

Pro Xp™ 静電

エアスプレーガン

332057K
JA

グループ D スプレー材料を使用する、クラス I、区域 I 危険箇所用。
グループ IIA 材料を使用する、グループ II、ゾーン 1 爆発性雰囲気用。一般目的では使用しないでください。

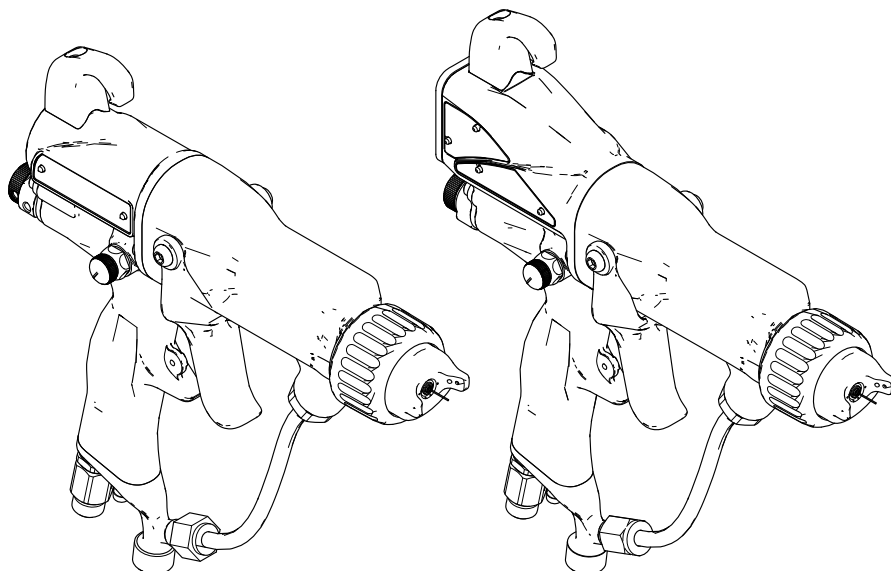


重要な安全注意事項

この機器は、本マニュアルの情報に従って操作しない場合に、危険を及ぼす可能性があります。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。これらの説明書は保管してください。

100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar) 最高使用液圧
100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar) 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。



ti18635a

Contents

モデル.....	3	バレルの取り外し.....	41
警告.....	4	バレルの取り付け.....	41
ガンの概要.....	7	電源の取り外しと交換.....	42
静電スプレーガンの動作方法.....	7	オルタネータの取り外しと交換.....	43
コントロール、インジケータ、および構 成部品.....	8	液体チューブの取り外しと交換.....	45
Smart ガン.....	9	ファンエア調整バルブの修理.....	46
設置.....	14	噴霧化エアリストリクタバルブの修 理.....	47
警告サイン.....	14	ES オン-オフと液体調整バルブの修 理.....	48
スプレーブースの換気.....	14	エアバルブの修理.....	49
エア供給ライン.....	15	Smart モジュールの交換.....	50
液体供給ライン.....	15	エアスイベルと排気バルブの交換.....	51
ガンのセットアップ.....	17	部品.....	52
ガンセットアップのチェックリスト.....	17	標準エアスプレーガンアセンブリ.....	52
接地 (アース).....	20	丸型スプレーアセンブリ.....	54
ガンの電気接地の確認.....	24	標準高伝導エアスプレーガンアセンブ リ.....	56
流体抵抗性を確認します。.....	25	Smart 高伝導エアスプレーガンアセンブ リ.....	58
液体粘度の確認.....	25	Smart エアスプレーガンアセンブリ.....	60
装置使用前の洗浄.....	25	パッキンロッドアセンブリ.....	62
研磨剤についての指針.....	25	オルタネータアセンブリ.....	63
操作.....	26	ES オン-オフと液体調整バルブ.....	64
圧力開放手順.....	26	ファンエア調整バルブアセンブリ.....	65
スタートアップ.....	26	噴霧化エアリストリクタバルブアセンブ リ.....	65
シャットダウン.....	26	Smart モジュールアセンブリ.....	66
保守.....	27	高伝導流体チューブアセンブリ.....	67
洗浄.....	27	エアキャップと流体ノズル.....	68
毎日ガンを洗浄する.....	28	流体ノズル選択チャート.....	68
毎日のシステムの手入れ.....	29	流体ノズル性能チャート.....	68
電氣的テスト.....	30	エアキャップ選択チャート.....	70
ガンの電気抵抗のテスト.....	30	エア消費量チャート.....	70
電源の抵抗のテスト.....	31	修理キット、関連する説明書、およびアクセ サリ.....	73
電極の抵抗のテスト.....	31	ガンアクセサリ.....	73
トラブルシューティング.....	32	操作者アクセサリ.....	74
スプレーパターンのトラブルシューティ ング.....	32	システムアクセサリ.....	74
ガン動作のトラブルシューティング.....	33	テスト装置.....	74
電気のトラブルシューティング.....	34	ホース.....	75
修理.....	36	寸法.....	76
ガンサービスの準備.....	36	技術データ.....	77
エアキャップとノズルの交換.....	37		
電極の交換.....	38		
液体パッキンロッドの取り外し.....	39		
パッキンロッドの修理.....	39		

モデル

部品番号	kV	ノズル			標準ディスプレイ	Smartディスプレイ	標準コーディング	高導電/ 高耐摩耗性	向上した 転送効率
		1.5 mm	1.2 mm	ラウンドスプレー					
L40T10	40	✓			✓		✓		
L40T13	40	✓			✓		✓*		
L40T14	40	✓			✓		✓		✓
L40T15	40	✓			✓		✓		✓
L40T16	40	✓			✓		✓		
L60T10	60	✓			✓		✓		
L60T11	60			✓	✓		✓		
L60T12	60		✓		✓		✓		
L60T13	60	✓			✓		✓*		
L60T16	60	✓			✓		✓		
L60M10	60	✓				✓	✓		
L60M12	60		✓			✓	✓		
L60M16	60	✓				✓	✓		
L85T10	85	✓			✓		✓		
L85T16	85	✓			✓		✓		
L85M10	85	✓				✓	✓		
L85M16	85	✓				✓	✓		

* 標準1.5 mmノズルを使用



II 2 G

EEx 0.24 mJ T6

FM12ATEX0068







EN 50050-1








Ta 0°C - 50°C



警告

以下の警告は、本装置の設定、使用、接地、メンテナンス、および修理に関するものです。感嘆符の記号は一般的な警告を、危険記号は手順自体の危険性を知らせます。これらのシンボルが、本取扱説明書の本文または警告ラベルに表示されている場合には、戻ってこれらの警告を参照してください。このセクションにおいて扱われていない製品固有の危険シンボルおよび警告が、必要に応じて、この取扱説明書の本文に示されている場合があります。

 警告	
    	<p>火災、爆発、および感電の危険性</p> <p>作業場に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。装置を通して流れているペンキや溶剤は静電火花の原因となることがあります。火災、爆発、および感電を避けるには、以下の注意事項に従います。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 静電装置は、訓練を受けた有資格の、本取扱説明書の要求事項を理解している要員のみが使用してください。 • すべての装置、作業員、スプレー対象物、および作業場にあるか、その付近にある導電性物体を接地してください。抵抗が1メガオームを超えない必要があります。接地の説明を参照してください。 • Gracoの接地された導電性給気ホースのみを使用してください。 • 導電性で接地されていない限り、パールライナーを使用しないでください。 • 静電気火花が生じた場合、または感電したと感じた場合、操作を直ちに停止してください。問題を特定し、解決するまでは、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。 • 換気流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、ガンへの給気装置と液体供給装置をインターロックしてください。 • グループIIAまたはグループD材料のみを使用してください。 • 装置を洗浄または清掃する際は、可能な限り最高の発火点を持つ洗浄溶剤を使用します。 • 溶剤を高圧でスプレーしたり流したりしないでください。 • 洗浄溶剤は、周囲温度より少なくとも15°C上回る発火点を持つ必要があります。非引火性の液体をお勧めします。 • 洗浄または清掃中は必ず静電気装置をオフにします。 • 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。 • 引火性の気体が充滿している場所で、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。スプレーする場所は、常にきれいな状態に保ってください。非放電工具を使用して、ブースとハンガーにある残留物を清掃します。 • 作業場に清浄に機能する消火器を置いてください。

 <h1 style="margin: 0;">警告</h1>	
 	<p>加圧された装置の危険性装置 からの液体、漏洩、または破裂した構成部品から出た液体が目または皮膚に飛び散って、重大な怪我を生じる可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • スプレーを中止する場合、または装置を清掃、点検、または整備する前に、圧力解放に従ってください。 • 装置を操作する前に、液体の流れるすべての接続個所をよく締め付けてください。 • ホース、チューブ、およびカップリングを毎日点検してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。
 	<p>プラスチック部品と洗浄剤の危険性 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。液体と溶剤の製造元のMSDSと推奨事項をお読みください。
	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSDS (材料安全データシート) を参照して、ご使用の液体の危険性について確認してください。 • 有毒な液体は保管用として認定された容器中に保管し、破棄する際は適用される基準に従って下さい。
	<p>作業者の安全保護具 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。この保護具は以下のものを含みますが、必ずしもこれらに限定はされません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 保護メガねおよび耳栓。 • 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。



警告



装置誤用の危険

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。すべての機器取扱説明書の**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。すべての機器取扱説明書の**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も参照してください。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。
- 装置を使用していない場合は、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。メーカー純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。
- 装置を改造しないでください。装置を改造すると、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、それらを使用する環境用に格付けおよび承認されていること確認してください。
- 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。
- ホースとケーブルを通路、鋭角のある物体、可動部品、加熱した表面などに近づけないでください。
- ホースをネジったり、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

静電スプレーガンの動作方法

エアホースはスプレーガンに空気を供給します。空気の一部分がオルタネータタービンを操作し、残りの空気がスプレーされる液体を噴霧化します。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。

ポンプは液体ホースとガンに液体を供給し、そこで液体が通過するにつれ、液体が帯電されます。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。

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 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。

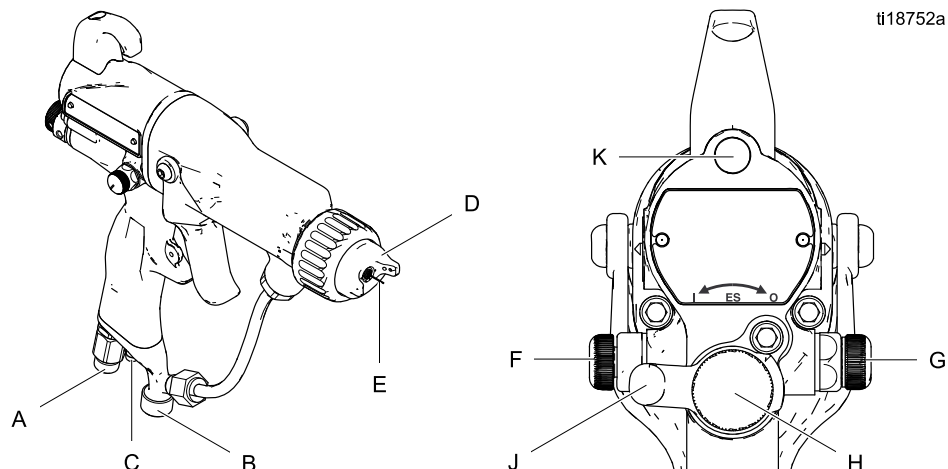


Figure 1 ガンの概要

品目	説明	目的
A	エアスイベルインレット	1/4 npsm(m) 左巻きネジ山、Graco の接地されている給気ホース用
B	液インレット	3/8 npsm(m)、液体供給ホース用
C	タービン排気装置	バープ取り付け金具、付属の排気チューブ用
D	エアキャップとノズル	入手可能なサイズについては、 エアキャップと流体ノズル , page 68を参照してください。
E	電極ニードル	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	噴霧化エアリストラクタバルブ	エアキャップのエアフローを制限します。希望に応じて、プラグ (付属されている) を交換します。
H	液体調整ノブ	液体ニードルの移動を制限することで、流量を調整します。摩耗を制限するために、低流量の条件のみで使用します。
J	ES オン-オフバルブ	静電をオン (I) またはオフ (0) 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、 動作モード , 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。 ガンセットアップのチェックリスト , page 17の LED インジケータ表を参照してください。

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。

- 動作モード
- 診断モード

動作モード

バーグラフ

図 2、および 10 ページの表 1 を参照してください。操作モードでは、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。

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。液体の導電性が高過ぎるか、他の可能な原因については、[電気トラブルシューティング, page 34](#) 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。

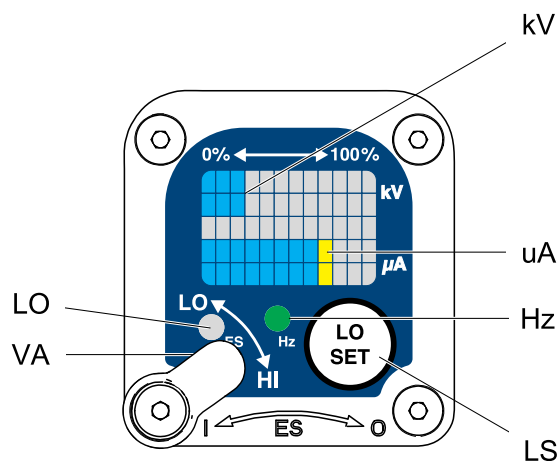
- 緑はオルタネータ速度が正しいことを示します。
- 1 秒後にインジケータが琥珀色に変化した場合、エア圧を上げます。
- インジケータが 1 秒後に赤色になった場合、エア圧が高過ぎます。インジケータが緑になるまでエア圧を下げます。高いエア圧を維持するために、ES オン/オフバルブリストリクタキット 26A160 を設置します。次に、圧力を調整して、操作の際に緑のライトになっていることを確認してください。

電圧調整スイッチ

電圧調整スイッチ (VA) は、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

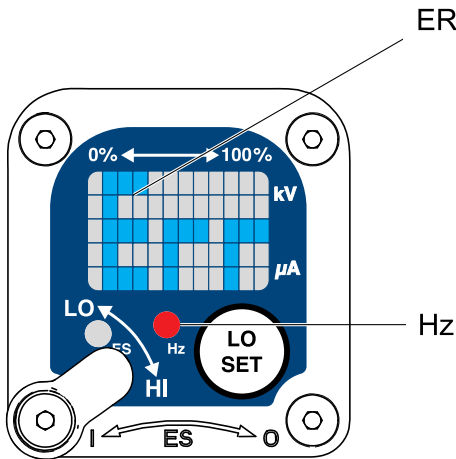
Figure 2 Smart ガンモジュールの操作モード

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 10 ページの表 1 を参照してください。これは、操作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 34 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 秒間待ちます。

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

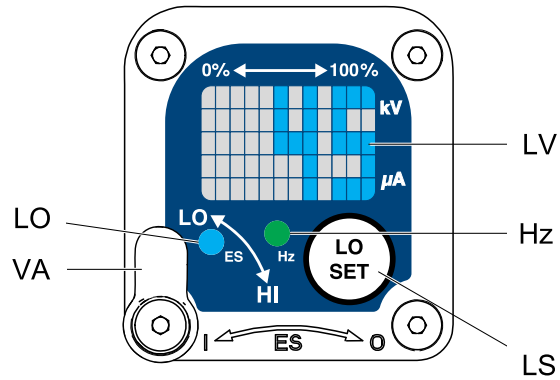
低電圧設定は、操作者による調整が可能です。操作モードにいるときに低電圧設定画面にアクセスするには、LO SET ボタン (LS) を一時的に押します。画面に現在の低電圧設定が表示されます。図 4、および 10 ページの表 1 を参照してください。可能な範囲:

- 85 kV ガン:40-85 kV
- 60 kV ガン:30-60 kV

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に達したら、ガンの最低設定に戻ります。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。



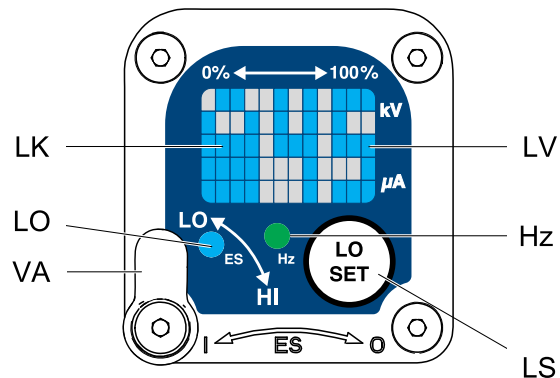
ti19122a

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 10 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 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)

Table 1 .キー、図2-9.

品目	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を kV 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。
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	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。 <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。 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。

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 12 に移動します。

次の画面に進むには、LO SET ボタンを再び押し続けます。

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。

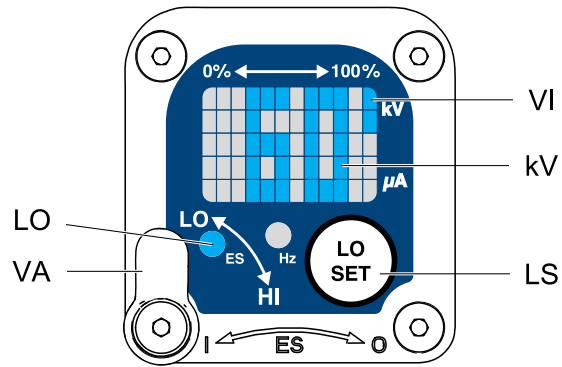
注:低電圧ロック画面からは診断モードを終了できません。詳細については、**低電圧ロック画面**, page 13 を参照してください。

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。図6、および10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、操作モードに戻ります。



ti19123a

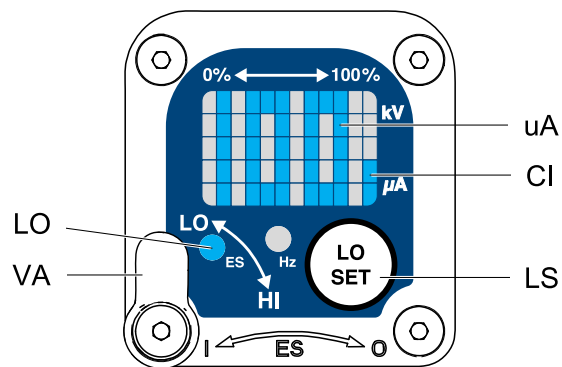
Figure 6 電圧 (キロボルト) 画面

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10ページの表1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5μA単位で四捨五入された数値 (μA) 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 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。



ti19124a

Figure 7 電流 (マイクロアンペア) 画面

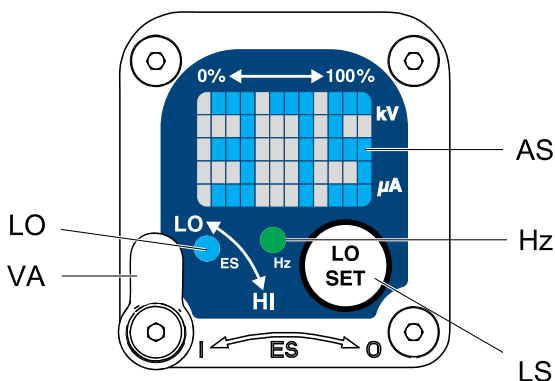
オルタネータ速度 (ヘルツ) 画面

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 10 ページの表 1 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、オルタネータ速度は 10 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 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。



ti19125a

Figure 8 オルタネータ速度 (ヘルツ) 画面

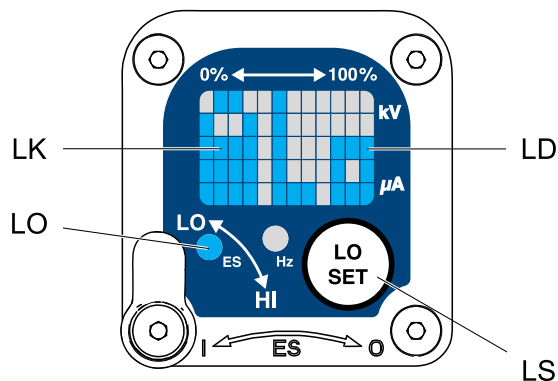
低電圧ロック画面

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 10 ページの表 1 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 (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

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

本装置の取り付けと整備では、適切に作業を実施しないと感電またはその他の重大な人身事故を引き起こす可能性のある部品を操作する必要があります。


- 訓練を受けて適切な資格を持っていない場合、本装置の取り付けと整備は行わないください。
- 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 10 は、代表的な静電エアスプレーシステムを示しています。これは実際のシステム設計とは異なります。特定のニーズに合ったシステム設計の支援が必要な場合は、Graco 販売店にご連絡ください。

警告サイン

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

スプレーブースの換気

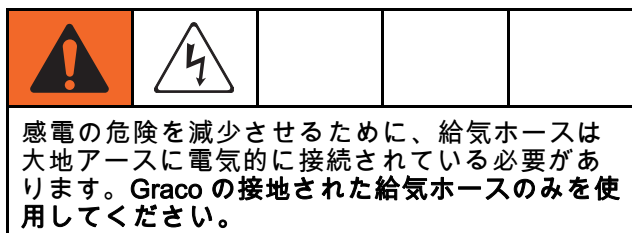
				
---	--	---	--	--

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。換気流が現地の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。

換気扇が現地の基準の最小要件以上で稼働していない状態でガンが稼働することを防止するために、ガン給気装置を換気装置と電気的にインターロックしてください。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。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。

高速排気装置は、静電システムの稼働効率を減少させます。排気速度は 31 リニアメートル/分 (100 フィート/分) あれば十分です。

エア供給ライン



- 図 10 を参照してください。Graco の接地された給気ホース (AH) を使用して、ガンに給気します。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。給気ホース接地線 (AG) は大地アースに接続されている必要があります。まだ給気ホースをガンエアインレットに接続しないでください。
- 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ー/水分離器 (AF) を取り付けます。汚れと水分によって完成品の外観が損なわれたり、ガンの誤作動を引き起こしたりすることがあります。
- ポンプとガンへのエア圧を制御するために、ポンプとガン給気ラインにブリード型エアレギュレータ (PR、GR) を取り付けます。



