

WB3000 絶縁システムと

Pro Xp™ 60 AA WB ガン

332434C
JA

3 ページにリストされている不燃性の条件を少なくとも 1 つ満たす、導電性で水性の液体を静電的にスプレーする際に使用するエアアシストスプレーシステム。
一般用途には使用しないでください。



重要な安全注意

本取扱説明書内のすべての警告と指示をお読みください。説明書は保管してください。

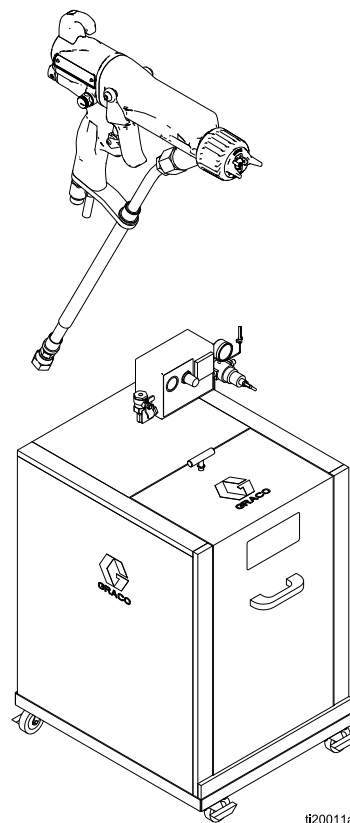
21 MPa (210 bar、3000 psi) 最高使用液

圧

0.7 MPa (7 bar、100 psi) 最高使用空気

圧

モデルの部品番号と承認の情報については、3 ページを参照してください。




Contents

モデル.....	3	電気のトラブルシューティング.....	45
警告.....	4	修理.....	47
ガンの概要.....	7	ガン整備の準備.....	47
静電 AA スプレーガンの動作方法.....	7	エアキャップ、スプレーチップ、および液	
水性液体を静電的にスプレーする.....	7	体シートハウジングの交換.....	48
コントロール、インジケータ、および構		電極の交換.....	49
成部品.....	8	ガンバレルの取り外し.....	50
Smart ガン.....	9	ガンバレルの取り付け.....	50
設置.....	15	液体ニードルの交換.....	51
システム要件.....	15	電源の取り外しと交換.....	52
警告サイン.....	15	オルタネータの取り外しと交換.....	53
システムの設置.....	15	ファンエア調整バルブの修理.....	55
スプレーブースの換気.....	15	噴霧化エア調整バルブの修理.....	55
給気ライン.....	16	ES オン-オフバルブの修理.....	56
キャビネットの接地.....	16	エアバルブの修理.....	57
水性液体ホースの接続.....	17	Smart モジュールの交換.....	58
アジテータキットアクセサリ.....	20	エアスイベルと排気バルブの交換.....	59
ガンのセットアップ.....	21	部品.....	60
接地.....	21	標準エアアシストスプレーガンアセンブ	
ガンの電気接地の確認.....	23	リ.....	60
装置使用前の洗浄.....	24	Smart エアアシストスプレーガンアセン	
操作.....	25	ブリ.....	62
操作チェックリスト.....	25	絶縁エンクロージャ.....	64
液体の電圧放電および接地手順.....	25	オルタネータアセンブリ.....	67
圧力開放.....	26	ES オン-オフバルブアセンブリ.....	68
液体供給装置の充填.....	27	ファンエアバルブアセンブリ.....	69
スプレーパターンの調節.....	28	エアキャップアセンブリ.....	70
シャットダウン.....	30	Smart モジュールアセンブリ.....	70
メンテナンス.....	31	スプレーチップ選択チャート.....	71
洗浄.....	31	AEM 精細仕上げスプレーチップ.....	71
毎日ガンを洗浄する.....	33	AEF 精細仕上げプレオリフィススプレー	
毎日のシステムの手入れ.....	35	チップ.....	72
電気テスト.....	36	修理キット、関連の説明書、およびアクセサ	
ガンの抵抗のテスト.....	36	リ.....	73
電源の抵抗のテスト.....	37	ガンアクセサリ.....	73
ガンバレルの抵抗のテスト.....	38	操作者アクセサリ.....	73
接地ストリップの抵抗のテスト.....	39	システムアクセサリ.....	73
シリンダ抵抗のテスト.....	39	ホース.....	74
トラブルシューティング.....	40	テスト装置.....	74
電圧損失のトラブルシューティング.....	40	245895 アジテータキット.....	75
スプレーパターンのトラブルシューティ		寸法.....	76
ング.....	43	技術データ.....	77
ガン動作のトラブルシューティング.....	44	Graco Pro Xp Warranty.....	78

モデル

FM 承認があり、EN50059 に準拠しているモデル

	<p>以下の条件を満たす液体との併用に対して FM 承認があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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ない。 	
<p>0.35 J、24M508 ホース使用 FM12ATEX0080 EN 50059 Ta 0°C – 50°C</p>	<p>以下の条件を満たす液体と併用される際に EN 50059 に準拠するモデル：</p> <ul style="list-style-type: none"> いかなるエアとの混合物中でも、500mJ 未満のエネルギー源による発火が起こらない材料。 	
部品番号	モデル	説明
24N551	WB3000	水性絶縁エンクロージャ 24N550 に、標準静電エアアシストスプレーガン H60T18、接地済みエアホース 235070、およびシールドなし水性液体ホース 24M508 が付属。
24P632	WB3000	水性絶縁エンクロージャ 24N550 に、Smart 静電エアアシストスプレーガン H60M18、接地済みエアホース 235070、およびシールドなし水性液体ホース 24M508 が付属。
24N550	WB3000	水性絶縁エンクロージャ、シールドなしホース用。ホースとガンは付属されていません。
H60T18	Pro Xp 60 AA WB	標準静電エアアシストスプレーガン、水性コーティング用。
H60M18	Pro Xp 60 AA WB	Smart 静電エアアシストスプレーガン、水性コーティング用。
24M508	— — —	シールドなし水性液体ホースアセンブリ 7.6 m (25 フィート)。



警告

以下の警告は、本装置の安全な設定、使用、接地、保守および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、危険シンボルは手順自体の危険性を知らせます。これらのシンボルが、この取扱説明書の本文に表示された場合、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カバーされていない製品固有の危険シンボルおよび警告は、必要に応じて、この取扱説明書の本文に表示される場合があります。



警告



感電の危険性

絶縁水性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。感電の防止を助長するには：

- 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。接地手順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、および絶縁液体供給装置の絶縁エンクロージャを開ける前は、**液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。**液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。絶縁液体システムとスプレーガンの間は、1 つの途切れない Graco 水性液体ホースのみを取り付けてください。



警告

   	<p>火災と爆発の危険性</p> <p>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。火災と爆発の防止を助長するには：</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用される液体は以下の燃焼性の要件を満たす必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> 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。 CE-EN 50059 に準拠： いかなるエアとの混合物中でも、500mJ 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、装置を使用しないでください。 ガンの抵抗、ホースの抵抗、および電気接地を毎日確認してください。 装置の使用および清掃は、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。 装置を洗浄、清掃、または整備する際は必ず静電気をオフにします。 パイロットバーナー、タバコの火、懐中電灯、およびプラスチック製ドロップクロス (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、プラグの抜き差しや電気のスイッチのオン/オフはしないでください。 溶剤、ボロ巾、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。 作業場に正常に機能する消火器を置いてください。
  	<p>高圧噴射による皮膚への危険性</p> <p>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液体は、皮膚を貫通します。これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。直ちに外科的処置を受けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> チップガードおよびトリガーガードが付いていない状態で絶対にスプレーしないでください。 スプレーを中断するときは、トリガーロックを掛けてください。 ガンを人や身体の一部に向けしないでください。 スプレーチップに手や指を近づけないでください。 液漏れを手、体、手袋またはボロ巾などで止めたり、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、圧力開放に従ってください。 装置を運転する前に、液体の流れるすべての接続箇所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。
 	<p>プラスチック部品と洗浄溶剤の危険性</p> <p>多くの溶剤は、プラスチック部品を劣化させ、故障に至らせる可能性があります、これは重度の人的傷害または物的損害の原因になることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> プラスチックの構造部品または圧力保持部品を洗浄する場合は、部品に適合する水性溶剤のみを使用してください。 これと他のすべての装置取扱説明書における技術データを参照してください。液体および溶剤の製造業者による MSDS および推薦事項をお読みください。



警告



有毒な液体または蒸気の危険性

有毒な液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。

- MSDS (材料安全データシート) を参照して、ご使用の液体の危険性について認識してください。
- 有毒な液体は保管用として許可された容器に保管し、破棄する際は適用される基準に従ってください。



作業者の安全保護具

作業場にいる際、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。これらの安全保護具には下記のものを含んでいますが、必ずしもこれに限定はされません。

- 保護めがねと耳栓。
- 液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。



装置誤用の危険性



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。



- 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。
- 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。すべての装置取扱説明書の技術データを参照してください。
- 装置の接液部品に適合する液体または溶剤を使用してください。すべての装置取扱説明書の技術データを参照してください。液体および溶剤製造元の警告を参照してください。ご使用の材料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。
- 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、圧力開放に従ってください。
- 毎日、装置を点検してください。メーカー純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。
- 装置を変更または改造しないでください。装置を変更または改造すると、機関の承認を無効にし、安全上の問題が生じる場合があります。
- すべての装置が、使用する環境に適した定格であり、認可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。
- ホースおよびケーブルを通路、鋭角のある物体、可動部品、高温面から離れた場所に敷いてください。
- ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張っ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法令に従ってください。

ガンの概要

静電 AA スプレーガンの動作方法

				
<p>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長するために、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。</p>				

エアアシストスプレーガンは、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、さらに液体を噴霧化させ、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。

ガンがトリガーされるにつれ、制御されたエアの一部はオルタネータタービンを操作し、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、オルタネータに十分なエアの流れを維持しながら、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圧は、高固体材料を噴霧化するために必要な力を供給します。

注: エアレス噴霧化には、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、オルタネータの動作には影響が及びません。

水性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可燃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 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。
- **CE-EN 50059 に準拠:**
いかなるエアとの混合物中でも、500mJ 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、液体ホース、および絶縁液体供給装置にあるすべての液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に) 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。

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

静電スプレーガンが非 Graco 電圧絶縁システムに接続されると、またはガンが 60 kV より高い電圧で操作されると、Graco の保証と承認は無効になります。

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 (図 1 を参照)。Smart ガンの情報については、[Smart ガン, page 9](#) も参照してください。

項目	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 給気ホース用。
B	液体ホース	Graco 水性液体ホース
C	タービン排気 装置	バンプ取り付け金具、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、 スプレーチップ選択チャート 、 page 71 を参照してくだ さい。
E	電極	液体に静電気を供給しま 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。

項目	説明	目的
G	噴霧化エア調 整バルブ	噴霧化エアの流れを調整 します。
H	トリガーの セーフティ ロック	トリガーをロックし、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	静電気をオン (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、 Smart ガンイ ンジケータ については、 操作モード 、 page 9 を参 照)	ES がオン (I) の場合に点 灯します。色はオルタ ネータの周波数を示しま す。30 ページの LED イ ンジケータ表を参照して ください。

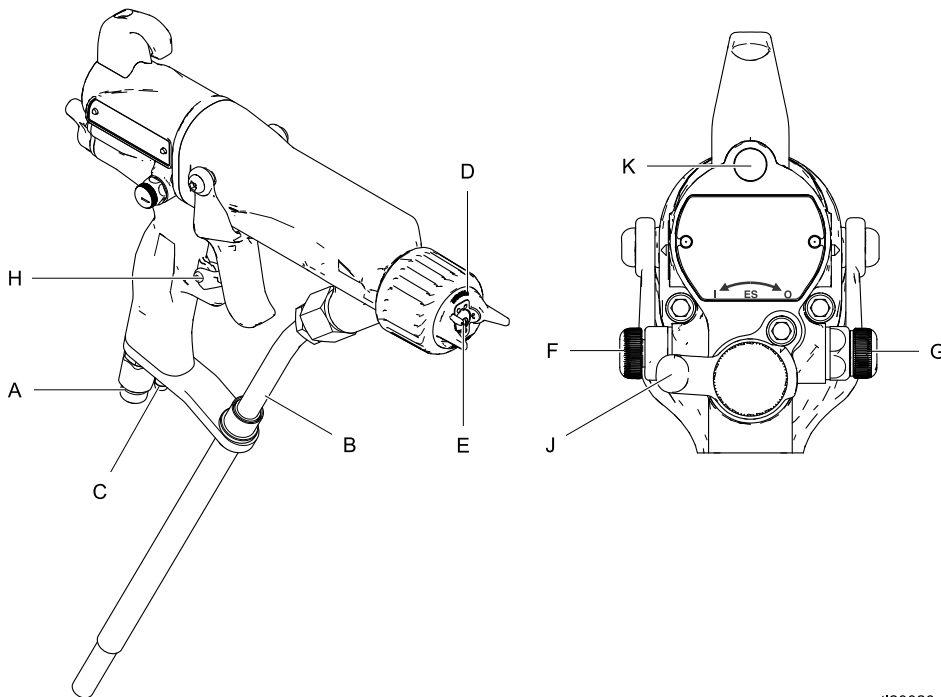


Figure 1 ガンの概要

ti20020a

Smart ガン

Smart ガンモジュールはスプレー電圧、電流、オルタネータ速度、および電圧設定 (低または高) を表示します。これは、操作者がより低いスプレー電圧に変更することも可能にします。このモジュールには 2 つのモードがあります。

- 操作モード
- 診断モード

操作モード

バーグラフ

図 2、および 11 ページの表 1 を参照してください。通常のスプレー中に操作モードはガンデータを表示します。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 45](#)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。インジケータは点灯してオルタネータ速度のステータスを示し、3 つの色があります。

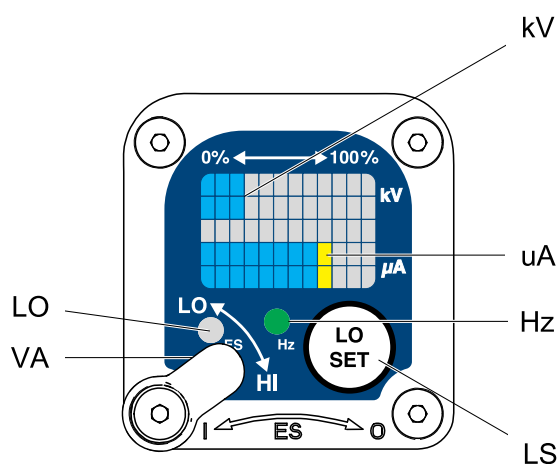
- 緑はオルタネータ速度が正しいことを示します。
- 1 秒後にインジケータが琥珀色に変化した場合、エア圧を上げます。
- 1 秒後にインジケータが赤に変化した場合、エア圧を下げます。

電圧調整スイッチ

電圧調整スイッチ (VA) は、操作者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、操作者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。

注: エラーディスプレイが表示された場合、Smart 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

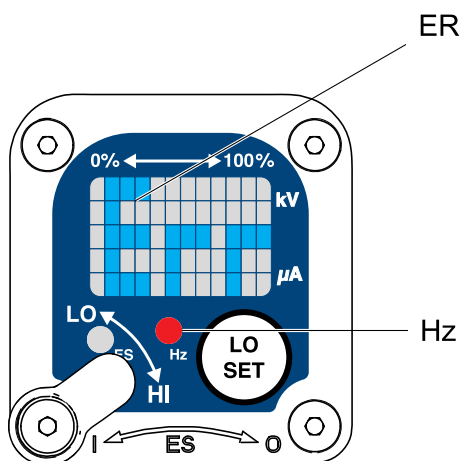
Figure 2 Smart ガンモジュールの操作モード

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。図 3、および 11 ページの表 1 を参照してください。これは操作モードまたは診断モードで発生する可能性があります。[電気のトラブルシューティング, page 45](#)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。

注: 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 秒間待機してください。

注: 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

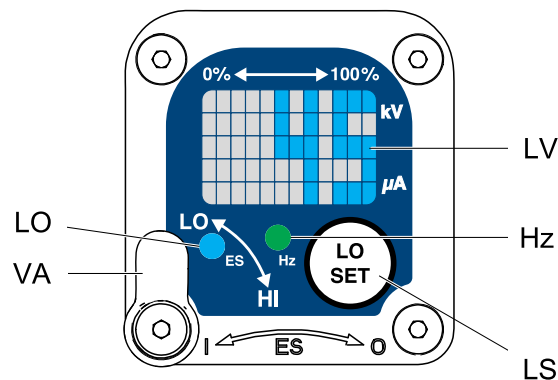
低電圧設定の調整

低電圧設定は、操作者による調整が可能です。操作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。図 4、および 11 ページの表 1 を参照してください。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ます。ディスプレイが最大設定値 (60 kV) に達したら、最小設定値 (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。

注: 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。

注: 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。



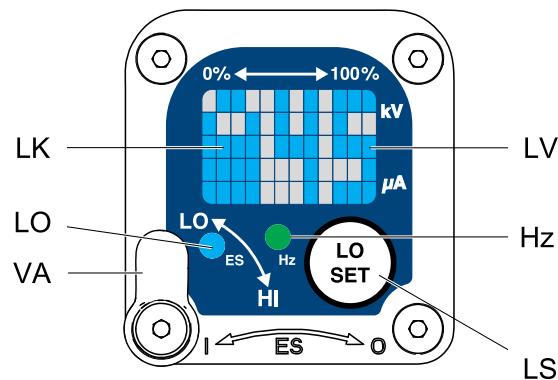
ti19122a

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。図 5、および 11 ページの表 1 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 14](#)を参照してください。



ti19337a

Figure 5 低電圧設定画面 (ロック状態)

Table 1. キー、図 2-9.

