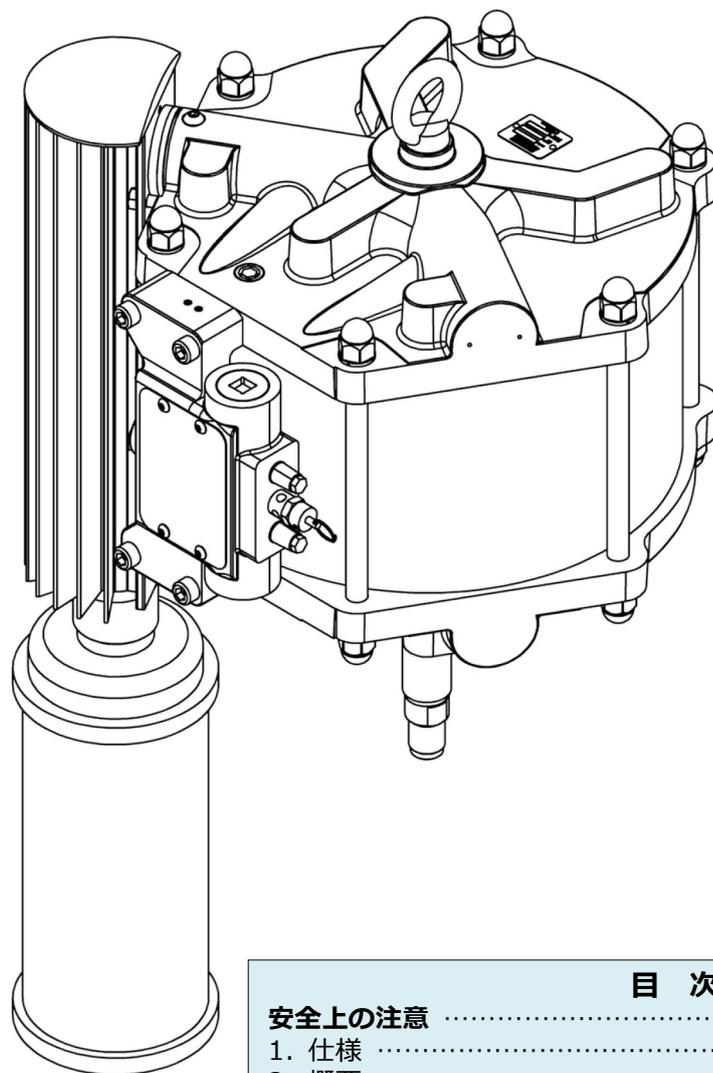


A320 エアモータ (104038)

取扱説明書



目次

安全上の注意	2~3
1. 仕様	4
2. 概要	5
3. 基本動作	5
4. A320 エアモータパーツリスト/分解図	6~8
■分解図-1 ■分解図-2 ■分解図-3	
5. 0115-010471 バルブ Assy パーツリスト/分解図	9
6. 設置	10
7. 分解組立方法	11
■ピストン Assy ■メインバルブ Assy	
8. 組立要領 (メイン Assy)	12
9. 取付寸法図	13
10. A320 エアモータ保守点検	13
10.1 点検スケジュール	13
10.2 A320 エアモータ修理キット	13
10.3 トラブルシューティング	14

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(注記)
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。



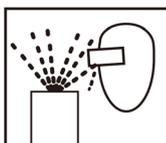
装置の誤用による危険

装置の使い方を誤ると、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発生します。



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

高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つと、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

⚠ 警告

装置が不適切に設置または仕様されていると、高圧によって重傷を負う可能性があります。この取扱説明書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。全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。



静電気火災の防止

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ご使用ください。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ときは、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。溶剤容器は設置してください。
4. システムを洗浄するときは、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. 全てのホースの漏れや摩擦を定期的に点検し、すべての接続部を使用前に締めつけてください。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、またか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、純正部品のみを使用する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

