

取扱説明書



静電エアハンドガン

EA-MS40 シリーズ



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。

0.7 MPa (7.0 bar、100 psi) 最大
液体動作圧力

0.7 MPa (7.0 bar、100 psi) 最大
空気動作圧力



Contents

仕様	3	空気キャップと塗料ノズルの交換	29
警告サイン	4	電極の交換	30
ガンの概要	6	液体パッキングロッドの取り外し	30
静電スプレーガンの動作方法	6	パッキンロッドの交換	31
コントロール、インジケータ、および構 成部品	6	バレルの取り外し	32
インストール	7	バレルの取り付け	32
警告サイン	7	電源の取り外しと交換	33
スプレーブースの換気	7	液体取り付け金具の交換	34
空気供給ライン	8	液体チューブの取り外しと交換	34
液体供給ライン	8	ファンエア調整バルブの修理	35
ガンのセットアップ	10	オルタネータの取り外しと交換	35
ガンセットアップのチェックリスト	10	噴霧化エアリストリクタバルブの修 理	36
接地	13	ES オン-オフと液体調整バルブの修 理	37
ガンの電気接地の確認	17	エアバルブの修理	38
塗料抵抗値の確認	18	エアスイベルと排気バルブの交換	39
流体粘度の点検	18	部品	40
装置使用前の洗浄	18	標準エアスプレーガンアセンブリ	40
研磨剤についての指針	18	オルタネータアセンブリ	42
操作	19	ES オン-オフと液体調整バルブ	42
圧力解放手順	19	ファンエア調整バルブアセンブリ	43
スタートアップ	19	噴霧化エアリストリクタバルブアセン ブリ	43
シャットダウン	19	高伝導流体チューブアセンブリ	44
メンテナンス	20	キット 98300670 エアシールの修理	45
洗浄	20	空気キャップと塗料ノズル	46
毎日行うガンの洗浄	21	塗料ノズル選択チャート	46
毎日のシステムの手入れ	22	塗料ノズル性能チャート	46
電氣的テスト	23	空気キャップ選択チャート	48
ガンの電気抵抗のテスト	23	空気消費量チャート	48
電源の抵抗のテスト	24	修理キット、関連する説明書、およびアクセ サリ	49
電極の抵抗のテスト	24	ガンアクセサリ	49
トラブルシューティング	25	ホース	49
スプレーパターンのトラブルシューティ ング	25	寸法	50
ガン動作のトラブルシューティング	26	技術データ	50
電気のトラブルシューティング	27	保証について	51
修理	28		
ガンサービスの準備	28		

仕様

部品番号	kV	ノズル				標準コーティング
		1.2 mm	1.5 mm	1.8 mm	ラウンドスプレー	
EA-MS40-15	40		✓			✓

グループD スプレー材料使用、クラスI、区域I 用。

グループIIAスプレー材料使用、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。

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。

 警告	
	火災、爆発、および感電の危険性 作業場での、溶剤や塗料の蒸気のような、可燃性の蒸気は、火災や爆発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。 • 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。接地手順を参照してください。 • 設置された導電性エア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、ペ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。お客様が問題を特定し、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。 • 装置の使用と清掃は、十分に換気された場所で行ってください。 • 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エア供給装置をインターロックします。 • 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。 • 洗浄溶剤は、周囲温度より少なくとも5°C 上回る発火点を持つ必要があります。 • 洗浄または清掃中は必ず静電気装置をオフにします。 • パイロットバーナー、タバコ、手提電灯、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を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、ウェス、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。 • 作業場に清浄に機能する消火器を置いてください。
	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。 • 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締めます。 • 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。

警告

 	プラスチック部品と洗浄溶剤の危険性 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、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。 ・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。液体と溶剤の製造元の MSDS と推奨事項をお読みください。
	有毒な液体または蒸気の危険性 有毒な液体や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。 ・システム内で定格が最も低い構成部品の、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。液体と溶剤の製造元の警告をお読みください。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。 ・装置が通電中また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。磨耗または破損した部品は直ちに、修理するか、製造元の純正交換部品と交換します。 ・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、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車両の通行する路面、鋭角のある物体、可動部品、加熱した表面など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

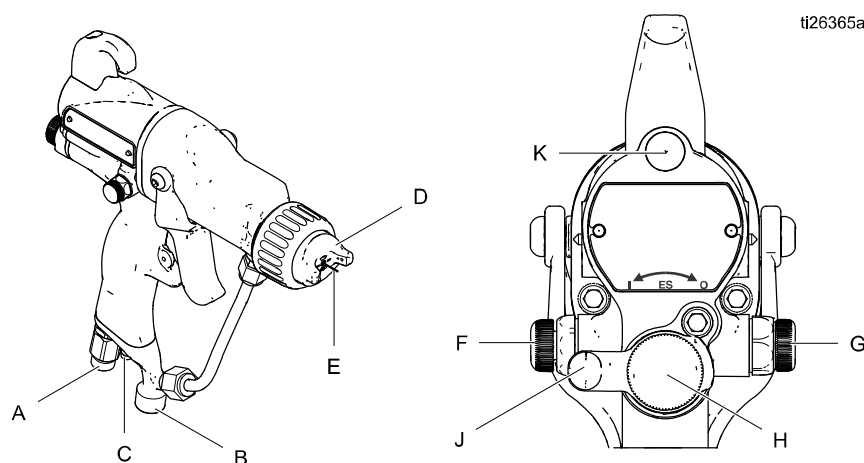
静電スプレーガンの動作方法

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 を参照)。



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、接地されている給気ホース用
B	流体吸入口	3/8 npsm(m)、液体供給ホース用
C	タービン排気装置	バーブ取り付け金具、付属の排気チューブ用
D	空気キャップと塗料ノズル	入手可能なサイズについては、 空気キャップと塗料ノズル, page 46 を参照してください。
E	電極ニードル	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。
G	噴霧化エアリストリクタバルブ	空気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	静電気をオン (I) またはオフ (O) にします。
K	ES インジケータ	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。LED インジケータ表を参照してください。 ガンセットアップのチェックリスト, page 10 。

インストール

				
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。 • すべての地域、県、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 1(Figure 1)は、代表的な静電工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、Anest Iwata 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。

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。				

換気扇が稼働していない状態でガンが稼働することを防止するために、ガン給気装置を換気装置と電氣的にインターロックします。排気速度の要件に関するすべての地域、県、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。排気速度は 31 リニアメートル/分あれば十分です。

空気供給ライン

感電の危険を減少させるために、給気ホースは大地アースに電氣的に接続されている必要があります。Anest Iwataの接地された給気ホースのみを使用してください。				

- 図1を参照してください。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ネジがあります。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、清潔な給気を確実にを行うために、ガンエアラインにエアラインフィルタ/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。

閉じ込められた空気はポンプを不意に回転させることがあり、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 (BV) がない状態で装置を操作しないでください。				

- 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。

目や皮膚への液体の飛散を含む、重傷の危険性を減少させるために、液体ドレンバルブ (FD) が取り付けられていない状態で装置を操作しないでください。				

- 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。ガンをトリガーして圧力を取り除くだけでは、十分ではありません。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。

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

静電ガンのコントロールを見つけるには、図 2 を参照してください。

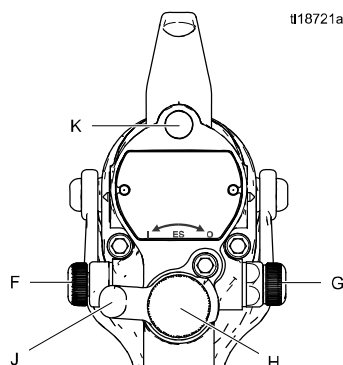
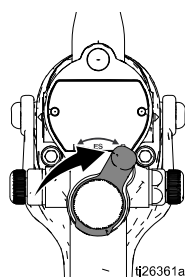


Figure 2 静電ガンのコントロール

1. ガンは塗料ノズルと空気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空気キャップを選択するには、[塗料ノズル選択チャート, page 46](#)および[空気キャップ選択チャート, page 48](#)を参照してください。塗料ノズルと空気キャップを取り付けるには、[空気キャップと塗料ノズルの交換, page 29](#)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。

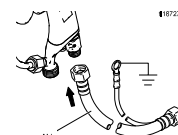


3. ガンへのエアブリードバルブを閉じます。



4. ガンの抵抗を確認してください。
[ガンの電気抵抗のテスト, page 23](#)を参照してください。

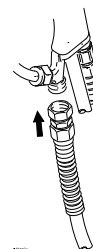
5. の接地済みエアホースをガンにレットに接続します。ガンエアインレット取り付け金具には左巻きネジ山があります。



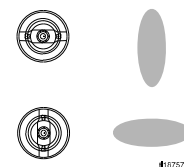
6. [接地, page 13](#)のすべての手順に従います。
7. [ガンの電気接地の確認, page 17](#)のすべての手順に従います。測定値は 1 メガオーム未満でなければなりません。
8. 材料の抵抗率が静電スプレーの要件を満たすことを確認してください。[塗料抵抗値の確認, page 18](#)を参照してください。
9. 排気管を接続し、同梱のクランプで固定します。



10. ガン液体インレットに液体ホースを接続します。

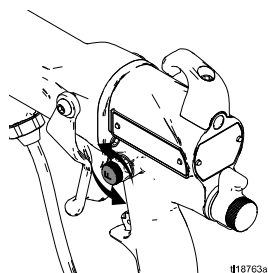


11. 必要に応じて、洗浄します。[洗浄, page 20](#)を参照してください。
12. 空気キャップを希望に応じて位置調整します。

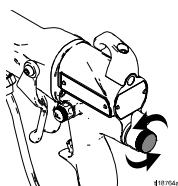


ガンのセットアップ

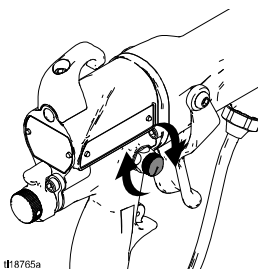
13. ファンエア調整バルブ (F) を反時計回りに完全に開きます。



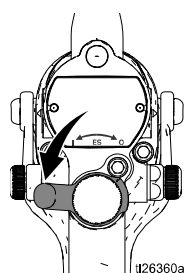
14. 液体調整バルブ (H) を反時計回りに完全に開きます。



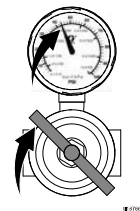
15. 噴霧化エアリトリクタバルブ (G) を時計回りに完全に開きます。



16. ES オン-オフスイッチ (J) をオン (I) にします。



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。



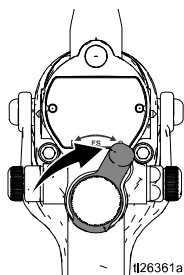
エアホース長 (m) (直径 8 mm [5/16 in.] のホース)	エアレギュレータ設 定、MPa (bar, psi) [ガンの引き金を引 いた状態]
7.6	0.45 (4.5, 65)
15.3	0.56 (5.6, 80)

