ダイアフラムの両側にある六角ナットを、両側から同時に緩めます。
どちらか一方のナットが取り外せます。

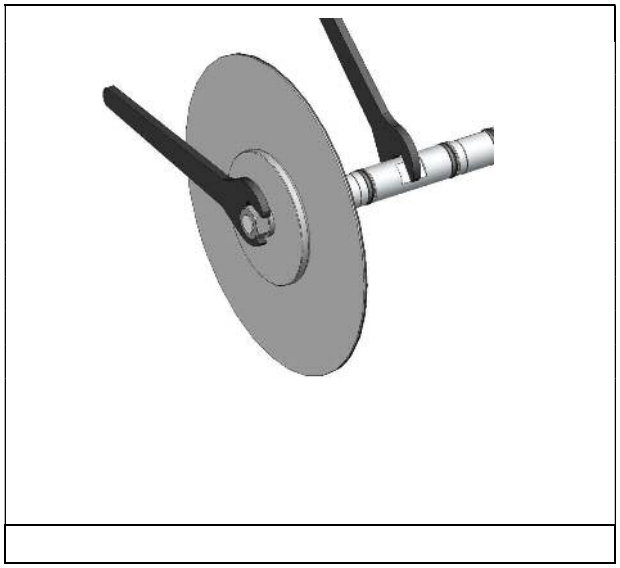



手順2　六角ナットが外れた側の下記の部品を、ロッドより順番に取り外します。

①ばね座金　　×1個
②ダイアフラム押え外　×1個
③Oリング　　×1個
④ダイアフラムセット　×1個
　ダイアフラム（白色）
　ダイアフラム（黒色）
⑤ダイアフラム押え内　×1個




手順3　六角ナットの外れた側から、ロッドを押しながら、六角ナットの外れていない側のダイアフラムをつかんで、本体からロッドを引き抜きます。



手順4　ロッドの中心部を押さえ、六角ナットを外し、下記の部品をロッドより順番に取り外します。
（手順2と同様）

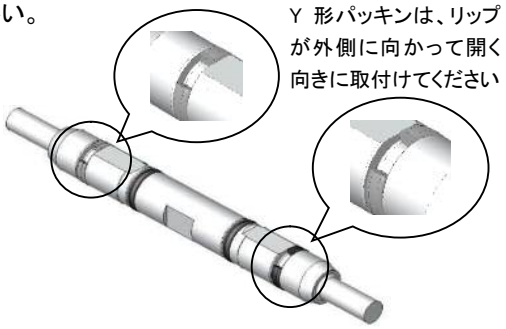
①ばね座金　　×1個
②ダイアフラム押え外　×1個
③Oリング　　×1個
④ダイアフラムセット　×1個
　ダイアフラム（白色）
　ダイアフラム（黒色）
⑤ダイアフラム押え内　×1個

尚、組立時は下記締付トルクをお守りください。
90Eｼﾘｰｽﾞ　：　20N・m
120Bｼﾘｰｽﾞ　：　25N・m

## 8－4.ロッド部

**重要**

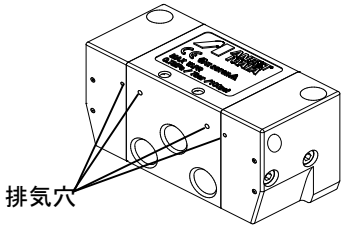
- ロッドを傷つけたり、曲げたり、ごみなど異物を付着させないでください。
  ポンプの故障の原因となります
- Y形パッキンやOリングをロッドに取り付ける場合、
  必ずグリスを塗布し、取付方向に注意して取り付けて
  ください。
  また、ロッド表面にグリスを塗布してから組み立てて
  ください。
  【推奨グリス】Mobil モービラックス EP2
- 取り付ける際に、Y形パッキンやOリングに
  キズを付けないよう注意してください。
  正しく取付けられない場合、ポンプの故障の原因となります。

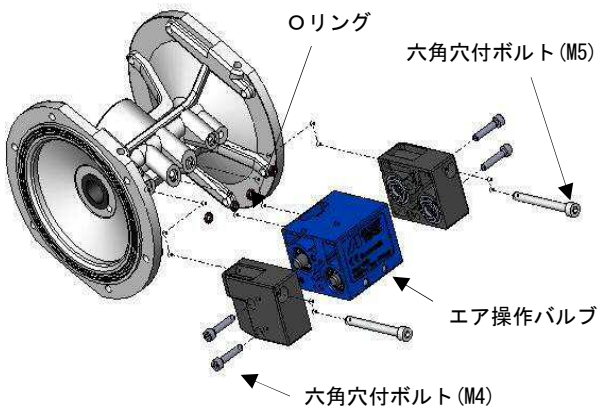



## 8－5. エアー操作バルブ部

**重要**

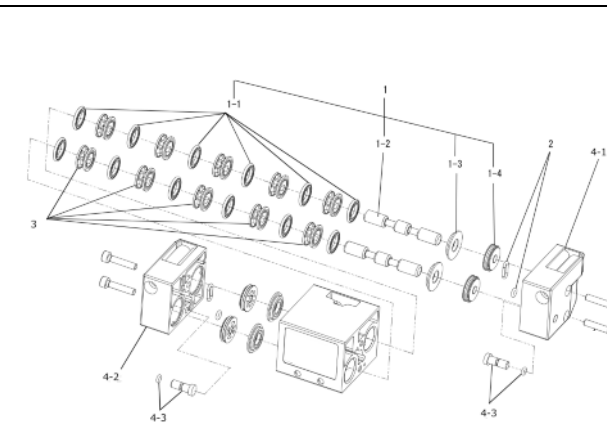
・エアー操作バルブの後面の小さな穴(4個)は排気穴ですので、
塗料や溶剤などを付着させないでください。
ポンプの故障の原因となります。
・エアー操作バルブの両サイドブロックの内部には $\phi$0.9
の排気穴が開いていますので、ふさがないようにしてください。
排気穴がふさがると、ポンプの作動不良の原因となります。
1.エアー操作バルブをオーバーホールする際は、下記のグリスをご用意ください。
【推奨グリス】出光興産製　ダフニーポリレックス　NO.2




手順1
六角穴付ボルト(M5)x2個を外し、エアー操作バルブ及びOリングを取り外します。

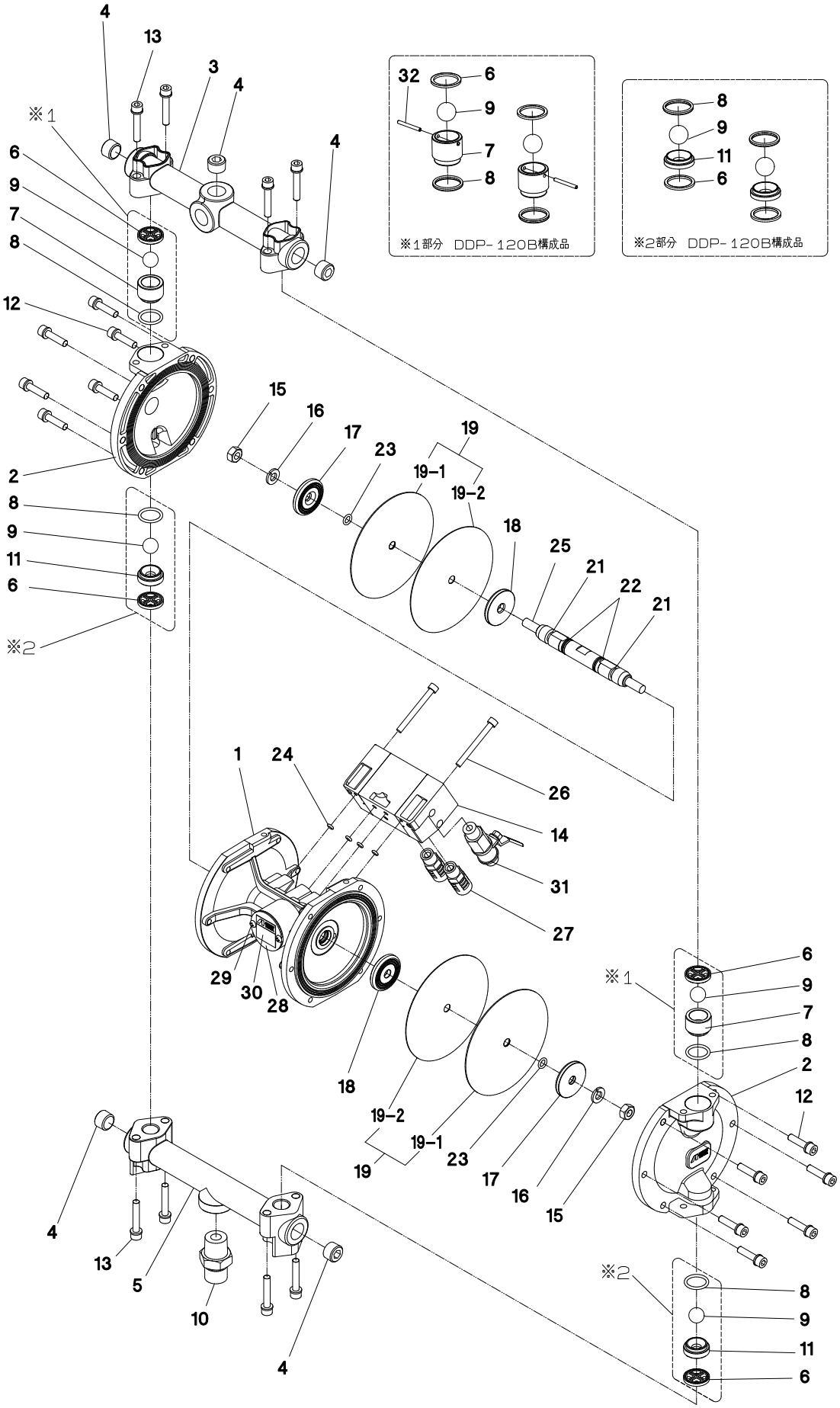
手順2
エアー操作バルブ側面の六角穴付きボルト(M4)X4個を外し、両サイドのキャップを取り外します。