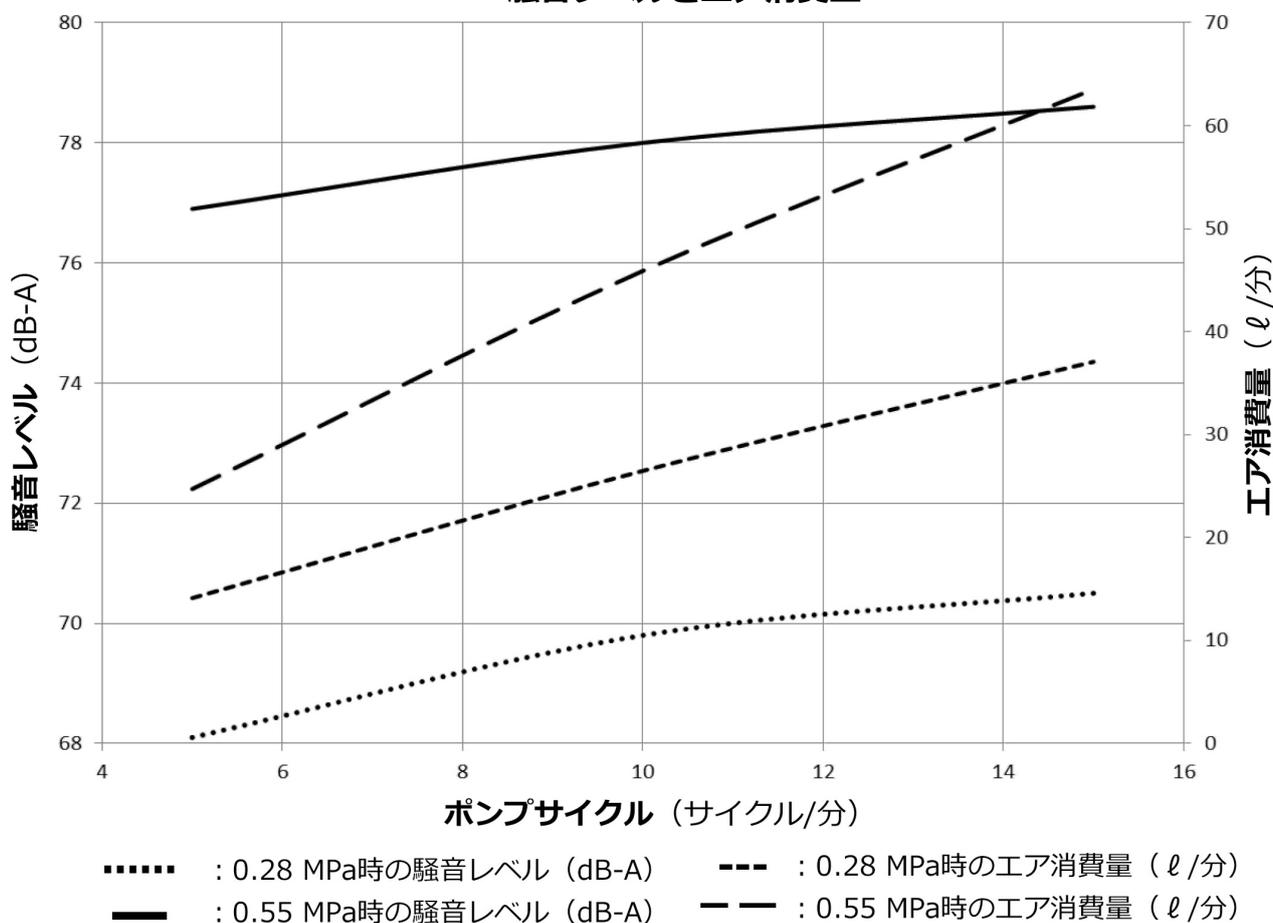
人的負傷、ポンプの損傷、またはその他の物的損害につながる可能性があります。モータの型式プレートに記載されている最大入口エア圧力を超えないようにしてください。

