

ProBell® ロータ リーアプリケーター

3A4859G
JA

クラス I、分類 I の危険な場所、または、グループ II、ゾーン 1 の爆発的雰囲気における、以下の材質を用いた静電気防止仕上げ及びコーティング塗装：

溶剤媒介モデル：

- グループ D 材質。
- グループ IIA 材質。

水媒介モデル：

燃焼防止のため導電性の水媒介液は以下のいずれかの条件を満たす必要があります：

- 流体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従って、この材料は継続的に燃焼しない。
- 材質が EN 50176. の定義に基づき非着火性又は難着火性に分類される。

一般目的では使用しないでください。

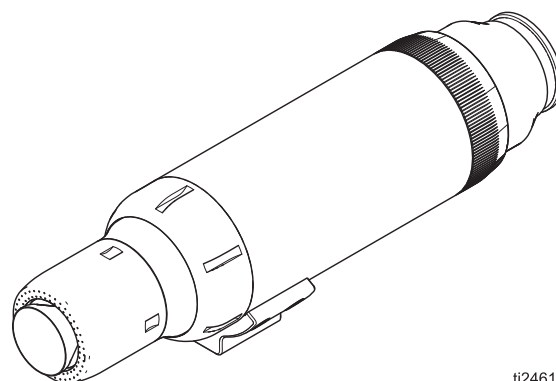
100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar) 最高エアインレット圧力

150 psi (1.03 MPa, 10.3 bar) 最高使用液圧



重要な安全情報

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。この取扱説明書とすべての ProBell 構成部品の取扱説明書に記載されている警告と説明をすべてお読みください。すべての説明書は保管してください。



ti24617a

目次

関連の説明書	3	アプリケーション動作のトラブルシューティング	51
部品番号マトリックス	3	電気のトラブルシューティング	53
使用可能なモデル	4	水媒介システムでの電圧消失のトラブルシューティング	54
承認	4	修理	56
警告	5	カップ又はエアキャップのサービスの準備	56
はじめに	8	アプリケーションのサービスの準備	56
システム詳細	8	カップとエアキャップの交換	56
設置	10	カップとエアキャップのサービス	58
基本的なガイドライン	10	前面ハウジングとタービンアセンブリの交換	61
代表的なシステムの設置	11	溶剤スタッドの修理または交換	62
設置手順の概要	13	液体ノズルの修理	62
手順 1 ロータリーアプリケーションの取り付け	13	液体チューブの修理または交換	63
手順 2 アプリケーターの全てのラインを接続	15	磁力ピックアップセンサー又は光ファイバー延長ケーブルの交換	63
接続概略図	19	液体バルブとシートの修理	65
手順 3 コントローラーと付属品の取り付け	21	液体チューブ取り付け金具又はコイル状液体チューブの修理	66
手順 4 液体供給の接続	23	電源の修理	68
手順 5 空気ラインの接続	27	エアチューブ取り付け金具の交換	68
手順 6 電源および通信ケーブル	31	部品	69
手順 7 スプレーエリアの準備	33	溶剤媒介モデル (R_A1_0)	69
手順 8 必要なインターロックの構成	33	水媒介モデル (R_A1_8)	72
手順 9 装置を接地	34	修理キット	75
電気接地の確認	35	主ハウジング修理キット	75
システムロジックコントローラーの設定	37	0 リングキット	75
認証	37	取り付け金具とツール	75
操作	38	カップ選択チャート	76
操作前のチェックリスト	38	アクセサリ	77
液体抵抗性の確認	39	キットの取り付け	77
流体粘度の点検	39	光ファイババルクヘッドの取り付け	78
スプレー手順	39	寸法	82
圧力解放手順	42	60° ロボットの取り付け - 納品時に明記	82
電圧放電および接地手順	42	60° ロボットの取り付け - 取付け用キット 24Z179 に明記	83
シャットダウン	43	レシプロケーターの取り付け - レシプロケーター取付け用キット 24Z178 に明記	84
メンテナンス	44	性能チャート	85
日ごとの手入れとクリーニングのチェックリスト	44	タービンエア消費量チャート	85
液体漏れのチェック	44	タービン入口エア圧チャート	86
電氣的テスト	45	成形エア消費量チャート	88
アプリケーション全体と電源のテスト	45	液体流量チャート	90
主ハウジングの電源のテスト	46	液体圧力損失チャート	93
電源のテスト	48	技術的仕様	95
ハウジング前面の試験	48	Graco 社標準保証	96
エアキャップおよびキャップの清掃	49	Graco の情報	96
液体ノズルの清掃	50		
ロータリーアプリケーション外側の清掃	50		
トラブルシューティング	51		
スプレーパターンのトラブルシューティング	51		

関連の説明書

取扱説明書	説明
334626	ProBell® ロータリーアプリーケーター、ホローリスト式
3A3657	ProBell® 静電コントローラー
3A3953	ProBell® 速度コントローラー
3A3954	ProBell® エアコントローラー
3A3955	ProBell® システムロジックコントローラー
3A4232	ProBell® カートシステム
3A4346	ProBell® ホース束
3A4384	ProBell® システム CGM 取付け用キット
3A4738	ProBell® 反射型速度センサーキット

部品番号マトリックス

識別プレート（ID）をチェックし、アプリーケーターの部品番号を調べてください。次のマトリックスは、6 桁の部品番号に基づいてアプリーケーターの構成部品を規定しています。

サンプル部品番号

R1A	1	3	0
15 mm カップ	ProBell 標準アプリーケーター	0.75 mm ノズル	溶剤媒介

カップサイズ		説明と取り付け様式		ノズルサイズ		流体タイプ	
R1A	15 mm	1	ProBell 標準ロータリーアプリーケーター – 定置型、レシプロケーター、または、ソリッドリストロボット。	3	0.75 mm	0	溶剤媒介
R3A	30 mm			4	1.0 mm		
R5A	50 mm	2	ProBell ロータリーアプリーケーター、ホローリスト式、60° ロボット搭載。説明書 334626 をご参照ください。	5	1.25 mm		
				6	1.5 mm		

使用可能なモデル：

使用可能なモデル：

部品番号	カップサイズ*			ノズルサイズ				流体タイプ**		最大出力電圧
	50 mm	30 mm	15 mm	0.75 mm	1.0 mm	1.25 mm	1.5 mm	溶剤媒介	水媒介	
R5A140	✓				✓			✓		100 kV
R5A150	✓					✓		✓		100 kV
R5A160	✓						✓	✓		100 kV
R5A148	✓				✓				✓	60 kV
R5A158	✓					✓			✓	60 kV
R5A168	✓						✓		✓	60 kV
R3A130		✓		✓				✓		100 kV
R3A140		✓			✓			✓		100 kV
R3A150		✓				✓		✓		100 kV
R3A160		✓					✓	✓		100 kV
R3A138		✓		✓					✓	60 kV
R3A148		✓			✓				✓	60 kV
R3A158		✓				✓			✓	60 kV
R3A168		✓					✓		✓	60 kV
R1A130			✓	✓				✓		100 kV
R1A140			✓		✓			✓		100 kV
R1A150			✓			✓		✓		100 kV
R1A138			✓	✓					✓	60 kV
R1A148			✓		✓				✓	60 kV
R1A158			✓			✓			✓	60 kV

* 全てのアプリケーションモデルは、鋸歯状アルミニウムカップと共に納品されます。利用できるカップ全てについてはカップ選択チャート、ページ 76 を参照して下さい。

承認

特定のコントローラー、ロータリーアプリケーション、電源ケーブルを揃えて使用する必要があります。互換性のあるモデルについては、下の表を参照してください。

モデル	静電 コントローラー	電源供給 ケーブル	製品タイプ	アプリケーションの認可
RxAxx0	24Z098	17J586 17J588 17J589	溶剤媒介	 
RxAxx8	24Z099	17J586 17J588 17J589	水媒介	

警告

次の警告は、この機器の設定、使用、接地、保守と修理に関するものです。感嘆符のシンボルは一般的な警告を行い、危険シンボルは手順特有の危険性を知らせます。これらの記号が、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



火災と爆発の危険性

作業場 に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。塗料や溶剤が装置を通る時に、静電気が発生する場合があります。火災と爆発を防止するために：



- 静電装置は、訓練を受けた有資格の、本取扱説明書の要求事項を理解している要員のみが使用してください。
- すべての装置、作業員、スプレー対象物、および作業場にある、またはその付近にある導電性物体を接地してください。抵抗が 1 メガオームを超えてはなりません。**接地**の説明を参照してください。



- 導電性で接地されていない限り、ペールライナーを使用しないでください。
- 常に要求されるアーク検出設定を使用し、アプリケーションとワークの間に少なくとも 152 mm (6 inch) の安全距離を維持して下さい。



- 静電気火花が生じた場合、アーク検出エラーが繰り返し起きた時は、**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。
- アプリケーターの電気抵抗と電気接地を毎日確認してください。
- 装置の使用と清掃は、十分に換気された場所で行なってください。
- 洗浄、清掃、または整備を行う時は、必ず静電気をオフにして放電を行ってください。
- 表示灯やタバコの火、懐中電灯およびプラスチック製シート（静電スパークが発生する恐れのあるもの）などのすべての着火源は取り除いてください。
- 引火性の蒸気が充満している場所で、電源プラグを抜き差ししたり、照明をオン / オフしたりしないでください。
- 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。
- 作業場には消火器を置いてください。
- 換気流が最小の必要な値を確保できない限り、アプリケーションが稼動することを防止するために、アプリケーショ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。
- 空気フローが最低値以下にまで下がった時には運転停止になるよう、静電コントローラー及び液体供給とブースの換気システムの間にインターロックをかけて下さい。地域の規制に従ってください。

溶剤媒介システムのみ

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。
- 装置の外側を清掃するには、洗浄溶剤の発火点は少なくとも周囲温度より 15° C (59° F) 高い必要があります。非引火性の液体をお勧めします。

水媒介システムのみ：

燃焼防止のため以下のいずれかの条件を満たす導電性の水媒介液を使って下さい：

- 流体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従って、この材料は継続的に燃焼しない。
- 材質が EN 50176. の定義に基づき非着火性又は難着火性に分類される。

警告



感電の危険性

この装置は、接地する必要があります。不適切な接地、セットアップまたはシステムの使用により感電を引き起こす場合があります。

- ケーブル接続を外したり、装置の整備または設置を開始する前にメインスイッチの電源をオフにし、電源を抜きます。
- 接地された電源にのみ接続してください。
- すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。

水媒介システムの場合：

- アプリケーターは、使用中でないときにシステムの電圧を放電する電圧絶縁システムに接続します。
- 高電圧を帯電する電圧絶縁システムのすべてのコンポーネントは、システムの放電が行われないうちに担当者が高電圧のコンポーネントと接触することがないようにするための、絶縁エンクロージャー内に収納されている必要があります。
- システムの清掃、洗浄、サービスを行うとき、アプリケーター前面にアクセスするとき、および絶縁流体供給装置の絶縁エンクロージャーを開けるときなど、電圧を放電させるように指示されたときには、**電圧放電手順**を含む**圧力解放手順**に従ってください。
- すべての高電圧装置の電圧が放電されるまで、高電圧区域または危険区域に立ち入らないでください。
- 操作中はアプリケーターに触れたりスプレーエリアに立ち入ったりしないようにして下さい。**電圧放電手順**を含む**圧力解放手順**に従ってください。
- 静電コントローラーは電圧絶縁システムとインターロックして、絶縁システムのエンクロージャーを開けたときには静電気が遮断されるようにしてください。
- 流体用ホースは継ぎ合わせないでください。絶縁流体供給システムとアプリケーターの間は、1本の途切れない Graco 水媒介流体用ホースでつないでください。



加圧された装置による危険

装置、漏れまたは破裂した構成部品から出た流体は目または皮膚に飛び散り、重傷を負う可能性があります。

- スプレー／ディスペンスを中止する場合、または装置を清掃、点検、または整備する前に、**圧力解放手順**に従ってください。
- 装置を操作する前に、流体の流れるすべての接続箇所をよく締めてください。
- ホース、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

 	<p>装置誤用の危険性</p> <p>誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 常に、説明書に記載の情報全てを順守して運転を行ってください。 疲労状態、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 技術仕様 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。すべての機器取扱説明書の 技術仕様 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。ご使用の素材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安全データ・シート（SDS）を取り寄せてください。 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。
 	<p>プラスチック部品の洗浄溶剤の危険</p> <p>多くの溶剤は、プラスチックの部品の品質を低下させ、故障に至らせる可能性があり、これは重傷事故または物的損害の原因になることがあります。</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製品安全データシートと推奨事項をお読みください。
 	<p>巻き込みの危険性</p> <p>回転している部品は、重傷事故を引き起こす可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可動部品に近づかないでください。 保護ガードまたはカバーを外したまま装置を運転しないでください。 操作中はゆるい衣類や装飾品を着用しないでください。また、長髪である場合も操作しないでください。 装置は、突然始動することがあります。装置を点検、移動、またはサービスする前に、圧力開放手順 に従い、すべての電源の接続を外してください。
	<p>有毒な液体又は蒸気の危険性</p> <p>有毒な液体や煙は目や皮膚にかかったり、吸込まれたり、飲み込まれたりすると、重傷や死に至る恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全データシート（SDS）を読み、ご使用の流体に特有の危険性について熟知して下さい。 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。
	<p>作業者の安全保護具</p> <p>作業場にいる際には、目の怪我、難聴、毒性ガスの吸引、および火傷を含む重傷事故から身を守るために、適切な保護具を身につける必要があります。保護具には以下のもの含まれます：</p> <ul style="list-style-type: none"> 保護めがねと耳栓。 液体および溶剤の製造元が推奨する呼吸マスク、保護服および手袋

はじめに

システム詳細

ProBell ロータリーアプリケーションは、産業塗装用途用に設計された静電気スプレーシステムの一部です。全ての ProBell スプレーシステムで次の 3 つの構成部品が必要です。

- ロータリーアプリケーション
- 電源供給ケーブル
- 静電コントローラー

他の利用可能なシステムコンポーネントについては代表的なシステムの設置、ページ 11 を参照のこと。

ロータリーアプリケーション

アプリケーションの様式

ProBell ロータリーアプリケーション標準型は定置型取り付け、レシプロアプリケーション、また、ソリッドリストロケット上で使用するように設計されています。直線的なボデーを持ち、アプリケーションの背後に全ての接続部を備えています。

ProBell ロータリーアプリケーション、ホローリスト型は、ホローリストロケット上で使用するように設計されています。クイック離接プレートを通して本体は全ての接続部と 60° の角度を保っています。この設計により、全ての接続がホローリストロケットのアーム内側を通ることができます。説明書 334626 をご参照ください。

アプリケーションのタイプ

溶剤媒介型 はグループ D のスプレー材質を用いるクラス 1、種別 I 危険場所での使用、もしくは、グループ IIA のスプレー材質を用いるグループ II、ゾーン 1 爆発性雰囲気での使用に向けて設計されています。

水媒介型 は、次の不燃性の条件の内いずれか一つに当てはまる導電性水媒介液体を使用しての、クラス 1、種別 I 危険場所での使用、もしくは、グループ II、ゾーン 1 爆発性雰囲気での使用に向けて設計されています：

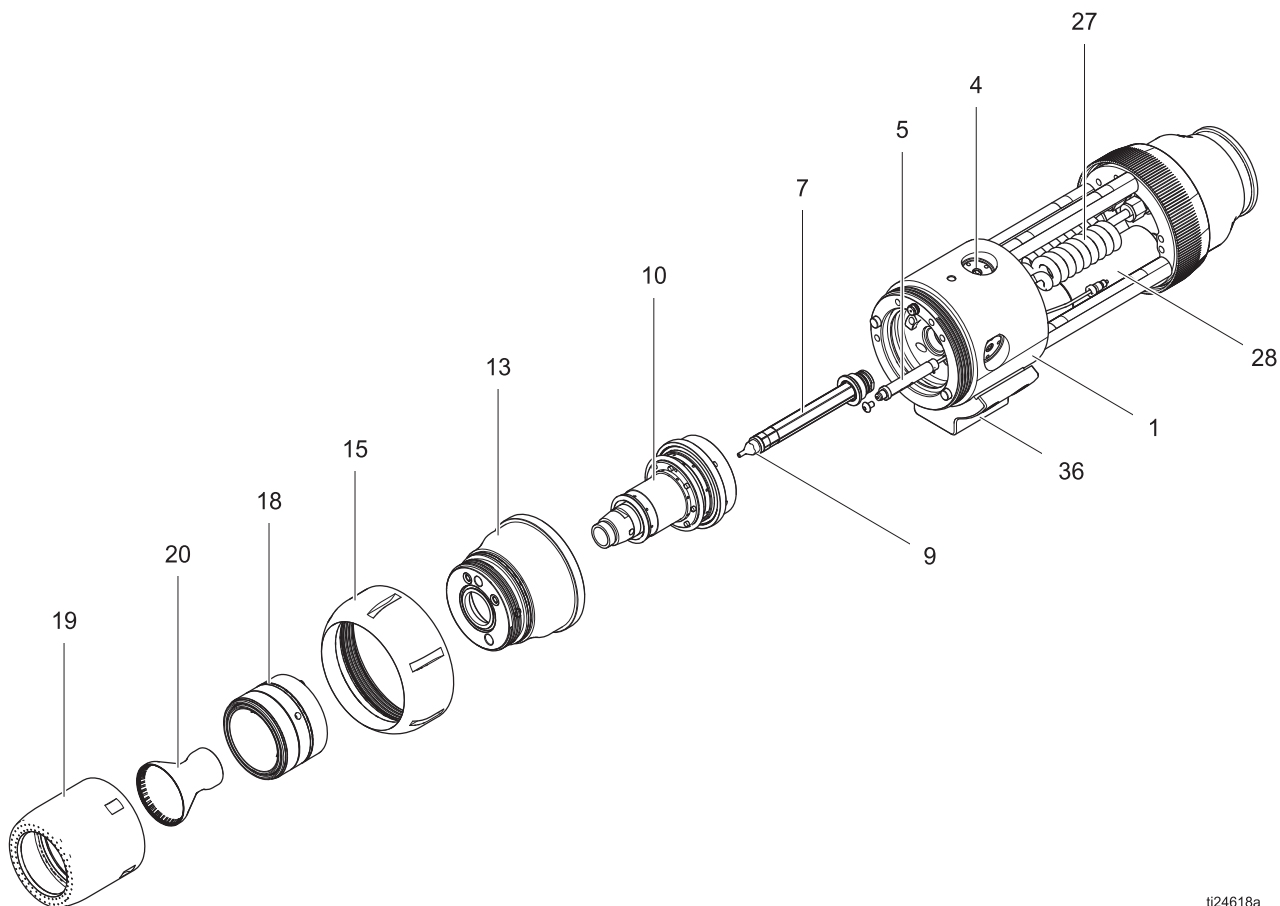
- 液体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従って、この材料は継続的に燃焼しない。
- 材質が EN 50176 の定義に基づき非着火性又は難着火性に分類される。

電源供給ケーブル

電源供給ケーブルは、ProBell ロータリーアプリケーションの電源へ行く ProBell 静電コントローラーに接続されます。電源供給ケーブルは 3 種類の長さがあります：11m (36 ft)、20m (66 ft)、30m (98 ft)。

ProBell 静電コントローラー

ProBell 静電コントローラー（説明書 3A3657）は電圧・電流を表示・設定する機能を提供します。これはディスクリート I/O 又は CAN 通信経由でリモート操作可能です。



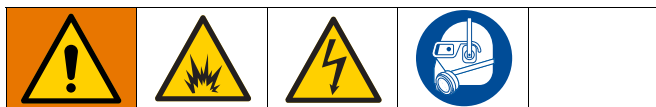
ti24618a

図 1. ロータリーアトマイザー構成部品

参照	構成部品	説明
1, 4	主ハウジング	ハウジングはカスタマー側接続部分から来るエア、液体、電気を ProBell ロータリーアトマイザーの前面へ向けます。主ハウジングには 3 つの液体バルブが含まれます (4)。
13	前面ハウジング	
5	速度センサーアセンブリ	速度センサーアセンブリはタービンアセンブリ上のマグネットの回転速度を検出します。
7, 9	流体チューブおよびノズル	液体ノズルには塗料フローオリフィスが含まれます。6 つのサイズがあります : 0.75 mm, 1.0 mm, 1.25 mm, 1.5 mm, 1.8 mm, 及び 2.0 mm
10	タービンアセンブリ	タービンは圧縮エアによって駆動され、最大 60,000 RPM の回転速度を実現します。
15	押えリング	緩めて取り外し、前側コンポーネントにアクセスします。
18, 19	エアキャップとカバー	エアキャップとカバーは、カップのために成形エアを正しい直径へと導きます。3 つのカップサイズに合致するよう、エアカップ構成部品には 3 種類のサイズがあります。

参照	構成部品	説明
20	カップ	カップは 60,000 RPM. の速度で回転して塗料を霧化します。3 つのカップサイズがあります。15 mm, 30 mm, 50 mm。
27	コイル状液体チューブ	コイル状液体チューブが各ロータリーアトマイザーに備わっています (溶液媒介モデル用が 3 つ、水媒介モデル用が 1 つ)。コイル状液体チューブは、塗料、溶剤、ダンプのライン用 (水媒介モデルでは溶剤のみ) に高電圧と接地の間でより抵抗性のパスを提供しています)。
28	電源装置	電源は 100kV の最大出力で静電マルチプライヤーを含んでいます。ロータリーアトマイザーを放電するパスとして、レジスターが内蔵されています。
36	ブラケットの取り付け	取り付けブラケットはレスプロケター用又はロボット用の正しいオプションの取り付けキットと共に使用して下さい。

設置



本装置の取り付けと修理には、適切に作業を実施しないと感電またはその他の重大な人身事故を引き起こす可能性のある部品で作業する必要があります。

- 訓練を受けて適切な資格を持っていない場合、本装置の取り付けとサービスは行わないでください。
- 設置がクラス I、区分 I、グループ D 危険区域またはグループ II、ゾーン 1 爆発性雰囲気環境における機器の設置に関する国、州、地域の法令に準拠していることを確認してください。
- 水媒介システムを使用する場合には、静電ガンを、使用中でないときにはシステムの電圧を放電する電圧絶縁システムに接続してください。
- 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。

基本的なガイドライン

システム設置の要件

- 安全で信頼性の高い運転ができるよう、一連のインターロックをかける必要があります。ページ 33 の **手順 8 必要なインターロックの構成** を参照してください。
- アプリケーターでのスプレー、洗浄、清掃時に可燃性または毒性の気体が滞留するのを防ぐため、換気機構を設ける必要があります。ページ 33 の **手順 7 スプレーエリアの準備** を参照してください。
- 指定されているすべてのシステムコンポーネントに対して、大地への接地を行う必要があります。ページ 34 の **手順 9 装置を接地** を参照してください。

水媒介システム設置の追加要件

- アプリケーターは、流体の供給源を接地から絶縁しながら、アプリケーターの先端に電圧が維持されるようにするための、電圧絶縁システムに接続する必要があります。
- アプリケーターは、使用中でないときにシステムの電圧を放電する、ブリードレジスター付き電圧絶縁システムに接続する必要があります。
- 高電圧を帯電する電圧絶縁システムのすべてのコンポーネントは、システムの放電が行われないうちに担当者が高電圧のコンポーネントと接触することがないようにするための、絶縁エンクロージャー内に収納されている必要があります。
- コントローラーは、電圧絶縁システムとインターロック接続されていて、絶縁システムのエンクロージャーが開くか、誰かがその中に入ったときには、必ず静電気を遮断し放出するようになっている必要があります。ページ 33 の **手順 8 必要なインターロックの構成** を参照してください。
- 電圧絶縁システムは、スプレー場所の入口とインターロック接続されていて、誰かが絶縁エンクロージャーを開けるか、スプレー場所に入ったときには、必ず自動的に電圧を放電し、流体を接地するようになっている必要があります。ページ 33 の **手順 8 必要なインターロックの構成** を参照してください。

注

システムは、絶縁メカニズムの開閉時に激しいアーク放電を発生させるものではありません。激しいアーク放電は、システムのコンポーネントの寿命を縮めます。

代表的なシステムの設置

図 2 は代表的な設置例ですこれは実際のシステム設計とは異なります。特定のニーズに合ったシステムを設計する点で支援が必要な場合は、Graco 販売代理店にお問い合わせください。

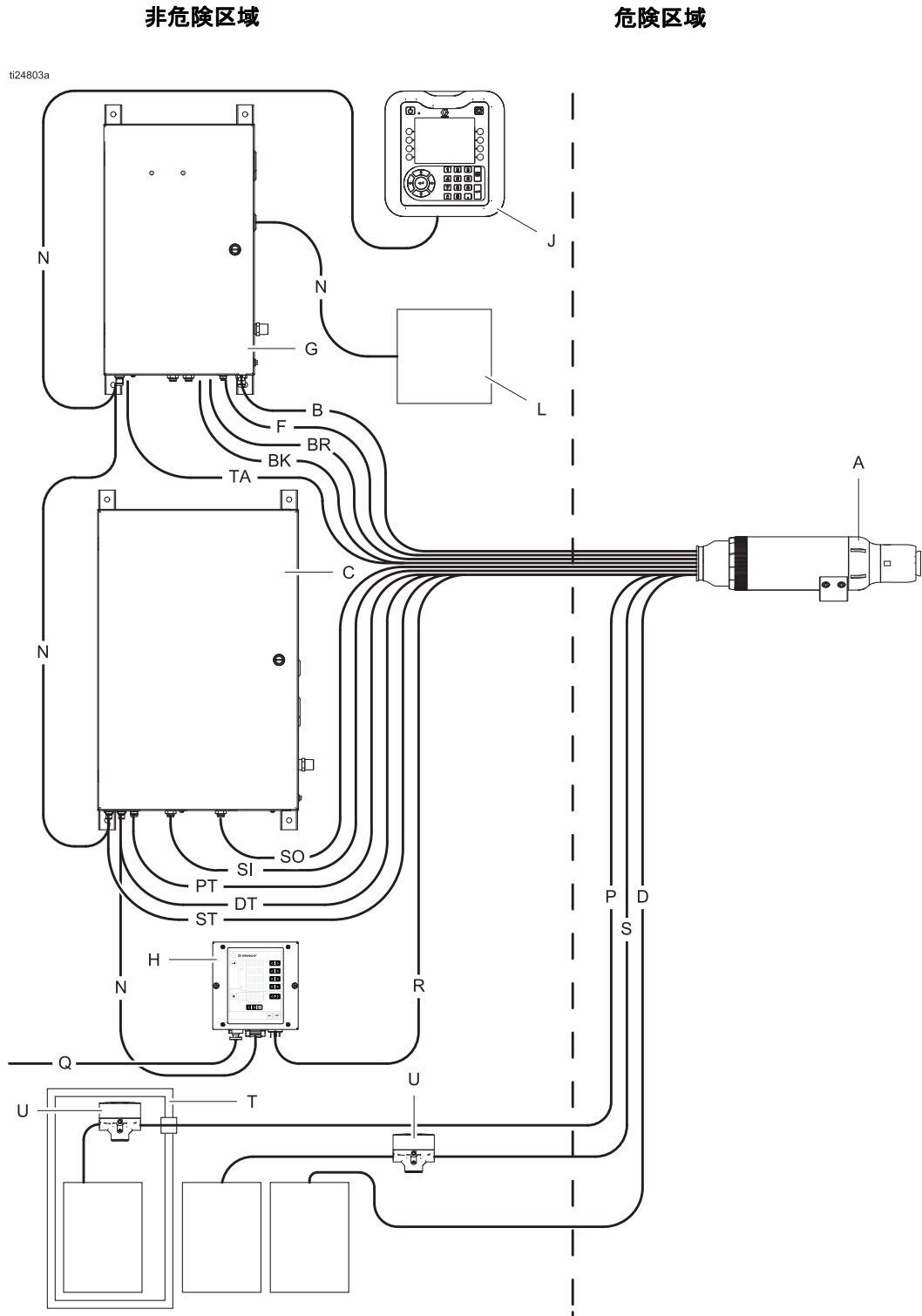


図 2。一般的な設置、電子エアコントローラー、水媒介システム用液体絶縁ボックス付き

設置

標準取付け構成部品	
A	ロータリーアプリケーション
B	軸受エア供給ホース
BR	軸受エア戻りホース
BK	ブレーキエア供給ホース
C	エアコントローラー
D	ダンプ戻りライン
DT	ダンプバルブ・トリガーエアライン
F	速度コントロール用光ファイバケーブル
G	速度コントローラー
H	静電コントローラー
J	システムロジックコントローラー
L	PLC(速度コントローラー内部のゲートウェイに接続)
N	CAN 通信ケーブル
P	塗料供給ライン
PT	塗料バルブ・トリガーエアライン
Q	I/O ケーブル (静電制御及びインターロック用)
R	電源供給ケーブル
S	溶剤供給ライン
SI	成形エア (内部) エアライン
S0	成形エア (外部) エアライン
ST	溶剤バルブ・トリガーエアライン (カップ洗浄)
T	液体供給絶縁装置 (水媒体アプリケーションのみ)
TA	タービンエアライン
U	液圧レギュレータ

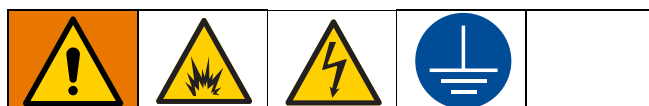
注：必要な設置の詳細については、ページ 34 の
手順 9 装置を接地を参照してください。

設置手順の概要

システムの接地と接続は次の手順で行う必要があります。

1. 13 ページに示されているように、ロータリーアプリケーションャーを取り付けます。
2. 15 ページに示されているように、アプリケーションャーの全てのラインを接続します。
3. 21 ページに示されているように、コントローラーと付属品を取り付けます。
4. 23 ページに示されているように、液体ラインを接続します。
5. 27 ページに示されているように、エアラインを接続します。
6. 31 ページに示されているように、電源及び通信ケーブルを接続します。
7. 33 ページに示されているように、スプレーエリアを準備します。
8. 33 ページに示されているように、必要なシステムのインターロックを設けます。
9. 34 ページに示されているように、装置を接地（アース）します。

手順 1 ロータリーアプリケーションャーの取り付け



スパークによる火災と爆発のリスクを軽減するために、取り付ける金具は全て非導電性とするか適切に接地する必要があります。接地した取り付け金具は全て、帯電部品から常に少なくとも 10 in. (25.4 cm) 離しておいて下さい。

レスプロケータの取り付け

レスプロケータ取り付けキット 24Z178 を使用して、アプリケーションャーを定置スタンド又はレスプロケータに取り付けます。ページ 84 のサイズを参照してください。

1. ナット (104) とボルト (103) を取り付けますが、まだ締めません。
2. ポスト (101) を取り付けブラケット (36) に通して締めます。ロックタイトまたは他の接着剤をねじに用いて緩みを防止します。
3. 取り付けロッド (102) をポスト上で位置決めします。希望の角度まで回転します。必要に応じて、アダプタ (105) を用いて取付けロッドの寸法を調節します。
4. ナット (104) とボルト (103) をしっかりと締めます。

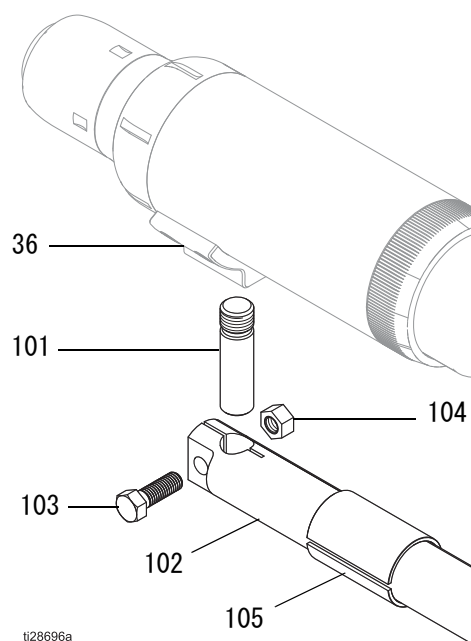


図 3 レスプロケータ取り付けキット

60° ロボット取り付け

60° ロボット取り付けキット 24Z179 を使って、アプリケーションをソリッドリスト型ロボットに取り付けます。82 のサイズを参照してください。

1. ネジ (37) とブラケット (36) をアプリケーションから取り外します。
2. ネジ (108) を入れて締め、アダプター (105) を取り付けブラケット (36) に取り付けます。
3. ネジ (37) を取り付け締めて、アダプターに取り付けブラケット (36) を再取り付けします。
4. ネジ (107) を、ロボット取り付けブラケット (106) を経由して、アダプター (105) 底部までねじ込み、締めます。
5. ネジ (109) を、ロボット取り付けブラケット (106) を経由して、ロボットアダプタープレート (非表示) へねじ込みます。

注：77 ページのアクセサリを参照して、貴社のロボットと適合するアダプタープレートを見つけて下さい。

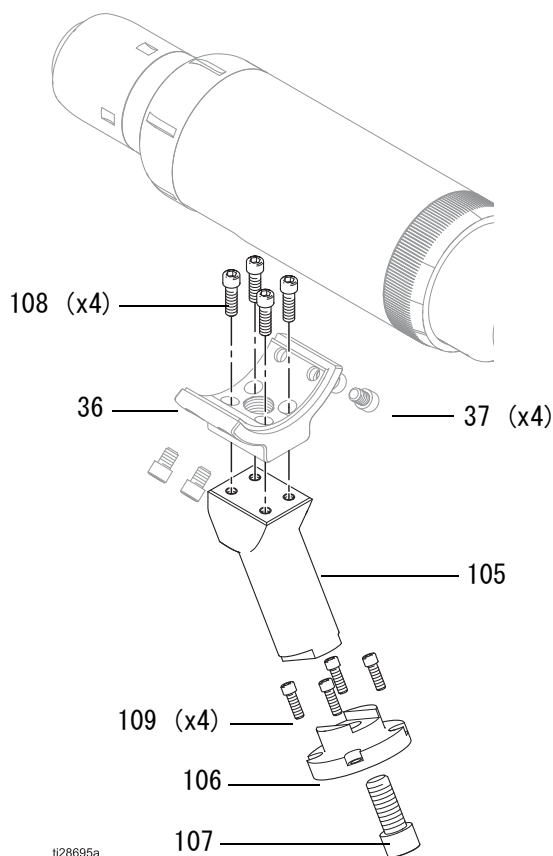


図 4 60° ロボット搭載

対象までの距離

<p>火災や爆発のリスクを低減するために、アプリケーションとワークの間に少なくとも 15.2 cm (6 inch) の安全距離を常に維持して下さい。</p>				

カップをワークからの最短接近距離が少なくとも 15.2 cm (6 inch) の安全距離に来るようにして下さい。部品の回転や旋回を考慮して位置を決めて下さい。ProBell 静電コントローラーのアーク検出回路は、ワークが帯電したカップに近づきすぎた時、アークのリスク低減に役立ちます。それに加えて、15.2 cm (6 inch) の安全距離を常に維持する必要があります。

一般的なスプレー距離は 23 -36 cm (9-14 インチ) です。

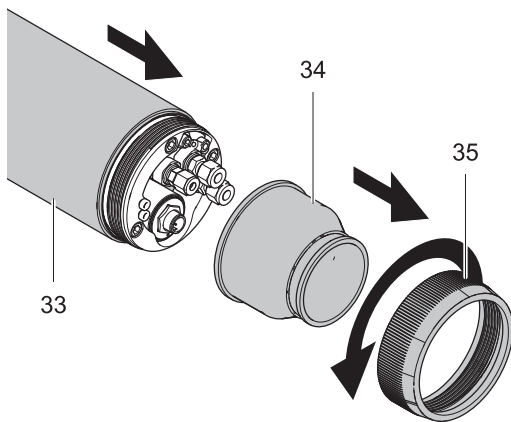
<p>火災と爆発のリスクを軽減するために、スプレーエリアには錆びたスチール類は置かないようにして下さい。アルミ部品と錆びたスチール類の摩擦接触は避ける必要があります。</p>				

手順 2 アプリケーターの全てのラインを接続

ProBell の運転には全部で 14 の接続が必要です。

注：全てのラインはマニホールドのリテーナーリング (35)、アダプターカバー (34)、シュラウド (33) を経由して走行するようにします。

1. 手でマニホールドのリテーナーリング (35) をねじって外します。アダプターカバー (34) がそれについて来ます。
2. ハウジングの背後にシュラウド (33) をずらします。



ti28638a

3. アプリケーターに接続する前に、各ラインをこれら 3 つのピースに通します。

ヒント：このセクションで示すようにラインを接続して下さい。後にラインが液体供給、エア供給、その他のシステム構成部品に接続される時に混乱しないよう、各ラインにラベルを付け、グループに束ねます。