手順3
エアー操作バルブの中から次の部品を取り外します
1-1　スプールパッキンx12ヶ
1-2　スプールｘ2ヶ
1-3　パッキン押しx4ヶ
1-4　ピストンセット(パッキン付き)x4ヶ
2　Oリング(S-8)x2ヶ、(S-4)x2ヶ
3　スペーサーx10ヶ
4-1　キャップ　右x1ヶ
4-2　キャップ　左x1ヶ
4-3　復帰ボタン　x2ヶ

# ■9.構成部品

## 9－1.ダイアフラムポンプ　DDP－90E・90EN・120B・120BN

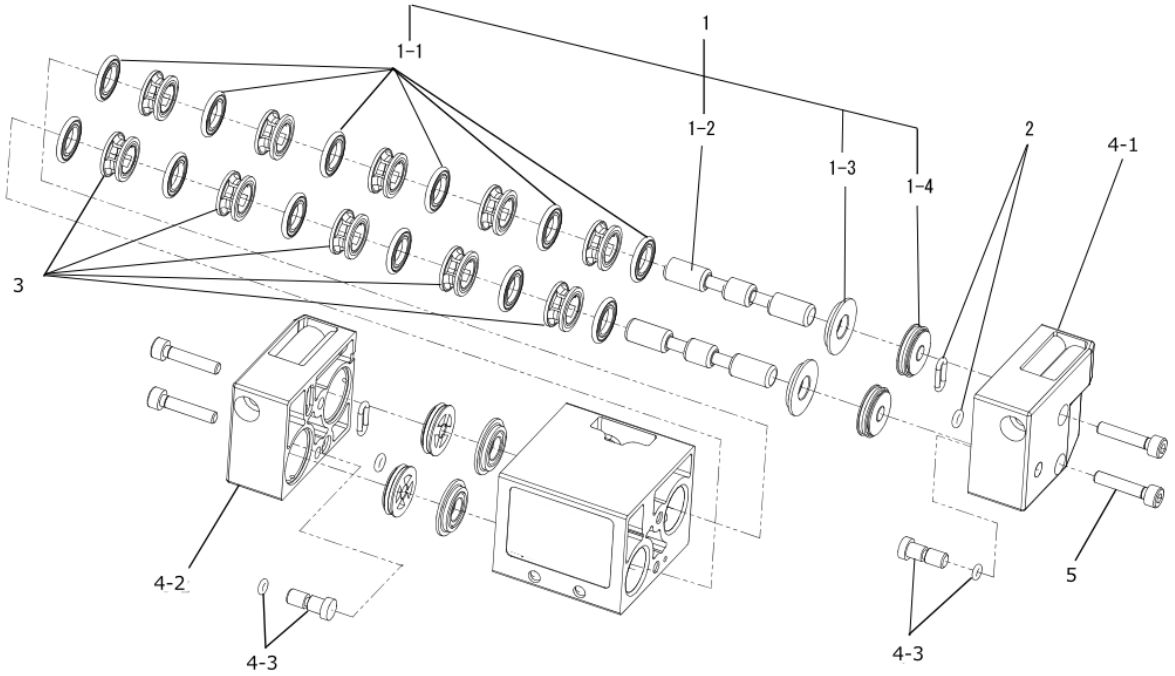


☆ 印の部品は消耗品です
○ 印または、●印の部品は形式で共通部品です。

| 消耗品 | 90E | 90EN | 120B | 120BN | No. | 品　　名 | 個数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ○ | | ● | | 1 | 本体 | 1 |
| | 全ての形式で異なります | | | | 2 | 蓋 | 2 |
| | ○ | ● | ○ | ● | 3 | アダプター上 | 1 |
| | ○ | ● | ○ | ● | 4 | 六角穴付プラグ | 5 |
| | ○ | ● | ○ | ● | 5 | アダプター下 | 1 |
| ☆ | ○ | | ● | | 6 | パッキン | 4 |
| ☆ | ○ | | ● | | 7 | 吐出弁 | 2 |
| ☆ | ○ | | ● | | 8 | Oリング | 4 |
| ☆ | ○ | | ● | | 9 | 鋼球 | 4 |
| | ○ | ● | ○ | ● | 10 | ジョイント | 1 |
| ☆ | ○ | | ● | | 11 | 吸込弁 | 2 |
| | ○ | | | | 12 | 座金組込六角穴付ボルト | 12 |
| | ○ | | | | 13 | 座金組込六角穴付ボルト | 8 |
| ☆ | ○ | | | | 14 | エア操作バルブ<br>（補用品はNo.26 六角穴付ボルトと一括供給になります） | 1 |
| | ○ | | | | 15 | 六角ナット | 2 |
| | ○ | | | | 16 | バネ座金 | 2 |
| | ○ | | ● | | 17 | ダイアフラム押え外 | 2 |
| | ○ | | ● | | 18 | ダイアフラム押え内 | 2 |
| ☆ | ○ | | ● | | 19 | ダイアフラムセット | 1 |
| ☆ | ○ | | ● | | 19-1 | ダイアフラム外 | 2 |
| ☆ | ○ | | ● | | 19-2 | ダイアフラム内 | 2 |
| ☆ | ○ | | | | 21 | Y形パッキン | 2 |
| ☆ | ○ | | | | 22 | Oリング | 2 |
| ☆ | ○ | | | | 23 | Oリング | 2 |
| ☆ | ○ | | ● | | 24 | Oリング | 4 |
| | ○ | | | | 25 | ロッド | 1 |
| | ○ | | | | 26 | 六角穴付ボルト | 2 |
| | ○ | | | | 27 | マフラー | 2 |
| | ○ | | | | 28 | 本体蓋 | 1 |
| | ○ | | | | 29 | タッピンねじ | 2 |
| | ○ | | ● | | 30 | 形式銘板 | 1 |
| ☆ | ○ | | | | 31 | ボールバルブ | 1 |
| ☆ | ー | | ● | | 32 | ピン | 2 |

## ■9.構成部品

### 9－2.エアー操作バルブ分解図




| No. | 品名 | 個数 | 構成/サイズ |
|---|---|---|---|
| 1 | スペアパーツセット | 1 式 | 1-1 スプールパッキン x12 ヶ<br>1-2 スプール x2 ヶ<br>1-3 パッキン押し x4 ヶ<br>1-4 ピストンセット x4 ヶ |
| 2 | Oリング | 1 式 | S-7x2 ヶ　　S-4x2 ヶ |
| 3 | スペーサーセット | 1 式 | 10 ヶセット |
| 4 | キャップボタンセット | 1 式 | 4-1 キャップ(1)x1 ヶ<br>4-2 キャップ(2)x1 ヶ<br>4-3 復帰ボタンセット x2 ヶ |
| 5 | 六角穴付ボルト | 4 | M4×20L |

# ■ 10. 保証と修理サービス

## 10－1.　保証について

**お買上げの商品を本取扱説明書にしたがって、正常のご使用状態で万一故障が起こりました時は、本保証書の記載内容により無償修理いたします。**

| | | |
|---|---|---|
| **形式　DDP-90E/-90EN/-120B/-120BN** | | **品名　ダイアフラムポンプ** |
| **お客様** | **御社名** | |
| | **お名前** | |
| | **ご住所　〒□□□-□□□□** | |
| | TEL(　　)　　- | FAX(　　)　　- |
| **保証期間** | お買上げ日　　平成　　年　　月　　日　から**「1年間」**を保証期間とします。 | |
| **販売店** | **販売店名** | |
| | **住所　〒□□□-□□□□** | |
| | TEL(　　)　　- | FAX(　　)　　- |

