

# 取扱説明書 - 部品



## Pro Xp™ 自動 水媒介エアスプレーガン および WB100 絶縁システム

3A3045H

JA

静電スプレー導電水媒介流体が、不燃性に関する以下の条件のいずれかを満たす場合に使用できる、自動静電エアスプレーシステムです。

- 流体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従って、この材料は継続的に燃焼しない。
- いかなるエアとの混合物中でも、500 mJ 未満のエネルギー源による発火が起こらない材料。

一般目的では使用しないでください。

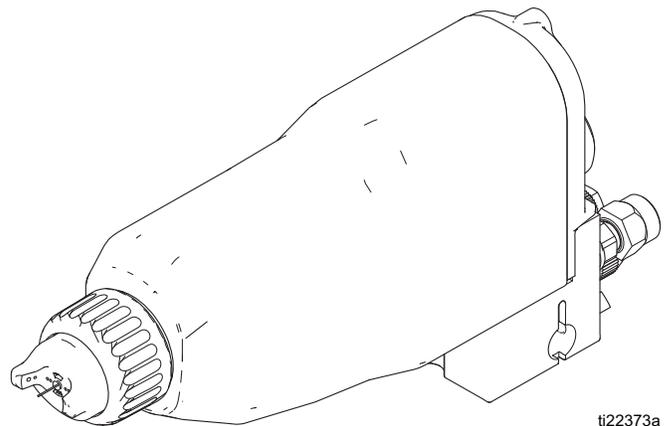
100 psi (0.7 MPa, 7 bar) 最大空気流入圧



### 重要な安全注意

この取扱説明書および関連する説明書に記載されている警告と説明をすべてお読みください。これらの説明書は保管してください。

2 ページの目次および ページ 3 の認可モデルの一覧表を参照してください。



ti22373a

# 目次

認可モデルの一覧表	3	キャビネットの清掃	30
警告	4	電気のテスト	31
はじめに	7	ガンの電気抵抗のテスト	31
静電エアスプレーガンの動作方法	7	電源電気抵抗のテスト	32
スプレー機能の操作方法	7	電極の抵抗のテスト	32
静電気機能の操作方法	7	接地ストリップの抵抗のテスト	33
ガンの特徴とオプション	7	シリンダ抵抗のテスト	33
スマートガンの特徴	7	トラブルシューティング	34
水媒介流体を静電的にスプレーする	8	電圧損失のトラブルシューティ ング	34
システム概要	9	スプレーパターンのトラブルシューティング	37
ガンの概要	10	ガン動作のトラブルシューティング	38
設置	11	電気のトラブルシューティング	39
システム要件	11	修理	41
システムの設置	11	ガンサービスの準備	41
警告サイン	11	ガンをマニホールドから取り外す	41
スプレーブースの換気	11	ガンをマニホールドに取り付ける	41
エアラインアクセサリーの取り 付け	12	エアキャップ/ノズルの交換	42
流体ラインアクセサリーを取り付けます	12	電極の交換	43
ガンの取り付け	14	流体パッキンの取り外し	43
Pro Xp Auto 制御モジュールの取り付け	14	パッキンロッドの修理	44
エアラインの接続	14	ピストンの修理	45
キャビネットの接地	14	作動装置アームの調整	46
マニホールドの接続	15	バレルの取り外し	46
水媒介流体用ホースの接続	16	バレルの取り付け	47
光ファイバケーブル接続	18	電源の取り外しと交換	47
アジテータキットアクセサリ	19	タービンの取り外しと交換	48
流体レギュレータキットアクセ サリ	19	部品	50
接地	20	標準の Pro Xp Auto 水媒介エアスプレーガンのモ デル	50
が電気の接地をチェックします	21	Smart Pro Xp Auto 水媒介エアスプレーガンのモデ ル	52
布製カバーの取り付け	22	パッキンロッドアセンブリ	54
流体粘度の点検	22	タービンアセンブリ	55
装置使用前の洗浄	22	エアキャップと流体ノズル	56
操作	23	流体ノズル選択チャート	56
操作チェックリスト	23	流体ノズル性能チャート	56
流体の電圧放電および接地手順	24	エアキャップ選択チャート	58
圧力開放手順	24	絶縁エンクロージャ	59
流体供給装置の充填	25	配管と配線	62
流体ノズルとエアキャップの選択	25	アジテータキット 245895	64
スプレー機能の操作方法	25	流体レギュレータキット 245944	65
スプレーパターンの調節	25	Shielded Waterborne Fluid Hose 24W597	65
静電気機能の調節	26	ロボットマウントブラケットアセンブリー	66
スプレー作業	27	Accessories	68
流体だけのトリガー	27	寸法	69
シャットダウン	27	後部入口マニホールド	69
メンテナンス	28	ロボットマウントガンの寸法	70
日ごとの手入れとクリーニングのチェックリスト	28	エアフロー	72
洗浄	28	技術データ	73
ガン外側の清掃	29	California Proposition 65	73
エアキャップおよび流体ノズルを清掃します	29	Graco 標準保証	74
流体漏れのチェック	30	Graco の情報	74

## 認可モデルの一覧表

部品番号	kV	1.5mm ノズル	標準モ デル	Smart モデル	後部マニ ホールド
LA1M18	60	✓		✓	✓
LA1T18	60	✓	✓		✓

部品番号	説明
24X287	WB 100 絶縁エンクロージャー
24W597	25 フィートシールド水媒介流体用ホース
24W598	50 フィートシールド水媒介流体用ホース



0.35 J、50 フィートホース最大  
FM14ATEX0082  
EN 50059  
Ta 0° C ~ 50° C



以下の条件を満たす流体との併用に対して FM 承認があります。

- 流体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従って、この材料は継続的に燃焼しない。

以下の条件を満たす流体と併用される際に EN 50059 に準拠するモデル：

- いかなるエアとの混合物中でも、500 mJ 未満のエネルギー源による発火が起こらない材料。

## 関連する説明書

説明書番号	説明
332989	Pro Xp Auto 制御モジュールの取り付け

# 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。感嘆符の記号は一般的な警告を、危険記号は手順に固有の危険性を知らせます。これらのシンボルが、本取扱説明書の本文または警告ラベルに表示されている場合には、戻ってこれらの警告を参照してください。このセクションにおいて扱われていない製品固有の危険シンボルおよび警告が、必要に応じて、この取扱説明書の本文に示されている場合があります。

## 警告



### 感電の危険性

絶縁水媒介システムの不適切な接地、セットアップ、または使用は、感電をもたらす可能性があります。感電の危険を抑えるには：

- すべての装置、作業員、スプレー対象物、および作業場にある、またはその付近にある導電性物体を接地してください。**接地**の説明を参照してください。
- 使用中でないときにシステムの電圧を放電する電圧絶縁システムに静電ガンに接続します。
- 高電圧を帯電する電圧絶縁システムのすべての構成部品は、システムの放電前に人員による高電圧の構成部品との接触を防止する絶縁エンクロージャ内に収納されている必要があります。
- 電圧を放電させるように指示される際、システムを清掃、洗浄、または整備する前、ガン正面に近づく前、および絶縁流体供給装置の絶縁エンクロージャを開ける前は、**流体電圧の放電および接地手順**に従ってください。
- すべての高電圧装置の電圧が放電されるまで、高電圧領域または危険区域に立ち入らないでください。
- ガンの操作中は、ガンのノズルまたは電極を触ったり、電極の 102 mm (4 インチ) 以内に近づいたりしないでください。**流体電圧の放電と接地手順**に従ってください。
- 絶縁システムのエンクロージャを開けるたびに、ガン給気装置を電圧絶縁システムとインターロックすることで、給気装置を遮断してください。
- このガンは赤色の Graco 導電性ガンホースのみと併用してください。黒色または灰色の Graco エアホースは使用しないでください。
- 流体用ホースは継ぎ合わせしないでください。絶縁流体システムとスプレーガンの間は、1 本の途切れない Graco 水媒介流体用ホースでつながれるようにしてください。


**警告**
**火災及び爆発の危険性**

作業場における可燃性粉塵は発火または爆発する可能性があります。火災や爆発を防ぐには、以下の点に注意してください。

- 可燃性に関する以下の要件を満たす流体のみを使用してください。
  - 流体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従って、この材料は継続的に燃焼しない。
  - いかなるエアとの混合物中でも、500 mJ 未満のエネルギー源による発火が起こらない材料。
- 静電気火花が生じた場合、または感電したと感じた場合、**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、機器を使用しないでください。
- 静電装置は、訓練を受けた有資格の、本取扱説明書の要求事項を理解している要員のみが使用してください。
- すべての装置、作業員、スプレー対象物、および作業場にある、またはその付近にある導電性物体を接地してください。抵抗が 1 メガオームを超えない必要があります。**接地**の説明を参照してください。
- 導電性で接地されていない限り、ペールライナーを使用しないでください。
- ガンの抵抗、ホースの抵抗、および電気接地を毎日確認してください。
- 装置の使用と清掃は、十分に換気された場所で行なってください。
- 換気扇が回っていない状態での運転を防止するためガン給気装置をインターロックしてください。
- 装置の洗浄または清掃時は、不燃性の溶剤のみを使用してください。
- 洗浄、清掃、または整備中は必ず静電気をオフにします。
- 表示灯やタバコの火、懐中電灯および樹脂製シート（静電アークが発生する恐れのあるもの）などのすべての着火源は取り除いてください。
- 引火性の蒸気が充満している場所で、電源プラグの抜き差しや照明のオン/オフはしないでください。
- 溶剤、ポロ巾、およびガソリンなどの不要な物を作業場に置かないでください。
- 作業場に消火器を置いてください。

**加圧された装置の危険性**

ガン / ディスペンスバルブ、漏れのある箇所、または破裂した構成部品から出た流体が目または皮膚に飛び散って、重大な怪我を生じる可能性があります。

- スプレー / ディスペンスを中止する場合、または装置を清掃、点検、または整備する前に、**圧力開放**に従ってください。
- 装置を運転する前に、流体の流れるすべての接続箇所をよく締め付けてください。
- ホース、チューブ、およびカップリングを毎日点検してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。

**プラスチック部品の洗浄溶剤の危険性**

多くの溶剤は、プラスチックの部品の品質を低下させ、故障に至らせる可能性があります、これは重傷事故または物的損害の原因になることがあります。

- プラスチックの構造用部品または圧力含有部品を洗浄する場合は、部品に適合する水性ベースの溶剤のみを使用するようにしてください。
- これと他のすべての機器取扱説明書における**技術データ**を参照してください。流体および溶剤の製造業者による MSDS および推奨事項をお読みください。


**警告**

	<p><b>有毒な流体または気体の危険性</b> 有毒な流体や蒸気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"> <li>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認識するようにしてください。</li> <li>有毒な流体は保管用として許可された容器に保管し、破棄する際は適用される基準に従ってください。</li> </ul>
	<p><b>作業者の安全保護具</b> 作業場にいる際には、目のけが、難聴、毒性ガスの吸引、および火傷を含む重傷事故から自身を守るために、適切な保護具を身につける必要があります。この保護具は以下のものを含みますが、必ずしもこれらに限定はされません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保護めがね、耳栓などがあります。</li> <li>流体と溶剤の製造元が推奨する呼吸マスク、保護服および手袋。</li> </ul>
 	<p><b>装置誤用の危険性</b> 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"> <li>疲労しているとき、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。</li> <li>システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高使用圧力または最高使用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<b>技術データ</b>を参照してください。</li> <li>装置の接液部品に適合する流体または溶剤を使用してください。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。流体と溶剤製造元の警告を参照してください。使用している化学物質に関する完全な情報については、販売代理店または小売店より MSDS を取り寄せてください。</li> <li>プルダウンメニューを使用して該当するプロファイル（1～4）を選択します。</li> <li>装置の使用を終了する場合は、すべての装置の電源を切断し、<b>圧力開放手順</b>に従ってください。</li> <li>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。</li> <li>装置を改造しないでください。装置を改造または変更すると、所轄機関からの承認が無効になり、安全上の問題が生じる場合があります。</li> <li>すべての装置が、それらを使用する環境に適した定格であり、承認されていること確認してください。</li> <li>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。</li> <li>複数のポンプと1つのディスプレイをもつシステムの場合、該当するポンプ（1～8）をプルダウンメニューを使用して選択します。</li> <li>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ください。</li> <li>子供や動物を作業場から遠ざけてください。</li> <li>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。</li> </ul>

## はじめに

### 静電エアスプレーガンの動作方法

自動静電エアスプレーガンの動作は、従来式のエアスプレーガンとよく似ています。エアキャップから噴霧化エアとファンエアが噴出します。噴霧化エアは流体の流れを細かく分けるとともに、液滴のサイズを制御します。ファンエアはスプレーパターンの形状と幅を制御します。ファンエアと噴霧化エアは独立に調整することができます。

### スプレー機能の操作方法

最小で 0.42 MPa、4.2 bar (60 psi) のエアをガンのマニホールドのシリンダエアの取り付け金具 (CYL) にかけることにより、ガンのピストンが引き出されてエアバルブが開き、そのわずか後で流体ニードルが開きます。これにより、ガンの引き金を引いたときに、適切な量のエアが適切な時間差で送られます。シリンダのエアがなくなると、スプリングがピストンを元の位置に戻します。

### 静電気機能の操作方法

静電気機能を動作させるには、Graco の接地タービンエアホースを通して、ガンのマニホールドのタービンエアの取り付け金具 (TA) にエア圧をかけます。エアはマニホールド内に入り、電源供給タービンの入口に送られます。エアはタービンを回転させ、内部の高電圧回路に電力を供給します。流体はスプレーガンの電極により電気を帯びます。帯電した流体は、最も近くにある接地された物体に引き付けられ、そのすべての表面を覆い、均等にコーティングします。

### ガンの特徴とオプション

- ガンは往復運動装置と組み合わせて使用するよう設計されており、13 mm (1/2 インチ) のロッドに直接取り付けられるようになっています。追加のブラケットを使えば、ガンをロボットアームに取り付けることができます。
- ガンはクイック離接が可能のように設計されており、エアラインを切り離さなくても取り外すことができます。
- ガンの機能は、作動ソレノイドに適切な信号を送る独立した制御装置によってアクティブにされます。

### スマートガンの特徴

Pro Xp Auto 制御モジュールを組み込んでいるスマートガンでは、次のことが可能です。

- スプレー電圧と電流の表示
- ガンの電圧設定の変更
- ガンのタービン速度の表示
- スプレープロファイルの保存
- 装置の故障を PLC に伝える
- 保守合計器の表示と設定
- PLC を使用してスプレープロファイルを選択する

					
<p>感電の危険を避けるため、オプションの Pro Xp Auto 制御モジュールの表示値で、システムが放電済みかどうかを判断しないでください。表示モジュールがシステムの電圧を表示するのは、ガンの電源が動作している場合だけです。システムが放電済みかどうかを確認するには、<b>流体の電圧放電および接地手順</b>、24 ページの手順に従ってください。</p>					

詳細については、Pro Xp Auto 制御モジュールの説明書、332989 を参照してください。

## 水媒介流体を静電的にスプレーする

静電エアスプレーガンは以下の燃焼性の要件を満たす水媒介流体のみをスプレーするように設計されています。

### FM、FMc 認可済み：

- 流体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従って、この材料は継続的に燃焼しない。

### CE-EN 50059 準拠：

- いかなるエアとの混合物中でも、500 mJ 未満のエネルギー源による発火が起こらない材料。

電圧絶縁システムに接続されるとき、スプレーガン、流体用ホース、および絶縁流体供給装置にあるすべての流体は高電圧を帯電し、それは溶剤ベースのシステムより多くの電気エネルギーを持っていることを意味します。そのため、(上で定義されている通りに) システムと併用すること、およびシステムの清掃、洗浄、またはパージに使用することが可能なのは、不燃性の流体だけです。

静電水媒介装置を使用する際には、潜在的な感電の危険を避けるために、予防措置をとる必要があります。スプレーガンが絶縁流体に高電圧を帯電させることは、コンデンサやバッテリーを充電させることに類似しています。システムはスプレー中に一部のエネルギーを貯蔵し、スプレーガンがシャットオフされた後に一部のエネルギーを保持します。貯蔵されたエネルギーが放電されるまで、ガンのノズルを触ったり、電極の 102 mm (4 インチ) 以内に近づいたりしないでください。エネルギーを放電するのにかかる時間は、システム設計に依存します。スプレーガンの前面に近づく前に、**流体の電圧放電および接地手順**、24 ページの手順に従ってください。

**メモ：** 静電スプレーガンを Graco 以外の電圧絶縁システムに接続した場合、またはガンを 60 kV を超える電圧で操作した場合、Graco の保証と承認は無効になります。

## システム概要

### 代表的な水媒介システムの設置

図 1 は代表的な静電水媒介エアスプレーシステムを示しています。これは実際のシステム設計とは異なります。特定のニーズに合ったシステム設計の支援が必要な場合は、Graco 販売店にご連絡ください。

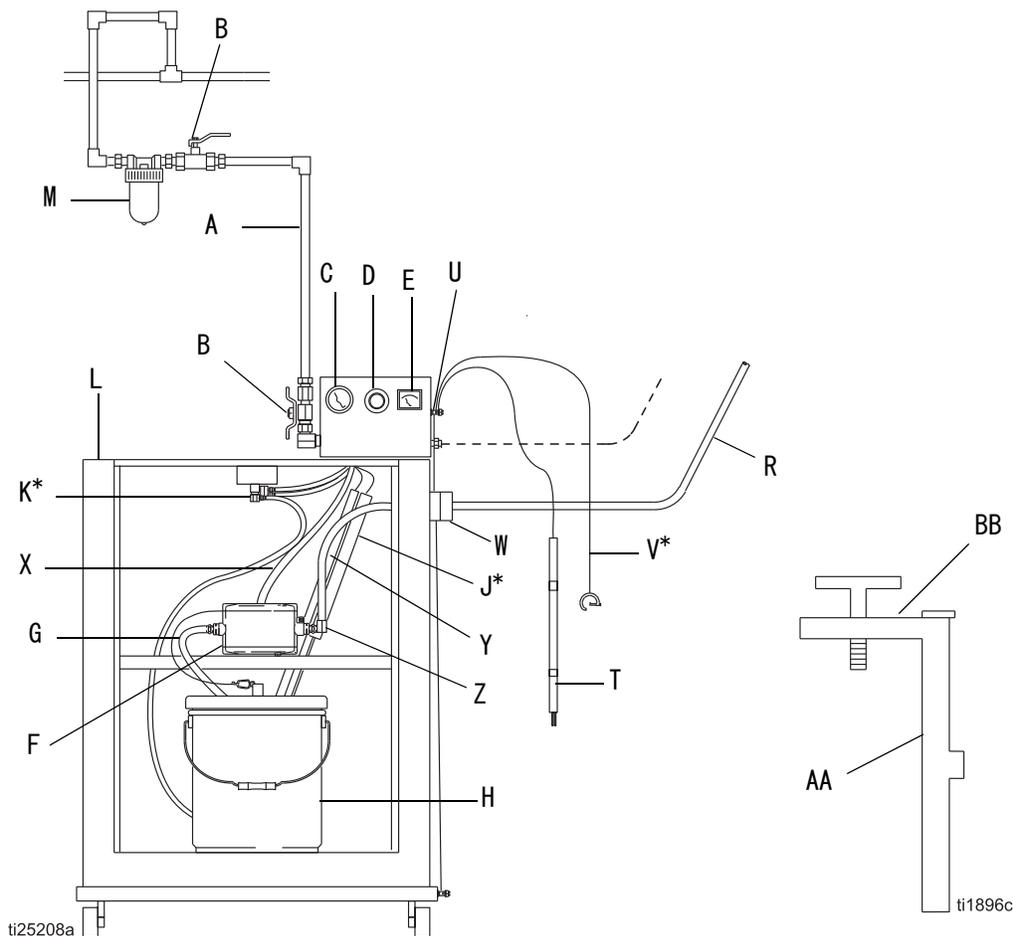


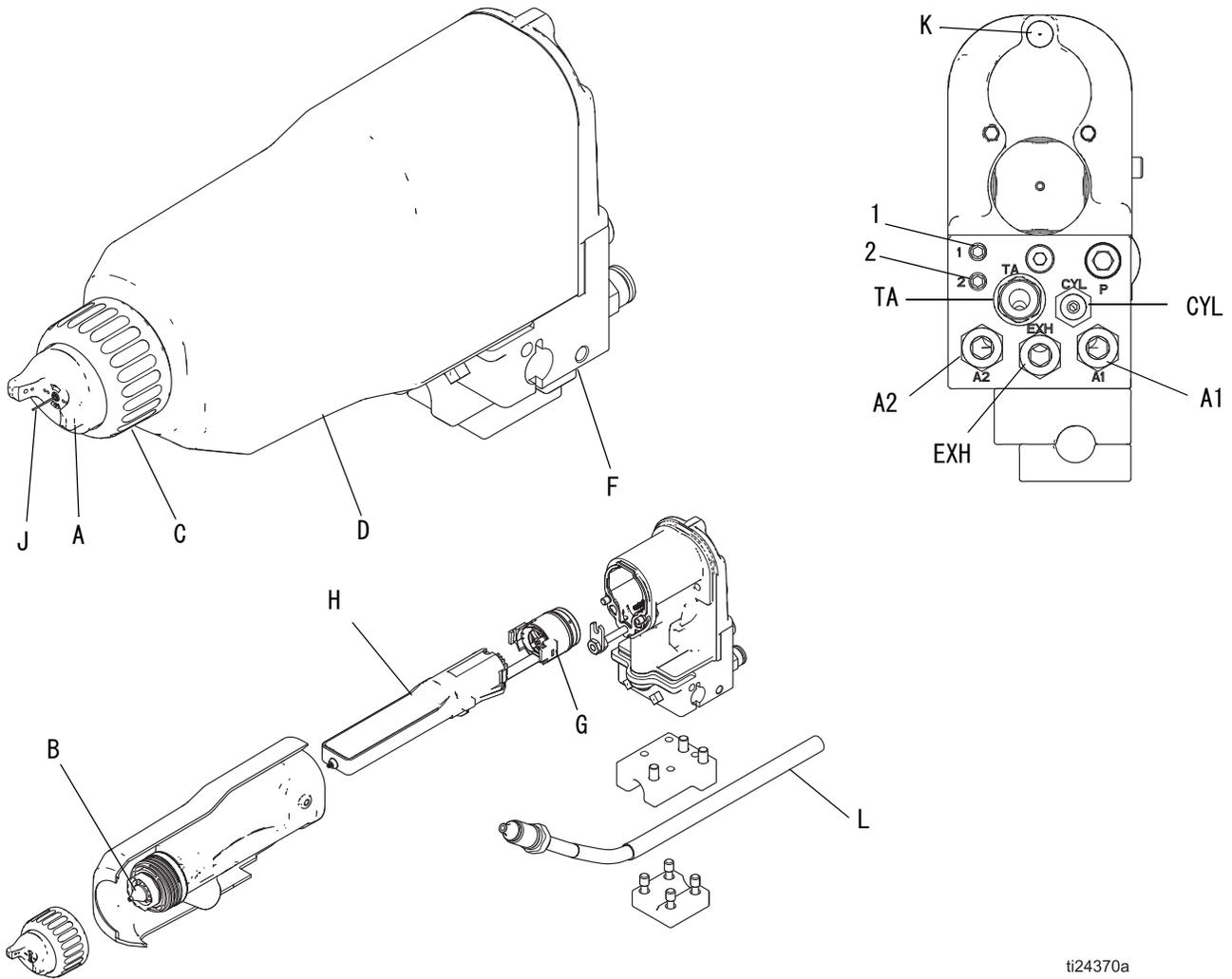
図 1 Pro Xp Auto 水媒介システムの代表的な設置例

品目	説明
A	メイン給気ライン
B*	ブリード型エア遮断バルブ
C	ポンプエア圧ゲージ
D	ポンプエア圧力レギュレーター
E	kV メーター
F	ポンプ
G	ポンプ吸引ホース
H	塗装容器
J*	ブリード抵抗
K*	エンクロージャ安全インターロック
L	絶縁エンクロージャ
M	エアラインフィルター

品目	説明
N	タービンエアインターロックへの気圧式接続部（絶縁システムのドアが閉じているときに加圧される）
R	Graco 水媒介流体用ホース
T	接地ロッド
U	接地端子
V*	メイン接地線
W	張力緩和装置 / 接地取り付け金具
X	ポンプ給気ライン
Y	接地シリンダ
Z	ポンプ流体出口取り付け金具
AA	絶縁エンクロージャドア
BB	エンクロージャの T ハンドルロックネジ

\* これらは安全な運用のために必要で、WB 100 に付属しています。

## ガンの概要



ti24370a

図 2. ガンの概要

### 記号

A	エアキャップ
B	流体ノズル
C	押えリング
D	シュラウド
F	マニホールド
G	交流発電機
H	電源装置
J	電極
L	水媒介流体用ホース

### マニホールドの取り付け金具とインジケータ

A1	噴霧器エア入口の取り付け金具
A2	ファンエア入口の取り付け金具
CYL	シリンダーエア入口の取り付け金具
1	光ファイバの取り付け金具送信側 (オプションのスマートモデルのみ)
2	光ファイバの取り付け金具受信側 (オプションのスマートモデルのみ)
K	ES インジケータライト (標準モデルのみ)
TA	タービンエア入口の取り付け金具 (タービン駆動用)
EXH	排気出口の取り付け金具

# 設置

## システム要件

### 基本的なガイドライン

水媒介流体を静電的にスプレーする場合：

- ガンは、流体の供給元を接地から絶縁しながら、ガンの先端に電圧が維持されるようにするための、電圧絶縁システムに接続されている必要があります。
- ガンは、使用中でないときにシステムの電圧を放電する、電圧絶縁システムに接続されている必要があります。
- スプレーガンが使用中でないときにシステム電圧を徐々に放電するためのブリード抵抗が含まれている必要があります。
- 高電圧を帯電する電圧絶縁システムのすべての構成部品は、システムの放電前に人員による高電圧の構成部品との接触を防止する絶縁エンクロージャ内に収納されている必要があります。
- ガンタービンのエアホースは、絶縁システムのエンクロージャを開ける、またはその中に入るたびに、タービンエアの供給を遮断する、電圧絶縁システムとインターロック接続されている必要があります。
- 電圧絶縁システムは、インターロック接続されていて、誰かがエンクロージャを開けるか、スプレーエリアに入るたびに、自動的に電圧を放電するようになっている必要があります。
- システムは絶縁メカニズムが開いたりしまったりするときに激しいアーク放電が発生しない必要があります。激しいアーク放電はシステム構成部品の寿命を縮めます。

### Graco 水媒介流体用ホース

電圧絶縁システムの流体出口とガンの流体入口の間には、必ず Graco 水媒介流体用ホースを使用してください。**Accessories**、68 ページを参照してください。ホースは内側から、PTFE チューブ、それを覆う導電性レイヤー、および外側カバーで構成されています。

内側チューブを通して高電圧がアーク放電するホース障害が発生した場合、電圧は導電性ホースの層を通して接地に放電されます。適切に取り付けられた場合、導電性ホースの層は接地されたエンクロージャへの接続を通して接地されます。

