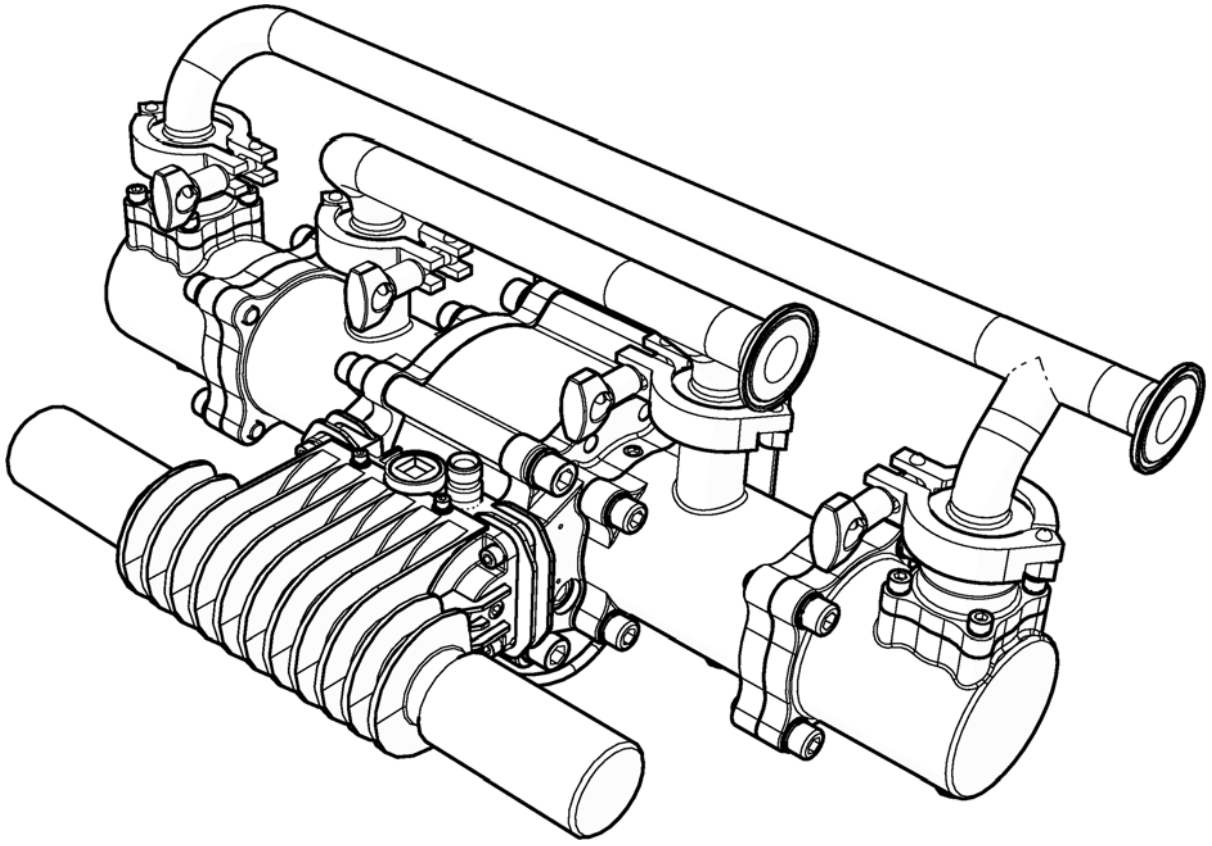
保守マニュアル
JP

Maple 15/3 ポンプ

型式 **104009**



重要！保管してください

操作担当者および保守担当者は、本マニュアルを読み内容を理解してください。

本マニュアルの追加のコピーが必要な場合には、最寄のCarlisle Fluid Technologies代理店までお問い合わせください。

本製品をお使いになる前に、すべての取扱指示をお読みください。

製品概要/宣言書の目的：	**ポンプ - Maple（メイプル）、DVP、104009, 104010/LS, 104016, 104027, 104032, 104040/1/2, 104077, 104020, 104023, 104025, 104028/9, 106933, 104205,104149-52, 104207-15, 104147.**	**JP**
本製品は、右記の材料との併用を目的としています：	溶剤および水性材料	
使用に適した危険区域：	Zone（危険区域）1	
保護等級：	II 2 G X IIB T4	
第三者認証機関の詳細と役割：	Element Materials Technology (0891) 技術文書の提出	
本適合宣言書/組込みの適合宣言書は、製造業者の単独の責任の下で発行されています：	Carlisle Fluid Technologies UK Ltd, Ringwood Road, Bournemouth, BH11 9LH. UK	

EU適合宣言書

CE

本適合宣言書/組込みの適合宣言書は、製造業者の単独の責任の下で発行されています：

Machinery Directive（機械指令）2006/42/EC
ATEX Directive（ATEX指令）2014/34/EU
指令の要求事項に適合するため、当社は以下の法定文書および整合規格を順守します：
EN ISO 12100：2010 Safety of Machinery - General Principles for Design（機械類の安全性 - 設計のための一般原則）
EN 12621:+A1:2010 Machinery for the supply and circulation of coating materials under pressure - Safety requirements（圧力下で塗料を供給および循環用機器 - 安全要件）
EN 1127-1:2011 Explosive atmospheres - Explosion prevention - Basic concepts（爆発性雰囲気 - 爆発の予防 - 基本概念）
EN 13463-1:2009 Non electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres - Basic methods and requirements（爆発性雰囲気である可能性がある場合に使用するための非電気機器 - 基本的な方法および要件）
EN 13463-5:2011 Non electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres - Protection by constructional safety（爆発性雰囲気の可能性がある場合に使用するための非電気機器 - 構造上の安全による保護「c」）

製品の取扱説明書に明記されている安全な使用/設置の条件がすべて守られ、適用される現地の実施規則に従って設置されていることが条件となります。

Carlisle Fluid Technologies UK Ltd代表者の署名：

D Smith　セールスディレクター (EMEA)