溶剤媒介材質用の液体ライン



液体ラインには高電圧の液体が流れる可能性があります。ホースからの漏れによるスパークが火事、爆発、感電を引き起こす可能性があります。

スパークの危険を避けるためには：

- 全ての液体ラインを接地された液体ブラケットに接続して下さい。
- Graco 純正のコイル状液体チューブのみ使用してください。

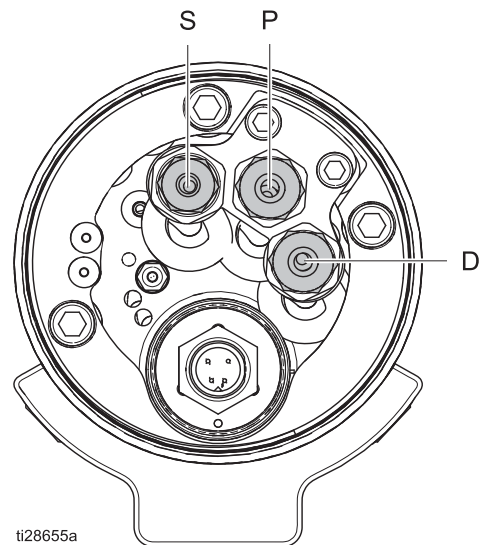
溶剤媒介用液体ライン 3 本全て、アプリケーターの背後で液体ブラケットに接続します。その後、液体がコイル状液体チューブを経由して主ハウジングへと流れるようにします。

3A4859G

- a. 塗料供給ラインをポート P に接続します。
- b. 溶剤供給ラインをポート S に接続します。このポートは 6 mm (1/4 in.) です。
- c. 必要な場合は、液体ダンプラインをポート D に接続します。必要ない場合は、アプリケーターのダンプ用経路をふさぐためのプラグキット 25G201 が利用できます。
- d. 3 つのコネクター全てを締めて、ラインを固定します。

塗料とダンプラインのポートは 8 mm (5/16 in.) です。液体流量チャート (続き)、ページ 92 を参照して、貴社のアプリケーションに適した配管を調べて下さい。

代替の液体ブラケットキット 25A878 は、導電性の極めて高い材質用に使用できます。このキットにはリモートで取り付ける接地液体ブラケットが含まれます。液体ラインはアプリケーターの後側の液体ブラケットを通過し、直接的に主ハウジングに繋がります。液体ラインが長くなると、より抵抗性のある液体パスができます。マニュアル 3A5223 流体接地ブラケットキットを参照。



ti28655a

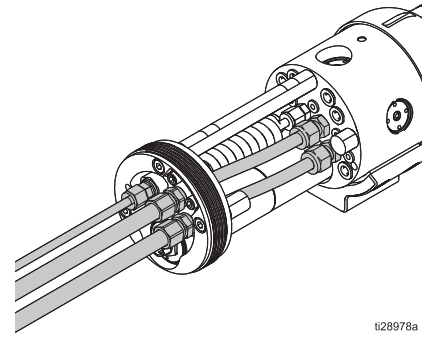
図 5. 液体接続部

水媒介材質用の液体ライン。

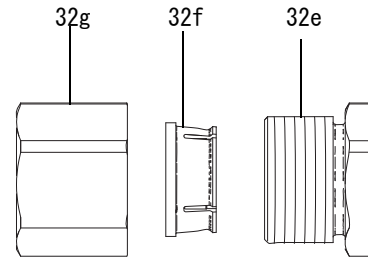
<p>アプリケーションと流体供給源の間の流体は、帯電します。感電の危険を小さくするために、Graco 製の水媒介流体用ホースだけを使用してください。手順 9 装置を接地、34 ページも参照してください。</p>				

注：水媒介ホースのリストについては、**アクセサリ**、ページ 77 を参照してください。

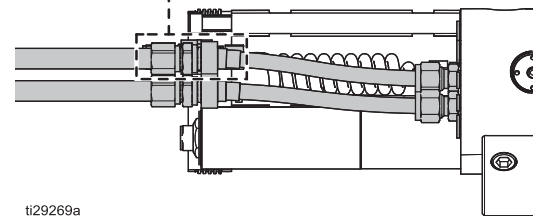
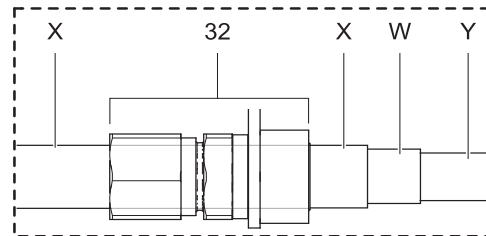
1. アプリケーターの背後の液体ブラケット上の液体取り付け金具 S へ溶剤供給を接続します。このポートは 6 mm (1/4 in.) です。その後、溶剤がコイル状液体チューブを經由して主ハウジングへと流れるようにします。
2. 接続する前に、流体供給ホースと循環ホース（使用する場合）をエアでブローアウトし、水で洗浄してください。
3. 塗料供給ホースを、液体ブラケット上の引っ張り防止金具 (32e) を通して、主ハウジングのポート P へ接続します。口輪 (32f) がホースの外部ジャケット上の正しい位置にあり、方向が正しいことを確認して下さい。張力緩和装置のナット (32g) を締めます。
4. ダンプホースを、液体ブラケット上の引っ張り防止金具を通して、主ハウジングのポート D へ接続します。張力緩和装置のナットを締めます。
5. 水媒介ホースのアプリケーション側端は、適切なサイズに剥いた状態で納入されます。シールド (W) は、歪除去取り付け金具を通過して、電気ストレスを最小限に抑える必要があります。歪除去取り付け金具は、ホースの外部ジャケット (X) の上に配置してください。



ti28978a



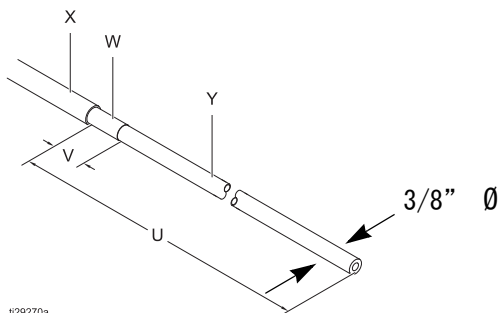
ti29676a



ti29269a

図 6. アプリケーターの液体接続部

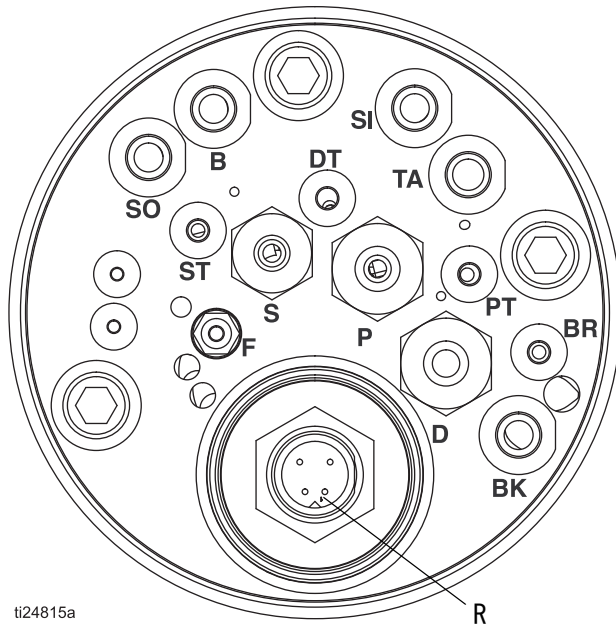
参照	シールド		シールド無し	
	5.75 インチ	146 mm	1.5 インチ	38 mm
U				
V	1.25 インチ	32 mm	適用なし	



ti29270a

エアライン

全部で9カ所のエアラインの接続が必要です。忘れずに各ラインにラベル付けをしてグループごとに束にしておいて下さい。エアラインをマニホールドのリテーナーリング (35)、アダプターカバー (34)、シュラウド (33) を経由して、その後、後部マニホールド (30) の中央を通過するように通します。



ti24815a

図 7

1. 最初に3つのトリガーエアラインを接続します：
 - 塗料バルブトリガー (PT)、溶剤バルブトリガー (ST)、ダンパバルブトリガー (DT)。これらのラインはアクティブ化信号を送るのみなので、サイズは小さ目です。4 mm (5/32 インチ) チューブを使用します。
2. 次に、軸受エア戻り (BR) を接続します。これも 4 mm (5/32 in) チューブを使用します。
3. 外ぶちの周りに、ベルの運転に必要な大きい方の給気ラインを接続します。圧力低下を抑制するために 8 mm (5/16 in) 外径、1 mm (0.04 in) 肉厚チューブを使用します。
 - a. 軸受エアをポート B に接続します。
 - b. 内部成形エアをポート SI に接続します。
 - c. 外部成形エアをポート SO に接続します。
 - d. タービンエアをポート TA に接続します。
 - e. ブレーキエアをポート BK に接続します。

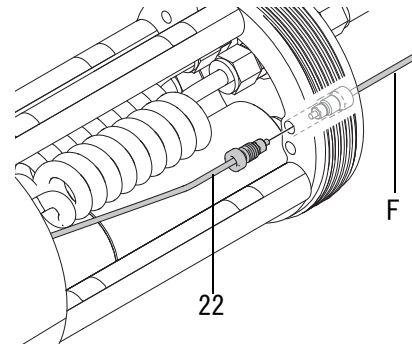
電源供給ケーブル

電源ケーブルの4ピン端を、アプリケーションのコネクター R に接続します。

(オプションの速度コントロール用) 光ファイバケーブル

アプリケーションには速度コントローラーが用いる信号を提供する磁気ピックアップセンサーのアセンブリが備わっています。アプリケーションのマニホールドに、光ファイバケーブル (F) を光ファイバ延長ケーブル (22) に繋がる F ポートと接続します。ナットより先にあるファイバーの量は 2.8 mm (0.11 in.) として下さい。入手可能なケーブルについては、アクセサリ、ページ 77 を参照してください。

注：別の反射型速度センサーアセンブリも利用できません：キット 24Z183。



注

装置のダメージを避けるために、全てのホースやケーブルは尖った箇所を通らないようにして下さい。ホースやケーブルは急な屈曲や過大な引っ張り力が生じないようにして下さい。

接地線の接続

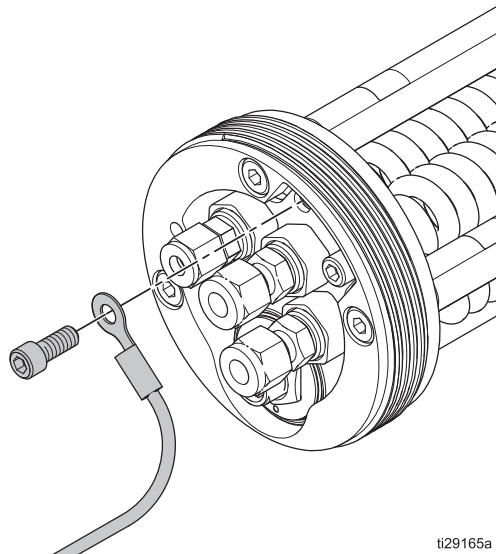
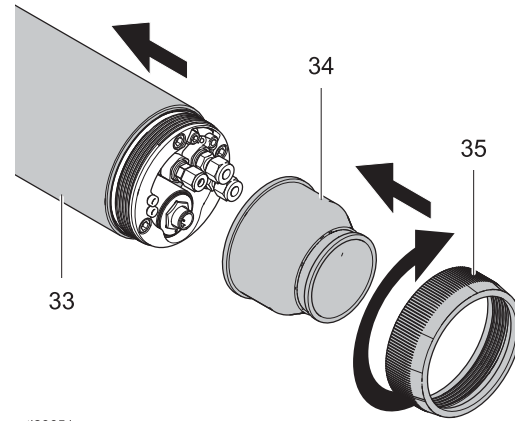


図 8

接地線 (41) をアプリーケーターマニホールド を接続します。

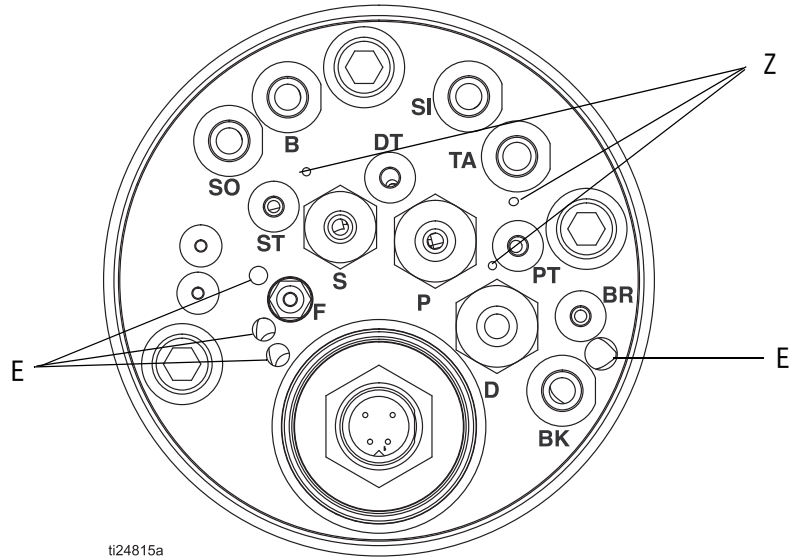
1. 液体ブラケットネジを取り外します。
2. ネジを接地ワイヤのアイレットを通して再取り付けします。アイレットは曲がっても構いません。

注：アプリーケーターに全てのラインが接続できたら、シュラウド (33)、アダプターカバー (34)、マニホールドのリテーナーリング (35) を再取り付けします。



ヒント：Graco ホース束がある場合は、ホース束カバーをアダプターカバー (34) の後ろへ引いて下さい。ケーブル用のタイがしっかり固定します。

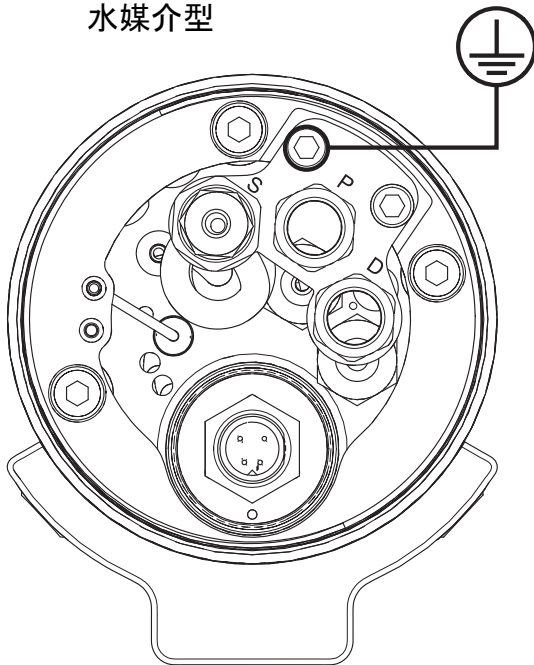
接続概略図



主ハウジング（溶剤媒介型と水媒介型）

液体ブラケット

水媒介型



溶剤媒介型

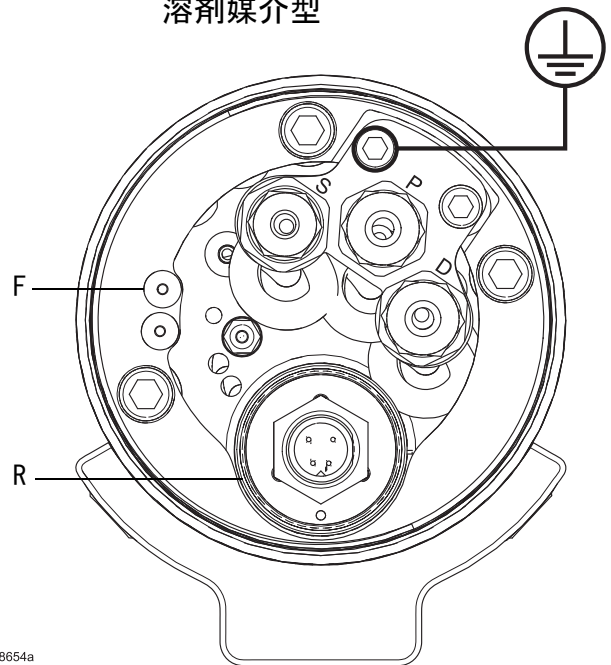


図 9。マニホールドの接続

B	軸受エア* 適切なエア軸受サポートへエアを供給します。
BK	ブレーキエア* タービン速度を減速します。
BR	軸受エア戻り - 4 mm (5/32 インチ) チューブ取り付け金具 圧力チェック用にコントローラーへエアを戻します。
D	ダンプライン** - 8 mm (5/16 インチ) チューブ取り付け金具 洗浄又はカラー変更用の廃液ライン。
DT	ダンプバルブトリガー - 4 mm (5/32 インチ) チューブ取り付け金具 ダンプバルブ用のエアのアクティブ化信号。
E	タービン排気ポート
F	光ファイバー速度センサーポート
P	塗料イン** - 8 mm (5/16 インチ) チューブ取り付け金具 流体供給入口の取り付け金具

PT	塗料バルブトリガー - 4 mm (5/32 インチ) チューブ取り付け金具 塗料バルブ用のエアのアクティブ化信号。
R	電源の接続
S	溶剤イン** - 6 mm (1/4 インチ) チューブ取り付け金具 クリーニング溶剤供給入口の取り付け金具
SI	成形エア (内部)*
SO	成形エア (外部)*
ST	溶剤バルブトリガー (カップ洗浄) -4 mm (5/32 インチ) チューブ取り付け金具 溶剤バルブ用のエアのアクティブ化信号。
TA	タービンエア*† タービンを操作します。
Z	滴孔 エア部位へ漏れがあった時のための排液ポイント

* 圧力低下を抑制するために 8 mm (5/16 in) 外径、1 mm (0.04 in) 肉厚チューブを使用します。

** 溶剤媒介型の場合、出荷時に主ハウジングの P、D、S との接続が完了しています。

† 50 mm カップの回転速度又は流量は、タービンエアラインの圧力降下の為に、限定される可能性があります。86 ページの **タービン入口エア圧チャート** を参照してください。

手順 3 コントローラーと付属品の取り付け

ProBell ロータリーアプリケーション一式は次の構成部品で構成されています。ProBell コントローラーは ProBell ロータリーアプリケーションと共に使用するよう設計・最適化されています。貴社のシステムには全ての Graco 構成部品、または、Graco 製の装置と他社制御部の組み合わせを用いることができます。



ProBell 静電コントローラー（必須）

静電コントローラーを非危険地域に取り付けます。設置のための指示については、ProBell 静電コントローラーの説明書 3A3657 を参照してください。

ProBell システムロジックコントローラー

ロータリーアプリケーションシステムは、システムロジックコントローラー又は既存の PLC で制御することができます。システムに速度コントローラー又はエアコントローラーが含まれる場合は、システムロジックコントローラーが必要です。システムロジックコントローラーを非危険地域に取り付けます。設置については説明書 3A3955 を参照してください。

ProBell 速度コントローラー（オプション）

エアラインの圧力損失を防ぐために、スピードコントローラーを危険区域外の、できる限りアプリケーションに近い場所に取り付けます。設置については説明書 3A3953 を参照してください。

ProBell エアコントローラー（オプション）

Graco のエアコントローラーのオプションには 2 つあります。電子型とマニュアル型です。エアラインの圧力損失を防ぐために、エアコントローラーを危険区域外の、できる限りアプリケーションに近い場所に取り付けます。設置と各エアコントローラーの特性については説明書 3A3954 を参照してください。

エアフィルタ

注

仕様通りに濾過されていないエアは軸受のエア通路を詰まらせ、軸受の故障の原因となります。汚染された空気でダメージを受けたタービンは保証の対象外となります。

塗装仕上げに汚れが付かず、エア軸受がダメージを受けないよう 3 段階で濾過した空気を使います。各フィルタの仕様については表 1 を参照して下さい。これらの推奨フィルタ又はこれと同等仕様のフィルタのみ使して下さい。フィルタの詳細、設置、推奨管径については、説明書 309919 を参照して下さい。

- プレフィルタに入る時点の空気温度は気温に近い温度であることが必要です。
- 空気は露点 -12°C (10°F) になるまで乾燥させます。
- フィルタで全エアロゾルの 99% を取り除く必要があります。
- フィルタは 0.5μ より大きい粒子は取り除く必要があります。Graco フィルタ 234403 は 0.01 ミクロンまでの粒子を除去します。
- 標準配管はプレフィルタの処までしか使えません。プレフィルタ後の配管は全て、真鍮、ステンレス、又は、プラスチック製のホースを使う必要があります。
- 軸受空気フィルタ以降は決してどのような種類のネジ用シーリング剤や PTFE テープも使わないで下さい。細かい粒子が遊離してタービンエア軸受の空気穴に詰まることがあります。
- 49°C (120°F) 以上に加熱された空気はフィルタ部品を損なう可能性があります。

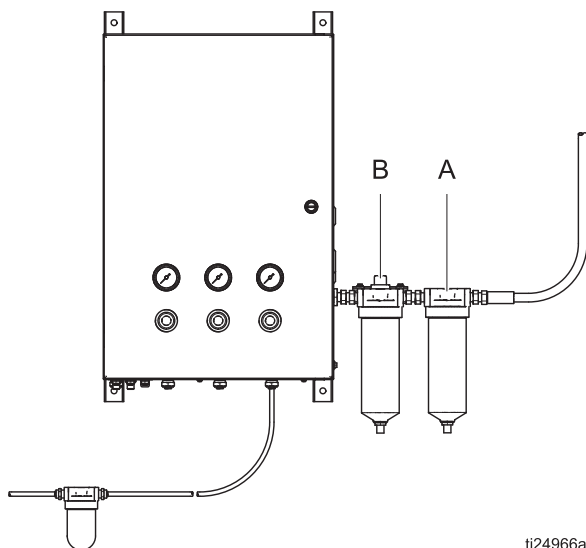


図 10. エアフィルタ

表 1. 必要なエアフィルタ

PN	説明と仕様	交換部品 PN	エアインレットと アウトレット npt (f)
234402	段階 1: プレフィルタ (A) 100 SCFM (最低でも 100 SCFM の定格流量が必要とされる) により、 オイル、水分や汚れの大まかな量が 3 ミクロンまで除去されます。 234403 の上流で使用します。	16W405	1/2 インチ
234403	段階 2: グレード 6 統合フィルタ (B) 50 SCFM (最低でも 50 SCFM の定格流量が必要とされる) により、 オイルやサブミクロン粒子が 0.01 ミクロンまで除去されます。 各 ProBell アプリケーターに 1 つのフィルタを使用して下さい。	16W407	1/2 インチ
17M754	制御ボックス内: 軸受エアグレード 6 統合フィルタ (C) 4 SCFM (最低でも 4 SCFM の定格流量が必要とされる) ProBell 速度 コントローラー 24X519 と ProBell マニュアルコントローラー 24X520 には、フィルタ 1 個が付いています。	入手不可能アセン ブリ 17M754 と交換 します	1/4 in、プッシュ ロック型、(m)

エアヒーター

用途によってはヒーターが必要な場合があります。アプリケーションの表面温度が塗装ブースの露点より低くなる時は、アプリケーションの内部又は外部に結露が生ずることがあります。この様な結露は、給気が冷たすぎる時や、アプリケーションを出る時に成形エアやタービンエアが冷えるために生じます。

タービン排気をスプレーブースの露点より高くするため、ヒーターが必要な場合があります。ヒーターを給気ライン (タービン、成形エア) に設置します。

ブース内のアプリケーション表面温度が露点以上に維持できる範囲で、ヒーターをできる限り低い温度に設定します。

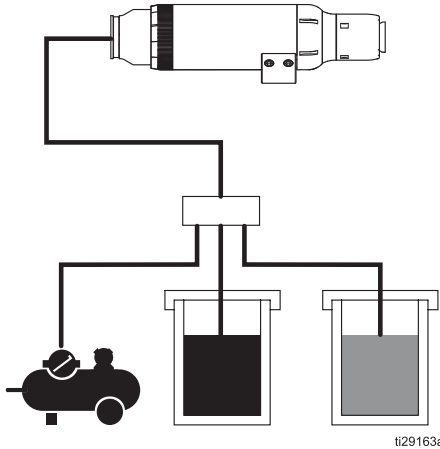
注: ベルの最高エア温度が 49° C (120° F) を超えてはなりません。

手順 4 液体供給の接続

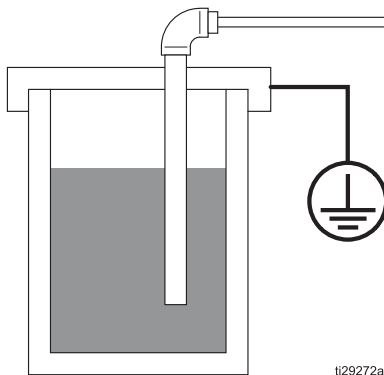
アプリケーションの液体ラインを先に接続します。
15 ページの **手順 2 アプリケーターの全てのラインを接続**を参照してください。

溶剤媒介システムの場合

a. **塗料ホース**：アプリケーションのポート P に繋がる液体ホースは、循環システムや供給ポンプなどのような調整・濾過された塗料の供給ユニットに接続する必要があります。このホースはシステムを洗浄する調整された溶剤供給ユニットおよびラインを空にするための給気ユニットに接続される必要があります。この図はこうした接続を行う一般的な方法を示しています。



b. **ダンプホース**：アプリケーションのポート D に接続される液体ホースは設置された廃棄コンテナに行く必要があります。

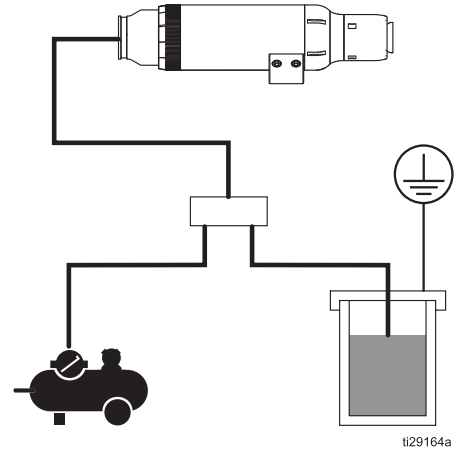


c. **溶剤ホース**：アプリケーションのポート S に繋がる液体ホースは、カップ洗浄に使用する調整された塗料の供給ユニットに接続する必要があります。このラ

インはエアでカップ洗浄通路をパージする調整給気にも接続する必要があります。

静電気のパフォーマンスを改善するために、導電性溶剤との使用にはエアパージをお勧めいたします。

注：導電性溶剤のラインをパージしないと、低静電電圧またはシステムエラーを引き起こす場合があります。



水媒介システム

アプリケーションと流体供給源の間の流体は、帯電します。感電のリスクを低減するために、ホース要件と指示を注意深く守って下さい。				

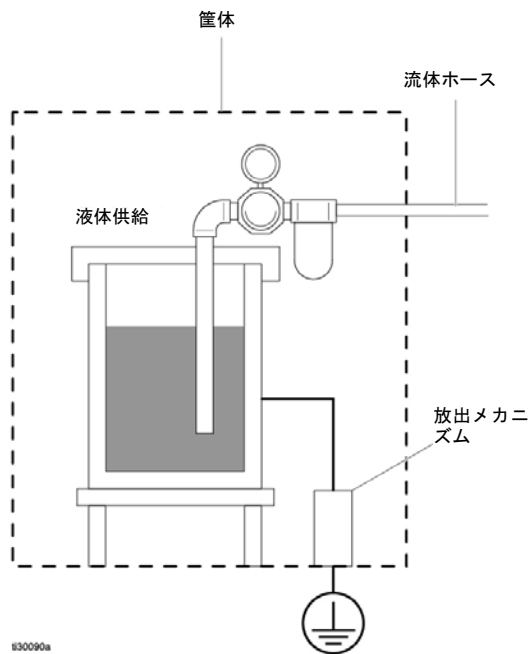
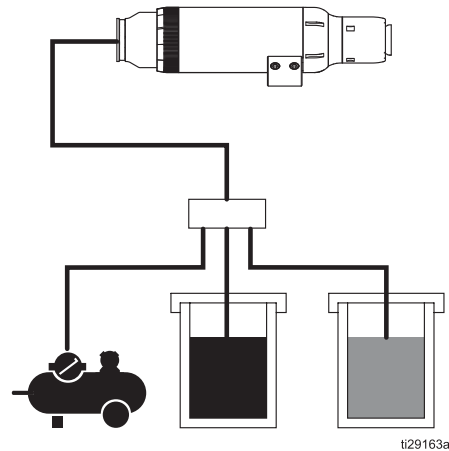
a. **一般要件**：水媒介型絶縁システムは次の要件を満たしていなければならない：

- **液体供給**
 - 高電圧に帯電する液体供給（ポンプ、フィルタ、レギュレータ、コンテナ、その他）のすべての導電性部品は、互いを接続する必要があります。
 - 非導電性容器を使用すると、液体供給部に接続された導電性部分は液体と接触していません。
- **流体ホース**
 - 承認された Graco 水媒介液体ホース以外は使用しないでください。

- ホースと接地した表面間の距離は最低 0.25 cm/kV が維持できるように、シールドなしの水媒介液体ホースの経路を取る必要があります。
- シールド付きホースの導電性レイヤーは、絶縁システムに接地する必要があります。

• 筐体

- 絶縁液体供給システムのすべての部品は、運転中に帯電した部品との接触を回避するために、保護筐体の中に收容する必要があります。
- あらゆる帯電部分に到達する前に高電圧を遮断して放出できるように、筐体とのアクセスは、高電圧供給部でインターロックする必要があります。



b. **塗料ホース**：アプリケーションのポート P に繋がる液体ホースは、調整・濾過された塗料の供給ユニットに接続する必要があります。このホースは、システムを洗浄する調整された溶剤供給ユニットにも接続する必要があります。必要に応じて、エア供給ユニットを接続してラインを空にしてください。次の図面は、こうした接続を行う一般的な方法を示しています。

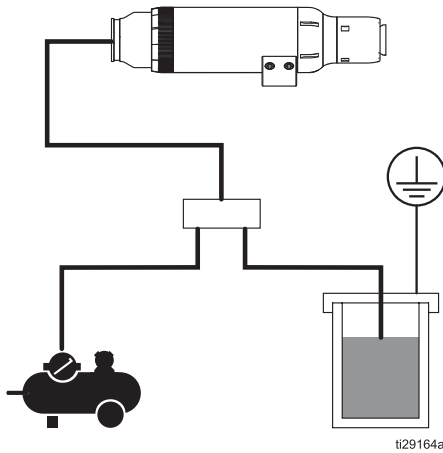
c. **ダンプホース（オプション）**：（ポート D に接続される）ダンプラインの最も一般的なシステム設計は、水媒体用液体ホースを接地された廃棄コンテナに接続する方法です。静電気をオンにする前に、ダンプラインの洗浄とパージを実施して下さい。

二つ目のダンプのオプションは電圧絶縁エンクロージャ内に廃棄コンテナを置く方法です。電圧絶縁システムの流体出口とアプリケーションのダンプポート (D) の間には、必ず Graco の水媒介流体用ホースを接続してください。

d. **溶剤ホース**：アプリケーションのポート S に繋がる液体ホースは、カップ洗浄に使用する調整された塗料の供給ユニットに接続する必要があります。このラインはエアでカップ洗浄通路をパージする調整給気にも接続する必要があります。導電性が高い水媒介液には、エアパージが必要となる。

注：ラインをパージしないと、低静電電圧またはシステムエラーを引き起こす場合があります。

隔離システム内に溶剤供給がある水媒介システムについては、隔離された溶剤キット 25N021 のご提供があります。



e. ホースストリッピング要件

ホースストリッピング要件			
参照	シールド		シールド無し
U	14.5 インチ	368 mm	14.5 インチ 368 mm
V	0.75 インチ	19 mm	適用なし

- シールド無しのホースは、外カバー (X) の付いた PTFE チューブ (Y) で構成されています。

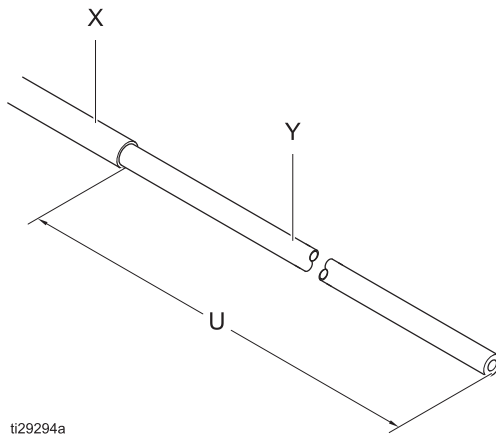


図 11. シールドしていないホース

アプリケーションにホースの一方の終端を接続します。

もう一方の端を絶縁エンクロージャー内部の液体供給へ繋ぎます。

シールドの無いホースは接地されたものから離れた経路に配備して下さい。ホースと接したものの間は 0.25cm/kV の距離を維持します。

- シールド付きホースは、内側の PTFE チューブ (Y)、PTFE チューブを覆う導電性レイヤー (W)、および外側カバー (X) で構成されています。

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

ホースの液体供給末端は、以下に示すように、WB100 絶縁システムと接続する為に工場側でストリッピング処理 (剥ぎ取り処理) しています。必要ならば、この側のホースを変更することはできませんが、その場合でも導電性のレイヤー (W) がホースの端やその他の高電圧構成部品に 20.3 cm (8in) より近くならないようにして下さい。

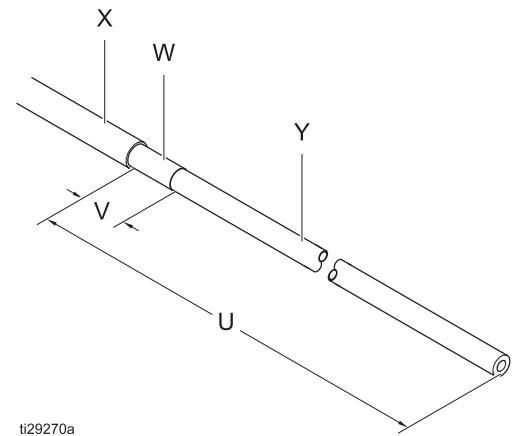





図 12. シールド付きのホース

注

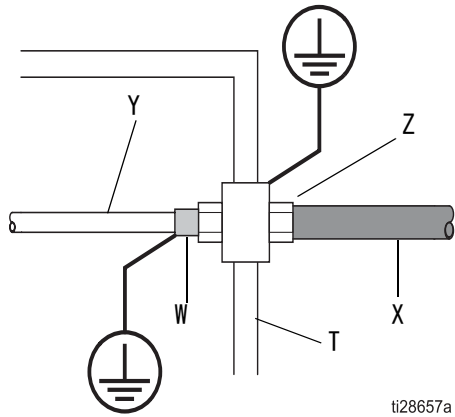
ホースのストリッピング加工を行う際は、ホースの内部チューブ (Y) に切り込まないように注意してください。PTFE チューブに切り傷や引っかき傷を付けると、早い時点でホースの障害が生じます。

注意：接続する前に、流体供給ホースと循環ホース（使用する場合）をエアでブローアウトし、水で洗浄してください。

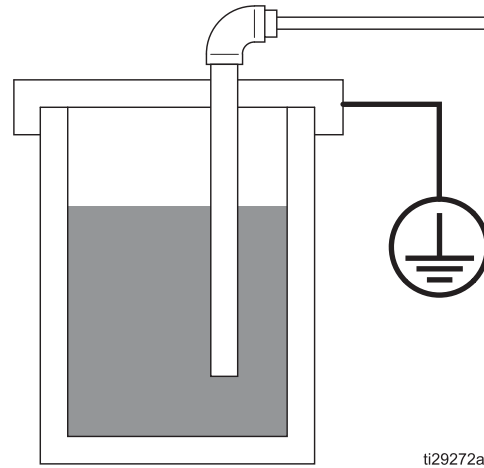
- 流体用ホースは次のように接続します：

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

1. 絶縁エンクロージャの壁にある歪除去取り付け金具の中に Graco 水媒介液体ホースを通し、内側チューブ (Y) を液体供給出口に接続します。歪除去取り付け金具 (Z) を締めてください。シールド付きホースの場合、ホースの導電性レイヤー (W) は、接地した絶縁システムに接地してください (歪除去取り付け金具は、液体ホースの外部ジャケット又は導電性レイヤーにしっかりと保持してください)。



2. 抵抗計を使用して、アプリケーションに最も近い導電性レイヤーと、絶縁エンクロージャの接地の間の導通性を確認します。
3. ダンプホース (D) を接地された又は絶縁した廃棄コンテナに接続します。ステップ 1 のように水媒介ホースを接続します。



