

Zシリーズ ケミカルポンプ

3A2955W

JA

複数コンポーネント材料のポンピング用。Fまたは一般目的では使用しないでください。

爆発の危険性のない作業環境用。

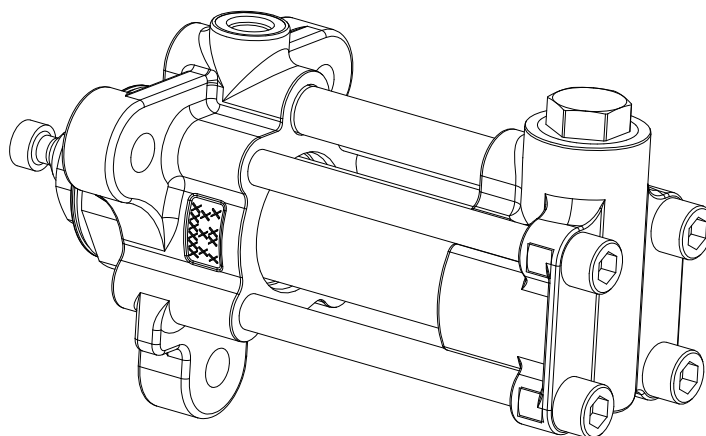
3500 psi (24 MPa、241 バール) 最高作業圧力



重要な安全上の説明

この取扱説明書およびすべての提供された取り扱い説明書にある注意と使用方法をすべてお読みください。すべての説明書は保管してください。

3 ページにて、モデル情報についてご参照下さい。



r_257891_3a0019_1h

目次

関連する説明書	2
モデル	3
警告	4
イソシアネートの条件	6
素材の自然発火	6
イソシアネートの水分への反応	6
コンポーネントA及びBは、別々にした状態にしておい て下さい	6
245 fa 発泡剤を含む発泡性樹脂	6
材料の変更	6
コンポーネントの名称	7
圧力開放手順	8
洗浄	8
修理	9
入口ハウジングの分解	9
入口ハウジングの組み立て	10
ポンプの分解	11
ポンプアセンブリ	13
部品	16
寸法	24
出口ハウジング取り付け穴の配置	24
技術データ	25
Graco社標準保証	26
Gracoの情報	26

関連する説明書

マニュアル型	説明
3A0281	Z シリーズ Chemical Pumps Repair Kits の修理部品

モデル

モデル	ポンプサイズ
*L005S1	5cc
L010S1	10cc
**L010S3	10cc
L015S1	15cc
L020S1	20cc
**L020S3	20cc
L025S1	25cc
L030S1	30cc
L035S1	35cc
L040S1	40cc
L045S1	45cc
L050S1	50cc
L060S1	60cc
L065S1	65cc
L070S1	70cc
L075S1	75cc
L080S1	80cc
L086S1	86cc
L090S1	90cc
L100S1	100cc
L105S1	105cc
L120S1	120cc
L140S1	140cc
L150S1	150cc
L160S1	160cc
† L005S4	5cc
† L010S4	10cc
† L015S4	15cc
† L020S4	20cc
† L025S4	25cc
† L030S4	30cc
† L035S4	35cc
† L040S4	40cc
† L045S4	45cc

モデル	ポンプサイズ
† L050S4	50cc
† L060S4	60cc
† L065S4	65cc
† L070S4	70cc
† L075S4	75cc
† L080S4	80cc
† L086S4	86cc
† L090S4	90cc
† L100S4	100cc
† L120S4	120cc
† L140S4	140cc
† L150S4	150cc
† L160S4	160cc





* シール断面が小さいので、最適なシール寿命を得るために無充填の触媒を使用します。






** S 3 ポンプ は NVH システムのみに使われます。

† S4 ポンプモデルはElectric Fixed Ration (EFR) システム専用です。






警告

次の警告は、この機器のセットアップ、使用、接地、整備と修理に関するものです。感嘆符のシンボルは一般的な警告を行い、危険シンボルは手順特有の危険性を知らせます。裏面でこれらの警告を参照してください。追加の、製品特有の警告は、この取扱説明書の本文の中の対応する箇所に記載されています。

 警告	
	<p>火災及び爆発の危険性</p> <p>作業場 に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。火災と爆発を防止するために：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 十分換気された場所でのみ使用するようしてください。 • パイロット灯やタバコの火、携帯電灯およびプラスチック製たれよけ布などのすべての着火源(静電アークが発生する恐れのあるもの)は取り除いて下さい。 • 溶剤、ポロ布、ガソリンなどの不要な物は作業場に置かないでください。 • 可燃性ガスが存在するときに、電源コードの抜き差し、または電源または照明のスイッチのON/OFFはしないでください。 • 作業場にあるすべての装置を接地してください。 • 接地したホース以外は使用しないでください。 • 容器中にに向けて引き金を引く場合、ガンを接地した金属製ペール缶の縁にしっかりと当ててください。 • 静電気放電が発生した場合、またはお客様が電気ショックを感じた場合は、操作を直ちに停止してください。問題を特定し、解決するまでは、装置を使用しないでください。 • 作業場には消火器を置いてください。
	<p>皮膚への噴射の危険性</p> <p>ガン、ホースの漏れ口、または破損したコンポーネントから噴出する高圧の塗料は、皮膚に穴を開けます。これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。直ちに外科的処置を受けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ガンを人や身体の一部に向けしないでください。 • スプレーチップに手や指を近づけないでください。 • 液漏れを手、体、手袋、またはポロ巾等で止めたり、そらせたりしないでください。 • チップガードおよび引き金ガードが付いていない状態で絶対にスプレーしないでください。 • スプレー作業を中断するときは、引金のセーフティロックを掛けてください。 • スプレーを停止するとき、および装置を清掃、点検、または整備する前は、本取扱説明書の 圧力解放手順 に従ってください。
	<p>装置誤用の危険性</p> <p>誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疲労状態、薬物を服用した状態、または飲酒状態で装置を操作しないでください。 • システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高作業圧力または最高作業温度を超えないようにしてください。すべての機器取扱説明書の技術データを参照してください。 • 機器が通電中あるいは加圧中の場合は作業場を離れないでください。機器を使用しないときは、すべての機器の電源を切り、本説明書の圧力開放手順に従ってください。 • 毎日、装置を点検してください。メーカー純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。 • 装置を改造しないでください。 • 装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。 • ホースとケーブルを、通路、鋭角のある物体、可動部品、加熱した表面などに近づけないでください。 • ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せないでください。 • 子供や動物を作業場から遠ざけてください。 • 適用されるすべての安全に関する法令に従ってください。

 警告	
	<p>可動部品の危険性 可動部品により指や身体の一部を挟んだり、切断したりする可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可動部品に近づかないでください。 保護ガードまたはカバーを外したまま装置を運転しないでください。 圧力がかかった機器は、警告なしに始動することがあります。機器を点検、移動、整備する前に、本説明書の圧力開放手順に従ってください。電源またはエア供給接続を外します。
	<p>有毒な流体または気体の危険性 有毒な液体や気体が目に入ったり、皮膚に付着したり、それらを吸い込んだり、飲み込んだりすると、重傷を負ったり死亡したりする恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> MSDS（材料安全データシート）を参照して、ご使用の流体の危険性について確認するようにしてください。 有毒な液体は保管用として許可された容器に保管し、廃棄する際には適用されるガイドラインに従ってください。 スプレーあるいは器具の清掃時には、必ず不浸透性の手袋を嵌めてください。 もしこの機器がイソシアネート材を使用している場合、本マニュアルのイソシアネート条件の部分に記載されているイソシアネートに関する追加の情報を参照します。
	<p>火傷の危険性 運転中、機器の表面や流体は加熱されて非常に高温になる可能性があります。重度の火傷を避けるためには：</p> <ul style="list-style-type: none"> 高温の流体や装置に触らないでください。 装置または液が完全に冷えるまで待つようにしてください。
	<p>作業者の安全保護具 目の怪我、有毒ガスの吸入、火傷、及び聴力低下等の重大な人身事故を避けるため、装置の運転、修を行う時、または作業場にいる時には適切な保護具を着用してください。この装置は以下のものを含んでいますが、必ずしもこれに限定はされません：</p> <ul style="list-style-type: none"> 保護メガネ 流体および溶剤製造元が推奨する服および呼吸マスク 手袋 耳栓

イソシアネートの条件

						
---	---	---	---	---	--	--



イソシアネートを含むスプレー材料は有害になる可能性のある霧、蒸気、霧状の微粒子を発生させることがあります。

イソシアネートに関する具体的な危険性や注意事項については、メーカーの警告文および素材のMSDS（製品安全データシート）をご覧ください。

作業場では十分な換気に留意することによって、イソシアネートの霧、蒸気、霧状の微粒子を吸い込むことがないようにしてください。作業場で十分な換気を確保できない場合、送気呼吸具を使用する必要があります。

作業場ではイソシアネートとの接触を防ぐために、化学的不透過性の手袋、ブーツ、エプロン、ゴーグルなど、適切な個人用保護具を使用する必要があります。

素材の自然発火

						
---	---	--	--	--	--	--

材料の中には、厚く塗りすぎると自然発火を起こすものがあります。材料メーカーの警告および材料のMSDSを参照して下さい。

イソシアネートの水分への反応

イソシアネート（ISO）は、2 コンポーネントのフォームおよびポリウレアコーティングで使用される触媒です。ISO は水分（湿気など）に反応し、液体中で浮遊する細かな、硬い、摩耗性のある粒子状の結晶を形成します。表面上に膜が形成されるに従って、ISO は粘度を増し、ゲル化します。この部分的に硬化した状態の ISO を使用すると、すべての接液部品の性能と寿命を低下させることとなります。

