

自動エアレススプレーガン

311672E

部品番号 288048

塗料およびコーティング剤用のエアレスプレー。

部品番号 288554

シーリング材の流動する用途用。

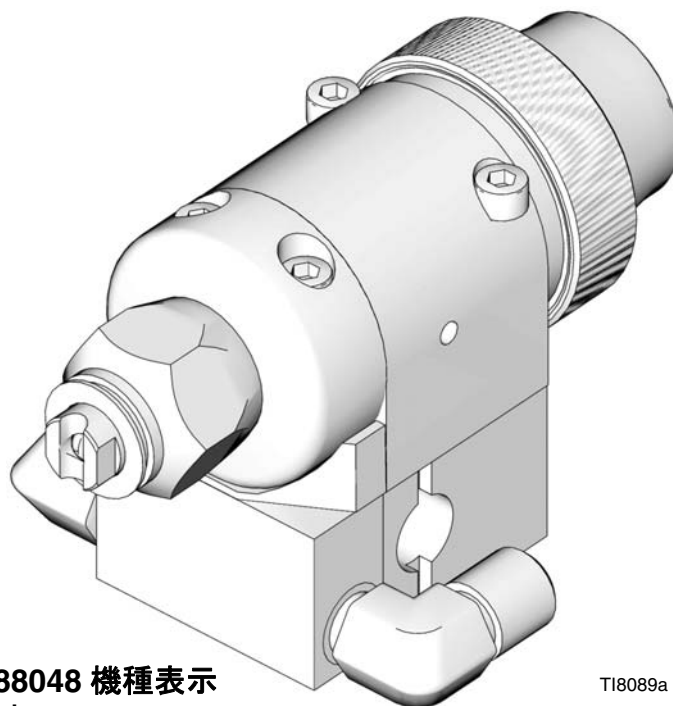
4000 psi (28 MPa、280bar) 最大動作液圧

取り付けマニホールドは別個にご注文ください。セクション 部品 を参照してください。



重要な安全情報

本取扱説明書のすべての警告および説明をお読み下さい。説明書は保管しておくようにして下さい。



288048 機種表示

T18089a

内容

関連の説明書	2	トラブルシューティング	14
警告	3	一般的トラブルシューティング	14
設置	5	スプレーパターンのトラブルシューティング	16
スプレー作業場の換気	5	サービス	17
ガンとマニホールドの構成	5	分解	17
エア付属品を取り付けます	6	再組立て	19
接地システム	6	部品	20
ガンの取り付け	7	GGO シリーズチップ選択チャート	24
設定	8	シーラー適用チップとエアキャップ選択チャート	25
エア継手アクセサリのお薦め	8	シャワーチップ	25
液体継手アクセサリのお薦め	8	ストリーミングチップ	25
スプレーガンの洗浄	10	単一開口部ファンパターンスプレーチップ	25
スプレイチップの装着	10	アクセサリ	26
スプレーパターンの調整	10	サイズ	27
ストリーミングチップの調整	10	取り付け穴の配置	28
操作	11	技術データ	29
圧力開放手順	11	グラコ社標準保証	30
液の塗装	11	Graco Information	30
毎日のガン取扱い	12		
一般的なシステムの保守	13		
毎日の清掃方法	13		
毎日の洗浄方法	13		

関連の説明書





以下の言語版の自動エアレススプレーガン説明書もご利用頂けます。言語の種類および部品番号については以下の表を参照のこと。

説明書	言語
311053	英語
311665	中国語
311666	デンマーク語
311667	オランダ語
311668	フィンランド語
311669	フランス語
311670	ドイツ語
311671	イタリア語

説明書	言語
311672	日本語
311673	韓国語
311674	ノルウェー語
311675	ポーランド語
311676	ロシア語
311677	スペイン語
311678	スウェーデン語

警告

以下の警告は本機器の据え付け、使用、接地、維持、修理についてです。感嘆符のシンボルは一般的な警告を、危険シンボルは手順自体の危険性を知らせます。これらの警告を参照してください。加えて、当てはまる場合は製品独自の警告が本取扱説明書にあります。

 警告	
	<p>装置の誤用による危険</p> <p>装置を誤って使用すると、死亡事故または重大な人身事故を招くことがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疲労していたり、薬物やアルコールを服用した状態で装置を操作しないで下さい。 • 最大使用圧力または最低定格システムコンポーネントの温度定格を超えないようにして下さい。すべての装置説明書の 技術データ を参照のこと。 • 装置の接液部品に適合する液または溶剤を使用して下さい。各装置説明書中の「技術データ」のページおよび液、溶剤製造元の警告を参照のこと。ご使用の MATERIAL についての詳細は販売代理店または小売店から MSDS フォームをお取り寄せ下さい。 • 毎日、装置を点検して下さい。磨耗した部品や損傷した部品は直ちに修理するか交換して下さい。この場合、純正の製造業者による交換部品のみを使用するようにして下さい。 • 装置を改造しないで下さい。 • 本装置は、定められた用途にのみ使用するようにして下さい。詳しくは販売代理店にお問い合わせ下さい。 • 通路、尖った部分、回転部品および表面の熱い部分を避けて、ホースおよびケーブルの取り付けを行って下さい。 • 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たりしないで下さい。 • 子供や動物を作業場所から遠ざけて下さい。 • 適用されるすべての安全に関する法令に従って下さい。
 	<p>高圧噴射による危険</p> <p>ガン、ホースの漏れ部分または部品の破裂部分から噴出する高圧の液体は皮膚を貫通します。ただの切り傷のように見えても、切断に至る重大な怪我につながる可能性があります。すぐに医師の手当てを受けて下さい。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ガンを人や体の一部に向けしないで下さい。 • スプレーチップに手や指を近づけないで下さい。 • 液漏れを手、体、手袋または雑巾等で止めたり、防いだりしないで下さい。 • スプレー作業を中止する場合、または装置を清掃、点検、修理する前には、本取扱説明書の 圧力開放手順 に従って下さい。

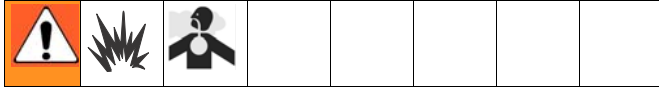


警告

	<p>火災、爆発の危険</p> <p>溶剤または 作業場所 中で気化した塗料のような可燃性ガスは、引火または爆発の恐れがあります。火災および爆発を避けるには：</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下さい。 • パイロットランプやタバコの火、懐中電灯およびプラスチック製シート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、雑巾およびガソリンなど、必要ない物を作業場所に置かないようして下さい。 • 引火性の気体が充満している場所で、プラグの抜き差しや電気のスイッチの ON/OFF はしないで下さい。 • 作業場所にあるすべての装置を接地して下さい。「接地 作業について」をご参照ください。 • 接地済みホースのみを使用するようして下さい。 • 容器中に発射する場合、噴霧器を容器の接地側に向けてしっかりと持つて下さい。 • 静電スパークが発生したか、またはショックを感じた場合は、直ちに運転を中止して下さい。原因を特定し、それが除去されるまで装置を使用しないで下さい。 • 作業場所に作動する消火器を備え置くようして下さい。
	<p>加圧された装置の危険</p> <p>ガン / ディスペンサバルブ、洩れのある箇所、または破裂した部品から出た液が目または皮膚に飛び散った場合重大な怪我が発生する可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • スプレー作業を中止する場合、または装置を清掃、点検、修理する前には、本取扱説明書の 圧力逃がし手順 に従って下さい。 • 装置を運転する前に、すべての液体の流れる接続部分を締めて下さい。 • ホース、チューブおよび継手を毎日点検して下さい。磨耗または損傷した部品は直ちに交換して下さい。
	<p>有毒な液体または気体による危険</p> <p>有毒な液体や気体が目に入ったり皮膚に付着したり、吸込んだり、飲み込んだりすると、重傷を負ったり死亡する恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSDS を参照して、ご使用の液体の危険性について確認するようして下さい。 • 有毒な液体は保管用として認定された容器中に保管し、破棄する際は適用される基準に従って下さい。
	<p>作業者の安全保護具</p> <p>目の怪我、有毒気体の吸入、火傷および聴力喪失等の重大な人身事故を避けるため、装置の運転、修理を行う時、または運転場所にいる時には適切な保護具を着用する必要があります。保護具の例としては以下のようなものがあります：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 保護眼鏡 • 液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 • 聴力保護具

設置

スプレー作業場の換気



エア排気速度基準に関する国および自治体の基準を確認し、これを遵守するようにしてください。

自治体の安全および火災に関する条例をすべて確認し、遵守するようにしてください。

ガンとマニホールドの構成

(マニホールドは別個にご注文ください。26 頁 アクセサリを参照してください。)

マニホールド 241161 と 241162

ガンは内部液体プラグ (4) 付きで供給されます。図 . 1 を参照してください。ガンを循環するシステムで使用するには、内部プラグを外します。循環しないシステムでは、プラグはそのまま洗浄時間を最小限にします。

循環システム

1. 急停止防止の潤滑剤 222955 をマニホールド (102) と組立られていない状態で供給されたエルボ (107) のネジ山と合わせ面に適用します。
2. エルボ (107) をマニホールド (102) の液体ポート両方に取り付けます。
3. 液体供給ラインをエルボ 1 つに、液体リターンラインを別のエルボに接続します。マニホールド液体ポートは反転できます。

非循環システム

1. 急停止防止潤滑剤 222955 をマニホールド (102)、プラグ (109)、組み立てられずに供給されるエルボ (107) のネジ山と合わせ面に適用します。
2. エルボ (107) をマニホールド (102) の液体ポートに取り付け、プラグ (109) を別のポートに取付けます。
3. ガン液体ポートでマニホールドプラグと同じ側に、内部プラグ (4) を取り付けます。
4. 液体供給ラインをマニホールドのエルボ (107) に接続します。図 . 1 を参照してください。
5. ネジ (14) 4 本を使い、ガンをマニホールドに取り付けます。4 本全てのネジ山を一緒に締めます。前 2 本をまず締めてから、後ろ 2 本を締めます。4 本全てに等しいトルク 65 in-lb (7.3 N•m) を与えます。