## システムの設置

					
<p>本装置の取り付けと整備では、適切に作業を実施しないと感電またはその他の重大な人身事故を引き起こす可能性のある部品を操作する必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>訓練を受けて適切な資格を持っていない場合、本装置の取り付けと整備は行わないでください。</li> <li>すべての地域、州、国、および防火、電気、および他の安全に関する適用法令を遵守してください。</li> </ul>					

### 警告サイン

警告サインを、すべての操作者が簡単に見えて、読める場所（スプレーする場所の中で）に取り付けます。ガンには英文の警告サインが付属しています。

### スプレーブースの換気

					
<p>ガンのスプレー、洗浄、清掃時に可燃性または毒性の蒸気の蓄積による火災や爆発の危険性を減少させるために、新鮮な空気の換気を行います。換気扇が稼働していないときは、ガンを操作しないでください。</p>					

換気扇が稼働していない状態でガンが稼働することを防止するために、ガンタービン給気装置 (B) を換気装置と電気的にインターロックします。

**メモ：**高速排気装置は、静電システムの稼働効率を減少させます。排気速度の要件に関するすべての国、州、および地域の法令を確認し、それらを遵守してください。

排気速度は 31 リニアメートル / 分 (100 フィート / 分) あれば十分です。

## エアラインアクセサリーの取り付け

図 3 を参照してください。

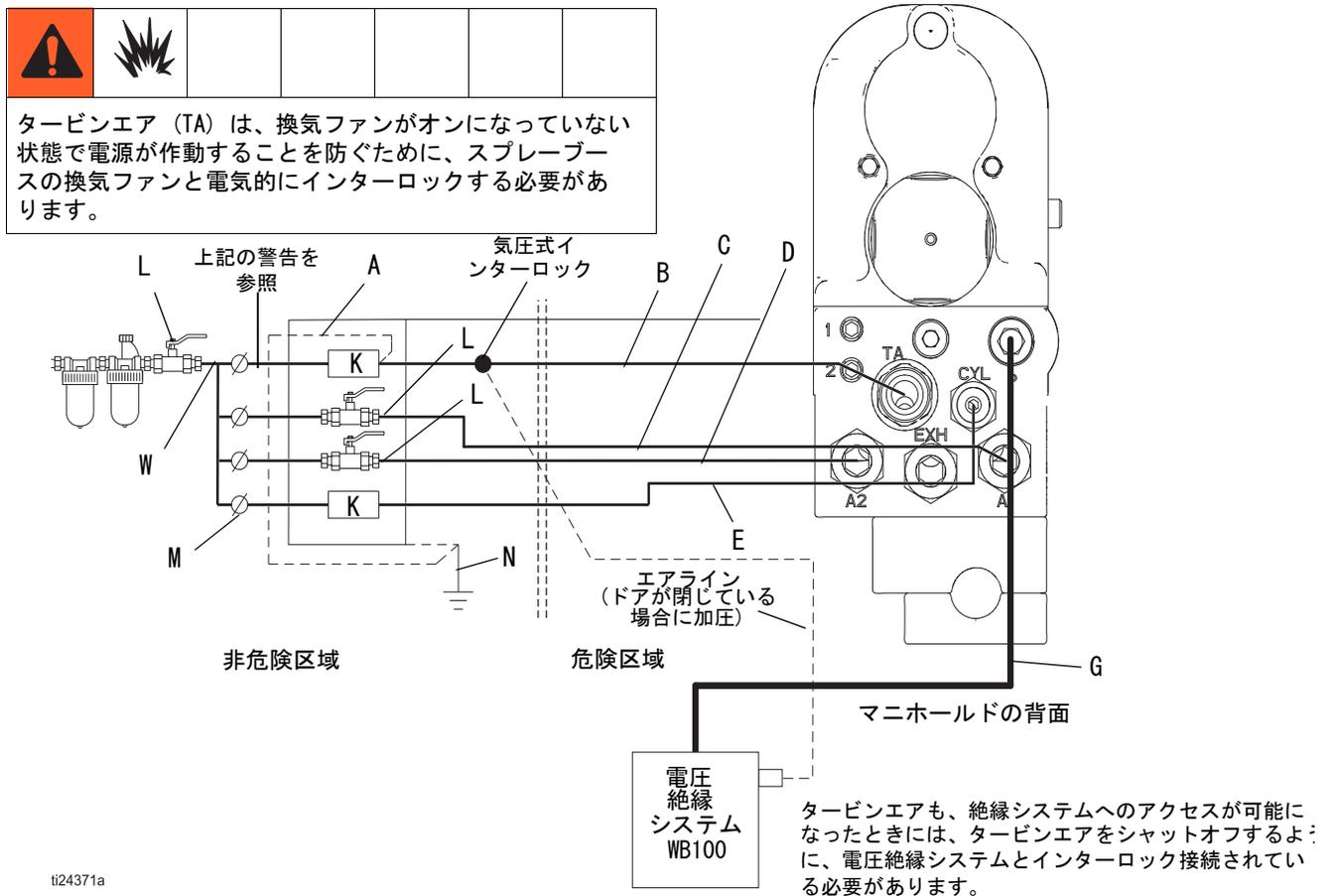
1. ガンへの給気を閉じるために、メインエアライン (W) に吹き出し型マスターエアバルブ (L) を取り付けます。
2. ガンに乾燥した、清潔な給気が確実に行われるようにするために、ガンエアラインにエアラインフィルタ / 水分離器を取り付けます。汚れと水分によって完成品の外観が損なわれたり、ガンの誤作動を引き起こしたりすることがあります。
3. エア供給ラインごとに (B、C、D、E)、ガンへのエア圧を制御するための吹き出し型エア圧カレギュレーターを取り付けます。
4. ガンを作動させるためのシリンダーエアライン (E) にソレノイドバルブを取り付けます (K)。ソレノイドバルブにはクイック排気ポートが設けられている必要があります。
5. タービンを作動させるためのソレノイドバルブ (K) を取り付けます。

## 流体ラインアクセサリーを取り付けます

1. ポンプ出口に、流体フィルターとドレンバルブを取り付けます。
2. ガンへの流体圧力を制御するために、流体ラインに流体レギュレータを取り付けます。

						
<p>閉じ込められた空気はガンから不意にスプレーを噴出させることがあり、目や皮膚に流体が飛び散るといった事故を含む重傷の原因となることがあります。ソレノイドがシャットオフしたときにバルブとガンの間に閉じ込められたエアを解放できるように、ソレノイドバルブ (K) にはクイック排気ポートが設けられている必要があります。</p>						

図 3 は代表的な静電エアスプレーシステムを示しています。これは実際のシステム設計とは異なります。特定のニーズに合ったシステム設計の支援が必要な場合は、Graco 販売店にご連絡ください。



ti24371a

図 3 代表的な設置例

図 3 での記号

A	エアホース接地ワイヤ
B	Graco 接地タービンエアホース (TA)
C	噴霧器エアホース、8 mm (5/16 インチ) 外径 (A1)
D	ファンエアホース、8 mm (5/16 インチ) 外径 (A2)
E	シリンダーエアホース、4 mm (5/32 インチ) 外径 (CYL)
G	Graco 水媒介流体供給ホース

K	ソレノイドバルブ、クイック排気ポートが必要
L	吹き出し型マスターエアバルブ
M	エア圧レギュレータ
N	大地アース
W	メインエアライン

## ガンの取り付け

1. マニホールドの 2 本のセットネジ (29) をゆるめて、マニホールド (20) を 13 mm (1/2 インチ) 取り付けロッドにスライドします。図 4 を参照してください。
2. ガンの位置を合わせて、2 本のセットネジを固定します。

**メモ:** 位置決め精度を上げるために、3 mm (1/8 インチ) の位置決めピンをブラケットのスロット (NN) に合わせ、ロッドの穴を通します。詳細は 図 4 を参照してください。

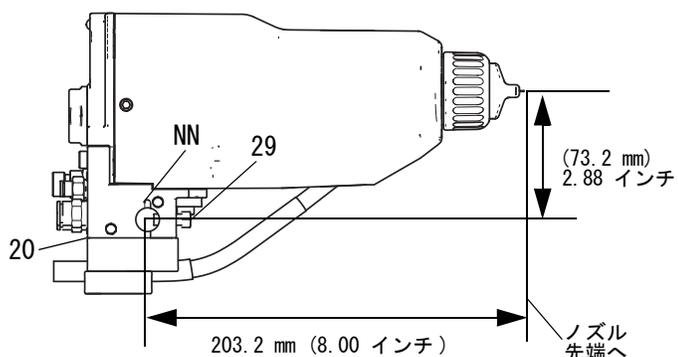


図 4 取り付け

## Pro Xp Auto 制御モジュールの取り付け

Pro Xp Auto 制御モジュールはスマートモデルを使用するために必要です。Pro Xp Auto 制御モジュールの設置方法については、モジュールの取扱説明書 332989 を参照してください。

## エアラインの接続

図 3 はエアラインの接続の概念図で、図 5 はマニホールドの接続を示しています。以下の指示に従って、エアラインを接続します。

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

火災、爆発、感電の危険を抑えるために、Graco 接地タービンエアホースは次のものとインターロック接続する必要があります。

- エンクロージャが開いた、またはその中に誰が入ったときにはタービンエアをシャットオフする絶縁システム。
- 換気ファンが動作していないときには電源の動作を止める換気装置。

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

感電や他の重大事故の危険を抑えるために、タービンエア供給ホースには Graco 接地タービンエアホースを使用し、ホースの接地線は大地アースに接続する必要があります。黒色または灰色の Graco エアホースは使用しないでください。

1. Graco の接地エアホース (B) をガンのタービンエア入口 (TA) に接続し、大地アース (N) につながっているホース接地ワイヤ (A) に接続します。ガンのタービンエア入口の取り付け金具は、間違っても他のエアホースをタービンエア入口に接続しないように、左周りのネジ山が切つてあります。ホースの詳細については、Accessories、ページ 68 ページを参照してください。
2. 21 ページの説明意に従って、ガンの電気的な接地をチェックします。

## キャビネットの接地

メイン接地線 (V) を大地アースに接続します。

## マニホールドの接続

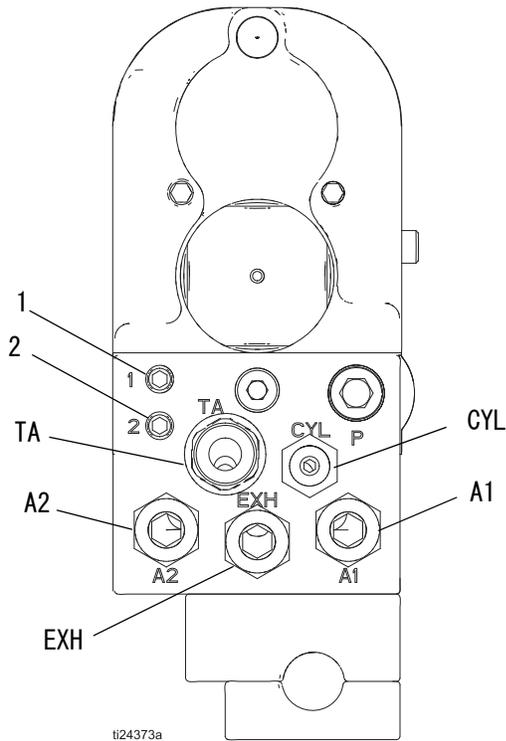


図 5 マニホールドの接続

A1	<b>噴霧器エア入口の取り付け金具</b> 8 mm (5/16 インチ) 外径のチューブを、この取り付け金具とエアサプライの間に接続します。
A2	<b>ファンエア入口の取り付け金具</b> 8 mm (5/16 インチ) 外径のチューブを、この取り付け金具とエアサプライの間に接続します。
CYL	<b>シリンダーエア入口の取り付け金具</b> 4 mm (5/32 インチ) 外径のチューブを、この取り付け金具とソレノイドの間に接続します。操作時の応答をよくするため、可能な限り短いホースを使用してください。
1	<b>光ファイバの取り付け金具送信側 (オプションのスマートモデルのみ)</b> Graco の光ファイバケーブルを接続します (20 ページを参照してください)。
2	<b>光ファイバの取り付け金具受信側 (オプションのスマートモデルのみ)</b> Graco の光ファイバケーブルを接続します (20 ページを参照してください)。
EXH	<b>排気</b> タービンの排気を導くために、外径 5/16 インチの排気チューブを接続します。(最長 3 フィート。)
TA	<b>タービンエア入口の取り付け金具</b> Graco の導電性エアホースを取り付け金具 (左ネジ) とソレノイドの間に接続します。エアホースの接地ワイヤーを大地アースに接続します。

## 水媒介流体用ホースの接続

**メモ：** 静電スプレーガン在非 Graco 電圧絶縁システムに接続すると、またはガンを 60 kV で操作した場合、Graco の保証は無効になります。

電圧絶縁システムの流体出口とガンの流体入口の間には、必ず Graco 水媒介流体用ホースを使用してください。水媒介流体用ホース (600) は内側から、PTFE チューブ (T)、導電性レイヤー (C)、および耐摩耗性の外側被覆 (J) で構成されています。導電性レイヤーは、絶縁エンクロージャにおいて接地に接続されます。

水媒介流体用ホースをガンに接続する前に、エアを吹かせ、水で洗浄して汚染物質を取り除きます。使用前はガンを洗浄してください。洗浄、ページ 28 を参照してください。

<p>感電の危険性を減少させるために、絶縁流体供給装置とスプレーガンの間には、1 本だけの途切れない Graco 水媒介ホースを取り付けてください。ホースは継ぎ合わせないでください。</p>					

1. エアキャップ (25) とシュラウド (26) を取り外します。

?
<p>ホースを分解する際は、ホースの内部チューブ (T) に切り込まないように注意してください。PTFE チューブへの切り傷や引っかき傷は、早期のホースの障害を発生させます。</p>

2. 水媒介流体用ホースを適切にフィットさせるには、図 6 で示されている寸法にストライプ加工し、組み立てる必要があります。ホースの内側チューブ (T) には、誘電体グリースを塗布してください。取り付け金具 (F) をチューブ (T) にスライドさせて付けます。パーブ取り付け金具 (G) の段部が底に付くまで、それをチューブに押し込みます。新品の Graco 水媒介流体用ホースはこれらの寸法に合わせて、完全に組み立てられた状態で提供されます。

A	146 mm (5.75 インチ)
B	38 mm (1.5 インチ)

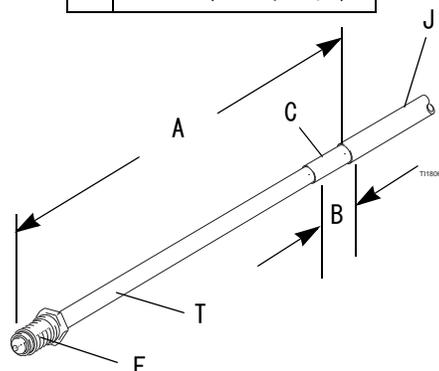


図 6 水媒介ホースの寸法

3. 誘電体グリース (40) を O リング (603) と取り付け金具 (602) のネジ山に十分に塗布します。取り付け金具を 38 mm (1-1/2 インチ) 引き戻し、暴露した PTFE ホースにグリースを塗布して、ホースと取り付け金具の間の領域を満たします。パレル入口が清潔で乾燥していることを確認してから、取り付け金具をガンパレル (1) の流体入口にねじ込みます。
4. ホースをガンの張力緩和ブラケットにプラスチック製の 4 本のネジで固定します。

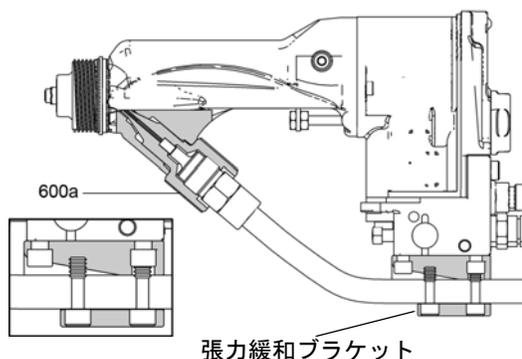
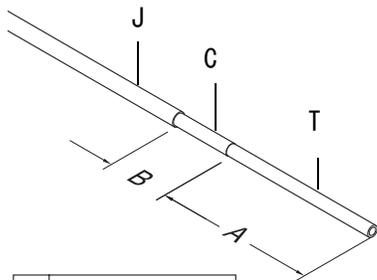


図 7. 水媒介流体用ホースの接続

5. 次の通りに、ホースの反対側を絶縁流体供給装置に接続します。
  - a. *Graco WB100* エンクロージャ：ホースを張力緩和装置の取り付け金具 (W) に通します。導電層 (C) 取り付け金具を通したことを確認してください。6.2 N・m (55 インチ・ポンド) のトルクで締めます。ホースを引き戻して、固定されていることを確認してください。次の警告に従って、シールドホースシステムの接地連続性の要件を満たしてください。

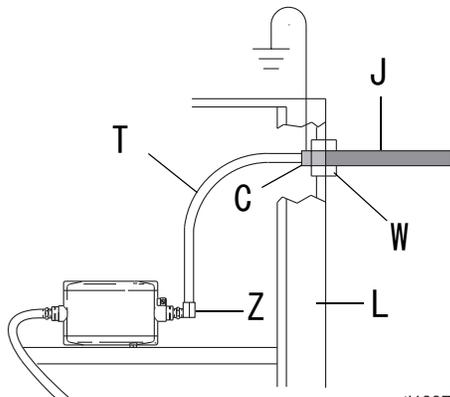
<p><b>シールドホースシステムの場合：</b>                  導電性ホースの層 (C) は絶縁システムの接地されているエンクロージャ (L) または接地されたフェンスへの接続を通して接地する必要があります。接地の導通を維持するには、張力緩和装置のナットが締められるときに導電性ホースの層 (C) がフェールルとかみ合っている必要があります。適切にホースを張力緩和装置に取り付けないと、感電をもたらす可能性があります。</p>					



A	14.50 in. (368 mm)
B	0.75 in. (19 mm)

ti19887a

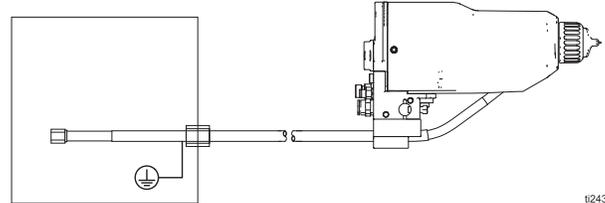
**図 8 WB100 エンクロージャでのシールドホースの寸法**



ti1897a

**図 9 WB100 エンクロージャでのシールドホースの接続**

- b. *非 Graco 絶縁エンクロージャ*：ホースを絶縁システムの説明書で指示されている方法で接続します。



ti24383a

**図 10 非 Graco 絶縁エンクロージャでのシールド流体用ホースの接続**

- c. チューブ (T) の端をポンプ流体出口の取り付け金具に接続します。
6. シュラウド (26) とエアキャップ (25) を再度取り付けます。
7. ガンの電気的な接地をチェックします (21 ページを参照してください)。
8. 流体用ホースの他の端を、絶縁された流体供給装置の流体出口に接続します。図 10 を参照してください。

<p>感電の危険を小さくするために、Graco 水媒介流体用ホースの表面のうち、通常の操作で触れられるようになっている部分は、ホースの外側被覆 (J) で覆う必要があります。ホースの内側の層 (T) のうち、外側被覆で覆われていない部分は、電圧絶縁システムのエンクロージャ (E) の中に入れておく必要があります。</p> <p>導電性ホースの層 (C) は、絶縁システムの接地されているエンクロージャ (E) への接続を通して接地する必要があります。</p>					

## 光ファイバケーブル接続

(スマートモデルでのみ動作)

メモ：専用の光ファイバケーブルだけを使用してください。

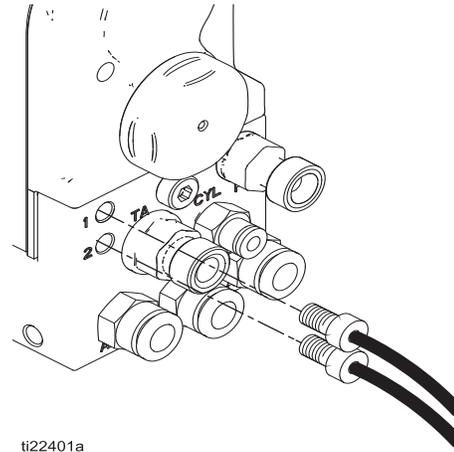
光ファイバケーブルを使用すれば、ガンは Pro Xp Auto 制御モジュールと通信できます。

### ガン 1 台のシステムの場合

1. ガン 1 マニホールドのポート 1 を、制御装置モジュールのポート 1 に接続します。
2. ガン 2 マニホールドのポート 1 を、制御装置モジュールのポート 2 に接続します。

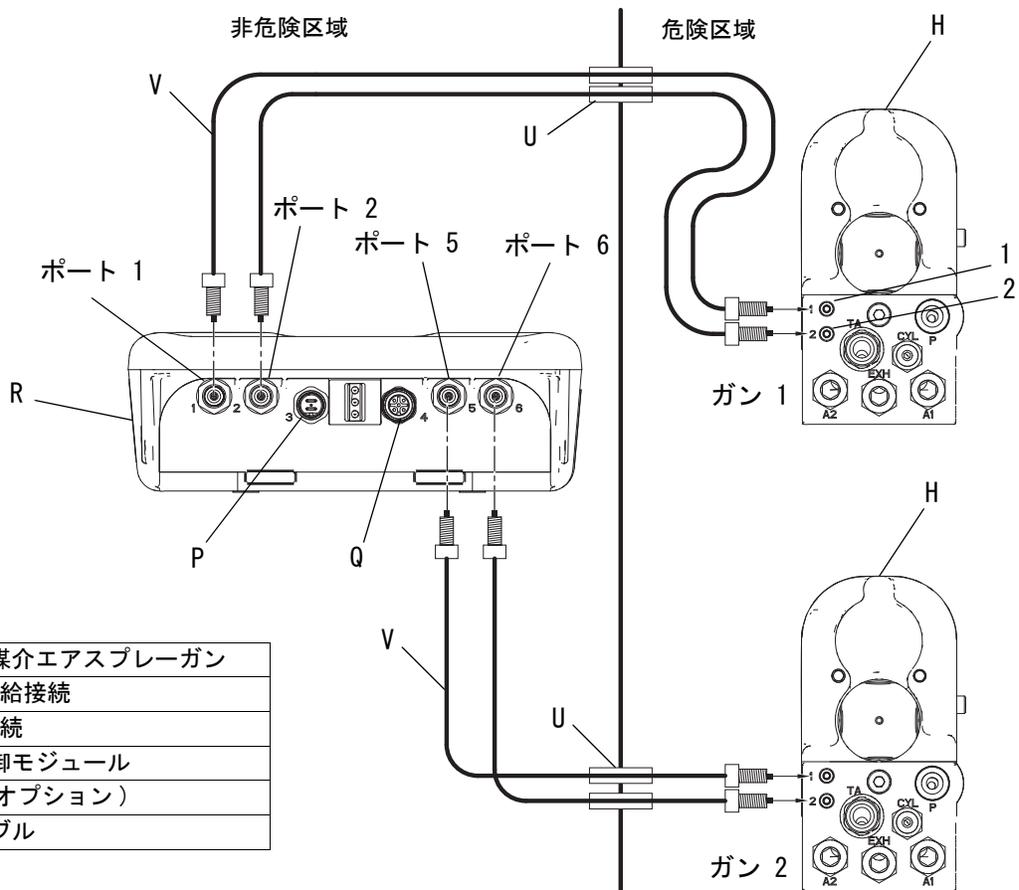
### ガン 2 台のシステムの場合

1. ガン 1 マニホールドのポート 2 を、制御装置モジュールのポート 5 に接続します。
2. ガン 2 マニホールドのポート 2 を、制御装置モジュールのポート 6 に接続します。



ti22401a

図 11. 光ファイバーの接続



の記号図 12

H	Pro Xp Auto 水媒介エアスプレーガン
P	24 ボルト電源供給接続
Q	リモート I/O 接続
R	Pro Xp Auto 制御モジュール
U	バルクヘッド (オプション)
V	光ファイバケーブル

図 12 光ファイバケーブルの概念図

## アジテータキットアクセサリ

Graco 絶縁システムにアジテーターを追加するには、部品番号 245895 を注文してください。キットの部品リストについては、**アジテータキット 245895**、ページ 64 を参照してください。

1. システムの電圧を放電します（**流体の電圧放電および接地手順**、ページ 24 を参照してください）。
2. **圧力開放手順**、ページ 24 の手順に従って圧力を開放してください。
3. 絶縁エンクロージャのドアを開きます。
4. コントロールボックス (258) の後部を取り外します。
5. チューブ (A2) をマニホールドのエルボー (282) から取り外します。**配管と配線**、ページ 62 を参照してください。Y 取り付け金具 (402) をエルボーに取り付けます。チューブ (A2) と (407) を Y 取り付け金具に取り付けます。アジテータチューブ (407) をキャビネットに取り回します。
6. コントロールボックス (258) の後部を交換します。
7. キットの他の部品を示されている通りに組み立てます。アジテータを止めネジ (408) で固定します。
8. システムを使用状態に戻します。

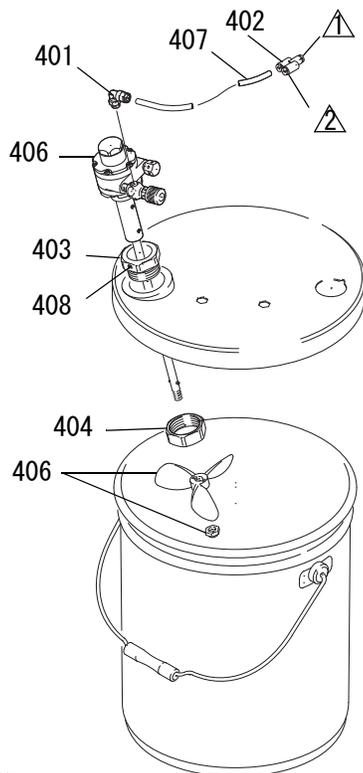


図 13 245895 アジテータキット

## 流体レギュレータキットアクセサリ

Graco 絶縁システムに流体レギュレーターを追加するには、部品番号 245944 を注文してください。キットの部品リストについては、**流体レギュレータキット 245944**、ページ 65 を参照してください。

1. システムの電圧を放電します（**流体の電圧放電および接地手順**、ページ 24 を参照してください）。
2. **圧力開放手順**、ページ 24 の手順に従って圧力を開放してください。
3. 絶縁エンクロージャのドアを開きます。
4. 6 mm (1/4 インチ) 外径のチューブ (A1) をエア入口から取り外します。**配管と配線**、62 ページを参照してください。
5. 水媒介流体用ホースをポンプ流体出口取り付け金具 (231) から取り外し、取り付け金具を取り外します。
6. 2 箇所のポンプ取り付けネジ (S) をゆるめて、ポンプを絶縁エンクロージャから取り外します。
7. コントロールボックス (258) の後部を取り外します。
8. チューブ (A2) をマニホールドのエルボー (282) から取り外します。**配管と配線**、ページ 62 を参照してください。Y 取り付け金具 (506) をエルボーに取り付けます。チューブ (A2) と (507) を Y 取り付け金具に取り付けます。チューブ (507) をキャビネットに取り回します。
9. コントロールボックス (258) の後部を交換します。
10. 示されている通りに、流体レギュレータキットを組み立てます。
11. 絶縁エンクロージャ内にポンプを再び取り付けます。以前使用された穴の左にある 2 つの取り付け穴を使用して、流体レギュレータのために十分なスペースを提供します。
12. チューブ (A1) を流体レギュレータのエア入口 (504) に接続します。チューブ (507) をポンプエア入口に接続します。
13. 水媒介流体用ホースを流体レギュレータ出口取り付け金具 (501) に接続します。
14. システムを使用状態に戻します。