注意：膜形成量及び結晶化の割合は、ISO の混合率、湿度及び温度により変化します。

ISO と水分の接触を避けるには：

- 通気孔に乾燥剤を詰めた密封容器、または窒素封入した密封容器を使用してください。**絶対に** 蓋の開いた容器で ISO を保管しないでください。
- ISO 潤滑油ポンプリザーバを Graco スロートシール液（TSL™）、部品 206995 で満たします。潤滑油は ISO と外気間の障壁の役割を果たします。
- ISO 用に特殊に設計された防湿ホースを使用してください。このホースはシステムに付属しています。
- 再生溶剤は決して使用しないでください。水分を含む場合があります。溶剤の容器は、使用しないときは、常に蓋を閉めておいてください。
- 一方の側で汚染された溶剤を絶対に他の側に使用しないでください。
- 再組み立ての際には、必ずねじ部品に ISO ポンプオイルまたはグリースを塗布してください。

コンポーネントA及びBは、別々にした状態にしておいて下さい

注
装置内での相互汚染を防ぐ為には、 絶対に コンポーネント A（イソシアネート）とコンポーネント B（樹脂）を入れ替えないでください。

245 fa 発泡剤を含む発泡性樹脂

液が無圧状態で、特に攪拌されている場合、新しい消泡剤は、90°F（33°C）以上の温度で発泡します。発泡を抑えるために、循環システム内の予備加熱を最低限に抑えて下さい。

材料の変更

- 材料を変更する場合、装置を数回フラッシュし、完全に清潔な状態にしてください。
- 洗浄後は、必ず液体入口ストレーナを清掃してください。
- 化学的適合性については、材料製造元にお問い合わせください。
- ほとんどの材料は A 側で ISO を使用しますが、B 側で使用する場合があります。
- エポキシ樹脂は多くの場合、B（硬化剤）側にアミンがあります。ポリウレアは多くの場合、B（樹脂）側にアミンがあります。

コンポーネントの名称

40ccポンプを表示

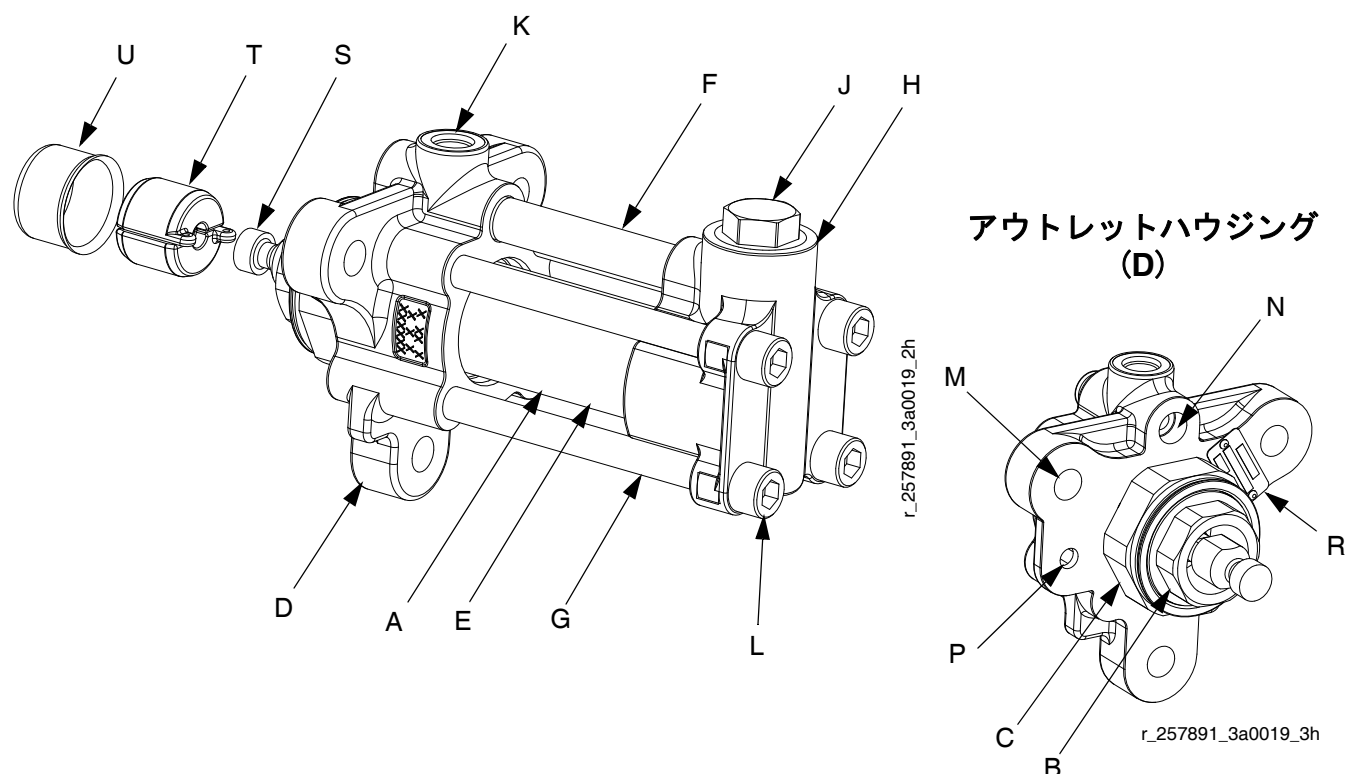


図 1: コンポーネントの記号

記号:

- A 置換ロッド (メインシリンダ内)
- B スロートリテーナ
- C スロートカートリッジ
- D 吐出ハウジング
- E メインシリンダ
- F クロスオーバーチューブ
- G インレットハウジング
- H 入口ハウジング
- J インレットキャップ
- K 流体出口
- L 液体インレット (インレットハウジングの底)
- M ポンプ取り付け穴
- N 圧カトランスデューサー・ポート
- P リニアトランスデューサ取り付け穴
- R 識別タグ
- S ロッドアダプタ (すべてのモデルにない)
- T ポンプカブラー
- U カブラーカバー

圧力開放手順



こもったエア圧によってポンプが不意に動き出すことがあり、液体の飛散や可動部品により、重大な人身事故の原因となります。

1. 可能な場合は、ポンプ制御スイッチの **パーク** を選択するか、オフにしてください。
2. 供給ポンプをオフにしてください。
3. ガンの引き金を引いて圧力を開放します。
4. ガンの入口バルブを閉めてください。
5. 流体供給インレットバルブを閉じてください。
6. 排液を受ける廃液容器を用意して、システムのすべての液体ドレンバルブを開きます。スプレーを再開する準備ができるまで、ドレインバルブは開いたままにしておいてください。
7. 上記の手順を行った後でもスプレーチップまたはホースが詰まっていると感じる場合、または圧力が十分に抜け切っていないと思われる場合には、チップガードのナットかホース口金を非常にゆっくりと緩めて、液圧を徐々に逃がします。ホースまたは先端の詰まりを除去してください。

洗浄



装置の洗浄は、換気の良い場所でのみ行うようにしてください。可燃性溶剤をスプレーしないでください。可燃性溶剤で洗浄中はヒーターに通電しないでください。

- ディスペンスされている流体および器具の接液部に合った流体を使用して洗浄してください。
- 新しい流体を流す前に、古い流体を新しい流体で押し出すか、または適合溶剤で古い流体を洗浄します。
- 洗浄を行う場合は、最低可能圧力を使用するようにしてください。

修理



必要な工具

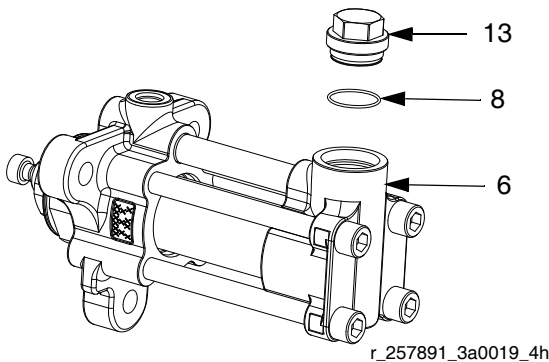
- 大きな万力
- 調整可能なレンチのセット
- 1 インチレンチ (S4 のみ)
- 1 1/4 インチソケット (S1 のみ)
- 3/8 インチレンチ (S4 のみ)
- 1 1/4 インチレンチ (S4 のみ)
- 1 1/8 インチ クローフットレンチ (S4のみ)
- O リングピック
- 13 mm (1/2 インチ) ビットソケット
- ゴムハンマー
- トルクレンチ
- 51 mm (2 インチ) と 76 mm (3 インチ) ソケット
- 固着防止潤滑剤
- 取り外し可能な強度のネジロック剤

入口ハウジングの分解

S1 と S3 モデル

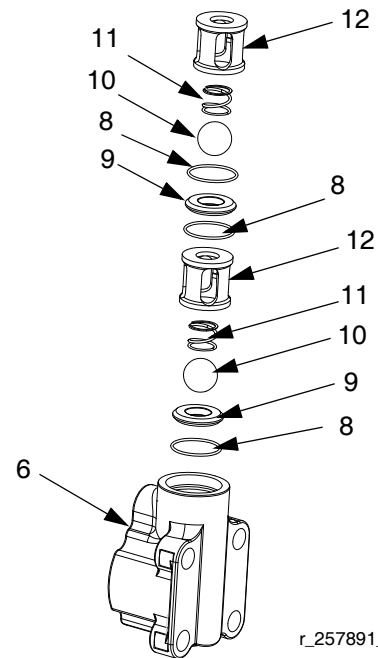
注意: S1 と S3 モデルは入口キャップ(13)の六角形により識別されます。

1. 圧力を開放して、システムを洗浄します。 **圧力開放手順** および **洗浄**、8 ページ 8。
2. インレットホースを取り外して、インレットハウジング (7) を排液します。