18. ESインジケータ (K) が点灯していることを確認します。以下の表を参照してください。

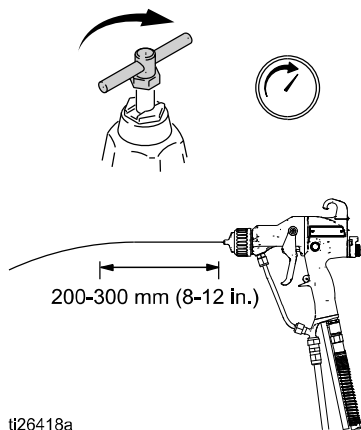
インジ ケー タ の 色	説 明
緑	スプレー中は、インジケータが緑色のままである必要があり、それはオルタネータタービンへのエア圧が十分であることを示しています。
黄	インジケータが 1 秒後に黄色になった場合、エア圧が低過ぎます。インジケータが緑になるまでエア圧を上げます。
赤	インジケータが 1 秒後に赤色になった場合、エア圧が高過ぎます。インジケータが緑になるまでエア圧を下げます。

ガンのセットアップ

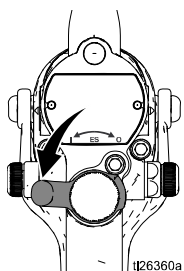
19. ガンへの給気を遮断します。ES オン-オフスイッチ (J) をオフ (O) にします。



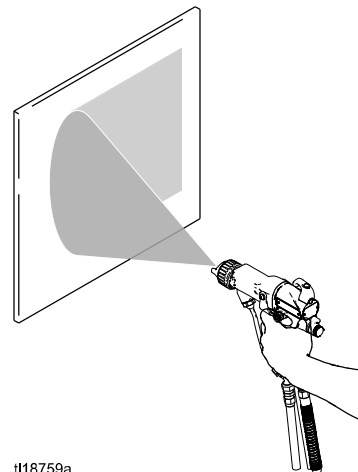
20. 供給機器 (ポンプ等) を始動します。下図の様に、吹付エアを入れず塗料のみで吐出し、塗料が落ちる前に 200~300 mm 移動するようになるまで、吐出する塗料の出力で液体レギュレータを調整します。通常、液圧が 0.04 MPa (0.4 bar, 5 psi) 以下あるいは 0.21 MPa (2.1 bar, 30 psi) 以上の場合、塗料ノズルの口径変更をお奨めします。



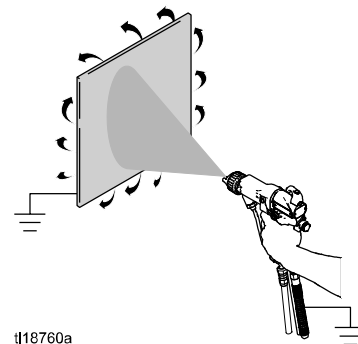
21. ガンへエアを入れます。ES オン-オフスイッチ (J) をオン (I) にします。



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、リストリ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 (F) 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、[トラブルシューティング, page 25](#)を参照してください。



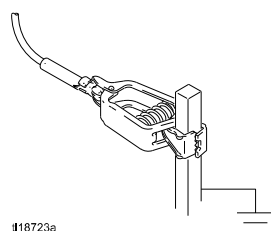
接地

--	--	--	--

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

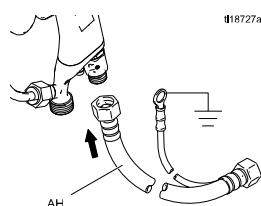
基本的な静電システムの最低接地条件は下記の通りです (図 3-6 を参照)。システムには、接地の必要があるその他の装置または物体が含まれる可能性があります。接地手順の詳細については、地域の電気関連法令を確認してください。システムは大地アースに接続されている必要があります。

- **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。



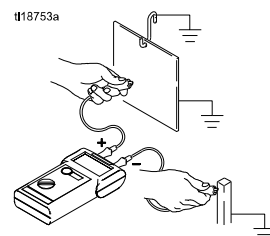
118723a

- **静電エアスプレーガン:** 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 17](#)を参照してください。



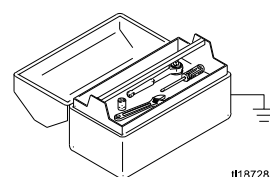
118727a

- **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。



118753a

- **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。

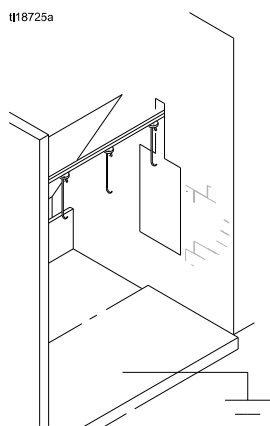


118728a

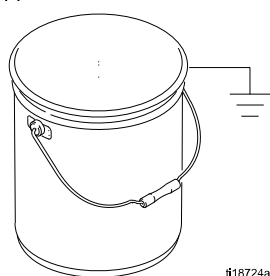
- **流体容器と廃棄容器:** スプレーする場所にあるすべての流体と廃棄容器を接地します。導電性で接地されていない限り、ペールライナーを使用しないでください。スプレーガンを洗浄する場合、余分の流体を受けるために使用される容器は導電性であり、接地されている必要があります。
- **エアコンプレッサー:** 製造元の推奨に従って装置を接地させます。
- すべての空気および液体ラインは適切に接地されている必要があります。確実に接地されるよう、総延長最大 30.5 m (100 フィート) の接地されたホースのみを使用してください。

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。



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



- スプレー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、電導性の手袋を着用してください。指または手のひらの部分を切り取り、接地されたガンのハンドルに手が接触するようにします。

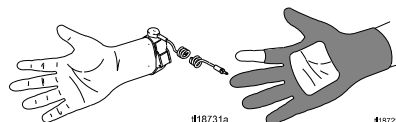


図 3-6 のキー

図 3	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 4	スプレー対象物は、ハンガーとコンベヤーシステムに接触することによって接地されています。
図 5	ガンは導電性エアホースを通して接地されます。
図 6	液体供給ラインと供給源は接地される必要があります。