手順 5 空気ラインの接続

最初にエアライン全てをアプリケーションに接続します。
(手順 2 アプリケーター全てのラインを接続、15 ページ参照)。各ラインの給気は、ProBell 速度コントローラー及び/又は ProBell エアコントローラーの中の一つを使用して調節・起動することができます (ページ 30 の表 2: コントローラタイプ別のエアラインコネクションの可用性を参照ください)。スプレーのパラメーターは独自に調節し、プリセットとして保存できます。ProBell コントローラーは、照合しやすいよう、ラベルにアプリケーションと同じ参照コードが記載されています (詳細については、図 14 or 図 15, ページ 29 を参照ください)。詳しい情報については、次のセクションを参照してください。

貴社のシステムで ProBell コントローラーの全部を使用していない場合は、各エアラインに関する仕様と要件に関して次のセクションを参照して下さい。

注

エアラインを制御装置の正しいポートに接続するよう、十分に中止して下さい。正しくないエアライン接続を行うと、アプリケーションに損傷が生じます。

軸受エア

注

器具の破損を防ぐには、

- 軸受エアはタービンが回転している間はオンにして下さい。カップが完全に停止するまではオフにしないで下さい。
- 軸受エアは要件に合うよう濾過する必要があります。21 ページの **エアフィルタ** を参照してください。

軸受エアは適切な軸受のサポートを行います。僅か一台のコントローラーがシステム内に存在する場合、軸受エアのラインを速度コントローラーもしくはマニュアル型エアコントローラーの **B** と印の付いたポートに接続します。速度コントローラー及びマニュアル型エアコントローラーの両方が存在する場合、速度コントローラーに対して接続します。

ベルカップが完全に停止する前に軸受エアがオフになるときに軸受に対して追加の保護をするために、軸受エアラインの中にエアアキュムレータータンク (AT) 及びチェックバルブ (CV) を取り付けます。アキュムレータータンク (AT) は、3 ガロン (11 リッター) 以上でなければなりません。

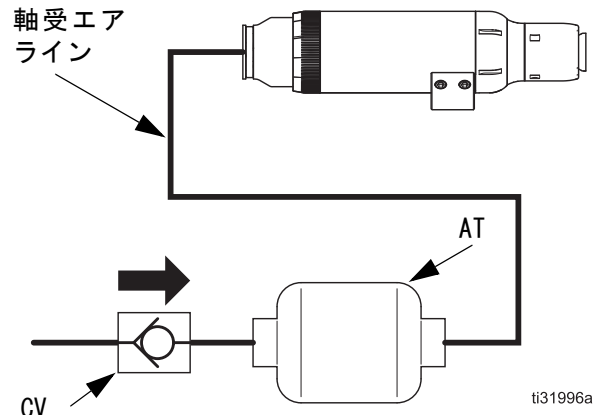


図 13 アキュムレータータンクとチェックバルブ付きの軸受エアライン

軸受エアはアプリケーションで常に最低 70 psi (0.48 MPa, 4.8 bar) の圧力を必要とします。3 scfm の流量が必要です。

注

最高の性能を得るために、軸受エア圧力は 100 psi を維持してください。軸受のエア圧が 90 psi (0.62 MPa, 6.2 bar) 以下になると、50 krpm 以上の速度で運転している時にタービンが故障する可能性が高まります。

軸受エア戻り

注

軸受エア戻りラインを使用すると、装置のダメージを防ぐのに役立ちます。

軸受エア戻りラインは圧力モニター装置に接続して、適切な軸受エア圧が維持できているか確認します。僅か一台のコントローラーがシステム内に存在する場合、軸受エアのリターンラインを ProBell 速度コントローラーもしくは ProBell マニュアル型エアコントローラーの **BR** と印の付いたポートに接続します。速度コントローラー及びマニュアル型エアコントローラーの両方が存在する場合、速度コントローラーに対して接続します。

貴社のシステムで ProBell システムロジックコントローラーを使用していない時は、軸受エア戻りとタービンエアの間にインターロックを掛けて、軸受エア戻り圧が 70 psi (0.48 MPa, 4.8 bar) 以下になったら、タービンエアが流れないようにする必要があります。

注: 推奨はされませんが、軸受エア戻りラインを使用しない場合は、アプリケーションの軸受エア戻りポート (BR) をふさいで下さい。

タービンエア

注

使用前にタービンエア供給源を調節・調整しておく必要があります。エアフローが過大な場合、タービンの速度が過大になり、装置のダメージに繋がります。

タービンエアがカップを回転させます。僅か一台のコントローラがシステム内に存在する場合、タービンエアのラインを速度コントローラーもしくはマニュアル型エアコントローラーのいずれかの TA と印の付いたポートに接続します。速度コントローラー及びマニュアル型エアコントローラーの両方が存在する場合、速度コントローラーに対して接続します。

圧力レギュレータを使用した速度調整については、特定のベル速度に対する一般的エア要件を明記した 86 ページのタービン入口エア圧チャートを参照して下さい。

貴社のシステムで ProBell システムロジックコントローラーを使用していない時は、タービンエアと軸受エア又は軸受戻りエアの間にインターロックを掛けて、軸受エア圧が少なくとも 70 psi (0.48 MPa、4.8 bar) より高い場合のみ、タービンエアが流れるようにする必要があります。

貴社のシステムで ProBell システムロジックコントローラーを使用していない時は、タービンエアとブレーキエアの間にインターロックを掛けて、これらが同時に流れないようにして下さい。

ブレーキエア



傷害を避けるために、過大なブレーキエアは避けて下さい。十分に着座していないカップは軸から外れる可能性があります。

ブレーキエアはタービン速度を減速させます。ブレーキエアのラインを速度コントローラーの BK と印の付いたポートに接続します。必要に応じて、速度コントローラーは自動でブレーキエアとかみ合います。

マニュアル型エアブレーキの場合は、20 psi (0.14 MPa、1.4 bar) のエアを約 5 秒間かけます。この圧力でベルの速度は迅速に減速します。カップ回転を止める時は、貴社にシステムに応じてエア圧と時間を調節して下さい。

注

装置の損傷を防ぐために、タービンが逆転するほど長い間ブレーキエアを掛けたままにしないで下さい。

貴社のシステムで ProBell システムロジックコントローラーを使用していない時は、タービンエアとブレーキエアの間にインターロックを掛けて、これらが同時に流れないようにして下さい。

成形エア

内部及び外部成形エアはパターン制御を行い、スプレー対象物に素材粒子が向くように方向づけます。内部成形エアのラインをエアコントローラーの SI と印の付いたポートに接続します。外部成形エアのラインをエアコントローラーの SO と印の付いたポートに接続します。

風量の要件については、成形エア消費量チャート、88 ページを参照してください。仕上げ品質を高めるために、濾過済みの乾燥した空気を使用して下さい。

ベルを清潔に保つため、内部成形エア圧は常に最低 10 psi (0.07 MPa、0.7 bar) を維持するようにして下さい。内部及び外部成形エアは最適化されたパターン制御ができるようにして下さい。ご使用のアプリケーションに最も適したパターンが実現できるようエア圧を調整します。パターンサイズを縮小するには、成形エア圧を高くします。

塗料バルブのトリガー

塗料バルブのトリガー塗料はバルブ用にアクティブ化信号を出します。部品にスプレーするたびごとに塗料トリガーを起動して下さい。許容圧力範囲は 70-100 psi (0.48-0.69 MPa、4.8-6.9 bar) です。塗料バルブトリガーのエアのラインをエアコントローラーの PT と印の付いたポートに接続します。

塗料トリガーをタービンエアと接続して、タービン速度が最低でも 10,000 rpm を超えない限り、塗料バルブがスプレー用に解放されないようにします。液体がタービンエアに溢れないよう、この回転が必要です。

塗料トリガーをコンベアと接続して、コンベアが動いている時のみ塗料バルブがスプレー用に解放されるようにします。

このようなインターロックを掛けるオプションについては、ProBell コントローラー説明書 3A3954 を参照して下さい。

ペイント・トリガー入力装置

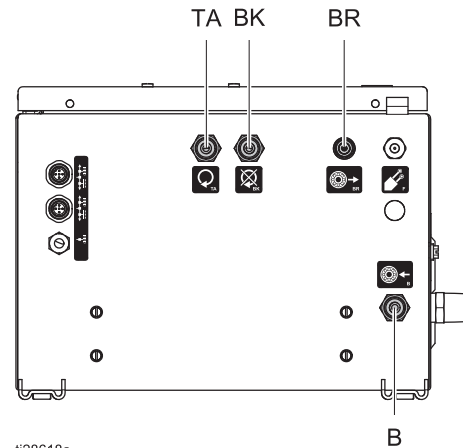
ペイント・トリガー入力装置は、ProBell エアコントローラーに含まれています (マニュアルモデル及び電子モデル両方)。絶縁入力を使用して、PLC 又はロボットを介してペイントバルブを ProBell システムで作動することができます。ProBell システム内におけるペイントの作動方法の設定については、システムロジックコントローラーの取扱説明書 (3A3955) を参照ください。ペイント・トリガー入力装置の接続方法については、ProBell エアコントローラーの取扱説明書 (3A3954) を参照ください。

溶剤バルブ・トリガー（カップ洗浄）

溶剤バルブのトリガーは、溶剤バルブ用にアクティブ化信号を出し、カップ洗浄を行うために使われます。溶剤バルブトリガーのエアラインをエアコントローラーの ST と印の付いたポートに接続します。

溶剤トリガーをタービンエアと接続して、タービン速度が最低でも 10,000 rpm を超えない限り、溶剤バルブがスプレー用に解放されないようにします。液体がタービンエアに溢れないよう、この回転が必要です。

溶剤トリガーを静電気と接続して、静電気がオフになって放電が行われた時のみ、溶剤バルブがスプレー用に解放されるようにします。



ti28618a

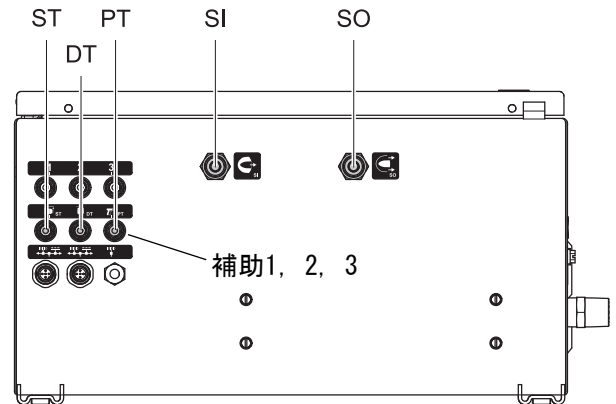
速度コントローラー

ダンプバルブのトリガー

ダンプバルブのトリガーは、ダンプバルブ用にエアのアクティブ化信号を出します。ダンプバルブは塗料ラインのパージで使用します。ダンプバルブトリガーのエアラインをエアコントローラーの DT と印の付いたポートに接続します。

補助ポート

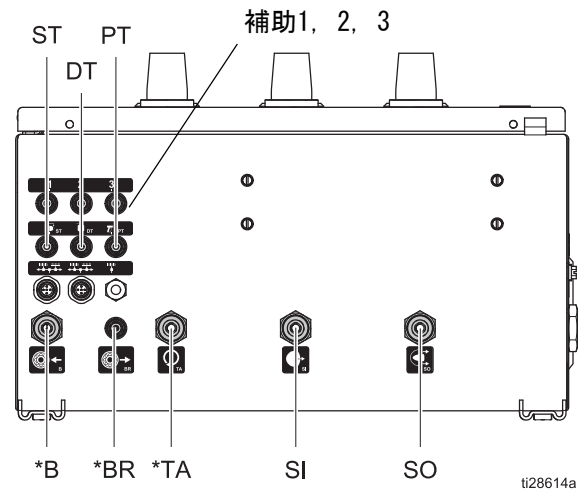
Graco エアコントローラーには、システムをカスタマイズするニーズに合わせて、3つの補助ポートが備わっています。ユーザーは例えば、その1つをバルブのトリガー用に使用したり、あるいは、コンベアシステム停止の遮断信号をつなぐのに使用できます。



ti28619a

電子エアコントローラー

図 14. エア接続、電子エアコントローラー、速度コントローラー付き



ti28614a

図 15. エア接続、マニュアル型エアコントローラー

表 2: コントローラタイプ別のエアライン接続の可用性

エアライン		速度コントローラー接続	電子エアコントローラー接続	マニュアル型エアコントローラー接続
B (軸受エア)		✓		✓
BK (ブレーキエア)		✓		
BR (軸受エア戻り)		✓		✓
DT (ダンプバルブのトリガー)			✓	✓
PT (塗料バルブのトリガー)			✓	✓
SI (成形エア 内部)			✓	✓
SO (成形エア 外部)			✓	✓
ST (溶剤トリガー)			✓	✓
TA (タービンエア)		✓		✓
補助トリガー	1, 2, 3,		✓	✓

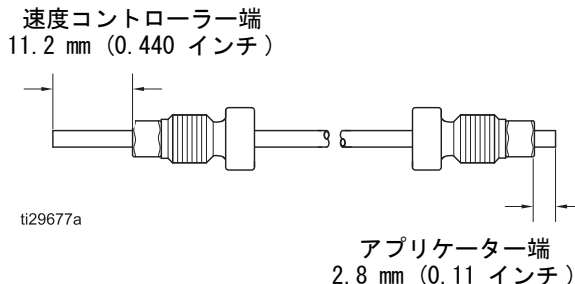
手順 6 電源および通信ケーブル

静電コントローラー

1. 電源ケーブルの 7 ピン端を、静電コントローラーのコネクター R に接続します。
2. インターロックを接続します。詳細については、静電コントローラーの説明書 3A3657 を参照してください。
 - 溶剤供給
 - スプレーエリア扉と開口部
 - コンベア
 - 換気ファン
 - 防火システム
 - 液体供給
 - 水媒介型絶縁システム
3. 静電気を統合します。静電有効化機能の統合は一般に部品検出システムに基づいています。一般に 2 つのオプションがあります：
 - ProBell 静電コントローラーのディスクリート I/O インターフェイス上の静電有効化デジタル入力を使用します。コントローラーの説明書 3A3657 に基づいて接続して下さい。
 - 外部コントローラーから ProBell システムロジックコントローラーにコマンドを送って、通信ネットワーク経由で静電気有効化レジスターを設定します。説明書 3A3955 をご参照ください。

速度コントローラー

光ファイバーケーブルをアプリケーションのポート F と速度コントローラーのポート F に接続します。速度コントローラー側で、ナットより先にあるファイバーの量は 11.2 mm (0.440 in.) として下さい。アプリケーション側では、延長ファイバーの長さは 2.8 mm (0.11 in.) です。ケーブルの切断や修理が必要な場合は、ケーブルに同梱の切断用ツールを使って下さい。



利用できる光ファイバケーブル

PN	長さ
24Z190	11 m (36 ft.)
24Z191	20 m (66 ft.)
24Z192	30 m (99 ft.)

注：別の反射型速度検出キットも利用できます：キット 24Z183。このキットには変換と設置に関するサポートが含まれています。

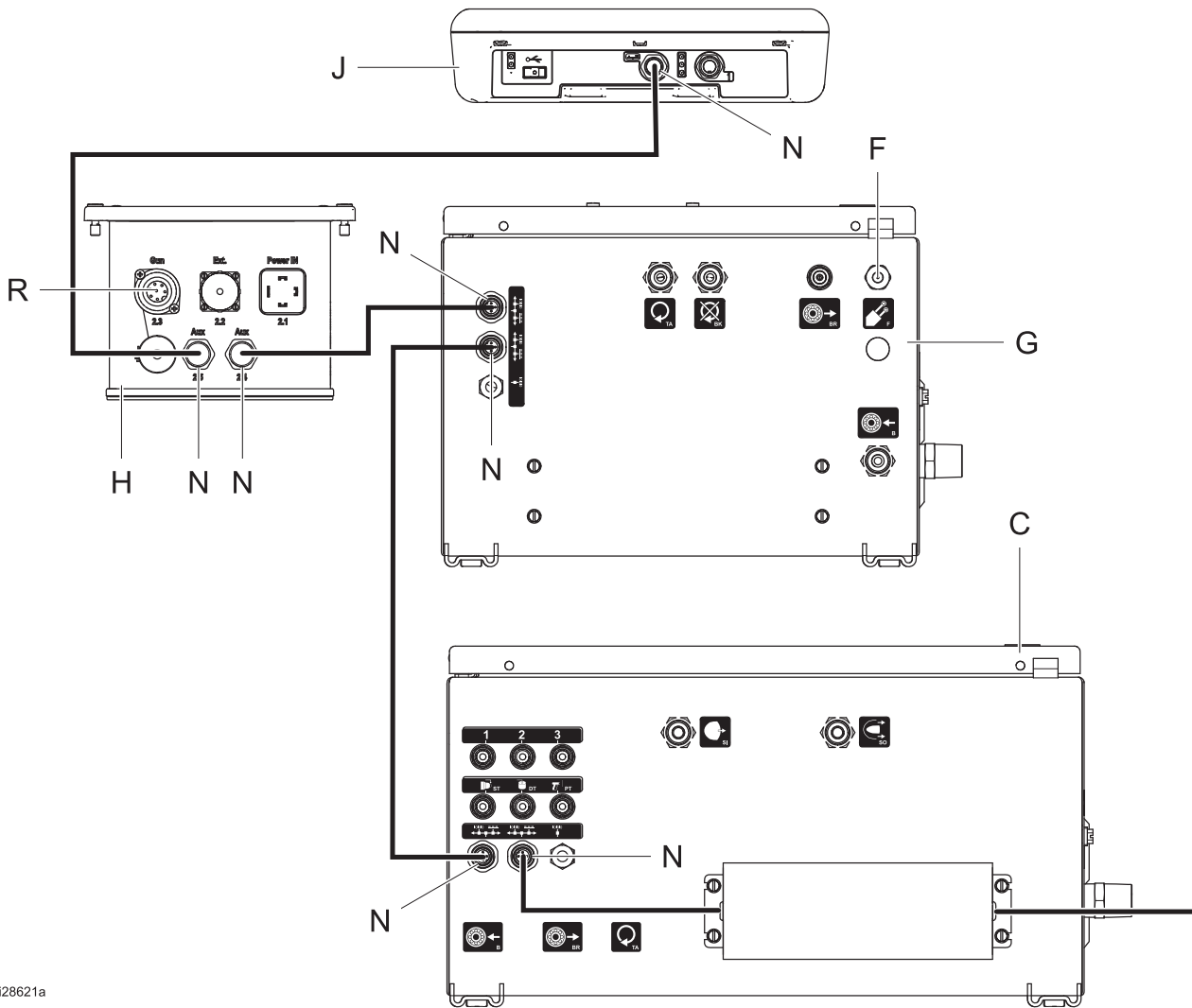
詳細については、光ファイババルクヘッドの取り付け、ページ 78 を参照ください。

システム CAN 通信ケーブル

システム構成部品は CAN ケーブル経由で情報を通信します。アプリケーションに CAN ケーブルは接続されていません。けれども、他のシステム構成部品を互いに繋ぐために、複数のケーブルが必要です。

CAN ケーブルを使用して、静電コントローラー、エアコントローラー、速度コントローラー、システムロジックコントローラー（使用する場合）を図 15 に示すように直列でネットワーク化して下さい。CAN ネットワークでは一カ所の電源が必要であり、一般に速度コントローラーに取り付けられます。利用できる CAN ケーブルのリストについては、アクセサリ、ページ 77 を参照してください。

ProBell システムを外部通信ネットワークへ接続するには、ゲートウェイを購入/設置 (3A4384 CGM 取り付け用キット 24Z574 を参照) して、システムロジックコントローラーの説明書 3A3955 に従って構成して下さい。



ti28621a

図 16. 電源および通信ケーブルの接続

記号





- C エアコントローラー
- F 光ファイバーポート
- G 速度コントローラー
- H 静電コントローラー
- J システムロジックコントローラー
- N CAN ポート
- R アプリケータ電源コネクタポート

手順 7 スプレーエリアの準備

警告サインの取り付け

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。ロータリーアプリケーションには英文の警告サインが付属しています。

スプレーブースの換気

			
<p>換気ファンが動作していないときは、アプリケーションを操作しないでください。アプリケーションの噴霧、洗浄、清掃時に可燃性あるいは毒性の蒸気が溜まるのを防止するために、新鮮な空気です換気してください。換気流が最小の必要な値を確保できない限り、稼動することを防止するために、静電コントローラー及び液体供給装置をインターロックしてください。</p>			

換気エアフローが最低要求値より下がったら、静電気がオフになるよう、静電コントローラーと液体供給装置を換気装置で電気的にインターロックをかけて下さい。エア排気速度の要件に関する国、州、および自治体の基準を確認し、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。

注：排気装置の速度が速すぎると、静電システムの稼動効率が低下します。最低許容排気速度は 19 リニアメートル/分（60 フィート/分）です。

手順 8 必要なインターロックの構成

			
<p>火災、爆発、感電を防ぐために、スプレーシステムを適切にインターロックすることに関する国、州、および地域のすべての法令を確認し、それらを遵守してください。</p>			

注

軸受へのダメージを避けるために、常に軸受エアはオンにしておくことを推奨します。

火災、爆発、感電、装置のダメージを防ぐために、システムには次のインターロックが必要です。

- タービンエアと軸受エア：**軸受エア戻りラインのエア圧が 70 psi (483 kPa) の場合のみタービンエアが流れるように、インターロックを行ってください。このインターロックは ProBell システムロジックコントローラーに含まれています。軸受エアはタービン運転中はオンにしておく必要があります。軸受エアは主エア供給源にて、カップが回転を止めた後にのみオフにします。
- 塗料トリガーとタービンエア：**タービンが回転している時のみロータリーアプリケーションがスプレーするよう、インターロックを行ってください。10K rpm 以上がお勧めの値です。このインターロックは ProBell システムロジックコントローラーに含まれています。
- 静電コントローラーと溶剤供給：**溶剤が溶剤ライン又は塗料ラインを流れていない時のみ静電気が有効になるよう、インターロックを行ってください。利用できるインターロックについては、静電コントローラーの説明書 3A3657 を参照してください。
- 液体供給とアーク検出：**アーク検出が故障したら液体供給が遮断されるよう、インターロックをかけて下さい。
- ブレーキエアとタービンエア：**タービンエアがオフの時のみブレーキエアが流れるよう、インターロックを行ってください。
- 静電コントローラーとスプレー部位の全ドア / 開口部：**充電部に達する前に静電気をオフにして完全に放出できるようにインターロックをかけます。静電コントローラーの説明書 3A3657 を参照してください。インターロックの機能は毎週点検します。

7. **コンベアと塗料トリガー / 静電気**：コンベアが動きを停止したら、ロータリーアプリアクターがスプレーを停止し、静電気がオフになるよう、インターロックをかけて下さい。
8. **静電コントローラー、液体供給装置及び換気ファン**：換気エアフローが最低要求値より下がったら、静電気及び液体供給がオフになるよう、インターロックをかけて下さい。静電コントローラの説明書 3A3657 を参照してください。
9. **静電コントローラー、液体供給装置及び防火システム**：自動消火システムが起動したら静電気及び液体供給がオフになるようにインターロックをかけて下さい。静電コントローラー説明書 3A3657 を参照して下さい。6ヶ月おきにインターロック機能を確認して下さい。
10. **静電コントローラーと水媒介絶縁システム（水媒介システム用）**：充電部に達する前に静電気をオフにして完全に放出できるようにインターロックをかけます。静電コントローラの説明書 3A3657 を参照してください。インターロックの機能は毎週点検します。

システムステータス出力部

システムステータスの出力は ProBell 速度コントローラーに含まれています。この出力はアラームが起きた時などの様に、いつ ProBell システムがオフモードになっているかを示します。この出力は、システムの機能を ProBell システムで制御されない機能とインターロックするのに使用できます。例：塗料トリガーが ProBell システムの外部にある場合、塗料トリガーをシステムステータスの出力とインターロックして、システムにアラームが出た時には塗料のフローが確実に止まるようにすることができます。システムステータス出力の接続は ProBell 速度コントローラー説明書 3A3953 を参照して下さい。

オプションのインターロック入力部

ProBell システムロジックコントローラーのオプション・インターロックを速度コントローラー又はエアコントローラーにインストールできます。この入力に 24VDC を入れると、システムはオフモードになります。インストールキット 24Z226。速度コントローラー説明書 3A3953 又はエアコントローラー説明書 3A3954 を参照して下さい。

手順 9 装置を接地




				
<p>静電気スパークや感電による危険性を抑えるため、装置は必ず接地するようにしてください。電気または静電気のスパークのために、気体が発火または爆発する可能性があります。適切に接地を行わないと、感電する可能性があります。接地することで、配線を通して電流を逃すことができます。</p>				

ロータリーアプリアクターの操作時に、スプレー作業場の接地の行われていないすべての物体（人、容器、工具など）は、電氣的に帯電している可能性があります。ご使用のシステムには、他にも接地の必要がある装置や物体が含まれる可能性があります。システムは大地アースに接続されている必要があります。アース接続を毎日点検してください。接地の指示の詳細については、ご使用地域の電気関連法令を確認してください。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。

- **ロータリーアプリアクター**：電源ケーブルを正しく接地された静電コントローラーに接続し、接地ワイヤを大地アースに接続して、アプリアクターを接地します。接地ワイヤを静電コントローラー上の接地用ラグに接続し、次に大地アースに接続します。
- **制御ボックススタンド**：スタンドは静電コントローラーのブラケットとの接続によって接地されます。
- **エアコントローラー及び速度コントローラー**：コントロールボックススタンドに搭載していない場合は、接地ワイヤとクランプを使って大地アースに接地します。
- **静電コントローラー**：静電コントローラーを大地アースへ接続するには、付属の接地ワイヤとクランプを使用します。
- **ポンプ**：別個のポンプ取扱説明書中に記載されている方法に従って、接地線とクランプを接続することによって、ポンプを接地します。
- **電圧絶縁システム（水媒介システムのみ）**：メーカーが指示する接地手順に従って下さい。
- **流体用ホース（溶媒媒介システムのみ）**：ホースは導電性レイヤーを通して接地されます。ホースは 23 ページの指示に従って取り付けてください。
- **エアコンプレッサーと流体駆動源**：製造元の推奨に従って装置を接地してください。
- すべてのエアラインと流体ラインは適切に接地する必要があります。

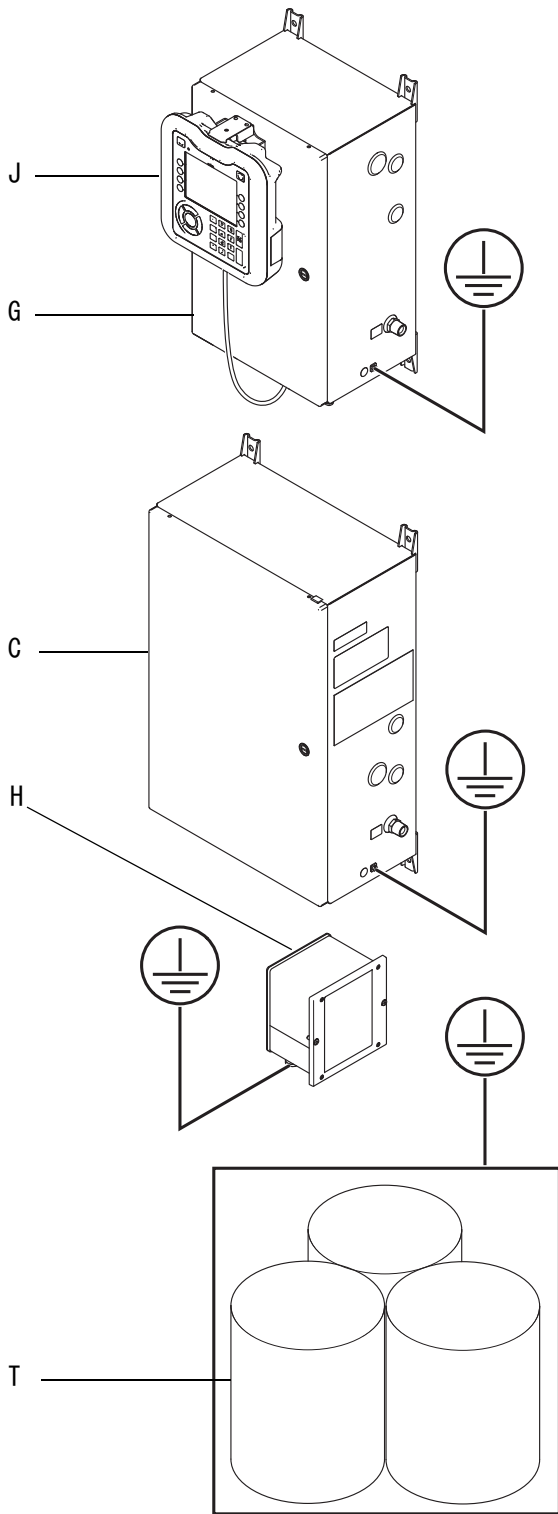
- すべての電気ケーブルは適切に接地する必要があります。
- **スプレーする場所に入るすべての人員は、革などの導電性又は散逸性の靴底のある靴を履くか、個人用接地ストラップを装着する必要があります。**ゴムまたはプラスチックのような、非導電性の靴底の靴は履かないでください。手袋が必要な場合、ガンに付属されている導電性手袋を使用します。もし非 Graco のグローブをつけている場合、手が接地されたガンハンドルに確実に接するよう、グローブの指および掌の部分を切っておきます。導電性グローブとフットウェアの測定した絶縁抵抗は、EN ISO 20344、EN 1149-5 に従い、100 メガオーム未満でなければなりません。
- **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ってください。抵抗が 1 メガオームを超えてはなりません。
- **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。
- 流体容器や洗浄用缶を含む、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は適切に接地する必要があります。

電気接地の確認

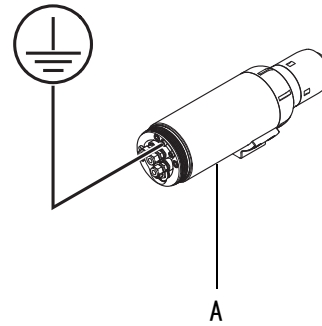
				
<p>メガオームメーター、部品番号 241079 は、危険なエリアでの使用は承認されていません。火花の危険を小さくするために、下記の場合を除いて、電気接地の確認にメガオームメーターを使用しないでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ロータリーアプリケーションが危険区域から移動されている。 • あるいは、危険区域にあるすべてのスプレー装置は電源が切られていて、危険区域にある換気扇が作動していて、区域内に可燃性の蒸気（開いている状態の溶剤容器またはスプレーからの蒸気）がない。 <p>この警告を守ることができない場合、火災、爆発と感電を起し、重傷や物的損害を招くことがあります。</p>				

アース接続を毎日点検してください。

非危険区域



危険区域



A	ロータリーアプリーケーター
C	エアコントローラー
G	速度コントローラー
H	静電コントローラー
J	システムロジックコントローラー
T	液体供給

tj28964a

図 17. システムの接地

システムロジックコントローラーの設定

設置後、運転前に次の設定手順が必要です。

1. システムロジックコントローラー上の設定画面を使って、次の運転パラメーターを設定します。詳細な指示はシステムロジックコントローラー説明書 3A3955 を参照して下さい。
 - ガン数、ガン種類、信号種類、アイドルタイマー、アイドル速度を設定します。システム画面とガン画面 1 を参照して下さい。
 - 有効化又は無効化を実行し、エアコントローラーの設定を行います。ガン画面 2 参照。
 - エアコントローラーに補助ソレノイドを設定します。ガン画面 3 を参照してください。
 - 有効化又は無効化を実行し、静電コントローラーガン画面の設定を行います。ガン画面 4 を参照してください。
 - 有効化又は無効化を実行し、静電コントローラーの設定を行います。ガン画面 5 を参照してください。
 - プリセット 0-98 を用いて全レシピに対するスプレーパラメータを構成します。プリセット画面を参照して下さい。

- DeviceNet、EtherNet IP、Modbus TCP、または、PROFINET 経由での通信を有効化するため、ゲートウェイに必要な全ての情報を提供します。ゲートウェイ画面を参照して下さい。
- 言語、データ形式、日付、時間、単位、その他個別の好みを設定します。高度制御画面を参照して下さい。

2. 貴社システムの静電気を設定するために、静電コントローラーの設定画面と構成画面を利用して下さい。このセットアップは、電源が外された場合でも、装置のメモリーに保存されます。全ての指示は静電コントローラー説明書 3A3657 を参照して下さい。

注：静電コントローラーのみで PLC を利用する場合は、静電コントローラー説明書 3A3657 のディスクリット I/O セクションを参照して下さい。

認証

全ての設置手順が完了して、システムロジックコントローラーの構成ができたなら、システムはは起動準備が整いました。生産を開始する前に、表の機能について、専門知識のある人がチェックを行って下さい。この認証は定期的実施する必要があります。

テスト	要件	周波数
1. 適切な接地	システムの接地を確認します。ページ 34 の 手順 9 装置を接地 を参照してください。	毎日
2. 適切なクリアランス	カップと部品の上に正しいクリアランスがあることを確認します。ページ 14 の 対象までの距離 を参照してください。	毎週
3. アーク検出	アーク検出回路を定期的にチェックしてください。アーク検出に関する指示は静電コントローラー説明書 3A3657 を参照して下さい。	6 カ月ごと及びシステムパラメータを変更する時
4. 換気のインターロック	換気システムに関するインターロックが正しく動作することを確認してください。ページ 33 の 手順 8 必要なインターロックの構成 を参照してください。	6ヶ月に1回
5. 電圧放電	ページ 42 の 手順電圧放電および接地手順 に従ってください。放電タイマーが終了して残余電圧が無くなるまで、アプリケーション（および水媒介については絶縁システム）へアクセスができないことを確認して下さい。	クリーニングごと
6. 水媒介システム設置の要件	液体供給システムが 手順 4 液体供給の接続 ページ 23 の要件を満たしていることを確認し、筐体アクセスと高電圧コントローラーとの間のインターロックを確認します。	毎週
7. 液体のインターロック	溶剤供給や液体供給に関するインターロックが正しく作動することを確認します。ページ 33 の 手順 8 必要なインターロックの構成 を参照してください。	毎週
8. 防火	防火システムに関するインターロックが正しく作動することを確認します。ページ 33 の 手順 8 必要なインターロックの構成 を参照してください。	6ヶ月に1回

操作

操作前のチェックリスト

使用する前に、操作前のチェックリストを毎日確認します。

すべてのシステムタイプ

- すべての操作者は本説明書に指示されている通りに、自動静電ロータリーアプリケーションシステムを安全に操作するための適切なトレーニングを受けている。
- すべての操作者は、42 ページの**圧力解放手順**手順に関連した、適切なトレーニングを受けている。
- ロータリーアプリケーションに付属している警告サインは、全ての操作者がはっきり見て読めるように、スプレーエリアに取り付けられている。
- スプレーエリアに入る操作者と人員が接地状態になるように、システムは確実に接地されている。**手順 9 装置を接地の** 34 ページを参照してください。
- ロータリーアプリケーションの機械部品・電気部品は良好な状態である。
- 換気ファンは適切に動作している。
- 作業場のハンガーは清潔で接地されている。
- 可燃性の液体やラグと共に、スプレーエリアから全ての残滓は取り除かれている。
- スプレーブース内のすべての可燃性流体は認可され、接地されたコンテナに入れられている。
- スプレーエリア内の全ての導電性の物体は、電氣的に接地されている。スプレーエリアの床は、導電性で接地されている。

アプリケーターとホースの接続に液体リークの兆候がない。

全ての設定が完了している。

一切の清掃や保守作業の為にスプレー場所へ入る前に、**ページ 42 の電圧放電および接地手順**に従って静電気をオフにして電圧を放出させます。

水媒介システムのみ

誰かが絶縁エンクロージャーに入る前、清掃をする前、保守や修理作業を行う前には、**電圧放電および接地手順**、42 ページに従って、静電気をオフにし、電圧を放電しています。

Graco 水媒介液体用ホース（シールド付き / 無し）の PTFE チューブには切り傷や摩耗がなく、良好な状態です。損傷したホースは交換されています。

使用される流体全ては以下の可燃性の要件のいずれかを満たす必要があります：

- 液体混合物の継続燃焼の標準テスト方法である ASTM D4206 に従って、この材料は継続的に燃焼しない。
- 材質が EN 50176. の定義に基づき非着火性又は難着火性に分類される。

液体抵抗性の確認

<p>非危険エリアのみで流体抵抗性を確認します。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。 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 のプローブは、スプレーされる流体の抵抗値が静電エアスプレーシステムの要件を満たすことを確認するためのもので、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。