3. インレットキャップ (13) をインレットハウジング (6) から取り外し、O リング (8) を取り外します。

- a. 上部ボールケース (12)、スプリング (11)、ボール (10)、O リング (8)、およびシート (9) を取り外します。
- b. 下部ボール (10) を押し、それを液体インレットからのシート (9) から外し、インレットハウジング (7) を排出させます。
- c. O リング (8)、下部ボールケース (12)、スプリング (11)、ボール (10)、シート (9)、および O リング (8) を取り外します。

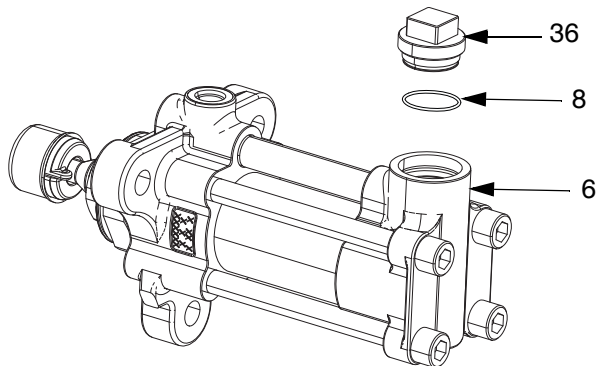


- d. 適合溶剤中のすべての部品を清掃します。より簡単に再組み立てできるように、順に並べてください。すべてのボールとシートの切り傷や引っ掻き傷があるか点検し、必要に応じて取り替えてください。

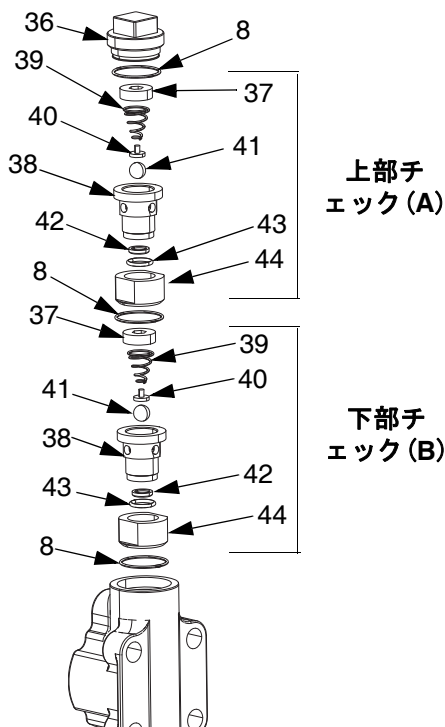
S4モデル

注意: S1 モデルは入口キャップ(36)の四角形により識別されます。

1. 圧力を開放して、システムを洗浄します。圧力開放手順 および 洗浄、8 ページ 8。
2. インレットホースを取り外して、インレットハウジング (7) を排液します。



3. インレットキャップ (36) をインレットハウジング (6) から取り外し、O リング (8) を取り外します。
 - a. スプリングリテーナー (37)、ハウジング (38)、バネ (39)、ボールガイド (40)、ボール (41)、シート、(42)、O リング (43)、シートリテーナ (44) を含む上部チェック (A) を外して下さい。
 - b. スプリングリテーナー (37)、ハウジング (38)、バネ (39)、ボールガイド (40)、ボール (41)、シート、(42)、O リング (43)、シートリテーナ (44) を含む下部チェック (B) を外して下さい。



- c. 適合溶剤中のすべての部品を清掃します。より簡単に再組み立てできるように、順に並べてください。すべてのボールとシートの切り傷や引っ掻き傷があるか点検し、必要に応じて取り替えてください。
- d. 清掃後は両方のOリング (8、43) の交換を推奨します。

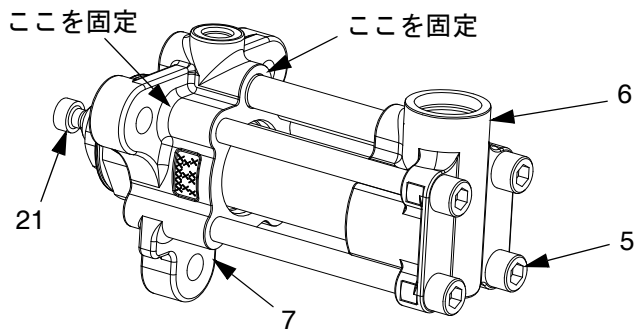
入口ハウジングの組み立て

1. 入口ハウジング構成部品を設置する際は：
 - a. 急停止防止潤滑剤をハウジング (38) およびリテーナー (37、44) に塗布して下さい。
 - b. シート (42) およびOリング (43) の設置後に、50 ft-lbs (67.5 N•m) を使用してハウジング (38) シートリテーナ (44) に取り付けて下さい。
- 注意:** シート (42) の半径はボール (41) の方を向いていなければなりません。
- c. ボール (41)、ボールガイド (40) およびバネ (39) をハウジング (38) に設置します。
 - d. スプリングリテーナー (37) をカップ側を下にハウジング (38) に設置し、スプリングリテーナー (37) がハウジング (38) を底打ちするまでバネ (39) をトラップします。トルクは30 ft-lbsまで (41 N•m)。
 - e. O リング (8) を入口ハウジング (6) に取り付けます。
 - f. 示された方向で、下部チェック (B) をハウジング (6) 設置して下さい。
 - g. O リング (8) をハウジング (6) に取り付けます。
 - h. 示された方向で、上部チェック (A) をハウジング (6) に設置して下さい。

2. O リング (8) をインレットキャップ (13、36) に取り付け、急停止防止潤滑剤をインレットキャップ (13、36) のネジ山に塗布します。インレットキャップ (13、36) を70 ft-lbsに締めます。(95 N•m)。

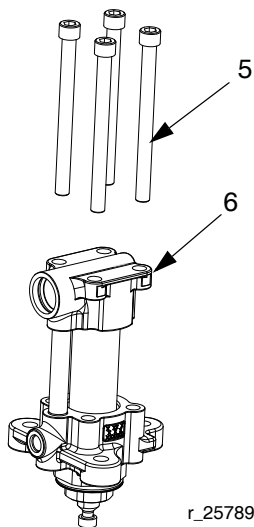
ポンプの分解

1. 圧力を開放して、システムを洗浄します。圧力開放手順 および 洗浄、8 ページ 8。
2. インレットホースを取り外して、インレットハウジング (7) を排液します。
3. 万力でポンプをアウトレットハウジング (7) に水平に固定し、13 mm (1/2 インチ) 六角ビットソケットを使用して、4 つのタイボルト (5) をすべてをインレットハウジング (6) から緩めます。



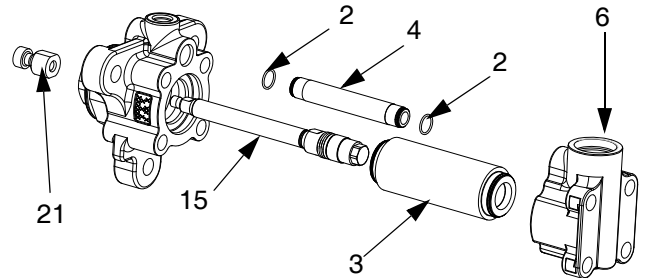
r_257891_3a0019_6h

4. 05cc から 50cc ポンプのみ用: レンチを使用して、ロッドアダプタ (21) を取り外します。
5. ポンプアセンブリを万力から取り外して、タオルまたは受け皿のある平面に置きます。
6. 完全にねじ外して、タイボルト (5) を取り外します。



r_257891_3a0019_30h

7. 入口ハウジング (6) をメインシリンダ (3) から取り外します。クロスオーバーチューブ (4) と Oリング (2) を取り外します。



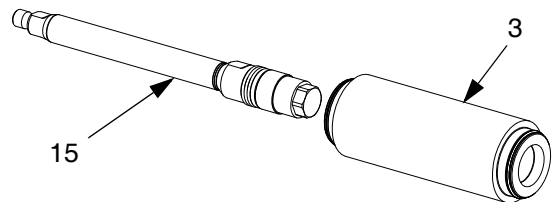
r_257891_3a0019_7h

8. メインシリンダ (3) と置換ロッド (15) をアウトレットハウジング (7) から引き離します。

注

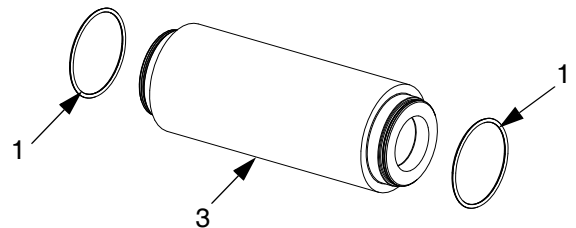
置換ロッド (15) を引っかかないように注意してください。それを滑らかな作業面に置きます。置換ロッドへの損傷は、ポンプの寿命を縮めます。

9. 置換ロッド (15) をシリンダ (3) から取り外します。



r_257891_3a0019_8h

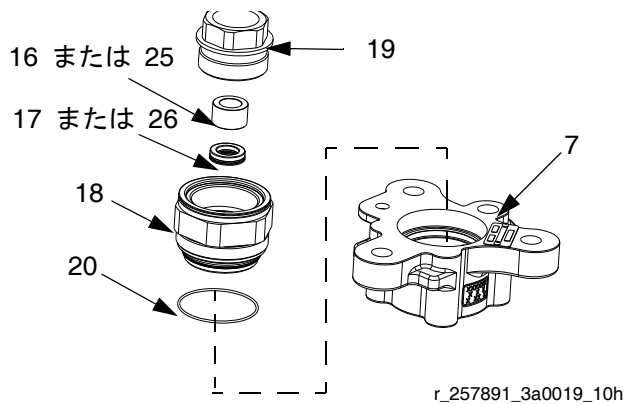
10. 2 つの Oリング (1) をメインシリンダ (3) から取り外します。



r_257891_3a0019_9h

11. スロートカートリッジ (18) が上向きになるように、アウトレットハウジング (7) を万力に入れます。

12. スロートリテーナ (19) を取り外します。



13. ドライバを使用して、アウトレットハウジング (7) からベアリング (16 または 25) と U カップ (17 または 26) を押し出します。

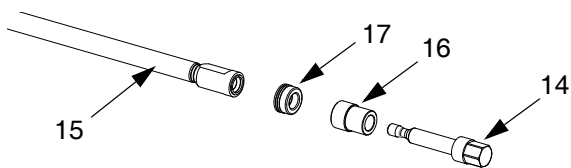
注

シールへの損傷を避けるために、シールをドライバで注意して押ししてください。

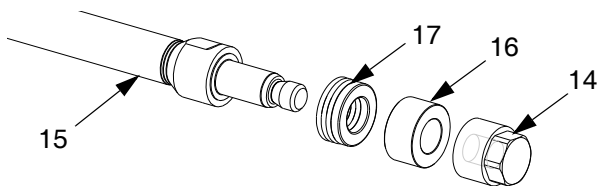
14. O リング (20) が漏れている場合、スロートカートリッジ (18) と O リング (20) を取り外します。