メモ：キャビネットエアレギュレータとゲージ（216、217）はこれでエアパイロット流体レギュレータ（504）を操作します。これでポンプは入口エア圧で動作します。

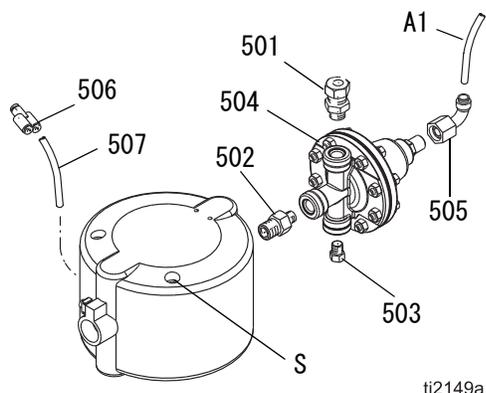
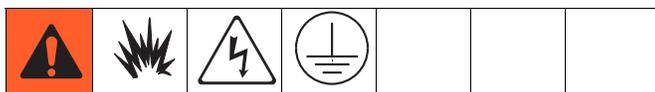


図 14. 245944 流体レギュレータキット

## 接地



静電ガンの操作時、スプレーする場所（人、容器、工具など）のすべての未接地物は、電氣的に帯電していることがあります。不適切な接地によって、火災、爆発、または感電の原因となる静電火花を引き起こすことがあります。すべての装置、作業員、スプレー対象物、および作業場にある、またはその付近にある導電性物体を接地してください。抵抗が 1 メガオームを超えない必要があります。下記の接地手順に従ってください。

基本的な静電水媒介システムの最低接地条件は下記の通りです。システムには、接地の必要があるその他の装置または物体が含まれる可能性があります。接地手順の詳細については、地域の電気関連法令を確認してください。システムは大地アースに接続されている必要があります。

- **静電エアスプレーガン**：Graco の赤色の接地エアホースを、タービンのエア入口と、大地アースへのエアホース接地ワイヤに接続して、ガンを接地します。**が電気**の接地をチェックします、21 ページ を参照してください。
- **Graco 水媒介流体用ホース**：ホースは導電層を通して接地されます。ホースを 16 ページの指示に従って取り付けます。
- **電圧絶縁システム**：電圧絶縁システムを電氣的に大地アースに接続します。

- **エアコンプレッサと流体駆動源**：製造元の推奨に従って装置を接地させます。
- **すべてのエアラインと流体ライン**は適切に接地されている必要があります。すべての電気ケーブルは適切に接地する必要があります。
- **スプレーする場所に入るすべての人**：くつが、革のような、導電性の底を持っている必要があります。または、個人用接地ストラップを着用する必要があります。ゴムまたはプラスチックのような、絶縁性の靴底付きの靴を履かないでください。
- **スプレー作業の対象物**：常にワークピースハンガーをきれいで接地された状態に保ちます。抵抗が 1 メガオームを超えない必要があります。
- **スプレーする場所の床**：導電性で接地されている必要があります。接地の導通を妨害するような段ボールや非導電性材料で覆わないでください。
- **スプレーする場所にある可燃性流体**：承認および接地された容器で保管する必要があります。プラスチック製容器は使用しないでください。1 シフトに必要な量以上を保管しないでください。
- **スプレーエリアにある、すべての導電性物体や装置**：流体容器と洗浄用缶を含めて、これらのものは適切に接地されていなければなりません。
- **流体容器と廃棄容器**：スプレーする場所にあるすべての流体と廃棄容器を接地します。導電性で接地されていない限り、ペールライナーを使用しないでください。スプレーガンを洗浄する場合、余分の流体を受けるために使用される容器は導電性であり、接地されている必要があります。
- **すべての溶剤缶**：承認済みで接地された伝導性の金属容器のみを使用してください。プラスチック製容器は使用しないでください。不燃性の溶剤のみを使用してください。1 シフトに必要な量以上を保管しないでください。

## が電気の接地をチェックします

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

メガオームメーター、部品番号 241079 は、危険なエリアでの使用は承認されていません。火花の危険を減少させるために、下記の場合を除いて電気接地の確認にメガオーム計を使用しないでください。

ガンが危険区域から取り除かれている。

**または**

あるいは、危険区域にあるすべてのスプレー装置は電源が切られていて、危険区域にある換気扇が作動していて、区域内に可燃性の蒸気（開いている状態の溶剤容器またはスプレーからの蒸気）がない。

この警告を守ることができない場合、火災、爆発と感電を起こし、重傷や物的損害を招くことがあります。

ガンが適切に接地されていることを確認するためのアクセサリとして、Graco 部品番号 241079 メガオーム計を入手できます。

1. 資格を持つ電気技師にスプレーガンとエアホースの電気接地の導通を確認させてください。
2. 赤色のタービンエアホース (B) が接続されていて、ホース接地線が大地アースに接続されていることを確認してください。
3. ガンへの給気装置と流体供給装置をオフにします。ページ 24 の圧力開放手順に従ってください。流体用ホースは、中に流体がない必要があります。

4. タービンエア入口の取り付け金具 (TA) と大地アース (N) の間の抵抗を測定します。抵抗が 100 オームより大きい場合、接地接続の締め具合を確認し、タービンエアホースの接地線が大地アースに接続されていることを確認してください。抵抗がまだ高すぎる場合、タービンエアホースを交換します。

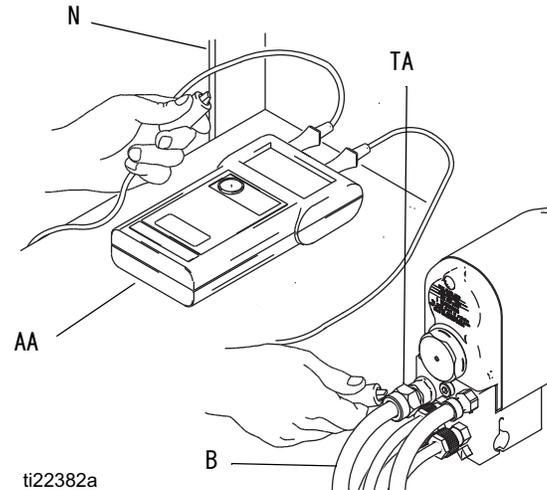


図 15. ガン接地の確認

5. WB100 を使用する場合には、オーム計 (AA) を使用して、キャビネット接地ラグ (214) と大地アース (CC) 間の抵抗を測定します。抵抗は 100 Ω 未満である必要があります。

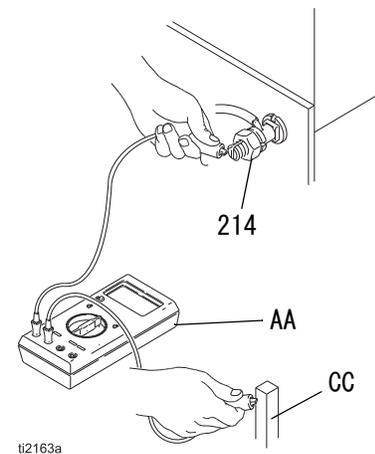


図 16. キャビネットの接地の確認

## 布製カバーの取り付け

図 17 を参照してください。

1. 布製カバー (XX) をガンの前面にかぶせて後方に引き、マニホールド後方の配管とホースの露出部が覆われるようにします。
2. 排気チューブ (YY) をカバーから引き出します。このようにして、排気チューブにペンキや溶剤が存在しているかを確認できるようにします。**流体漏れのチェック**、30 ページを参照してください。排気チューブは動き回らないようにストラップにより止めます。

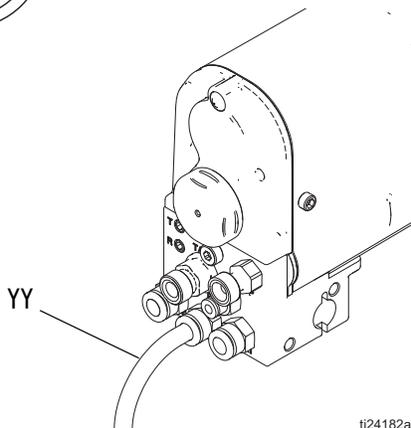
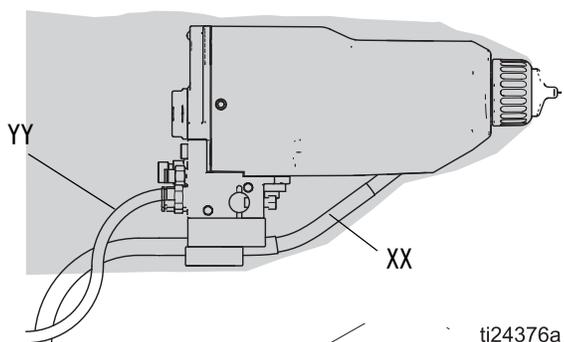


図 17. 布製カバー

## 流体粘度の点検

流体粘度を確認するには、以下のものがが必要です。

- 粘度カップ
  - ストップウォッチ
1. 粘度カップを完全に流体中に沈めます。カップが完全に取り除かれたらすぐに、カップを素早く持ち上げてストップウォッチを開始します。
  2. 流体の流れがカップの底から出るのを見ます。流れに途切れができたなら、すぐにストップウォッチを止めます。
  3. 流体タイプ、経過時間、および粘度カップのサイズを記録します。
  4. 粘度が高すぎるまたは低すぎる場合、材料の製造元にご連絡ください。必要に応じて調節してください。

## 装置使用前の洗浄

装置は、工場にて流体でテスト済みです。流体が汚染されるのを防ぐため、装置の使用前に適合溶剤で装置を洗浄してください。**洗浄**、28 ページを参照してください。

# 操作

## 操作チェックリスト

安全で効率的な操作のため、システムの操作を開始する前に、次のリストをマイにチェックしてください。

- |   |  |
|---|--|
| <p><input type="checkbox"/> すべての操作者は本説明書に指示されている通りに、自動静電水媒介エアスプレーシステムを安全に操作するために、適切なトレーニングを受けている。</p> <p><input type="checkbox"/> すべての操作者は<b>流体の電圧放電および接地手順</b>、24 ページの手順に関連した、適切なトレーニングを受けている。</p> <p><input type="checkbox"/> すべての操作者は<b>圧力開放手順</b>、24 ページの手順に関連した、適切なトレーニングを受けている。</p> <p><input type="checkbox"/> 誰かが絶縁エンクロージャに入る前、清掃の前、およびメンテナンスや修理の実行前には、<b>流体の電圧放電および接地手順</b>、ページ 24 に従って静電がオフ状態で、システム電圧が放電済みである。</p> <p><input type="checkbox"/> ガンに付属している警告サインは、全ての操作者がはっきり見て読めるように、スプレーエリアに取り付けられている。</p> <p><input type="checkbox"/> スプレーエリアに入る操作者と人員が接地状態になるように、システムは確実に接地されている<b>接地</b>、20 ページを参照してください。</p> <p><input type="checkbox"/> Graco 水媒介流体用ホースの PTFE 層には切り傷や摩耗がなく、良好な状態である。損傷している場合はホースを交換してください。</p> <p><input type="checkbox"/> ガンの電気コンポーネントの状態は、<b>電気</b>のテスト、31 ページの指示に従ってチェック済みである。</p> <p><input type="checkbox"/> 全ての流体用ホースはしっかりと接続されている。</p> <p><input type="checkbox"/> 換気ファンが適切に動作している。</p> <p><input type="checkbox"/> 作業場所のハンガーは清潔で接地されている。</p> <p><input type="checkbox"/> 可燃性の流体とボロ巾を含むすべての不要物がスプレーする場所から取り除かれている。</p> | <p><input type="checkbox"/> スプレーエリア内の全ての導電性の物体は、電氣的に接地されている。スプレーエリアの床は、導電性で接地されている。</p> <p><input type="checkbox"/> スプレーブース内の全ての可燃性流体は認可され、接地されたコンテナに入れられている。</p> <p><input type="checkbox"/> <b>流体漏れのチェック</b>、30 ページの手順に従って、マニホールドの排気チューブに流体が入っていないか確認する。</p> <p><input type="checkbox"/> 使用される流体は以下の可燃性の要件を満たす必要があります。</p> <p>FM, FMc 認可済み：<br/>流体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従って、この材料は継続的に燃焼しない。</p> <p>CE-EN 50059 準拠：<br/>いかなるエアとの混合物中でも、500 mJ 未満のエネルギー源による発火が起こらない材料。</p> |
|---|--|

## 流体の電圧放電および接地手順

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

流体は電圧が放電されるまで、高電圧を帯電しています。電圧絶縁システムの帯電している構成部品、またはスプレーガンの電極に接触すると、感電を生じさせます。感電を避けるため、**流体の電圧放電および接地手順**の手順に従ってください：

- 電圧を放電するように指示があるとき
- システム装置を清掃、洗浄、または整備する前
- ガンの正面に近づく前
- 絶縁流体供給装置の絶縁エンクロージャを開ける前

**メモ：**アクセサリーの接地棒、部品番号 210084 を使用すれば、システムのコンポーネントに残っている電圧を放電させることができます。Graco 社販売代理店にご相談下さい。

1. 絶縁流体供給装置に接続されている全てのスプレーガンへのタービンエアをオフにして、30 秒間待ちます。
2. 電圧絶縁システムの操作説明書に記されている手順に従って、電圧絶縁システムの電圧を放電します。

**WB100 の場合：**ドアの T ハンドルロックネジを完全にゆるめます。これはガンへのエアを遮断し、接地シリンダが残っている電荷を放電するように誘発させます。

3. 接地棒でポンプ、供給缶、ガンの電極に触れて、電圧が放電されたことを確認します。アーク放電が発生した場合には、静電気がオフになっていることを確認し、**電気**の**トラブルシューティング**、39 ページや、電圧絶縁システムの説明書を参照して、他の問題があるかどうか確認します。問題を解決してから続行してください。

## 圧力開放手順



この記号が表示されている箇所では、圧力開放手順に従ってください。

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

本装置は、圧力が手動で開放されるまでは、加圧状態が続きます。圧力のかかった流体のために重大なけがをすること、たとえば目や皮膚への飛散が生じることを避けるため、スプレー停止後、および装置を清掃、点検、整備する前に、圧力開放を行ってください。

1. **流体の電圧放電および接地手順**、24 ページの手順に従います。
2. 操作説明書に従って、流体供給装置の流体圧力を開放し、電圧絶縁システムを放電します。
3. ガンの引き金となるシリンダーエアを除いて、スプレーガンへの全てのエアをオフにします。システムでエアパイロット流体レギュレーターを使用している場合は、レギュレーターのエア入口にもエア圧が必要となります。

**メモ：**エアシャットオフデバイスは、システムのエアを吹き出す必要があります。

4. 接地された金属製廃棄容器に向けてガンをトリガーし、圧力を開放します。
5. ガンへの残っているエア供給をオフにします。
6. メインのエア供給ラインの吹き出し型マスターエアバルブを閉じて、メインのエア供給をオフにします。スプレー可能な状態になるまで、バルブを閉じたままにします。

## 流体供給装置の充填



1. 流体の電圧放電および接地手順、ページ 24 の手順に従います。
2. 圧力開放手順、ページ 24 の手順に従ってください。
3. 絶縁エンクロージャのドアを開きます。
4. 絶縁エンクロージャ内に流体が滴り落ちることを防ぐために、吸引チューブストレーナの上にボロ巾を持ちながら、ペール缶カバーをペール缶から取り外します。カバーと吸引チューブをエンクロージャ外に置きます。
5. エンクロージャから供給缶を取り外します。

?

絶縁エンクロージャ内のすべてのこぼれた流体を必ず拭き取ってください。流体は導電性の経路を作り、システムの短絡を発生させる可能性があります。

6. エンクロージャ内のこぼれた流体は柔らかい布と不燃性の適合溶剤で清掃してください。
7. 供給缶を流体で充填し、エンクロージャに戻します。こぼれた流体は清掃します。
8. ポンプ吸引チューブをペールに設置する間に流体がこぼれることを防ぐために、吸引チューブストレーナの上にボロ巾を持ちながら、ペール缶カバーを再び取り付けます。
9. 絶縁エンクロージャのドアを締めて、T ハンドルロックネジでしっかりと留めます。T ハンドルは完全に回されていて、エンクロージャの安全インターロックスイッチがアクティブになり、高電圧での操作が可能になっている必要があります。

## 流体ノズルとエアキャップの選択



怪我のリスクを減少するために、流体ノズルやエアキャップの取り外しや取り付けの前には、**圧力開放手順**、24 ページの手順に従ってください。

ガンは流体ノズルとエアキャップが取り付けられている状態で出荷されます。

## スプレー機能の操作方法

最小で 0.41 MPa、4.1 bar (60 psi) のエアをガンのマニフォールドのシリンダエアの取り付け金具 (CYL) にかけることにより、ガンのピストンが引き出されてエアバルブが開き、そのわずか後で流体ニードルが開きます。これにより、ガンの引き金を引いたときに、適切な量のエアが適切な時間差で送られます。シリンダーのエアがなくなると、スプリングがピストンを元の位置に戻します。

## スプレーパターンの調節

以下の手順に従い、正しい流体の流れとエアの流れを確立します。タービンエア (TA) はまだオフにしないでください。

火災や爆発の危険を小さくするため、この装置では、以下の不燃性に関する条件のうち少なくとも 1 つを満たしている流体を使用してください。

- 流体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従って、この材料は継続的に燃焼しない。
- いかなるエアとの混合物中でも、500 mJ 未満のエネルギー源による発火が起こらない材料。

スプレーガンの帯電した構成部品への接触は、感電を引き起こします。ガンの操作中は、ガンのノズルまたは電極を触ったり、ガン正面の 102 mm (4 インチ) 以内に近づいたりしないでください。

重大な怪我を引き起こす可能性のある構成部品破裂の危険性を減らすために、システム内で定格が最も低い構成部品の最高使用圧力を越えないようにしてください。この装置の最高使用圧力と最高使用液圧は 0.7 MPa (7 bar、100 psi) です。

1. 流体の電圧放電および接地手順、ページ 24 の手順に従います。
2. 圧力開放手順、ページ 24 の手順に従ってください。

3. アプリケーションに適したエアキャップを選択して取り付けます。

**メモ：**異なるサイズの流体ノズルまたはエアキャップを選択するには、**部品**、50 ページを参照してください。流体ノズルおよびエアキャップを取り付けるには、**エアキャップ/ノズルの交換**、42 ページを参照してください。

4. エアキャップのリテーナリングをゆるめて、縦横のスプレーパターンに応じてエアキャップを回転します。図 18 を参照してください。エアキャップが所定位置にしっかりと固定されるまで保持リングを締めます。手でエアキャップホーンを回すことをできなくする必要があります。

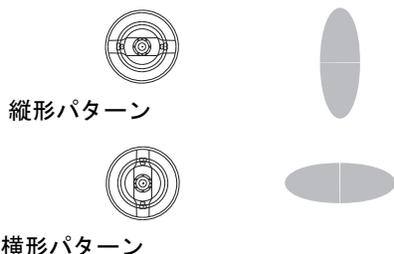


図 18 エアキャップの位置

5. 流体圧カレギュレーターで、流体フローを調整します。使用している流体ノズルのサイズに従い、様々な流体フローに合わせて流体圧を設定する方法については、**流体ノズル性能チャート**、56 ページを参照してください。
6. 噴霧化エア供給ライン (A1) のエア圧カレギュレーターを使用して、噴霧化の程度を調整します。図 5 を参照してください。たとえば、流体フローが毎分 0.3 リットル (毎分 10 オンス) の場合には、通常の噴霧化圧力はガンのマニホールドで 1.4 ~ 2.1 bar、0.14 ~ 0.21 MPa (20 ~ 30 psi) になります。
7. ファンエア供給ライン (A2) のエア圧カレギュレーターを使用して、パターンのサイズを調整します。

**メモ：**

- 効率を最大限にするため、常に、可能な限り最も低い圧力にしてください。
- 広くフラットなパターンにするには、大きなエリアでのカバレッジを一定にするために、ガンへの流体の供給を増やすことが必要になるでしょう。
- スプレーパターンの問題を修正するには、**スプレーパターンのトラブルシューティング**、37 ページを参照してください。

## 静電気機能の調節

1. 流体の供給をシャットオフします。
2. 高電圧作業用に絶縁システムを準備します。**流体供給装置の充填**、ページ 24 を参照してください。
3. タービンエア (TA) をオンにし、表 1. の設定に従ってエア圧を調整します。**エアが流れるときの**、タービンエアホース入口での圧力を適切に調整します。

表 1. 作動時のタービンエア圧力のおおよその値

タービンエアホースの長さ ft (m)	最大電圧でのタービンエアホース入口の エア圧 psi (bar, MPa)
15 (4.6)	54 (3.8, 0.38)
25 (7.6)	55 (3.85, 0.38)
36 (11)	56 (3.9, 0.39)
50 (15.3)	57 (4.0, 0.40)
75 (22.9)	59 (4.1, 0.41)
100 (30.5)	61 (4.3, 0.43)

4. 標準ガンの本体のインジケータライトで、ガンのタービン速度をチェックします。スマートガンの場合には、Pro Xp 自動制御モジュールで実際のタービン速度をチェックします。以下の表を参照してください。インジケータライトが緑色になるように、または値が 400 ~ 750 Hz になるように、必要に合わせてエア圧を調整します。

メモ：スマートモデルでは表示された値、標準モデルではインジケータライトの色です。

表 2. インジケータの色 / 値

インジケータの色	説明
緑 400-750 Hz	スプレー中は、インジケータが緑色のままである必要があります。それはオルタネータタービンへのエア圧が十分であることを示しています。
黄 <400	インジケータが 1 秒後に黄色になった場合、エア圧が低過ぎます。インジケータが緑になるまでエア圧を上げます。
赤 >750	インジケータが 1 秒後に赤色になった場合、エア圧が高過ぎます。インジケータが緑になるまでエア圧を下げます。タービン速度が速すぎると、ベアリング寿命が短くなり、電圧出力が上がらなくなります。

5. 絶縁エンクロージャの kV メーターの表示で、電圧出力をチェックします。45 ~ 55 kV が正常な値です。

電圧の問題を修正するには、**電気のトラブルシューティング**、39 ページを参照してください。

## スプレー作業

						
感電の危険を小さくするため、ガンの捜査中は、ガンの電極に触ったり、ノズルの 10 cm (4 インチ) 以内に近づいたりしないでください。						

1. 噴霧器エア (A1)、ファンエア (A2)、および流体 (P) のオンオフシーケンスをアクティブにするため、シリンダーのエアの取り付け金具には少なくとも 4.2 bar、0.42 MPa (60 psi) のエア圧をかけてください。
2. シリンダー (CYL) およびタービン (TA) エア供給ラインのソレノイドバルブでガンの機能をオンオフします。
3. スマートモデルで電圧設定を低くするには、Pro Xp Auto 制御モジュールの説明書を参照してください。

						
ガンから流体が漏れ出ているのがわかったら、直ちにスプレー作業を中止してください。ガンのシュラウドに流体が漏れ出ると、火災や爆発の原因となり、重傷事故や設備の損傷につながります。 <b>流体漏れのチェック</b> 、30 ページを参照してください。						

## 流体だけのトリガー

1. 吹き出し型エアシャットオフバルブを使って、噴霧化 (A1) およびファン (A2) エアラインのエア圧をシャットオフして開放します。
2. シリンダーエアの取り付け金具 (CYL) に 4.2 bar、0.42 MPa (60 psi) のエア圧をかけて、流体をトリガーします。

## シャットダウン

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

1. 流体の電圧放電および接地手順、ページ 24 の手順に従います。
2. 圧力開放手順、ページ 24 の手順に従ってください。
3. 装置の洗浄と清掃メンテナンス、28 ページを参照してください。

## メンテナンス

					
<p>怪我をする危険を小さくするため、ガンまたはシステムに対しメンテナンス作業を行う前には、<b>圧力開放手順</b>および<b>流体の電圧放電および接地手順</b>の手順に従ってください。</p>					

### 日ごとの手入れとクリーニングのチェックリスト

装置の使用を終えたら、以下のリストをチェックしてください。

- ガンを洗浄します。**洗浄**、ページ 28 を参照してください。
- 流体およびエアラインフィルタを清掃します。
- ガンの外側を清掃します。**ガン外側の清掃**、ページ 29 を参照してください。
- エアキャップおよび流体ノズルは、一日に最低 1 回は清掃してください。用途によってはより頻繁に清掃する必要がある場合があります。流体ノズルやエアキャップに損傷が見られたら、交換します**エアキャップおよび流体ノズルを清掃**します、29 ページを参照してください。
- 電極をチェックし、破損していたり損傷したりしていた場合には交換します。**電極の交換**、43 ページを参照してください。
- ガンと流体用ホースから流体が漏れていないかチェックします。**流体漏れのチェック**、30 ページを参照してください。必要に応じて取り付け金具を締めるか、または装置を交換します。
- が電気の接地**をチェックします、ページ 21。

### 洗浄

- 流体を変更する前、装置内で流体が凝固する前、1 日の作業終了時、保管前、および装置の修理前に洗浄します。
- 可能な限り最低圧力で洗浄してください。コネクタからの漏れを確認し、必要に応じて締めます。
- ディスペンスする流体および装置の接液部品に適合する洗浄液を使用して洗浄してください。

					
<p>火災や爆発の危険を小さくするために、ガンの洗浄を行う前には必ずタービンエア (TA) をオフにし、装置と廃液コンテナを接地してください静電気のスパークや飛沫による傷害を避けるため、必ずできるだけ低い圧力で洗浄してください。</p>					

洗浄の前には、**流体の電圧放電および接地手順**、24 ページの手順に従います。

以下の燃焼性の要件のうち少なくとも 1 つを満たす流体でのみ、ガンの洗浄、パージ、または清掃を行ってください。

#### FM、FMc 認可済み：

流体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従って、この材料は継続的に燃焼しない。

#### CE-EN 50059 準拠：

いかなるエアとの混合物中でも、500 mJ 未満のエネルギー源による発火が起こらない材料。

?
<p>このガンでは、塩化メチレンはナイロン構成部品を損傷させるため、それを洗浄溶剤またはクリーニング溶剤として使用しないでください。</p>

1. タービンエアをオフにして、電圧が十分低下するように、30 秒間待ちます。
2. システム電圧を放電させます。**流体の電圧放電および接地手順**、24 ページを参照してください。
3. **圧力開放手順**、24 ページの手順に従ってください。
4. エアキャップを取り外して清掃します。
5. 流体供給源を不燃性の溶剤に変更します。
6. ガンの引き金を引いて、流体の経路を洗浄します。

## ガン外側の清掃

?