27/6/18　Bournemouth,BH11 9LH,UK

本部品シートにおいて、「警告」、「注意」、「注記」は、以下の安全上の注意事項を強調するために使用されています。 **JP**

警告	⚠ 注意	注記
重傷、死亡、または重大な物的損害につながる危険な行為です。	軽傷、製品の破損または物的損害につながる危険な行為です。	設置、操作、もしくはメンテナンスに関する重要な情報。

⚠ 警告

本装置を使用する前に、以下の注意事項をお読みください。



本マニュアルをお読みください。組み立てた製品を操作する前に、本操作マニュアルに記載されている安全、操作、メンテナンスに関する情報すべてに目を通し、理解してください。



保護メガネを着用してください。サイドシールド付きの保護メガネを着用しないと、目に重症を負う、もしくは失明につながるおそれがあります。



メンテナンス中、すべての電力源を切断、減圧、ロックアウトしてください。装置のメンテナンスを実施する前にすべての電力源を切断、減圧、ロックアウトしないと、重症や死につながるおそれがあります。



騒音レベル。装置の設定によっては、ポンプとスプレー装置のA特性音圧レベルが85dB（A）を上回ることがあります。実際の騒音レベルは、ご要望に応じて調整可能です。装置を使用中は必ず防音保護具を着用することを推奨いたします。



毎日装置を点検してください。毎日、摩耗や破損している部品がないか、装置を点検してください。装置の状態について不明確な場合は、装置を操作しないでください。



装置の誤使用に関する危険。装置の誤使用により、装置の破損や誤作動、予期せず動作が開始することがあり、重症につながるおそれがあります。



高圧に関する留意事項。高圧は、重症につながるおそれがあります。修理点検を行う前に、圧力をすべて解放してください。ガンからのスプレー、ホースの漏れ、破損した部品により、体内に溶剤が入り、極めて深刻な重症につながるおそれがあります。



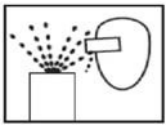
静電気。溶剤は、装置の適切な接地、スプレー対象物、および、作業領域にあるそのほかすべての導電性の物体を通して放電させる必要のある静電気を発生させる場合があります。不適切な接地や火花は、危険な状態を引き起こし、火災、爆発、感電、その他の重傷につながるおそれがあります。



プロポジション65に関する警告。警告：本製品には、カリフォルニア州において、がんや出産異常、もしくはその他の生殖への危害につながることが明らかとなっている化学物質が含まれています。