15. 万力で置換ロッド (15) のシール端の平面部を固定します。ピストンリテーナ (14)、ベアリング (16)、および U カップ (17) を取り外します。

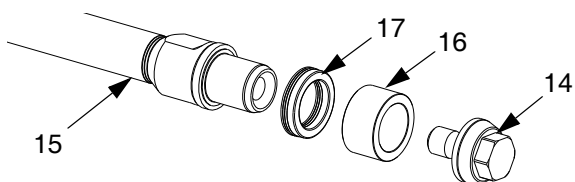
5cc、10cc、および 15cc ポンプ用



20cc-50cc ポンプの場合



60cc-160cc ポンプの場合



16. 適合溶剤ですべての金属部品を完全に清掃します。

ポンプアセンブリ

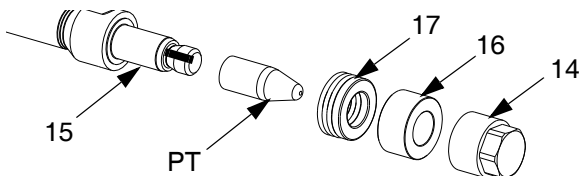
注
装置内での相互汚染を防ぐために、絶対に A 液(イソシアネート)およびB液 (レジン)の部品を入れ替えないで下さい。

注
ピストンシールと置換ロッドを組み立てるとき、シールへの損傷を防ぐには、修理キットからのピストン組み立て工具 (PT) とロッド取り付け工具 (RT) を必ず使用してください。

注意: 10cc-15cc ポンプサイズには、ピストン組み立て工具は、必要ありません。

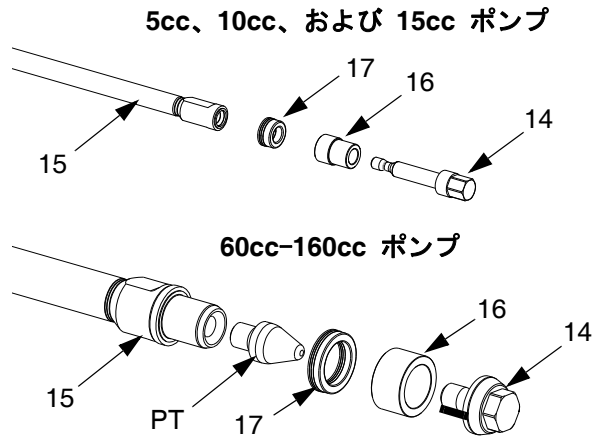
1. ポンプ修理キットからのピストンシール取り付け工具 (PT) を置換ロッド (15) に取り付けます。手で締めます
2. 置換ロッド (15) のシールとベアリングの表面にグリースを塗布します。
3. U カップ (17) とベアリング (16) を取り付けます。U カップスプリングが置換ロッドを向いていることを確認してください。ピストンシール取り付け工具 (PT) を取り外します。
4. 20cc-50cc ポンプの場合: 置換ロッド (15) 雄のネジ山に取り外し可能な強度のネジロックを 1 ストライプ塗布し、ピストンリテーナ (14) を取り付けます。

注
仕様シートと Graco による試験は、嫌気性シーラントが完全に硬化するには 3 日間必要だということを示しています。完全に硬化するように 3 日間待たないと、動作中に部品が緩まる可能性があります。より速い硬化時間が必要な場合、高速シーラント硬化キット、24N985 を利用できます。



5. 5cc、10cc、15cc、および 60cc-160cc ポンプの場合: ピストンリテーナ (14) のネジ山に取り外し可能な強度のネジロックを 1 ストライプ塗布し、組み立てます。

注
仕様シートと Graco による試験は、嫌気性シーラントが完全に硬化するには 3 日間必要だということを示しています。完全に硬化するように 3 日間置かない場合は、動作中に部品が緩む可能性があります。より速い硬化時間が必要な場合、高速シーラント硬化キット、24N985 を利用できます。

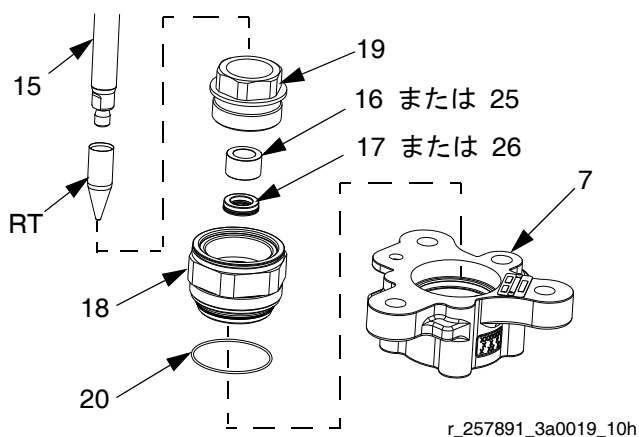


注
置換ロッドへの損傷を避けるには、置換ロッドの表面を直接万力で固定しないでください。

6. 万力で置換ロッド (15) のシール端の平面部を固定します。ポンプサイズに準じたピストンリテーナ (14) のトルクについては、トルク仕様表を参照してください。

ポンプサイズ	トルク
5cc	38 インチ-ポンド (3.2 フィート-ポンド) (4.3 N•m)
10cc	5.5 フィート ポンド (7.4 N•m)
15cc	5.5 フィート ポンド (7.4 N•m)
20cc	30 フィート ポンド (40.6 N•m)
25cc	30 フィート ポンド (40.6 N•m)
30cc	30 フィート ポンド (40.6 N•m)
35cc	50 フィート ポンド (67.5 N•m)
40cc	50 フィート ポンド (67.5 N•m)
45cc	50 フィート ポンド (67.5 N•m)
50cc	50 フィート ポンド (67.5 N•m)
60cc	80 フィート ポンド (108 N•m)
65cc	80 フィート ポンド (108 N•m)
70cc	80 フィート ポンド (108 N•m)
75cc	80 フィート ポンド (108 N•m)
80cc	80 フィート ポンド (108 N•m)
86cc	80 フィート ポンド (108 N•m)
90cc	160 フィート ポンド (216 N•m)
100cc	160 フィート ポンド (216 N•m)
105cc	160 フィート ポンド (216 N•m)
120cc	160 フィート ポンド (216 N•m)
140cc	160 フィート ポンド (216 N•m)
150cc	160 フィート ポンド (216 N•m)
160cc	160 フィート ポンド (216 N•m)

- スロートカートリッジ (18) が取り外された場合、O リング (20) をスロートカートリッジ (18) に取り付けて、グリースで潤滑します。急停止防止潤滑剤をスロートカートリッジ (18) のネジ山に塗布し、アウトレットハウジング (7) に取り付けます。スロートカートリッジ (18) を 200 ft-lbs に締めます。 (271 N•m)。
- U カップ (17 または 26) にグリースを塗布し、スロートカートリッジ (18) を設置します。U カップの Springs がスロートカートリッジを向いていることを確認してください。ベアリング (16 または 25) を U カップ (17 または 26) の上に設置します。



- 急停止防止潤滑剤をスロートリテーナ (19) のネジ山に塗布し、スロートカートリッジ (18) をベアリング (16 または 25) の上に設置します。

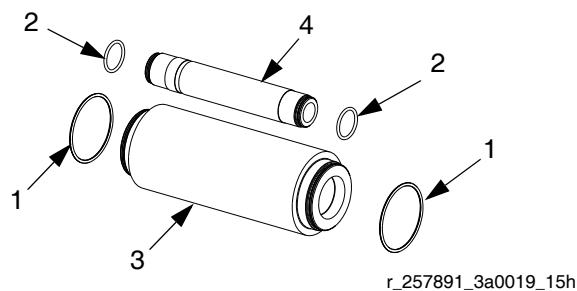
注意: リテーナ (19) でスロートカートリッジ (18) にねじ込まないでください。

- ロッド取り付け工具 (RT) を置換ロッド (15) に取り付けます。スロートリテーナ (19)、ベアリング (16 または 25)、および U カップ (17 または 26) を通して、置換ロッド (15) を挿入します。

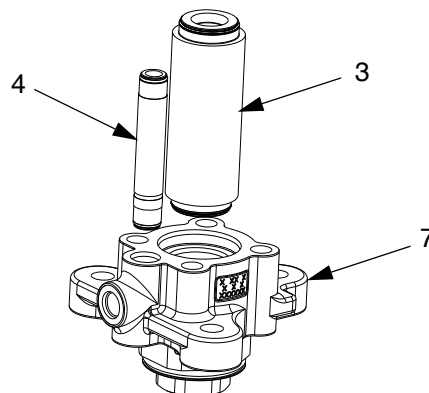
注意: 置換ロッド (15) は、ベアリング (16 または 25) と U カップ (17 または 26) をスロートカートリッジの穴 (18) にガイドします。