⚠ 循環システムで使用する時は取り外します。

⚠ 循環システムで使用する時は、エルボ (107) 1 つと交換します。

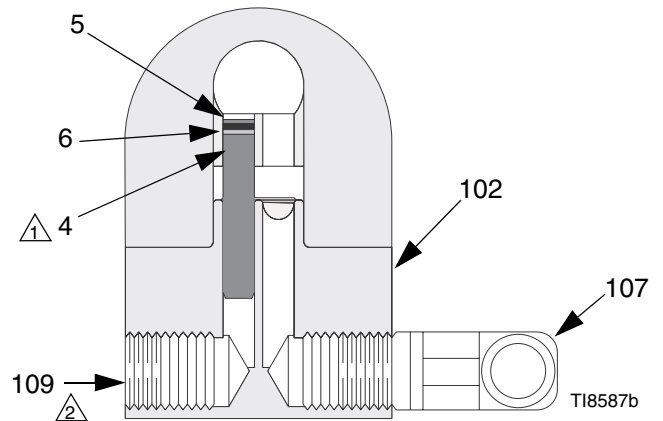


図 . 1: 非循環の据え付け (一部を切り取った図)

エア付属品を取り付けます

1. 供給される 1/4 インチのチューブ付属品をシリンダ (CYL) エアポートに取り付けます。
2. プラグを噴霧化 (ATOM) エアポートとファン (FAN) エアポートに取り付けます。

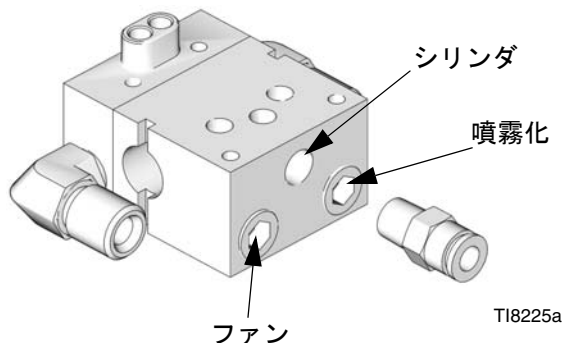
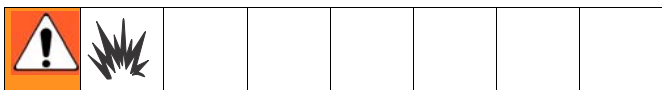


図. 2: エア付属品

接地システム



以下にある接地の説明は、システムについて最小限の条件です。お使いのシステムはその他機器あるいは物体が設置されている可能性があります。ご自分の地域と機種についての接地方法の詳細は、地域の電気系統に関する法令で調べてください。お使いのシステムは本当のアース接地に接続されている必要があります。

接地ポンプ


接地ワイヤと留め具を液体供給と本当のアース接地の間に接続して、別途のポンプ取扱説明書にある様にポンプを接地します。

空気圧縮機と油圧電源装置を接地します

空気圧縮機と油圧電源装置を製造業者の薦めに従い接地します。

ポンプに接続されたエア、液体、油圧ホースを接地します

電氣的に導電性があるホースのみを使用し、最高 100 フィート (30.5m) の連結されたホースの長さにより、接地の継続性を確実にします。お使いのエアならびに液体ホースの電気抵抗を少なくとも 1 週間に一度は確認します。接地の全抵抗が 25 メガオームを超える場合は、即座にホースを交換します。

 このレベルでの抵抗を測定できるメータを使用します。

接地スプレーガン

スプレーガンを適切に接地された液体ホースとポンプに接続して接地します。

接地液体供給コンテナ

液体供給コンテナを地域の法令に則して接地します。

接地スプレー対象物

スプレー対象物を地域の法令に即して接地します。

接地溶剤容器

洗浄時に使用する溶剤容器はご使用の地域の法令に従って接地して下さい。接地済みの場所に置かれた導電性の金属缶のみを使用して下さい。接地の継続性を妨げる紙や段ボールのような導電性でない場所に容器を置かないで下さい。


ガンの取り付け

反転するアームロッドの取り付け

マニホルド 241161 と 241162

反転するアームロッド [0.5 インチ (13 mm) 最高直径] にガンを取り付けるには：

1. 図 . 3 にある様にマニホルドにある穴から取り付けバー (A) を差し込みます。

 1/8 インチ配列ピン (P) を使いガンの方向を合わせる手助けをします。

2. 取り付けネジ (B) を締めてガンをバーにしっかりと付けます。
3. スプレー対象物の表面からガンのチップは均一な距離である 8 から 10- インチ (150 から 200mm) にあること確実にします。

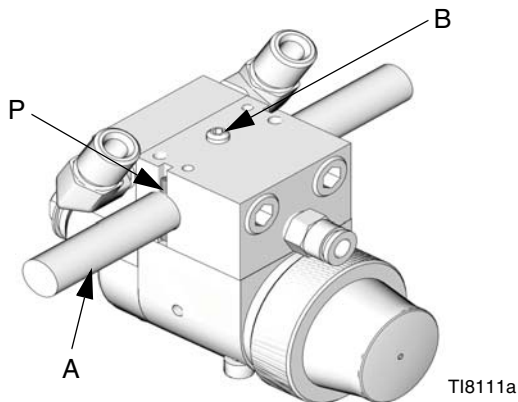


図 . 3: 反転するアームの取り付け

動かないサポートの取り付け

ガンマニホルド全て

動かないサポートにガンを取り付けるには (28 頁の図 . 4 と 取り付け穴の配置を参照してください)：

1. ガンをサポートに 2 つの M5 x 0.8 キャップネジ (C) で留めます。ネジはガンのマニホルドにある貫かれた穴を通り 1/4 インチ (6mm) の深さに十分な長さであること。
2. スプレー対象物の表面からガンのチップは均一な距離である 8 から 10- インチ (150 から 200mm) にあることを確実にする。

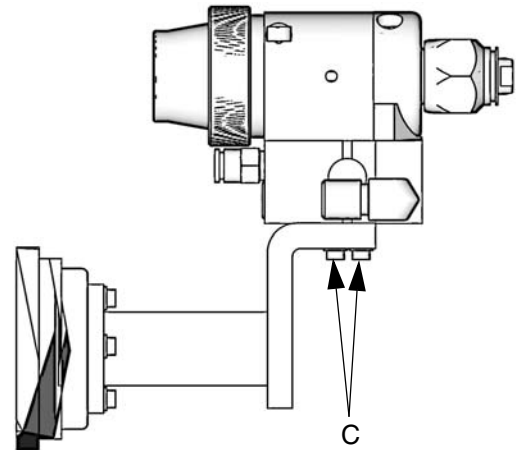


図 . 4: 動かないサポートの取り付け



設定

エア継手アクセサリのお勧め

1. ガンシリンダエア供給ラインに、エア圧カレギュレータを取り付けます。


適切な運転のためには、最低 70psi (0.49 MPa、4.9 bar) のエア圧力がシリンダに供給される必要があります。エア圧力がバルブを開け、スプリングがバルブを閉めます。シリンダエアを排気する 3 方向エアバルブを使うこと。

2. 流れるタイプのマスターエアシャットオフバルブをメインエア継手に取り付けます。付加的な流れるタイプのバルブを各ポンプエア供給ラインとポンプエアレギュレータの下流部分に取り付け、エアレギュレータが閉じた後にこのバルブとポンプの間に残ったエアを取り除きます。



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

流れるタイプのエアシャットオフバルブは、お使いのシステムをエアレギュレータが閉まった後で、このバルブとポンプの間に残った空気を取り除くのに必要です。残った空気はポンプを突然回転させ、重傷を負わせる可能性があります。

3. 流れるタイプのエアシャットオフバルブをガンエアシリンダ供給ラインとエアレギュレータの下流部分に取り付け、ガンシリンダにエアが入るのを遮断します。エア供給継手をガンシリンダエアインレット (C) に接続します。図 4 を参照してください。


 シリンダエアインレットは 1/4 インチ (6.3mm) の O.D. チュービングです。

液体継手アクセサリのお勧め

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

- 液体ドレンバルブがお使いのシステムに、置換ポンプ、ホールとガンが液体圧力を取り除くのに必要です。ガンの引き金を引いて圧力を取り除くのは十分ではない可能性があります。
- ポンプの最大作動圧力がガンの最大液体作動圧力 (フロントカバーを参照) を超える場合は、液体圧カレギュレータをシステムに取り付けなければなりません。

1. 液体フィルタとポンプの液体アウトレットに近いドレンバルブを取り付けます。
2. 液圧レギュレータを液ラインに取り付け、ガンへの液圧を制御します。

 いくつかの適用では、液体圧力の微調整された管理が必要となります。ポンプでのエア垂圧力を調整するよりは、液体圧カレギュレータで液体圧力がより正確に管理できます。

3. シャットオフバルブを取り付け、ガンへ流れる液を遮断します。
4. 塗料スプレーへの適用には、インライン液体フィルタをガン液体フィルタ、部品番号 210500 を、ガン液体インレット (F) に取り付け、スプレーチップに液体からの粒子が詰まるのを防ぎます。図 4 を参照してください。
5. 電氣的に導電性がある液体ホースをガン液体インレット (F) またはオプションのインラインフィルタに接続します。

マニホルド 288219 と 288220

6. 循環システムで、電氣的に導電性がある液体リターンホースをガン液体アウトレット (G) に接続します。

非循環システムで、ガン液体アウトレット付属品 (G) を取り外し、供給されたパイププラグ (109) アウトレットポートに差し込みます。

キー

- C シリンダエアインレットは：1/4 インチ (6.3mm) の O.D. チュービングです
- F 液体インレット：1/4-18 nptf または #5 JIC (1/2-20 unf)
- G 液アウトレット (循環ガンのみ)：1/4-18 nptf または #5 JIC (1/2-20 unf)