項目	説明	目的
VA	電圧調整スイッチ	2 位置スイッチは、Smart 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、操作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	Smart 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が kV 単位で表示されます。操作モードでは、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。操作モードでは、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 と図 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。

ガンの概要

項目	説明	目的
AS	オルタネータ速度ディスプレイ	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	オルタネータ速度インジケータ	<p>操作モードでは、オルタネータ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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 緑はオルタネータ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。 <p>診断モードでは、オルタネータ速度(ヘルツ)画面にいる場合、インジケータは緑です。</p>

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
- オルタネータ速度 (ヘルツ) 画面
- 低電圧ロック画面

注: 低電圧設定を調整するには、操作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。ただし、操作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 13 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。

注: ガンが診断モードにいる間にトリガーが解除された場合、ガンが再びトリガーされる際に、最後に表示されていた場面が表示されます。

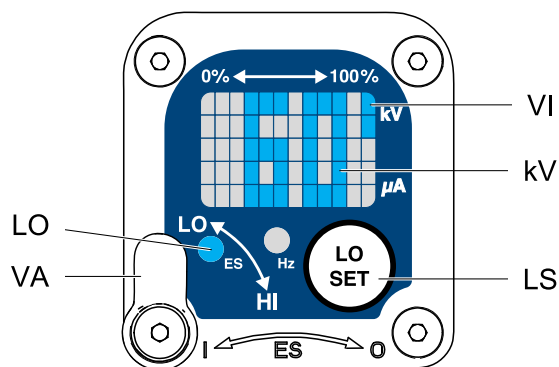
注: 低電圧ロック画面からは診断モードを終了できません。詳細については、[低電圧ロック画面](#), page 14 を参照してください。

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。図6、および11ページの表1を参照してください。この画面に入るには、操作モードにいる間に、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5kV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つの右上の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 13 に進みます。約5秒間押し続けて、操作モードに戻ります。



ti19123a

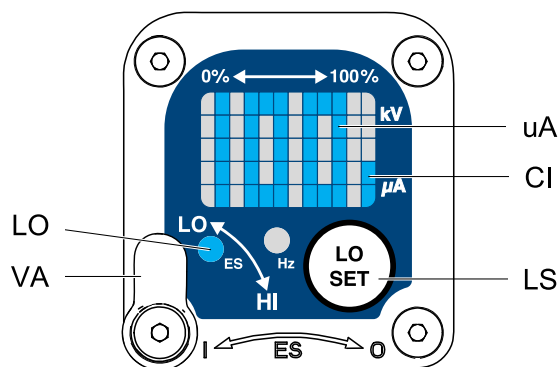
Figure 6 電圧 (キロボルト) 画面

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。図7、および11ページの表1を参照してください。この画面に移行するには電圧 (キロボルト) 画面にいる間に LO SET ボタンを押してください。

この画面では、ガンのスプレー中の電流が5uA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、[オルタネータ速度 \(ヘルツ\) 画面](#), page 14 に進みます。約5秒間押し続けて、操作モードに戻ります。



ti19124a

Figure 7 電流 (マイクロアンペア) 画面

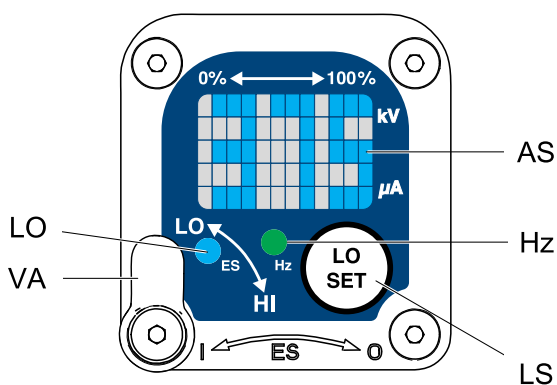
オルタネータ速度 (ヘルツ) 画面

オルタネータ速度 (ヘルツ) 画面は、診断モードの 3 番目の画面です。図 8、および 11 ページの表 1 を参照してください。この画面に移行するには、電流 (マイクロアンペア) 画面にいる間に LO SET ボタンを押してください。

この画面では、オルタネータ速度は 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 14に進みます。約 5 秒間押し続けて、操作モードに戻ります。



ti19125a

Figure 8 オルタネータ速度 (ヘルツ) 画面

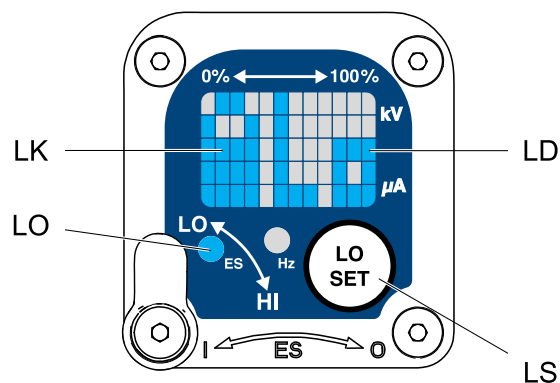
低電圧ロック画面

低電圧ロック画面は、診断モードの 4 番目の画面です。図 9、および 11 ページの表 1 を参照してください。この画面に移行するには、オルタネータ速度 (ヘルツ) 画面にいる間に LO SET ボタンを押してください。

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 (図 4 を参照)。

注: 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。

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インクロージャ 高電圧を帯電する絶縁システムのすべての構成部品は、イ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気的に接続されている必要があります。
- 誰かが絶縁イ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

注

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。

注: 静電スプレーガンを非 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。

システムの設置

--	--	--	--	--

本装置の取り付けと整備には、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で作業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。
- 設置がクラス I、区分 I 危険区域またはグループ II、ゾーン I 爆発性雰囲気環境における機器の設置に関する地域、州、および国の法令に準拠していることを確認してください。
- 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。

図 12 は、代表的な静電エアアシスト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。

スプレーブースの換気

--	--	--	--	--



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。

排気速度の要件に関するすべての地域、州、および国の法令を確認し、これを遵守してください。




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。最低許容排気速度は 18.3 リニアメートル/分 (60 リニアフィート/分) です。

給気ライン

- 図 12 を参照してください。ガンに乾燥した、清潔な給気を実行するために、ガンエアラインにエアラインフィルタ/液体分離器 (M) 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すことがあります。
- WB3000 システムにはガンへのエア圧を制御するための、ブリード型エアレギュレータ (N) がガン給気ライン (P) にあります。

				
<p>感電や他の重大な怪我の危険性を減少させるために、ガン給気装置用の赤色の Graco 導電性エアホースを使用する必要があり、ホース接地線を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。</p>				

- 赤色の導電性エアホース (P) をガンエアレギュレータ (N) 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ネジがあります。給気ホースの接地線 (Q) を大地アースに接続します。

				
<p>閉じ込められた空気は液体供給ユニット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) がない状態で装置を操作しないでください。</p>				

- WB3000 システムにはブリード型エアバルブ (B) があります。エアレギュレータが遮断された後に、システムへのすべてのエアを遮断し、バルブと液体供給ユニットの間にこもったエアを開放するために、ブリード型エアバルブが必要です。メイン給気ライン (A) をブリードバルブに接続します。
- 整備時にフィルタを隔離するために、エアフィルタ (M) の上流に追加のブリード型エアバルブ (CC) を取り付けます。



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。

水性液体ホースの接続

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。

水性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。使用前はガンを洗浄してください。

				
<p>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。</p>				

1. ガンインレット取り付け金具 (21) を取り外します。

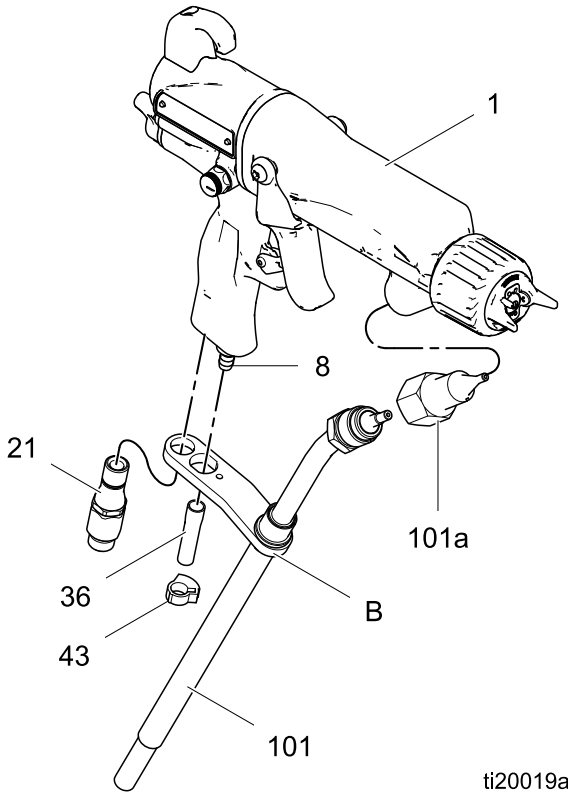


Figure 10 液体ホースの接続

2. 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 (101a) のネジ山に誘電体グリースを塗布し、それを液体インレットにねじ込みます。
3. ホース (101) のネジ山に誘電体グリースを塗布し、それをバレルコネクタ (101a) にねじ込みます。
4. ブラケット (B) 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。エアインレットの取り付け金具 (21) で固定します。
5. 排気チューブ (35) を排気バルブに押し込みます。クランプ (36) で固定します。
6. ホースの反対側をスライドさせて絶縁エンクロージャの横にある穴に通します。スイベル (Z) をポンプの液体アウトレットに接続します。ホースをブラケット (W) でエンクロージャの側面に固定します。

注: 静電スプレーガンを非 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 の保証と承認は無効になります。

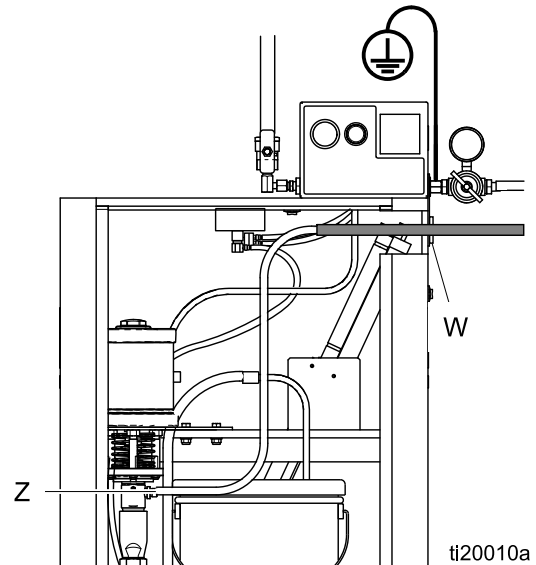
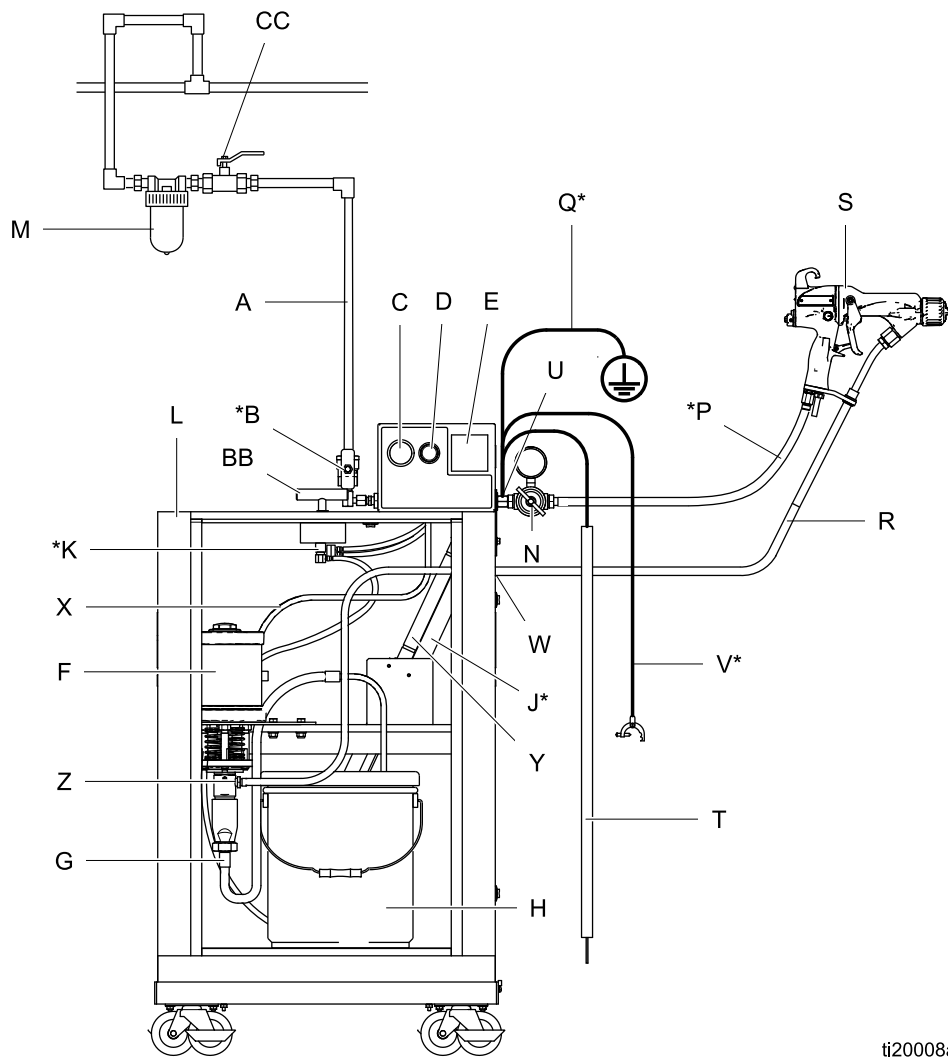


Figure 11 WB3000 エンクロージャでのシールドなしホース 24M508 接続



ti20008a

Figure 12 代表的な設置例、Pro Xp 水性システム

代表的な設置例のキー

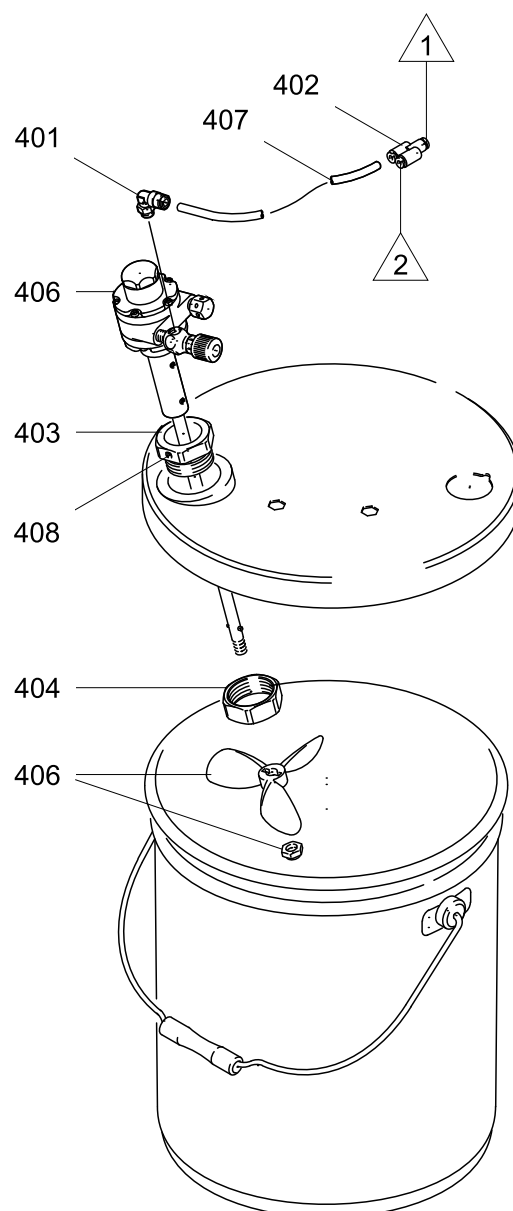
項目	説明
A	メイン給気ライン
B*	ブリード型エア遮断バルブ
C	ポンプエア圧カゲージ
D	ポンプエア圧カレギュレータ
E	kV メーター
F	ポンプ
G	ポンプ吸引ホース
H	塗装容器
J*	ブリード抵抗
K*	エンクロージャ安全インターロック
L	絶縁エンクロージャ
M	ガンエアラインフィルタ
N	ガンエア圧カレギュレータ
P*	Graco 赤色接地済みエアホース (左ネジ)
Q*	ガンエアホース接地線
R	Graco 水性液体ホース
S	手動静電エアアシストスプレーガン

項目	説明
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	ポンプ液体アウトレット取り付け金具
AA	絶縁エンクロージャドア (内部の構成部品を描写するために表示されていません。システムを操作するには、ドアが開まっていてロックされている必要があります。)
BB	エンクロージャTハンドル止めネジ (ドアアセンブリの一部)
CC	アクセサリブリード型エア遮断バルブ
* これらの製品は、安全な操作のために必要です。それらは WB3000 システムに付属していません。	