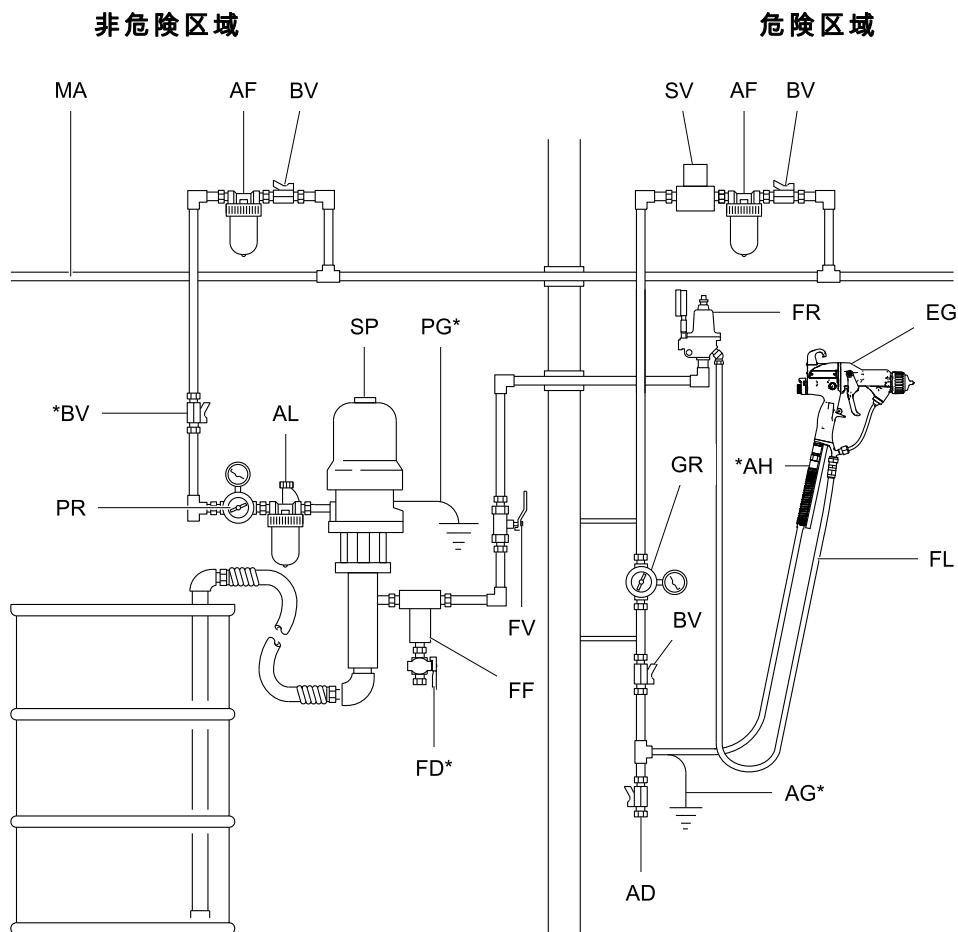
- ブリード型エアバルブ (BV) をポンプの給気ラインに取り付けます。エアレギュレータがシャットオフされた後に、ポンプへのエアを遮断し、バルブとポンプ間に閉じこもったエアを開放するために、システムにブリード型エアバルブ (BV) が必要です。整備時にアクセサリを隔離するために、メインエアライン (MA) に追加のブリード型エアバルブを取り付けます。
- エアブリードバルブ (BV) を各ガンの給気ラインに取り付けることで、エアレギュレータがシャットオフされた後にガンへのエアを遮断し、バルブとガン間に閉じこもったエアを開放します。

液体供給ライン

- 液体供給ライン (FL) をエアでブローし、それを溶剤で洗浄します。溶剤は、スプレーする流体に適合するものを使用してください。液体供給ラインをまだガン液体インレットに接続しないでください。
- 液圧レギュレータ (FR) を液体ラインに取り付け、ガンへの液圧を制御します。
- スプレーノズルを詰まらせる原因となる粒子と沈殿物を取り除くために、液体フィルタ (FF) をポンプアウトレットの近くに取り付けます。



- 置換ポンプ、ホース、およびガンにおける液圧を和らげるのを助けるために、システムに液体ドレンバルブ (FD) が必要です。ガンの引き金を引いて圧力を取り除くだけでは、十分ではないことがあります。ポンプの流体出口に近い場所にドレンバルブを取り付けます。



ti18782a

Figure 10 代表的な設置例

代表的な設置例のキー

品目	説明
AD	エアラインドレンバルブ
AF	エアフィルタ/水分離器
AG*	ガンエアホース接地線
AH*	Graco 接地済みエアホース (左ネジ)
AL	ポンプエアラインルブリケーター
BV*	ポンプブリード型エア遮断バルブ
EG	静電エアスプレーガン
FD*	液体ドレンバルブ
FF	液体フィルタ
FL	液体供給ライン
FR	液体圧カレギュレータ

品目	説明
FV	液体シャットオフバルブ
GR	ガンエア圧レギュレータ
MA	メイン給気ライン
PG*	ポンプ接地線
PR	ポンプエア圧カレギュレーター
SP	供給ポンプ
SV*	換気扇インターロックソレノイドバルブ 注:ソレノイドバルブは Graco アクセサリとして提供されていません。

* これらの製品は、安全な操作のために必要です。これらは別途購入する必要があります。

ガンのセットアップ

ガンセットアップのチェックリスト

図 11 を参照して、静電ガンのコントロールを見つけてください。

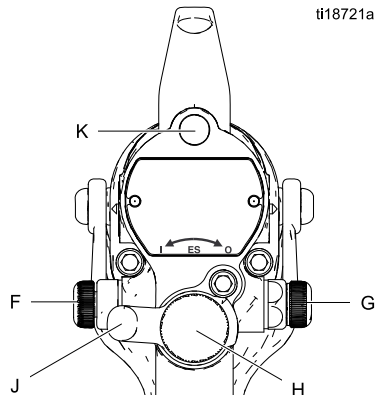
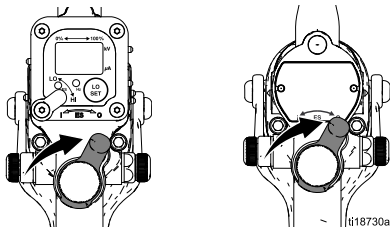


Figure 11 静電ガンのコントロール

1. ガンは流体ノズルとエアキャップが取り付けられている状態で出荷されます。保持リングが締まっていることを確認してください。

注：違うサイズの液体ノズルまたはエアキャップを選択するには、とを参照してください。ノズルとエアキャップを取り付けるには、を参照してください。

2. ES オン-オフスイッチ (J) をオフ (O) にします。

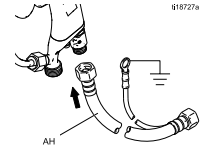


3. ガンへのエアブリードバルブを閉じます。



4. ガンの抵抗を確認してください。を参照してください。

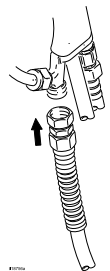
5. Graco の接地済みエアホースをガンにレットに接続します。ガンエアインレット取り付け金具には左巻きネジ山があります。



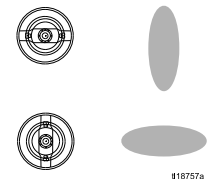
6. のすべての手順に従います。
7. のすべての手順に従います。測定値は 1 メガオーム未満でなければなりません。
8. 材料の抵抗率が静電スプレーの要件を満たすことを確認してください。を参照してください。
9. 排気管を接続し、同梱のクランプで固定します。



10. ガン液体インレットに液体ホースを接続します。

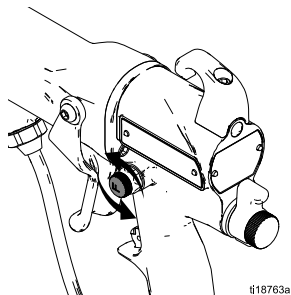


11. 必要に応じて、洗浄します。を参照してください。
12. 空気キャップを希望に応じて位置調整します。



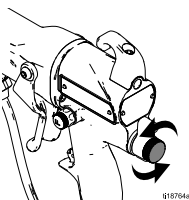
ガンのセットアップ

13. ファンエア調整バルブ (F) を反時計回りに完全に開きます。



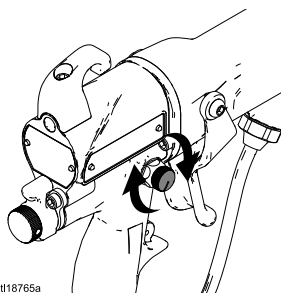
i18763a

14. 液体調整バルブ (H) を反時計回りに完全に開きます。



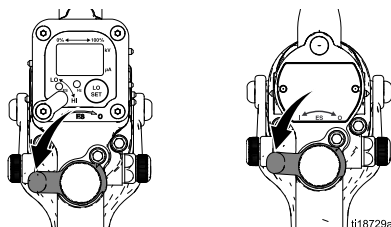
i18764a

15. 噴霧化エアリストラクタバルブ (G) を時計回りに完全に開きます。



i18765a

16. ES オン-オフスイッチ (J) をオン (I) にします。



i18729a

17. ガンエアレギュレータがトリガー時にガンに最低 0.32 MPa (3.2 bar、45 psi) 供給するように設定し、完全なスプレー電圧を確保します。以下の表を参照してください。



Table 2 . 圧力降下

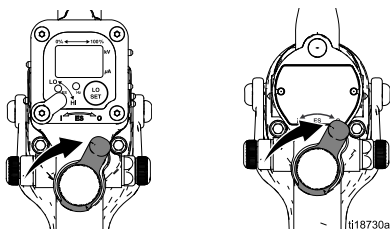
メートル (フィート) 単位でのエアホースの長さ (直径 8 mm [5/16 インチ] のホース使用)	MPa (bar、psi) でのエアレギュレータ設定 [ガントリガー状態]
4.6 (15)	0.38 (3.8、55)
7.6 (25)	0.45 (4.5、65)
15.3 (50)	0.56 (5.6、80)

18. ES インジケータ (K) [Smart ガンでは Hz インジケータ] が点灯していることを確認してください。以下の表を参照してください。

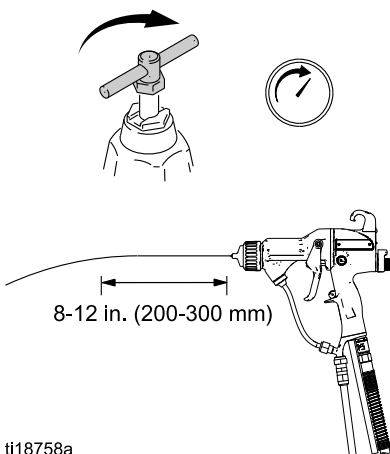
Table 3 . LED インジケータの色

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。
黄	インジケータが 1 秒後に黄色になった場合、エア圧が低過ぎます。インジケータが緑になるまでエア圧を上げます。
赤	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。高いエア圧を維持したい場合、ES オン/オフバルブリストラクタキット 26A160 を設置します。次に、圧力を調整して、操作の際に緑のライトになっていることを確認してください。

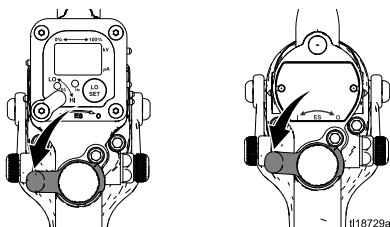
19. ガンへの給気を遮断します。ES オン-オフスイッチ (J) をオフ (O) にします。



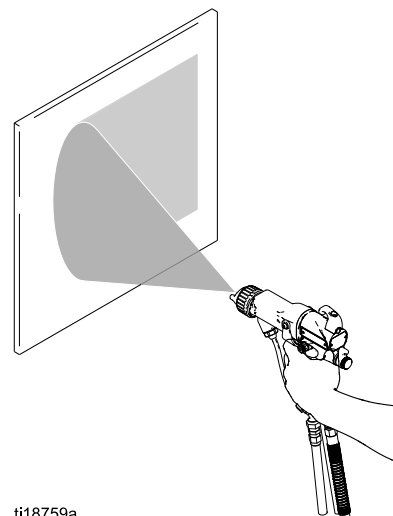
20. ポンプを始動します。落下する前に、ガンからの流れが8~12インチ(200~300mm)になるまで液体制御装置を調節します。通常、液圧が5 psi (.04 MPa、0.4 bar)以下あるいは30 psi 以上(0.21 MPa、2.1 bar)の場合、ノズルサイズの変更をお奨めします。



21. ガンにエアを入れます。ES オン-オフスイッチ (J) をオン (I) にします。

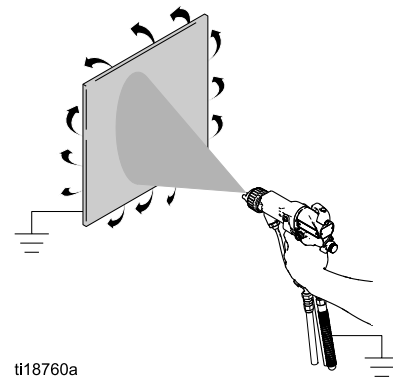


22. テストパターンをスプレーします。噴霧化を確認してください。最低圧力で過度の噴霧化が生じた場合、リストラクタバルブを調整します。噴霧化が不十分な場合、エア圧を上げるか、流量を下げます。



23. ファンのエア調整バルブの調節: より短いパターンには時計回りで、より広いパターンには反時計回り。

24. 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、を参照してください。



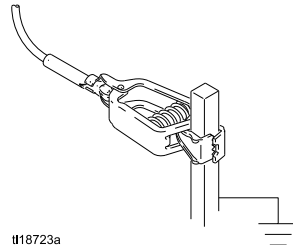
接地 (アース)

--	--	--	--

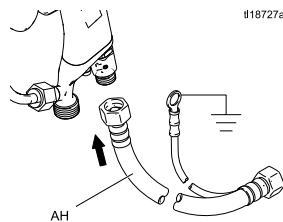
静電ガンの操作時、スプレーする場所 (人、容器、工具など) のすべての未接地物は、電氣的に帯電していることがあります。不適切な接地によって、火災、爆発、または感電の原因となる静電火花を引き起こすことがあります。すべての装置、作業員、スプレー対象物、および作業場にあるか、その付近にある導電性物質を接地してください。抵抗が 1 メガオームを超えない必要があります。下記の接地手順に従ってください。

基本的な静電システムの最低接地条件は下記の通りです (図 12-15 を参照)。12-15) 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。

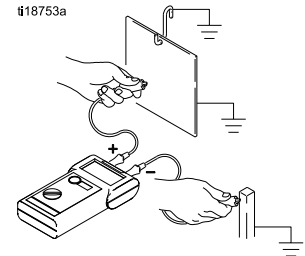
- **ポンプ/液体供給源:** 接地線を大地アースに接続することで、ポンプ/液体供給源を接地します。



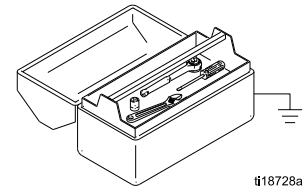
- **静電エアスプレーガン:** Graco の接地済みエアホース (AH) を接続することでガンを接地し、エアホース接地線を大地アースに接続します。ガンの電気接地の確認、page 24 を参照してください。



- **スプレー作業の対象物:** 常にワークピースハンガーをきれいで接地された状態に保ちます。

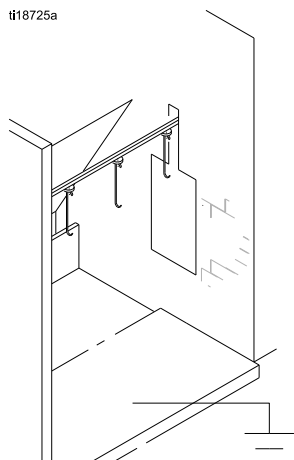


- **スプレーする場所にあるすべての導電性物体やデバイス:** 適切に接地する必要があります。

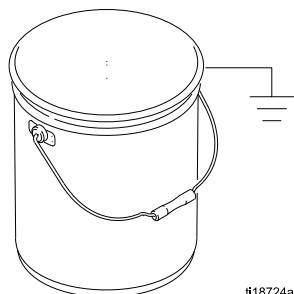


- **液体と廃物容器:** スプレーする場所にあるすべての液体と廃物容器を接地します。導電性で接地されていない限り、ペールライナーを使用しないでください。スプレーガンを洗浄する場合、余分の流体を受けるために使用される容器は導電性であり、接地されている必要があります。
- **エアコンプレッサー:** 製造元の推奨に従って装置を接地させます。
- **すべてのエアラインと流体ライン**は適切に接地する必要があります。接地の導通を確保するために、総延長最大 30.5 m (100 フィート) の接地済みホースのみを使用してください。

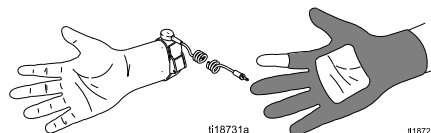
- スプレーする場所の床:導電性で接地されている必要があります。接地の導通を妨害するような段ボールや非導電性材料で覆わないでください。



- スプレーする場所にある可燃性流体:承認および接地された容器で保管する必要があります。プラスチック製容器は使用しないでください。1シフトに必要な量以上を保管してください。



- スプレー作業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の部分を切っておきます。導電性グローブとフットウェアは、EN ISO 20344、EN 1149-5に従い、100メガオーム未満でなければなりません。



図のキーポイント12-15

図 12	操作者は、ガンハンドルとの素肌の接触、および導電性の靴によって接地されます。導電性手袋も使用できます。
図 13	スプレー対象物は、ハンガーとコンベヤシステムに接触することによって接地されています。
図 14	ガンは導電性エアホースを通して接地されます。
図 15	液体供給ラインと供給源は接地される必要があります。

ガンのセットアップ

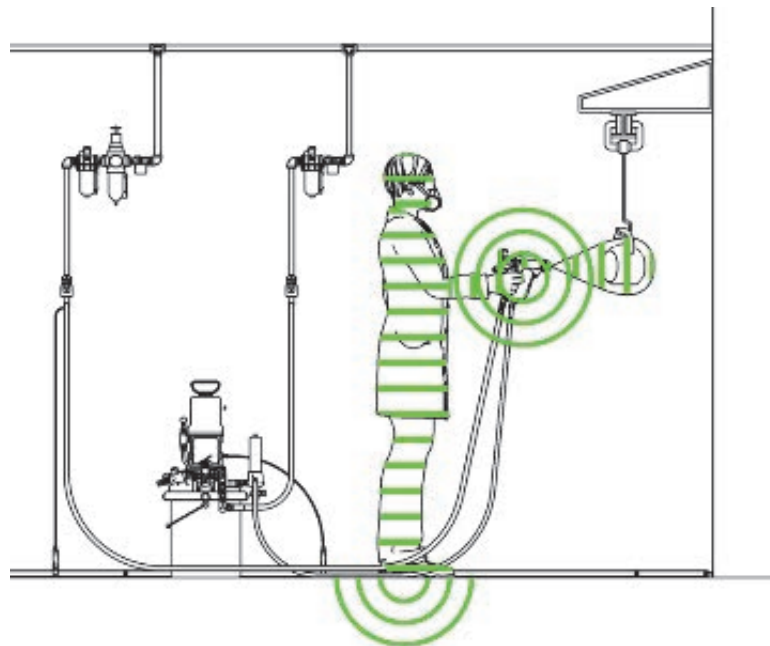


Figure 12 操作者の接地

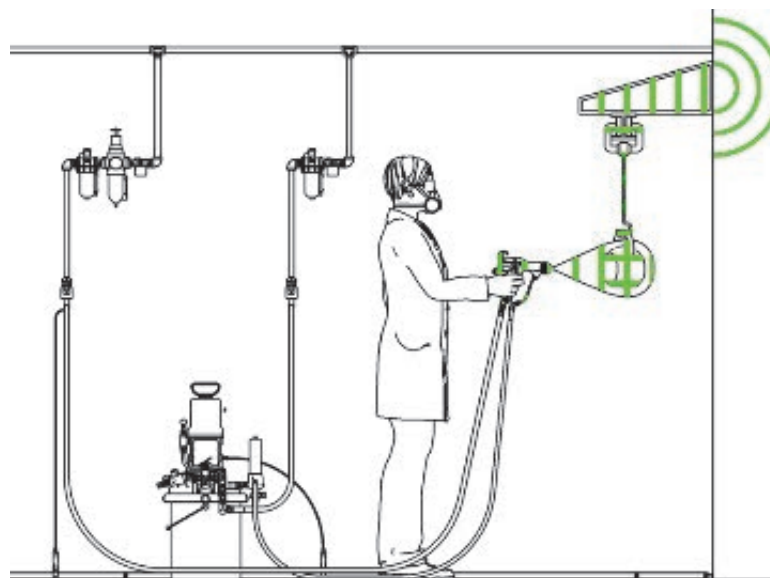


Figure 13 スプレー対象物の接地

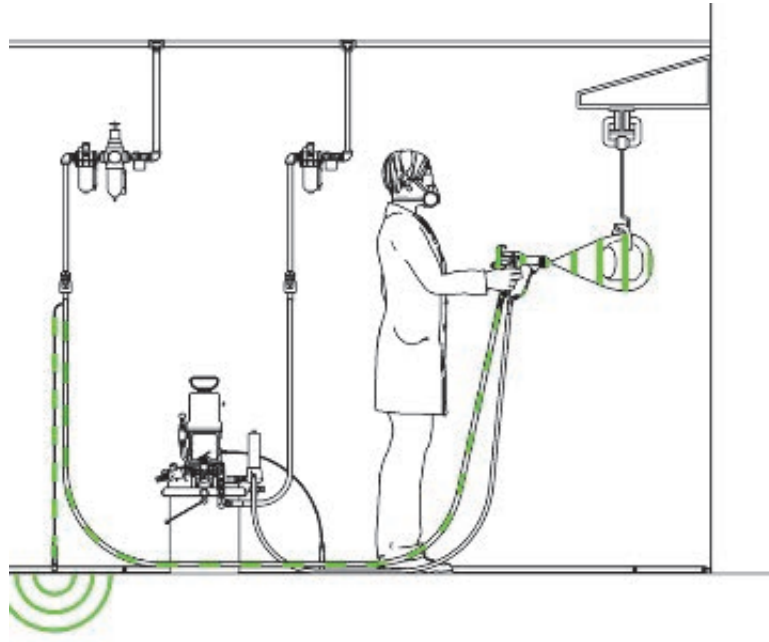


Figure 14 ガンの接地

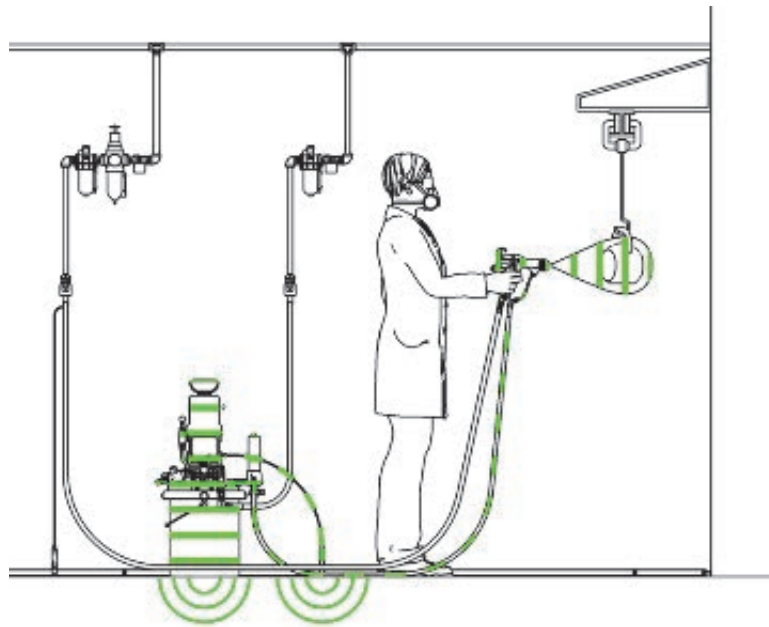





Figure 15 液体供給の接地

ガンの電気接地の確認

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

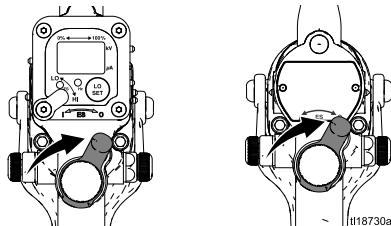
メガオームメーター部品番号 241079 (AA - 図 16 を参照) は、危険区域での使用は承認されていません。火花の危険を減少させるために、下記の場合を除いて電気接地の確認にメガオーム計を使用しないでください。