MΩ-cm			
1-7	7-20	20-200	200-2000
長めの液体ホースが必要なことがあります*	適切	最良の静電特性	良好な静電の結果

* キット #25A878 に含まれています。

流体粘度の点検

流体粘度を確認するには、粘度カップ及びストップウォッチが必要です。

1. 粘度カップを完全に流体中に沈めます。カップを素早く取り出します。カップを完全に取り出したらすぐに、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. 粘度カップの製造業者から提供されている図と比較して、流体の粘度を決定します。
5. 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。適正なノズルサイズを選択するには、ページ 90 の液体流量チャートを参照ください。

スプレー手順

<p>回転するカップとの接触で感電したり負傷するリスクを避けるために、ロータリーアプリケーションの運転中はスプレーエリアには入らないで下さい。</p>				

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

最初の使用前のポンプ洗浄

装置は、工場において流体を使用したテストが行われています。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。41 ページの 洗浄を参照してください。

マテリアルのロード

1. システムをパージモードにします。この状態で：
 - a. 静電気が有効化できないことを確認します。
 - b. ベルは最低 10k rpm の速度で回転する必要があります。
 - c. 内部成形エアは、アプリケーションをつねに清潔に保つために、最低 10 psi (0.7 bar) が必要です。
2. 塗料ライン P へ塗料を供給します。
3. 塗料がアプリケーションに達するまで、ダンプバルブのトリガー (DT) を起動します。塗料をアプリケーション前面にロードするために、塗料バルブのトリガー (PT) を起動します。

注：この方法により、塗料はアプリケーションの前面から出ずに、ダンプラインを通して戻ります。システムの洗浄が行われるまで、塗料はダンプラインに留まります。使う素材の使用可能期間が短い場合は、塗料バルブのトリガー (PT) を起動して塗料をロードして下さい。

4. カップ洗浄、ページ 41 の手順に従います。

流量の確認

これらの指示は材料がロードされてからの指示です。

1. **カップ洗浄**、ページ 41 の手順に従います。
2. システムをメンテナンスモードにします。
この状態で：
 - 静電気はオフです。
 - 成形エアはオフです。
 - タービンエアはオフです（回転していない）。
 - 軸受エアはオンのままでも可能です。
3. カップとエアキャップを取り外します。
15 mm および 30 mm のカップ、56 ページ、または、**50 mm カップ**、57 ページを参照してください。
4. 塗料バルブのトリガー (PT) を起動します。
5. コンテナに入るフローを測定します。ストップウォッチで時間を測ります。流量を計算します。
6. 流量を上げるには：
 - 材質の調整液圧を上げます。
 - 液体ノズルのサイズを増します。
 - 材料の粘度を下げます。
 - ベルまで、径の大きな液体ホースを使います。

流量を下げるには：

 - 材質の調整液圧を下げます。
 - 液体ノズルのサイズを縮小します。
7. カップとエアキャップを元通りに取り付けます。
15 mm および 30 mm のカップ、56 ページ、または、**50 mm カップ**、57 ページを参照してください。

スプレーパターンの調節

1. システムをスプレーモードにします。
2. スプレーパラメーターが個別に調節できるよう、プリセット 0 を選びます。
3. 噴霧を調節します：
 - a. ベルを清潔に保つために、内部成形エア (SI) と外部成形エア (SO) を少なくとも 10 psi (0.7 bar) に設定します。
 - b. 速度を 25K rpm に設定します。
 - c. 速度コントローラーが無い場合は、タービンエア (TA) の設定を 0 から始めてゆっくりと上昇させて下さい。タービンの速度が過大にならないよう注意します。所定の速度を達成するために必要な圧力については **タービン入口エア圧チャート**、ページ 86 を参照して下さい。

- d. 塗料バルブのトリガー (PT) を起動します。
- e. 噴霧を細かくする場合は、速度を上げます（またはゆっくりとタービンエア圧を上げます）。
- f. 噴霧を大きくする場合は、速度を下げます（またはゆっくりとタービンエア圧を下げます）。

注：アプリケーションのトリガーを出すか出さないかで、速度を変えることができます。

4. パターンサイズを調整します：
 - a. 内部及び外部成形エア (SI および SO) で 10 psi (0.7 bar) から開始します。
 - b. パターンサイズを小さくしたり、アプリケーションの清潔度を改善する（残滓を減らす）には、外部成形エア (SO) を増やします。
 - c. パターン制御を改善するには、内部成形エア (SI) を増やします。
5. 静電気を調節します：
 - a. 最大設定でスタートします（溶剤媒介モデルの場合、100 kV、150 μ A；水媒介モデルの場合、60kV、150 μ A）。
 - b. 試験サンプルの端部の塗装が厚くなったり、へこみ部分の塗装が悪くなる場合は、電圧を下げます（ファラデー効果）。
 - c. ラップを改善するには電圧を上げて下さい。

6. **カップ洗浄**、ページ 41 の手順に従います。

部品のスプレー

1. システムをスプレーモードにします。この状態で：
 - a. 内部及び外部成形エア (SI 及び SO) をオンにします。
 - b. タービンは望ましい速度で回転しています。
2. 塗布するために、部品の位置、あるいは、アプリケーションの位置を決めます。

3. 静電気をオンにします。安全位置の入力やその他必要なインターロック条件を満足している必要があります。
4. 望ましい塗装状態になるまで、塗料バルブのトリガー (PT) を起動します。

注：ターゲットが無い状態でアプリケーションをスプレーすると、アプリケーションに過剰な量の塗料が残ります。

5. 終了したら、塗料バルブトリガーを最初にオフにしてください。
6. その後、静電気をオフにします。
7. **短い中断：**成形エアをオンにしたまま、タービンの速度を維持します。
長い中断：カップ洗浄、ページ 41 の手順に従います。システムをアイドルモードにします。これで、タービン速度と成形エアが低下するので、省エネになります。

カップ洗浄

部品のスプレーが終了したら必ず、また、必要に応じて部品処理の合間に、このカップ洗浄手順に従ってください。スプレーする材質や残滓の付き方を考慮します。材質によっては、カップ洗浄の頻度を増やす必要があります。

1. システムをパージモードにします。この状態で：
 - a. 静電気が有効化できないことを確認します。
 - b. ベルは最低 10k rpm の速度で回転する必要があります。
 - c. 内部成形エア (SI) は、アプリケーションをつねに清潔に保つために、最低 10 psi (0.7 bar) が必要です。
2. 溶剤バルブのトリガー (ST) を起動します。
3. エアで溶剤をパージします。
 - a. 溶剤ライン S にエアを入れます。
 - b. 溶剤バルブトリガー (ST) を起動して、カップ洗浄溶剤をパージします。

洗浄



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：

- 洗浄、清掃、サービス中は、必ず静電気と放電電圧をオフにしてください。
 - 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、換気の良好な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。
- 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。
 - できるだけ低い圧力で洗浄してください。コネクタからの漏れをチェックし、必要に応じて締めます。
 - ディスペンスする流体および装置の接液部に適合する洗浄液を使用して洗浄してください。

注

洗浄とカップ洗浄手順を実施するには、実質的に可能な限り低い溶剤圧を使って下さい。溶剤流量が大きすぎると、液体がタービンに溢れ出て、タービンを傷めます。

1. システムをパージモードにします。この状態で：
 - a. 静電気が有効化できないことを確認します。
 - b. ベルは最低 10k rpm の速度で回転する必要があります。
 - c. 内部成形エア (SI) は、アプリケーションをつねに清潔に保つために、最低 10 psi (0.7 bar) が必要です。

2. 塗料ラインPへ溶剤を供給します。
3. アプリケーター間でラインを洗浄するために、ダンプバルブのトリガー (DT) を起動します。ダンプラインから透明な溶剤が出てくれば、ダンプバルブを閉じます (ダンプバルブを使わない場合は、塗料トリガーを起動して下さい)。
4. 液体チューブとノズルを洗浄するために、塗料トリガー (PT) を起動します。
5. 溶剤バルブトリガー (ST) を起動して、カップを洗浄します。

注：溶剤を全てパージする場合は、手順6を実施します。

6. エアで溶剤をパージします。
 - a. 塗料ラインPへエアを供給します。
 - b. ラインをパージするために、ダンプバルブのトリガー (DT) を起動します。
 - c. アプリケーターをパージするために、塗料バルブのトリガー (PT) を起動します。
 - d. 溶剤ラインSにエアを入れます。
 - e. 溶剤バルブトリガー (ST) を起動して、カップ洗浄溶剤をパージします。

圧力解放手順



このシンボルが表示されるたびに、圧力解放手順に従ってください。



本装置は、圧力が手動で開放されるまでは、加圧状態が続きます。加圧状態の液体、液体の飛散、および可動部品から生じる重大な怪我を避けるには、スプレー停止後と装置を清掃、点検、および整備する前に、圧力開放に従ってください。電源をOFFにします。

システムの圧を開放するために、示す順でこのような基本手順を実施して下さい。各手順を完了する詳しい方法については、システム設計によって異なることがあります。手順がすべて完了していることを確認して下さい。

注：かならずカップが回転を停止した後で、主給気 (軸受エア) をオフにします。



1. 静電気をオフにします。
電圧放電および接地手順の手順1を完了します。
2. 液体と溶剤の供給を止めます。
3. 塗料の圧力を解放します
塗料とダンプのラインの圧を開放するために、ダンプバルブのトリガー (DT) を起動します。システムにダンプバルブが付いていない場合は、塗料バルブのトリガー (PT) を起動します。
4. 溶剤の圧力を開放します。
溶剤ラインの圧を開放するために、溶剤バルブのトリガー (ST) を起動します。
5. タービンエアと成形エアをオフにします。
システムをオフモードにします。
6. ベルが回転を停止したら、主給気をオフにします。
7. 静電気を無効にして、電圧が放電されたことを確認します。
電圧放電および接地手順の手順2-4を完了します。

電圧放電および接地手順




電圧が放電されるまで、システムは高電圧を帯電しています。アプリケーションの帯電したコンポーネントに接触すると、感電します。水媒介型システムでは、帯電した液体供給システムに触れても感電します。感電を避けるため、この手順に従ってください




- スプレー作業場所に入る前
- 電圧を放電するように指示があるとき
- システム装置の清掃、サービスを行う前
- 絶縁流体供給装置の絶縁エンクロージャーを開ける前

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

試験中の火事や爆発を防ぐために、危険区域にあるスプレー装置は全てオフにし、危険区域の換気ファンを運転する必要があります。その区域に（ふたの開いた溶剤容器やスプレー時の煙霧など）可燃性蒸気が存在しない時のみ試験を実施して下さい。


注：アクセサリの接地棒、部品番号 210084 が入手可能です。システムのコンポーネントに残っている電圧を放電させることができます。

1. 静電コントローラーの  を押して、あるいは、静電気有効化 I/O 信号を利用して、もしくは、CAN 通信を利用して、静電気をオフにします。パージモードに切り替えても、静電気はオフになります。システムの放電で設定した時間が経つのを待ちます。

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

火災、爆発、感電を避けるために、どんな時も放電時間が完全に終了するまで待って下さい。静電気がオフになったら、表示では実際の圧力のトラッキングや表示が行われなくなります。システムが放電したら、コントローラーの表示は使用しないで下さい。

注：放電タイマーの設定手順については、静電コントローラー説明書 (3A3657) の画面 10 設定をご覧ください。

2. システムをオフモードにします。
3. 静電コントローラーの電源をオフにして、静電気を無効にします ( をオフに設定)。**注：**静電気は、インターロックの解除によっても無効化できません。エラーが起きます。手順が完了したら、エラーをクリアして再始動します。
4. システムが放電されたことを確認して下さい。
 - a. **溶剤媒介システムの場合：**接地棒でエアキャップカバー (19) に触れて、電圧が放電されたことを確認します。アークが見えたら、静電気がオフになっていることを確認して下さい。放電時間を伸ばすか、**電気のトラブルシューティング**、ページ 53 を参照して下さい。放電時間のデフォルトは 5 秒です。問題を解決してから続行して下さい。

- b. **水媒介システムの場合：**電圧絶縁システムの操作説明書に記されている手順に従って、電圧絶縁システムの電圧を放電します。接地棒でポンプ、供給缶、アプリケーションエアキャップカバーに触れて、電圧が放電されたことを確認します。アークが見えたら、静電気がオフになっていることを確認して下さい。放電時間を増やします。または、**電気のトラブルシューティング**、ページ 53 を参照するか、電圧絶縁説明書でその他の考えられる問題を調べて下さい。放電時間のデフォルトは 60 秒です。問題を解決してから続行して下さい。

5. 電圧の放電は週 1 回テストして下さい。

シャットダウン

1. 必要に応じて、洗浄します。ページ 41 の **洗浄** を参照して下さい。
2. 流体の電圧放電および接地に関して、**圧力解放手順**、42 ページに従ってください。
3. カップとアプリケーションの外側を清掃します。ページ 49 の **エアキャップおよびキャップの清掃** を参照して下さい。**ロータリーアプリケーション外側の清掃**、ページ 50 も参照して下さい。

メンテナンス



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

ロータリーアプリアケータの帯電したコンポーネントに接触すると、感電します。回転するカップに接触すると負傷に繋がります。ガンの操作中は、ベルに触れたり、アプリアケータ正面の 0.9 m (3 ft) 以内に近づいたりしないでください。

傷害事故の危険を小さくするため、システムの何らかの部品の点検またはサービスを行う前、および圧力を開放するよう指示されたときはいつでも、**圧力解放手順**、42 ページの**圧力解放と接地**の項目に従ってください。

日ごとの手入れとクリーニングのチェックリスト



装置の使用終了後に、次のリストを毎日確認してください。

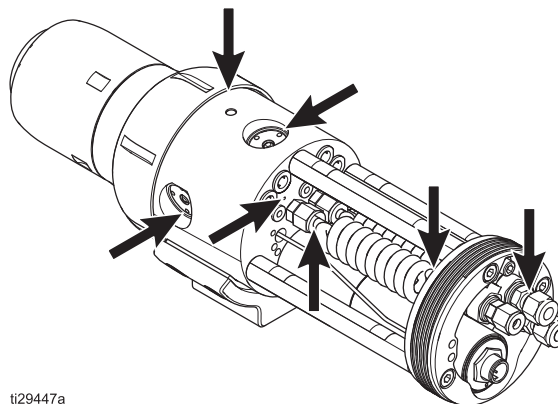
- アプリアケータを洗浄します。
- 流体およびエアラインフィルタを点検します。
- カップとアプリアケータの外側を清掃します。49-50 ページを参照してください。
- ロータリーアプリアケータとカップに凹み、傷、過剰な摩耗がないか点検します。
- アプリアケータと液体用ホースから液体が漏れていないかチェックします。

液体漏れのチェック



アプリアケータから液体が漏れ出ているのがわかったら、直ちにスプレー作業を中止してください。流体が漏れ出ると、火災や爆発の原因となり、重傷事故や設備の損傷につながります。

操作中には、定期的にシュラウドを外して、流体が入っていないか確認してください。漏れ出る可能性のある部分については、図 18 を参照してください。



ti29447a


図 18 液体漏れのチェック

これらの場所に流体が見られた場合には、流体用チューブの接続部、マニホールドの O リング、流体バルブから漏れ出ていることが原因と考えられます。

これらの場所に流体が見られた場合には、以下のようになしてください：

1. スプレーをすぐに中止します。
2. 流体の**電圧放電および接地**に関して、**圧力解放手順**、42 ページに従ってください。
3. 43 ページの**シャットダウン 手順**に従います。
4. アプリアケータを取り外して、修理を依頼します。

電氣的テスト



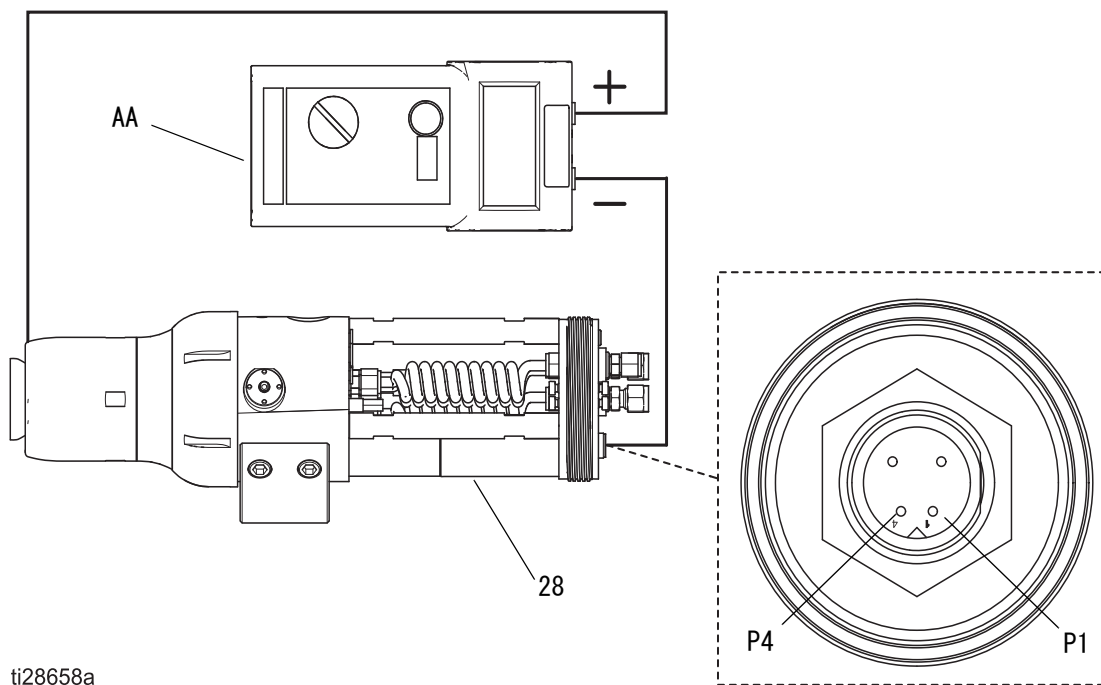
メガオームメーター、部品番号 241079 (AA- 図 19 を参照) は、危険区域内での使用は承認されていません。火花の危険を小さくするために、下記の場合を除いて、電気接地の確認にメガオームメーターを使用しないでください：

- アプリケーターが危険区域から移動されている。
- または、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ファンが作動しており、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。

この警告を守らなかった場合、火災、爆発、感電の原因となり、重傷事故や物的損害を招くことがあります。

アプリケーター内部の電気部品は、性能と安全に影響します。次の手順でアプリケーター構成部品間の電氣的連続性を試験します。

メガオームメーター (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てください。



ti28658a

図 19 アプリケーター全体と電源

注：電気テストの前には、洗淨 手順、ページ 41 に従ってガン洗浄し、流体の経路を乾燥させてください。

アプリケーター全体と電源のテスト

図 19 を参照してください。

エアキャップカバーと電源供給コネクタピン P1 および P4 との間の抵抗を測定します。

ピン	許容範囲
P1, P2, P3	120-160 megohm
P4	9.0-11.0 gigohm

- 抵抗がこの範囲内の場合には、テストは完了です。

- この抵抗がこの範囲外の場合、電源と前面ハウジングを別個にテストして下さい。

主ハウジングの電源のテスト

1. 前面ハウジングとタービンアセンブリを取り外します。取り外しの手順については、**前面ハウジングとタービンアセンブリの交換、ページ 61** を参照ください。
2. 主ハウジング接点と電源供給コネクタピン P1 および P4 との間の抵抗を測定します。

ピン	許容範囲
1, 2, 3	120 ~ 160 MΩ
4	9.0 ~ 11.0 GΩ

- 抵抗が範囲内であれば、前面ハウジングの試験を進めます。
- この抵抗がこの範囲外の場合、電源抵抗を試験して、ねじ込んだボール接点を点検します。

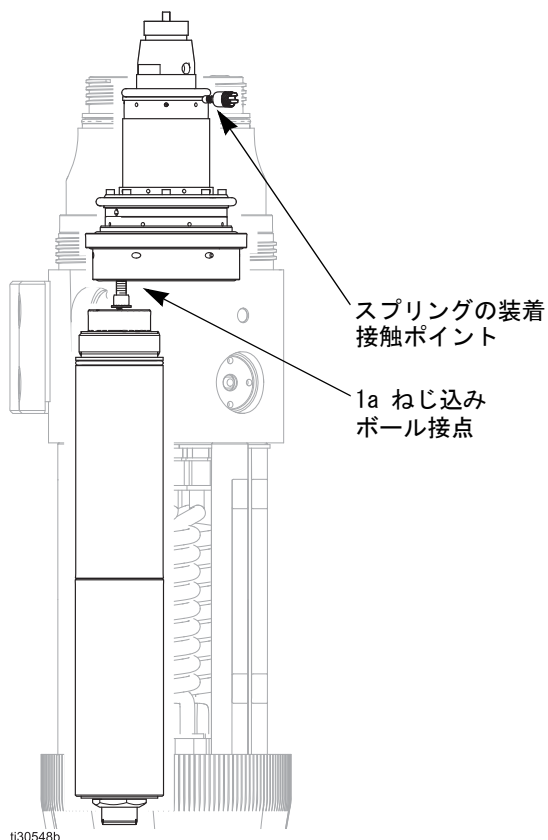
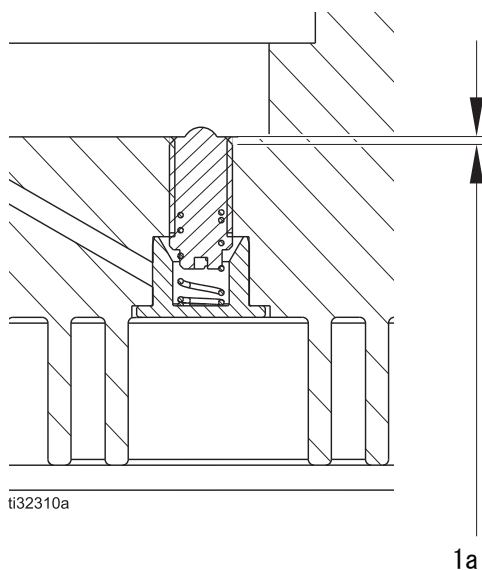
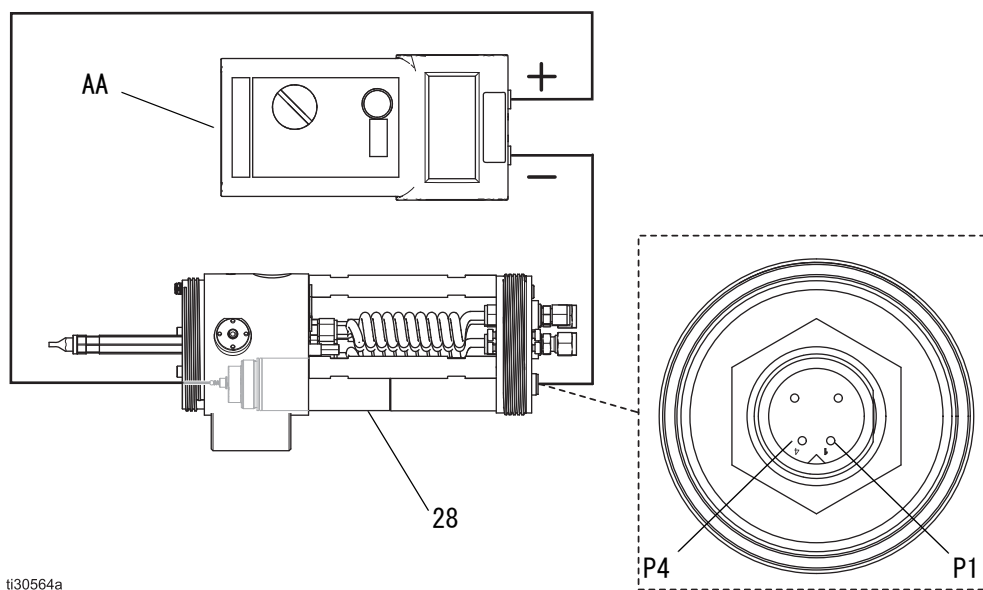


図 20 ロータリーアプリーケーターの電路



注：スプリングプランジャーハウジングを洗浄するか、又は主ハウジング表面よりもわずか 0.01 インチだけ下になければなりません。



ti30564a

図 21 アプリケーター全体と電源

電源のテスト

図 22 を参照してください。

1. 電源 (28) を取り外します。68 ページの **電源の修理** を参照してください。
2. 電源 (P) からスプリング (28a) までの抵抗を測定します。

ピン	許容範囲
P1, P2, P3	120-160 megohm
P4	9.0-11.0 gigohm

- この抵抗がこの範囲外の場合、電源を交換します。
- 抵抗がこの範囲内の場合、主ハウジングの中の電源を再度組み立てて、再度試験を行います。電源スプリングがハウジング内で接触していることを確認してください。

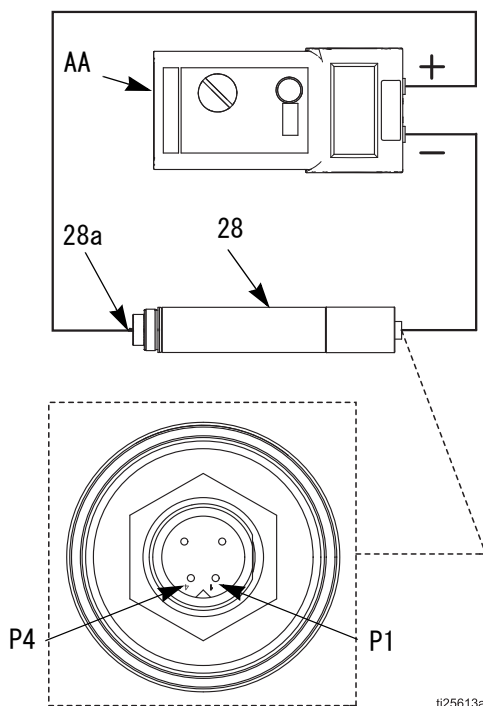
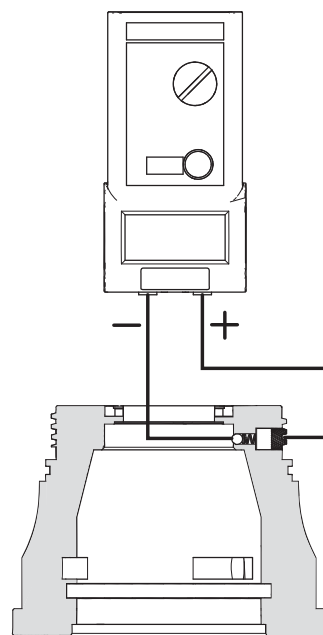


図 22 電源抵抗

ハウジング前面の試験

1. フロントハウジングを取り外します。取り外しの手順については、**前面ハウジングとタービンアセンブリの交換**、ページ 61 を参照してください。
2. 真鍮プラグからボール接点までの抵抗を測定して下さい。
3. 抵抗が 0.1 megohm 以下の場合、アプリケーション全体を再度組み立てて、再試験を行います。スプリングを装着した接点が清浄で、合わせ面と接触していることを確認してください。図 23 を参照してください。
4. 抵抗が 0.1 megohm 以上である場合、前面ハウジングを交換します。



ti29791a

図 23 前面ハウジングの抵抗

エアキャップおよびキャップの清掃



必要な用具

- 柔らかな獣毛ブラシ
 - 互換性のある溶剤
1. カップを取り外します。ページ 56 の **カップとエアキャップの交換**を参照してください。
 2. 塗料が取れるまで、カップを材質に合った溶剤の中に浸します。溶剤に浸した柔らかいブラシで塗料を**全て**落とします。
 3. 必要があれば、手入れしやすいようハネ除けプレート (20a) を別に清掃して下さい。ハネ除けプレートの中央孔が清潔になっているか確認します。
 - a. **15 mm カップ**：ツール (21) を使用します。ハネ除けプレートは反時計回りに回して取り外します。
 - b. **30 mm および 50 mm のカップ**：カップを逆さにして、柔らかで摩耗性の無い面に伏せて置きます。液体バルブツール (45) の後端でハネ除けプレートを押します。

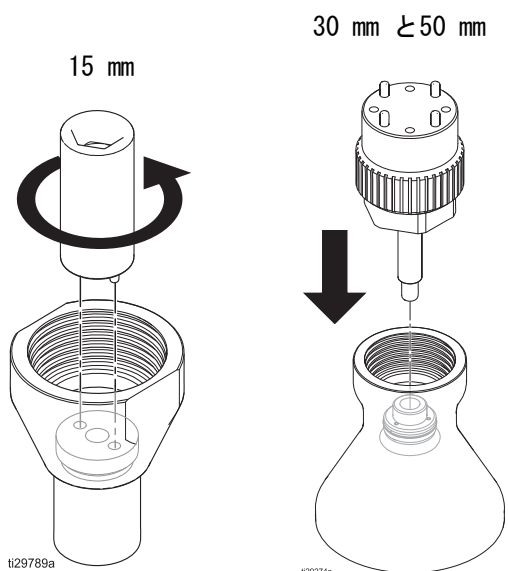


図 24. ハネ除けプレートを取り外します

注

ツール 25C438 (参照番号 21、15 mm)、ツール 25C200 (参照番号 45、30 mm 又は 50 mm)、又は、親指でハネ除けプレートを外して下さい。それ以外のツールは表面仕上げ、テープ接続、ネジを損ない、カップを故障させる可能性があります。

4. ハネ除けプレート (20a) を元の場所に戻します。
 - a. **15 mm カップ**：ツール (21) を用いて、ハネ除けプレートを 20-25 in-lbs (2.3-2.8 N·m) で時計回りに回します。
 - b. **30 mm および 50 mm のカップ**：親指で押してハネ除けプレート (20a) を元の場所に戻します。

注

ハネ除けプレート (20a) を取り付けるのに、液体バルブツール (45) は用いないで下さい。すべて、カップを傷つける可能性があります。

5. ハネ除けプレートの勤合が緩い感じがしたら、スプリットリング (20b) の手入れをして下さい。勤合が固い時は、アライメントを確認して下さい。必要であれば、一旦取り外して、アライメントし直します。
6. カップをすすいで乾燥して下さい。
7. 柔らかな獣毛ブラシと溶剤を使ってエアキャップを清掃します。または適切な溶剤にエアキャップを浸して、布で拭いて清掃します。金属製の工具は使用しないでください。
8. パターン制御を最適化するために、成形エア孔とエアキャップのカバーを清掃します。そこが塞がれてないように注意して下さい。溶剤に部品を漬けて、圧縮エアで塞がった穴をクリーニングします。
9. 破損または過度の摩耗がないかチェックします。必要に応じて交換してください。
10. 再度組み立てます。ページ 56 の **カップとエアキャップの交換**を参照してください。

液体ノズルの清掃

必要な用具

- 柔らかな獣毛ブラシ
- 互換性のある溶剤

注：ノズルは逆ネジです。

1. **液体ノズルの修理**、ページ 62 のすべての手順に従います。
2. O リング (8) を取り外します。
3. 塗料が取れるまで、ノズルを材質に合った溶剤の中に浸します。溶剤に浸した柔らかいブラシで塗料を**全て**落とします。
4. ノズルをすすいで乾燥して下さい。

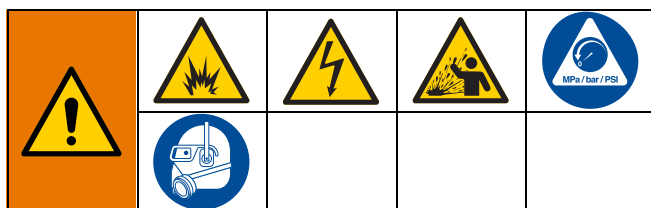
ロータリーアプリケーションャー外側の清掃

注

- すべての部品を非導電性で互換性のある溶剤で清掃します。導電性の溶剤を使用すると、アプリケーションャーを誤作動させることがあります。
- エア経路に流体が入っていると、アプリケーションャーの誤動作の原因となります。また、電流を流して、静電効果を弱めます。アプリケーションャーの清掃は、可能な場合は常に下を向けて行ってください。流体をアプリケーションャーのエア経路に入れる清掃方法は避けてください。

1. 流体の**電圧放電および接地**に関して、**圧力解放手順**、42 ページに従ってください。
2. ベルが回転を止めていることを確認して下さい。その後、**ダンプ溶剤ウェス**で外表面を清掃します。ベルの通路に溶剤が**入らないよう**注意して下さい。
3. 外表面を乾燥させます。

トラブルシューティング



1. アプリケーターの点検または修理前に、**アプリケーターのサービスの準備**、ページ 56 に従ってください。
2. アプリケーターを分解する前には、すべての考えられる問題と原因をチェックしてください。
3. システムロジックコントローラー取扱説明書 (3A3955) 中の追加のトラブルシューティングを参照してください。

スプレーパターンのトラブルシューティング

問題	原因	解決法
スプレーパターンが不良。	カップ (20) が破損している。	交換します。
	エアキャップカバー (19) が緩い。	締めます。
	0 リング (16、18c 又は 18d) が紛失している	交換します。
	ハネ除けプレート (20a) が汚れているか損傷している。	清掃または交換します。
	液体の流量が不正確。	液体圧を確認してください。 ノズルサイズ (9) を確認してください。
	成形エア孔が塞がっている。	エアキャップカバー (19) を取り外して清掃します。
スプレーが揺れているか、パラパラと噴射している。	液体供給が空です。	供給源を補充します。
	液体供給源にエアが入っている。	液体供給源を点検します。 流体を充填します。
塗布の状態が悪い。	53 ページの 電気のトラブルシューティング 、を参照してください。	

アプリケーター動作のトラブルシューティング

問題	原因	解決法
ロータリーアプリケーターがスプレーしない。	タービン (10) が回転していません。	軸受エア圧が 70 psi 以上あるか、タービンエア圧が十分であることを確認して下さい。 タービン軸受に損傷がないか点検します。 自由に回転しない場合、スピンドルの点検及び清掃作業指示説明書 3A4794 を参照ください。
	液体供給の残量が低い。	必要に応じて流体を追加します。 必要に応じて液体圧力を上げます。
	ペイントバルブ (4) が開かない。	塗料トリガーラインに行くエア圧力が少なくとも 70 psig あることを確認します。 ペイントバルブを清掃するか交換します。
	液体チューブ (7) かノズル (9) が詰まっている。	取り外して清掃します。必要があれば交換します。

問題	原因	解決法
ロータリーアプリケーションがスプレーを停止しない。	ペイント (4) バルブが開いた状態で膠着しています。	塗料トリガーエアをオフにします。それでもスプレーしている時は、液体供給をオフにして、ペイントバルブを清掃するか交換します。
	バルブの弁座 (3) が損傷を受けているか、摩耗しています。	検査して、必要に応じて清掃または交換します。
希望する流量を達成できない。	液圧が不十分です。	液圧を上げます。
	液体ノズル (9) のオリフィスが細すぎます。	次の大きさのノズルに交換します。
	液体チューブ (7) かノズル (9) が部分的に詰まっている。	取り外して清掃します。必要があれば交換します。
ロータリーアプリケーション前部から流体が漏れている。	液体バルブ (4) が緩過ぎる。	取り外して洗浄してください。締めます。
	液体チューブ (7) のノズル (9) が緩くなっています。	取り外して洗浄してください。締めます。
	O リング (2, 8 又は 60) が紛失しているか損傷しています。	点検して清掃します。必要に応じて交換します。
	液体バルブの弁座 (3) が損傷を受けているか、摩耗しています。	検査して、必要に応じて清掃または交換します。
ダンプバルブから液体が漏れています。	ダンプバルブ (4) が緩過ぎる。	取り外して洗浄してください。締めます。
	バルブの弁座 (3) が損傷を受けているか、摩耗しています。	検査して、必要に応じて清掃または交換します。
過度な振動	カップ (20) が汚れています。	取り外して、乾いた塗料やその他の汚れを清掃します。
	カップ (20) が、タービンシャフト (10) に十分に固定されていない。	カップと軸のネジを点検して清掃します。増し締めします。
	カップ (20) が破損している。	取り外し清掃して点検します。必要に応じて交換します。
	タービン (10) の回転が速すぎる (エア供給が過多)。	タービンエア圧を下げます。
速度センサーのエラー。	アプリケーションと速度コントローラ間の光ファイバケーブルが破損するか、屈曲径が不十分です。	光ファイバケーブルを修理または交換します。
	光ファイバケーブルが適正に調整されていない。	ナットより先にあるファイバーの量を調節してください。
	光ファイバーのコネクターが緩い。	取り付け直して、締めます。
	磁力ピックアップセンサーが光を発していない。	交換します。