- 手で、スロートリテーナ (19) をスロートカートリッジ (18) にねじ込み、徐々にベアリング (16 または 25) と U カップ (17 または 26) を穴に押し込みます。
- 完全にかみ合ったときに、スロートリテーナ (19) を 67.5 N•m (50 フィート-ポンド) のトルクで締めます。

- 置換ロッド (15) を取り外します。
- アウトレットハウジング (7) が上向きの状態で、スロートカートリッジ (18) を万力で固定します。
- O リング (1) をメインシリンダ (3) に、および O リング (2) をクロスオーバーチューブ (4) に取り付けます。O リング (1、2) をグリースで潤滑します。



- ゴム槌でメインシリンダ (3) とクロスオーバーチューブ (4) をアウトレットハウジング (7) に取り付けます。

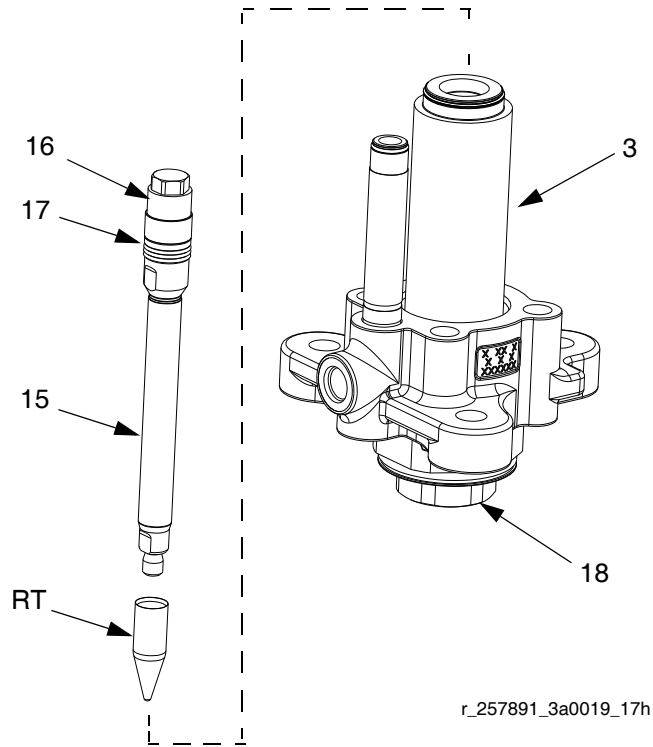


- ピストン U カップ (17) とベアリング (16) をグリースで潤滑します。
- 60cc-160cc ポンプの場合: ロッド取り付け工具 (RT) を取り付ける前に、グリースを置換ロッド (15) のカプラー端にグリースを塗布します。

注意: グリースはシリンダーに置換ロッドを組み立てる間、ロッド取り付け工具 (RT) を所定位置に保ちます。

- ロッド取り付け工具 (RT) を置換ロッド (15) に取り付けます。

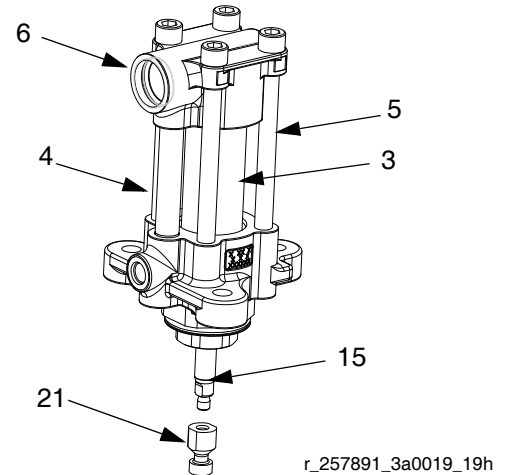
20. 置換ロッド (15) をメインシリンダ (3) とスロートカートリッジ (18) に取り付けます。ピストンがメインシリンダと同一平面になるまで、またはその下になるまで、ゴム槌で置換ロッドを軽く叩きます。



21. ロッド取り付け工具 (RT) を取り外します。
22. インレットハウジング (6) をメインシリンダ (3) とクロスオーバーチューブ (4) に軽く設置します。インレットハウジングの穴がシリンダとクロスオーバーチューブの位置と合わさっていることを確認してください。ゴム槌で取り付けます。

注

○ リングへの損傷を避けるために、タイボルトを取り付ける前に、インレットハウジングが均一に収まっていることを確認してください。



23. タイボルト (5) のネジ山を潤滑して取り付けます。
24. 星のパターンでタイボルト (5) を 13.5 N•m (10 フィート-ポンド) で締めます。再び星のパターンで 67.5 N•m (50 フィート-ポンド) で締めます。最後に星のパターンで各ポンプサイズに応じたトルクで締めます。

ポンプサイズ	トルク
5cc-86cc	120 フィート ポンド (163 N•m)
90cc-160cc	200 フィート ポンド (271 N•m)

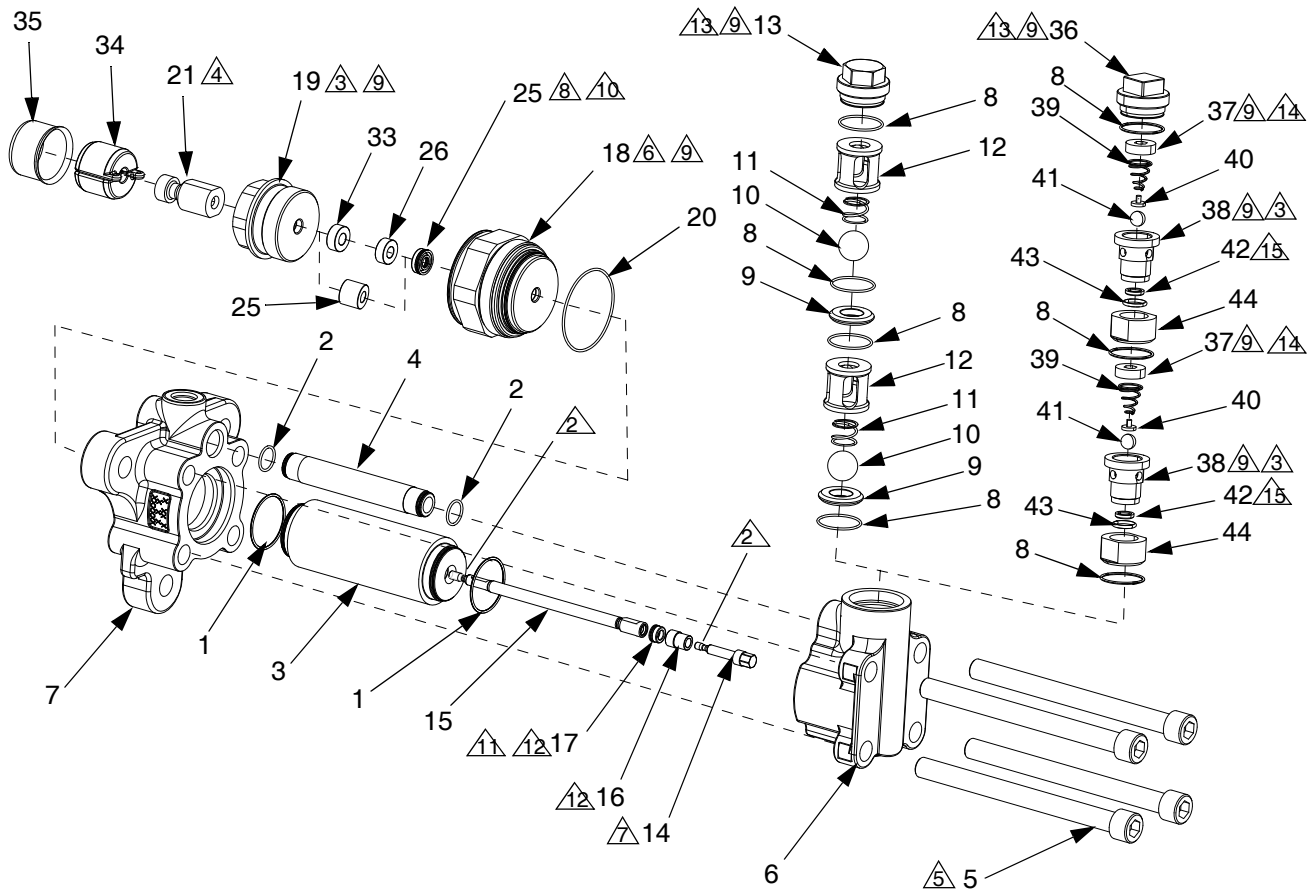
25. インレットハウジングが均一的にメインシリンダ (3) とクロスオーバーチューブ (4) に設置されていることを確認してください。
26. 10cc と 50cc ポンプのみ用: ロッドアダプタ (21) のネジ山をワイヤーブラシで清掃して、取り外し可能な強度のネジロックを置換ロッド (15) のネジ山に塗布します。ロッドアダプタ (21) を置換ロッド (15) に取り付けます。ポンプサイズに準じたロッドアダプタ (21) トルクについては、トルク仕様表を参照してください。

ポンプサイズ	トルク
5cc	38 インチ-ポンド (3.2 フィート-ポンド) (4.3 N•m)
10cc	8.5 フィート ポンド (11.5 N•m)
15cc	8.5 フィート ポンド (11.5 N•m)
20cc	30 フィート ポンド (40.6 N•m)
25cc	30 フィート ポンド (40.6 N•m)
30cc	30 フィート ポンド (40.6 N•m)
35cc	45 フィート ポンド (60.75 N•m)
40cc	45 フィート ポンド (60.75 N•m)
45cc	45 フィート ポンド (60.75 N•m)
50cc	45 フィート ポンド (60.75 N•m)