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、[245895 アジテータキット, page 75](#)を参照してください。

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手順, [page 25](#)を参照)。
2. 圧力を開放します (圧力開放, [page 26](#)を参照)。
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. エアマニホールドにあるエルボー (282) からチューブ (A2) を取り外します。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。

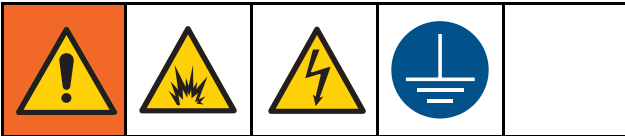


ti2137a

Figure 13 245895 アジテータキット

ガンのセットアップ

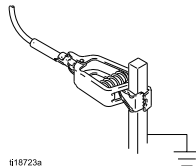
接地



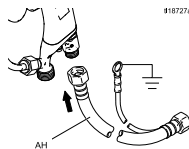
静電ガンの操作時、スプレーする場所(人、容器、工具など)のすべての未接地物は、電氣的に帯電していることがあります。不適切な接地によって、火災、爆発、または感電の原因となる静電火花を引き起こすことがあります。すべての装置、作業員、スプレー対象物、および作業場にある、またはその付近にある導電性物体を接地してください。抵抗が 100 オームを超えない必要があります。下記の接地手順に従ってください。

基本的な静電水性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を含んでいることがあります。接地手順の詳細な説明については、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。

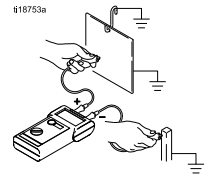
- **電圧絶縁システム:** 電圧隔離システムを電氣的に大地アースに接続します。
キャビネットの接地, [page 16](#)を参照してください。



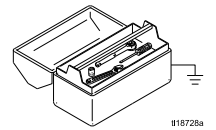
- **静電エアアシストスプレーガン:** 赤色の Graco 接地済みエアホースをガンに接続し、エアホース接地線を大地アースに接続することでガンを接地します。[ガンの電気接地の確認, page 23](#)を参照してください。



- **スプレーの対象物:** 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。



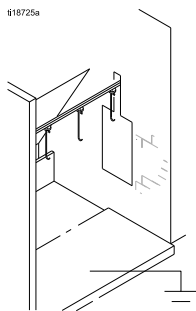
- **スプレーエリアにある、すべての導電性物体や装置:** 適切に接地されている必要がある。



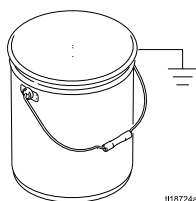
- **液体容器と廃棄容器:** スプレーする場所にあるすべての液体と廃棄容器を接地します。導電性で接地されていない限り、ペールライナーを使用しないでください。スプレーガンを洗浄する場合、余分の液体を受けるために使用される容器は導電性であり、接地されている必要があります。
- **エアコンプレッサ:** 製造元の推奨に従って装置を接地させます。
- **すべてのエアラインは適切に接地されている必要があります。** 接地の導通を確保するために、総延長最大 30.5 m (100 フィート) の接地済みホースのみを使用してください。

ガンのセットアップ

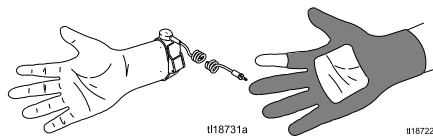
- **スプレーする場所の床:** 導電性で接地されている必要があります。接地の導通を妨害するような段ボールや非導電性材料で覆わないでください。






- **すべての溶剤ペール缶:** 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。1シフトに必要な量以上を保管してください。



- **スプレーする場所に入るすべての人:** 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、絶縁性の靴底付きの靴を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 のグローブをつけている場合、手が接地されたガンハンドルに確実に接するよう、グローブの指および掌の部分を切っておきます。



ガンの電気接地の確認

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

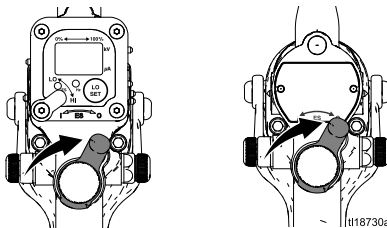
メガオーム計部品番号 241079 (AA - 図 14 を参照) は、危険区域での使用は承認されていません。火花の危険を減少させるために、下記の場合を除いて電気接地の確認にメガオーム計を使用しないでください。

- 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。

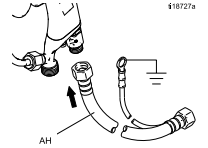
この警告を守ることができない場合、火災、爆発と感電を起こし、重傷や物的損害を招くことがあります。

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。

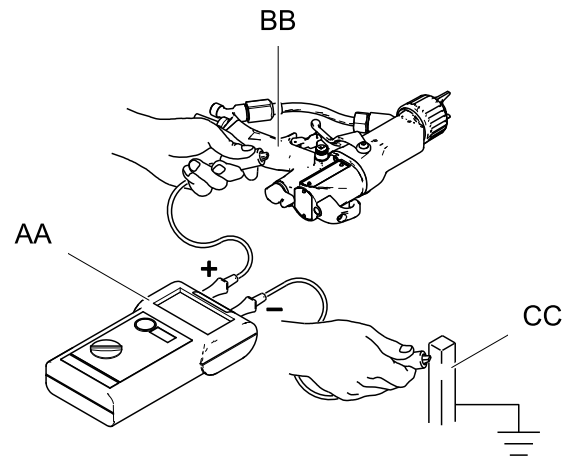
1. 有資格の電気技師にスプレーガンとエアホースの電気接地の導通を確認させてください。
2. ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。



3. 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, page 26 に従ってください。
4. 液体ホースの接続を外します。
5. 接地済みエアホースが接続されていて、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。



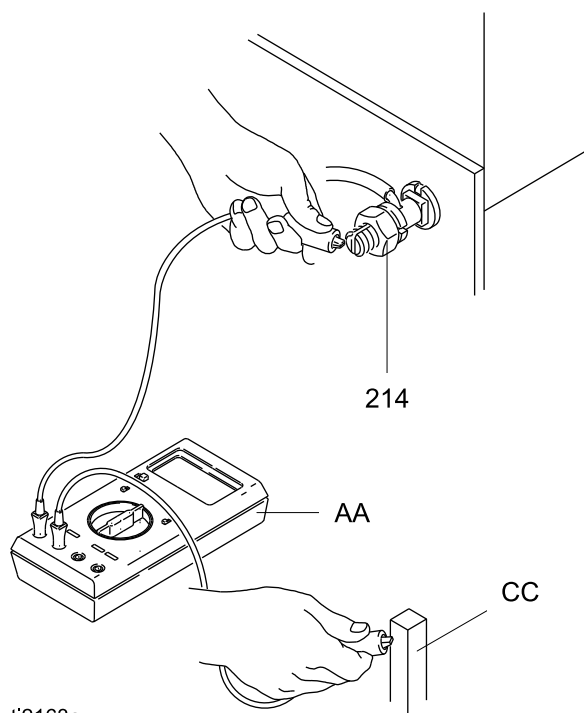
6. ガンハンドル (BB) と大地アース (CC) 間の抵抗を測定します。最低 500 ボルトから最大 1000 ボルトの印加電圧を使用します。抵抗は 100 オームを超えない必要があります。図 14 を参照してください。



ti18787a
Figure 14 ガンの電気接地の確認

ガンのセットアップ

7. 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、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。
8. 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。



ti2163a

Figure 15 キャビネットの接地の確認

装置使用前の洗浄

装置は、工場にて液体でテスト済みです。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。



操作

操作チェックリスト

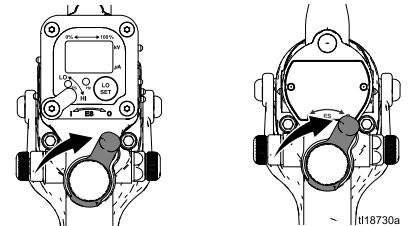
システムの始動前に、リストを毎日確認してください。

- 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。
- すべての操作者は [圧力開放](#), page 26 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。
- [接地](#), page 21 の指示に従ってシステムが接地済み。
- Graco 水性液体ホースに内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。
- 換気ファンが適切に動作している。
- 可燃性の液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。
- 使用され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。
 - **CE-EN 50059 に準拠:**
いかなるエアとの混合物中でも、500mJ 未満のエネルギー源による発火が起こらない材料。

液体の電圧放電および接地手順

				
<p>液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。感電を避けるために、以下の場合に液体の電圧放電および接地手順に従ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 絶縁液体供給装置の絶縁エンクロージャを開ける前 				

1. 電圧がブリード抵抗を通して放電するように、ES ON/OFF バルブをオフにして 30 秒間待ちます。

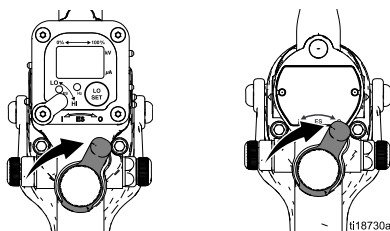


2. ドアの T ハンドルロックネジを完全に緩めます。これはガンへのエアを遮断し、接地シリンダが残っている電荷を放電するように誘発させます。
3. 接地ロッドを使用してポンプと供給缶に接触します。アーク放電が見えたら、[電気のトラブルシューティング](#), page 45 を参照してください。

圧力開放

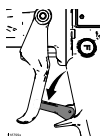
				
<p>本装置は、圧力が手動で開放されるまでは、加圧状態が続きます。皮膚への噴射などの加圧状態の液体、液体の飛散、および可動部品から生じる重大な怪我の回避を助長するには、スプレー停止後と装置を清掃、点検、および整備する前に、圧力開放に従ってください。</p>				

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手順, page 25 に従ってください。

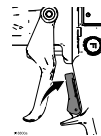
3. トリガーロックを掛ける。



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。



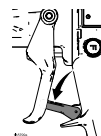
5. トリガーロックを外します。



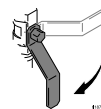
6. 接地された金属製廃棄容器に向けてガンをトリガーし、圧力を開放します。



7. トリガーロックを掛ける。



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。



9. ノズル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。

液体供給装置の充填

1. 液体の電圧放電および接地手順, page 25に従ってください。
2. 圧力開放, page 26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液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。
6. エンクロージャ内のこぼれた液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. 供給缶を液体で充填し、エンクロージャに戻します。こぼれた液体は清掃します。
8. ポンプ吸引チューブをペールに設置する間に液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。

注

絶縁エンクロージャ内のすべてのこぼれた液体を必ず拭き取ってください。液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。

スプレーパターンの調節

<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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。 • CE-EN 50059 に準拠: いかなるエアとの混合物中でも、500mJ 未満のエネルギー源による発火が起こらない材料。 				

<p>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 液体の電圧放電および接地手順, 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。</p> <p>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るたびに、液体の電圧放電および接地手順, page 25 に従ってください。</p>				

<p>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。この装置の最大エア使用圧力は 0.7 MPa (7 bar、100 psi) で、最大使用液圧は 21MPa (210 bar、3000 psi) です。</p>				

<p>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, page 26 に従ってください。</p>				

以下の手順に従い、正しい液体の流れとエアの流れを確立します。静電ガンのコントロールを見けるには、図 16 を参照してください。

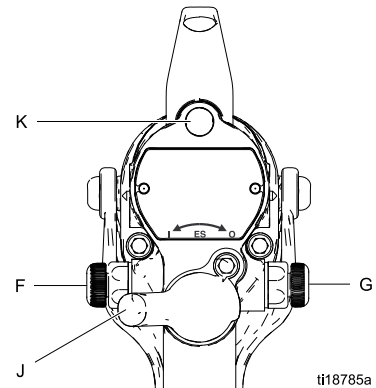
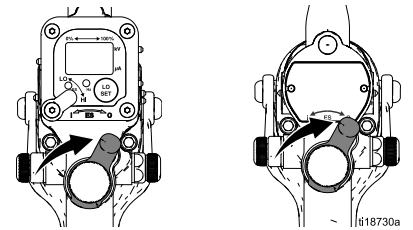
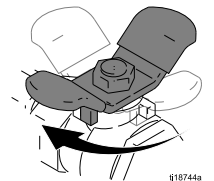


Figure 16 静電ガンのコントロール

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。



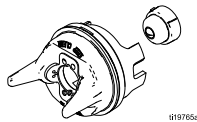
3. ガンの抵抗を確認します。
ガンの抵抗のテスト, page 36を参照してください。
4. 接地, page 21のすべての手順に従います。
5. ガンの電気接地の確認, page 23のすべての手順に従います。測定値は 100 オーム未満でなければなりません。
6. 排気管を接続し、同梱のクランプで固定します。



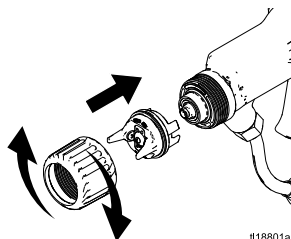
7. 必要に応じて、洗浄します。洗浄, page 31を参照してください。

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、 圧力開放 , page 26に必ず従ってください。				

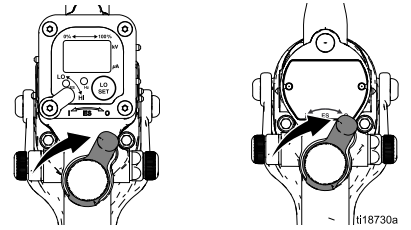
8. 液体流出量とパターン幅は、スプレーチップのサイズ、液体粘度、および液圧に依存します。
スプレーチップ選択チャート, page 71をご使用の用途に適したスプレーチップを選択するためのガイドとして、使用してください。
9. スプレーチップタブをエアキャップの溝に合わせます。チップを取り付けます。



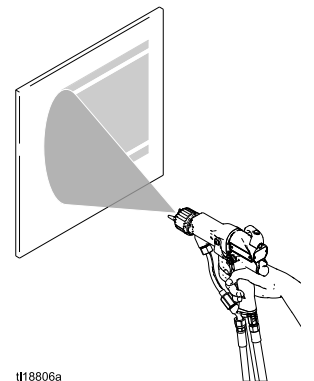
10. エアキャップと保持リングを取り付けます。エアキャップの方向を合わせて、保持リングをしっかりと締めます。



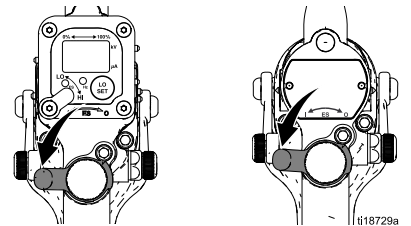
11. 噴霧化エア調整バルブ (G) とファンエア調整バルブ (F) を閉じます。
12. ES オン/オフスイッチがオフ (O) になっていることを確認してください。



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. ES オン-オフスイッチをオン (I) にします。



16. ES インジケータ (Smart ガンの Hz インジケータ) が点灯していること、または絶縁インクロージャの 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 水性システムの実際のスプレー電圧は 40-50 kV ですが、帯電する電極が直接液体に接しないため、電圧は WB3000 kV メーターによって測定される電圧は 5-10 kV 低くなります。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のままである必要があり、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。
琥珀	インジケータが 1 秒後に琥珀色になった場合、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	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。

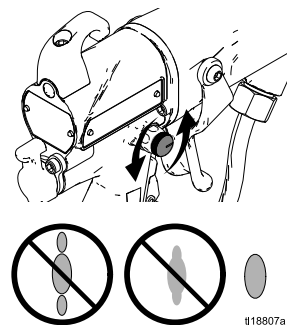
17. 完全なスプレー電圧を確保するために、トリガーされるとときにガンに最低 0.32 MPa (3.2 bar, 45 psi) が供給されるように、ガンエアレギュレータを設定します。以下の表を参照してください。



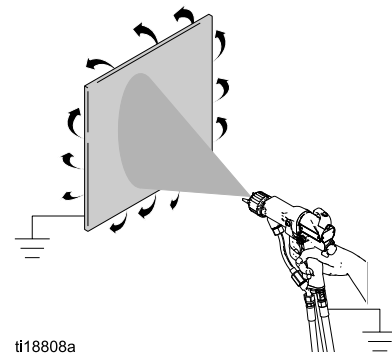
Table 3 . 圧力降下

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設定 [ガントリガー状態]
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。



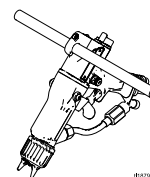
19. 希望する噴霧化状態が得られない場合は、チップサイズを交換してください。チップのオリフィスが小さいほど、噴霧化が細かくなります。
20. テストピースをスプレーします。範囲に関しては、境界を確認してください。適用範囲が悪い場合は、[トラブルシューティング, page 40](#)を参照してください。



注: 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。(過度のファンの空気の流れは、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。)

シャットダウン


- 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手順, [page 25](#)を参照してください。
- ガンを洗浄します。[洗浄, page 31](#)を参照してください。
- [圧力開放, page 26](#)に従ってください。
- ノズルが下向きの状態で、ガンをフックから吊るします。ガンが絶対に接地状態にならないようにしてください。



