

JA

Contents

モデル.....	3	修理.....	40
関連の説明書.....	3	ガン整備の準備.....	40
警告.....	4	エアキャップ、スプレーチップ、および液体シートハウジングの交換.....	40
ガンの概要.....	7	電極の交換.....	42
静電 AA スプレーガンの動作方法.....	7	ガンバレルの取り外し.....	43
水媒介液体を静電的にスプレーする.....	7	ガンバレルの取り付け.....	43
コントロール、インジケータ、および構成部品.....	8	液体ニードルの交換.....	44
スマートガン.....	9	電源の取り外しと交換.....	45
設置.....	14	オルタネーターの取り外しと交換.....	47
システム要件.....	14	ファンエア調整バルブの修理.....	49
警告サイン.....	14	噴霧化エア調整バルブの修理.....	49
システムの設置.....	14	ES オン-オフバルブの修理.....	50
スプレーブースの換気.....	14	エアバルブの修理.....	51
一般的な設置例.....	15	スマートモジュールの交換.....	52
水媒介液体ホースの接続.....	16	エアスイベルと排気バルブの交換.....	52
給気ライン.....	17	部品.....	54
接地.....	17	標準エアアシスト式スプレーガンアセンブリ.....	54
ガンのセットアップ.....	19	Smart エアアシスト式スプレーガンアセンブリ.....	56
ガンのセットアップ手順.....	19	オルタネーターアセンブリ.....	58
ガンの電気接地の確認.....	22	ES オン-オフバルブアセンブリ.....	59
装置使用前の洗浄.....	23	ファンエア調整バルブアセンブリ.....	60
運転.....	24	エアキャップアセンブリ.....	61
圧力開放手順.....	24	Smart モジュールアセンブリ.....	61
液体の電圧放電および接地の手順.....	25	スプレーチップ選択チャート.....	62
スタートアップ.....	26	AEM 美装仕上げスプレーチップ.....	62
シャットダウン.....	26	AEF 美装仕上げプレオリフィススプレーチップ.....	63
メンテナンス.....	27	丸型スプレーチップ.....	63
日ごとの手入れとクリーニングのチェックリスト.....	27	修理キットとアクセサリー.....	65
洗浄.....	27	ガンアクセサリー.....	65
毎日行うガンの洗浄.....	29	オペレーターアクセサリー.....	66
毎日のシステムの手入れ.....	30	システムアクセサリー.....	66
電氣的テスト.....	31	サイン.....	66
ガンの電気抵抗テスト.....	31	テスト装置.....	66
電源の抵抗のテスト.....	32	ホース.....	66
ガンバレルの抵抗のテスト.....	32	コーティング材の着火性.....	67
トラブルシューティング.....	33	寸法.....	68
電圧損失のトラブルシューティング.....	33	技術仕様.....	69
スプレーパターンのトラブルシューティング.....	35	カリフォルニア州 Proposition 65.....	69
ガン動作のトラブルシューティング.....	36		
電気のトラブルシューティング.....	37		

モデル

	非可燃性に対する条件： 以下の条件を満たす液体との併用に対して FM 承認がされています： 液体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従っていますので、この材料は継続的に燃焼しません。
	非可燃性に対する条件： モデルは、以下の条件を満たす液体と併用される際に EN 50059 に準拠しています： 材料は、EN 50059:2018 で定義されているように、発火しないものとして分類されます。 詳細については、コーティング材の着火性, page 67 を参照してください。

部品番号	モデル	説明
H60T18	Pro Xp 60 AA WB	標準静電エアアシスト式スプレーガン、水媒介コーティング用。
H60M18	Pro Xp 60 AA WB	Smart 静電エアアシスト式スプレーガン、水媒介コーティング用。

関連の説明書

取扱説明書 No.	説明
3A2499	丸型スプレーキット、説明
307263	プローブとメーター、説明書
309455	テスト装置、高電圧プローブ、および kV メーター、説明書
406999	電圧テスター変換キット、説明書
3A7370	HydroShield™ エアアシスト式バッチ水媒介絶縁システム
3A2497	WB3000 絶縁システムと Pro Xp 60 AA WB ガン

警告

次の警告は、この装置の設定、使用、接地、メンテナンスと修理に関するものです。感嘆符のシンボルは一般的な警告を意味し、危険シンボルは手順特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、警告についての説明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	
   	火災および爆発の危険性 作業場に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の埃や可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。火災と爆発を防止するために： • 使用される流体は適切な燃焼性の要件を満たす必要があります： • FM、FMc 承認あり： 液体混合物の継続的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。 • 材質が 50059 準拠： 材料は、EN 50059:2018 で定義されているように、発火しないものとして分類されています。 • 静電装置は、訓練を受けていて資格を有する、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。 • 静電火花が発生するか、ショックを感じた場合は運転を直ちに中止してください。問題を特定し、解決するまでは、装置を使用しないでください。 • ガンの抵抗、ホースの抵抗、および電気的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。 • エアフローが最小の必要な値を確保できない限り、ガンが稼動することを防止するために、ガンへの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。 • このガンは赤色の Graco 導電ガンエア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。 • 導電性で接地されていない限り、パール缶ライナーを使用しないでください。 • 洗浄、清掃、整備中は、必ず静電装置をオフにしてください。 • パイロット灯やタバコの火、携帯電灯およびプラスチック製たれよけ布などのすべての着火源；(静電アークが発生する恐れのあるもの) は取り除いて下さい。 • 可燃性の蒸気が充満している場所で、電源コードを抜き差ししたり、照明をオン/オフしたりしないでください。 • 溶剤、ボロ布類およびガソリンなどの異物を作業場に置かないでください。 • 作業場には消火器を置いてください。



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:

- 作業場にある、またはその付近にあるすべての装置、作業員、スプレー対象物、および導電性物体を接地してください。**接地**の指示を参照してください。
- 静電ガンは、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します。
- 高電圧を帯電する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。
- 以下のように電圧を放電させるように指示されたときには、**液体の電圧放電および接地手順**に従ってください: システムの清掃、洗浄、整備を行うとき、; ガン正面に近づくとき、; 絶縁液体供給装置の絶縁エンクロージャを開けるときの。
- 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。**流体の電圧放電および接地手順**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 導電ガンエア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。
- ホースは継ぎ合わせしないでください。絶縁液体供給システムとスプレーガンの間は、1 つの途切れのない Graco 水媒介液体ホースのみを取り付けてください。



高圧噴射による皮膚への危険性

ガン、ホースの漏れ口、または破損した構成部品から噴出する高圧の塗料は、皮膚に穴を開けます。これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。**直ちに外科的処置を受けてください。**

- トリガーガードが付いていない状態ではスプレーしないでください。
- スプレー作業を中断するときは、引き金ロックをかけてください。
- ガンを人に、または人の身体の一部に向けしないでください。
- スプレーチップに手や指を近づけないでください。
- 液漏れを手、体、手袋またはボウ巾等で止めたり、そらせたりしないでください。
- スプレーを中止する場合、または装置を清掃、点検、整備する前には、**圧力開放手順**に従ってください。
- 装置を操作する前に、すべての液体接続部をよく締めてください。
- ホースおよびカップリングは毎日点検して下さい。摩耗または損傷した部品は直ちに交換して下さい。



警告



装置誤用による危険

誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。



- ・疲労状態、薬を服用した状態、または飲酒状態で装置を操作しないでください。
- ・システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高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。全ての装置の説明書の**技術仕様**を参照してください。
- ・装置の接液部部品に適合する液体と溶剤を使用してください。全ての装置の説明書の**技術仕様**を参照してください。液体と溶剤の製造元の警告を参照してください。使用している素材に関する詳しい情報については、販売代理店または小売店から安全データシート (SDS) を取り寄せてください。
- ・機器が通電中あるいは加圧中の場合は作業場を離れないでください。
- ・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、**圧力開放手順**に従ってください。
- ・毎日、装置を点検してください。製造元純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。
- ・装置を改造または変更しないでください。装置を改造または変更すると、認証機関の承認が無効になり、安全上の危険が生じる場合があります。
- ・すべての装置が、それらを使用する環境用に認定され、承認されていることを確認してください。
- ・装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。
- ・ホースとケーブルは通路、鋭角のある物、可動部品、高温の装置から離してください。
- ・ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを使用して装置を引き寄せたりしないでください。
- ・子供や動物を作業場から遠ざけてください。
- ・適用されるすべての安全に関する規制に従ってください。



プラスチック部品の洗浄溶剤の危険

多くの溶剤は、プラスチックの部品の品質を劣化させ、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。
- ・これおよび他のすべての機器取扱説明書における**技術データ**を参照して下さい。液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。



有毒な液体または蒸気の危険性

有毒な液体や気体が目に入ったり、皮膚に付着したり、それらを吸い込んだり、飲み込んだりすると、重傷を負ったり死亡したりする恐れがあります。

- ・MSDS (材料安全データシート) を参照して、使用している流体の危険性について認識してください。
- ・危険な液体は保管用として許可された容器に保管し、廃棄する際には適用されるガイドラインに従ってください。



個人用保護具

作業場にいるときは、目の怪我、難聴、毒性ガスの吸引、および火傷を含む大怪我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。この保護具には以下のものが含まれますが、これら以外のものもあります：

- ・保護めがねと聴覚保護。
- ・液体および溶剤の製造元が推奨するマスク、保護衣および手袋。

ガンの概要

静電 AA スプレーガンの動作方法

				
これはエアスプレーガンではありません。加圧された液体による皮膚への噴射と液体の飛散などの重傷の防止を助けるために、5 ページの 皮膚への噴射の危険性の警告 を読み、それに従ってください。				

エアアシスト式スプレーガンは、エアレスとエアスプレーの概念を組み合わせたものです。スプレーチップは、従来のエアレススプレーチップのように、液体を噴霧化し、ファンパターンに形成します。エアキャップからのエアは、さらに流体を噴霧化させ、塗料の尾をファンパターンにする噴霧化を完了させることで、より均一なパターンを形成します。

ガンの引き金がかかる際、制御されたエアの一部はオルタネータータービンを操作し、残りのエアはスプレーされている液体の噴霧化を助けます。オルタネーターは電力を生成し、それはガンの電極に高電圧流を供給するために、パワーカートリッジによって変換されます。

ガンの内部電源は高電圧を供給します。液体は、電極を通過するにつれて、帯電されます。帯電した液体は、接地された製品に引き付けられ、すべての表面を覆い、均等にコーティングします。

エアキャップに向けられた制御されたエアは、ガンの噴霧化エア調整バルブを使用することで、さらに制御できます。このバルブは、オルタネーターに十分なエアフローを維持しながら、エアキャップへのエアの流れを制限するために使用できます。噴霧化エア調整バルブは、パターン幅を制御しません。パターン幅を変更するには、新しいチップサイズを使用するか、またはファン調整を使用してパターン幅を狭くします。

このガンの高い使用液体圧力は、高固体材料を噴霧化するために必要な力を供給します。

Note

エアレス噴霧化の場合、希望に応じて、ガンの噴霧化エア調整バルブを完全にオフにします。このバルブを閉じても、オルタネーターの動作には影響が及びません。

水媒介液体を静電的にスプレーする

静電エアアシストスプレーガンは以下の燃焼性の要件を満たす水性液体のみをスプレーするように設計されています。

• FM、FMc 認定済み:

液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ません。

• CE-EN 50059 準拠:

材料は、EN 50059で定義されているように、発火しないものとして分類されます。2018.

詳細について

は、[コーティング材の着火性, page 67](#) を参照してください。

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、([モデル, page 3](#) で定義されている通り) 不燃性の液体のみが、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液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には時間がしばらくかかるため、[液体の電圧放電および接地の手順, page 25](#) と [接地, page 17](#) を含めて取扱説明書に目を通し、ガンノズルにアプローチまたはタッチできるのがあるかどうかを把握することは重要です。

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。ガンの正面に近づく前に、[液体の電圧放電および接地の手順, page 25](#) に従ってください。

コントロール、インジケータ、および構成部品

静電ガンには、以下のコントロール、インジケータ、および構成部品が付属されています。スマートガンの情報については、も参照してください。

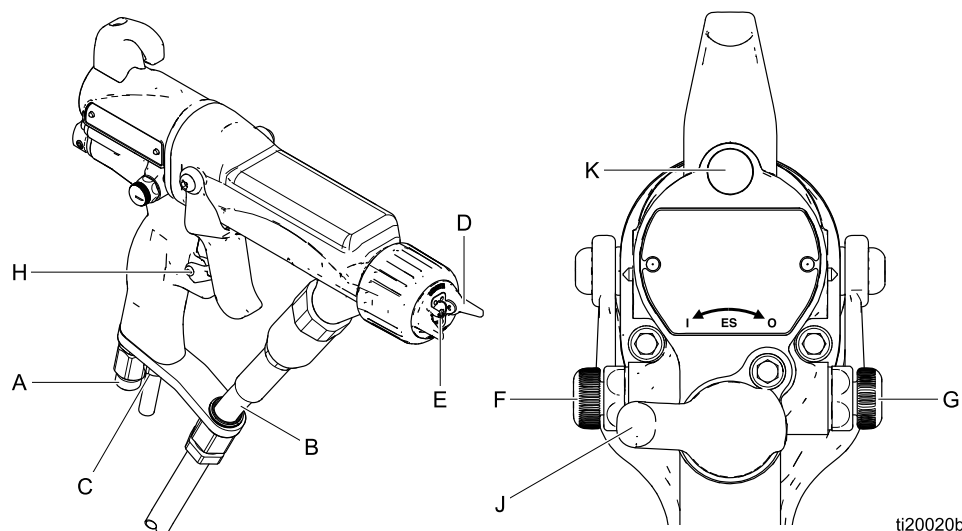


Figure 1 ガンの概要

アイテム	説明	目的
A	エアスイベルインレット	1/4 npsm(m) 左ネジ、Graco の赤色接地接地済み給気ホース用。
B	液体ホース	Graco 水媒介液体ホース
C	タービン排気装置	タケノコ型取り付け金具、付属の排気チューブ用
D	エアキャップ/チップガードとスプレーチップ	入手可能なサイズについては、 を参照してください。
E	電極	液体に静電を供給します。
F	ファンエア調整バルブ	ファンサイズと形を調整します。パターン幅を減少させるために使用できます。
G	噴霧化エア調整バルブ	噴霧化エアフローを調整します。
H	引き金のセーフティロック	引き金をロックし、ガンがスプレーすることを防ぎます。
J	ES オン-オフバルブ	静電をオン (I) またはオフ (O) にします。
K	ES インジケータ (標準ガンのみ;、スマートガンインジケータについては、 運転モード , page 9 を参照)	ES がオン (I) の場合に点灯します。色はオルタネーターの周波数を示します。 ガンのセットアップ , page 19 の LED インジケータ表を参照してください。

スマートガン

スマートガンモジュールはスプレー電圧、電流、オルタネーター速度、および電圧設定 (低または高) を表示します。これにより、ユーザーがより低いスプレー電圧に変更することも可能になります。このモジュールには次の 2 つのモードがあります。

- 運転モード
- 診断モード

運転モード

バーグラフ

図 2、[スマートガンの凡例, page 11](#) を参照してください。運転モードでは、通常のスプレー中にガンデータが表示されます。ディスプレイはバーグラフを使用し、電圧レベルをキロボルト (kV)、電流レベルをマイクロアンペア (uA) で示します。各値に対し、バーグラフの範囲は 0 ~ 100% です。

uA バーグラフの LED が青の場合、ガンはスプレーの準備ができています。LED が黄色または赤色の場合は、電流が高過ぎます。[電気のトラブルシューティング, page 37](#) を参照してください。

Hz インジケータ

Hz インジケータは、標準ガンの ES インジケータと同じように機能します。インジケータライトは点灯してオルタネーター速度のステータスを示し、3 つの色があります。

- 緑はオルタネーター速度が正しいことを示します。
- 1 秒後にインジケータが琥珀色に変化した場合、エア圧力を上げます。
- 1 秒後にインジケータが赤に変化した場合、エア圧力を下げます。インジケータが緑になるまでエア圧力を下げます。高いエア圧力を維持するために、ES オン/オフパルブリストリクタキット 26A294 を設置します。次に必要に応じて圧力を調整し、インジケータが緑のままになっていることを確認してください。

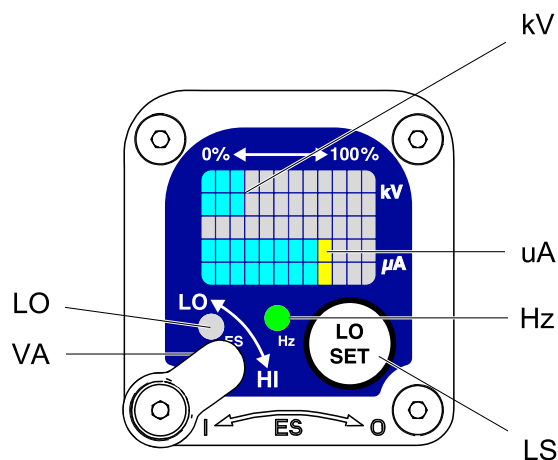
電圧調整スイッチ

電圧調整スイッチ (VA) は、オペレーターが低電圧から高電圧に変更することを可能にします。

- 高電圧設定は、ガンの最高電圧によって決定され、調整可能ではありません。
- スイッチが LO に設定されている場合、低電圧インジケータ (LO) が点灯します。低電圧設定は、ユーザーによる調整が可能です。[低電圧設定の調整, page 10](#) を参照してください。

Note

エラーディスプレイが表示された場合、スマートモジュールは電源との通信を失いました。詳細については、[エラーディスプレイ, page 10](#) を参照してください。



ti19121a

Figure 2 スマートガンモジュールの運転モード

エラーディスプレイ

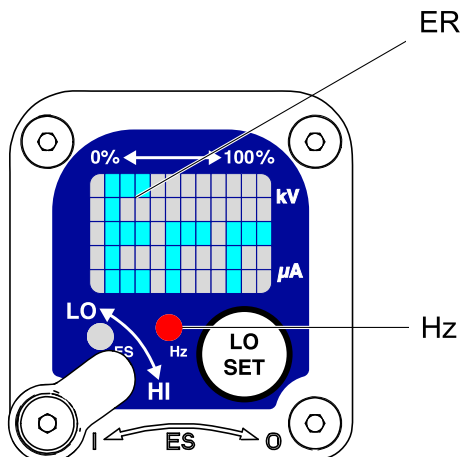
Smart モジュールが電源との通信を失ったら、エラーディスプレイが表示され、Hz インジケータが赤色になり、Smart モジュールが無効化されます。以下の図と [スマートガンの凡例, page 11](#) を参照してください。これは、運転モードと診断モードで生じる可能性があります。 [電気のトラブルシューティング, page 37](#) を参照してください。Smart モジュールを機能させるには、通信を復元する必要があります。

Note

エラーディスプレイが表示されるには 8 秒間かかります。ガンが分解されたら、エラー状態が発生していないことを確認するために、スプレー前に 8 秒間待ちます。

Note

ガンに電源が供給されていない場合、エラーディスプレイは表示されません。



ti19338a

Figure 3 エラーディスプレイ

低電圧設定の調整

低電圧設定は、ユーザーによる調整が可能です。運転モードにいるときに低電圧設定画面にアクセスするには、LO SET ボタン (LS) を一時的に押します。画面に現在の低電圧設定が表示されます。以下の図と [スマートガンの凡例, page 11](#) を参照してください。有効範囲は 30 ~ 60 kV です。

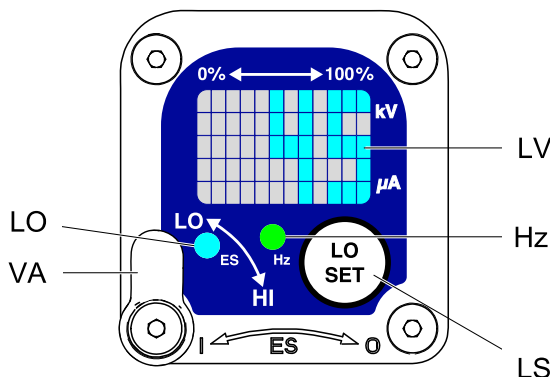
電圧調整スイッチ (VA) を LO に設定します。LO SET ボタンを繰り返し押して、5 刻みで設定を増加させてください。ディスプレイが最高設定 (60 kV) に達したら、ガンの最低設定 (30 kV) に戻ります。希望の設定に達するまで、ボタンを押し続けます。

Note

2 秒の非アクティブ状態が続くと、ディスプレイは操作画面に戻ります。

Note

低電圧設定はロックされている場合があります。 [ロックシンボル, page 10](#) を参照してください。



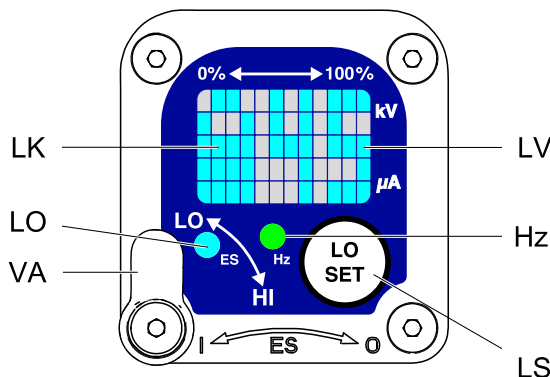
ti19122a

Figure 4 低電圧設定画面 (ロック解除状態)

ロックシンボル

低電圧設定はロックされている場合があります。ロックされている場合、画像 (LK) が画面に表示されます。以下の図と [スマートガンの凡例, page 11](#) を参照してください。