A320 エアモータ

1. 仕様

A320 エアモータ仕様 (104038)		
最大使用エア圧力	0.7 MPa	
最大推奨ポンプ連続サイクル	15 サイクル/分	
最大推奨ポンプ間欠サイクル	30 サイクル/分	
エア接続ネジサイズ	3/4 NPS (f) / BSP (f)	
ポンプストローク	127 mm	
使用環境温度	0 ~ 71℃	
質量	41 kg	
推奨ホース最少径	Φ13 mm	
エア品質 ISO8573.1 Class 3. 3. 2	汚れ	5 μm
	水分	-20℃@0.7 MPa (0.1 mg/m ³)
	油分	0.1 mg/m ³
440 フルイドセクション装着時の圧力比	46 : 1	
880 フルイドセクション装着時の圧力比	23 : 1	

■ 騒音レベルとエア消費量



2. 概要

このエアモータ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。

A320 エアモータは、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凍結を防止します。

エアモータ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。

3.基本動作

組品（エアモータ）は以下を含みます:-

- エアピiston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Assy
- 排気マニホールドとサイレンサー

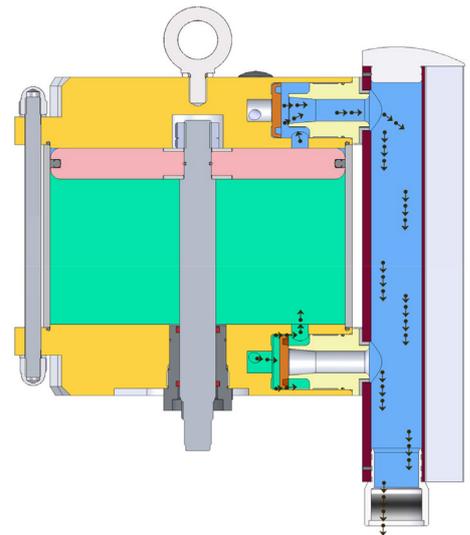
エア圧駆動ピストンは、反転ストロークを動作させるスプール弁を往復させるためにエアパイロット信号をストローク終了後、パイロットエア制御弁を作動し、スプール弁に信号を出します。