- 全ての部品を非導電性で互換性のある溶剤で清掃します。導電性の溶剤を使用すると、ガンを誤作動させることがあります。
- エア経路内の流体は、ガンの誤動作の原因となり、電流を流して、静電効果を弱めることがあります。電源キャビティ内の流体は、タービンの寿命を短くすることがあります。可能な場合は常に、ガンを清掃するときには下を向けて行ってください。流体をガンのエア通路に入れる清掃方法は避けてください。

1. 流体の電圧放電および接地手順、ページ 24 の手順に従います。
2. ガンを洗淨します。洗淨、ページ 28 を参照してください。
3. 圧力開放手順、ページ 24 の手順に従ってください。
4. ガンの外側を適合溶剤で清掃します。柔らかい布を使用します。余分な流体は布で拭き取ります。ガンを下に向けて、溶剤がガンの通路に入り込むことを防ぎます。ガンを流体に浸さないでください。



## エアキャップおよび流体ノズルを清掃します

### 必要な用具

- 柔らかい獣毛ブラシ
- 互換性のある溶剤

### 手順

1. 流体の電圧放電および接地手順、ページ 24 の手順に従います。
2. ガンを洗淨します。洗淨、ページ 28 を参照してください。

3. エアキャップアセンブリ (24、25) とシュラウド (26) を取り外します。図 19 を参照してください。
4. 溶剤で湿らせた布で、ガンの流体ノズル (4)、シュラウド (26)、および外面をきれいに拭きます。溶剤がエアの経路に入らないようにしてください。可能な場合は常に、ガンを清掃するときには下を向けて行ってください。
5. 流体ノズル (4) のエア経路にペンキが残っているように思われる場合には、サービス作業を行うためにガンをラインから外してください。清掃や交換のために流体ノズルを取り外す方法については、**エアキャップ/ノズルの交換**、42 ページを参照してください。
6. 柔らかい獣毛ブラシと溶剤を使ってエアキャップ (25) を清掃するか、適切な溶剤にエアキャップを浸して、布で拭いて清掃します。金属製の工具は使用しないでください。
7. シュラウド (26) をガン側にスライドします。
8. 注意しながらエアキャップ (25) を取り付けます。電極 (3) はエアキャップの中央の穴を通してください。エアキャップを回して希望の場所に移動します。
9. U カップ (24a) がリテーナング (1) の所定位置に取り付けられていることを確認してください。縁は前に向ける必要があります。エアキャップが所定位置にしっかりと固定されるまで保持リングを締めます。手でエアキャップホーンを回すことをできなくする必要があります。
10. ガンの抵抗値を測定します、31 ページ。

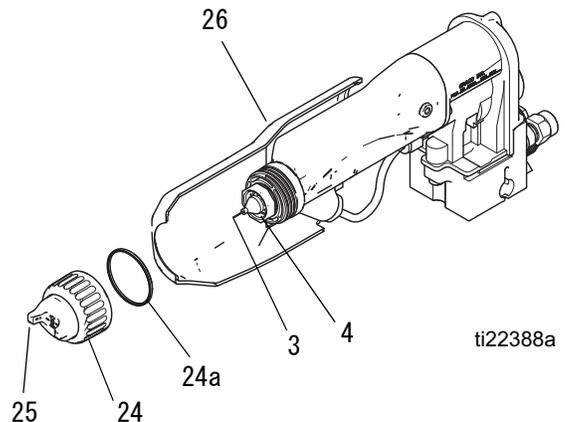


図 19 エアキャップおよび流体ノズルの清掃

## 流体漏れのチェック

						
<p>ガンから流体が漏れ出ているのがわかったら、直ちにスプレー作業を中止してください。ガンのシュラウドに流体が漏れ出ると、火災や爆発の原因となり、重傷事故や設備の損傷につながります。</p>						

						
<p>怪我のリスクを減少するために、スプレーを停止するとき、そして圧力を除去するよう指示されたときはいつでも、<b>圧力開放手順</b>、24 ページの手順に従ってください。</p>						

操作中には、定期的にガンのシュラウド (ZZ) の全ての開口部をチェックし、流体が出ていないか確認してください。図 20 を参照してください。これらのエリアに流体が存在する場合には、シュラウドに流体が漏れ出していることを示しています。これは流体チューブ接続部や流体パッキンでの漏出のために発生することがあります。

これらのエリアに流体が見られる場合には、スプレーを直ちに中止して、次の手順に従ってください。システム電圧を放電し、圧力を開放して、修理のためにガンを取り外します。

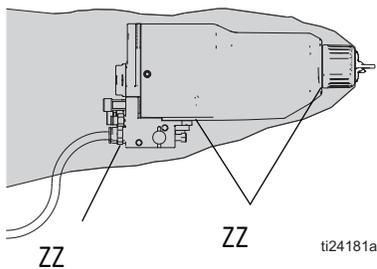


図 20 流体漏れのチェック

## キャビネットの清掃

- キャビネットを点検し、こぼれた塗料を清掃します。導電性の塗料を接地した部品に接触させると、静電気を短絡させる可能性があります。
- 適切な動作のためには、キャビネットの内部をきれいな状態で維持してください。
- ドアの T ハンドル止めネジを定期的に点検し、ネジ山が十分にグリースされていることを確認してください。必要に応じて、非シリコングリースをネジ山に塗布します。
- 損傷しているか、接地ストリップ (240) を目視で点検します。必要に応じて交換してください。毎週抵抗を測定してください。**接地ストリップの抵抗のテスト**、ページ 33 を参照してください。

## 電気のテスト

電源とガン本体、および構成部品間の電気的導通の状態をテストするには、以下の手順を使用します。**電源の取り外しと交換**、ページ 47 を参照してください。

メガオーム計部品番号 241079 (AA) と 500 V の印加電圧を使用します。リード線を示されている通りに接続します。

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

メガオームメーター、部品番号 241079 (AA- 図 21 を参照) は、危険なエリアでの使用は承認されていません。火花の危険を減少させるために、下記の場合を除いて電気接地の確認にメガオーム計を使用しないでください。

- ガンが危険区域から取り除かれている。
- あるいは、危険区域にあるすべてのスプレー装置は電源が切られていて、危険区域にある換気扇が作動していて、区域内に可燃性の蒸気（開いている状態の溶剤容器またはスプレーからの蒸気）がない。

この警告を守ることができない場合、火災、爆発と感電を起こし、重傷や物的損害を招くことがあります。

## ガンの電気抵抗のテスト

1. 流体通路を洗浄し、乾かします。
2. ガンをトリガーして、電極ニードルチップ (3) とタービンエアの取り付け金具の間の抵抗を測定します。抵抗は 90-120 メガオームである必要があります。この範囲に収まっていない場合には、**電源電気抵抗のテスト**、ページ 32 に進んでください。この範囲に収まっているも、他の性能上の問題がある場合には、**電圧損失のトラブルシューティング**、ページ 34 で、性能低下の他の原因を調べてください。

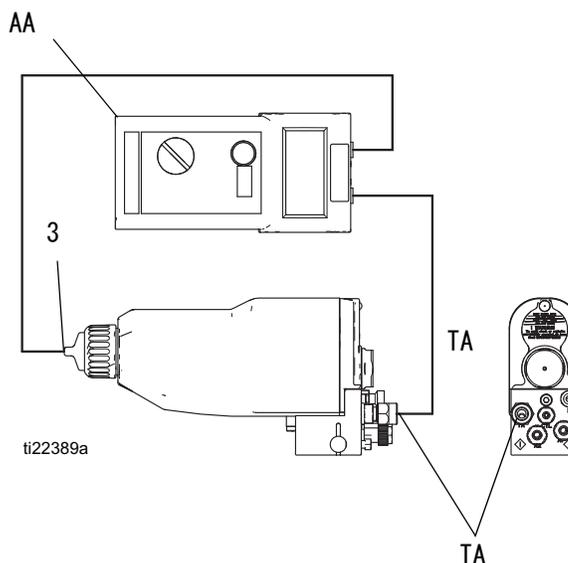


図 21 ガン電気抵抗のテスト

## 電源電気抵抗のテスト

1. 電源を (7) を取り外します、47 ページ。
2. 電源からタービンオルタネータ (8) を取り外します、48 ページ。
3. 電源の接地ストリップ (EE) とスプリング (7a) 間の抵抗を測定します。図 22 を参照してください。
4. 抵抗は 90-115 メガオームである必要があります。この範囲外の場合、電源を交換します。範囲内の場合、次のテストに進みます。
5. **電気のトラブルシューティング**、39 ページを参照して、性能低下の他の原因を調べてください。
6. 電源を再び取り付ける前に、スプリング (7a) が所定場所にあることを確認してください。

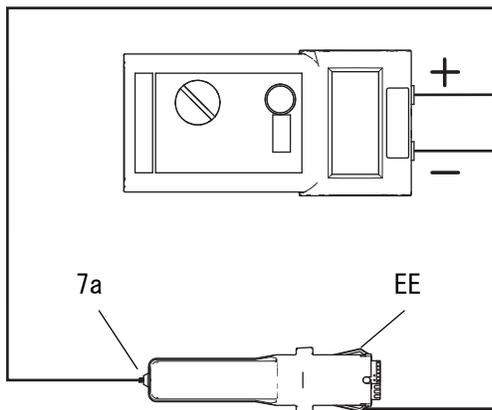


図 22 電源の抵抗のテスト

## 電極の抵抗のテスト

電極 (3) を取り外します。**電極の交換**、ページ 43 を参照してください。接点 (HH) と電極線 (GG) 間の抵抗を測定します。抵抗は 8-30 メガオームである必要があります。範囲外の場合は、電極を交換します。

**メモ：**電源と電極のテスト後に、ガンの抵抗がやはり範囲外である場合に、以下を実行してください。

- 導電性 0 リング (4a) がバレルピンに接していることを確認してください。
- 電源スプリング (7a) がバレルピンに接していることを確認してください。

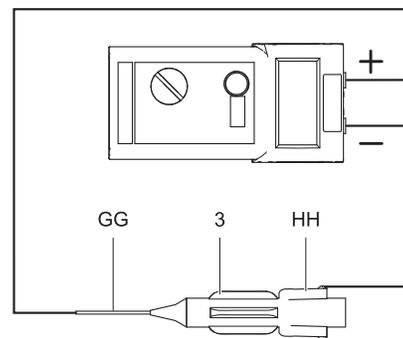


図 23. 電極の抵抗のテスト

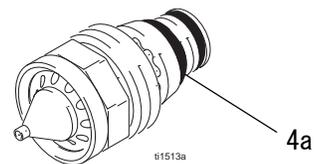


図 24 ノズル導電性 0 リング

## 接地ストリップの抵抗のテスト

オーム計を使用して、ラッチハウジング (206) と接地ラグ (214) 間の抵抗を測定します。接地ストリップは、カートを通して接地ラグに戻って接地されています。抵抗は 100  $\Omega$  未満である必要があります。100  $\Omega$  を上回る場合は、接地ストリップ (240) を交換します。

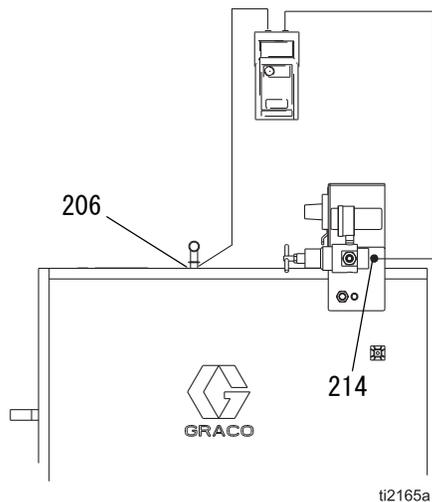


図 25. 電極の抵抗のテスト

## シリンダ抵抗のテスト

エンクロージャのドアを閉めます。オーム計を使用して、ポンプ (209) から接地ラグ (214) 間の抵抗を測定します。抵抗は 100  $\Omega$  未満である必要があります。100  $\Omega$  を上回る場合は、接地シリンダ (227) を交換します。

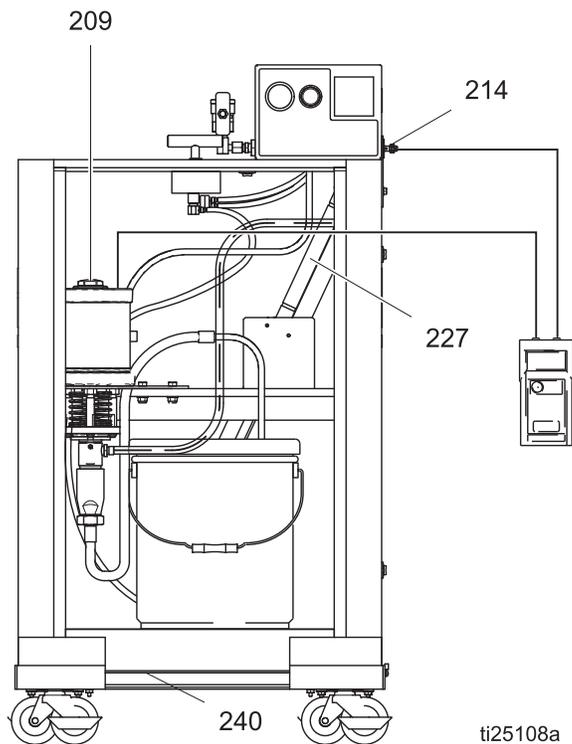


図 26 シリンダ抵抗のテスト

## トラブルシューティング

						
<p>本装置の取り付けと整備では、適切に作業を実施しないと感電またはその他の重大な人身事故を引き起こす可能性のある部品を操作する必要があります。訓練を受けて適切な資格を持っていない場合、本装置の取り付けと整備は行わないでください。</p> <p>システムのチェックまたはサービス作業を始める前、または電圧を放電するように指示された場合には、<b>流体の電圧放電および接地手順</b>、24 ページに従ってください。</p>						

						
<p>怪我のリスクを減少するために、圧力を除去するよう指示されたときはいつでも、<b>圧力開放手順</b>の手順に従ってください。</p>						

メモ：ガン进行分解する前に、トラブルシューティングチャート上のすべての試行可能な対策を確認してください。

### 電圧損失のトラブルシューティング

水媒介ガンを使用するシステムの通常のスプレー電圧は 45-55 kV です。システム電圧が低いのは、スプレー電流の要求と電圧絶縁システムの損失によるものです。

スプレー電圧の損失は、すべてのシステム構成部品が導電性の水媒介流体を通して電氣的に接続されているため、スプレーガン、流体用ホース、または電圧絶縁システムが原因で生じる可能性があります。

電圧絶縁システム自体をトラブルシューティングまたは整備する前に、システムのどの構成部品が恐らく問題を引き起こしているかを特定する必要があります。可能な原因には以下のものが含まれます。

#### スプレーガン

- 流体の漏出
- 流体用ホースの接続または流体パッキンでの誘電破壊
- オルタネータータービンのエア圧が不十分
- 電源の故障
- ガン表面での過度なオーバースプレー
- エア通路に流体が入り込んだ

#### 水媒介流体用ホース

- ホースの絶縁破壊 (PTFE 層にピンホール漏洩)
- ガンと絶縁流体供給装置間の液柱にエアギャップがあり、絶縁システムの電圧計で低電圧の測定値を発生させている。

#### 電圧絶縁システム

- 流体の漏出
- 内部が汚れている
- ホース、シール、または接続部の誘電破壊
- 絶縁装置が正しく機能していない

## 目視チェック

まず、目に見える故障やエラーがあるかシステムを点検し、スプレーガン、流体用ホース、または電圧絶縁システムが故障したかどうかを分離することを助長します。電圧プローブおよびメートル、部品番号 245277 は電圧の問題を診断するのに役立ち、後に続く一部のトラブルシューティングテストに必要です。

1. すべてのエアチューブと流体チューブとホースが適切に接続されていることを確認してください。
2. 電圧絶縁システムバルブとコントロールが操作のために適切に設定されていることを確認してください。
3. 絶縁エンクロージャの内部がきれいであることを確認してください。
4. スプレーガンと電圧絶縁システムに十分なエア圧があることを確認してください。
5. スプレーガンと電圧絶縁システムに十分なエア圧があることを確認してください。
6. ガンのタービンエア (TA) がオンになっていて、圧力が適切に設定されていることを確認してください。
7. 電圧絶縁システムのエンクロージャドアが閉じていること、および安全インターロックがかかっていることを適切に機能していることを確認してください。
8. 電圧絶縁システムが流体電圧を接地から絶縁する「絶縁」モードになっていることを確認してください。
9. 液柱内でのエアギャップを除去するには、電圧絶縁システムとスプレーガン間のエアを除去するのに十分な流体をスプレーします。流体用ホース内のエアギャップはスプレーガンと絶縁流体供給装置間の導通を途切れさせ、絶縁流体供給装置に接続されている電圧計で低電圧の測定値を生じさせる可能性があります。
10. オバーズプレーが蓄積していないか、スプレーガンカバーとバレルを点検してください。過度のオーバーズプレーは接地されているガン本体に戻る導電性の経路を生じさせる可能性があります。新しいガンカバーを取り付けてガンの外部を清掃します。
11. 目に見える流体の漏れがあるかシステム全体を点検して、発見した流体の漏れを修理してください。次の場所に特に注意してください。
  - スプレーガンのパッキン領域。
  - 流体用ホース：外側カバーに漏れまたは何らかの膨張があるかを確認してください。これは内部での漏れを示す場合があります。
  - 内部の電圧絶縁システムの構成部品

## テスト

電圧が未だない場合、スプレーガンとホースを電圧絶縁システムから離し、ガンとホースだけで電圧が保持されるかどうかを次のテストで確認してください。

1. システムを水で洗浄し、ラインに水を満たした状態に残します。
2. システムの電圧を放電します（**流体の電圧放電および接地手順**、24 ページ）を参照してください。
3. **圧力開放手順**、24 ページの手順に従ってください。
4. 電圧絶縁システムから流体用ホースの接続を外します。

流体用ホースから水が漏れると、液柱からガンの電極までに有意なエアギャップが発生する可能性があります。それにより導電路が途切れて障害の場所が隠れる恐れがあるので、それを防いでください。

5. ホースの端は、接地された表面から可能な限り離れた場所に配置してください。ホースの端はあらゆる地面から少なくとも 0.3 m (1 フィート) 離れている必要があります。誰もホースの 0.9 m (3 フィート) 以内に近寄らないようにしてください。
6. ガンへのタービンエアをオンにします。ガンの電極での電圧を電圧プローブと電圧計で測定します。
7. 30 秒待機してから接地ロッドでガンの電極に接触することで、システム電圧を放電します。
8. メーターの測定値を確認します。
  - メーターの測定値が 45 ~ 55 kV である場合、ガンと流体用ホースは大丈夫で、問題は電圧絶縁システムにあります。
  - メーターの測定値が 45 kV 未満の場合、問題はガンまたは流体用ホースにあります。

9. 流体経路を乾かすのに十分なエアで、流体用ホースとガンを洗浄します。
10. ガンへのタービンエアをオンにします。ガンの電極での電圧を電圧プローブと電圧計で測定します。
11. メーターの測定値が 55-60 kV である場合、ガンの電源は大丈夫で、恐らく流体用ホースまたはガンのどこかで誘電破壊が発生しています。手順 12 に進みます。

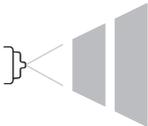
測定値が 55 kV 未満の場合には、31 ページの電気テストを行って、ガンと電源の抵抗をチェックしてください。それらのテストでガンと電源に問題がなかった場合には、手順 12 に進んでください。

12. 誘電破壊の可能性が高いのは、以下の 3 箇所のいずれかです。故障している構成部品を修理または交換します。
  - a. 流体用ホース：
    - 外側カバーに漏れまたは何らかの膨張があるかどうかを確認してください。これは PTFE 層を通したピンホール漏洩を示している可能性があります。ガンから流体用ホースの接続を外し、流体チューブの PTFE 部分の外側で流体汚染の兆候を探します。
    - 電圧絶縁システムに接続されているホースの端を点検します。引っかき傷または切り傷を探します。
    - ホースが適切にストリップ処理されていることを確認してください（**水媒介流体用ホースの接続**、16 ページを参照）。ホースを再び分解するか、交換します。
  - b. 流体パッキン：
    - パッキンアセンブリをガンから取り外し（「流体パッキンロッドの取り外し」、56 ページを参照）、流体の漏洩の兆候、または何らかの黒ずんだ場所を探します。これはパッキンロッドに沿ってアーク放電が発生していることを示します。
  - c. スプレーガンへの流体用ホースの接続：
    - 流体用ホース接続継ぎ手での絶縁破壊は、ホースの端にある O リングシールを通り越して漏れている流体によって発生します。ガン接続部でホースを取り外し、PTFE チューブに沿って流体の漏洩の兆候があるかを探します。
13. ガンを再組み立てする前に、ガン流体入口チューブを清掃して乾かします。流体パッキンロッドの内側スベーサに誘電体グリースを再び詰めて、ガンを再び組み立てます。
14. 流体用ホースを再び接続します。
15. ガンを流体で満たす前に、ガン電圧を電圧プローブと電圧計を使用して確認してください。

## スプレーパターンのトラブルシューティング

メモ：ガンを分解する前に、トラブルシューティングチャート上のすべての試行可能な対策を確認してください。

メモ：いくつかのスプレーパターン問題は、エアと流体の不適切なバランスによって起こされます。

問題	原因	処置
スプレーのフラッターリングまたは飛び散り 	流体が入っていない。	流体を再充填します。
	ノズル / シートが緩まっている、汚れている、または損傷している。	ノズルを清掃するか、交換します。 42 ページ。
	流体供給装置にエアが入っている。	流体供給元を点検します。流体を充填します。
不適切なスプレーパターン 	ノズルまたはエアキャップが損傷している。	清掃するか、交換します、42 ページ。
	エアキャップまたはノズルでの流体の蓄積。	清掃します。29 ページを参照してください。
	ファンのエア圧が高過ぎる。	圧力を下げてください。
	流体の濃度が薄過ぎる。	粘度を上げます。
	液圧が低過ぎる。	液圧を上げます。
	ファンのエア圧が低過ぎる。	液圧を上げます。
	流体の濃度が濃過ぎる。	粘度を下げてください。
	流体が多すぎる。	流量を下げます。
筋が付く。	50% のオーバーラップが適用されなかった。	ストロークを 50% オーバーラップさせます。
	エアキャップが汚れているか、損層している。	清掃するか (29 ページ)、交換します (42 ページ)。

## ガン動作のトラブルシューティング

問題	原因	処置
スプレーの霧が多過ぎる。	噴霧化エア圧が高過ぎる。	エア圧をできる限り低くします。
	流体の濃度が薄過ぎる。	粘度を上げます。
仕上げがデコボコになる。	噴霧化エア圧が低過ぎる。	エア圧を上げます。できるだけ低いエア圧を使用してください。
	流体が適切に混合またはろ過されていない。	流体を再び混合またはろ過します。
	流体の濃度が濃過ぎる。	粘度を下げてください。
流体が流体パッキンエリアから漏れる	パッキンまたはロッドが摩耗している。	交換します。ページ 43 を参照。
エアキャップからエアが漏出している	ピストンステムの O リングが摩耗している。	交換します。ページ 45 を参照。
ガン前部から流体が漏れている	パッキンロッドが摩耗または損傷している。	交換します。ページ 44 を参照。
	流体シートが摩耗している。	流体ノズル (4) または電極ニードル (3)、あるいはその両方を交換します。ページ 42 を参照してください。
	流体ノズルがゆるんでいる。	締め付けます。ページ 42 を参照。
	ノズルの O リングが損傷している。	交換します。42 ページを参照してください。
ガンがスプレーしない	流体の残量が少なくなっている。	必要に応じて流体を追加します。
	エアキャップが損傷している。	交換します。42 ページを参照してください。
	流体ノズルが汚れているか詰まっている。	清掃します。42 ページを参照してください。
	流体ノズルが損傷している。	交換します。ページ 42 を参照。
	ピストンが作動しない。	シリンダーエアをチェックします。ピストンの O リング (11d) をチェックします。ページ 45 を参照。
	差動装置のアームが正常な位置から外れている。	差動装置のアームとナットをチェックします。ページ 46 を参照してください。
エアキャップが汚れている	エアキャップと流体ノズルの位置が合っていない。	エアキャップと流体ノズルシートから溜まった流体を清掃します。29 ページを参照してください。
	ノズルの口が損傷している。	ノズル (4) を交換します。ページ 42 を参照。
	流体がエアよりも前に出てくる。	差動装置のアームとナットをチェックします。ページ 46 を参照してください。
マニホールドからエアが漏れている。	マニホールドがしっかり締まっていない。	マニホールドのネジを締めます。
	O リングが摩耗している、またはなくなっている。	O リングを交換します。ページ 46 を参照してください。
クイック 離接から流体が漏れている。	マニホールドがしっかり締まっていない。	マニホールドのねじを締めます。
	流体用ホースの O リングが摩耗している、またはなくなっている。	O リングを検査します。または交換します。
	ホースが正しく取り付けられていない。	ホースがストリップ処理されていて、正しく取り付けられていることを確認します。水媒介流体用ホースの接続、16 ページを参照してください。

## 電気のトラブルシューティング

問題	原因	処置
流体の電圧放電および接地手順、 24 ページの手順に従った後でも、 ガンに電圧が残っている。	タービンエアがオフになっていない。	オフにします。
	電圧が放電されるまで十分に待たなかった。	もっと長い時間待ってから、接地ロッドで電極に接触するようにします。ブリード抵抗に障害が発生したかを点検します。
	流体ライン内のエアポケットにより、ガン付近の流体が絶縁されたままになる。	原因を特定し、それを修正します。流体ラインからエアをパージします。
	電圧絶縁システムに障害が発生した。	電圧絶縁システムを整備します。
適用範囲が悪い。	タービンエアがオンになっていない。	オンにします。
	ブースの排気速度が速すぎる	速度をコードの制限内まで下げます。
	噴霧化エア圧が高過ぎる。	圧力を下げてください。
	液圧が高過ぎる。	圧力を下げてください。
	ガンから部品までの距離が不適切である。	200-300 mm (8 ~ 12 インチ) にする必要があります。
	部品の接地が不良。	抵抗は、1 メガオーム以下である必要があります。ワークピースハンガーを清掃します。
	ガン抵抗が正しくない。	<b>ガンの電気抵抗のテスト</b> 、31 ページを参照してください。
	パッキン (2d) から流体が漏れていて、短絡が生じている。	パッキンロッドの空洞を清掃するか、パッキンロッドを交換します。ページ 44 を参照してください。
	タービンオルタネータの故障。	<b>タービンの取り外しと交換</b> 、ページ 48 を参照してください。
	電源が供給されていない。	電源、オルタネータ、およびオルタネータのリボンケーブルを点検します。 <b>電源の取り外しと交換</b> 、ページ 47 を参照してください。
WB100 エンクロージャ内のこぼれた塗料、乾燥した塗料、または他の汚染物質が短絡回路を生じさせている。	電源、オルタネータ、およびオルタネータのリボンケーブルを点検します。 <b>電源の取り外しと交換</b> 、ページ 47 を参照してください。	
接地シリンダーが引き込まれていない。	接地シリンダーの動作をチェックします。	