メンテナンス

洗浄

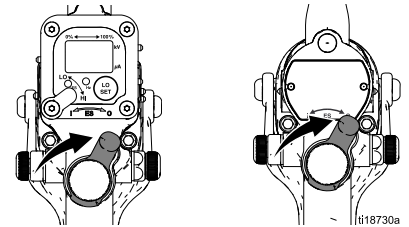
- 液体を変更する前、装置内で液体が凝固する前、1日の作業終了時、保管前、および装置の修理前に洗浄します。
- 可能な限り最低圧力で洗浄します。接続部からの漏れを点検し、必要に応じて締めます。
- ディスペンス用液および装置の接液部品に適合する不燃性の溶剤を使用して洗浄してください。

				
<p>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。</p> <p>洗浄前は、液体の電圧放電および接地手順, page 25に従ってください。</p> <p>以下の燃焼性の要件を満たす液体でのみ、ガンを洗浄、パージ、または清掃してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 CE-EN 50059 に準拠: いかなるエアとの混合物中でも、500mJ 未満のエネルギー源による発火が起こらない材料。 				

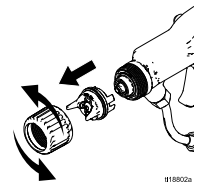
注

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。

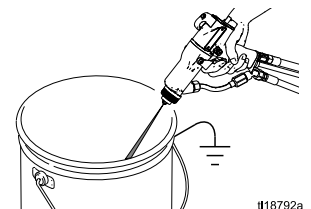
- ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。電圧が徐々に減ってなくなるように、30 秒待機します。



- 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手順, page 25](#)を参照してください。
- [圧力開放, page 26](#)に従ってください。
- 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。

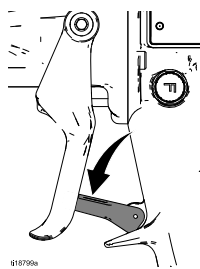


- 液体供給源を不燃性の溶剤に変更します。
- 接地された金属缶の中にガンを向けます。ガンからきれいな溶剤が流れ出るまで洗浄します。

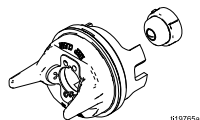


メンテナンス

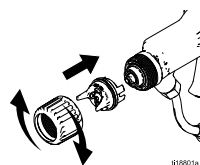
7. 圧力開放, page 26に従ってください。トリガーロックを掛ける。



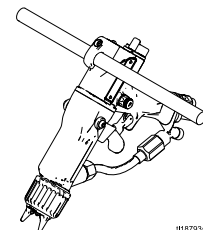
8. スプレーチップタブをエアキャップの溝に合わせます。チップを取り付けます。



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。



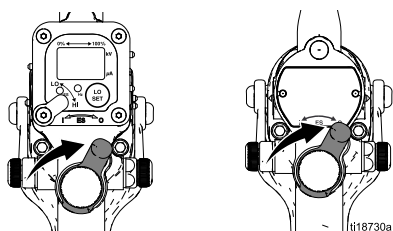
10. 絶縁エンクロージャのドアを開きます。再びスプレーする準備ができるまで、洗浄液をシステム内に残します。
11. ノズルが下向きの状態で、ガンをフックから吊るします。ガンが絶対に接地状態にならないようにしてください。



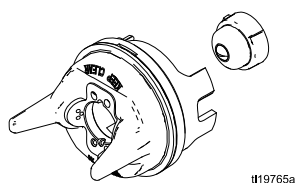
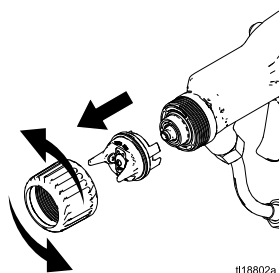
12. システムを再び静電的に使用する前に、可燃性蒸気がないことを確認してください。

毎日ガンを洗淨する

1. ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。

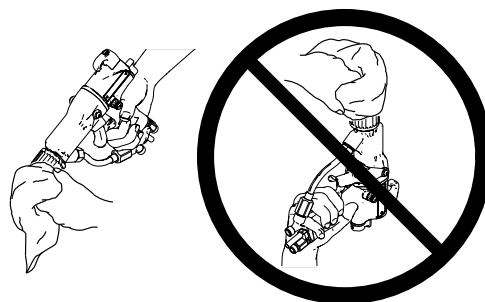


2. システム電圧を放電させます。
液体の電圧放電および接地手順, page 25を参照してください。
3. 圧力開放, page 26に従ってください。
4. エアキャップ/チップガードとスプレーチップを取り外します。



5. ガンの洗淨については、洗淨, page 31を参照してください。
6. 圧力開放, page 26に従ってください。

7. 洗淨, page 31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。ガンを浸さないでください。



ti18809a



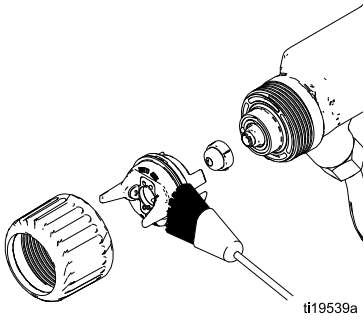
ti18810a



ti18811a

メンテナンス

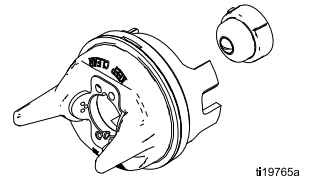
8. エアキャップ/チップガードとスプレーチップを柔らかいブラシと不燃性の溶剤で清掃します。



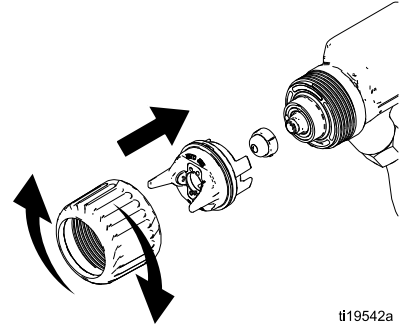
9. 必要に応じて、ようじまたは他の柔らかい工具を使用して、エアキャップの穴を清掃します。金属製の工具は使用しないでください。



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。

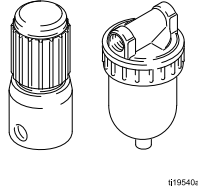


11. エアキャップと保持リングを取り付けます。エアキャップの方向を合わせて、保持リングをしっかりと締めます。

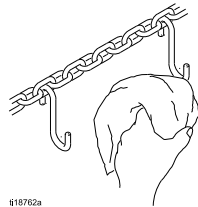


毎日のシステムの手入れ

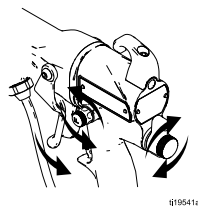
1. 毎日ガンを洗淨する, [page 33](#)に記載されている手順に従ってください。圧力開放, [page 26](#)に従ってください。
2. 液体とエアフィルタを清掃します。



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。

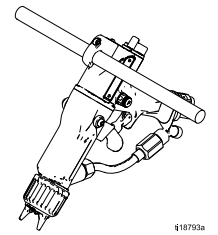


5. トリガーとバルブの動作を確認してください。必要に応じて潤滑します。



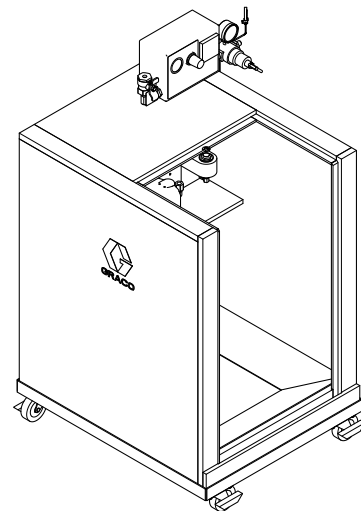
6. ガンの電気接地の確認, [page 23](#).

7. ノズルが下向きの状態で、ガンをフックから吊るします。



8. キャビネットを清掃します。

- 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、非シリコー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ます。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, page 39](#)を参照してください。



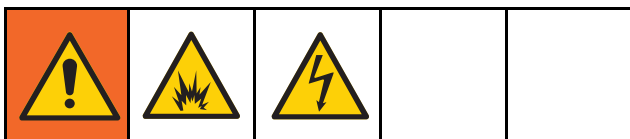
電気テスト

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。



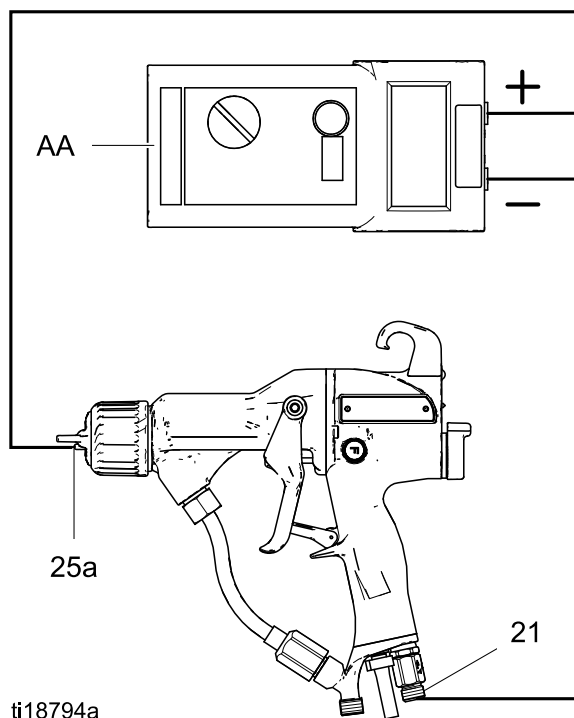
メガオーム計部品番号 241079 (AA - 図 17 を参照) は、危険区域での使用は承認されていません。火花の危険を減少させるために、下記の場合を除いて電気接地の確認にメガオーム計を使用しないでください。

- 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。

ガンの抵抗のテスト

1. 液体通路を洗浄し、乾かします。
2. 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 37](#)に移動します。範囲内にある場合は、低性能のその他の想定しうる原因を調べるために、[電気のトラブルシューティング, page 45](#)を参照するか、Graco 販売店に連絡してください。

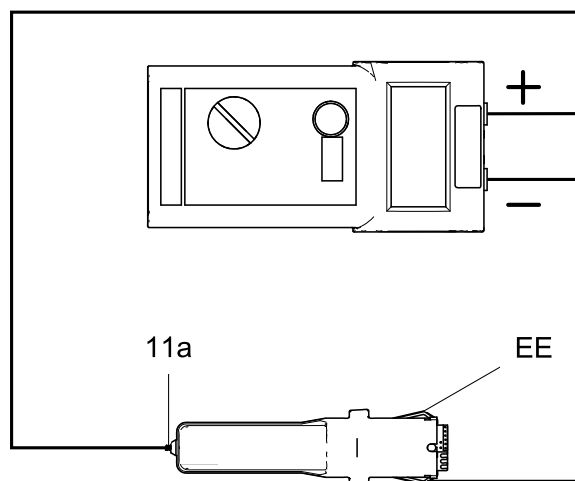


t118794a

Figure 17 ガンの抵抗のテスト

電源の抵抗のテスト

1. 電源 (11) を取り外します。
電源の取り外しと交換, page 52を参照してください。
2. 電源からオルタネータ (15) を取り外します。
オルタネータの取り外しと交換, page 53を参照してください。
3. 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 38に移動します。
4. 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。

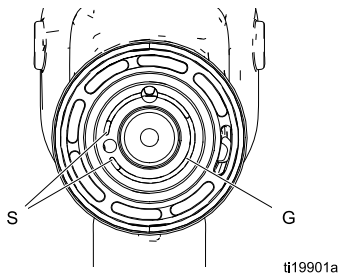


ti18735a

Figure 18 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コンタクト (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。



5. 抵抗が未だ範囲外の場合、バレルを交換します。

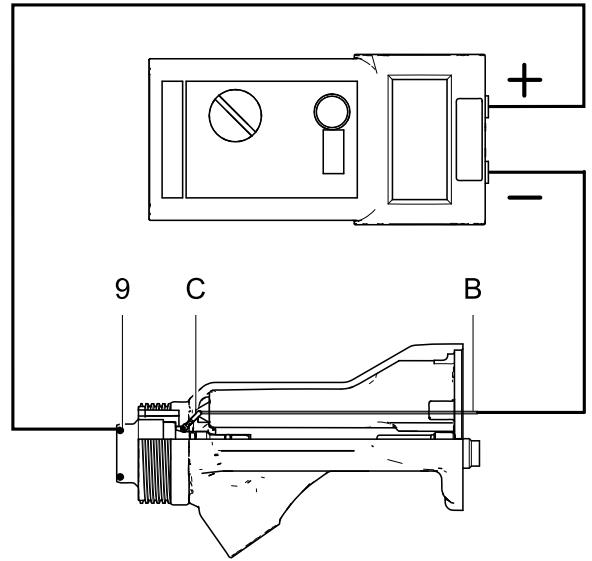


Figure 19 ガンバレルの抵抗のテスト

注

導電性リング (9) は、シール O リングではなく、導電性の金属製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。

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 Ω未満である必要があります。100 Ωを上回る場合は、接地ストリップ (240) を交換します。

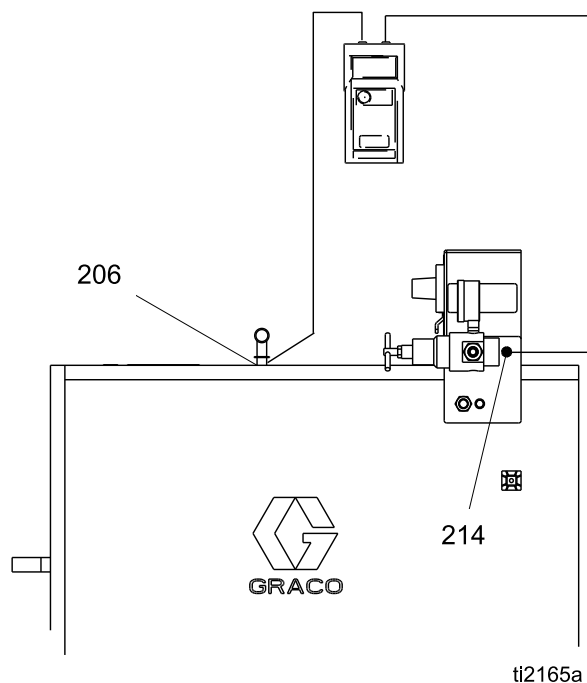


Figure 20 接地ストリップの抵抗のテスト

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 Ω未満である必要があります。100 Ωを超える場合は、接地シリンダを交換します。

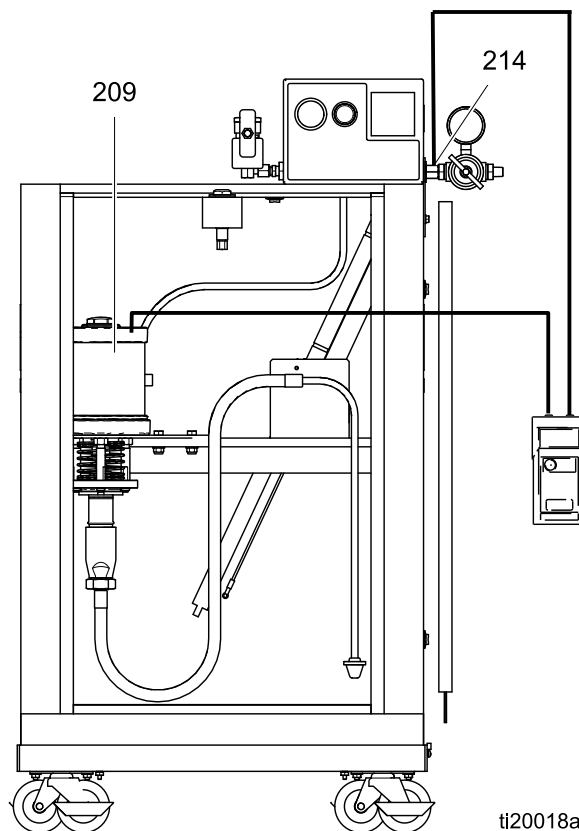
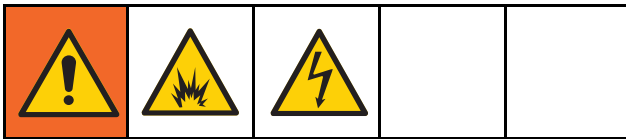


Figure 21 シリンダ抵抗のテスト

トラブルシューティング



本装置の取り付けと整備には、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で作業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。

システムを点検または整備する前、および電圧を放電させるように指示されるたびに、[液体の電圧放電および接地手順, 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るたびに、必ず [圧力開放, page 26](#)に従ってください。

注: 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。

電圧損失のトラブルシューティング

水性ガンを使用するシステムの通常のスプレー電圧は 40-50 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性液体を通して電氣的に接続されているため、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

- 液体の漏れ
- 液体ホースの接続または液体パッキングでの誘電破壊
- 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
- エア通路に液体が入り込んだ

水性液体ホース

- 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

- 液体の漏れ
- 内部が汚れている

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、液体ホース、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. 絶縁イ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. 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、[電気テスト, page 36](#)を完了させてください。
6. 電圧絶縁システムのイ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てください。
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あるかシステム全体を点検して、発見した液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グ領域。
 - 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

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. システム電圧を放電させます
(液体の電圧放電および接地手順, page 25を参照)。
3. 圧力開放, page 26に従ってください。
4. 電圧絶縁システムから液体ホースの接続を外します。

液体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. 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. 液体経路を乾かすのに十分なエアで、液体ホースとガンを洗浄します。