- HI モードのときは、低電圧設定は **常に** ロックされています。ロックシンボルは、LO SET ボタンが押されるときに表示されます。
- LO モードの場合、ロックが有効な場合に **のみ** ロックシンボルが表示されます。低電圧設定をロックまたはアンロックするには、 [低電圧ロック画面, page 13](#) を参照してください。



ti19337a

Figure 5 低電圧設定画面 (ロック状態)

スマートガンの凡例

Table 1 図 2～9 のキー

アイテム	説明	目的
VA	電圧調整スイッチ	2 位置スイッチは、スマートガンの電圧を低の設定 (LO) または高の設定 (HI) に設定します。このスイッチは、運転モードと診断モードで機能します。
LO	低電圧モードインジケータ	スマートガンが低電圧に設定されている場合、点灯 (青) します。
kV	電圧 (kV) ディスプレイ	ガンの実際のスプレー電圧を kV で表示します。運転モードでは、ディスプレイはバーグラフです。診断モードでは、電圧が数値として表示されます。
uA	電流 (uA) ディスプレイ	ガンの実際のスプレー電流を uA で表示します。運転モードでは、ディスプレイはバーグラフです。診断モードでは、電流が数値として表示されます。
LS	LO SET ボタン	一時的に押して、低電圧設定画面に移動します。 約 5 秒間押し続けて、診断モードに移動するか、終了します。 診断モードにいる間に、それを一時的に押して画面間を進みます。 (診断モードでの) 低電圧ロック画面にいる間、それを押し続けてロックをオンやオフにします。
LV	低電圧ディスプレイ	低電圧設定を数値として表示します。この設定は変更できます。図 4 を参照してください。
LK	低電圧ロック状態	低電圧設定がロックされている場合に表示されます。図 5、図 9 を参照してください。
LD	LO ディスプレイ	低電圧ロック画面で表示されます。図 9 を参照してください。
ER	エラーディスプレイ	Smart モジュールが電源との通信を失ったら表示されます。図 3 を参照してください。
VI	電圧インジケータ	診断モードでは、2 つの画面の右上にある LED が点灯され、それらは表示されている値が kV であることを示します。図 6 を参照してください。
CI	電流インジケータ	診断モードでは、2 つの画面の右下にある LED が点灯され、それらは表示されている値が uA であることを示します。図 7 を参照してください。
AS	オルタネーター速度ディスプレイ	診断モードでは、Hz レベルが数値として表示されます。図 8 を参照してください。
Hz	オルタネーター速度インジケータ	運転モードでは、オルタネーター速度のステータスを示すために、インジケータの色が変化します。 ・ 緑はオルタネーター速度が正しいことを示します。 ・ 1 秒後にインジケータが琥珀色に変化した場合、オルタネーター速度が低過ぎます。 ・ 1 秒後にインジケータが赤に変化した場合、オルタネーター速度が高過ぎます。エラーディスプレイが表示された場合、インジケータも赤になります。 診断モードでは、オルタネーター速度 (ヘルツ) 画面にいる場合、インジケータは緑です。

診断モード

診断モードには、ガンデータを表示する 4 つの画面が含まれます。

- 電圧 (キロボルト) 画面
- 電流 (マイクロアンペア) 画面
- オルタネーター速度 (ヘルツ) 画面
- 低電圧ロック画面

Note

；低電圧設定を調整するには、運転モードに
いる必要があります。この設定は診断モード
で調整できません。但し、運転モードと
診断モードでは電圧調整スイッチ (VA) を
HI または LO に設定できます。

診断モードに移動するには、LO SET (LS) ボタン
を約 5 秒間押し続けます。ディスプレイは
電圧 (キロボルト) 画面, [page 12](#) に移動します。

次の画面に進むには、LO SET ボタンを再び押し
ます。

診断モードを終了するには、LO SET ボタンを約 5
秒間押し続けます。画面は操作モードに戻ります。

Note

ガンが診断モードにいる間に引き金が解除
された場合、ガン引き金が再び引かれる
際に、最後に表示されていた場面が表示
されます。

Note

低電圧ロック画面からは診断モード
を終了できません。詳細については、
低電圧ロック画面, [page 13](#) を参照してく
ださい。

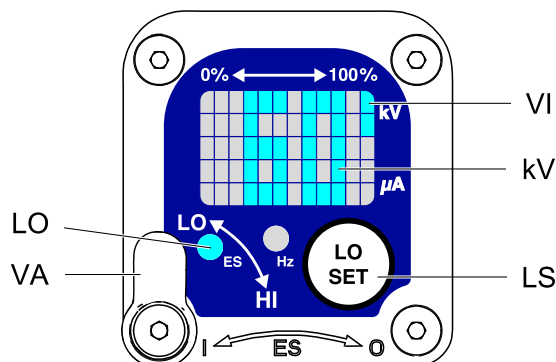
電圧 (キロボルト) 画面

電圧 (キロボルト) 画面は、診断モードに入っ
た後に表示される最初の画面です。以下の図と
スマートガンの凡例, [page 11](#) を参照してくださ
い。この画面に入るには、運転モードにいる間に、
LO SET ボタンを約 5 秒間押し続けます。

この画面では、ガンのスプレー電圧が 5 kV 単位で
四捨五入された数値 (kV) として表示されます。
ディスプレイパネルの 2 つの右上にある LED (VI)
が点灯し、電圧 (キロボルト) 画面が表示されてい
ることを示します。ディスプレイは測定値である
ため、変更することはできません。

LO SET ボタンを押し
て、**電流 (マイクロアンペア) 画面**, [page 12](#) に進

みます。約 5 秒間押し続けて、運転モードに戻
ります。



ti19123a

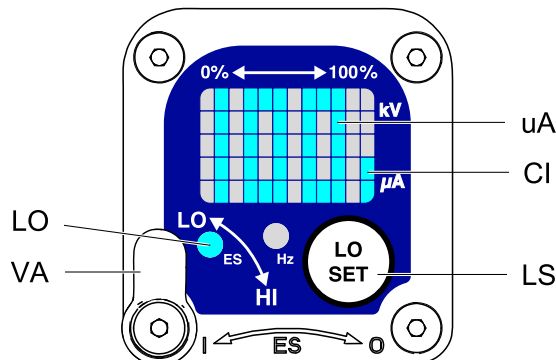
Figure 6 電圧 (キロボルト) 画面

電流 (マイクロアンペア) 画面

電流 (マイクロアンペア) 画面は、診断
モードの 2 番目の画面です。以下の図と
スマートガンの凡例, [page 11](#) を参照してくださ
い。この画面に移動するには、電圧 (キロボルト)
画面にいる間に LO SET ボタンを押します。

この画面では、ガンのスプレー中の電流が 5 uA 単
位で四捨五入した数値 (uA) として表示されます。
電流 (マイクロアンペア) 画面が表示されているこ
とを示す、ディスプレイパネルライトの 2 つの右下
にある LED (CI) が表示されます。ディスプレイは
測定値であるため、変更することはできません。

LO SET ボタンを押し
て、**オルタネーター速度 (ヘルツ) 画面**, [page 13](#) に
進みます。約 5 秒間押し続けて、運転モードに戻
ります。



ti19124a

Figure 7 電流 (マイクロアンペア) 画面

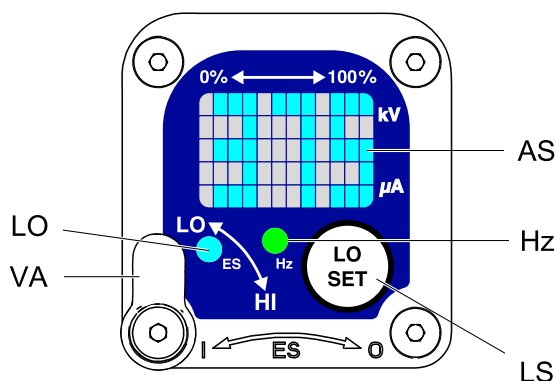
オルタネーター速度 (ヘルツ) 画面

オルタネーター速度 (ヘルツ) 画面は、診断モードの 3 番目の画面です。以下の図と [スマートガンの凡例, page 11](#) を参照してください。この画面に移動するには、電流 (マイクロアンペア) 画面にいる間に LO SET ボタンを押します。

この画面では、オルタネーター速度は 5 Hz 単位で四捨五入した、3 桁の数字 (AS) として表示されます。ディスプレイは測定値であるため、変更することはできません。オルタネーター速度が 999 Hz を越える場合、ディスプレイは 999 を示します。

オルタネーター速度 (ヘルツ) 画面が表示されていることを示すために、Hz インジケータライトが緑色に点灯します。

LO SET ボタンを押して、[低電圧ロック画面, page 13](#) に進みます。約 5 秒間押し続けて、運転モードに戻ります。



ti19125a

Figure 8 オルタネーター速度 (ヘルツ) 画面

低電圧ロック画面

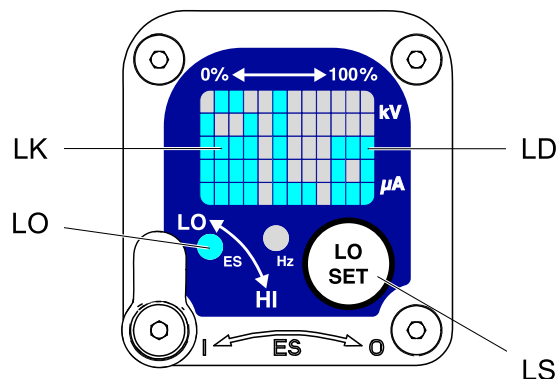
低電圧ロック画面は、診断モードの 4 番目の画面です。以下の図と [スマートガンの凡例, page 11](#) を参照してください。この画面に移動するには、オルタネーター速度 (ヘルツ) 画面にいる間に、LO SET ボタンを押します。

この画面では、低電圧ロックのステータスが表示されます。設定がロックされている場合は、ロック画像 (LK) が Lo ディスプレイ (LD) の左に表示されます。設定がロックされていない場合、ロック画像は表示されません。

ロックステータスを変更するには、ロック画像が表示されるか消えるまで、LO SET ボタンを押し続けます。ロックが設定されたら、低電圧モードの際に、低電圧設定画面にも画像が表示されます。([低電圧設定の調整, page 10](#) の図を参照してください。)

Note

LO SET を押し続けることがロックをオンまたはオフにするために使用されるため、診断モードはこの画面から終了できません。終了するには、LO SET を一時的に押して電圧 (キロボルト) 画面に戻り、そこから診断モードを終了します。



ti19339a

Figure 9 低電圧ロック画面

設置

システム要件

				
1つの絶縁キャビネットで複数のガンを使用すると、感電、火災、または爆発を生じさせる場合があります。怪我または機器の損傷を避けるためには、絶縁キャビネットごとに1個のガンのみを使用してください。				

静電気でスプレーするには、スプレーガンを Graco HydroShield や WB3000 などの電圧絶縁システムに接続する必要があります。

Graco 電圧絶縁システムには、以下の機能が必要です。

- システム電圧が放電される前に、人が高電圧の構成部品に接触することを防ぐ絶縁エンクロージャ。高電圧を帯電する絶縁システムのすべての構成部品は、エンクロージャ内に収容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。液体供給ユニットの金属部分がブリード抵抗に電氣的に接続されている必要があります。
- 誰かが絶縁エンクロージャを開く際に自動的にシステム電圧を放電する安全インターロック

Note

静電スプレーガンを非 Graco 電圧絶縁システムに接続したり、またはガンを 60 kV で操作した場合、Graco の保証と承認は無効になります。

警告サイン

警告サインを、すべてのオペレーターがすぐに見えて、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表示されます。

システムの設置

				
本装置の整備では、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サービスは行わないでください。 - 地域の法令に準拠してください。				

設置, page 14 は代表的な静電工アアシスト式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を設計する点で支援が必要な場合は、Graco 販売代理店にお問い合わせください。

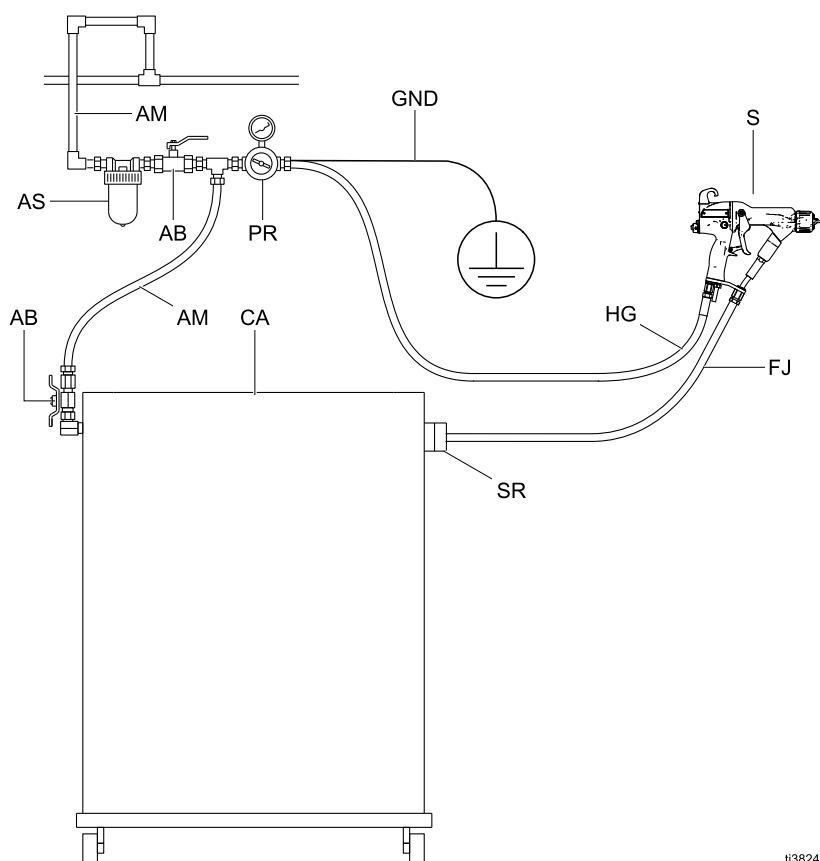
スプレーブースの換気

				
エアフローが必要な基準以上の値を確保できない限り、ガンを稼働しないようにしてください。ガンのスプレー、洗浄、清掃時に可燃性あるいは毒性の蒸気が溜まるのを防止するために、新鮮な空気換気をしてください。エアフローが最小の必要な値を確保できない限り、ガンが稼働することを防止するために、ガンへの給気装置と液体供給装置をインターロックしてください。				

スプレーブースには、換気システムがなければなりません。

エアフローが最小値以下に低下した状態でのガンの稼働を防止するために、ガンエア・液体供給装置を換気扇でインターロックしてください。排気速度の要件に関する地元当局のすべての規定と規制を確認・遵守してください。少なくとも年に1回は、インターロックの動作を確認してください。

一般的な設置例



ti38245a

Figure 10 Pro Xp エアアシスト式水媒介システムの代表的な設置例

凡例

アイテム	説明
S	Pro Xp 60 エアアシスト式水媒介ガン
AM	メインエア供給ライン
AB*	ブリード型エア遮断バルブ
HG*	Graco 赤色接地済みエアホース (左ネジ)
CA*	HydroShield エアアシスト式や WB3000 等の高圧絶縁システム
PR	ガンエア圧カレギュレーター

アイテム	説明
AS	ガンエアラインフィルター
GND*	ガンエアホース接地線
SR	張力緩和装置取り付け金具
FJ*	Graco 水媒介液体ホース

* これらの製品は、安全な操作のために必要です。

水媒介液体ホースの接続

電圧絶縁システムの液体アウトレットとガンの液体インレットの間には、必ず Graco 水性液体ホースを使用してください。

水媒介液体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。使用前はガン洗浄してください。

感電の危険性を減少させるために、絶縁液体供給装置とガンとの間に、1つだけの途切れのない Graco 水性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。				

1. ガンインレット取り付け金具 (21) を取り外します。

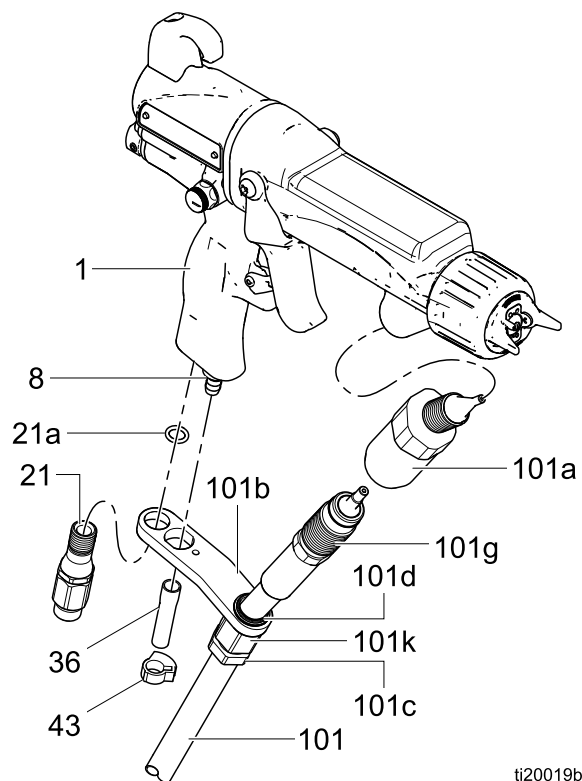


Figure 11 液体ホースの接続

2. O リング (21a) を取り外し、ブラケット (101b) を通してインレット取り付け金具を組み立てます。O リングを再度組み立ててください。

3. バレルの液体インレットがきれい乾燥していることを確認してください。バレルコネクタ (101n) のネジ山と前面に誘電体グリースを塗布し、それを液体インレットにぴったり合うまでねじ込みます。次に、金具を最低 1/2 回転締め続け、金具が図のように方向付けられるまで回わし続けます。金具とバレルの間のギャップは、.125 インチ (3.2 mm) 未満にしてください。

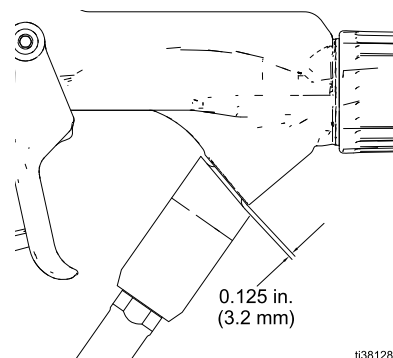


Figure 12 金具とバレルの向き

4. 張力緩和装置のナット (101c) を緩めます。
5. ホースコネクタ (101g) のネジ山に誘電性グリースを塗布します。コネクタを引き戻し、ホースの外径にグリースを塗布します。ぴったり合うまでバレルコネクタ (101n) にねじ込み、次に最低 1/2 回転以上ねじ込みます。締めるときは、レンチを使用してバレルコネクタを保持します。
6. ブラケット (101b) 穴をエアインレットと排気アウトレットの位置に合わせます。エアインレット取り付け金具 (21) で固定します。
7. 張力緩和装置のナット (101c) を締めます。
8. 排気チューブ (36) を排気バルブに押し込みます。クランプ (43) で固定します。

Note

可能な限り、液体ホースをガンバレルに組み立てたままにします。バレルを取り外すには、ガンハンドルのホースブラケットを外します。

9. 次の通りに、ホースの反対側を絶縁液体供給装置に接続します。

給気ライン

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

感電など深刻な傷害の危険を避けるためには。

- ・ エア供給に、導電性で赤の Graco 製の接地されたエアホースを使用してください。
- ・ 黒または灰色の Graco 製エアホースは使用しないでください。
- ・ エアホース接地線を大地アースに接続します。

1. ガンに乾燥した、清潔なエア供給が確実に行われるようにするために、メインエアラインにエアラインフィルター/水分離器 (AS) を取り付けます。

Note

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。一般的な設置例, [page 15](#) を参照してください。

2. ガンへのエア圧力を制御するために、ガン給気ラインにブリード型シャットオフバルブ (AB) とエアレギュレーター (PR) を取り付けます。
3. 赤の Graco 製導電性エアホース (HG) をガンエアレギュレーター (PR) とガンのエアインレットの間に接続します。ガンエアインレット取り付け金具には左巻きネジ山があります。給気ホースの接地線 (GND) を大地アースに接続します。

Note

一部の分離システムは、スプレーガンへのエア調整を制御します。絶縁システムの取扱説明書を参照して正しく取り付けてください。

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

閉じ込められたエアは液体供給インクロージャを不意に循環させることがあり、目や皮膚に液体が飛び散ったりといった事故を含む重傷の原因となることがあります。ブリード型エアバルブ (B) がいない状態で装置を操作しないでください。

接地

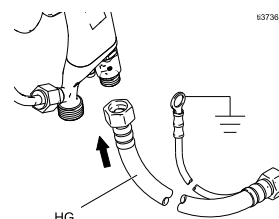
			
---	--	---	---

静電気火花や感電による危険性を抑えるため、装置は必ず接地してください。電気または静電気火花のため、気体が発火または爆発する可能性があります。適切に接地を行わないと、感電する可能性があります。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。抵抗は 100 オームを超えないようにする必要があります。接地することで、ワイヤーを通して電流を逃すことができます。

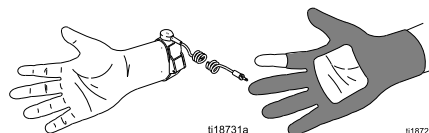
静電ガンの操作時は、スプレー作業場の接地の行われていないすべての対象物 (人、容器、工具など) は、電氣的に帯電する可能性があります。