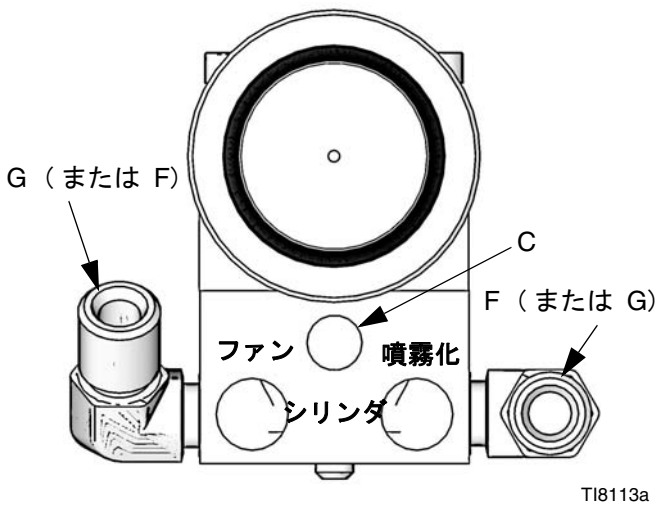


図 . 5

マニホルド 244930

7. このマニホルドは水を循環させてガンの温度を維持する通路が装備されています。備わるポートは：

- 側面の水インレット、1/4 npt (f)
- 上部の水アウトレット、1/8 npt (f)
- 側面の RTD センサ、1/8 npt (f)

入手できる部品とセンサについては、26 頁のアクセサリを参照してください。

キー

- L 水アウトレット：1/8 npt (f)
- M エアインレット (バルブを開けるため)：1/8 npt (f)
- N 液体インレット：3/8 (f)
- P 水インレット：1/4 npt (f)

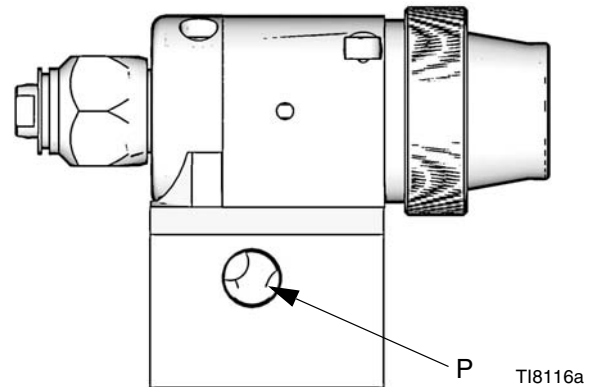
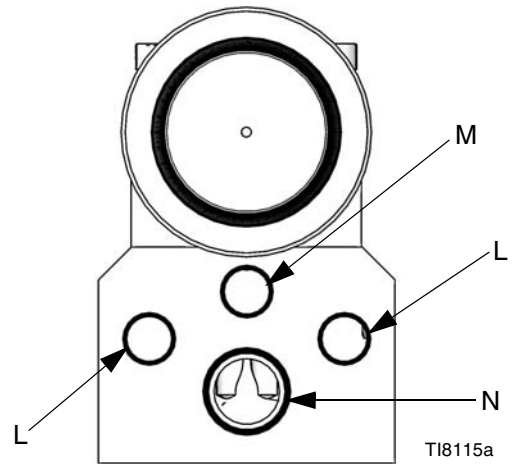
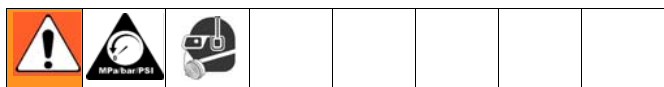


図 . 6

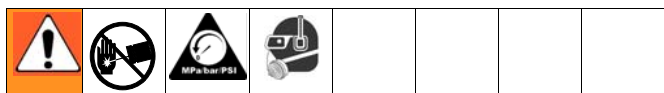
スプレーガンの洗浄



スプレーガンに塗料を入れる前に：

1. ガンをスプレーされる液体と互換性がある溶剤で、可能な限り低い液体圧力と接地された金属性のコンテナにより洗浄します。
2. 圧力開放手順を行います。11 頁を参照してください。

スプレイチップの装着



1. 圧力開放手順を行います。11 頁を参照してください。
2. スプレイチップ (H) とガスケット (J) をチップ保持ナット (K) に取り付けます。アセンブリをガンにしっかりとねじ込みます。レンチでアセンブリを締めます。See 図. 7 を参照のこと。

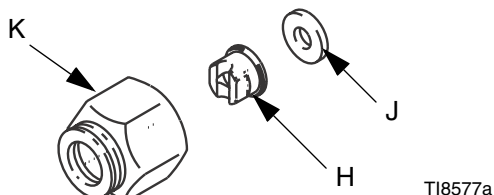


図. 7: スプレイチップの装着

ガスケットはストリーミングチップ 270XXX またはファンチップ 182XXX に含まれています。

スプレーパターンの調整



1. スプレーパターンの方向を調整するには、チップの溝を水平なパターンには水平に向け、垂直のパターンには垂直にします。図 7 を参照してください。
2. ポンプを始動します。スプレーが完全に噴霧化するまで液体圧力を調整します。希望する結果を得るには、必要な最低の圧力を用います。より高い圧力はスプレーパターンを改善せず、時期尚早であるチップの磨耗とポンプの磨耗を起こします。
3. スプレイチップ開口部とスプレーパターン角度が、パターンの範囲と大きさを決めます。より広い範囲が必要な場合は、11 頁圧力開放手順に従ってください。液体圧力を上げるのではなく、さらに大きいチップを取り付けます。

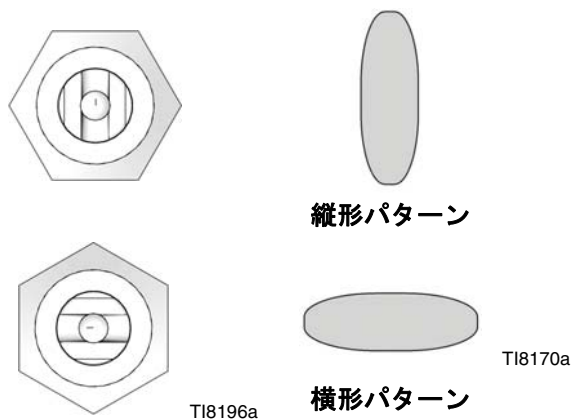


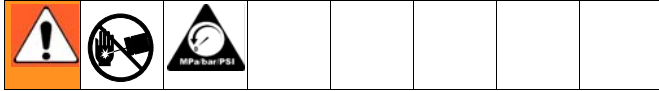
図. 8: スプレーパターン

ストリーミングチップの調整

最低の圧力において必要なフローレートで、流れを供給するチップを選択します。

操作

圧力開放手順



1. ポンプへの電源を遮断します。
2. ガンへのエアと液体供給をオフにします。
3. 流れるタイプのマスターエアバルブ（システムに必要）を閉じます。
4. 接地された廃棄用容器に向けてガンの引き金を引き、圧力を開放します。

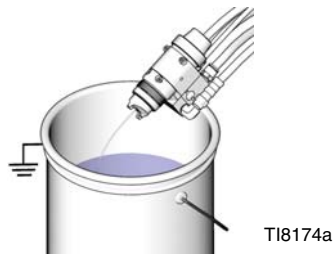


図. 9: 圧力 抜き

5. ポンプドレンバルブ（システムに必要）を開けて置換ポンプ内の液体圧力を取り除く手助けをします。さらに、液体圧力ゲージに接続するドレンバルブを開けて、ホースとガンの液体圧力を取り除く手助けをします。ガンの引き金を引いて圧力を取り除くのは十分ではない可能性があります。排液を受けるためにコンテナを用意すること。
6. スプレー可能な状態になるまで、ドレンバルブを開いたままにします。
7. 上のステップを行った後で、スプレーチップまたはホースが完全に詰まったまたは圧力が十分に取除かれていない疑いがある場合、大変ゆっくりとホールエンド継手を緩め、徐々に継手を完全に緩めます。そしてチップあるいはホースの障害物を取り去ります。

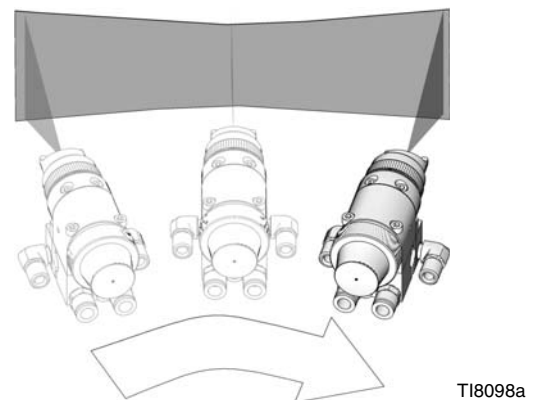
液の塗装

システムコントロール機器が自動の場合は調整して、工作物に合う丁度前にガンがスプレーを開始し、工作物が通りすぎると同時に停止するようにします。スプレー対象物の表面からガンは均一な距離である 8 から 10- インチ（200 から 250mm）を保つこと。

最良の塗装結果を得るには：

- ガンを垂直に保ち、スプレー対象物から 8 ~ 10 インチ（200 から 250 mm）離します。
- 50% オーバーラップする状態で、スプレー対象物の表面を滑らかな平行ストロークで横に移動します。図. 10 を参照してください。

正しいストローク



誤ったストローク

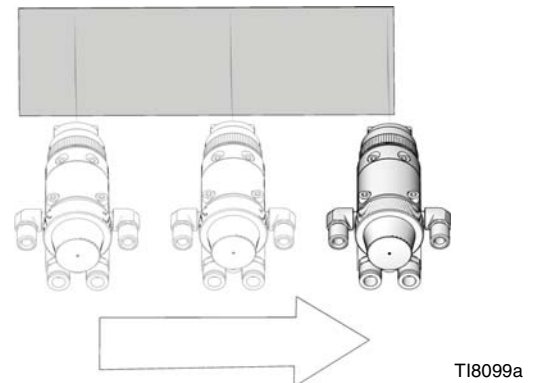
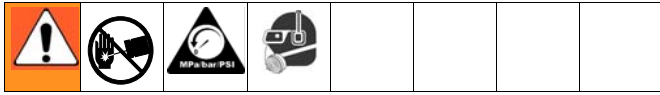