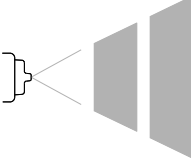

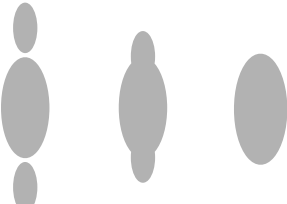
10. ES ON/OFF バルブをオンにして、ガンをトリガーします。ガンの電極での電圧を電圧プローブと電圧計で測定します。
 - メーターの測定値が 40-50 kV である場合、ガンの電源は大丈夫で、恐らく液体ホースまたはガンのどこかで誘電破壊が発生しています。手順 11 で続行してください。
 - メーターの測定値が 40 kV 未満の場合、電気テスト, page 36 を実行して、ガンと電源の抵抗を確認してください。それらのテストによりガンと電源が大丈夫である場合、手順 11 で続行します。
11. 誘電破壊は以下の 3 つの領域のいずれかにある可能性が高いです。故障している構成部品を修理または交換します。
 - 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 51 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。これはパッキングロッドを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:

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. ガンを再組み立てする前に、ガン液体インレットチューブを清掃して乾かします。液体パッキングロッドの内側スペ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. 液体ホースを再び接続します。
14. ガンを液体で満たす前に、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

注: いくつかのスプレーパターン問題は、エアと液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リングまたは飛び散り 	液体が入っていない。	液体を再充填します。
	液体供給装置にエアが入っている。	液体供給元を点検します。液体を再充填します。
異常なパターン。  ti18798a	液体が詰まっている。チップの一部が詰まっている。	清掃します。 毎日ガンを洗淨する, page 33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。	清掃または交換します。
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。	清掃します。 毎日ガンを洗淨する, page 33を参照してください。
パターンが尾を引く。  ti18797a	エア圧が低過ぎる。	噴霧化エア調節バルブを開きます。
	液圧が低過ぎる。	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。	エア圧が高過ぎる。	圧力を下げてください。
	液圧が低過ぎる。	圧力を上げてください。
	エアキャップ穴が詰まっている。	清掃します。 毎日ガンを洗淨する, page 33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	処置
スプレーの霧が多過ぎる。	噴霧化エア圧が高過ぎる。	噴霧化バルブを途中まで閉めるか、可能な限り最低のエア圧に下げます。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。	粘度を上げてください。
仕上げが「デコボコ」になる。	噴霧化エア圧が低過ぎる。	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を下げます。最低エア圧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 71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。
液体パッキングエリアから液体が漏れている。	摩耗した液体ニードルパッキングまたはロッド。	液体ニードルの交換、page 51を参照してください。
ガンの前方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。	エアバルブの修理、page 57を参照してください。
ガンの前方から液体が漏れている。	摩耗または損傷した液体ニードルボール。	液体ニードルの交換、page 51を参照してください。
	摩耗した液体シートハウジング。	エアキャップ、スプレーチップ、および液体シール、page 48を参照してください。
	緩まったスプレーチップ。	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、および液体シール、page 48を参照してください。
ガンがスプレーしません。	液体残量が低い。	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。
	汚いか、詰まったスプレーチップ。	清掃します。 毎日ガンを洗淨する、page 33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 51を参照してください。
汚いエアキャップ。	損傷したか、詰まったエアキャップ。	エアキャップを清掃します。 毎日ガンを洗淨する、page 33を参照してください。
余分なペンキが操作者に付着する。	接地不良	接地、page 21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	処置
適用範囲が悪い。	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。
	ガンのエア圧が低過ぎる (ES インジケータが琥珀色)。	ガンへのエア圧を点検します。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。
	噴霧化エア圧が高過ぎる。	圧力を下げてください。
	液圧が高過ぎる。	液圧を下げるか、摩耗したチップを交換します。
	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、100 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。	ガンの抵抗のテスト, page 36 を参照してください。
	液体ニードルパッキングからの液体の漏れが短絡を生じさせている。	液体ニードルの交換, page 51 を参照してください。
	不良のオルタネータ。	オルタネータの取り外しと交換, page 53 を参照してください。
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、およびオルタネータ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 52 とオルタネータの取り外しと交換, page 53 を参照してください。
作業員が軽い程度に感電した。	作業員自身が接地されていないか、または接地されていない物の近くにいる。	接地, page 21 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 23 、およびガンの抵抗のテスト, page 36 を参照してください。
作業員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、100 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。

問題	原因	処置
電圧/電流ディスプレイが赤のまま (Smart 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。	毎日ガンを洗淨する, page 33を参照してください。
ES または Hz インジケータが琥珀色。	エアタービンの速度が低過ぎる。	インジケータが緑になるまでエア圧を上げます。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。	エアタービンの速度が高過ぎる。	インジケータが緑になるまでエア圧を下げます。
エラーディスプレイが表示され、Hz インジケータが赤色 (Smart ガンのみ)。	Smart モジュールが電源との通信を失った。	Smart モジュールと電源間の接続が良いかどうかを確認してください。 Smart モジュールの交換, page 58、および電源の取り外しと交換, page 52を参照してください。

修理

ガン整備の準備

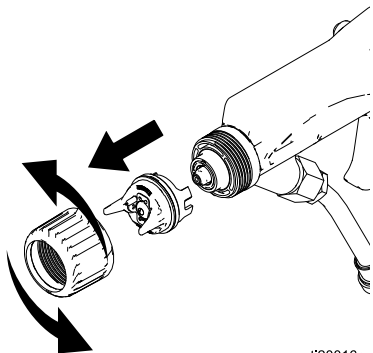
				
<p>本装置の取り付けと整備には、適切に作業を実施しないと感電またはその他の重大な人身事故を引き起こす可能性のある部品で作業する必要があります。訓練を受けて適切な資格を持っていない場合、本装置の取り付けと整備は行わないでください。</p>				

				
<p>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, page 26に従ってください。</p>				

- 本文で記載されているように、誘電体グリース (57) でアセンブリ部品 (20) と特定の液体取り付け金具を潤滑します。
 - 非シリコングリースを 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。その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 (3*) のように、アスタリスクのマークが付いています。
1. ガンを洗浄します。 [洗浄, page 31](#) を参照してください。
 2. 圧力を開放します。 [圧力開放, page 26](#) を参照してください。
 3. ガンのエアラインと液体ラインを外します。
 4. ガンを仕事場から取り外します。修理場所は清潔である必要があります。
- ガンを分解する前に、[トラブルシューティング, page 40](#)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、パッド付きジョーの付いた万力を使用します。

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

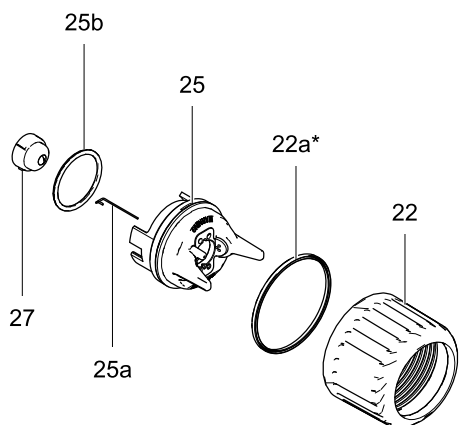
1. ガン整備の準備, page 47を参照してください。
2. リテーナリング (22) とエアキャップ/チップガードアセンブリ (25) を取り外します。



ti20016a

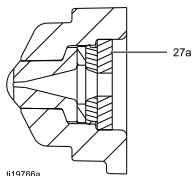
Figure 22 エアキャップの取り外し

3. エアキャップアセンブリの分解 U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 23 エアキャップアセンブリの分解



ti19766a

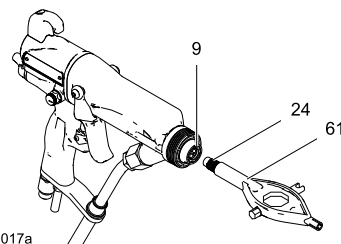
Figure 24 チップガスケット

4. 電極 (25a) を交換するには、電極の交換, page 49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、導電性の金属製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 部品以外のもので取り替えないでください。

5. ガンをトリガーし、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。



ti20017a

Figure 25 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、不適切な液体の遮断が生じます。

6. ガンをトリガーし、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カート (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

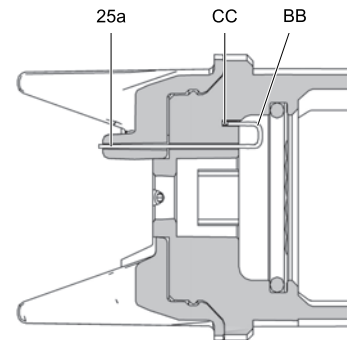
チップガードの損傷をさけるために、保持リング (22) を締める前に、エアキャップアセンブリ (25) の方向を合わせます。保持リングが締まっている状態でエアキャップを回さないでください。

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. **ガンの抵抗のテスト**, page 36 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を操作しないでください。

1. **ガン整備の準備**, page 47 を参照してください。
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**, page 48 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. **ガンの抵抗のテスト**, page 36 を参照してください。



ti19524a

Figure 26 電極の交換

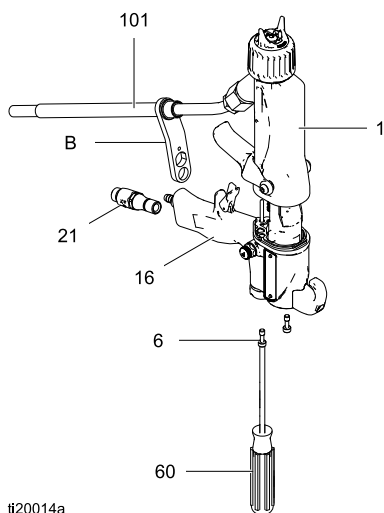
ガンバレルの取り外し

1. ガン整備の準備, page 47を参照してください。
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。

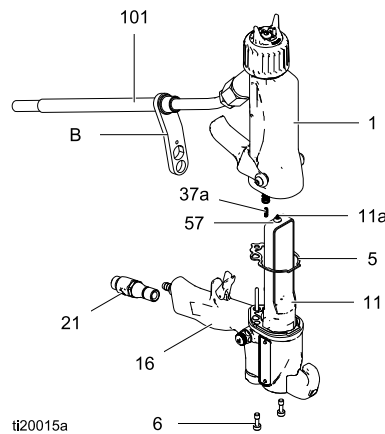


ti20014a

Figure 27 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。たっぷり誘電体グリース (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)。ネジ (6) を過度に締めないでください。
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. ガンの抵抗のテスト, page 36を参照してください。



ti20015a

Figure 28 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 47を参照してください。
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 48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 50を参照してください。
4. トリガーネジ (13) とトリガー (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) を流体ニードルアセンブリの背面に当てます。ツールを前方に押し、ニードルの2セグメントがかみ合うようにして、反時計回りに約12回転させ、ニードルを抜いてください。
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て、バレルの前方からボアから流体シールが剥がれるまで、流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流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. トリガー (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 50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 48を参照してください。

15. ガンの抵抗のテスト, page 36を参照してください。

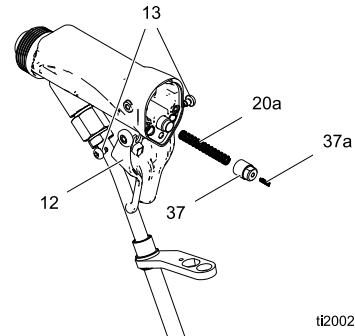


Figure 29 キャップとスプリングの取り付け

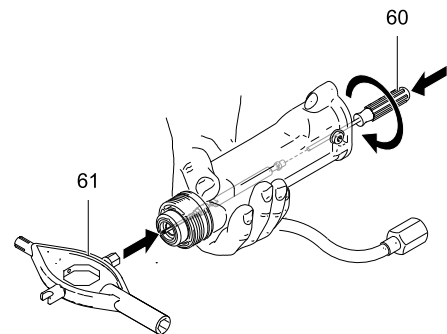


Figure 30 液体ニードルの取り外し

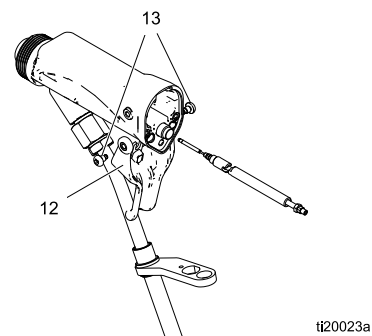


Figure 31 液体ニードルの交換

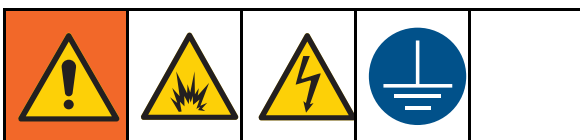
電源の取り外しと交換

- 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、乾いたボロ巾で掃除します。
 - 溶剤にガスケット (5) をさらさないでください。
1. [ガン整備の準備](#), [page 47](#)を参照してください。
 2. [ガンバレルの取り外し](#), [page 50](#)を参照してください。

注

電源 (11) を扱う際は、損傷を避けるため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を点検します。
5. 電源 (11) をオルタネータ (15) 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。オルタネータを上にはスライドさせて、電源をオフにします。
6. [電源の抵抗のテスト](#), [page 37](#)を参照してください。必要に応じて電源を交換します。オルタネータを修理するには、[オルタネータの取り外しと交換](#), [page 53](#)を参照してください。
7. *Smart モデルのみ*: 6 ピンフレキシブル回路 (40) を電源に接続します。



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。リボンを前方に、電源の下に押し込みます。オルタネータ (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。

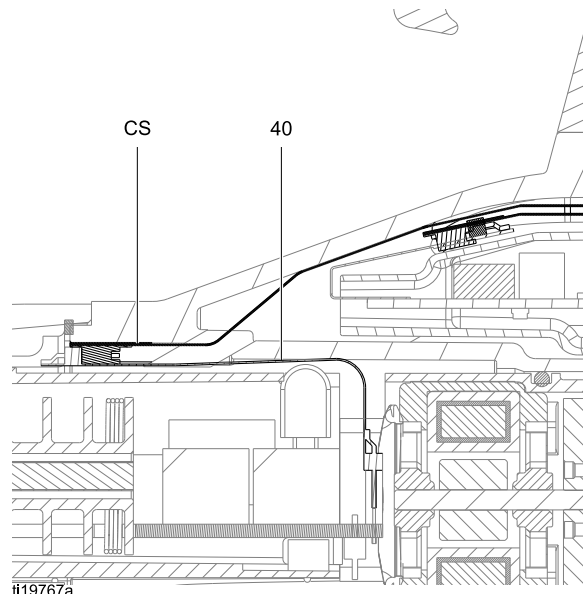


Figure 32 フレキシブル回路の接続

10. ガスケット (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 50](#)を参照してください。
11. [ガンの抵抗のテスト](#), [page 36](#)を参照してください。

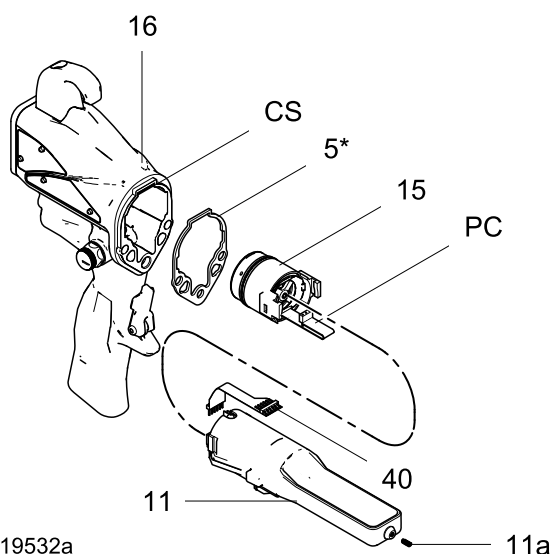


Figure 33 電源

オルタネータの取り外しと交換

注: 2000 時間の動作後に、オルタネータ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 47を参照してください。
2. 電源/オルタネータアセンブリを取り外して、オルタネータの接続を外します。電源の取り外しと交換, page 52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 オームである必要があります。その範囲外である場合、オルタネータコイル(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、その羽がハウジング(15d)の4つのベアリングタブ(T)に当たらないようにします。