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、他にも接地の必要がある装置や物体が含まれる可能性があります。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。アース接続を毎日点検してください。接地の指示の詳細については、地域の電気関連法令を確認してください。

- ・ 静電エアアシスト式スプレーガン: 赤色の Graco 接地済みエアホースをガンに接続し、エアホース接地線を大地アースに接続することでガンを接地します。ガンの電気接地の確認, [page 22](#) を参照してください。

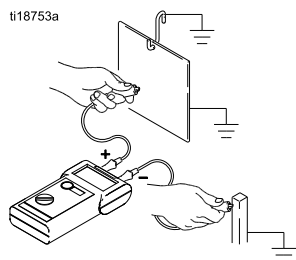


- ・ スプレーする場所に入るすべての人員は、革などの導電性の靴底のある靴を履くか、個人用接地ストラップを装着する必要があります。ゴムまたはプラスチックのような、非導電性の靴底の靴は履かないでください。手袋が必要な場合、ガンに付属されている導電性手袋を使用します。もし非 Graco の手袋をつけている場合、手が接地されたガンハンドルに確実に接するよう、手袋の指および掌の部分の指を切っておきます。

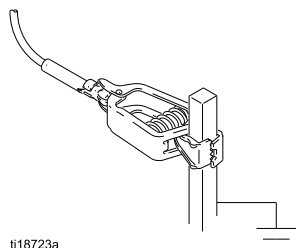


設置

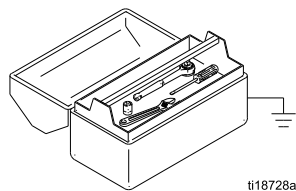
- **スプレー対象物:** 常にワークピースハンガーをきれいで接地された状態に保ってください。



- **電圧絶縁システム:** 電圧隔離システムを電氣的に大地アースに接続します。ご利用の絶縁システムの取扱説明書を参照してください。



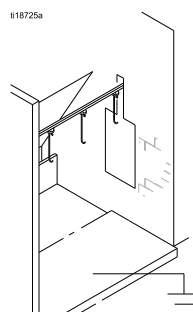
- **スプレーする場所にあるすべての導電性物体やデバイス:** 適切に接地する必要があります。



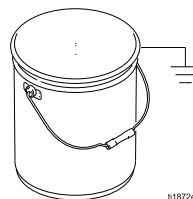
- **液体容器と廃棄容器:** スプレーする場所にあるすべての液体と廃棄容器を接地します。導電性で接地されていない限り、ペール缶ライナーを使用しないでください。スプレーガンを洗浄する場合、

余分の液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。

- **エアコンプレッサ:** 製造元の推奨に従って装置を接地してください。
- **すべてのエアライン**は適切に接地されていることが要求されます。接地の導通を確保するために、総延長最大 30.5 m (100 フィート) の接地済みホースのみを使用してください。
- **スプレーする場所の床**は導電性資材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。



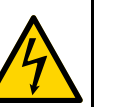
- **すべての溶剤のペール缶:** 承認済みで接地された伝導性の金属容器のみを使用してください。プラスチック製容器は使用しないでください。不燃性の溶剤のみを使用してください。ワンシフトで必要とする量以上を保管しないでください。



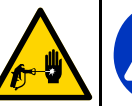
ガンセットアップ

ガンセットアップ手順

				
火災と爆発の危険性を減らすために、使用する液体は以下の燃焼性の要件を満たす必要があります。 • FM、FMc 承認済み: 液体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従っていますので、この材料は継続的に燃焼しません。 • CE-EN 50059 準拠: 材料は、EN 50059:2018 で定義されているように、発火しないものとして分類されます。 詳細については、コーティング材の着火性, page 67 を参照してください。				

				
スプレーガンの帯電した構成部品に接触すると、感電します。操作中または液体の電圧放電および接地の手順, page 25 を実施するまで、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) 以内に近づかないでください。 スプレーを中断するとき、または電圧を放電するように指示された場合、その都度液体の電圧放電および接地の手順, page 25 に従ってください。				

				
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大使用圧力を越えないようにしてください。この装置の最大エア動作圧力は 0.7 MPa (7 bar、100 psi) で、最大液体使用圧力は 21MPa (210 bar、3000 psi) です。				

				
皮膚への噴射による怪我の危険性を減少させるために、圧力を開放するように指示されるたびに、圧力開放手順, page 24 に従ってください。				

下記の図を参照して、静電ガンのコントロール部を特定してください。コントロールの説明は[コントロール、インジケータ、および構成部品, page 8](#)に記載されています。

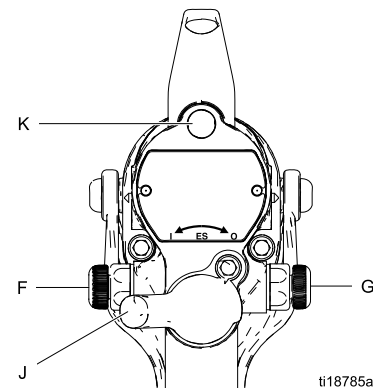
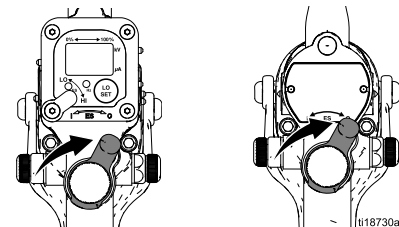
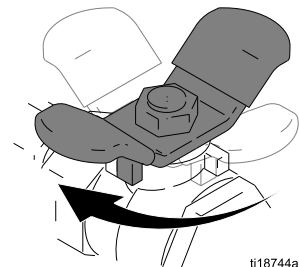


Figure 13 静電ガンのコントロール

1. ES オン-オフスイッチ (J) をオフ (O) にします。

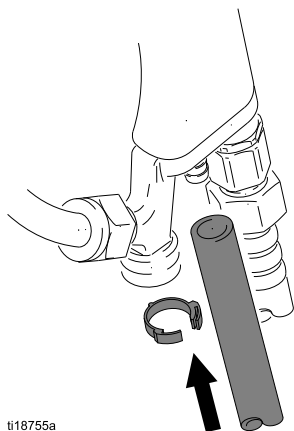


2. ガンへのエアブリードバルブを閉じます。



ガンのセットアップ

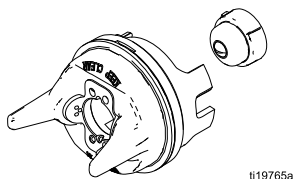
3. ガンの抵抗を確認してください。 [ガンの電気抵抗テスト, page 31](#) を参照してください。
4. [接地, page 17](#) のすべての手順に従います。
5. [ガンの電気接地の確認, page 22](#) のすべての手順に従います。測定値は 100 オーム未満でなければなりません。
6. 排気管 (35) を接続し、同梱のクランプ (36) で固定します。



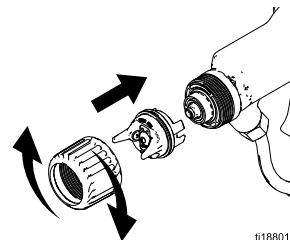
7. 必要に応じて、洗浄します。 [洗浄, page 27](#) を参照してください。

皮膚への噴射による怪我の危険性を減少させるために、スプレーチップ、エアキャップ、またはチップガードの取り外しまたは取り付け前に、必ず 圧力開放手順, page 24 に従ってください。			

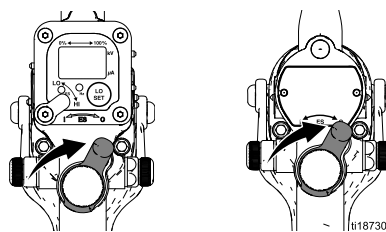
8. 液体出力とパターン幅は、スプレーチップのサイズ、流体粘度、および液体圧力によって異なります。 [スプレーチップ選択チャート, page 62](#) を、用途に適切なスプレーチップを選択するためのガイドとして使用してください。
9. スプレーチップタブをエアキャップの溝に合わせます。チップを取り付けます。



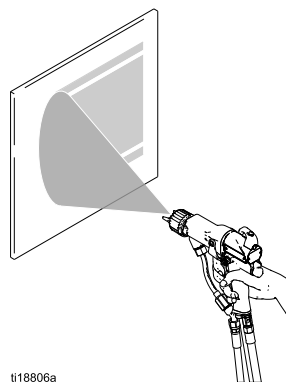
10. エアキャップと保持リングを取り付けます。エアキャップの方向を合わせて、保持リングをしっかりと締めます。



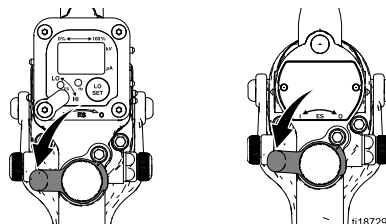
11. 噴霧化エア調整バルブ (G) とファンエア調整バルブ (F) を閉じます。
12. ES オン/オフスイッチがオフ (O) になっていることを確認してください。



13. ポンプを始動します。液体レギュレーターを 2.8 MPa (28 bar、400 psi) に設定します。
14. テストパターンをスプレーします。パターン中心の粒子サイズを調べます (尾は手順 18 で除去されます)。小さな数刻みで圧力を上げます。テストパターンをもう 1 回スプレーします。粒子サイズを比較します。粒子サイズが一定になるまで、圧力を上げます。21 MPa (210 bar、3000 psi) を超えないでください。



15. ガンの ES オン-オフスイッチをオン (I) にし、絶縁システムを絶縁電圧に設定します。



16. ES インジケータ (スマートガンの Hz インジケータ) が点灯していること、または絶縁エンクロージャの kV インジケータが 30-50 kV の測定値を示していることを確認してください。AA 水媒介システムの実際のスプレー電圧は 40~50 kV ですが、充電電極が液体に直接接触しないため、kV メーターで測定される電圧は 5~10kV 低くなります。以下の表を参照してください。
17. 完全なスプレー電圧を確保するために、引き金を引くときにガンに最低 0.32 MPa (3.2 bar、45 psi) が供給されるように、ガンエアレギュレーターを設定します。以下の表を参照してください。

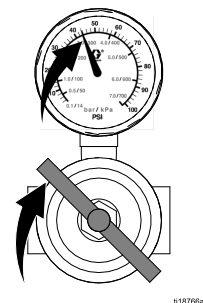


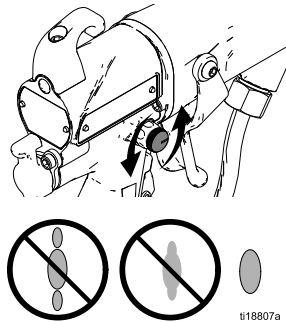
Table 2 LED インジケータの色

インジケータの色	説明
緑	スプレー中は、インジケータが緑色である必要があり、それはオルタネータータービンへのエア圧力が十分であることを示します。
黄	インジケータが 1 秒後に黄色になった場合、エア圧力が低過ぎます。インジケータが緑になるまでエア圧力を上げます。
赤	インジケータが 1 秒後に赤色になった場合、エア圧力が高過ぎます。インジケータが緑になるまでエア圧力を下げます。

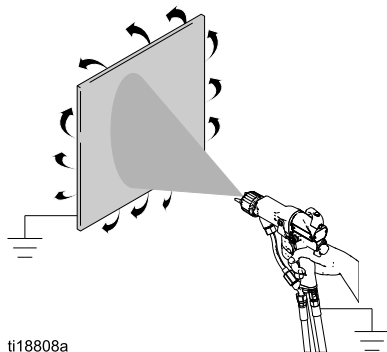
Table 3 圧力降下

メートル (フィート) 単位でのエアホースの長さ (直径 8 mm [5/16 インチ] のホース使用)	MPa (bar, psi) でのエアレギュレーター設定 [ガン引き金状態]
15 (4.6)	52 (0.36, 3.6)
25 (7.6)	57 (0.40, 4.0)
50 (15.3)	68 (0.47, 4.7)
75 (22.9)	80 (0.56, 5.6)
100 (30.5)	90 (0.63, 6.3)

18. 尾がなくなるまで噴霧化エア調整バルブを反時計回りに回します。



19. 希望する噴霧化状態が得られない場合は、チップサイズを交換してください。チップの開口部が小さいほど、噴霧化が細くなります。
20. テストピースをスプレーします。範囲に関しては、境界を確認してください。十分に塗布されていない場合は、[トラブルシューティング, page 33](#) を参照してください。



Note

ときとして幅がより狭いパターンが必要な場合、ファンエア調整バルブをわずかに開いてください。(過度のファンエアの流れは、エアキャップでの塗料の蓄積を生じさせる可能性があります。)

ガンの電気接地の確認

--	--	--	--	--

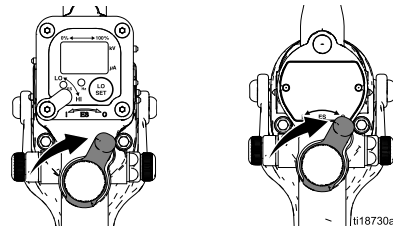
メガオームメーター、部品番号 241079 は、危険区域の場所での使用は承認されていません。(図16、アイテム AA) 火花の危険を軽減するために、下記の場合を除いて、電気接地の確認にメガオームメーターを使用しないでください：

- ガンが危険区域の場所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。

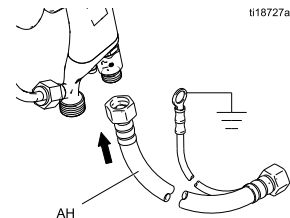
この警告を守ることができない場合、火災、爆発と感電を起こし、重傷や物的損害を招くことがあります。

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 メガオームメーターを入手できます。

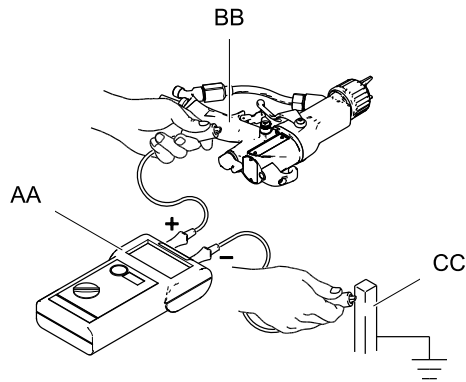
- 有資格の電気技師にスプレーガンとエアホースの電気接地の導通を確認させてください。
- ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。



- 液体ラインからすべての液体を抜くためにエアを使います。
- ガンへの給気装置と液体供給装置をオフにします。[圧力開放手順, page 24](#) に従ってください。
- 接地されているエアホースが接続され、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。



6. ガンハンドル (BB) と大地アース (CC) 間の抵抗を測定します。最低 500 ボルトから最大 1000 ボルトの印加電圧を使用します。抵抗は 100 オームを超えないようにする必要があります。
7. 抵抗が 100 オームを超える場合、接地接続の締め具合をチェックし、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、エアホースを交換します。



ti18787a

Figure 14 ガンの電気接地の確認

装置使用前の洗浄

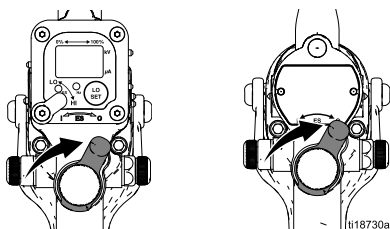
装置は、工場において液体を使用したテストが行われています。液体が汚染されるのを防ぐため、装置の使用前に適合溶剤で装置を洗浄してください。洗浄, [page 27](#) を参照してください。

運転

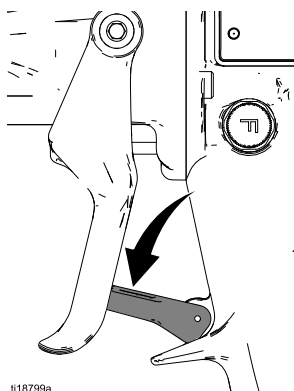
圧力開放手順

				
本装置は、圧力が手動で解放されるまでは、加圧状態が続きます。皮膚の貫通や液体のはねなどの加圧状態の液体から生じる重大な怪我を避けるために、スプレー停止後と装置の清掃、点検、およびサービスを行う前に、圧力開放手順に従ってください。				

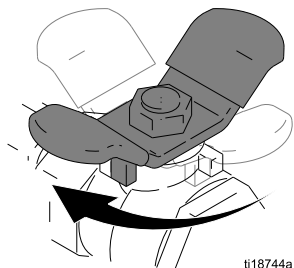
1. ES オン/オフスイッチをオフ (O) にします。



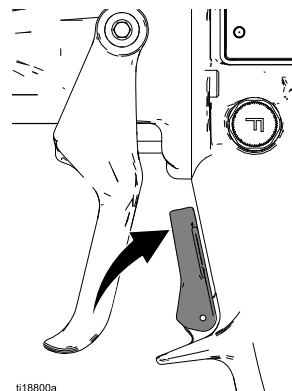
2. 液体の電圧放電および接地の手順, [page 25](#) に従ってください。
3. 引き金ロックを掛けます。



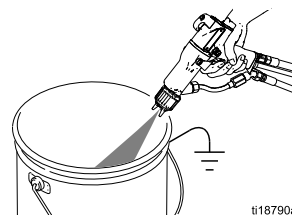
4. 液体供給元およびガンへのエアブリードバルブを締めます。



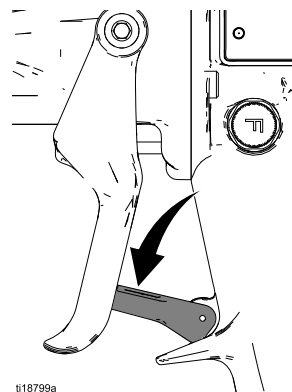
5. 引き金ロックを外します。



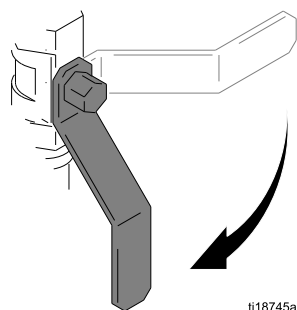
6. 接地された金属製廃棄容器にガンを向けて引き金を引き、液体圧力を開放します。



7. 引き金ロックを掛けます。



8. 廃物容器が排液を受けるように準備し、ポンプドレンバルブを開きます。再びスプレーする準備ができるまで、ポンプドレンバルブを開いているままにします。



ti18745a

9. スプレーチップまたはホースが完全に詰まっているか、圧力が完全に開放されていない場合、ホースエンドカップリングをゆっくりと緩めます。スプレーチップまたはホースの詰まりを取り除きます。

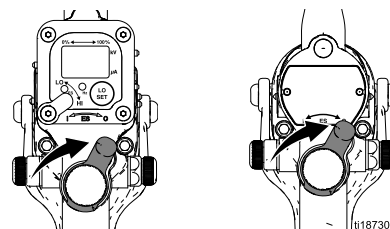
液体の電圧放電および接地の手順

--	--	--	--	--

液体供給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、感電します。感電を避けるために、**液体の電圧放電および接地手順**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
- システム装置の清掃、洗浄、サービスを行う前
- ガンの正面に近づく前
- 絶縁液体供給装置の絶縁エンクロージャーを開ける前

1. ES ON/OFF バルブをオフにして 30 秒待ちます。



ti18730a

2. 液体供給の排出と接地については、絶縁システムの取扱説明書の指示に従ってください。

スタートアップ

ガンのセットアップ手順, page 19 のすべての手順に従います。

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、次のリストを毎日チェックしてください。

- 使用される流体は以下の燃焼性の要件を満たす必要があります。

- **FM、FMc 認定済み:**

液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ません。

- **CE-EN 50059 準拠:**

材料は、EN 50059で定義されているように、発火しないものとして分類されます。2018.

詳細については、[コーティング材の着火性, page 67](#) を参照してください。

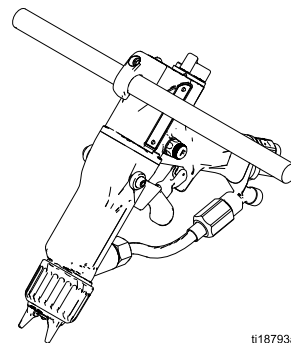
- すべての操作者は本説明書に指示されている通りに、静電水性エアアシストスプレーシステムを操作するために、適切なトレーニングを受けている。
- すべてのオペレーターは [圧力開放手順, page 24](#) のトレーニングを受けている。
- いかなる人物が絶縁エンクロージャに入る前、清掃前、およびメンテナンスや修理の実行前は、[液体の電圧放電および接地の手順, page 25](#) に従って静電がオフ状態でシステム電圧が放電済み。
- ガンに付属している警告サインは、全てのオペレーターがはっきり見て読めるように、スプレーエリアに取り付けられている。
- スプレーエリアに入る操作者と人員が接地状態になるように、システムは確実に接地されている [接地, page 17](#) を参照してください。
- Graco 水性液体ホースに PTFE 層に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。
- ガンの電気コンポーネントの状態は、ページの指示に従ってチェック済みです。

- 換気ファンは適切に動作している
- 作業場のハンガーは清潔で接地されている
- 可燃性の流体やボロ巾を含むすべての異物がスプレーする場所から取り除かれている。
- スプレーブース内のすべ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。
- 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。

シャットダウン

皮膚への噴射による怪我の危険性を減少させるために、圧力を開放するように指示されるたびに、圧力開放手順, page 24 に従ってください。			

1. システム電圧を放電させます。
[液体の電圧放電および接地の手順, page 25](#) を参照してください。
2. ガンを洗浄します。 [洗浄, page 27](#) を参照してください。
3. [圧力開放手順, page 24](#) に従ってください。
4. 塗料ノズルが下向きの状態で、ガンをフックから吊るします。



ti18793a

メンテナンス

皮膚への噴射による怪我の危険性を減少させるために、圧力を開放するように指示された場合、その都度 圧力開放手順, page 24 に従ってください。			

日ごとの手入れとクリーニングのチェックリスト

毎日の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**, [page 27](#) を参照してください。
- ☐ 液体およびエアラインフィルターを清掃します。
- ☐ ガンの外側を清掃します。 **毎日行うガンの洗浄**, [page 29](#) を参照してください。
- ☐ エアキャップとスプレーチップは最低一日に1回はクリーニングしてください。用途によってはより頻繁に清掃する必要があります。スプレーチップやエアキャップに損傷が見られたら、交換します。 **毎日行うガンの洗浄**, [page 29](#) を参照してください。
- ☐ 電極をチェックし、破損や損傷が見られた場合には交換します。 **電極の交換**, [page 42](#) を参照してください。
- ☐ ガンと液体ホースから液体が漏れていないかチェックします。必要に応じて取り付け金具を締めるか、または器材を交換します。
- ☐ 電気接地の確認
ガンの電気接地の確認, [page 22](#) を参照してください。

洗浄

- 液体を変更する前、装置内で液体が凝固する前、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。
- できるだけ低い圧力で洗浄してください。コネクタからの漏れをチェックし、必要に応じて締めます。
- 吐出用液および装置の接液部部品に適合する不燃性の溶剤を使用して洗浄してください。

火災および爆発を避けるために、器具および廃液缶は必ず接地してください。静電スパークや飛沫による怪我を避けるため、必ずできるだけ低い圧力で洗浄してください...