自動装置。自動装置は、警告なしに突然動作することがあります。



放射物の危険。圧力下で放出される溶剤やガスまたは飛んでくる破片によってけがをする場合があります。



緊急時に装置を停止する機能が装備されている位置と停止方法を把握しておいてください。



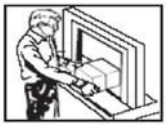
圧力を解放する方法。必ず装置の取扱説明書に記載の圧力解放手順に従ってください。



操作者のトレーニング。組み立てた製品を操作する前に、操作担当者は全員必ずトレーニングを受けてください。



ペースメーカーに関する警告。一部のペースメーカーの動作を妨げる可能性のある磁場が発生します。



装置の保護装置を必ず所定の位置に取り付けてください。安全装置が取り外された状態で装置を操作しないでください。



装置を絶対に改造しないでください。メーカーからの書面による承認がない限り、装置を改造しないでください。



指を挟む危険。可動部によって、指が押しつぶされる、もしくは切断されるおそれがあります。可動部品がある場所はすべて指を挟む危険のある場所です。

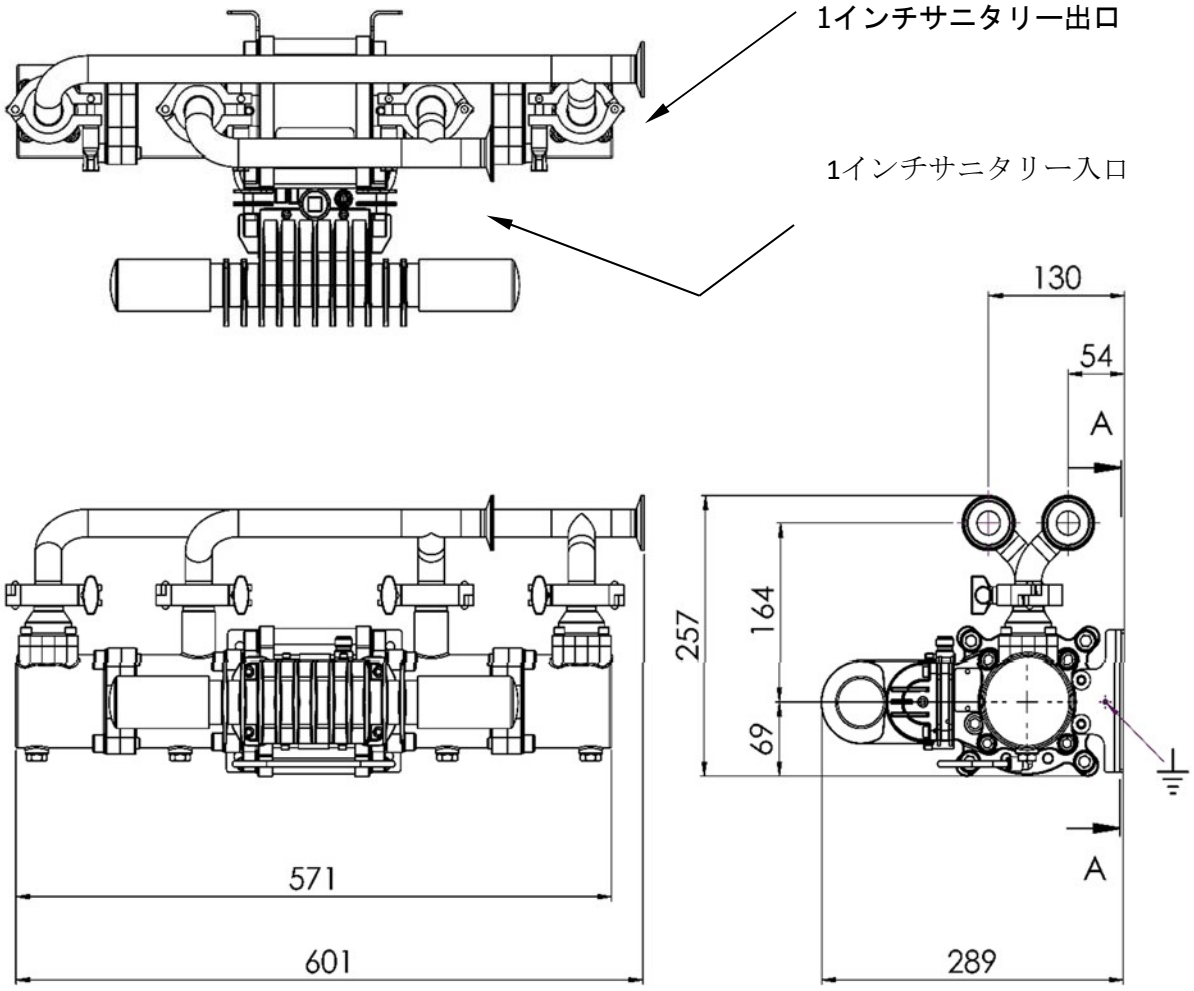
本情報を装置の操作者が理解してから使用してください。

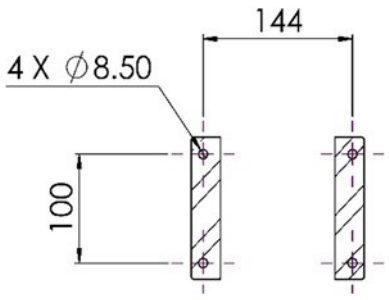
仕様

比率：	3:1
最大使用エア圧力：	0.7 MPa
最大吐出圧力：	2.1 MPa
1サイクル当たりの流量 ：	0.375 l
吐出量(@60サイクル/分)：	22.5 l/分
連続推奨最大サイクル:	20 サイクル/分
間欠推奨最大サイクル：	40 サイクル/分
流体入口継手：	1" サニタリー継手
流体出口継手：	1" サニタリー継手
エア入口ネジサイズ ：	3/8" BSPP / NPSM
1サイクルあたりのエア量：	4.8 l 0.31 MPa 時
1サイクルあたりのエア量：	9.3 l 0.62 MPa 時
エア消費量 ：	142 l/m 15サイクル/min 0.62 MPa 時
エア消費量 ：	283 l/m 30サイクル/min 0.62 MPa 時
流体を抜くためにサクション部より入れる最大圧力	0.2 MPa 圧力が0.2 MPa 以上になるとベローズに問題が発生する恐れがあります。
圧縮エア品質等級 ISO 8573.1 Class 3.3.2 （注意事項を参照）	汚れ： 5ミクロン 最低圧力露点： -20°C @ 7bar [940ppm] 最大油分濃度： 0.1mg/m³ ※エアフィルターやマイクロミストセパレータを取り付け、塵埃や油水分を除去したエアを供給してください。
ポンプ総重量：	21 kgs

#注意事項： 等級 3.4.2の 圧縮エア品質（冷却乾燥 - 最低圧力露点 +3ºC@0.7 MPa)も使用可能。15サイクル/分以上で使用する場合は、オプションのヘビーデューティーマフラー192821またはパイプ排気システムaの使用をお勧めします。

寸法および取り付けの詳細





取り付け位置
セクション **A-A**

設置

使用前に必ず本製品を適切な適合性のある溶剤で洗い流してください。

ポンプをしっかりと取り付け、メンテナンス、目視観測および定期点検ができる高さ（塗料コンテナのフタの高さよりも下）に置いてください。

壁取り付けブラケットは全てのポンプに付属しています。

静電気が発生しないよう、ポンプ取り付けブラケットは必ず適切な接地に接続してください。

インレットおよびアウトレット接続部に柔軟性のある適切なホースを取り付けてください。

エアモーターに、適切な3/8インチNBエアホースと1/2インチエアフィルタ/レギュレータを接続してください。

(フィルタのろ過率は最低1000リットル/分)

組み立てまたはリペア時にピストンリング潤滑が施されているため、追加のエア潤滑は不要です。

エア潤滑を使用する場合は、潤滑剤がピストンシールアッセンブリーのグリースを除去してしまうので、維持の保持が必要です。

設置

ポンプの速度を遅いサイクル速度に設定し、圧力を上げる前に、ポンプをプライミングし、流体内のエアをすべて抜いてください。

エアまたは流体の漏れがないか点検します。

必要な塗料の量を達成するよう、ポンプのサイクル速度を設定し、その後、必要なシステム流体圧力を達成するよう、システムの背圧レギュレータとポンプエア圧力を調整します。

背圧レギュレータは塗料システムの戻り配管に取り付けてください。

戻り配管の「背圧」レギュレータは、（多様な塗料用途のため）システムの塗料タンクに戻る塗料の流量速度を動的に調整することで、システム流量の変化に対応し、設定された圧力を維持します。