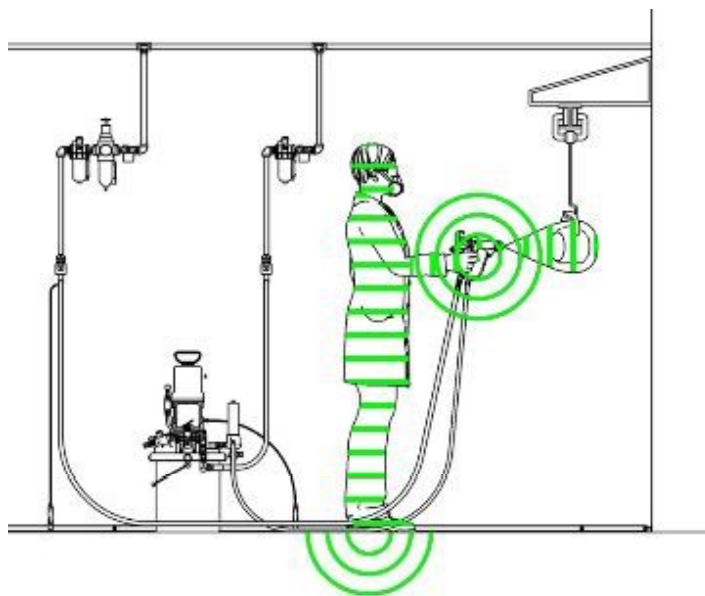


Figure 3 操作者の接地

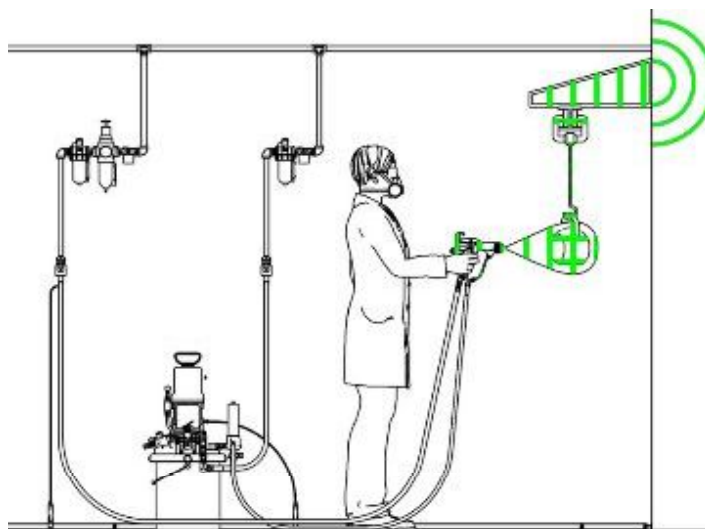


Figure 4 スプレー対象物の接地

ガンのセットアップ

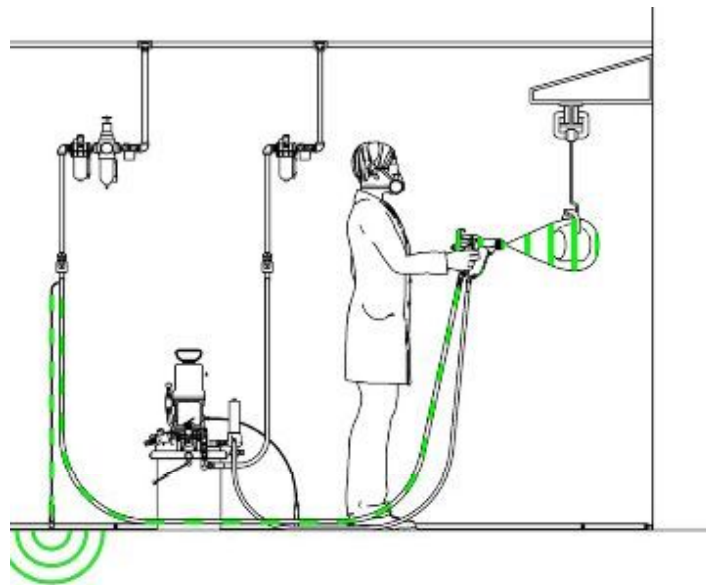


Figure 5 ガンの接地

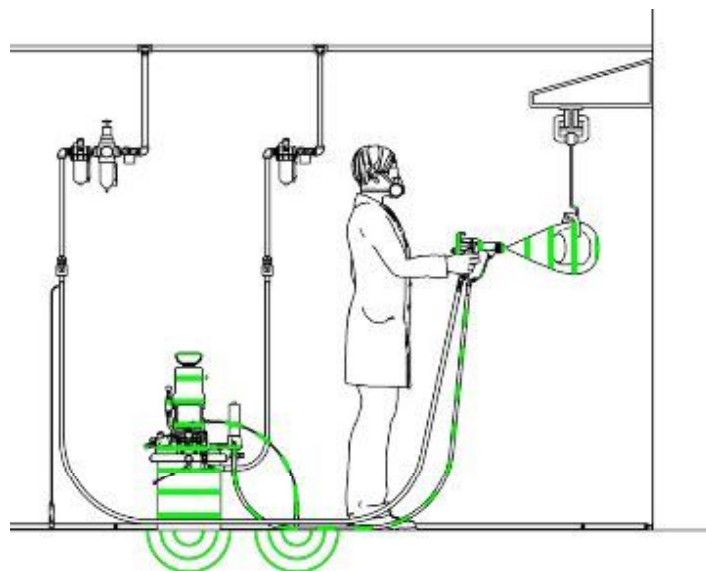


Figure 6 液体供給の接地

ガンの電気接地の確認

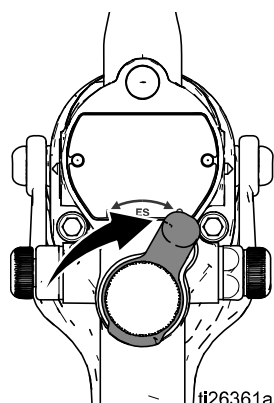
--	--	--	--

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。

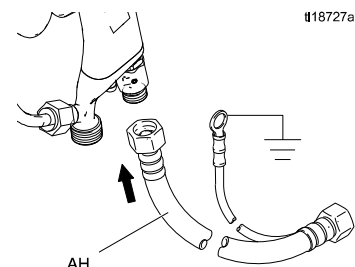
この警告を守ることができない場合、火災、爆発と感電を起こし、重傷や物的損害を招くことがあります。

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。

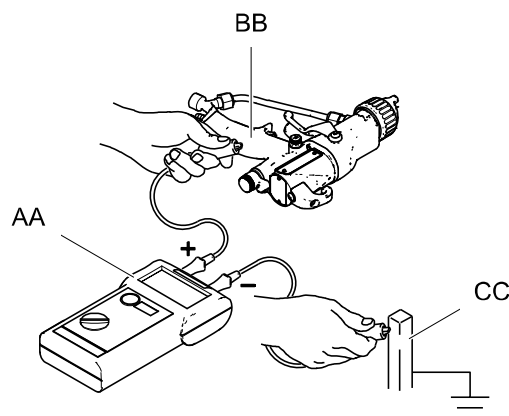


3. ガンへの給気装置と流体供給装置をオフにします。 [圧力解放手順, page 19](#)に従います。
4. 液体ホースの接続を外します。

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 8 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。



塗料抵抗値の確認

				
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性を確認してください。 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。				

抵抗計とプローブを使用して、噴射する液体の抵抗が静電エアスプレーシステムの要件を満たしていることを確認します。

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。25 MΩ-cm 以上の測定値が最良の静電の結果を提供します。

25 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 1. 塗料抵抗値のレベル

MΩ-cm			
1-7	7-25	25-200	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	最良の静電特性	良好な静電特性

流体粘度の点検

流体粘度を確認するには、以下のものがが必要です。

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

装置使用前の洗浄

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

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。

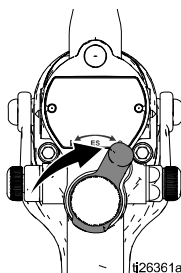
- ノイズのサイズを調整し、液圧を 0.21 MPa (2.1 bar、30 psi) 未満に下げ、200-300 mm (8-12 in.) の流体の流れを発生させます。
- 常にフルフロー (完全に反時計回り) の位置にある液体調整ノブ (H) でガンを操作します。液圧を調整するには、液体調整ノブではなく、外部の液体レギュレータを使用してください。
- 噴霧器とファンのエア圧力は、良好なパターンが得られる範囲で、できるだけ小さくします。
- **毎日行うガンの洗浄**, [page 21](#) の手順に従ってください。
- 電極は毎日検査して、損傷があれば交換してください。 **電極の交換**, [page 30](#) を参照してください。

操作

圧力解放手順



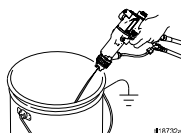
1. ES オン/オフスイッチをオフ (O) にします。



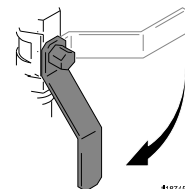
2. 液体供給元およびガンへのエアブリードバルブを締めます。



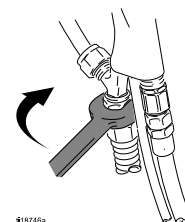
3. 接地された金属製廃棄容器に向けてガンをトリガーし、圧力を開放します。



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。

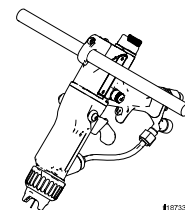


スタートアップ

ガンセットアップのチェックリスト, [page 10](#)のすべての手順に従います。

シャットダウン

1. ガンを洗浄します。洗浄, [page 20](#)を参照してください。
2. [圧力解放手順](#), [page 19](#)に従います。
3. ノズルが下向きの状態で、ガンをフックから吊ります。



メンテナンス

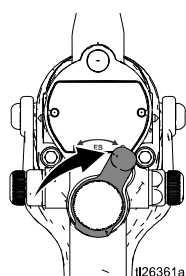
洗浄

- 流体を変更する前、装置内で流体が凝固する前、1日の作業終了時、保管前、および装置の修理前に洗浄します。
- 可能な限り最低圧力で洗浄します。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品に合った洗浄液を使用して洗浄してください。

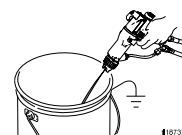
火災、爆発、または感電の危険性を減少させるには、ガンの洗浄前に ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。				

注
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。

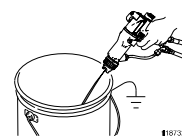
1. ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。



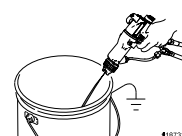
2. [圧力解放手順, page 19](#)に従います。



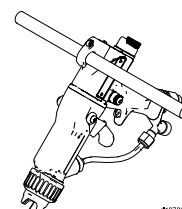
3. シンナー等洗浄液のホースにガンを接続するか、供給装置の塗料をシンナー等の洗浄液に変更します。溶剤供給ラインをガンに接続します。
4. 接地された金属缶の中にガンを向けます。ガンからきれいな溶剤が流れ出るまで洗浄します。



5. [圧力解放手順, page 19](#)に従います。



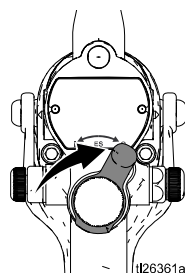
6. 溶剤ラインを遮断するか、接続を外します。
7. 塗料ノズルが下向き状態で、ガンをフックから吊るします。



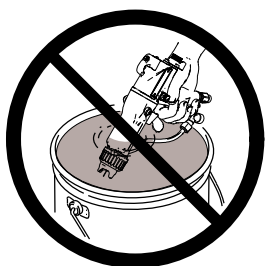
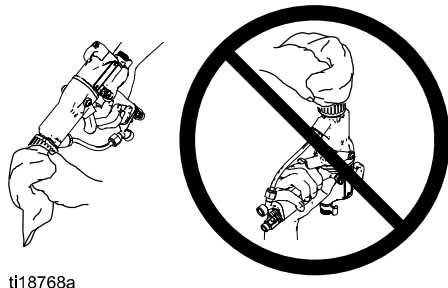
8. 再度噴射する準備ができたなら、液体供給ラインを再接続します。
[ガンセットアップのチェックリスト, page 10](#)の手順に従います。

毎日行うガンの洗浄

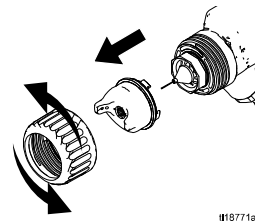
1. ES オン-オフスイッチをオフ (O) にします。



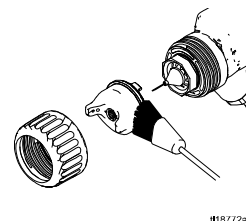
2. ガンを洗浄します。洗浄, page 20を参照してください。
3. 圧力解放手順, page 19に従います。
4. ガンの外側を適合溶剤で清掃します。柔らかい布を使用します。ガンを下に向けて、溶剤がガンの通路に入り込むことを防ぎます。ガンを流体に浸さないでください。



5. 空気キャップを取り外します。



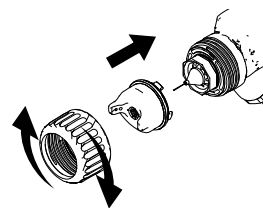
6. 柔らかいブラシと適合溶剤で空気キャップ、保持リング、およびノズルを清掃します。



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、空気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。



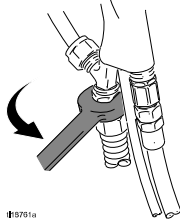
8. 空気キャップを再び取り付けます。しっかりと締めます。



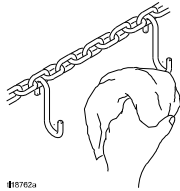
メンテナンス

毎日のシステムの手入れ

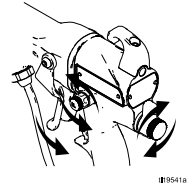
1. [圧力解放手順, page 19](#)に従います。
2. 液体とエアフィルタを清掃します。
3. 液体漏れを調べてください。すべての取り付け金具を締めます。



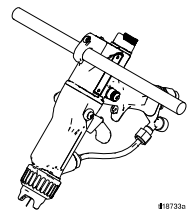
4. ワークピースハンガーを清掃します。非放電工具を使用してください。



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 17](#)。
7. 塗料ノズルが下向き状態で、ガンをフックから吊るします。



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。

メガオーム計を使用し、500V の電圧をかけます。V. 示されている通りにリード線を接続します。

--	--	--	--	--

火花の危険を減少させるために、下記の場合を除いて電気接地の確認にメガオーム計を使用しないでください。

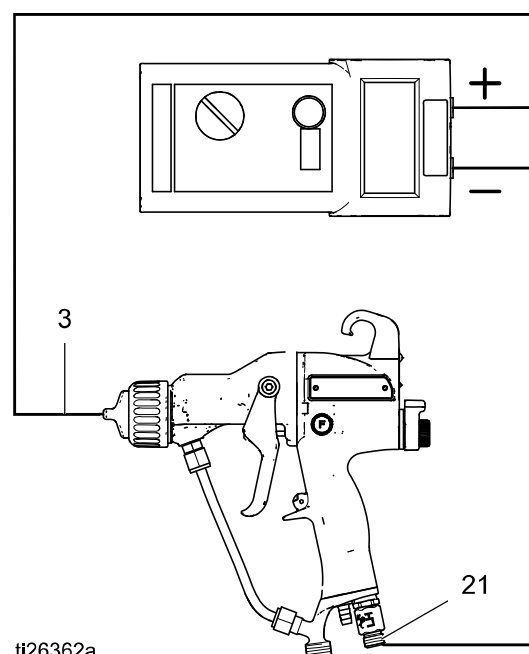
- ・ ガンが危険区域から取り除かれている。
- ・ あるいは、危険区域にあるすべてのスプレー装置は電源が切られていて、危険区域にある換気扇が作動していて、区域内に可燃性の蒸気 (開いている状態の溶剤容器またはスプレーからの蒸気) がない。