火災、爆発、または感電の危険性を減少させるには、ガンの洗浄前に ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。

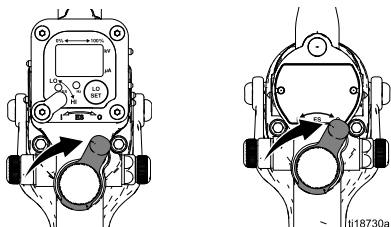
洗浄前、**液体の電圧放電および接地の手順**, [page 25](#) に従ってください。

以下の燃焼性の要件を満たす流体でのみ、ガンを洗浄、パージ、または清掃してください。

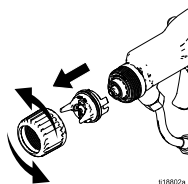
- **FM、FMc 承認済み:**
液体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従ってしますので、この材料は継続的に燃焼しません。
- **CE-EN 50059 準拠:**
材料は、EN 50059:2018 で定義されているように、発火しないものとして分類されます。
詳細については、**コーティング材の着火性**, [page 67](#) を参照してください。

メンテナンス

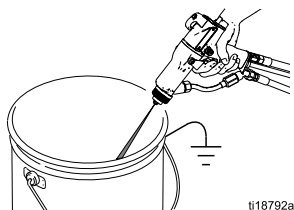
1. ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。電圧が徐々に減ってなくなるように、30 秒待機します。



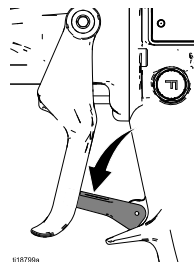
2. システム電圧を放電させます。
[液体の電圧放電および接地の手順, page 25](#) を参照してください。
3. [圧力開放手順, page 24](#) に従ってください。
4. エアキャップとスプレーチップを取り外して清掃します。



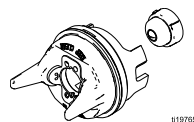
5. 液体供給源を不燃性の溶剤に変更します。
6. 接地された金属ペール缶の中にガンを向けます。ガンからきれいな溶剤が流れ出るまで洗浄します。飛散を避けるために、可能な限り低い液体圧力を使用してください。



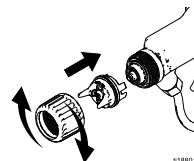
7. [圧力開放手順, page 24](#) に従ってください。引き金ロックを掛けます。



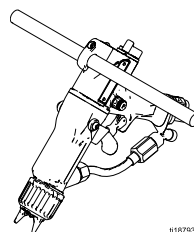
8. スプレーチップタブをエアキャップの溝に合わせます。チップを取り付けます。



9. エアキャップ、チップガード、および保持リングを再び取り付けます。



10. 塗料ノズルが下向きの状態で、ガンをフックから吊るします。



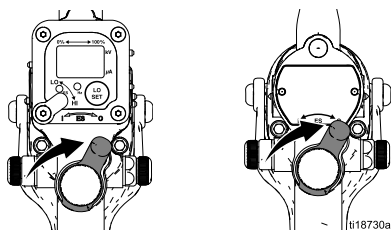
11. システムを再び静電的に使用する前に、可燃性蒸気がないことを確認してください。

毎日行うガンの洗浄

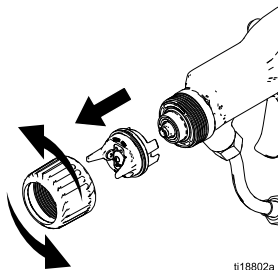
注

- すべての部品を適合溶剤で清掃します。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。ガンの清掃は、可能な場合は常に下を向けて行ってください。液体をガンのエア経路に入れる清掃方法は避けてください。

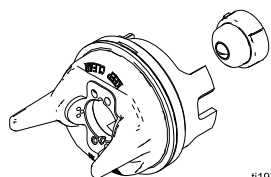
- ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。



- システム電圧を放電させます。
液体の電圧放電および接地の手順, page 25 を参照してください。
- 圧力開放手順, page 24 に従ってください。
- エアキャップ/チップガードとスプレーチップを取り外します。



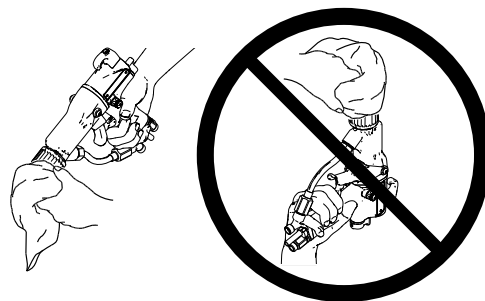
ti18802a



ti19765a

- ガンの洗浄については、洗浄, page 27 を参照してください。
- 圧力開放手順, page 24 に従ってください。

- 洗浄, page 27 の規定通りに、ガンの外側を不燃性溶剤で清掃します。柔らかい布を使用します。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。ガンを液体に浸さないでください。



ti18809a

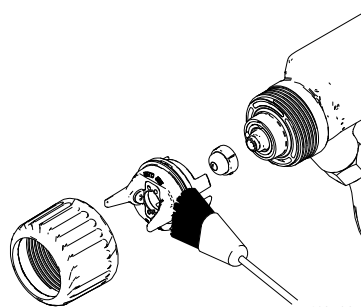


ti18810a



ti18811a

- エアキャップ/チップガードとスプレーチップを柔らかいブラシと不燃性の溶剤で清掃します。



ti19539a

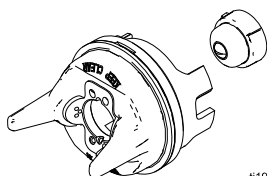
メンテナンス

9. 必要に応じて、ようじまたは他の柔らかい工具を使用して、エアキャップホールを清掃します。金属製の工具は使用しないでください。



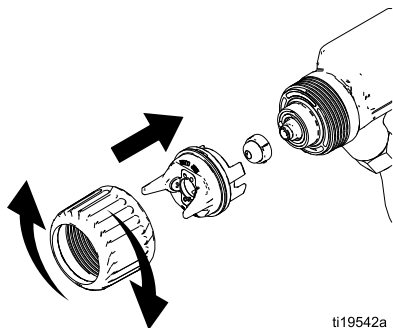
ti18773a

10. スプレーチップタブをエアキャップの溝に合わせます。チップを取り付けます。



ti19765a

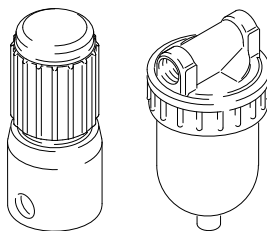
11. エアキャップと保持リングを取り付けます。エアキャップの方向を合わせて、保持リングをしっかり締めます。



ti19542a

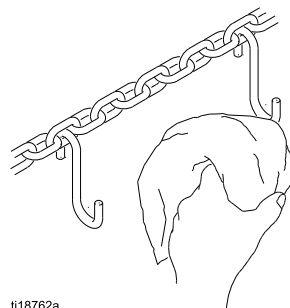
毎日のシステムの手入れ

1. [毎日行うガンの洗浄, page 29](#) に記載されている指示に従ってください。 [圧力開放手順, page 24](#) に従ってください。
2. 液体およびエアフィルターを清掃します。



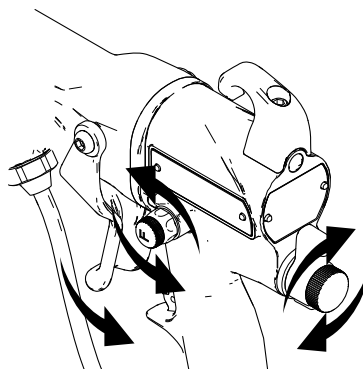
ti19540a

3. 液体漏れを調べてください。すべての取り付け金具を締めます。
4. ワークピースハンガーを清掃します。非放電工具を使用してください。



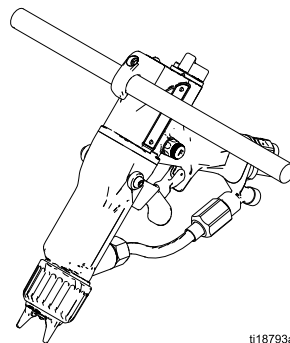
ti18762a

5. 引き金とバルブの動作を確認してください。必要に応じて潤滑します。



ti19541a

6. [ガンの電気接地の確認, page 22](#).
7. 塗料ノズルが下向きの状態で、ガンをフックから吊るします。



ti18793a

電氣的テスト

ガン内部の電氣部品は、性能と安全に影響します。電源とガン本体、および構成部品間の電氣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。

注

ガン本体の抵抗器カートリッジは本体の一部であり、交換できません。ガン本体の破壊を避けるために、本体の抵抗器の取り外しは試行しないでください。

部品番号 241079 (AA) と、500 V の印加電圧を持ったメガオーム計を使用します。

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

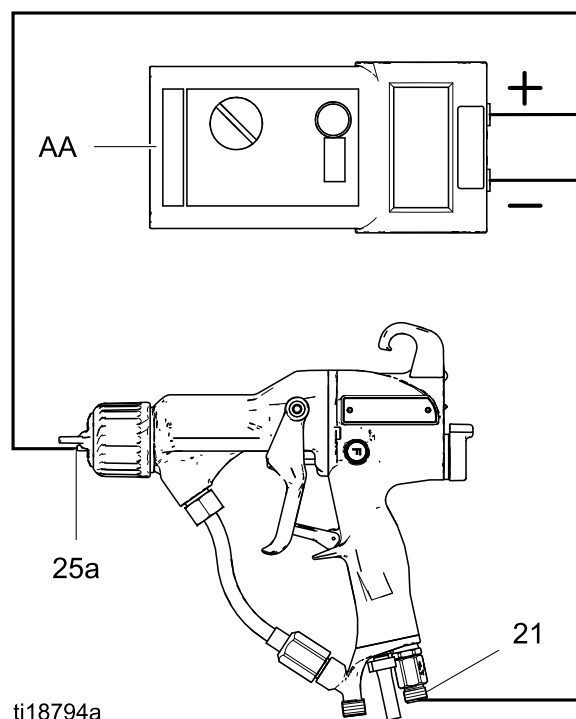
メガオームメーター、部品番号 241079 は、危険区域の場所での使用は承認されていません。(図18、アイテム AA.) 火花の危険を軽減するために、下記の場合を除いて、電氣接地の確認にメガオームメーターを使用しないでください：

- ガンが危険区域の場所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。

ガンの電氣抵抗テスト

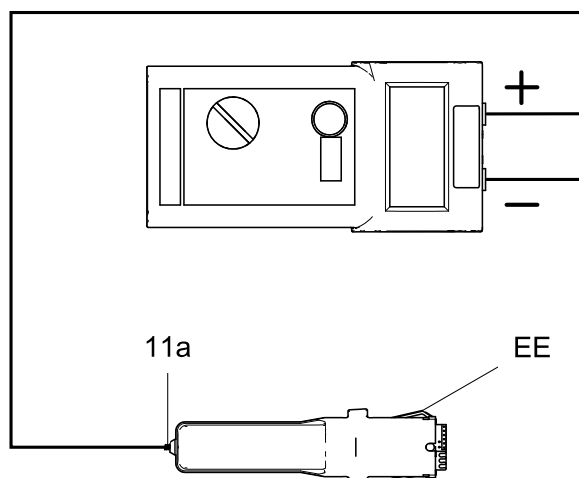
1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. 流体通路を洗浄し、乾かします。
3. 電極のニードルチップ (25a) とエアスイベル (21) 間の抵抗を測定します。抵抗は 104 ~ 150 メガオームである必要があります。この範囲外にある場合は、[電源の抵抗のテスト, page 32](#) に移動します。範囲内の場合、[電氣のトラブルシューティング, page 37](#) を参照して、性能低下の他の原因を調べてください。または、Graco 社販売代理店までお問い合わせください。



ti18794a
Figure 15 ガンの電氣抵抗テスト

電源の抵抗のテスト

1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. 電源 (11) を取り外します。電源の取り外しと交換, page 45 を参照してください。
3. 電源からオルタネーター (15) を取り外します。オルタネーターの取り外しと交換, page 47 を参照してください。
4. 電源の接地ストリップ (EE) とスプリング (11a) 間の抵抗を測定します。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。範囲内にある場合は、ガンバレルの抵抗のテスト, page 32 に移動します。
5. 電源を再び取り付ける前に、スプリング (11a) が所定場所にあることを確認してください。



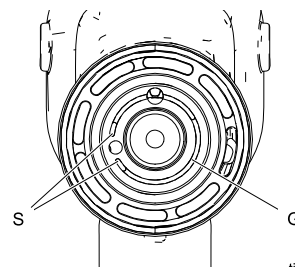
ti18735a

Figure 16 電源の抵抗のテスト

ガンバレルの抵抗のテスト

1. (電源テストのために取り去られた) ガンバレルに導電性ロッド (B) を挿入し、バレルの前面にある金属接点 (C) に当てます。
2. 導電性ロッド (B) と導電性リング (9) 間の抵抗を測定します。抵抗は 10-30 メガオームである必要があります。抵抗が正確でない場合、バレルの金属接点 (C) と導電性リング (9) がきれいで損傷していないことを確認してください。

3. 抵抗が範囲外である場合、導電性リング (9) を取り外して、導電性ロッド (B) と導電性リングの溝の底にあるリード線の間の抵抗を測定します。
4. 抵抗が範囲内にある場合、導電性リング (9) を新しいものと交換します。導電性リングをバレル前面のスロット (S) に挿入してから、リングをしっかりと溝 (G) に押し込みます。

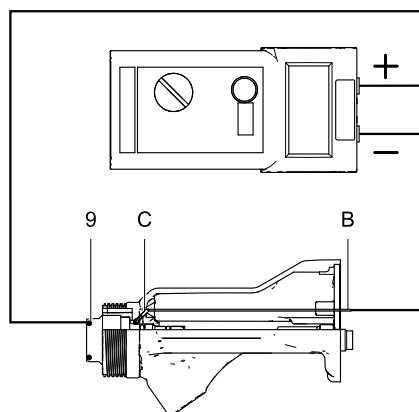


ti19901a

注

導電性リング (9) は、シール O リングではなく、導電性の金属コンタクトリングです。最善の性能を得て、スプレーガンへの潜在的な損傷を避けるために、導電性リング (9) は交換時以外に取り外さないで、導電性リングが所定位置にない場合はガンを絶対に操作しないでください。導電性リングを純正の Graco 部品以外のものでも取り替えないでください。

5. 抵抗が未だ範囲外の場合、ガンバレルを交換します。



ti19544a

Figure 17 ガンバレルの抵抗のテスト

トラブルシューティング

				
本装置の取り付けとサービスでは、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の操作が必要となります。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サービスは行わないでください。 システムのチェックまたは整備を始める前、または電圧を放電するように指示された場合、液体の電圧放電および接地の手順, page 25に従ってください。				

				
皮膚への噴射による怪我の危険性を減少させるために、圧力を開放するように指示された場合、必ず 圧力開放手順, page 24 に従ってください。				

ガンを分解する前に、トラブルシューティングチャートに記されている、考えられるすべての解決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

水媒介ガンを使用したシステムの通常のスプレー電圧は、40～55 kVです。スプレー電流需要および電圧絶縁システム損失が原因となりシステム電圧はより低くなります。

すべてのシステムコンポーネントは導電性の水媒介液体を通して電氣的に接続されているため、スプレー電圧の損失はスプレーガン、液体ホース、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のトラブルシューティングまたはサービスを行う前に、システムのどの構成部品が原因となっている可能性が高いかを判断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
- 液体ホースの接続部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
- ガン表面に過度なオーバースプレー
- エア通路に流体が入り込んだ

水媒介液体ホース

- ホースの絶縁破損 (内層にピンホール漏洩)
- ガンと絶縁液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

目視チェック

まず、システムに目に見える故障やエラーがあるか点検し、スプレーガン、液体ホース、電圧絶縁システムのどれに故障がありそうかを選び出します。電圧プローブおよびメータ、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液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ます。
2. 電圧絶縁システムバルブとコントロールが操作できるよう適切に設定されていることを確認します。
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力があることを確認してください。
5. ES ON/OFF バルブがオンの位置にあること、およびガンの ES インジケータライトが点灯していることを確認してください。ES インジケータライトが点灯してない場合、スプレーガンを整備のために取り外し、[電氣的テスト, page 31](#) を完了させてください。
6. 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て適切に機能していることを確認します。
7. 電圧絶縁システムが液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。

8. 液柱内でのエアギャップを除去するために、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液体をスプレーします。液体ホース内のエアギャップはスプレーガンと絶縁液体供給装置間の導通を途切れさせ、絶縁液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。
9. 蓄積したオーバースプレーに関しては、スプレーガンカバーとバレルを点検してください。過度のオーバースプレーは接地されているガンハンドル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。
10. 目に見える液体の漏れがないかシステム全体を点検し、液体の漏れがあった場合には修理します。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エリア。
 - 液体ホース: 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

それでも電圧が戻らない場合には、スプレーガンとホースを電圧絶縁システムから分離し、次のテストでガンとホースだけで電圧が保持されるかどうかを確認します。

1. システムを水で洗浄し、ラインに水を満たしたままにします。
2. システム電圧を放電させます
([液体の電圧放電および接地の手順](#), [page 25](#)を参照)。
3. [圧力開放手順](#), [page 24](#)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。ホースの端は接地されているすべての物体から少なくとも 0.3 m (1 フィート) 離す必要があります。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. ES ON/OFF バルブを ON にして、ガンへの液体をオンにせずに、エアをオンにするのに十分な程度にガンをトリガーします。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 40 ~ 50 kV である場合、ガンと液体ホースは大丈夫で、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 40 kV 未満の場合、問題はガンまたは液体ホースにあります。
9. 十分なエアを液体ホースとガンに送り込んで、流体通路を乾かします。
10. ES ON/OFF バルブをオンにして、ガンの引き金を引きます。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。
 - メーターの測定値が 40-50 kV である場合、ガンの電源は大丈夫で、恐らく液体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 11 で続行してください。
 - メーターの測定値が 40 kV 未満の場合、[電氣的テスト](#), [page 31](#) を実行して、ガンと電源の抵抗を確認してください。それらのテストによりガンと電源が大丈夫である場合、手順 11 で続行します。
11. 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てください。
 - a. 液体ホース:
 - 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。これは内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。ガンから液体ホースの接続を外し、液体チューブの内部の外側で液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。
 - b. 液体ニードル:

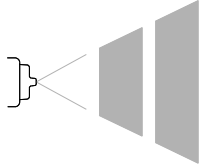
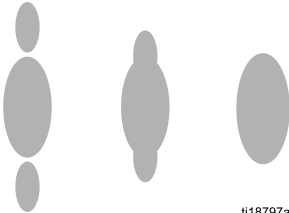
液体ニードルをガンから取り外し ([液体ニードルの交換](#), [page 44](#) を参照)、液体の漏洩の兆候、または何らかの黒ずんだ場所を探します。これはパッキンロッドに沿ってアーク放電が発生していることを示します。
 - c. スプレーガンへの液体ホースの接続部:

液体ホース接続継ぎ手での絶縁破壊は、ホース取り付け金具を通り越して漏れている液体によって発生します。ガン接続部でホースを取り外し、液体の漏洩の兆候があるかを探します。
12. ガンを再び組み立てる前に、ガンの液体インレットチューブを清掃して乾かします。液体パッキンロッドの内側スパーサー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。
13. 流体用ホースを再び接続します。
14. 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