### ◇　無償保証を受けるための条件および手続き

（1）本保証書をご提示の上、お買上げの販売店、または当社支店・営業所、サービス会社にご依頼ください。
（2）本保証書は日本国内においてのみ有効です。This warranty is valid only in Japan

**※本製品の故障または不具合に伴う生産補償、営業補償など二次損失に対する補償は致しませんので、ご了承願います。**

### ◇　次の場合は保証期間内でもお客様のご負担(有償)になります。

（1）本保証書のご提示がない場合。
（2）本保証書にお名前、お買上げ日、販売店名の記載がない場合あるいは字句等を書換えられている場合。
（3）取扱上の不注意･取扱説明書の記載事項を守られなかったことによる故障および損傷。
（4）消耗品の交換･修理。
（5）指定外の動力源(電圧、周波数、燃料他)、又は天災、地変(火災、地震、水害、塩害、落雷、公害など)による故障および損傷。
（6）純正部品以外の部品が使用されている場合。
（7）当社指定の修理店以外による修理がなされている場合。

### ◇　法的責任

本保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて、無償修理をお約束できるものです。
従って、本保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理等、またご不明の点はお買上げの販売店または当社支店･営業所までお問い合わせください。

### ◇　保証書の保管

・「保証書」は、内容をよくお読みになったうえで、「お客様のお名前･ご住所」、「お買上げ日」、「販売店」など、必要事項については、誠に恐縮ですがお客様でご記入して頂き、納品書とともに大切に保管してくださるようお願いいたします。
・本保証書は紛失されても再発行致しませんので、大切に保管してください。

## 10－2　修理とサービスについて

修理を依頼されるときには

・修理にはお買上げの販売店または当社支店･営業所、サービス会社にご相談ください。この時お買上げの商品の形式名、およびお買上げの時期をお知らせください。
・保証期間経過後の修理は、修理により機能が維持できる場合、お客様のご要望により有料にて修理いたします。
・詳しくはお買上げの販売店にご相談ください。また、その他ご不明な点はお近くの当社支店･営業所、サービス会社へお気軽にお問い合わせください。なお、所在地は添付一覧表をご参照ください。

◆製品に関するお問い合わせ、ご意見･ご希望などございましたら、当社お客様相談室まで御連絡ください。

お問い合わせ先

➢電話でのお問い合わせ

・スプレーガン、静電塗装機、塗料供給装置、液圧機器、塗装ブース、自動塗装装置、塗装プラント、塗装ロボット、環境装置に関するお問い合わせ

0800-100-1926

・その他、上記以外に関するお問い合わせ

0120-917-144

受付時間：　9:00～12:00／13:00～17:00　但し、土日･祝日･弊社指定休日を除く

➢メールでのお問い合わせ

http://www.anest-iwata.co.jp

ANEST IWATA

# Instruction manual

## ■Diaphragm Pump

# DDP-90E
# DDP-90EN
# DDP-120B
# DDP-120BN

This instruction manual contains **IMPORTANT WARNINGS, CAUTIONS and INSTRUCTIONS.**
Read and understand this instruction manual before use and retain for reference.

## ■ Important information - Safety precautions

- Equipment in this instruction manual is exclusively for coating purposes. Do not use for other purposes.
- Read and understand this instruction manual. The operator shall fully understand the requirements stated within the instruction manual including important warnings, cautions, operation and correct handling.
- Incorrect operation or mishanding can cause serious bodily, death, fire or explostion.

**●Safety precautions**

- The safty precautions in this instruction manual describe the minimum necessary informetion . Be sure to Follow national and local regulations on fire prevention, electricity and safety as well as your own corporate regulations.
- Pay special attention to sections shown with the symbols below. The explanations of the symbols are as follows.

**Warning and caution**

| | |
|---|---|
| ⚠ **WARNING** | This symbol indicates that **a potentially hazardous situation may result in serious injury or death if not followed.** |
| ⚠ **CAUTION** | This symbol indicates that **a potentially hazardous situation may result in Minor or moderate injury or death if not followed.** |

**Type of symbols**

| | |
|---|---|
| | This symbol indicates **you must use caution.**<br>Explanation will be given near symbol. |
| | This symbol indicates **warning may cause physical harm.**<br>Explanation will be given near symbol. |
| | This symbol indicates **recommendations or requirements.**<br>Explanation will be given near symbol. |

※We shall not be responsible for any injury or damage caused by disregard of warnings, cautions or instructions.

● Notes

| | |
|---|---|
| **Important** | This symbol indicates important information needed to achieve full performance and function of the equipment. |
| ***Hint !*** | This symbol indicates useful knowledge and advice. |

## ■ Contents

### Important information - safety precautions


1. Safety Warnings ····· 20
2. Check the products ····· 22
3. Specifications ····· 23
4. Name of each section ····· 24
5. Before operation ····· 24
6. Inspection and maintenance ····· 26
7. Problems and remedies ····· 26
8. Disassembly and assembly ····· 27
9. Parts list ····· 30

# ■1. Safety Warnings

## ⚠ WARNING

Wear protective cover.

•During painting, be sure to wear protective cover such as glasses, mask or gloves to avoid serious injury caused by paints or solvents which might enter your eyes or you might inhale.

Be careful about ventilation.

•Use it in well-ventilated place. Painting or cleaning in a narrow place with insufficient ventilation can cause organic solvent intoxication by sprayed mist of paint or volatile solvent.

•If you feel any abnormality during operation, consult a medical doctor immediately.

Contact is forbidden.

•When paint leaks, never try to stop it by hand. In that case, close ball valve (for air) immediately, stop pump and open ball valve (for drain) and reduce paint pressure down to [0 MPa].

Be careful about bodily injury.

•Never point gun toward a person or animal. Never pull trigger of gun when human body or fingers come near tip of air cap of gun.
Paint can enter human body directly through eyes, mouth or skin. It is very dangerous.
If you feel any abnormality or receive any injury, consult a medical doctor immediately.

Limit of fluid to be used.

•Do not use it for food products. As pump parts are not suitable for food products, foreign matter entering through parts can cause health problems.

Keep away from origins of explosions or fires.

•Never use near sparks or open fire. Especially the following will cause fire.
•Open flames such as cigarettes, pipes.
•Electric goods such as stoves, lamps or heaters.

Be careful about ventilation.

•Use it in well-ventilated place. Painting or cleaning in a narrow place with insufficient ventilation can cause fire or explosion due to sprayed mist of paint or solvent which catches fire.

Connect grounding.

•Securely ground pump, spray gun, workpieces and containers containing paint or solvent. Be sure to use Iwata's designated urethane air hose with built-in ground wire to have continuous grounding between pump and spray gun or connect grounding separately. Insufficient grounding will cause explosion or fire if exposed to a spark of electricity.

## ⚠ WARNING

Be careful about explosion.

- Be sure to use paint pump at less than max. fluid operating pressure.
  Usage at more than max. fluid operating pressure can cause explosion of pump resulting in great danger.

- Never bend hose with a radius of less than 50mm.
  Never put heavy things on it (in order not to damage the hose).
  If done, hose can explode causing great danger.
- Securely connect hose to avoid leak and looseness. If hose is disconnected during operation, hazardous hose movement and paint ejection will cause severe bodily injury.
- Never use cracked, damaged, bent, crushed or distorted hose. Such a hose can cause great danger during operation.

## Important

- Never alter the equipment.
- When you replace parts, be sure to use our genuine parts. If not done, it can cause insufficient performance or failure.

