

BINKS®

取扱説明書

A260 - エアモータ

型式 104037

**BINKS**

Product Description

Pumps - Maple, , AX260, AX320, FX190,
FX220, FX440, FX880, DVP, 104027,
104032, 104077, 104025, 104023,
104028,

This Product is designed for use with: Solvent and Water based Materials

Suitable for use in hazardous area: Zone 1 & 2

Protection Level: II 2 G X T4

Manufacturer: Binks,
Justus-von-Liebig - Strasse,
63128 Dietzenbach. DE

EU Declaration of Conformity

We: Binks declare that the above product conforms with the Provisions of:

Machinery Directive 2006/42/EC

ATEX Directive 94/9/EC

by complying with the following statutory documents and harmonized standards:

EN ISO 12100: Safety of Machinery - General Principles for Design

EN ISO 4413: Hydraulic Fluid Power - General Rules and safety requirements

EN ISO 4414: Pneumatic Fluid Power - General Rules and safety requirements

EN 12621: Machinery for the supply and circulation of coating materials under pressure - Safety requirements

EN1127-1: Explosive atmospheres - Explosion prevention - Basic concepts

EN 13463-1: Non electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres - Basic methods and requirements

EN 13463-5: Non electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres - Protection by constructional safety

Providing all conditions of safe use stated within the product manuals have been complied with and that the final equipment into which this product is installed has been re-assessed as required, in accordance with essential health and safety requirements of the above standards, directives and statutory instruments and also installed in accordance with any applicable local codes of practice.

D Smith (General Manager)
01 November 2012

目次

項目

- 1.1 概要説明
- 1.2 基本動作
- 1.3 仕様
- 1.4 寸法及び取り付け寸法

- 2.1 安全について

- 3.1 設置方法 – 総合

- 4.1 部品リスト モーター
- 4.2 部品リスト エアバルブ

- 5.1 メンテナンス方法 – エアモーター組

- 6.1 メンテナンス – 総合
- 6.2 メンテナンス – トラブルシューティング

- 7.1 スペアパーツリスト
- 7.2 アクセサリー

概要説明-1.1

このエアモーターは高品質の材質と表面処理を採用することにより今までより長い製品寿命を提供できます。

A260 エアモーターは、高品質の内部処理とスプール、スリーブメインバルブを用いピストンの往復運動を実現します。

エアバルブはマグネット（永久磁石）を採用してピストンの切り替えを補助しており、中間停止位置でのバルブを停止することを防ぎます。

このエアモーターも **Binks** のクイックエキゾーストバルブテクノロジーを採用し高速運転でのモーター凍結を防止します。

エアモーターは排気ノイズを抑えるマフラーを装備しています。もし集中排気配管を採用する場合はアダプターキットのオプションを用意しています。



基本動作-1.2

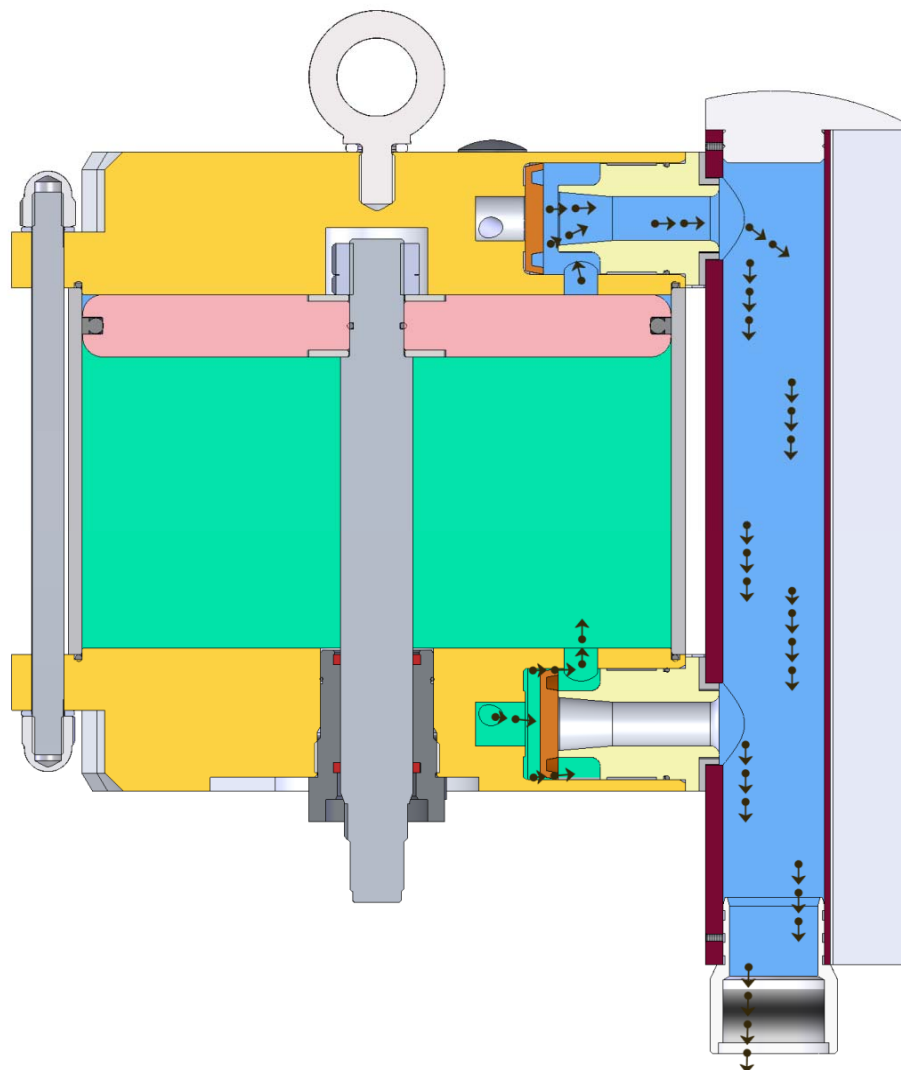
組品（エアモーター）は以下を含みます:-

- エアピストンとシャフト
- エンドプレート各2個とパイロットバルブ
- エンドプレート付近のクイックエキゾーストバルブユニット
- メインバルブとマニホールド組
- 排気マニホールドとサイレンサー