Note

スプレーパターンの問題のあるものは、エアと液体のバランスが不適切なために生じます。

問題	原因	解決策
スプレーのフラッターリングまたは飛び散り 	液体が入っていない。	供給源を補充してください。
	液体供給装置にエアが入っている。	液体供給源を点検します。液体を補充します。
異常なパターン。  ti18798a	液体が詰まっている。;チップの一部分が詰まっている。	清掃してください。 毎日行うガンの洗浄, page 29 を参照してください。
	チップまたはエアキャップ穴が磨耗/損傷している。	清掃または交換してください。
パターンが一方向に寄る; エアキャップが汚れる。	エアキャップ穴が詰まっている。	清掃してください。 毎日行うガンの洗浄, page 29 を参照してください。
パターンが尾を引く。  ti18797a	エア圧力が低過ぎる。	噴霧化エア調整バルブを開いてください。
	液体圧力が低過ぎる。	液体圧力を上げてください。
液体がエアキャップ/チップガード中に沈殿している。	エア圧力が高過ぎる。	下げてください。
	液体圧力が低過ぎる。	液体圧力を上げてください。
	エアキャップ穴が詰まっている。	清掃してください。 毎日行うガンの洗浄, page 29 を参照してください。

ガン動作のトラブルシューティング

問題	原因	解決策
スプレーの霧が多過ぎる。	噴霧化エア圧力が高過ぎる。	噴霧化エアバルブを途中まで閉めるか、可能な限り最低のエア圧力に下げます。フル電圧には; 最低 0.32 MPa (3.2 bar、45 psi) が必要です。
	液体の濃度が薄過ぎる。	粘度を上げます。
“ゆず肌”仕上	噴霧化エア圧力が低過ぎる。	噴霧化エアバルブをさらに開くか、またはガンエアインレット圧力を下げます; 最低エア圧力を使用する必要があります。
	スプレーチップが大き過ぎる。	より小さいチップを使用してください。 スプレーチップ選択チャート, page 62 を参照してください。
	液体が適切に混合またはろ過されていない。	液体を再び混合またはろ過します。
	液体の濃度が濃過ぎる。	粘度を下げてください。
液体パッキンエリアから液体が漏れている。	液体ニードルパッキンまたはロッドが摩耗している。	パッキンを交換します。 液体ニードルの交換, page 44 を参照してください。
ガンの前部からエアが漏れている。	エアバルブが適切に収まっていない。	エアバルブを交換します。 エアバルブの修理, page 51 を参照してください。
ガンの前方から液体が漏れている。	液体ニードルボールが摩耗または損傷している。	液体ニードルの交換, page 44 を参照してください。
	液体シートハウジングが摩耗している	エアキャップ、スプレーチップ、および液体シート, page 40 を参照してください。
	スプレーチップが緩んでいる。	保持リングを締めます。
	損傷したチップシール。	エアキャップ、スプレーチップ、および液体シート, page 40 を参照してください。
ガンがスプレーしません。	液体の残量が少なくなっている。	必要に応じて液体を追加します。
	損傷したスプレーチップ。	交換します。
	汚い、詰まったスプレーチップ。	清掃してください。 毎日行うガンの洗浄, page 29 を参照してください。
	損傷した液体ニードル。	液体ニードルの交換, page 44 を参照してください。
汚いエアキャップ。	エアキャップが損傷したか、詰まっている。	エアキャップを清掃します。 毎日行うガンの洗浄, page 29 を参照してください。

問題	原因	解決策
余分な塗料がオペレーターに付着する。	接地不良	接地, page 17 を参照してください。
	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。

電気のトラブルシューティング

問題	原因	解決策
液体の電圧放電および接地の手順, page 25 の後に、ガンに電圧が未だ存在する。	ES オン-オフスイッチがオフ (O) にされていない。	オフ (O) にします。
	電圧が放電されるまで十分に待たなかった。	接地ロッドで電極に接触する前に、より長く待ちます。ブリード抵抗に障害が発生したかを点検します。
	液体ライン内のエアポケットにより、ガン付近の液体が絶縁されたままになっている。	原因を特定し、それを修正します。液体ラインからエアを抜きます。
	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てください。
塗布の状態が悪い。	ES オン/オフスイッチがオフ (O) になっている。	オン (I) にします。
	ガンのエア圧力が低過ぎる (ES インジケータが琥珀色)。	ガンへのエア圧力を点検します。; 完全な電圧を得るには、ガンに最低 0.32 MPa (3.2 bar、45 psi) が必要です。
	噴霧化エア圧力が高過ぎる。	下げてください。
	液体圧力が高過ぎる。	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。
	部品の接地が不十分である。	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。	ガンの電気抵抗テスト, page 31 を参照してください。
	パッキン (2c) からの液体の漏れが短絡を生じさせている。	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。
	不良のオルタネーター。	オルタネーターの取り外しと交換, page 47 を参照してください。
	ES HI/LO スwitchが LO (Smart ガンのみ)	スイッチの作動を確認してください。; 必要に応じて交換します。
	絶縁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。	エンクロージャ内部を清掃します。

問題	原因	解決策
ES または Hz インジケータが点灯していない。	ES オン/オフスイッチがオフ (O) になっている。	オン (I) にします。
	電源が供給されていない。	電源、オルタネーター、およびオルタネーターのリボンケーブルを点検します。 電源の取り外しと交換, page 45 を参照してください。

問題	原因	解決策
オペレーターが軽く感電した。	オペレーターが接地されていないか、または接地されていない物体の近くにいる。	接地, page 17 を参照してください。
	ガンが接地されていない。	ガンの電気接地の確認, page 22 および ガンの電気抵抗テスト, page 31 を参照してください。
オペレーターがワークピースから感電した。	ワークピースが接地されていない。	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。
電圧/電流ディスプレイが赤のまま (スマートガンのみ)。	ガンがスプレーされている部品に近づき過ぎ。	ガンは部品から 200-300 mm (8-12 インチ) 離れている必要がある。
	ガンが汚れている。	毎日行うガンの洗浄, page 29 を参照してください。
ES または Hz インジケータが琥珀色。	オルタネーター速度が低過ぎる。	インジケータが緑になるまでエア圧力を上げます。過度の噴霧化を避けるには、噴霧化エアリストリクタバルブを使用して、エアキャップへの噴霧化エアを減少させます。
ES または Hz インジケータが赤色。	オルタネーター速度が高過ぎる。	インジケータが緑になるまでエア圧力を下げます。
エラーディスプレイが表示され、Hz インジケータが赤色 (スマートガンのみ)	Smart モジュールが電源との通信を失った。	スマートモジュールと電源間の接続が良いかを確認してください。 スマートモジュールの交換, page 52 および 電源の取り外しと交換, page 45 を参照してください。

修理

ガン整備の準備

				
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サービスは行わないでください。				
				
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場合、必ず圧力開放手順, page 24 に従ってください。				

- ガンを分解する前に、[トラブルシューティング](#), [page 33](#) ですべての想定しうる対策を確認してください。
- プラスチック部品への損傷を防ぐために、あごの部分にパッドの付いた万力を使用してください。
- 本文で記載されているように、誘電体グリース (57) でニードルアセンブリ部品 (20) と特定の液体取り付け金具を潤滑します。
- 非シリコーングリースで 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 24N789 が入手可能です。キットは別途購入してください。キットの部品には、たとえば (3*) のように、アスタリスクのマークが付いています。

1. ガンを洗淨します。洗淨, [page 27](#) を参照してください。
2. 圧力を開放します。圧力開放手順, [page 24](#) に従ってください。
3. ガンのエアラインと液体ラインを外します。
4. ガンを作業場所から外します。修理場所は清潔である必要があります。

エアキャップ、スプレーチップ、および液体シートハウジングの交換

1. [ガン整備の準備](#), [page 40](#) の手順に従います。
2. リテーナリング (22) とエアキャップ/チップガードアセンブリ (25) を取り外します。

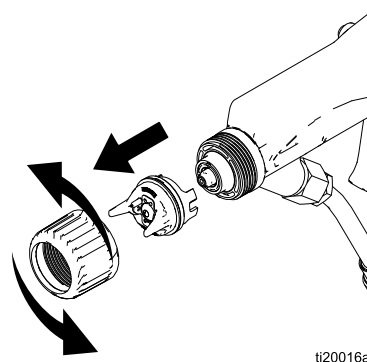
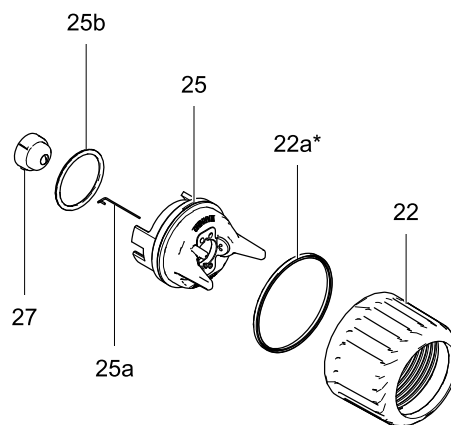


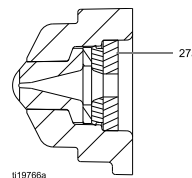
Figure 18 エアキャップの取り外し

3. エアキャップアセンブリの分解しカップ (22a)、O リング (25b)、およびチップガスケット (27a) の状態を確認してください。損傷した部品を交換します。



ti19521a

Figure 19 エアキャップアセンブリの分解



ti19766a

Figure 20 チップガスケット

4. 電極 (25a) を交換するには、[電極の交換, page 42](#) を参照してください。

注

導電性リング (9) は、シール O リングではなく、導電性の金属コンタクトリングです。最善の性能を得て、スプレーガンへの潜在的な損傷を避けるために、導電性リング (9) は交換時以外に取り外さないで、導電性リングが所定位置にない場合はガンを絶対に操作しないでください。導電性リングを純正の Graco 部品以外のものでも取り替えないでください。

5. ガンの引き金を引き、マルチツール (61) を使用して液体シートハウジング (24) を取り外します。

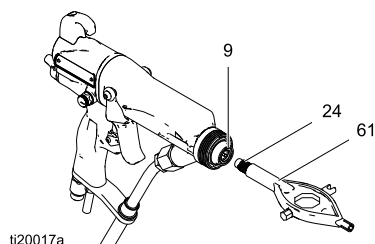


Figure 21 液体シートハウジングの交換

注

液体シートハウジング (24) を締めすぎないでください。締めすぎるとハウジングとガンバレルを損傷させ、不適正な液体の遮断が生じます。

6. ガンの引き金を引き、液体シートハウジング (24) を取り付けます。ぴったり固定されるまで締めてから、さらに 1/4 回加えます。
7. スプレーチップガスケット (27a) が所定位置にあることを確認してください。スプレーチップタブの位置をエアキャップ (25) の溝と合わせてください。スプレーチップ (27) をエアキャップに取り付けます。
8. 電極 (25a) がエアキャップに適切に取り付けられていることを確認してください。
9. エアキャップ O リング (25b) が所定位置にあることを確認してください。
10. U カップ (22a) が保持リング (22) 上に設置されていることを確認してください。U カップの縁を前に向ける必要があります。

注

チップガードの損傷をさけるために、保持リング (22) を締める前に、エアキャップアセンブリ (25) の方向を合わせます。保持リングが締まっている状態でエアキャップを回さないでください。

11. エアキャップの方向を合わせて、保持リングをしっかりと締めます。
12. [ガンの電気抵抗テスト, page 31](#) を参照してください。

電極の交換

注

最良の結果を得て、スプレーガンへの潜在的な損傷を避けるには、エアキャップに電極が取り付けられていない状態でスプレーガン进行操作しないでください。

注

機器の損傷を防ぐため、キット 24N781 の電極針のみを使用してください。異なる静電ニードルは使用できません。パッキンロッドネジにも合いません。

1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. エアキャップアセンブリ (25) を取り外します。
エアキャップ、スプレーチップ、および液体シートハウジングの page 40 を参照してください。
3. ニードルノーズプライヤーを使用して、電極 (25a) をエアキャップの背面から引き出します。

4. エアキャップの穴に、新しい電極を通します。電極の短い端 (BB) がエアキャップの背面にある穴 (CC) にかみ合っていることを確認してください。電極を指でしっかりと所定位置に押し込みます。
5. エアキャップアセンブリを取り付けます。
6. [ガンの電気抵抗テスト](#), page 31 の手順に従います。

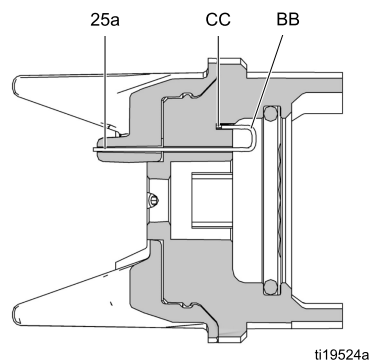


Figure 22 電極の交換

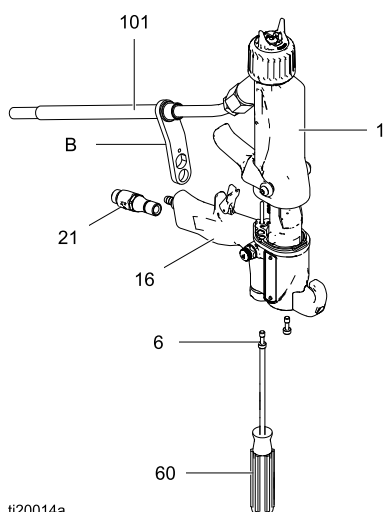
ガンバレルの取り外し

1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. エアインレット取り付け金具 (21) を取り外して、ガンハンドル (16) からブラケット (B) を取り外します。
3. 2 つのネジ (6) を緩めます。

注

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

4. 片手でガンハンドル (16) を持って、真っすぐにハンドルからバレル (1) を引き抜きます。



ti20014a

Figure 23 ガンバレルの取り外し

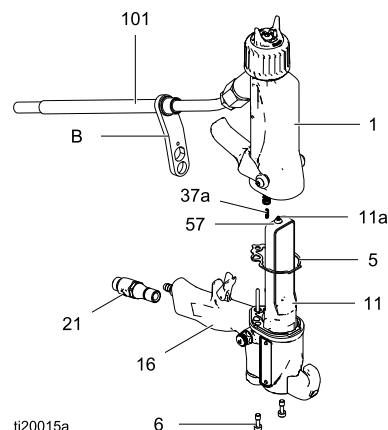
ガンバレルの取り付け

1. ガasket (5*) と接地スプリング (37a) が所定位置にあることを確認してください。ガasketの通気孔が適切に配列されていることを確認してください。損傷している場合は、ガasketを交換します。
2. スプリング (11a) が電源 (11) の先端に設置されていることを確認してください。十分に誘電体グリース (57) を電源の先端に塗布します。ガンバレル (1) を電源の上に、およびガンハンドル (16) に置きます。
3. 反対側に、そして均等に 2 つのネジ (6) を締めます (ぴったり固定される部分よりさらに約 1/2 回転)。

注

ガンバレルの損傷を防ぐため、ネジ (6) を締め付けすぎないでください。

4. ブラケット (B) をガンハンドル (16) の位置に合わせて、エアインレット取り付け金具 (21) で固定します。
5. ガンの電気抵抗テスト, page 31 の手順に従います。



ti20015a

Figure 24 ガンバレルの取り付け

液体ニードルの交換

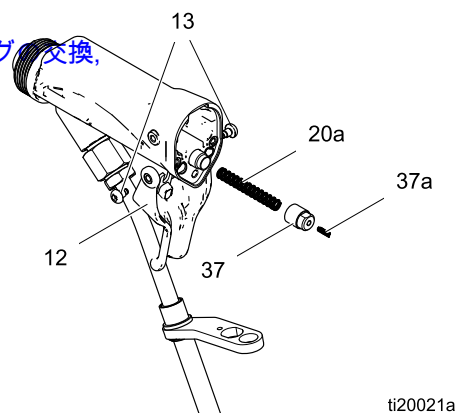
1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. エアキャップアセンブリと液体シートハウジングを取り外します。
エアキャップ、スプレーチップ、および液体シートハウジングの交換, page 40 を参照してください。
3. ガンバレルを取り外します。
ガンバレルの取り外し, page 43 を参照してください。
4. 引き金ネジ (13) と引き金 (12) を取り外します。
5. スプリングキャップ (37) をねじ外します。スプリング (20a) を取り外します。
6. シートハウジング (24) を取り外してあることを確認してください。2 mm のボールエンドレンチ (60) を液体ニードルアセンブリの背面に当てます。ツールを押し込んで、ニードルの2箇所安全ロックがかかった状態にし、反時計回りに約 12 回回して、ニードルのネジ山が外れた状態にします。
7. プラスチック製のマルチツール (61) の外側の六角エンドを使用し、ボアから液体シールが剥がれるまで、バレルの前方から液体ニードルボールを注意深くまっすぐに押してください。

注

ニードルのアセンブリが分離したり、損傷を受けたりするのを避けるために、ニードルを外す前に、外れていることを確認してください。

8. ガンバレルの背面から液体ニードルアセンブリを外してください。
9. 液体ニードルアセンブリをガンバレルに取り付けます。ニードルをドライバ (60) で押し込み、締めます。
10. スプリング (20a) を取り付けます。
11. スプリングキャップ (37) を取り付けます。接地スプリング (37a) が所定場所にあることを確認してください。
12. 引き金 (12) とネジ (13) を取り付けます。
13. ガンバレルを取り付けます。
ガンバレルの取り付け, page 43 を参照してください。
14. シートハウジングとエアキャップアセンブリを取り付けます。
エアキャップ、スプレーチップ、および液体シートハウジングの交換, page 40 を参照してください。

15. ガンの電気抵抗テスト, page 31 の手順に従います。



ti20021a

Figure 25 キャップとスプリングの取り付け

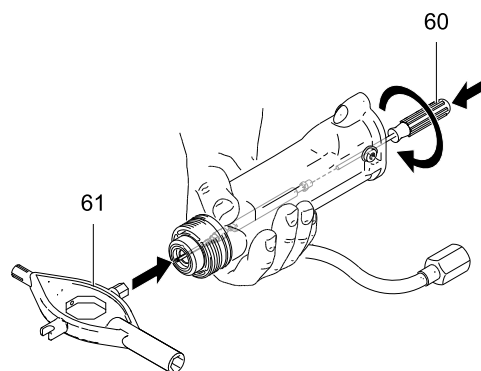
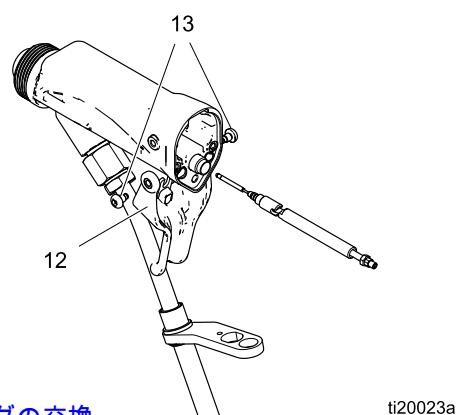


Figure 26 液体ニードルの取り外し



ti20023a

Figure 27 液体ニードルの交換

電源の取り外しと交換

- 汚れや水分があるかどうか、ガンハンドル電源の空洞を点検します。清潔な、乾いた雑巾で掃除します。
 - 溶剤にガasket (5) をさらさないでください。
1. [ガン整備の準備, page 40](#) の手順に従います。
 2. [ガンバレルの取り外し, page 43](#) の手順に従います。

注

電源 (11) 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 (11) をつかみます。横方向にゆっくり動かしながら、ガンハンドル (16) から電源/オルタネーター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 モデルのみでは、フレキシブル回路 (40) をハンドル上部にあるソケットから外します。*
4. 損傷があるかどうか、電源とオルタネーターを点検します。
5. 電源 (11) をオルタネーター (15) から絶縁するには、3 線リボンコネクタ (PC) を電源から外します。*Smart モデルのみでは、電源から 6 ピンフレキシブル回路 (40) を外します。*オルタネーターを上スライドさせて、電源を消します。
6. [電源の抵抗のテスト, page 32](#) を参照してください。必要に応じて電源を交換します。オルタネーターを修理するには、[オルタネーターの取り外しと交換, page 47](#) を参照してください。
7. *スマートモデルのみの場合:* 6 ピンフレキシブル回路 (40) を電源に接続します。

注

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さけるために、オルタネーターの 3 線リボンケーブル (PC) を上方と後方に曲げて、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。

8. 電源から 3 線リボンコネクタ (PC) の接続を外します。リボンを前方で、電源の下に押し込みます。オルタネーター (15) を下にスライドさせて、電源 (11) の上にスライドさせます。
9. 電源/オルタネーターアセンブリを、ガンハンドル (16) に挿入します。接地ストリップがハンドルに接していることを確認します。*Smart モデルでは、6 ピンフレキシブル回路 (40) のコネクタの位置をハンドル上部のソケット (CS) と合わせます。*電源/オルタネーターアセンブリをハンドル内にスライドさせるにつれ、コネクタをしっかりとソケットに押し込みます。

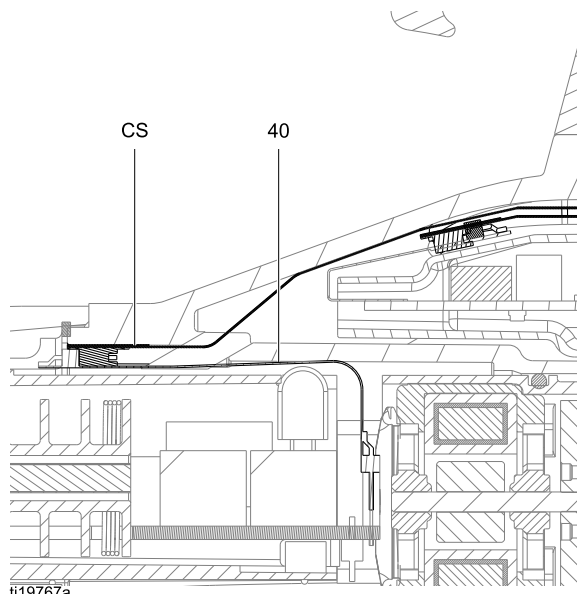
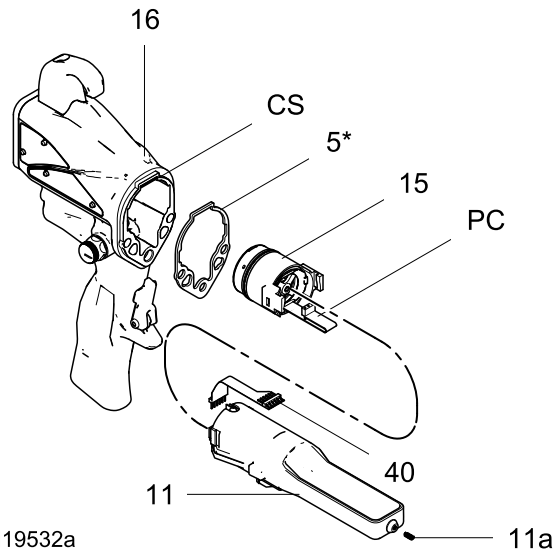