ポンプ及びシステム配管から流体を抜き出す場合、エア等を用いる場合は、サクションロから入れるエア圧力は0.2MPaを超えないで下さい。

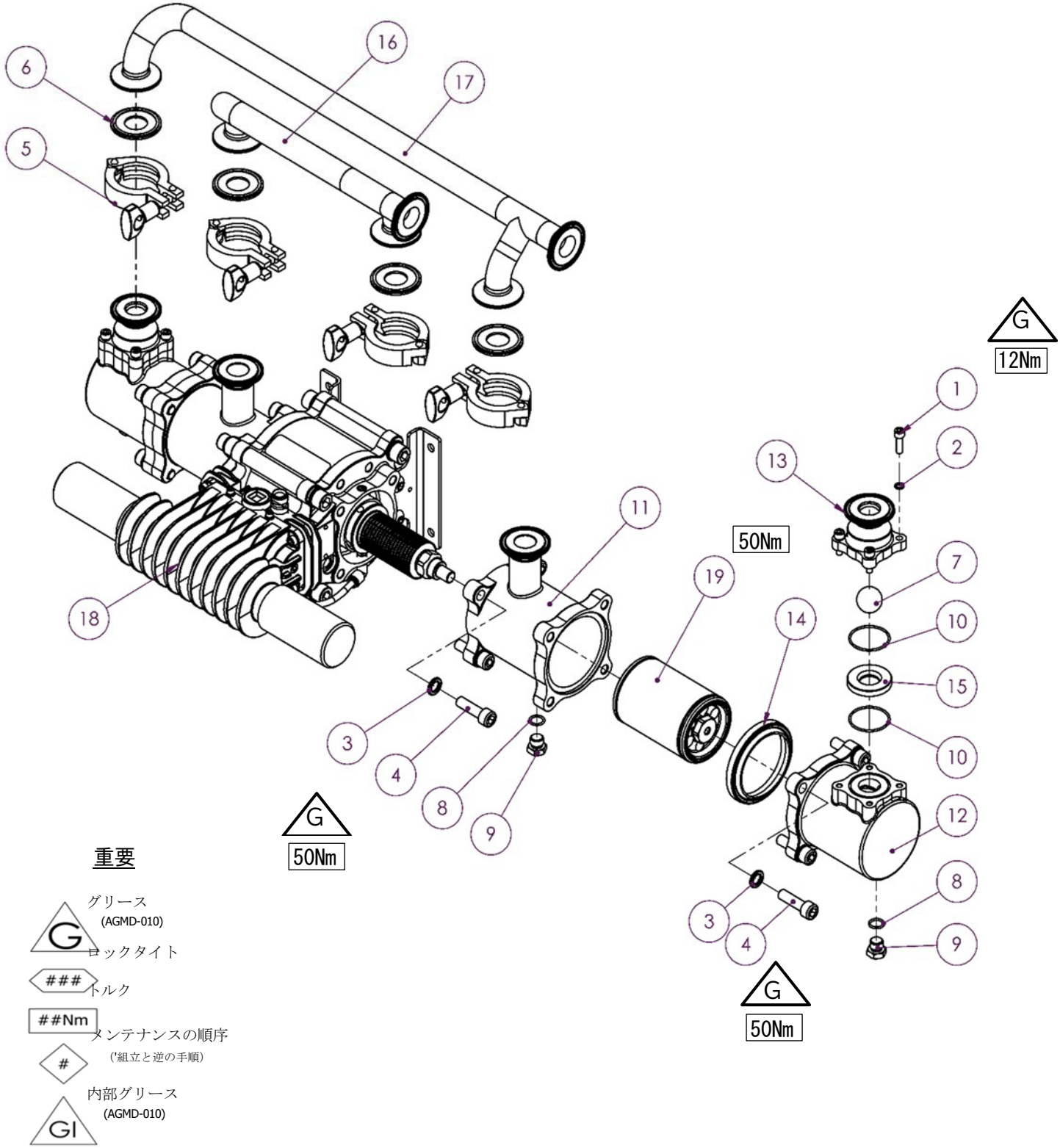
マフラーを使用して局所的に排気するのではなく、排気装置をポンプから離れた場所で配管する必要がある場合、これらのポンプ用の排気キットが入手可能です。

各ポンプで排気をするのではなく、離れた場所で集中排気する場合は、排気キットを使用するのが便利です。

パーツリスト　-　ポンプアッセンブリー

部品	パーツ番号.	名称	数量	備考
1	163952	M6 x 21 六角穴付ボルト	8	
2	165087	M6　スプリングワッシャー	8	
3	165123	M10 スプリングワッシャー	16	
4	165947	M10 x 35 六角穴付ボルト	16	
5	192009	1" & 1-1/2" サニタリークランプ	4	
6	192206	1" PTFE サニタリーガスケット	4	❶❷
7	192382	1 “ボール	2	❷
8	192505	Ø12.42 x 1.78　Oリング	4	❶
9	192551	1/4" 六角プラグ	4	❷
10	192712	Ø37.82 x 1.78　Oリング	4	❶❷
11	192825	インレットシリンダー	2	
12	192826	アウトレットシリンダー	2	
13	192827	アウトレットチェック	2	
14	162844	ピストンシール	2	❶❷
15	192833	シート	2	❷
16	192834	インレットマニホールド	1	
17	192835	アウトレットマニホールド	1	
18	193703	エアモーターアッセンブリー	1	
19	194242	Ø70 ピストンアッセンブリー	2	

ポンプアッセンブリー



重要

G グリース (AGMD-010)