空気圧駆動ピストンは、反転ストロークを動作させるスプール弁を往復させるために空気パイロット信号をストローク終了後、パイロット空気制御弁を作動し、スプール弁に信号を出します。

これらはポンプ外部のエア信号用ホースを必要としません。エア機構と排気ポートはエアモーター内部にあります。単純なスプールバルブとパイロットバルブはエア動作を確実なものとしします。

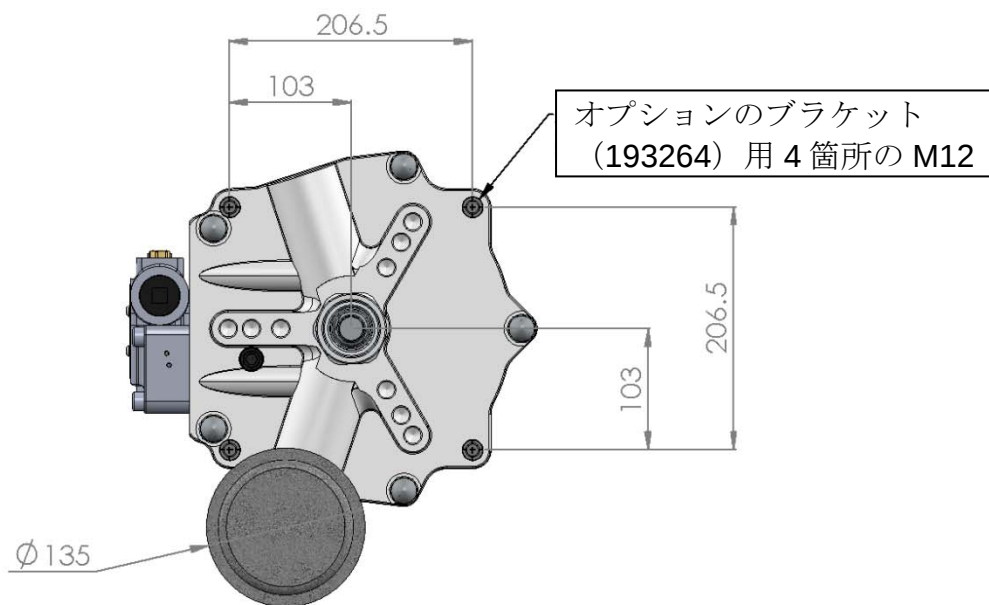
エアシリンダーからの排気は2つの独立したクイックエキゾーストバルブを経由し排気されます。この構造はピストンの反復時間を最小にし、脈動を減少できます。