Figure 28 フレキシブル回路の接続

10. ガasket (5*)、接地スプリング (37a)、および電源スプリング (11a) が所定場所にあることを確認してください。バレル (1) をハンドル (16) に組み付けます。[ガンバレルの取り付け, page 43](#) を参照してください。
11. [ガンの電気抵抗テスト, page 31](#) の手順に従います。



ti19532a

Figure 29 電源装置

オルタネーターの取り外しと交換

Note

2000 時間の動作後に、オルタネーターベアリングを交換します。部品番号 24N706 ベアリングキットを注文します。キットに付属されている部品には (◆) の記号が付いています。

1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. 電源/オルタネーターアセンブリを取り外して、オルタネーターの接続を外します。電源の取り外しと交換, page 45 を参照してください。
3. 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。範囲外の場合、オルタネーターコイル (15a) を交換します。
4. マイナスドライバを使用して、ハウジング (15d) からクリップ (15h) 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 (15f) を取り外します。
5. 必要に応じて、ファン (15e) を回して、その刃がハウジング (15d) の 4 つのベアリングタブに当たらないようにします。

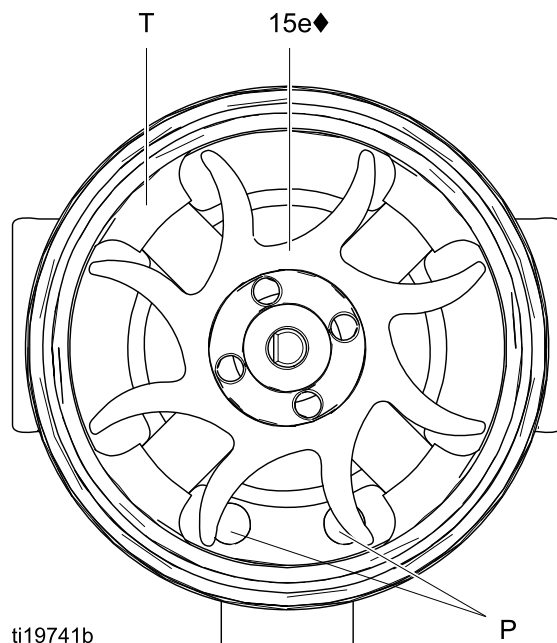


Figure 30 ファンの向き

6. ファンとコイルアセンブリ (15a) をハウジング前部 (15d) から押し出します。

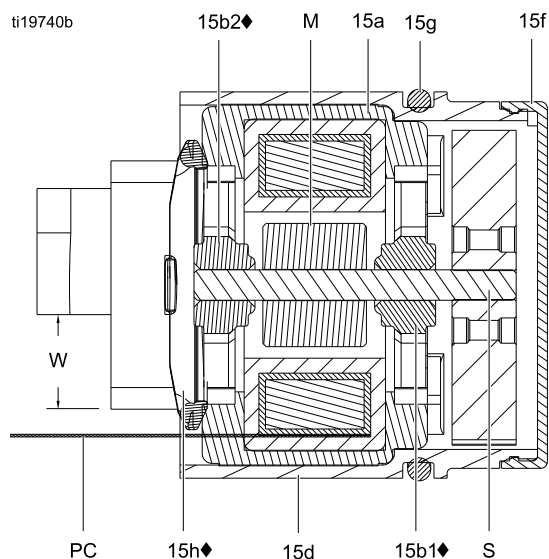


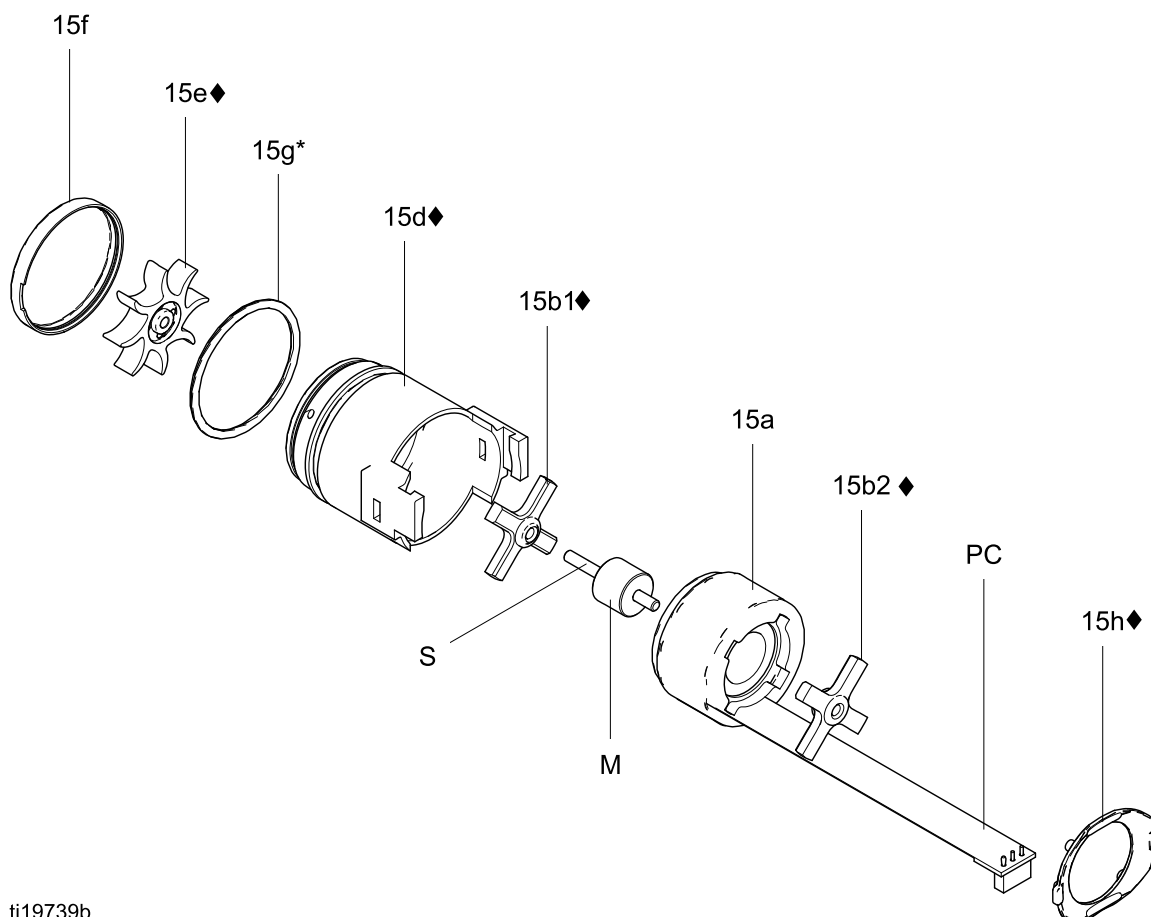
Figure 31 オルタネーターの断面図

注

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度組み立てるときは、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の状態で、コイルアセンブリ (15a) 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 (15e) をシャフト (S) から引き離します。
8. 上のベアリング (15b2) を取り外します。
9. 下のベアリング (15b1) を取り外します。
10. 新しい下のベアリング (15b1◆) 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 (15a) 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. ベアリングブレードがコイル (15a) の表面に対して平坦になるように、新しい上のベアリング (15b2◆) 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てください。

12. ファンの端が上向きの状態で、コイルアセンブリ (15a) を作業台で保持します。ファン (15e◆) をシャフト (S) の長い側に押し付けます。ファンの羽は、示されている方向に向いている必要があります。
13. コイルアセンブリ (15a) をハウジング (15d◆) の前部に注意して押し込みます。図 [オルタネーターの断面図](#) で示されているように、3 線のコネクタ (PC) は、ハウジングのタブの広い側のノッチ (W) の下に配置してください。コイルアライメントピン (P) は必ず図 [ファンの向き](#) で示されているように配置してください。
14. ファン (15e) を回して、その刃がハウジングの後部にある 4 つのベアリングタブ (T) に当たらないようにします。下のベアリング (15b1◆) の刃をタブの位置に合わせてください。
15. コイルを完全にハウジング (15d◆) に収納させます。クリップ (15h◆) で固定し、必ずそのタブがハウジング内のスロットとかがみ合っているようにします。
16. O リング (15g) が所定位置にあることを確認します。キャップ (15f) を取り付けます。
17. オルタネーターを電源に取り付けて、両方の部品をハンドルに取り付けます。 [電源の取り外しと交換, page 45](#) を参照してください。



ti19739b

Figure 32 オルタネーター

ファンエア調整バルブの修理

1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. レンチをバルブアセンブリ (30) の平坦部に置いて、ハンドル (16) からそれを取外します。

Note

バルブをアセンブリ (手順 9 に進む)、あるいは個別の部品 (手順 3-9) として交換することができます。

3. リテーナーリング (30d) を取り外します。
4. バルブハウジング (30a) から外れるまで、反時計回りにバルブシャフト (30b) を回します。
5. O リング (30c) を取り外します。
6. すべての部品を清掃し、摩耗または損傷がないか点検します。

Note

非シリコングリース、部品番号 111265 を使用します。過度に潤滑しないでください。

7. ファンエアバルブ (30) を再び組み立てる際、バルブのネジ山を軽く潤滑し、シャフト (30b) が完全に底に達するまでハウジング (30a) 内にねじ込みます。O リング (30c*) を取り付けて、バルブシステムを潤滑し、O リングがハウジングに入るまでネジを緩めます。
8. リテーナーリング (30d) を再び組み立てます。バルブシステムがリテーナーリングによって止められるまで、それをハウジングから緩めます。
9. ハウジングの平坦部にレンチを使用し、バルブアセンブリ (30) をガンハンドル (16) にねじ込みます。1.7 N•m (15 インチ-ポンド) のトルクで締めます。

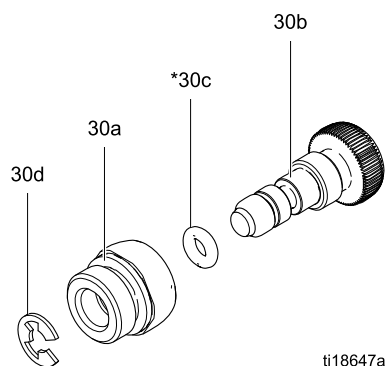


Figure 33 ファンエア調整バルブ

噴霧化工エア調整バルブの修理

1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. レンチをバルブアセンブリ (29) の平坦部に置いて、ハンドル (16) からそれをねじ外します。
3. バルブアセンブリを点検します。損傷している場合は、新しいバルブ (29) を取り付けます。
4. バルブアセンブリをハンドルに取り付ける前に、バルブシステム (29b) が止まるまでハウジング (29a) からねじを外します。
5. バルブアセンブリをガンハンドルに取り付けます。バルブハウジング (29a) を 1.7 N•m (15 インチ-ポンド) のトルクで締めます。

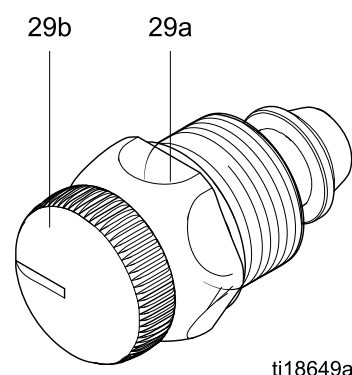


Figure 34 噴霧化工エア調整バルブ

ES オン-オフバルブの修理

1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. 拘束ネジ (26p) を緩めます。ハンドルからバルブ (26) を取り外します。
3. 非シリコーン製グリース、部品番号 111265 で Oリング (26b* と 26g*) を潤滑します。過度に潤滑しないでください。
4. 部品を清掃して損傷がないか点検します。必要に応じて交換します。

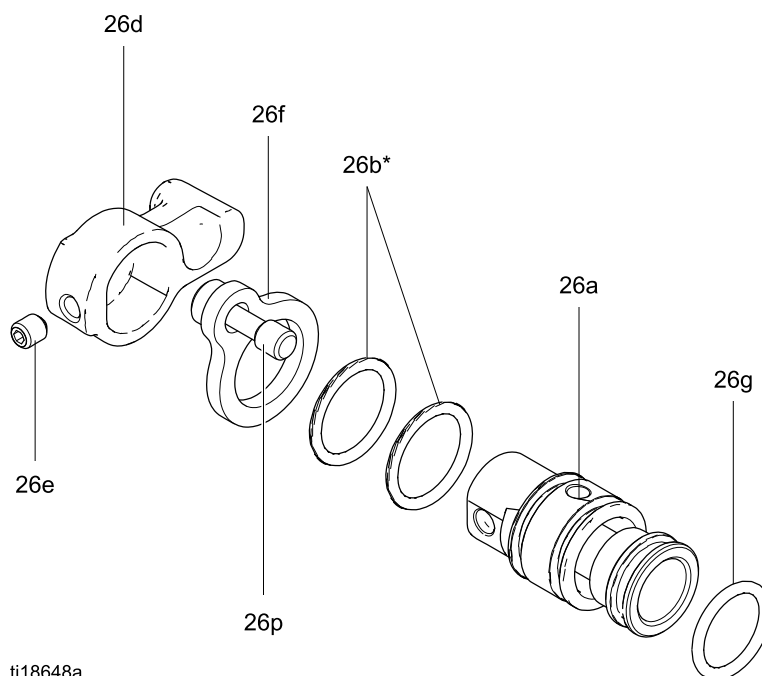
Note

リテーナプレート (26f) の突起部は上を向いている必要があります。

Note

部品に過度に潤滑しないでください。Oリングの上に過度の潤滑剤が塗られていると、これがガンのエア通路に押しやられ、ワークピースの仕上がりを損なうことがあります。

5. バルブを再び取り付けます。ネジ (26p) を 1.7-2.8 N•m (15-25 インチ-ポンド) のトルクで締めます。



ti18648a

Figure 35 ES オン-オフバルブ

エアバルブの修理

1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. ガンバレルの取り外し, page 43 の手順に従います。
3. ネジ (13) とトリガー (12) を外します。
4. ES オン-オフバルブを取り外します。ES オン-オフバルブの修理, page 50 を参照してください。
5. スプリング (2) を取り外します。
6. エアバルブシャフトの前部を押して、ハンドルの後部から強制的に出します。ゴム製シール (23a*) を点検し、損傷している場合は交換します。
7. Uカップ (3) を点検します。損傷していない限りはUカップを取り除かないでください。取り除かれている場合、縁をガンハンドル (16) の方向に向けて、新品を取り付けます。Uカップをエアバルブのシャフトに設置して、それをガンハンドルに収まりやすくします。
8. ガンハンドル (16) の中にエアバルブ (23) とスプリング (2) を取り付けます。
9. ES オン-オフバルブを取り付けます。ES オン-オフバルブの修理, page 50 を参照してください。
10. 引き金 (12) とネジ (13) を取り付けます。
11. ガンバレルの取り付け, page 43 の手順に従います。

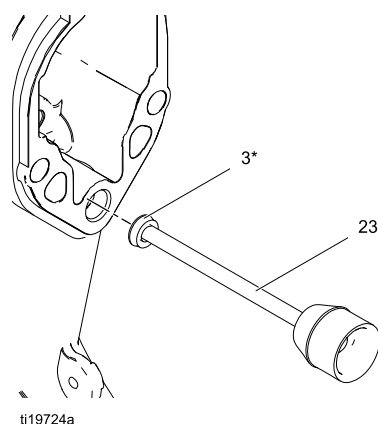
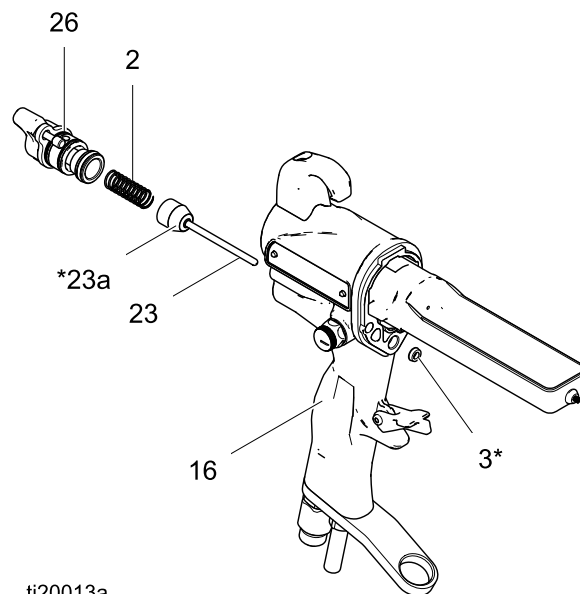


Figure 36 Uカップの取り付け



ti20013a
Figure 37 エアバルブ

スマートモジュールの交換

エラーディスプレイが表示された場合、スマートモジュールは電源との通信を失いました。スマートモジュールと電源間の接続が良いかを確認してください。

モジュールの LED が点灯しない場合、モジュールを交換します。

1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. スマートモジュールカートリッジ (31a) の左下の隅にあるピボットネジ (31e)、O リング (31f)、および ES HI/LO スイッチ (31c) を取り外します。
3. カートリッジから残りの 3 つのネジ (31d) を取り外します。
4. スマートモジュールをガンの後部から引き出します。ガンハンドルのコネクタ (GC) からリボンケーブル (RC) を外します。
5. ガasket (31b) を取り外します。
6. 新しいガasket (31b) を新しいカートリッジ (31a) に取り付けます。ガasket の刻み目のある隅が一番上にあることを確認してください。
7. モジュールのリボンケーブル (RC) をガンのケーブル (GC) と合わせ、図示するようにそれらをしっかりと一緒にスライドさせます。接続されているケーブルをガンハンドルのくぼみに押し込みます。モジュールがガンハンドルの後部と同一平面になるように取り付けます。
8. カートリッジ (31a) の左下の隅にピボットネジ (31e)、O リング (31f)、および ES HI/LO スイッチを取り付けます。
9. 残りの 3 つのネジ (31d) を取り付けます。0.8–1.0 N•m (7–9 インチ-ポンド) のトルクで締めます。

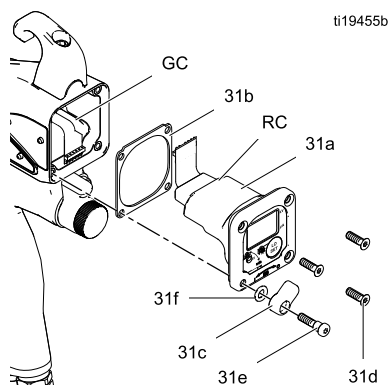


Figure 38 スマートモジュール

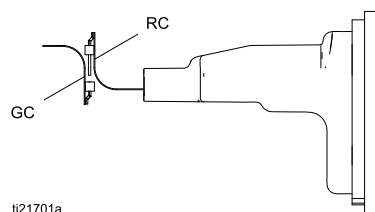


Figure 39 リボンケーブルを合わせます。

エアスイベルと排気バルブの交換

1. ガン整備の準備, page 40 の手順に従います。
2. 排気バルブを交換するには、以下の手順に従います。
 - a. クランプ (36) と排気チューブ (35) を取り外します。
 - b. スイベル (21) をガンハンドル (16) からねじ外します。このスイベルは左巻きネジ山です。張力緩和装置のナットを緩め、ブラケットを脇にのけます。
 - c. 排気バルブ (8) をハンドル (16) から引きまします。O リング (8a) を点検し、必要に応じて交換してください。
 - d. O リング (8a*) を排気バルブ (8) に取り付けます。非シリコングリースの薄いコーティングで O リングを潤滑します。
 - e. 排気バルブ (8) をハンドル (16) に取り付けます。
 - f. ネジ山シーラントをスイベル (21) 上部のネジ山に塗布します。ブラケットの位置を合わせて、スイベルをガンハンドル (16) にねじ込みます。8.4–9.6 N•m (75–85 インチ-ポンド) のトルクで締めます。張力緩和装置のナットを締めます。
 - g. チューブ (36) とクランプ (43) を取り付けます。
3. エアインレットスイベルを交換するには、以下の手順に従います。
 - a. スイベル (21) をガンハンドル (16) からねじ外します。このスイベルは左巻きネジ山です。
 - b. ネジ山シーラントをスイベル上部のネジ山に塗布します。スイベルをガンハンドルにねじ込みます。8.4–9.6 N•m (75–85 インチ-ポンド) のトルクで締めます。