ロックタイト

トルク

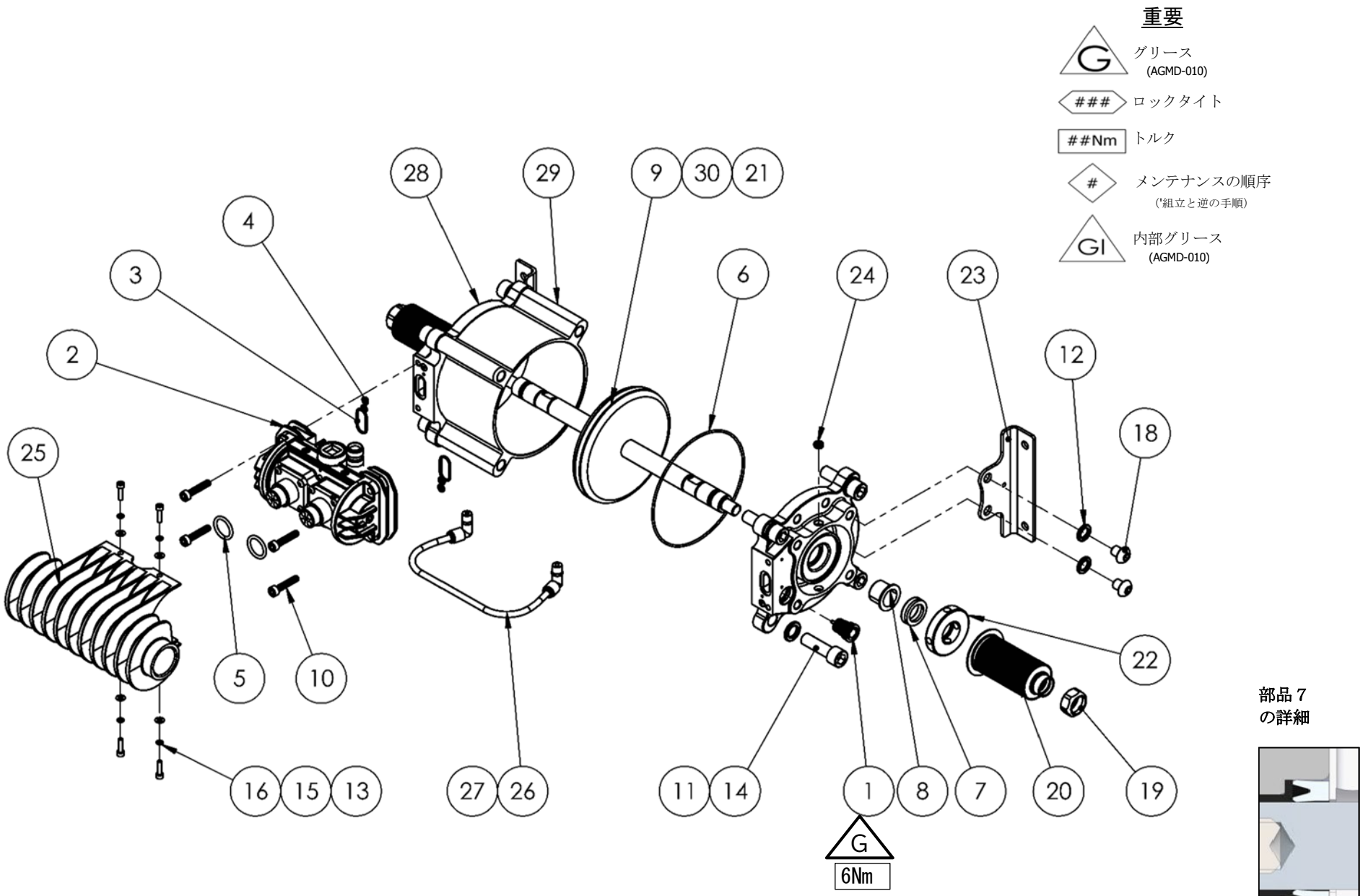
##Nm メンテナンスの順序

('組立と逆の手順)

GI 内部グリース (AGMD-010)

パーツリスト　-　エアモーターアッセンブリー

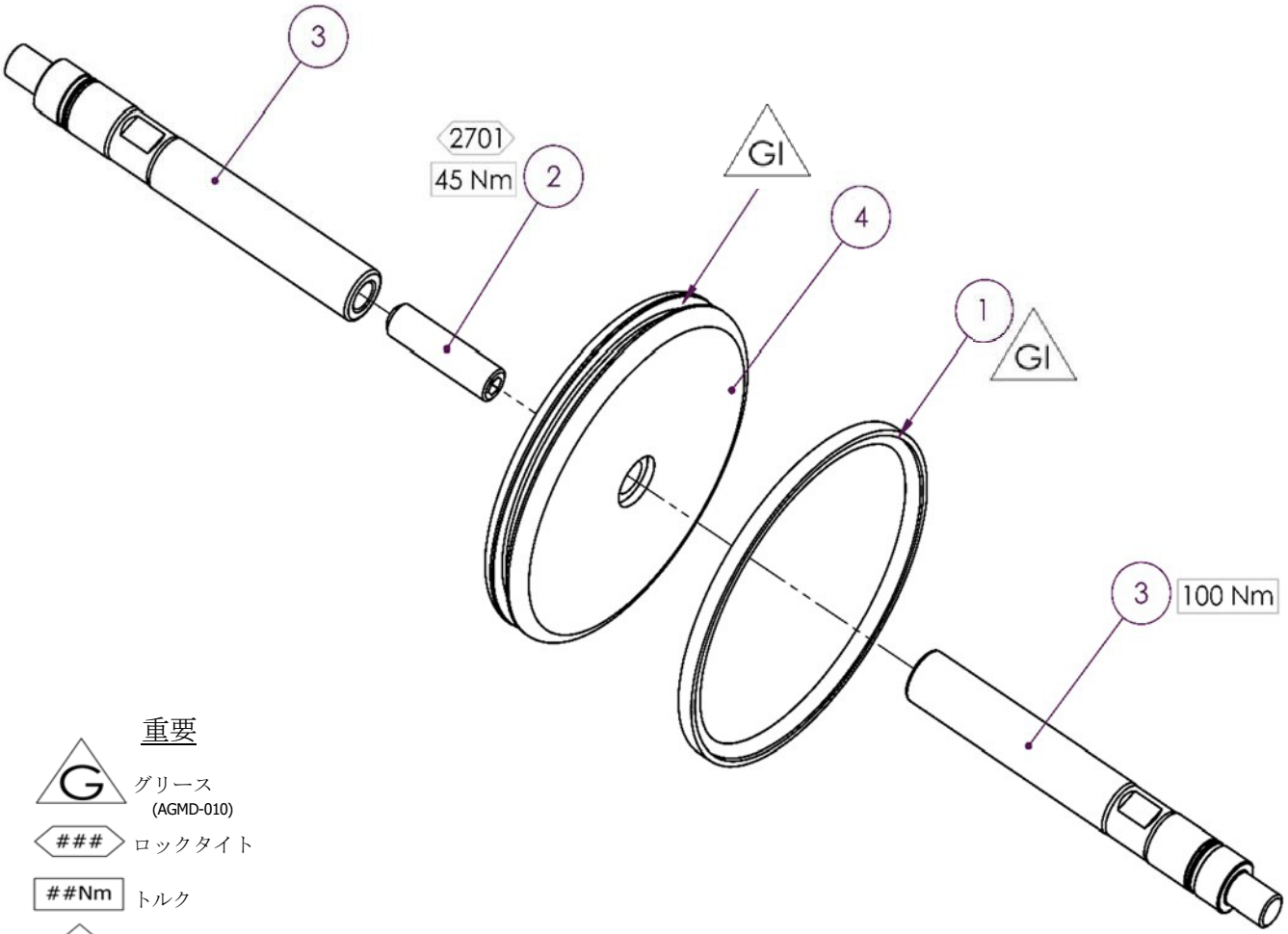
部品	パーツ番号.	名称	数量	備考
1	0115-010037	ポペットアッセンブリー	2	❹
2	0115-010102	エアバルブアッセンブリー	1	
3	161993	Ø20.35 x 1.78　Oリング	2	❸
4	161994	Ø4.47 x 1.78　Oリング	4	❸
5	161995	Ø19.5 x 3.00　Oリング	2	❸
6	161998	Ø125 x 2.00　Oリング	2	❸
7	162703	シャフトシール	2	❸
8	162704	シャフトベアリング	2	❸
9	162707	エアモーターピストン シール	1	❸
10	163920	M6 x 30 SS　セットスクリュー	4	
11	165044	M12 SS スプリングワッシャー	8	
12	165123	M10 SS スプリングワッシャー	4	
13	165528	M4 x 16 SS 六角穴付ボルト	4	
14	165960	M12 x 40 SS 六角穴付ボルト	8	
15	165970	M4 SS 平ワッシャー	4	
16	165971	Ø4 SS スプリングワッシャー	4	
17	165973	12 x 46 グラブネジ	1	
18	177038	M10 x 13 ボタンネジ	4	
19	192374	リテイリングナット	2	
20	192579	ベローズ	2	#❷
21	192759	ピストンシャフト	2	
22	192763	ベローズスペーサー	2	
23	192764	ポンプブラケット	2	
24	192799	ベントプラグ	2	
25	192812	排気アダプタ	1	
26	192814	ベローズ漏れ検出ホース	1	❸
27	192815	エルボ継手	2	1/8R - 6mm
28	192830	エンドプレート	2	
29	192831	エアシリンダー	1	
30	192832	エアモーターピストン	1	