図. 10: 正しいスプレー方法

毎日のガン取扱い



注意

ギ酸ジクロロメタンまたはプロピオン酸によるガンの洗淨または清掃は推奨されません。アルミニウムおよびナイロン製コンポーネントを傷めます。

注意

ガンのエア通路中に溶剤が残っていると、塗装仕上げ品質が劣化します。溶剤をガンエア通路に入れる清掃方法は避けてください。

清掃実施中にガンを上に向けないでください。

溶剤に浸した布でガンを拭かないで下さい。布は絞ってから拭くようにします。



T18100a



T14827a

ガンを溶剤に浸さないでください。



T18101a

一般的なシステムの保守

- 11 頁の**圧力開放手順**を行います。
- 液およびエア継手フィルタは毎日清掃するようにしてください。
- ガンおよび液ホースから液漏れがないかチェックします。必要に応じて取り付け具を締めるか、または装置を交換します。
- 色の変更前および毎回のガン操作終了後にはガンを洗浄するようにしてください。

毎日の清掃方法

注意

このガンは調整できません。適切なシャットオフを確実にするには、ピストンキャップ (18) がハウジング (1) の底に着くまでねじ込みます。

汚れが溜まるのを抑える手助けをするために、1 日に頻繁にチップの前を清掃します。

1. 11 頁の **圧力開放手順**に従って下さい。
2. 適合する溶剤で湿らせた柔らかい布でガンの外側を清掃します。
3. スプレーチップの損傷を防ぐために、適合する溶剤と柔らかいブラシで清掃します。
4. インラインフィルタを使用している場合、フィルタを外し適合する溶剤で十分に清掃します。
5. システムの液体フィルタとエア継手フィルタを清掃します。

毎日の洗浄方法



眼または皮膚に液体が飛び散る、あるいは洗浄時の静電気放出を含む、重傷の危険性を削減するため：

- 洗浄缶を含むすべてのシステムが正しく接地されていることを確認して下さい。
- スプレーチップを取り除きます。
- ガンと洗浄缶との間の金属と金属の接触を保ちます。
- 最低圧力を使用して下さい。

ポンプとガンをそれら内部にある液体が乾く前に洗浄します。

ご使用のポンプまたはスプレー装置説明書に洗浄手順が説明されている場合は、その手順を用いる必要があります。

1. 11 頁の **圧力開放手順**に従って下さい。
2. スプレーチップを外して、部品を清掃します。
3. ガン液体インレットに互換性のある溶剤を供給します。
4. ポンプを始動し、最低の圧力で操作します。
5. 接地された金属のごみ箱に向けて、素材がガンの通路から取り除かれるまでガンの引き金を引きます。

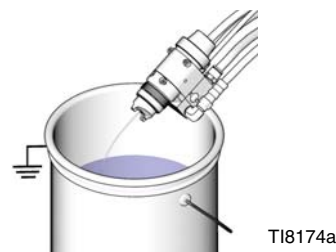
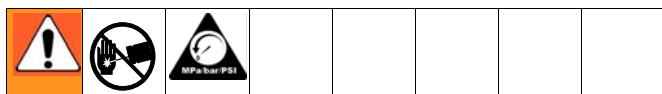



図 . 11

6. 11 頁の **圧力開放手順**に従って下さい。
7. 溶剤供給の接続を外します。

トラブルシューティング



 ガンを分解する前には、まずトラブルシューティングチャートに解決法がないかチェックしてください。

エアおよび液のバランスが正しくないと、正常なパターンが得られなくなります。16 頁の **スプレーパターンのトラブルシューティング** を参照してください。

一般的トラブルシューティング

問題	原因	解決法
通気口から液体漏れがあります。	ニードルアセンブリ (12) の磨耗した O-リング またはパッキンです。	O-リングまたはニードルアセンブリを交換します。
通気口から空気の漏れがあります。	O リング (23) が磨耗しています。	チェックして必要に応じて交換を実施します。
ガンの後ろから空気の漏れがあります。	磨耗した O リング (22、23)。	リングの交換。
ガン前面から液が漏れます。	液体ニードルチップ (12) が汚れ、磨耗し、あるいは損傷を受けています。 汚れた、または磨耗したシート (10、41) です。 スプレーチップシールから液が漏れています。 シート (10、41) の締めが不十分であるか、ガスケット (11) が無いあるいはガスケットが多様の使用により磨耗しています。	液体ニードルを清掃するか交換します。 シート (10、41) およびガスケット (11) を清掃するか交換します。ガンからシートを取り外した場合は、必ずガスケットを交換してください。 ナット (7) を締めるか、スプレーチップガスケット (8) を交換します。 シート (10、41) を締めて、ガスケット (11) を交換します。ガンからシートを取り外した場合は、必ずガスケットを交換してください。

問題	原因	解決法
液ニードルシャフトは始動しません。	<p>液体ニードルストップ (17) または固定ネジ (16) が緩いか紛失しています。</p> <p>液体ニードル (12) が損傷しています。</p> <p>ピストン (21) の周りで空気漏れが起っています。</p> <p>膨らんだピストン O リング (22) です。</p> <p>引き金へのエア圧力が不十分です。</p> <p>スプレーチップ (9) が詰まっています。</p> <p>プラグ (4) が間違った液体ポートにあります。</p>	<p>ストップ (17) を交換するか固定ネジ (16) を締めます。</p> <p>液体ニードル (12) を交換します。</p> <p>全ての O リング (22) またはピストンアセンブリ (21) を交換します。</p> <p>O リング (22) を交換します。ピストンを溶剤に着けないこと。</p> <p>エア圧力を上げるか、エア継手を清掃します。</p> <p>スプレーチップ (9) を清掃します。</p> <p>ガンを循環システムで使用していなければ、マニホールドの配管と一致する液体ポートにプラグを移します。循環システムで使用している場合は、ガン内部とマニホールドの両方にある液体ポート全ては開いてなければなりません。</p>
液体が止まりません。	<p>ピストンキャップ (18) が十分に締められていません。</p> <p>スプリング (19) が正しい位置ではありません。</p> <p>膨らんだピストン O リング (22) です。</p>	<p>底に達するまでピストンキャップを締めます。</p> <p>スプリングの位置を確認します。</p> <p>O リングを交換します。ピストンを溶剤に着けないこと。</p>

スプレーパターンのトラブル シューティング

問題	原因	解決法
スプレーがパタパタしています。	液供給が不十分です。 塗料供給ラインにエアが混入します。	エアレギュレータを調節するか、または液供給タンクに液を注入します。 塗料ラインからのブリードエアのサイフォンホース接続を点検し締めます。
スプレーがパラパラ降っています。	シート (10, 41) またはニードル (12) ボールが磨耗しています。 汚れたスプレーチップ (9)。 膨らんだピストン O リング (22) です。	シートとニードルが磨耗していないか検査します。必要であれば交換します。ガンからシートを取り外した場合、必ずスケット (11) は交換してください。 洗浄。 O リングを交換します。ピストンを溶剤に着けないこと。
異常なパターン。	スプレーチップに液が堆積しているか、またはスプレーチップの一部が詰まっています。	スプレーチップを清掃します。12 頁の 毎日のガン取扱い を参照のこと。
エアキャップの緩み (シーリング材用ガンのみ)。	エアキャップ (18) が正しく締められていません。 ガスケット (38) が磨耗しています。	しっかり締めます。19 頁の 再組立て を参照のこと。 ガスケットを交換します。

サービス

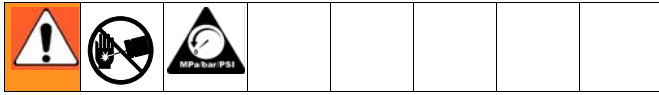


図 8 と 9 にある手入れの方法に従い、ガンを組み立てます。

ガン修理キットがあります。18 頁を参照してください。手入れの工程で米印 (*) で示される参照番号は、288171 エアシール修理キットに含まれます。シンボル (†) で手入れの工程で示される参照番号は、液体修理キット 288137 に含まれます。

分解

- 11 頁の **圧力開放手順**に従って下さい。
- ネジ (14) 4 本を外し、ガンをマニホールドから取り外します。
- 保持ナット (7) のネジを抜きます。スプレーチップ (9) とガスケット (8) を取り外します。図 8 と 9 を参照してください。
- キャップ (18) をピストンハウジング (1) から取り外します。スプリング (20 と 19) を取り外します。
- 供給されるレンチ (34) で液体ニードル固定ネジ (16) を緩めます。ニードルストップ (17) を取り外します。
- シート (10, 41) を取り外します。

注意

ガンから外す時に、ニードルを真直ぐに保つことを確実にしてください。ニードルが曲げられると、交換しなければなりません。

- ガン前面からニードルアセンブリ (12) を引きだします。O-リング (31) を液体ニードル (12) から取り外します。
- ガスケット (11) を取り外します。

注意

ガンからシート (10, 41) を取り外した場合、必ず新しいガスケット (11) を取り付けてください。新しいガスケットの取り付けを怠ると、エアチェンバへの液体の漏れが結果として起きる可能性があります。

- ピストンを外します。ペンチを使い、ピストン (21) をピストンハウジング (1) から引き出します。
- 必要であれば、液体ハウジング (2) をピストンハウジング (1) に留めているネジ (15) 2 本を抜きます。磨耗している場合は、ガスケット (13) をピストンハウジングの底から取り除きます。

