

# Reactor<sup>®</sup> E-10hp

333237M

JA

ポリウレアコーティングとポリウレタンフォームのスプレーおよびディスペンス用。一般目的では使用しないでください。

爆発雰囲気または危険 (分類) 区域での使用は承認されていません。

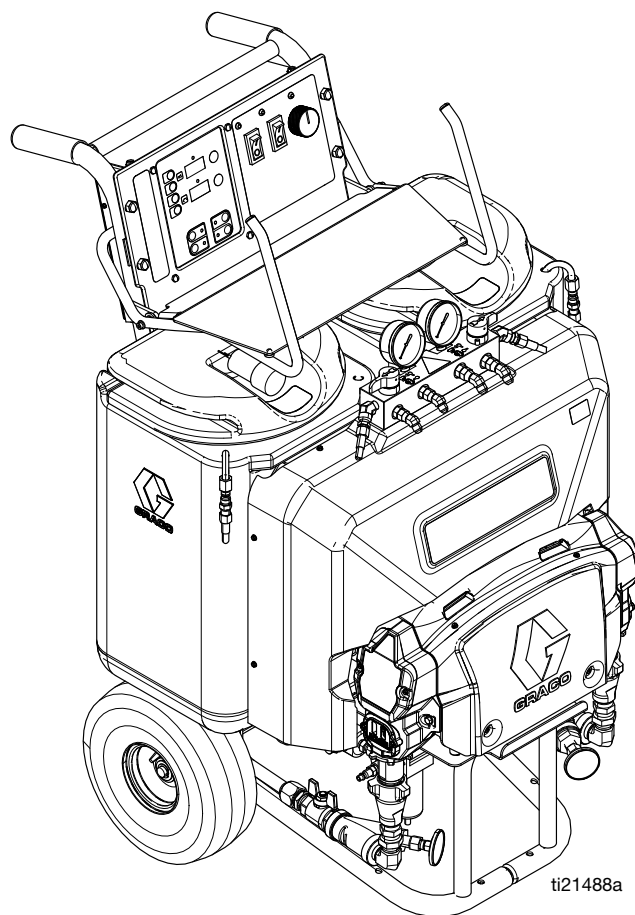
21 MPa (207 bar、3000 psi) 最大使用圧力

モデルの詳細は 10 ページを参照してください。



## 重要な安全上の注意

機器を使用する前に、本マニュアルのすべての警告と指示をお読みください。説明書は保管してください。



ti21488a

# 目次

|                                         |    |                                                 |    |
|-----------------------------------------|----|-------------------------------------------------|----|
| 警告                                      | 3  | トラブルシューティング                                     | 28 |
| イソシアネート (ISO) に関する重要な情報                 | 7  | ポンプ制御のステータスコード                                  | 28 |
| イソシアネートの条件                              | 7  | DIP スイッチ設定                                      | 30 |
| 材料の自然発火                                 | 8  | 加熱コントロール診断コード                                   | 32 |
| コンポーネント A および B は、別々にした状態に<br>しておいてください | 8  | リアクターの電子機器                                      | 34 |
| イソシアネートの水分への反応                          | 8  | ヒーター                                            | 35 |
| 245 fa 発泡剤を含む発泡性樹脂                      | 8  | プロポーションナー                                       | 36 |
| 材料の変更                                   | 8  | 修理                                              | 39 |
| システム                                    | 9  | 修理の前に                                           | 39 |
| 推奨ガン                                    | 9  | 供給タンクを外します                                      | 39 |
| モデル                                     | 10 | スプレーバルブの交換                                      | 40 |
| 関連の説明書                                  | 10 | 置換ポンプ                                           | 41 |
| 概要                                      | 11 | コントロールパネル                                       | 42 |
| 構成部品の名称                                 | 12 | モーター制御                                          | 44 |
| 制御と表示器                                  | 13 | ヒーター                                            | 49 |
| ヒーター制御                                  | 13 | 圧力トランスデューサー                                     | 51 |
| システム制御                                  | 13 | ドライブハウジング                                       | 52 |
| 制御と表示器                                  | 14 | サイクルカウンタスイッチの交換                                 | 53 |
| 設定                                      | 16 | 電動モーター                                          | 54 |
| リアクターの場所を確認します                          | 16 | モーターブラシ                                         | 55 |
| 電気に関する要件                                | 16 | ファン                                             | 55 |
| 接地                                      | 17 | タンク液体レベルセンサー                                    | 56 |
| 液体ホースの接続                                | 17 | 部品                                              | 58 |
| ガン用エアホースの接続                             | 17 | システムパッケージ                                       | 58 |
| メインエア供給部の接続                             | 17 | E-10hp プロポーションナー                                | 59 |
| 最初の使用前のポンプ洗浄                            | 17 | 24T954、100-120VAC および 200-40VAC プロ<br>ポーションナー単体 | 65 |
| 接液カップへの充填                               | 18 | 24U009、100-120VAC ヒーター                          |    |
| 液体タンクの充填                                | 18 | 24T955、200-240VAC ヒーター                          | 67 |
| ラインからエアをパージし、液体を洗浄                      | 19 | 24T962、ディスプレイ                                   | 68 |
| スタートアップ                                 | 20 | 液体インレット                                         | 69 |
| 加熱に関するガイドライン                            | 21 | 24T960、液体マニホールド                                 | 70 |
| 効果的な加熱方法                                | 21 | 25R000、断熱ホースバンドル、再循環ライン付き<br>71                 |    |
| 操作                                      | 22 | アウトレットマニホールド                                    | 71 |
| スプレー                                    | 22 | 推奨する交換部品                                        | 74 |
| 一時停止                                    | 23 | アクセサリ                                           | 74 |
| タンクの再充填                                 | 23 | 寸法                                              | 74 |
| 圧力開放手順                                  | 24 | 技術仕様                                            | 75 |
| シャットダウン                                 | 24 | California Proposition 65                       | 76 |
| メンテナンス                                  | 25 | Graco 標準保証                                      | 78 |
| 洗浄                                      | 26 |                                                 |    |
| ホースのパージ                                 | 27 |                                                 |    |

# 警告

以下の警告は、本機器のセットアップ、使用、接地、メンテナンス、修理に関するものです。感嘆符の記号は一般的な警告を、危険記号は手順に固有の危険性を表します。本書の本文中や警告ラベルにこれらの記号が表示されている場合は、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。

|  <b>警告</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | <p><b>感電注意</b></p> <p>この装置は接地する必要があります。不適切な接地、設定、使い方をすると感電することがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 装置の整備を行う前にメイン電源のスイッチをオフにし、電源コードを抜きます。</li> <li>• 接地された電気アウトレットのみを使用してください。</li> <li>• 延長コードは、3 ワイヤ方式のもののみを使用してください。</li> <li>• 接地線の先端部が電源コードおよび延長コードに直接導通していることを確認してください。</li> <li>• 雨にさらさないでください。室内に保管してください。</li> </ul>                                                 |
|                                                                                       | <p><b>有毒な液体または蒸気の危険性</b></p> <p>有毒な液体や気体が目に入ったり、皮膚に付着したり、吸込んだり、飲み込んだりした場合、重傷を負ったり死亡事故を引き起こしたりする可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 安全データシート (SDS) を読み、取り扱い方法を理解し、長期間の暴露による影響を含め、使用する液体の危険性を確認してください。</li> <li>• スプレー作業、機器の整備、作業場にいるときは、常に換気をよくし、適切な個人用保護具を着用してください。本取扱説明書の<b>個人用保護具</b>に関する警告を参照してください。</li> <li>• 危険な液体は認可された容器に保管し、適用されるガイドラインに従って廃棄してください。</li> </ul> |
|                                                                                     | <p><b>個人用保護具</b></p> <p>スプレー作業、機器の整備、作業場にいるときは、常に適切な個人用保護具を着用し、皮膚をすべて覆ってください。保護具を着用することで、長期間の暴露、有毒ガス、ミスト、蒸気の吸入、アレルギー反応、火傷、目の怪我、難聴などの重大な怪我を防ぐことができます。この保護具には以下が含まれるが、これらに限定されるものではありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 液体の製造者および地域の監督当局が推奨し、適切に装着された、送気マスクを含む呼吸装置、化学品が浸透不可能な手袋、防護服、足カバーなど。</li> <li>• 保護めがねと耳栓。</li> </ul>                                                    |

# 警告



## 高圧噴射による皮膚への危険性

ガン、ホースの漏れ口、または破損したコンポーネントから噴出する高圧の液体は、皮膚に穴を開けます。これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、切断にもつながりかねない重傷の原因となります。直ちに外科処置を受けてください。



- スプレー作業を中断するときは、引き金ロックをかけてください。
- ガンを人や身体の一部に向けないでください。
- スプレーチップに手や指を近づけないでください。
- 液漏れを手、体、手袋、またはボロ巾等で止めたり、そらせたりしないでください。
- スプレー作業を中止する場合、または装置を清掃、点検、整備する前には、**圧力開放手順**に従ってください。
- 装置を操作する前に、液体の流れるすべての接続箇所をよく締めてください。
- ホースおよび継手は毎日点検してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。



## 火災および爆発の危険性

作業場に、溶剤や塗料のガスのような可燃性のガスが存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。装置内を流れる塗料や溶剤は、静電気スパークの原因となります。火災と爆発を防止するために：



- 換気の良い場所でのみ機器を使用するようにしてください。
- 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。
- 作業場にあるすべての装置を接地してください。**接地**の説明を参照ください。
- 洗浄用溶剤を高圧でスプレーしたり洗浄したりしないでください。
- 溶剤、ウェスおよびガソリンなどの異物を作業場に置かないでください。
- 可燃性の気体が充満している場所で、電源コードの抜き差しや電気や電灯のスイッチのオン/オフはしないでください。
- 接地したホース以外は使用しないでください。
- ペール缶に向けてトリガーを引く場合、ガンを接地した金属製ペール缶の縁にしっかりと当ててください。静電気防止または導電性でない限り、ペールライナーは使用しないでください。
- 静電気放電が生じた場合、または感電したと感じた場合、**操作を直ちに停止してください**。問題を特定し、修正するまでは、機器を使用しないでください。
- 作業場には消火器を置いてください。

# 警告

|                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br> | <p><b>熱膨張の危険性</b></p> <p>ホースなどの細い空間で加熱される液体は、熱膨張によって圧力が急激に増加することがあります。過度の圧力は、装置の損傷や深刻な負傷の原因になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>加熱時にはバルブを開いて液体の膨張を回避してください。</li> <li>ホースは運転状況に応じて、一定の間隔で、積極的に交換してください。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                            | <p><b>加圧状態のアルミニウム部品使用の危険性</b></p> <p>加圧された装置内でアルミニウムと混合不可能な液体を使用した場合、深刻な化学反応や装置の破裂を引き起こすことがあります。この警告に従わない場合、致死や重傷、物的損害をもたらす可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1,1,1-トリクロロエタン、塩化メチレン、その他のハロゲン化炭化水素溶剤、またはこれらを含む液体は使用しないでください。</li> <li>漂白剤を使用しないでください。</li> <li>他の多くの液体も、アルミニウムと反応する恐れのある化学物質を含んでいる場合があります。適合性については、材料供給元にお問い合わせください。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <br>                                                                                  | <p><b>装置誤用による危険性</b></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"> <li>疲労状態、薬を服用した状態、または飲酒状態で装置を操作しないでください。</li> <li>最大使用圧力または温度を超えないようにしてください。すべての装置の取扱説明書の<b>技術仕様</b>を参照してください。</li> <li>機器の接液部部品に適合する液体や溶剤を使用してください。すべての装置の取扱説明書の<b>技術仕様</b>を参照してください。液体と溶剤のメーカーの警告を参照してください。使用している素材に関する詳しい情報については、販売代理店または小売店から安全データシート (SDS) を取り寄せてください。</li> <li>機器が通電中あるいは加圧中の場合は作業場を離れないでください。</li> <li>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、<b>圧力開放手順</b>に従ってください。</li> <li>装置は毎日点検してください。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。</li> <li>装置を改造または変更しないでください。装置を改造または変更すると、認証機関の承認が無効になり、安全上の危険が生じる場合があります。</li> <li>すべての機器が、使用する環境に対して認定され、承認されていることを確認してください。</li> <li>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。</li> <li>ホースとケーブルは人通りの多い場所、鋭利な物、可動部品、高温面から離してください。</li> <li>ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを使用して装置を引き寄せたりしないでください。</li> <li>子供や動物を作業場に近づけないでください。</li> <li>適用されるすべての安全に関する規制に従ってください。</li> </ul> |



# 警告

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | <p><b>可動部品の危険性</b><br/>可動部品は指や身体の一部を挟んだり、切ったり、切断したりする可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可動部品に近づかないでください。</li> <li>• 保護ガードまたはカバーを取り外したまま装置を操作しないでください。</li> <li>• 装置は、警告もなく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、<b>圧力開放手順</b>に従ってすべての電源接続を外してください。</li> </ul> |
|                                                                                      | <p><b>火傷の危険性</b><br/>加熱された機器の表面や液体は、動作中に非常に高温になることがあります。重度の火傷を避けるためには：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 高温の液体や装置に触らないでください。</li> </ul>                                                                                                                           |

# イソシアネート (ISO) に関する重要な情報

イソシアネート (ISO) は、2 成分材料で使用する触媒です。

## イソシアネートの条件

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

イソシアネート類を含む液体のスプレーまたは吐出は有害なミスト、ガス、霧状の微粒子が発生する可能性があります。

- イソシアネート類に関する具体的な危険性や注意事項については、メーカーの警告文および製品安全データシート (SDS) をご覧ください。
- イソシアネート類の使用には、潜在的に危険な手順を伴います。訓練を受け、資格を有し、本取扱説明書および液体メーカーの使用説明書および SDS に記載されている情報を読み、理解した者以外は、この装置でスプレーしないでください。
- 機器の整備や調整が不適切な場合、硬化が不十分となり、ガス発生や異臭の原因となることがあります。機器は、マニュアルの指示に従い、入念に整備・調整してください。
- イソシアネートのミスト、ガス、霧状の微粒子を吸引しないよう、作業場にいる全員が適切な呼吸保護具を着用する必要があります。供給空気呼吸器など、常に適切な呼吸器を着用してください。液体メーカーの SDS の指示に従って作業場を換気してください。
- イソシアネートとの皮膚接触は避けてください。作業場所にいるすべての人は、液剤メーカーおよび地域の規制当局が推奨する、化学的不透過性の手袋、保護衣、足カバーを着用する必要があります。汚染された衣服の取り扱いに関するものを含め、液剤メーカーの推奨事項すべてに従ってください。スプレー後は、飲食前に手や顔を洗ってください。
- イソシアネートへの暴露による危険性は、スプレー後も続きます。適切な個人用保護具を着用していない方は、液剤の塗布中および塗布後、液剤メーカーが指定する時間、作業区域に立ち入らないでください。一般的にはこの期間は、少なくとも 24 時間です。
- イソシアネートへの暴露による危険性について、作業場に立ち方には警告を与えてください。液体メーカーおよび地域の規制当局の勧告に従ってください。以下のようなプラカードを作業場の外に掲示することを推奨します。

**WARNING**



**TOXIC FUMES  
HAZARD**

**DO NOT ENTER DURING  
SPRAY FOAM APPLICATION  
OR FOR \_\_\_\_ HOURS AFTER  
APPLICATION IS COMPLETE**

**DO NOT ENTER UNTIL:**

**DATE:** \_\_\_\_\_  
**TIME:** \_\_\_\_\_

## 材料の自然発火

|                                                                                  |                                                                                   |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
| <p>材料の中には、厚く塗布されると自然発火を起こすものがあります。材料メーカーの警告および材料の安全データシート (SDS) を参照してください。</p>   |                                                                                   |  |  |  |

コンポーネント A および B は、別々にした状態にしておいてください

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                              |  |  |  |  |
| <p>二次汚染により、液体ラインに硬化した材料が混入し、重大な人身事故や機器の損傷を引き起こす可能性があります。二次汚染防止のため:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>コンポーネント A とコンポーネント B の接液部部品を絶対に交換しないでください。</li> <li>一方の側で汚染された溶剤を絶対に他の側に使用しないでください。</li> </ul> |                                                                                   |                                                                                   |  |  |

## イソシアネートの水分への反応

ISO は水分 (湿気など) に反応し、ISO が部分的に硬化し、液体中で浮遊する細かな、硬い、摩耗性のある粒子状の結晶を形成します。表面上に膜が形成されるに従って、ISO はゲル化し始め、粘度が増します。

| 注                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>部分的に硬化した ISO は、すべての接液部部品の性能と寿命を低下させます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通気孔に乾燥剤を詰めた密封容器、または窒素封入した密封容器を使用してください。絶対に蓋の開いた容器で ISO を保管しないでください。</li> <li>ISO ポンプのウェットカップもしくはリザーバー (設置されている場合) は、適切な潤滑剤で満たしておいてください。潤滑剤は ISO と外気との障壁の役割を果たします。</li> <li>ISO 適合の防湿ホースのみを使用してください。</li> <li>再生溶剤は水分を含む場合がありますので、決して使用しないでください。溶剤の容器は、使用しないときは、常に蓋を閉めておいてください。</li> <li>組立直す際には、必ず適切な潤滑剤を使用してネジ山の潤滑を行ってください。</li> </ul> |

注: 皮膜の形成量と結晶化速度は、ISO の混合率、湿度、温度によって変化します。

## 245 fa 発泡剤を含む発泡性樹脂

液が無圧状態で、特に攪拌した場合、発泡剤の中には、90°F (33°C) 以上の温度で発泡するものがあります。発泡を抑えるために、循環システム内の予備加熱を最低限に抑えてください。

## 材料の変更

| 注                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>機器に使用する素材の種類を変えることは、機器の損傷やダウンタイムを避けるために特別な注意が必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>材料を変更する場合、装置を数回洗浄し、完全に清潔な状態にしてください。</li> <li>洗浄後は、必ず液体インレットストレーナーを掃除してください。</li> <li>化学的適合性については、材料製造元にお問い合わせください。</li> <li>エポキシ類、ウレタン類、ポリウレタ類間での変更では、全ての液体構成部品を分解してホースを変えてください。エポキシ樹脂は多くの場合、B (硬化剤) 側にアミンがあります。ポリウレタは多くの場合、B (樹脂) 側にアミンがあります。</li> </ul> |