重要
G
グリース
(AGMD-010)
###
ロックタイト
##Nm
トルク
#
メンテナンスの順序
('組立と逆の手順)
GI
内部グリース
(AGMD-010)
28
29
9
30
21
4
3
2
6
24
23
12
18
25
5
10
22
16
15
13
27
26
11
14
1
8
7
20
19
G
6Nm

部品 7
の詳細

エアモーターピストンアッセンブリー

部品	パーツ番号.	名称	数量	備考
1	162707	エアモーターピストン シール	1	❸
2	165973	M12 x 41 グラブネジ	1	
3	192759	ピストンシャフト	2	
4	192832	ピストン	1	



重要

G グリース (AGMD-010)

ロックタイト

##Nm トルク

メンテナンスの順序 ('組立と逆の手順)

GI 内部グリース (AGMD-010)

エアバルブアッセンブリー

部品	パーツ番号.	名称	数量	備考
1	0115-010015	スプールおよびスリーブアッセンブリー	1	❹#
	162789	スプールおよびスリーブOリング	6	*表示なし*
2	0115-010016	バンパー	2	❹
3	0115-010017	マグネット	2	❹
4	0115-010018	バルブブロックエンドキャップ	2	
5	0115-010020	ダイヤフラム	2	❸
6	0115-010021	Ø36 x 1.5　　Oリング	2	❸
7	0115-010049	Ø20 x 2　Oリング	2	❹
8	0115-010073	M4 x 12 SS ボタンネジ	8	
9	0115-010097	バルブブロック	1	
10	0115-010103	1/4 BSPT　　パイププラグ	1	
11	0115-010107	1/8 BSPT　　パイププラグ	1	
12	180584	3/8"　ユニバーサル継手	1	
13	192813	クイック排気バルブケージ	2	

重要

G　グリース (AGMD-010)