部品

5cc、10cc、および 15cc ポンプ

S1 および S3 S4 ポンプ



r_257886_3a0019_1d

1. シール、O リング、引き込み線、および可動部品をグリースで潤滑します。

△2 ネジ山に取り外し可能な強度の嫌気性シーラントを 1 ストライプ塗布します。

注

仕様シートと Graco による試験は、嫌気性シーラントが完全に硬化するには 3 日間必要だということを示しています。完全に硬化するように 3 日間待たないと、動作中に部品が緩まる可能性があります。より速い硬化時間が必要な場合、高速シーラント硬化キット、24N985 を利用できます。

△3 トルクは 67.5 N•m (50 フィート-ポンド) まで

△4 置換ロッド (15) がスロトリテーナ (19) を通して組み立てられた後、組み立ててトルクを与えます。トルク仕様については、15 ページ 15 の表を参照してください。

△5 星のパターンでタイボルト (5) を 13.5 N•m (10 フィート-ポンド) で締めます。再び星のパターンで 67.5 N•m (50 フィート-ポンド) で締めます。最後に星型パターンでトルクを 120 ft-lbs (163 N•m) に締めます。

△6 トルクは 200 ft-lbs まで (271 N•m)。

△7 トルク仕様については、13 ページの表を参照してください。

△8 ハウジングに真っすぐ押し込む必要があります。

△9 急停止防止潤滑剤をネジ山に塗布します。

△10 U カップ (26) スプリングがスロートカートリッジ (18) に向いていることを確認してください。

△11 U カップ (17) スプリングが置換ロッド (15) に向いていることを確認してください。

△12 ピストンリテーナ (14) を締める前に、完全にシール (17) とベアリング (16) を置換ロッド (15) に組み付けます。

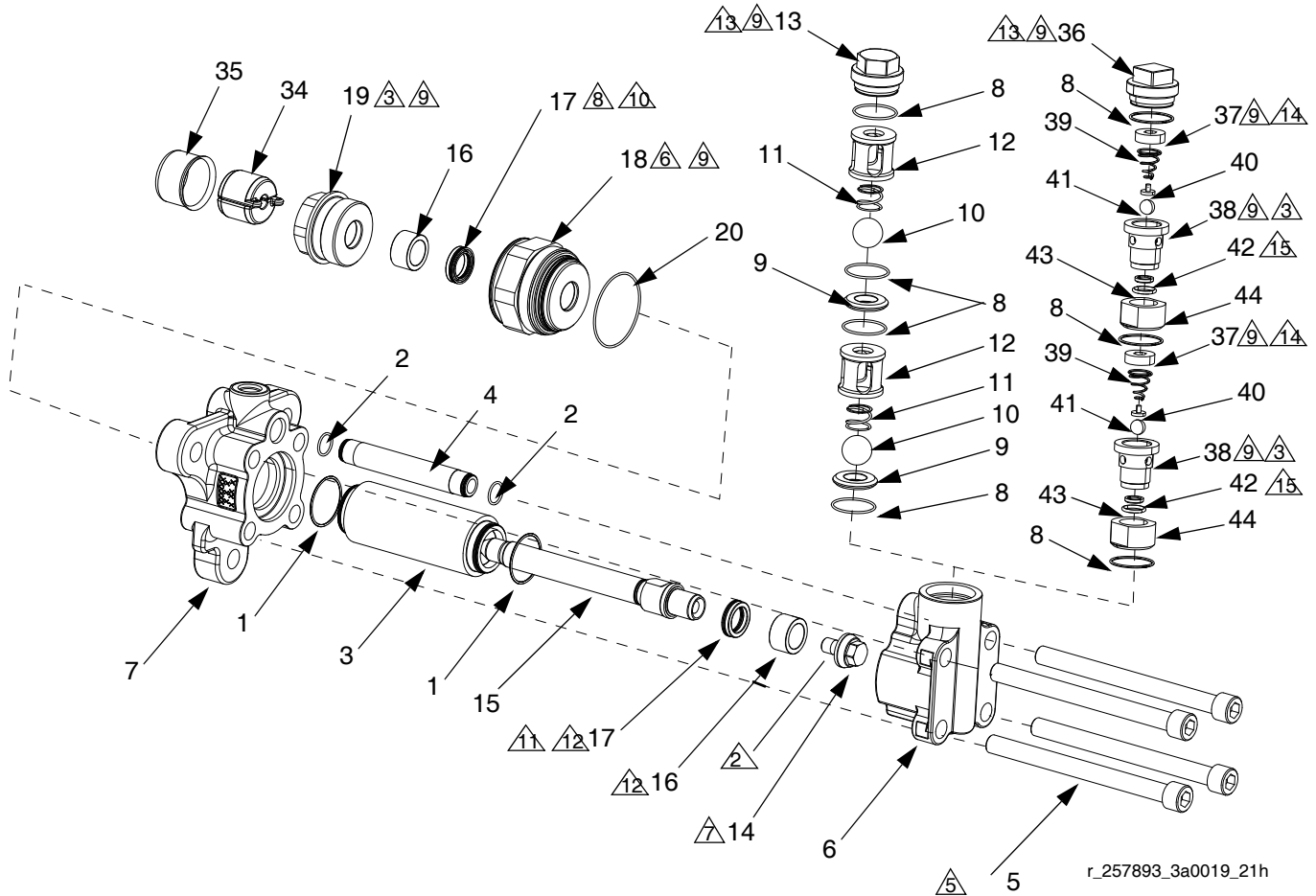
△13 トルクは 70 ft-lbs まで (95 N•m)。

△14 トルクは 30 ft-lbs まで (41 N•m)。

△15 シート (42) の半径はボール (41) の方を向いていなければなりません。

60cc、65cc、70cc、75cc、80cc、86cc、90cc、100cc、105cc、120cc、140cc、150cc、
および 160cc ポンプ

S1 および S3 ポンプ S4 ポンプ



r_257893_3a0019_21h

1. シール、O リング、引き込み線、および可動部品をグリースで潤滑します。

△ ネジ山に取り外し可能な強度の嫌気性シーラントを 1 ストライプ塗布します。

注

仕様シートと Graco による試験は、嫌気性シーラントが完全に硬化するには 3 日間必要だということを示しています。完全に硬化するように 3 日間待たないと、動作中に部品が緩まる可能性があります。より速い硬化時間が必要な場合、高速シーラント硬化キット、24N985 を利用できます。

△ トルクは 67.5 N•m (50 フィート-ポンド) まで

△ 星のパターンでタイボルト (5) を 13.5 N•m (10 フィート-ポンド) で締めます。再び星のパターンで 67.5 N•m (50 フィート-ポンド) で締めます。最後に星型パターンでトルクを 120 ft-lbs (163 N•m) に締めます。

△ トルクは 200 ft-lbs まで (271 N•m)。

△ トルク仕様については、13 ページの表を参照してください。

△ ハウジングに真っすぐ押し込む必要があります。

△ 急停止防止潤滑剤をネジ山に塗布します。

△ U カップ (26) スプリングがスロートカートリッジ (18) に向いていることを確認してください。

△ U カップ (17) スプリングが置換ロッド (15) に向いていることを確認してください。

△ ピストンリテーナ (14) を締める前に、完全にシール (17) とベアリング (16) を置換ロッド (15) に組み付けます。

△ トルクは 70 ft-lbs まで (95 N•m)。

△ トルクは 30 ft-lbs まで (41 N•m)。

△ シート (42) の半径はボール (41) の方を向いていなければなりません。

ポンプ部品

参照	部品	説明	個数	
1✓❄❖◆❄❄		Oリング、シリンダー	2	✓ シリンダ O リングキット。キット番号はページ20。
2✓❄❖◆❄❄		O リング、クロスオーバー チューブ	2	❄ シリンダ キットのキット番号は20ページ 20参 照。
3❄		シリンダー、ポンプ	1	❖ クロスオーバーチューブキット。20参照。
4❖		チューブ、クロスオーバー、 ポンプ	1	★ スロートカートリッジキット。20参照。
5	258790	締付ボルト	4	❖ スロートリテーナキット。キット番号は 20ページ 参照。
6	258792	ハウジング、インレット	1	** ピストンリテーナキット。キット番号はページ 20 参照。
7	258791	ハウジング、アウトレット	1	◆ シールキット。キット番号は21ページ参照。
8◆†#		Oリング、インレット	4	* 容積型ロッドキット。キット番号は 23ページ参照。
	258775	キット; 4個入りパッケージ	-	† スロートスペーサキット。キット番号は23ページ 23参照。
	258776	キット; 16個入りパッケー ジ	-	† キット 258783 に含まれています。
9†		シート、カーバイド	2	❖ プロポーションナのポンプラインに取り付ける前に、 カプラーケーブルを留めます。
10†		ボール、SST	2	# キット 25B124 に含まれています。
11	258784	スプリング、ボール、 チェック	2	• キット 25B123 に含まれています。
12	258785	ハウジング、ボール、 チェック	2	\$ S1 と S3 モデルに含まれています。
13	258787	キャップ、インレットバル ブ	1	& S4 モデルに含まれています。
14***		リテーナ、ピストン	1	
15*		棒、容積型	1	
16◆*		ベアリング、ピストン	1(2)	
17◆*		シール、ピストン	1(2)	
18★		アダプター、スロート	1	
19❖		リテーナ、スロート	1	
20★*	117286	O リング、スロートカート リッジ	1	
21*	(表1を参 照してく ださい。	アダプタ、ロッド	1	
25◆*		軸受、スロート	1	
26◆*		シール、スロート	1	
28		プレート、識別	1	
29		ネジ、ドライブ	2	
33†		スペーサ、スロート:	1	
34❖	247167	10cc-30ccのみ カプラ、ポンプ;	1	
	244819	05cc-80cc カプラ、ポンプ;	1	
		100cc-160cc		
35\$	197340	カバー、カプラー	1	
&	124078	万力、バネ	1	
36•	17E794	キャップ、インレットバル ブ	1	
37•	17Y222	リテーナー、バネ	2	
38•	17Y345	ハウジング、チェックバルブ	2	
39#	131767	バネ、円錐	2	
40•	17Y400	ガイド、ボール	2	
41#		ボール	2	
42#		シート、カーバイド	2	
43#		Oリング	2	
44•	17E786	リテーナー、シート	2	