- 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。

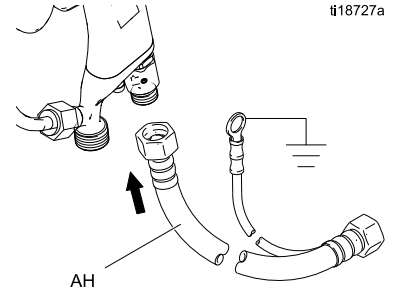
ガンが適切に接地されていることを確認するためのアクセサリとして、Graco 部品番号 241079 メガオームメーターを入手できます。

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。

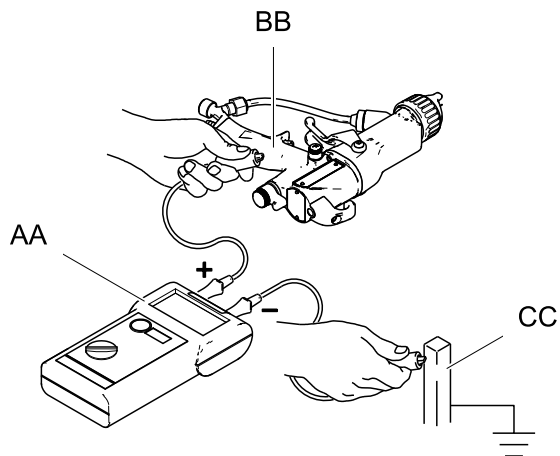


3. ガンへの給気装置と流体供給装置をオフにします。 [圧力開放手順](#), page 26 に従ってください。
4. 液体ホースの接続を外します。

5. 接地されているエアホース (AH) 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 1 メガオームを超えない必要があります。図 16 を参照してください。
7. 抵抗が 1 メガ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。



ti18726a

Figure 16 ガンの電気接地の確認

流体抵抗性を確認します。

				
<p>火災、爆発、感電の危険性を減らすには、非危険区域のみで液体抵抗率を確認してください。抵抗計 722886 とプローブ 722860 は、危険区域での使用は承認されていません。</p> <p>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。</p>				

Graco 部品番号 722886 の抵抗計と部品番号 722860 プローブは、スプレーされている流体の抵抗性が静電アスプレーシステムの要求事項を満たすことを確認するために、アクセサリとして入手可能です。

メーターとプローブに付属されている手順に従ってください。測定値が 20 MΩ-cm 以上の場合、最良の静電気効果が得られ、推奨されます。

20 MΩ-cm 未満の測定値では、高伝導キットまたは高伝導ホースが必要な場合があります。

Table 4 .液体抵抗性のレベル

MΩ-cm			
1-7	7-20	20-200	200-2000
高伝導キットが推奨される	高伝導キットが必要な場合がある	最良の静電の結果	良好な静電の結果

液体粘度の確認

流体粘度を確認するには、以下のものがが必要です。

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

装置使用前の洗浄

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

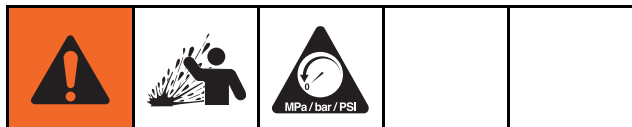
研磨剤についての指針

研磨剤をスプレーする場合には、次のガイドラインに従ってください。

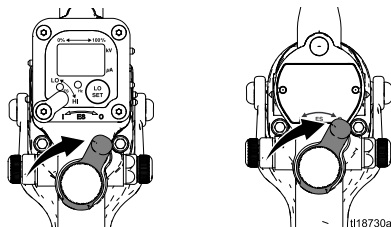
- 研磨剤用の部品番号 24N704 の電極 (青) を注文します。
- ノズルのサイズを正確に計り、流体圧力が 0.21 MPa, 2.1 bar (30 psi) 以下になり、流体ストリームが 200 ~ 300 mm (8 ~ 12 インチ) になるようにします。
- 常に全流量位置における液体調整ノブによってガンを操作します。流体圧力を設定する場合、液体調整ノブではなく外部流体レギュレータを使用します。
- 噴霧器とファンのエア圧力は、良好なパターンが得られる範囲で、できるだけ小さくします。
- 毎日ガンを洗浄する, page 28 のすべての手順に従ってください。
- 電極は毎日検査して、損傷があれば交換してください。電極の交換, page 38 を参照してください。

操作

圧力開放手順



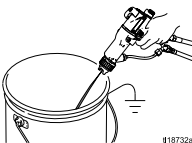
1. ES オン/オフスイッチをオフ (O) にします。



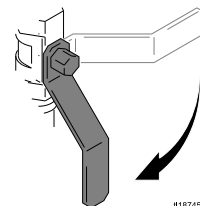
2. 液体供給元およびガンへのエアブリードバルブを締めます。



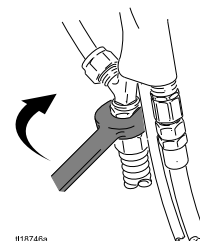
3. 接地された金属製廃棄容器に向けてガンをトリガーし、圧力を開放します。



4. 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。



5. ノズルまたはホースが完全に詰まっているか、圧力が完全に除去されていない場合、ホース端のカップリングをゆっくりと緩めます。これでノズルまたはホースを清掃します。

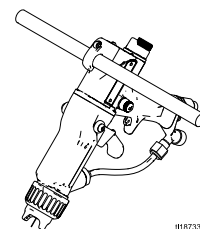


スタートアップ

のすべての手順に従います。

シャットダウン






1. ガンの洗浄については、[洗浄, page 27](#)を参照してください。
2. [圧力開放手順, page 26](#)に従ってください。
3. ノズルが下向き状態で、ガンをフックから吊るします。



保守

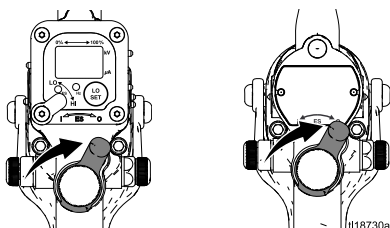
洗浄

- 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。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。
- ディスペンス用液および装置の接液部に合った洗浄液を使用して洗浄してください。

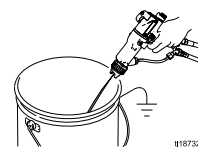
				
<p>火災、爆発、および感電を避けるには、以下の注意事項に従います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ガンを洗浄する前に、ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。 必ず装置と廃液コンテナを接地してください。 装置の洗浄は、換気の良い場所でのみ行うようにしてください。 グループ IIA 材料のみを使用してください。非引火性の液体をお勧めします。 静電気のスパークや飛沫による怪我を避けるため、必ずできるだけ低い圧力で洗浄してください。 				

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

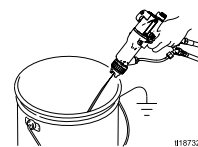
- ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。



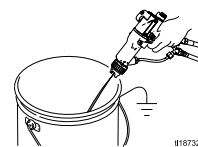
- 圧力開放手順, page 26に従ってください。



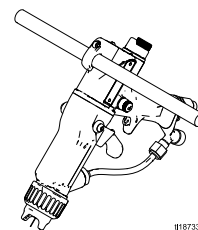
- 液体供給源を溶剤に変更するか、液体ラインの接続を外して、溶剤供給ラインをガンに接続します。
- 接地された金属缶の中にガンを向けます。ガンからきれいな溶剤が流れ出るまで洗浄します。



- 圧力開放手順, page 26に従ってください。



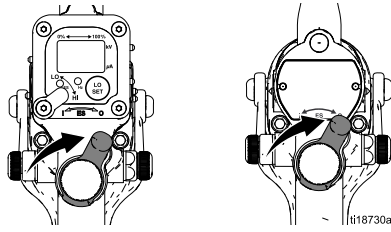
- 溶剤ラインを遮断するか、接続を外します。
- ノズルが下向き状態で、ガンをフックから吊ります。



- スプレーを再開する準備ができれば、液体供給ラインを再度接続します。
ガンセットアップのチェックリスト, page 17に従ってください。

毎日ガンを洗淨する

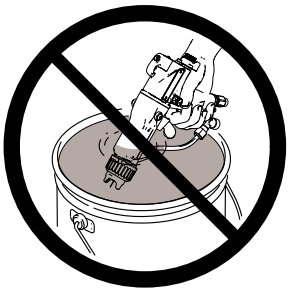
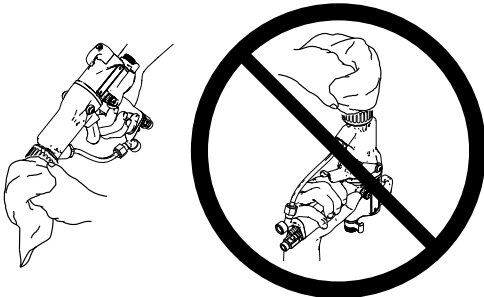
1. ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。



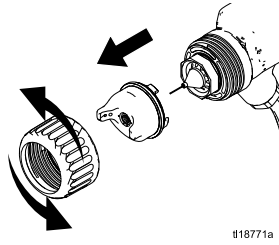
2. ガンを洗淨します。洗淨, page 27を参照してください。

3. 圧力開放手順, page 26に従ってください。

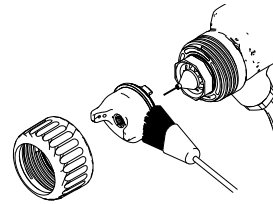
4. ガンの外側を適合溶剤で清掃します。柔らかい布を使用します。ガンを下に向けて、溶剤がガンの通路に入り込むことを防ぎます。ガンを流体に浸さないでください。



5. エアキャップを取り外します。



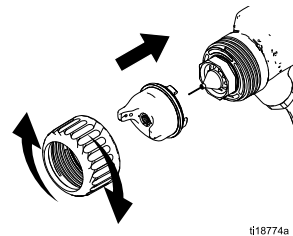
6. 柔らかいブラシと適合溶剤でエアキャップ、保持リング、およびノズルを清掃します。



7. 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。

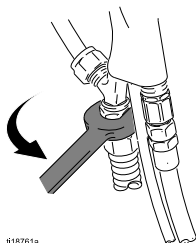


8. エアキャップを再び取り付けます。しっかりと締めます。



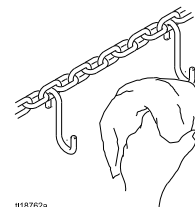
毎日のシステムの手入れ

1. [圧力開放手順, 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。



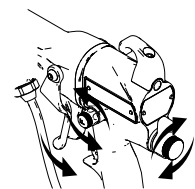
018761a

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。



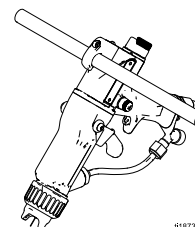
018762a

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。



019041a

6. [ガンの電気接地の確認, page 24](#).
7. ノズルが下向き状態で、ガンをフックから吊ります。






018733a

電氣的テスト

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。

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

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

メガオームメーター部品番号 241079 (AA - 図 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。

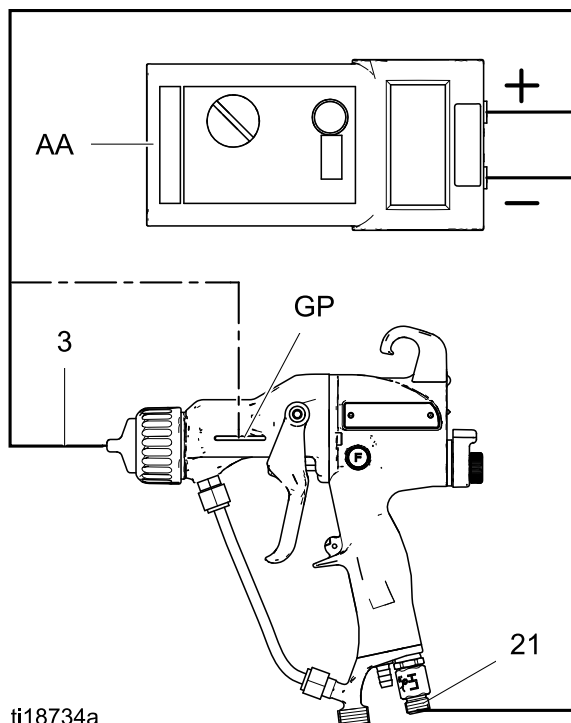
- ガンが危険区域から取り除かれている。
- あるいは、危険区域にあるすべてのスプレー装置は電源が切られていて、危険区域にある換気扇が作動していて、区域内に可燃性の蒸気 (開いている状態の溶剤容器またはスプレーからの蒸気) がない。

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。

ガンの電気抵抗のテスト

1. 流体通路を洗浄し、乾かします。
2. **モデル L40T14 と L40T15 ガンのみ:** バレルの導通をテストし、金属ピンが適切に接地されていることをテストします。金属ピン (GP) とエアスイベル (21) 間の抵抗を測定します。抵抗は 100 オーム未満である必要があります。抵抗が 100 オーム以上である場合、ガン本体を交換します。
3. **すべてのガン:** ガンをトリガーして、電極ニードルチップ (3) とエアスイベル (21) 間の抵抗を測定します。抵抗は以下のとおりである必要があります。
 - 40kV ガン用の 75-120 メガオーム
 - 60kV ガン用の 104-148 メガオーム
 - 85kV ガン用の 148-193 メガオーム

この範囲外にある場合は、ガンをトリガーしないでテストします。それでもこの範囲外にある場合は、[電源の抵抗のテスト, page 31](#)に移動します。範囲内の場合、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 34](#)を参照してください。

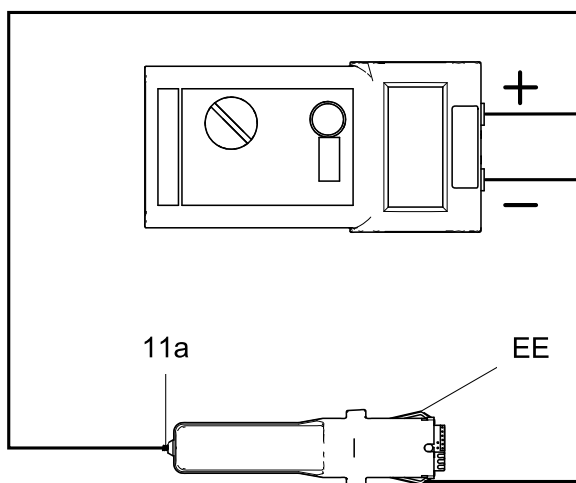


ti18734a

Figure 17 ガンの電気抵抗のテスト

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 42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 43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。抵抗は以下のとおりである必要があります。
 - 40kV ガン用の 60-85 メガオーム
 - 60kV ガン用の 86-110 メガオーム
 - 85kV ガン用の 130-160 メガオーム
4. 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、電極の抵抗のテスト, page 31に移動します。
5. それでも問題が残る場合には、電氣のトラブルシューティング, page 34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。
6. 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

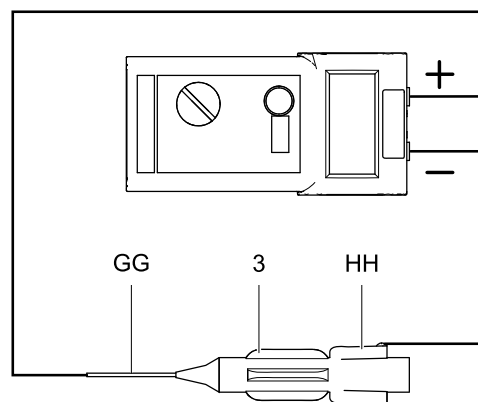
Figure 18 電源の抵抗のテスト

電極の抵抗のテスト

電極 (3) を取り外します。電極の交換, page 38を参照してください。コンタクト (HH) と電極線 (GG) 間の抵抗を測定します。抵抗は 8-30 メガオームである必要があります。範囲外の場合は、電極を交換します。

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

- 導電性 O リング (4a) がバレルピンに接していることを確認してください。
- 電源スプリング (11a) がバレルピンに接していることを確認してください。



ti18736a

Figure 19 電極の抵抗のテスト

トラブルシューティング

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

<p>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 26に従ってください。</p>				

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。

スプレーパターンのトラブルシューティング

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 	流体が入っていない。	流体を再充填します。
	ノズル/シートが緩まっている、汚れている、または損傷している。	ノズルを清掃または交換します。毎日ガンを洗淨する, page 28 またはエアキャップとノズルの交換, page 37 を参照してください。
	流体供給装置にエアが入っている。	流体供給元を点検します。流体を充填します。
不適切なスプレーパターン 	損傷した、または汚れたノズルがエアキャップ。	清掃または交換します。エアキャップとノズルの交換, page 37 を参照してください。
	エアキャップまたはノズルでの流体の蓄積。	清掃します。毎日ガンを洗淨する, page 28 を参照してください。
	ファンのエア圧が高過ぎる。	圧力を下げてください。
	流体の濃度が薄過ぎる。	粘度を上げます。
	液圧が低過ぎる。	液圧を上げます。
	ファンのエア圧が低過ぎる。	液圧を上げます。
	流体の濃度が濃過ぎる。	粘度を下げてください。
	流体が多過ぎる。	流量を下げます。
	筋が付く。	ストロークを 50% オーバーラップさせます。
	50% のオーバーラップが適用されなかった。	
	エアキャップが汚れているか、損層している。	エアチップを清掃するか、または交換します。毎日ガンを洗淨する, page 28 またはエアキャップとノズルの交換, page 37 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。	リストリクタ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。
	液体が薄過ぎるか、流量が低過ぎる。	粘度を増加させるか、液体流量を増加させます。
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。
	流体が適切に混合またはろ過されていない。	流体を再び混合またはろ過します。
	流体の濃度が濃過ぎる。	粘度を下げてください。
液体パッキングエリアから液体が漏れている。	パッキンまたはロッドが摩耗している。	パッキンロッドの修理, page 39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。	エアバルブの修理, page 49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パッキングロッドまたは電極	パッキングロッド (2e) または電極 (3) を交換します。パッキンロッドの修理, page 39 または電極の交換, page 38を参照してください。
	摩耗した液体ノズルシート。	ノズル (4) を交換します。エアキャップとノズルの交換, page 37を参照してください。
	流体ノズルがゆるんでいる。	しっかり締めます。
	ノズルの O リングが損傷している。	エアキャップとノズルの交換, page 37を参照してください。
ガンがスプレーしません。	流体の残量が少なくなっている。	必要に応じて流体を追加します。
	流体ノズルが汚れているか詰まっている。	清掃します。毎日ガンを洗淨する, page 28を参照してください。
	閉じた、または損傷した液体調整バルブ	バルブを開けるか、ES オン-オフと液体調整バルブの修理, page 48を参照してください。
汚いエアキャップ。	エアキャップと流体ノズルの位置が合っていない。	エアキャップと液体ノズルシートから溜まった液体を清掃します。毎日ガンを洗淨する, page 28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 (アース), page 20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。
	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。	ガンの電気抵抗のテスト, page 30を参照してください。
	流体抵抗率が低い。	流体抵抗性を確認します。 , page 25を参照してください。
	パッキング (2c) からの液体の漏れが短絡を生じさせている。	パッキンロッドの修理, page 39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 43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 42 および オルタネータの取り外しと交換, page 43を参照してください。
作業員が軽い程度に感電した。	操作者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 (アース), page 20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 24および ガンの電気抵抗のテスト, page 30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、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。

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。
	液体抵抗率を確認してください。	流体抵抗性を確認します。、page 25を参照してください。
	ガンが汚れている。	毎日ガンを洗淨する、page 28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。	オルタネータ速度が高過ぎる。	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を確認してください。Smart モジュールの交換、page 50 および電源の取り外しと交換、page 42を参照してください。