ES インジケータライトが点灯しない（標準モデルのみ）。	電源が供給されていない	電源、オルタネータ、およびオルタネータのリボンケーブルを点検します。 <b>電源の取り外しと交換</b> 、ページ 47 および <b>タービンの取り外しと交換</b> 、ページ 48 を参照してください。
ES インジケータライトが黄（標準モデルのみ）。	タービン速度が遅すぎる。	インジケータが緑になるまでエア圧を上げます。
ES インジケータライトが赤（標準モデルのみ）。	タービン速度が速すぎる。	インジケータが緑になるまでエア圧を下げます。
スマートガンの Pro Xp Auto 制御モジュールで電圧が検出されない、または低い電圧が検出される。	光ファイバケーブルまたは接続部が損傷している。	チェックします。損傷している部品は交換します。Pro Xp Auto 制御モジュールの説明書、332989 を参照。
	タービンエアがオンになっていない。	オンにします。
	適用範囲が悪い。	上記の「適用範囲が悪い」の原因と解決法を参照してください。
Pro Xp Auto 制御モジュールがイベントコードを表示する（スマートモデルのみ）。		説明書 332989 のイベントコードのトラブルシューティングを参照してください。

# 修理

## ガンサービスの準備

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

本装置の取り付けと整備では、適切に作業を実施しないと感電またはその他の重大な人身事故を引き起こす可能性のある部品を操作する必要があります。訓練を受けて適切な資格を持っていない場合、本装置の取り付けと整備は行わないでください。

スプレーガンの帯電した構成部品への接触は、感電を引き起こします。操作中または**流体の電圧放電および接地手順**を実施するまでは、ガンのノズルまたは電極を触ったり、ガン正面の 102 mm (4 インチ) 以内に近づいたりしないでください。

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

怪我の危険性を減少させるために、システムのいかなる部品を点検または整備する前、および圧力を開放するよう指示されたときはいつでも、**圧力開放手順**に従ってください。

### メモ：

- ガンを解体する前に、**トラブルシューティング**で全ての想定しうる対策を確認します。
- プラスチック部品への損傷を防ぐために、パッド付きジョーの付いた万力を使用します。
- 誘電体グリース (44) でパッキンロッド部品 (2) と本文で指定されている特定の流体取り付け金具を潤滑します。
- 非シリコングリースで O リングとシールを軽く潤滑します。部品番号 111265 潤滑剤を注文してください。過度に潤滑しないでください。
- Graco 純正部品のみを使用してください。他の PRO ガンモデルからの部品を混ぜたり、使用したりしないでください。
- エアシール修理キット 24W390 が入手可能です。キットは別途購入する必要があります。キットの部品には、たとえば (6a\*) のように、アスタリスクのマークが付いています。
- 流体シール修理キット 24W391 が入手可能です。キットは別途購入する必要があります。キット部品は記号で、たとえば (2a\*) のようにマークされています。

## ガンをマニホールドから取り外す

1. **流体の電圧放電および接地手順**、ページ 24 の手順に従います。
2. ガンを洗浄し、清掃します、28 ページを参照してください。
3. **圧力開放手順**、ページ 24 の手順に従ってください。
4. エアキャップ (25) とシュラウド (26) を取り外します、42 ページ。
5. 流体用ホースの張力緩和ブラケットをゆるめます。
6. 流体用ホースの取り付け金具 (602) をガンバレル (1) から取り外します。
7. 2 本のマニホールドのネジ (21) をゆるめて、ガンを取り外します。

**メモ：**ネジ (21) はマニホールドに、5 個の O リング (18) はガンに残しておいてください。

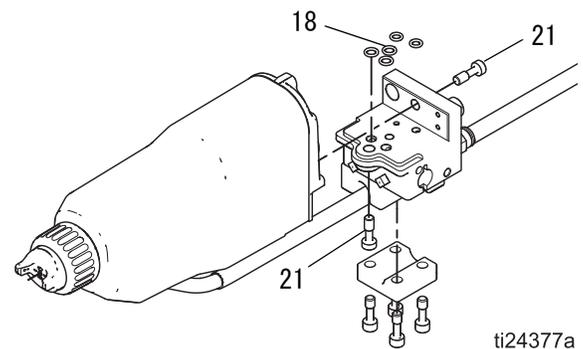


図 27 マニホールドからガンを取り外す

## ガンをマニホールドに取り付ける

1. 5 個の O リング (18) がガンの対応する場所に存在するのを確認します。
2. 2 本のマニホールドネジ (21) を締めて、ガンをマニホールドに固定します。
3. ホースの取り付け金具とバレルがきれいな状態で乾燥していることを確認してから、水媒介流体用ホースを再接続します、16 ページ。
4. 張力緩和装置のネジを締めます。
5. ガンのカバー (26) とエアキャップ (25) を再度取り付けます。

## エアキャップ / ノズルの交換

1. サービスが行えるようガンを準備します、41 ページ。
2. 保持リング (24) とエアキャップ (25) を取り外します。図 28 を参照してください。
3. 流体ノズル (4) アセンブリをマルチツール (44) で取り外します。

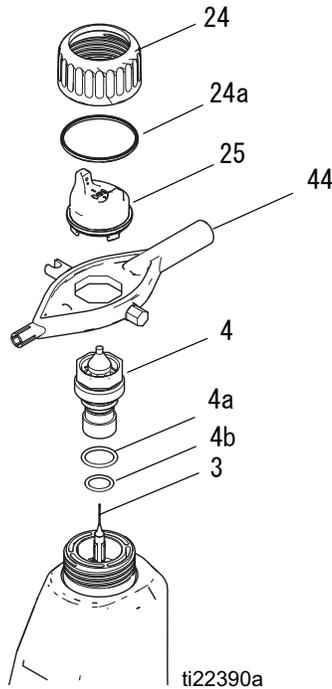


図 28 エアキャップ / ノズルの交換

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

ノズルコンタクトリング (4a) は、シール O リングではなく、導電性コンタクトリングです。火花や感電のリスクを減少させるために、ノズルコンタクトリング (4a) は交換時を除いて絶対に取り外さず、ガンはコンタクトリングが所定場所でない状態で決して操作しないでください。コンタクトリングを純正の Graco 部品以外とは取り替えないでください。

**メモ:** 小さい O リング (4b) には非シリコーングリース、部品番号 111265 を使用します。過度に潤滑しないでください。コンタクトリング (4a) は潤滑しないでください。

4. 導電性コンタクトリング (4a) と小さな O リング (4b) がノズル (4) の所定位置にあることを確認してください。小さな O リング (4b) を軽く潤滑します。

**メモ:** 電極ニードル (3) が指できっちり締め付けられていることを確認してください (43 ページ)。

5. 流体ノズル (4) をマルチツール (44) で取り付けます。流体ノズルシートがガンパレルに収まるまで締めます (手で締めてからさらに 1/8 ~ 1/4 回転)。
6. シュラウドを組み立てます。
7. 注意しながらエアキャップ (25) を取り付けます。電極 (3) はエアキャップの中央の穴を通してください。エアキャップを回して希望の場所に移動します。
8. U カップ (24a) がリテーナング (24) の所定位置に取り付けられていることを確認してください。縁は前に向ける必要があります。エアキャップが所定位置にしっかりと固定されるまで保持リングを締めます。手でエアキャップホーンを回すことをできなくする必要があります。
9. ガンの抵抗値を測定します、31 ページ。
10. ガンをマニホールドとブラケットに取り付けます。

## 電極の交換

1. サービスが行えるようガンを準備します、41 ページ。
2. エアキャップとノズルを取り外します、42 ページ。
3. マルチツール (44) で電極 (3) をゆるめます、図 29。

?

プラスチックのネジ山の損傷を避けるために、電極を取り付けるときに厳重に注意してください。

4. 低強度（紫色）または同等のネジ山シーラントを電極とパッキンロッドのネジ山に塗布します。電極を手で締め取り付けます。強く締めないでください。
5. ノズルを取り付けます、42 ページ。
6. ガンの抵抗値を測定します、31 ページ。
7. ノズルを取り付けます、42 ページ。
8. ガンをマニホールドとブラケットに取り付けます。

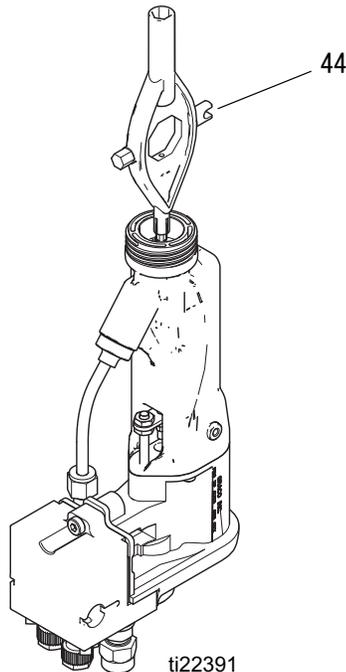


図 29 電極の交換

## 流体パッキンの取り外し

メモ：下に示すように、パッキンロッドを含めてアセンブリとして交換することも、個別の部品として交換することもできます（44 を参照してください）。アセンブリーは工場ですべて調整されています。

1. サービスが行えるようガンを準備します、41 ページ。
2. エアキャップを取り外します、42 ページ。ガンシラウド (26) を外します。
3. ジャムナット (16)、作動装置のアーム (15)、および調整ナット (16) を取り外します。図 33 を参照してください。

メモ：ジャムナットと作動装置のアームの取り外しや取り付けは、流体ノズル (4) を取り付けられた状態で行う必要があります。

4. 流体ノズル (4) と電極 (3) を取り外します。43 ページを参照してください。
5. マルチツール (44) を使用し、パッキンロッド (2) を取り外します。

?

キシロールやホワイトスピリットのように、使用される流体に適合する絶縁性溶剤ですべての部品を清掃します。導電性の溶剤を使用すると、ガンを誤作動させることがあります。

6. 摩耗や損傷がないかどうか、すべての部品を確認し、必要に応じて交換します。

メモ：パッキンロッドを取り付ける前に、バレル (1) の内部表面を柔らかな布またはブラシで清掃します。高電圧アークが発生した痕跡があるかどうかチェックします。マークが存在する場合、バレルを交換します。

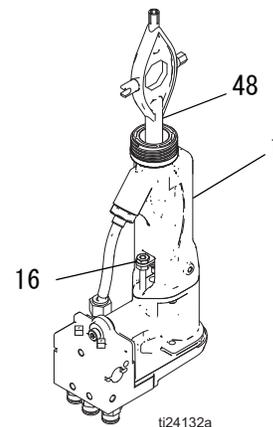


図 30. 流体パッキンの取り外し

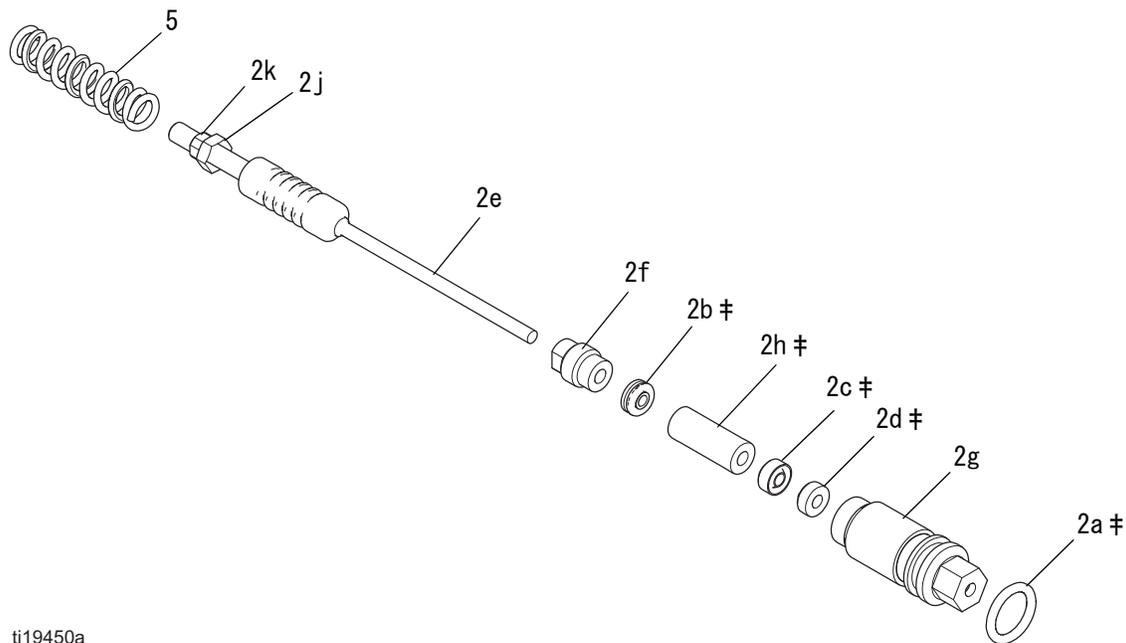
## パッキンロッドの修理

**メモ：**下に示すように、パッキンロッドを個別の部品として交換することも、アセンブリとして交換することもできます(43を参照してください)。アセンブリは工場ですべて調整されています。

**メモ：**ガンバレルの中に流体パッキンロッドを取り付ける前に、バレルの内部の表面が清潔であることを確認してください。柔らかいブラシあるいは布で、すべての残留物を取り除きます。高電圧アーク放電によるマークがないかバレルの内側を確認してください。マークが存在する場合、バレルを交換します。

1. パッキンナット (2f) とシール (2bキ) を流体ロッド (2e) に取り付けます。パッキンナットの平坦部は、流体ロッドの後部に面している必要があります。シール O リングは、パッキンナットと反対方向を向いている必要があります。
2. スペース (2hキ) の内側の空洞を誘電体グリース (43) で満たします。下記に示されている方向で、スペースを流体ロッド (2e) に設置します。誘電体グリースをスペースの外部に十分に塗布します。
3. 縁がロッド前部に面している状態で、流体パッキン (2cキ) をパッキンロッド (2e) に取り付けます。オス側端が流体パッキンに向いている状態で、ニードルパッキン (2dキ) を取り付けてから、ハウジング (2g) を取り付けます。

4. パッキンナット (2f) を軽く締めます。パッキンナットは、ロッドに沿ってパッキンハウジング (2g) アセンブリをスライドする際の牽引力が 13.3N (3 ポンド) あれば、適切に締まっています。必要に応じてパッキンナットを締めるか、ゆるめます。
5. ハウジング (2g) の外部に O リング (2aキ) を取り付けます。部品番号 111265 非シリコーングリースを O リングに塗ります。潤滑し過ぎないでください。
6. 示されている通り、ナット (2j) と対になるようスプリング (5) を取り付けます。
7. ガンバレルの中にパッキンロッドアセンブリ (2) を取り付けます。マルチツール (44) を使用して、ぴったり固定されるまでアセンブリを締めます。
8. 電極を取り付けます。「電極の交換」、39 ページを参照してください。
9. ノズルとエアキャップを取り付けます。「ノズルとエアキャップの交換」、38 ページを参照してください。
10. 「ガンの電気抵抗テスト」、31 ページを参照してください。



ti19450a

図 31. パッキンロッド

## ピストンの修理

1. サービスが行えるようガンを準備します、41 ページ。
2. エアキャップを取り外します、42 ページ。ガンシュラウド (26) を外します。
3. ジャムナット (16)、作動装置のアーム (15)、および調整ナット (16) を取り外します。図 33 を参照してください。

**メモ：** ジャムナットと作動装置のアームの取り外しや取り付けは、流体ノズル (4) を取り付けられた状態で行う必要があります。

4. ピストンキャップ (13) をガンの後部から取り外します。
5. ピストンロッド (11) を押して、ピストンをガンの後部から押し出します。
6. O リング (11d、11e、11f、11g) に損傷がないか検査します。表 3、図 32 を参照してください。
7. 部品番号 111265 非シリコーングリースで O リング (11d、11e、11f、11g) を潤滑します。潤滑しすぎないでください。
8. 2 本のステム (11c) をガン本体の穴に合わせて、ピストンアセンブリをガンの下部まで押し戻します。
9. 作動装置のアームを取り付けて調整します、46 ページ。

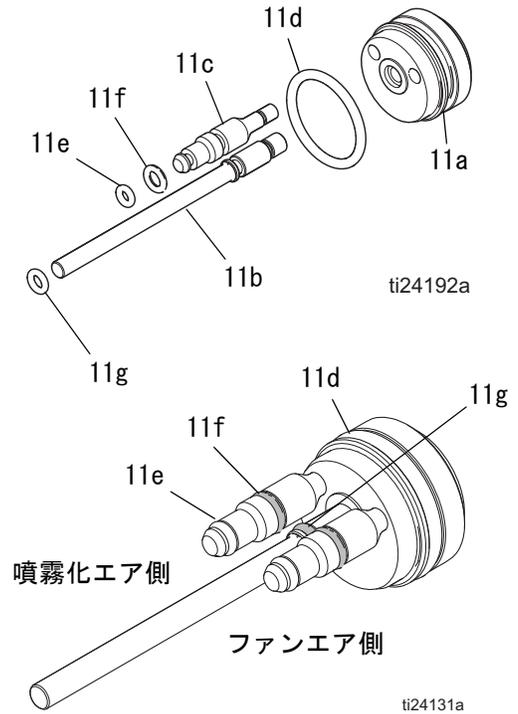


図 32 ピストンの O リング

表 3. ピストンの O リング

説明	機能
シャフトの O リング (11g)	ピストンロッド (34b) に沿ってシリンダーのエアをシールします。ロッドに沿ってエアが漏出している場合には交換してください。
前側の O リング (11e)	エアシャットオフ用のシールです。ガンの引き金を引いていない状態でエアキャップからエアが漏出している場合には交換してください。
後側の O リング (11f)	シリンダーのエアをファンエアと噴霧化エアとに分離します。
ピストンの O リング (11d)	ガンの引き金を引いた状態で、マニホールドの背面にある小さな換気穴からエアが漏出している場合には交換してください。
O リングはエアシール修理キット 24W390 に含まれています。	

## 作動装置アームの調整

**メモ：** ジャムナットと作動装置のアームの取り外しや取り付けは、流体ノズル (4) を取り付けした状態で行う必要があります。

図 33 を参照してください。

1. 調整ナット (16b)、作動装置のアーム (15)、およびジャムナット (16a) をピストンロッド (11b) に取り付けます。
2. 部品の位置を調整して、作動装置のアーム (15) と流体パッキンロッドナット (E) の間の間隔が 3 mm (0.125 インチ) になるようにします。この設定により、噴霧化エアは流体より前に移動します。
3. 調整ナット (16b) を作動装置のアーム (15) 側に締め付けます。3 mm (0.125 インチ) の間隔が維持されていることを確認します。加えて、ガンの引き金を引いたときには、電極の針が 3 mm 移動するようになっているべきです。ジャムナットを調整して、これらの寸法が得られるようにします。ジャムナット (16a) を締めます。
4. ガンの抵抗値を測定します。31 ページ。
5. ガンのシュラウド (26) とエアキャップ (25) を取り付けます。42 ページ。
6. ガンをマニホールドに取り付けます。41 ページを参照してください。

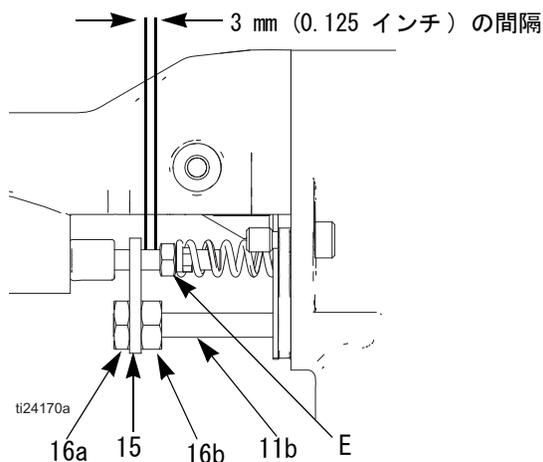


図 33. 作動装置のアームの調整

## バレルの取り外し

1. サービスが行えるようガンを準備します。41 ページ。
2. エアキャップを取り外します。42 ページ。ガンシュラウド (26) を外します。
3. 調整ナット (16a、16b) と作動装置のアーム (15) を取り外します。図 33 を参照してください。
4. 2 本のネジ (19) をゆるめます。図 34 を参照してください。

?

電源 (11) に損害を与えるのを避けるために、ガン本体 (10) から真っすぐ反対方向にガンバレル (1) を引き離します。必要に応じて、ガンバレルを横にゆっくり動かしてガン本体からガンバレルを解放します。

5. 片手でガン本体 (10) を持って、真っすぐに本体からバレル (1) を引き抜きます。図 34 を参照してください。

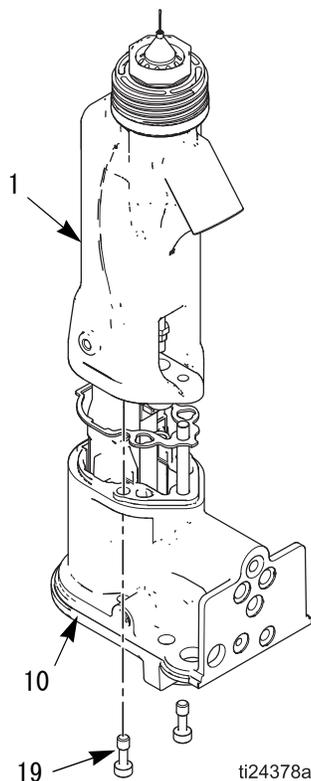


図 34. バレルの取り外し

## バレルの取り付け

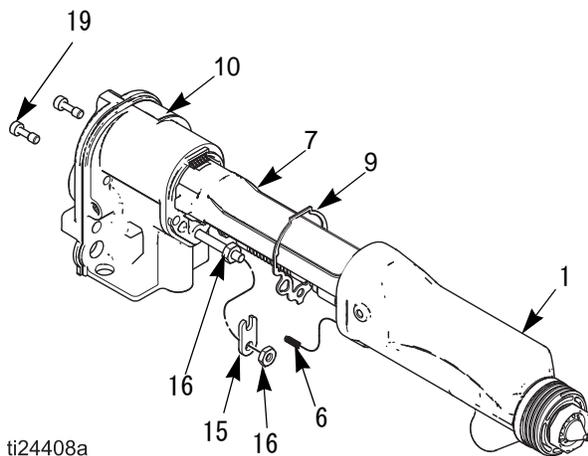
図 35 を参照してください。

1. ガスケット (9) と接地スプリングが (6) が正しい場所にあり、ガスケットのエア穴が正しく揃っていることを確認します。損傷している場合は、ガスケットを交換します。
2. スプリングが電源 (7) の先端に設置されていることを確認します。誘電体グリースを電源の先端に十分に塗布します。バレル (1) を電源の上に、およびガンハンドル (10) の上に置きます。
3. バレルの 2 本のネジ (19) を交互に、そして均等に力が加わるように締めます (きっちり締まってからさらに 1/2 回転、または 20 インチ・ポンド)。強く締め過ぎないでください。

?

ガンバレルの損傷を防ぐため、ネジ (19) を締め付けすぎること避けてください。

4. 作動装置のアーム (15)、ジャムナット (16)、および調整ナット (16) を取り付け調整します。46 ページを参照してください。
5. ガンの抵抗値を測定します。31 ページ。
6. ガンのシュラウド (26) とエアキャップを取り付けます。42 ページ。
7. ガンをマニホールドに取り付けます。14 ページを参照してください。



ti24408a

図 35 バレルの取り付け

## 電源の取り外しと交換

- 汚れや水分がないか、ガン本体の電源部の空洞を点検します。清潔な、乾いたボロ巾で掃除します。
  - 溶剤にガスケット (9) をさらさないでください。
1. 「ガンサービスの準備」、37 ページを参照してください。
  2. 「バレルの取り付け」、42 ページを参照してください。

?

電源 (7) を扱う際は、損傷しないように注意してください。

3. 手で電源 (7) をつかみます。横方向にゆっくり動かしながら、ガン本体 (10) から電源 / タービンアセンブリを外して、それを慎重にまっすぐに外に引き抜きます。

**Smart モデルのみ：** ガン本体の上部にあるソケットから、フレキシブル回路 (30) を外します。

4. 損傷がないか、電源とタービンを点検します。
5. 電源 (7) をタービン (8) から分離させるには、3 線リボンコネクタ (PC) を電源から外します。

**Smart モデルのみ：** 6 ピンフレキシブル回路 (30) を電源から外します。

タービンを上にスライドさせて、電源をオフにします。

6. 「電源の抵抗のテスト」、32 ページを参照してください。必要であれば、電源を交換します。タービンの修理方法については、「タービンの取り外しと取り付け」、44 ページを参照してください。

?

ケーブルへの損傷、および接地の導通が妨害される可能性を避けるため、タービンの 3 線リボンケーブル (PC) を上方、それから後方に曲げて、曲がった部分が電源に面し、コネクタが上になるようにします。

7. 電源から 3 線リボンコネクタ (PC) の接続を外します。  
**Smart モデルのみ：** 6 ピンフレキシブル回路 (30) を電源に接続します。

リボンを前方に、電源の下に押し込みます。タービン (8) を下に、電源 (7) の上にスライドさせます。

- 電源 / タービンアセンブリを、ガン本体 (10) に挿入します。接地ストリップ (EE) がガン本体に接していることを確認してください。

**Smart モデルのみ：** 6 ピンフレキシブル回路 (30) のコネクタの位置をガン本体上部のソケット (CS) と合わせます。図 36 を参照してください。

電源 / タービンアセンブリをハンドル内にスライドさせながら、コネクタをしっかりとソケットに押し込みます。

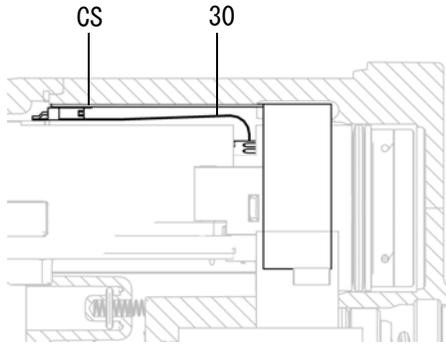


図 36. フレキシブル回路の接続

- ガスケット (9)、接地スプリング (6)、および電源スプリング (7a) が所定の場所にあることを確認してください。損傷している場合は、ガスケット (9) を交換します。パレル (1) を本体 (10) に組み付けます。パレルの取り付け、42 ページを参照してください。
- 「ガンの電気抵抗テスト」、31 ページを参照してください。

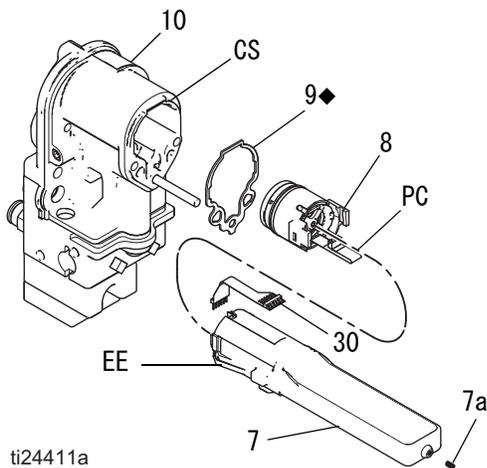


図 37 電源

## タービンの取り外しと交換

**メモ：** タービンのベアリングは、2000 時間の動作後に交換してください。部品番号 24N706 ベアリングキットを注文します。キットに含まれる部品には ◆ の記号が付いています。図 37 から図 40 を参照してください。

- 「ガンサービスの準備」、37 ページを参照してください。
- 電源 / タービンアセンブリを取り外して、タービンの接続を外します。「電源の取り外しと交換」、43 ページを参照してください。
- 3 線コネクタ (PC) の外側端子間の抵抗を測定します。2.0 ~ 6.0 オームになるはずですが、その範囲外である場合、タービンコイル (8a) を交換します。
- マイナスインドライバを使用して、ハウジング (8d) からクリップ (8h) を引き離します。薄刃またはドライバを使用して、キャップ (8f) を取り外します。
- 必要に応じて、ファン (8e) を回して、その羽根がハウジング (8d) の 4 つの軸受タブ (T) に当たらないようにします。

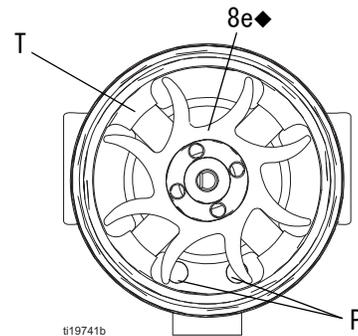


図 38 ファンの向き

6. ファンとコイルアセンブリ (8a) をハウジング前部 (8d) から押し出します。

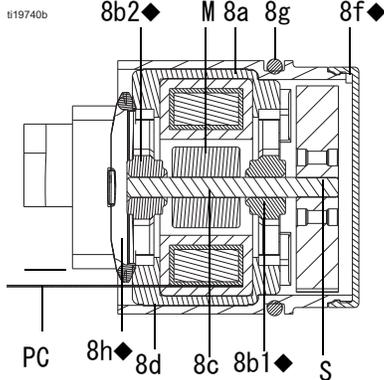


図 39. タービンの断面図

?