## システム:

| 部品     | 最高使用圧力<br>psi MPa (bar) | 定格電圧        | プロポーションナーの<br>モデル | 非加熱ホース<br>10.6 m (35 ft) | コードアダプ<br>ター    |
|--------|-------------------------|-------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| EST100 | 3000<br>(21, 207)       | 100-120 VAC | 24T100            | 25R000                   | ---             |
| EST900 | 3000<br>(21, 207)       | 200-240 VAC | 24R900            | 25R000                   | 北米              |
| EST901 | 3000<br>(21, 207)       | 200-240 VAC | 24R900            | 25R000                   | 欧州              |
| EST902 | 3000<br>(21, 207)       | 200-240 VAC | 24R900            | 25R000                   | オーストラリア<br>/アジア |
| 24T900 | 3000<br>(21, 207)       | 200-240 VAC | 24R900            | ---                      | 北米              |
| 24T901 | 3000<br>(21, 207)       | 200-240 VAC | 24R900            | ---                      | 欧州              |
| 24T902 | 3000<br>(21, 207)       | 200-240 VAC | 24R900            | ---                      | オーストラリア<br>/アジア |

## 推奨ガン

| モデル | Fusion® AP | Probler P2 | Fusion PC |
|-----|------------|------------|-----------|
| 部品  | 249810     | GCP2R2A    | 25T481    |

# モデル

モデル番号、シリーズ文字、シリアル番号はカードの背面に記されています。迅速な対応をお求めの方は、カスタマーサービスへお電話いただく前に、この内容をお手元にお持ちください。

| プロポーション単体の部品、シリーズ | 定格電圧        | *電気接続                              | 最高使用圧力<br>psi (MPa, bar) | 承認                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24T100, A         | 100-120 VAC | 20 A コード (モーター)<br>20 A コード (ヒーター) | 3000 (21、207)            | <div>CE ‡<br/>UK<br/>CA<br/>EAC</div> <div><br/>Intertek<br/>5024314<br/>ANSI/UL に準拠<br/>Std. 499 保証<br/>CAN/CSA Std.<br/>C22.2 Number 88</div> |
| 24R900, A         | 200-240 VAC | 15 A コード (モーター)<br>15 A コード (ヒーター) | 3000 (21、207)            |                                                                                                                                                                                                                                    |

\* 電気関連の要件の詳細については、16 ページを参照してください。

‡ CE 承認は、推奨ガンと一緒に使用する場合のパッケージに適用されます。

## 関連の説明書

リアクター E-10hp のコンポーネントとアクセサリに関連した説明書としては以下のものがあります。その他の説明書は、装置ごとのパッケージに付属しています。以下の取扱説明書は、www.graco.com からでもご入手できます。

| 英語版の取扱説明書          | 説明              |
|--------------------|-----------------|
| 置換ポンプ              |                 |
| 311076             | 取扱説明書 – 部品マニュアル |
| Fusion エアパージスプレーガン |                 |
| 309550             | 取扱説明書 – 部品マニュアル |
| Probler P2 スプレーガン  |                 |
| 313213             | 取扱説明書 – 部品マニュアル |
| Probler P2 循環キット   |                 |
| 406842             | 取扱説明書 – 部品マニュアル |
| リフトリングキット          |                 |
| 332977             | 取扱説明書 – 部品マニュアル |

# 概要

リアクター E-10hp はポータブルの電動式 1:1 混合比プロポーションで、以下の材料を使用できます。

- ポリウレア
- ポリウレアハイブリッドコーティング
- ポリウレタンフォーム

材料は衝突混合スプレーガンで塗布できます。

リアクター E-10hp には、装置に取り付けられた 22.7 リットル (6 ガロン) 供給タンクから重力によって材料を供給します。

重厚な容積往復式ピストンポンプメーター液体が、混合および適用の際にガンへ流れこみます。再循環モードに設定した場合には、リアクター E-10hp は液体を供給タンクに戻します。

リアクター E-10hp は液体ごとにプライマリ加熱ロッドとブースト加熱ロッドを使用します。そして循環戻りホースでは断熱ホースバンドルを使用します。これにより、スプレー前にホースおよびガンを設定温度にまで加熱することができます。ブースト加熱ロッドは、循環モードで加熱時間を短くするために使用します。2 種の液温は、デジタルディスプレイに表示されます。

電子制御部は液圧の監視とモーターの駆動を行い、エラーが発生したときにはオペレーターに知らせます。詳細については、**モーター/ポンプのステータスコード** (15 ページ) を参照してください。

リアクター E-10hp に低速と高速の 2 種類の再循環速度があります。また、出力圧を調整することができます。

## 低速再循環

- 循環の速度が低い場合、ヒーターの温度が高くなるのでホースおよびガンが短時間で加熱されます。
- 中温までは、タッチアップまたは低流量スプレー用に有効です。
- 温度に達するまではフルタンクの循環には使用されません。
- 245 fa ブローイングエージェントフォームを使用することで、タンクへの熱リターンを最小限に抑え、かつ液の泡立ちを減少させます。

## 高速再循環

- タンクの予備加熱を行うことで、より高吐出量または高温で装置を使用します。
- タンク内部の液を攪拌します。加熱を防ぐためタンク上部の液のみを攪拌します。
- 洗浄に使用します。

## 圧力調節

- 選択したディスペンスまたはスプレーの際に設定吐出力圧を自動的に維持します。

# 構成部品の名称

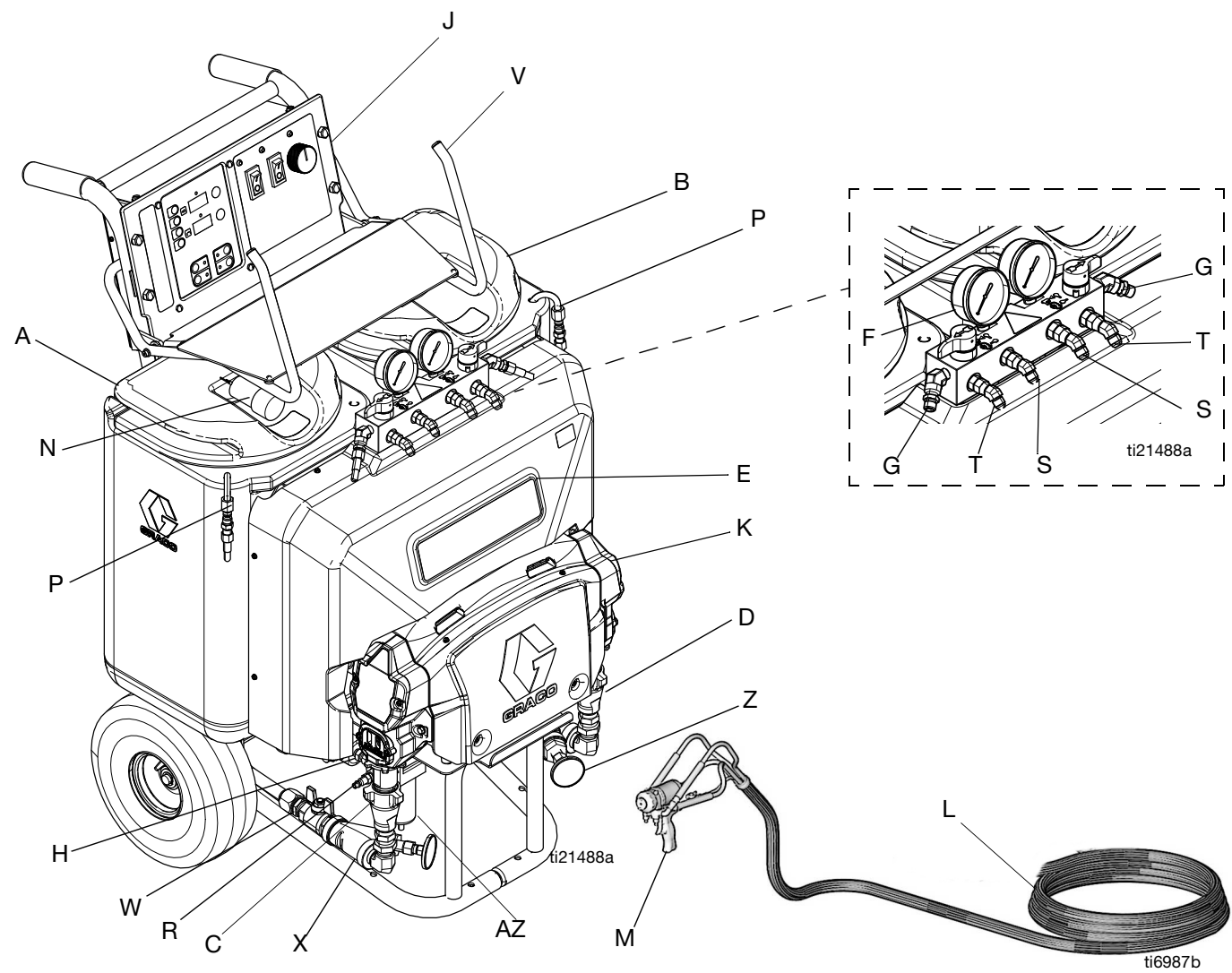


図 1 構成部品の名称

| 記号 |                       | 記号 |                            |
|----|-----------------------|----|----------------------------|
| A  | 供給タンク (ISO)           | P  | 再循環チューブ                    |
| B  | 供給タンク (RES)           | R  | エアラインインレット (迅速で簡単な着脱方式の金具) |
| C  | ポンプ (ISO)             | S  | アウトレットホースの接続部              |
| D  | ポンプ (RES)             | T  | リターンホースの接続部                |
| E  | ヒーター (シュラウドの下)        | U  | 液温センサー (シュラウド下のヒーターアセンブリ上) |
| F  | 液圧ゲージ                 | V  | ホースラックと制御シールド              |
| G  | スプレーと過圧リリーフバルブ        | W  | 液体インレットボールバルブ (両側)         |
| H  | タンクレベルセンサー (タンクの下)    | X  | 液体インレットストレーナ (両側)          |
| J  | 制御パネル。13 ページの図 2 を参照。 | Y  | 電源コード (図示なし)               |
| K  | 電動モーターと駆動ハウジング        | Z  | 液温ゲージ (両側)                 |
| L  | 絶縁ホース束 (循環リターンホース含む)  | AZ | エアフィルタ/水分分離型               |
| M  | Fusion エアパーシススプレーガン   |    |                            |
| N  | 乾燥剤装置                 |    |                            |

## 制御と表示器

制御と表示器の識別表 (14 ページ) を参照してください。

### 注意

ソフトキーボタンへのダメージを防ぐために、ボタンを、ペン、プラスチックカード、または指の爪などの鋭利なもので押さないでください。

## ヒーター制御

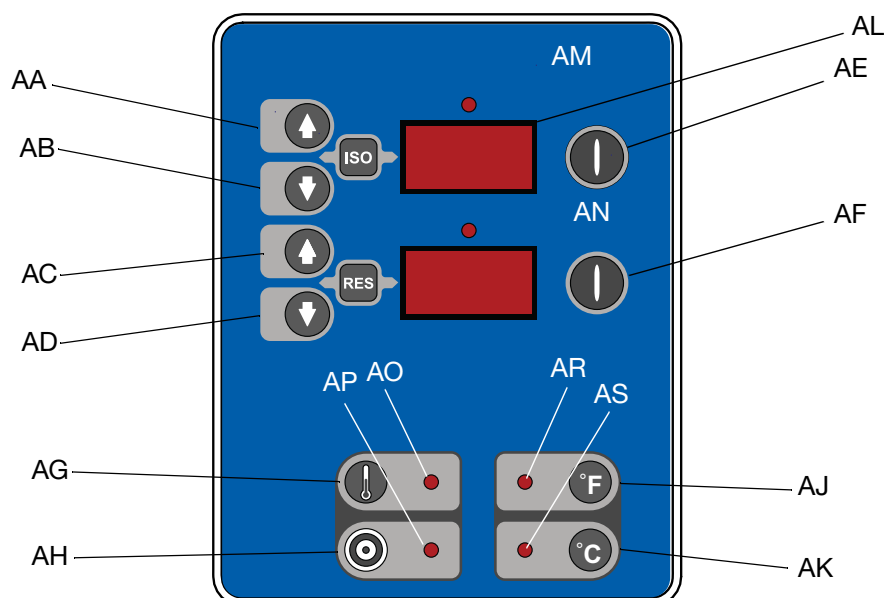
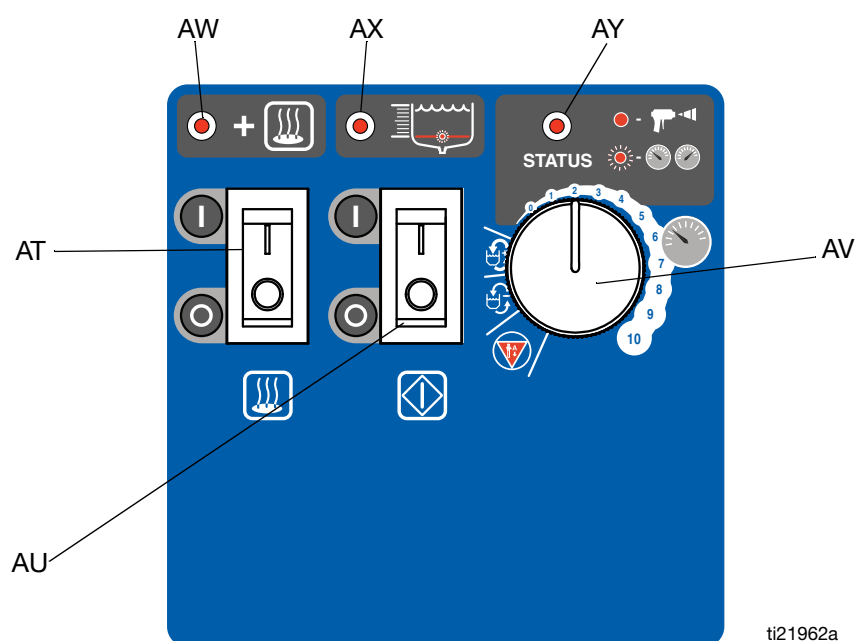


図 2 ヒーター制御と表示器

## システム制御



ti21962a

図 3 システム制御と表示器

## 制御と表示器

| 記号             | 名前                  | 説明                                                                                            |
|----------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ヒーター制御</b>  |                     |                                                                                               |
| AA             | ISO 設定値上昇           | 選択された設定値範囲内で、温度設定値を 1 度単位で上昇させます。調整の前に目標キーを押してください。                                           |
| AB             | ISO 設定値下降           | 選択された設定値範囲内で、温度設定値を 1 度単位で下降させます。調整の前に目標キーを押してください。                                           |
| AC             | RES 設定値上昇           | 選択された設定値範囲内で、温度設定値を 1 度単位で上昇させます。調整の前に目標キーを押してください。                                           |
| AD             | RES 設定値下降           | 選択された設定値範囲内で、温度設定値を 1 度単位で下降させます。調整の前に目標キーを押してください。                                           |
| AE             | ISO ヒーターオン/オフキー     | ISO ゾーンのヒーターのオンオフを切り替えます。ヒーターゾーン診断コードをクリアもします。32 ページを参照してください。                                |
| AF             | RES ヒーターオン/オフキー     | RES ゾーンのヒーターのオンオフを切り替えます。ヒーターゾーン診断コードをクリアもします。32 ページを参照してください。                                |
| AG             | 実温度キー               | 押すと実温度を表示します。押し続けると電流を表示します。                                                                  |
| AH             | 目標温度キー              | 押すと目標温度を表示します。押し続けるとヒーター制御回路基板の温度を表示します。                                                      |
| AJ             | 温度スケールキー °F         | 押すと温度単位を華氏に変更します。                                                                             |
| AK             | 温度スケールキー °C         | 押すと温度単位を摂氏に変更します。                                                                             |
| AL             | 温度ディスプレイ            | 選択されたモードに従って、ヒーターゾーンの実温度または目標温度を表示します。始動時の初期値は実温度となっています。ISO と RES の範囲は 0-77°C (32-170°F) です。 |
| <b>ヒーター表示器</b> |                     |                                                                                               |
| AM             | ISO ヒーターの動作状況       | ヒーターゾーンがオンの時には LED が点滅します。点滅時間の長さはヒーターがオンになっている時間の長さを示します。                                    |
| AN             | RES ヒーターの動作状況       | ヒーターゾーンがオンの時には LED が点滅します。点滅時間の長さはヒーターがオンになっている時間の長さを示します。                                    |
| AO             | 実温度がアクティブ           | 実温度が表示されているときに点灯します。                                                                          |
| AP             | 目標温度がアクティブ          | 目標温度が表示されているときに点灯します。                                                                         |
| AR             | 華氏単位がアクティブ          | 温度が °F で表示されていることを示します。                                                                       |
| AS             | 摂氏単位がアクティブ          | 温度が °C で表示されていることを示します。                                                                       |
| <b>システム制御</b>  |                     |                                                                                               |
| AT             | ヒーター電源              | ヒーター制御を有効にします。スイッチには 20 A 回路ブレーカーが内蔵されています。                                                   |
| AU             | モーター電力              | モーターを有効にします。スイッチには 20 A 回路ブレーカーが内蔵されています。                                                     |
| AV             | モーターポンプ制御兼ファンクションノブ | 動作モードの選択と圧力設定値の選択を行います。 <b>モーター/ポンプ制御とファンクションノブ</b> (15 ページ) を参照してください。                       |
| <b>システム表示器</b> |                     |                                                                                               |
| AW             | ブースト加熱表示器           | ブースト加熱がアクティブであることを示します。                                                                       |
| AX             | タンクレベル表示器           | <b>タンクレベルセンサー LED</b> (15 ページ) を参照してください。                                                     |
| AY             | システムステータス表示器        | アラームまたは逸脱状態がアクティブになると、エラーコードを点滅により表示します。 <b>モーター/ポンプのステータスコード</b> (15 ページ) を参照してください。         |

## モーター/ポンプ制御とファンクションノブ

このノブ (AV) は希望する機能を選択するために使用します。

| アイコン | 設定    | 機能                       |
|------|-------|--------------------------|
|      | パーク   | モーターを停止し、ポンプを自動的にパークします。 |
|      | 低速循環  | 低速循環速度。                  |
|      | 高速再循環 | 高循環速度。                   |
|      | 圧力調節  | スプレーモードでのガンへの液圧を調節します。   |