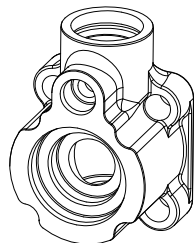
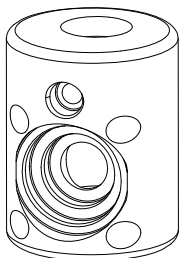
表 1: 様々なキット

ポンプモデル	ポンプ サイズ	アダプタ	✓ シリン ダ O リン グキット	✳ シリン ダー・ キット	✳ クロスオーパー チューブ		★ スロー トカート リッジ キット	✳ ス ロートリ テーナ キット	**ピスト ンリテー ナキット	
					パース トック イン レット*	キャス トイン レット*				
L005S1 / L005S4	5cc	25P039	258774	262557	258789	24E557	262558	262559	262560	
L010S1 / L010S4	10cc	258966		258925			258928	258927	258926	
L010S3	10cc	24U649		24U651			24U647	258927	24U645	
L015S1 / L015S4	15cc	258966		258931			258934	258933	258932	
L020S1 / L020S4	20cc	258967		258937			258940	258939	258938	
L020S3	20cc	24U650		24U652			24U648	258939	258938	
L025S1 / L025S4	25cc	258967		258943			258946	258945	258944	
L030S1 / L030S4	30cc	258967		258949			258952	258951	258950	
L035S1 / L035S4	35cc	258786		24R310			24R316	24R314	24R312	
L040S1 / L040S4	40cc	258786		258795			258798	258797	258796	
L045S1 / L045S4	45cc	258786		24R311			24R317	24R315	24R313	
L050S1 / L050S4	50cc	258786		258801			258804	258803	258802	
L060S1 / L060S4	60cc	別売り。		258807			258810	258809	258808	
L065S1 / L065S4	65cc			24H998			24J007	24J010	24J012	
L070S1 / L070S4	70cc			25C252			25C254	25C255	25C256	
L075S1 / L075S4	75cc			24N821			24N819	24N818	24N822	
L080S1 / L080S4	80cc			258813			258816	258815	258814	
L086S1 / L086S4	86cc			24H999			24J008	24J011	24J013	
L090S1 / L090S4	90cc			258773			24T165	24T175	24T171	24T168
L100S1 / L100S4	100cc						258819	258822	258821	258820
L105S1	105cc		24R011		24R014	24R013	24R012			
L120S1 / L120S4	120cc		258825		258828	258827	258826			
L140S1 / L140S4	140cc	24T166	24T176		24T172	24T169				
L150S1 / L150S4	150cc	24T167	24T177		24T173	24T170				
L160S1 / L160S4	160cc	258831	258834		258833	258832				

* 入口タイプについては、以下の図を参照してください：

パーストックインレット

キャスト入口



シールキット

5cc-30cc スロートシール
(L010S3、L020S3は除外する)

35cc-160cc スロートシール
(L010S3、L020S3も含む)

ピストンシール

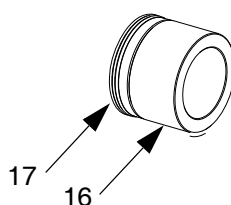
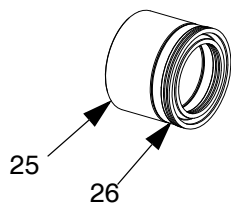
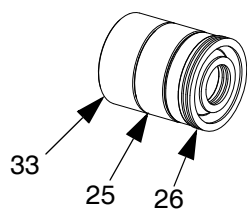


表 2: シールキット

ポンプモデル	ポンプサイズ	シール・キット	キットに含まれる参照番号と個数						
			1	2	8	16	17	25	26
L005S1 / L005S4	5cc	262561	2	2	4	1	1	1	1
L010S1 / L010S4	10cc	258923	2	2	4	1	1	1	1
L010S3	10cc	24U653	2	2	4	1	1	1	1
L015S1 / L015S4	15cc	258929	2	2	4	1	1	1	1
L020S1 / L020S4	20cc	258935	2	2	4	1	1	1	1
L020S3	20cc	24U654	2	2	4	1	1	1	1
L025S1 / L025S4	25cc	258941	2	2	4	1	1	1	1
L030S1 / L030S4	30cc	258947	2	2	4	1	1	1	1
L035S1 / L035S4	35cc	24R306	2	2	4	1	1	1	1
L040S1 / L040S4	40cc	258793	2	2	4	1	1	1	1
L045S1 / L045S4	45cc	24R307	2	2	4	1	1	1	1
L050S1 / L050S4	50cc	258799	2	2	4	1	1	1	1
L060S1 / L060S4	60cc	258805	2	2	4	2	2		
L065S1 / L065S4	65cc	24J002	2	2	4	2	2		
L070S1 / L070S4	70cc	25C253	2	2	4	2	2		
L075S1 / L075S4	75cc	24N820	2	2	4	2	2		
L080S1 / L080S4	80cc	258811	2	2	4	2	2		
L086S1 / L086S4	86cc	24J003	2	2	4	2	2		
L090S1 / L090S4	90cc	24T162	2	2	4	2	2		
L100S1 / L100S4	100cc	258817	2	2	4	2	2		
L105S1	105cc	24R009	2	2	4	2	2		
L120S1 / L120S4	120cc	258823	2	2	4	2	2		
L140S1 / L140S4	140cc	24T163	2	2	4	2	2		
L150S1 / L150S4	150cc	24T164	2	2	4	2	2		
L160S1 / L160S4	160cc	258829	2	2	4	2	2		

置換ロッドキット

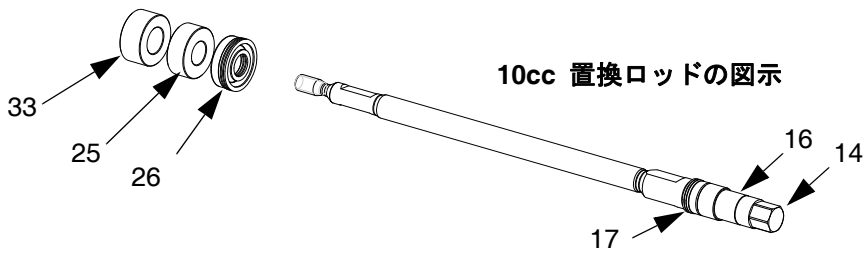
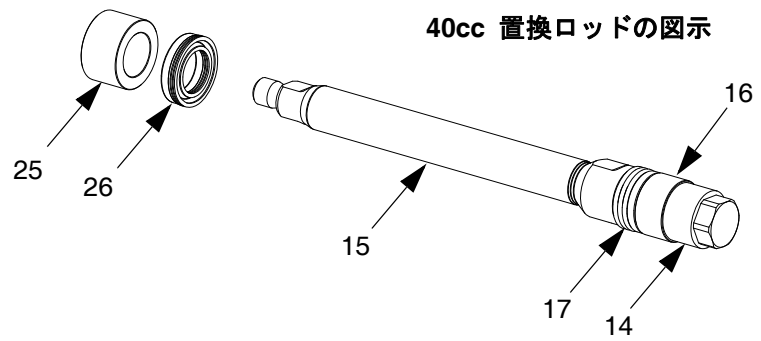
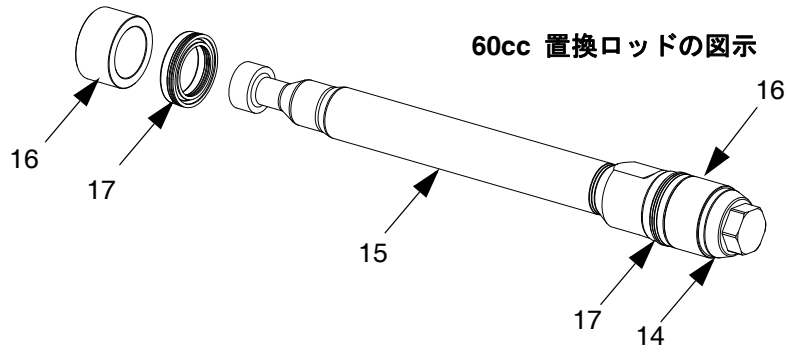