電気のトラブルシューティング

問題	原因	解決法
電圧放電および接地手順、ページ 42. に従った後でも電圧が残っている。	ブリードレジスターが破損しています。	電源の抵抗を測定します。
	液体ラインのエアポケットのせいで、アプリーター近くの液体が分断される（水媒介型）。	原因を特定し、それを修正します。流体ラインからエアをパージします。
	電圧遮断システムが故障している（水媒介型）。	電圧絶縁システムのサービスを行います。
過剰な量の塗料が残っている。	部品の接地が不良。	ページ 34 の 手順 9 装置を接地を参照 してください。
	アプリーターから部品までの距離が不正確。	23-36 cm (9 ~ 14 インチ) にする必要があります。
	成形エアが不十分です。	成形エアがオンになっていることを確認します。必要に応じて設定を高くします。
操作者が軽く感電した。	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。	ページ 34 の 手順 9 装置を接地を参照 してください。
	アプリーターが接地されていない。	ページ 34 の 手順 9 装置を接地を参照 してください。
	放電時間が経過する前に、オペレーターがアプリーターに近づきすぎている。	放電時間が完全に経過するまで待つて下さい。電源の抵抗を点検して下さい - ピン 4。必要に応じて、放電時間の設定を長くして下さい。
部品に塗料の乗りが悪い。	静電気が働いていないか、電圧が不十分です。	静電コントローラーでオンにします。必要に応じて調整して経過を見ます。
	パーツの接地が不十分です。	部品と接地の間の電気抵抗が 1 メガオーム以下になるよう、正しく接地して下さい。
	成形エア圧力が高過ぎる。	(内部及び外部) 成形エア圧の設定値を下げています。
	アプリーターから部品までの距離が不正確。	23-36 cm (9 ~ 14 インチ) にする必要があります。
	液体抵抗性が低い。	ページ 38 の 操作 を参照してください。
静電コントローラーが 60kV 以上にならない。	このコントローラーは水媒介システムでの使用のみを意図して設計されています。	溶剤媒介システム用に設計されたコントローラーを購入して下さい。
静電気の機能はオンにしているが、アプリーターで静電気効果が見られない。	システムにエラーがあります（静電コントローラーのエラーコードで表示されます）。	静電コントローラー説明書 (3A3657) を参照して、その原因を探り、対処して下さい。
	1 つ以上の部品に不具合があるか、サービスを必要としています。	電氣的テスト (45 ページから始まる) を実行してください。仕様に準拠していない部品があれば交換します。再度テストします。
	電源ケーブルが損傷しています。	電源ケーブルの連続性をテストして下さい。静電コントローラの説明書 3A3657 を参照してください。
	水媒介システムの場合原因調査と解決のため、 水媒介システムでの電圧消失のトラブルシューティング 、54 ページを参照して下さい。	

水媒介システムでの電圧消失のトラブルシューティング

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

すべてのシステムコンポーネントは導電性の水媒介流体を通して電氣的に接続されているため、スプレー電圧の損失はアプリケーション、流体用ホース、または電圧絶縁システムが原因で生じる可能性があります。

電圧絶縁システム自体のトラブルシューティングまたはサービスを行う前に、システムのどのコンポーネントが原因となっている可能性が高いかを判断する必要があります。可能な原因には以下のものが含まれます。

アプリケーション

- 流体の漏出
- 流体用ホースの接続部での誘電破壊
- 電源の故障
- アプリケーター表面での過度なオーバースプレー
- エア通路に流体が入り込んだ

水媒介流体用ホース

- ホースの絶縁破損（PTFE 層にピンホール漏洩）

電圧絶縁システム

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

目視チェック

まず、システムに目に見える故障やエラーがあるか点検し、アプリケーション、流体用ホース、電圧絶縁システムのどれに故障がありそうかを選び出します。

1. すべてのエアチューブと流体用チューブとホースが適切に接続されていることを確認します。水媒介用ホースが引っ張り防止具の正しい高さに固定されていることを確認して下さい。
2. 電圧絶縁システムバルブとコントロールが操作できるように適切に設定されていることを確認します。
3. 絶縁エンクロージャの内部がきれいであることを確認してください。
4. 電圧絶縁システムに十分なエア圧があることを確認します。
5. 静電気機能がオンになっていることを確認します。
6. 電圧絶縁システムのエンクロージャドアが閉じていること、および安全インターロックがかかっていること、適切に機能していることを確認します。
7. 電圧絶縁システムが流体電圧を接地から絶縁していることを確認します。
8. 液柱内でのエアギャップを除去するために、電圧絶縁システムとアプリケーション間のエアを除去するのに十分な流体をスプレーします。流体用ホース内にエアギャップが存在すると、アプリケーションと絶縁流体供給装置間の導通が途切れて、絶縁システムの読み取り値が低くなる可能性があります。
9. 過剰にスプレーされた流体がアプリケーションの外側にたまっていないかチェックします。過剰なスプレーは、接地に戻る導電性の経路を生じさせる可能性があります。アプリケーションの外側を清掃します：
10. 目に見える流体の漏れがないかシステム全体を点検し、流体の漏れがあった場合には修理します。次の場所に特に注意してください。
 - アプリケーターの液体バルブが閉じていること。
 - 液体ホース：外側カバーに漏れまたは何らかの膨張があるかを確認してください。これは内部での漏れを示す場合があります。
 - 内部の電圧絶縁システムの構成部品。

テスト



それでも電圧が戻らない場合には、アプリケーションと液体ホースを電圧絶縁システムから分離し、次のテストでアプリケーションとホースだけで電圧が保持されるかどうかを確認します。

1. システムを水で洗浄し、ラインに水を満たしたままにします。
2. システム電圧を放電します（流体の**電圧放電および接地**に関して、**圧力解放手順**、42 ページに従ってください。）
3. 電圧絶縁システムから流体用ホースの接続を外します。

流体用ホースから水が漏れると、カップまでの流体の中に実質的なエアギャップが発生する可能性があります。それにより導電路が途切れて障害の場所が隠れる恐れがあるので、それを防いでください。
4. ホースの端は、接地された表面から可能な限り離れた場所に配置してください。ホースの端は接地されているすべての物体から少なくとも 0.3 m (1 フィート) 離す必要があります。誰もホースの 0.9 m (3 フィート) 以内に近寄らないようにしてください。
注：ホースの導電性レイヤーは接地されたままである必要があります。
5. コントローラーでアプリケーションの静電気をオンにします。コントローラーで電圧と電流のレベルを監視します。
 - 電圧が 40 ~ 55 kV である場合、アプリケーションと流体用ホースは正常です。問題は電圧絶縁システムにあります。
 - スプレー電圧が 40 kV 未満の場合、問題はアプリケーションまたは流体用ホースにあります。
6. システムの電圧を放電します（**電圧放電および接地手順**、42 ページを参照してください）。
7. 十分なエアを流体用ホースとアプリケーションに送り込んで、流体経路を乾かします。

8. コントローラーでアプリケーションの静電気をオンにします。コントローラーで電圧と電流のレベルを監視します。
9. アプリケーターの測定値が 40 ~ 55 kV である場合、アプリケーションの電源は正常です。恐らく液体ホースまたはアプリケーションのどこかで誘電破壊が発生しています。手順 10 に進みます。

電圧が 40 kV 未満の場合、**電気のトラブルシューティング**、53 ページを実行して、アプリケーションと電源の抵抗をチェックしてください。これらのテストによりアプリケーションと電源が正常であることがわかった場合、手順 10 に進みます。

10. 誘電破壊の可能性が高いのは、以下の 3 箇所のいずれかです。故障しているコンポーネントを修理または交換してください。
 - a. 流体ホース：
 - 外側カバーに漏れまたは何らかの膨張があるかどうか、各ホースを確認してください。PTFE 層を通じてピンホール漏洩が存在している可能性があります。アプリケーションから流体用ホースの接続を外し、流体用チューブの PTFE 部分の外側に流体がしみ出していないか探します。
 - 電圧絶縁システムに接続されているホースの端を点検します。引っかき傷または切り傷を探します。
 - ホースのストリップ処理が適切であることを確認してください（**水媒介システム**、23 ページを参照）。もう一度ホースのストリップ処理を行うか、ホースを交換します
 - b. アプリケーターへの液体ホースの接続部：
 - 流体用ホースの接続継ぎ手での絶縁破壊は、ホースの端の取り付け金具から漏れている流体によって発生します。
11. 液体チューブを清掃して乾燥し、その後、アプリケーションを再組立てします。
12. 液体ホースを再び接続します。

アプリケーションに液体を送り込む前に、電圧をチェックします。

修理



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

ロータリーアプリケーションの帯電したコンポーネントに接触すると、感電します。回転するカップに接触すると負傷に繋がります。ガンの操作中は、ベルに触れたり、アプリケーション正面の 0.9 m (3 ft) 以内に近づいたりしないでください。

傷害事故の危険を小さくするため、システムの何らかの部品の点検またはサービスを行う前、および圧力を開放するよう指示されたときはいつでも、**圧力解放手順**、42 ページの**圧力解放と接地**の項目に従ってください。

注意：

- アプリケーターを分解する前に、**トラブルシューティング** ですべての想定しうる対策を確認してください。
- 非シリコーングリースで 0 リングとシールを軽く潤滑します。部品番号 111265 潤滑剤を注文してください。過度に潤滑しないでください。
- Graco 純正部品のみを使用してください。

カップ又はエアキャップのサービスの準備

1. 流体の**電圧放電および接地**に関して、**圧力解放手順**、42 ページに従ってください。
2. アプリケーターを清掃します。44 ページの **日ごとの手入れとクリーニングのチェックリスト**を参照してください。

アプリケーションのサービスの準備

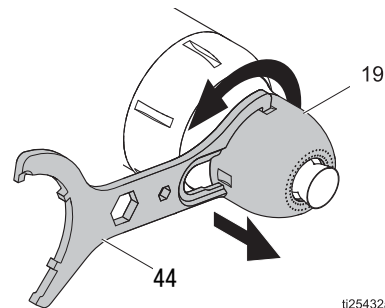
1. 液体ラインの洗浄をします。
2. 流体の**電圧放電および接地**に関して、**圧力解放手順**、42 ページに従ってください。
3. 手でマニホールドのリテーナリング (35) をねじって外します。アダプターカバー (34) がそれについて来ます。
4. ハウジング (1) の背後にシュラウド (33) をずらします。
5. 全ての液体、エア、電源、通信ラインを取り外します。
6. アプリケーターを清掃します。44 ページの **日ごとの手入れとクリーニングのチェックリスト**を参照してください。
7. マウントからベルアプリケーションを取り外します。ワークベンチでサービスや修理を行います。

カップとエアキャップの交換

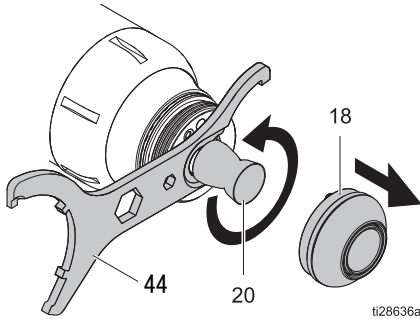
このセクションで、損傷又は摩耗したカップは、迅速にオンラインで交換して下さい。カップ交換キットが使用できます。

15 mm および 30 mm のカップ

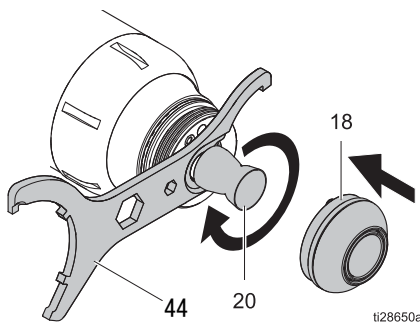
1. **カップ又はエアキャップのサービスの準備**、ページ 56。
2. スパナレンチツール (44) の小さい方の端を用いて、エアキャップカバー (19) を取り外します。



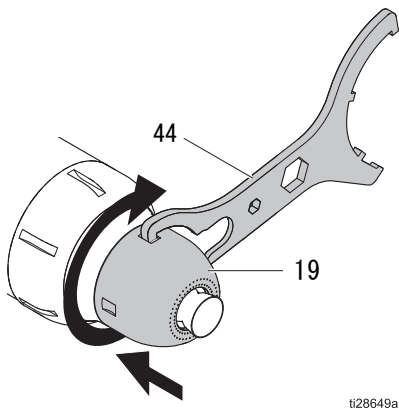
3. エアキャップ (18) を取り外します。
4. スパナレンチツール (44) を用いてタービン軸を支え、その後、カップ (20) のネジを外します。



5. スパナレンチツール (44) を用いてタービン軸を支え、その後、新しいカップ (20) を取り付けて、手で締めます。吻合部分が完全に着座していることを確認して下さい。エアキャップ (18) を取り付けます。

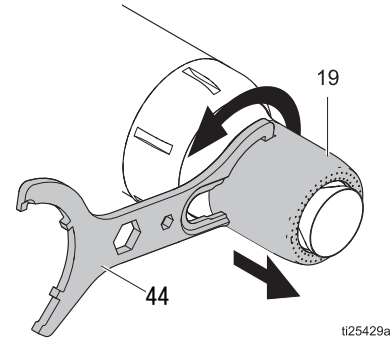


6. スパナレンチツール (44) の小さい方の端を用いて、エアキャップカバー (19) を取り付けます。

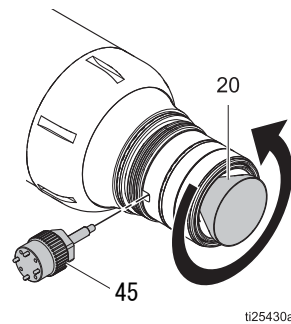


50 mm カップ

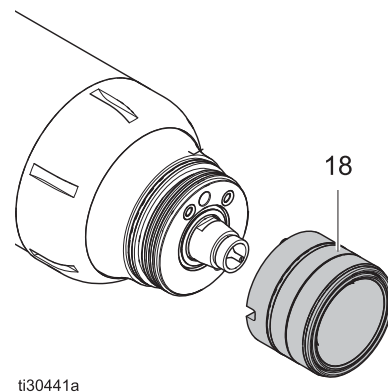
1. カップ又はエアキャップのサービスの準備、ページ 56。
2. スパナレンチツール (44) の小さい方の端を用いて、エアキャップカバー (19) を取り外します。



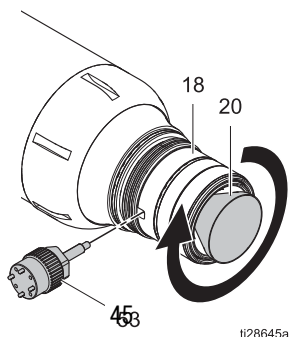
3. 軸をしっかりと支え、液体バルブツール (45) をエアキャップ (18) 上の四角い開口部に差し入れます。回転をロックするために、ツールが軸の穴に吻合するまで、ゆっくりとカップを回転させます。その後で、カップ (20) のネジを外します。



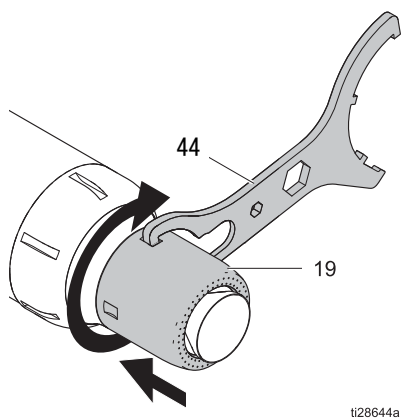
4. エアキャップ (18) を取り外します。部品が損傷していないか点検し、必要に応じて、交換します。エアキャップ (18) を取り付け直すか、新しいキャップに交換します。



5. 新しいカップ (20) のねじ込みを始めます。液体バルブツールをエアキャップ (18) 上の四角い開口部に差し入れます。ツールが軸の穴に適合するまで、ゆっくりとカップを回転させます。それから、適合部が完全に着座するまで、カップ (20) を締めます。



6. スパナレンチツール (44) を用いて、エアキャップカバー (19) を取り付けます。



カップとエアキャップのサービス

このセクションに従って、カップとエアキャップを取り外し、各ピースを完全に分解して、クリーニングを行ったり、摩耗・破損した部品を交換したりします。

注

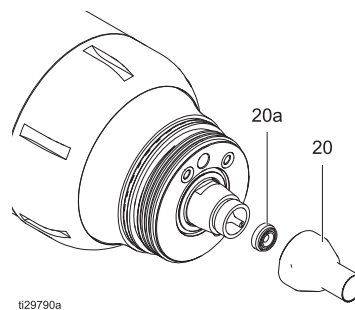
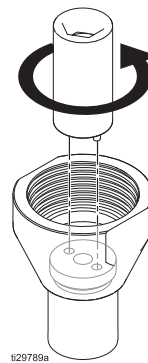
ツール 25C438 (参照番号 21、15 mm)、ツール 25C200 (参照番号 45、30 mm 又は 50 mm)、又は、親指でハネ除けプレートを外して下さい。それ以外のツールは表面仕上げ、テーパ接続、ネジを損ない、カップを故障させる可能性があります。

注

ハネ除けプレート (20a) を取り付けするのに、液体バルブツール (45) は用いないで下さい。すべて、カップを傷つける可能性があります。

15 mm カップ

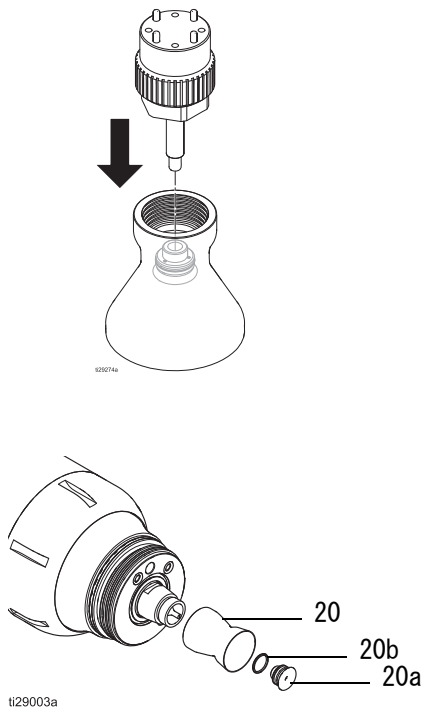
1. アプリケーターのサービスの準備、ページ 56。
2. エアキャップカバー (19)、カップ (20)、エアキャップ (18) を取り外します。ページ 56 を参照してください。
3. ツール (21) を使用します。ハネ除けプレートは反時計回りに回してカップから取り外します。部品を清掃し、破損がないか点検をします。必要に応じて部品を交換します。



4. ツール (21) を用いて、ハネ除けプレート (20a) を取り付け直します。ハネ除けプレートを 20-25 in-lbs (2.3-2.8 N·m) で時計回りに回します。
5. 溶剤スタッドの O リング (18c) にグリースを塗り、アプリーケーター上にエアキャップ (18)、カップ (20)、エアキャップカバー (19) を取り付けます。56 ページを参照してください。

30 mm カップ

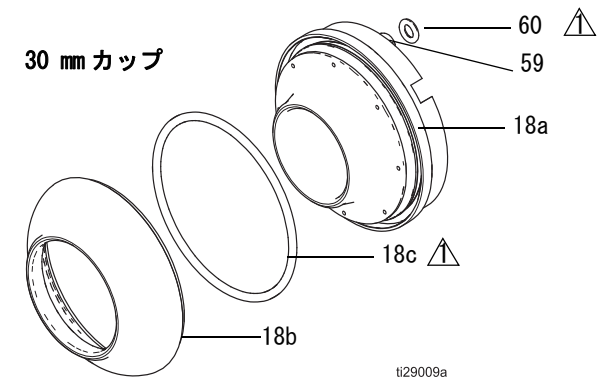
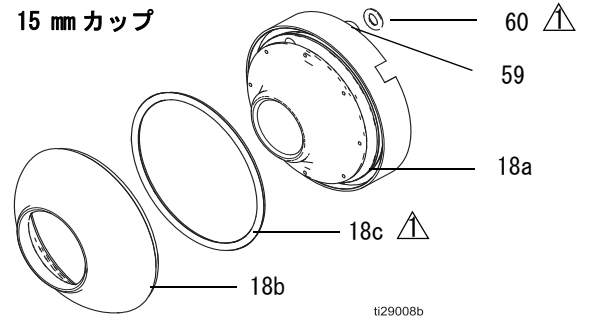
1. アプリーケーターのサービスの準備、ページ 56。
2. エアキャップカバー (19)、カップ (20)、エアキャップ (18) を取り外します。ページ 56 を参照してください。
3. 液体バルブツール (45) を使用してハネ除けプレート (20a) をカップから押し外します。スプリットリング (20b) を取り外します。すべてのパーツを清掃し、損傷がないか点検します。必要に応じて部品を交換します。



4. ハネ除けプレート (20a) 上にスプリットリング (20b) を取り付けます。ハネ除けプレートをカップにはめ込みます。完全に着座するまで親指で押し込んで下さい。
5. 溶剤スタッドの O リング (60) にグリースを塗り、アプリーケーター上にエアキャップ (18)、カップ (20)、エアキャップカバー (19) を取り付けます。56 ページを参照してください。

15 mm 又は 30 mm のエアキャップ

1. アプリーケーターのサービスの準備、ページ 56。
2. エアキャップカバー (19)、カップ (20)、エアキャップ (18) を取り外します。ページ 56 を参照してください。
3. 溶剤スタッドの O リング (60) を外します。溶剤スタッド (59) は、問題があって交換が必要な時のみ取り外して下さい。
4. 外部エアキャップを取り外してください (18b)。内部エアキャップ (18a) から O リング (18c) を外します。すべてのパーツを清掃し、損傷がないか点検します。必要に応じて部品を交換します。

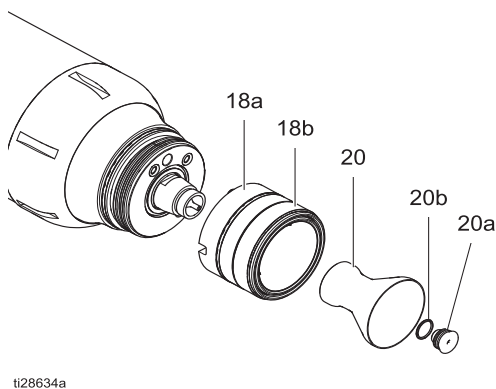
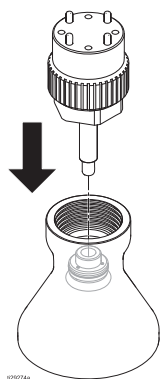


△ 潤滑油を塗ります。

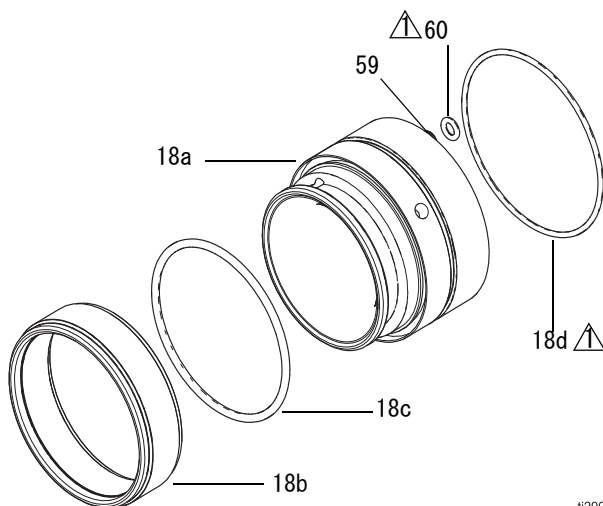
5. O リング (60) を溶剤スタッド (59) に取り付けます。
6. O リング (18c) を内部エアキャップ (18a) に取り付け、それから、内部 (18a) および外部 (18b) エアキャップを一緒に取り付けます。
7. 溶剤スタッドの O リング (60) にグリースを塗り、アプリーケーター上にエアキャップ (18)、カップ (20)、エアキャップカバー (19) を取り付けます。56 ページを参照してください。

50 mm カップ

1. アプリケーターのサービスの準備、ページ 56.
2. エアキャップカバー (19)、カップ (20)、エアキャップ (18) を取り外します。ページ 57 を参照してください。
3. 液体バルブツール (45) を使用してハネ除けプレート (20a) をカップから押し外します。スプリットリング (20b) を取り外します。すべてのパーツを清掃し、損傷がないか点検します。必要に応じて部品を交換します。



3. エアキャップ (18) を滑らせて外します。外部エアキャップを取り外してください (18b)。O リング (18c、18d) を取り外します。溶剤スタッドの O リング (60) を外します。溶剤スタッド (59) は、問題があって交換が必要な時のみ取り外して下さい。すべてのパーツを清掃し、損傷がないか点検します。必要に応じて部品を交換します。



△ 潤滑油を塗ります。

4. O リング (60) を溶剤スタッド (59) に取り付けます。
5. O リング (18c と 18d) を内部エアキャップ (18a) に取り付け、それから、内部 (18a) および外部 (18b) エアキャップを一緒に取り付けます。
6. 溶剤スタッドの O リング (60) にグリースを塗り、アプリケーター上にエアキャップ (18)、カップ (20)、エアキャップカバー (19) を取り付けます。57 ページを参照してください。

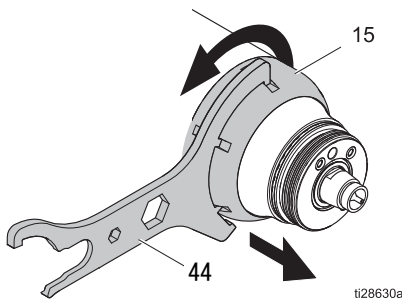
4. ハネ除けプレート (20a) 上にスプリットリング (20b) を取り付けます。ハネ除けプレートのカップにはめ込みます。完全に着座するまで指で押し込んで下さい。
5. 溶剤スタッドの O リング (60) にグリースを塗り、アプリケーター上にエアキャップ (18)、カップ (20)、エアキャップカバー (19) を取り付けます。57 ページを参照してください。

50 mm エアキャップ

1. アプリケーターのサービスの準備、ページ 56.
2. エアキャップカバー (19) とカップ (20) を取り外します。ページ 57 を参照してください。

前面ハウジングとタービンアセンブリの交換

1. アプリケーターのサービスの準備、ページ 56。
2. エアキャップカバー (19)、カップ (20)、エアキャップ (18) を取り外します。15 mm および 30 mm のカップ 56 ページ、または、50 mm カップ、57 ページを参照してください。
3. スパナレンチツール (44) の大きい方の端を用いて、リテーナーリング (15) を取り外します。



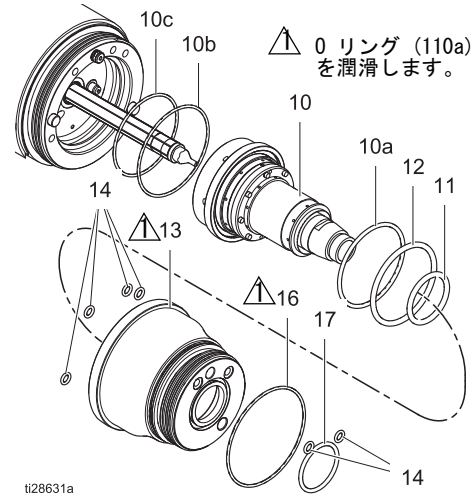
4. 前面ハウジング (13) を取り外します。この中にタービンアセンブリ (10) が入っています。
5. 敷物をしたベンチの上に、タービンアセンブリ (10) のネジ切りした方の端を置きます。ハウジング (13) を押し下げて、ハウジングとタービンアセンブリを分離します。

注

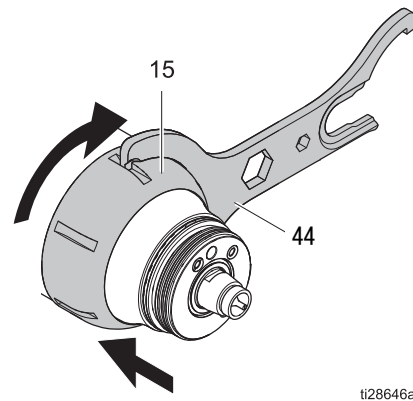
タービンアセンブリを前面ハウジングから取り外す時にダメージを与えないよう注意して下さい。

6. 前面ハウジングから O リング (11、12、14、16、17) を取り外します。
7. O リング (10a、10b、10c) をタービンアセンブリ (10) から外します。

8. すべてのパーツを清掃し、損傷がないか点検します。必要に応じて部品を交換します。



9. 前面ハウジング (13) に O リング (11、12、14、17) を取り付けます。O リング (16) を潤滑して取り付けます。
10. O リング (10a、10b、10c) をタービンアセンブリ (10) に取り付けます。
11. タービンアセンブリ (10) を前面ハウジング (13) に取り付けます。
12. 溶剤スタッドの O リング (60) に潤滑剤を塗ります。溶剤スタッドとピンを利用して、前面ハウジング (13) と主ハウジング (1) のアライメントを行い、その後、前面ハウジングを取り付けます。
13. リテーナーリング (15) を取り付けます。スパナレンチツール (44) の大きい方の端を用いて、締め付けます。



14. 溶剤スタッドの O リング (60) にグリースを塗り、アプリケーション上にエアキャップ (18)、カップ (20)、エアキャップカバー (19) を取り付けます。15 mm および 30 mm のカップ、56 ページ、または、50 mm カップ、57 ページを参照してください。

溶剤スタッドの修理または交換

アプリケーションには2つの溶剤スタッド(59)があります。主ハウジング(1)に1つとエアカップ(18)に1つがあります。

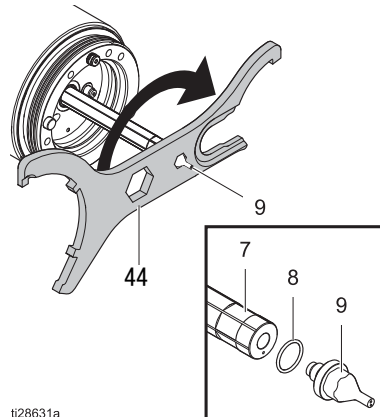
1. カップ又はエアキャップのサービスの準備、ページ 56。
2. キャップカバー(19)、カップ(20)、エアキャップ(18)、リテーナーリング(15)、タービン(10)および前面ハウジング(13)を取り外します。
3. 1/4 インチの六角レンチを使用して、主ハウジング(1)またはエアカップ(18)から溶剤スタッド(59)を取り外します。Oリング(60)を取り外します。溶剤スタッドを取り外した後、溶剤スタッドOリングの一つがおそらく開口部に残るはずです。
4. Oリング(60)を溶剤スタッド(59)に取り付けます。Oリングに潤滑剤を塗り、溶剤スタッドを主ハウジング(1)またはエアカップ(18)に締め込みます。**ヒント**:Oリング底部を潤滑して孔にはめ込む方が簡単かも知れません。
5. 前面ハウジング(13、タービンアセンブリ 10を含む)と保持リング(15)を取り付けます。手順 12-13、61 ページ を参照してください。
6. 溶剤スタッドのOリング(60)にグリースを塗り、アプリケーション上にエアキャップ(18)、カップ(20)、エアキャップカバー(19)を取り付けます。**15 mm および 30 mm のカップ**、56 ページ、または、**50 mm カップ**、57 ページを参照してください。

液体ノズルの修理

1. カップ又はエアキャップのサービスの準備、ページ 56。
2. 液体ラインの洗浄をします。
3. ページ 42 の手順**圧力解放手順**に従ってください。
4. キャップカバー(19)、カップ(20)、エアキャップ(18)、リテーナーリング(15)、および前面ハウジング(13)を取り外します。

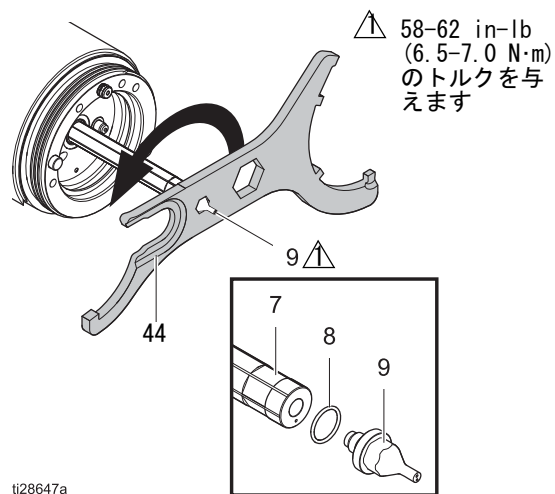
5. スパナレンチツール(44)の中ぐらいの六角を用いて、液体ノズル(9)を取り外します。

注:ノズルは逆ネジです。



ti28631a

6. Oリング(8)を点検し、損傷があれば取り外します。
7. ノズル(9)に新しいOリング(8)を取り付けます。
8. レンチで液体チューブを挟みます。スパナレンチの中ぐらいの六角を用いて、液体ノズルを締めます。**58-62 in-lb (6.5-7.0 N·m) のトルクを与えます。**

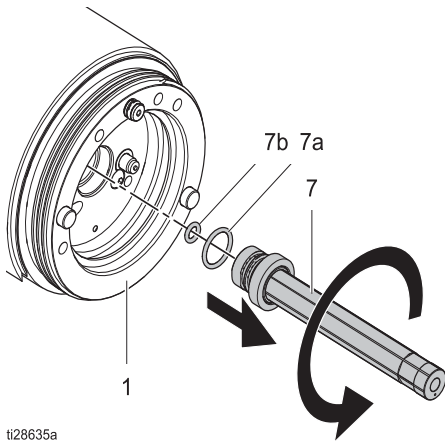


ti28647a

9. 前面ハウジング(13、タービンアセンブリ 10を含む)と保持リング(15)を取り付けます。手順 12-13、61 ページ を参照してください。
10. 溶剤スタッドのOリング(60)にグリースを塗り、アプリケーション上にエアキャップ(18)、カップ(20)、エアキャップカバー(19)を取り付けます。**15 mm および 30 mm のカップ**、56 ページ、または、**50 mm カップ**、57 ページを参照してください。

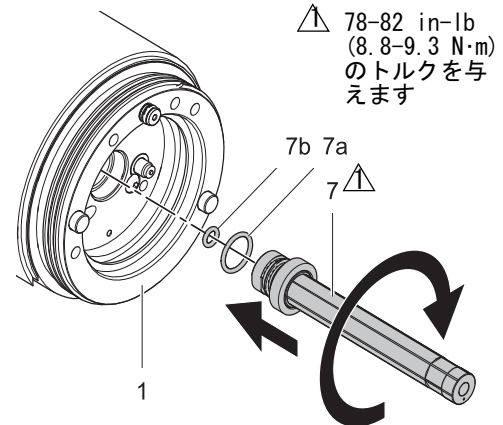
液体チューブの修理または交換

1. カップ又はエアキャップのサービスの準備、ページ 56。
2. 液体ラインの洗浄をします。
3. 流体の電圧放電および接地に関して、圧力解放手順、42 ページに従ってください。
4. まだ分解していない場合、キャップカバー (19)、カップ (20)、エアキャップ (18)、リテーナーリング (15)、前面ハウジング (13)、液体ノズル (9) を取り外します。
5. 12 mm レンチを使用して、液体チューブ (7) を取り外します。



6. Oリング (7a、7b) を点検し、損傷があれば取り外します。
7. 軽くグリースを塗り、新しいOリング (7aと4b) を液体チューブに取り付けます。

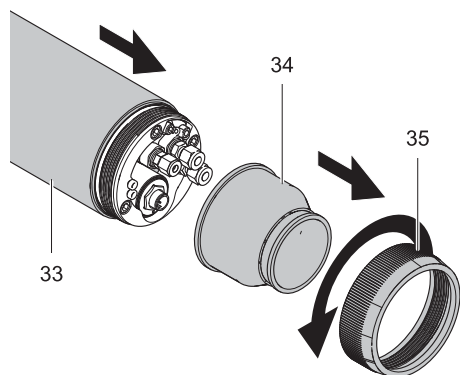
8. 新しい液体チューブを手でねじ込み、12mm レンチを使用して締めます。78-82 in-lb (8.8-9.3 N·m) のトルクを与えます。



9. 前面ハウジング (13、タービンアセンブリ 10 を含む) と保持リング (15) を取り付けます。手順 12-13、61 ページ を参照してください。
10. 溶剤スタッドのOリング (60) にグリースを塗り、アプリケーション上にエアキャップ (18)、カップ (20)、エアキャップカバー (19) を取り付けます。15 mm および 30 mm のカップ、56 ページ、または、50 mm カップ、57 ページを参照してください。

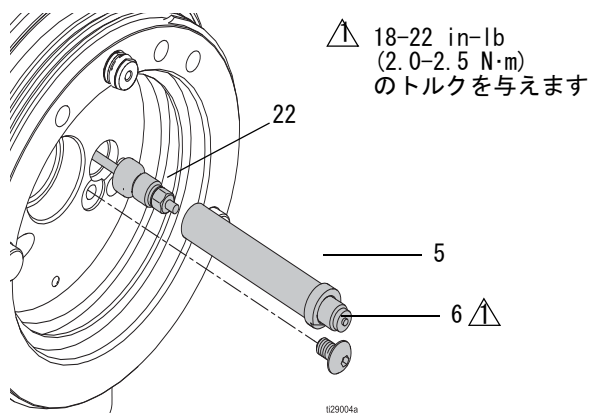
磁力ピックアップセンサー又は光ファイバー延長ケーブルの交換

1. アプリケーターのサービスの準備、ページ 56。
2. キャップカバー (19)、カップ (20)、エアキャップ (18)、リテーナーリング (15)、および前面ハウジング (13) を取り外します。
3. 手でマニホールドのリテーナーリング (35) をねじって外します。アダプターカバー (34) がそれについて来ます。
4. ハウジング (1) の背後にシュラウド (33) をずらします。