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

ガンの電気抵抗のテスト

1. 流体通路を洗浄し、乾かします。
2. ガンをトリガーして、電極ニードルチップ (3) とエアスイベル (21) 間の抵抗を測定します。
抵抗は 75-120 メガオームである必要があります。

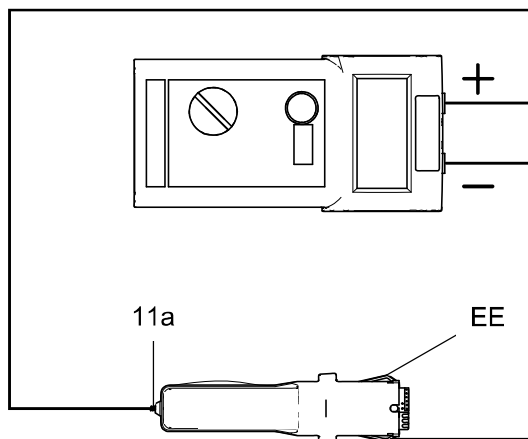
この範囲外にある場合は、ガンをトリガーしないでテストします。それでもこの範囲外にある場合は、**電源の抵抗のテスト**, [page 24](#) に移動します。範囲内にある場合、**電氣のトラブルシューティング**, [page 27](#) を参照して、パフォーマンス低下の原因を確認してください。



ti26362a

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 33](#) 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 35](#) 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 60-85 メガオームである必要があります。
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 24](#) に移動します。
5. まだ問題が解決しない場合、 [電氣のトラブルシューティング, page 27](#) を参照し、パフォーマンス低下の他の原因を確認するか販売店にご連絡ください。
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。



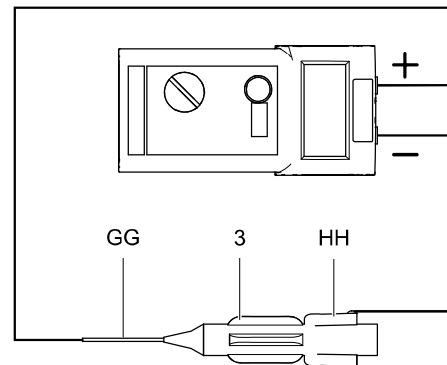
ti18735a

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

注 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

トラブルシューティング

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。				

傷害のリスクを減らすため、 圧力解放手順, page 19 に、圧力解放を指示されたときは常に従ってください。				

ガンを分解する前に、トラブルシューティングチャート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、エアと流体の不適切なバランスによって起こされます。

問題	原因	解決法
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。
	塗料ノズル/シートが緩まっている、汚れている、または損傷している。	塗料ノズルを清掃するか、交換します。 毎日行うガンの洗浄, page 21 または 空気キャップと塗料ノズルの交換, page 29 を実施します。
	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、または汚れた塗料ノズルか空気キャップ。	清掃または交換します。 を参照してください。 毎日行うガンの洗浄, page 21 または 空気キャップと塗料ノズルの交換, page 29 を実施します。
	空気キャップまたは塗料ノズルでの流体の蓄積。	洗浄します。 毎日行うガンの洗浄, page 21 を参照してください。
	ファンのエア圧が高過ぎる。	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。	上げてください。
	ファンのエア圧が低過ぎる。	上げてください。
	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。	空気キャップが汚れているか、損層している。 空気キャップの洗浄、または交換します。 毎日行うガンの洗浄, page 21 または 空気キャップと塗料ノズルの交換, page 29 を実施します。

ガン動作のトラブルシューティング

問題	原因	解決法
スプレーの霧が多過ぎる。	噴霧化エア圧が高過ぎる。	噴霧化エアリストリクタバルブ (29) 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) がガンで必要です。
	液体が薄過ぎるか、液体の流量が低過ぎる。	粘度を増加させるか、流体の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。	噴霧化エアリストリクタバルブ (29) 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	パッキンロッドの交換, page 31 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 38 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ロッドまたは電極	パッキンロッド (2) または電極 (3) を交換します。 パッキンロッドの交換, page 31 または 電極の交換, page 30 を参照してください。
	塗料ノズルシート部の摩耗。	塗料ノズル (4) を交換します。 空気キャップと塗料ノズルの交換, page 29 を参照してください。
	塗料ノズルがゆるんでいる。	しっかり締めます。
	塗料ノズルの O リングが損傷している。	空気キャップと塗料ノズルの交換, page 29 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。
	塗料ノズルが汚れているか詰まっている。	洗浄します。 毎日行うガンの洗浄, page 21 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 37 を参照してください。
汚い空気キャップ。	空気キャップと塗料ノズルの位置が合っていない。	空気キャップと塗料ノズルシートから溜まった液体を清掃します。 毎日行うガンの洗浄, page 21 を参照してください。
多くのペンキが操作者に付着する。	接地が不良。	接地, page 13 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 in.) の範囲にある必要があります。

電気のトラブルシューティング

問題	原因	解決法
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。	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 in.) の範囲にある必要があります。
	部品の接地が不良。	抵抗は、1 メガオーム以下である必要があります。ワークピースハンガーを清掃します。
	ガン抵抗が正しくない。	ガンの電気抵抗のテスト, page 23 を参照してください。
	塗料抵抗値が低い。	塗料抵抗値の確認, page 18 を参照してください。
	パッキンから流体が漏れていて、短絡が生じている。	液体パッキングロッドの取り外し, page 30 および パッキンロッドの交換, page 31 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 35 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 33 および オルタネータの取り外しと交換, page 35 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ます。	接地, page 13 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 17 および ガンの電気抵抗のテスト, page 23 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。
ES インジケータが黄色。	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 (29) 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 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。

修理

ガンサービスの準備

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

- **トラブルシューティング, page 25**にある可能な是正措置をすべて確認してからガンを分解してください。
- 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。
- テキストの説明通り、誘電体グリース (44) で特定の液体取り付け金具を潤滑します。

- 石油系の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。過度に潤滑しないでください。
 - 純正の Anest Iwata 製の部品だけを使用してください。他の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 98300670 を利用できます。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。
1. ガンを洗淨します。洗淨, page 20を参照してください。
 2. 圧力を開放します。圧力解放手順, page 19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。

空気キャップと塗料ノズルの交換

注

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 28**を参照してください。
2. 保持リング (6) と空気キャップ (5) を取り外します。
3. マルチツール (41) で、塗料ノズル (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に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 Anest Iwata 部品以外とは取り替えないでください。				

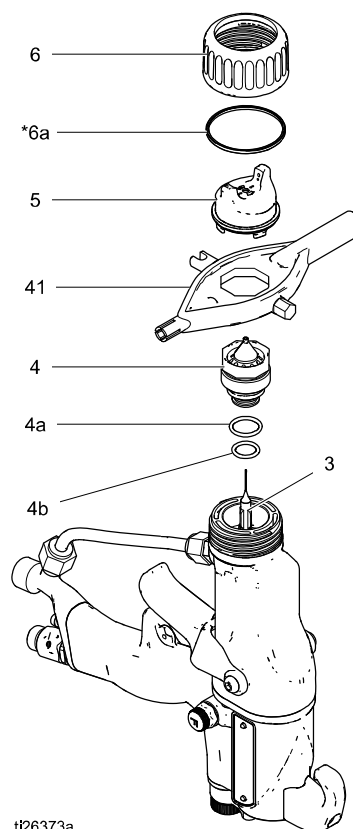
注

小さなOリング (4b) に非シリコン製の石油系グリースを使用します。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) の所定位置にあることを確認してください。小さなOリング (4b) を軽く潤滑します。

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 (3) が緩んでいないことを確認します。
6. マルチツール (41) で塗料ノズル (4) を取り付けられている間に、ガンをトリガーします。塗料ノズルシートがガンバレルに収まるまで締めます (手で締めてからさらに 1/8 ~ 1/4 回転)。
7. 空気キャップ (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 23**を参照してください。



ti26373a

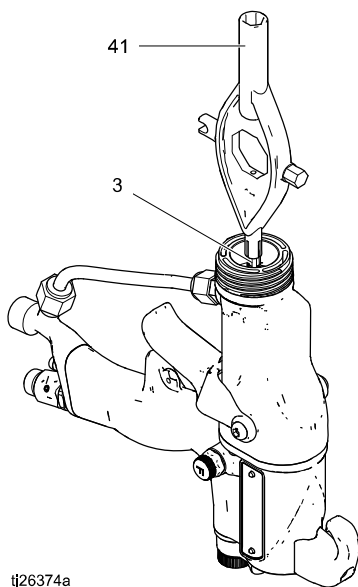
電極の交換

1. [ガンサービスの準備, page 28](#)を参照してください。
2. 空気キャップと塗料ノズルを取り外します。[空気キャップと塗料ノズルの交換, page 29](#)を参照してください。
3. マルチツール (41) で電極 (3) を緩めて外します。

注

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。

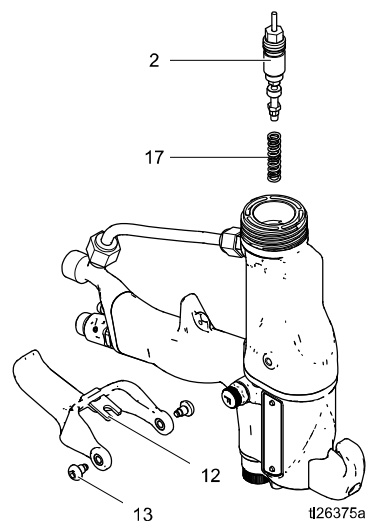
4. 低強度 (紫色) のネジ山シーラントを電極とパッキンロッドのネジ山に塗布します。電極を手で締めて取り付けます。締め過ぎないでください。
5. 塗料ノズルと空気キャップを取り付けます。[空気キャップと塗料ノズルの交換, page 29](#)を参照してください。
6. [ガンの電気抵抗のテスト, page 23](#)を参照してください。



ti26374a

液体パッキンロッドの取り外し

1. [ガンサービスの準備, page 28](#)を参照してください。
2. 空気キャップおよび液体塗料ノズルを取り外します。[空気キャップと塗料ノズルの交換, page 29](#)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 30](#)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。