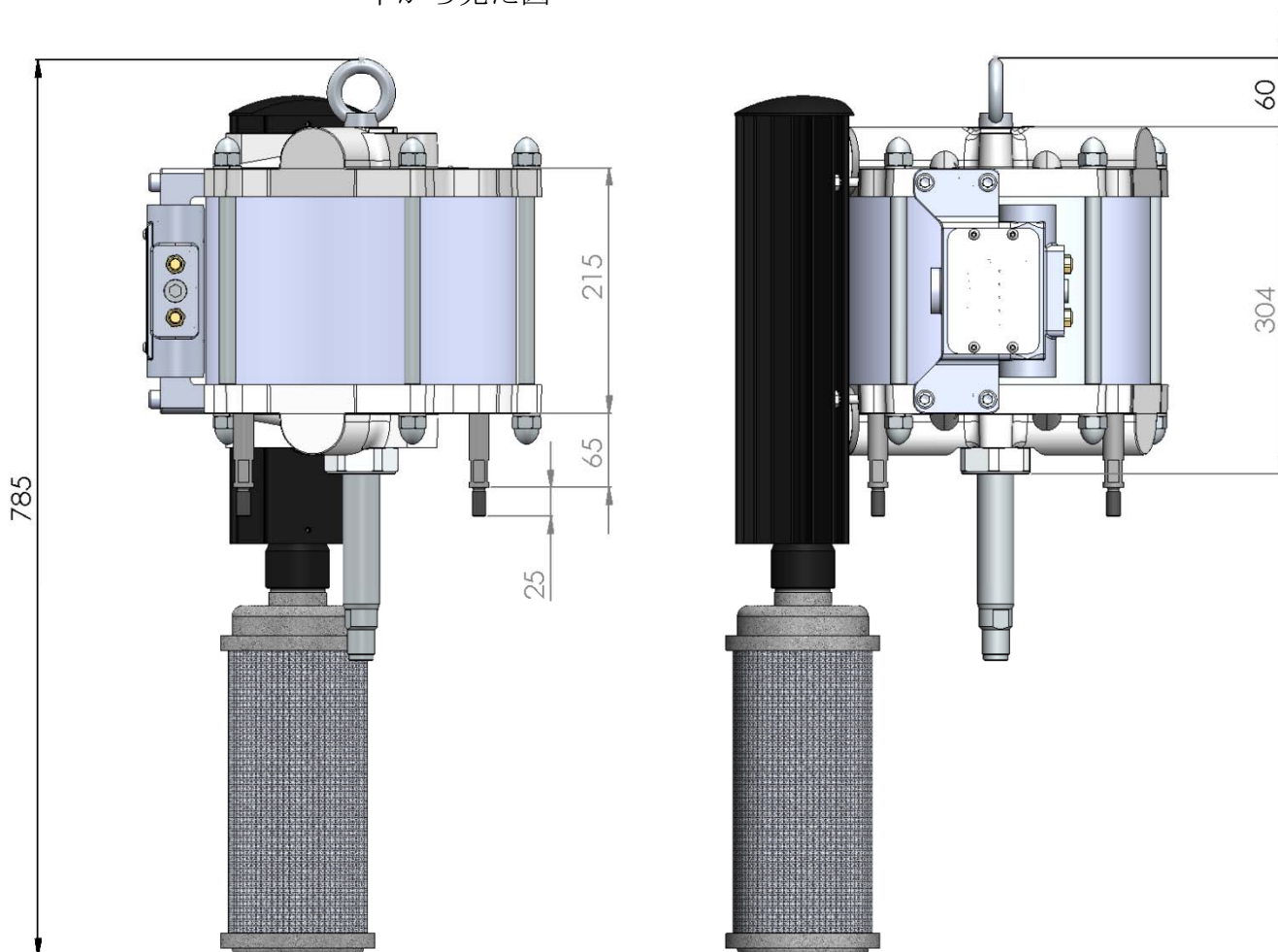
仕様-1.3

仕様	
最大エア供給圧力	0.7 MPa
ポンプストローク長	127 mm
最大推奨連続サイクル数 最大推奨間欠サイクル数	15 サイクル / 分 30 サイクル / 分
エア入口径	¾" BSPP / NPS
エア消費流量 / 1 サイクル	49 NL/m @ 0.31 MPa 時 99 NL/m @ 0.62 MPa 時
要求エア品質 ISO 8573.1 Class 3.3.2	埃 5 ミクロン 水分 -20°C@7bar (0.1g/m³) 油分 0.1mg/m³
エアモーター重量	35 Kg
60 GPM フルイドセクションとの組み合わせ圧力比	3.4:1
45 GPM フルイドセクションとの組み合わせ圧力比	4.5:1
220 GPM フルイドセクションとの組み合わせ圧力比	60:1
440 GPM フルイドセクションとの組み合わせ圧力比	30:1
880 GPM フルイドセクションとの組み合わせ圧力比	15:1

概略寸法及び取り付け寸法-1.4



下から見た図



安全上の注意事項 - 2.1

安全上の注意事項

本パーツリストにおいては、警告、注意、注意事項という表記は、下記のように重要な安全情報を強調するのに使用されています。

⚠ 警告	⚠ 注意	注意事項
重傷、死亡事故または重大な器物破壊を招く危険な行為または安全でない行為を示します。	軽傷、製品または器物破壊を招く危険な行為または安全でない行為を示します。	設置、操作または保守に関する重要な情報を示します。

⚠ 警告



取扱説明書をお読みください

塗布装置を操作する前に、取扱説明書に記載されている安全、操作および保守に関する全ての情報をお読みいただき、理解しておいてください。



安全メガネ着用

サイドシールド付きの安全メガネを着用しないと、眼の負傷または失明を招く可能性があります。



保守中は全ての電源、接続を切断、減圧、ロックする

装置の保守を行う前に、全ての電源、接続を切断してロックしておかないと、重傷や死亡事故を招く可能性があります。



操作員の訓練

塗布装置の全ての作業者は、操作をする前に訓練を受ける必要があります。



装置の誤用による危険

装置を使い方を誤ると、装置の破損、誤作動または予期せぬ作動が発生し、重傷につながる危険性があります。



装置保護具の適切な場所への設置

安全装置が正しく設置されていない場合は、装置を操作しないでください。



発射物の危険性

高圧で放出される塗料やガス、または飛んでくる破片によって負傷する場合があります。



指を挟む危険性

稼動部に指を挟まれると、押しつぶされたり、切断する可能性があります。全ての稼動部には指を挟む危険性があります。



製品は電磁波を放ちます。

一部のペースメーカーと干渉する可能性がある電磁波を放ちます。



自動装置

自動装置は、なんの警告もなく突然起動する場合があります。



毎日、装置を点検をする

部品が摩耗したり、破損した部品がないか、機器を点検してください。点検がない機器の操作はしないでください。



設備を変更しない

機器の製造業者が、承認しない製品の改造はしないでください。



緊急時の装置の停止方法と、遮断箇所について把握しておくようにしてください。



減圧手順

必ず、装置の取扱説明書に記載された減圧手順を守ってください。



騒音の危険性

大音量が人的損傷を引き起こす場合があります。本装置を使用する場合は、聴覚保護具を使用してください。



高圧力対策

高圧力は重傷を招く原因となる場合があります。保守を行う前には、全ての圧力を減圧してください。スプレーガンからの吹きつけや、ホースからの液漏れ、破損した部品によって人体に塗料を噴出してしまうと、重傷を招く可能性があります。



静電気

機器は適切な接地をして、静電気を放電してください。不適切な接地や火花は、火災、感電、爆発を引き起こし、重大な人身事故になることがあります。



PROP65 警告

この製品には、米国カルフォルニアの検証で、出産障害等を引き起こす可能性がある物質が含まれています。

安全上の注意事項 - 2.1

⚠ 警告

装置が不適切に設置または使用されていると、高圧によって重傷を負う可能性があります。
このマニュアルのすべての注意事項と手順をよく読み、理解し、遵守してください。
すべての手順を完全に理解してから装置を設置、使用、または点検修理してください。
装置の使用者にこの情報を提供することは、雇用者の責任です。

**静電気火花の防止**

1. エアレススプレーを行う場合は、Binks のワイヤーなし導電性ホースをお使いください。ガンとホースを導通させてください。
2. ポンプを接地してください。接地されていないプラットフォーム上では絶対に装置を運転しないでください。
3. 可燃性の溶剤で洗浄または清掃を行う時は、廃溶剤を受けるために必ず蓋のない金属製容器を用いてください。溶剤容器は接地してください。
4. システムを洗浄する時は、必ずスプレーチップを取り外してください。ポンプはできるだけ低い圧力で運転してください。