## モーター/ポンプのステータスコード

エラーが発生すると、ステータス表示器 (AY) が 1 から 19 回点滅してステータスコードを示し、一時停止してからそれを繰り返します。または他のアクティブなエラーコードを示す回数だけ点滅します。ステータスコードの簡単な説明については、表 1 をご覧ください。

表 1: モーター/ポンプのステータスコード

| 番号    | 名前                                                                    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1     | ISO と RES の間で圧力が不均衡になっている                                             |
| 2     | 圧力が設定値から逸脱している                                                        |
| 3     | 圧力トランスデューサー ISO が故障している                                               |
| 4     | 圧力トランスデューサー RES が故障している                                               |
| 5     | 電流が過電流                                                                |
| 6     | 高いモーター温度                                                              |
| 7     | サイクルカウンタスイッチからの入力がない                                                  |
| 8     | サイクル率が高い方に逸脱している (1.0 GPM を超える)<br>高サイクル率のためにシャットダウンする (1.1 GPM を超える) |
| 9     | タンクレベルが低い                                                             |
| 10    | 使用しない                                                                 |
| 11    | モーターの回転子がロックされている                                                     |
| 12    | モーターコントローラーバスの電圧が高すぎる                                                 |
| 13    | モーターコントローラーバスの電圧が低すぎる                                                 |
| 14    | モーターコントローラーの温度が高すぎる                                                   |
| 15-19 | モーターコントローラーが故障している                                                    |

注: ステータスコードが表示された場合のデフォルト動作はシャットダウンです。

## ヒーター制御診断コード

ヒーター制御診断コードは温度ディスプレイに表示されます。これらのアラームが出されると、加熱がオフになります。

表 2: ヒーター制御診断コード

| コード | 名前                         | アラームゾーン |
|-----|----------------------------|---------|
| 01  | 液体温度が高すぎる                  | 個別      |
| 02  | ゾーン電流が大きすぎる                | 個別      |
| 03  | ホースヒーターがオンの状態でゾーン電流が流れていない | 個別      |
| 04  | 熱電対が接続されていない               | 個別      |
| 05  | コントローラーの温度が高すぎる            | 個別      |
| 06  | ゾーンポッドと通信できない              | 個別      |
| 09  | 表示が行われていない                 | 個別      |
| 99  | ヒーター制御モジュールと通信できない         | 個別      |

## タンクレベルセンサー LED

タンクレベルセンサー LED (AX) はいずれかのタンクの薬剤がなくなると、トリガされます。

表 3: タンクレベル表示器 (AX)

| 薬剤の量    | ステータス |
|---------|-------|
| > 1 ガロン | オフ    |
| < 1 ガロン | 交換ボード |

設定

リアクターの場所を確認します

水平面にリアクターを位置決めします。

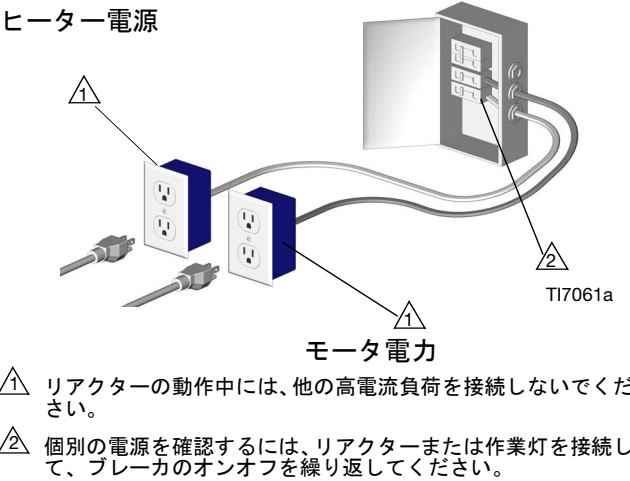
注: リアクターは雨ざらしにしないでください。

感電を避けるために、リアクターのサービスを行う際には両方のコードを抜き、1 分間待ってください。

電気に関する要件

配線を誤ると、感電などの重傷を負う原因となることがあります。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法令および規則に従ってください。

1. リアクターをそのモデルに適合した電源に接続します。表 4 を参照してください。電源コードは 2 系統の独立した専用回路に接続する必要があります。図 4 を参照してください。
2. 一部のモデルには、北米以外で使用するためのコードアダプタが同梱されています。ご使用の電源に接続する前に、適合するアダプタをユニットの電源コードに接続してください



- ⚠ リアクターの動作中には、他の高電流負荷を接続しないでください。
- ⚠ 個別の電源を確認するには、リアクターまたは作業灯を接続して、ブレーカのオンオフを繰り返してください。

図 4 2 系統の独立した回路を使用する

表 4: 電氣的要件

| モデル                                             | 必要電源                   | 電源コードの接続                                                                                                     | 付属の各地域用アダプタ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 200-240VAC、単相、50/60 Hz、2 本の 4.5 m (15 ft) 電源コード | 最低定格電流 15 A 2 個の各専用回路  | <br>2 つの IEC 3-20 C20 プラグ |  NEMA 6-15P (北米)<br> Euro CEE74 (欧州)<br> YP-39 AS3112 (オーストラリア/アジア) |
| 100-120VAC、50/60 Hz、2 本の 4.5 m (15 ft) 電源コード    | 最低定格電流 20 A の専用回路 2 系統 | <br>2 つの NEMA 5-20P プラグ   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

表 5: 延長電源コードの条件

| モデル                                                 | 必要とする電源配線サイズ    |                  |
|-----------------------------------------------------|-----------------|------------------|
|                                                     | 最大 50 ft (15 m) | 最大 100 ft (30 m) |
| すべてのモデル                                             | AWG 12          | AWG 10           |
| 電源コードは、3 芯コンダクタ接地のもので、その定格がご使用の環境に適合するものである必要があります。 |                 |                  |

## 接地



**Reactor:** 電源コードを通して接地されています。

**発電機(必要な場合):** ご使用の地域の法令に従ってください。発電機の始動、停止は電源コードを抜いた状態でを行います。

**スプレーガン:** 正しく接地された に接続されている付属の液ホースから接地します。操作は、必ず最低 1 本の接地済みホースを取り付けた状態で行うようにしてください。

**スプレーターゲット物:** ご使用の地域の法令に従ってください。

**洗浄時に使用する溶剤の容器:** ご使用の地域の法令に従ってください。接地済みの場所に置かれた導電性の金属ペール缶のみを使用してください。接地の連続性を妨げる紙、プラスチックまたは段ボールのような導電性でない場所に容器を置かないでください。

**洗浄または圧力開放時に接地の連続性を確保するためには:** 接地された金属缶に向けて スプレーガンの金属部分をしっかりと握ってガンの引き金を引きます。

## 液体ホースの接続

1. アウトレットホース接続部に液供給ホースを接続します(図 5 を参照)。赤いホースが ISO 用、青いホースが RES 用です。フィッティングは、接続の不具合防止のためサイズ調整されています。ホースの他方の端を、ガンの ISO および RES インレット部に接続します。

**注:** Probler ガンは Probler P2 再循環アクセサリキットを使用しています。

2. ガンの再循環ポートから接続部 (T) へ再循環ホースを接続します。

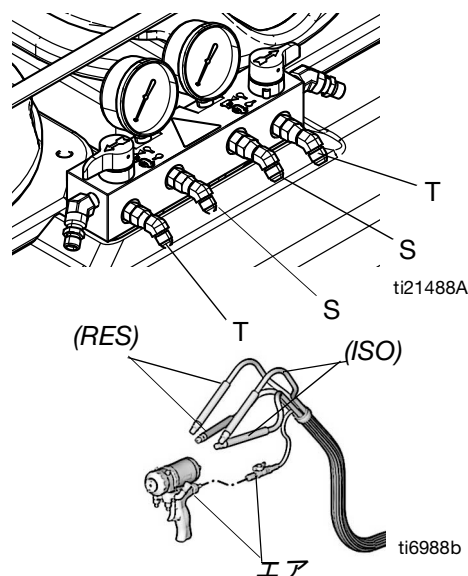


図 5 再循環ホースを接続します

## ガン用エアホースの接続

1. ガン用エアホースをガンエアインレットおよびエアフィルタアウトレット (AZ) に接続します。複数のホース束を使用する場合には、エアホースをホース束に付属するニップルでまとめてください。
2. Fusion ガンを使用するユニットの場合には、付属するボールバルブと迅速で簡単な着脱方式のカプラーをガンのエアホースに取り付けてから、カプラーをガンのエア金具に取り付けてください。

## メインエア供給部の接続

メインエア供給部を装置にある迅速で簡単な着脱方式の金具 (Q) に接続します。給気ホースは、最低でも 5/16 in. (8 mm) ID から 50 ft (15 m) まで、または 3/8 in. (10 mm) ID から 100 ft (30 m) まででなければいけません。

**注:** エアフィルター/水分セパレーター (AZ) は、オートドレンが装備されています。

## 最初の使用前のポンプ洗浄

リアクターは、工場出荷時にオイルで試験されています。スプレーを行う前に、適合溶剤でポンプを洗浄してください。**洗浄** (26 ページ) を参照してください。

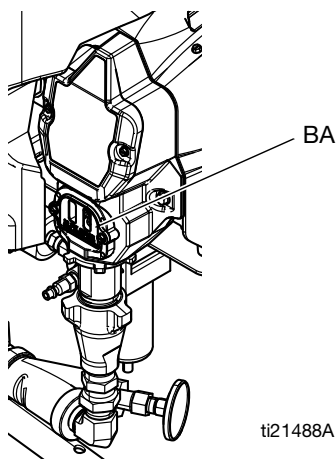
## 接液カップへの充填

ポンプのウェットカップのフェルトワッシャは、ISO ポンプオイルがしみ込んだ状態で維持します。潤滑剤は ISO と外気間のバリアの役割を果たします。



ポンプロッドおよび接続ロッドは運転中動きます。可動部品により挟まれたり、切断される等の重大な人身事故が発生する可能性があります。運転中は接液カップに手および指を触れないようにしてください。ウェットカップにリキッドを注入する場合、モーター電源をOFFにします。

プレートのスロット (BA) を通してウェットカップに注入するか、またはネジを緩めてプレートを横にずらします。



## 液体タンクの充填



### 注意

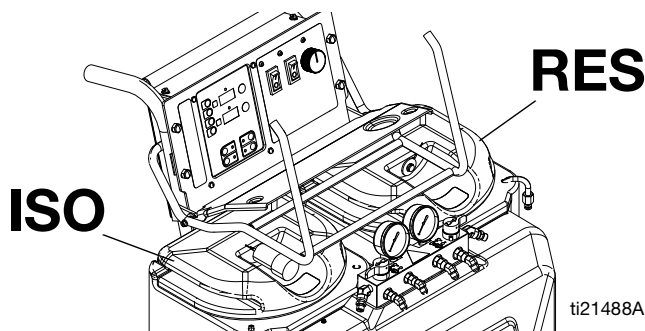
液体と装置部品の相互汚染を防ぐため、(イソシアネート) と (樹脂) の部品または容器は入れ換えないでください。

少なくとも 2 つの 19 リットル (5 ガロン) のペール缶を使用して、ドラムから供給タンクへ液体を移してください。付属する赤と青のラベルを使用して、一方のペール缶には「ISO」、もう一方には「RES」のラベルを貼ってください。供給タンクに注入する前には、どちらの液を注入しようとしているのかを必ずダブルチェックしてください。缶の上部まで液を満たさない方が注入しやすくなります。

注入時に 1 つのタンクから他のタンクへの材料の飛散を防ぐため、タンクは 1 つのみ開くようにしてください。

**注:** 注入または分離した材料をタンクに注入する前に、ドリルおよびミキシングブレードを使用して、缶中で混合します。タンクに一晩残した材料は再混合することが必要となる場合があります。

1. ホース掛けを持ちあげます。タンクのカバーを外して ISO タンクに注入します (赤の側、カバーには乾燥フィルタがついています)。カバーの交換 .



- 1  ふたがタンクにうまくはまらない場合には、グリース潤滑剤をタンクの O リングに薄く塗ってください。

**注:** 新しい乾燥フィルタは青色です。水分を吸収するとピンク色に変化します。乾燥フィルタインレットの搬送用プラグが取り外されていることを確認してください。

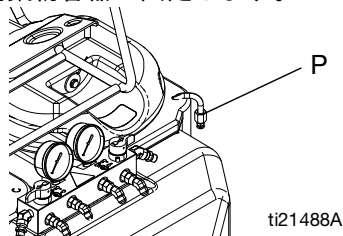
2. タンクのカバーを取り外して樹脂を RES タンクに注入します (青の側)。カバーの交換します。

**注:** ふたがタンクにうまくはまらない場合には、グリース潤滑剤をタンクの O リングに薄く塗ってください。

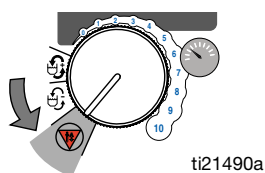
## ラインからエアをパージし、液体を洗淨

|                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |
| <p>火災と爆発を避けるために:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>装置の洗淨は、換気の良い場所でのみ行うようにしてください。</li> <li>洗淨前には、主電源が OFF になっており、かつヒーターが冷えていることを確認してください。</li> <li>液体ラインに溶剤がなくなるまでヒーターをオンにしないでください。</li> </ul> |  |  |  |  |

1. タンクから両方の循環チューブ(P)を外し、それぞれを専用の廃棄物容器に固定します。

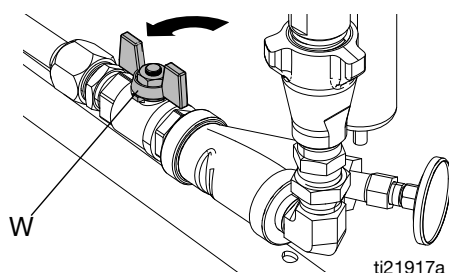


2. ファンクションノブを停止/パークに設定します。

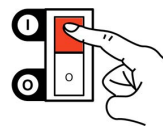


3. 電源コードを電源に差し込みます。16 ページを参照してください。

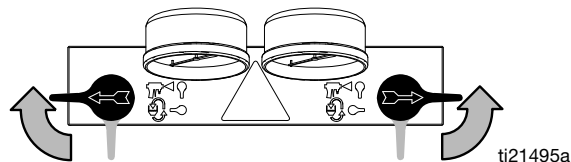
4. 両方の液インレットバルブ (W、図は開いた状態です)を開きます。



5. モーター電源を OFF にします。システムステータス表示器 (AY) はオンになるはずですが。



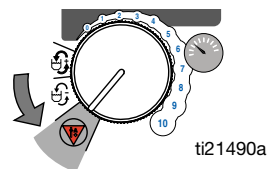
6. 循環/スプレーバルブを循環に設定します。



7. ファンクションノブを低速循環または高速循環に設定します。



8. きれいな液が両方の循環チューブ (P) から流れ出たら、ファンクションノブを停止/パークに設定します。



9. 供給タンク内の循環チューブ (P) を交換します。

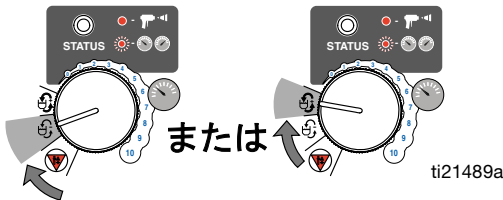
# スタートアップ



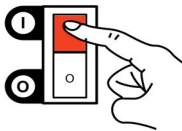
液体が高温になっていると、装置表面が非常に熱くなることがあります。重度の火傷を避けるためには:

- すべてのカバーおよびシュラウドが正しく装着されていない状態で、リアクターを運転しないでください。
- 高温の液体や装置に触らないでください。
- 装置が十分冷えてから触るようにしてください。

1. 設定 (16 ページ) を実行してください。
2. ファンクションノブを低速循環  または高速循環  に設定します。



3. 21 ページの加熱に関するガイドラインをご覧ください、ステップ 3-6 にお進みください。
4. ヒーターの電源を ON にします。



5. 温度を設定するには:
- a.  または  を押して温度単位を変更します。

- b.  を押して目標温度を表示します。
- c.  加熱ゾーンの目標温度を設定するには、  
 または  を押して希望する温度の表示にします  。ゾーンでも繰り返します。
- d. 実温度を表示するには  を押します。

6. 温度の表示値が希望の温度に達するまでヒーターを循環させます。表 6 を参照してください
7. 必要に応じて安定したスプレー温度を保つために加熱コントロールを調整してください。

表 6: 片側につき 19 リットル (5 ガロン) の機器を冷却状態から始動した場合のおよその加熱時間

| 液スプレーターゲット温度 | 120VAC                   | 230VAC |
|--------------|--------------------------|--------|
|              | 35 ft (10.7 m) ホース (1 束) |        |
| 125°F (52°C) | 15 分                     | 10 分   |
| 170°F (77°C) | 40 分                     | 20 分   |

注: 加熱時間は、始動時の材料温度 21°C (70°F)、環境温度が 21°C (70°F) であると仮定しています。

注: 液の種類が異なると、液の熱吸収率も異なります。暖気運転状態の装置に液を再注入すると、ヒートアップ時間が減少します。

## 加熱に関するガイドライン

液体は、ヒーター、ホースを通してポンプから循環させてタンクに戻し、暖められてからガンに供給する必要があります。

### 低速循環

- 循環速度が低い場合、ヒーター温度が高くなるため、ホースおよびガンは高速でヒートアップします。
- 中温までは、タッチアップまたは低流量スプレー用に有効です。

### 高速再循環

高速再循環では、液タンクが目標温度に達するまで、ヒーターを常時オンに保ちます。流率が高いほど、スプレーできるようになるまでにタンクで必要とされる熱量は多くなります。

- **200-240VACシステム:** ポンプインレット液体温度ゲージ (Z) が目標アウトレット温度の 25°C (45°F) 以内になるまで高速再循環を行ってください。
- **100-120VACシステム:** ポンプインレット液体温度ゲージ (Z) が目標アウトレット温度の 17°C (30°F) 以内になるまで高速再循環を行ってください。
- **タンクでの量:** 必要な量のみ使用してください。例えば、各タンクの 2.5 ギャロン (10 リッター) の量は、5 ギャロン (20 l) の 2 倍の速度で加熱します。
- 液をタンク内で攪拌し、タンク上部の液のみが加熱されるのを防止します。
- 洗浄に使用します。