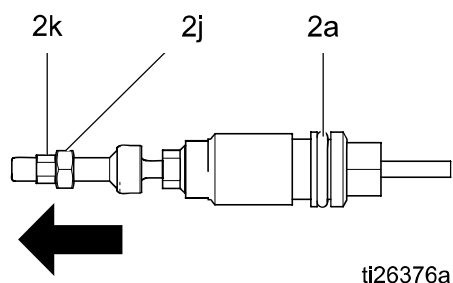
ti26375a

パッキンロッドの交換

エアフローの進みと遅れの調整

注 ガンは液体が流出する前にエアを放出し始め、液体はエアフローが止まる前に止まります。パッキン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、2j ナットを固定し、2k ナットを緩め、両方のナットが回転するようにします。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。

パッキンロッドの取り付け

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。高電圧アーク放電によるマークがないかバレルの内側を確認してください。マークが存在する場合、バレルを交換します。

1. 必要な場合、石油系の非シリコーングリースで O リング (2a) を潤滑します。過度に潤滑しないでください。
2. バネ (17) をナット (2k) の上およびナット (2j) の近くに取り付けます。
3. 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。
4. 電極を取り付けます。電極の交換, [page 30](#) を参照してください。
5. 塗料ノズルと空気キャップを取り付けます。空気キャップと塗料ノズルの交換, [page 29](#) を参照してください。
6. トリガー (12) とネジ (13) を取り付けます。
7. [ガンの電気抵抗のテスト, page 23](#) を参照してください。

バレルの取り外し

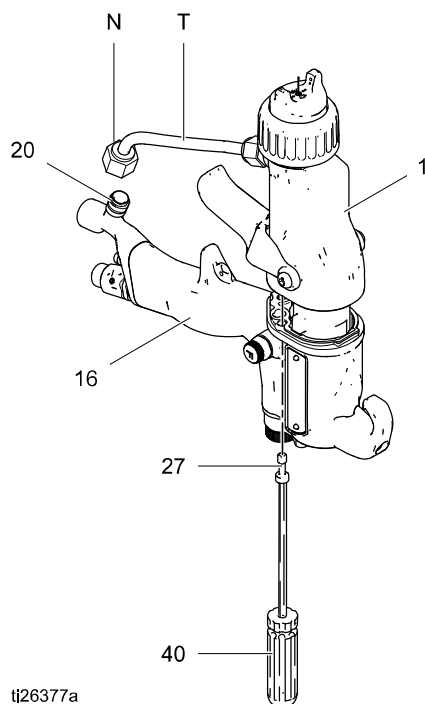
1. **ガンサービスの準備, page 28**を参照してください。
2. ブラケット液体取り付け金具 (20) からナット (N) を緩めます。チューブ (T) を取り付け金具から引き出します。フェールール (22a、22b) とナットの両方がチューブに付いたままであることを確認してください。
3. 2つのネジ (27) を緩めます。

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 (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。

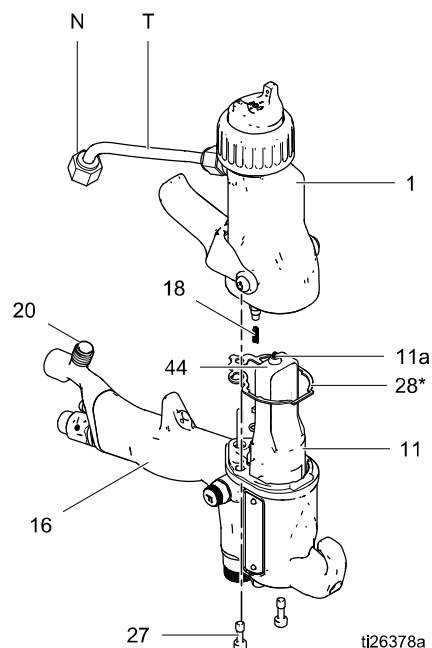
4. 片手でガンハンドル (16) を持って、真っすぐにハンドルからバレル (1) を引き抜きます。

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。



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。大量の誘電体グリース (44) を電源の先端に塗布します。バレル (1) を電源の上に、およびガンハンドル (16) に置きます。
3. 2本のネジ (27) を反対向きに、均等に締めます (密着してから約半回転 [1.7–2.8 N•m (15–25 in-lb)])。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 (22a、22b) 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。上のナットが締まったままであ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 23**を参照してください。



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、乾いたウェスで掃除します。
 - 溶剤にガスケット (28) をさらさないでください。
1. **ガンサービスの準備, page 28**を参照してください。
 2. **バレルの取り外し, page 32**を参照してください。

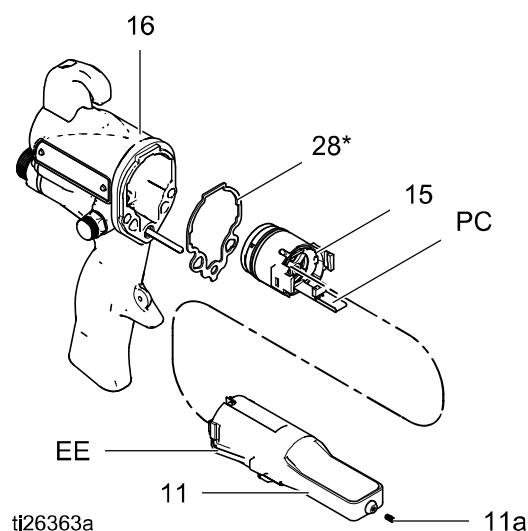
注

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。
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。オルタネータを上スライドさせて、電源をオフにします。
6. **電源の抵抗のテスト, page 24**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 35**を参照してください。

ケーブルへの損傷、および接地の導通が妨害される可能性をさけるために、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。			

7. 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。
8. 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。
9. 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。**バレルの取り付け, page 32**を参照してください。
10. **ガンの電気抵抗のテスト, page 23**を参照してください。



液体取り付け金具の交換

注ナット (9a) 上のスレッドが損傷している場合、液体チューブ (14) とナット (22) を交換する必要があります。

1. ナット (9a) を緩め、取り付け金具から液体チューブ (14) を外します。
2. 必要に応じて、ナット (22) をブラケット (20) から外し、液体チューブから外します。
3. 取り付け金具 (9) をバレル (1) から外します。
4. 新しい取り付け金具については、取り付け金具のスレッドに、誘電体グリース (44) を塗布し、取り付け金具をバレルにねじ込み、 $2.8\text{--}3.9\text{ N}\cdot\text{m}$ ($25\text{--}35\text{ in}\cdot\text{lb}$) のトルクで締めます。

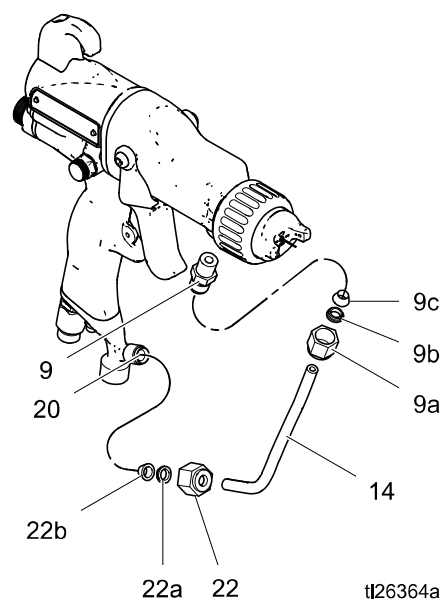
注液体チューブ (14) と取り付け金具を交換する場合、[液体チューブの取り外しと交換, page 34](#)を参照してください。

5. フェールール (9b、9c) が取り付け金具に収まっている状態で、ナット (9a) を取り付け金具にしっかりとねじ込みます。
6. 必要な場合、フェールール (22a、22b) 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。上のナット (9a) が締まったままであることを確認してください。

液体チューブの取り外しと交換

注液体チューブ (14) を交換し、取り付け金具 (9) を交換しない場合は、液体チューブと2つのナット (22) を購入してください。取り付け金具 (9) と液体チューブ (14) を交換する場合、ナット (22) も購入する必要があります。

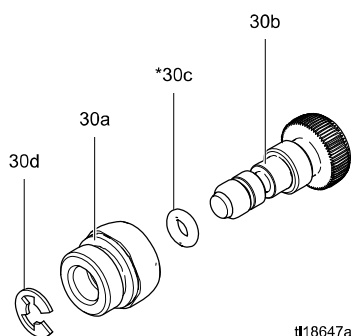
1. ブラケット (20) からナット (22) を取り外します。
2. 取り付け金具 (9) のナットを緩めて、液体チューブ (14) をバレル (1) から取り外します。
3. ナット (9a)、フェールール (9b、9c) の順に、新しい液体チューブ (14) の先端に取り付けます。
4. フェールール (9b、9c) が取り付け金具 (9) に収まっている状態で、ナット (9a) を取り付け金具にしっかりとねじ込みます。
5. ナット (22)、フェールール (22a、22b) の順に、液体チューブ (14) の別の先端に取り付けます。
6. フェールール (22a、22b) がブラケット (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。上のナット (9a) が締まったままであることを確認してください。



ファンエア調整バルブの修理

注 O リング (30c*) だけを個別に取り外せます。交換が必要な他の部品では、ファンエア調整バルブの購入が必要です。

1. **ガンサービスの準備, page 28**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 (手順 3-9) 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 石油系の非シリコーングリースを使用します。過度に潤滑しないでください。
7. ファンエアバルブ (30) を再び組み立てる際、バルブのネジ山を軽く潤滑し、シャフト (30b) が完全に底に達するまでハウジング (30a) 内にねじ込みます。O リング (30c*) を取り付けて、バルブステムを潤滑し、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。



オルタネータの取り外しと交換

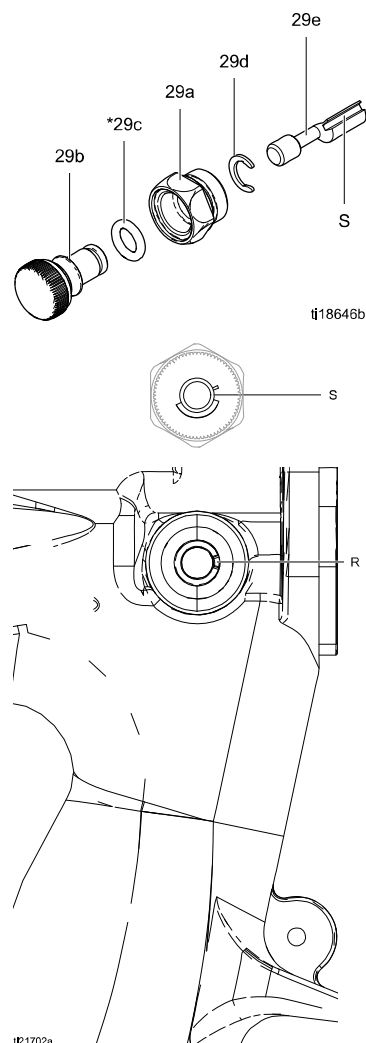
1. **ガンサービスの準備, page 28**を参照してください。
2. 電源/オルタネータアセンブリを取り外して、オルタネータの接続を外します。**電源の取り外しと交換, page 33**を参照してください。
3. 3 線コネクタ (PC) の外側端子間の抵抗を測定します。2.0 ~ 6.0 オームになるはずですが、範囲外の場合、オルタネータを交換します。
4. オルタネータを電源に取り付けて、両方の部品をハンドルに取り付けます。項目 15、**電源の取り外しと交換, page 33**を参照してください。