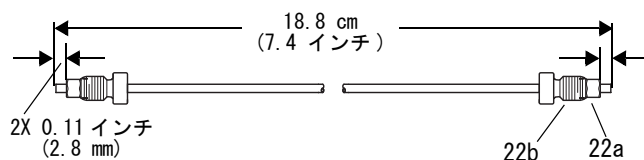
ti28638a

5. 後部マニホールドの光ファイバー延長ケーブル (22) のコネクタを緩めます。
6. 主ハウジングの前面で、3/32 インチの六角レンチを使用してネジ (6) を外します。
7. 主ハウジング (1) からセンサー (5) を引き抜きます。光ファイバー延長ケーブル (22) がそれについて来ます。
8. 新しい磁力ピックアップセンサー (5) および / 又は新しい光ファイバー延長ケーブル (22) を取り付けます。平たい切り込み部をネジ孔に合わせます。
9. 3/32 インチの六角レンチを使用してネジ (6) を締めます。18-22 in-lb (2.0-2.5 N·m) のトルクを与えます。

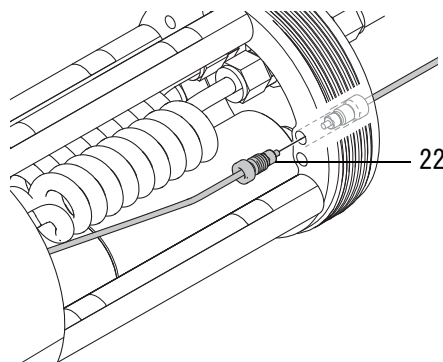


ti29004a

10. ナットより先にあるファイバーの量が 2.8 mm (0.11 in.) であることを確認します。



11. 後部マニホールドの前面に、光ファイバー延長ケーブル (22) を取り付け、コネクタを締めます。

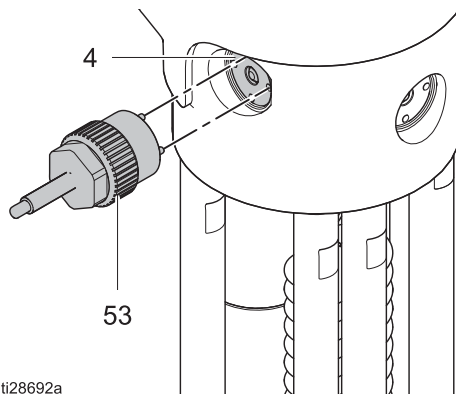


ti29024a

12. 前面ハウジング (13、タービンアセンブリ 10 を含む) と保持リング (15) を取り付けます。手順 12-13、61 ページ を参照してください。
13. 溶剤スタッドの O リング (60) にグリースを塗り、アプリケーション上にエアキャップ (18)、カップ (20)、エアキャップカバー (19) を取り付けます。15 mm および 30 mm のカップ、56 ページ、または、50 mm カップ、57 ページを参照してください。

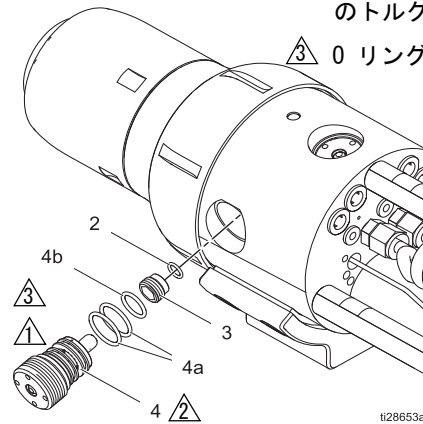
液体バルブとシートの修理

1. アプリケーターのサービスの準備、ページ 56。
2. 液体ラインの洗浄をします。
3. 流体の電圧放電および接地に関して、**圧力解放手順**、42 ページに従ってください。
4. リテーナーリング (35)、アダプターカバー (34)、シュラウド (33) を取り外します。
5. 液体バルブツール (45) の 4 枝の端をエアキャップ (4) 上のへこんだ孔に差し入れます。

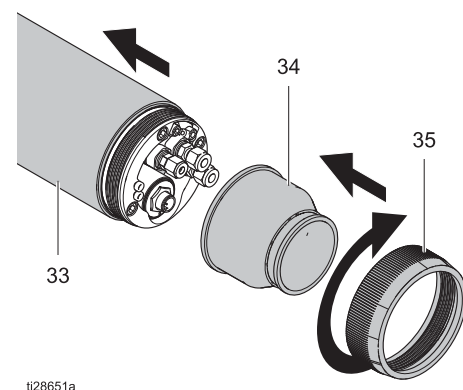


6. スパナレンチツール (44) の大きなセンターの六角を用いて、液体バルブ (4) を取り外します。外部 O リング (4a と 4b) を液体バルブから取り外します。O リング (4b) が一つハウジング内に残っていることがあります。O リングを点検し、損傷があれば交換します。
7. 5/16 六角レンチを使用してシート (3) を取り外します。O リング (2) を取り外します。
8. O リング (2) を点検し、損傷があれば交換します。

- ① 9-11 in-lb (1.0-1.2 N·m) のトルクを与えます
- ② 35-40 in-lb (4.0-4.5 N·m) のトルクを与えます
- ③ O リングを潤滑します

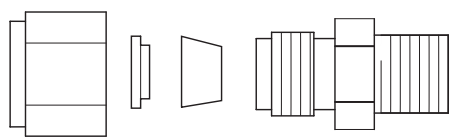


9. O リング (2) を潤滑します。
10. O リング側を下にして、新しいシート (3) を取り付けます。
11. 5/16 六角レンチを使用してシートを締めます。シートに 9-11 in-lb (1.0-1.2 N·m) のトルクを与えます。
12. O リング (4a と 4b) を液体バルブに取り付けます。
13. 液体バルブの外表面に潤滑剤を塗ります。液体パスの中に潤滑剤が入らないようにして下さい。液体バルブをねじ込んで手で締めます。
14. 液体バルブツール (45) の 4 枝の端をエアキャップ (4) 上のへこんだ孔に差し入れます。
15. スパナレンチツール (44) の大きなセンターの六角を用いて、液体バルブ (4) を締めます。35-40 in-lb (4.0-4.5 N·m) のトルクを与えます。
16. シュラウド (33)、アダプターカバー (34)、マニホールドのリテーナーリング (35) を取り外します。



液体チューブ取り付け金具又はコイル状液体チューブの修理

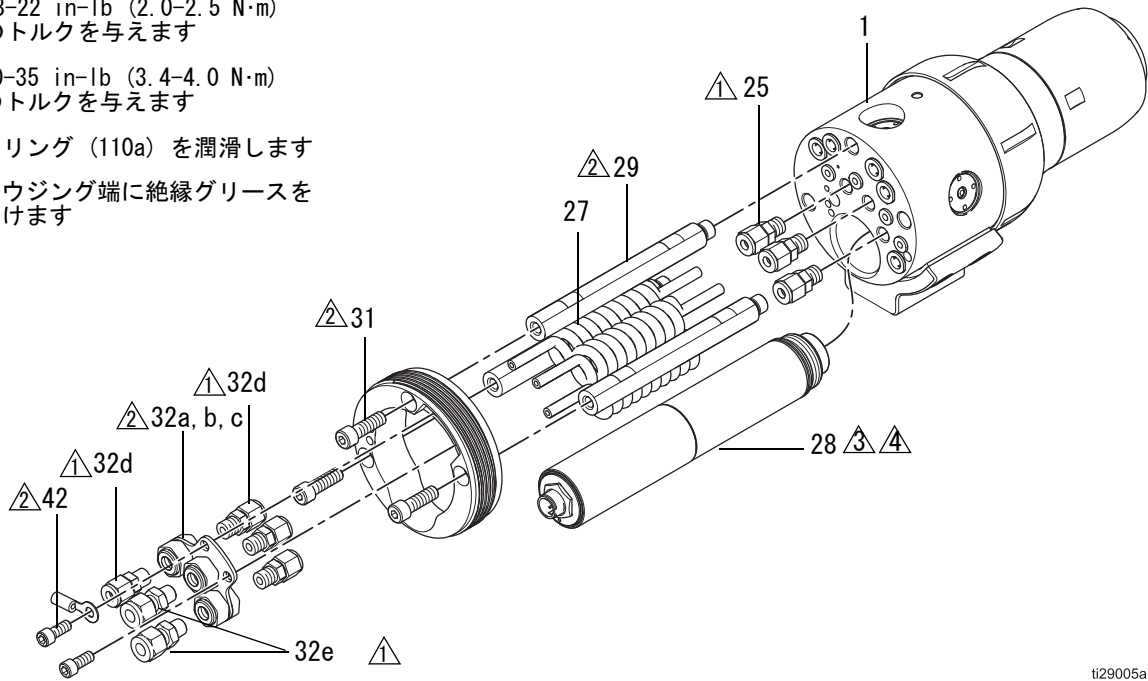
1. アプリケーターのサービスの準備、ページ 56。
2. 3/16 の六角レンチを使用して液体ブラケット (32) を保持している 2 つのネジ (42) を外します。
3. もう 1 つの後部マニホールド上のコネクタを緩め、光ファイバー延長ケーブル (22) を外します。
4. 1/4 の六角レンチを使用して、3 つのタイロッドのネジ (31) を取り外し、それから後部マニホールド (30) を取り外します。
5. 1/2 インチのレンチを使用してタイロッド (29) を取り外します。
6. 9/16 レンチを使用して液体用金具 (25) のナットを緩めます。コイル状液体チューブ (27) を主ハウジング (1) 上の取り付け金具から取り外します。
注：口輪を失くさないように気を付けてください。
7. コイル状液体チューブ (27) を液体接地ブラケット (32) の金具から取り外し、その後、ブラケットを取り外します。
8. 必要に応じて、1/2 インチのレンチを使用して液体接地ブラケット (32) から金具 (32d, 32e) を外します。新しい金具を取り付けます。スレッドシーラントを追加します。18-22 in-lb (2.0-2.5 N·m) のトルクで締めます。
9. コイル状液体チューブを液体ブラケット上の金具 (32d) に挿入します。両方の口輪が図のように正しい位置にあることを確認して下さい。9/16 レンチを使用して新しい金具上のナットを締めます。
14. 全てのホースとケーブルを、シュラウド (33)、アダプターカバー (34)、マニホールドのリテーナーリング (35) を通し、アプリケーターに再接続します。
15. シュラウド (33)、アダプターカバー (34)、マニホールドのリテーナーリング (35) を取り外します。



ti29279a

10. タイロッド (29) を取り付けます。30-35 in-lb (3.4-4.0 N·m) のトルクを与えます。
11. 3 つのネジ (31) を使用して後部マニホールド (30) を取り付けます。30-35 in-lb (3.4-4.0 N·m) のトルクを与えます。
12. 2 つのネジ (42) を使用して液体ブラケット (32) を再取り付けします。30-35 in-lb (3.4-4.0 N·m) のトルクを与えます。
13. 後部マニホールドの光ファイバー延長ケーブル (22) を再取り付けします (30)。

- ⚠ 18-22 in-lb (2.0-2.5 N·m) のトルクを与えます
- ⚠ 30-35 in-lb (3.4-4.0 N·m) のトルクを与えます
- ③ O リング (110a) を潤滑します
- ④ ハウジング端に絶縁グリースを付けます



ti29005a

電源の修理

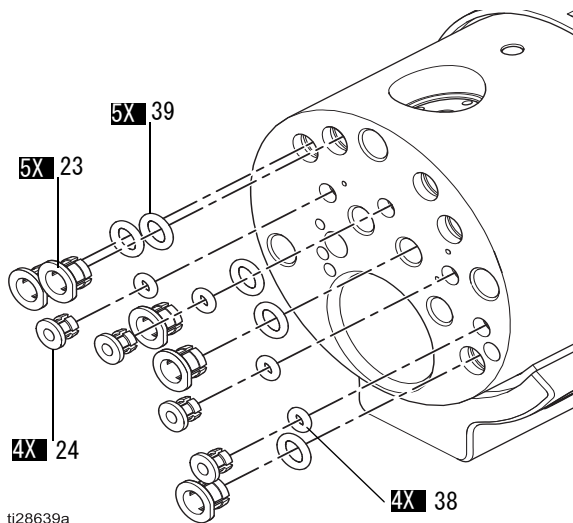
1. アプリケーターのサービスの準備、ページ 56。
2. 1/4 六角レンチを使用して 3 本のネジ (31) を取り外します。
3. もう 1 つの後部マニホールド上のコネクタを緩め、光ファイバー延長ケーブル (22) を外します。
4. 後部マニホールド (30) をタイロッドから引き外します。

注：それでもホース束がまだ付いている場合は、電源 (28) から離して、マニホールドを側方から操作して下さい。

5. 手で電源 (28) のネジを緩め、ハウジングから取り外します。電源 (28) の前面にあるスプリング (28a) と O リング (22b) に損傷がないか点検します。必要に応じて交換してください。
6. **電源のテスト、ページ 48, 抵抗。**
7. 再度取り付ける場合、新しい電源 (28) のハウジング端にある同心円のリングに誘電性のグリースを満たして下さい。外側 O リングを潤滑します。
8. 電源を所定の位置に入れて、しっかりと手で締めます。完全に収まっていることを確認します。
9. **アプリケーション全体と電源のテスト、ページ 45。**
10. 後部マニホールド (30) のアライメントをして、再取り付けします。
11. 1/4 六角レンチを使用してタイロッドのネジ (31) を締めます。締め過ぎないでください。
12. 後部マニホールドの光ファイバー延長ケーブル (22) を再取り付けします (30)。
13. 全てのホースとケーブルを、シュラウド (33)、アダプターカバー (34)、マニホールドのリテーナーリング (35) を通し、アプリケーションに再接続します。
14. シュラウド (33)、アダプターカバー (34)、マニホールドのリテーナーリング (35) を取り外します。

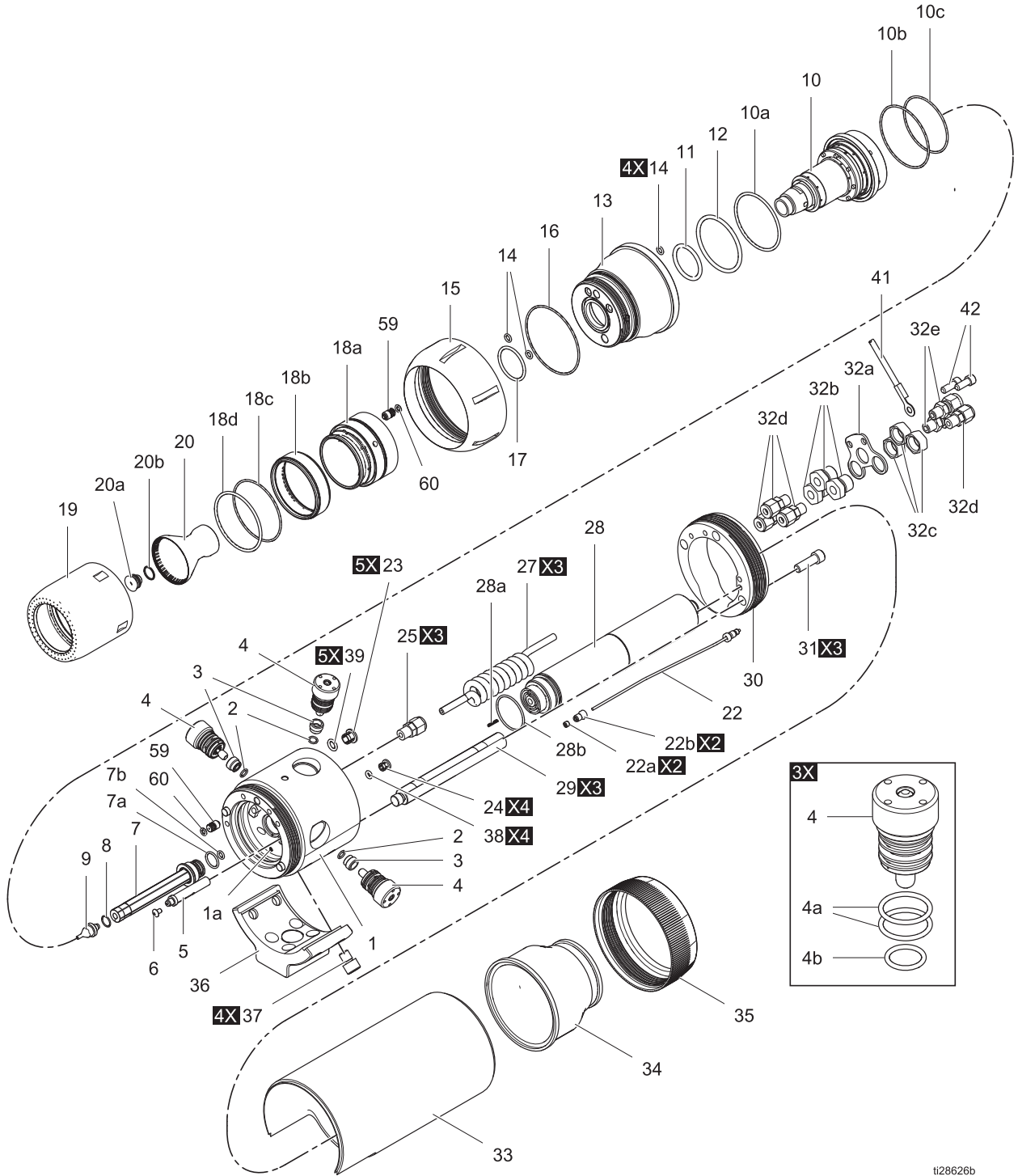
エアチューブ取り付け金具の交換

1. アプリケーターのサービスの準備、ページ 56。
2. 後部マニホールド (30) を取り外します。
3. **注：**それでもホース束がまだ付いている場合は、マニホールドを側方から操作して下さい。アクセスできるよう、必要に応じてその他の部品を取り外します。
4. エア取り付け金具 (23、24) を全て点検します。必要に応じて、チェックして取り外して下さい。必要に応じて、金具と O リング (38、39) を交換します。
5. 後部マニホールド (30) のアライメントをして、再取り付けします。
6. 1/4 六角レンチを使用してタイロッドのネジ (31) を締めます。締め過ぎないでください。



7. 全てのホースとケーブルを、シュラウド (33)、アダプターカバー (34)、マニホールドのリテーナーリング (35) を通し、アプリケーションに再接続します。
8. シュラウド (33)、アダプターカバー (34)、マニホールドのリテーナーリング (35) を取り外します。

部品 溶剤媒介モデル (R_A1_0)



i128626b

溶剤媒介モデルの部品 (R_A1_0)

参照	部品	説明	個数
1†	-----	ハウジング、メイン; アセンブリ	1
1a	25D453	スプリング、プランジャー接点	1
2†	127316	0 リング、FX75	3
3†	25C242	シート、液体バルブ; 0 リング参照 2) を含みます	3
4†	25C243	バルブ、液体; 0 リング含む (参照 4a、4b) およびシート (参照 3)	3
4a†	117610	0 リング、FX75	6
4b†	120775	0 リング、FX75	3
5	25C279	センサー、磁力; ネジを含む (参照 6)	1
6	GC0612	ネジ、ボタンヘッド、#8-32 x 0.25	1
7	25C280	液体チューブ、アセンブリ; 0 リング含む (参照 7a と 7b)	1
7a	120776	0 リング、FX75	1
7b	111516	0 リング、FX75	1
8	17B390	0 リング、FX75	1
9		ノズル、液体; 0 リングを含む (参照 8)	1
	25C206	0.75 mm. (0.03 in); R_A13_ モデル用	
	25C207	1 mm. (0.04 in); R_A14_ モデル用	
	25C208	1.25 mm. (0.05 in); R_A15_ モデル用	
	25C209	1.5 mm. (0.06 in); R_A16_ モデル用	
	26A524	1.8 mm (0.07 インチ)	
	26A525	2.0 mm (0.08 インチ)	
10	24W988	タービン、アセンブリ; 0 リング含む (10a-10c)	1
10a◆	17D878	0 リング、FX75	
10b◆	17B495	0 リング、FX75	
10c◆	17D877	0 リング、FX75	
11◆	GC1936	0 リング、FX75	1
12◆	17D879	0 リング、FX75	1
13	25C281	ハウジング、前面; 0 リング含む (参照 11, 12, 14, 16, 17)	1
14◆	111516	0 リング、FX75	6
15	25C218	リング、リテーナー	1
16◆	17B495	0 リング、FX75	1
17◆	125249	0 リング、FX75	1
18		エアキャップ、アセンブリ; includes 溶剤スタッド (59) および 0 リング (60) 含む	1
	24Z989	R1A1_ _ モデル用 (15 mm); 参照含む 18a-18c	
	25C220	R3A1_ _ モデル用 (30 mm); 参照含む 18a-18c	
	25C221	R5A1_ _ モデル用 (50 mm); 参照含む 18a-18d	
18a	-----	エアキャップ、内部	1
18b	-----	エアキャップ、外部	1

参照	部品	説明	個数
18c◆		0 リング	1
	17D877	0 リング - 30 mm	
	17S113	0 リング - 15mm	
18d◆	17B494	0 リング	1
19		カバー、エアキャップ	1
	24Z985	R1A1_ _ モデル用 (15 mm)	
	25C223	R3A1_ _ モデル用 (30 mm)	
	25C224	R5A1_ _ モデル用 (50 mm)	
20		カップ、アルミニウム、鋸歯、ハネ除けプレート (参照 20a) 含む; 利用可能なカップは カップ選択チャート 、ページ 76 参照。	1
	24Z088	R1A1_0 モデル用 (15 mm); ツール (参照 21) 含む	
	24Z079	R3A1_0 モデル用 (30 mm)	
	24Z084	R5A1_0 モデル用 (50 mm)	
20a		ガード、ハネ除け	1
	25D455	R1A1_0 モデル用 (15 mm); 0 リング (参照 20c) 含む	
	25C214	R3A1_0 および R5A1_0 モデル用; (30 mm および 50 mm) スプリットリング (参照 20b) を含む	
20b	17A653	リング、スプリット	1
20c	17B390	0 リング、FX75	1
21	25C438	ツール、15 mm ハネ除けプレート (図はありません)	
22	25C315	ケーブル、延長、光ファイバー; ナット (22a) と取り付け金具 (22b) 含む	1
22a	-----	ナット、光ファイバー - キット 24W872 参照	2
22b	-----	取り付け金具、光ファイバー - キット 24W872 参照	2
23†★	-----	リテーナ、配管、5/16 インチ	5
24†★	-----	リテーナ、配管、5/32 インチ	4
25†	111157	取り付け金具、チューブ、1/4in、1/8 in. npt ネジ付き	1
27	25C227	チューブ、コイル状、1/4 インチ	1
28	25A692	電源供給; スプリング (参照 28a) と 0 リング (参照 28b) 含む	1
28a	24Y773	スプリング	1
28b	16D531	0 リング、FX75	1
29	25C229	ロッド、タイ	3
30	25C282	マニホールド、後部; ブラケット (参照 32) 及びネジ (参照 42) 含む	1
31	104035	ネジ、キャップ、ソケットヘッド、5/16-18 x 1 in.	3
32	25M454	ブラケット、アセンブリ、液体、接地、32a-32e 含む	1
32a	-----	ブラケット	1
32b	-----	取り付け金具、液体、1 5/8-18 UNF-2A	3
32c	-----	ナット; 5/8-18 UNF-2B	3
32d	111157	取り付け金具、チューブ、1/4in、1/8 in. npt ネジ付き; キット 25C225、ページ 75 に含まれる	4

参照	部品	説明	個数
32e	17K719	取り付け金具、チューブ、5/16in、 1/8 in. npt ネジ付き；キット 25C225、 ページ 75 に含まれる	2
33	25C216	カバー、シュラウド	1
34	17B385	カバー、アダプター	1
35	17B386	リング、リテーナー、マニホールド	1
36	25C284	ブラケット、取付：、ネジ含む (参照 37)	1
37	17B496	ネジ、ソケットヘッド、 3/8-16 x 0.5 in.	4
38†★	17L763	0 リング、FX75	4
39†★	17L764	0 リング、FX75	5
41	223547	ワイヤアセンブリ、接地、25 ft.	1
42	101682	ネジ、キャップ、ソケットヘッド、 1/4-20 x 0.625 in.	2
59†	25C283	スタッド、溶剤；0 リング含む (参照 60)	1
60†◆	112319	0 リング、FX75	2
65	-----	カバー、ガン； 非表示 (キット 24Z177、量 10)	1
66▲	17L835	標識、警告	1
67▲	179791	警告タグ	1
68	25C199	ツール、スパナレンチ	
69‡	25C200	ツール、液バルブ	1
70‡	-----	ツール、アレンレンチ、5/16 in.	1
71‡	-----	ツール、アレンレンチ、1/4 in.	1
72‡	-----	ツール、アレンレンチ、3/16 in.	1
73‡*	-----	ツール、アレンレンチ、3/32 in.	1
74‡*	-----	ツール、アレンレンチ、5/32 in.	1
75‡*	-----	ツール、アレンレンチ、5/64 in.	1
76‡*	-----	ツール、アレンレンチ、7/32 in.	1
77‡*	-----	ツール、アレンレンチ	1
78‡	116553	チューブ、グリース、絶縁	1

† 部品はハウジングキット 25C257 に付属しています。

◆ 0 リングキット 25C210、25C212、25C213 も参照。

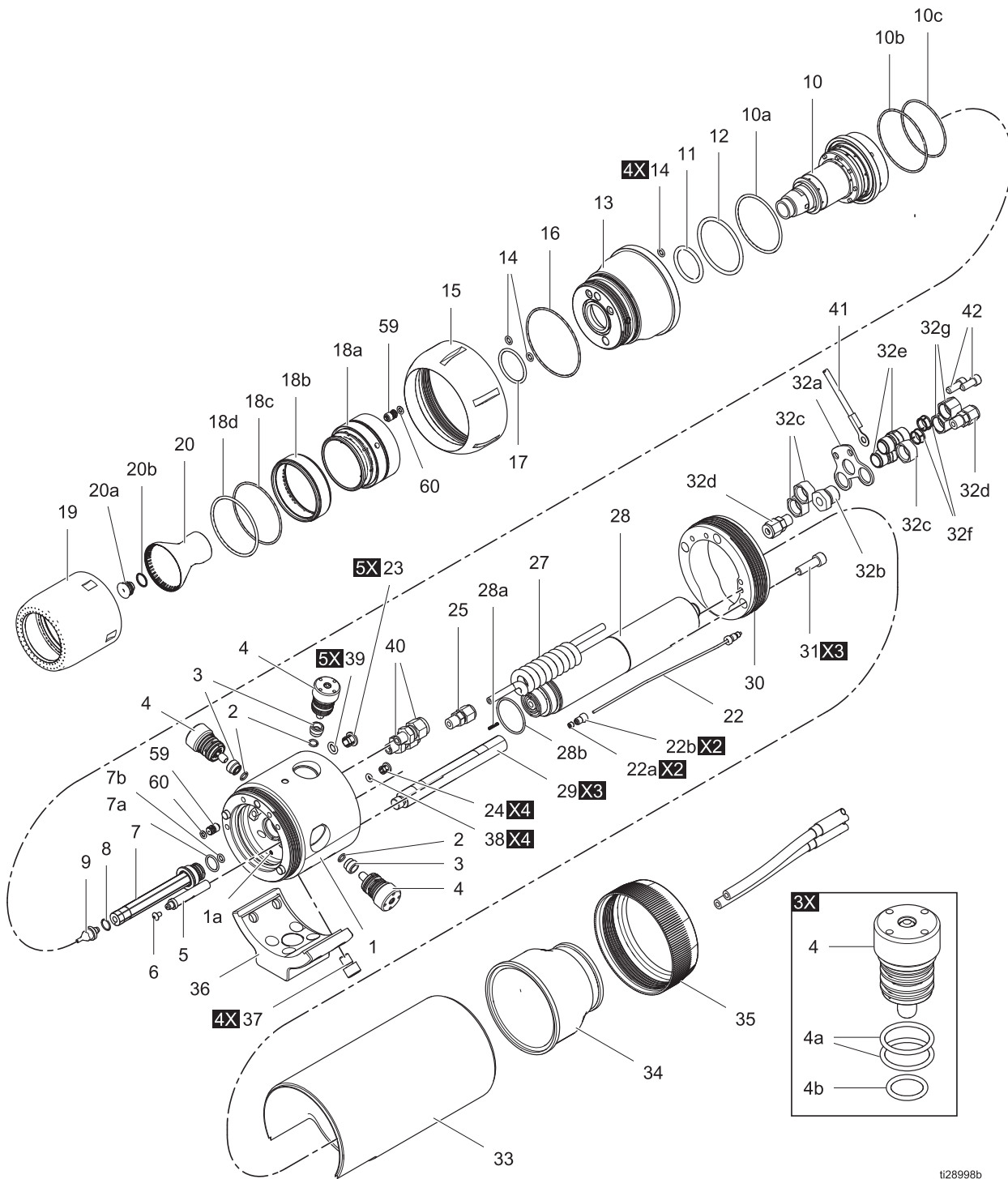
★ 部品はエア取り付けクイック接続キット 25C226 に
含まれます。

▲ 交換用の危険と警告ラベル、タグ、およびカードは
無料で入手できます。

‡ 部品はツールキット 25C198 に付属しています。
(図はありません)

* ホローリストモデルに対してのみ使用されます。

水媒介モデル (R_A1_8)



ti28998b

水媒介モデルの部品 (R_A1_8)

参照	部品	説明	個数
1+	----	ハウジング、メイン；アセンブリ	1
1a	25D453	スプリング、プランジャー接点	1
2+	127316	0 リング、FX75	3
3+	25C242	シート、液体バルブ；0 リング参照 2) を含みます	3
4+	25C243	バルブ、液体；シート含む (参照 3)	3
4a+	117610	0 リング、FX75	6
4b+	120775	0 リング、FX75	3
5	25C279	センサー、磁力；ネジを含む (参照 6)	1
6	GC0612	ネジ、ボタンヘッド、#8-32 x 0.25	1
7	25C280	液体チューブ、アセンブリ；0 リング含む (参照 7a と 7b)	1
7a	120776	0 リング、FX75	1
7b	111516	0 リング、FX75	1
8	17B390	0 リング、FX75	1
9		ノズル、液体；0 リングを含む (参照 8)	1
	25C206	0.75 mm. (0.03 in)； R_A13_ モデル用	
	25C207	1 mm. (0.04 in)；R_A14_ モデル用	
	25C208	1.25 mm. (0.05 in)； R_A15_ モデル用	
	25C209	1.5 mm. (0.06 in)； R_A16_ モデル用	
	26A524	1.8 mm (0.07 インチ)	
	26A525	2.0 mm (0.08 インチ)	
10	24W988	タービン、アセンブリ；0 リング含む (10a-10c)	1
10a◆	17D878	0 リング、FX75	
10b◆	17B495	0 リング、FX75	
10c◆	17D877	0 リング、FX75	
11◆	GC1936	0 リング、FX75	1
12◆	17D879	0 リング、FX75	1
13	25C281	ハウジング、前面；0 リング含む (参照 11、12、14、16、17)	1
14◆	111516	0 リング、外径 9 mm (0.35 インチ)	6
15	25C218	リング、リテーナー	1
16◆	17B495	0 リング、FX75	1
17◆	125249	0 リング、FX75	1
18		エアキャップ、アセンブリ； includes 溶剤スタッド (59) および 0 リング (60) 含む	1
	24Z989	R1A1_ _ モデル用 (15 mm)； 参照含む 18a-18c	
	25C220	R3A1_ _ モデル用 (30 mm)； 参照含む 18a-18c	
	25C221	R5A1_ _ モデル用 (50 mm)； 参照含む 18a-18d	
18a	-----	エアキャップ、内部	1
18b	-----	エアキャップ、外部	1

参照	部品	説明	個数
18c◆		0 リング	1
	17D877	0 リング - 30 mm	
	17S113	0 リング - 15mm	
18d◆	17B494	0 リング	1
19		カバー、エアキャップ	1
	24Z985	R1A1_ _ モデル用 (15 mm)	
	25C223	R3A1_ _ モデル用 (30 mm)	
	25C224	R5A1_ _ モデル用 (50 mm)	
20		カップ、バランス、標準、鋸歯、ハネ 除けプレート (参照 20a) 含む；利用 可能なカップは カップ選択チャート 、 ページ 76 参照。	1
	24Z088	R1A1_ _ モデル用 (15 mm)；ツール (参照 21) 含む	
	24Z079	R3A1_ _ モデル用 (30 mm)	
	24Z084	R5A1_ _ モデル用 (50 mm)	
20a		ガード、ハネ除け	1
	25D455	R1A1_ _ モデル用 (15 mm)； 0 リング (参照 20c) 含む	
	25C214	R3A1_ _ および R5A1_ _ モデル用； (30 mm および 50 mm) スプリット リング (参照 20b) を含む	
20b	17A653	リング、スプリット	1
20c	17B390	0 リング、FX75	1
21	25C438	ツール、15 mm ハネ除けプレート	1
22	25C315	ケーブル、延長、光ファイバー； ナット (参照 22a) と取り付け金具 (参照 22b) 含む	1
22a	-----	ナット、光ファイバー	2
22b	-----	取り付け金具、光ファイバー	2
23+★	-----	リテーナ、配管、5/16 インチ	5
24+★	-----	リテーナ、配管、5/32 インチ	4
25+	111157	取り付け金具、チューブ、1/4in、 1/8 in. npt ネジ付き	1
27	25C227	チューブ、コイル状、1/4 インチ	1
28	25A692	電源；28a および 28b を含む。	1
28a	24Y773	スプリング	1
28b	16D531	0 リング、FX75	1
29	25C229	ロッド、タイ	3
30	25M453	マニホールド、後部；ネジ (参照 31) 及びブラケット (参照 32) 含む	1
31	104035	ネジ、キャップ、ソケットヘッド、 5/16 x 1 in.	3
32	25M455	ブラケット、アセンブリ、液体、 接地、32a-32g、42 含む	1
32a	-----	ブラケット	1
32b	-----	取り付け金具、液体、1 5/8-18 UNF-2A	1
32c	-----	ナット；5/8-18 UNF-2B	3
32d	111157	取り付け金具、チューブ、1/4in、 1/8 in. npt ネジ付き；キット 25C300、ページ 75 に含まれる	2

部品

参照	部品	説明	個数
32e	-----	金具、引っ張り防止 キット 25C300 に含まれるページ 75	2
32f	17L670	口輪 キット 25C300 に含まれる	2
32g	17L671	ナット； 5/8-18 UNF-2Bi キット 25C300 に含まれるページ 75	2
33	25C216	カバー、シュラウド	1
34	17B385	カバー、アダプター	1
35	17B386	リング、リテーナー、マニホールド	1
36	25C284	ブラケット、取付：、ネジ含む（参照 37）	1
37	17B496	ネジ、ソケットヘッド、3/8-16 x 0.5in.	4
38†★	17L763	0 リング、FX75	4
39†★	17L764	0 リング、FX75	5
40†	17L617	取り付け金具、チューブ、3/8in、 1/8 in. npt ネジ付き	2
41	223547	ワイヤアセンブリ、接地、25 ft.	1
42	101682	ネジ、キャップ、ソケットヘッド、 1/4-20 x 0.625 in.	2
	-----	カバー、ガン； 非表示（キット 24Z177、量 10）	1
▲	17L836	標識、警告	1
✱	25C199	ツール、スパナレンチ	1
✱	25C200	ツール、液バルブ	1
✱	-----	ツール、アレンレンチ、5/16 in.	1
✱	-----	ツール、アレンレンチ、1/4 in.	1
✱	-----	ツール、アレンレンチ、3/16 in.	1
✱	-----	ツール、アレンレンチ、3/32 in.	1
✱*	-----	ツール、アレンレンチ、5/32 in.	
✱*	-----	ツール、アレンレンチ、5/64 in.	
✱*	-----	ツール、アレンレンチ、7/32 in.	
✱	116553	チューブ、グリース、絶縁	1
▲	179791	警告タグ	1
59†	25C283	スタッド、溶剤；0 リング含む （参照 60）	1
60†◆	112319	0 リング、FX75	2