マグネット (M) またはシャフト (S) に傷を付けたり損傷させたりしないでください。ベアリングを分解および再組み立てするときは、3 線コネクタ (PC) を挟んだり損傷させたりしないでください。

7. ファンの端が上向き状態で、コイルアセンブリ (8a) を作業台で保持します。マイナスドライバを使用して、ファン (8e) をシャフト (S) から引き離します。
8. 上の軸受 (8b2) を取り外します。
9. 下の軸受 (8b1) を取り外します。
10. 新しい下の軸受 (8b1) をシャフト (S) の長い側に取り付けます。ベアリングのより平たい側は、マグネット (M) の反対側に向ける必要があります。ベアリングブレードがコイル (8a) の表面に対して平坦になるように、コイルに取り付けます。

11. 軸受のブレードがコイル (8a) の表面に対して平坦になるように、新しい上の軸受 (8b2.) をシャフトの短い側に押し付けます。ベアリングのより平たい側は、コイルの反対側に向ける必要があります。
12. ファンの端が上向き状態で、コイルアセンブリ (8a) を作業台で保持します。ファン (8e.) をシャフト (S) の長い側に押し付けます。ファンの羽根の向きは、図 38 に示すとおりになっている必要があります。
13. コイルのピンをハウジングのスロットに揃えた状態で、コイルアセンブリ (8a) を注意しながらハウジング (8d.) の前面に押し付けます。3 線コネクタ (PC) は図 45 で示されているように、ハウジングタブのより幅広のノッチ (W) の下に配置する必要があります。コイルアライメントピン (P) は図 44 で示されているように配置されていることを確認してください。

14. ファン (8e) を回して、その羽根がハウジングの後部にある 4 つの軸受タブ (T) に当たらないようにします。下の軸受 (8b1.) のブレードがタブの位置に合っていることを確認してください。
15. コイルを完全にハウジング (8d.) 内に収めます。クリップ (8h.) で固定し、そのタブがハウジング内のスロットとかみ合っていることを確認してください。
16. O リング (8g) が所定位置にあることを確認します。キャップ (8f) を取り付けます。
17. タービンを電源に取り付けて、両方の部品をガン本体に取り付けます。「電源の取り外しと交換」、43 ページを参照してください。

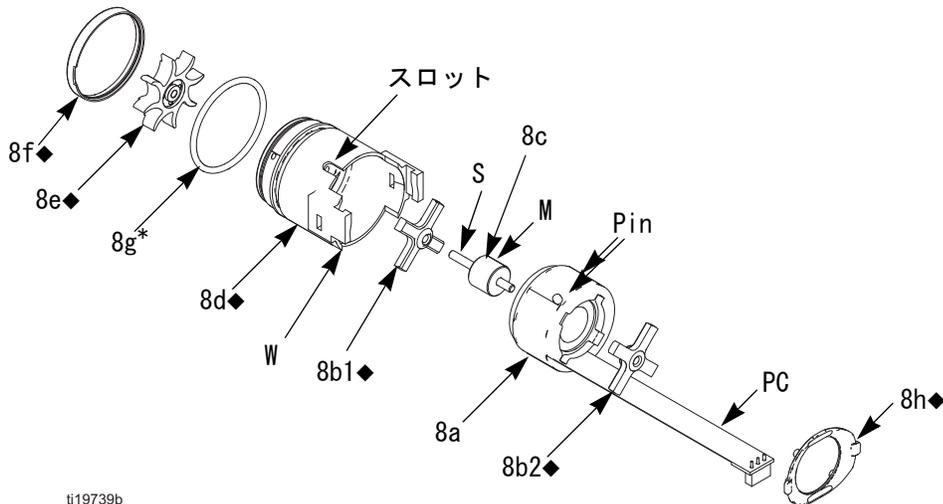


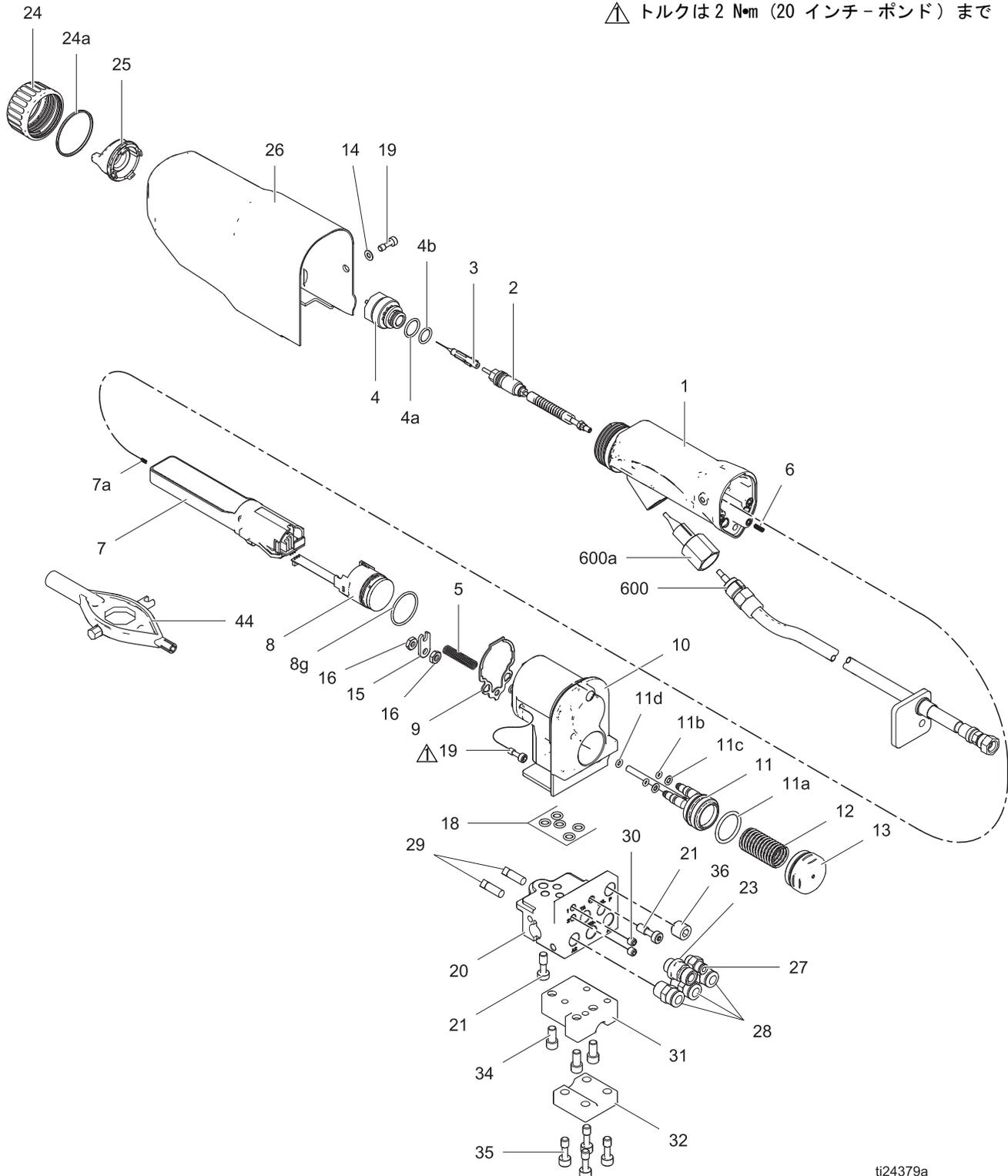
図 40 タービン

# 部品

## 標準の Pro Xp Auto 水媒介エアスプレーガンモデル

LA1T18、水媒介、後部マニホールド

⚠ トルクは 2 Nm (20 インチ-ポンド) まで



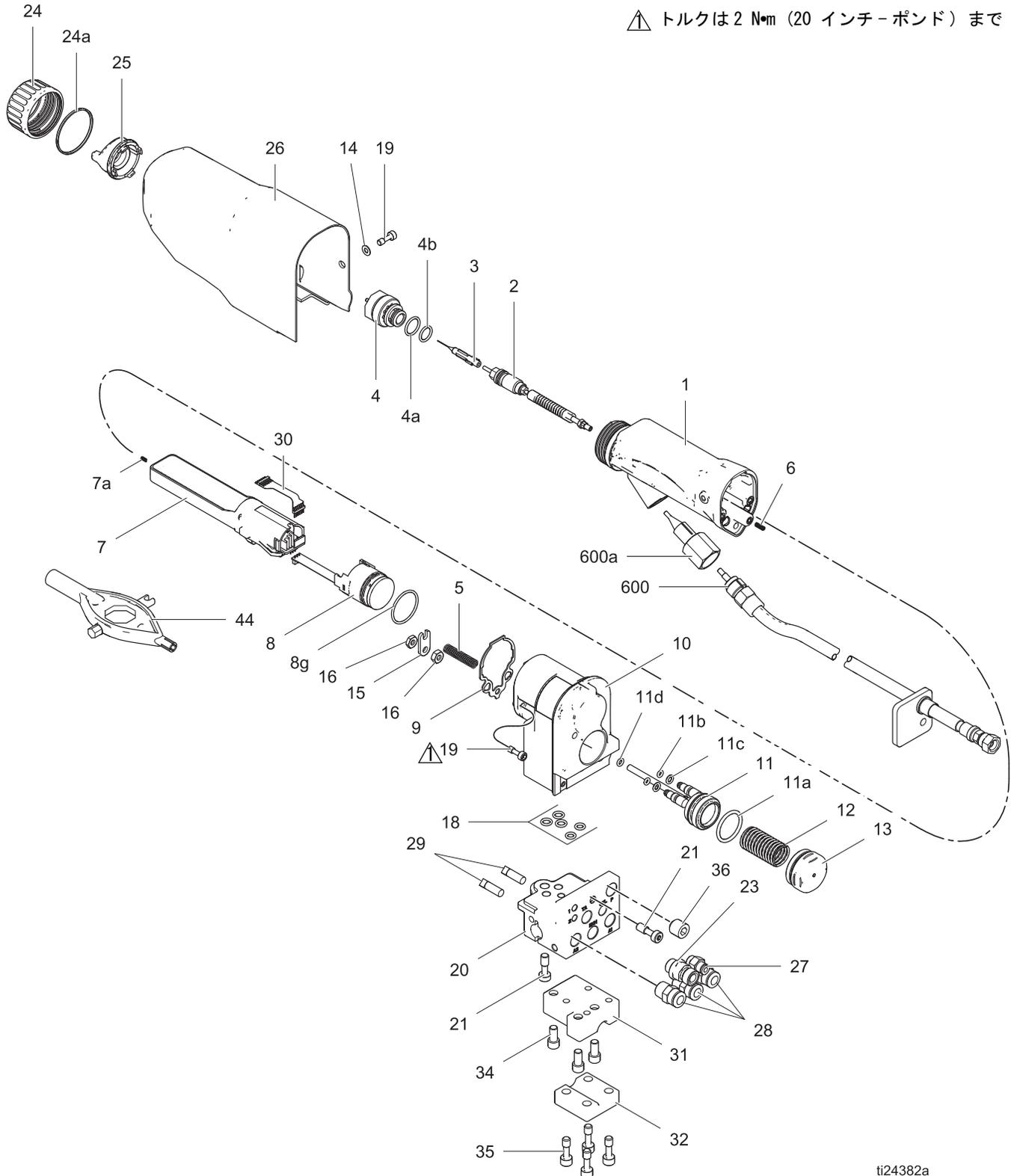
ti24379a

## LA1T18、水媒介、後部マニホールド

参照 番号	部品番号	説明	個数	参照 番号	部品番号	説明	個数
1	24W873	BODY, gun assy (includes 9)	1	25	24N477	AIR CAP, machining, black	1
2	24N655	See <b>Packing Rod Assembly</b> , page 54		26	24W389	COVER, shroud, Auto XP WB	1
3	24N652	NEEDLE, electrode, WB	1	27	114263	FITTING, connector, male	1
4	24N616	NOZZLE, fluid; includes 4a and 4b	1	28	115950	FITTING, connector, 1/4npt (M), 5/16T	3
4a	24N645	O-RING, conductive	1	29	110465	SCREW, set	2
4b	111507	O-RING; fluoroelastomer	1	30	102207	SCREW, set, SCH	2
5	185111	SPRING, compression	1	31*		BRACKET, strain relief, WB tube	1
6	197624	SPRING, compression	1	32*		CLAMP, strain relief, SM WB	1
7	24N662	POWER SUPPLY, 60 kV, WB	1	34*	GG2248	SCREW, SHDC, SS, .250x.50	3
7a	24N979	SPRING	1	35*	24X482	FASTENER, retainer (pack of 4)	1
8	24N664	See <b>Turbine Assembly</b> , page 55		36	117560	SCREW, set, socket head	1
8g*	110073	O-RING, packing	1	37	070303	LUBRICANT, grease	1
9■◆	24N699	GASKET, barrel	1	38	070311	SEALANT, anaerobic	1
10	24W381	BODY, Auto XP, STD, WB (includes 18, 19)	1	39	070321	LUBRICANT, grease	1
11	24W396	PISTON, assy, actuation, auto	1	40	116553	GREASE, dielectric; 1 oz (30 ml) tube (not shown)	1
11a	17B704	O-RING, packing	1	43▲	179791	TAG, warning (not shown)	1
11b	111504	O-RING, packing	2	44	276741	MULTI-TOOL (shipped loose)	1
11c	112319	O-RING, packing	2	45	107460	TOOL, wrench, ball end	1
11d	111508	O-RING, packing	1	600	24W597	See <b>Shielded Waterborne Fluid Hose 24W597</b> , page 65	
12	112640	SPRING, compression	1	600a	16N953	See <b>Shielded Waterborne Fluid Hose 24W597</b> , page 65	
13	24W397	CAP, piston, actuation	1			▲交換警告ラベル、サイン、タグおよびカードは無料で ご入手いただけます。	
14	513505	WASHER, plain #10 SST	1			■エアシール修理キット 24W390 に含まれます (別売り)。	
15	24W398	ARM, fluid actuator, XP (Includes 16 qty 2)	1			*WB ホース取り付けキット 24W878 に含まれます (別売り)。	
16	100166	NUT, full hex	2			❖後部マニホールド修理キット 24W392 に含まれます (別売り)。	
18■	111450	PACKING, O-RING	5			◆タービンアセンブリ 24N664 に含まれます (別売り)。タービンアセンブリ、55 ページを 参照してください。	
19	24N740	SCREW, ES gun (Includes 2)	4				
20	24W392	MANIFOLD, rear inlet, Auto XP (includes 21, 23, 27, 28, 29, 36)	1				
21	24W399	SCREW, modified, 1/4-20, XP Auto	2				
23	24W411	FITTING, Adapter, M12 TO 1/4, LH, XP	1				
24	24N644	RING, retainer, assy; includes 24a	1				
24a■	198307	PACKING, u-cup; UHMWPE	1				

# Smart Pro Xp Auto 水媒介エアスプレーガンのモデル LA1M18、水媒介、後部マニホールド

⚠ トルクは 2 N•m (20 インチ・ポンド) まで



ti24382a

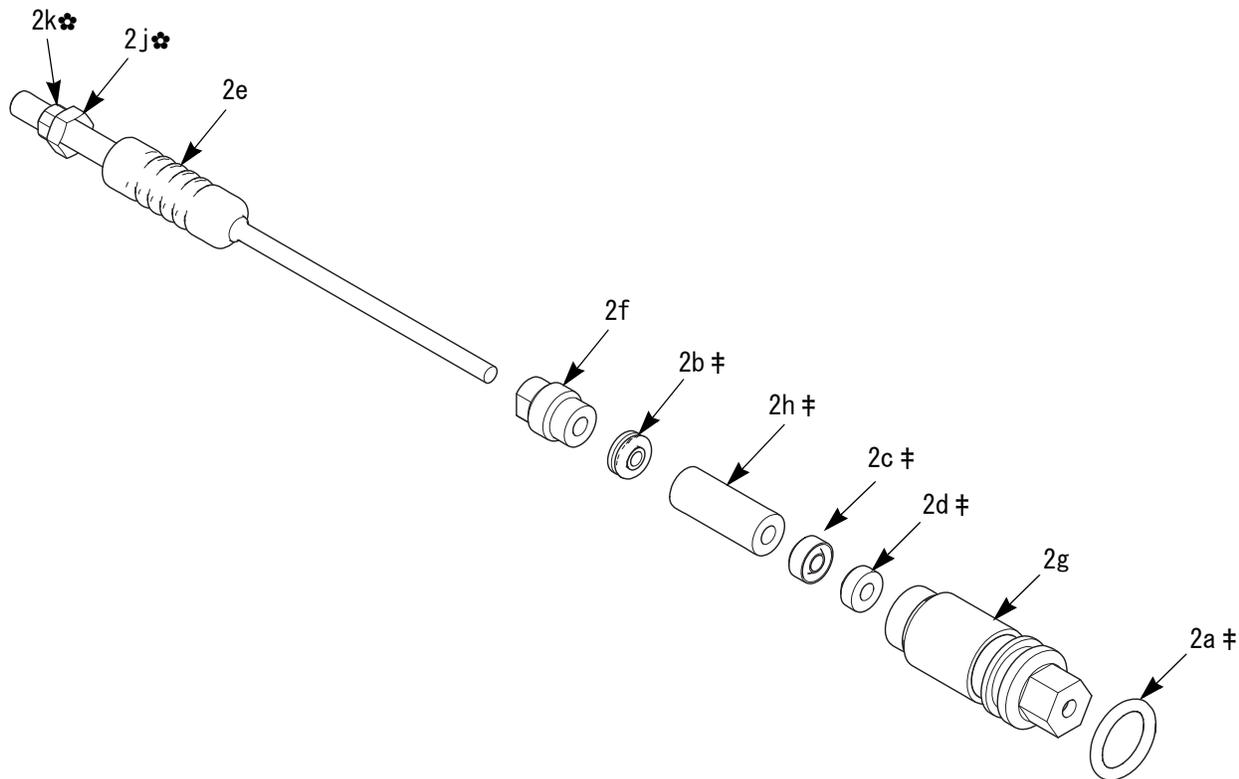
## LA1M18、水媒介、後部マニホールド

参照 番号	部品番号	説明	個数	参照 番号	部品番号	説明	個数	
1	24W873	BODY, gun assy (includes 9)	1	34*	GC2248	SCREW, SHDC, SS, .250x.50	3	
2	24N655	See <b>Packing Rod Assembly</b> , page 54	1	35*	24X482	FASTENER, retainer (pack of 4)	1	
3	24N652	NEEDLE, electrode	1	36	117560	SCREW, set. socket head	1	
4	24N616	NOZZLE, fluid; includes 4a and 4b	1	37	070303	GREASE, lubricant	1	
	4a	24N645	O-RING, conductive	1	38	070311	SEALANT, anaerobic	1
	4b	111507	O-RING; fluoroelastomer	1	39	070321	GREASE, lubricant	1
5	185111	SPRING, compression	1	40	116553	GREASE, dielectric; 1 oz (30 ml) tube (not shown)	1	
6	197624	SPRING, compression	1	43▲	179791	TAG, warning (not shown)	1	
7	24N662	POWER SUPPLY, 60 kV, WB	1	44	276741	MULTI-TOOL (shipped loose)	1	
7a	24N979	SPRING	1	45	107460	TOOL, wrench, ball end	1	
8	24N644	See <b>Turbine Assembly</b> , page 55	1	80	24W035	CONTROL MODULE, Pro Xp Auto (not shown). See 332989.	1	
8g■	110073	O-RING, packing	1	600	24W597	See <b>Shielded Waterborne Fluid Hose</b> <b>24W597</b> , page 65		
9■◆	24N699	GASKET, barrel	1	600a	16N953	See <b>Shielded Waterborne Fluid Hose</b> <b>24W597</b> , page 65		
10	24W866	BODY, assy, Auto XP, WB, Smart, Rear (includes 10, 19)	1	▲ 交換警告ラベル、サイン、タグおよびカードは無料でご入手いただけます。				
11	24W396	PISTON, assy, actuation, auto	1	*WB ホース取り付けキット 24W878 に含まれます (別売り)				
11a	17B704	O-RING, packing	1	■ エアシール修理キット 24W390 に含まれます (別売り)。				
11b	111504	O-RING, packing	2	◆ タービンアセンブリ 24N664 に含まれます (別売り)。タービンアセンブリ、55 ページを 参照してください。				
11c	112319	O-RING, packing	2					
11d	111508	O-RING, packing	1					
12	112640	SPRING, compression	1					
13	24W397	CAP, piston, actuation	1					
14	513505	WASHER, plain #10 SST	1					
15	24W398	ARM, fluid actuator, XP	1					
16	100166	NUT, full hex	2					
18■	111450	PACKING, O-RING	5					
19	24N740	SCREW, ES gun (includes 2)	4					
20	24W392	MANIFOLD, rear inlet, Auto XP (includes 21, 23, 27, 28, 29, 36)	1					
21	24W399	SCREW, modified, 1/4-20, XP Auto	2					
23	24W411	FITTING, Adapter, M12 TO 1/4, LH, XP	1					
24	24J234	RING, retainer, assy; includes 24a	1					
24a■	198307	PACKING, u-cup; UHMWPE	1					
25	24N477	AIR CAP, machining, black	1					
26	24W389	COVER, shroud, Auto XP WB	1					
27	114263	FITTING, connector, male	1					
28	115950	FITTING, connector, 1/4npt (M), 5/16T	3					
29	110465	SCREW, set	2					
30	245265	CIRCUIT, flexible	2					
31*		BRACKET, strain relief, WB tube	1					
32*		CLAMP, strain relief, SM WB	1					

# パッキンロッドアセンブリ

部品番号 24N655 パッキンロッドアセンブリ

項目 2a-2k が付属

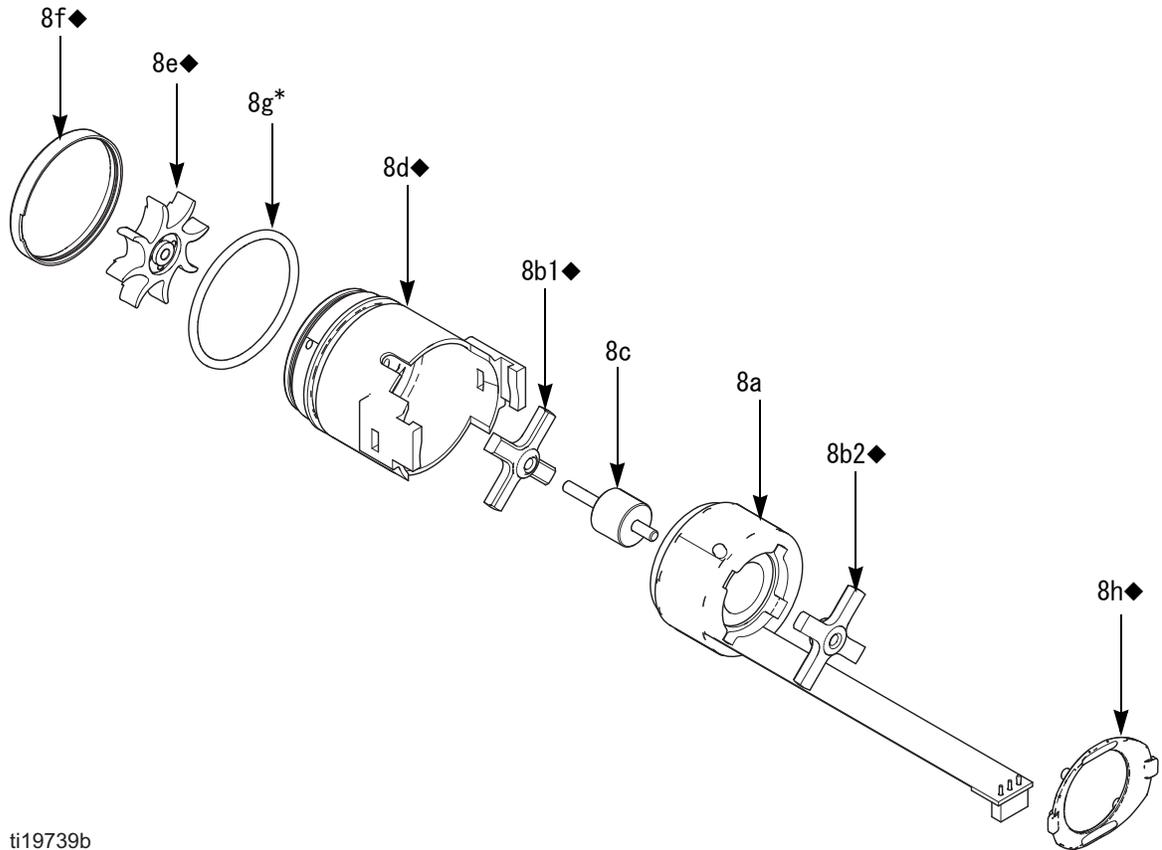


ti18641a

参照番号	部品番号	説明	個数	参照番号	部品番号	説明	個数
2a †	111316	O-RING	1	2j ☆	-----	NUT, trigger adjustment (part of item 2e)	1
2b †	116905	SEAL	1	2k ☆	-----	NUT, trigger adjustment (part of item 2e)	1
2c †	178409	PACKING, fluid	1				
2d †	178763	PACKING, needle	1				
2e	24N703	ROD, packing (includes items 2j and 2k)	1				
2f	197641	NUT, packing	1				
2g	185495	HOUSING, packing	1				
2h †	186069	SPACER, packing	1				
				†		これらの部品は、流体シール修理キット 24W391 (別売り) に付属しています。	
				☆		これらの部品は、トリガー調整ナットキット 24N700 (別売り) に付属しています。	
						「---」と記されている部品は、別途購入できません。	