修理

ガンサービスの準備

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

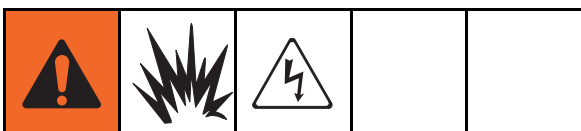
- Graco 純正部品のみを使用してください。他の Pro ガンモデルからの部品を混ぜたり、使用したりしないでください。
 - エアシール修理キット 24N789 が入手可能です。キットは別途購入する必要があります。キットの部品には、たとえば (6a*) のように、アスタリスクのマークが付いています。
 - 液体シール修理キット 24N790 が入手可能です。キットは別途購入する必要があります。キット部品は記号で、たとえば (2a†) のようにマークされています。
- ガンを分解する前に、[トラブルシューティング](#), page 32 ですべての想定しうる対策を確認してください。
 - 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。
 - 本文で記載されているように、誘電体グリース (44) でパッキングロッド部品 (2) 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。
1. ガンを洗浄します。 [洗浄](#), page 27 を参照してください。
 2. 圧力を解放します。 [圧力開放手順](#), 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。

エアキャップとノズルの交換

告知

ガンから排液し、ガンに残った塗料や溶剤が通気道に入るのを防ぐため、ノズルを外す際、ガンをトリガーしてください。

1. ガンサービスの準備, page 36を参照してください。
2. 保持リング (6) とエアキャップ (5) を取り外します。
3. マルチツール (41) で、液体ノズル (4) アセンブリを取り外す間にガンをトリガーします。



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

告知

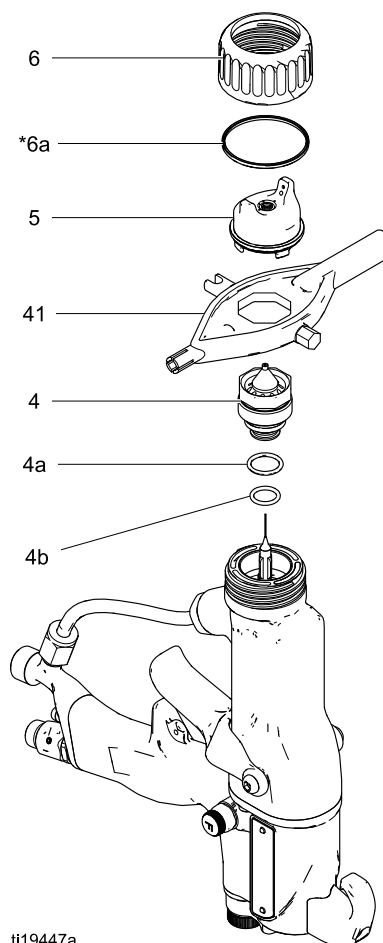
小さい O リング (4b) には非シリコーングリース、部品番号 111265 を使用します。過度に潤滑しないでください。導電性コンタクトリング (4a) を潤滑しないでください。

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

注: 導電性コンタクトリング (4a) は、バレルピンとの接点で摩耗が見られる場合があります。これは正常であり、交換を必要としません。

5. 電極ニードル (3) が手で締まっていることを確認してください。

6. マルチツール (41) で液体ノズル (4) を取り付けている間に、ガンのトリガーを引きます。液体ノズルシートがガンバレルに収まるまで締め付けます (手で締め付けてからさらに 1/4 ~ 1/8 回転)。
7. エアキャップ (5) と保持リング (6) を取り付けます。U カップ (6a*) が縁が前面を向いた状態で所定位置にあることを確認してください。
8. ガンの電気抵抗のテスト, page 30を参照してください。



ti19447a

Figure 20 エアキャップとノズルの交換

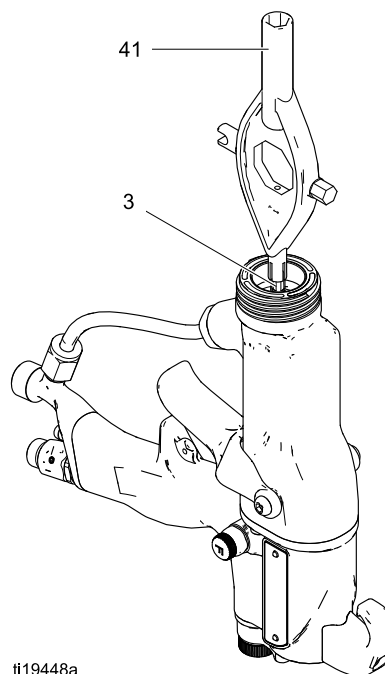
電極の交換

1. ガンサービスの準備, page 36を参照してください。
2. エアキャップとノズルを取り外します。エアキャップとノズルの交換, page 37を参照してください。
3. マルチツール (41) で電極 (3) を取り外します。

告知

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

4. 低強度 (紫色) Loctite® または同等のネジ山シーラントを電極とパッキングロッドネジ山を塗布します。電極を手で締めて取り付けます。締め過ぎないこと。
5. 液体ノズルとエアキャップを取り付けます。エアキャップとノズルの交換, page 37を参照してください。
6. ガンの電気抵抗のテスト, page 30を参照してください。



ii19448a

Figure 21 電極の交換

液体パッキングロッドの取り外し

1. ガンサービスの準備, page 36を参照してください。
2. エアキャップおよび液体ノズルを取り外します。エアキャップとノズルの交換, page 37を参照してください。
3. 電極を取り外します。電極の交換, page 38を参照してください。
4. トリガーネジ (13) を緩めて、トリガー (12) を取り外します。
5. マルチツール(41) を使用し、パッキングロッド (2) を取り外します。スプリング (17) を取り外します。
6. 摩耗や損傷がないかどうか、すべての部品を確認し、必要に応じて交換します。

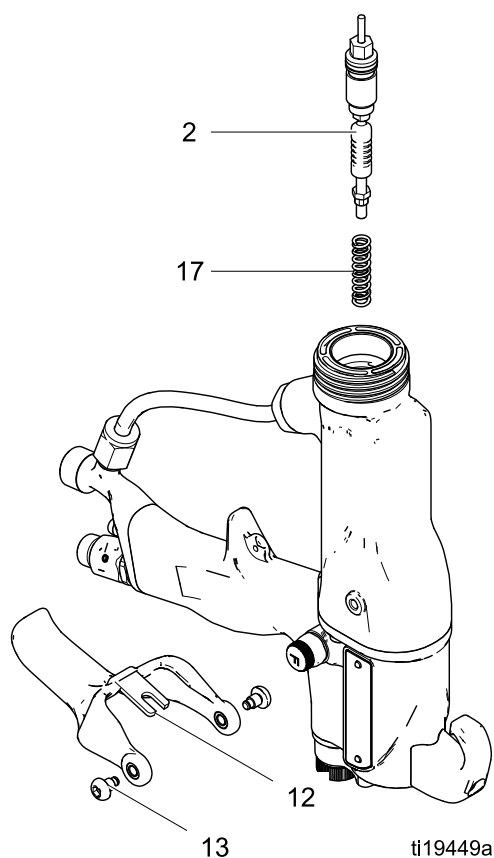


Figure 22 液体パッキングロッドの取り外し

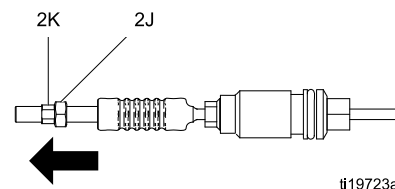
パッキンロッドの修理

注:個別の部品あるいはアセンブリとして、パッキングロッドを交換することができます。

エアフローの進みと遅れの調整

注:液体が流出する前にガンはエアを放出し始めて、エアフローが止まる前に液体が止まります。パッキングロッドアセンブリは、エアの進み/遅れが適切になるように、工場で事前調整されています。必要な場合にのみ、以下のように調整します。

1. ナット (2k) からスプリング (17) を取り外します。
2. 六角レンチを使用して、パッキングロッドの端を固定します。両方の調整ナット (2j, 2k) を緩めて、エアフローの進み/遅れ時間を増加させます。推奨される調整は 1/2 回転で、1 回のフル回転を超えないことです。

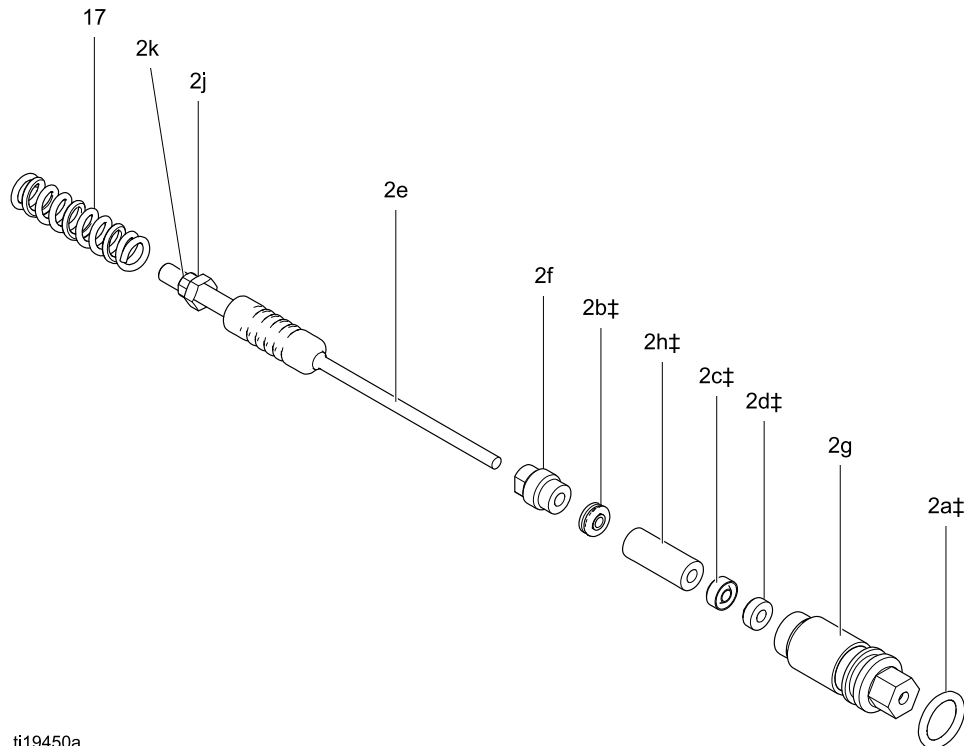


3. ナットを互いに締めて、新しい位置に固定します。

パッキングロッドの組み立て

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

1. パッキンナット (2f) とシール (2b†) を流体ロッド (2e) に取り付けます。パッキンナットの平坦部は、流体ロッドの後部に面している必要があります。シール O リングは、パッキンナットと反対方向を向いている必要があります。
2. スペース (2h†) の内側の空洞を誘電体グリース (44) で満たします。下記に示されている方向で、スペースを液体ロッド (2e) に設置します。誘電体グリースでスペースの外部を潤滑します。
3. 緑がロッド前部に面している状態で、流体パッキン (2c†) をパッキンロッド (2e) に取り付けます。雄の端が液体パッキングに向いている状態で、ニードルパッキング (2d†) を取り付けから、ハウジング (2g) を取り付けます。
4. パッキンナット (2f) を軽く締めます。パッキンナットは、ロッドに沿ってパッキンハウジング (2g) アセンブリをスライドする際の牽引力が 13.3 N (3 ポンド) あれば、適切に締まっています。必要に応じてパッキンナットを締めるか、ゆるめます。
5. ハウジング (2g) の外部に O リング (2a†) を取り付けます。O リングを非シリコーングリース、部品番号 111265 で潤滑します。過度に潤滑しないでください。
6. 示されている通り、ナット (2j) と対になるようスプリング (17) を取り付けます。
7. ガンバレルの中にパッキンロッドアセンブリ (2) を取り付けます。マルチツール (41) を使用して、ぴったり固定されるまでアセンブリを締めます。
8. 電極を取り付けます。電極の交換, page 38 を参照してください。
9. ノズルとエアキャップを取り付けます。エアキャップとノズルの交換, page 37 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. ガンの電気抵抗のテスト, page 30 を参照してください。



ti19450a

Figure 23 パッキンロッド

バレルの取り外し

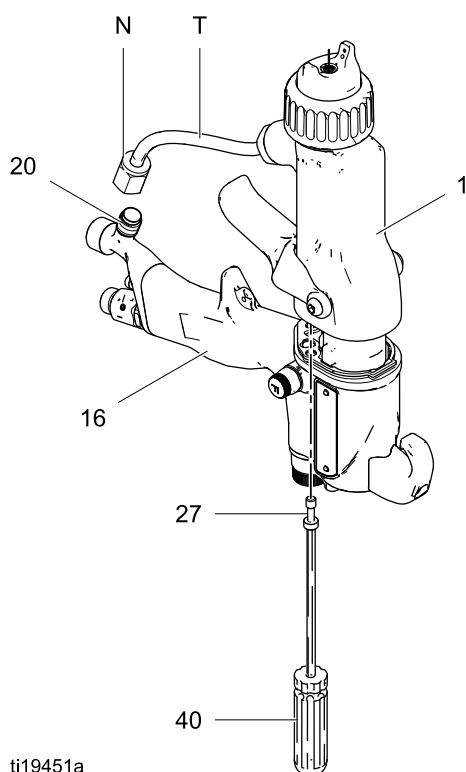
1. ガンサービスの準備, page 36を参照してください。
2. 慎重に、ブラケット液体取り付け金具 (20) からナット (N) を緩めます。チューブ (T) を取り付け金具から引き出します。フェールール (7、8) とナットの両方がチューブに付いたままであることを確認してください。
3. 2本のネジ (27) をゆるめます。

告知

電源 (11) に損害を与えるのを避けるために、ガンハンドル (16) から反対方向に真っすぐにガンバレル (1) を引き離します。必要に応じて、ガンバレルを横にゆっくり動かしてガン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。

注:電源がバレルに残った場合は、バレルからオルタネータ/電源アセンブリを取り外します。

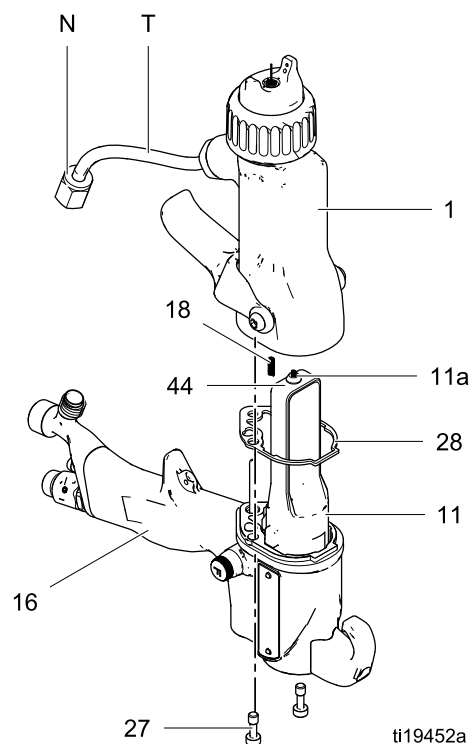


ti19451a

Figure 24 バレルの取り外し

バレルの取り付け

1. ガasket (28*) と接地スプリング (18) 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 (44) を電源の先端に塗布します。バレル (1) を電源の上、およびガンハンドル (16) に置きます。
3. バレルの2本のネジ (27) を交互に、そして均等に力が加わるように締めます (きっちり締まってからさらに 1/2 回転、または 15-25 インチ-ポンド、1.7-2.8 N·m)。ネジ (27) を過度に締めないでください。
4. 液体チューブ (T) をブラケット取り付け金具 (20) に組み付けます。フェールール (7、8) が所定場所にあることを確認してください。ナット (N) をしっかりと取り付け金具に締め付けます。上の取り付け金具が締まった状態で維持されることを確認してください。
5. ガンの電気抵抗のテスト, page 30を参照してください。



ti19452a

Figure 25 バレルの取り付け

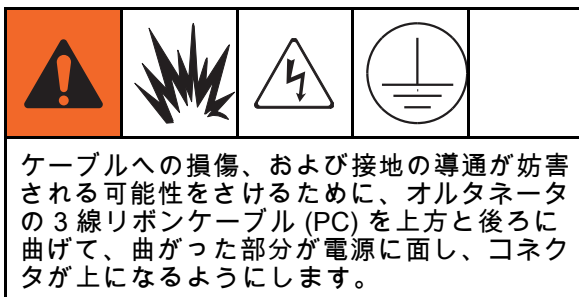
電源の取り外しと交換

- 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。
 - 溶剤にガスケット (28) をさらさないでください。損傷している場合は、ガスケットを交換します。
1. **ガンサービスの準備**, page 36を参照してください。
 2. **パレルの取り外し**, page 41を参照してください。

告知

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 (24) 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 (24) を外します。オルタネータを上にはスライドさせて、電源を消します。
6. **電源の抵抗のテスト**, page 31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 43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 (24) を電源に接続します。
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 (15) を下にはスライドさせて、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 (EE) がハンドルに接していることを確認してください。*Smart モデルでは*、6 ピンフレキシブル回路 (24) 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。

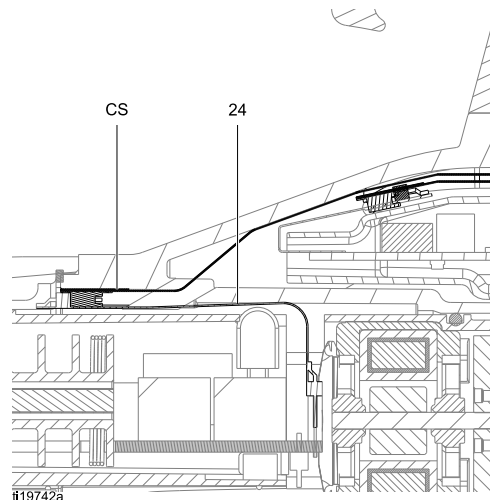


Figure 26 フレキシブル回路の接続

10. ガスケット (28*)、接地スプリング (18)、および電源スプリング (11a) が所定の場所にあることを確認してください。パレル (1) をハンドル (16) に組み付けます。**パレルの取り付け**, page 41を参照してください。
11. **ガンの電気抵抗のテスト**, page 30を参照してください。

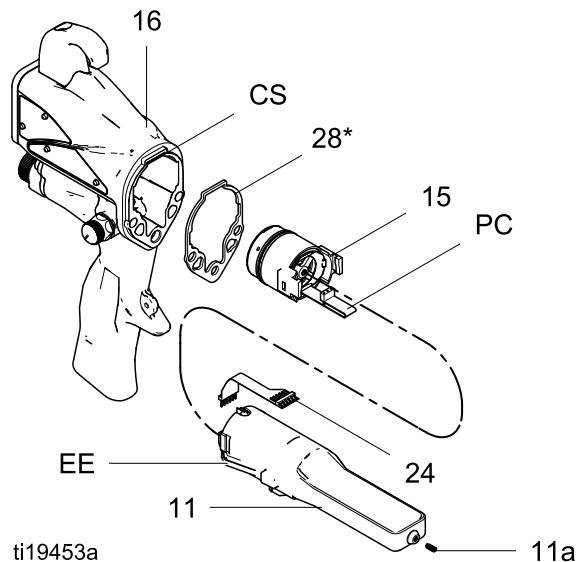


Figure 27 Power Supply

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. ガンサービスの準備, page 36 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 42 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に当たらないようにします。

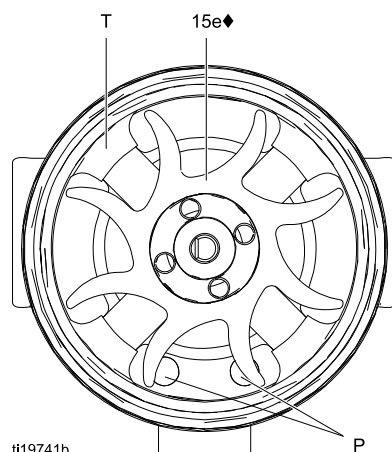


Figure 28 ファンの向き

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。

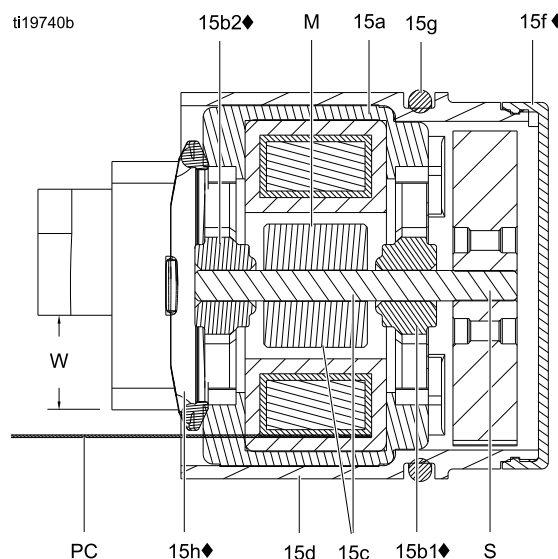


Figure 29 オルタネータの断面図

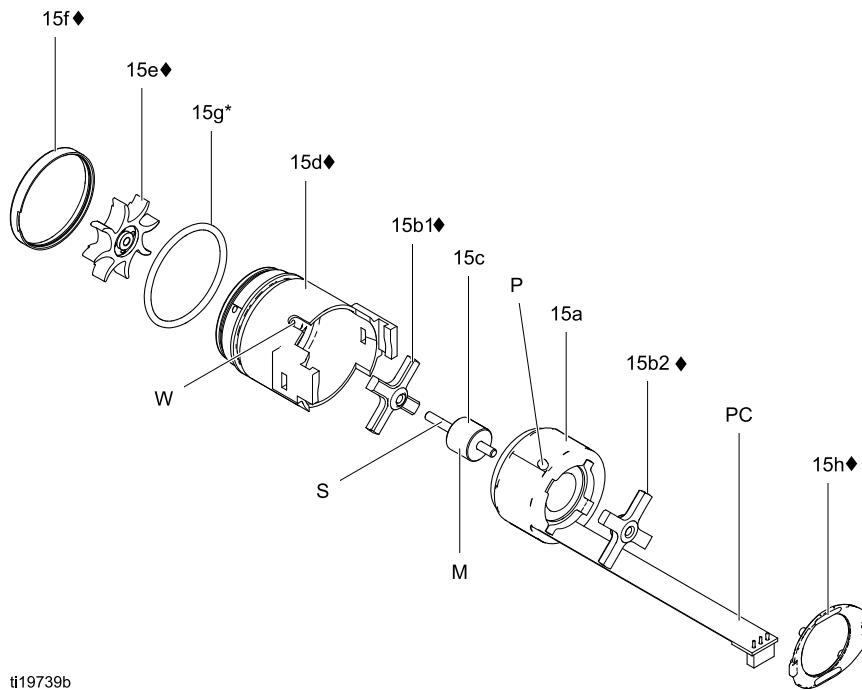
(参照28◆は図に示されていません。)