▲ 交換用の危険と警告ラベル、タグ、およびカードは無料で入手できます。

† 部品は主ハウジングキット 26A244 に付属しています。

◆ 0 リングキット 25C210、25C212、25C213 も参照。

✱ 部品はツールキット 25C198 に付属しています。

★ 部品はエア取り付けクイック接続キット 25C226 に含まれます。

* HW モデルでのみ使用。

修理キット

主ハウジング修理キット

キット 25C257、主ハウジングの交換、溶剤媒介型 †

参照	説明	個数
1	ハウジング、メイン；アセンブリ	1
2	0 リング、FX75	3
3	シート、液体バルブ	3
4	バルブ、液体	3
23	リテーナ、配管、5/16 インチ	5
24	リテーナ、配管、5/32 インチ	4
25	取り付け金具、チューブ、1/4in、1/8 in. npt ネジ付き	3
38	0 リング、FX75	4
39	0 リング、FX75	5
59	スタッド、溶剤；0 リング含む（参照 60）	1
60	0 リング、FX75	2

キット 26A244、主ハウジングの交換、水媒介型 †

参照	説明	個数
1	ハウジング、メイン；アセンブリ	1
2	0 リング、FX75	3
3	シート、液体バルブ	3
4	バルブ、液体	3
23	リテーナ、配管、5/16 インチ	5
24	リテーナ、配管、5/32 インチ	4
25	取り付け金具、チューブ、1/4in、1/8 in. npt ネジ付き	3
38	0 リング、FX75	4
39	0 リング、FX75	5
40	取り付け金具、チューブ、3/8in、1/8 in. npt ネジ付き	2
59	スタッド、溶剤；0 リング含む（参照 60）	1
60	0 リング、FX75	2

0 リングキット

キット 25C210、前面ハウジング用 0 リング

参照	説明	個数
11	0 リング、FX75	1
12	0 リング、FX75	1
14	0 リング、FX75	6
16	0 リング、FX75	1
17	0 リング、FX75	1

キット 25C212、タービン用 0 リング

参照	説明	個数
10a	0 リング、FX75	1
10b	0 リング、FX75	1
10c	0 リング、FX75	1

キット 25C213、エアキャップ用 0 リング（15 mm、30 mm、50 mm）

参照	説明	個数
18c	0 リング、FX75	1
18d	0 リング、FX75	1
60	0 リング、FX75	2

取り付け金具とツール

キット 25C225、液体用金具、溶剤媒介型

参照	説明	個数
32d	取り付け金具、チューブ、1/4in、1/8 in. npt ネジ付き	4
32e	取り付け金具、チューブ、5/16in、1/8 in. npt ネジ付き	2

キット 25C300、液体用金具、水媒介型

参照	説明	個数
32d	取り付け金具、チューブ、1/4in、1/8 in. npt ネジ付き	2
32e	取り付け金具、ストレインリリーフ	2
32f	口輪	2
32g	ナット	2

キット 25C226、エア用金具、クイック接続

参照	説明	個数
23	リテーナ、配管、5/16 インチ	5
24	リテーナ、配管、5/32 インチ	4
38	0 リング、FX75	4
39	0 リング、FX75	5

キット 25C198、工具箱

参照	説明	個数
44	ツール、スパナレンチ	1
45	ツール、液バルブ	1
53	ツール、アレンレンチ、5/16 in.	1
54	ツール、アレンレンチ、1/4 in.	1
55	ツール、アレンレンチ、3/16 in.	1
56	ツール、アレンレンチ、3/32 in.	1
57	ツール、アレンレンチ、5/32 in.	1
58	ツール、アレンレンチ、5/64 in.	1
59	ツール、アレンレンチ、7/32 in.	1
60	チューブ、グリース、絶縁	1

カップ選択チャート

注：パターン形状と直径は材料に依存します。

* 工場で設置されているカップを記載しています。
その他のキットは別途購入する必要があります。

15 mm カップ

	キット 24Z086	キット 24Z088*	24Z089	キット 24Z087
エッジのタイプ	スムーズ	鋸歯	鋸歯	スムーズ
材質	アルミニウム	アルミニウム	アルミニウム	複合材
ハネ除けプレート (20a、含まれる)	25D455	25D455	25D455	25D455
終了	標準	標準	高摩耗	なし
エアキャップとカバーキット	25C285			
推奨の液体ノズル	25C206 (0.75 mm), 25C207 (1 mm), 25C208 (1.25 mm)			
推奨の生産フロー速度	25-100 cc/min.			
パターン直径範囲	< 10 cm (< 4 インチ)			

30 mm カップ

	キット 24Z076	キット 24Z079*	24Z080	キット 24Z078
エッジのタイプ	スムーズ	鋸歯	鋸歯	スムーズ
材質	アルミニウム	アルミニウム	アルミニウム	複合材
ハネ除けプレート (20a、含まれる)	25C214	25C214	25C214	25C214
終了	標準	標準	高摩耗	なし
エアキャップとカバーキット	25C286			
推奨の液体ノズル	25C206 (0.75 mm), 25C207 (1 mm), 25C208 (1.25 mm), 25C209 (1.5 mm)			
推奨の生産フロー速度	25-400 cc/min.			
パターン直径範囲	4-12 インチ (10-31 cm)			

50 mm カップ

	キット 24Z081	キット 24Z084*	24Z085	キット 24Z083
エッジのタイプ	スムーズ	鋸歯	鋸歯	スムーズ
材質	アルミニウム	アルミニウム	アルミニウム	複合材
ハネ除けプレート (20a、含まれる)	25C214	25C214	25C214	25C214
終了	標準	標準	高摩耗	なし
エアキャップとカバーキット	25C287			
推奨の液体ノズル	25C207 (1 mm), 25C208 (1.25 mm), 25C209 (1.5 mm)			
推奨の生産フロー速度	50-500 cc/min.			
パターン直径範囲	4-18 インチ (10-46 cm)			

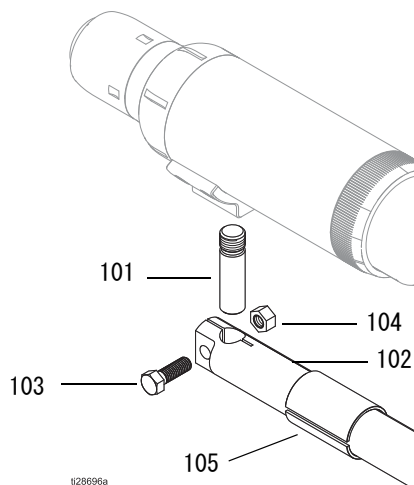
アクセサリ

ロボットアダプタプレート

アダプタ版	ロボット	ボルトサークル		マウント用ネジ	位置決めピンサークル		位置決めピン
		mm	インチ		mm	インチ	
24Y128	MOTOMAN EPX1250	27.5 mm	1.08 インチ	4 x M5 x 0.8	27.5 mm	1.08 インチ	5 mm
24Y129	MOTOMAN PX1450	32 mm	1.3 インチ	8 x M6 x 1.0	----		----
	MOTOMAN EPX2800				----		----
24Y172	ABB IRB 540	36 mm	1.4 インチ	3 x M5	----		----
24Y173	ABB IRB 1400	40 mm	1.6 インチ	4 x M6	----		----
24Y768	FANUC PAINT MATE 200iA	31.5 mm	1.2 インチ	4 x M5	31.5 mm	1.24 インチ	1 x 5 mm
	FANUC PAINT MATE 200iA/5L						

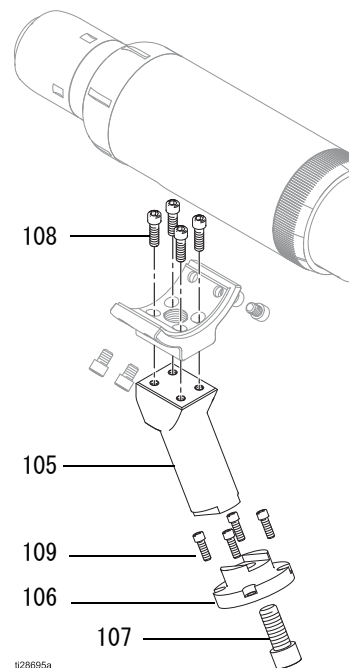
キットの取り付け

キット 24Z178、レシプロレーター取り付け



参照	部品番号	説明	個数
101	17C780	ポスト、取付け	1
102	----	ロッド ^o 、取付け	1
103	17K966	ネジ：1/2-13 x 1.5 in.	1
104	17K967	ナット：1/2-13	1
105	25C580	アダプター、1.97 ~ 19.7 cc/cm (1.75 ~ 2.00 cc/インチ)	1

キット 24Z179, 60° ロボット搭載



参照	部品番号	説明	個数
105	----	アダプター、取付け	1
106	----	ブラケット、ロボットマウント	1
107	C19789	ネジ、キャップ、ソケット トヘッド、5/8-11 x 1.5 in.	1
108	17E420	ネジ、キャップ、ソケット トヘッド、5/16-18 x 1.0 in.	4
109	100644	ネジ、キャップ、ソケット トヘッド、1/4-20 x 0.75 in.	4

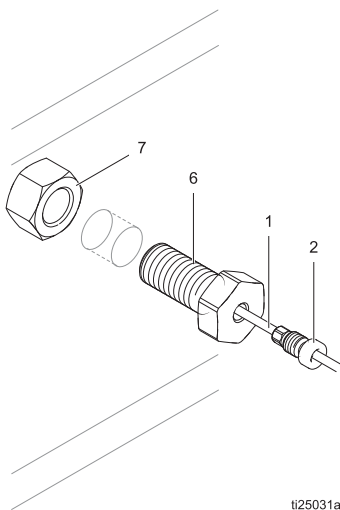
光ファイババルクヘッドの取 り付け

ステンレス鋼バルクヘッド

Graco の光ファイバケーブルを接続できます。
13 mm (1/2 インチ) のパネル穴に適合します。

24W876 ステンレス鋼バルクヘッドの取り付け

1. バルクヘッドを通せるように、ブースの壁またはパネルに 12.7 ~ 14.2 mm (1/2 ~ 9/16 インチ) の穴をドリルで開けます。
2. 光ファイバケーブルナットは、ケーブル末端から 7.9 mm (0.31 in.) の距離に位置しなければならない。
3. バルクヘッド (6) を穴に通して、両側にナット (7) を取り付けます。下部が出てくるまで、光ファイバケーブルの取り付け金具 (2) を回して通します。それ以上無理に通そうとしないでください。適切に通信できるように、ケーブルマーカの番号が一致していることを確認してください。
4. 通信路の反対側でも同じ手順を繰り返します。

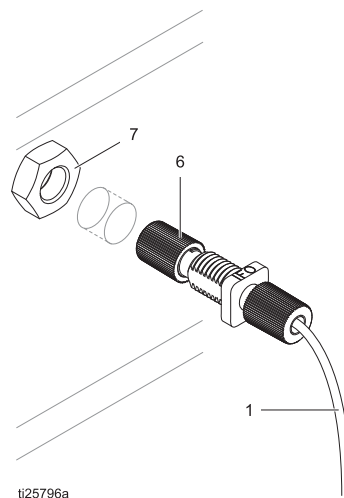


プラスチックバルクヘッド

露出した光ファイバケーブルを接続できます。
8 mm (5/16 インチ) のパネル穴に適合します。

24W877 プラスチックバルクヘッドの取り付け

1. バルクヘッドを通せるように、ブースの壁またはパネルに 7.9 ~ 9.5 mm (5/16 ~ 3/8 インチ) の穴をドリルで開けます。
2. ケーブルの両方の端を、光ファイバカッターツールできれいに切断してください。ケーブルの両方の端の長さが等しいことを確認してください。
3. バルクヘッド (6) を穴に通して、両側にナット (7) を取り付けます。ケーブルをバルクヘッドに挿入して、しっかりと固定されるまで固定用ナットを締めます。
4. 通信路の反対側でも同じ手順を繰り返します。



キット 25G288、ダンプバルブ・プラグキット

ダンプバルブが必要ない時に、アプリケーションのダンプ用通路をふさぐのに使います。

部品	説明	個数
----	プラグ	1
117610	0 リング、FX75	1
120775	0 リング、FX75	1
127316	0 リング、FX75	1

キット 24Z183、反射型速度センサーキット

マグネット型速度センサーをデュアルファイバー、光速度センサー (25A537)、光ファイバーソースに取り換えて下さい。詳細は説明書 3A4738 を参照して下さい。

キット 25A537、反射型光ファイバケーブル用キット

デュアル光ファイバー速度センサーのみ ProBell アプリケーターに据え付ける場合に必要とされるハウジング及びハードウェア内蔵の反射型光ファイバケーブルを含む。

二連式光ファイバケーブル

エンドナットは、使用するアプリケーションに対して適正な長さに調整します。

部品	説明	個数
24X003	ケーブル、光ファイバー、25 ft (7.6 m)	1
24X004	ケーブル、光ファイバー、50 ft (15.25 m)	1
24X005	ケーブル、光ファイバー、100 ft (30.5 m)	1

光ファイバケーブル、レシプロケーター型

標準の単一光ファイバー

キット	説明	個数
24Z190	ケーブル、光ファイバー、36 ft (11 m)	1
24Z191	ケーブル、光ファイバー、66 ft (20 m)	1
24Z192	ケーブル、光ファイバー、99 ft (30 m)	1

キット 24W875、光ファイバケーブル修理

すべての光ファイバーの両端を修理/交換する為のハードウェアを含む。

部品	説明	個数
----	取り付け金具、光ファイバー	4
----	ナット、光ファイバー	4
----	ツール、カッター、光ファイバー	1

キット 24W823、光ファイバケーブル切断ツール

両方の端を、光ファイバ切断ツールできれいに切断してください。

部品	説明	個数
----	ツール、カッター、光ファイバー	3

キット 25N021、水媒介隔離溶剤ラ

インは隔離された水媒介流体ホース付きの接地された溶剤ラインの代わりに必要なハードウェアを含みます。追加的な水媒介流体ホースは別個にご購入下さい。

部品	説明	個数
17L617	取り付け金具、チューブ、3/8 in、1/8 in. npt ネジ付き	1
-----	取り付け金具、水系ホース	1

17L670	口輪、水系ホース	1
17L671	ナット、水系ホース	1

アプリケーションの電源ケーブル

キット	説明	個数
17J586	ケーブル、低電圧、36 ft (11 m)	1
17J588	ケーブル、低電圧、66 ft (20 m)	1
17J589	ケーブル、低電圧、99 ft (30 m)	1

光ファイババルクヘッド

これを使用して、壁の中にファイバケーブルを通します。

キット	説明	個数
24W876	ステンレスバルクヘッドは 24W875 を必要とします。	2
24W877	プラスチックバルクヘッド	2

キット 25A878、リモート接地ブラケットおよびホース

高伝導性ホースキットは液体ホース (15 ft.、4.6 m) を含みます。

部品	説明	個数
111157	取り付け金具、チューブ、1/4in、1/8 in. npt ネジ付き	2
----	ブラケット	1
----	取り付け金具、液体、1 5/8-18 UNF-2A	3
----	ナット; 5/8-18 UNF-2B	3
----	接地線、7.6 m (25 フィート)	1
17K719	取り付け金具、チューブ、5/16in、1/8 in. npt ネジ付き	6
17L847	外径 5/16 in. x 肉厚 0.062、PTFE 液体ホース	15 ft
054183	外径 1/4 in. x 肉厚 0.062、FEP 液体ホース	15 ft

水媒介液体ホースキット (シールド付き); R_A1_8 モデル用

100 psi (0.69 MPa、6.9 bar) 最大運転圧

キット	説明	個数
17L886	ホース、液体、シールド、36 ft(11 m)	1
17L887	ホース、液体、シールド、66 ft(20 m)	1

**水媒介液体ホースキット (シールド無し);
R_A1_8 モデル用**
100 psi (0.69 MPa、6.9 bar) 最大運転圧

キット	説明	個数
17L884	ホース、液体、シールド無し、36 ft (11 m)	1
17L885	ホース、液体、シールド無し、66 ft (20 m)	1

溶剤媒介液体ホース束 ;R_A_0 モデル用
100 psi (0.69 MPa、6.9 bar) 最大運転圧

ホース束には、光ファイバーケーブル、電源ケーブル、接地線、ナイロン製エアライン、PFA 液体ラインが含まれます。詳細は説明書 3A4346 を参照して下さい。

キット	説明	個数
24Z168	ホース束、36 ft (11 m)	1
24Z169	ホース束、66 ft (20 m)	1
24Z170	ホース束、99 ft (30 m)	1

エアホースバンドル

ホース束には、光ファイバーケーブル、電源ケーブル、接地線、ナイロン製エアラインが含まれます。

キット	説明	個数
24Z711	ホース束、36 ft (11 m)	1
24Z712	ホース束、66 ft (20 m)	1
24Z713	ホース束、99 ft (30 m)	1

ホース束付属品

キット	説明	個数
24Z662	ラップ、ラセン状、7 in. (18 cm) セクション、10 個入り袋	10
17A490	ラップ、青、フィート単位で販売	最大 100 ft. まで

バルクホース配管

購入可能な最大連続長さ 100 ft., 30 m、最大作用圧 150 psi (1.03 MPa, 10.3 bar)

キット	説明
057233*	外径 5/16 in. x 内径 1/4 in. PFA 液体ホース
057234*	外径 1/4 in. x 内径 3/16 in. PFA 液体ホース
057231	5/16 インチ、ナイロンチューブ
054754	5/32 インチ、ナイロンチューブ、赤
598095	5/32 インチ、ナイロンチューブ、生
054753	5/32 インチ、ナイロンチューブ、黒
054757	5/32 インチ、ナイロンチューブ、緑

* 高電圧の液体と一緒に使用しないでください。

キット 25C424、接地プレート

キット 249598、詰まり除去ニードル

キットには、ガンエアーカバーやノズルの詰まり除去用ピックが 12 個含まれます。

キット 24Z177、ガンカバー

キットには、標準アプリケーション用のガンカバーが 10 個が入っています。

エアキャップとカバーセット

交換品として、または、1つのベルモデルから別のサイズに変換する場合に購入して下さい。各キットにはエアキャップのアセンブリ（参照 18）とエアキャップカバー（参照 19）が含まれています。

キット 25C285, 15 mm, R1A1_ _ モデル用

キット 25C286, 30 mm, R3A1_ _ モデル用

キット 25C287, 50 mm, R5A1_ _ モデル用

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。 危険な場所では使用出来ません。
722886	塗料抵抗計流体抵抗率テストに使用。取扱説明書 307263 を参照して下さい。 危険な場所では使用しないで下さい。
722860	塗料プローブ。流体抵抗率テストに使用。取扱説明書 307263 を参照して下さい。 危険な場所では使用出来ません。
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、および電源の状態をテストするために使用。取扱説明書 309455 を参照して下さい

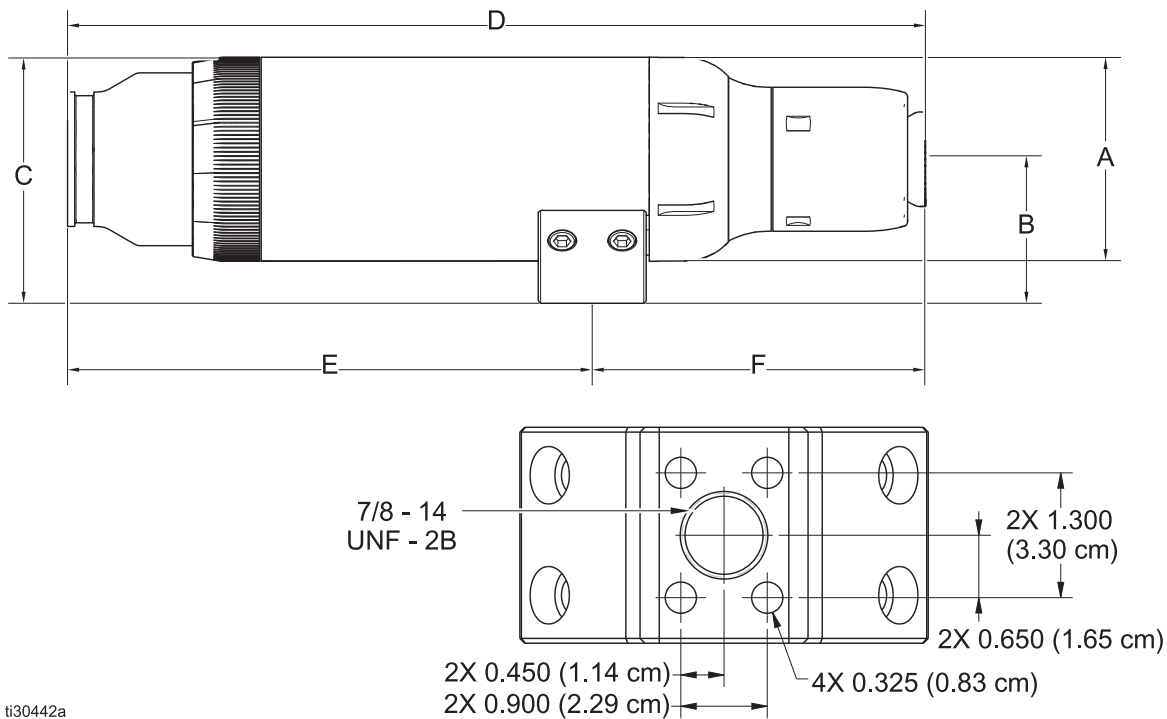
他の機材

ガンアクセサリ

部品番号	説明
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)

寸法

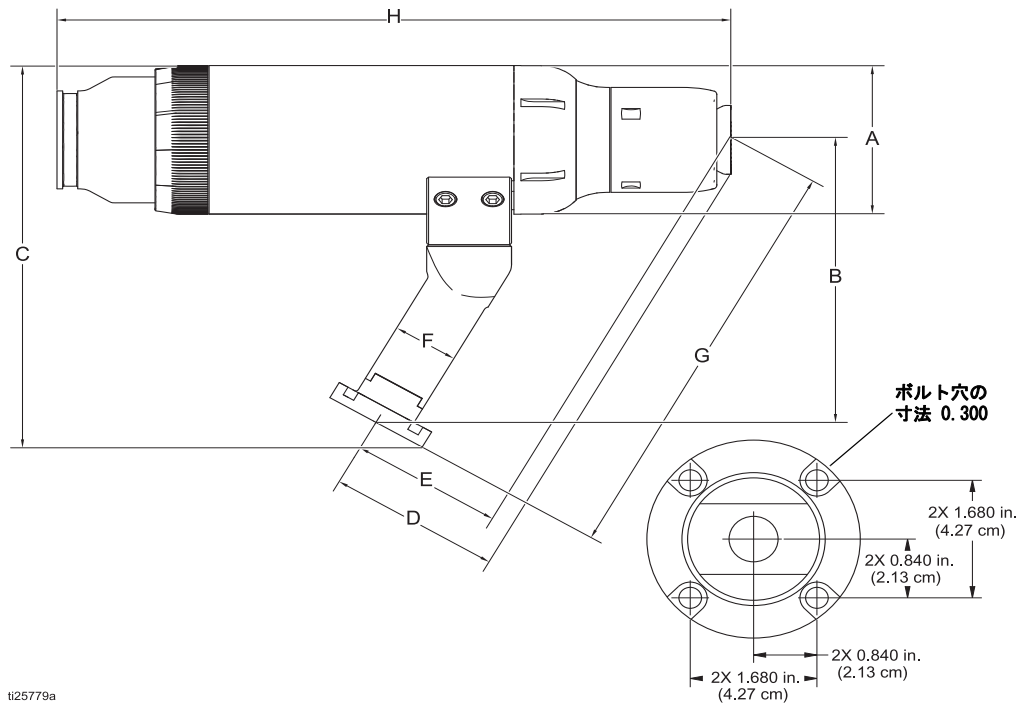
60° ロボットの取り付け - 納品時に明記



ti30442a

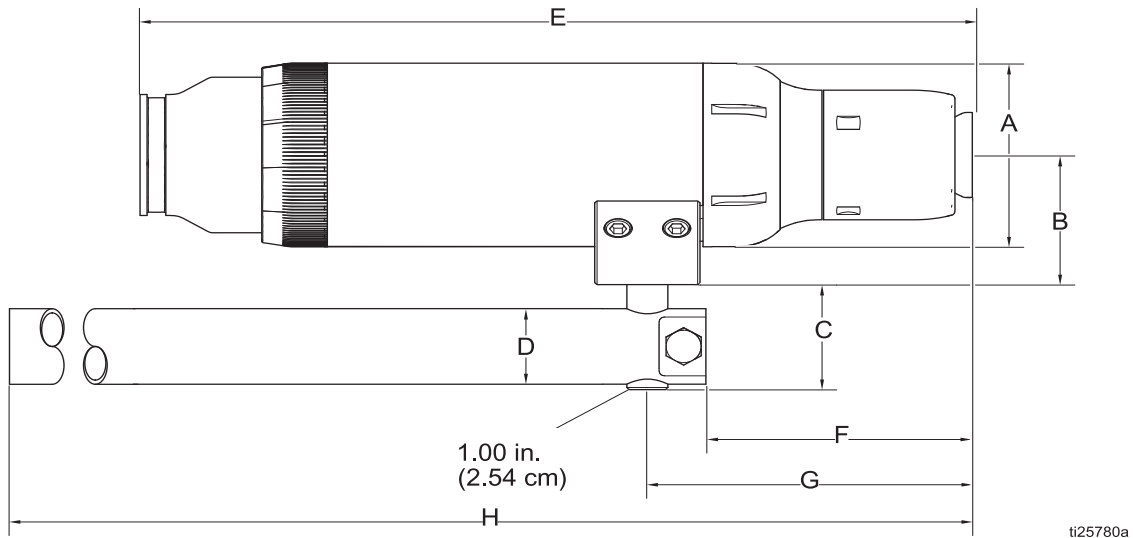
参照	寸法					
	15 mm カップ		30 mm カップ		50 mm カップ	
	インチ	センチ	インチ	センチ	インチ	センチ
A	4.25	1.67	4.25	1.67	4.25	1.67
B	3.0	1.18	3.0	1.18	3.0	1.18
C	5.125	2.01	5.125	2.01	5.125	2.01
D	17.864	7.03	17.864	7.03	17.864	7.03
E	10.93	4.30	10.93	4.30	10.93	4.30
F	6.934	2.72	6.934	2.72	6.934	2.72

60° ロボットの取り付け - 取付け用キット 24Z179 に明記



参照	寸法					
	15 mm カップ		30 mm カップ		50 mm カップ	
	インチ	センチ	インチ	センチ	インチ	センチ
A	4.2	10.7	4.2	10.7	4.2	10.7
B	8.1	20.6	8.1	20.6	8.1	20.6
C	10.9	27.7	10.9	27.7	10.9	27.7
D	3.8	9.7	3.9	9.9	4.6	11.7
E	3.6	9.1	3.6	9.1	4.1	10.4
F	1.7	4.3	1.7	4.3	1.7	4.3
G	11.4	29.0	11.4	29.0	11.7	29.7
H	17.3	43.9	17.3	43.9	17.9	45.5

レシプロケーターの取り付け - レシプロケーター取付け用キット 24Z178 に明記



参照	寸法					
	15 mm カップ		30 mm カップ		50 mm カップ	
	インチ	センチ	インチ	センチ	インチ	センチ
A	4.2	10.7	4.2	10.7	4.2	10.7
B	3.0	7.6	3.0	7.6	3.0	7.6
C	2.4	6.1	2.4	6.1	2.4	6.1
D*	1.75	4.3	1.75	4.3	1.75	4.3
E	17.3	43.9	17.3	43.9	17.9	45.5
F	5.1	12.9	5.1	12.9	5.7	14.5
G	6.4	16.3	6.4	16.3	6.9	17.5
H	29.1	73.9	29.1	73.9	29.7	75.4

* 寸法 D を 1.75 インチから 2.0 インチに変換する為、スリーブアダプターが取付け用キット 24Z178 に含まれています。

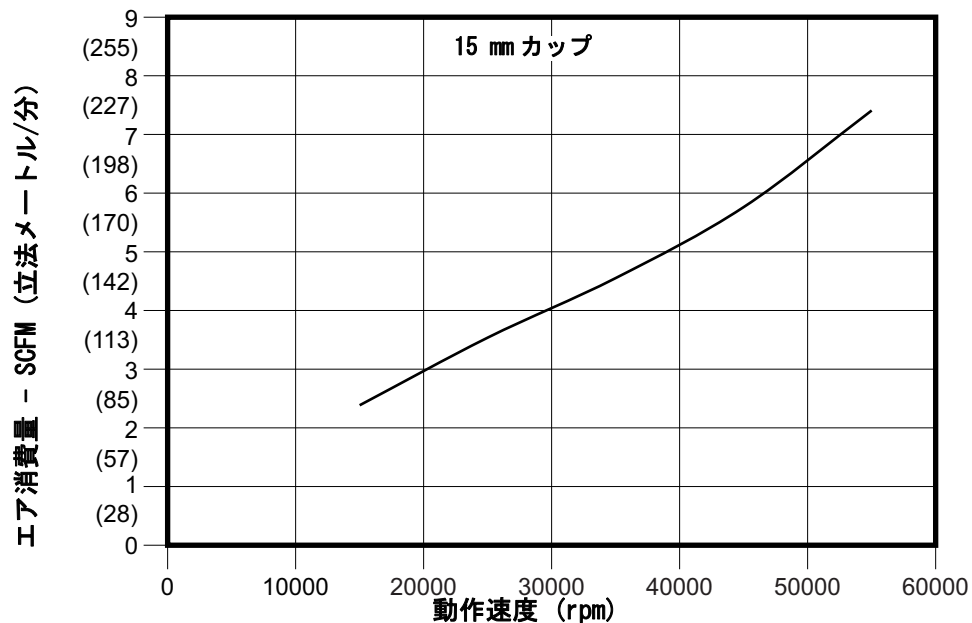
性能チャート

タービンエア消費量チャート

このチャートは3つのカップサイズごとの、回転速度に基づくエア消費を scfm (l/min.) で示しています。各ラインごとに表された流量に対するキーを参照して下さい。

15 mm キー :

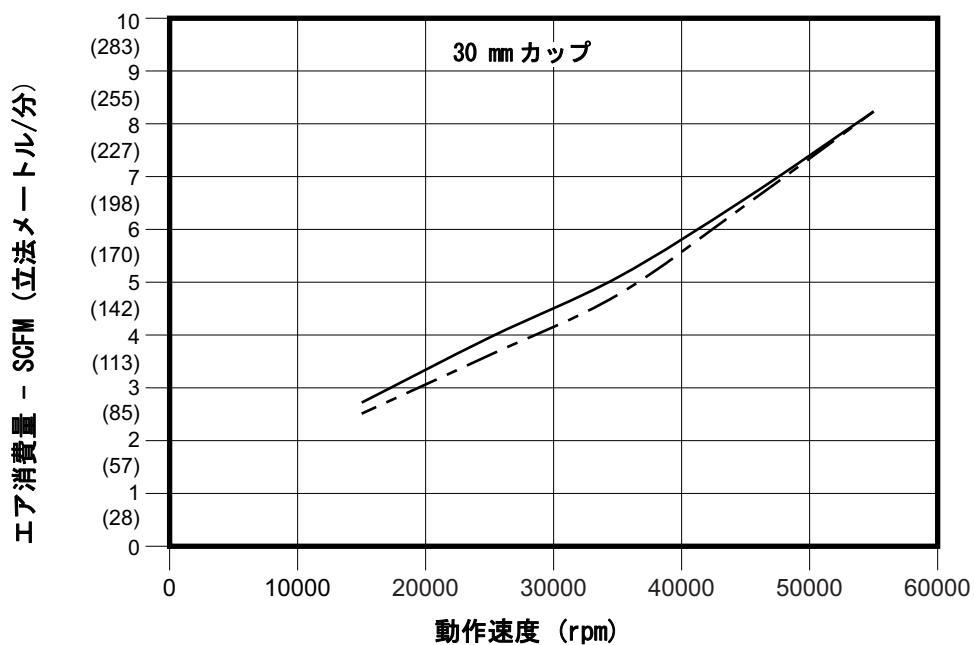
———— 50-100 cc/分



30 mm キー :

———— 300 cc/分

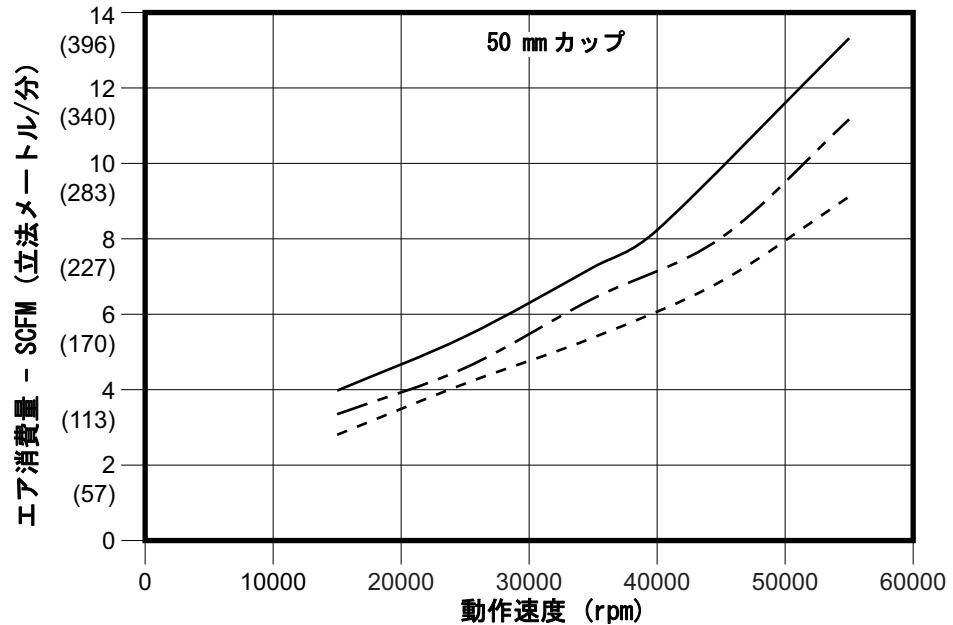
- - - - 100 cc/分



タービンエア消費量チャート (続き)

50 mm キー :

- 500 cc/分
- - - - 300 cc/分
- 100 cc/分

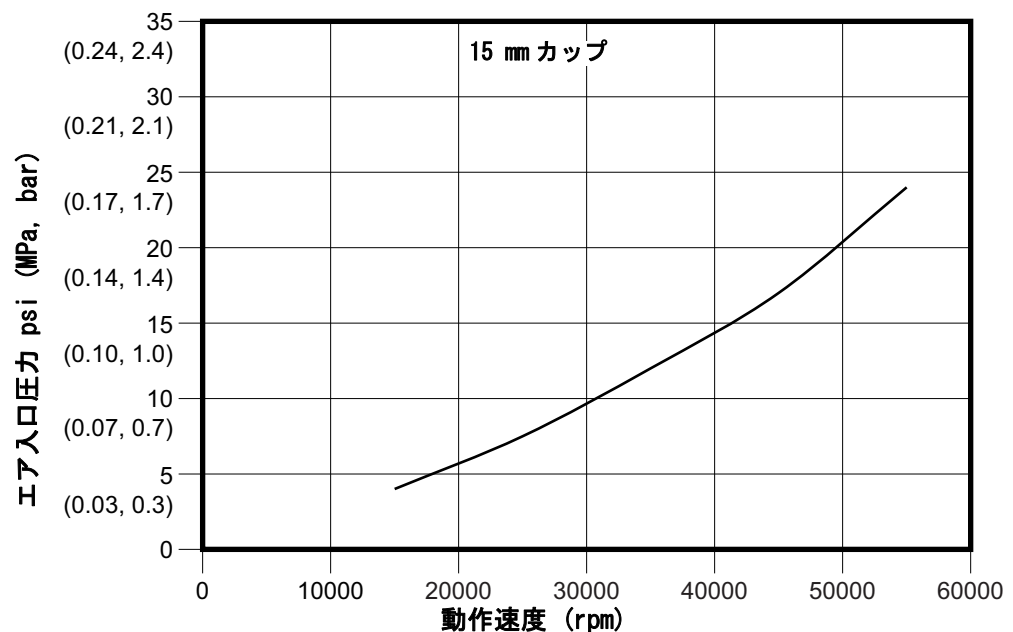


タービン入口エア圧チャート

このチャートは3つのカップサイズごとの、回転速度に基づくタービン入口エア圧を示しています。各ラインごとに表された流量に対するキーを参照して下さい。圧力はロータリーアプリケーションの0.3 m(1 ft)以内で測定されています。

15 mm キー :