# タービンアセンブリ

部品番号 24N664 タービンアセンブリ



ti19739b

参照番号	部品番号	説明	個数	参照番号	部品番号	説明	個数
8a	24N705	COIL, turbine	1	8g*	110073	O-RING	1
8b◆	24N706	BEARING KIT (includes two bearings, item 8e fan, and one item 8h clip)	1	8h◆	24N709	CLIP; package of 5 (one clip included with item 15b)	1
8c	24Y264	SHAFT KIT (includes shaft and magnet)	1	g*◆	24N699	ガスケット、バレル (表示されていない) 50 ページを参照。	1
8d◆	24N707	HOUSING; includes item 8f	1	* これらの部品はエアシール修理キット 24W390 (別売り) に付属しています。			
8e◆	-----	FAN; part of item 8b	1	◆ これらの部品は軸受キット 24N706 (別売り) に付属しています。			
8f◆	-----	CAP, housing; part of item 8d	1	「---」と記されている部品は、別途購入できません。			

# エアキャップと流体ノズル

## 流体ノズル選択チャート

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

怪我のリスクを減少するために、流体ノズルやエアキャップの取り外しや取り付けの前には、**圧力開放手順**、24 ページの手順に従ってください。

流体ノズルの 部品番号	色	説明	開口部サイズ mm (in.)
24N613	黒	標準コーティング用	0.75 (.029)
24N614			1.0 (.042)
24N615			1.2 (.047)
24N616			1.5 (.055)
24N617			1.8 (.070)
24N618			2.0 (.079)
24N619			0.55 (.022)
24N620	青	研磨剤と金属用、 硬化シート付き	0.75 (.029)
24N621			1.0 (.042)
24N622			1.2 (.047)
24N623			1.5 (.055)
24N624			1.8 (.070)
24N625			2.0 (.079)

## 流体ノズル性能チャート

以下の手順を使用し、用途に対して適切な流体ノズルを選択します。

- 各流体ノズル性能チャートで、希望の流量と粘度に対応する点を探します。各グラフで点を鉛筆でマークします。
- 各グラフの縦の太線は、そのノズルサイズに対する目標流量を表現します。マークされた点が最も縦の太線に近いグラフを見つけます。これがご使用の用途に対する推奨ノズルサイズです。目標流量を大幅に超えると、過剰な流体粘度により、スプレー性能の低下につながる可能性があります。
- マークされた点から、縦軸に移動して、必要な液圧を見つけます。必要な圧力が高過ぎる場合、次に大きいノズルサイズを使用します。液圧が低過ぎる場合 (<0.35 bar、3.5 kPa、5 psi)、次に小さなノズルサイズを使用します。

### 流体ノズル性能チャートのキー

メモ：流体圧はスプレーガンの入口での測定です。

260 センチポアズの流体	
160 センチポアズの流体	
70 センチポアズの流体	
20 センチポアズの流体	

表 4. オリフィスサイズ 1.0 mm (0.040 インチ)

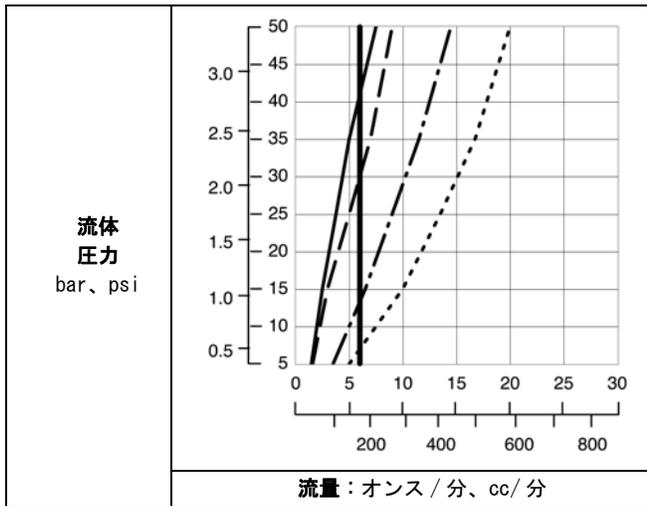


表 7. オリフィスサイズ 1.8 mm (0.070 インチ)

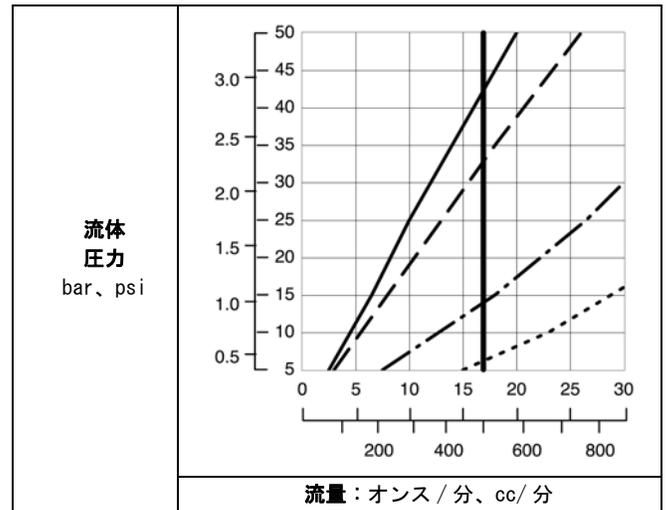


表 5. オリフィスサイズ 1.2 mm (0.047 インチ)

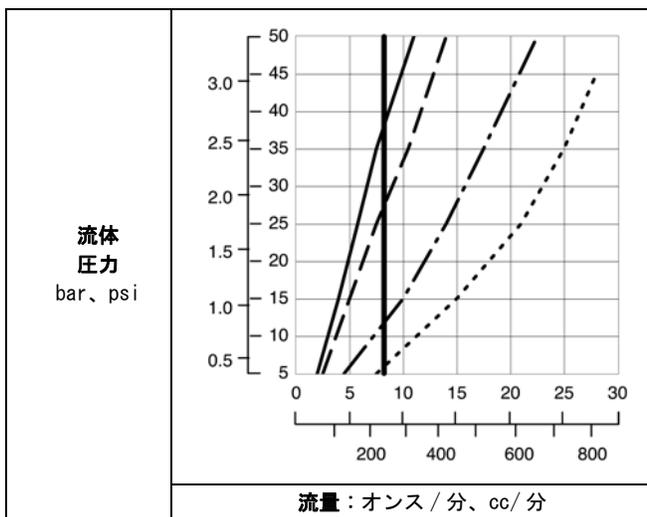


表 8. オリフィスサイズ 2.0 mm (0.079 インチ)

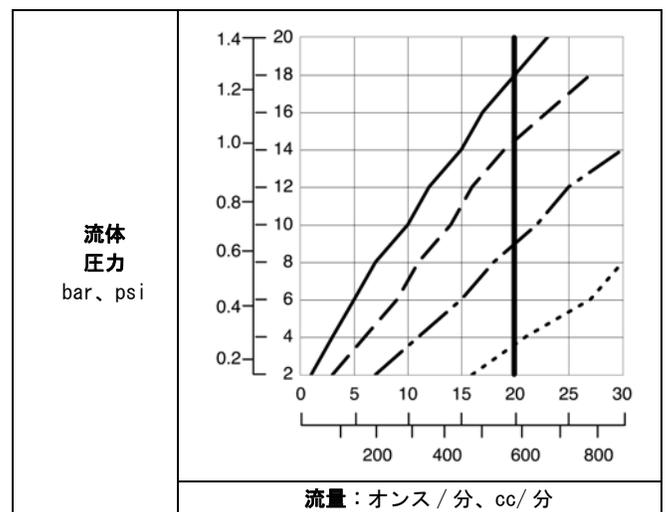
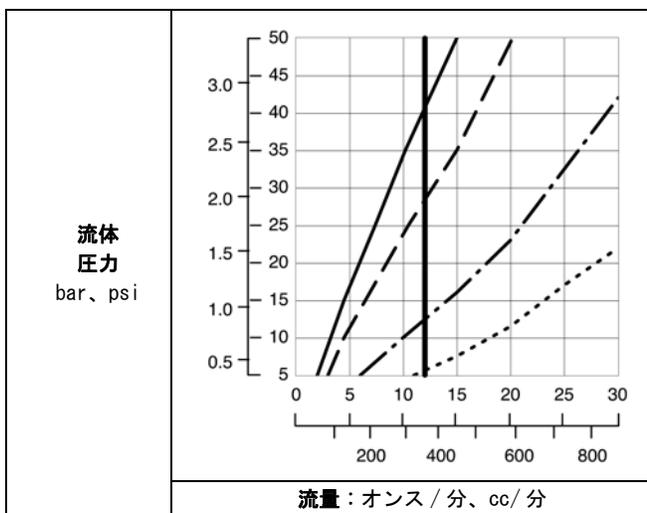


表 6. オリフィスサイズ 1.5 mm (0.059 インチ)



## エアキャップ選択チャート

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

怪我のリスクを減少するために、流体ノズルおよびエアキャップの取り外しや取り付けの前には、**圧力開放手順**の手順に従ってください。

メモ：次のチャートに記載されているすべてのエアキャップの形状と長さは、以下の条件で測定されました。パターン形状と長さは材料に依存します。

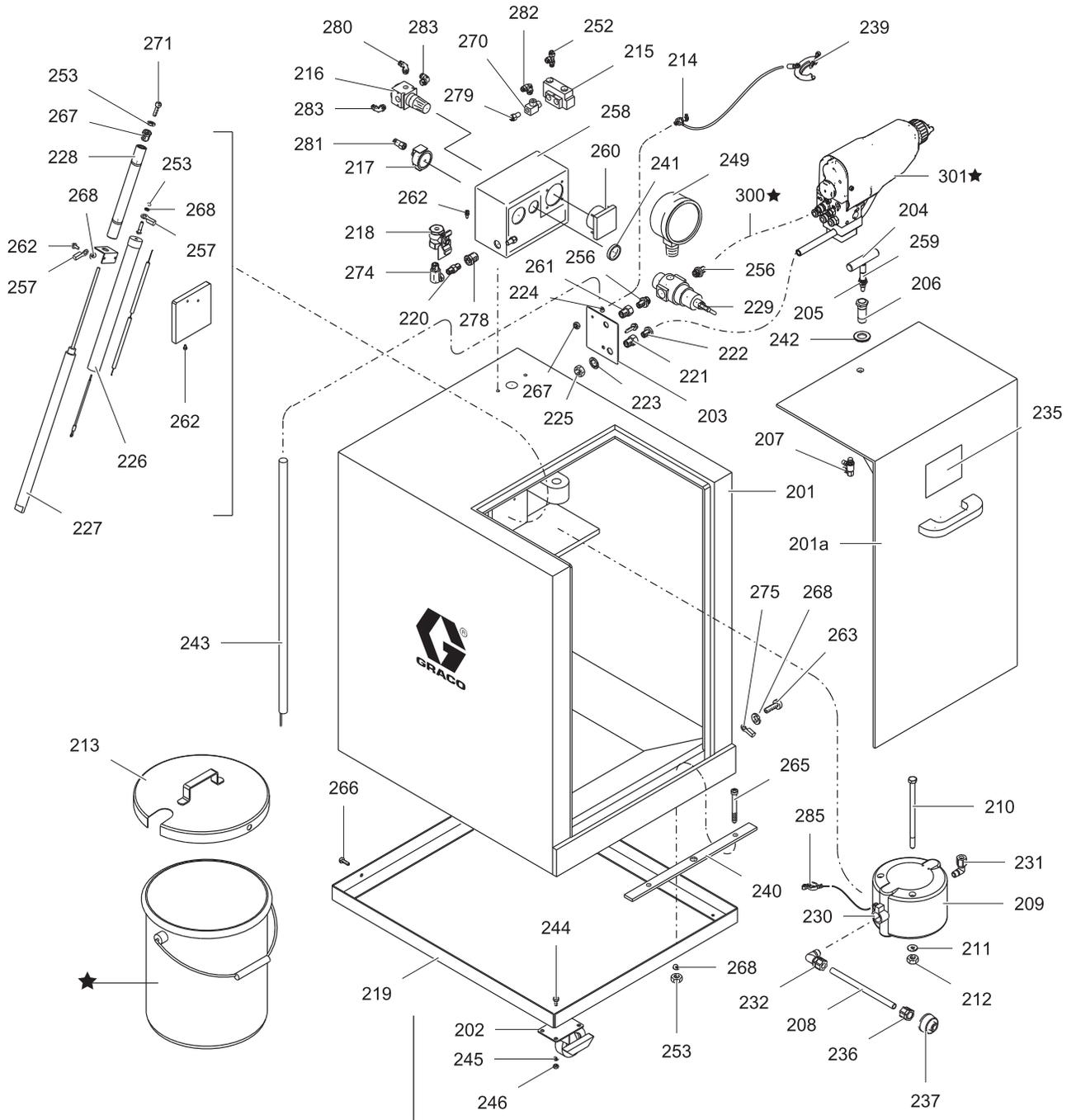
- 対象までの距離：254 mm (10 インチ)
- 入口エア圧：34 kPa、3.4 bar (50 psi)
- ファンエア：最大の幅になるように調整
- 流体流量：300 cc/分 (10 オンス/分)

部品番号 (色)	パターン 形状	長さ mm (インチ)	推奨する流体粘性を 70° F (21° C)◆でのセンチポアズ (cp) 単位で示したもの	推奨 生産速度	塗装効率	噴霧化	清浄度
24N438 (黒)	丸型端	15-17 (381-432)	軽～中 (20-70 cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	より良い	最良	適切
24N279 (黒)	丸型端	14-16 (356-406)	中～重 (70-260 cp)、 および高固体 (360+ cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	より良い	より良い	適切
24N376 (黒) 24N276 (青) 24N277 (赤) 24N278 (緑)	テーパ端	17-19 (432-483)	軽～中 (20-70 cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	最良	より良い	より良い
24N274 (黒)	テーパ端	12-14 (305-356)	軽～中 (20-70 cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	適切	適切	最良
24N275 (黒)	テーパ端	14-16 (356-406)	軽～中 (20-70 cp)、 および高固体 (360+ cp)、 航空宇宙コーティング	最大 750 cc/分 (25 オンス/分)	最良	適切	最良
24N439 (黒)	テーパ端	11-13 (279-330)	2.0 mm ノズル用。中～重 (70-260 cp)、および高固 体 (360+ cp)	最大 600 cc/分 (20 オンス/分)	適切	最良	より良い
24N477 (黒)	丸型端	15-17 (381-432)	軽～中 (20-70 cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	より良い	最良	適切
24N453 (黒)	丸型端	14-16 (356-406)	軽～中 (20-70 cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	より良い	より良い	適切

◆ センチポアズ = センチストークス x 流体の比重

# 絶縁エンクロージャ

部品番号 24X287 水媒介絶縁エンクロージャ、シールド水媒介流体用ホース向け



ti24385a

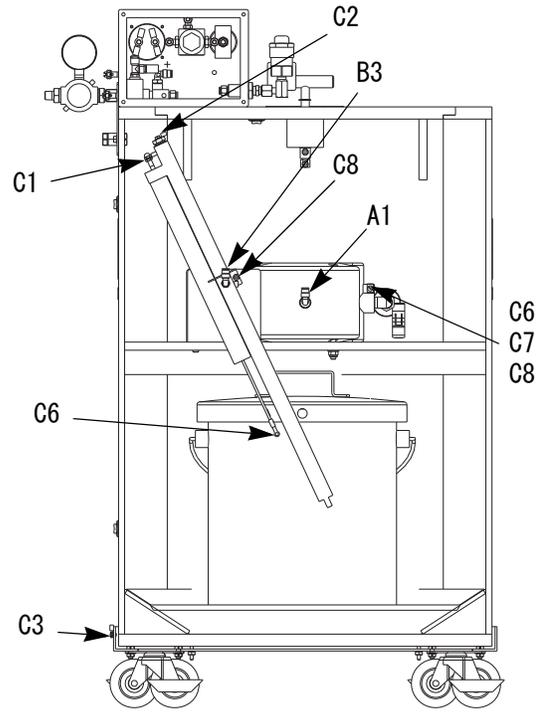
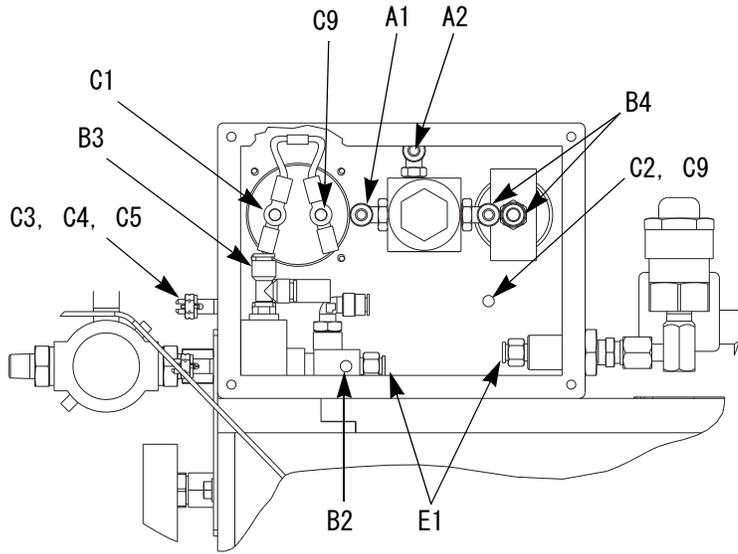
参照 番号	部品番号	説明	個数	参照 番号	部品番号	説明	個数
201	-----	CABINET, enclosure; includes 201a	1	240	234018	STRIP, grounding; aluminum	1
201a	15A947	DOOR, cabinet	1	241	110209	NUT, regulator	11
202	116993	CASTER, brake	4	242	114051	WASHER, shim, latch	1
203	15A660	PLATE	1	243	210084	ROD, ground	1
204	15A551	T-HANDLE, latch	1	244	-----	SCREW, hex hd; 1/4-20 x 5/8 in. (16 mm)	16
205	15A545	STEM, handle, door	1	245	-----	WASHER, plain; 1/4 in. (6 mm)	16
206	15A524	HOUSING, latch	1	246	-----	NUT, hex; 1/4-20	16
207	113061	SWITCH, push, air	1	247	107257	SCREW, thread-forming	1
208	-----	TUBE; 1/2 in. (13 mm) OD; polyethylene	A/R	248	-----	TUBE; 1/4 in. (6 mm) OD; nylon	A/R
209	233501	PUMP, diaphragm; SST; see 309303	1	249	160430	GAUGE, air	1
210	-----	SCREW, hex hd cap; 5/16-18 x 5.5 in. (140 mm)	2	251	-----	WIRE, 10 gauge; green with yellow stripe	1
211	-----	WASHER, plain; 0.344 in. ID	2	252	-----	CONNECTOR, swivel tee; 1/8 npt x 5/32 in. (4 mm) tube	1
212	-----	NUT, lock; 5/16-18	2	253	-----	NUT, hex; 10-32	1
213	241005	COVER, pail	1	256	162449	NIPPLE, reducing; 1/2 npt x 1/4 npt	2
214	104029	LUG, ground	1	257	101874	TERMINAL, ring	5
215	116989	VALVE, air	1	258	116990	BOX, control	1
216	111804	REGULATOR, air	1	259	113983	RING, retaining; 1/2 in. (13 mm)	1
217	113060	GAUGE, air; 1/8 npt	1	260	237933	METER, 0-90 kV	1
218	116473	BALL VALVE; 1/4 npt (f)	1	261	113336	ADAPTER; 1/4 npt	1
221	185547	FERRULE, housing; for 24N580, 24P629, and 233825	1	262	-----	SCREW, pan hd; 10-32 x 5/8 in. (16 mm)	4
	15B932	FERRULE, housing; for 24P630, 24P631, and 246511	1	263	-----	SCREW, pan hd; 10-32 x 1/4 in. (6 mm)	1
222	198663	FERRULE; for 24N580, 24P629, and 233825	1	264	-----	HOLDER, tie	3
	190863	FERRULE; for 24P630, 24P631, and 246511	1	265	-----	SCREW, button hd; 10-24 x 1.5 in. (38 mm)	2
				266	-----	SCREW, button hd; 10-32 x 1.0 in. (25 mm)	2
223	101390	WASHER, lock, internal tooth	1	267	-----	NUT, hex; M5 x 0.8	2
224	154636	WASHER, plain; 0.625 in. ID	2	268	-----	WASHER, lock; no. 10	9
225	185548	NUT	1	270	116991	TEE, run, manifold	1
226	190410	RESISTOR, bleed	1	271	203953	SCREW, hex hd cap with patch; 10-24 x 3/8 in. (10 mm)	1
227	116988	CYLINDER ROD	1	272	-----	WIRE, 14 gauge; red	A/R
228	15A518	HOUSING, cylinder rod	1	273	-----	WIRE, ground, 14 gauge; green with yellow stripe	A/R
229	104267	REGULATOR, air	1	274	155541	UNION, swivel; 1/4 npt	1
230	-----	BUSHING; plastic; 3/4 x 1/2 npt	1	275	114261	TERMINAL, ring; no. 10	1
231	114456	ELBOW, tube; 3/8 npt x 3/8 in. (10 mm) OD tube	1	276	15A780	PLUG, hex hd	1
232	116315	ELBOW, tube; 3/8 npt x 1/2 in. (13 mm) OD tube	1	278	117314	BULKHEAD CONNECTOR; 1/4 npt	1
235s	15A682	LABEL, warning	1	279	113319	CONNECTOR, tube; 1/4 npt x 3/8 in. (10 mm) OD tube	2
236	116316	FITTING, tube; 1/2 npt x 1/2 in. (13 mm) OD tube	1	280	-----	ELBOW, tube	1
237	218798	STRAINER, 16 mesh; SST	1	281	-----	FITTING, tube; 1/8 npt x 5/32 in. (4 mm) OD tube	1
238	114958	STRAP, tie	3	282	-----	SWIVEL, tube; 1/4 npt x 1/4 in. (6 mm) OD tube	4
239	222011	GROUND WIRE; 25 ft (7.6 m)	1				

参照 番号	部品番号	説明	個数
283	-----	SWIVEL, tube; 1/8 npt x 5/32 in. (4 mm) OD tube	2
285	112791	CLAMP	
286	-----	TUBE; 3/8 in. (10 mm) OD	A/R
300★	235070	HOSE, air, grounded; 0.315 in. (8 mm) ID; 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f) left-hand thread; red cover with stainless steel braid ground path; 25 ft (7.6 m) long	1
301★	LA1M18	GUN, see <b>Smart Pro Xp Auto Water-borne Air Spray Gun Model,</b> page 52	1

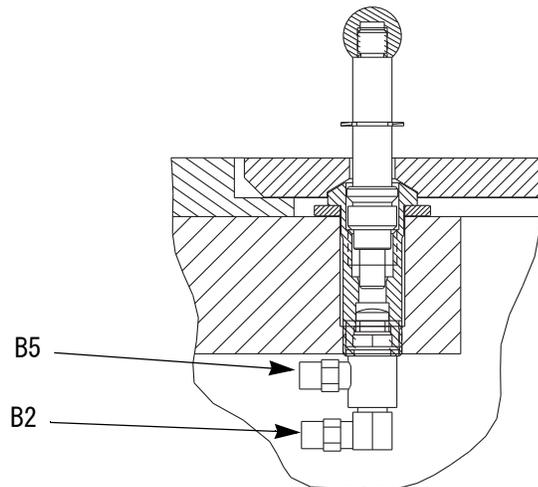
- ▲ 交換の危険性と警告ラベル、タグ、およびカードは無料で手に入ります。
- ★ エアホース (300) とガン (301) は 24X287 絶縁エンクロージャには付属していません。それらは例示の目的のみ図示されています。ペール缶は例示の目的のみ図示されており、含まれてはいません。

# 配管と配線

## コントロールボックスの詳細図



## ドアインターロックスイッチの詳細図



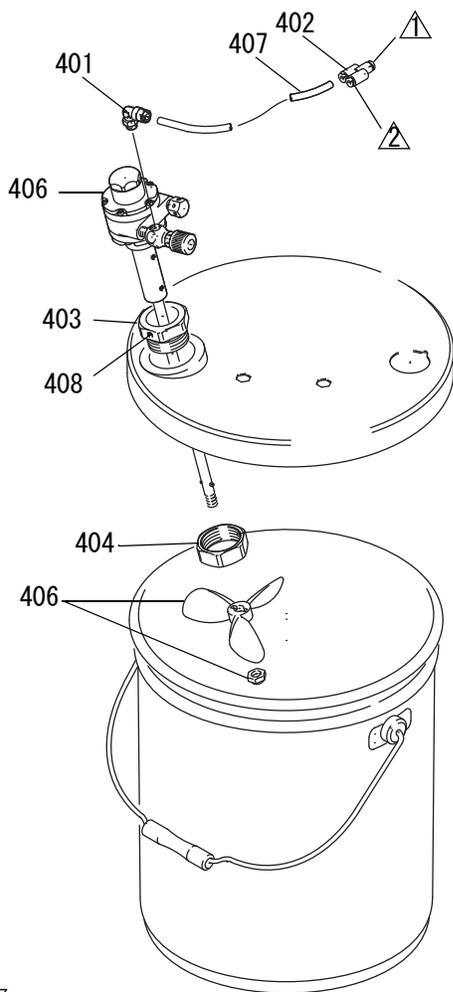
## 配管と配線チャート

以下に示されている配管と配線の接続箇所は、図を参考にしてください

コード	参照 番号	長さ インチ (mm)	説明	コード	参照 番号	長さ インチ (mm)	説明
A1	248	20 (508)	1/4 外径チューブ、レギュレータ (216) からポンプ	C2	273	34 (864)	緑 / 黄色 10 ゲージ線、外部接地ラグからカートまで
A2	248	9 (229)	1/4 外径チューブ、レギュレータ (216) からマニホールド	C4	239	適用なし	緑 / 黄色 7.6 m (25 フィート) クランプ付き接地線、外部接地ラグから大地アースまで
B2	249	17 (432)	5/32 外径チューブ、マニホールドエアからドアインターロックスイッチ	C5	243	適用なし	緑 / 黄色 10 ゲージ線、外部接地ラグから接地プローブまで
B3	249	20 (508)	5/32 外径チューブ、バルブティーからシリンダ	C6	226	適用なし	赤線、ブリード抵抗からポンプまで
B4	249	5 (127)	5/32 外径チューブ、レギュレータ (216) からゲージ (217)	C7	272	16 (407)	赤 14 ゲージ線、ポンプからクランプ付きペール缶カバーまで
B5	249	22 (559)	5/32 外径チューブ、バルブティーからドアインターロックスイッチ	C8	272	12 (305)	赤 14 ゲージ線、ポンプ (209) からシリンダブラケットの接地まで
C1	272	9 (229)	赤 14 ゲージ線、ブリード抵抗からメーターまで	C9	251	適用なし	緑 / 黄色 10 ゲージ線、メーター (+) から内部ボックス接地ラグまで
C2	251	8 (204)	緑 / 黄色 14 ゲージ線、内部ボックス接地ラグからシリンダキャップまで	E1	286	4 (102)	3/8 外径チューブ、バルクヘッドからマニホールド