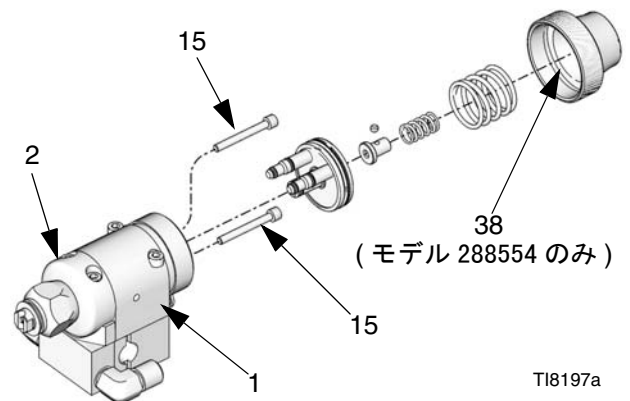
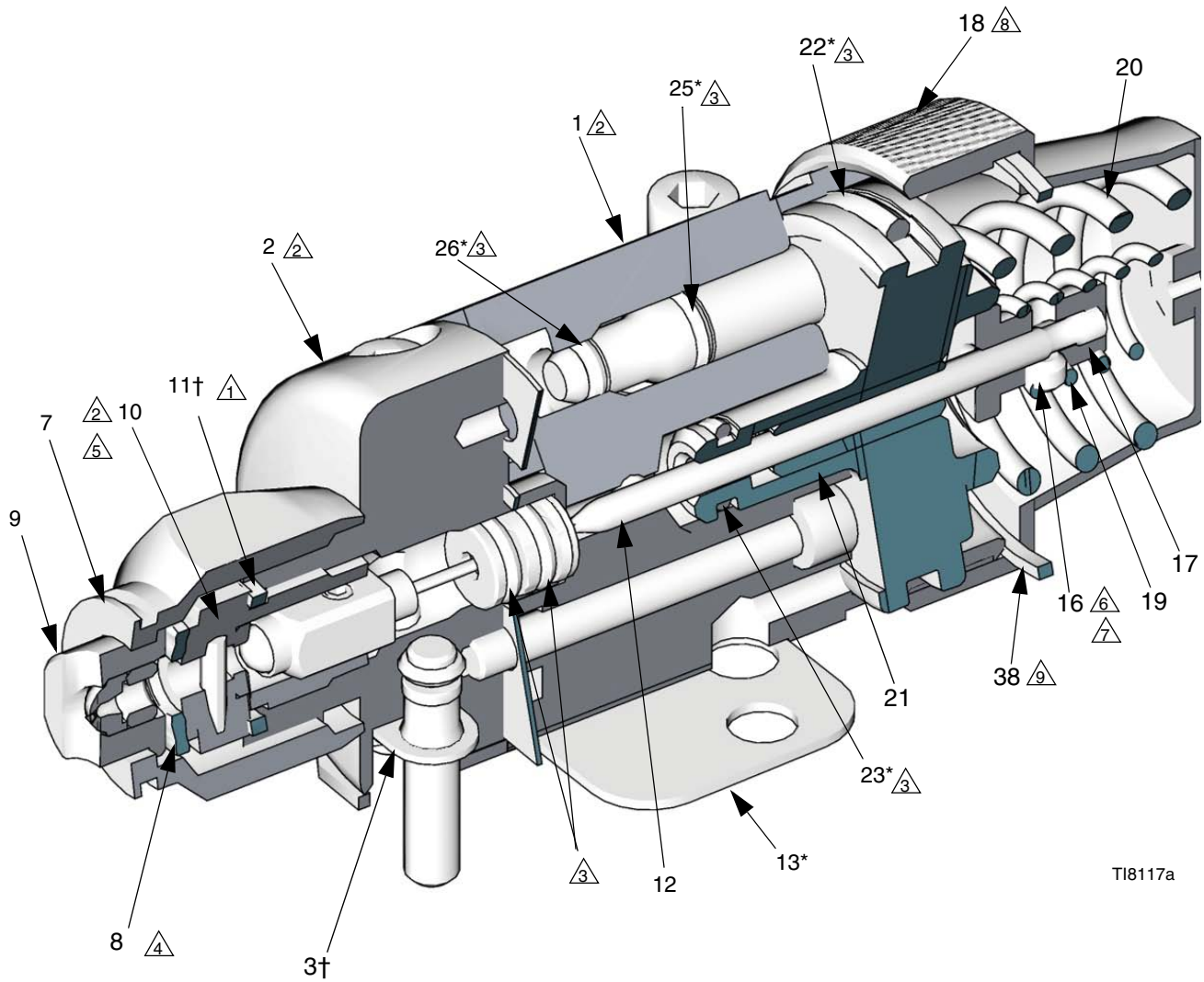


図 12

- 大きいOリング (22) をピストンから、小さいOリング (23) をピストンシャフトから取り外します。Oリング (25, 26) を各ピストンステムから外します。ステムがしっかりと正しい位置にあることを確認します。緩んでいたら、ピストンアセンブリ全体 (21) を交換します。
- 以下の適用できる手順を行います：
 - 非循環塗料ガン**：液体アウトレットポートプラグ (4) とガスケット (3) を液体ハウジング (2) から取り外します。Oリング (5) とバックアップ (6) をプラグから外します。
 - 循環ガン塗料ガン**：ガスケット (3) を液体ハウジング (2) から取り外します。
 - 封止剤ガン**：ガスケット (3) を取り外します。
- 全部品を清掃し、いかなる磨耗した部品も交換します。組み立てる時は、ネジ山を急停止防止の潤滑剤で滑らかにします。



TI8117a

- お手入れについて：
- △1 液体の漏れを防止するために、シート (10) が取り外されるか交換されている場合は、シートガスケット (11) は交換する必要があります
 - △2 急停止防止の潤滑剤でネジ山を滑らかにします
 - △3 軽量オイルで滑らかにします
 - △4 潤滑剤は使用しないこと
 - △5 20-25 ft-lb (27-34 N•m) のトルクを与えます
 - △6 半永久的な嫌気性封止剤を適用します
 - △7 4-5 in-lb (0.45-0.56 N•m) のトルクを与えます
 - △8 底に達するまでキャップ (18) を締めます
 - △9 モデル 288554 のみ。

図. 13

再組立て

1. 以下の適用できる手順を行います：

- **非循環塗料ガン:**バックアップ (6) と Oリング (5) に潤滑油を塗り、液体アウトレットポートプラグ (4) に取り付けます。液体ハウジング (2) の液体アウトレットポートにプラグを取り付けます。図 13 を参照してください。ガスケット (3) を再び取り付けます。
- **循環塗料ガン:**ガスケット (3) を液体ハウジング (2) に再び取り付けます。
- **封止剤ガン:** ガスケット (3) を再び取り付けます。

2. Oリング (22*、23*) をピストン (21) に取り付けます。Oリング (25*、26*) 2本を各ピストンシステムに取り付けます。全てのOリング、ピストン、ピストンシステムに潤滑油を付けます。
3. 液体ハウジング (2) をピストンハウジング (1) にガスケットを設置した形で取り付けます。
4. ネジ (15) 2本をピストンハウジングを液体ハウジング (2) にしっかりと留めるために再び取り付けます。トルク 30 in-lb (3.4 N•m) を与えます。
5. ピストン (21) をピストンハウジング (1) に差し込みます。
6. ガスケット (13*) のねばねばした側から保護ペーパーをはがし、ガスケットをピストンハウジング (1) の底に付けます。ガスケットにある穴3つが、ハウジングの穴に合わせて適切に配置されていることを確実にしてください。

注意
ガンからシート (10, 41) を取り外した場合、必ず新しいガスケット (11) を取り付けてください。新しいガスケットの取り付けを怠ると、エアチェンバへの液体の漏れが結果として起きる可能性があります。

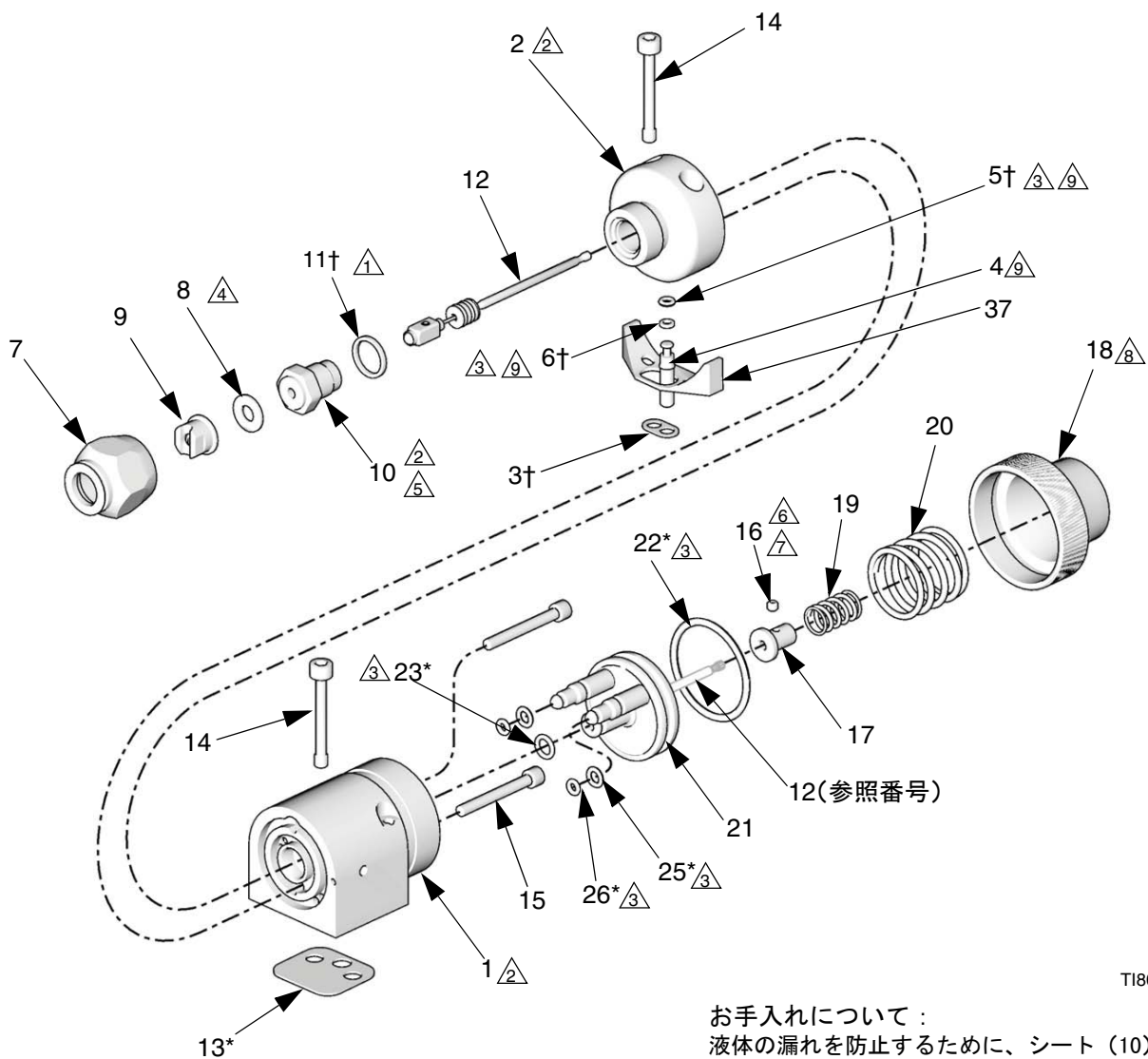
7. 液体ニードルアセンブリ (12) に Oリング (31) 取り付けます。軽量オイルで滑らかにします。