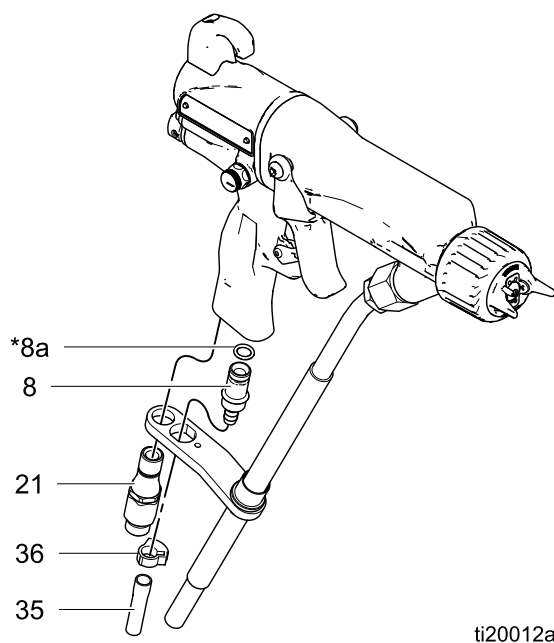


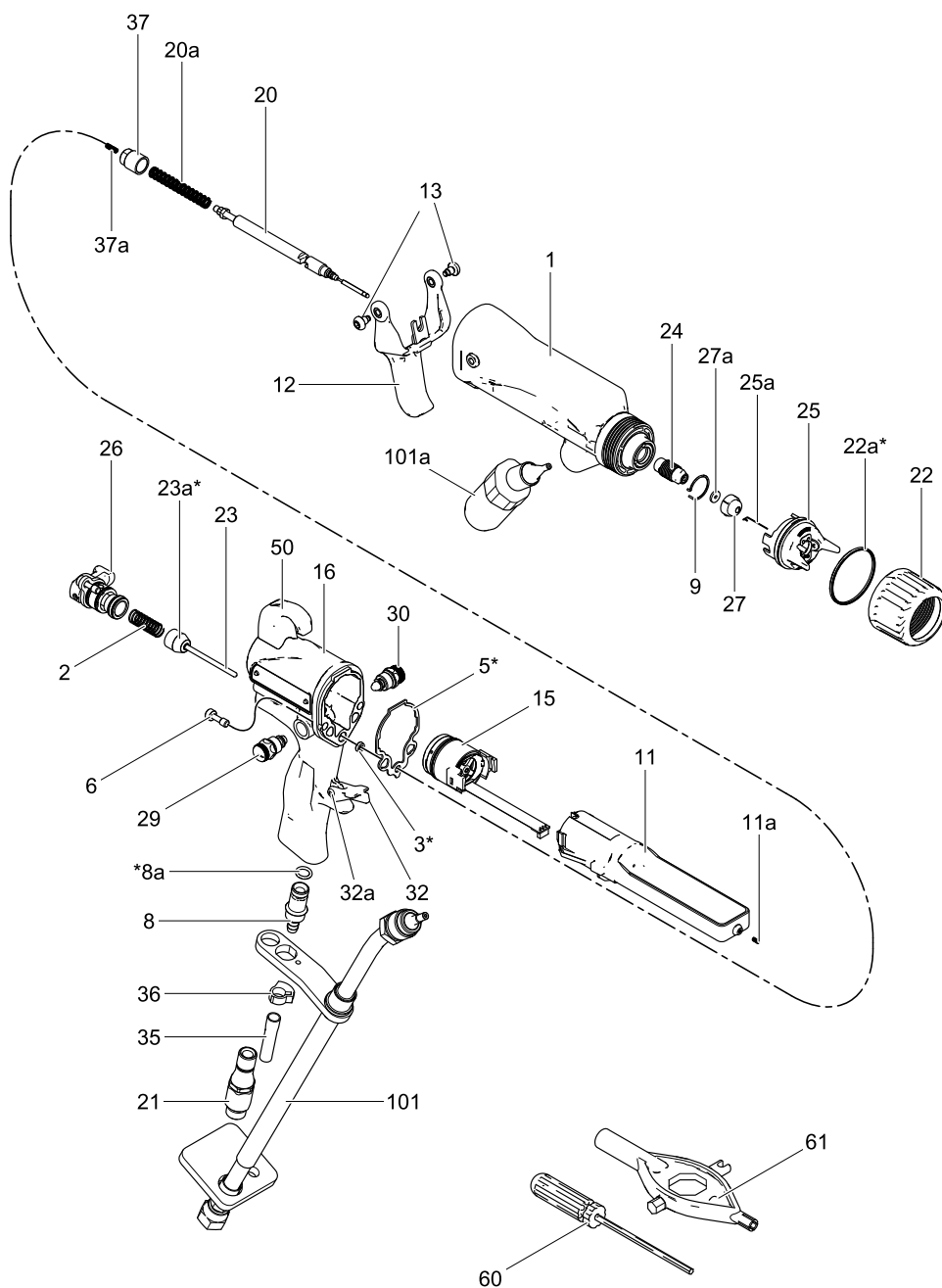
Figure 40 エアインレット取り付け金具と排気バルブ

部品

標準エアアシスト式スプレーガンアセンブリ

部品番号 H60T18 60 kV 静電エアアシスト式スプレーガン、シリーズ D には項目 1-61 が付属しています。

部品番号 25R012 シールドなし水媒介液体ホース (101)、別売り



ti19996b

部品番号 H60T18 60 kV 静電エアアシスト式スプレーガン、シリーズ D には項目 1-61 が付属しています。

部品番号 25R012 シールドなし水媒介液体ホース (101)、別売り

参照 番号	部品番号	説明	個数
1	24N745	本体、ガン	1
2	185116	スプリング、圧縮	1
3*	188749	パッキン、U カップ	1
5*	25N921	ガスケット、本体	1
6	24N740	ネジ、六角穴付き; 2 個入り パッケージ	1
7	24N742	ブラケット	1
8	249323	バルブ、排気	1
8a*	112085	O リング	1
9	24N747	リング、導電性	1
11	24N662	電源、60 kV ガン	1
11a	24N979	スプリング	1
12	24N663	引き金; アイテム 13 を含む	1
13	24A445	ネジ、引き金; 2 個入りパッ ケージ	1
15	24N664	オルタネーターアセンブリ, page 58 参照	1
16	24P746	ハンドル; 60 kV AA ガン	1
20	24N781	ニードル アセンブリ; アイテ ム 20a を含む	1
20a	24N782	スプリング、液体ニードル	1
21	24N626	スイベル、エアインレット; M12 x 1/4 npsm(m); 左巻きネ ジ山	1
21a	111710	O リング	1
22	24N793	リング、リテーナー; 22a を含 む	1
22a*	198307	パッキン、U カップ; UHMWPE; 部品 22	1
23	24N633	バルブ、エア	1
23a*	276733	シール	1
24	24N725	ハウジング、シート	1
25	24N727	エアキャップアセンブリ, page 61 参照	1
25a	24N643	電極; 5 個入りパッケージ	1
26	24N632	ES オン-オフバルブアセンブリ, page 59 参照	1
27	AEMxxx AEFxxx	チップ アセンブリ; 顧客の選 択; アイテム 27a を含む	1

参照 番号	部品番号	説明	個数
27a	183459	ガスケット、チップ	1
29	24N792	噴霧化エア調整バルブ	1
30	24N634	ファンエア調整バルブアセンブリ, page 60 参照	1
32	24E404	停止、引き金; アイテム 32a を 含む	1
32a	— — —	合わせピン	1
35	185103	チューブ、排気; 6 mm (1/4 in.) ID (取り付けられずに出荷)	1
36	110231	クランプ	1
37	24N785	キャップ、スプリング; アイテ ム 37a を含む	1
37a	197624	スプリング、圧縮	1
38	24N786	プラグ、ファンコントロール; オプション、アイテム 29 の代 わりに使用する場合取り付け られずに出荷	1
50	24N783	フック; ネジを含む	1
51	112080	工具、ニードル (取り付けられ ずに出荷)	1
54	24N604	カバー、ガン; 10 個入りパッ ケージ	1
55▲	222385	カード、警告 (表示なし)	1
56▲	186118	サイン、警告 (表示なし)	1
57	116553	グリース、誘導体; 30 ml (1 オ ンス) (表示なし)	1
58	117824	グローブ、導電性、中; 12 個入 りパッケージ; 小 (117823) およ び大 (117825) もご利用可能	1
60	107460	工具、レンチ、ボールエンド (取り付けられずに出荷)	1
61	276741	マルチツール (取り付けられず に出荷)	1
21	24N626	スイベル、エアインレット; M12 x 1/4 npsm(m); 左巻きネ ジ山	1
101	25R012	ホース、水媒介液体; 25 ft、 101a を含む ホース, page 66.	1
101a	— — —	コネクタ、バレル	1

▲ 換用の安全ラベル、タグ、カードについては無償にて提供いたします。

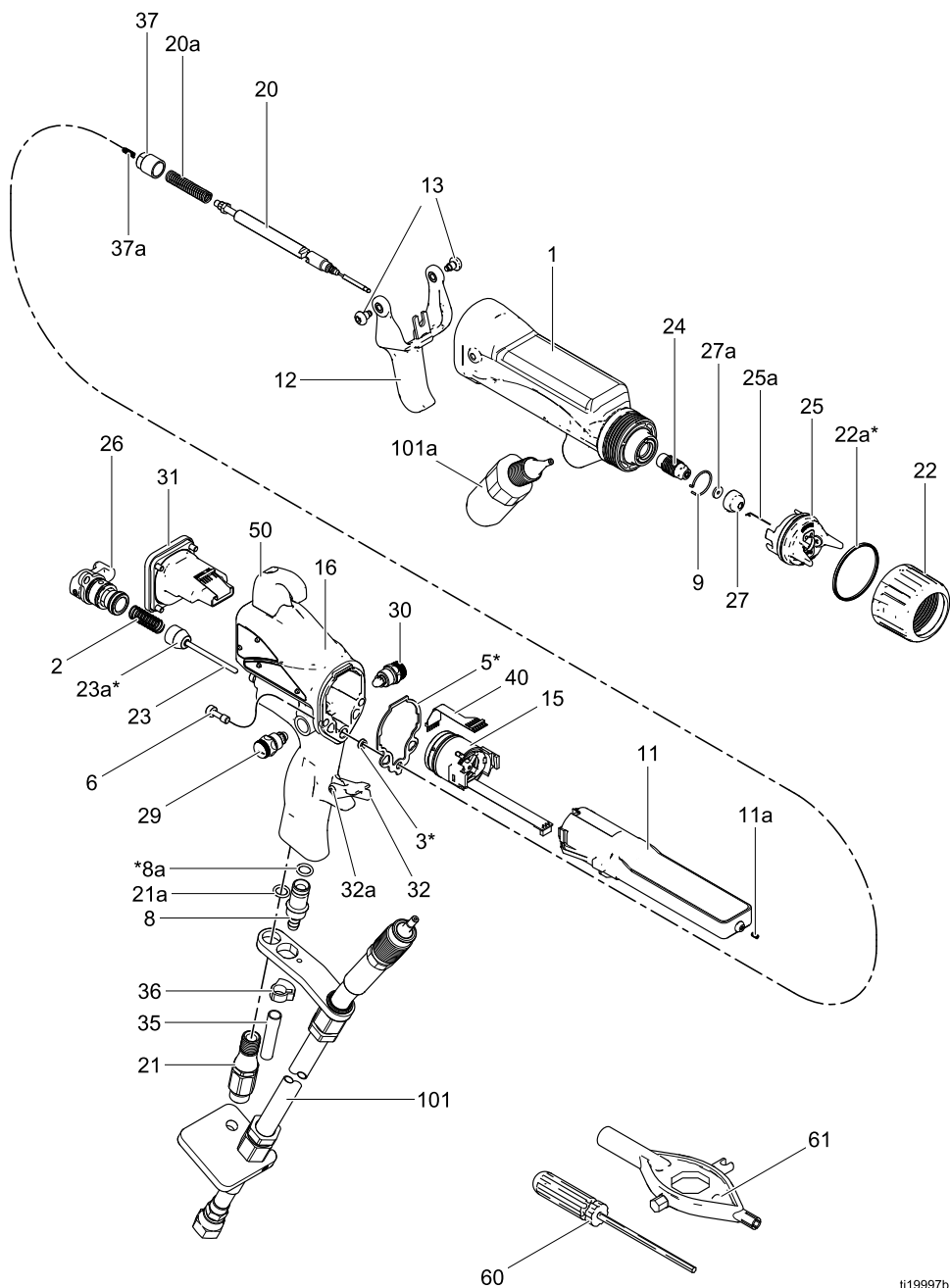
* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属します。

「— — —」と表記されている部品は、別売りされていません。

Smart エアアシスト式スプレーガンアセンブリ

部品番号 H60M18 60 kV 静電工アアシスト式スプレーガン、シリーズ D には アイテム 1-61 が付属しています。

部品番号 25R012 シールドなし水媒介液体ホース (101)、別売り



部品番号 H60M18 60 kV 静電エアアシスト式スプレーガン、シリーズ D には アイテム 1-61 が付属しています。

部品番号 25R012 シールドなし水媒介液体ホース (101)、別売り

参照番号	部品番号	説明	個数
1	24N745	本体、ガン	1
2	185116	スプリング、圧縮	1
3*	188749	パッキン、U カップ	1
5*	25N921	ガスケット、本体	1
6	24N740	ネジ、六角穴付き; 2 個入りパッケージ	1
7	24N742	ブラケット	1
8	249323	バルブ、排気	1
8a*	112085	O リング	1
9	24N747	リング、導電性	1
11	24N662	電源、60 kV ガン	1
11a	24N979	スプリング	1
12	24N663	引き金; アイテム 13 を含む	1
13	24A445	ネジ、引き金; 2 個入りパッケージ	1
15	24N664	オルタネーターアセンブリ, page 58 参照	1
16	24P745	ハンドル、smart; 60 kV AA ガン	1
20	24N781	ニードル アセンブリ; アイテム 20a を含む	1
20a	24N782	スプリング、液体ニードル	1
21	24N626	スイベル、エアインレット; M12 x 1/4 npsm(m); 左巻きネジ山	1
21a		O リング	1
22	24N793	リング、リテーナー; 22a を含む	1
22a*	198307	パッキン、U カップ; UHMWPE; 部品 22	1
23	24N633	バルブ、エア	1
23a*	276733	シール	1
24	24N725	ハウジング、シート	1
25	24N727	エアキャップアセンブリ, page 61 参照	1
25a	24N643	電極; 5 個入りパッケージ	1
26	24N632	ES オン-オフバルブアセンブリ, page 59 参照	1
27	AEMxxx AEFxxx	チップ アセンブリ; 顧客の選択; アイテム 27a を含む	1

参照番号	部品番号	説明	個数
27a	183459	ガスケット、チップ	1
29	24N792	噴霧化エア調整バルブ	1
30	24N634	ファンエア調整バルブアセンブリ, page 60 参照	1
31	24N756	Smart モジュールアセンブリ, page 61 参照	1
32	24E404	停止、引き金; アイテム 32a を含む	1
32a	— — —	合わせピン	1
35	185103	チューブ、排気; 6 mm (1/4 in.) ID (取り付けられずに出荷)	1
36	110231	クランプ	1
37	24N785	キャップ、スプリング; アイテム 37a を含む	1
37a	197624	スプリング、圧縮	1
38	24N786	プラグ、ファンコントロール; オプション、アイテム 29 の代わりに使用する場合取り付けられずに出荷	1
40	245265	回路、フレキシブル	1
50	24N783	フック; ネジを含む	1
51	112080	工具、ニードル (取り付けられずに出荷)	1
54	24N604	カバー、ガン; 10 個入りパッケージ	1
55▲	222385	カード、警告 (表示なし)	1
56▲	186118	サイン、警告 (表示なし)	1
57	116553	グリース、誘導体; 30 ml (1 オンス) (表示なし)	1
58	117824	グローブ、導電性、中; 12 個入りパッケージ; 小 (117823) および大 (117825) もご利用可能	1
60	107460	工具、レンチ、ボールエンド (取り付けられずに出荷)	1
61	276741	マルチツール (取り付けられずに出荷)	1
101	25R012	ホース、水媒介液体; 25 ft、101a を含む ホース, page 66.	1
101a	— — —	コネクタ、バレル	1

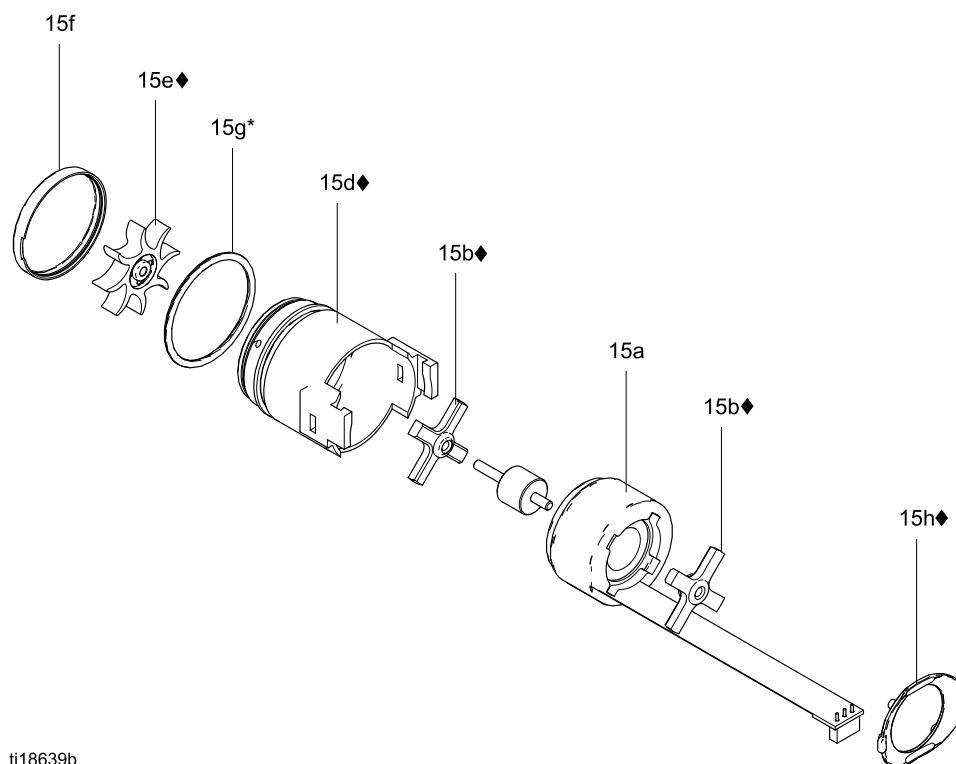
▲ 換用の安全ラベル、タグ、カードについては無償にて提供いたします。

* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属します。

「— — —」と表記されている部品は、別売りされていません。

オルタネーターアセンブリ

部品番号 24N664 オルタネーターアセンブリ



ti18639b

参照番号	部品番号	説明	個数
15a	24N705	コイル、オルタネーター	1
15b♦	24N706	ベアリングキット (2つのベアリング、アイテム 15d ハウジング、アイテム 15e ファン、アイテム 15f キャップ、及びアイテム 15h クリップを含む)	1
15c	24Y264	シャフトキット (シャフトとマグネットを含む)	1
15d♦	24N707	ハウジング; アイテム 15f を含む	1

参照番号	部品番号	説明	個数
15e♦	— — —	ファン; アイテム 15b の部品	1
15f♦	— — —	キャップ、ハウジング; アイテム 15b の部品	1
15g*	110073	O リング	1
15h♦	24N709	クリップ; 5 個入りパッケージ (アイテム 15b にクリップ 1 個付属)	1
28♦*	25N921	ガスケット、バレル (非表示)	1

* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属します。

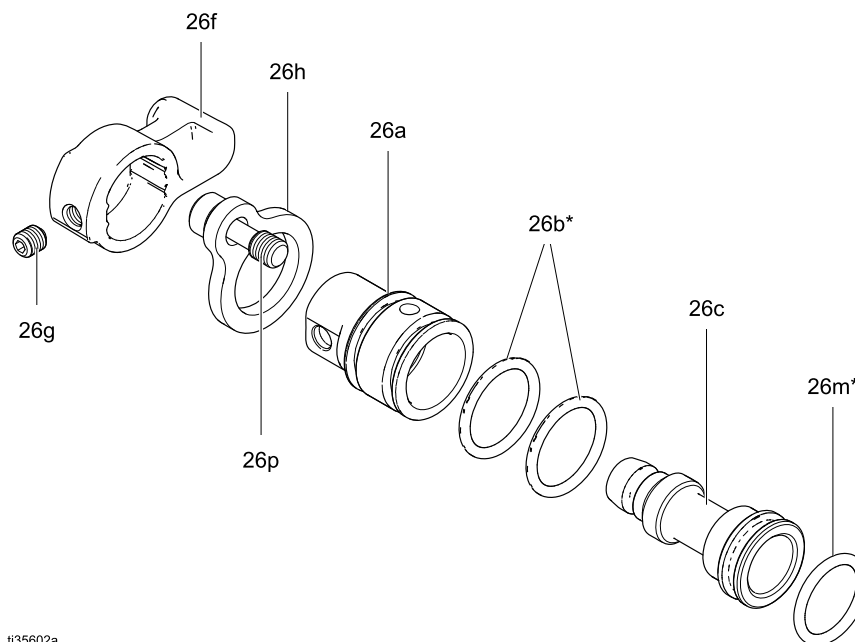
♦ これらの部品はベアリングキット 24N706 (別売り) に付属します。

「— — —」と表記されている部品は、別売りされていません。

ES オン-オフバルブアセンブリ

部品番号 24N632 ES オン-オフバルブアセンブリ

部品番号26A294、エアリストリクタアセンブリ搭載 ES オン-オフバルブ



ti35602a

参照番号	部品番号	説明	個数
26a	— — —	ハウジング、バルブ	1
26b*	15D371	O リング	2
26c	— — —	ピストン、バルブ	1
26f	24N650	レバー、キット 24N632 用 ES オン/オフ;	1
	278481	レバー、キット 26A294 用 ES オン/オフ;	1
26g	— — —	ネジ、セット、ソケットヘッド	1