噴霧化エアリストリクタバルブの修理

注 O リング (29c*) だけを個別に取り外せます。交換が必要な他の部品では、噴霧化エアリストリクタバルブの購入が必要です。

1. **ガンサービスの準備, page 28**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 (手順 3-9) することができます。
3. バルブステム (29e) を緩めます。保持リング (29d) を取り外します。
4. バルブ本体 (29a) から外れるまで、反時計回りにバルブシャフト (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 石油系の非シリコングリースを使用します。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 (29c) 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) に半分ねじ込みます。
9. バルブステムのスロット (S) をガンハンドルの縁 (R) と揃えます。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 噴霧化エア制御バルブの使用が望ましくない場合、付属のプラグ (42) を取り付けます。



ES オン-オフと液体調整バルブの修理

注 O リング (26b*, 26m*) だけを個別に取り外せます。交換が必要な他の部品では、ES オン-オフと液体調整バルブの購入が必要です。

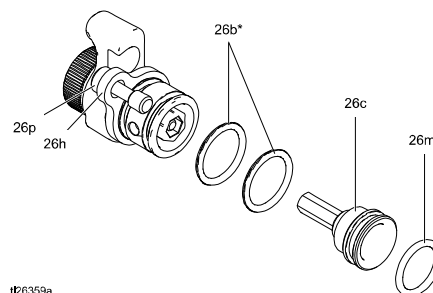
1. **ガンサービスの準備, page 28**を参照してください。
2. 拘束ネジ (26p) を緩めます。ハンドルからバルブ (26) を取り外します。
3. 石油系非シリコーングリースで O リング (26b* と 26m*) を潤滑します。過度に潤滑しないでください。

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 (26h) の突起部は上を向いている必要があります。

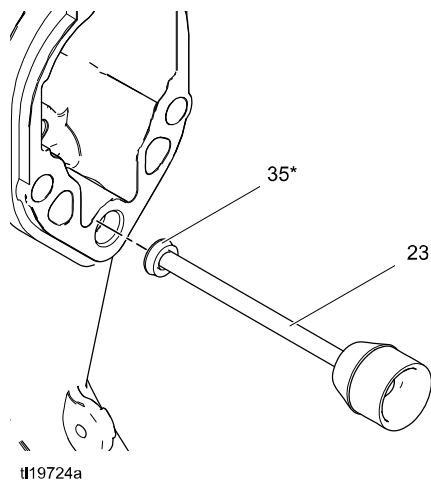
5. バルブを再び取り付けます。1.7-2.8 N•m (15-25 in-lb) のトルクで締めます。



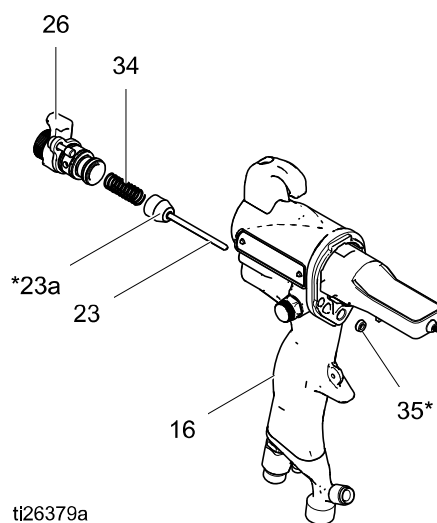
エアバルブの修理

注シール (23a*) だけを個別に取り外せます。交換が必要な他の部品では、エアバルブの購入が必要です。

1. [ガンサービスの準備, page 28](#)を参照してください。
2. [バレルの取り外し, page 32](#)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-オフと液体調整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 37](#)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 (23) の前部を押して、ハンドルの後部から強制的に出します。ラバーシール (23a*) を点検します。
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めるのに役立ってます。



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 (26) を取り付けます。[ES オン-オフと液体調整バルブの修理, 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。強く締め過ぎないでください。
11. [バレルの取り付け, page 32](#)を参照してください。

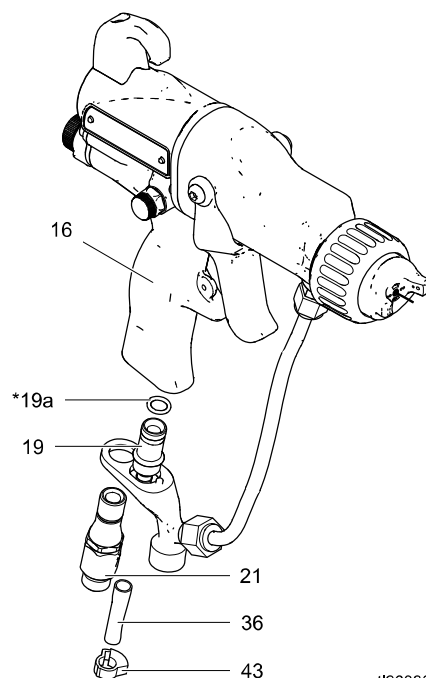


エアスイベルと排気バルブの交換

注O リング (19a*) だけを個別に取り外せます。交換が必要な他の部品では、適切な部品の購入が必要です。

1. **ガンサービスの準備, page 28**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。このスイベルは左ネジです。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。石油系の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. 低強度 (紫色) のスレッドシーラントをスイベル (21) のスレッド上部に塗布します。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。8.4–9.6 N•m (75–85 in-lb) 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. 低強度 (紫色) のスレッドシーラントをスイベルのスレッド上部に塗布します。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 in-lb) のトルクで締めます。



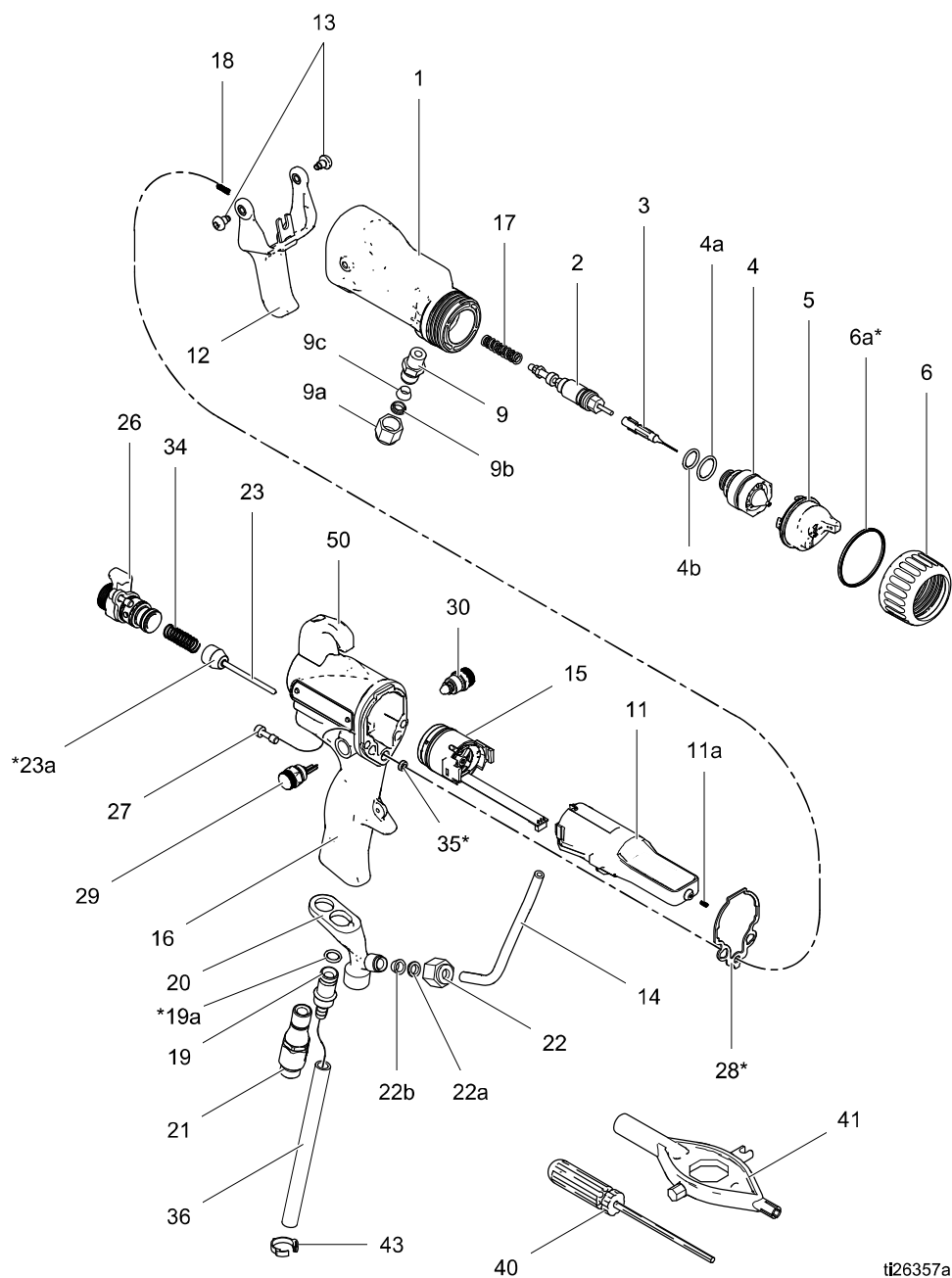
ti26380a

部品

部品

標準エアスプレーガンアセンブリ

部品番号 EA-MS40-15 40 kV 静電エアスプレーガン



ti26357a

部品番号 EA-MS40-15 40 kV 静電エアスプレーガン

項番	部品番号	説明	個数
1	98300300	バレル	1
2	98300310	芯棒	1
3	98300320	ニードル弁	1
4	98300330	塗料ノズル、1.5 mm、4a と 4b を含む	1
	98300340	塗料ノズル、1.2 mm、4a と 4b を含む	1
	98300700	塗料ノズル、1.8 mm、4a と 4b を含む	1
4a	98300350	O リング、導電性	1
4b	98300360	O リング、フルオロエラストマー	1
5	98300370	空気キャップ	1
6	98300380	キャップカバー 6a を含む	1
6a*	---	パッキン、U カップ、UHMWPE	1
9	98300390	塗料ジョイント 40 kV ガン、9a-9c を含む	1
9a	---	ナット	1
9b	---	フェールール、前、40 kV、ガン	1
9c	---	フェールール、後、40 kV、ガン	1
11	98300400	カートリッジ、11a を含む	1
11a	98300410	バネ	1
12	98300420	引金 品番 13 を含む	1
13	98300430	ネジ、2 個セット	1
14	98300440	塗料ホース、40 kV ガン	1
15	98300450	参照： オルタネータアセンブリ, page 42	1
16	98300460	ハンドル、40 kV ガン、19、20、50 を含む	1
17	98300470	ニードル弁バネ	1
18	98300480	バネ	1
19	98300490	エア継手	1
19a*	---	O リング	1
20	98300500	取付台	1
21	98300510	空気ニップル、M12 x 1/4 npsm(m)、左ネジ	1