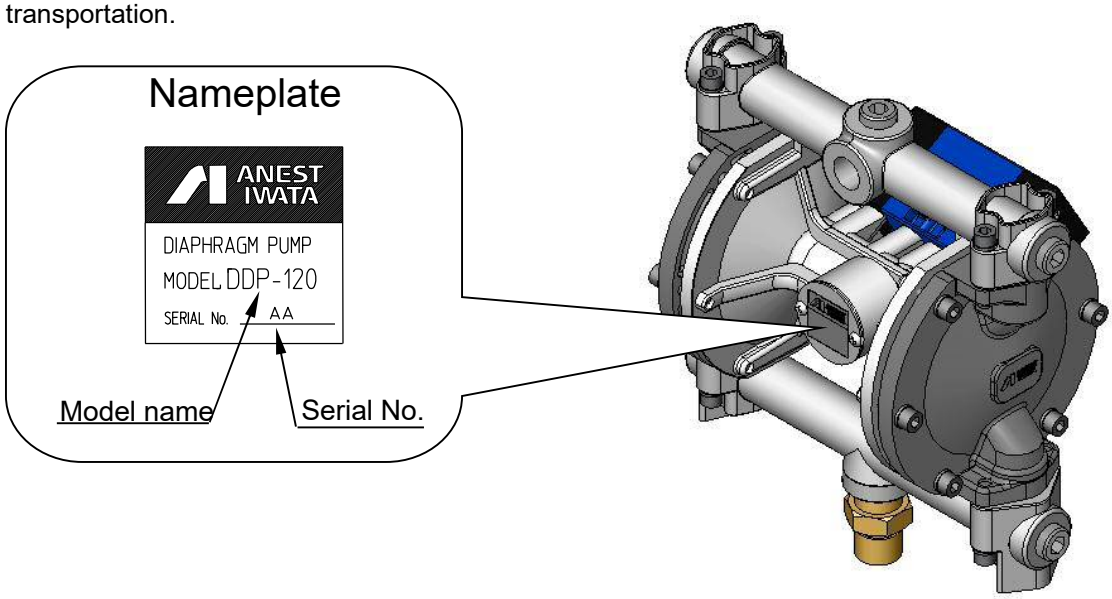
- Never use the following halogenated hydrocarbon solvents:
  methyl chloride, dichloromethane, 1.2 dichloroethane, carbon tetrachloride, trichloroethylene, 1.1.1-trichloroethnae which can cause cracks or dissolution on gun body(aluminum) by chemical reactions. (Be sure that all fluids and solvents are compatible with gun parts. We are ready to supply a material list used in the gun on request.
- Please use stainless specification (DDP-90EN,DDP-120BN) for the liquid of the causticity (except PH6～8).

- Install or keep pump free of rain or splashes. If not done, it can cause pump failure.
- Install pump free of paint mist. Attached paint mist etc., can cause pump failure.
- Use clean air filtered through dryer and filter (less than 50 microns). If not done, it can cause pump failure.

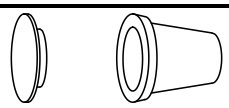
- You can use pump without lubricating oil. If you lubricate oil by using a lubricator, use the following oil:
  kind of lubricating oil: turbine oil ISO VG32 or VG46
  Use of machine oil or spindle oil can cause pump failure.
- Do not use pump for oilless use which was once used with lubricating oil.
  If pump was once lubricated, the pump can cause failure unless it is lubricated again.

# ■2. Check the products

• Check to make sure the products are as ordered, and they have not been distorted or damaged during transportation.




List of accessories

| Name of products | Q'ty | DDP-90E • DDP-90EN • DDP-120B • DDP-120BN |
|---|---|---|
| Dust proof cap | 3 |  |
| Hex.Bar spanner (wrench flat 5mm) | 1 | |
| Instruction manual | 1 | (this instruction manual) |
| Caution card | 1 | included |

• Check if accessories are included.

• If there is some damage or something is lost during transportation, do not use the product, and contact the shop which sold it to you.

# ■3. Specifications

## 3-1 Specifications

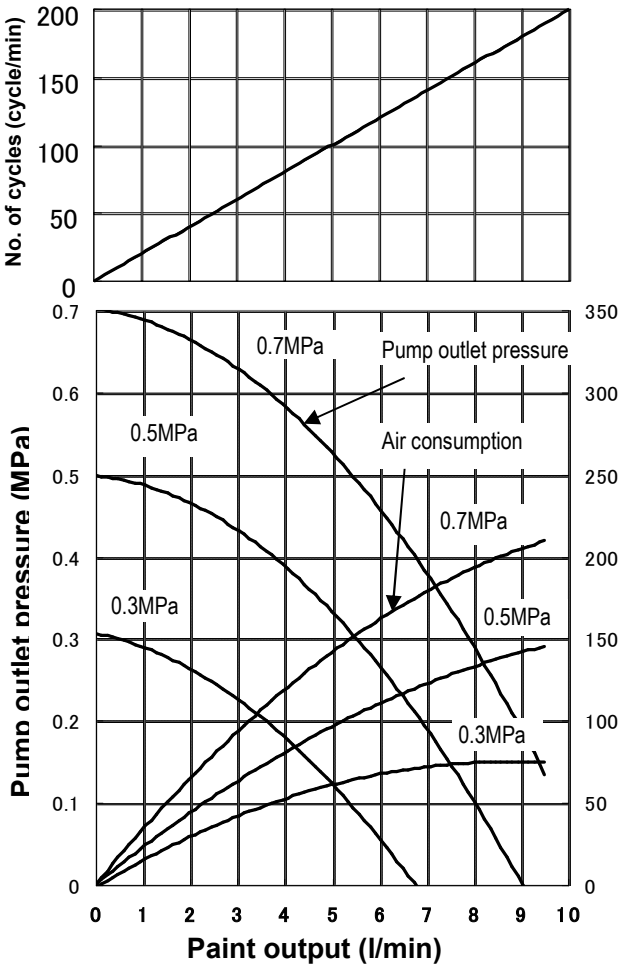
| Model | | DDP-90E | DDP-90EN | DDP-120B | DDP-120BN |
|---|---|---|---|---|---|
| Type | | General purpose | SUS | General purpose | SUS |
| Dimensions (L x W x H) | mm | 186 x 213 x 220 | | 223 x 207 x 274 | |
| Mass | kg | 3.1 | 5.0 | 4.0 | 7.2 |
| Air Inlet | | G1/4B | | | |
| Fluid Outlet | | Rc 3/8 | | | |
| Fluid Inlet | | G1/2B | | | |
| Operating air pressure | | 0.15～0.7MPa (1.5～7bar) | | | |
| Max. Fluid Working Pressure | | 0.7MPa (7bar) | | | |
| Paint output/cycle | mLl/cycle | 50 | | 150 | |
| Max. paint output | L/min | ※10 | | ※30 | |
| Max. cycles | cycle/min | 200 | | | |
| Fluid Temperature | ℃ | 5～40 | | | |