**一般的な警告**

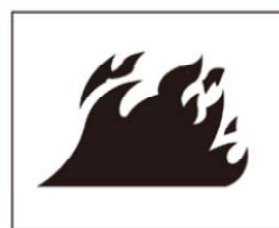
1. 加圧されたスプレーヤーを絶対に放置しないでください。
2. すべてのホースの漏れや摩耗を定期的に点検し、すべての接続部を使用前に締め付けてください。不良ホースの修理を試みないでください。別の導電性ホースと交換してください。
3. いかなる構成部品を分解する際も、事前にバイパスバルブを「BYPASS」側に回すか、またはスプレーガンのトリガーを引くことによって、必ずシステムの圧力を開放してください。

⚠ 注意

ポンプ内には、脱イオン化水、蒸留水、逆浸透水、またはいかなるグレードの純水も絶対に入れないでください。これらの液体は腐食を引き起こすことがあります。

注意事項

ポンプを誤って使用した場合、BINKS は責任を負いません。使用についてご不明な点がございましたら、BINKS 代理店にお問い合わせください。

**注意事項**

液体、溶剤、およびフィラーは、ポンプの接液部と化学的および物理的に適合するものだけをお使いください。ポンプの構成材料と適合性に関する情報は、BINKS 代理店にお問い合わせください。使用する液体に関する情報は、液体の製造元にお問い合わせください。

交換部品

このポンプは、純正部品のみを使うように設計されています。最低限の仕様およびBinks の安全装置に適合しない部品をこのポンプに装着して使用した場合、使用者が一切のリスクと責任を負うものとします。

⚠ 警告**過大なエア圧力**

人的負傷、ポンプの損傷、またはその他の物的損害につながる可能性があります。モータの型式プレートに記載されている最大入口エア圧力を超えないようにしてください。

設置-3.1

エアモーターは通常フルイドセクション（液体ポンプ部）との組み合わせ品で出荷されます。ポンプはシャフトカップリングとフルイドセクション用のタイロッドで接続されます。フルイドセクションを組み合わせた後「静電気の蓄電量 2.1 参照」を防ぐために正しいアースを取る事を確認してください。

エアー接続

規定通りにフィルタリングされたエアを $\frac{1}{2}$ "かそれ以上の径のホースを使用してモーターシリンダーの $\frac{3}{4}$ " BSP/NPS F に接続してください。

特にエアモーターの供給エアーには $\frac{1}{2}$ " BSP フィルター/レギュレーターキットを使用することをお勧めします。

エアモーターはオイル潤滑を必要としない設計がされています。しかしながらオイル潤滑が必要とされるのであれば **Crownlube** オイルかそれ同等のオイルをエアラインルブボトルにご使用ください。50 サイクルに 1 滴の量を推奨します。オイル潤滑によって初期組立時に使用したグリースが流出するので 1 回でも潤滑オイルが使用されれば継続的に使用してください。継続的に使用しなければモーター内部の潤滑が無くなり、ポンプの耐久期間が減少する可能性があります。