表 3: 置換ロッドキット

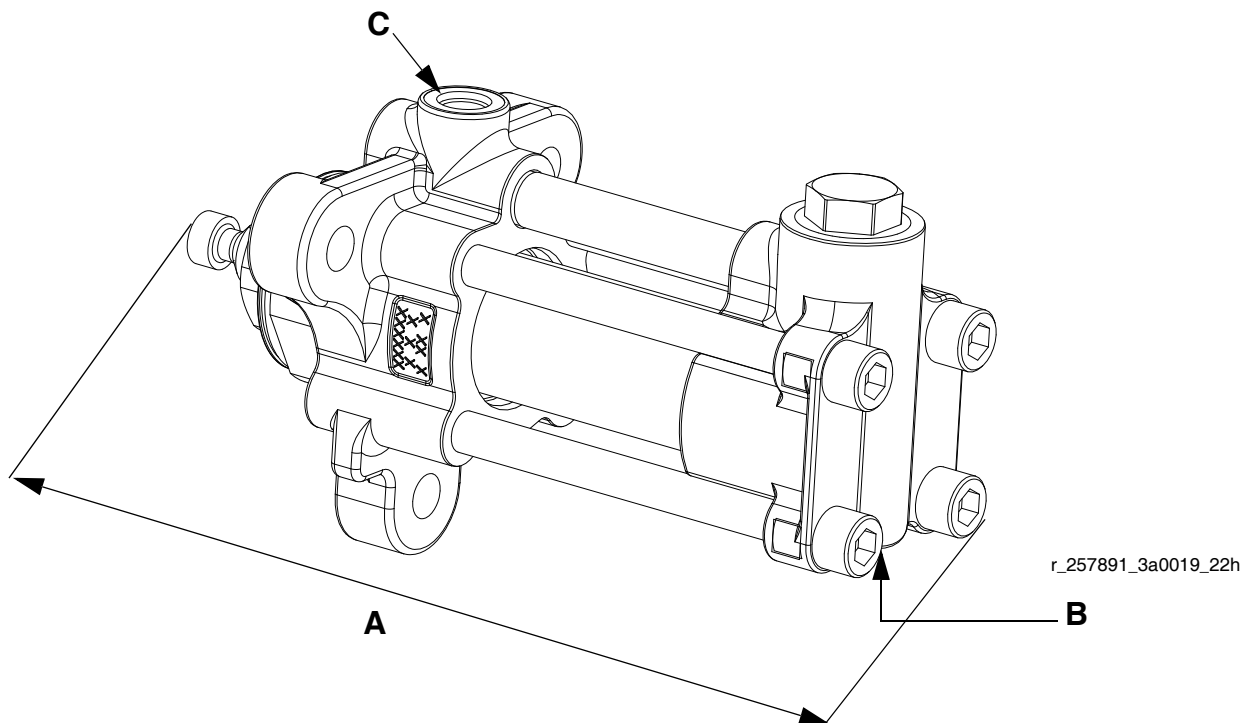
ポンプモデル	ポンプサイズ	置換ロッドキット	キットに含まれる参照番号と個数									
			1	2	14	15	16	17	20	21	25	26
L005S1 / L005S4	5cc	262562	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L010S1 / L010S4	10cc	258924	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L010S3	10cc	24U655	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L015S1 / L015S4	15cc	258930	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L020S1 / L020S4	20cc	258936	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L020S3	20cc	24U656	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L025S1 / L025S4	25cc	258942	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L030S1 / L030S4	30cc	258948	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L035S1 / L035S4	35cc	24R308	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L040S1 / L040S4	40cc	258794	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L045S1 / L045S4	45cc	24R309	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L050S1 / L050S4	50cc	258800	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
L060S1 / L060S4	60cc	258806	2	2	1	1	2	2	1			
L065S1 / L065S4	65cc	24J004	2	2	1	1	2	2	1			
L070S1 / L070S4	70cc	25C251	2	2	1	1	2	2	1			
L075S1 / L075S4	75cc	24N823	2	2	1	1	2	2	1			
L080S1 / L080S4	80cc	258812	2	2	1	1	2	2	1			
L086S1 / L086S4	86cc	24J005	2	2	1	1	2	2	1			
L090S1 / L090S4	90cc	24T158	2	2	1	1	2	2	1			
L100S1 / L100S4	100cc	258818	2	2	1	1	2	2	1			
L105S1	105cc	24R010	2	2	1	1	2	2	1			
L120S1 / L120S4	120cc	258824	2	2	1	1	2	2	1			
L140S1 / L140S4	140cc	24T159	2	2	1	1	2	2	1			
L150S1 / L150S4	150cc	24T160	2	2	1	1	2	2	1			
L160S1 / L160S4	160cc	258830	2	2	1	1	2	2	1			

表 4: スロートスペーサキット

ポンプモデル	ポンプサイズ	スロートスペーサキット	ポンプモデル	ポンプサイズ	スロートスペーサキット
L005S1 / L005S4	5cc	16E364	L020S1 / L020S4	20cc	16D190
L010S1 / L010S4	10cc	16D188	L020S3	20cc	(別売り。)
L010S3	10cc	(別売り。)	L025S1 / L025S4	25cc	16D191
L015S1 / L015S4	15cc	16D189	L030S1 / L030S4	30cc	16D192

寸法

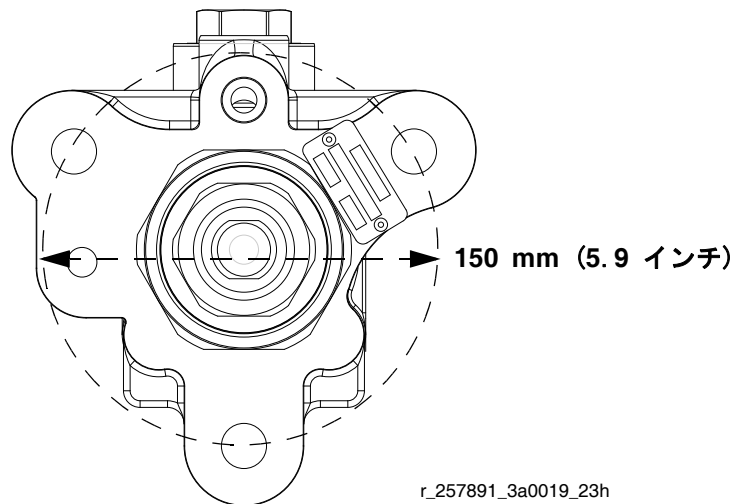
すべてのポンプサイズは同じ寸法を有しています。



A (長さ) mm (インチ)	B (入口) インチ npt (f)	C (出口) SAE (f)
13.36 (339.34)	3/4-14	3/4-16

出口ハウジング取り付け穴の配置

すべてのポンプは同じ出口ハウジング取り付け穴の配置を有しています。




r_257891_3a0019_23h

技術データ

最高使用圧力	3500 psi (24MPa, 241 bar)
最大動作温度	82°C (180°F)
最高サイクル速度	65 回転/分
インレットでの最低供給圧力	50 psi (0.35 MPa、3.5 bar)
重量	30 lbs (13.6 kg)
接液部品	SST、タンゲステンカーバイド、アセタール、PTFE、UHMWPE、窒化ケイ素 (S4 ポンプのみ)

California Proposition 65

カリフォルニア州居住者

 警告:発がんおよび生殖への悪影響 -- www.P65warnings.ca.gov.

Graco社標準保証

Graco は、直接お買い上げ頂けたお客様のご使用に対し、販売日時から、本ドキュメントに記載された、Graco が製造し、かつ Graco の社名を付したすべての装置の材質および仕上がり欠陥がないことを保証します。Graco により公表された特殊的、拡張的または制限的保証を除き、販売日時から起算して 12 ヶ月間、Graco により欠陥があると判断された装置の部品を修理、交換致します。本保証は、Graco の明示の推奨に従って、装置が設置、操作、および保守されている場合にのみ有効です。

誤った設置、誤用、摩擦、腐食、不十分または不適切な保守、怠慢、事故、改ざん、または Graco 製でない構成部品の代用が原因で発生した一般的な消耗、あるいは誤動作、損傷、摩耗については、本保証の範囲外であり、Graco は一切責任を負わないものとします。また、Graco の装置と Graco によって提供されていない構成、付属品、装置、または材料の不適合、あるいは Graco によって提供されていない構成、付属品、装置、または材料の不適切な設計、製造、取り付け、操作または保守が原因で発生した誤動作、損傷、または摩耗については、Graco は一切責任を負わないものとします。

本保証は、Graco 認定販売代理店に、主張された欠陥を検証するために、欠陥があると主張された装置が支払済みで返却された時点で、条件が適用されます。主張された欠陥が確認された場合、Graco はすべての欠陥部品を無料で修理または交換します。装置は、輸送料前払いで、直接お買い上げ頂けたお客様に返却されます。装置の検査により材質または仕上りの欠陥が明らかにならなかった場合は、修理は妥当な料金で行われます。料金には部品、労働、および輸送の費用が含まれる可能性があります。

本保証は唯一のものであり、明示的、黙示的を問わず、商品性の保証、または特定用途への適合性の保証など、その他の保証に代わるものではありません。

保証契約不履行の場合のGraco社のあらゆる義務およびお客様の救済に関しては、上記規定の通りです。購入者は、他の補償（利益の損失、売上の損失、人身傷害、または器物破損による偶発的または結果的な損害、または他のいかなる偶発的または結果的な損失を含むがこれに限定されるものではない）は得られないものであることに同意します。補償違反に関連するいかなる行為は、販売日時から起算して 2 年以内に提起する必要があります。

Graco によって販売されているが、製造されていない付属品、装置、材料、または部品に関しては、Gracoは保証を負わず、特定目的に対する商用性および適合性のすべての黙示保証は免責されるものとします。 Gracoにより販売されているが 当社製品でないアイテム（電気モーター、スイッチ、ホース等）は、上記アイテムの製造元の保証に従います。Gracoは、これらの保証違反に関する何らかの主張を行う際は、合理的な支援を購入者に提供いたします。

いかなる場合でも、Graco は Graco の提供する装置または備品、性能、または製品の使用またはその他の販売される商品から生じる間接的、偶発的、特別、または結果的な損害について、契約違反、補償違反、Graco の不注意、またはその他によるものを問わず、一切責任を負わないものとします。

Gracoの情報

シール材と接着剤注入装置

Graco 製品についての最新情報入手先：www.graco.com

特許についての情報入手先：www.graco.com/patents

発注の際は、最寄りのGraco販売店にご連絡下さいまたはwww.graco.comにアクセスしてください。あるいは、当社に電話して最寄りの販売店をお尋ね下さい。

米国からの電話：800-746-1334

米国以外からの電話：0-1-330-966-3000

本文書に含まれる全ての文字および図、表等によるデータは、出版時に入手可能な最新の製品情報を反映しています。Graco はいかなる時点においても通知することなく変更を行う権利を保持します。

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese. MM A0019

Graco本社：ミニアポリス（Minneapolis）

海外支社ベルギー、中国、日本、韓国

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P. O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2009, Graco Inc. Graco のすべての製造場所は ISO 9001 に登録されています。

www.graco.com

改訂 W - 2020 年 5 月