告知

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の状態で、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。

12. ファン(15e)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. コイルのピンをハウジングのスロットに揃えた状態で、コイルアセンブリ(15a)を注意しながらハウジング(15d◆)の前面に押しつけます。図45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)の下に配置する必要があります。コイルアライメントピン(P)は図44で示されているように配置されていることを確認してください。
14. ファン(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 42を参照してください。



ti19739b

Figure 30 交流発電機

液体チューブの取り外しと交換

1. ブラケット (20) からナット (22) を取り外します。
2. 取り付け金具 (9) を緩めて、液体チューブ (14) をバレル (1) から取り外します。
3. 誘導体グリース (44) を取り付け金具 (9) のネジ山と Oリング (10) に塗布します。フェルール (7、8) が所定場所にあることを確認してください。

注:40 kV ガンでは、Oリング (10★) が使用されず、フェルール (7★) と (8★) は上の取り付け金具 (9) の一部です。

注:60 と 85 kV kV ガンでは、スリーブ (SL) が液体チューブの上の近くで所定位置にあることを確認してください。

4. 取り付け金具 (9) を液体チューブ (14) にスライドさせて、取り付け金具をバレル (1) にねじ込みます。トルクは 2.8-3.9 N•m (25-35 in-lb) に設定します。
5. フェルール (7、8) がブラケット (20) に収まっている状態で、ナット (22) をブラケットにしっかりとねじ込みます。上の取り付け金具が締まった状態で維持されることを確認してください。

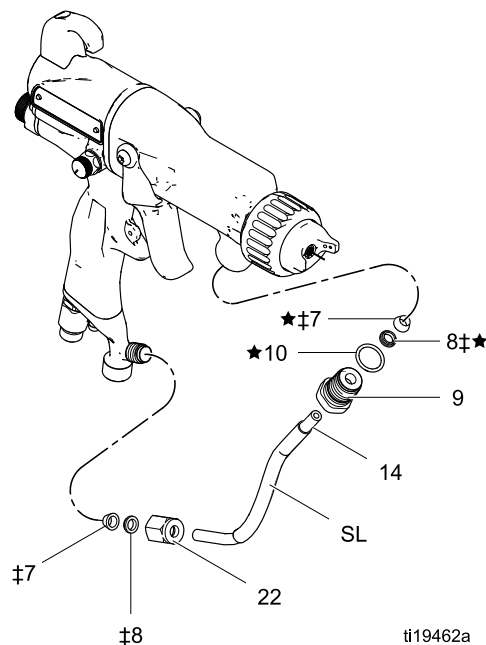


Figure 31 液体チューブ

ti19462a

ファンエア調整バルブの修理

1. ガンサービスの準備, page 36を参照してください。
2. レンチをバルブハウジング (30a) の平坦部に置いて、ハンドル (16) からそのバルブを緩めて外します。
注:バルブをアセンブリとして交換 (手順 9 に進む) するか、Oリングのみを交換します (手順 3-9)。
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) を点検します。損傷がある場合は、取り外します。
6. 全てのパーツを清掃し、摩耗あるいは損傷がないか点検します。
注:非シリコーングリース、部品番号 111265 を使用します。過度に潤滑しないでください。
7. ファンエアバルブ (20) 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. 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 in-lb) のトルクを与えます。

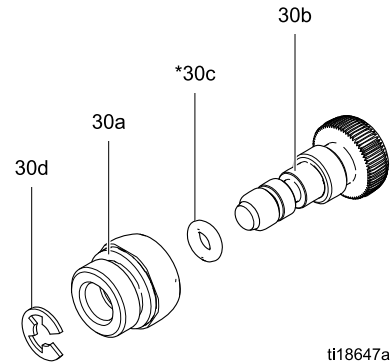


Figure 32 ファンエア調整バルブ

ti18647a

噴霧化エアリストリクタバルブの修理

1. ガンサービスの準備, page 36を参照してください。
2. レンチをバルブハウジング (29a) の平坦部に置いて、ハンドル (16) からそのバルブを緩めて外します。

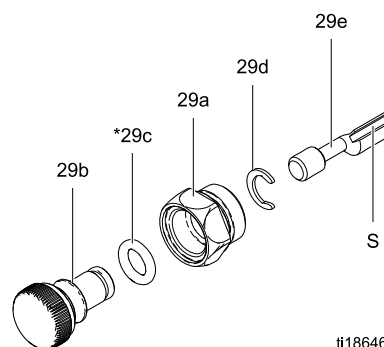
注:バルブをアセンブリとして交換(手順 9 に進む)するか、Oリングのみを交換します(手順 3-9)。

3. バルブステム (29e)を取り外します。保持リング (29d) を取り外します。
4. バルブハウジング (29a) から外れるまで、反時計回りにバルブ本体 (29b) を回します。
5. Oリング (29c) を点検します。損傷がある場合は、取り外します。
6. 全てのパーツを清掃し、摩耗あるいは損傷がないか点検します。

注: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。

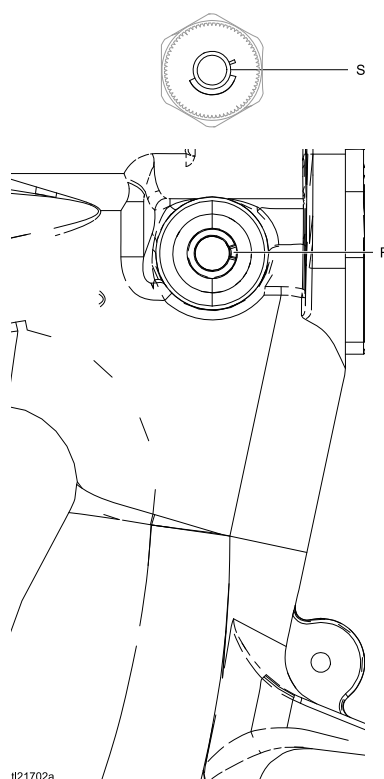
7. 噴霧化エアリストリクタバルブ (29) を再び組み立てる際、Oリングを軽く潤滑し、底に達するまでバルブ本体 (29b) をハウジング (29a) に完全にねじ込みます。
8. 保持リング (29d) を再び組み立てます。バルブステム(29e)をバルブ本体(29b)の途中までねじ込みます。
9. バルブステムのスロット(S)の位置をガンハンドルのリップ(R)と合わせます。ハウジングの平坦部にレンチを使用し、バルブアセンブリ (29) をガンハンドル (16) にねじ込みます。1.7 N•m (15 in-lb) のトルクを与えます。

注:噴霧化エアリストリクタバルブの使用が望ましくない場合、付属のバルブ(42)を取り付けます。



ti18646b

Figure 33 噴霧化エアリストリクタバルブ



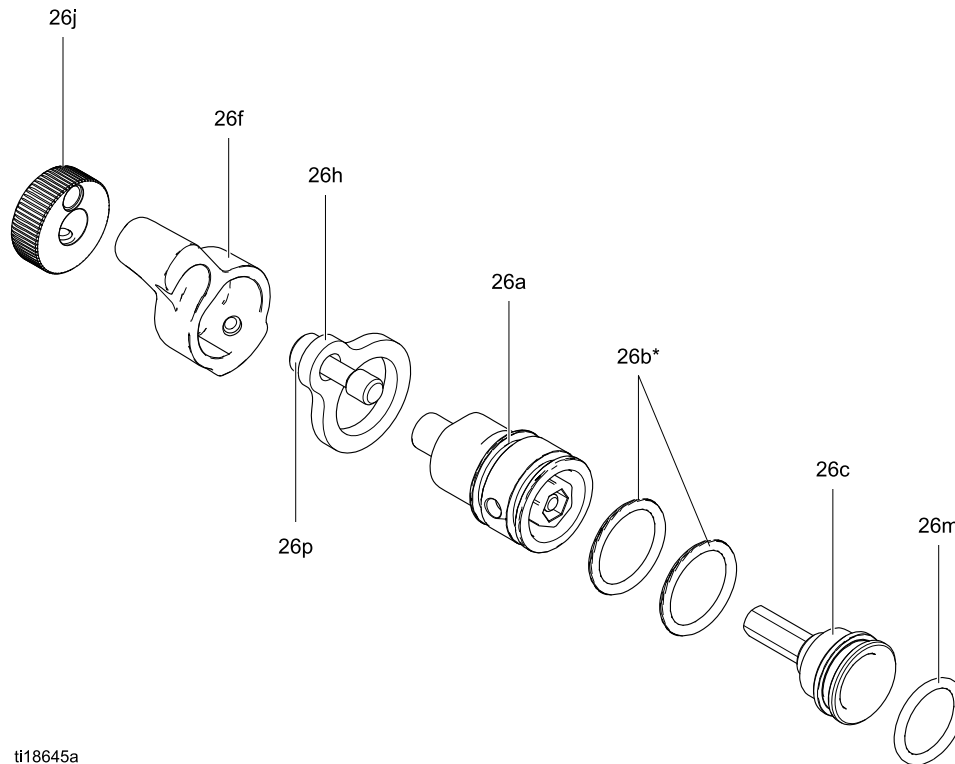
ti21702a

Figure 34 バルブステムを合わせます。

ES オン-オフと液体調整バルブの修理

1. ガンサービスの準備, page 36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. 非シリコン製グリース、部品番号 111265 で Oリング (26b* と 26m*) 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。
5. バルブを再び取り付けます。ネジ (27) を 1.7-2.8 N•m (15-25 インチ-ポンド) のトルクで締め付けます。

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。

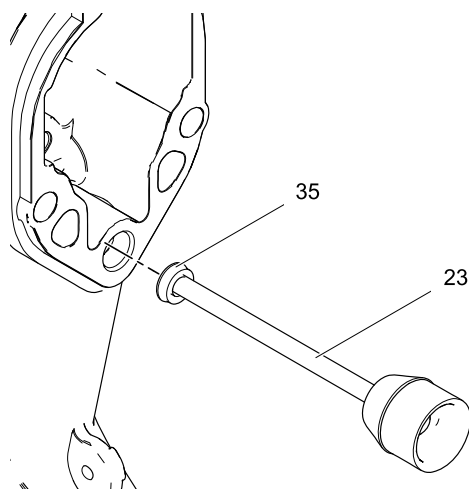


ti18645a

Figure 35 ES オン-オフと液体調整バルブ

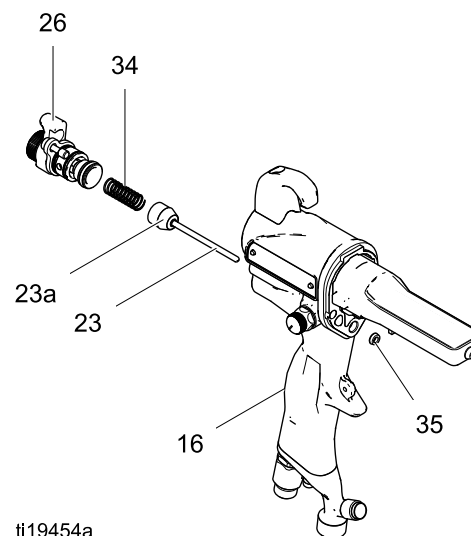
エアバルブの修理

1. ガンサービスの準備, page 36を参照してください。
2. バレルの取り外し, page 41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-オフと液体調整バルブの修理, page 48を参照してください。
5. スプリング (34) 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 (35) 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 (34) 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-オフと液体調整バルブの修理, page 48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. バレルの取り付け, page 41を参照してください。



ti19724a

Figure 36 Uカップの取り付け



ti19454a

Figure 37 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. ガンサービスの準備, page 36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) 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。トルクは 0.8-1.0 N•m (7-9 in-lb) に設定します。

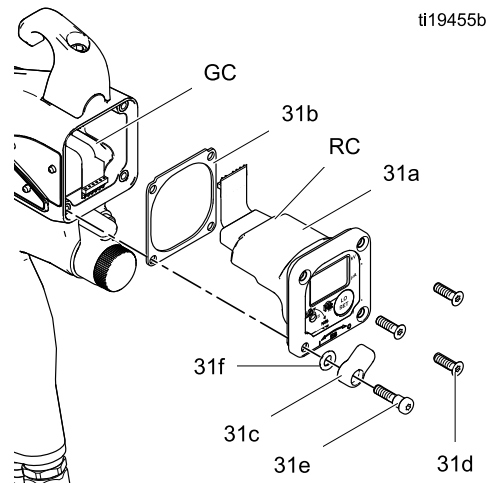


Figure 38 Smart モジュール

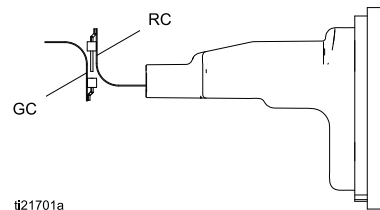
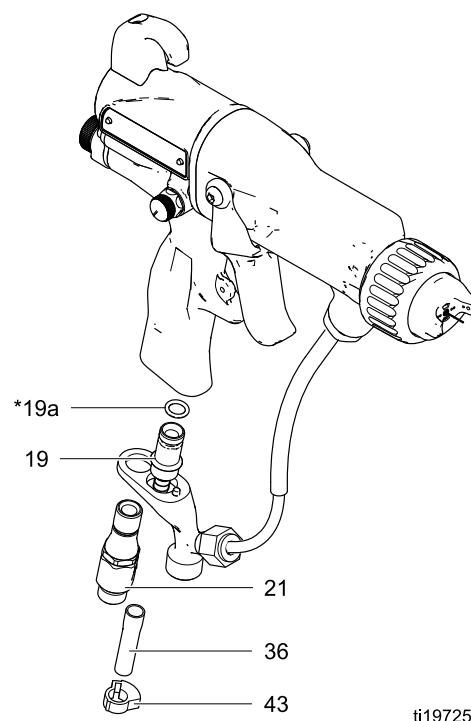


Figure 39 リボンケーブルを合わせます。

エアスイベルと排気バルブの交換

1. ガンサービスの準備, page 36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 (43) と排気チューブ (36) 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。ブラケット (20) を取り外します。
 - c. 排気バルブ (19) をハンドル (16) から引き抜きます。Oリング (19a) を点検し、必要に応じて交換してください。
 - d. Oリング (19a*) を排気バルブ (19) に取り付けます。非シリコー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 (19) 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 (20) 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。トルクは 8.4-9.6 N•m (75-85 in-lb) に設定します。
 - 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。トルクは 8.4-9.6 N•m (75-85 in-lb) に設定します。



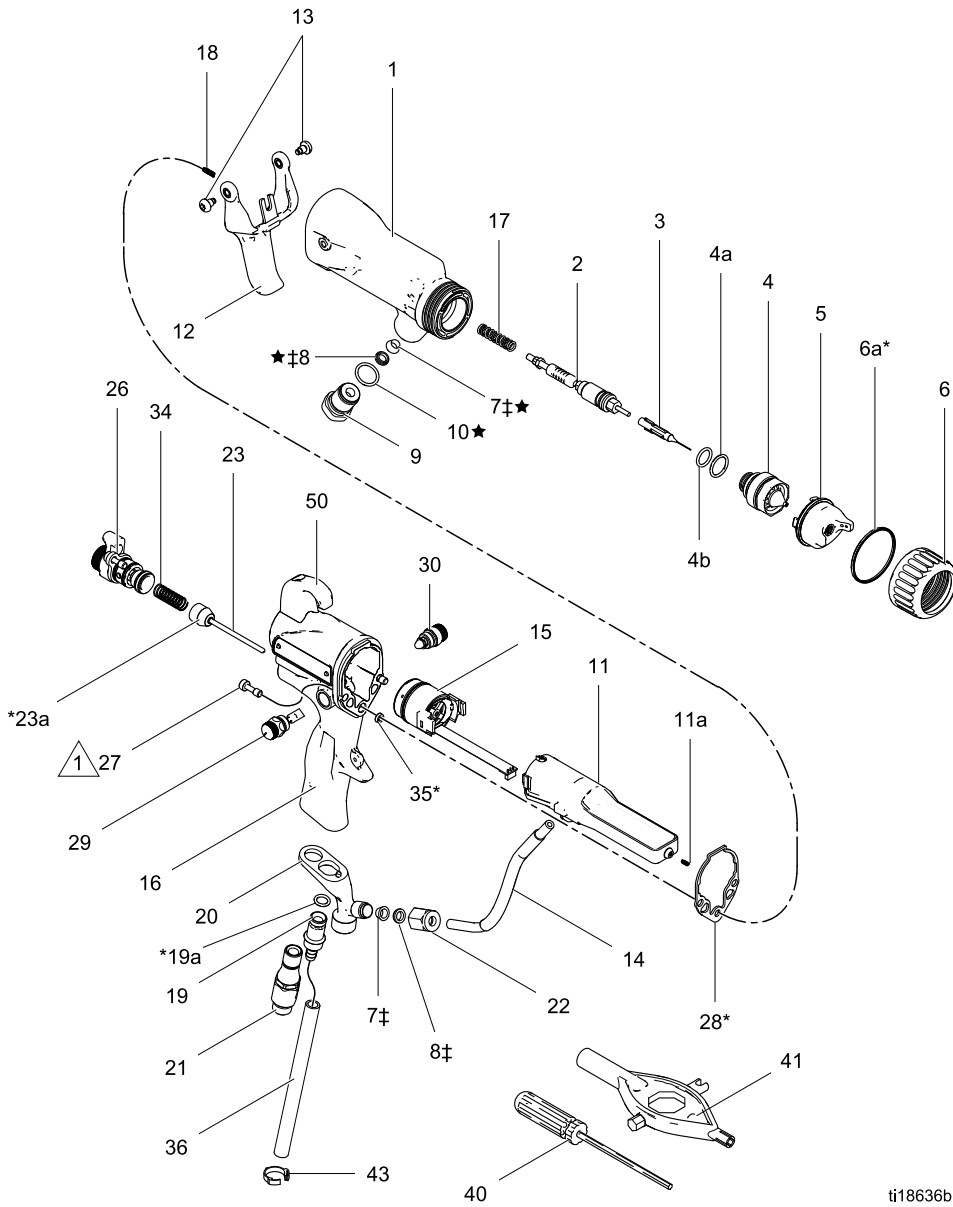
ti19725a

Figure 40 エアインレット取り付け金具と排気バルブ

部品

標準エアスプレーガンアセンブリ

- 部品番号 L40T10 40 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B
- 部品番号 L40T14 40 kV 高効率静電エアスプレーガン、シリーズ B
- 部品番号 L60T10 60 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B
- 部品番号 L60T11 60 kV 静電丸型スプレーガン、シリーズ B
- 部品番号 L60T12 60 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B、1.2 mm ノズル付き
- 部品番号 L85T10 85 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B



ii18636b

△1 2 N•m (20 in-lb) のトルクを与えます。

部品番号 L40T10 40 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B
 部品番号 L40T14 40 kV 高効率静電エアスプレーガン、シリーズ B
 部品番号 L60T10 60 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B
 部品番号 L60T11 60 kV 静電丸型スプレーガン、シリーズ B, page 54
 部品番号 L60T12 60 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B、1.2 mm ノズル付き
 部品番号 L85T10 85 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B

参照番号	部品番号	説明	個数
1■	24N665	本体、ガン; 40 kV ガン	1
	24N666	本体、ガン; 60 kV ガン	1
	24N667	本体、ガン; 85 kV ガン	1
	24N668	本体、ガン; 40 kV 高効率ガン	1
2		を参照してください。 パッキンロッドアセンブリ, page 62	1
3	24N651	ニードル、電極	1
4	24N616	ニードル、1.5 mm; 4a および 4bを含む。	1
	24N615	ニードル、1.2 mm; 4a および 4bを含む。	1
	24N729	ニードル、丸型スプレー; 4a および 4bを含む。; 参照。 丸型スプレーアセンブリ, page 54	1
4a	24N645	Oリング、導電性	1
4b	111507	Oリング;フルオロエラストマ	1
5	24N477	エアキャップ	1
	24N731	エアキャップ、丸型スプレー; 参照。 丸型スプレーアセンブリ, page 54	1
6	24N644	リング、リテーナー; 6aを含む	1
6a*	198307	パッキング、Uカップ、UHMWPE	1
7†★	111286	フェルール、前面; 40 kV ガン	1
	111286	フェルール、前面; 60 および 85 kV ガン	2
8‡★	111285	フェルール、後面; 40 kV ガン	1
	111285	フェルール、後面; 60 および 85 kV ガン	2
9	24N656	取り付け金具、液体; 40 kV ガン	1
	24N657	取り付け金具、液体; 60 kV ガン	1
	24N658	取り付け金具、液体; 85 kV ガン	1
10★	102982	パッキン、Oリング; 60 および 85 kV ガンのみ	1
11	24N659	電源、40 kV ガン	1
	24N660	電源、60 kV ガン	1
	24N661	電源、85 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

参照番号	部品番号	説明	個数
14	24N695	チューブ、液体; 40 kV ガン	1
	24N696	チューブ、液体、スリーブ付き; 60 kV ガン	1
	24N697	チューブ、液体、スリーブ付き; 85 kV ガン	1
15	24N664	を参照してください。 オルタネータアセンブリ, page 63	1
16	24N751	ハンドル; 40 kV ガン	1
	24N752	ハンドル; 60 kV ガン	1
	24N753	ハンドル; 85 kV ガン	1
17	185111	スプリング、圧縮	1
18	197624	スプリング、圧縮	1
19	249323	バルブ、排気管	1
19a*	112085	Oリング	1
20	24N741	ブラケット	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
22	24N698	ナット	1
23	24N633	バルブ、エア	1
23a*	276733	シール、エアバルブ	1
26**	24N630	を参照してください。 ES オン-オフと液体調整バルブ, page 64	1
27	24N740	ネジ、六角穴付きネジ; sst; 2個入りパッケージ	1
28*	24N699	ガスケット、バレル	1
29	24T304	を参照してください。 噴霧化エアリトリクタバルブアセンブリ, page 65	1
	24N733	丸型スプレーガンのみの場合、を参照してください。 噴霧化エアリトリクタバルブアセンブリ, page 65	1
30	24N634	を参照してください。 ファンエア調整バルブアセンブリ, page 65	1
	24N732	丸型スプレーガンのみの場合、を参照してください。 ファンエア調整バルブアセンブリ, page 65	1
34	185116	スプリング、圧縮	1
35*	188749	パッキン、Uカップ	1