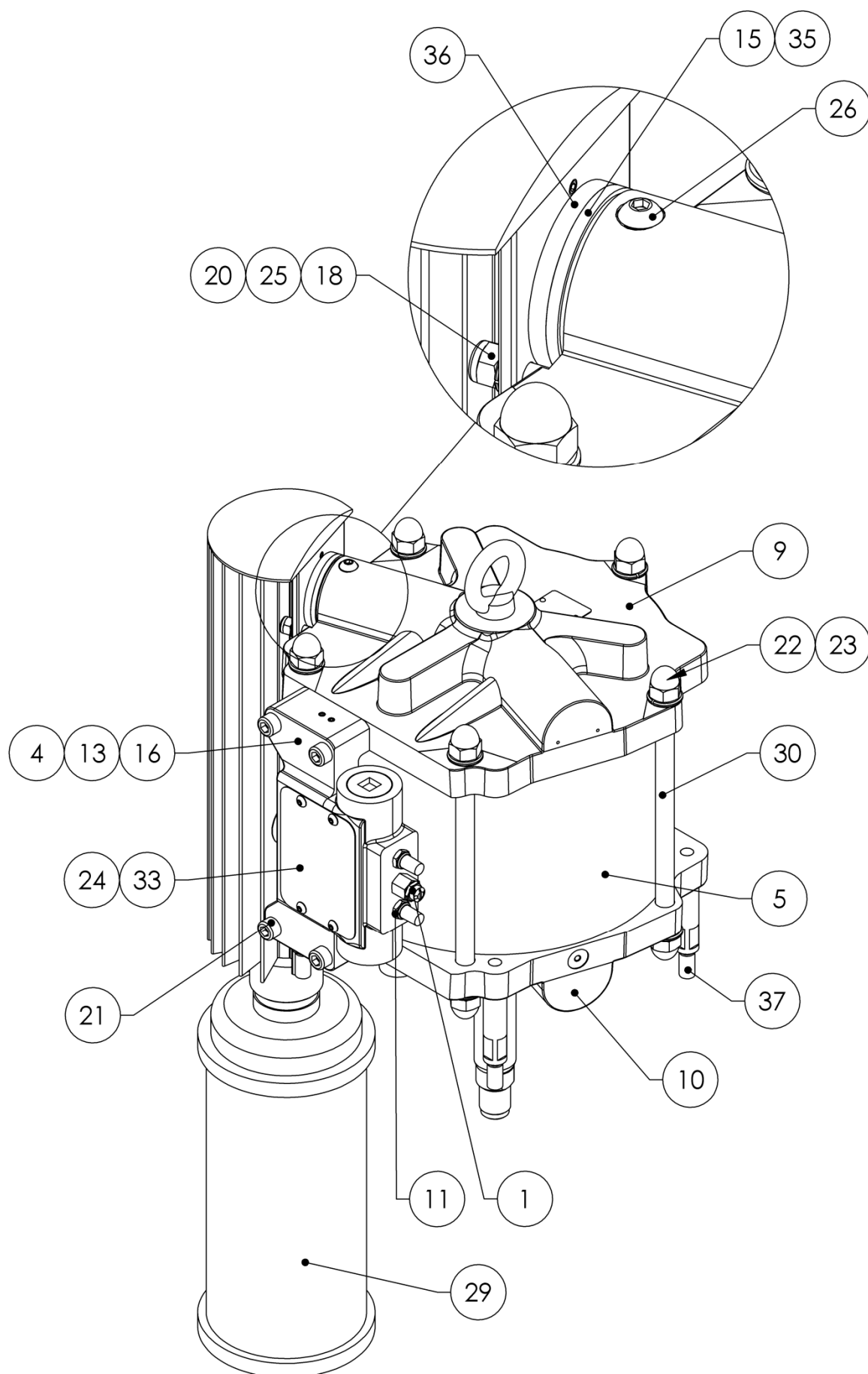
排気エアー

排気マニホールド出口には大きな $1\frac{1}{2}$ " NB マフラーが装着されています。もし集中排気としたい場合は 1- $\frac{1}{2}$ " NB のフレキシブルホースを使用してください。ホースは排気マニホールドに接続し、排気エアーはポンプ排気管を通じて排気されます。