- 100 cc/分

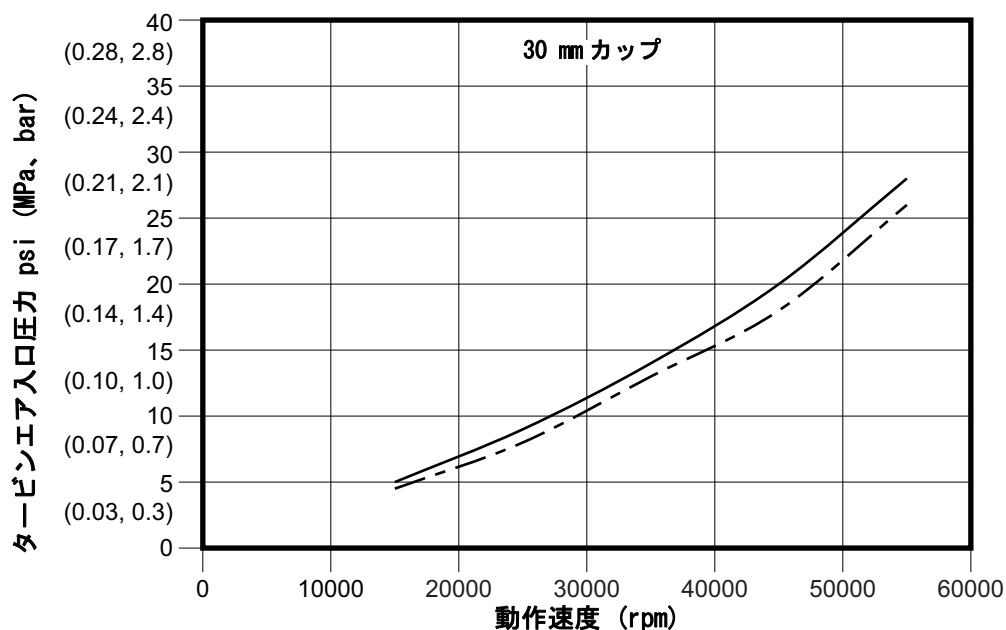


タービン入口エア圧チャート (続き)

30 mm キー :

— 300 cc/分

- - - 100 cc/分



50 mm キー :

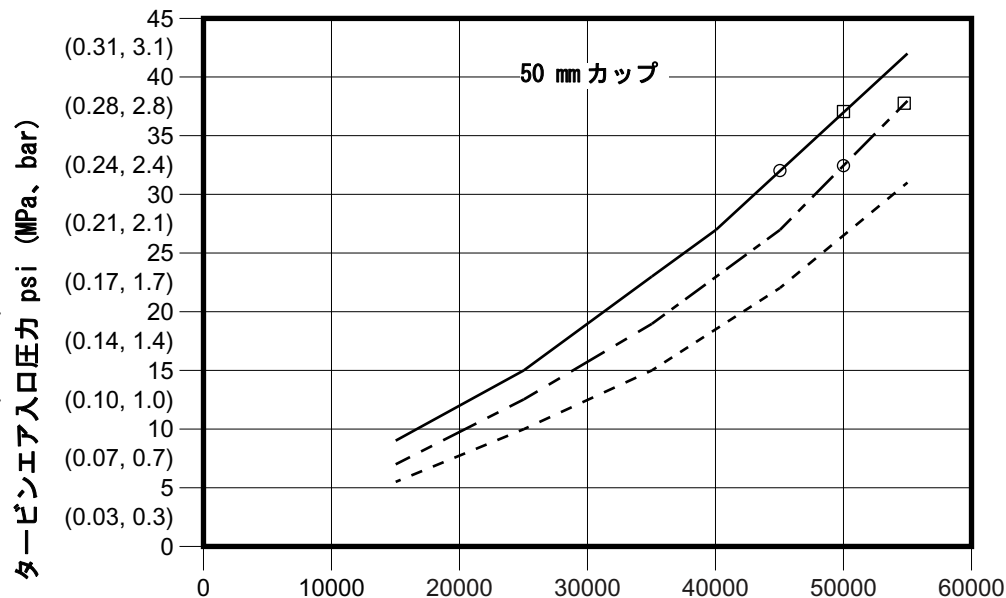
— 500 cc/分

- - - 300 cc/分

- · - · 100 cc/分

□ チューブ長さ 20 m に対する制限注意を参照。

○ チューブ長さ 30 m に対する制限注意を参照。



注 : 50 mm カップの回転速度又は流量は、タービンエアラインの圧力降下の為に、限定される可能性があります。外径 8 mm のチューブに対する制限は、上記チャートに記載されています。システム入り口圧力は 100 psi (0.69 MPa, 7.0 bar) と仮定します。性能の全範囲に対して、次のオプションの一つを使用します :

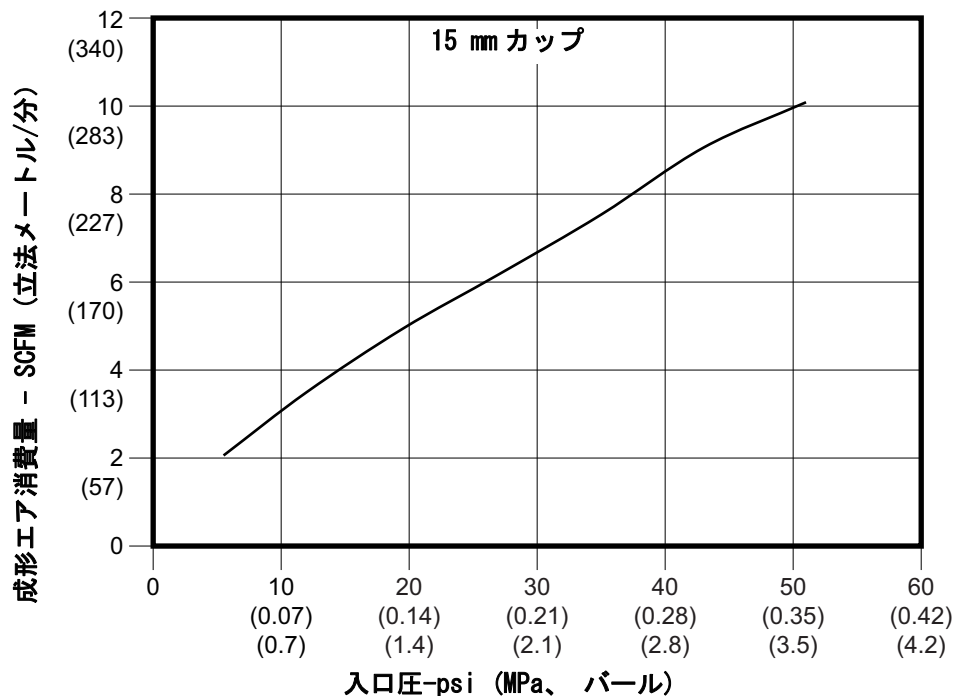
- 肉厚が 1 mm (0.04 in.) の肉厚でチューブ外径が 0.3125 in.) で、チューブ外径が 8 mm、最大長さが 11 m (35 ft)
- 1 mm の肉厚でチューブ外径が 10 mm で最大長さが 30 m (100 ft)
- 0.05 in. の肉厚でチューブ外径が 0.375 in. で最大長さが 30 m (100 ft)

成形エア消費量チャート

このチャートは3つのカップサイズごとの、成形エア消費を scfm (l/min.) で示しています。各ラインごとに表された成形エア（内部・外部）のタイプに対するキーを参照して下さい。圧力はロータリーアプリケーションの 0.3 m(1 ft) 以内で測定されています。

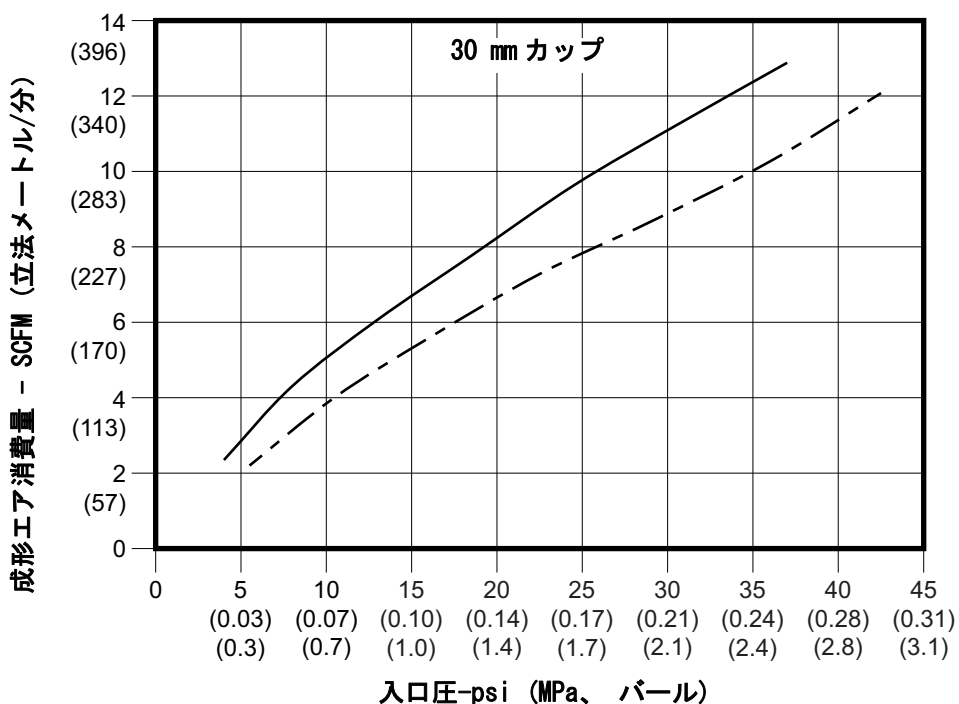
15 mm キー：

—— (内部及び外部)
成形エア



30 mm キー：

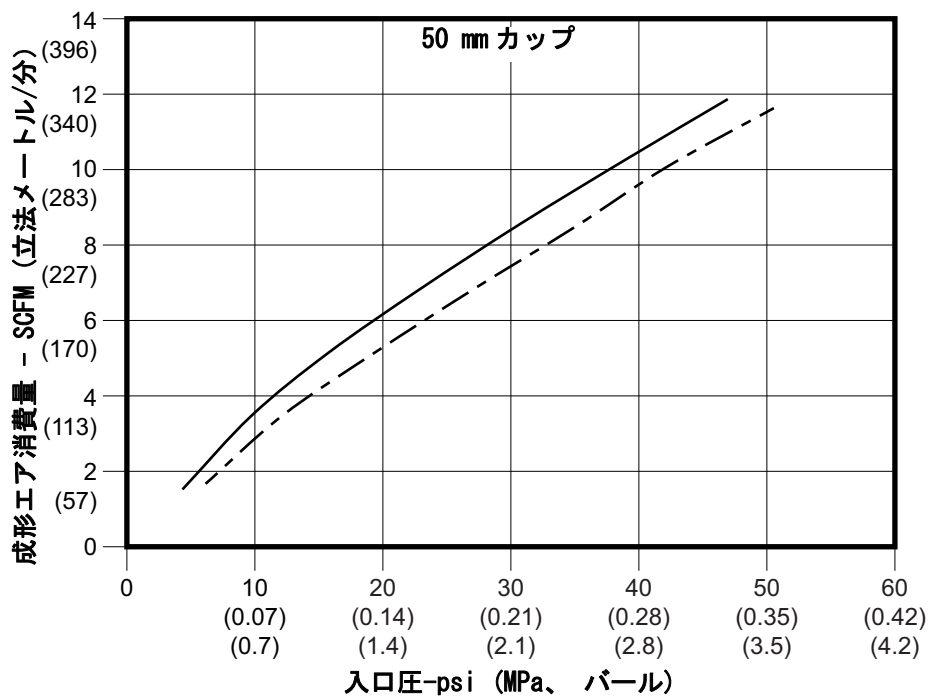
—— 内部成形エア
- - - - 外部成形エア



成形エア消費量チャート（続き）

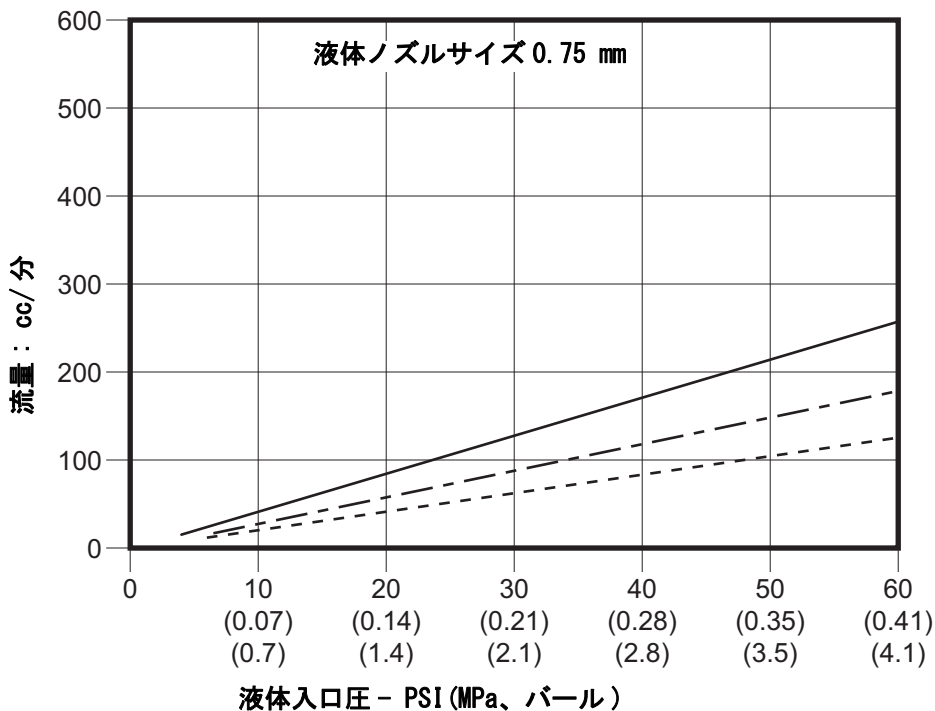
50 mm キー：

- 内部成形エア
- - - - 外部成形エア



液体流量チャート

これらのチャートは、4つのノズルサイズの入口圧による液体流量を cc/分 で示しています。各ラインごとに表された粘度に対するキーを参照して下さい。圧力はロータリーアプリケーションの 0.3 m (1 foot) 以内で測定されています。

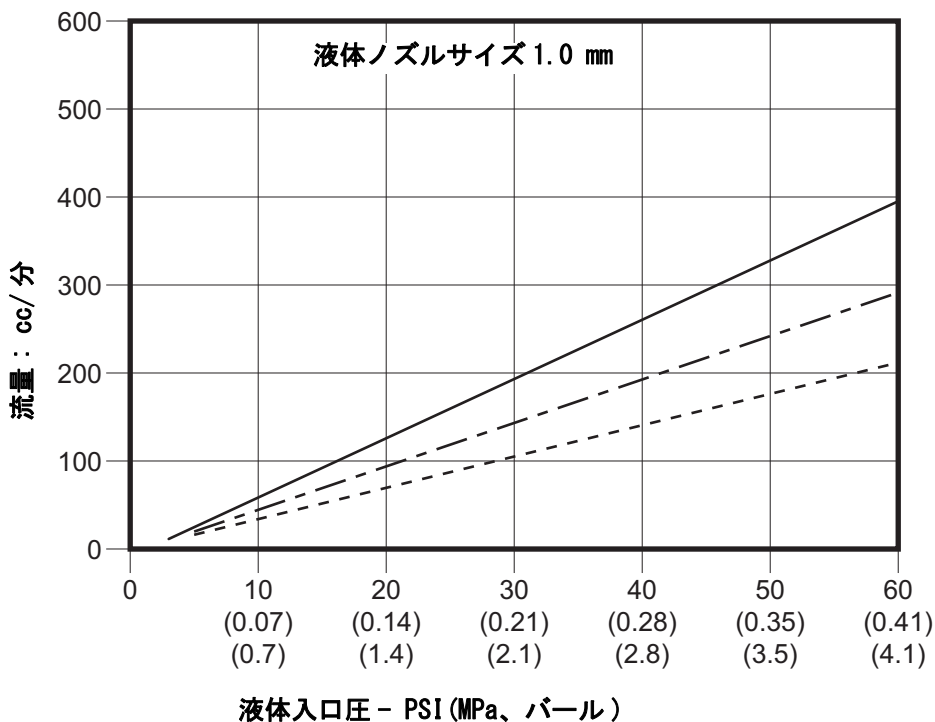


記号 :

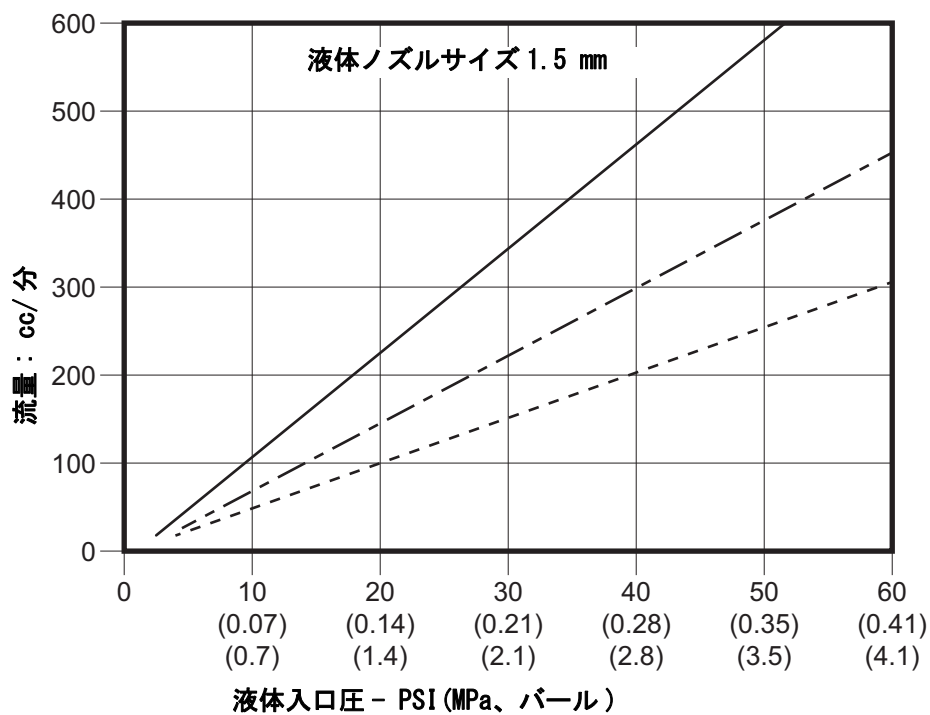
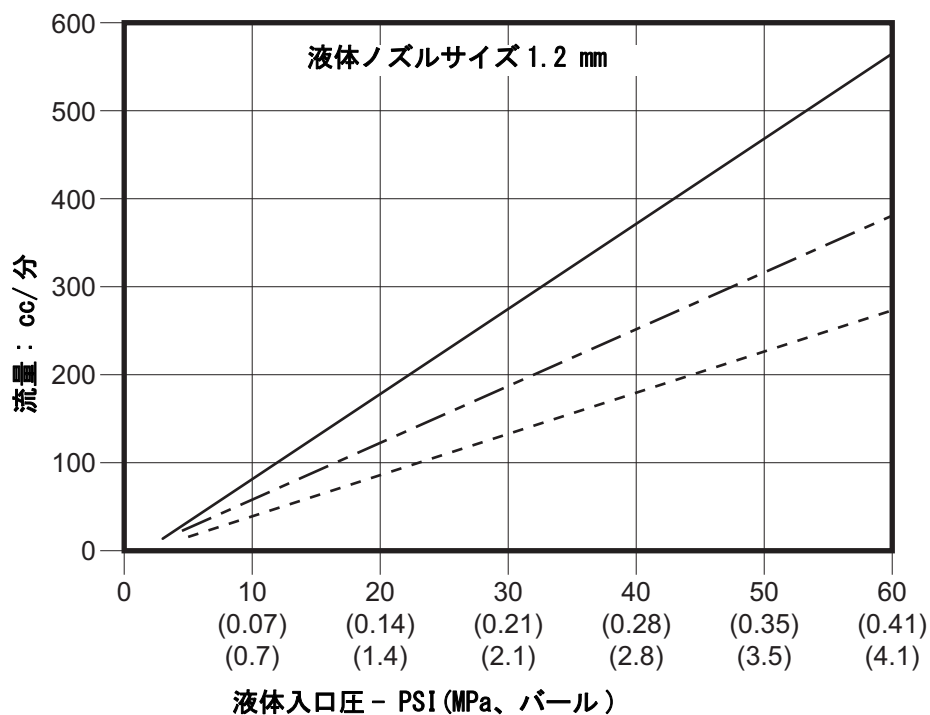
————— 50 cps

- - - - - 100 cps

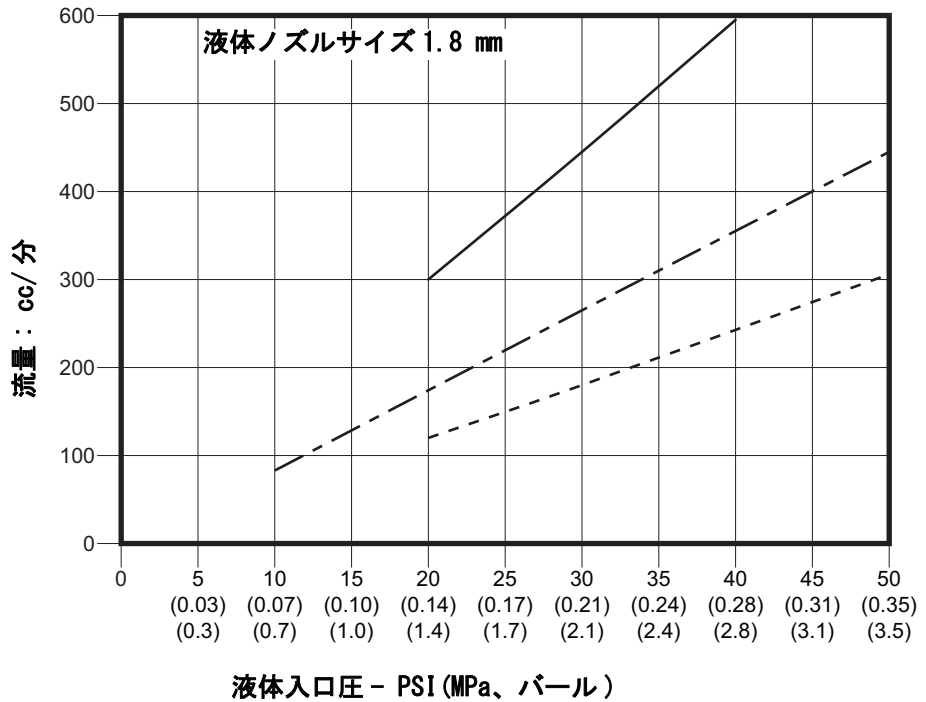
..... 150 cps



液体流量チャート (続き)

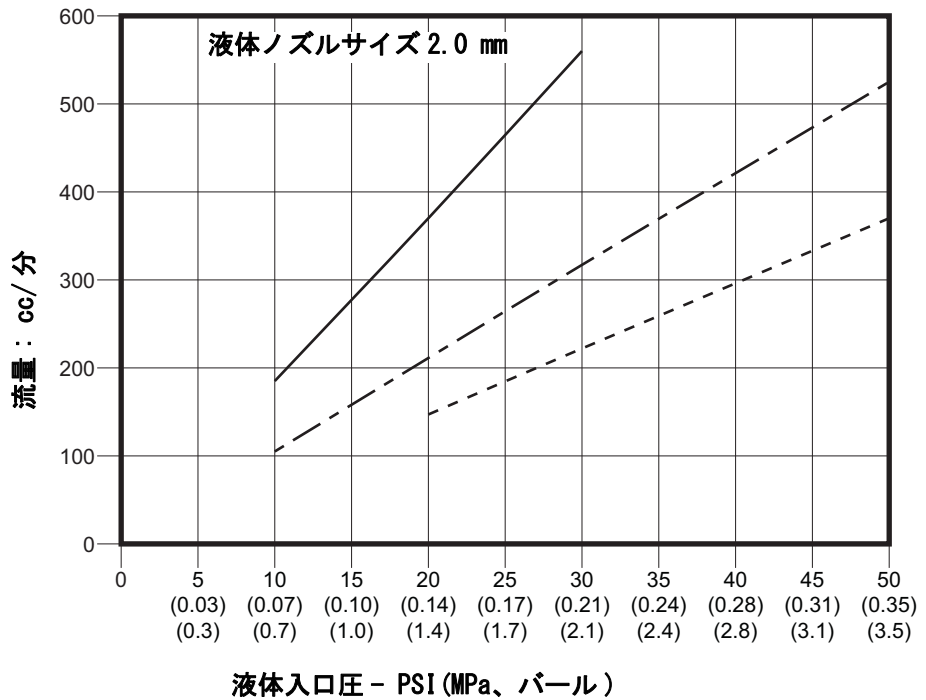


液体流量チャート (続き)



記号 :

- 50 cps
- - - - - 100 cps
- 150 cps



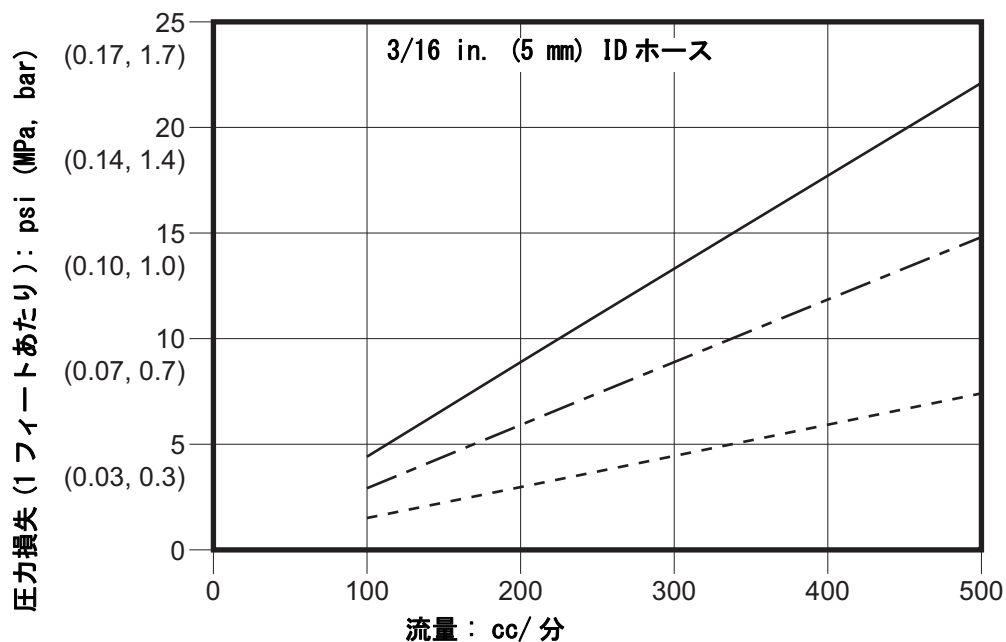
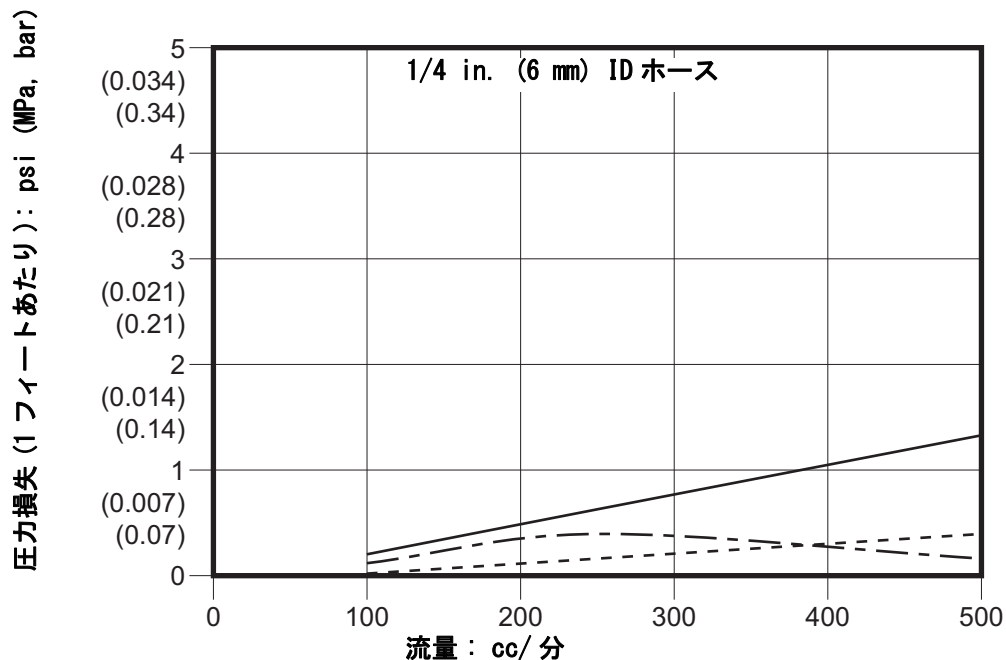
液体圧力損失チャート

これらのチャートはホース1フィートあたりの圧力損失を、3つのホースサイズごとに psi (MPa, bar) で示しています。各ラインごとに表された粘度に対するキーを参照して下さい。

注：表ではホース内径が使用されている、一方、接続寸法に関しては、ホース外径を参照。

記号：

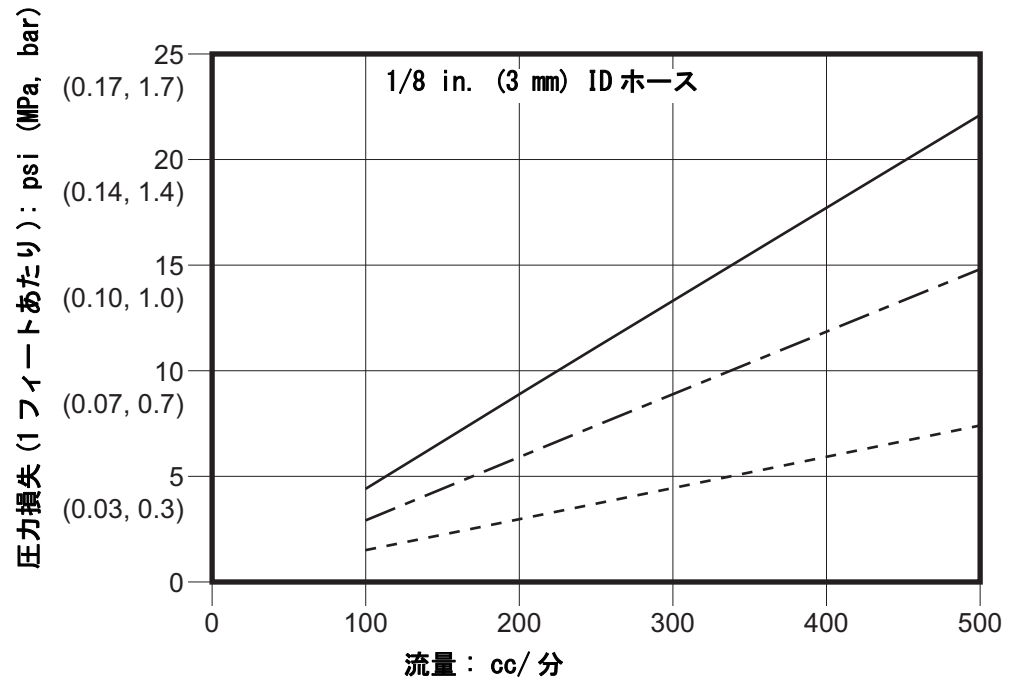
- 150 cps
- - - - - 100 cps
- 50 cps



圧力損失チャート（続き）

記号：

- 150 cps
- - - 100 cps
- · - · 50 cps



技術的仕様

ProBell ロータリーアプリケーション		
	米国単位	メートル法
最大エア動作圧	100 psi	0.69 MPa, 7.0 bar
最大エア消費量	50 scfm (25 scfm が代表的)	
必要最小の軸受エア	70 psi	0.5 MPa, 5.0 bar
タービン及び軸受エア条件		
最高露点	10° F	- 12° C
エアロゾルの限度	99% エアロゾルがない	
最大粒子サイズ	.00002 インチ	0.5 ミクロン
最高液体温度および気体温度	120° F	49° C
最高使用流体圧力	150 psi	1.03 MPa, 10.3 bar
タービン速度、最大運転時	60,000 rpm	
粘度範囲	30 - 150 センチストーク	
最大流量、50 mm カップ	500 cc/分	
最大流量、30 mm カップ	400 cc/分	
最大流量、15 mm カップ	100 cc/分	
抵抗性の塗装	溶剤媒介型システムはメガハム - cm から無限大 水媒介型システムは燃焼防止のため導電性の水媒介	
重量	9 lb (4 kg)	
最大出力電圧	溶剤媒介型システムは 100 kV 水媒介型システムは 60 kV	
最大消費電流	150 マイクロアンペア	
周囲温度範囲	41° F ~ 104° F	5° C ~ 40° C
音圧レベル 60 rpm, 70 psi (0.48 MPa, 4.8 bar); ISO 9614-2 に準拠し、アプリケーションから 1 m の距離で測定。	77 dB(A)	
接液部品	アセタル、300 系ステンレス鋼、フルオロエラストマー、 ナイロン、塗装アルミニウム、FEP、PTFE、PEEK	

Graco 社標準保証

Graco は、直接お買い上げ頂けたお客様のご使用に対し、販売日時から、本ドキュメントに記載された、Graco が製造し、かつ Graco の社名を付したすべての装置の材質および仕上りに欠陥がないことを保証します。Graco により公表された特殊的、拡張的または制限的保証を除き、販売日時から起算して 12 ヶ月間、Graco により欠陥があると判断された装置の部品を修理、交換致します。この保証は装置が Graco が明記した推奨に従って設置、操作、保守された場合のみ適用します。

誤った設置、誤用、摩擦、腐食、不十分または不適切な保守、怠慢、事故、改ざん、または Graco 製でない構成部品の代用が原因で発生した一般的な消耗、あるいは誤動作、損傷、摩耗については、本保証の範囲外であり、Graco は一切責任を負わないものとします。また、Graco の装置と Graco によって提供されていない構成、付属品、装置、または材料の不適合、あるいは Graco によって提供されていない構成、付属品、装置、または材料の不適切な設計、製造、取り付け、操作または保守が原因で発生した誤動作、損傷、または摩耗については、Graco は一切責任を負わないものとします。

本保証は、Graco 認定販売代理店に、主張された欠陥を検証するために、欠陥があると主張された装置が支払済みで返却された時点で、条件が適用されます。主張された欠陥が確認された場合、Graco はすべての欠陥部品を無料で修理または交換します。装置は、輸送料前払いで、直接お買い上げ頂けたお客様に返却されます。装置の検査により材質または仕上りの欠陥が明らかにならなかった場合は、修理は妥当な料金で行われます。料金には部品、労働、および輸送の費用が含まれる可能性があります。

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

保証契約不履行の場合の Graco 社のあらゆる義務およびお客様の救済に関しては、上記規定の通りです。購入者は、他の補償（利益の損失、売上の損失、人身傷害、または器物破損による偶発的または結果的な損害、または他のいかなる偶発的または結果的な損失を含むがこれに限定されるものではない）は得られないものであることに同意します。補償違反に関連するいかなる行為は、販売日時から起算して 2 年以内に提起する必要があります。

Graco によって販売されているが、製造されていない付属品、装置、材料、または部品に関しては、Graco は保証を負わず、特定目的に対する商用性および適合性のすべての黙示保証は免責されるものとします。Graco により販売されているが、当社製品でないアイテム（電気モータ、スイッチ、ホース等）は、上記アイテムの製造元の保証に従います。Graco は、これらの保証違反に関する何らかの主張を行う際は、合理的な支援を購入者に提供いたします。

いかなる場合でも、Graco は Graco の提供する装置または備品、性能、または製品の使用またはその他の販売される商品から生じる間接的、偶発的、特別、または結果的な損害について、契約違反、補償違反、Graco の不注意、またはその他によるものを問わず、一切責任を負わないものとします。

Graco の情報

Graco 製品についての最新情報は、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 社販売代理店までお問い合わせになるか、または最寄りの販売代理店にお電話の上ご確認ください。

電話 : 612-623-6921 または無料通話 : 1-800-328-0211 ファックス : 612-378-350

本文書に含まれる全ての文字および図、表等によるデータは、出版時に入手可能な最新の製品情報を反映しています。Graco はいかなる時点においても通知することなく変更を行う権利を保持します。

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese. MM 334452

Graco 本社 : ミニアポリス (Minneapolis)

海外支社ベルギー、中国、日本、韓国

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES · P.O. BOX 1441 · MINNEAPOLIS MN 55440-1441 · USA
Copyright 2016, Graco Inc. Graco のすべての製造場所は ISO 9001 に登録されています。

www.graco.com

改訂 G - 2019 年 3 月