## アジテータキット 245895

流体の混ざった状態を維持し、底に沈むことを避けるため。  
項目 401-408 が付属。

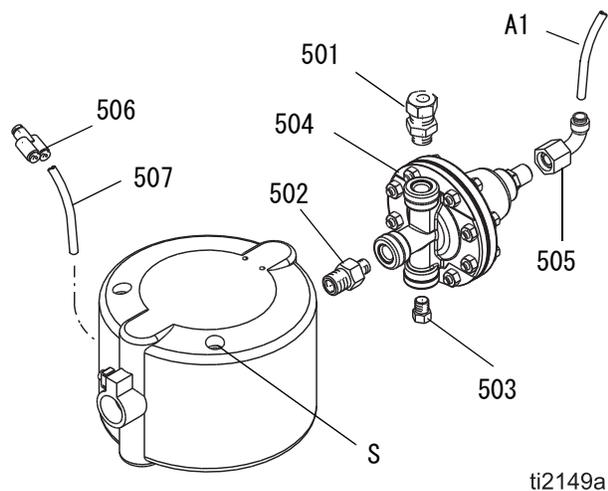


ti2137a

参照 番号	部品番号	説明	個数
401	112698	ELBOW, swivel; 1/8 npt(m) x 1/4 in. (6 mm) OD tube	1
402	114158	FITTING, adapter, Y; 1/4 in. (6 mm) OD tube; m x f x f	1
403	193315	COLLAR, mounting, agitator	1
404	193316	NUT, collar, agitator	1
405	197298	COVER, pail; 5 gal. (19 liter)	1
406	224571	AGITATOR; see manual 306565	1
407	purchase locally	TUBE, nylon; 1/4 in. (6 mm) OD; 4 ft (1.22 m)	1
408	110272	SCREW, set, socket hd; 1/4-20 x 1/4 in. (6 mm)	1

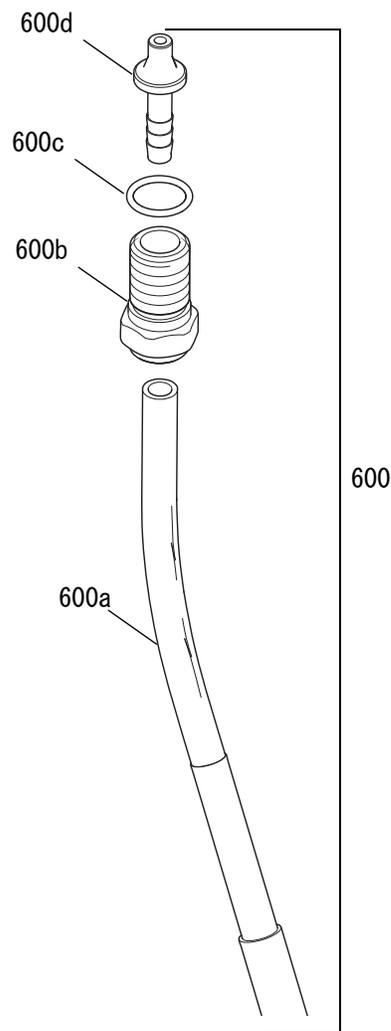
## 流体レギュレーターキット 245944

ガンで正確な液圧の制御を可能にするため。項目 501-507  
が付属。



参照 番号	部品番号	説明	個数
501	110078	FITTING, tube, fluid; 1/4 npt(m) x 1 3/8 in. (10 mm) tube	1
502	113070	NIPPLE, reducer; 3/8 npt x 1/4 npt	1
503	113576	PLUG; 1/4 npt	1
504	236281	REGULATOR, fluid; see manual 308325	1
505	C20350	ELBOW, 90° ; 1/4 npt(f) x 1/4 in. (6 mm) OD tube	1
506	114158	FITTING, adapter, Y; 1/4 in. (6 mm) OD tube; m x f x f	1
507	purchase locally	TUBE, nylon; 1/4 in. (6 mm) OD; 4 ft (1.22 m)	1

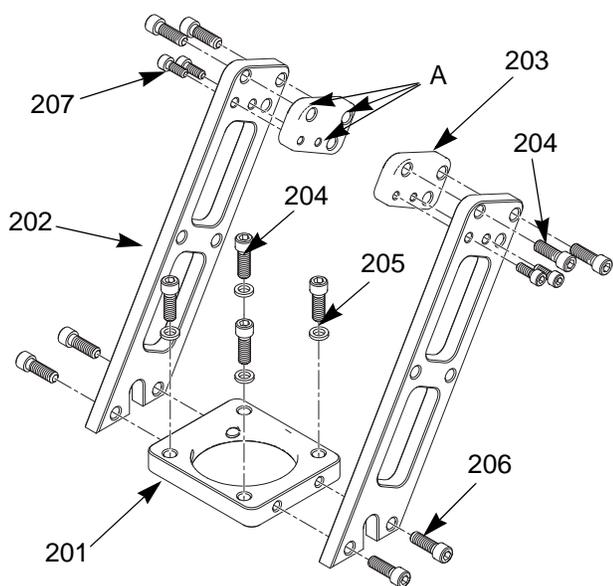
## Shielded Waterborne Fluid Hose 24W597



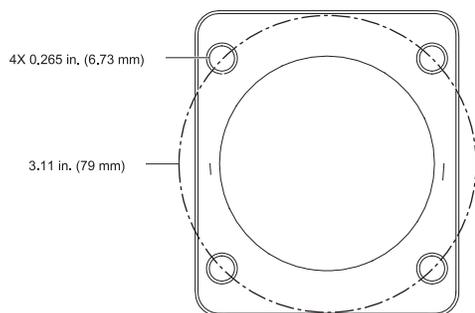
参照 番号	部品番号	説明	個数
600	24W597	HOSE, assy, fluid, WB, 25 ft (7.6m)	1
	24W598	HOSE, assy, fluid, WB, 50 ft (15.2 m)	1
600a	537107	HOSE, PTFE 1/4 ID	1
600b	16N953	FITTING, connector, barrel, WB	1
600c	102982	PACKING, o-ring	1
600d	16N916	FITTING, seal, fluid, WB	1

# ロボットマウントブラケットアセンブリー

部品番号 24X820 マウントブラケットアセンブリー  
 付属アイテム



参照 番号	部品番号	説明	個数
201	---	PLATE, mounting	1
202	---	LEG	2
203	---	SPACER	2
204	112222	SCREW, cap, 1/4-20 x 1.0 in.	8
205	GC2042	WASHER, fender	2
206	111788	SCREW, cap, 1/4-20 x 0.75 in.	4
207	17A612	SCREW, cap, 10-24 x 0.5 in.	4
	---	ロボットアダプタープレート (図示なし、別注) ; 67 ページの表 9 を参照	



827894a

メモ：アラインメント穴 (A) により、どちらのガンタイプでも、ガンのスプレー角度を 60° または 90° に向けることができます。

表 9. ロボットアダプタープレート

アダプタ版	ロボット	ボルトサークル	マウント用ネジ	位置決めピン 配置の円	位置決めピン
24Y128	MOTOMAN EPX1250	27.5 mm (1.083 in)	4X M5 x 0.8	27.5 mm (1.083 in)	5 mm
24Y129	MOTOMAN PX1450	32 mm (1.260 in)	8X M6 x 1.0	---	---
	MOTOMAN EPX2850, Three-roll type				
24Y634	MOTOMAN EPX2050	102 mm (4.02 in)	6X M6 x 1.0	102 mm (4.02 in)	2X 4 mm
	ABB IRB 580				
	ABB IRB 5400				
24Y650	MOTOMAN EPX2700	102 mm (4.02 in)	6X M6 x 1.0	102 mm (4.02 in)	2X 5 mm
	MOTOMAN EPX2800				
	MOTOMAN EPX2900				
	KAWASAKI KE610L				
	KAWASAKI KJ264				
	KAWASAKI KJ314				
24Y172	ABB IRB 540	36 mm (1.42 in)	3X M5	---	---
24Y173	ABB IRB 1400	40 mm (1.58 in)	4X M6	---	---
24Y768	FANUC PAINT MATE 200iA	31.5 mm (1.24 in)	4X M5	31.5 mm (1.24 in)	1X 5 mm
	FANUC PAINT MATE 200iA/5L				
24Y769	FANUC P-145	100 mm (3.94 in)	6X M5	100 mm (3.94 in)	1X 5 mm

# Accessories

## Smart Model Accessories and Fiber Optic Cables

部品番号	説明
24W035	Pro Xp Auto Control Module. See 332989 for details.

## Fiber Optic Cables for Gun

See item V in 図 12 on page 18. Connect gun manifold to Pro Xp Auto Control Module. See 332989.

部品番号	説明
24X003	Fiber Optic Cable, 25 ft (7.6 m)
24X004	Fiber Optic Cable, 50 ft (15 m)
24X005	Fiber Optic Cable, 100 ft (30.5 m)
Fiber Optic Cable Repair Kit	
24W875	Parts necessary to replace damaged ends on one cable assembly.

## Air Line Accessories

### Grounded Air Hose with stainless steel braid ground path (Red)

100 psi (7 bar, 0.7 MPa) Maximum Working Pressure  
0.315 in. (8 mm) ID; 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f)  
left-hand thread

部品番号	説明
235068	6 ft (1.8m)
235069	15 ft (4.6 m)
235070	25 ft (7.6 m)
235071	36 ft (11 m)
235072	50 ft (15 m)
235073	75 ft (23 m)
235074	100 ft (30.5 m)

### Bleed-Type Master Air Valve

300 psi (21 bar, 2.1 MPa) Maximum Working Pressure  
Relieves air trapped in the air line between this valve and the pump air motor when closed.

部品番号	説明
107141	3/4 npt

### Air Line Shutoff Valve

150 psi (10 bar, 1.0 MPa) Maximum Working Pressure  
For turning air to gun on or off.

部品番号	説明
224754	1/4 npsm(m) x 1/4 npsm(f) left-hand thread.

## Fluid Line Accessories

### Shielded Waterborne Fluid Hose

部品番号	説明
24W597	7.6 m (25 フィート)
24W598	15.2 m (50 フィート)

## システムアクセサリ

部品番号	説明
222011	スプレーエリアにおけるポンプと他の部品と機器の接地用の接地ワイヤー。12 ゲージ、7.6メートル (25 フィート)。
186118	英語の警告サイン。無料で Graco から入手可能です。

## テスト装置

部品番号	説明
241079	メガオーム計。500 V 出力、0.01-2000 メガオーム。接地の導通とガンの抵抗のテストに使用。危険区域では使用できません。
722886	塗料抵抗計流体低効率テストに使用。説明書 307263 を参照。危険区域での使用不可。
722860	塗料プローブ。流体低効率テストに使用。説明書 307263 を参照。危険区域での使用不可。
245277	テスト装置、高電圧プローブ、および kV メーター整備時にガンの静電電圧、およびタービンと電源の状態をテストするために使用。説明書 309455 を参照。24R038 変換キットも必要。
24R038	電圧テスター変換キット。245277 テストフィクチャーを Pro Xp ガンタービンで使用できるように変換。取扱説明書 406999 を参照してください。

## ガンアクセサリ

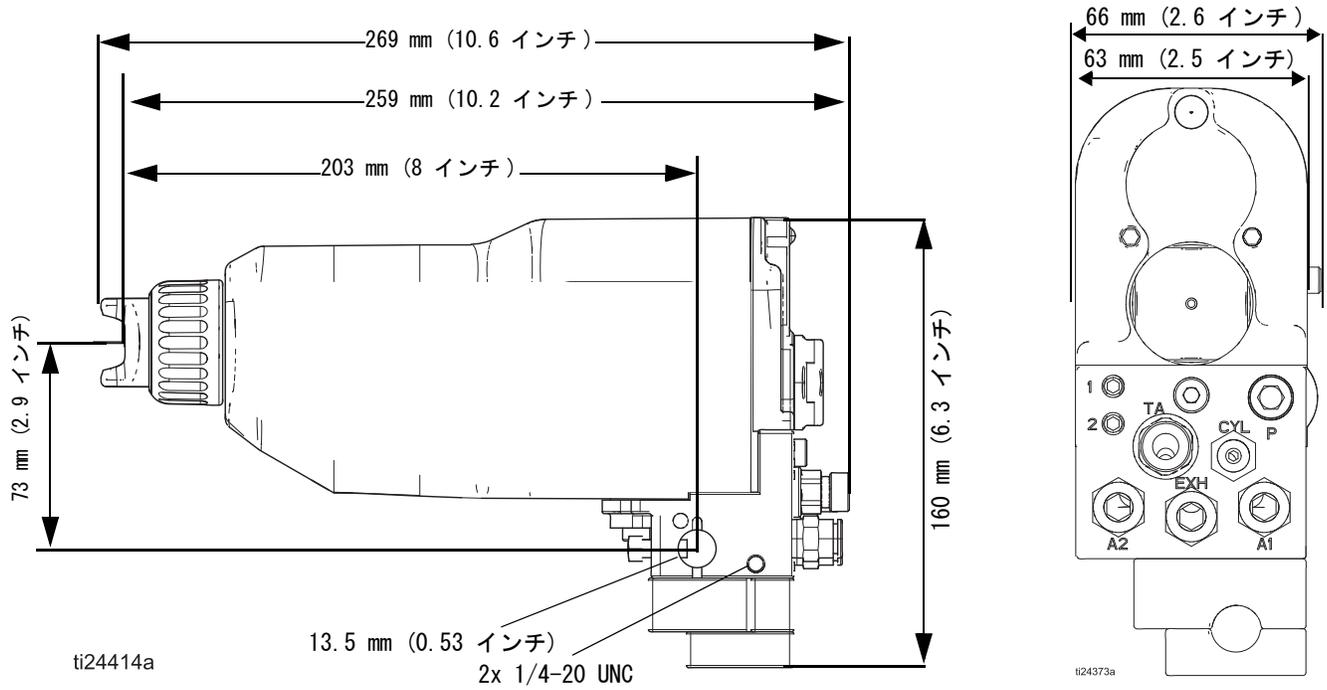
105749	清掃ブラシ
111265	非シリコン潤滑油、113 g (4 オンス)
116553	誘電体グリース。30 ml (1 オンス)
24V929	ガンカバー

## 変換および修理キット

24N318	丸型スプレーキット。丸型スプレーエアキャップへの標準エアスプレーガンの変換用。説明書 3A2498 を参照してください。
24W390	エアシール修理キット
24W391	流体シール修理キット
24N706	タービン軸受修理キット

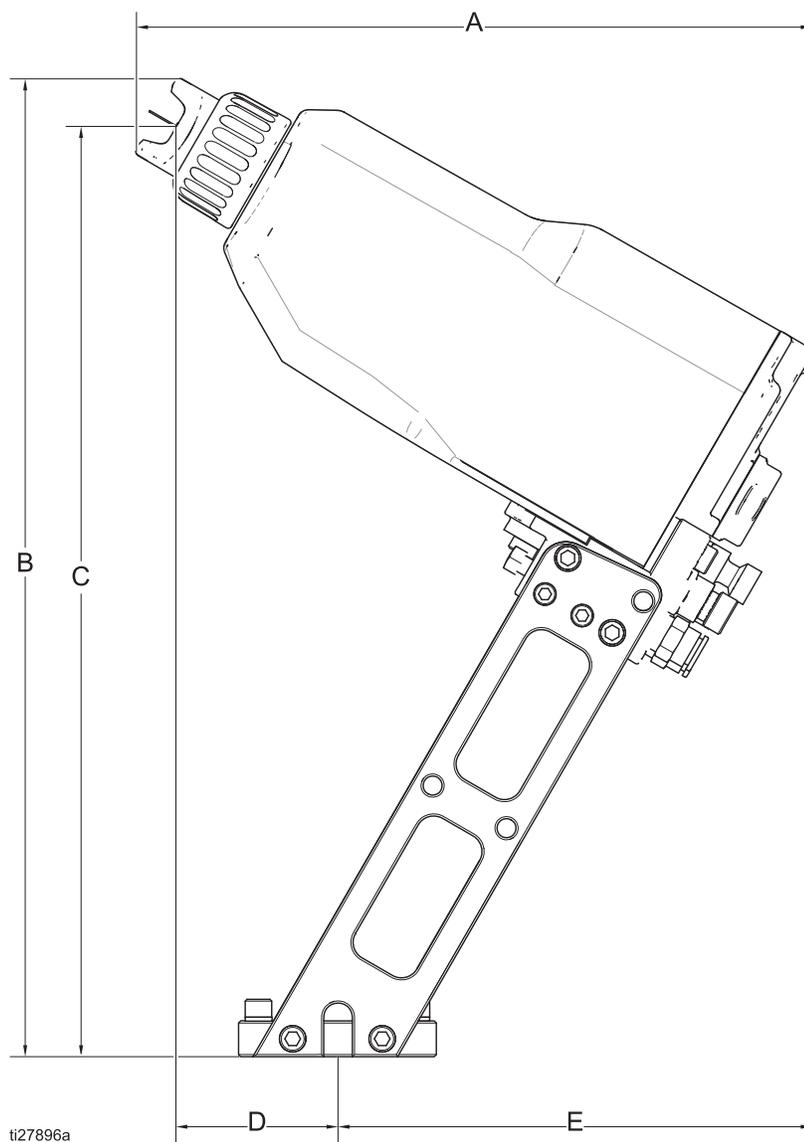
# 寸法

## 後部入口マニホールド



## ロボットマウントガンの寸法

リアマニホールドガンをロボットに取り付けた場合の典型的な構成。

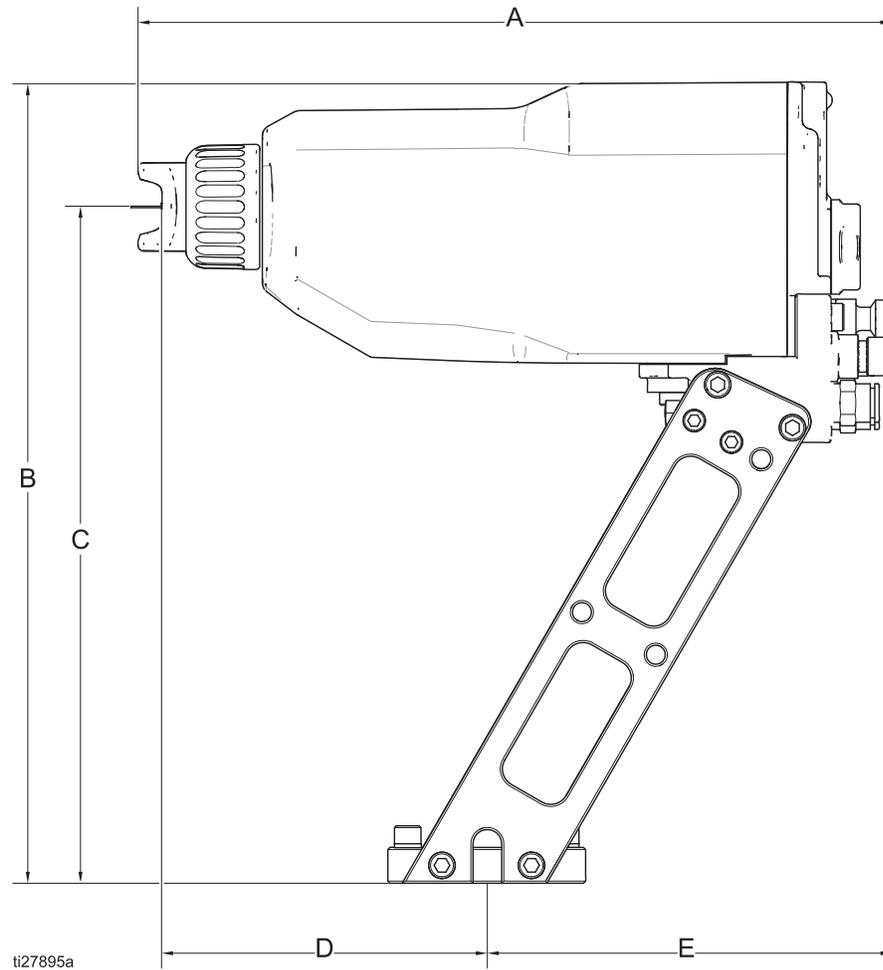


メモ：ガンはロボットマウントブラケット 24X820 に、60° のスプレー設定で取り付けられたものとして描かれています。

図 41. 寸法、リアマニホールドガン、60° のポジション

A	B	C	D	E
9.5 in. (24.1 cm)	13.7 in. (34.8 cm)	13.0 in. (33.0 cm)	2.3 in. (5.8 cm)	6.7 in. (17.0 cm)

リアマニホールドガンをロボットに取り付けた場合の典型的な構成。



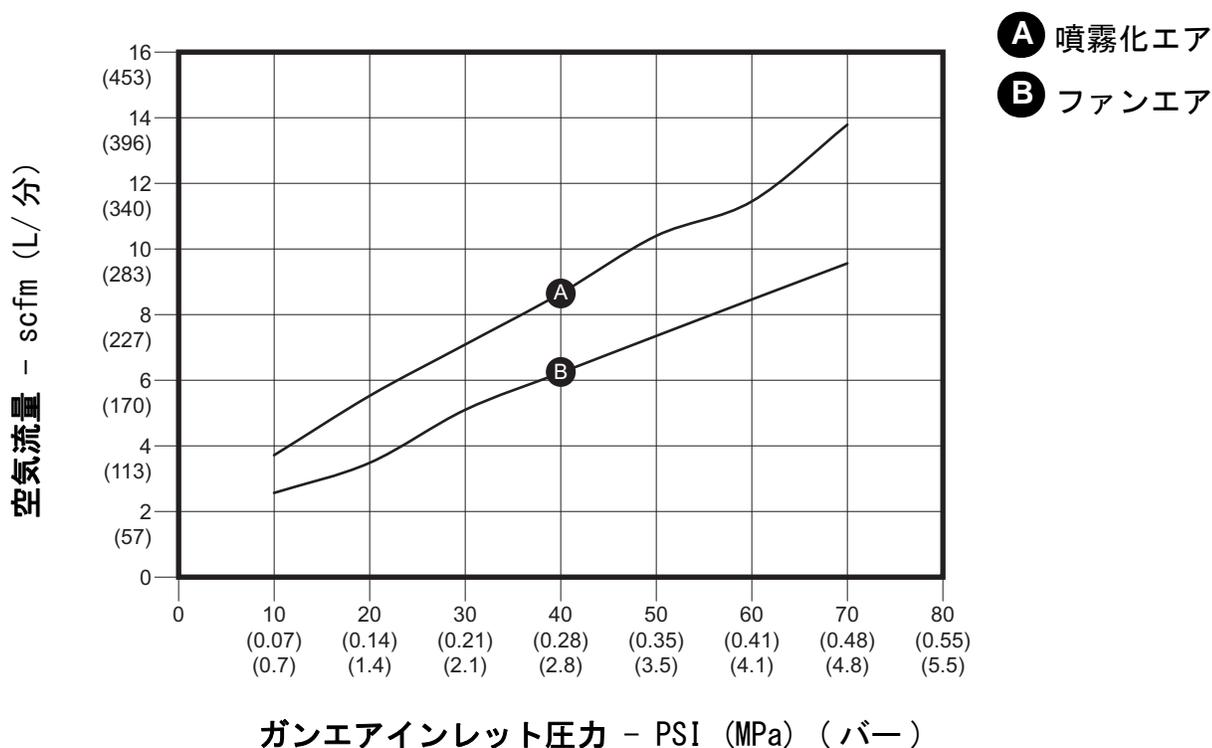
メモ：ガンはロボットマウントブラケット 24X820 に、90° のスプレー設定で取り付けられたものとして描かれています。

図 42. 寸法、リアマニホールドガン、90° のポジション

A	B	C	D	E
10.5 in. (26.7cm)	11.2 in. (28.4 cm)	9.5 in. (24.1 cm)	4.5 in. (11.4 cm)	5.7 in. (14.5 cm)

## エアフロー

このガンは、170 L/分 (6 scfm) のタービンエアフロー (技術データを参照) を必要とします。次のグラフは追加のエア消費を示します。たとえば、ファンと噴霧化エアの両方が 30 psi (2.1 バー) のインレット圧力に設定されている場合、ガンは約 142 L/分 (5 scfm) のファンエアと約 198 L/分 (7 scfm) の噴霧化エアを使用します。タービンエアにこれらの量を追加して、合計 510 L/分 (18 scfm) のエア消費を達成します。空気流量はエアキャップ 24N477 を使用してテストされました。



## 技術データ

Pro Xp Auto 水媒介エアスプレーガン		
	米国単位	メートル法単位
最高使用流体圧力	100 psi	0.7 MPa、7 bar
最大使用空気圧力	100 psi	0.7 MPa、7 bar
ガン入口での最高エア圧	40 psi	0.28 MPa、210 bar
最高流体使用温度	120° F	48° C
塗料抵抗率の範囲	3メガオーム/cm ~ 無限	
短絡回路電流出力	125 マイクロアンペア	
ガン重量 (概算)	2.6 ポンド	1.2 kg
<b>電圧出力</b>		
標準モデル	60 kV	
スマートモデル	30-60 kV	
<b>ノイズ (dBa)</b>		
音響出力 (ISO 標準 9216 に準拠して測定)	40 psi 時 : 90.4 dB(A) 100 psi 時 : 105.4 dB(A)	0.28 MPa、2.8 bar 時 : 90.4 dB(A) 0.7 MPa、7 bar 時 : 105.4 dB(A)
音圧 (ガンから 1 m の距離で測定)	40 psi 時 : 87 dB(A) 100 psi 時 : 99 dB(A)	0.28 MPa、2.8 bar 時 : 87 dB(A) 0.7 MPa、7 bar 時 : 99 dB(A)
<b>入口 / 出口のサイズ</b>		
空気入口取り付け金具、左巻きネジ	1/4 npsm (m)	
噴霧化エア入口取り付け金具	8 mm (5/16 インチ) 外径、ナイロンチューブ	
ファンエア入口の取り付け金具	8 mm (5/16 インチ) 外径、ナイロンチューブ	
シリンダーエア入口の取り付け金具	4 mm (5/32 インチ) 外径、ナイロンチューブ	
流体入口取り付け金具	1/4-18 npsm (m)	
<b>構築資材</b>		
接液部品	ステンレス鋼、ナイロン、アセタール、超高分子量ポリエチレン、フルオロエラストマー、PEEK、タングステンカーバイド、ポリエチレン	

## 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](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Graco 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に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。この保証は装置が Graco が明記した推奨に従って設置、操作、保守された場合のみ適用します。

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が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。

**本保証は唯一の保証であり、ある特定の目的に対する商品性または適合性に関する保証を含むが そのみに限定されない、明示的なまたは黙示的な他のすべての保証の代りになるものです。**

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、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

Graco 製品についての最新情報には、[www.graco.com](http://www.graco.com) に移動してください。

特許の情報については、[www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents) を参照してください。

**ご注文は、Graco 社販売代理店までお問い合わせになるか、または最寄りの販売代理店にお電話の上ご確認ください。**

**電話：612-623-6921 または無料通話、1-800-328-0211 ファックス、612-378-3505**

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無く変更を行う権利を保持します。

取扱説明書原文。This manual contains Japanese. MM 333012

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

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

Copyright 2015, Graco Inc. すべての Graco 製造場所は ISO 9001 に登録されています。

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
改訂 H, 11 月 2020