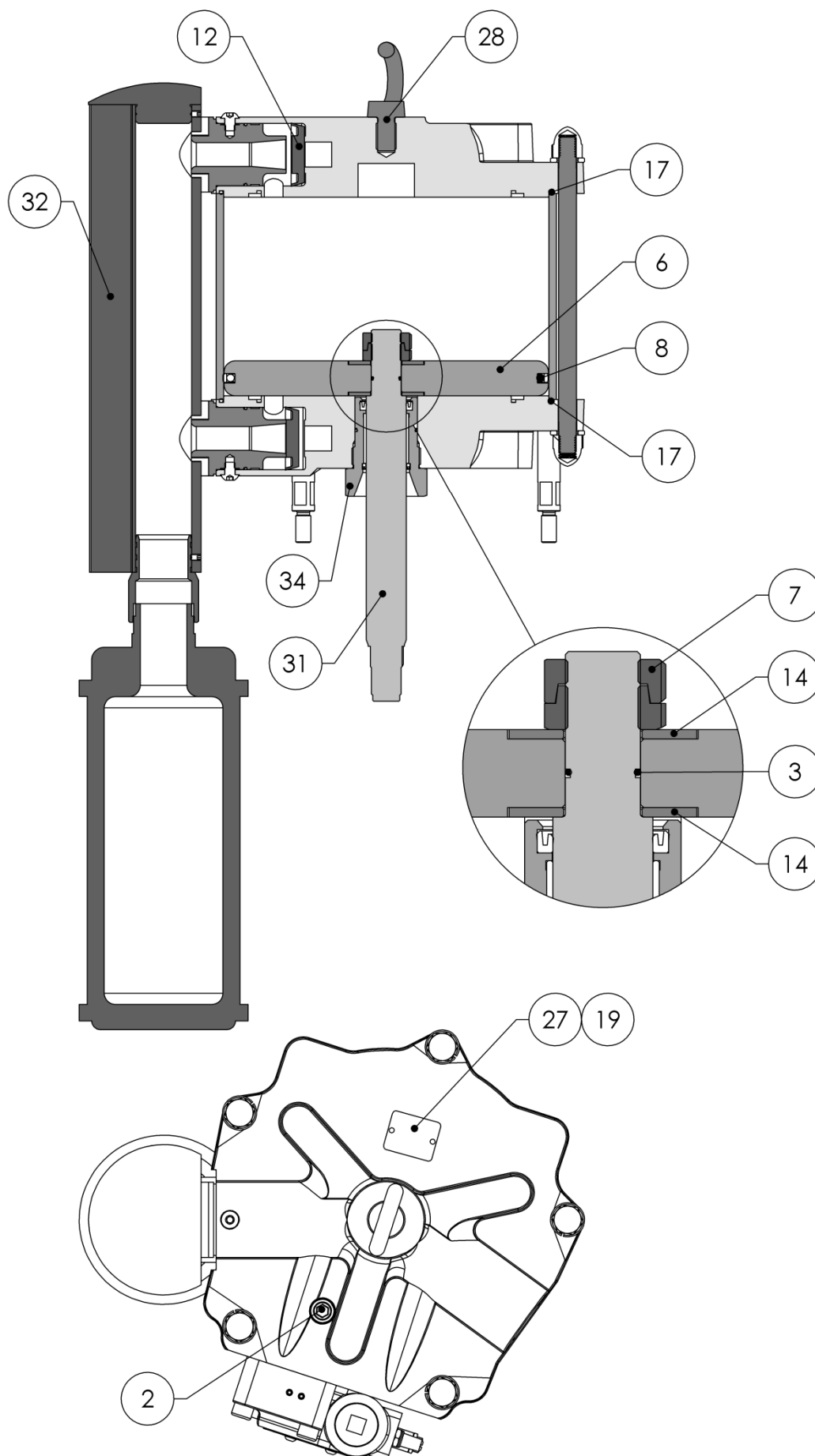
部品リスト - 4.1

部品リスト - エアモーター組				
7項目	部品番号	内容	数量	備考
1	0114-014774	ミニブローオフバルブ (0.8 MPa)	1	
2	0115-010037	ポペット組	2	① ②
3	0115-010049	O-リング 2 x 20	1	①
4	0115-010051	O-リング 2 x 4	4	① ②
5	0115-010341	A260 シリンダー	1	
6	0115-010346	A260 ピストン	1	
7	0115-010348	M24 x 1.5 ロックナット	1	
8	0115-010351	グライドリング組	1	
9	0115-010404	上部エンドキャップ	1	
10	0115-010405	下部エンドキャップ	1	
11	0115-010443	バルブマフラー	2	
12	0115-010463	QEV キャップ	2	①
13	0115-010471	メインバルブ組	1	
14	0115-010475	ピストンワッシャー	2	
15	162765	O-リング 2 x 46 バイトン	2	①
16	162766	O-リング 2 x 13 バイトン	3	① ②
17	162768	O-リング 3 x 261 バイトン	2	①
18	192049	M8 ナット	4	
19	164838	リベット	2	
20	165108	M8 スプリングワッシャー (ST ST)	4	
21	165567	M10 x 50 キャップスクリュー ST ST	4	
22	165981	丸頭ナット SS	10	
23	165982	M14 スプリングワッシャー	10	
24	165991	M5 x 8 ボタンヘッドキャップスクリュー	4	
25	165994	M8 スタッド	4	
26	177000	M8 x 12 ボタンヘッドキャップスクリュー	2	
27	192147	ラベル	1	
28	192441	M16 アイボルト	1	
29	192509	1.5" サイレンサー	1	
30	193150	エアモータータイロッド	5	
31	193158	ピストンロッド	1	
32	193159	排気マニホールド組	1	
33	193247	カバープレート	1	
34	193249	モーターロッドカートリッジ組	1	①
35	193320	QEV キャップ	2	
36	193363	排気ガスケット	2	
37	193264	エアモーターマウンティングバー	4	オプション