注意
ピストンハウジングに取り付ける時に、ニードルを真直ぐ保つことを確実にしてください。ニードルが曲げられると、交換しなければなりません。

8. ニードルアセンブリ (12) を液体ハウジング (2) の前部に差し込みます。ピストンを通して押し込みます。
9. 新しいガスケット (11) を液体ハウジング (2) に取り付けます。
10. シート (10, 41) のネジ山に潤滑油を塗ります。液体ハウジング (2) にトルク 20-25 ft-lb (27-34 N•m) でねじ込みます。
11. ニードルストップ (17) をニードルに取り付けます。設置ネジ (16) に半永久的な嫌気性の封止剤を塗り、ニードルストップにネジを取り付けます。4-5 in-lb (0.45-0.56 N•m) のトルクを与えます。ニードルを引いて、十分に安定していること確認します。
12. スプリング (19、20) を取り付けます。
13. ピストンハウジング (1) のネジ山に潤滑油を塗ります。キャップ (18) を底に達するまでハウジングにねじ込みます。
14. モデル 288554 のみ、キャップ (18) を、ガスケット (38) と合わさるまで手で締めます。それから、キャップが運転中に緩まないように、キャップを更に半回転締めます。
15. ガスケット (8) には潤滑剤を付けないこと。スプレーチップ (9) とガスケット (8) をチップ保持ナット (7) に取り付けます。アセンブリをガンに確実にねじ込みます。レンチでアセンブリを締め、型番 233670 ガンには 5 ft-lb (6.8 N•m) を超えたトルクを与えてはなりません。
16. ネジ (14) 4本で、ガンをマニホールドに再度取り付けます。トルク 65 in-lb (7.3 N•m) を与えます。

部品

型番 288048



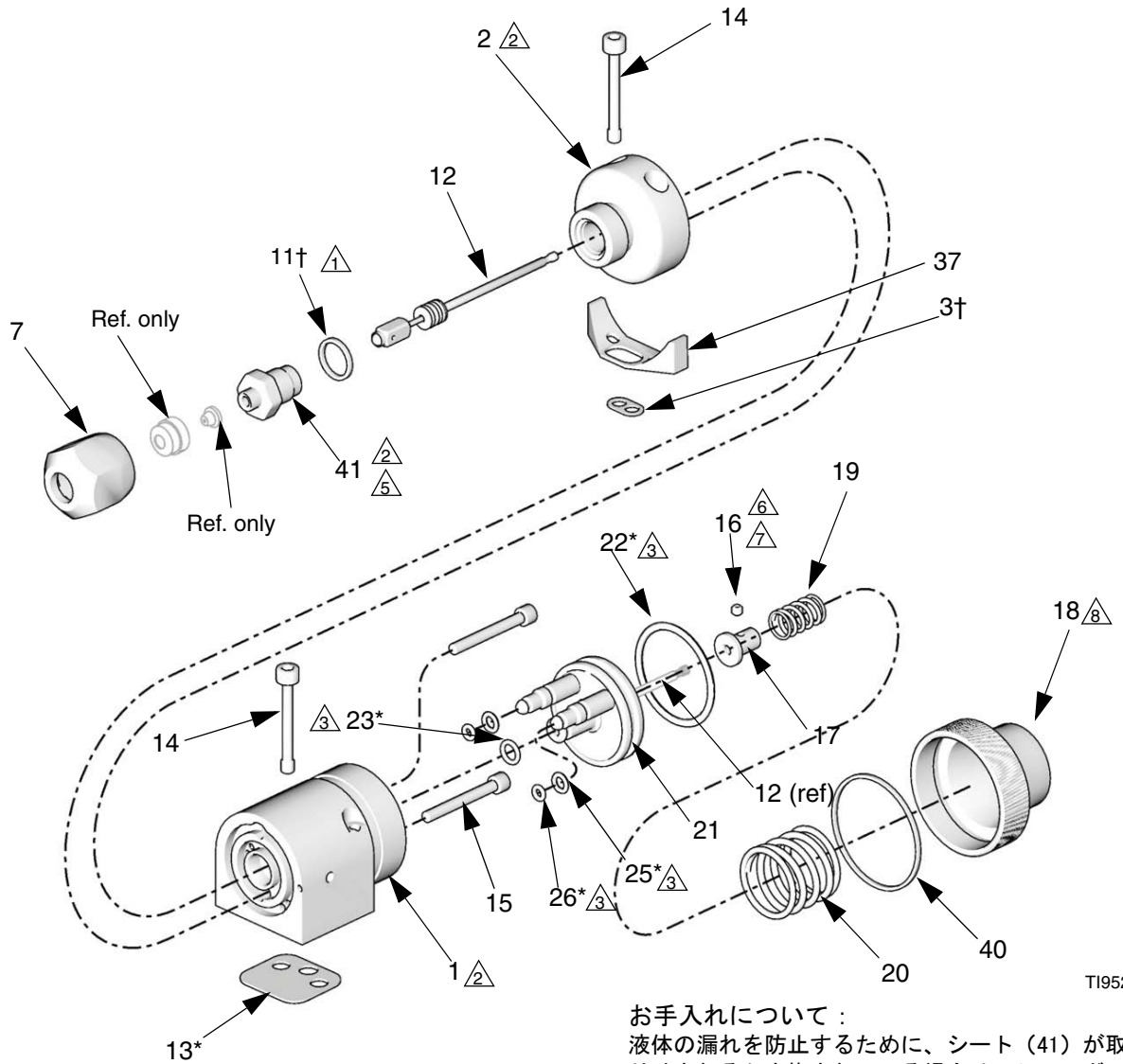
T18090a

お手入れについて：

- 液体の漏れを防止するために、シート (10) が取り外されるか交換されている場合は、シートガスケット (11) は交換する必要があります
- 急停止防止の潤滑剤でネジ山を滑らかにします
- 軽量オイルで滑らかにします
- 潤滑剤は使用しないこと
- 20-25 ft-lb (27-34 N•m) のトルクを与えます
- 半永久的な嫌気性封止剤を適用します
- 4-5 in-lb (0.45-0.56 N•m) のトルクを与えます
- 底に達するまでキャップ (18) を締めます
- 非循環ガンのみを使用

図. 14

型番 288554



T19523a

お手入れについて：

- 液体の漏れを防止するために、シート (41) が取り外されるか交換されている場合は、シートガスケット (11) は交換する必要があります
- 急停止防止の潤滑剤でネジ山を滑らかにします
- 軽量オイルで滑らかにします
- 潤滑剤は使用しないこと
- 20-25 ft-lb (27-34 N•m) のトルクを与えます
- 半永久的な嫌気性封止剤を適用します
- 4-5 in-lb (0.45-0.56 N•m) のトルクを与えます
- 底に達するまでキャップ (18) を締めます
- 非循環ガンのみを使用

図 . 15

部品

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.	Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
				19✓		SPRING, compression	1
					❖114138		
					◆120696		
1		BODY	1				
2		HOUSING, fluid	1	20✓	114139	SPRING, compression	1
3†★	288200	GASKET, fluid, acetal homopolymer, pack of 10	2	21	240895	PISTON, assy	1
4❖	192687	PLUG, fluid, internal, SST	1	22*	115066	PACKING, o-ring, fluoroelastomer	1
5†❖	114244	PACKING, o-ring, fluoroelastomer	1	23*	111450	PACKING, o-ring, fluoroelastomer	1
6†❖	114340	RING, back-up, PTFE	1	25*	112319	PACKING, o-ring, fluoroelastomer	2
7		NUT, retainer	1	26*	111504	PACKING, o-ring, fluoroelastomer	2
	❖171602			34	114141	WRENCH, hex (not shown)	1
	◆198391			37	15H702	INSERT, plastic	1
8	166969	GASKET, non-metallic	1	40◆	15K097	GASKET, piston cap	1
9✓❖	GG0xxx	TIP (see GG0 シリーズチップ選択チャート, page 24)	1	41◆	233671	SEAT, airless	1
10✓❖	288196	DIFFUSER, seat, 3/16 in. ball	1				
11†	189970	GASKET, diffuser/valve	1				
12✓		NEEDLE, cartridge, assy.	1				
	❖288195						
	◆253886						
13*	114134	GASKET, polyethylene, bottom	1				
14	15H317	SCREW, mounting manifold (M5)	4				
15	15H318	SCREW, SHCS	2				
16	114137	SCREW, set, 6-32, 1/8 in. long	1				
17	192452	STOP, needle, SST	1				
18	192453	CAP, piston	1				

* エアシール修理キット 288171 に含まれる部品（別売り）です。このキットにはこのガンに使われない部品がいくつか含まれています。

† 液体シール修理キット 239896 に含まれる部品（別売り）。

★ ガasket (3) が1つ予備として含まれています。

✓ いつでも修理できるようスペア部品はお手元に保管しておいてください。

❖ モデル 288048 のみ。

◆ モデル 288554 のみ。

部品番号 241161

北米マニホールド

部品番号 241162

国際マニホールド

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
101	192441	MANIFOLD, air	1
102	192442	MANIFOLD, fluid	1
103	120388	FITTING, tube, air inlet; 1/4 in. OD tube x 1/8 npt(m)	1
105	114246	SCREW, set; 5/16;0.437 in. long	1
107	114342❖	ELBOW, fluid, male; 1/4 nptf(mbe); SST	2
	114247◆	ELBOW, fluid, male; #5 JIC x 1/4 - 18 npt	
109	101970	PLUG, pipe, SST; 1/4-18 ptf, supplied to plug fluid outlet port in non-circulating applications	3
110	120453	SCREW, M3 x 18	1