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。



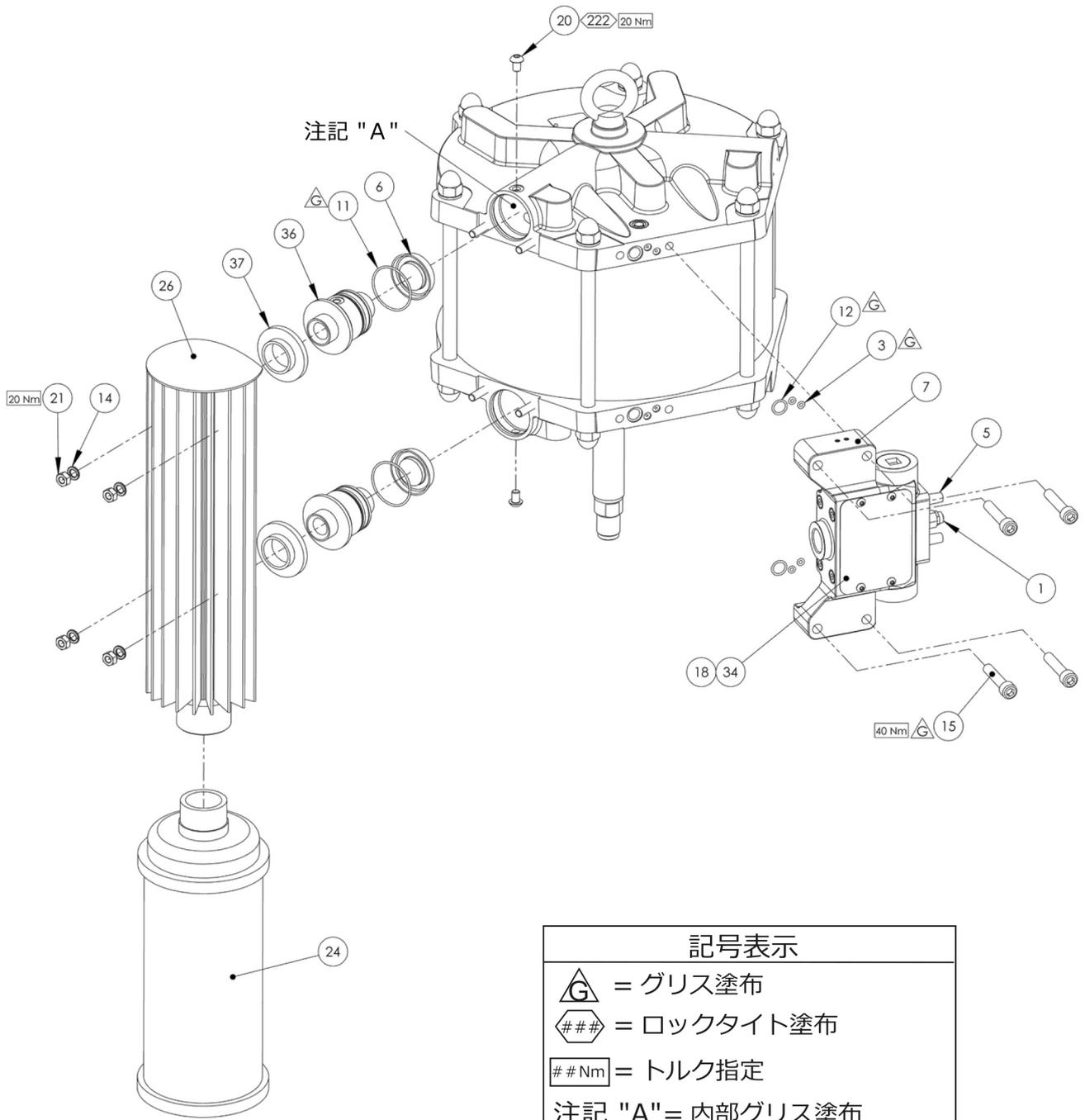
4. A320 エアモータ パーツリスト/分解図

■パーツリスト

Item No.	部品番号	名称	数量	備考
1	0114-014774	ミニブローオフバルブ	1	0.8 MPa
2	0115-010037	ポペット Assy	2	①②90 mm ソケット
3	0115-010051	Oリング、φ4 x 2	4	
4	0115-010348	ロックナット、M24 x 1.5	1	36 mm A/F
5	0115-010443	バルブマフラー	2	
6	0115-010463	QEV ピストン	2	①②
7	0115-010471	メインバルブ Assy	1	
8	162738	Oリング、φ327 x 3	2	①
9	162739	ピストンシール	1	①
10	161451	Oリング、φ23.47 x 2.62	1	①
11	162765	Oリング、φ46 x 2	2	①
12	162766	Oリング、φ13 x 2	2	①②
13	164838	リベット	2	
14	165108	スプリングワッシャー、M8	4	
15	165567	六角穴付きボルト、M10 x 50	4	8 mm六角穴
16	165981	袋ナット、M14	12	22 mm A/F
17	165982	スプリングワッシャー、M14	12	
18	165991	六角穴付きボルト、M5 x 8	4	4 mm六角穴
19	165994	スタッド、M8	4	
20	177000	六角穴付きボルト、M8 x 12	2	6mm 六角穴
21	192049	六角ナット、M8	4	13 mm A/F
22	192147	ネームプレート	1	
23	192441	アイボルト、M16	1	
24	192509	1.5 弁 サイレンサー	1	
25	193150	エアモータ タイロッド	6	
26	193159	エキゾーストマニホールド Assy	1	
27	193164	シリンダー	1	
28	193165	アッパーエンドキャップ	1	
29	193166	ロアエンドキャップ	1	
30	193167	ピストン	1	
31	193168	ピストンロッド	1	
32	193169	ワッシャー、φ60	1	
33	193170	ワッシャー、φ60	1	
34	193247	カバープレート	1	
35	193249	モーターロッドキャリッジ Assy	1	①
36	193320	QEV キャップ	2	
37	193363	エキゾーストガasket	2	