※Air pressure 0.7MPa, Fluid outlet opening

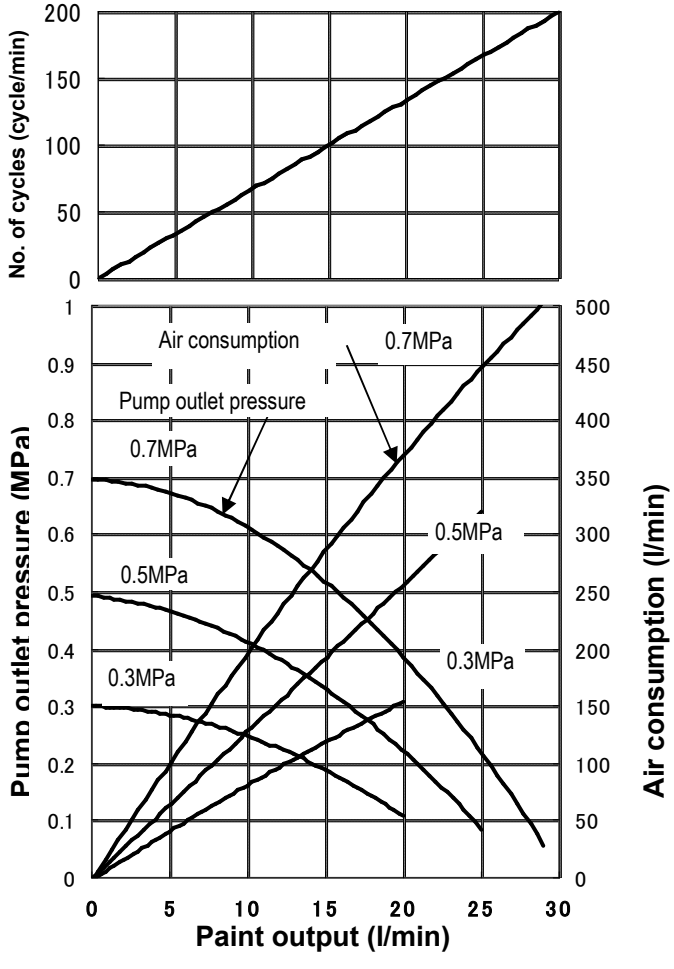
## 3-2 Performance curve

0.3 ／ 0.5 ／ 0.7MPa in graph shows

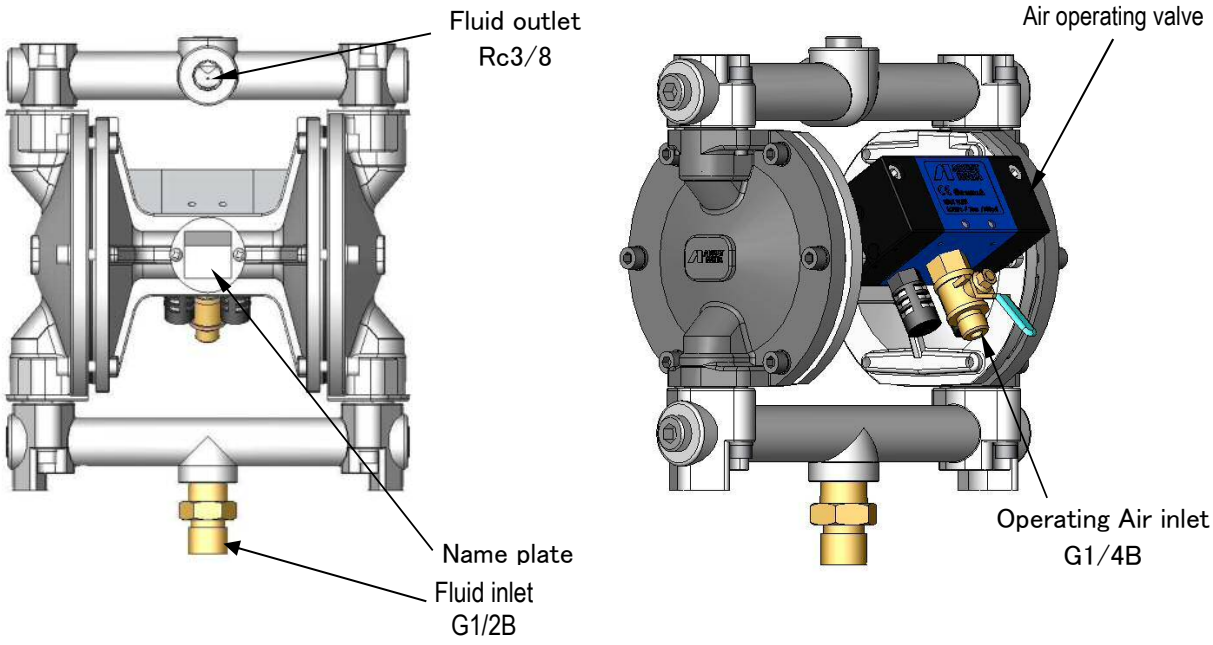
DDP-90E／-90EN




DDP-120B／-120BN



# ■4. Name of each section




# ■5. Before operation

5-1. Installation, connection and inspection

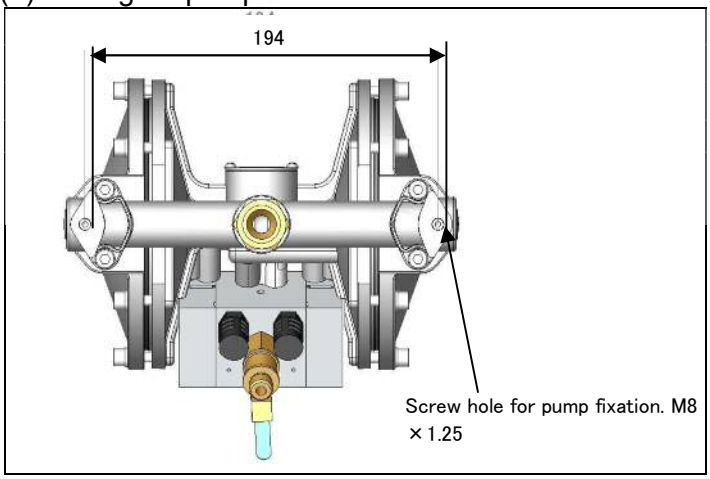
**⚠ WARNING**

- Securely connect hose to avoid leaks and looseness. If hose is disconnected during operation, hazardous hose movement and paint ejection will cause severe bodily njury.
- Securely ground pump, spray gun, workpiece and containers containing paint or solvent. Insufficient grounding will cause explosion or fire by spark of static electricity.

**Important**

- Install or keep pump free of rain or splashes. If not done, it can cause pump failure.
- Install pump free of paint mist. Attached paint mist etc., can cause pump failure.
- Use clean air filtered through dryer and filter (less than 50 microns). If not done, it can cause pump failure.
- Install pump free of paint mist. Attached paint mist etc., can cause pump failure.

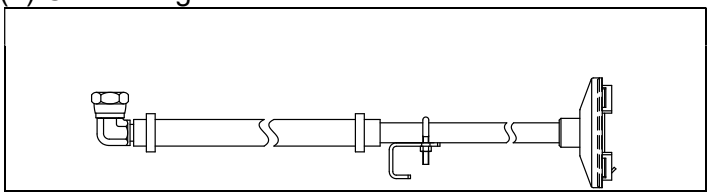
(1) Setting for pump




Job 1 Please confirm two holes (M8) are created in the lower adaptor of pump.

Job 2 Please lock two bolts (M8) certainly.

(2) Connecting suction tube

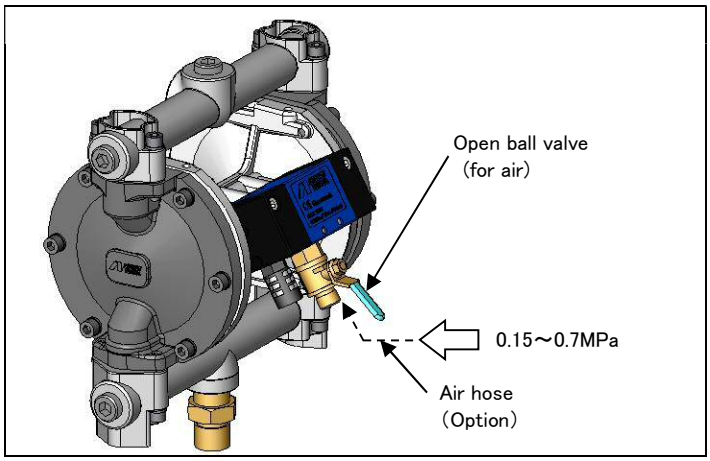


Connect suction tube on the fluid inlet on the diaphragm pump.
Ensure attaching suction filter on the suction tube.

5-2 Checking operation

**Important**

- Do not idle pump operation. Idle operation can cause pump failure.
- Flush fluid passages of this unit completely with cleaning fluid (3~4 l). When first use or not-use for a long poriud.




Please open the ball valve (for air) to operate pump.

***Hint !***

- Do not use the following paints which can cause pump failure.
  contains big solid matter,
  contains solid matter of sharp shape,
  has corrosivenss (except for PH6~8).

# ■6. Inspection and maintenance

**Important**

Regarding ③ in the below chart, consult our distributor or the shop which sold it to you.
If it is not done properly, it can cause poor performance.

• Refer to the chart below to do the inspection and maintenance.

| No | Time | Inspection and maintenance |
|---|---|---|
| ① | After every job ends | Inspect and clean filter. |
| ② | Every 50~100 hours | Clean pump.<br>※When paint has lots of pigments or deposits easily, clean pump every 50 hours. |
| ③ | Every 1000 hours (about one year) | Overhaul the whole pump.<br>※Inspect and replace consumable parts. |

# ■7. Problems and remedies

**Important**

Ask the distributor or the shop which sold it to you about ☆marked items.
If they are not done properly, it can cause poor performance.