❖ 部品番号 288219 のみ。

◆ 部品番号 288219 のみ。

⚠ 急停止防止潤滑剤 (222955) をマニホールド のネジ山と合わせ面、また液体ポートで使われているあらゆる付属品および/またプラグに付けます。

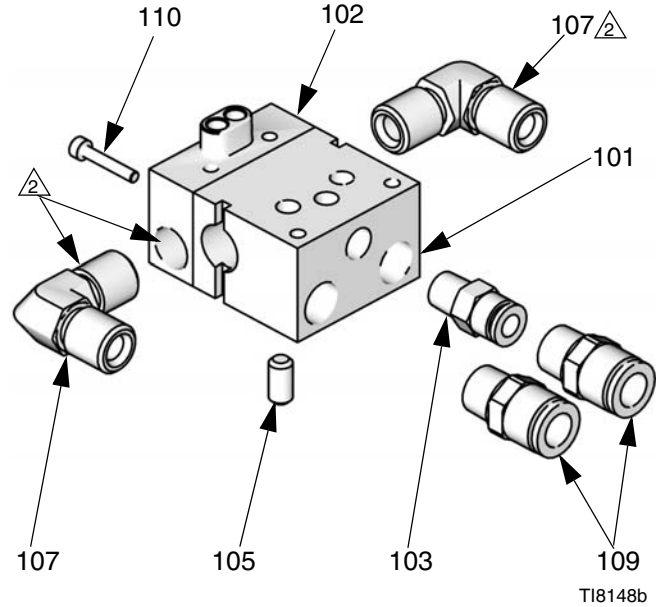


図. 16 : 北米と国際マニホールド

部品番号 244930

ストリーミングまたはスプレーには、高いフロー周囲あるいは温度管理マニホールドです。

Ref. No.	Part No.	Description	Qty.
201	198325	MANIFOLD, aluminum	1
202	110208	PLUG, 1/8 npt, SST	3

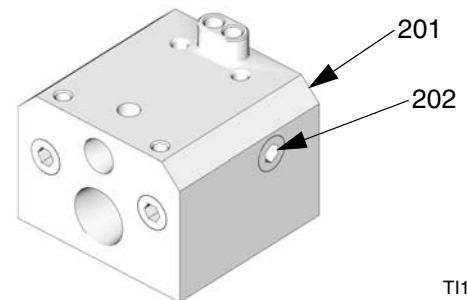


図. 17 : 部品番号 244930

GGO シリーズチップ選択チャート

GGO シリーズスプレーチップ

開口部サイズ インチ (mm)	* 液流出量 oz/min (lpm) 600 psi (4.1 MPa、41 bar) 時	12 インチ (300 mm) での最大パターン幅								
		2 から 2.5 (50)	4 から 4.5 (100)	6 から 6.5 (150)	8 から 8.5 (200)	10 から 10.5 (250)	12 から 13 (300)	14 から 15 (350)	16 から 17 (400)	18 から 19 (450)
0.007 (0.178)	0.053 (0.20)	107		307						
0.009 (0.229)	0.087 (0.33)	109	209	309						
0.011 (0.279)	0.13 (0.49)	111	211	311	411	511	611			
0.013 (0.330)	0.18 (0.69)		213	313	413	513	613	713		
0.015 (0.381)	0.24 (0.91)	115	215	315	415	515	615	715	815	
0.017 (0.432)	0.31 (1.17)	117	217	317	417	517	617	717	817	917
0.019 (0.483)	0.39 (1.47)		219	319	419	519	619	719	819	
0.021 (0.533)	0.47 (1.79)		221	321	421	521	621	721	821	921
0.023 (0.584)	0.57 (2.15)			323	423	523	623	723	823	923
0.025 (0.635)	0.67 (2.54)			325	425	525	625	725	825	925
0.027 (0.686)	0.78 (2.96)			327	427	527	627	727	827	927
0.029 (0.737)	0.90 (3.42)				429	529	629	729		
0.031 (0.787)	1.03 (3.90)			331	431	531	631	731		931
0.033 (0.838)	1.17 (4.42)				433	533	633	733		
0.035 (0.889)	1.31 (4.98)			335	435	535	635	735		
0.037 (0.940)	1.47 (5.56)							737		
0.039 (0.991)	1.63 (6.18)					539	639			
0.041 (1.041)	1.80 (6.83)					541			841	
0.043 (1.092)	1.99 (7.51)					543	643			
0.045 (1.143)	2.17 (8.23)					545				
0.047 (1.197)	2.37 (8.98)					547		749		
0.049 (1.245)	2.58 (9.76)					553				
0.053 (1.35)	3.02 (11.4)						655			
0.055 (1.40)	3.25 (12.3)									

シーラー適用チップとエアキャップ選択チャート

シャワーチップ

開口部の数	開口部の大きさ インチ (mm)	部品番号
6	0.021 (0.533)	C08224

ストリーミングチップ

開口部の大きさ インチ (mm)	部品番号	開口部の大きさ インチ (mm)	部品番号
0.025 (0.635)	270025	0.039 (0.991)	270037
0.027 (0.686)	270027	0.041 (1.041)	270039
0.029 (0.736)	270029	0.043 (1.092)	270041
0.031 (0.787)	270031	0.045 (1.143)	270043
0.035 (0.889)	270035	0.057 (1.448)	270059

単一開口部ファンパターンスプレーチップ

開口部の大きさ インチ (mm)	ファンの幅 12 インチ (300 mm) インチ (mm)	部品番号
0.021 (0.533)	8-10 (200-250)	182421
	10-12 (250-300)	182521
	12-14 (300-350)	182621
	14-16 (350-400)	182721
	16-18 (400-460)	182821
0.023 (0.527)	8-10 (200-250)	182423
	10-12 (250-300)	182523
	12-14 (300-350)	182623
	14-16 (350-400)	182723
	16-18 (400-460)	182823
0.025 (0.635)	8-10 (200-250)	182425
	10-12 (250-300)	182525
	12-14 (300-350)	182625
	14-16 (350-400)	182725
	16-18 (400-460)	182825
0.027 (0.686)	8-10(200-250)	182427
	12-14 (300-350)	182627

開口部の大きさ インチ (mm)	ファンの幅 12 インチ (300 mm) インチ (mm)	部品番号
0.029 (0.736)	8-10 (200-250)	182429
	12-14 (300-350)	182629
	16-18 (400-460)	182726
0.031 (0.787)	8-10 (200-250)	182431
	12-14 (300-350)	182631
	16-18 (400-460)	182831
0.035 (0.889)	8-10 (200-250)	182435
	10-12(250-300)	182535
	12-14 (300-350)	182635
0.039 (0.991)	8-10 (200-250)	182439
	10-12(250-300)	182539
	12-14 (300-350)	182639
0.043 (1.041)	8-10 (200-250)	182443
	10-12(250-300)	182543
	12-14 (300-350)	182643
	18-20 (450-500)	182643
0.047 (1.194)	18-20 (450-500)	182947

アクセサリ

ガンマニホルド

個別にご注文下さい。ガンに含まれていません。
(21 頁の型番 288554 を参照して下さい。)

部品番号 241161
北米マニホルド

部品番号 241162
国際マニホルド

部品番号 244930
ストリーミングまたはスプレーには高いフロー周囲あるいは温度管理マニホルドです。

接地用締め具とアース線 222011

高圧ボールバルブ、フッ素ゴムのシール

5000 psi (34 MPa, 345 bar) 最大作業圧力は液体ドレインバルブとして使用できます。

部品番号 名称

210657	1/2 npt (m)
210658	3/8 npt (m)
210659	3/8 x 1/4 npt (m)

ブリードタイプマスタエアバルブ

300 psi (2.1 MPa, 21 bar) 最大作業圧力閉まっている時エア継手でポンプエアインレットとこのバルブの間に残ったエアを取り除きます。

部品番号 名称

107141	3/4 npt (m x f) インレットとアウトレット
107142	1/2 npt (m x f) インレットとアウトレット

ガスケットフィルタ

ガスケットフィルタ 288201、10 個入り。小さいフィルタはインレット ガスケット (3) に付加的な濾過のために取り付けができます。

エアまたは水のためのチューブ付属品

250 psi (1.7 MPa, 17 bar) 最大使用圧力
160° F (71° C) 温度レート

部品番号 長さ

104172	1/8 npt (m) x 1/4 OD チューブ
597151	1/8 npt (m) x 1/4 OD チューブ、 90° エルボ (スイベル)

ブラシ 101892

ガンを清掃するため。

インラインの液体フィルタ 210500

5000 psi (35 MPa, 350 bar) 最大使用圧力

100 メッシュ。ガンの液体コネクタに合ます。
1/4-18 npsm。以下の部品を含みます。

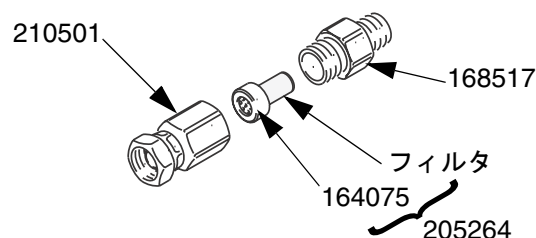


図. 18: インラインの液体フィルタ

ニードル/ディフューザ・オプション

ニードルは指定されたシートでのみ使用し、適切なシーティングと寿命を保証しなければなりません。

- 標準粘性/標準フロー
 - 液体ニードル 288195、3/16 インチのカーバイドボールです
 - シート 288196
- 酸が結晶化した素材/大変低い粘性の素材
 - 液体ニードル 241468、3/16 インチのプラスチックボールです
 - シート 288196

温度センサーとケーブル

温度管理マニホルドには

部品番号 長さ

198457	RTD センサ、100 オーム、1/8npt (m) 3 ピンのピコファストコネクタ付き
198458	RTD ケーブル、6 フィート (1.83 m) セント・クリアコネクタに 6 フィート (1.83 m) のケーブルを付けます。