A320 エアモータ

■分解図-1

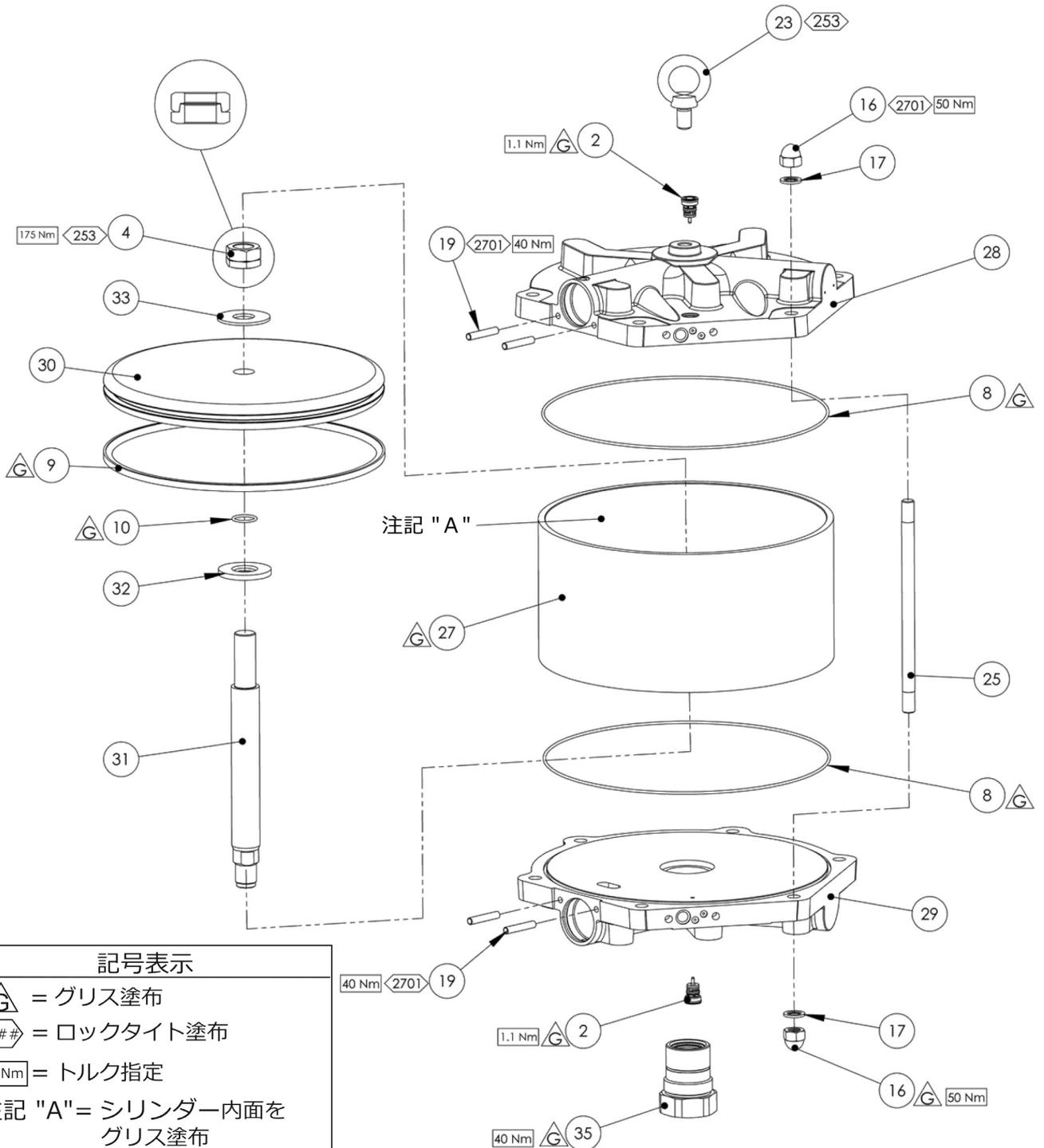


A320 エアモータ

■分解図-2

注記

- ・表記方向に従って組付けること。
- ・上部ナットを組付ける前に下部ナットを確実に締めつけること。



記号表示

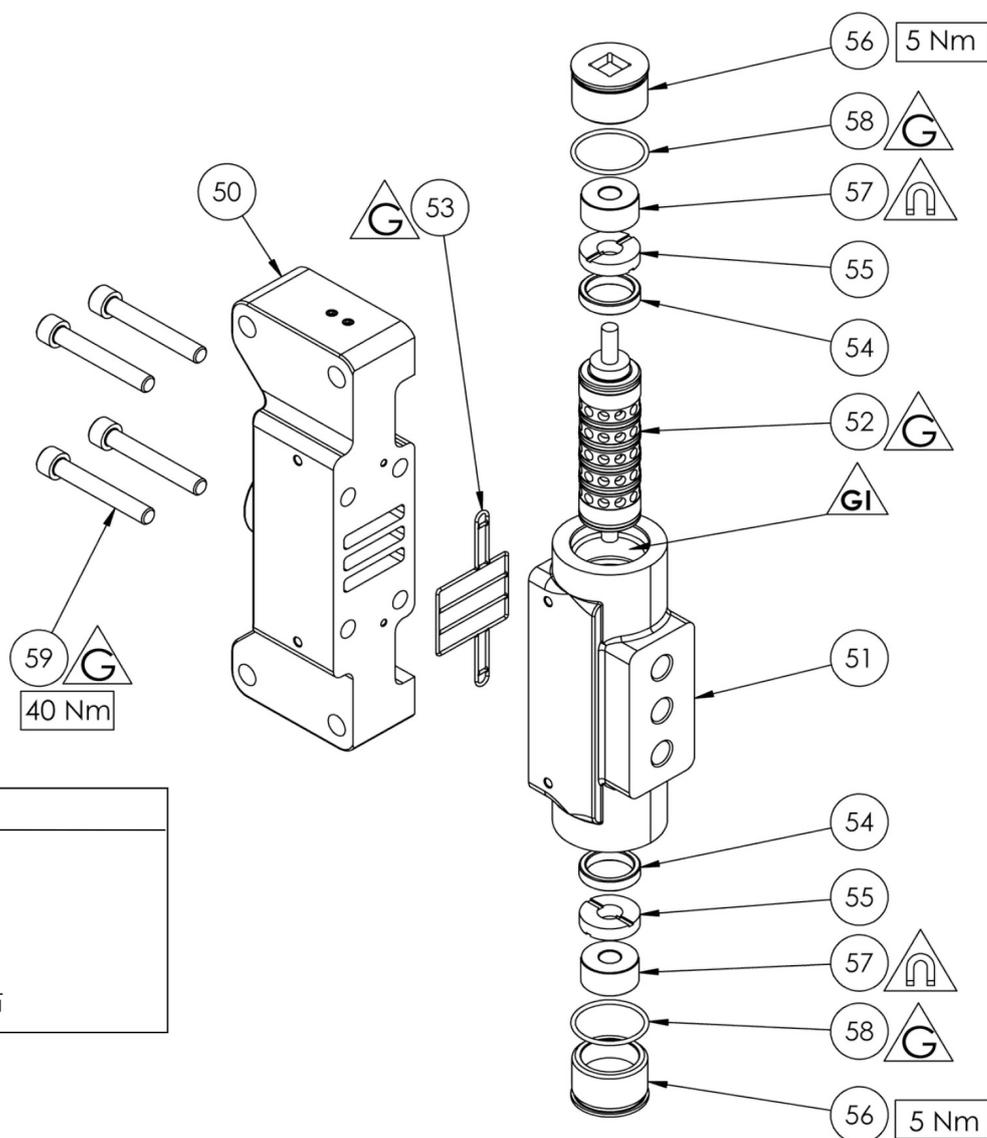
- = グリス塗布
- = ロックタイト塗布
- = トルク指定

注記 "A" = シリンダー内面を
グリス塗布

5. 0115-010471 バルブ アッセンブリ

■ パーツリスト / 分解図

Item No.	部品番号	名称	数量	備考
50	0115-010456	マニホールド Assy	1	
51	0115-010454	バルブブロック	1	
52	0115-010424	スプール&スリーブ Assy	1	②
53	0115-010460	ガスケット	1	①②
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、φ30 x 2	2	①②
59	165990	六角穴付きボルト、M8 x 55	4	
[52]	162774	Oリング、φ123.52 x 1.78	6	①



記号表示	
	= グリス塗布
	= トルク指定
	= 磁気注意
	= 内面グリス塗布

6.設置