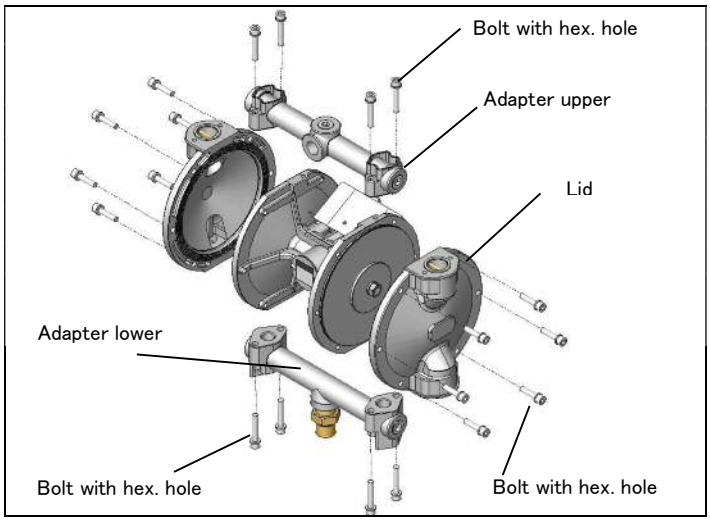
| No | Problems | Causes | Remedies |
|---|---|---|---|
| ① | Pump does not operate. | ① Exhaust hole air operating valve is clogged. (refer to page 27). | ①inspect and clean exhaust hole of air operating valve. |
| | | ②Air pressure is insufficient. | ②Increase air pressure. |
| | | ③Ball valve is closing (air) | ③Open the ball valve (air) |
| | | ④Diaphragm is damaged. | ④Disassemble, inspect, replace. ☆ |
| | | ⑤Ball of intake valve or exhaust valve is stuck. | ⑤Disassemble, inspect, clean. ☆ |
| ② | Pump operation Is unstable. Output is small. | ①Air pressure is insufficient. | ①Increase air pressure. |
| | | ②Filter of intake hose set are clogged. | ②Clean filter. |
| | | ③Air is stored in pump. | ③Open drain ball valve and release air. |
| | | ③Exhaust hole air operating valve is clogged. (refer to page 27). | ④Inspect and clean exhaust hole of air operating valve. |
| | | ⑤Pump freezes. | ⑤Supply air dehumidified by dryer. |
| | | ⑥Intake and exhaust valves are not properly seated. | ⑥Disassemble, inspect, replace. ☆ |
| | | ⑦Damage and wear of packings of rod and oilless bearing. | ⑦Disassemble, inspect, replace. ☆ |
| | | ⑧Damage on diaphragm. | ⑧Disassemble, inspect, or replace. ☆ |
| | | ⑨Inside of pump is clogged. | ⑨Disassemble, inpsect, replace. ☆ |
| ③ | Paint contains air. | ①Intake hose set is loose. | ①Tighten and secure connection. |
| | | ②Hole in intake hose. | ②Replace hose. |
| | | ③Lower adaptor is loose. | ③Tighten. |
| | | ④Nut to hold diaphragm is loose or O ring is daaged. | ④Disassemble, inpsect, tighten or replace. ☆ |
| | | ⑤Diaphragm is damaged. | ④Disassemble, inpsect, replace.Disassemble, inpsect, tighten or replace. ☆ |
| | | ⑥Seat packing is distorted or damaged. | ⑥Disassemble, inpsect, replace. ☆ |
| ④ | Paint leaks | ①Connection is loose. | ①Assemble again. ☆ |
| | | ②Seat packing is distorted or damaged. | ②Disassemble, inpsect, replace. ☆ |
| ⑤ | Air leaks | ①Air operating valve are not fitted properly. | ①Tighten and fit correctly. |
| | | ②Lid is not fitted properly. | ②Assemble again. ☆ |
| | | ③Diaphragm is not fitted well. | ③Assemble again. ☆ |
| ⑥ | Pump operatesb ut paint doesno t come out. | ①Filter of Intake hose set are clogged. | ①Clean filter. |
| | | ②Inside of intake hose set are clogged. | ②Disassemble, inpsect, clean or replace. ☆ |

# ■8. Disassembly and Assembly

8-1. Pump

**Important**

- When fitting parts, tighten bolts with hex.hole evenly and diagonally by turns.
  Tightening torque Adapter 90E series : 7.5N・m 120B series : 9N・m
  Lid 90E series : 10N・m 120B series : 15N・m
- Pay attention to up-down direction of main body and fitting direction of adaptor (upper and lower sets).




Job 1 Remove 4 bolts from upper section of pump and remove adaptor upper set.

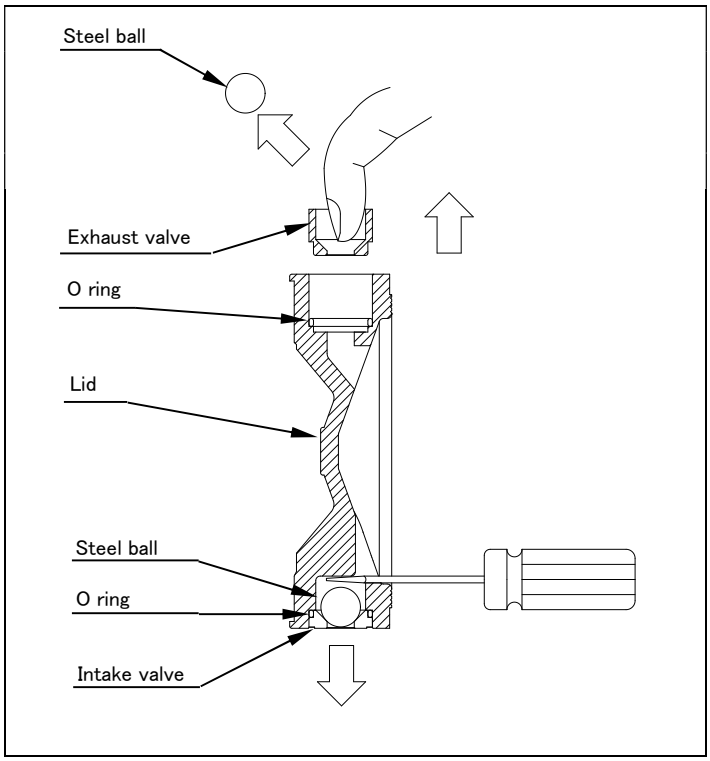
Job 2 Remove 4 bolts from lower section of pump and remove lower adaptor.

Job 3 Remove 12 bolts from lids on both sides an d remove lids.

8-2. Intake valve, exhaust valve

**Important**

- Be sure to fit O ring when fitting intake valve and exhaust valve. Wrong fitting of O ring can cause paint leakage.

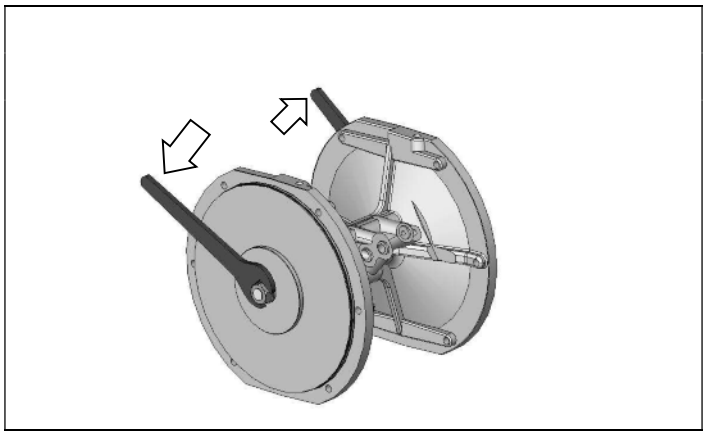



Job 1 When removing intake valve, push steel ball from lid of paint room side with minus driver. You can remove both the steel ball and intake valve at the same time.

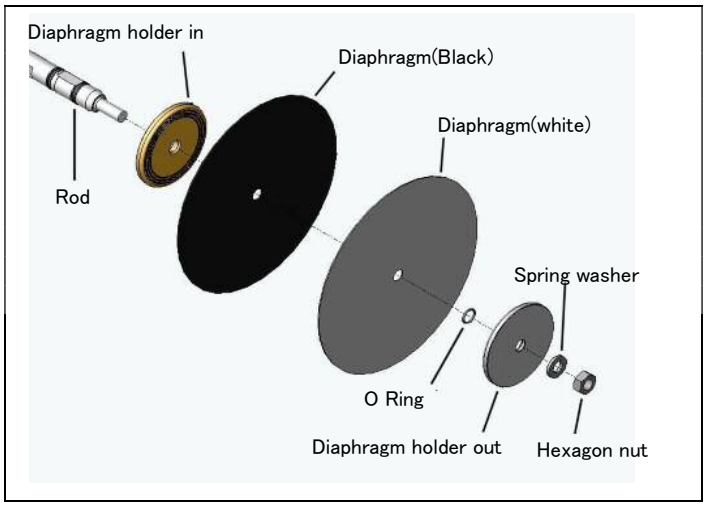
Job 2 When removing exhaust valve, enter fingers into inside of exhaust valve and pull it.

## ■8. Disassembly and Assembly

8-3. Diaphragm section

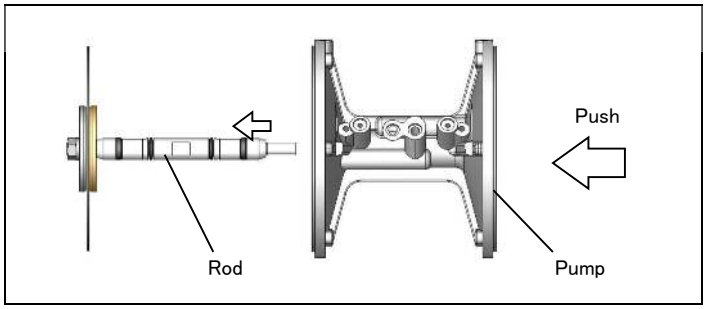


Job 1 Loosen hex. nuts which are on both sides of diaphragm. You can remove either one of them.