部品リスト - 4.1



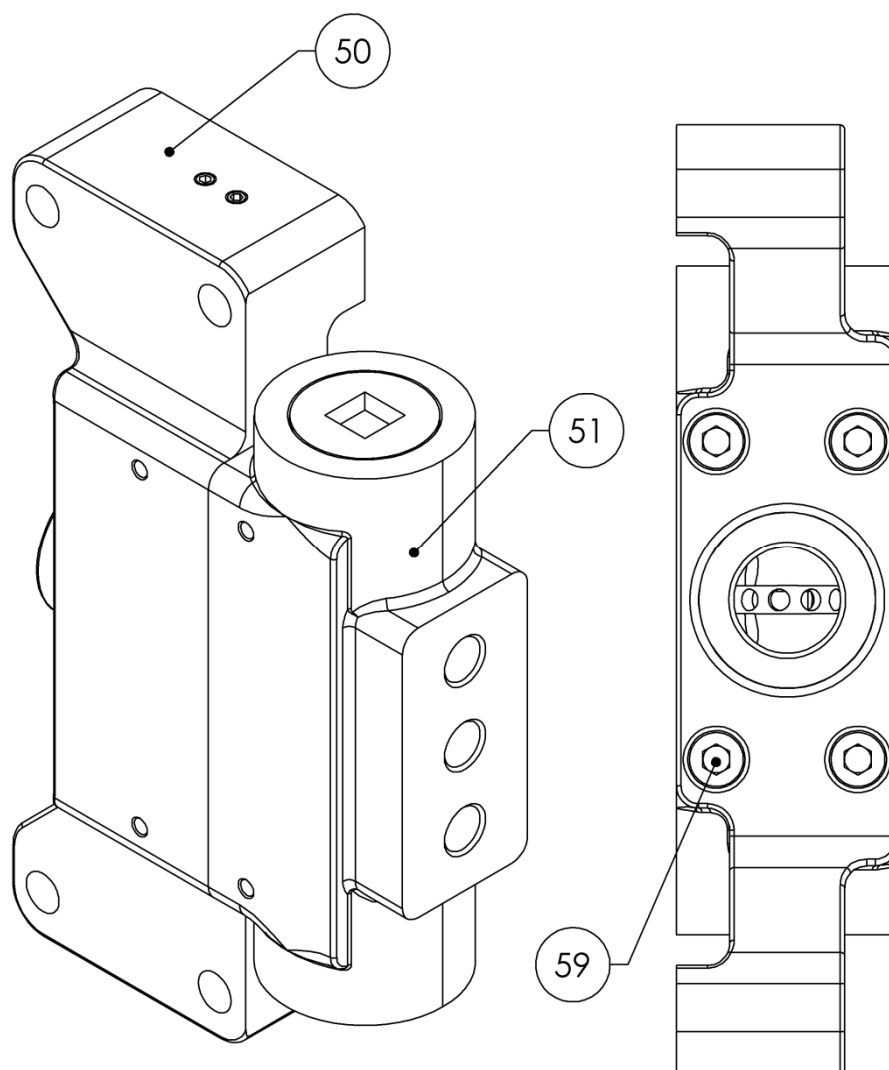
部品リスト - 4.1



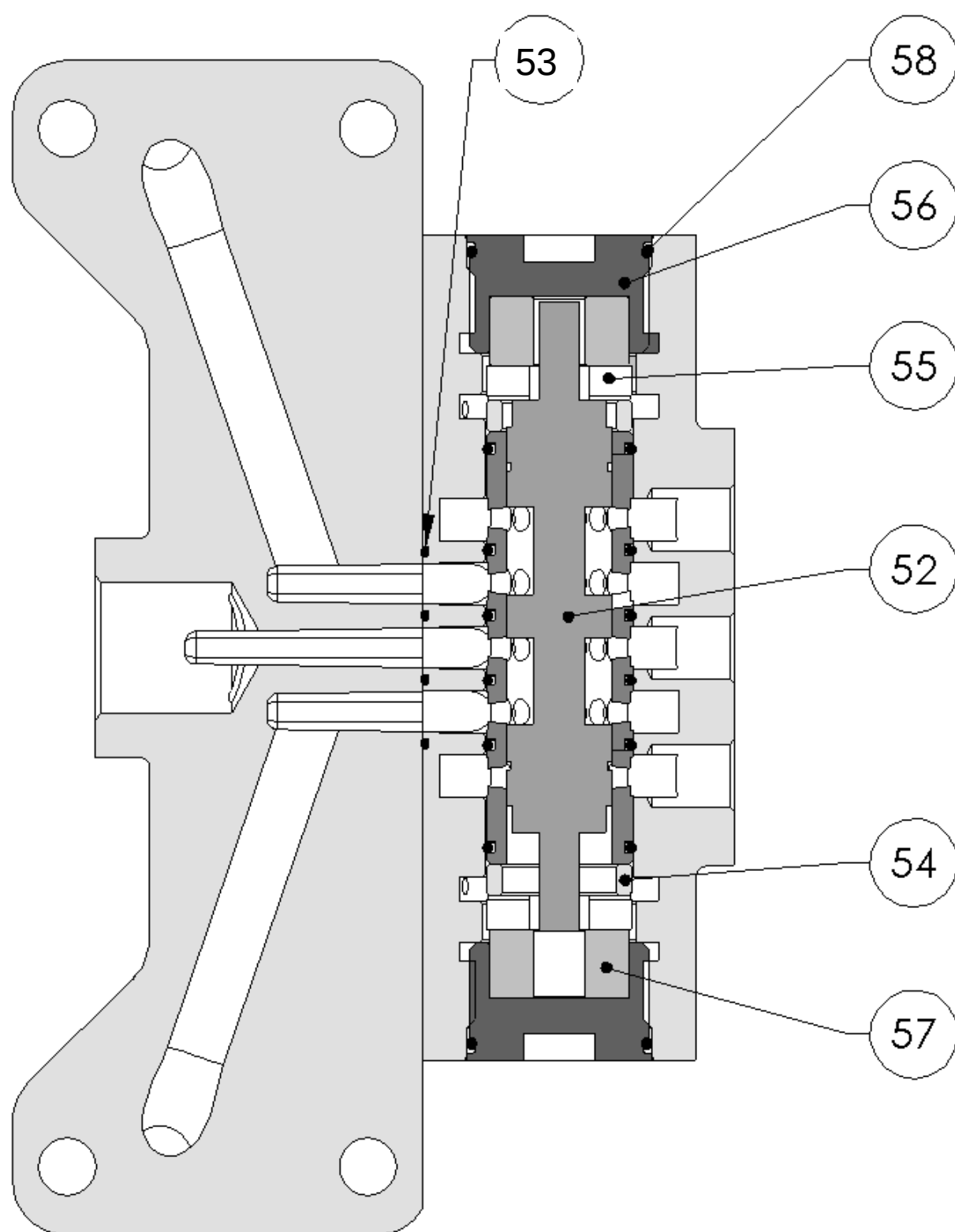
部品リスト - 4.2

部品リスト - アイテム 13 メインバルブ組 - 0115-010471

アイテム	部品番号	内容	数量	備考
50	0115-010456	マニホールド組	1	
51	0115-010454	バルブブロック	1	
52	0115-010424	スプール、スリーブ組	1	②
53	0115-010460	ガスケットマニホールド	1	① ②
54	0115-010431	スペーサー	2	②
55	0115-010427	バンパー	2	②
56	0115-010425	バルブブロックエンドキャップ	2	②
57	0115-010428	マグネット	2	②
58	162767	O-リング 2 x 30 バイトン	2	① ②
59	165990	M8 x 55 キャップスクリュー	4	
	162774	スプール、スリーブ 'O' リング	6	① 図示なし



部品リスト - 4.2



メンテナンス -5.1 - 分解組立方法

全ての部品の非潤滑、清掃を確実にしてください

ピストン組

1. ピストンシャフト(31)を傷つけないようにバイスに挟みピストンワッシャ(14)を取り付け、
2. (3)の位置の O リング溝にグリースを薄く塗布し O リングをはめ込んでください
3. (6)のピストンの O リング溝にグリースを薄く塗布し、グライドリング組(8)の O リングをはめ込んでください。O リングに潤滑材を塗布し、グライドリングシールをその上に取り付けます。
4. ピストン組シャフトを取り付けたピストン組品の肩の部分をピストン・ワッシャー(14)に合わせて下さい。
5. シャフトネジ部に M24 ダブルロックナット(7)のネジにロックタイト 243 を塗布し、ピストンシャフト (31) に 175Nm のトルクでねじ込みロックさせます。

メインバルブ組

1. バルブブロック (51) の取り付け穴部にグリースを塗布する。スリーブアッセンブリ(52) のパッキン、Oーリングにグリス#を塗布しバルブブロックに挿入する。
2. バルブスペーサー (54) をバルブブロックの中でスプールアッセンブリの両末端に当たるよう取り付ける。
3. バルブバンパー(55)をバルブブロックの中でバルブスペーサの上に取り付ける。
4. マグネット (57) をバルブブロックのエンドキャップ (56) にOーリング (58) を取り付けバルブブロックに取り付ける (両端) 。
5. バルブブロックに取り付ける際、Oーリングにグリス#を塗り、バルブブロックとは 4Nm でねじ込む。
6. メインヴァルブガasket(53)をエアバルブアッセンブリ (51) の上に取り付け、マニフォールド (50) は 4 個の M8 穴付きボルト (59) で 20Nm で取り付ける。

グリース種類 #	AGMD-010 - Kluber Isoflex Topas 52
----------	------------------------------------