## 効果的な加熱方法

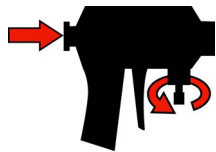
- ヒーターは低吐出量又は小型のミックスモジュール使用でより性能を発揮します。
- ガンの引金を短時間だけ引くことで、材料の温度を希望の温度に保ちつつ、熱伝達を効率的に行うことができます。ガンの引き金を長い時間引いたままにすると、タンク内の材料温度によっては、適温に達するだけの加熱時間が得られないことがあります。
- 温度が許容限度以下に下がった場合は、ファンクションノブを低速循環  に設定し、再度循環させて温度を戻します。
- 10.7 m (35 ft) のホース束を使用した場合、ほとんどの材料で加熱時間を約 5 分延長することが必要です。最大推奨ホース長さは、32 m (105 ft) です。
- クイック始動を行うには、タンクに 1/4 から 1/3 の材料を入れた状態で初期ヒートアップ循環を行い、その後追加の材料を注入します。

# 操作

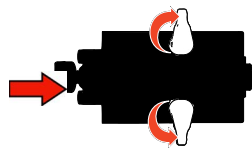
## スプレー



注: エアがスプレーガンに供給されるのは、ガンのピストンセーフティロックまたは引き金セーフティロックが作動し、ガンの液体マニホールドバルブ (存在している場合) が閉じた状態のときです。

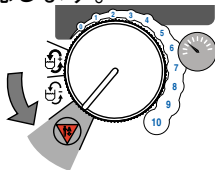


Fusion



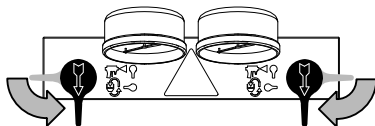
Probler

1. ファンクションノブを停止/パーク (V) に設定します。システムステータス表示器 LED が点灯していることを確認します。



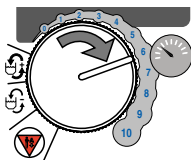
ti21490a

2. 再循環/スプレーバルブをスプレーに設定します。



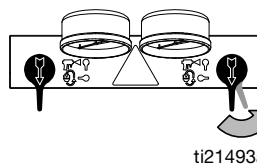
ti21491a

3. ファンクションノブを圧力調節 の位置に回します (時計回りの矢印)。液压ゲージが希望の圧力に達するまで右に回します。



ti21492a

4. 液压ゲージをチェックし、圧力バランスが正しいことを確認します。バランスが正しくない場合、ゲージが正しいバランスを表示するまで、循環/スプレーバルブを少しだけ循環の方向に向け、高圧のコンポーネントの圧力を減少させます。スプレー圧力モードに入ると圧力アンバランスアラーム (ステータスコード 1) は 10 秒間非アクティブになります。これは、圧力のバランスが取れるまでの時間の猶予を与えるためです。



ti21493a

この例では、RES 側の圧力が高くなるので、RES 側バルブを使って、圧力バランスを取ります。

- 注: ゲージを 10 秒間観察して、圧力が両方で保持されていること、そしてポンプが動作していないことを確認してください。

5. ガン液体マニホールドバルブを開きます (衝突混合ガンの場合のみ)。



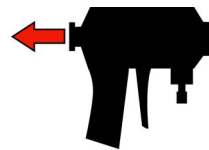
Fusion



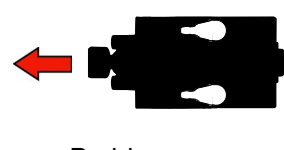
Probler

- 注: 衝突ガンの場合、圧力がアンバランスな状態では、液体マニホールドバルブを開いたり、ガンの引き金を引いたりしないでください。

6. ピストン安全ロックを外すか、または安全ロックの引き金を引きます。



Fusion



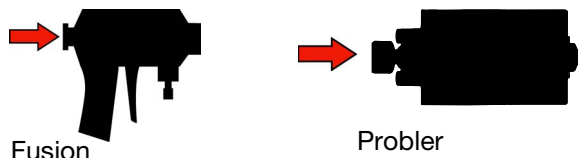
Probler

7. 段ボールまたはプラスチックに向けてテストスプレーを行います。材料が希望の時間内に完全に硬化すること、そして材料の色が正しいことを確認します。希望のスプレー結果になるよう圧力および温度を調整します。これでスプレーの準備が完了しました。

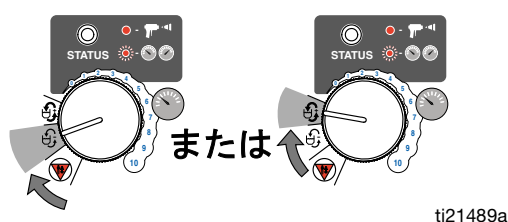
## 一時停止

短時間の停止後、ホースおよびガンを再度スプレー温度に戻すには、以下の手順を実行します。

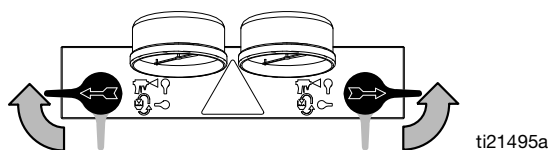
1. ピストン安全ロックを掛けるか、または安全ロックの引金を引きます。



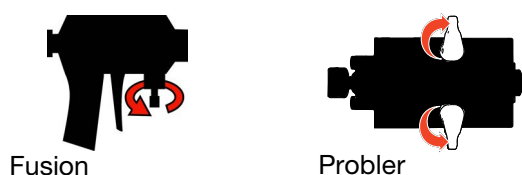
2. ファンクションノブを低速循環 にセットします。



3. 温度が再度上昇するまで、スプレーバルブを循環に設定します。



**注:** 衝突混合ガンでスプレーを2分以上中断する場合には、ガンの液体バルブを閉じてください。これにより接液部部品を清浄に保ちやすくなり、相互汚染を防止できます。



## タンクの再充填

材料はいつでもタンクに投入できます。18 ページの液体タンクの充填を参照してください。

高温または高吐出流量でご使用になる場合、一時停止の23ページの説明に従ってタンク温度を上昇させます。

### 注意

液体と装置部品の相互汚染を防ぐため、ISO と RES の部品または容器は交換しないでください。

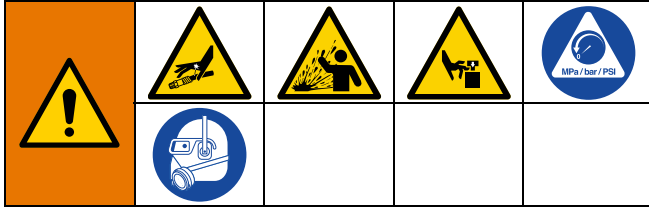
少なくとも2つの19リットル(5ガロン)のペール缶を使用して、ドラムから供給タンクへ液体を移してください。付属する赤と青のラベルを使用して、一方のペール缶には「ISO」、もう一方には「RES」のラベルを貼ってください。供給タンクに注入する前には、どちらの液を注入しようとしているのかを必ずダブルチェックしてください。缶の上部まで液を満たさない方が注入しやすくなります。

注入時に1つのタンクから他のタンクへの材料の飛散を防ぐため、タンクは1つのみ開くようにしてください。

## 圧力開放手順

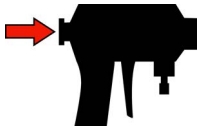


この記号が表示されている箇所では、圧力開放手順に従ってください。

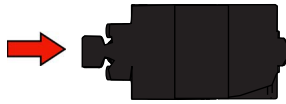


本装置は、圧力が手動で開放されるまでは、加圧状態が続きます。皮膚の貫通などの加圧状態の液体、液体の飛散、および可動部品から生じる重大な怪我を避けるには、スプレー停止後と装置を清掃、点検、および整備する前に、圧力開放手順に従ってください。

1. ピストン安全ロックを掛けるか、または安全ロックの引金を引きます。

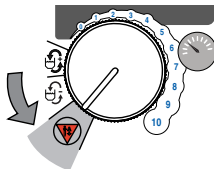


Fusion



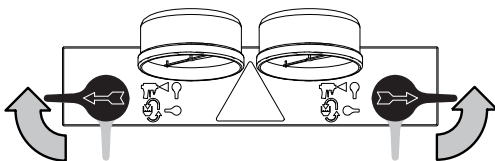
Probler

2. ファンクションノブを停止/パークに設定しま .



ti21490a

3. 再循環/スプレーバルブを再循環の位置にします。液体が供給タンクに流入します。このときポンプはストロークで下降側の位置に来ます。ゲージが0に下がることを確認してください。



ti21495a

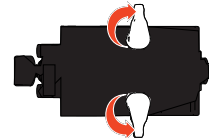
## シャットダウン

装置を長時間 (10 分以上) 停止させる場合、以下の手順を実行します。もし 3 日間以上装置をシャットダウンする場合は、最初に 26 ページの洗淨を参照してください。

1. ヒーター電源をオフにします。
2. モーター電源をオフにします。
3. 24 ページの圧力開放手順のすべてのステップに従ってください。
4. ガンの ISO と RES の液体バルブを閉じます。これにより接液部部品を清浄に保ちやすくなり、相互汚染を防止できます。



Fusion



Probler

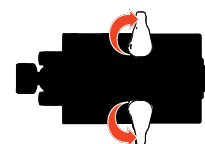
5. ガン用の取扱説明書を参照して、シャットダウンの手順を実行してください。

# メンテナンス

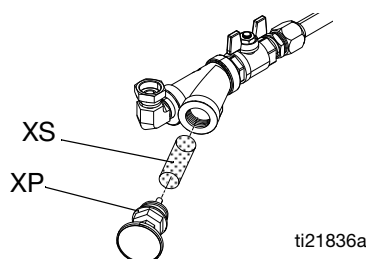
- ポンプのウェットカップ液レベルを毎日チェックします。18ページを参照してください。
- スロートリカップは調整できません。パッキンナット/接液カップを閉め過ぎないでください。
- 結晶化を防ぐため、コンポーネント ISO は周囲の湿気に触れさせないようにしてください。
- ISO の結晶化を防ぐため、供給タンクふたの O リング、内側の縁、および内部タンクの壁は毎日拭いてください。O リングやふたの内側に薄くグリースを塗ってください。
- 乾燥フィルタは毎週点検します。新しい乾燥フィルタは青色で、汚れるとピンク色に変化します
- プラグ (XP) を抜き、必要に応じて液体インレットストレーナー (XS) を清掃してください。洗浄後は、必ず液体インレットストレーナーを掃除してください。
- 一般的に、装置を 3 日以上シャットダウンする場合には洗浄を行ってください。材料が感湿性で、かつ湿度の高い場所に保管する場合、または材料が時間の経過により分離沈殿する可能性がある場合は、より頻繁に洗浄してください。
- 衝突混合ガンを使用している場合には、スプレーを行わない時はガンの液体バルブを閉じてください。これにより接液部部品を清浄に保ちやすくなり、相互汚染を防止できます。定期的にガン混合チャンバーポートを清掃し、バルブスクリーンを点検します。ガン説明書を参照してください。



Fusion



Probler



ti21836a

- **Fusion エアパーシ衝突混合ガンをご使用の場合、**装置使用後、ガン前面からグリースを含んだミストがパーシされるまでガンにグリースを塗布するようにします。ガンの説明書を参照してください。

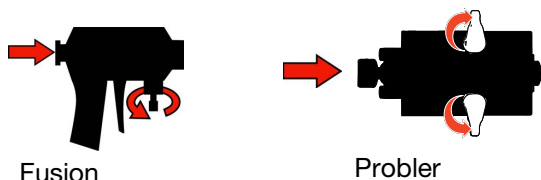
# 洗浄



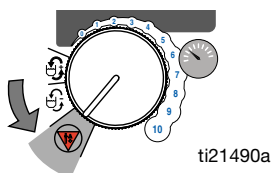
火災および爆発を避けるために、器具および廃液缶は必ず接地してください。静電スパークや飛沫による怪我を避けるため、必ずできるだけ低い圧力で洗浄してください。強溶剤は発火する可能性があります。火災と爆発を避けるために:

- 装置の洗浄は、換気の良い場所でのみ行うようにしてください。
- 洗浄前には主電源がオフになっており、かつヒーターが冷えていることを確認してください。
- 液体ラインに溶剤がなくなるまでヒーターをオンにしないでください。

- 装置を3日以上シャットダウンする場合には洗浄を行います。材料が感湿性で、かつ湿度の高い場所に保管する場合、または材料が時間の経過により分離沈殿する可能性がある場合は、より頻繁に洗浄してください。
  - 装置を長期保管する場合、保存液、または少なくともきれいなモーターオイルで溶剤を洗浄します。
  - 吐出されている液体および器具の接液部部品に合った液体を使用して洗浄してください。
  - 常にシステム内に液体を残してください。水は使用しないでください。
1. ピストン安全ロックを掛けるか、または安全ロックの引金を引きます。ISO と RES の液体バルブを閉じます。エアはオンのままにします。



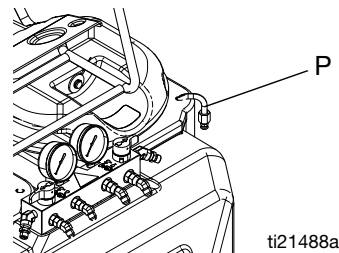
2. ファンクションノブを停止/パークに設定します (停止/パークアイコン)。



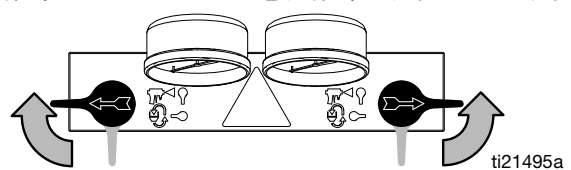
3. ヒーター電源をオフにします。装置が冷えるまで放置します。



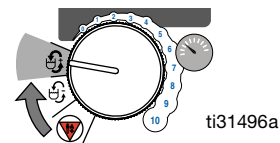
4. 供給タンクから再循環チューブ (P) を外し、付属の容器または廃棄用容器の中に置きます。



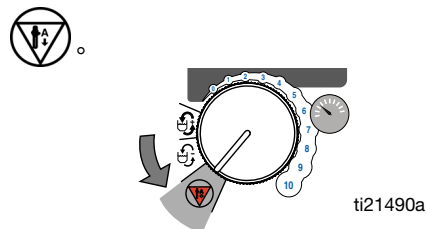
5. 再循環/スプレーバルブを再循環の位置にします。



6. ファンクションノブを高速循環に設定します (高速循環アイコン)。完全に材料がなくなるまで供給タンクから排出します。



7. ファンクションノブを停止/パークに設定します (停止/パークアイコン)。



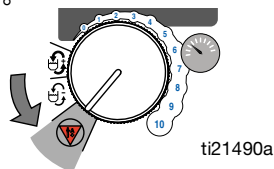
8. 供給タンクから残った物質を拭き取ります。使用している材料のメーカーが推奨する 3.8-7.6 リットル (1-2 ガロン) の溶剤を各供給タンクに入れます。

9. ファンクションノブを高速循環に設定します (高速循環アイコン)。廃棄用容器に向けて溶剤を排出します。

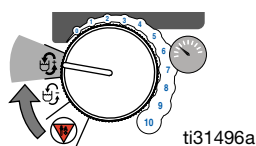


10. 循環チューブからほとんど汚れていない溶剤が出てきたら、ファンクションノブを停止/パーキング

の位置にします 。再循環チューブを供給タンクに戻します。



11. ファンクションノブを高速循環に設定します 。溶剤を装置中に 10-20 分間循環させ、完全に清掃します。

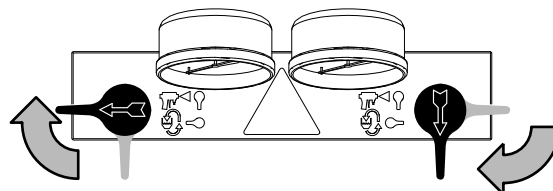


12. ガンの洗淨については、ガン取扱説明書を参照してください。

## ホースのパージ

ガンからホースを外し、タンクに戻し、溶剤を使用して完全に清掃を行います。

- スプレーバルブ ISO をスプレー位置にします。



- ガンを ISO 容器に開きます。
- ホースの洗淨が完了するまでファンクションノブを低速循環  の位置にします。

- ファンクションノブをパーク  にセットします。
- RES 側で繰り返します。

13. ファンクションノブをパーク  にセットします。

14. 溶剤による洗淨は、2 つのステップのプロセスで実行します。4 のステップに戻り、溶剤を排出した後、新しい溶剤で再度洗淨します

15. 装置中に溶剤、可塑剤、汚れのないモーターオイルを注入した状態のままにするか、または供給タンクに新しい材料を再注入しプライムします。

**注:** 分解および清掃を行う場合以外は、装置を乾燥状態のままにしないでください。ポンプ内で液の残留物が乾燥した場合は、次回装置使用時にボールチェックが固着する可能性があります。

# トラブルシューティング

## ポンプ制御のステータスコード

システムステータス表示器の点滅の回数を数えて、ステータスコードを読み取ってください。ステータス表示器は、ステータスコードを表示するために1ないし19回点滅します。

複数のステータスコードがアクティブになっている場合には、長めの休止の後に、次のコードを示す点滅が起きます。

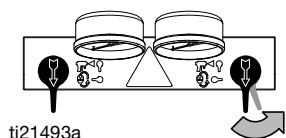
### ステータスコード1: 圧力不均衡

300 psi (2.1 MPa, 21 bar) 以下の設定ポイントでは、装置はチェックを行いません。

装置は、圧力モード設定された後 10 秒間は圧力不均衡のチェックを行いません。

装置はコンポーネント ISO および RES 間の圧力不均衡を察知し、DIP スイッチ 1 および 2 の設定によって警告を発するかシャットダウンします。自動シャットダウンのオフおよび/またはステータスコード 1 に対し圧力耐性を固定するには、30 ページの **DIP スイッチ設定** を参照してください。

1. 圧力がバランス状態になったことがゲージにより確認できるまで、**わずかに**再循環/スプレーバルブを再循環側に回して、圧力の高いコンポーネントを減圧します。



この例では、RES 側の圧力が高くなるので、RES 側バルブを使って、圧力バランスを取ります。

2. 圧力のアンバランスが続く場合には、36 ページの **プロポーションナー** を参照してください。

### ステータスコード 2: 圧力が設定値から逸脱している

400 psi (2.8 MPa, 28 bar) 以下の圧力逸脱設定ポイントでは、装置はチェックを行いません。

DIP スイッチ 3 および 4 の設定により、装置は、設定値からの圧力の逸脱を察知し、警告を発するか運転停止します。装置が緩衝ミックスガンで混合するのに十分な圧力を維持できない場合は、小さい混合チャンバーまたはノズルを使用してください。