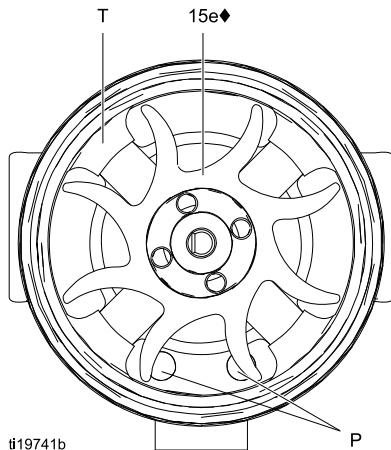


Figure 34 ファンの向き

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。

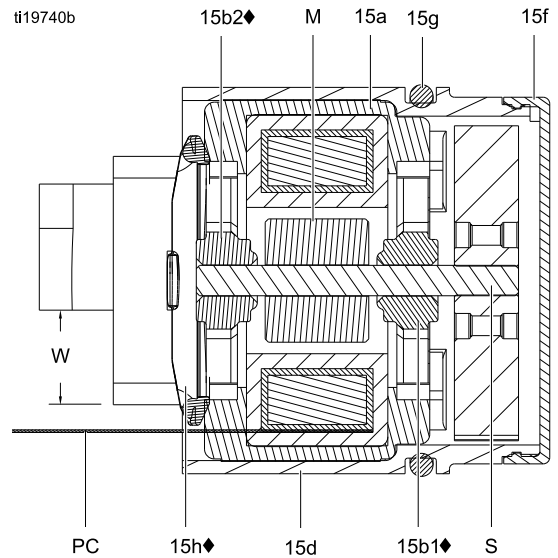


Figure 35 オルタネータの断面図

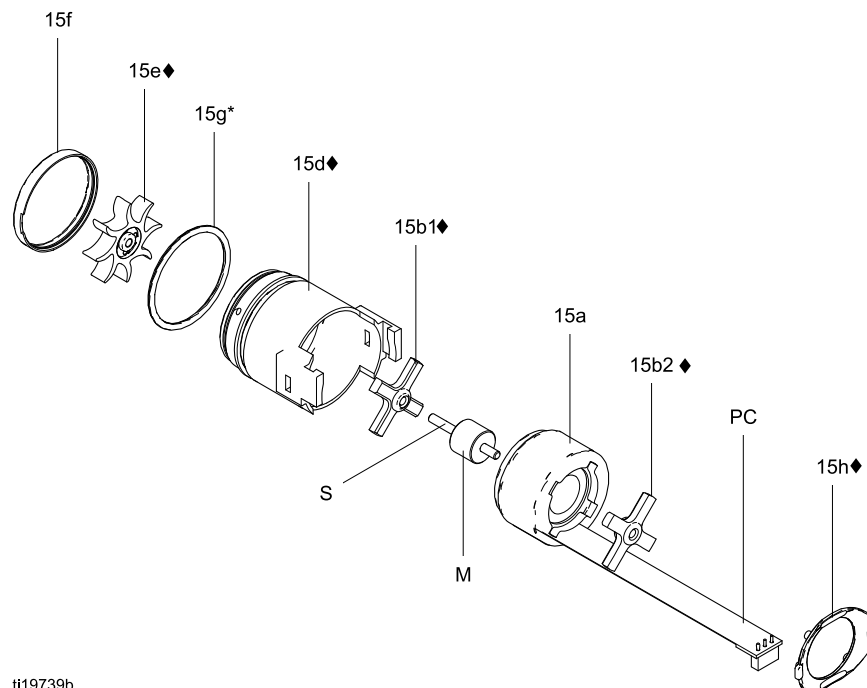
注

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(15a)を作業台で保持します。刃が幅広の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る必要があります。

修理

12. ファンの端が上向き状態で、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。3線コネクタ (PC) は図 35 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 34 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 (15e) を回して、その羽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 (15d◆) に収納させます。クリップ (15h◆) 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 (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 52](#)を参照してください。



ti19739b

Figure 36 オルタネータ

ファンエア調整バルブの修理

1. ガン整備の準備, page 47を参照してください。
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) からそれをねじ外します。
注: 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. 保持リング (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を点検します。
注: 非シリコーングリース、部品番号 111265 を使用してください。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、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. 保持リング (30d) を再び組み立てます。バルブシステムが保持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。

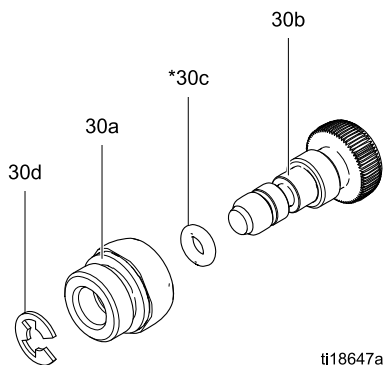


Figure 37 ファンエア調整バルブ

噴霧化工エア調整バルブの修理

1. ガン整備の準備, page 47を参照してください。
2. レンチをバルブアセンブリ (29) の平坦部に置き、それをハンドル (16) からねじ外します。
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) が止まるまでそれをハウジング (29a) からねじ外します。
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。

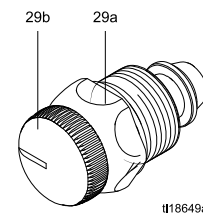


Figure 38 噴霧化工エア調整バルブ

ES オン-オフバルブの修理

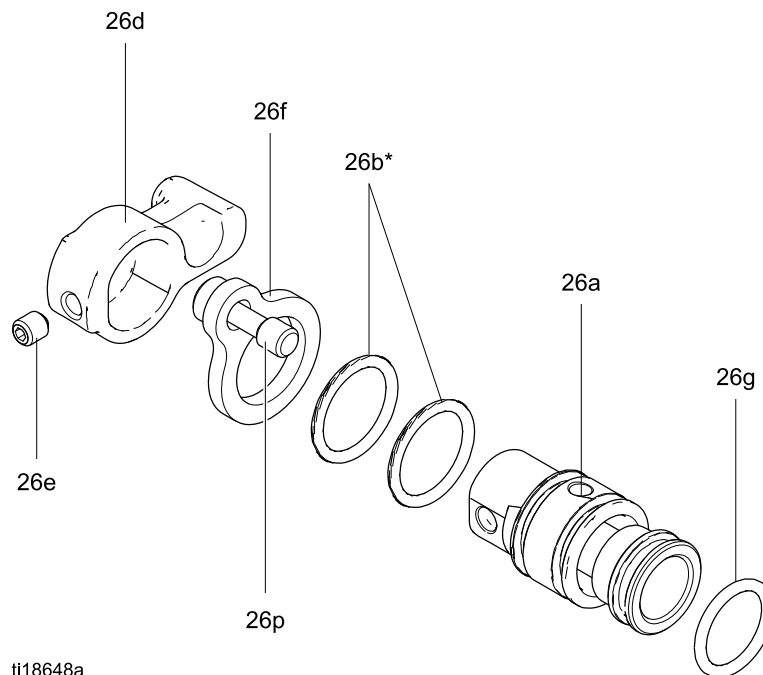
1. ガン整備の準備, page 47を参照してください。
2. 拘束ネジ (26p) を緩めます。ハンドルからバルブ (26) を取り外します。
3. 部品番号 111265 非シリコングリースで O リング (26b* と 26g*) を潤滑します。

注: 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。

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。

注: 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。

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 39 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 47を参照してください。
2. ガンバレルの取り外し, page 50を参照してください。
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 56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めるのに役立ちます。
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 56を参照してください。
10. トリガー (12) とネジ (13) を取り付けます。
11. ガンバレルの取り付け, page 50を参照してください。

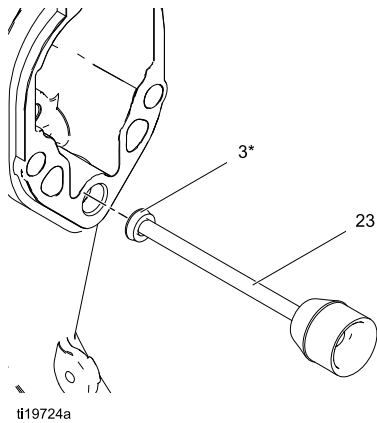


Figure 40 Uカップの取り付け

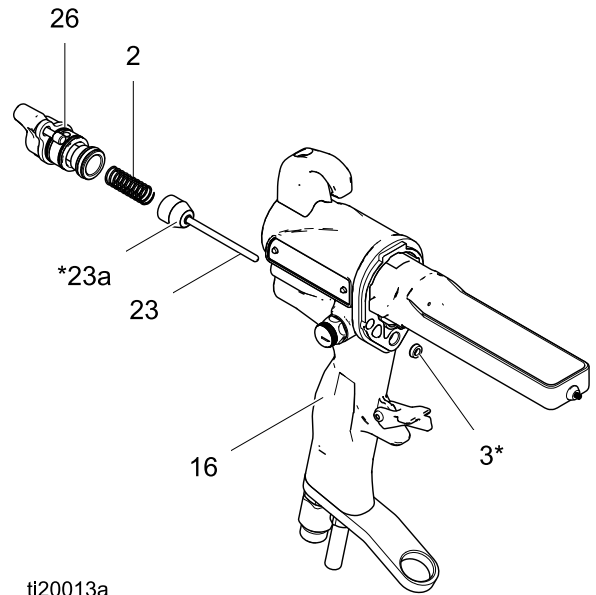


Figure 41 エアバルブ

Smart 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、Smart モジュールは電源との通信を失いました。Smart 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 47を参照してください。
2. Smart 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. Smart 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. 新しいガスケット (31b) を新しいカートリッジ (31a) に取り付けます。ガスケット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) の位置をガンハンドルのコネクタ (GC) と合わせて、それをモジュールに向かってスライドさせて戻し、接続します。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。

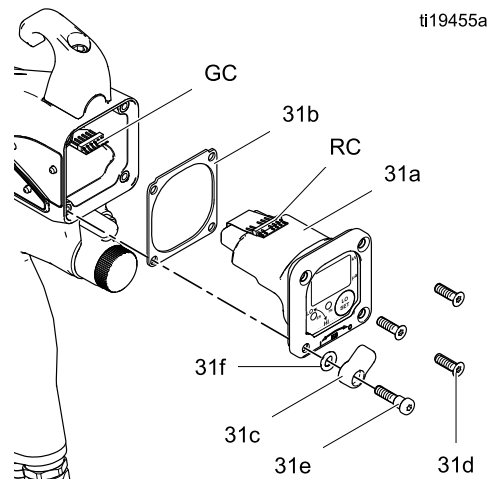


Figure 42 Smart モジュール

エアスイベルと排気バルブの交換

1. ガン整備の準備, page 47を参照してください。
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。このスイベルは左ネジです。ブラケットを邪魔にならないところに動かします。
 - 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。
 - 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。このスイベルは左ネジです。
 - 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。

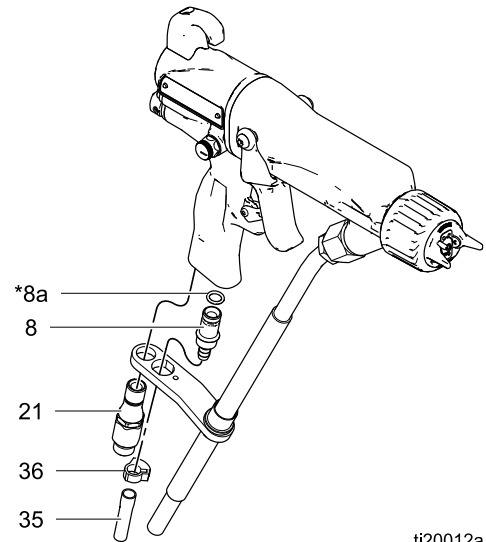
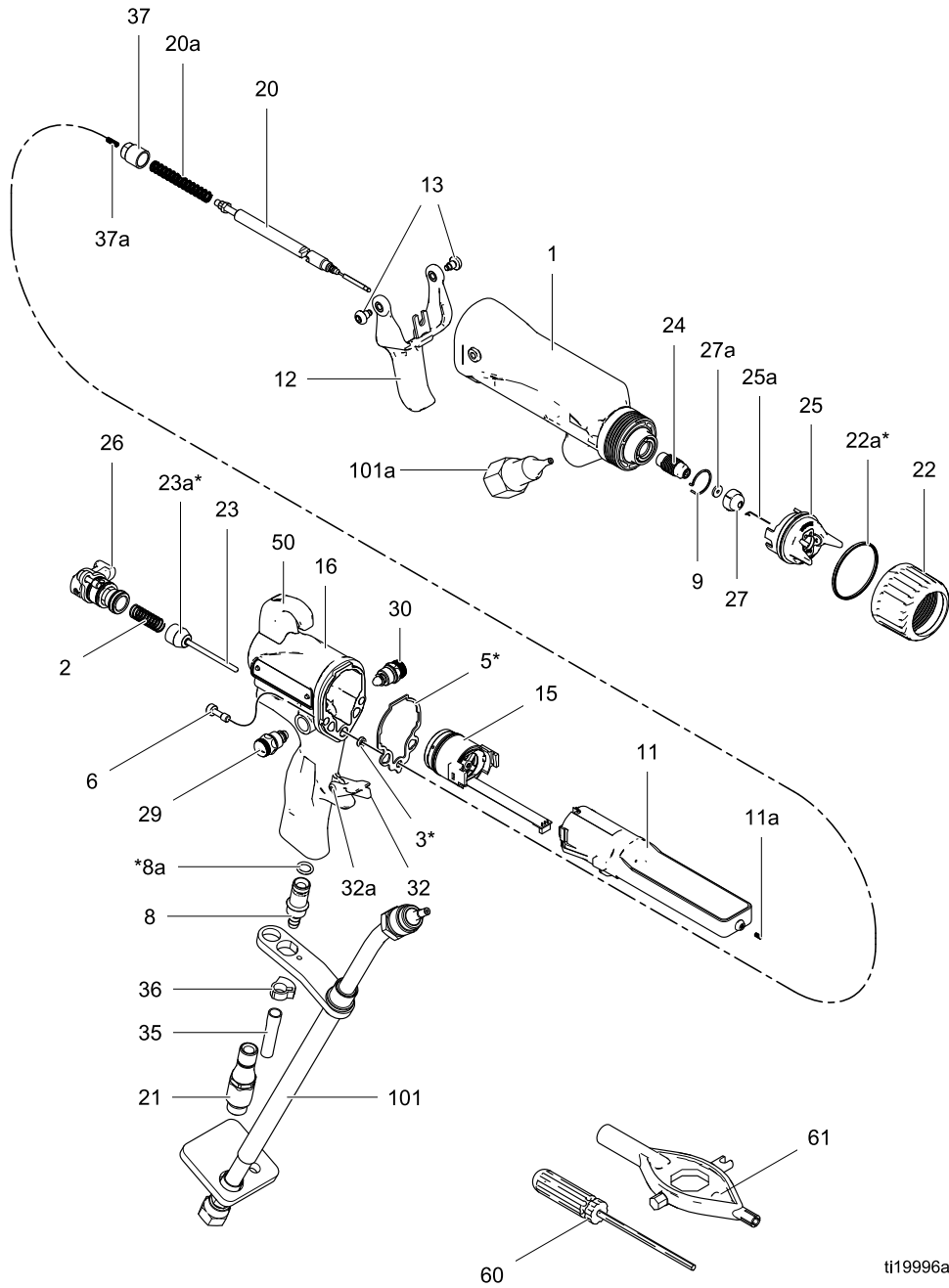


Figure 43 エアインレット取り付け金具と排気バルブ

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 静電エアアシストスプレーガン、シリーズ A、項目 1-61 を付属
部品番号 24M508 シールドなし水性ホース (101)、別売り



ti19996a

部品番号 H60T18 60 kV 静電エアアシストスプレーガン、シリーズ A、項目 1-61 を付属
 部品番号 24M508 シールドなし水性ホース (101)、別売り

参照番号	部品番号	説明	個数
1	24N745	BODY, gun	1
2	185116	SPRING, compression	1
3*	188749	PACKING, u-cup	1
5*	24N699	GASKET, body	1
6	24N740	SCREW, hex socket; package of 2	1
7	24N742	BRACKET	1
8	249323	VALVE, exhaust	1
8a*	112085	O-RING	1
9	24N747	RING, conductive	1
11	24N662	POWER SUPPLY, 60 kV gun	1
11a	24N979	SPRING	1
12	24N663	TRIGGER; includes item 13	1
13	24A445	SCREW, trigger; package of 2	1
15	24N664	See オルタネータアセンブリ, page 67	1
16	24P746	HANDLE; 60 kV AA gun	1
20	24N781	NEEDLE ASSEMBLY; includes item 20a	1
20a	24N782	SPRING, fluid needle	1
21	24N626	SWIVEL, air inlet; M12 x 1/4 npsm(m); left-hand thread	1
22	24N793	RING, retainer; includes 22a	1
22a*	198307	PACKING, u-cup; UHMWPE; part of 22	1
23	24N633	VALVE, air	1
23a*	276733	SEAL	1
24	24N725	HOUSING, seat	1
25	24N727	See エアキャップアセンブリ, page 70	1
25a	24N643	ELECTRODE; package of 5	1
26	24N632	See ES オン-オフバルブアセンブリ, page 68	1

参照番号	部品番号	説明	個数
27	AEMxxx AEFxxx	TIP ASSEMBLY; customer's choice; includes item 27a	1
27a	183459	GASKET, tip	1
29	24N792	ATOMIZING AIR ADJUSTMENT VALVE	1
30	24N634	See ファンエアバルブアセンブリ, page 69	1
32	24E404	STOP, trigger; includes item 32a	1
32a	— — —	PIN, dowel	1
35	185103	TUBE, exhaust; 1/4 in. (6 mm) ID (shipped loose)	1
36	110231	CLAMP	1
37	24N785	CAP, spring; includes item 37a	1
37a	197624	SPRING, compression	1
38	24N786	PLUG, fan control; option, shipped loose for use in place of item 29	1
50	24N783	HOOK; includes screw	1
51	112080	TOOL, needle (shipped loose)	1
54	24N604	COVER, gun; package of 10	1
55▲	222385	CARD, warning (not shown)	1
56▲	186118	SIGN, warning (not shown)	1
57	116553	GREASE, dielectric; 1 oz (30 ml) tube (not shown)	1
58	117824	GLOVE, conductive, medium; package of 12; also available in small (117823) and large (117825)	1
60	107460	TOOL, wrench, ball end (shipped loose)	1
61	276741	MULTI-TOOL (shipped loose)	1
101	24M508	HOSE, unshielded, waterborne fluid; includes 101a	1
101a	— — —	CONNECTOR, barrel	1