サイズ

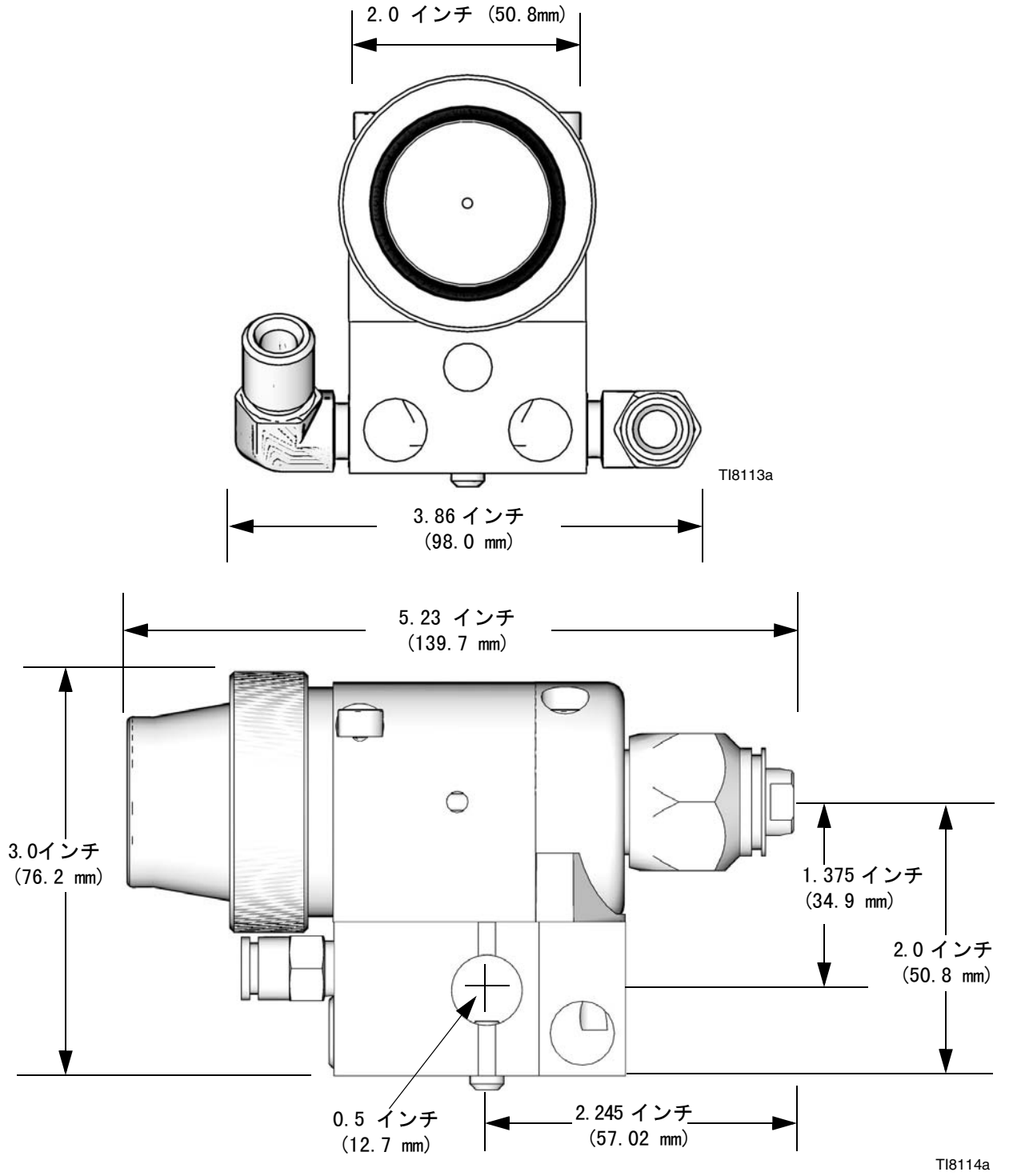


図. 19

取り付け穴の配置

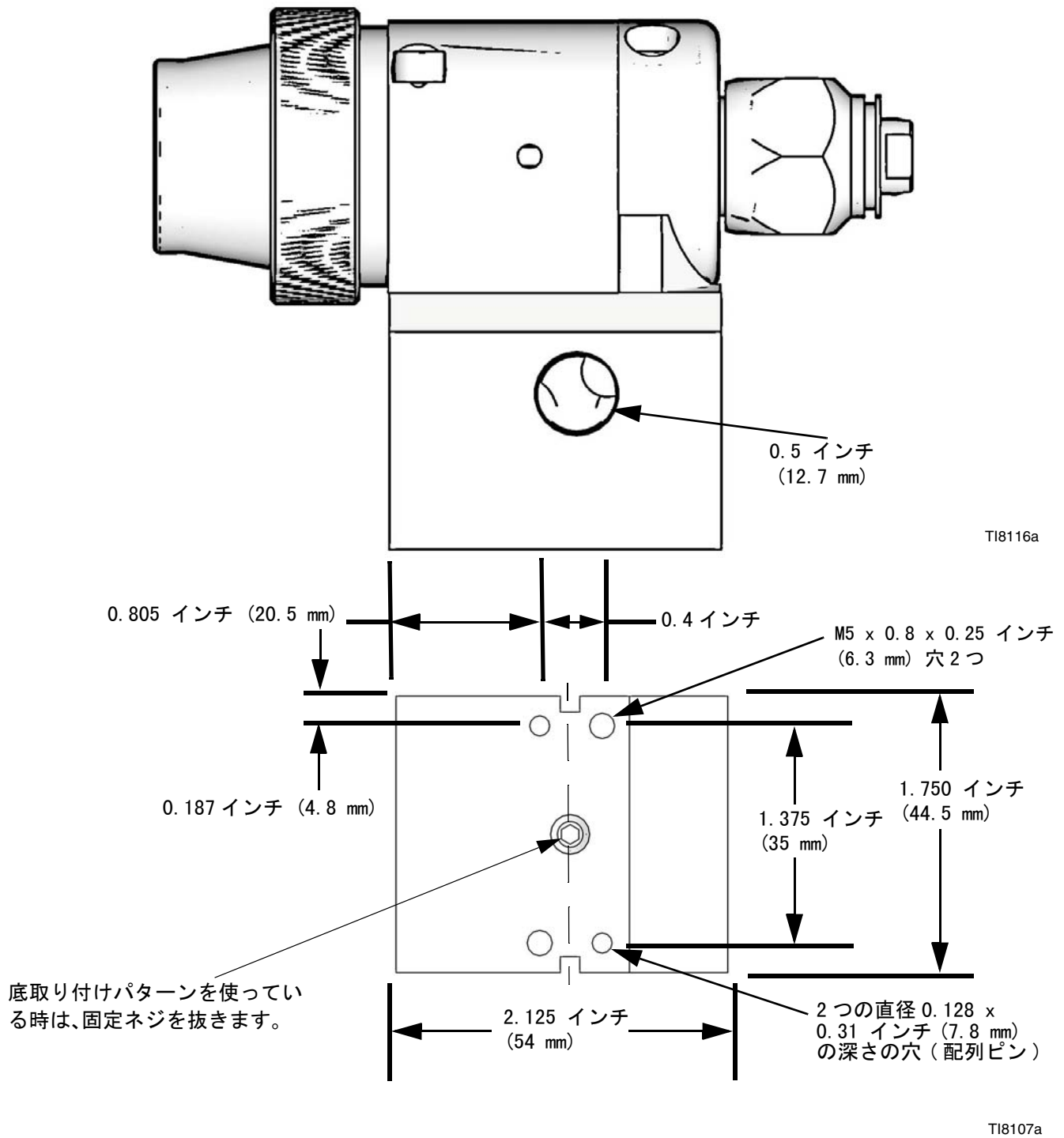


図. 20 : マニホールド取り付け穴の配置

技術データ

最大動作液圧	4000 psi (28 MPa, 280 bar)
最大動作エア圧力	100 psi (0.7 MPa, 7 bar)
最大動作液温度	120° F (49° C): 塗料の適用 140° F (60° C): 不燃性封止剤の適用
最大エアシリンダ作動圧力	70 psi (0.49 MPa, 4.9 bar)
重量	1.2 lbs (895 g)
湿潤部品	ステンレス鋼、カーバイド、超高分子量ポリエチレン、アセタール、PEEK、抗化学物質フッ素ゴム、PTFE

引き金を引く速度

これらの値は6フィート（1.8m）、1/4インチ（6.3mm）OD シリンダエア継手と0.019インチのチップが付いた新しいガンについて適用されます。これらの数値は使用や機器の種類により多少異なることがあります。

シリンダエア圧力 psi (kPa, bar)	液圧 psi (kPa, bar)	msec で十分に開けます	msec で十分に閉めます
70 (0.49, 4.9)	600 (4.2, 42)	51	72
70 (0.49, 4.9)	1800 (12.4, 124)	56	73
70 (0.49, 4.9)	4000 (28, 280)	69	73

音圧レベル (dBa)

機器から3.28フィート（1m）で測定された音響圧力

液体圧力を入力	
1500 psi (10.5 MPa, 105 bar)	4000 psi (28 MPa, 276 bar)
79.0 dB(A)	86.6 dB(A)

音源出力レベル (dBa)

ISO 9614-2 に準拠した音響出力測定

液体圧力を入力	
1500 psi (10.5 MPa, 105 bar)	4000 psi (28 MPa, 276 bar)
75.7 dB(A)	86.3 dB(A)

グラコ社標準保証

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

グラコ製品ご購入の日本のお客様へ

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. グラコおよびお客様は、現在のドキュメントを含む全てのドキュメント、通知および本契約に基づき実行される法的手続き、または直接または間接に本契約に関連する法的手続きについては、英語を使用することに同意するものとします。

Graco Information

Graco 製品の最新情報に関しましては、www.graco.com でご確認ください。

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.
Phone: 612-623-6928 or **Toll Free:** 1-800-533-9655, **Fax:** 612-378-3590

*All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.*

This manual contains Japanese. MM 311053

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441

Copyright 2006, Graco Inc. is registered to ISO 9001

www.graco.com
Revised 08/2009