自動シャットダウンのオフおよび/またはステータスコード 2 に対し圧力耐性を変更するには、30 ページの **DIP スイッチ設定** を参照してください。

逸脱は、ファンクションノブ (AV) をパーキングに設定していない状態で電源をオンにした場合に生じることがあります。ステータス表示器 LED が点灯するまで、ノブはパーキングモードのままにしておいてください。

### ステータスコード 3: 圧カトランスデューサー ISO が故障している

1. ボード図 12 (45 ページ) を参照してください。
2. ボード上の ISO と RES トランスデューサーの電気的接続を交換してみてください。45 ページの図 12 を参照してください。エラーがトランスデューサー RES (ステータスコード 4) に移動した場合は、トランスデューサー ISO を交換します。51 ページの **圧カトランスデューサー** を参照してください。

### ステータスコード 4: トランスデューサー RES が故障している

1. ボード上のトランスデューサー RES の電気的接続 (J12) をチェックしてください。45 ページの図 12 を参照してください。
2. ボード上の ISO と RES トランスデューサーの電気的接続を交換してみてください。45 ページの図 12 を参照してください。エラーがトランスデューサー ISO に移動した場合には (ステータスコード 3)、トランスデューサー RES を交換します。51 ページの **圧カトランスデューサー** を参照してください。

### ステータスコード 5: 電流が過電流

1. 装置をシャットオフして、もう一度操作を試みてください。ブラシの位置が正しくない可能性があります。
2. 冷却ファンの動作を点検してください。温度上昇のために過大な電流が流れることがあります。
3. モーターがロックしていて、回転できない。モーターを交換してください。54 ページの **電動モーター** を参照してください。
4. 制御盤がショートしています。ボードを交換してください。44 ページの **モーター制御** を参照してください。
5. モーターブラシが摩耗した、または傷んでいるために、ブラシと交換子の間でアーク放電が生じている。ブラシを交換します。55 ページの **モーターブラシ** を参照してください。

6. 制御ボードとモーターの接続を外します。サイクル電源
  - a. ステータスコード 5 が引き続き出る場合には、ボードを交換してください。
  - b. ステータスコード 5 が出なくなったらモーターをテストしてください。54 ページの**テストモーター**を参照してください。

## ステータスコード 6: 高いモーター温度

モーターの動作温度が高過ぎる。

1. 圧力デューティサイクルを下げる、ガンのチップサイズを小さくする、またはリアクターを涼しい場所に移動します。1 時間冷却してください。
2. 冷却ファンの動作を点検してください。ファンおよびモーターハウジングを清掃してください。
3. 制御ボード上の J9 過熱コネクタを点検してください。

## ステータスコード 7: サイクルカウンタスイッチからの入力がない

再循環モードの選択後、サイクルカウンタスイッチからの入力を 10 秒間受けていません。またはパーキングモードに入ってから 15 秒以内にパーキングすることができませんでした。

1. 再循環バルブが開いていて、装置が再循環モードに設定されていることを確認します。
2. サイクルカウンタスイッチからボード (J10) に接続されていることを確認します。図 12 (45 ページ) を参照してください。
3. RES 側のモーターエンドカバー (229) の下で、マグネット (224) とサイクルカウンタスイッチ (223) が正しく配置されているかチェックします。必要であれば交換します。

## ステータスコード 8: サイクル率が高い

システムは 1 gpm 以上でスプレーを行っています。システムは 1.1 gpm 以上スプレーを行った場合シャットダウンします。

1. 圧力を下げるおよび／もしくはガンのチップサイズを小さくします。

## ステータスコード 9: タンクレベルが低い

タンクレベルセンサーは、タンク内の ISO および RES 材料の密度を測定しており、DIP スイッチ 5 の設定に応じて警告を出すか、シャットダウンします。**DIP スイッチ設定の表** (30 ページ) を参照してください。

1. 必要に応じて材料を供給タンクに追加してください。
2. タンクのレベルセンサーがタンクの表面と接触しているかチェックしてください。必要に応じて交換します。**タンク液体レベルセンサー** (56 ページ) を参照してください。
3. 制御ボード上の J6 接続をチェックしてください。表 8 (45 ページ)。

| レベルセンサー LED | ステータス               |
|-------------|---------------------|
| 緑 - オン      | センサーには電源が供給されています。  |
| 緑 - オフ      | センサーには電源が供給されていません。 |
| 黄 - オン      | センサーは材料を感知しています。    |
| 黄 - オフ      | センサーは材料を感知していません。   |

## ステータスコード 11: モーターの回転子がロックされている

ポンプが何かに引っかかっておらず、自由に動くことを確認してください。モーターは回転することができません。モーターを交換します。54 ページを参照してください。

ユニットを OFF にした後、操作を再開する前に販売代理店にお問い合わせください。

## ステータスコード 12: モーターコントローラーの電圧過大

制御ボードに接続されている電圧が高すぎます。電源の要件については、74 ページのを参照してください。

電源をいったん切ってすぐに入れなおし、エラーがまだアクティブかどうか、ステータスを確認します。

## ステータスコード 13: モーターコントローラーの電圧不足

制御ボードに十分な電圧が接続されていません。電源の要件については、74 ページのを参照してください。

電源をいったん切ってすぐに入れなおし、エラーがまだアクティブかどうか、ステータスを確認します。

## ステータスコード 14: モーターコントローラーの温度が高すぎる

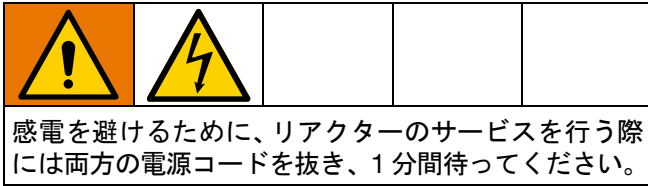
モーター制御ボードが熱くなりすぎています。

シャットダウンして、リアクターを温度の低い場所に移動してください。1 時間冷却してください。

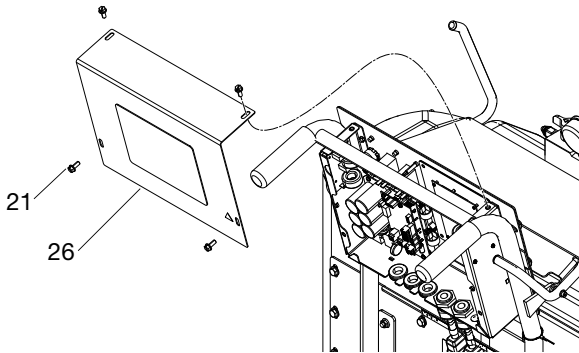
## ステータスコード 15-19: モーターコントローラー故障

サイクル電源 引き続きエラーが出る場合には、ボードを交換してください。44 ページの**モーター制御**を参照してください。

## DIP スイッチ設定



1. 電源をオフにし、壁のコンセントから電源コードを抜きます。
2. ネジ (21) とディスプレイカバー (26) を外します。



3. 制御ボードの上の DIP スイッチの位置を確認します。

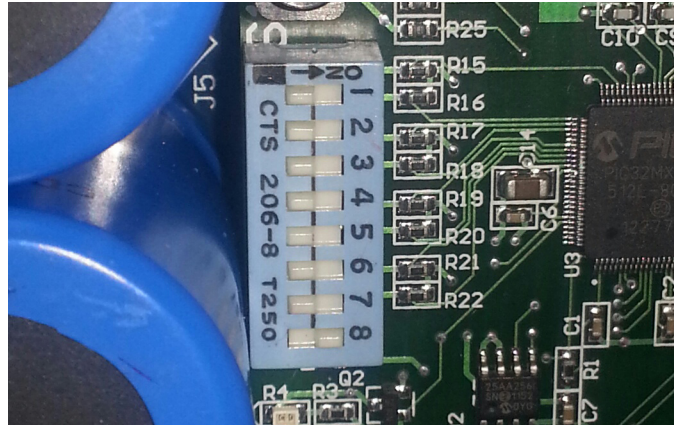


図 6 DIP スイッチ

4. 希望の位置に DIP スイッチを取り付けます。**DIP スイッチの設定と機能** (31 ページ) を参照してください。
5. ディスプレイカバー (26) を交換し、装置の電源コードを入れます。
6. 電源をいったん切ってすぐに入れなおし、DIP スイッチへの変更を有効にします。

## DIP スイッチの設定と機能

| DIP スイッチの設定と機能                                                                                                      |                                                                       |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| DIP スイッチと機能                                                                                                         | オフ                                                                    | オン                                                                    |
| <b>DIP スイッチ 1</b><br>圧力のアンバランスが DIP スイッチ 2 で選択した設定を超えたときには、このスイッチの選択に応じて、ステータスコードを表示するか、またはステータスコードを表示してシャットダウンします。 | 逸脱を通知                                                                 | 逸脱を通知してシャットダウン                                                        |
| <b>DIP スイッチ 2</b><br>圧力のアンバランスの限界を選択します。これを超えたときには、逸脱をレポートし、(有効になっていれば) シャットダウンします。                                 | <b>Dip スイッチ 1 と 2 の設定の表 (31 ページ)</b> を参照してください。                       |                                                                       |
| <b>DIP スイッチ 3</b><br>圧力の逸脱が、DIP スイッチ 4 での選択した設定を超えた場合には、この DIP スイッチの選択に応じてシャットダウンするか、またはステータスコードを表示します。             | 逸脱                                                                    | *シャットダウン                                                              |
| <b>DIP スイッチ 4</b><br>圧力の設定値よりも次の値以上大きかった場合、逸脱が生じます。                                                                 | 300 psi (2.1 MPa, 21 bar)<br><br>(800 psi [5.6 MPa、56 bar] 動作の場合 25%) | *3.5 MPa (35 bar、500 psi)<br><br>(800 psi [5.6 MPa、56 bar] 動作の場合 40%) |
| <b>DIP スイッチ 5</b><br>タンクの液体レベルが低くなったときに、シャットダウンするか、またはステータスコードを表示します。                                               | *逸脱                                                                   | 停止                                                                    |
| <b>DIP スイッチ 6</b><br>ブースト加熱を有効または無効にします。                                                                            | 無効                                                                    | *有効                                                                   |
| <b>DIP スイッチ 7</b>                                                                                                   | 使用されません                                                               |                                                                       |
| <b>DIP スイッチ 8</b>                                                                                                   | 使用されません                                                               |                                                                       |

### \* デフォルトの DIP スイッチの設定

| DIP スイッチ 1 と 2 の設定 |            |                           |                           |
|--------------------|------------|---------------------------|---------------------------|
| DIP スイッチ 1         | DIP スイッチ 2 | 偏差                        | シャットダウン                   |
| オフ                 | オフ         | 300 psi (2.1 MPa, 21 bar) | ---                       |
| オフ                 | *オン        | 500 psi (3.5 MPa, 35 bar) | ---                       |
| *オン                | オフ         | 300 psi (2.1 MPa, 21 bar) | 500 psi (3.5 MPa, 35 bar) |
| *オン                | *オン        | 500 psi (3.5 MPa, 35 bar) | 800 psi (5.6 MPa, 56 bar) |

## 加熱コントロール診断コード

加熱コントロール診断コードは温度ディスプレイに表示されます。

これらのアラームが出されると、加熱がオフになります。コード E03 と E04 は  を押すことでクリアできます。他のコードをクリアするには：

1. ヒーター電源をオフにします。



2. モーター電源をオフにします。



3. モーター電源とヒーター電源をオンにして、クリアします。

| コード | コード名         | アラームゾーン | 是正処置のページ |
|-----|--------------|---------|----------|
| 01  | 液体温度が高すぎる    | 個別      | 32       |
| 02  | ゾーン電流が大きすぎる  | 個別      | 33       |
| 03  | ゾーン電流が流れていない | 個別      | 33       |
| 04  | 熱電対が接続されていない | 個別      | 33       |

## E01: 液体温度が高すぎる

- 熱電対 ISO または RES (310) が 71°C (260°F) 以上の液体温度を検知しています。
- 過熱スイッチ ISO または RES (308) が 110°C (230°F) 以上の液体温度を検知して、開きました。190°F (87°C) に下がるとスイッチは再び閉じる。
- 熱電対 ISO または RES (310) が故障または破損しています。またはヒーターエレメント (307) に接触していないか、温度制御ボードへの接続状態が悪くなっています。
- 過熱スイッチ (308) が開位置になることができません。
- 温度制御ボードが加熱ゾーンをオフにすることができません。
- ゾーン電源配線あるいは熱電対が 1 つのゾーンから別のゾーンに切り替えられています。
- 熱電対の設置場所のヒーターエレメントが故障しています。
- ワイヤがゆるんでいます。

### E01 の場合のチェック項目

|                                                                                                                                                          |                                                                                      |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|                                                                       |  |  |  |  |
| <p>本装置のトラブルシューティングでは、作業を正しく行わないと感電またはその他の重大な人身事故を引き起こす可能性のある部品を取り扱う必要があります。電気関連のすべてのトラブルシューティングは、資格のある電気技術者が行ってください。修理前に、すべての電源がオフになっていることを確認してください。</p> |                                                                                      |  |  |  |

熱電対のチェックを行う場合には、どちらのゾーン (ISO と RES) の液体が高温になっているかに注意してください。

1. コネクタ B がヒーター制御ボードにしっかりと接続されているか確認します。**温度制御モジュールの接続** (47 ページ) を参照してください。
2. コネクタを清掃して、接続しなおします。
3. 温度制御モジュールと過熱スイッチの間、および温度制御モジュールと熱電対の間の接続をチェックします。すべての配線がヒーター制御ボード上のコネクタ B にしっかりと固定されているか確認します。表 7 (33 ページ) を参照してください。
4. コネクタ B をヒーター制御モジュールから取り外し、プラグ端のピン間で抵抗を測定して、熱電対の導通をチェックします。

5. 外部の温度検知装置を使って液温を確認します。

表 7: コネクタ B の抵抗値の測定

| 120V |      | 230V |          | 説明            | 測定値                   |
|------|------|------|----------|---------------|-----------------------|
| コネクタ | ピン   | コネクタ | ピン       |               |                       |
| B1   | 1, 2 | B1   | 1, 2     | 過熱スイッチ        | ほぼ 0 オーム ( $\Omega$ ) |
| B2   | 1    | B1   | 5        | 熱電対 ISO、R (赤) | 4-6 $\Omega$          |
| B2   | 2    | B1   | 6        | 熱電対 ISO、Y (黄) |                       |
| B2   | 4    | B1   | 8        | 熱電対 RES、R (赤) | 4-6 $\Omega$          |
| B2   | 5    | B1   | 9        | 熱電対 RES、Y (黄) |                       |
| B2   | 3    | B1   | 3-4,7,10 | 未使用           | 適用なし                  |

温度が高過ぎる場合、(温度センサーの読みが127°C [260°F] 以上のとき):

- 熱電対が損傷していないか、またはヒーターエレメントと接触していないか確認します。図 16 (50 ページ) を参照してください。
- 装置が温度設定値に達したとき、温度制御モジュールがオフになるか確認してください。
  - 温度設定値を表示されている温度よりもかなり低めに設定します。
  - ゾーンをオンにします。温度が安定して上がり続ける場合は、電源ボードが故障しています。
  - 他の電源モジュールと交換して確認してください。**温度制御モジュールの交換** (46 ページ) を参照してください。
  - モジュールの交換によって問題が解決しない場合は、電源モジュールが原因ではありません。
- 抵抗計でヒーターエレメントの導通を確認してください。**ヒーターエレメントのテスト** (49 ページ) を参照してください。

## E02: ゾーン電流が大きすぎる

ゾーン電流が大きすぎるエラーが発生した場合は、エラーの表示の際に、そのゾーンのモジュールの LED が赤くなります。

- 39 ページの**修理の前に**を参照してください。
- ゾーンモジュールを別のものと交換します。ゾーンをオンにしてエラーを確認してください。エラーが出なくなった場合には、故障しているモジュールを交換します。

## E03: ゾーン電流が流れていない

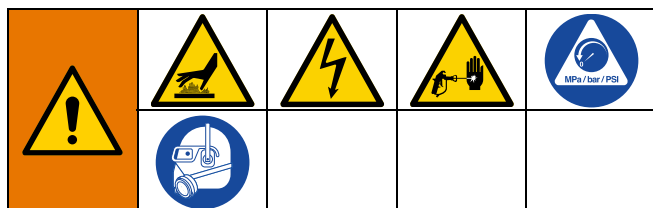
電流が流れないエラーが発生した場合は、エラーの表示の際に、そのゾーンのモジュールの LED が赤くなります。

- リアクター、またはそのゾーンの電源で回路ブレーカーが落ちていないかを確認します。回路ブレーカーが頻繁に落ちる場合は交換してください。
- そのゾーンの接続がゆるかったり、断線したりしていないか確認します。
- ゾーンモジュールを別のものと交換します。ゾーンをオンにしてエラーを確認してください。**温度制御モジュールの交換** (46 ページ) を参照してください。エラーが出なくなった場合には、故障しているモジュールを交換します。
- すべてのゾーンで E03 が発生している場合には、コンタクタが閉じていない可能性があります。ヒーター制御からコンタクタコイルまでの配線を確認してください。

## E04: 熱電対の接続が切れている

- 温度センサーが温度制御モジュール上の緑のコネクタ (B) と接続されていることを確認します。**温度制御モジュールの接続** (47 ページ) を参照してください。
- センサーの配線を取り外し、再び取り付けます。

## リアクターの電子機器



トラブルシューティング手順を実行する前に:

1. ヒーター電源をオフにします。



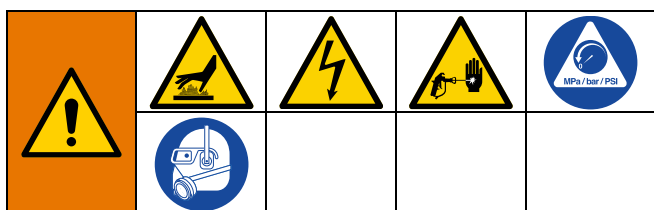
2. モーター電源をオフにします。



3. 圧力を開放します。24 ページの圧力開放手順に従ってください。
4. 装置が冷めるまで待ちます。
5. 不要な修理を避けるために、推奨する解決策を各故障欄に指定された順で試してください。さらに、問題があると見なす前に、回路ブレーカー、スイッチ、制御系のすべてが適切に設定され、配線が正しいことを確認します。

| 問題                         | 原因                                         | 解決法                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 温度ディスプレイが点灯しない。            | ディスプレイの接続が外れています。                          | ケーブル接続を点検します。45 ページの図 12 を参照してください。                                                                                                                                                                                                                        |
|                            | ディスプレイケーブルが破損または腐食しています。                   | 接続部を清掃します。破損していればケーブルを取り替えます。                                                                                                                                                                                                                              |
|                            | ヒューズが切れています。                               | 電子回路カバー (55) の下にある DIN レールアセンブリ上のヒューズホルダ内のヒューズ (73) を交換します。                                                                                                                                                                                                |
|                            | 回路基板が破損しています。                              | ディスプレイが故障しています。交換します。                                                                                                                                                                                                                                      |
|                            | 制御ボードのディスプレイケーブルが緩んでいる。                    | 各ディスプレイへのケーブル接続をチェックします。72 ページの図 23 を参照してください。                                                                                                                                                                                                             |
|                            | 制御ボードが故障しています (制御ボードからディスプレイへの電源供給に問題はない)。 | アクセスパネルを取り外します。ボードのLED が点灯しているかチェックします。点灯していない場合、ボードを交換します。44 ページのモーター制御を参照してください。                                                                                                                                                                         |
|                            | 制御ボードへの電源供給が適切でない。                         | 電源が仕様を満たしているか点検します。                                                                                                                                                                                                                                        |
|                            | 電源ケーブルのゆるみ。                                | ケーブル接続を点検します。72 ページの図 23 を参照してください。                                                                                                                                                                                                                        |
|                            | ヒーター電源スイッチの回路ブレーカーが落ちています。                 | ディスプレイは、ヒーター電源の回路ブレーカーを通して電力を得ています。ヒーター電源をいったんオフにし  、それからオンにして  、ブレーカーをリセットしてください。 |
| ディスプレイに問題があり、ディスプレイが点滅します。 | 電圧が低くなっています。                               | 入力電圧が仕様の範囲内であることを確認してください。74 ページのを参照してください。                                                                                                                                                                                                                |
|                            | ディスプレイへの接続がゆるんでいます。                        | ケーブル接続を点検します。72 ページの図 23 を参照してください。損傷したケーブルを交換します。                                                                                                                                                                                                         |
|                            | ディスプレイケーブルが破損または腐食しています。                   | 接続部を清掃します。破損していればケーブルを取り替えます。                                                                                                                                                                                                                              |
| 押されたボタンにディスプレイが正しく応答しません。  | ディスプレイへの接続がゆるんでいます。                        | ケーブル接続を点検します。72 ページの図 23 を参照してください。損傷したケーブルを交換します。                                                                                                                                                                                                         |
|                            | ディスプレイケーブルが破損または腐食しています。                   | 接続部を清掃します。72 ページの図 23 を参照してください。損傷したケーブルを交換します。                                                                                                                                                                                                            |
|                            | ディスプレイの回路基板のリボンケーブルの接続が外れているか、損傷しています。     | ケーブルを接続します。72 ページの図 23 を参照してください。または交換します。                                                                                                                                                                                                                 |
|                            | ディスプレイのボタンが破損しています。                        | 交換してください。コントロールパネル (42 ページ) を参照してください。                                                                                                                                                                                                                     |
| ファンが動作しない。                 | ワイヤを緩めます。                                  | ファンの配線を確認します。                                                                                                                                                                                                                                              |
|                            | ファンの不良。                                    | 交換してください。ファン (55 ページ) を参照してください。                                                                                                                                                                                                                           |

# ヒーター



トラブルシューティング手順を実行する前に:

1. ヒーター電源をオフにします。



2. モーター電源をオフにします。

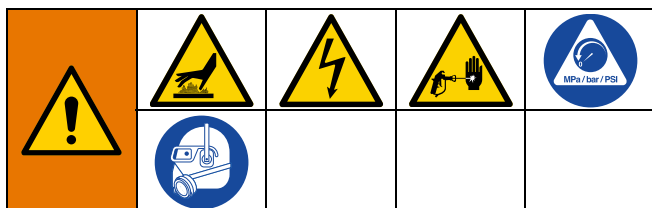


3. 圧力を開放します。圧力開放手順 (24 ページ) に従ってください。
4. 装置が冷めるまで待ちます。

不要な修理を避けるために、推奨する解決策を各故障欄に指定された順で試してください。さらに、問題があると見なす前に、回路ブレーカー、スイッチ、制御のすべてが適切に設定され、配線が正しいことを確認します。

| 問題                                                 | 原因                     | 解決法                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| プライマリヒーターが加熱しない。                                   | 加熱がオフになっている。           | <b>ISO</b> または <b>RES</b> のゾーン  キーを押します。                                             |
|                                                    | 温度制御アラーム。              | 温度ディスプレイに診断コードが表示されていないか確認します。 <b>加熱コントロール診断コード</b> (32 ページ) を参照してください。                                                                                                 |
|                                                    | 熱電対からの信号エラー。           | <b>E04: 熱電対の接続が切れている</b> (33 ページ) を参照してください。                                                                                                                            |
|                                                    | ヒーターエレメントの不良。          | ヒーターエレメントの抵抗を確認します。 <b>ヒーターエレメントのテスト</b> (49 ページ) を参照してください。                                                                                                            |
| プライマリヒーターの制御に異常があり、高温オーバーシュートまたは E01 エラーが断続的に発生する。 | 熱電対の接続が汚れている。          | 熱電対からヒーター制御ボードの長い緑のプラグへの接続を調べます。熱電対の配線を抜いて異物をすべて排除してからもう一度差し込んでください。100-120VAC を使用している場合、長い緑のコネクタを抜いて、再度差し込みます。200-240V を使用している場合、緑のコネクタ B を抜いて、再度差し込みます。               |
|                                                    | 熱電対がヒーターエレメントに接触していない。 | フェールナット (FN) を緩めて、先端 (TT) がヒーターエレメント (307) に接触するように熱電対 (310) を押し込みます。熱電対の先端 (TT) をヒーターエレメントに当てたまま、フェールナット (FN) を締めます (締めた後にさらに 1/4 回転加えた程度に締めます)。50 ページの図 16 を参照してください。 |
|                                                    | ヒーターエレメントの不良。          | <b>ヒーター</b> 、35 ページを参照してください。                                                                                                                                           |
|                                                    | 熱電対からの信号エラー。           | <b>E04: 熱電対の接続が切れている</b> (33 ページ) を参照してください。                                                                                                                            |
|                                                    | 熱電対の配線が間違っている。         | <b>E04: 熱電対の接続が切れている</b> (33 ページ) を参照してください。ゾーンに 1 か所ずつ電源を入れ、各ゾーンの温度が上がることを確認してください。                                                                                    |

# プロポーショナー



トラブルシューティング手順を実行する前に:

1. ヒーター電源をオフにします。



2. モーター電源をオフにします。



3. 圧力を開放します。**圧力開放手順** (24 ページ) に従ってください。
4. 装置が冷めるまで待ちます。

不要な修理を避けるために、推奨する解決策を各故障欄に指定された順で試してください。さらに、問題があると見なす前に、回路ブレーカー、スイッチ、制御のすべてが適切に設定され、配線が正しいことを確認します。

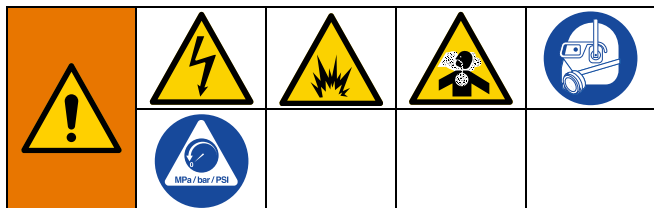
| 問題             | 原因                                           | 解決法                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| リアクターが動作していない。 | 電源が供給されていない。                                 | 電源コードを電源に差し込みます。<br>モータ電源とヒータ電源をいったんオフにし  、それからオンにして  、ブレーカをリセットしてください。 |
|                |                                              |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 電動モータが動作しない。   | ファンクションノブを動作位置に合わせた状態で電源をオンにします。             | ステータス LED が点灯したら、ファンクションノブをパーキング  に設定します。希望する機能を選択します。                                                                                                   |
|                | 制御ボードの接続が緩んでいる。                              | 下部ボード上のモータ電源接続部の接続を確認します。図 12 (45 ページ) を参照してください。                                                                                                                                                                                             |
|                | ブラシが磨耗している。                                  | 両側を確認します。ブラシは 13 mm (1/2 in.) 以下までに磨耗していれば交換します。55 ページの <b>モーター制御</b> を参照してください。                                                                                                                                                              |
|                | ブラシのスプリングが破損しているか、またはずれている。                  | 再調節または交換します。55 ページの <b>モーターブラシ</b> を参照してください。                                                                                                                                                                                                 |
|                | ブラシまたはスプリングがブラシホルダー内でひっかかっている。               | ブラシホルダーを清掃し、ブラシリードが自由に動くように調整します。                                                                                                                                                                                                             |
|                | 電機子がショートしている。                                | モーターを交換します。54 ページの <b>電動モーター</b> を参照してください。                                                                                                                                                                                                   |
|                | 焼き切れ、黒色斑点の発生またはその他の破損がないか、モータコミュテータをチェックします。 | モータを外します。モータ工場にてコミュテータ表面の研磨を行うか、モータを交換します。54 ページの <b>電動モーター</b> を参照してください。                                                                                                                                                                    |
| ポンプの出力が低い      | 制御ボードの破損。                                    | ボードを交換してください。44 ページの <b>モーター制御</b> を参照してください。                                                                                                                                                                                                 |
|                | 液体インレットストレーナーが詰まっている。                        | 清掃します。 <b>メンテナンス</b> (25 ページ) を参照してください。                                                                                                                                                                                                      |
|                | ロアポンプのピストンバルブまたは吸入バルブからの漏れ、または詰まっている。        | バルブを点検してください。ポンプ説明書を参照してください                                                                                                                                                                                                                  |

| 問題                                    | 原因                                                      | 解決法                                                                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| スプレーモードで一方側の圧力は上昇しません。                | タンクの液体が少なくなっている。                                        | 液体を補充します。                                                                           |
|                                       | スプレーバルブが汚れている、または破損している。                                | 清掃または修理してください。 <b>スプレーバルブの交換</b> (40 ページ) を参照してください。                                |
|                                       | 液体インレットストレーナーが詰まっている。                                   | 清掃します。 <b>メンテナンス</b> (25 ページ) を参照してください。                                            |
|                                       | 吸入バルブが詰まっているか、または固まった状態である。                             | ポンプ吸入バルブを清掃します。 <b>吸入バルブだけを外してください</b> (41 ページ) を参照してください。                          |
|                                       | 材料の粘性が高すぎてポンプが動作しない。                                    | タンクに加える前に素材を過熱してください。                                                               |
| ファンクションノブで圧力を設定した場合、一方側の圧力がより高くなります。  | ポンプ吸入バルブの一部が詰まっている。                                     | ポンプ吸入バルブを清掃します。 <b>吸入バルブだけを外してください</b> (41 ページ) を参照してください。                          |
|                                       | ホースにエアが入っているため、液体が圧縮できるようになっている。                        | ホースからエアをバージします。                                                                     |
|                                       | ホースサイズまたはホース構成が異なっている。                                  | 同じホースを使用するか、またはスプレー前に圧力バランスを取ってください。                                                |
| 動作時、圧力が等しくならないが、圧力は両ストロークで発生、維持されている。 | 粘度が等しくない。                                               | 温度設定を変更して、粘度を調整します。<br>混合ポイントでレストリクタを変更し、背圧を調整します。                                  |
|                                       | 一方側が詰まっている。                                             | ミックスマニホールドでミックスモジュールまたはレストリクタを清掃します。<br>ガンチェックバルブスクリーンを清掃します。                       |
|                                       |                                                         |                                                                                     |
| ポンプパッキンナット付近から液体が漏れている。               | スロートシールの摩耗。                                             | 交換します。ポンプ取扱説明書を参照してください。                                                            |
| スプレーモードでガンが停止状態になった場合圧力が維持できない。       | スプレーバルブの漏れ。                                             | 修理してください。 <b>スプレーバルブの交換</b> (40 ページ) を参照してください。                                     |
|                                       | ロアポンプのピストンバルブまたは吸入バルブからの漏れがある。                          | 修理してください。ポンプ説明書を参照してください。                                                           |
|                                       | 漏れのあるガンが停止する。                                           | 修理してください。ガンの説明書を参照してください。                                                           |
| 再循環の開始時、特に高速再循環モードで、RES 側の圧力が高くなる。    | これは正常です。再循環により材料が熱せられるまでは、通常 RES の粘性は ISO よりも大きくなっています。 | 対策の必要はありません。                                                                        |
| ポンプが回転中ゲージに他のゲージの半分のパルスしか表示されない。      | 下降工程中に圧力が損失する。                                          | 吸気バルブが漏れているか、閉じていません。バルブを清掃あるいは交換します。 <b>スプレーバルブの交換</b> (40 ページ) を参照してください。         |
|                                       | 上昇工程中に圧力が損失する。                                          | ピストンバルブが漏れているか、閉じていません。バルブまたはパッキンを清掃または交換します。 <b>スプレーバルブの交換</b> (40 ページ) を参照してください。 |

| 問題                                                          | 原因                               | 解決法                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| ステータス表示器が点灯しない。                                             | 電源投入時に、ファンクションノブがパーキング位置になっていない。 | ファンクションノブをパークにセットします。                                                   |
|                                                             | 表示器ケーブルが緩んでいる。                   | ケーブルが、上部モータ制御ボードの J3 に接続されているか確認します。<br>図 12、45 ページを参照してください。           |
|                                                             | 制御ボードの破損。                        | ボードを交換してください。44 ページの <b>モーター制御</b> を参照してください。                           |
|                                                             | 圧カトランスデューサーまたは可変抵抗器の入力が短絡している。   | トラブルシューティングについては、 <b>制御ボードの LED</b> (44 ページ) を参照してください。                 |
| ISO 側が多く残り、RES 側が不足する。                                      | ISO 側ゲージが低い。                     | RES 側ゲージの下流が詰まっています。ガンのチェックバルブのスクリーン、混合モジュールまたは混合マニホールドのレストリクタをチェックします。 |
|                                                             | RES 側ゲージが低い。                     | RES 側の材料供給に問題があります。RES 側インレットストレーナーとポンプ吸入バルブをチェックします。                   |
| RES 側が多く残り、ISO 側が不足する。                                      | ISO 側ゲージが低い。                     | ISO 側の材料供給に問題があります。ISO 側インレットストレーナーとポンプ吸入バルブをチェックします。                   |
|                                                             | RES 側ゲージが低い。                     | ISO 側ゲージの下流が詰まっています。ガンのチェックバルブのスクリーン、混合モジュールまたは混合マニホールドのレストリクタをチェックします。 |
| タンクが空になっても、タンクのレベルセンサーが検知しない<br>(制御パネルの表示器 LED が点滅しない)。     | 材料が堆積しています。                      | タンク内を洗浄して、清掃します。センサー外部とタンクの凹部を清掃します。                                    |
|                                                             | 制御パネル内の LED 配線が外れている。            | LED 配線を再接続します。                                                          |
|                                                             | タンクのレベルセンサーの感度が高すぎる。             | タンクレベルセンサーの感度をリセットします。 <b>感度のリセット</b> (57 ページ) を参照してください。               |
| タンクがいっぱいになっても、タンクのレベルセンサーが検知しない<br>(制御パネルの表示器 LED が点滅し続ける)。 | タンクのレベルセンサーがタンクから離れすぎている。        | 両方のタンクのレベルセンサーの位置をチェックします。 <b>タンク液体レベルセンサー</b> (56 ページ) を参照してください。      |
|                                                             | センサー配線が外れています。                   | ディスプレイパネル内のセンサー配線を再接続します。                                               |
|                                                             | タンクのレベルセンサーの感度が低すぎる。             | タンクレベルセンサーの感度をリセットします。 <b>感度のリセット</b> (57 ページ) を参照してください。               |

# 修理

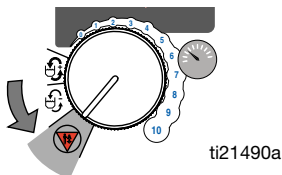
## 修理の前に



本装置を修理する際には、危険な部品に近づく必要があります。これらは、作業を正しく行わないと、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があります。電気関連の作業は、資格のある電気技術者が行ってください。16 ページ参照。修理前に、すべての電源がオフになっていることを確認してください。

1. 可能であれば洗浄してください。26 ページを参照してください。不可能な場合は、取り外したあとすぐに溶剤のついていないすべての部分をきれいにし、イソシアネートが湿気によって結晶化するのを防いでください。

2. ファンクションノブを停止/パークに設定します。



3. モーター電源をオフにします。



4. ヒーター電源をオフにします。装置が冷えるまで放置します。



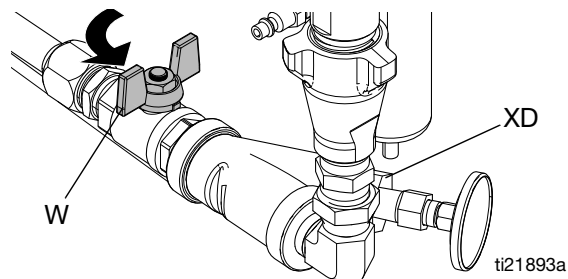
5. 圧力を開放します。圧力開放手順 (24 ページ) に従ってください。

6. ヒーターとモーターの電源コードを外します。

## 供給タンクを外します

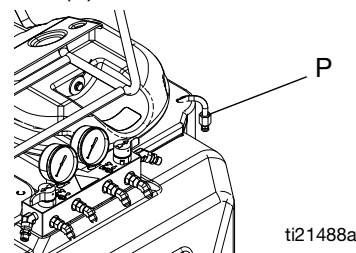


1. 39 ページの修理の前にを参照してください。
2. 圧力を開放します。24 ページの圧力開放手順を参照してください。
3. システムを洗浄します。洗浄 (26 ページ) を参照してください。
4. y ストレーナの下に廃棄物容器を置きます。
5. 液体バルブ (W) を閉じます。