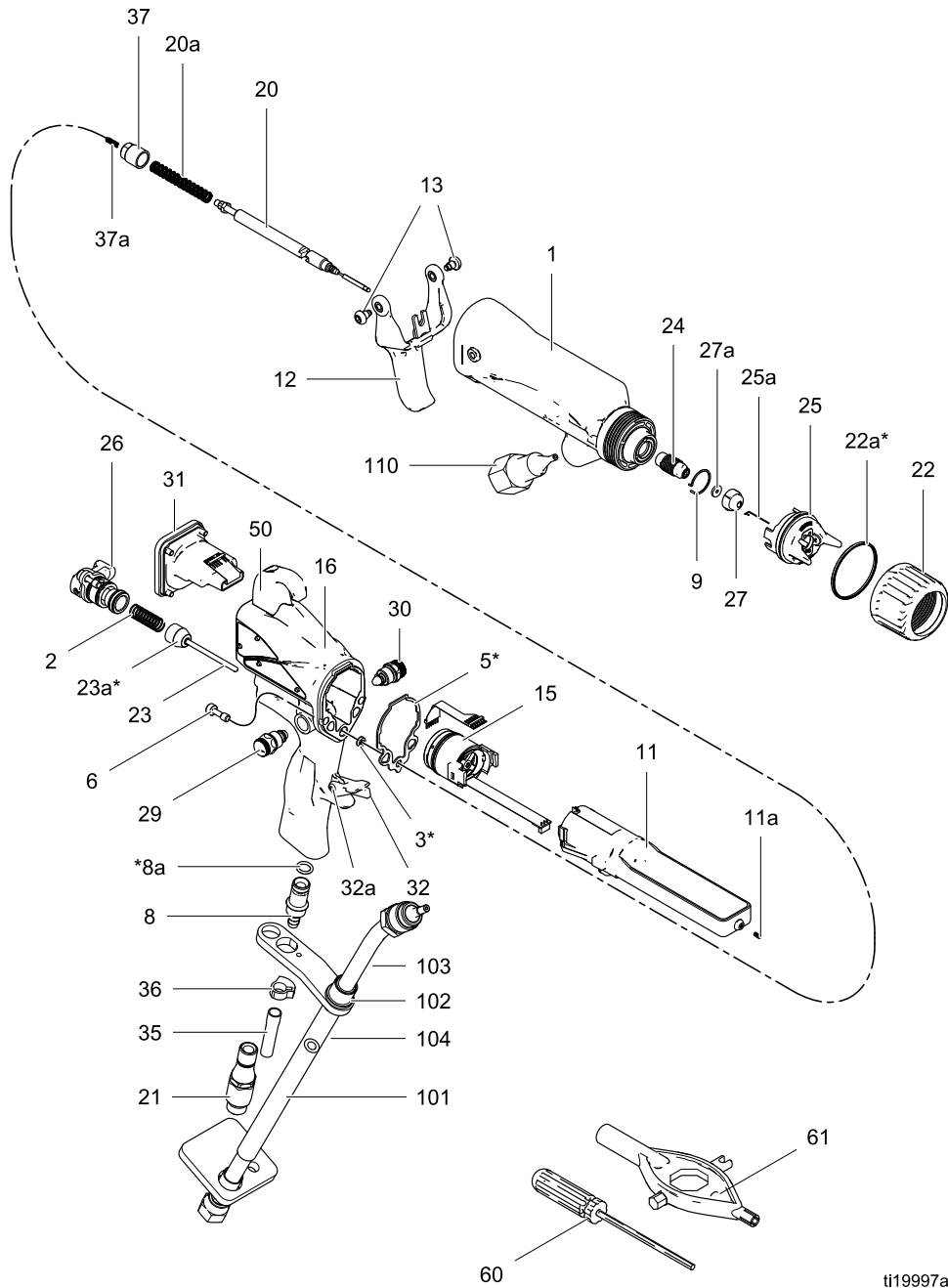
▲ 交換の危険性と警告ラベル、タグ、およびカードは無料で手に入ります。

* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属されています。

「— — —」と表記されている部品は、別売りされていません。

Smart エアアシストスプレーガンアセンブリ

部品番号 H60M18 60 kV 静電エアアシストスプレーガン、シリーズ A、項目 1-61 が付属
 部品番号 24M508 シールドなし水性液体ホース (101)、別売り



ti19997a

部品番号 H60M18 60 kV 静電エアアシストスプレーガン、シリーズ A、項目 1-61 が付属
 部品番号 24M508 シールドなし水性液体ホース (101)、別売り

参照番号	部品番号	説明	個数
1	24N745	BODY, gun	1
2	185116	SPRING, compression	1
3*	188749	PACKING, u-cup	1
5*	24N699	GASKET, body	1
6	24N740	SCREW, hex socket; package of 2	1
7	24N742	BRACKET	1
8	249323	VALVE, exhaust	1
8a*	112085	O-RING	1
9	24N747	RING, conductive	1
11	24N662	POWER SUPPLY, 60 kV gun	1
11a	24N979	SPRING	1
12	24N663	TRIGGER; includes item 13	1
13	24A445	SCREW, trigger; package of 2	1
15	24N664	See オルタネータアセンブリ, page 67	1
16	24P745	HANDLE, smart; 60 kV AA gun	1
20	24N781	NEEDLE ASSEMBLY; includes item 20a	1
20a	24N782	SPRING, fluid needle	1
21	24N626	SWIVEL, air inlet; M12 x 1/4 npsm(m); left-hand thread	1
22	24N793	RING, retainer; includes 22a	1
22a*	198307	PACKING, u-cup; UHMWPE; part of 22	1
23	24N633	VALVE, air	1
23a*	276733	SEAL	1
24	24N725	HOUSING, seat	1
25	24N727	See エアキャップアセンブリ, page 70	1
25a	24N643	ELECTRODE; package of 5	1
26	24N632	See ES オン-オフバルブアセンブリ, page 68	1
27	AEMxxx AEFxxx	TIP ASSEMBLY; customer's choice; includes item 27a	1

参照番号	部品番号	説明	個数
27a	183459	GASKET, tip	1
29	24N792	ATOMIZING AIR ADJUSTMENT VALVE	1
30	24N634	See ファンエアバルブアセンブリ, page 69	1
31	24N756	See Smart モジュールアセンブリ, page 70	1
32	24E404	STOP, trigger; includes item 32a	1
32a	— — —	PIN, dowel	1
35	185103	TUBE, exhaust; 1/4 in. (6 mm) ID (shipped loose)	1
36	110231	CLAMP	1
37	24N785	CAP, spring; includes item 37a	1
37a	197624	SPRING, compression	1
38	24N786	PLUG, fan control; option, shipped loose for use in place of item 29	1
40	245265	CIRCUIT, flexible	1
50	24N783	HOOK; includes screw	1
51	112080	TOOL, needle (shipped loose)	1
54	24N604	COVER, gun; package of 10	1
55▲	222385	CARD, warning (not shown)	1
56▲	186118	SIGN, warning (not shown)	1
57	116553	GREASE, dielectric; 1 oz (30 ml) tube (not shown)	1
58	117824	GLOVE, conductive, medium; package of 12; also available in small (117823) and large (117825)	1
60	107460	TOOL, wrench, ball end (shipped loose)	1
61	276741	MULTI-TOOL (shipped loose)	1
101	24M508	HOSE, unshielded, waterborne fluid; includes 101a	1
101a	— — —	CONNECTOR, barrel	1

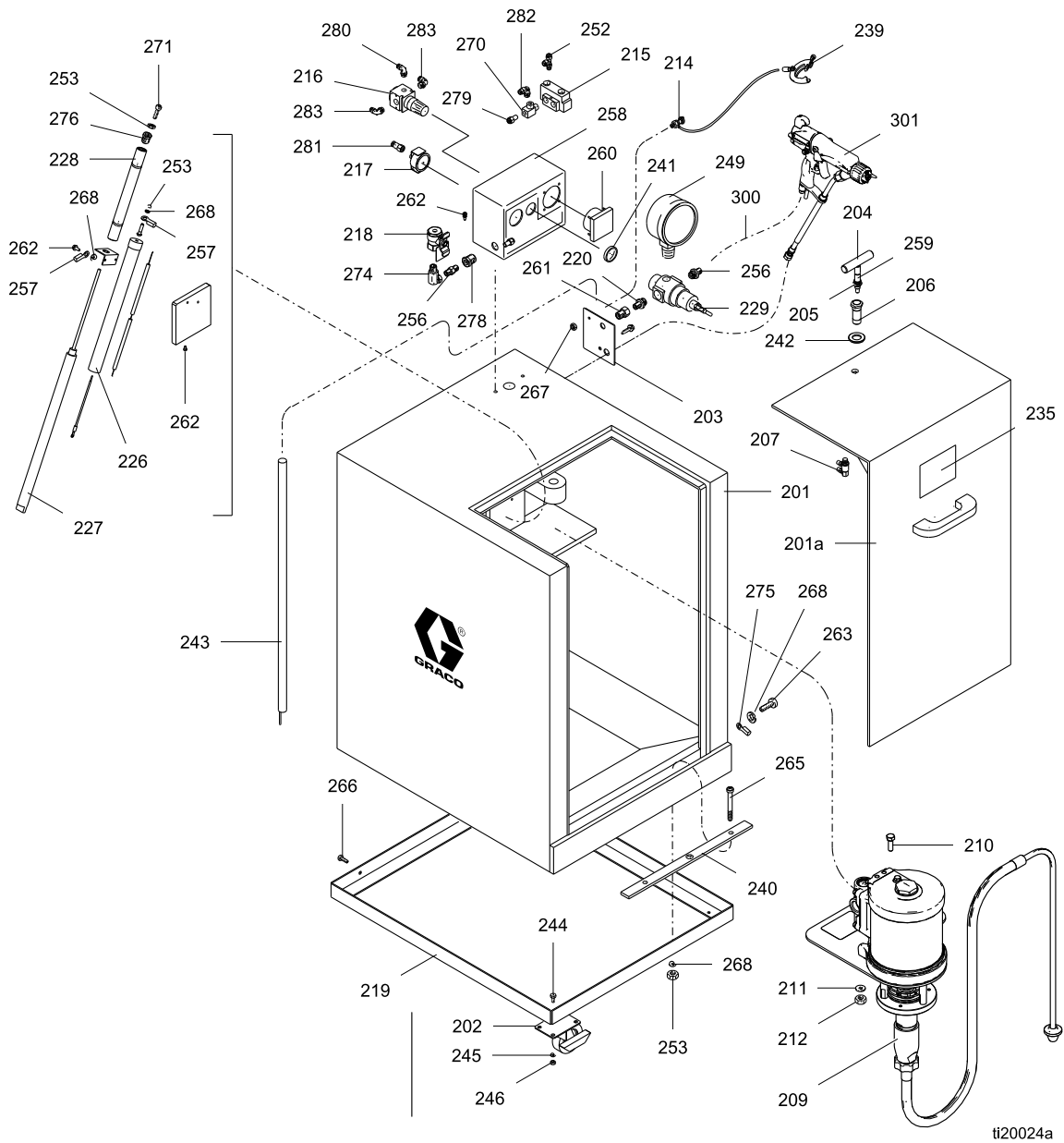
▲ 交換の危険性と警告ラベル、タグ、およびカードは無料で手に入ります。

* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属されています。

「— — —」と表記されている部品は、別売りされていません。

絶縁エンクロージャ

部品番号 24N550 水性絶縁エンクロージャ、シールドなし水性液体ホース向け。項目 201-286 が付属。



ti20024a

部品番号 24N550 水性絶縁エンクロージャ、シールドなし水性液体ホース向け。項目 201-286 が付属。

参照番号	部品番号	説明	個数
201	---	CABINET; includes 201a	1
201a	15A947	DOOR, cabinet	1
202	116993	CASTER, brake	4
203	---	PLATE	1
204	15A551	T-HANDLE, latch	1
205	15A545	STEM, handle, door	1
206	15A524	HOUSING, latch	1
207	113061	SWITCH, push, air	1
209	24N548	PUMP; see 3A0732	1
210	---	SCREW, hex hd cap; 5/16-18 x 5.5 in. (140 mm)	4
211	---	WASHER, plain; 0.344 in. ID	4
212	---	NUT, lock; 5/16-18	4
214	104029	LUG, ground	1
215	116989	VALVE, air	1
216	111804	REGULATOR, air	1
217	113060	GAUGE, air; 1/8 npt	1
218	116473	BALL VALVE; 1/4 npt(f)	1
219	233824	CART	1
220	162453	NIPPLE; 1/4 npt x 1/4 npsm	1
226	190410	RESISTOR, bleed	1
227	116988	CYLINDER ROD	1
228	15A518	HOUSING, cylinder rod	1
229	104267	REGULATOR, air	1
230	---	BUSHING; plastic; 3/4 x 1/2 npt	1
235▲	15A682	LABEL, warning	1
238	114958	STRAP, tie	5
239	222011	GROUND WIRE; 25 ft (7.6 m)	1
240	234018	STRIP, grounding; aluminum	1
241	110209	NUT, regulator	11

参照番号	部品番号	説明	個数
242	114051	WASHER, shim, ;atch	1
243	210084	ROD, ground	1
244	---	SCREW, hex hd; 1/4-20 x 5/8 in. (16 mm)	16
245	---	WASHER, plain; 1/4 in. (6 mm)	16
246	---	NUT, hex; 1/4-20	16
247	107257	SCREW, thread-forming	1
248	---	TUBE; 1/4 in. (6 mm) OD; nylon	A/R
249	160430	GAUGE, air	1
251	---	WIRE, 10 gauge; green with yellow stripe	1
252	---	CONNECTOR, swivel tee; 1/8 npt x 5/32 in. (4 mm) tube	1
253	---	NUT, hex; 10-32	5
256	162449	NIPPLE, reducing; 1/2 npt x 1/4 npt	2
257	101874	TERMINAL, ring	5
258	116990	BOX, control	1
259	113983	RING, retaining; 1/2 in. (13 mm)	1
260	237933	METER, 0-90 kV	1
261	113336	ADAPTER; 1/4 npt	1
262	---	SCREW, pan hd; 10-32 x 5/8 in. (16 mm)	2
263	---	SCREW, pan hd; 10-32 x 1/4 in. (6 mm)	1
264	---	HOLDER, tie	3
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)	4
267	---	NUT, hex; M5 x 0.8	1
268	---	WASHER, lock; no. 10	9

部品

参照番号	部品番号	説明	個数
270	116991	TEE, run, manifold	1
271	203953	SCREW, hex hd cap with patch; 10-24 x 3/8 in. (10 mm)	1
272	---	WIRE, 14 gauge; red	A/R
273	---	WIRE, ground, 14 gauge; green with yellow stripe	A/R
274	155541	UNION, swivel; 1/4 npt	1
275	114261	TERMINAL, ring; no. 10	1
276	15A780	PLUG, hex hd	1
278	117314	BULKHEAD CONNECTOR; 1/4 npt	1
279	113319	CONNECTOR, tube; 1/4 npt x 3/8 in. (10 mm) OD tube	2
280	---	ELBOW, tube	1
281	---	FITTING, tube; 1/8 npt x 5/32 in. (4 mm) OD tube	1

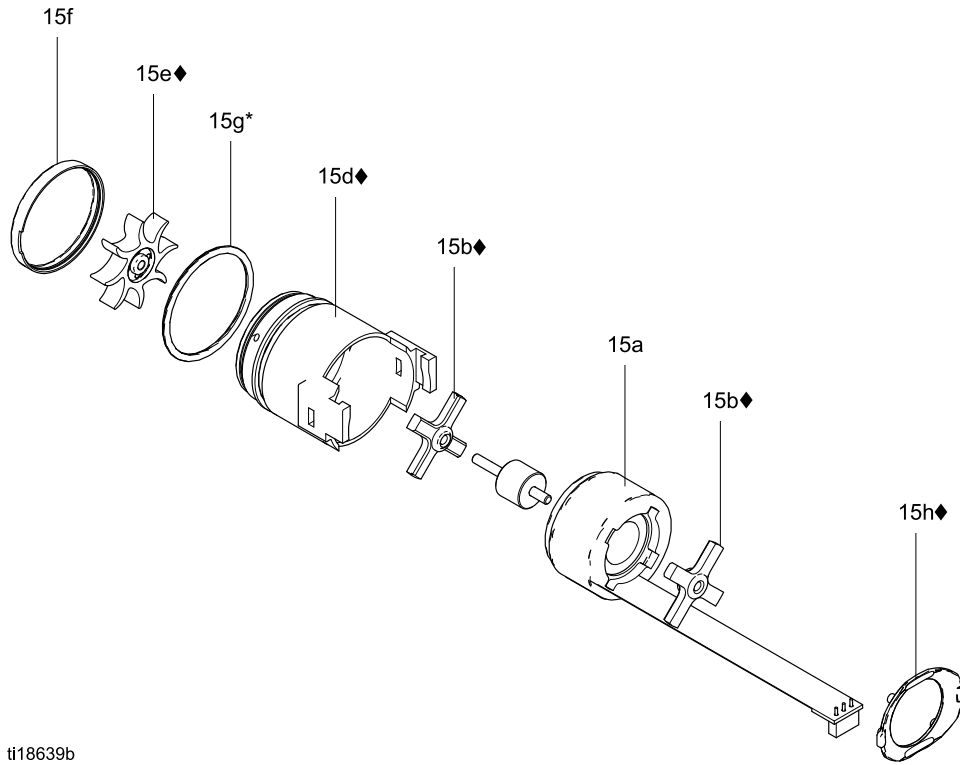
参照番号	部品番号	説明	個数
282	---	SWIVEL, tube; 1/4 npt x 1/4 in. (6 mm) OD tube	4
283	---	SWIVEL, tube; 1/8 npt x 5/32 in. (4 mm) OD tube	2
286	---	TUBE; 3/8 in. (10 mm) OD	A/R
300★	235070	HOSE, air, grounded; 0.315 in. (8 mm) ID; 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f) left-hand thread; red cover with stainless steel braid ground path; 25 ft (7.6 m) long	1
301★	H60T18	GUN; see 標準エアアシストスプレーガンアセンブリ, page 60	1
	H60M18	GUN; see Smart エアアシストスプレーガンアセンブリ, page 62	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 24N550 絶縁インクロージャに付属していません。それらは例示を目的としてのみ図示されています。エアホースとガンを含むモデルのリストについては、3 ページを参照してください。