エアモータ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（「安全注意事項-2」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。

■エア接続

規定通りにフィルタリングされたエアを1/2インチかそれ以上の径のホースを使用してモータシリンダの3/4インチBSP/NPS (F) に接続してください。

特にエアモータの供給エアには 1/2インチ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バ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

排気マニホールド出口には大きな 1-1/2インチ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 1-1/2インチ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、排気エアはポンプ排気管を通じて排気されます。

7. 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Assy

1. ピストンロッド(31)を傷つけないようにバイスに挟みピストンワッシャ(32)を取り付けます。
2. O-リング溝にグリスを薄く塗布しO-リング(10)をはめ込んでください。
3. ピストン(30)のO-リング溝にグリスを薄く塗布し、ピストンシール(9)をはめ込んでください。
4. ピストンAssy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(33)に合わせてください。
5. シャフトネジ部にM24ダブルロックナット(4)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Assy

1. バルブブロック(51) の取り付け穴部にグリスを塗布する。スリーブAssy(52)のパッキン、O-リングにグリス#を塗布しバルブブロックに挿入します。
2. バルブ スパース(54)をバルブブロックの中でスプールAssyの両末端に当たるよう取り付けます。
3. バルブバンパー(55)をバルブブロックの中でバルブスパースの上に取り付けます。
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-リング(58)を取り付けバルブブロックに取り付けます。(両端)
5. バルブブロックに取り付ける際、O-リングにグリス#を塗り、バルブブロックとは4 Nmでねじ込みます。
6. メインバルブ ガasket(53)をエアバルブAssy(51)の上に取り付け、マニホールド(50)は4個のM8 穴付きボルト(59)で40Nm で取り付けます。

グリス種類	# AGMD-010 - Kluber Isoflex Topas 52
-------	--------------------------------------