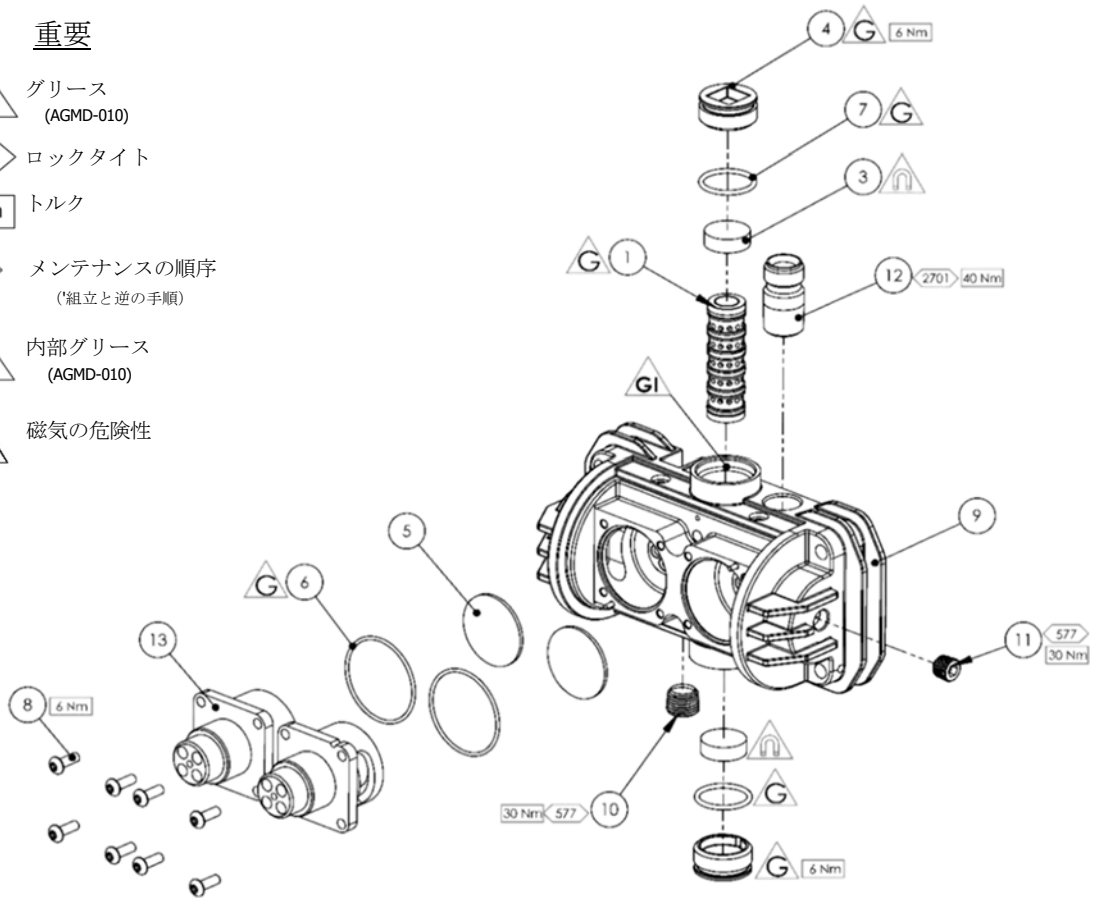
###　ロックタイト

##Nm　トルク

#　メンテナンスの順序 ('組立と逆の手順)

GI　内部グリース (AGMD-010)

磁気の危険性

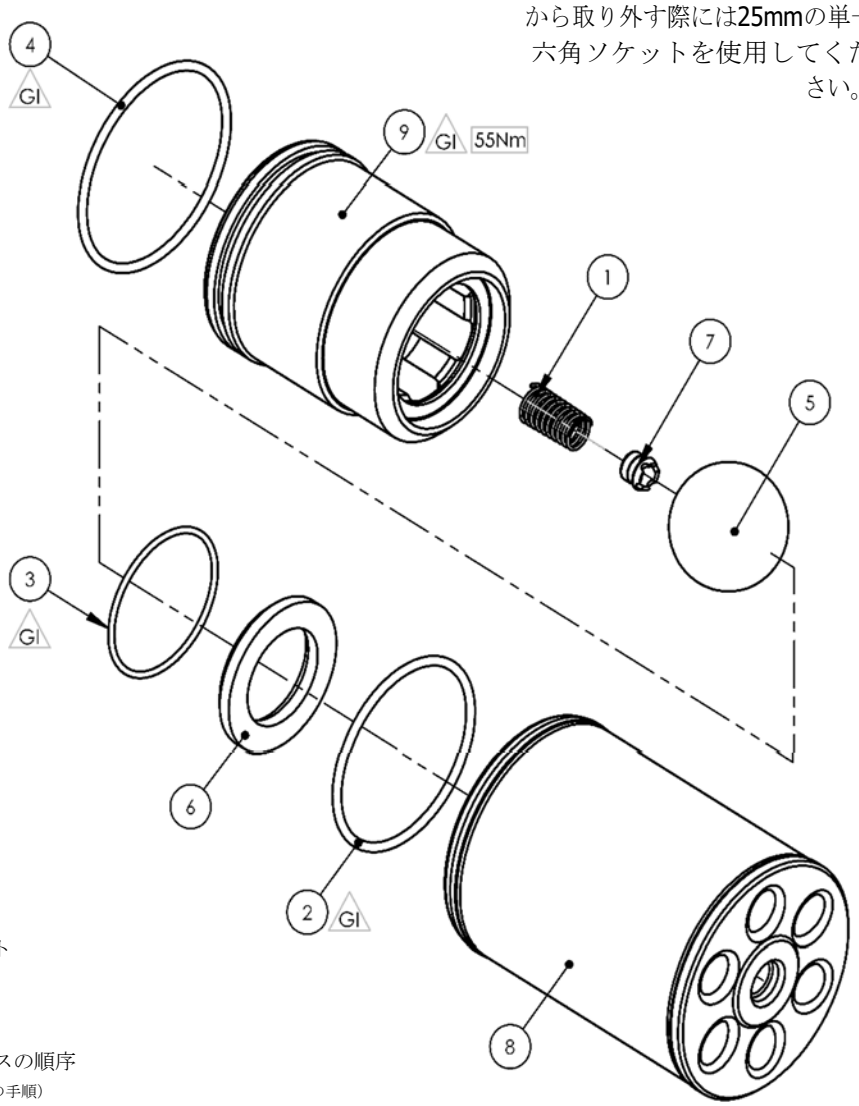


フルイドピストンアッセンブリー

部品	パーツ番号.	名称	数量	備考
1	160533	ピストンボールチェックスプリング	1	❶❷
2	162855	Ø52.07 x 2.62　Oリング	1	❶❷
3	162856	Ø41.0 x 1.78　Oリング	1	❶❷
4	162857	Ø56.82 x 2.62　Oリング	1	❶❷
5	171788	1-3/8”ボール	1	❷
6	192632	シート	1	❷
7	193188	インレットスプリング押え	1	❶❷
8	194111	Ø70　フルイドピストン	1	
9	194113	ボールケージ	1	❶

ボールケージを締めたりピストンから取り外す際には25mmの単一六角ソケットを使用してください。





重要

G　グリース (AGMD-010)

###　ロックタイト

##Nm　トルク

#　メンテナンスの順序 ('組立と逆の手順)

GI　内部グリース (AGMD-010)

トラブルシューティング

症状	考えられる原因	対応策
ポンプが「プライミング」しない	エアがサクションホース/マニフォールドに入っている。	シールとホースの接続を確認する。
	ピストンシールが摩耗している。	ピストンシールを交換する。
	ボールチェックが正しい位置にない。	ボールとシートを点検、清掃、および/または交換する。
ポンプが動作しない	空気または液体が供給されていない。	空気または液体用ボールバルブと供給ホースを点検する。
	エアピストンシールの摩耗	ピストンシールを交換する。
	パイロットバルブアッセンブリーが動作不能	点検してエアバルブを清掃/交換する。
	QE ダイヤフラムの不具合	ポンプが作動していない時に、連続して排気しているか点検する。QEダイヤフラムを点検/交換する。
	ボールチェックが正しい位置にない。	ボールとシートを点検、清掃、および/または交換する。
ポンプが動作するが過剰に変動する。	エアが液体ラインに入っている、エアの供給が制限されている。	シールとホースの接続を確認する。エアの供給を確認する。
	フルイドボールチェックのつまり	シート、ボール、ボールケージを取り外して洗浄し、点検する。摩耗の疑いがある場合や摩耗している場合は交換する。