オルタネータアセンブリ

部品番号 24N664 オルタネータアセンブリ



ti18639b

参照番号	部品番号	説明	個数
15a	24N705	COIL, alternator	1
15b◆	24N706	BEARING KIT (includes two bearings, item 15e fan, and one item 15h clip)	1
15d◆	24N707	HOUSING; includes item 15f	1
15e◆	---	FAN; part of item 15b	1

参照番号	部品番号	説明	個数
15f	---	CAP, housing; part of item 15d	1
15g*	110073	O-RING	1
15h◆	24N709	CLIP; package of 5 (one clip included with item 15b)	1

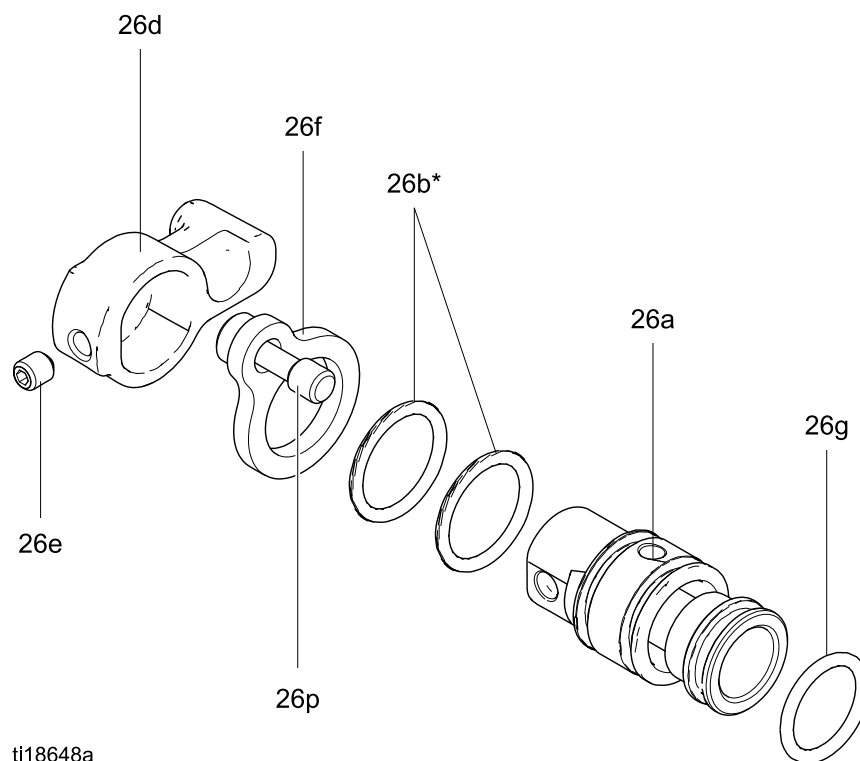
* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属されています。

◆ これらの部品はベアリングキット 24N706 (別売り) に付属されています。

「---」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



ti18648a

参照番号	部品番号	説明	個数
26a	----	HOUSING, valve	1
26b*	15D371	O-RING	2
26c	----	PISTON, valve	1
26d	24N650	LEVER, ES on-off; includes item 26e	1

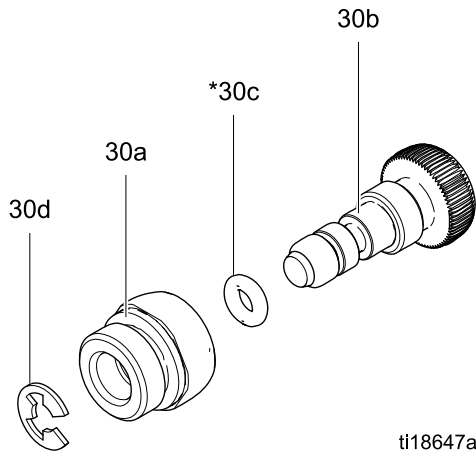
* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属されています。

参照番号	部品番号	説明	個数
26e	----	SCREW, set, socket head	2
26f	24N631	PLATE, retaining	1
26g*	113746	O-RING	1
26p	----	SCREW, captive	1

「----」と表記されている部品は、別売りされていません。

ファンエアバルブアセンブリ

部品番号 24N634 ファンエアバルブアセンブリ



参照番号	部品番号	説明	個数
30a	— — —	NUT, valve	1
30b	— — —	STEM, valve	1
30c*	111504	O-RING	1
30d	24N646	RING, retaining; package of 6	1

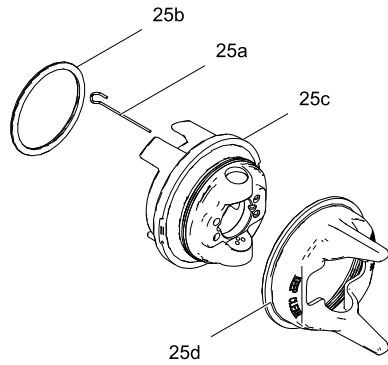
* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属されています。

「— — —」と表記されている部品は、別売りされていません。

部品

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



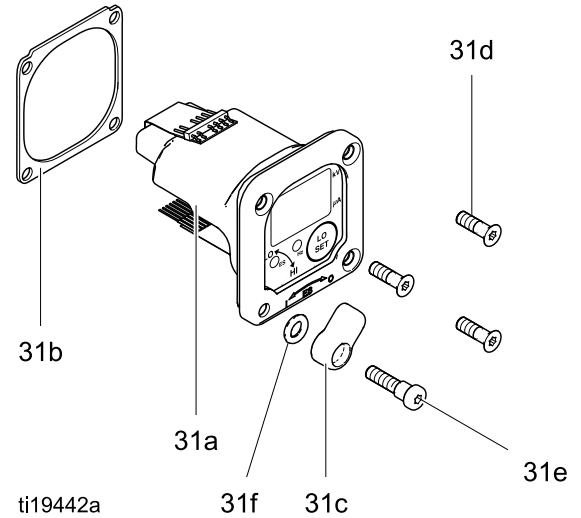
ti18652a

参照番号	部品番号	説明	個数
25a	24N643	ELECTRODE; package of 5	1
25b	24N734	O-RING; ptfе; package of 5 (also available in package of 10; order 24E459)	1
25c	— — —	AIR CAP	1
25d	24N726	GUARD, tip, orange	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



ti19442a

参照番号	部品番号	説明	個数
31a	— — —	CARTRIDGE	1
31b	24P433	GASKET	1
31c	24N787	SWITCH, ES HI/LO	1
31d◆	— — —	SCREW	3
31e◆	— — —	SCREW, pivot	1
31f	112319	O-RING	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) に付属されています。

スプレーチップ選択チャート

AEM 精細仕上げスプレーチップ

低圧と中圧を使用した高品質仕上げの用途に推奨します。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。

オリ フィス サイズ mm (イン チ)	液体流出量 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)							
	4.1 MPa (41 bar、 600 psi) 時	7.0 MPa (70 bar、 1000 psi) 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	
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) における液体流出量 (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 = 選択したオリフィスサイズに対する、上記表の 4.1 MPa (600 psi) における液体流出量 (液量オンス/分)。

† これらのチップサイズは 150 メッシュフィルタを含みます。

AEF 精細仕上げプレオリフィスス プレーチップ

低圧と中圧を使用した高品質仕上げの用途に推奨します。AEF チップには、ラッカーを含む剪断減粘材料の噴霧化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 桁の数字です。

オリフィスサイズ mm (インチ)	液体流出量 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)					
	4.1 MPa (41 bar、 600 psi) 時	7.0 MPa (70 bar、 1000 psi) 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					
† 0.010 (0.254)	9.5 (0.28)	12.5 (0.37)	310	410	510	610	710	
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) における液体流出量 (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 = 選択したオリフィスサイズに対する、上記表の 4.1 MPa (600 psi) における液体流出量 (液量オンス/分)。								
† これらのチップサイズは 150 メッシュフィルタを含みます。								

修理キット、関連の説明書、およびアクセサリ

ガン部品番号	説明	取扱説明書の概要	修理キット	修理キットの説明
本取扱説明書のすべてのガン	60 kV 水性エアアシストスプレーガン	静電水性エアアシストスプレーガン、取扱説明書 - 部品	24N789	エアシール修理キット
			24N706	オルタネータベアリング修理キット

ガンアクセサリ

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)
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スプレーガンの変換用。説明書 3A2499 を参照してください。
24N604	ガンカバー。10 個入り箱。
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 個入りパッケージ
24P170	金属トリガーキット。
24P172	クイック調整バルブ。ファンサイズの速い変更用。
185105	非スイベルエアインレット、1/4-18 npsm(m) (左ネジ)
24N642	エアインレットボーススイベル、1/4-18 npsm(m) (左ネジ)

部品番号	説明
185493	エアホースアダプタ、1/4 npt(m) x 1/4-18 npsm(m) (左ネジ)
112534	エアラインクイックディスクコネクタ取り付け金具。

操作者アクセサリ

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)
24N520	快適グリップ。スナップオン式グリップは、操作者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、操作者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。

システムアクセサリ

部品番号	説明
222011	接地線とクランプ。
186118	英語の警告サイン。無料で Graco から入手可能です。

ホース

接地済みエアホース

0.7 MPa (7 bar、100 psi) 最高使用圧力

8 mm (0.315 インチ) 内径、1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f)
左ネジ

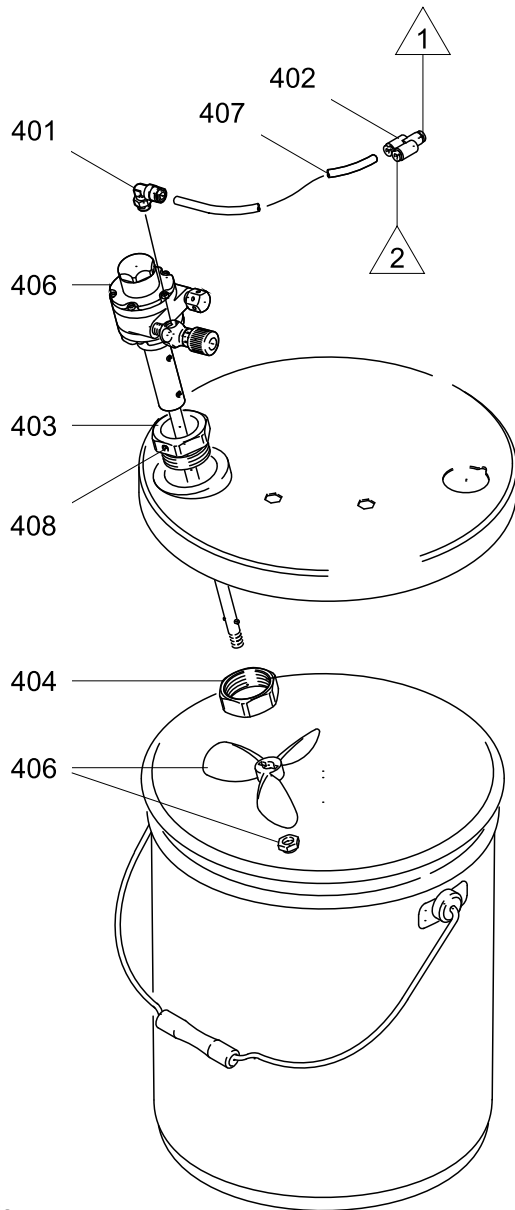
部品番号	説明
接地済みエアホース、ステンレス鋼編組接地経路 (赤)	
235068	1.8 m (6 フィート)
235069	4.6 m (15 フィート)
235070	7.6 m (25 フィート)
235071	11 m (36 フィート)
235072	15 m (50 フィート)
235073	23 m (75 フィート)
235074	30.5 m (100 フィート)

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。
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と電源の状態をテストするために使用。取扱説明書 309455 を参照してください。

245895 アジテータキット

液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。



参照番号	部品番号	説明	個数
401	112698	エルボー、スイベル。1/8 npt(m) x 6 mm (1/4 インチ) 外	1
402	114158	管子、取り付け金具、アダプタ、Y。6 mm (1/4 インチ) 外径チューブ。mxfxf	1
403	193315	カラー、取り付け、アジテータ	1
404	193316	ナット、カラー、アジテータ	1
405	197298	カバー、ペール缶。19 リットル (5 ガロン)	1
406	224571	アジテータ。取扱説明書 306565 を参照	1
407	現地で購入してください	チューブ、ナイロン。6 mm (1/4 インチ) 外径。1.22 m (4 フィート)	1
408	110272	ネジ、止めネジ、ソケット hd。1/4-20 x 6 mm (1/4 インチ)	1

ti2137a

寸法

ti19533a

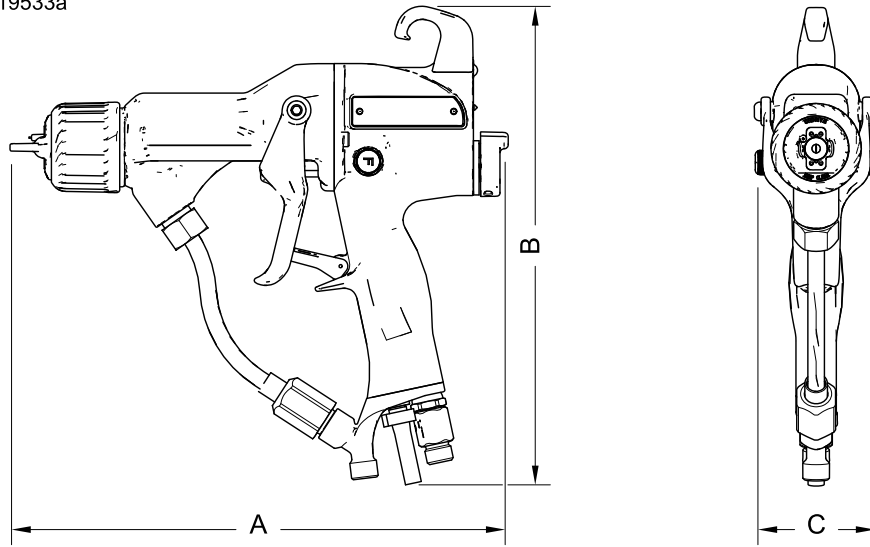


Figure 44

ガンモデル	A、mm (インチ)	B、mm (インチ)	C、mm (インチ)	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)

技術データ

静電エアアシストスプレー水性ガン		
	米国	メートル法
最大動作液圧	3000 psi	21 MPa、210 bar
最大動作エア圧力	100 psi	0.7 MPa、7.0 bar
ガンインレット最小エア圧	45 psi	0.32 MPa、3.2 bar
最大液運転温度	120°F	48°C
短絡回路電流出力	125 マイクロアンペア	
電圧出力エネルギー	液体ホース 24M508 が取り付けされている状態で 0.35 J。 H60T18: 60 kV H60M18: 30-60 kV	
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、7.0 bar 時: 105.4 dB(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: 87.0 dB(A) 0.7 MPa、7.0 bar 時: 99.0 dB(A)
エアインレット取り付け金具	1/4 npsm(m) 左ネジ	
液体インレット取り付け金具	Graco 水性液体ホース用のカスタムインレット。	
絶縁エンクロージャエアインレット取り付け金具	1/4 npt	
絶縁エンクロージャ液体インレット取り付け金具	3/8 インチ外径チューブ取り付け金具	10 mm 外径チューブ取り付け金具
接液部品	ガン: 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 水性液体ホース: PTFE 吸引チューブ: ポリエチレン、ステンレス鋼 Merkur ポンプ: 説明書 3A0732 を参照してください。	

Graco Pro Xp Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. However, any deficiency in the barrel, handle, trigger, hook, internal power supply, and alternator (excluding turbine bearings) will be repaired or replaced for thirty-six months from the date of sale. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

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

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

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

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

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

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

Graco Information

Graco 製品についての最新情報には、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 を参照してください。

注文するには、Graco 販売代理店にお問い合わせするか、または電話をかけて最寄りの販売代理店を特定してください。

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

本書に記載されているすべての文章または画像データは、出版の時点で入手可能な最新の製品情報が反映されています。

Graco はいつでも予告なしに内容を変更する権利を有します。

取扱説明書原文の翻訳。 This manual contains Japanese, MM 3A2497

Graco 本社: ミネアポリス

海外拠点: ベルギー、中国、日本、韓国

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

Copyright 2012, 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

改訂版 C、2016 年12 月