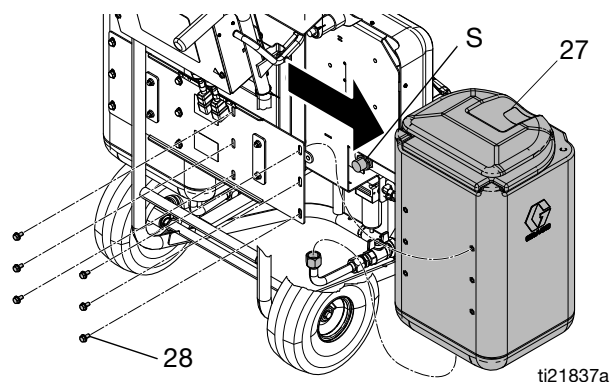
6. フィルタドレンの六角ナット (XD) を外し、材料を排出します。

7. 再循環チューブ (P) を外して廃棄物容器に入れます。



8. ポンプの液体インレットのスイベルエルボーを外します。

9. タンク (27) をカートフレームに固定している 6 本のネジ (28) を外します。

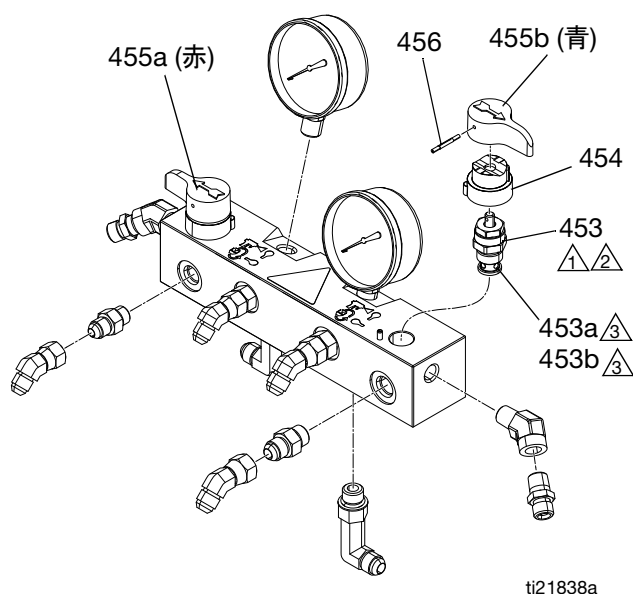


10. タンクレベルセンサー (S) のナットを緩め、センサーをタンクから離します。
11. タンクの上部を支点にして側面側にずらし、液体インレットの金具を付けたまま、タンクをカートから取り外します。
12. 逆の手順で再度組み立てます。ネジ (28) は 14 N・m (125 in.-lb) のトルクで締めます。

## スプレーバルブの交換



1. 39 ページの修理の前にを参照してください。
2. 圧力を開放します。圧力開放手順 (24 ページ) に従ってください。
3. 図 7 (40 ページ) を参照してください。スプレーバルブを分解します。すべての部品を清掃し、損傷を点検します。
4. シート (453a) とガスケット (453b) がそれぞれのバルブカートリッジ (453) 内に位置していることを確認します。
5. 再組立ての前に、すべてのテーパパイプネジ部に PTFE パイプシーラントを塗布します。
6. 図 7 (40 ページ) のすべての注に従ってください。



- ① 28N・m (250in.-lb) のトルクで締めます。
- ② マニホールドにバルブカートリッジをねじ込む際には、青色のネジロック剤を使います。
- ③ 番号 453 の一部。

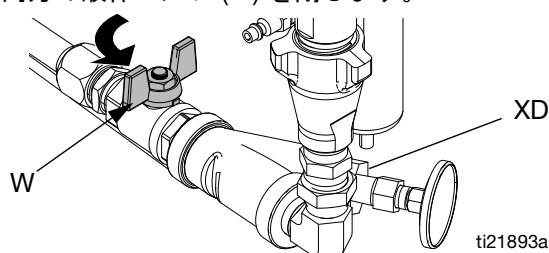
図 7 スプレーバルブ

## 置換ポンプ



注: リアクターと周囲のエリアに液体がこぼれるのを防ぐため、液体よけの布やぼろ布を使用してください。

- 39 ページの**修理の前に**を参照してください。
- 圧力を開放します。24 ページの**圧力開放手順**に従ってください。
- 両方の液体バルブ (W) を閉じます。



注: リアクターと周囲のエリアに液体がこぼれるのを防ぐため、液体よけの布を使用してください。

- y ストレーナのフィルタドレン六角ナット (XD) を開けます。

### 吸入バルブだけを外してください

ポンプから圧力が全く発生しない場合、吸入部ボールチェックが乾燥した材料でスタッククローズ状態になっている可能性があります。

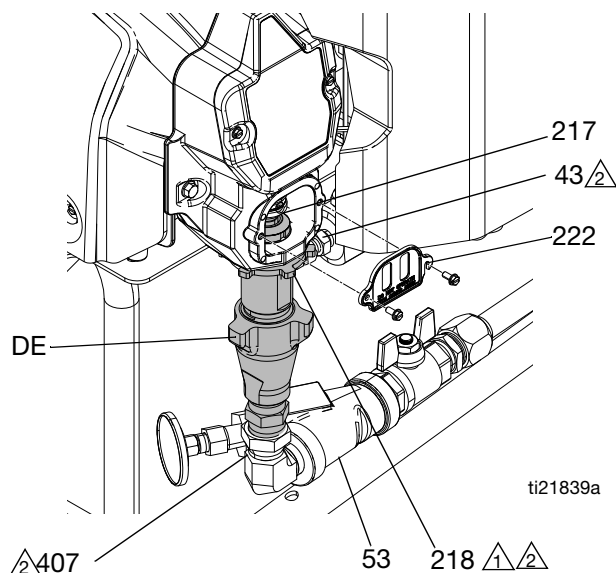
下降工程時にポンプから圧力が発生しない場合、吸入部ボールチェックが固まった状態になっている可能性があります。

この状態は、ポンプを正しい位置にすることで修復することができます。

- 液体インレット (407) を外し、横にずらします。
- 吸入バルブを外すには、打撃用の突起 (E) を、無反動ハンマーで右側から左側に強くたたきます。ポンプからネジをはずします。修理および部品の情報については、ご使用の置換ポンプの説明書を参照してください。

## ポンプアセンブリの取り外し

- 液体インレット (407) およびアウトレット (43) のラインを外します。スチール製アウトレットチューブ (46) もヒーターインレットから外します。
- ポンプロッドカバー (222) を外します。クリップを後ろに押し上げ、ピン (217) を押し出します。無反動ハンマーで右から左にしっかりと叩き、ロックナット (218) を緩めます。ポンプからネジを外します。修理の指示と部品については、ご使用のポンプマニュアルを参照してください。
- 組み立ての逆の順番でポンプを取り付けます。41 ページの図 8 にある全ての注記に従ってください。ストレーナー (53) を清掃します。液体インレット (407) およびアウトレット (43) のラインを再度つなぎます。
- 液体アウトレット金具 (43) を締めた後、無反動ハンマーで叩き、ロックナット (218) をしっかり固定します。
- ファンクションノブを低速循環  にセットします。エアをパージしてからプライミングを行います。19 ページの**ラインからエアをパージし、液体を洗浄**を参照してください。



① 平らな面を上にし、無反動ハンマーで叩き、しっかり固定します。

② ISO オイルまたはグリースでネジを潤滑化します。

図 8 置換ポンプ

## コントロールパネル

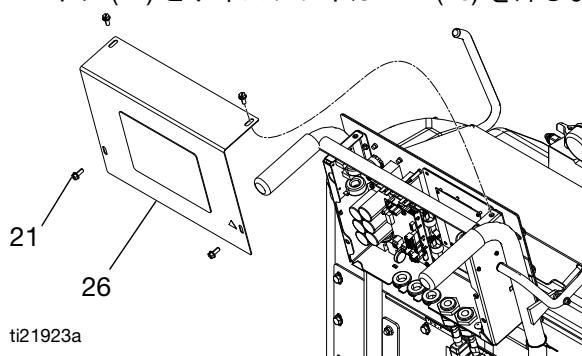
### 温度ディスプレイの交換



#### 注意

ボードを取り扱う前に、ボードを損傷させる静電気の放電を防ぐため、導電性リストストラップを着用してください。ご使用のリストストラップ付属の説明に従ってください。

1. 39 ページの**修理の前に**を参照してください。
2. ネジ (21) とディスプレイカバー (26) を外します。



3. 静電気放電用のリストストラップを着用します。
4. メインディスプレイのケーブル (81) を温度ディスプレイ (353) の右上隅から外します。図 10 (43 ページ) を参照してください。
5. ジャンパ (373) をディスプレイ (353) 背面から外します。脇によけて、新しいディスプレイにジャンパを取り付けます。
6. ディスプレイの背面からリボンケーブル (RC) を外します。図 10 (43 ページ) を参照してください。
7. ナット (360) をプレート (351) から外します。
8. ディスプレイ (353) を分解します。図 10 (43 ページ) の詳細を参照してください。
9. 逆の順で組み立て直します。図 10 (43 ページ) を参照してください。示されている箇所に、中程度の強度のネジ山シーラントを塗ってください。

### ファンクションノブ/可変抵抗器の交換



1. 39 ページの**修理の前に**を参照してください。
2. ネジ (21) およびバックカバー (26) を外します。
3. モータ制御ボード (354) の J5 から可変抵抗器の配線を外します。図 12、45 ページを参照してください。
4. 図 9 を参照してください。2 本の固定ネジ (356a) を外して、ファンクションノブ (356) を可変抵抗器 (357) のシャフトから引き抜きます。
5. ナット (357N) と位置決め用のプレート (358) を外します。
6. 逆の手順で新しい可変抵抗器 (357) を取付けます。可変抵抗器はスロット (357S) が水平になるように取り付けてください。ノブ (356) はポインター (356P) が上を向くように配置します。スロット (357S) がノブの位置決めピンにはまるようにノブをシャフトに取り付けます。ノブをシャフトに差し込み、位置決め用のスプリングに押しつけてから、固定ネジ (356a) を締めます。
7. 可変抵抗器の配線を J5 に再接続します。

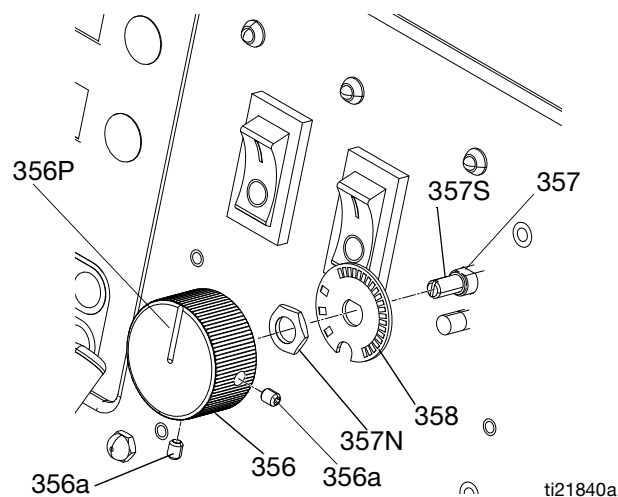


図 9 ファンクションノブ/可変抵抗器

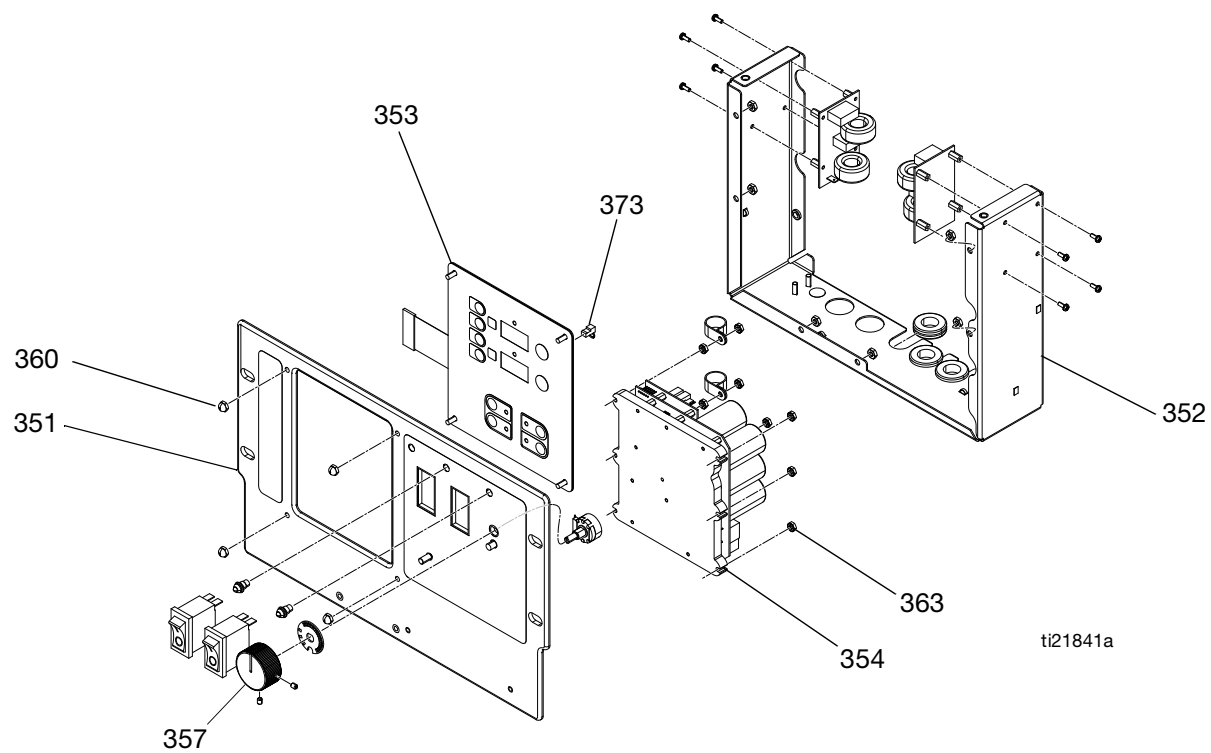


図 10 制御パネル

# モーター制御

## 電源入力後の起動確認

チェックを行うには、電源がオンになっている必要があります。図 11 または場所を参照してください。機能は次の通りです。

- モーターは動作可能: LED 点灯。
- モーターは動作可能ではない: LED 消灯。
- ステータスコード (モーターが動作しない場合): LED はステータスコードの回数だけ点滅。
- 複数のステータスコードがアクティブになっている場合には、長めの休止の後に、次のコードを示す点滅が起きます。

## 制御ボードの LED

ボード下部の LED が点灯していて、ボード上部の LED が消灯している場合には、次のことが生じている可能性があります。

- 圧カトランスデューサーが短絡している。
- 可変抵抗器の電源と接地ピンの間が短絡している。

| ボード | LED | 状態    | 説明                 |
|-----|-----|-------|--------------------|
| 上側  | R4  | 赤: 点灯 | ハードウェアまたはソフトウェアの障害 |
|     | G1  | 緑: 点灯 |                    |
| 下側  | D4  | 赤: 点灯 | ハードウェアまたはソフトウェアの障害 |
|     | D16 | 緑: 点灯 |                    |

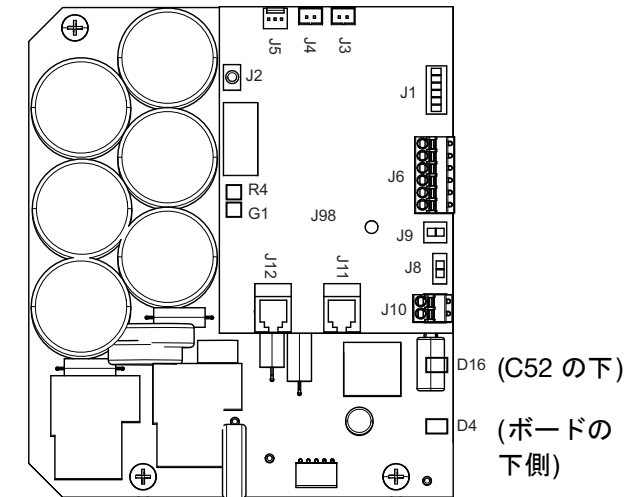


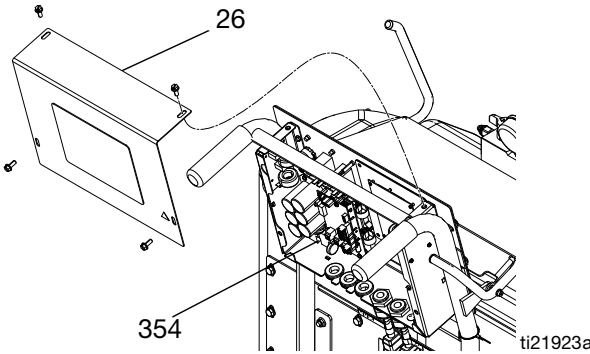
図 11

## 制御ボードの交換



ボードを交換する前にモーターをチェックしてください。54 ページのテストモーターを参照してください。

- 39 ページの修理の前にを参照してください。
- カート背面のディスプレイカバー (26) を取り外し、制御ボード (354) を露出させます。



- ボード (354) からすべてのケーブルとコネクタを外します。(45 ページ、表 8 を参照してください。)
- 6 個のナット (363) を外して、制御ボード (354) からボードを外します。図 10 (43 ページ) を参照してください。
- 新しいボードを逆の順で取り付けます。

表 8: 制御ボード接続 (図 12)

| 上部ボードコネクタ   |          |                 | 下部ボードコネクタ              |        |
|-------------|----------|-----------------|------------------------|--------|
| ボード<br>ジャック | ピン       | 説明              | コネクタ                   | 説明     |
| J1          | 適用<br>なし | 使用されません         | メス型クイック接続<br>端子        | 電源     |
| J2          | 適用<br>なし | 使用されません         | プラグのハウジング<br>とオス型のブレード | モーター電力 |
| J3          | 適用<br>なし | エラー LED         |                        |        |
| J4          | 適用<br>なし | タンクレベル LED      |                        |        |
| J5          | 適用<br>なし | ファンクションノブ       |                        |        |
| J6          | 1        | 茶 - ISO センサー V+ |                        |        |
|             | 2        | 青 - ISO センサー V- |                        |        |
|             | 3        | 黒 - ISO センサー信号  |                        |        |
|             | 4        | 茶 - RES センサー V+ |                        |        |
|             | 5        | 青 - RES センサー V- |                        |        |
|             | 6        | 黒 - RES センサー信号  |                        |        |
| J8          | 適用<br>なし | ブースト電源リレー       |                        |        |
| J9          | 適用<br>なし | モータ過熱           |                        |        |
| J10         | 適用<br>なし | サイクルスイッチ        |                        |        |
| J11         | 適用<br>なし | ISO 圧カトランスデューサー |                        |        |
| J12         | 適用<br>なし | RES 圧カトランスデューサー |                        |        |