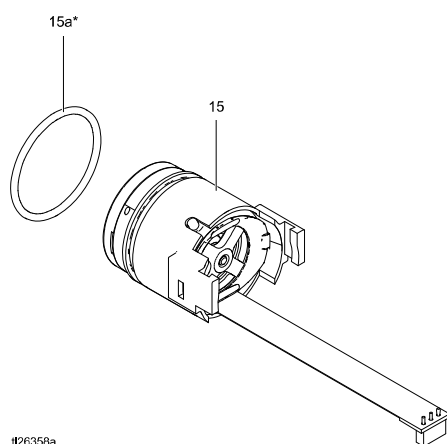
* これらの部品はエアシール修理キット 98300670 (別売り) に付属されています。

項番	部品番号	説明	個数
22	98300520	ナット、22a と 22b を含む	1
22a	---	フェールール、前、40 kV、ガン	1
22b	---	フェールール、後、40 kV、ガン	1
23	98300530	空気弁 23a を含む	1
23a*	---	シート	1
26	98300540	荷電スイッチ オン-オフと液体調整バルブ, page 42	1
27	98300550	ネジ、2 個	1
28*	98300560	バレルパッキン	1
29	98300570	空気量調節装置 噴霧化エアリトリクタバルブアセンブリ, page 43	1
30	98300580	パタン調節装置 エア調整バルブアセンブリ, page 43	1
34	98300590	空気弁バネ	1
35*	---	パッキン、U カップ	1
36	98300600	排気エアチューブ 6 mm (1/4 in.) 内径 (緩んだ状態で発送)	1
40	98300610	工具、レンチ、ボールエンド、4 mm (緩んだ状態で発送)	1
41	98300620	専用工具 (緩んだ状態で発送)	1
42	98300630	プラグ、リトリクタ (緩んだ状態で発送、29 の代わりに使用)	1
43	98300640	クランプ、(緩んだ状態で発送)	1
44	98300650	グリース。誘電性、30 ml (1 oz) チューブ (表示なし)	1
47	---	タグ、警告 (表示なし)	1
48	---	標識、警告 (表示なし)	3
50	98300660	フック、ネジを含む	1

部品

オルタネータアセンブリ

部品番号 98300450 オルタネータアセンブリ

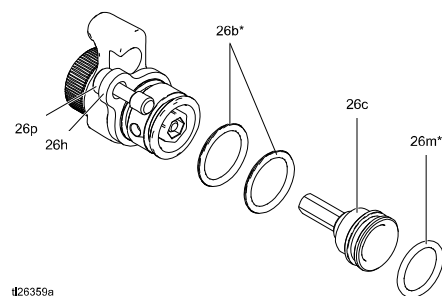


項番	説明	個数
15a*	O リング	1

* エアシール修理キット 98300670 に含まれる部品(別売り)です

ES オン-オフと液体調整バルブ

部品番号 98300540 ES オン-オフと液体調整バルブ

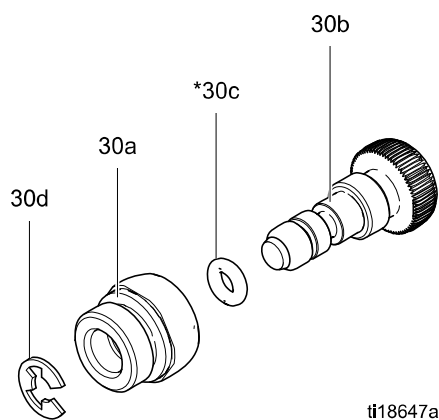


項番	説明	個数
26b*	O リング	2
26c	ピストン、バルブ	1
26h	プレート、保持用	1
26m*	O リング	1
26p	ネジ、固定	1

* これらの部品はエアシール修理キット 98300670 (別売り) に付属されています。

ファンエア調整バルブアセンブリ

部品番号 98300580 ファンエア調整バルブアセンブリ

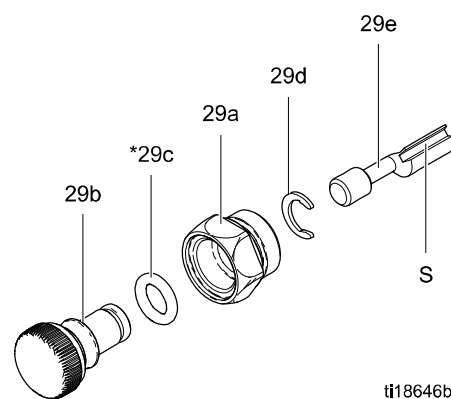


項番	説明	個数
30a	ナット、バルブ	1
30b	ステム、バルブ	1
30c*	O リング	1
30d	リング、保持	1

*これらの部品はエアシール修理キット 98300670 (別売り) に付属されています。

噴霧化エアリストリクタバルブアセンブリ

部品番号 98300570 噴霧化エアリストリクタバルブアセンブリ



項番	説明	個数
29a	ハウジング、バルブ	1
29b	本体、バルブ	1
29c*	O リング	1
29d	リング、保持	1
29e	ステム、バルブ	1

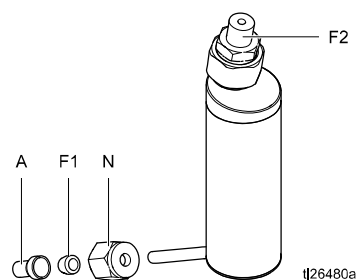
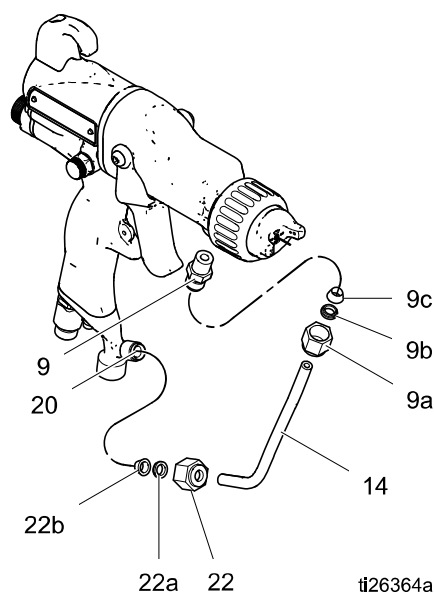
*これらの部品はエアシール修理キット 98300670 (別売り) に付属されています。

高伝導流体チューブアセンブリ

部品番号 98300710 40 kV 高伝導性流体チューブアセンブリ

1. ナット (9a) を緩め、取り付け金具 (9) から液体チューブ (14) を外します。
2. ナット (22) をブラケット (20) から外し、液体チューブから外します。
3. 取り付け金具 (9) をバレル (1) から外します。
4. 取り付け金具 (F2) 上で、取り付け金具のスレッドに、誘電体グリース (44) を塗布し、取り付け金具をバレル (1) にねじ込み、2.8–3.9 N•m (25–35 in-lb) のトルクで締めます。
5. アダプタ (A) をブラケット (20) に挿入します。
6. 新しい高伝導性流体チューブの下部チューブ上で、ナット (N) とフェールール (F1) を取り付け、アダプタ (A) を取り付け、ナット (N) をブラケット (20) に固定します。

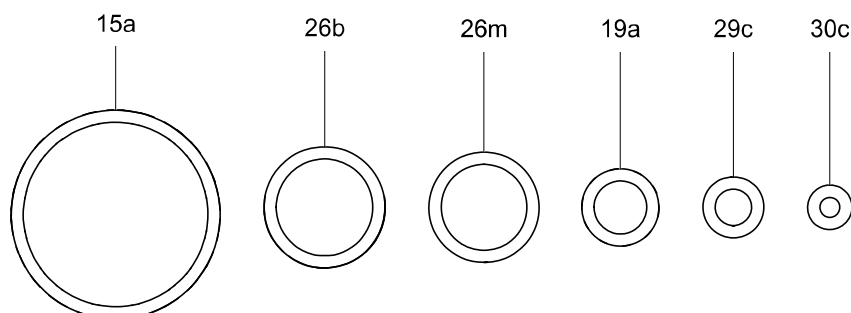
項番	説明	個数
A	アダプタ、ブラケット、ハンドル	1
F1	フェールール	1
F2	フィッティング	1
N	ナット、ブラケット、ハンドル	1



キット 98300670 エアシールの修理

このキットには、正しく使用するために識別する必要がある O リングが含まれます。

ヒント: サイズが近い O リングがあります。区別するために、作業台で重ねてください。



項番	定格サイズ	外径、mm (in.)	個数
15a	023	30 (1.2)	1
19a	011	10 (0.4)	1
26b	015	18 (0.7)	2
26m	014	16 (0.6)	1
29c	009	8 (0.3)	2
30c	006	7 (0.25)	3

キットに含まれる他の品目は下に列挙されています。

項番	説明	個数
6a	U カップ、保持リング	1
23a	カップシール、エアバルブ	1
28	ガasket	1
35	U カップ、エアバルブ	1

空気キャップと塗料ノズル

塗料ノズル選択チャート

  			
傷害のリスクを減らすため、塗料ノズルや空気キャップを外す、または取り付ける前に、圧力解放手順, page 19に従ってください。			
流体ノズルの部品番号	色彩	説明	開口部サイズ mm (in.)
98300340	黒	標準コーティング用	.047 (1.2)
98300330			.055 (1.5)
98300700			.070 (1.8)

塗料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。

1. 各塗料ノズルチャートで、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。
2. 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。
3. 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 (3.5 kPa、0.35 bar、5 psi 未満)、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 2 . オリフィスサイズ 1.2 mm (0.047 インチ)