部品

参照番号	部品番号	説明	個数
36	185103	チューブ; 排気; 1/4 in. (6 mm) ID (取り付けられずに出荷)	1
40	107460	工具、レンチ、ボールエンド; 4 mm (取り付けられずに出荷)	1
41	276741	マルチツール (取り付けられずに出荷)	1
42	24N786	プラグ、リストリクタ (取り付けられずに出荷; アイテム29の代わりに使用)	1
43	110231	クランプ、排気管 (取り付けられずに出荷)	1
44	116553	グリース、誘導体; 30 ml (1 オンス) チューブ (図示されていない)	1
45	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) も入手可能。	1
46	24N603	カバー、ガン、40 および 60 kV ガン; 10 個入りパッケージ	1
	24N604	カバー、ガン、85 kV ガン; 10個入りパッケージ	1
47▲	179791	タグ、警告 (図示なし)	1
48▲	16P802	サイン、警告 (図示なし)	1
49	24N730	散布機、丸型スプレーガンの場合; 参照。 丸型スプレーアセンブリ , page 54	1
50	24N783	フック; ネジを含む。	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。

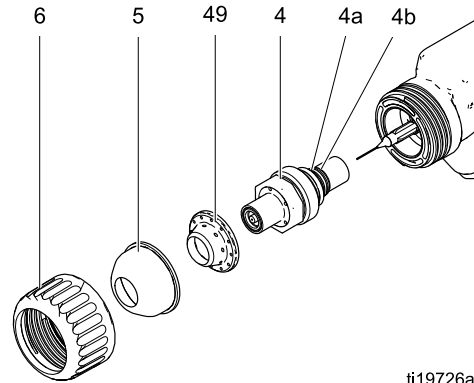
‡ これらの部品は、液体シール修理キット 24N790 (別売り) に付属されています。

■ ガン本体 (参照1)はバレルガスケット (参照 28) を含みます。

** EX オン/オフバルブリストリクタキット 26A160 は、噴霧化エア圧用途で使用可能です。タービンのライトインジケーターが赤で、より高いエア圧を使用する場合には、このアクセサリーを使用してください。キットを設置し、圧力を調整して、操作の際に緑のライトになっていることを確認してください。

注:40 kV ガンでは、O リング (10★) が使用されず、フェルール (7★) と (8★) は上の取り付け金具 (9) の一部です。

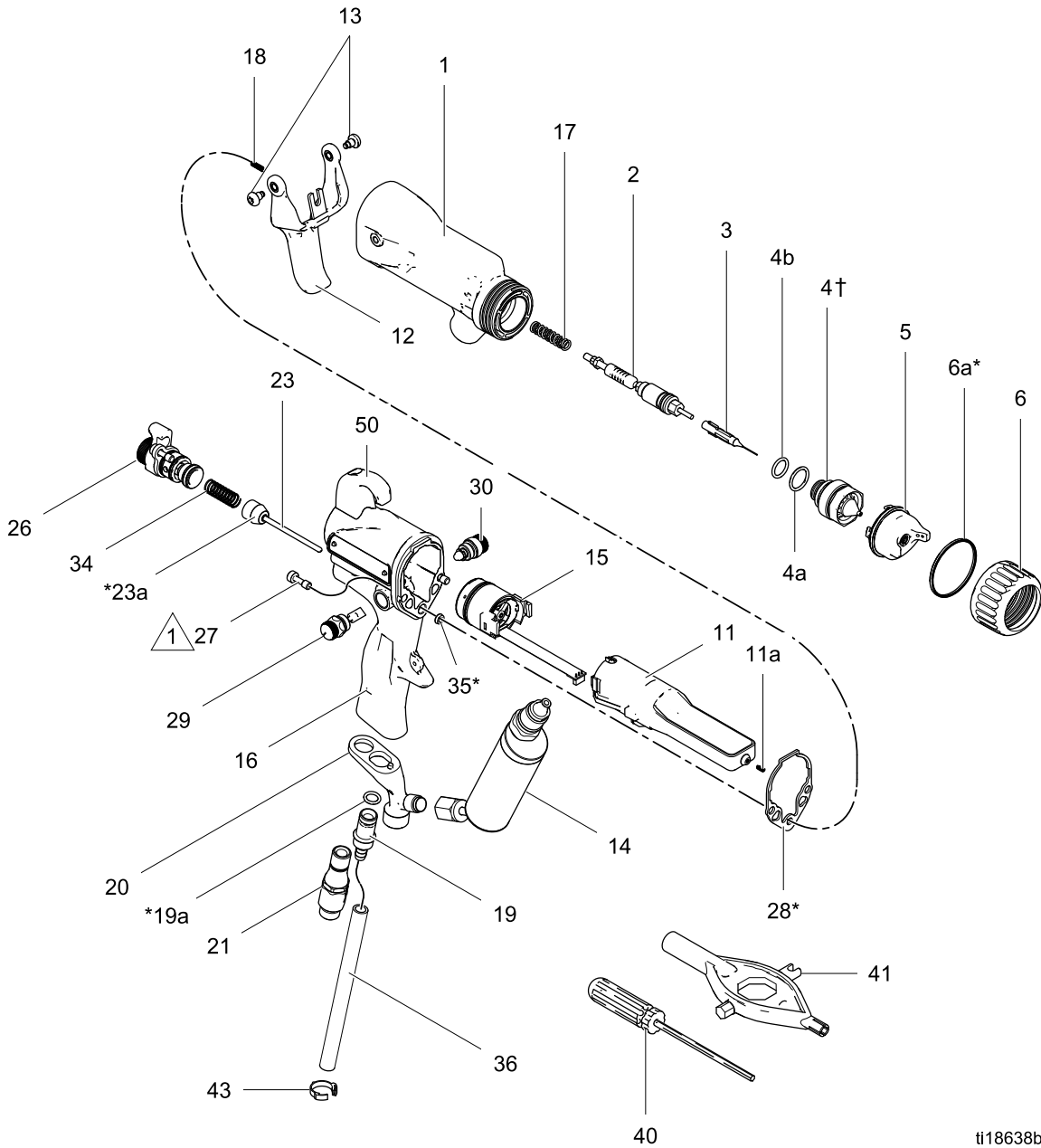
丸型スプレーアセンブリ



ti19726a

標準高伝導エアスプレーガンアセンブリ

- 部品番号 L40T13 40 kV 静電高伝導エアスプレーガン、標準的なノズル
- 部品番号 L40T16 40 kV 静電高伝導エアスプレーガン、シリーズ B
- 部品番号 L40T15 40 kV 高効率静電エアスプレーガン、シリーズ B
- 部品番号 L60T13 60 kV 静電エアスプレーガン、Std. ノズル
- 部品番号 L60T16 60 kV 静電高伝導性エアスプレーガン、シリーズ B
- 部品番号 L85T16 85 kV 静電高伝導性エアスプレーガン、シリーズ B



ti18638b

△1 2 N•m (20 in-lb) のトルクを与えます。

部品番号 L40T16 40 kV 静電高伝導背エアスプレーガン、シリーズ B
 部品番号 L40T15 40 kV 高効率静電エアスプレーガン、シリーズ B
 部品番号 L60T16 60 kV 静電高伝導性エアスプレーガン、シリーズ B
 部品番号 L85T16 85 kV 静電高伝導性エアスプレーガン、シリーズ B

参照番号	部品番号	説明	個数
1■	24N665	本体、ガン; 40 kV ガン	1
	24N666	本体、ガン; 60 kV ガン	1
	24N667	本体、ガン; 85 kV ガン	1
	24N668	本体、ガン; 40 kV 高効率ガン	1
2		を参照してください。 パッキンロッドアセンブリ, page 62	1
3	24N704	ニードル、電極	1
4†	24N623	ノズル; 4a および 4b を含む。	1
4a	24N645	Oリング、導電性	1
4b	111507	Oリング;フルオロエラストマ	1
5	24N477	エアキャップ	1
6	24N644	リング、リテーナー; 6a を含む	1
6a*	198307	パッキング、Uカップ、 UHMWPE	1
11	24N659	電源、40 kV ガン	1
	24N660	電源、60 kV ガン	1
	24N661	電源、85 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
14		を参照してください。 高伝導流体チューブアセンブリ, page 67	1
15	24N664	を参照してください。 オルタネータアセンブリ, page 63	1
	24N751	ハンドル; 40 kV ガン	1
	24N752	ハンドル; 60 kV ガン	1
	24N753	ハンドル; 85 kV ガン	1
17	185111	スプリング、圧縮	1
18	197624	スプリング、圧縮	1
19	249323	バルブ、排気管	1
19a*	112085	Oリング	1
20	24N741	ブラケット	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
23	24N633	バルブ、エア	1
23a*	276733	シール、エアバルブ	1

参照番号	部品番号	説明	個数
26	24N630	を参照してください。 ES オン-オフと液体調整バルブ, page 64	1
27	24N740	ネジ、六角穴付きネジ; sst; 2個入りパッケージ	1
28*	24N699	ガスケット、バレル	1
29	24T304	を参照してください。 噴霧化エアリストリクタバルブアセンブリ, page 65	1
30	24N634	を参照してください。 ファンエア調整バルブアセンブリ, page 65	1
34	185116	スプリング、圧縮	1
35*	188749	パッキン、Uカップ	1
36	185103	チューブ; 排気; 1/4 in. (6 mm) ID (取り付けられずに出荷)	1
40	107460	工具、レンチ、ボールエンド; 4 mm (取り付けられずに出荷)	1
41	276741	マルチツール (取り付けられず に出荷)	1
42	24N786	プラグ、リストリクタ(取り付 けられずに出荷; アイテム29の 代わりに使用)	1
43	110231	クランプ、排気管(取り付 けら れずに出荷)	1
44	116553	グリース、誘導体; 30 ml (1 オ ンス)チューブ (図示されてい ない)	1
45	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)も入手可能。	1
46	24N603	カバー、ガン、40 および 60 kV ガン; 10個入りパッケージ	1
	24N604	カバー、ガン、85 kV ガン; 10 個入りパッケージ	1
47▲	179791	タグ、警告 (図示なし)	1
48▲	16P802	サイン、警告 (図示なし)	1
50	24N783	フック; ネジを含む。	1

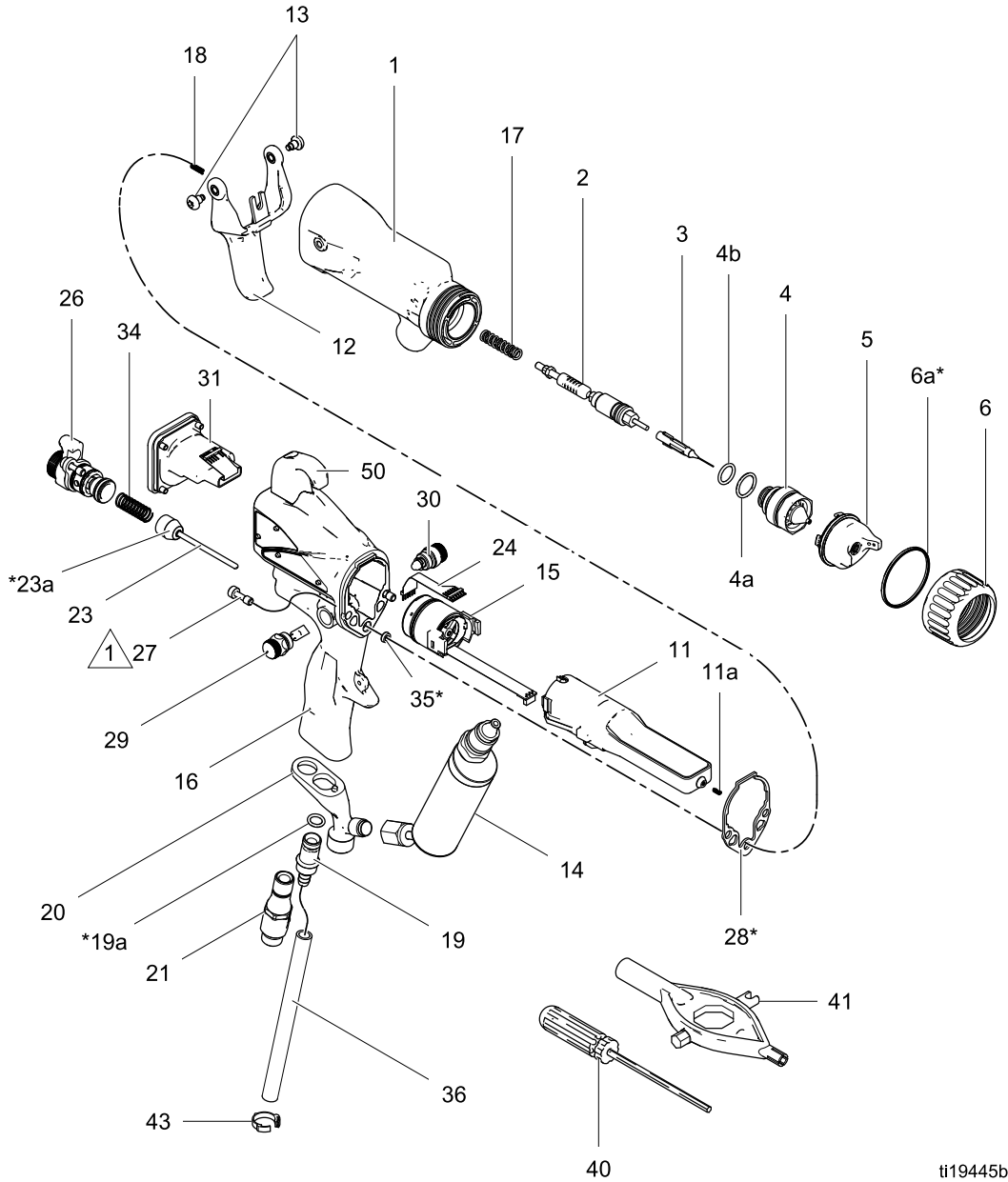
▲ 交換の危険性と警告ラベル、タグ、およびカードは無料で手に入ります。

* 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。

■ ガン本体 (参照1)はバレルガスケット(参照 28)を含みます。

Smart 高伝導エアスプレーガンアセンブリ

部品番号 L60M16 60 kV 静電高伝導性エアスプレーガン、シリーズ B
部品番号 L85M16 85 kV 静電高伝導性エアスプレーガン、シリーズ B



ti19445b

△ 2 N·m (20 in-lb) のトルクを与えます。

部品番号 L60M16 60 kV 静電高伝導性エアスプレーガン、シリーズ B
 部品番号 L85M16 85 kV 静電高伝導性エアスプレーガン、シリーズ B

参照番号	部品番号	説明	個数
1■	24N666	本体、ガン; 60 kV ガン	1
	24N667	本体、ガン; 85 kV ガン	1
2	を参照してください。 パッキンロッドアセンブリ, page 62		1
3	24N704	ニードル、電極	1
4	24N623	ノズル; 4a および 4b を含む。	1
4a	24N645	O リング、導電性	1
4b	111507	O リング;フルオロエラストマ	1
5	24N477	エアキャップ	1
6	24N644	リング、リテーナー; 6a を含む	1
6a*	198307	パッキング、Uカップ、UHMWPE	1
11	24N660	電源、60 kV ガン	1
	24N661	電源、85 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
14	を参照してください。 高伝導流体チューブアセンブリ, page 67		1
15	24N664	を参照してください。 オルタネータアセンブリ, page 63	1
16	24N754	ハンドル、smart; 60 kV ガン	1
	24N755	ハンドル、smart; 85 kV ガン	1
17	185111	スプリング、圧縮	1
18	197624	スプリング、圧縮	1
19	249323	バルブ、排気管	1
19a*	112085	O リング	1
20	24N741	ブラケット	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
23	24N633	バルブ、エア	1
23a*	276733	シール、エアバルブ	1
24	245265	回路、フレキシブル	1
26	24N630	を参照してください。ES オン-オフと液体調整バルブ, page 64	1

参照番号	部品番号	説明	個数
27	24N740	ネジ、六角穴付きネジ; sst; 2個入りパッケージ	1
28*	24N699	ガスケット、バレル	1
29	24T304	を参照してください。 噴霧化エアリトリクタバルブアセンブリ, page 65	1
30	24N634	を参照してください。 ファンエア調整バルブアセンブリ, page 65	1
31	24N756	を参照してください。Smart モジュールアセンブリ, page 66	1
34	185116	スプリング、圧縮	1
35*	188749	パッキン、Uカップ	1
36	185103	チューブ; 排気; 1/4 in. (6 mm) ID (取り付けられずに出荷)	1
40	107460	工具、レンチ、ボールエンド; 4 mm (取り付けられずに出荷)	1
41	276741	マルチツール (取り付けられ ずに出荷)	1
42	24N786	プラグ、リトリクタ(取り付 けられずに出荷; アイテム29の 代わりに使用)	1
43	110231	クランプ、排気管	1
44	116553	グリース、誘導体; 30 ml (1 オ ンス)チューブ (図示されてい ない)	1
45	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)も入手可能。	1
46	24N603	カバー、ガン、60 kV ガン; 10 個入りパッケージ	1
	24N604	カバー、ガン、85 kV ガン; 10 個入りパッケージ	1
47▲	179791	タグ、警告 (図示なし)	1
48▲	16P802	サイン、警告 (図示なし)	1
50	24N783	フック; ネジを含む。	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。

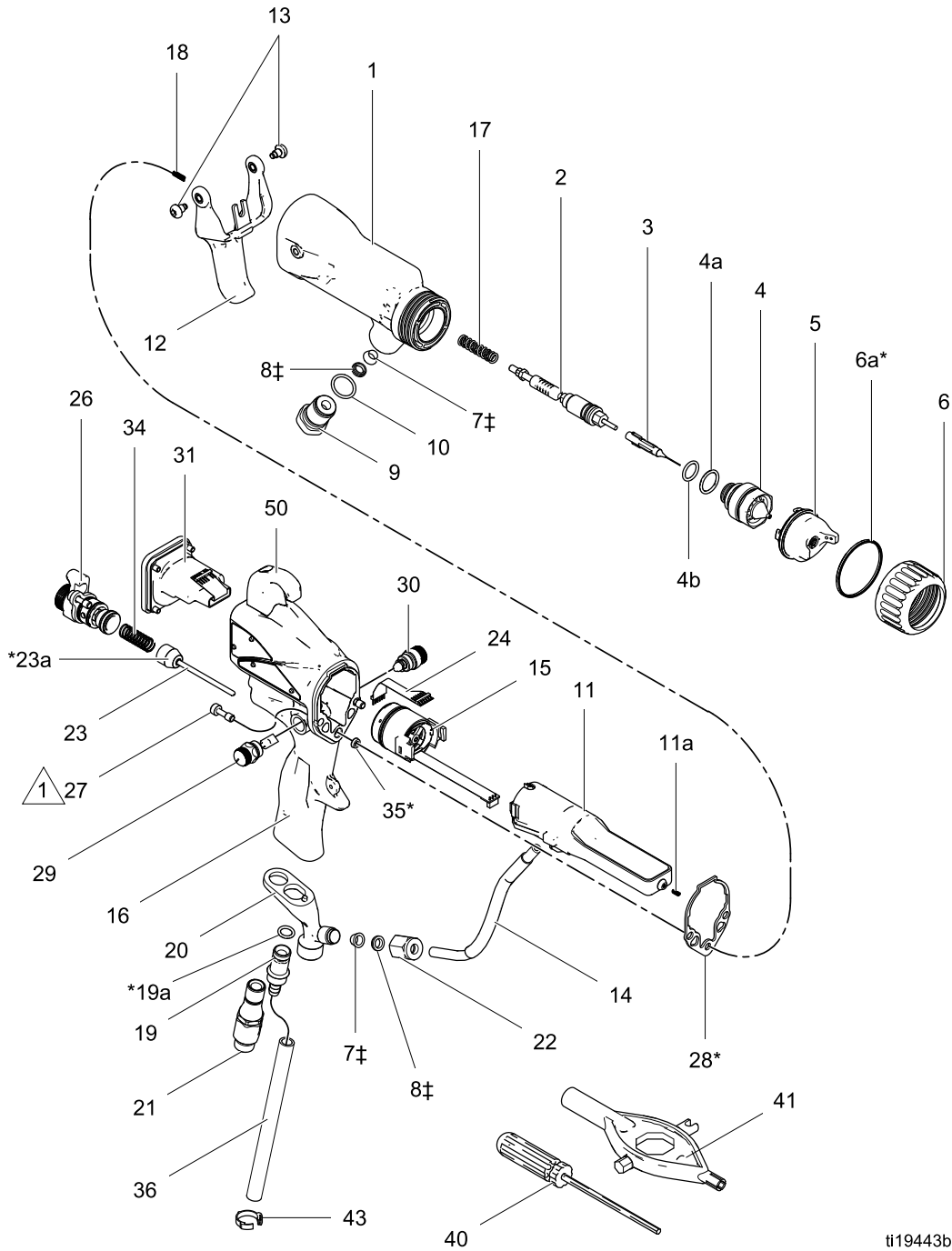
■ ガン本体 (参照1)はバレルガスケット(参照 28)を含みます。

Smart エアスプレーガンアセンブリ

部品番号 L60M10 60 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B

部品番号 L60M12 60 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B、1.2 mm ノズル付き

部品番号 L85M10 85 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B



ti19443b

△ 1 2 N·m (20 in-lb) のトルクを与えます。

部品番号 L60M10 60 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B
 部品番号 L60M12 60 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B、1.2 mm ノズル付き
 部品番号 L85M10 85 kV 静電エアスプレーガン、シリーズ B