トラブルシューティング		
症状	**考えられる原因**	**対応策**
ポンプが動作するが過剰に変動する。	エアモーターピストン シールの摩耗	エアモーターピストン シールを交換する。
	エアモーターシャフト シールの摩耗/不良	必要に応じてポンプを分解し、 エアモーターシャフト シールを交換する。
	フルイドピストンシールの摩耗	フルイドピストンシールを交換する。
	排気装置が遮断されている。	QEダイヤフラムと排気アウトレットを点検する。
塗料が検出ホース内に漏れている、ベントプラグから空気が放出している	ベローズシールの不具合	ベローズシールを交換する
	エアモーターシャフト シールの漏れ	エアモーターシャフト シール点検し、必要に応じて交換する。

Maple 15 ポンプ用スペアキット

キット番号	パーツ番号.	名称	数量	備考
❶	250790 **	フルイドセクションシールキット	1	キットに含まれる個々のパーツに関する詳細は、メインパーツリストをご確認ください
❷	250736 **	フルイド整備キット	1	
❸	250627	エアモーターシールキット	1	
❹	250628	コントロールバルブ（調節弁）キット	1	
#	0115-010037	ポペットアッセンブリー	1	1ポンプにつき2個
#	0115-010015	メイン スプール＆スリーブバルブ アッセンブリー	1	1ポンプにつき1個
#	192828	ピストンシール	1	1ポンプにつき2個
#	192579	ナイフベローズ	1	1ポンプにつき2個
# - ポンプを継続作動している場合の推奨スペアパーツ				

** 注記：
フルイドセクションのシールおよびフルイドセクションの整備キットには、バージョン1および2のピストンに対応するために必要なすべてのコンポーネントが含まれています。

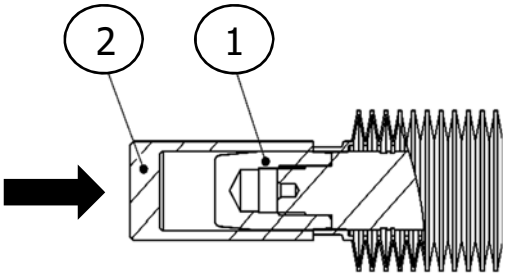
不要なコンポーネントは破棄してください。

メンテナンスのスケジュール

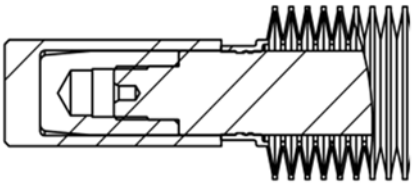
点検	作業
毎日	流体または空気エアの漏れを点検する。
週に1回	ポンプが適切に作動しているか点検する
	過剰な機械音がしないか確認する
	脈動が異常に大きくないかチェックする
6カ月試験	ポンプの失速（ストール）試験を実施し、適切に作動するか確認する。ポンプ加圧し、吐出口バルブを閉じ、ポンプが停止することを確認する。
	ポンプが停止しない場合は、フルイドピストンシールとボールチェックを点検し、必要に応じて交換する。
	エアが排気装置から漏れている場合は、エアモーターピストンシールとQEダイヤフラムを点検し、必要に応じて交換する。
12～36カ月（ポンプサイクルは通常1千万サイクルですが、エアの状態や使用する塗料の研磨剤によって異なります）	エアピストン シールを交換する、
	シャフトシールとベアリングを交換する。
	パイロットエアバルブとメインエアバルブのパーツを点検し、必要に応じて交換する。
	フルイドピストンシールを交換する、
	ボール、シート、ベローズを交換する。

ベローズの交換

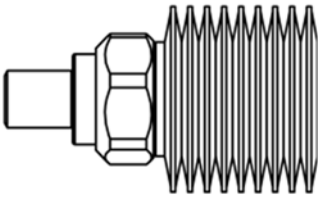
部品	パーツ番号.	名称	数量	備考
1	502769	ベローズ位置決めツール	1	
2	502382	ベローズ組付け栓	1	



ベローズ組付け栓2をピストンシャフト上にねじ込みます。



ベローズ位置決めツール1を使用し、溝の位置に来るまでベローズを圧入します。



ロックタイト572をベローズの先端に塗り、ネジ山が直角になることを確認しながらナットをベローズ上に配置する。ベローズを手で軽くつかみ、1インチスパナで、ナットがベローズの肩部分に接触するまでナットを締める。

アクセサリー

部品	パーツ番号.	備考
192206	1" サニタリーガスケット	
192009	1 & 1 1/2"　強力サニタリークランプ	
192532	1" サニタリー -1" BSPT (f) アダプタ	
502608	シール挿入ツール	シャフトシール 用 (7)
502769	ベローズ位置決めツール	
502782	ベローズ組付け栓	
AGMD-010	シンセティック グリース	組み付け用
192779	排気チューブアダプタ（1インチNBホース）	パイプ排気用
192803	1" マニホールドプラグ	パイプ排気用
192820	排気チューブアダプタ(1.5インチNBホース)	
192821	1" BSP 強力マフラー	高圧ポンプと高速サイクルに推奨

ワランティー方針

CFTランズバーグ（株）が製造および販売する製品は、材料及び製作内容に販売時点での欠陥がないことを保証します。製品に改造や変更を加えたり、純正部品以外を使用したことに起因する故障等は保証が適用されません。

保証に関する具体的な情報については、CFTランズバーグ㈱又は購入代理店までお問い合わせください。

CFTランズバーグ㈱は、革新的な仕上げ技術の分野で世界をリードする企業です。CFTランズバーグ㈱は、予告なく装置の仕様を変更することがありますのでご了承ください。

DeVilbiss®、Ransburg®、MS®、 BGK®、およびBinks®は、Carlisle Fluid Technologies, Inc.の登録商標です。
© 2019 Carlisle Fluid Technologies,Inc.
無断複写・複製・転載を禁じます。

日本
電話：081 45 785 6421
ファックス: 081 45 785 6517

当社製品に関する最新情報はwww.carlisleft.comをご覧ください