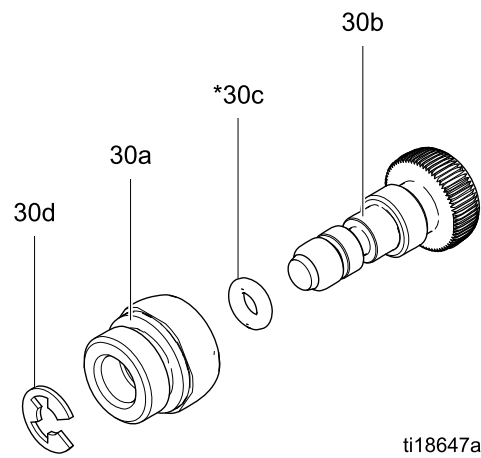
参照番号	部品番号	説明	個数
26h	24N631	プレート、リテーナー; キット 24N632 用	1
	16J578	プレート、リテーナー; キット 26A294 用	
26m*	113746	O リング	1
26p	24N740	ネジ、拘束; 2 個入りパッケージ; キット 24N632 用	1
	GC208 1	ネジ、拘束; 2 個入りパッケージ; キット 26A294 用	1

* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属します。

「— — —」と表記されている部品は、別売りされていません。

ファンエア調整バルブアセンブリ

部品番号 24N634 ファンエアバルブ調整アセンブリ



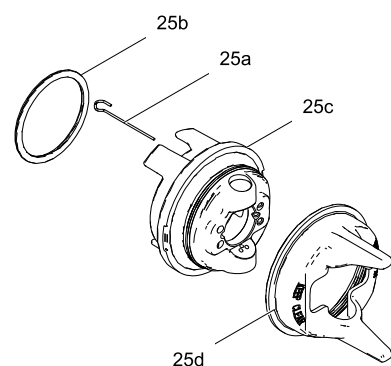
参照 番号	部品番 号	説明	個数
30a	— — —	ナット、バルブ	1
30b	— — —	ステム、バルブ	1
30c*	111504	O リング	1
30d	24N646	リング、リテーナー; 6個入り パッケージ	1

* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属します。

「— — —」と表記されている部品は、別売りされていません。

エアキャップアセンブリ

部品番号 24N727 エアキャップアセンブリ



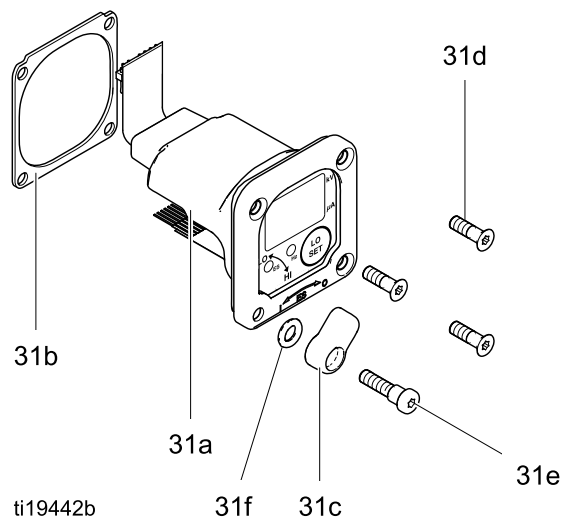
ti18652a

参照番号	部品番号	説明	個数
25a	24N643	電極; 5 個入りパッケージ	1
25b	24N734	O リング; ptfe; 5 個入りパッケージ (10 個入りパッケージも; 24E459 オーダーでご利用できます)	1
25c	— — —	エアキャップ	1
25d	24N726	ガード、チップ、ゆず肌	1

「— — —」と表記されている部品は、別売りされていません。

Smart モジュールアセンブリ

部品番号 24N756 Smart モジュールアセンブリ



ti19442b

参照番号	部品番号	説明	個数
31a	— — —	カートリッジ	1
31b	24P433	ガスケット	1
31c	24N787	スイッチ、ES HI/LO	1
31d◆	— — —	ネジ	3
31e◆	— — —	ネジ、ピボット	1
31f	112319	O リング	1

「— — —」と表記されている部品は、別売りされていません。

◆ これらの部品は Smart モジュールネジキット 24N757 (別売り) に付属します。

スプレーチップ選択チャート

AEM 美装仕上げスプレーチップ

低圧および中圧を使用した高品質仕上げ用途に推奨します。希望するチップ、部品番号 AEMxxx を注文してください。ここで xxx = 以下のマトリックスの 3 桁の数字。

開口部 サイズ mm (イン チ)	液体出力 リットル/分 (液 量オンス/分)		305 mm (12 インチ) での最大パターン幅 mm (インチ)							
	600 psi (4.1 MPa、 41 bar) 時	1000 psi (7.0 MPa、 70 bar) 時	2-4 (50- 100)	4-6 (100- 150)	6-8 (150- 200)	8-10 (200- 250)	10-12 (250- 300)	12-14 (300- 350)	14-16 (350- 400)	16-18 (400- 450)
			スプレーチップ							
0.007 (0.178)	4.0 (0.1)	5.2 (0.15)	107	207	307					
0.009 (0.229)	7.0 (0.2)	9.1 (0.27)		209	309	409	509	609		
0.011 (0.279)	10.0 (0.3)	13.0 (0.4)		211	311	411	511	611	711	811
0.013 (0.330)	13.0 (0.4)	16.9 (0.5)		213	313	413	513	613	713	813
0.015 (0.381)	17.0 (0.5)	22.0 (0.7)		215	315	415	515	615	715	815
0.017 (0.432)	22.0 (0.7)	28.5 (0.85)		217	317	417	517	617	717	
0.019 (0.483)	28.0 (0.8)	36.3 (1.09)			319	419	519	619	719	
0.021 (0.533)	35.0 (1.0)	45.4 (1.36)				421	521	621	721	821
0.023 (0.584)	40.0 (1.2)	51.9 (1.56)				423	523	623	723	823
0.025 (0.635)	50.0 (1.5)	64.8 (1.94)				425	525	625	725	825
0.029 (0.736)	68.0 (1.9)	88.2 (2.65)								829
0.031 (0.787)	78.0 (2.2)	101.1 (3.03)				431		631		831
0.033 (0.838)	88.0 (2.5)	114.1 (3.42)								833
0.037 (0.939)	108.0 (3.1)	140.0 (4.20)							737	
0.039 (0.990)	118.0 (3.4)	153.0 (4.59)					539			

* チップは水でテスト済みです。

その他の圧力 (P) における液体出力 (Q) は以下の公式により算出されます。 $Q = (0.041) (QT) \sqrt{P}$ ここで QT = 選択した開口部サイズに対する、上記表の 600 psi における液体出力 (液量オンス/分)。

AEF 美装仕上げプレオリフィススプレーチップ

低圧および中圧を使用した高品質仕上げ用途に推奨します。AEF チップには、ラッカーを含む、薄手の間伐材への噴霧を補助するプレオリフィスが付いています。

希望するチップ、部品番号 AEFxxx を注文してください。ここで xxx = 以下のマトリックスの 3 桁の数字。

開口部 サイズ mm (イン チ)	液体出力 リットル/分 (液量 オンス/分)		305 mm (12 インチ) での最大パターン幅 mm (インチ)					
	600 psi (4.1 MPa、41 bar) 時	1000 psi (7.0 MPa、70 bar) 時	6-8 (150- 200)	8-10 (200-250)	10-12 (250-300)	12-14 (300-350)	14-16 (350-400)	16-18 (400-450)
	スプレーチップ							
0.008 (0.203)	5.6 (0.17)	7.7 (0.22)				608		
0.010 (0.254)	9.5 (0.28)	12.5 (0.37)	310	410	510	610	710	810
0.012 (0.305)	12.0 (0.35)	16.0 (0.47)	312	412	512	612	712	812
0.014 (0.356)	16.0 (0.47)	21.0 (0.62)	314	414	514	614	714	814
0.016 (0.406)	20.0 (0.59)	26.5 (0.78)		416	516	616	716	
* チップは水でテスト済みです。								
その他の圧力 (P) における液体出力 (Q) は以下の公式により算出されます。 $Q = (0.041) (QT) \sqrt{P}$ ここで QT = 選択した開口部サイズに対する、上記表の 600 psi における液体出力 (液量オンス/分)。								

丸型スプレーチップ

ガンを丸型スプレーパターンに変換するには、丸型スプレー変換キット 24N391 を使用してください。説明書 3A2499 を参照してください。

部品番号	サイズ番号	低 - 中粘度コーティング向けの流量概数値 (20-40 センチボイズ)*		
		300 psi (2.1 MPa, 21 bar)	600 psi (4.2 Mpa, 42 bar)	1200 psi (8.4 MPa、 84 bar)
236836	4A	73 cc/分 (2.5 オンス/分)	120 cc/分 (4.1 オンス/分)	170 cc/分 (5.7 オンス/分)
236837	6A	86 cc/分 (2.9 オンス/分)	150 cc/分 (5.1 オンス/分)	220 cc/分 (7.4 オンス/分)
236838	7A	95 cc/分 (3.2 オンス/分)	160 cc/分 (5.4 オンス/分)	230 cc/分 (7.8 オンス/分)
236839	5B	160 cc/分 (5.4 オンス/分)	230 cc/分 (7.8 オンス/分)	330 cc/分 (11.0 オ ンス/分)
236840	7B	210 cc/分 (7.1 オンス/分)	270 cc/分 (9.1 オンス/分)	420 cc/分 (14.2 オ ンス/分)
236841	9B	260 cc/分 (8.8 オンス/分)	350 cc/分 (11.8 オンス/分)	530 cc/分 (17.9 オ ンス/分)

スプレーチップ選択チャート

部品番号	サイズ番号	低 - 中粘度コーティング向けの流量概数値 (20-40 センチポイズ)*		
		300 psi (2.1 MPa, 21 bar)	600 psi (4.2 Mpa, 42 bar)	1200 psi (8.4 MPa、 84 bar)
236842	11B	350 cc/分 (11.8 オ ンス/分)	480 cc/分 (16.2 オンス/分)	700 cc/分 (23.7 オ ンス/分)
* 流量は白アクリル、エナメル塗料に応じたものです。				

修理キットとアクセサリ

部品番号	説明
24N789	エアシール修理キット
24N706	オルタネーターベアリング修理キット

ガンアクセサリ

一般的アクセサリ

部品番号	説明
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)
24N604	ガンカバー (10枚入りボックス)
24N758	ディスプレイカバー。Smart ディスプレイをきれいな状態に保ちます。5枚入りパッケージ

丸型スプレーアクセサリ

部品番号	説明
24N319	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アシスト式スプレーガンの変換用。説明書 3A2499を参照してください。

引き金およびグリップアクセサリ

部品番号	説明
24N520	快適グリップ。スナップオン式グリップは、オペレーターの疲労を減少させるためにハンドルサイズを大きくします。中サイズ。
24N521	快適グリップ。スナップオン式グリップは、オペレーターの疲労を減少させるためにハンドルサイズを大きくします。大サイズ。
24N633	プラスチック引き金キット (ガンのモデルに付属)
24P170	金属引き金キット

ファンバルブアクセサリ

部品番号	説明
24N634	ファンバルブ (ガンのモデルに付属)

アダプターおよび金具アクセサリ

部品番号	説明
112534	エアラインクイックジョイント取り付け金具
185105	非スイベルエアインレット; 1/4-18 npsm(m) (左巻きネジ山)
185493	エアホースアダプタ; 1/4 npt(m) x 1/4-18 npsm(m) (左巻きネジ山)
24N642	ボールスイベル、ガンエアインレット 1/4 npsm (左巻きネジ山) 用
224754	バルブ、ボール1/4 npsm (左巻きネジ山)

ES オン/オフバルブアクセサリ

部品番号	説明
24N632	ES オン/オフバルブ (H60M10、H60T10、H85M10、H85T10に付属)
26A294	噴霧化エア圧用途の ES オン/オフバルブエアリストラクタ。タービンのライトインジケーターが赤で、より高いエア圧力を使用する場合には、このアクセサリを使用してください。キットを設置し、必要に応じて圧力を調整し、操作の際にインジケーターが緑のライトになっていることを確認してください。

オペレーターアクセサリ

部品番号	説明
117823	導電性手袋、12 個入り箱 (小)
117824	導電性手袋、12 個入り箱 (中)
117825	導電性手袋、12 個入り箱 (大)

システムアクセサリ

部品番号	説明
222011	接地線とクランプ
24N528	ガン洗浄ボックスアダプタ。既存のガン洗浄ボックスの Pro Xp ガンリテーナーへの変換用。取扱説明書 309227 を参照してください。
24P312	ガンウオッシャキット 既存のガンウオッシャの Pro Xp ガンへの変換用。取扱説明書 308393 を参照してください。

サイン

部品番号	説明
16P802	英語警告サインは Graco から無償で入手可能です。
16P800	英語の毎日の手入れのサイン
16P801	英語のセットアップサイン

テスト装置

部品番号	説明
241079	メガオームメーター 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。
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、およびオルタネーターと電源の状態をテストするために使用。説明書 309455 を参照してください。

ホース

接地済みエアホース

最大使用圧力、100 psi (0.7 Mpa、7 bar)

0.315 in. (8 mm)ID; 1/4 npsm(f)x 1/4 npsm(f)左巻きネジ

部品番号	説明
接地済みエアホース、ステンレス鋼編組接地経路 (赤)	
235068	1.8 m (6 ft)
235069	4.6 m (15 ft)
235070	7.6 m (25 ft)
235071	11 m (36 ft)
235072	15 m (50 ft)
235073	23 m (75 ft)
235074	30.5 m (100 ft)

水媒介液体ホース

3000 psi (20.7 MPa, 206.8 bar) 最高使用圧力

.16 in (4mm) ID

部品番号	説明
25R012	7.6 m (25 ft)
25R013	11 m (36 ft)
25R014	15 m (50 ft)
25R015	23 m (75 ft)
25R016	30.5 m (100 ft)

コーティング材の着火性

EN 50059 に準拠

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig, Germany, 2019 年 6 月 26 日から。

一般

スプレーシステムの防火と防爆は、コーティング材を高フラッシュポイントで少量の溶剤（一般的には水性塗料）で処理する際に、顕著に確保することができます。ただし、コーティング材のスプレークラウドは着火性がないと見なされます。実質的な調査により、スプレークラウドの着火性は、主に水、溶剤、固体により構成されるコーティング材の組成により異なることが分かっています。以下の分類が確立されています：

非着火性のコーティング材

このグループのコーティング材は以下の組成です：

$$[\% \text{H}_2\text{O}] > 1.70 + [\% \text{LM}] + 0.96 \times [\% \text{ORG}], \text{ (すべて \% 単位で重量別)}$$

対象箇所

H₂O：水；

LM：液相全体。60 °C を上回るフラッシュポイントの液体、および安全データシートに一覧表示されて **いない** 液体を含みます。この場合、スプレー状態で液相全体が着火可能です。；

ORG：固相。スプレー状態で着火可能です (着火可能な非有機固体または着火可能な有機固体)。着火可能な非有機コーティングまたは着火可能な有機コーティングのある固体も含みます。

着火可能でないコーティング材は、液相およびスプレー状態の水のように機能します。すすぎ溶液とシンナー液がこのカテゴリーに対応している場合、防爆は必要ありません。このグループのコーティング材は、着火可能でない液体コーティング材として分類されます。

消火装置は、着火可能でないと分類されているコーティング材を処理しているスプレーシステムには必要ありません。しかし、これは全体として防火には影響を及ぼしません。これらのコーティング材でさえ、部分的に乾燥されると、着火性を取り戻す可能性があります。しかし、水性コーティング材は、他のソースによりおこされる火に強力に露出されると燃え、特定の火災荷重を提示します。

寸法

ti19533a

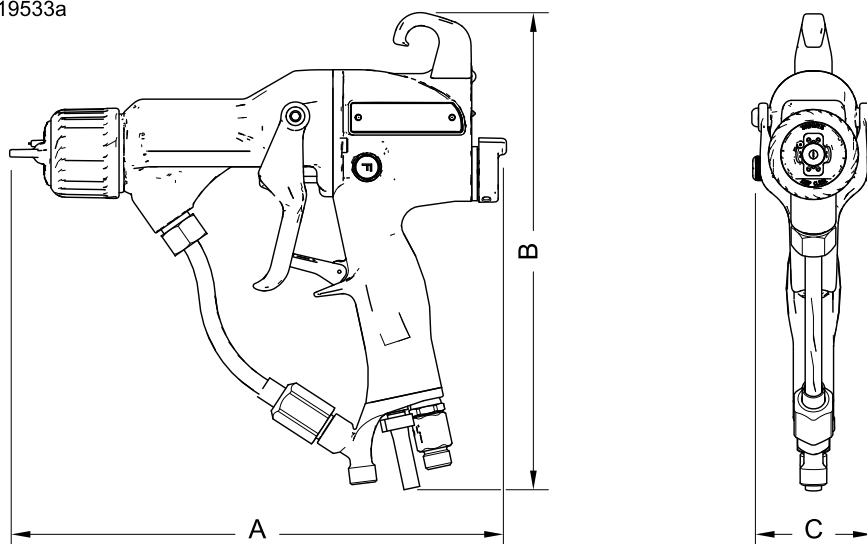


Figure 41

ガンのモデル	A インチ (mm)	B インチ (mm)	C インチ (mm)	ブラケットなしの 重量、g (オンス)
H60T18	10.7 (272)	8.9 (226)	2.4 (61)	22.0 (623)
H60M18	10.8 (274)	9.6 (244)	2.4 (61)	24.4 (692)

技術仕様

静電エアアシスト式水媒介スプレーガン		
	米国	メートル法
最大使用液体圧力	3000 psi	21 MPa、210 bar
最大使用エア圧力	100 psi	0.7 MPa、7.0 bar
ガンインレットでの最低エア圧力	45 psi	0.32 MPa、3.2 バール
ガンのエア消費量： 所望のタービンエアフロー 通常スプレー条件での総エアフロー範囲	6 scfm 7.5 ~ 14 scfm	170 l/分 220 ~ 400 l/分
最高動作液温	120°F	48°C
短絡回路電流出力	125 microamperes	
電圧出力	H60T18 : 60 kV H60M18: 30-60 kV	
音圧 (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 : 90.4dB (A) 0.7 MPa/7.0 bar 時 : 105.4dB (A)
音圧 (ガンから 1 m の距離で測定)	40 psi 時 : 87.0 dB (A) 100 psi 時 : 99.0 dB (A)	0.28 MPa/2.8 bar 時 : 87.0dB (A) 0.7 MPa/7.0 bar 時 : 99.0dB (A)
エアインレット取り付け金具	1/4 npsm(m) 左巻きネジ山	
液体インレット取り付け金具	Graco 水媒介液体ホース用のカスタムインレット	
接液部品	ステンレス鋼、PEEK、UHMWPE、フルオロエラストマー、アセタール、ナイロン、ポリエチレン、タングステン線 水媒介液体ホース : FEP	
液体ホース	4 mm (Ø .16 インチ) ID、最大 100 ft.	

カリフォルニア州 Proposition 65

カリフォルニア州居住者

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

Graco Pro Xp の保証

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な、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 か月間、Graco により欠陥があると判断された装置の部品を修理、交換いたします。但し、パレル、ハンドル、引き金、フック、内部電源、およびオルタネーター（タービン軸受を除く）の一切の不備は、販売日から 36 ヶ月間で修理もしくは交換するものとします。本保証は、Graco の明示の推奨に従って、装置が設置、操作、およびオペレーター保守されている場合にのみ有効です。

誤った設置、誤用、摩擦、腐食、不十分または不適切なメンテナンス、過失、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摩耗、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機構、アクセサリ、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機構、アクセサリ、装置、または材料の不適切な設計、製造、取り付け、操作またはメンテナンス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。

本品質保証は、Graco 販売代理店に、主張された欠陥を確認するために、欠陥があると主張された装置が前払い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 は全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、直接お買い上げただけのお客様に返却されます。装置の検査により材料または仕上りの欠陥が明らかにならなかった場合は、修理は妥当な料金で行われます。料金には部品、労働、および輸送の費用が含まれる可能性があります。

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

保証違反の場合の Graco 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。保証違反に関連するいかなる行為も、販売日から起算して 2 年以内に提起する必要があります。

Graco 社によって販売されているが、製造されていないアクセサリ、装置、材料、または構成部品に関しては、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全ての黙示保証は免責されるものとします。販売されているが Graco 社によって製造されていない製品（電動モーター、スイッチ、ホースなど）がある場合、これらのメーカーの品質保証の対象となります。Graco 社は、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 社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、保証違反、Graco の過失、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。

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco に関する情報

Graco 製品についての最新情報入手先: www.graco.com。特許についての情報入手先: www.graco.com/patents。

注文については、Graco 販売代理店にお問い合わせください。または、電話にて最寄りの販売代理店をご確認ください。

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なく変更を行う権利を保持します。

取扱説明書原文の翻訳。本説明書には英語の表記があります。MM 3A7503

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. GRACO INC. および子会社 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2020, 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

改訂 B、2021 年 9 月