参照番号	部品番号	説明	個数
1■	24N666	本体、ガン; 60 kV ガン	1
	24N667	本体、ガン; 85 kV ガン	1
2		を参照してください。 パッキンロッドアセンブリ, page 62	1
3	24N651	ニードル、電極	1
4	24N616	ニードル、1.5 mm; 4a および 4bを含む。	1
	24N615	ニードル、1.2 mm; 4a および 4bを含む。	1
4a	24N645	Oリング、導電性	1
4b	111507	Oリング;フルオロエラストマ	1
5	24N477	エアキャップ	1
6	24N644	リング、リテーナー; 6a を含む	1
6a*	198307	パッキング、Uカップ、UHMWPE	1
7‡	111286	フェールール、前面	2
8‡	111285	フェールール、後面	2
9	24N657	取り付け金具、液体; 60 kV ガン	1
	24N658	取り付け金具、液体; 85 kV ガン	1
10	102982	PACKING, o-ring	1
11	24N660	電源、60 kV ガン	1
	24N661	電源、85 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
14	24N696	チューブ、液体、スリーブ付き; 60 kV ガン	1
	24N697	チューブ、液体、スリーブ付き; 85 kV ガン	1
15	24N664	を参照してください。 オルタネータアセンブリ, page 63	1
16	24N754	ハンドル、smart; 60 kV ガン	1
	24N755	ハンドル、smart; 85 kV ガン	1
17	185111	スプリング、圧縮	1
18	197624	スプリング、圧縮	1
19	249323	バルブ、排気管	1
19a*	112085	Oリング	1
20	24N741	ブラケット	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
22	24N698	ナット	1
23	24N633	バルブ、エア	1

参照番号	部品番号	説明	個数
23a*	276733	シール、エアバルブ	1
24	245265	回路、フレキシブル	1
26	24N630	を参照してください。 ES オン-オフと液体調整バルブ, page 64	1
27	24N740	ネジ、六角穴付きネジ; sst; 2個入りパッケージ	1
28*	24N699	ガスケット、バレル	1
29	24T304	を参照してください。 噴霧化エアリトリクタバルブアセンブリ, page 65	1
30	24N634	を参照してください。 ファンエア調整バルブアセンブリ, page 65	1
31	24N756	を参照してください。Smart モジュールアセンブリ, page 66	1
34	185116	スプリング、圧縮	1
35*	188749	パッキン、Uカップ	1
36	185103	チューブ; 排気; 1/4 in. (6 mm) ID (取り付けられずに出荷)	1
40	107460	工具、レンチ、ボールエンド; 4 mm (取り付けられずに出荷)	1
41	276741	マルチツール (取り付けられずに出荷)	1
42	24N786	プラグ、リトリクタ(取り付けられずに出荷; アイテム29の代わりに使用)	1
43	110231	クランプ、排気管(取り付けられずに出荷)	1
44	116553	グリース、誘導体; 30 ml (1 オンス)チューブ (図示されていない)	1
45	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)も入手可能。	1
46	24N603	カバー、ガン、60 kV ガン; 10 個入りパッケージ	1
	24N604	カバー、ガン、85 kV ガン; 10 個入りパッケージ	1
47▲	179791	タグ、警告 (図示なし)	1
48▲	16P802	サイン、警告 (図示なし)	1
50	24N783	フック; ネジを含む。	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。

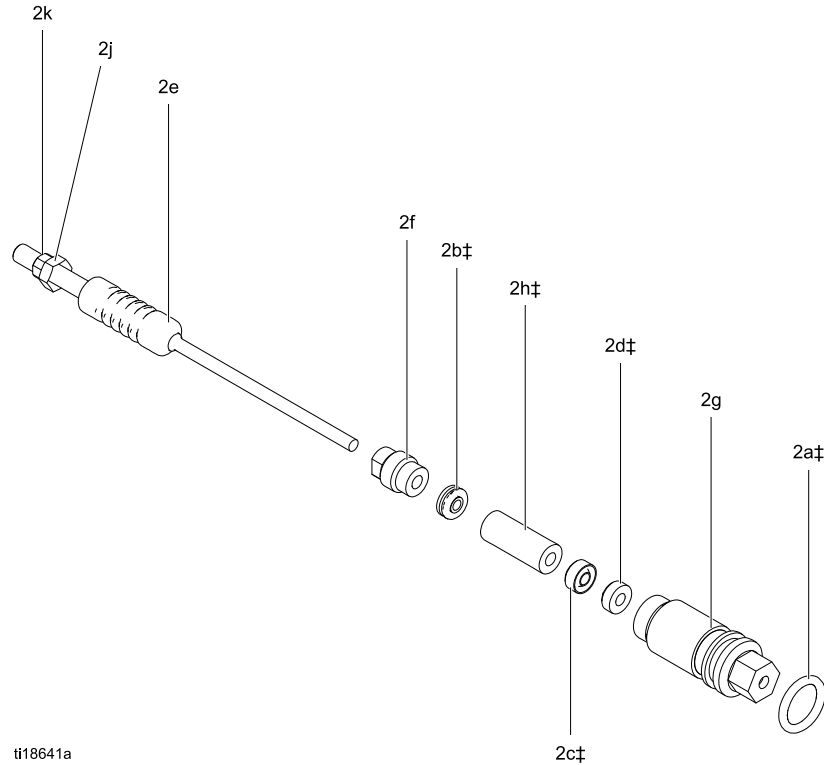
* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属されています。

‡ これらの部品は、液体シール修理キット 24N790 (別売り) に付属されています。

■ ガン本体 (参照1)はバレルガスケット(参照 28)を含みます。

パッキンロッドアセンブリ

部品番号 24N653 40 kV パッキンロッドアセンブリ
 は項目 2a-2k を付属し、
 部品番号 24N654 60 kV パッキンロッドアセンブリ
 は項目 2a-2k を付属し、
 部品番号 24N655 85 kV パッキンロッドアセンブリ
 は項目 2a-2k を付属している。



ti18641a

参照番号	部品番号	説明	個数
2a‡	111316	O リング	1
2b‡	116905	シール	1
2c‡	178409	パッキン、液体	1
2d‡	178763	パッキン、ニードル	1
2e	24N701	棒、パッキン、40 kV ガン (アイテム2j および2kを含む)	1
	24N702	棒、パッキン、60 kV ガン (アイテム2j および2kを含む)	1
	24N703	棒、パッキン、85 kV ガン (アイテム2j および2kを含む)	1

参照番号	部品番号	説明	個数
2f	197641	ナット、パッキン	1
2g	185495	ハウジング、パッキン	1
2h‡	186069	スペーサー、パッキン	1
2j♦	---	ナット、トリガー調整 (アイテム2eのパーツ)	1
2k♦	---	ナット、トリガー調整 (アイテム2eのパーツ)	1

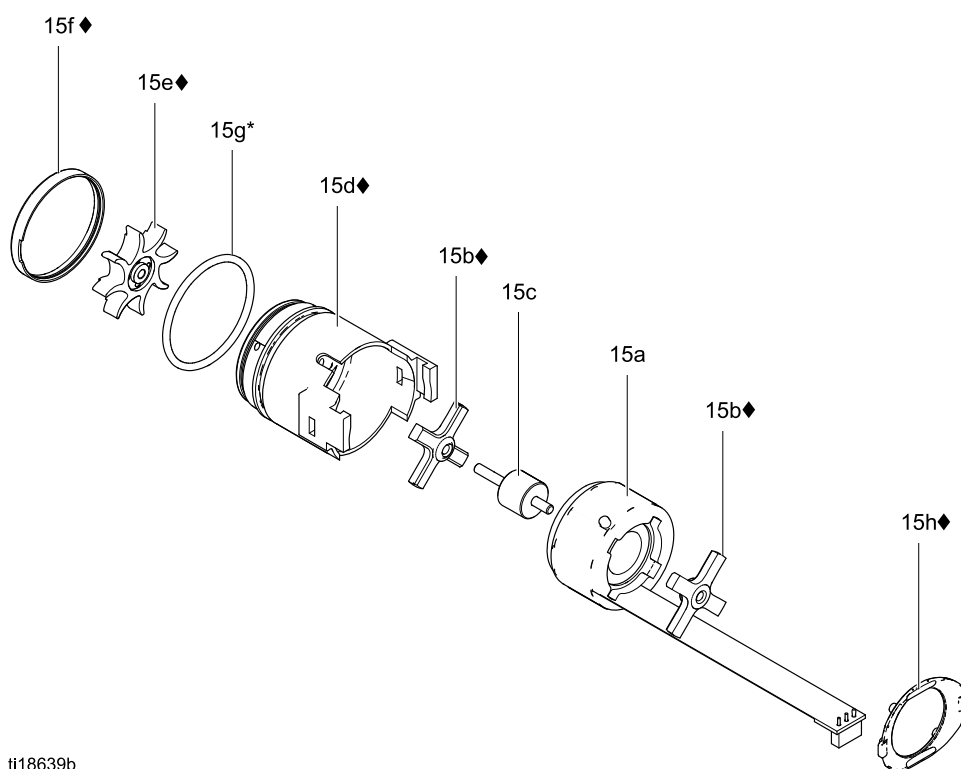
‡これらの部品は、液体シール修理キット 24N790 (別売り) に付属されています。

♦これらの部品は、トリガー調整ナットキット 24N700 に付属されています (別売り)。

「---」というラベルが貼られた部品は、別売りされていません。

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



t118639b

参照番号	部品番号	説明	個数
15a	24N705	コイル、オルタネータ	1
15b◆	24N706	軸受キット (2つの軸受け、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1つのアイテム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
15e◆	---	ファン : アイテム15bのパーツ	1

参照番号	部品番号	説明	個数
15f◆	---	キャップ、ハウジング : アイテム15dのパーツ	1
15g*	110073	Oリング	1
15h◆	24N709	クリップ : 5のパッケージ (アイテム15bを含んだ1つのクリップ)	1
28◆*	24N699	ガスケット、バレル (図示なし)	1

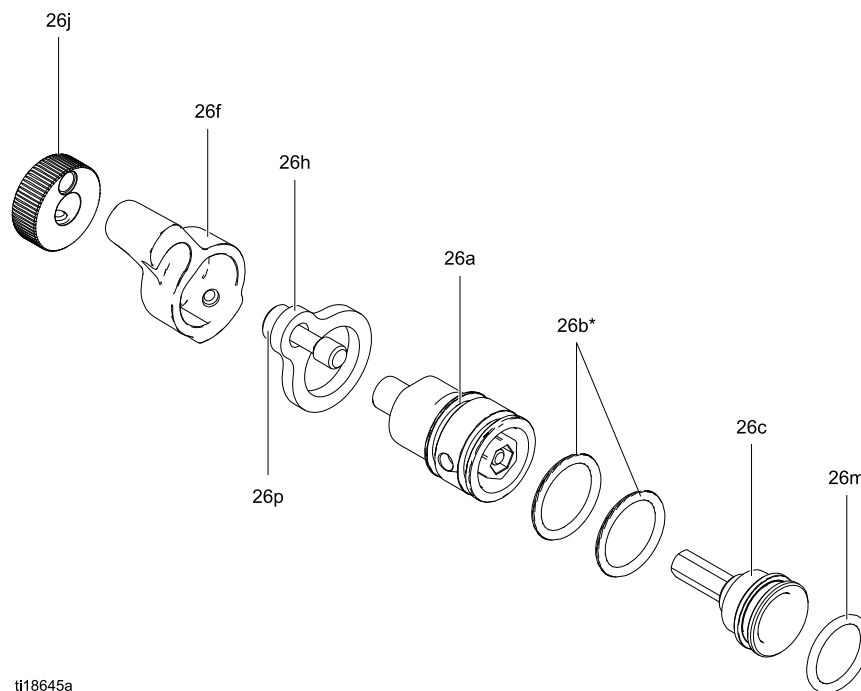
* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属されています。

◆ 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。

「 --- 」というラベルが貼られた部品は、別売りされていません。

ES オン-オフと液体調整バルブ

部品番号 24N630 ES オン-オフと液体調整バルブ



ti18645a

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	4
26c	---	ピストン、バルブ	1
26f	24N649	レバー、ES オン/オフ	1
26g	---	ネジ、セット、ソケットヘッド	2

参照番号	部品番号	説明	個数
26h	24N631	プレート、保持	1
26j	24N648	ノブ、調整、液体	1
26m*	113746	O リング	2
26p	---	ネジ、拘束	1

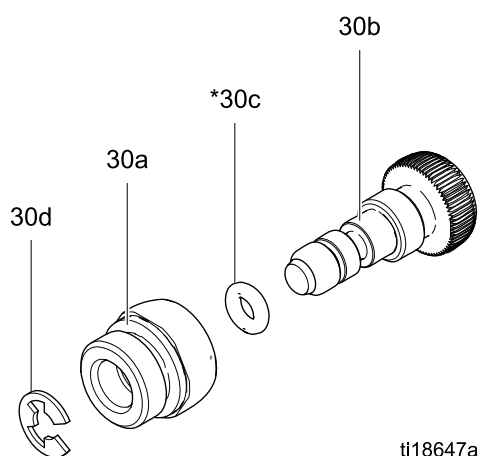
* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属されています。

「---」というラベルが貼られた部品は、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 ファンエア調整バルブアセンブリ (図示)

部品番号 24N732 ファンエア調整バルブアセンブリ (丸型スプレーガン用、図示なし)



ti18647a

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
	---	ステム、バルブ；丸型スプレーのみ	1
30c*	111504	Oリング	1
30d	24N646	Oリング、保持；6個入りパッケージ	1

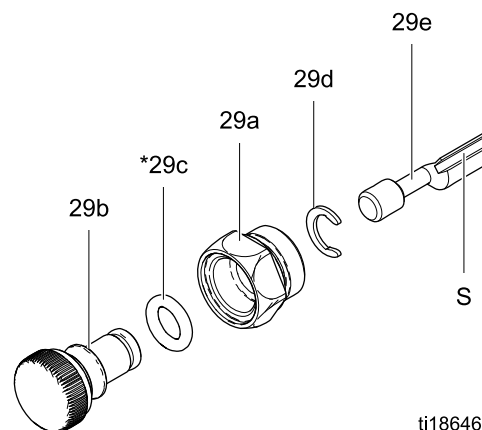
* これらの部品はエアシール修理キット 24N789 (別売り) に付属されています。

「---」というラベルが貼られた部品は、別売りされていません。

噴霧化エアリストラクタバルブアセンブリ

部品番号 24T304 噴霧化エアリストラクタバルブアセンブリ (図示)

部品番号 24N733 噴霧化エアリストラクタバルブアセンブリ (丸型スプレーガン用、図示なし)



ti18646b

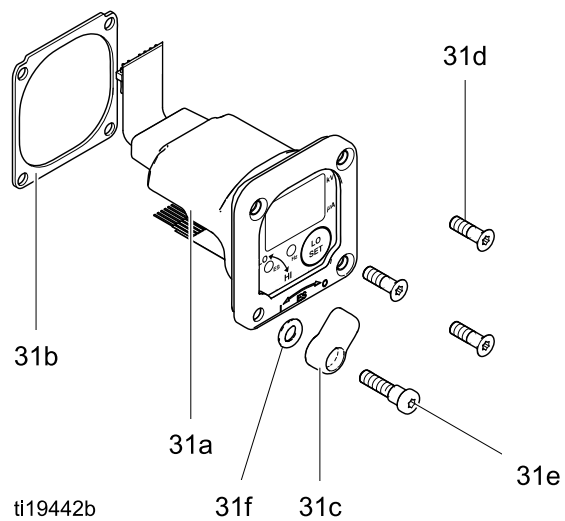
参照番号	部品番号	説明	個数
29a	---	ハウジング、バルブ	1
29b	---	バルブボデー	1
	---	バルブボデー；丸型スプレーのみ	1
29c*	111516	Oリング	1
29d	118907	リング、保持	1
29e	---	ステム、バルブ	1
29f	---	ノブ、シャフト；丸型スプレーのみ	1
29g	---	止めネジ、ノブ；丸型スプレーのみ	1

* 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。

「---」というラベルが貼られた部品は、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



参照番号	部品番号	説明	個数
31a	---	カートリッジ	1
31b	24P433	GASKET	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

「---」というラベルが貼られた部品は、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。

高伝導流体チューブアセンブリ

部品番号 24N627 40 kV 高伝導液体チューブアセンブリ

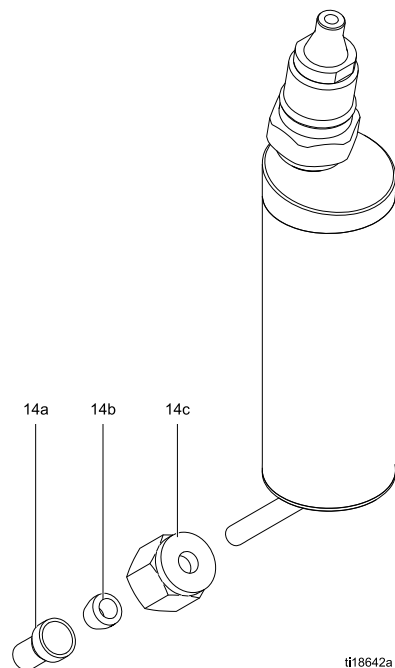
は項目 14a-14c

を付属し、部品番号 24N628 60 kV 高伝導液体チューブアセンブリ

は項目 14a-14c を付属し、

部品番号 24N629 85 kV 高伝導液体チューブアセンブリ

は項目 14a-14c を付属している。



参照番号	部品番号	説明	個数
14a**	---	アダプタ、ブラケット、ハンドル	1
14b**	---	フェルール	2
14c**	---	ナット、ブラケット、ハンドル	1

** 24N735 HC アダプタキットに付属。

「---」というラベルが貼られた部品は、別売りされていません。

エアキャップと流体ノズル

流体ノズル選択チャート

<p>怪我のリスクを減少させるために、液体ノズルおよび/またはエアキャップを取り外す前か、取り付ける前に、圧力開放手順, page 26に従ってください。</p>				

流体ノズルの部品番号	色	説明	オリフィスサイズ mm (インチ)
24N613	黒	標準コーティング用	.029 (0.75)
24N614			.042 (1.0)
24N615			.047 (1.2)
24N616			.055 (1.5)
24N617			.070 (1.8)
24N618			.079 (2.0)
24N619			.022 (0.55)
24N620			青
24N621	.042 (1.0)		
24N622	.047 (1.2)		
24N623	.055 (1.5)		
24N624	.070 (1.8)		
24N625	.079 (2.0)		

流体ノズル性能チャート

以下の手順を使用し、用途に対して適切な流体ノズルを選択します。

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

流体ノズル性能チャートのキー

注: 流体圧はスプレーガンの入口での測定です。

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

Table 5 .オリフィスサイズ0.75 mm (0.030 インチ)

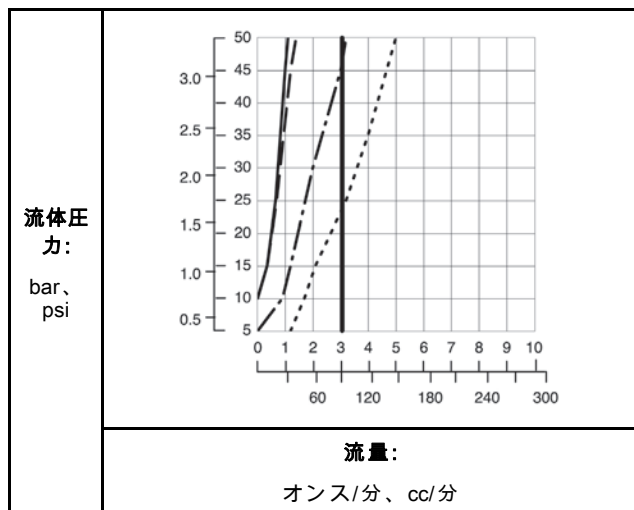


Table 8 .オリフィスサイズ1.5 mm (0.059 インチ)

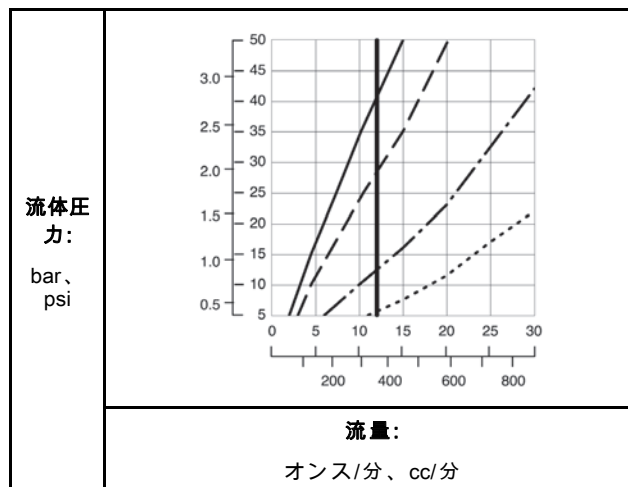


Table 6 .オリフィスサイズ1.0 mm (0.040 インチ)

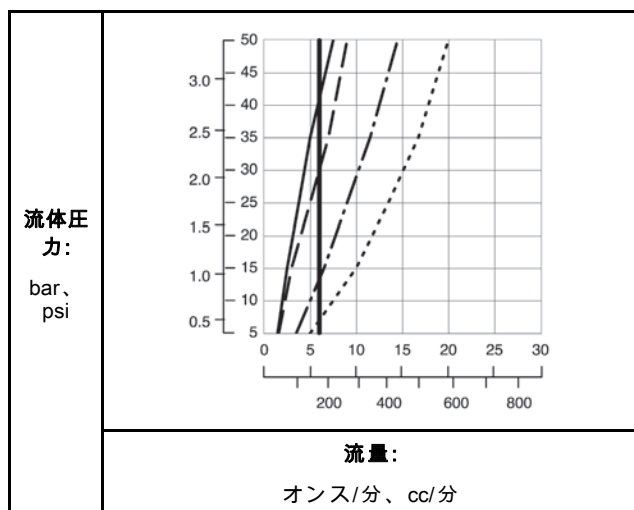


Table 9 .オリフィスサイズ1.8 mm (0.070 インチ)