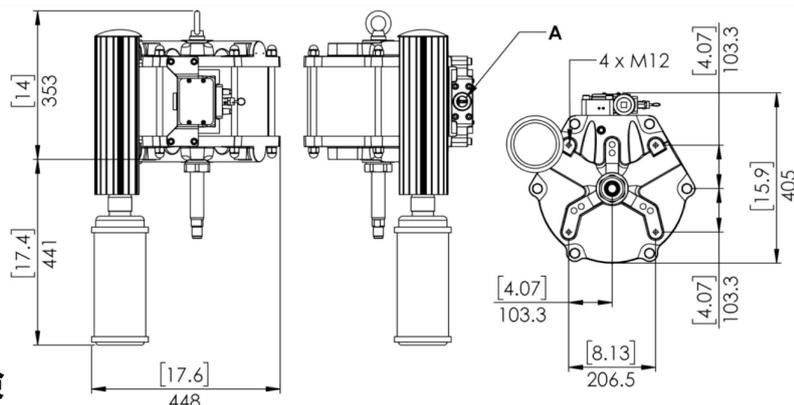
8.組み立て要領

■メインアセンブリ

1. タイロッド(25)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(16)で50Nm のトルクで5個完全に締めてください。
2. 下部エンドキャップ(29)のO-リング溝にグリス#を塗布し、O-リングを取り付けます。上部エンドキャップ(28)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スを塗布します。その後ポペットAssy(2)とO-リングにもグリス#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1.1 Nm のトルクでねじ込みます。
4. シリンダー(27)にグリス#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、その後垂直に立ててください。
5. モータロッドAssy(35)をエンドキャップ(29)にねじ込みます。その際ネジ部にグリス#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(27)に組み込んだピストンシャフトを置きます。
7. アセンブリ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ホ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項で組んだタイロッドにスプリングワッシャ(17)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(17)とドームナット(16)でタイロッドを取り付けます。（未だ強く締めないでください）
9. エアモータ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ください。その後タイロッドを締め付けてください。ネジ締め込みトルクは50 Nm を超えないでください。
10. 排気ポートの両エンドキャップにグリス#を塗布してから、QEVキャップ(36)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ください。
11. QEV キャップ(36)にO-リング(11)を取り付けます。O-リングにはグリス#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(20)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(19)にロックタイト2701を付け、ネジトルク40Nm でエンドキャップに締めつけます。
13. エキゾーストガスケット(37)をQEVキャップに取り付けます。その後排気マニホールドAssy(26)をエアモータにワッシャ(14)とM8ナット(21)で4カ所ねじ込みます。
14. メインバルブAssy(7)をO-リング(12)2個、O-リング(3)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ください。
15. ロックタイト 243 を M16 アイボルト(23)に塗布しエンドキャップ上部に取り付けます。

(単位 : mm)

9. 取付寸法図



10. エアモータ保守点検

10.1 点検スケジュール

点検周期		
毎日	● エア漏れとモータの動きをチェック	
6カ月毎	● 正しい動作を確認するためにポンプ停止テストを行ってください	
	● ポンプ組でのポンプ停止テスト行います ● エアが排気口から逃げている場合は、エアモータピストンシールと QEV ピストンを点検し、必要に応じて交換してください	
2~36カ月毎 (エアの品質による が約 10000 万サイクル程度)	● エアピストンシールの交換 ● モータロッドカートリッジ Assy の交換 ● ポペット Assy の交換	250682 エアモータオーバーホールキットを使用
	● メインバルブ Assy の部品を点検し交換する	250647 コントロールバルブキットを使用

10.2 A320 エアモータ修理キット

Item No.	部品番号	名称	備考
1	250682	エアモータオーバーホールキット	エアピストンシール シャフトシールとベアリング Oリングすべて QEV カップ パイロットバルブ (Oリング含む)
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)

キットの詳細は各部品リストをチェックしてください。

10.3 トラブルシューティング

問題点	原因	処理
エアモータが動かない	● 供給エアがない	● エアと液体ボールバルブの点検、エアホースの点検
	● エアピストンシールの摩耗	● ピストンシールの交換
	● パイロットバルブ Assy の動作不良	● パイロットバルブの交換
	● メインエアバルブの動作不良	● エアバルブの点検又は交換
	● QEV バルブの動作不良	● 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点検 ● QEV カップの点検又は交換
ポンプは動くが液体の吐出に大きな脈動がある。	● ピストンシールの摩耗	● ピストンシールの交換
	● モータロッドシールの摩耗またはキズ	● モータロッドカートリッジ Assy の交換
	● QEV の損傷	● 点検、清掃必要なら交換
	● ポペット Assy の損傷	● 点検、清掃必要なら交換
	● エア排気が制限される	● 点検、清掃必要なら交換

BINKS®

BINKS® ビンクス PCE 事業部
CFT ランスバーフ 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

<http://www.carlisleleft.co.jp/>

CARLISLE
FLUID TECHNOLOGIES

©2016 Carlisle Fluid Technologies.

®BINKS is registered trademark of Carlisle Fluid Technologies.

2018-02-77-3261-R2.0-J01