メンテナンス - 5.1 - 組み立て要領

メインアッセンブリー

1. タイロッド (30) を仮組します。傷つけ無いようにバイスで挟み、タイロッド片側ネジ部に少量のロックタイト 2710 をネジ部に塗布し、M14 ドームナット (22) で 50Nm のトルクで 5 個完全に締めて下さい。
2. 下部エンドキャップ (10) の O-リング溝にグリース#を塗布し、O-リングを取り付けます。上部エンドキャップ (9) も同様にします。
3. パイロットバルブの両エンドキャップに少量のグリースを塗布します。その後ポペット組品(2)と O-リングにもグリース#を少量塗布します。ポペットバルブのそれぞれのエンドキャップを 0.4Nm のトルクでねじ込みます。(このネジ締めネジトルクは 50Nm 以上にしないで下さい。バルブ組品破損の原因となります)
4. シリンダー(5)にグリース#を塗布し、ピストン組を挿入します。ピストンは挿入時 45° の角度で入れ、その後垂直に立て下さい。
5. モーターロッド組(34)をエンドキャップにねじ込みます。その際ネジ部にグリース#を塗布し、ネジトルク 40Nm で締めます。
6. 下部エンドキャップの上にシリンダー(5)に組み込んだピストンシャフトを置きます。
7. アッセンブリーをひっくり返しユニットを支え、上部エンドキャップをその上に取り付けます。この時平面円滑部が排気マニフォールドとメインバルブの取り付け位置が正しい事を確認してください。
8. 1. で組んだタイロッドにスプリングワッシャ(23)を入れます。エンドキャップ (上部から) のコンロッド取り付け穴を通じワッシャ(23)とドームナット (22) でタイロッドを取り付けます。(未だ強く締めないで下さい)
9. エアモーターのメインバルブ取り付け面にバルブを取り付けます。この時取り付け面が並行である事を確認して下さい。その後タイロッドを締め付けて下さい。ネジ締め込みトルクは 50Nm を超えないで下さい。
10. 排気ポートの両エンドキャップにグリース#を塗布してから、QEV キャップ(12)を差し込みます。この時平滑面が内部に正しく当たっている事を確認して下さい。
11. QEV キャップ(35)に O-リング(15)を取り付けます。O-リングにはグリース#を塗布し、エンドキャップの O-リング溝にはめ込み QEV キャップ取り付け部に M8(26)で取り付けます。他のエンドキャップも同様にします。
12. M8 スタッド(25)にロックタイト 2701 を付け、ネジトルク 20Nm でエンドキャップに締めつけます。
13. エキゾーストガasket(36)を QEV キャップに取り付けます。その後排気マニフォールド組(32)をエアモーターにワッシャ(20)と M8 ナット(18)で 4 カ所ねじ込みます。
14. メインバルブ組(13)を O-リング(16)2 個、O-リング(4)4 個とキャップヘッドネジ(21)4 個で取り付けます。この時バルブは正しい位置である事を確認して下さい。
15. ロックタイト 243 を M16 アイボルトに塗布しエンドキャップ上部に取り付けます。

メンテナンス - 6.1 - スケジュール

メンテナンススケジュール		
点検期間	操作	
毎日	エアの漏れがないか、正しいモーターの動きをしているかのチェック	
6 ヶ月ごと	正しい動作の為にポンプ停止テストを行なって下さい ポンプ停止テストはモーター+下ポンプ組の状態で行なって下さい。もしエアが排気部より常に漏れていればエアモーターのピストンシールか QEV のピストンをチェック及び交換を行う	
12 から 36 ヶ月 (エアの品質にもよるが約 1000 万サイクル)	エアピストンシールの交換。シャフトシールとベアリング組の交換 パイロットバルブ組の交換	① エアモータシールキット
	点検及び必要ならば交換:- メインエアバルブの部品	② コントロールバルブオーバーホールキット

メンテナンス - 6.2 - トラブルシューティング

現象	想定される原因	対策
モーターが動かない	a. エアが来ていない b. エアピストンシールの摩耗 c. パイロットバルブ組の作動不良 d. メインエアバルブの作動不良 e. QE バルブの欠陥	a. エアと液体ボールバルブのチェック、エアの供給ホースのチェック b. ピストンシールの交換 c. 動作不良のパイロットバルブを単独（他の関連するものと切り離し）にして動作させてみる。必要であれば清掃および点検 d. エアバルブのチェックおよび交換 e. ポンプが上昇、下降工程途中で継続的にエアが排気されるかどうかチェックする。必要であれば QE カップのチェック、交換
ポンプは動くが液体の吐出に大きな脈動がある	a. ピストンシールの摩耗 b. ピストンシャフトの摩耗及び傷 c. QE バルブの故障 d. パイロットバルブの故障 e. エア排気が少ない	a. シールの交換 b. シャフトベアリングとシールの交換 c. 点検、清掃、必要であれば交換 d. 点検、清掃、必要であれば交換 e. 点検、清掃、必要であれば交換

予備部品リスト - 7.1

在庫推奨予備部品 A260 エアモータ			
キット No.	部品番号	内容	備考
①	250645	エアモータ オーバーホールキット	エアピストンシール シャフトシール及びベアリング 全ての O リング QEV カップ パイロットバルブ (O リング含)
②	250647	コントロール バルブキット	メインスプールバルブ (O リング 含む)
キットに含まれる個別内容をチェックするには本取扱説明書の部品図を参照下さい。			

アクセサリ 7.2

アクセサリ / メンテナンス		
部品番号	内容	備考
AGMD-010	Kluber Isoflex Topas NB 52 (グリス種類 #)	50 ml チューブ
192506	排気チューブアダプター (1½" NB ホース)	遠隔排気用
193264	ブラケット 架台用	4 つ穴の壁掛け用エアモータ ブラケット



Binks・PCE 事業部
ランスバーク・インダストリー株式会社

本 社 〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦 1-15-5
TEL: 045-785-6378 / FAX: 045-785-6517