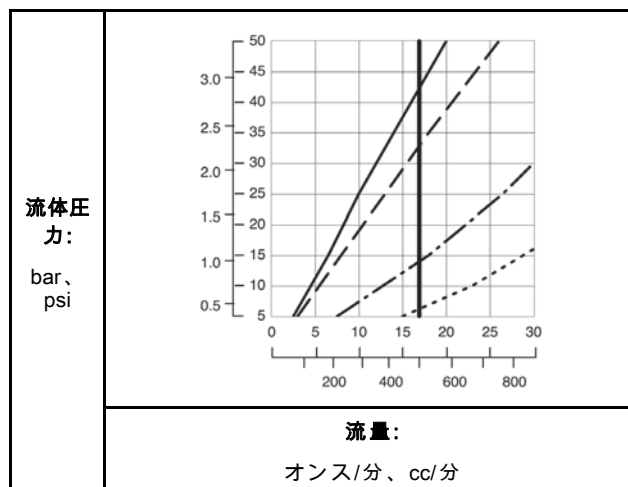


Table 7 .オリフィスサイズ1.2 mm (0.047 インチ)

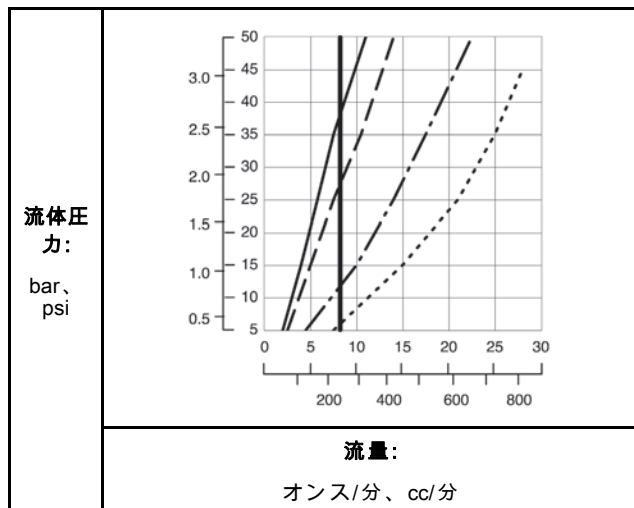
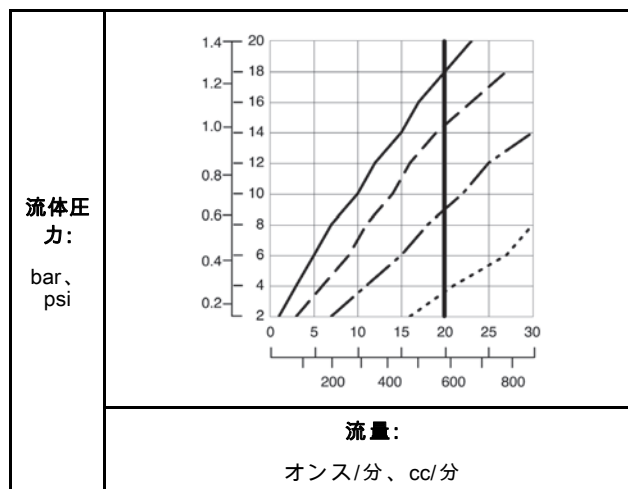


Table 10 .オリフィスサイズ2.0 mm (0.080 インチ)



エアキャップ選択チャート

--	--	--	--	--

怪我のリスクを減少させるために、液体ノズルおよびまたはエアキャップを取り外す前か、取り付ける前に、**圧力開放手順**, page 26に従ってください。

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

- 対象までの距離: 10 in. (254 mm)
- 入口エア圧: 34 kPa (3.4 bar, 50 psi)
- ファンエア: 最大の幅に調整
- 流体流量: 300 cc/分 (10 オンス/分)

部品番号 (色)	パターン形状	長さ インチ (mm)	推奨液体粘度、21°C (70°F) 時でのセンチポアズ (cp) 値◆	推奨生産速度	塗装効率	噴霧化	清浄度
24N438 (黒)	丸型端	381-432 (15-17)	軽 ~ 中 (20-70 cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	より良い	最良	適切
24N279 (黒)	丸型端	356-406 (14-16)	中 ~ 重 (70-260 cp)、および高固体 (360+ cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	より良い	より良い	適切
24N376 (黒) 24N276 (青) 24N277 (赤) 24N278 (緑)	テーパ端	432-483 (17-19)	軽 ~ 中 (20-70 cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	最良	より良い	より良い
24N274 (黒)	テーパ端	305-356 (12-14)	軽 ~ 中 (20-70 cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	適切	適切	最良
24N275 (黒)	テーパ端	356-406 (14-16)	軽 ~ 中 (20-70 cp)、および高固体 (360+ cp)、航空宇宙コーティング	最大 750 cc/分 (25 オンス/分)	最良	適切	最良
24N439 (黒)	テーパ端	279-330 (11-13)	2.0 mm ノズル用。中 ~ 重 (70-260 cp)、および高固体 (360+ cp)	最大 600 cc/分 (20 オンス/分)	適切	最良	より良い
24N477 (黒) 24W279 (緑)	丸型端	381-432 (15-17)	軽 ~ 中 (20-70 cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	より良い	最良	適切
24N453 (黒)	丸型端	356-406 (14-16)	軽 ~ 中 (20-70 cp)	最大 450 cc/分 (15 オンス/分)	より良い	より良い	適切

◆ センチポアズ = センチストーク x 液体比重

エア消費量チャート

空気消費量チャートのキー

テスト条件: ファンバルブ完全に開状態、85 kV ガン。

8 mm x 7.6 m (5/16 インチ x 25 フィート) ホース	—————
8 mm x 15.2 m (5/16 インチ x 50 フィート) ホース	-----

Table 11 .24N438 エアキャップ

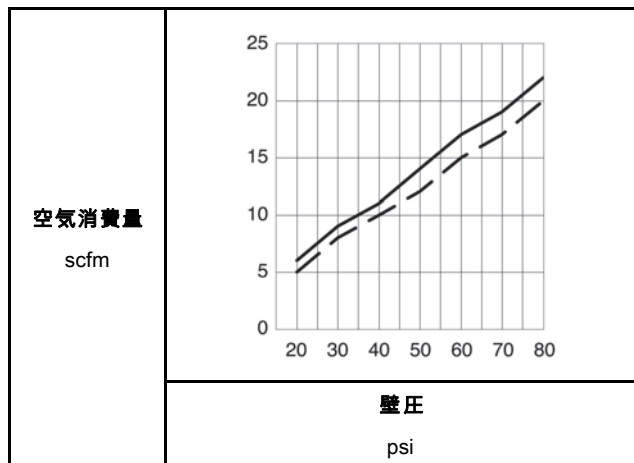


Table 14 .24N279 エアキャップ

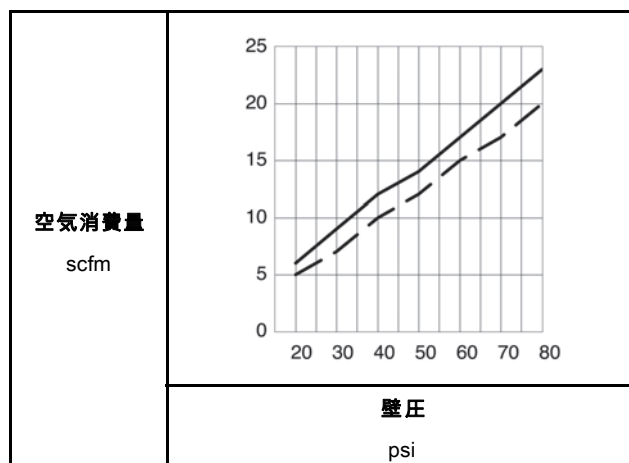


Table 12 .24N376、24N276、24N277、および24N278 エアキャップ

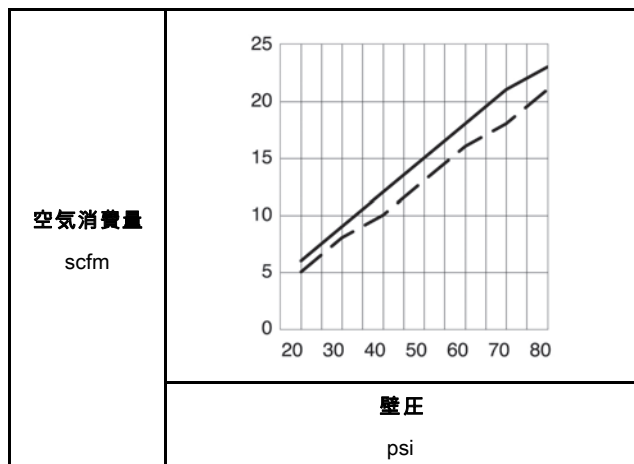


Table 15 .24N274 エアキャップ

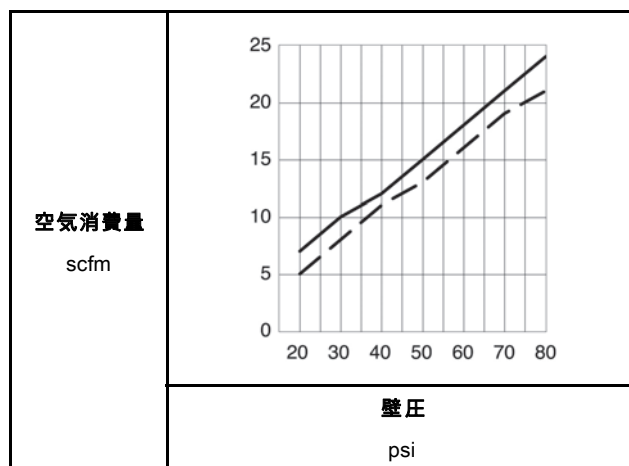


Table 13 .24N439 エアキャップ

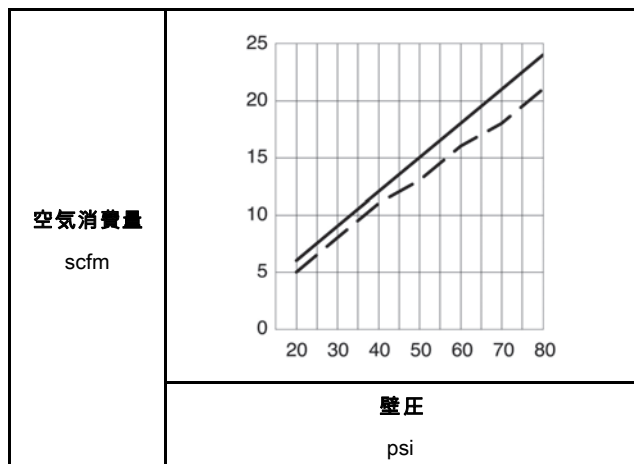


Table 16 .24N275 エアキャップ

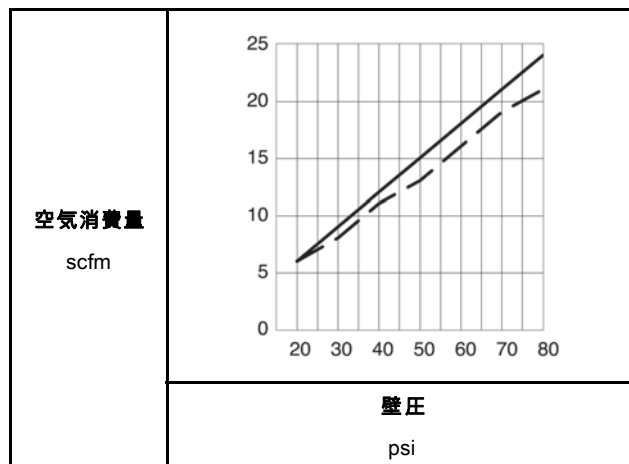


Table 17 .24N453 エアキャップ

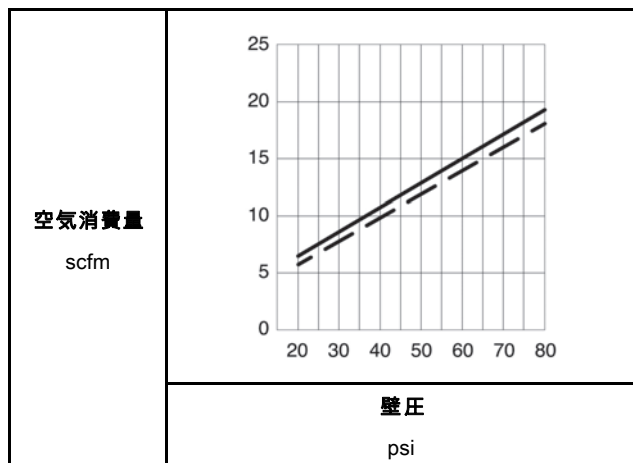
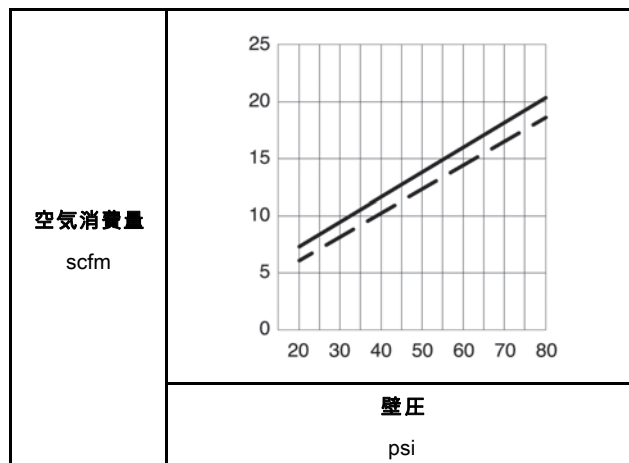


Table 18 .24N477、24W279 エアキャップ



修理キット、関連する説明書、およびアクセサリ

ガン部品番号	説明	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	40 kV、60 kV、および 85 kV エアスプレーガン	静電エアスプレーガン、取扱説明書 - 部品	24N789	エアシール修理キット
			24N790	流体シール修理キット
			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)
24N318	丸型スプレーキット。丸型スプレーエアキャップへの標準エアスプレーガンの変換用。説明書 3A2498 を参照してください。
24N603	ガンカバー。40 kV と 60 kV ガン用。10 個入り箱。
24N604	ガンカバー。85 kV ガン用。10 個入り箱。
24N636	ロープロファイル噴霧化エアリストリクタバルブ
24N642	ボールスイベル、ガンエアインレット用。1/4 npsm (左巻きネジ山)
24N704	研削材の電極の交換用ニードル。青。
24N758	ディスプレイカバー。Smart ディ스플레이をきれいな状態に保ちます。5 個入りパッケージ

部品番号	説明
26A160	噴霧化エア圧用途の ES オン/オフバルブリストリクタ。タービンのライトインジケータが赤で、より高いエア圧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、圧力を調整して、操作の際に緑のライトになっていることを確認してください。
24P170	金属トリガーキット。
24P171	4 本指トリガーキット。Pro Xp エアスプレーガンの 4 本指トリガーへの変換用
24P172	クイック調整バルブ。ファンサイズ of 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)
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。
24N627、24N628、24N629	高伝導変換キット。標準 Pro Xp エアスプレーガンの HC ガンへの変換用。を参照してください、

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。
16P802	英語の警告サイン無料で Graco から入手可能です。
16P798	英語の毎日の手入れのサイン
16P799	英語のセットアップサイン
24N528	60 と 85 kV ガン用の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 ガン保持への変換用。
24N529	40 kV ガン用の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 ガン保持への変換用。
24P312	ガンウォッシュキット既存のガンウォッシュの Pro Xp ガン保持への変換用。

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。
722886	塗料抵抗計流体低効率テストに使用。説明書 307263 を参照してください。 危険区域では使用できません。
722860	塗料プローブ。流体低効率テストに使用。説明書 307263 を参照してください。 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。説明書 309455 を参照してください。24R038 変換キットも必要。
24R038	電圧テスター変換キット。245277 テストフィクスチャーを Pro Xp ガンオルタネータで使用できるように変換。説明書 406999 を参照してください。

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

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
AirFlex フレキシブル接地済みエアホース (灰色)	
244963	6 ft (1.8 m)
244964	4.6 m (15 フィート)
244965	7.6 m (25 フィート)
24N736	25 ft (7.6 m)、クイック取外し 112534 を装備
244966	11 m (36 フィート)
24N737	36 ft (11 m)、クイック取外し 112534 を装備
244967	50 ft (15 m)
24N738	50 ft (15 m)、クイック取外し 112534 を装備
244968	75 ft (23 m)
244969	100 ft (30.5 m)

部品番号	説明
標準接地済みエアホース	
223068	6 ft (1.8 m)
223069	4.6 m (15 フィート)
223070	7.6 m (25 フィート)
223071	11 m (36 フィート)
223072	50 ft (15 m)
223073	75 ft (23 m)
223074	100 ft (30.5 m)
0.375 in. (10 mm)ID; 3/8 npsm(f)x 1/4 npsm(f)左巻きネジ	
24A225	50 ft (15 m)
24A226	75 ft (23 m)

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	6 ft (1.8 m)
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	50 ft (15 m)
235073	75 ft (23 m)
235074	100 ft (30.5 m)

液体ホース

225psi (1.4 MPa、14 バール) 最高使用圧力

6 mm (1/4 インチ) ID; 3/8 npsm(fbe); ナイロン; FM 認定済み。

部品番号	説明
215637	7.6 m (25 フィート)
215638	50 ft (15 m)

高伝導液体ホース

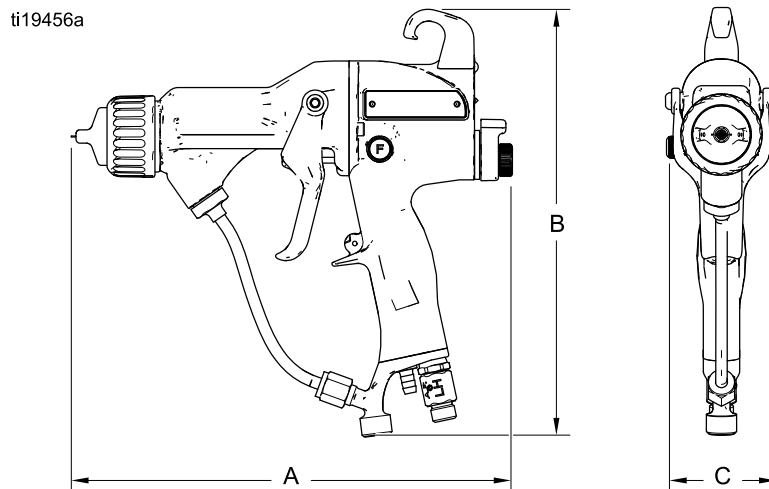
高伝導材料用。60 kV ガンのみ用。

0.7 MPa (7 bar、100 psi) 最高使用圧力

(1/4 インチ) ID; 3/8 npsm(f) x 5/8-20(m); PTFE; FM 認定済み。

部品番号	説明
24N994	8.2 m (26.8 フィート)

寸法



ガンの形式	A、mm (インチ)	B、mm (インチ)	C、mm (インチ)	重量、g (オンス)
L40T10	221 (8.7)	234 (9.2)	61 (2.4)	562 (19.8)
L40T13	221 (8.7)	234 (9.2)	61 (2.4)	582 (20.5)
L40T14	221 (8.7)	234 (9.2)	61 (2.4)	568 (20.0)
L40T15	221 (8.7)	234 (9.2)	61 (2.4)	582 (20.5)
L40T16	221 (8.7)	234 (9.2)	61 (2.4)	582 (20.5)
L60T10	241 (9.5)	234 (9.2)	61 (2.4)	600 (21.1)
L60T11	221 (8.7)	234 (9.2)	61 (2.4)	600 (21.1)
L60T12	241 (9.5)	234 (9.2)	61 (2.4)	600 (21.1)
L60T13	241 (9.5)	234 (9.2)	61 (2.4)	642 (22.6)
L60T16	241 (9.5)	234 (9.2)	61 (2.4)	642 (22.6)
L60M10	241 (9.5)	254 (10)	61 (2.4)	673 (23.7)
L60M12	241 (9.5)	254 (10)	61 (2.4)	673 (23.7)
L60M16	241 (9.5)	254 (10)	61 (2.4)	720 (25.4)
L85T10	267 (10.5)	234 (9.2)	61 (2.4)	676 (23.8)
L85T16	267 (10.5)	234 (9.2)	61 (2.4)	725 (25.5)
L85M10	267 (10.5)	254 (10)	61 (2.4)	746 (26.3)
L85M16	267 (10.5)	254 (10)	61 (2.4)	794 (28.0)

技術データ

静電エアスプレーガン		
	米国	メートル法
最高使用液圧	100 psi	0.7 MPa, 7.0 bar
最高使用エア圧	100 psi	0.7 MPa, 7.0 bar
ガンインレットでの最低エア圧	45 psi	0.32 MPa, 3.2 bar
最高流体使用温度	120°F	48°C
周囲温度	5° ~ 50°C	41° ~ 122°F
塗料抵抗率の範囲	3メガオーム/cm ~ 無限異なる抵抗レベルでの静電結果の表については、 流体抵抗性を確認します。 , page 25 を参照してください。	
エアインレット取り付け金具	1/4 npsm(m) 左巻きネジ山	
流体入口取り付け金具	3/8 npsm(m)	
出力電圧	Pro Xp40 モデル:40 kV Pro Xp60 モデル:60 kV Pro Xp85 モデル:85 kV	
最大電流引き込み	125 マイクロアンペア	
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)
接液部材料	PEEK、UHMWPE、FEP、PTFE、アセタール、ナイロン、ポリエチレン	

Graco Pro Xp の保証

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. 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（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する。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.

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 の情報

Graco 製品についての最新情報は、www.graco.com をご覧ください。

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

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

電話:612-623-6921 or Toll Free:1-800-328-0211 Fax:612-378-3505

本文書に含まれる全ての文字および図、表等によるデータは、出版時に入手可能な最新の製品情報を反映しています

Graco はいかなる時点においても通知すること無く変更を行う権利を保持します。

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese, MM 3A2494

Graco Headquarters: ミニアポリス (Minneapolis)

海外支社ベルギー (Belgium)、中国 (China)、日本 (Japan)、韓国 (Korea)

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

Copyright 2012, Graco Inc. 全ての Graco 製造場所は ISO 9001 に登録されています。

www.graco.com

改訂 K、2017年 3月