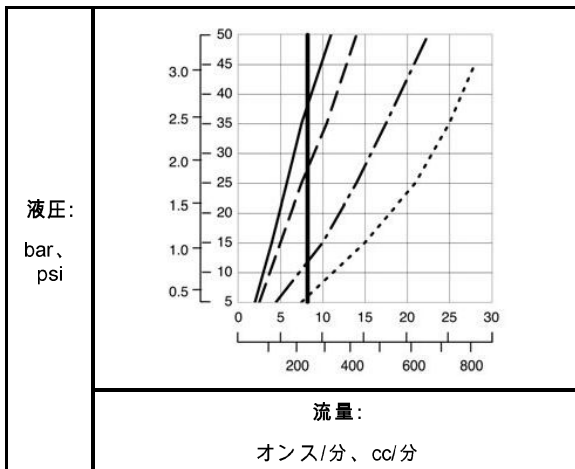


Table 4 . オリフィスサイズ 1.8 mm (0.070 インチ)

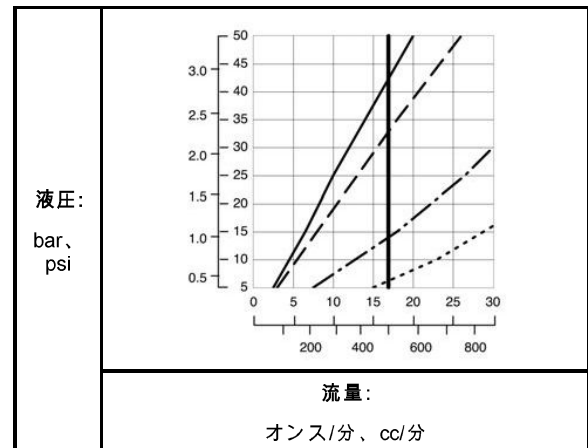
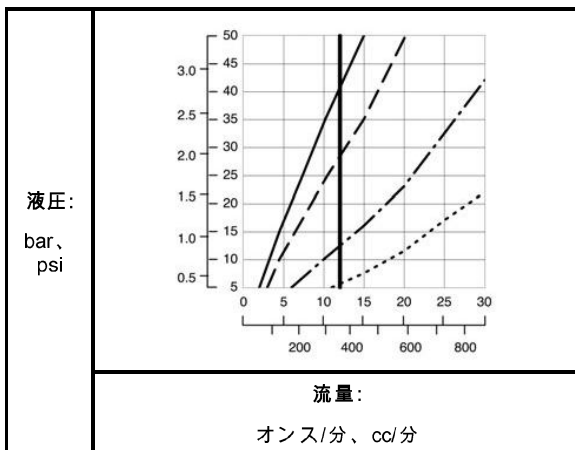


Table 3 . オリフィスサイズ 1.5 mm (0.059 インチ)



空気キャップ選択チャート

傷害のリスクを減らすため、塗料ノズルや空気キャップを外す、または取り付ける前に、圧力解放手順, page 19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空気キャップの形状と長さは、以下の条件で測定されました。パターン形状と長さは材料に依存します。

- 対象までの距離 254 mm (10 インチ)
- 入口エア圧: 0.34 MPa、(3.4 bar、50psi)
- ファンエア: 最大の幅になるように調整
- 流体流量: 300 cc/分 (10 oz/分)

部品番号 (色)	パターン形状	長さ mm (in.)	推奨液体粘度、70°F (21°C) 時のセンチポ アズ (cp) 値◆	推奨生産速度
98300370 (黒色)	丸型端	381-432 (15-17)	軽 ~ 中 (20-70 cp)	450 cc/分 (15 oz/分) を使用
◆ センチポアズ = センチストーク x 液体比重。				

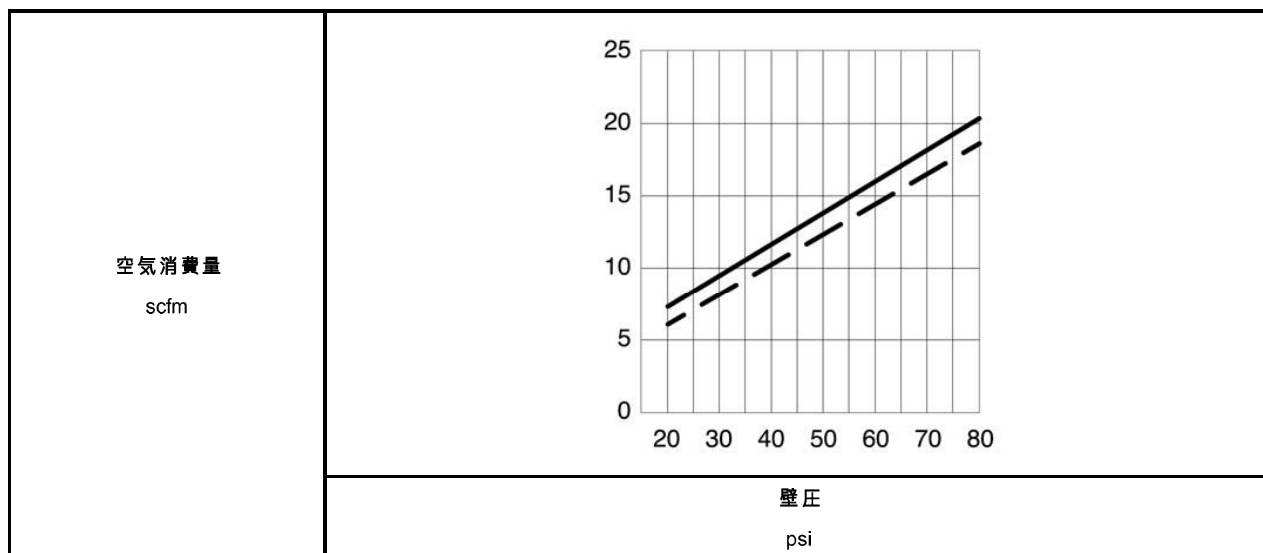
空気消費量チャート

空気消費量チャートのキー

テスト条件: 完全に開いているファンバルブ

8 mm x 7.6 m (5/16 in. x 25 ft) ホース	_____
8 mm x 15.2 m (5/16 in. x 50 ft) ホース	-----

Table 5 . 98300370 空気キャップ



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
EA-MS40-15	40 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	98300670	エアシール修理キット

ガンアクセサリ

部品番号	説明
98300650	誘電体グリース。30 ml (1 オンス)
98300680	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。
98300690	エアラインクイックディスコネクト取り付け金具。
98300710	高伝導変換キット 標準静電エアスプレーガンの HC ガンへの変換用。 高伝導流体チューブアセンブリ, page 44 を参照してください。

ホース

接地済みエアホース

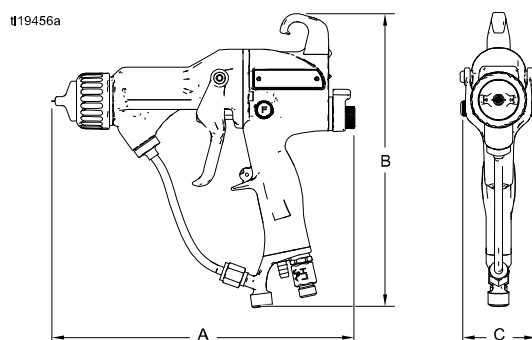
0.7 MPa (7 bar, 100 psi) 最大動作圧力

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
フレキシブルな接地済みエアホース (灰色)	
98300720	7.6 m (25 ft)
98300730	15 m (50 ft)

寸法

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 (oz)
EA-MS40-15	221 (8.7)	234 (9.2)	61 (2.4)	562 (19.8)

技術データ

静電エアスプレーガン	
最高使用液圧	0.7 MPa、7.0 bar
最高使用エア圧	0.7 MPa、7.0 bar
ガンインレットでの最低エア圧	0.32 MPa、3.2 bar
最高流体使用温度	48°C
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、 塗料抵抗値の確認, page 18 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) 左ネジ
流体入口取り付け金具	3/8 npsm(m)
出力電圧	40 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)	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)	0.28 MPa、2.8 bar 時: 87.0 dB(A) 0.7 MPa、7.0 bar 時: 99.0 dB(A)
接液材質	PEEK、UHMWPE、FEP、PTFE、アセタール、ナイロン、ポリエチレン

保証について

保証書（保証規定）

お買いあげの商品を本取扱説明書にしたがって正常のご使用状態で万一故障がございましたときは、本保証書の記載内容により無償修理いたします。

形式	EA-MS40シリーズ	品名	静電エアハンドガン
お客様	御社名		
	お名前		
	ご住所 〒□□□-□□□□		
	TEL ()		FAX ()
保証	お買い上げ日 年 月 日		
期間	「1年間」を保証期間とします。		
販売店名	販売店名		
	ご住所 〒□□□-□□□□		
	TEL ()		FAX ()

無償修理を受けるための条件および手続き

1. 本保証書をご提示のうえお買いあげの販売店又は当社支店・営業所、サービス会社にご依頼ください。
2. 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

This warranty is valid only in Japan

次の場合は保証期間内でもお客さまのご負担（有償）になります。

1. 保証書のご提示がない場合
2. 本保証書にお名前、お買いあげ日、販売店名の記載がない場合あるいは字句等を書換えられている場合
3. 取扱上の不注意・取扱説明書の記載事項を守られなかったことによる故障および損傷
4. 消耗品の交換・修理
5. 指定外の動力源(電圧、周波数、燃料他)又は天災、地変(火災、地震、水害、塩害、落雷、公害など)による故障および損傷
6. 純正部品以外の部品が使用されている場合
7. 当社指定の修理店以外による修理がなされている場合

法的責任

本保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。

従って、本保証書によってお客さまの法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理等またご不明の点はお買いあげの販売店または当社支店・営業所までお問い合わせください。

保証書の保管

- 「保証書」は、内容をよくお読みになったうえで、「お客様のお名前・ご住所」、「お買いあげ日」、「販売店」など必要事項については、誠に恐縮ですがお客様でご記入していただき、納品書とともに大切に保管して下さるようお願いいたします。
- 本保証書は紛失されても再発行しませんので大切に保管してください。

保証について

修理サービスについて

修理を依頼されるときには

- 修理はお買いあげの販売店又は当社支店・営業所、サービス会社にご相談ください。このときお買いあげの商品の形式名およびお買いあげの時期をお知らせください。
- 保証期間経過後の修理は、修理により機能が維持できる場合、お客さまのご要望により有料にて修理いたします。
- 詳しくはお買いあげの販売店にご相談ください。また、その他ご不明な点はお近くの当社支店・営業所、サービス会社へお気軽にお問い合わせください。なお、所在地は添付「住所録」をご参照ください。

製品に関するお問い合わせ、ご意見・ご希望などございましたら、当社お客様相談室までご連絡ください。

• お客様相談室

フリーダイヤル 0120-917-144

※携帯・PHSからもご利用頂けます。

FAX 045-591-1137

当社支店・営業所は、当社ホームページをご確認下さい。

URL <http://www.anest-iwata.co.jp>