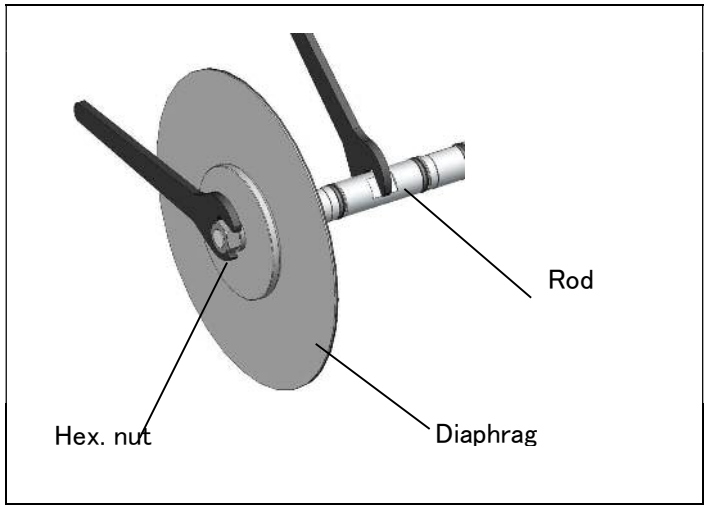



Job 2 Remove the following parts beginning with the rod from the side where hex. nut is removed:

① Spring washer ×1 pc
② Diaphragm holder-out ×1 pc
③ O ring × 1 pc
④ Diaphragm set ×1 pc
Diaphragm (White)
Diaphragm (Black)
⑤Diaphragm holder-in ×1 pc




Job 3 While pushing the rod from the side where hex.nut is removed, hold diaphragm where hex. nut is not removed and pull rod from main body.




Job 4 Hold center of rod, remove hex.nut and remove following parts beginning with the rod.

①Spring washer × 1 pc
②Diaphragm holder-out × 1 pc
③O ring × 1 pc
④Diaphragm set × 1 pc
Diaphragm (White)
Diaphragm (Black)
⑤Diaphragm holder-in × 1 pc

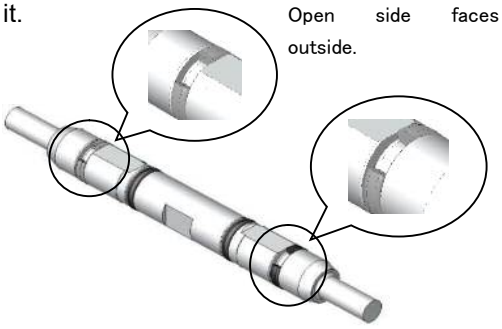
During assembly, please observe the following tightening torque

90E series : 20N･m
120B series : 25N･m

8-4 Rod section

**Important**

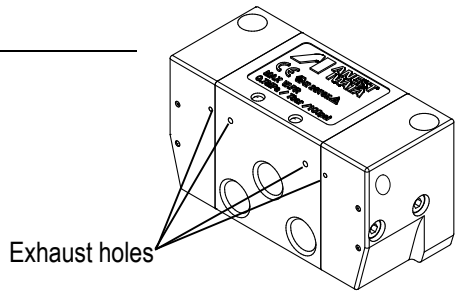
- Do not damage, bend rod, or attach dirt or foreign matter to it. If done, it can damage the rod.
- When fitting Y packing or O ring to rod, be sure to gre ase and careful about fitting direction. Do not damage Y packing or O ring. Wrong fitting can fail pump.
- Placing Y packing on the rod, make sure thet open side of the packing faces ontside.

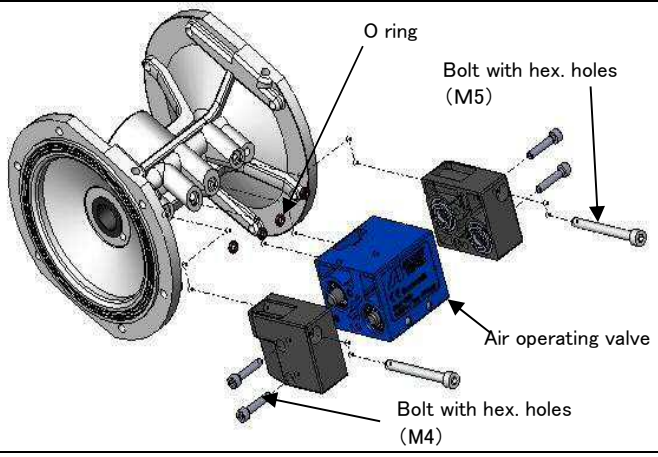



8-5 Air operating valve

**Important**

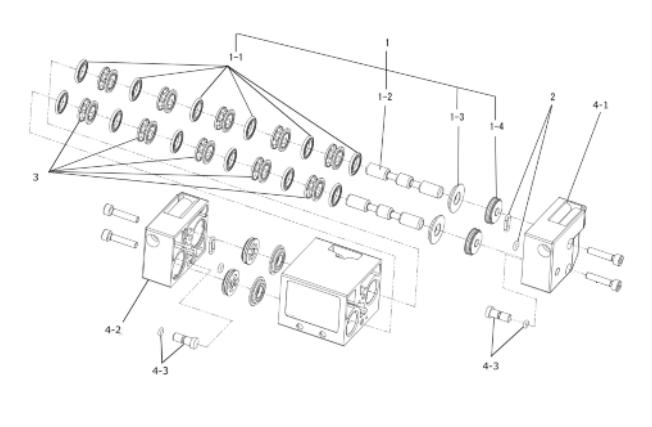
- As small holes on back of air operating valve are exhaust holes, do not allow paint or solvent to adhere.
  If it done, it can cause failure of pump.
- Do not clog ϕ9 exhaust hole inside of blocks on both sides of air operating valve, if it done it can cause failure of pump




Job1 Remove 2 bolts with hex.hole(M5) and then air operating valve and o ring.

Job2 Remove 4 bolts with hex.hole(M4) on side of air operating valve and remove blocks on both sides.

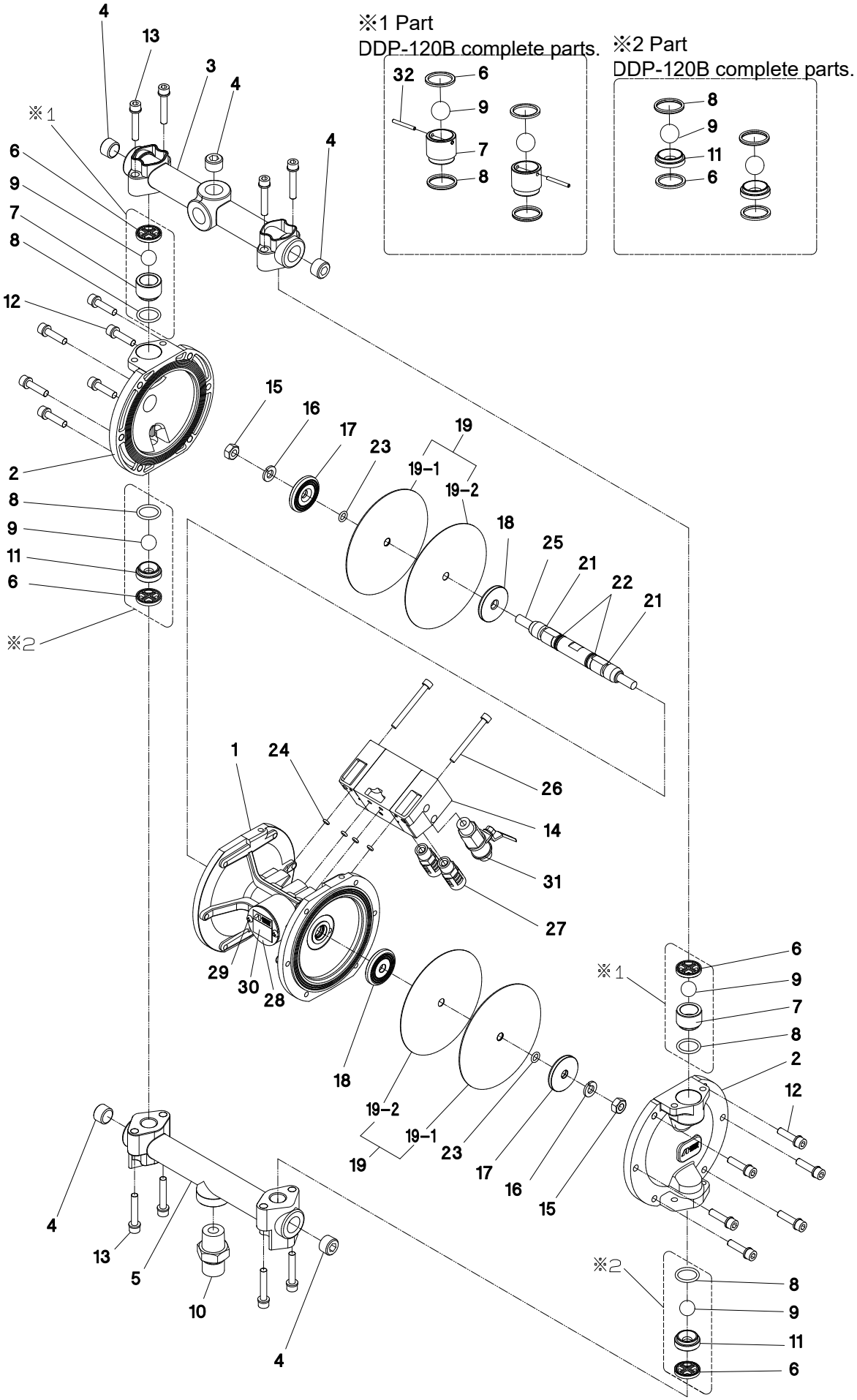



Job3 Remove follow parts from Air operate valve

1-1 Spool packing x12pcs
1-2 Spool x2pcs
1-3 Packing spacer x4pcs
1-4 Piston set x4pcs
2 O-ring (S-7 x2pcs, S-4 x2pcs)
3 Spacer set x10pcs
4-1 Cap(1) x1pc
4-2 Cap(2) x1pc
4-3 Button set x2pcs

# ■9. Parts list

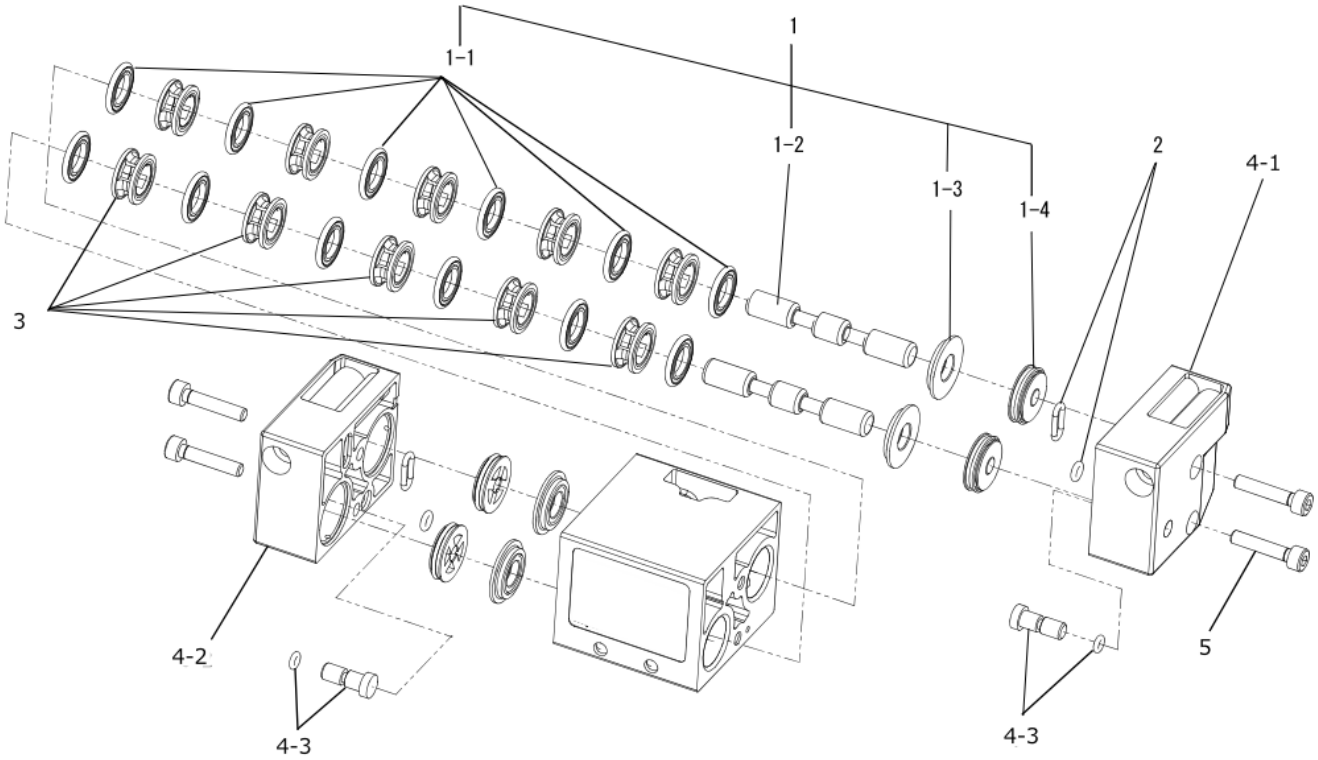
9-1 Diaphragm pump DDP-90E•DDP-90EN•DDP-120B•DDP-120BN



- ☆marked parts are consumable parts.
- ○or ● marked parts differ among onry model respectively.

| | No. | Parts name | Qty | 90E | 90EN | 120B | 120BN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | Main body | 1 | ○ | | ● | |
| | 2 | Lid | 2 | It differs in all models | | | |
| | 3 | Adaptor upper | 1 | ○ | ● | ○ | ● |
| | 4 | Plug with hex. hole | 4 | ○ | ● | ○ | ● |
| | 5 | Adaptor lower | 1 | ○ | ● | ○ | ● |
| ☆ | 6 | Packing | 4 | ○ | | ● | |
| ☆ | 7 | Exhaust valve | 2 | ○ | | ● | |
| ☆ | 8 | O ring | 4 | ○ | | ● | |
| ☆ | 9 | Steel ball | 4 | ○ | | ● | |
| | 10 | Joint | 1 | ○ | ● | ○ | ● |
| ☆ | 11 | Intake valve | 2 | ○ | | ● | |
| | 12 | Bolt with washer and hex. hole | 12 | ○ | | | |
| | 13 | Bolt with washer and hex. hole | 8 | ○ | | | |
| ☆ | 14 | Air operating valve<br>(Spare parts set supplied with No.26 'bolt with hex. Hole') | 1 | ○ | | | |
| | 15 | Hex. Nat | 2 | ○ | | | |
| | 16 | Spring washer | 2 | ○ | | | |
| | 17 | Diaphragm holder-out | 2 | ○ | | ● | |
| | 18 | Diaphragm holder-in | 2 | ○ | | ● | |
| ☆ | 19 | Diaphragm set | 1 | ○ | | ● | |
| ☆ | 19-1 | Diaphragm out | 2 | ○ | | ● | |
| ☆ | 19-2 | Diaphragm in | 2 | ○ | | ● | |
| ☆ | 21 | Y packing | 2 | ○ | | | |
| ☆ | 22 | O ring | 2 | ○ | | | |
| ☆ | 23 | O ring | 2 | ○ | | | |
| ☆ | 24 | O ring | 4 | ○ | | ● | |
| | 25 | Rod | 1 | ○ | | | |
| | 26 | Bolt with hex. hole | 2 | ○ | | | |
| | 27 | Muffler | 2 | ○ | | | |
| | 28 | Blanking cover | 1 | ○ | | | |
| | 29 | Tapping screw | 2 | ○ | | | |
| | 30 | Name plate | 1 | ○ | | ● | |
| ☆ | 31 | Ball valve | 1 | ○ | | | |
| ☆ | 32 | Pin | 2 | — | | ● | |

9-2 Detailed drawing of air operating valve.




| No. | Parts name | Qt'y | Notice |
|---|---|---|---|
| 1 | Spare parts set | 1set | 1-1 Spool packing x12pcs<br>1-2 Spool x2pcs<br>1-3Packing spacer x4pcs<br>1-4 Piston set x4pcs |
| 2 | O ring | 1set | S-7x2pcs S-4x2pcs |
| 3 | Spacer set | 1set | 10pcs |
| 4 | Cap button set | 1set | 4-1 Cap(1)x1pc<br>4-2 Cap(2)x1pc<br>4-3 Button setx2pcs |
| 5 | Hex socket head bolt | 4 | M4×20L |

アネスト岩田株式会社
ANEST IWATA Corporation

〒223-8501 横浜市港北区新吉田町 3176
3176, Shinyoshida-cho, Kohoku-Ku, Yokohama 223-8501, Japan

取説 No.T199-07
ｺｰﾄﾞ No. 04419625