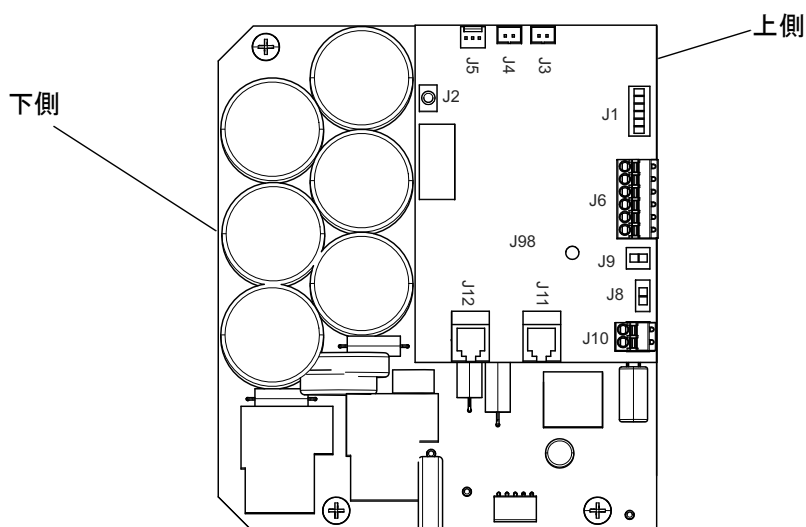


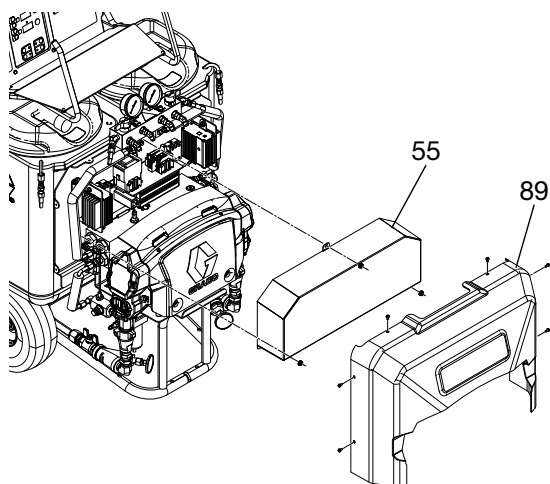
図 12 配線の接続

## 温度制御モジュールの交換

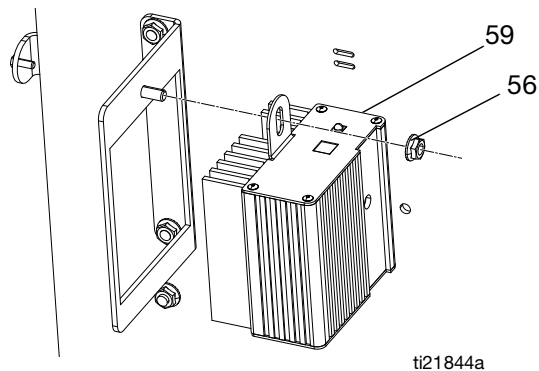
### 注意

アセンブリを取り扱う前に、アセンブリを損傷させる静電気の放電を防ぐため、導電性リストストラップを着用してください。ご使用のリストストラップ付属の説明に従ってください。

1. 39 ページの**修理の前に**を参照してください。
2. ヒーターシュラウド (89) と電子機器カバー (55) を外します。



3. 静電気放電用のリストストラップを着用します。
4. 温度制御モジュール (59) からすべてのケーブルとコネクタを外します。



ti21844a

図 13

5. 六角ナット (56) を外して、故障したモジュールを交換します。
6. 新しいモジュールを逆の順で取り付けます。すべてのケーブルとコネクタを接続します。

## 温度制御モジュールの接続

表 9: ヒーター制御モジュールの接続

| コネクタ       | 説明              |            |
|------------|-----------------|------------|
|            | 100-120VAC      | 200-240VAC |
| データ (A)    | 使用されません         |            |
| センサ (B)    | 表 11 を参照してください  |            |
| ディスプレイ (C) | ディスプレイ          |            |
| 通信 (D)     | 電源ボードへの通信       |            |
| プログラム (E)  | ソフトウェアプログラム     |            |
| ブート (F)    | ソフトウェアブートルoader |            |

表 9: ヒーター制御モジュールの接続

| コネクタ       | 説明                   |            |
|------------|----------------------|------------|
|            | 100-120VAC           | 200-240VAC |
| 電源/リレー (G) | 回路基板電源入力およびコンタクタ制御出力 |            |

表 10: 温度電源モジュールの接続

| コネクタ   | 説明        |
|--------|-----------|
| 通信 (H) | 制御ボードへの通信 |
| 電源 (J) | ヒーター電源    |

表 11: センサー B の接続

| 100-120VAC |      | 200-240VAC |          | 説明            |
|------------|------|------------|----------|---------------|
| コネクタ       | ピン   | コネクタ       | ピン       |               |
| B1         | 1, 2 | B1         | 1, 2     | 過熱スイッチ        |
| B2         | 1    | B1         | 5        | 熱電対 ISO、R (赤) |
| B2         | 2    | B1         | 6        | 熱電対 ISO、Y (黄) |
| B2         | 4    | B1         | 8        | 熱電対 RES、R (赤) |
| B2         | 5    | B1         | 9        | 熱電対 RES、Y (黄) |
| B2         | 3    | B1         | 3-4,7,10 | 未使用           |

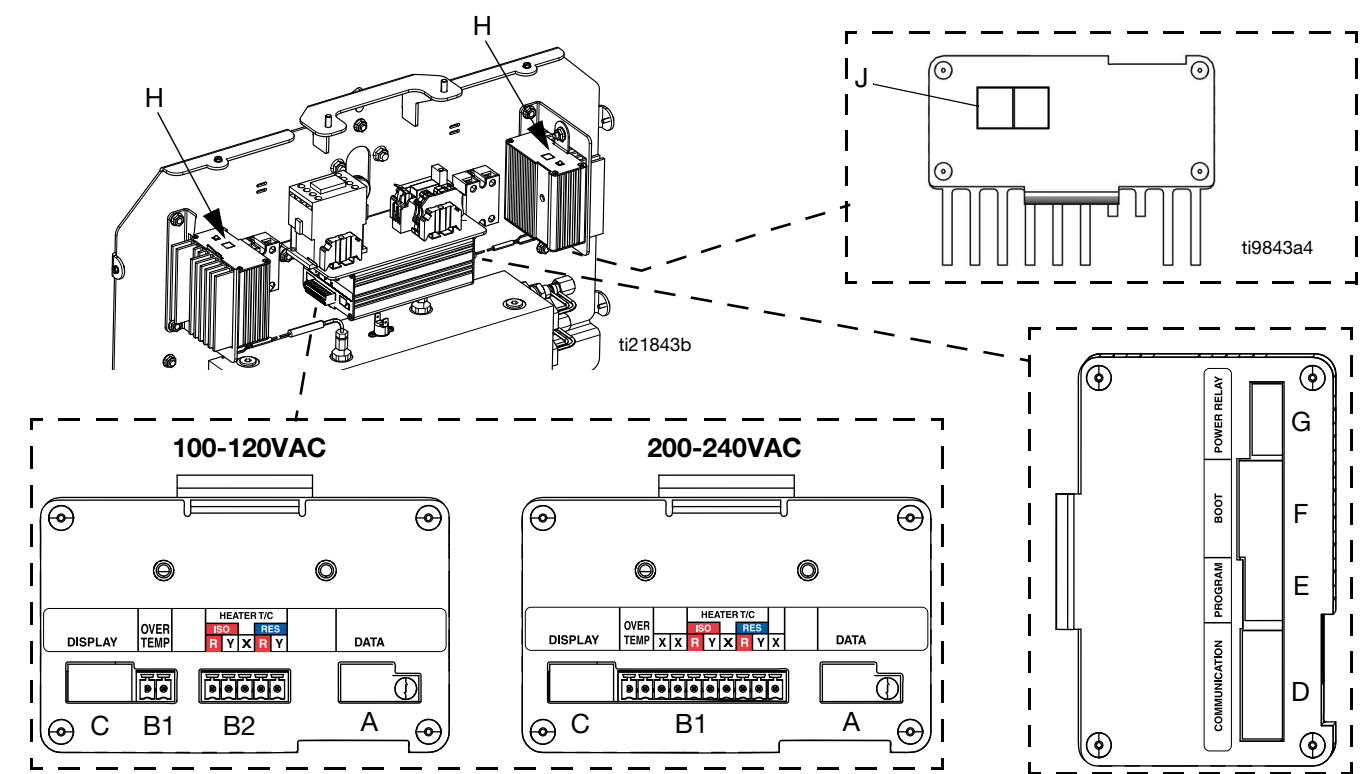
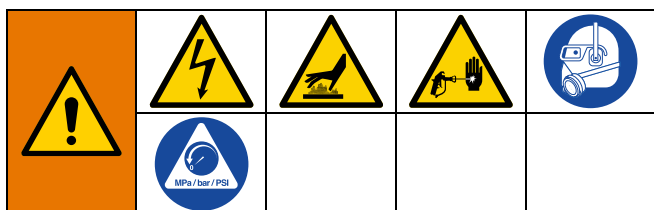


図 14 温度制御モジュールの接続

## ヒーター

### ヒーターエレメントのテスト



1. 39 ページの**修理の前に**を参照してください。
2. ヒーターが冷えるのを待ちます。
3. ヒーターシュラウド (90) と電子機器カバー (55) を外します。

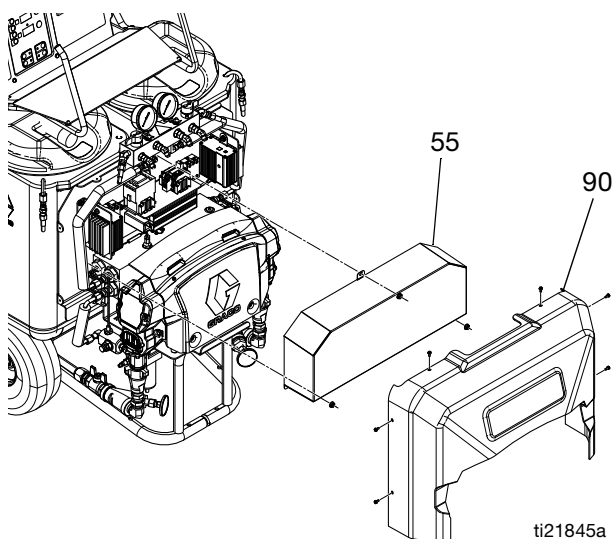


図 15

4. ヒーターワイヤコネクタからヒーターエレメントワイヤを外してください。オーム計で検査します。抵抗値が仕様の範囲に収まっていない場合には、ヒーターエレメントを交換してください。

| ヒーター定格<br>電圧 | ゾーンごとの<br>ヒーターの<br>ワット数 | エレメン<br>トのワッ<br>ト数 | オーム   |
|--------------|-------------------------|--------------------|-------|
| 120          | 1500                    | 500                | 24-32 |
|              |                         | 1000               | 12-16 |
| 230          | 2000                    | 620                | 73-94 |
|              |                         | 1380               | 32-43 |

### ヒーターエレメントの取り外し

1. ヒーターエレメント (307) を取り外すには、損傷を避けるためにまず最初に熱電対 (310) を取り外します。50 ページのステップ 7 を参照してください。
- 2.ハウジング (301) からヒーターエレメント (307 または 316) を取り外します。ハウジング内に液体をこぼさないように注意してください。

3. エレメントを検査します。

エレメントは滑らかで光っているはずです。エレメントに固形分や焼けこげた灰のような物質が付着していたり、シースに点状の凹みがある場合は、エレメントを交換します。

4. 新しいヒーターエレメント (307 または 316) を取り付けます。(307) の場合のみ、ミキサーが熱電対ポート (TP) の邪魔にならないようにミキサー (309) を押さえます。
5. 熱電対を再び取り付けます。ステップ 8 (50 ページ) を参照してください。
6. ヒーターワイヤコネクタにヒーターエレメントの導線をを再接続します。
7. ヒーターシュラウド (90) と電子機器カバー (55) を交換します。

### 線間電圧

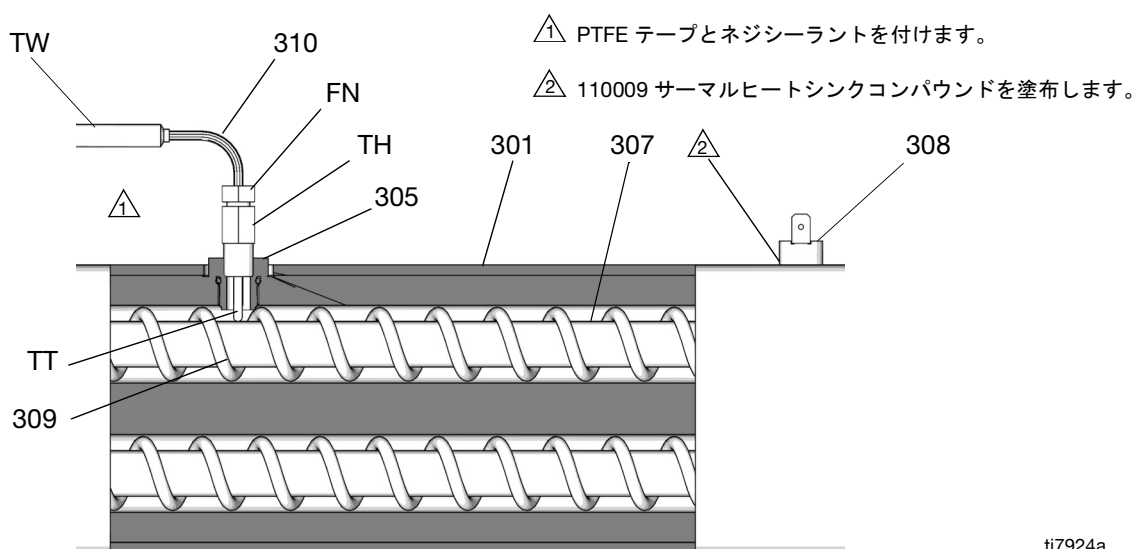
プライマリヒータは、システムに応じて、120 Vac または 230 Vac で定格ワット数を出力します。線間電圧が低いと利用可能な電力が低下するため、ヒータは最大の機能で作動しません。

## 熱電対



1. 39 ページの**修理の前**にを参照してください。
2. ヒーターが冷えるのを待ちます。
3. ヒーターシュラウド (90) と電子機器カバー (55) を外します。図 13 (46 ページ) を参照してください。
4. 温度制御モジュールのブラケットマウント固定具 (56) を緩めて取り外します。制御モジュールを持ち上げて、熱電対にアクセスできるようにします。
5. 温度制御モジュールの B から熱電対の配線を外します。**温度制御モジュールの接続** (47 ページ) を参照してください。
6. 必要に応じてケーブルを結束してください。ワイヤは同じように配線する必要があることに注意してください。
7. 図 16 を参照してください。フェルールナット (FN) を緩めます。電熱対 (310) をヒーターハウジング (301) から外し、次に電熱対ハウジング (TH) を外します。必要な場合を除いて、熱電対アダプタ (305) を取り外さないでください。アダプタの取り外しが必要な場合、取り外す際にミキサー (309) が邪魔にならないことを確認してください。

8. 熱電対を置換、図 16 を参照してください。
  - a. 熱電対チップ (TT) から保護テープを外します。
  - b. オスネジに PTFE テープとネジシーラントを付け、熱電対ハウジング (TH) をアダプタ (305) に締め付けます。
  - c. 先端 (TT) がヒーターエレメント (307) に接するように熱電対 (310) を押し込みます。
  - d. 熱電対の先端 (TT) をヒーターエレメントに当てたまま、フェルールナット (FN) を締めます (締まった後にさらに 1/4 回転加えた程度に締めます)。
9. 配線 (TW) をカートに引き回し、以前のように一束にまとめます。ボードに配線を再接続します。
10. ヒーターシュラウド (90) と電子回路カバー (55) を交換します。図 13 (46 ページ) を参照してください。
11. テストのためにヒーター ISO と RES を同時にオンにします。温度上昇は同じ速度になっている必要があります。一方のヒーター温度が低い場合は、フェルールナット (FN) を緩め、熱電対の先端 (TT) がエレメント (307) に接触するように熱電対ハウジング (TH) を締めます。



ti7924a

図 16 熱電対

## 過熱スイッチ



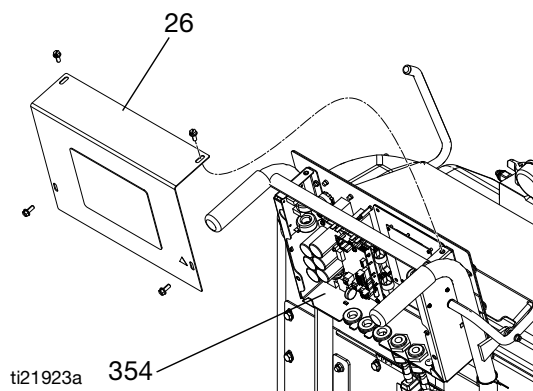
1. 39 ページの**修理の前に**を参照してください。
2. ヒーターが冷えるのを待ちます。
3. ヒーターシュラウド (90) と電子機器カバー (55) を外します。図 13 (46 ページ) を参照してください。
4. 過熱スイッチ (308) から片方の導線を外します。図 16 (50 ページ) を参照してください。オーム計でスイッチ間をテストします。抵抗は、ほぼ  $0\ \Omega$  である必要があります。
5. スwitchがテストに失敗したら、配線とネジを取り外します。故障したスイッチを廃棄します。熱コンパウンドを塗布し、ハウジング (301) 上の同じ場所に新しいスイッチを取り付けて、ネジ (311) で固定します。ワイヤを再接続します。

配線の交換が必要な場合には、ヒーター制御モジュールから外します。図 24 (73 ページ) を参照してください。

## 圧カトランスデューサー



1. 39 ページの**修理の前に**を参照してください。
2. 背面カバー (26) を外します。



3. J11 と J12 コネクタからトランスデューサーケーブルを外します。ISO と RES のトランスデューサーの接続を交換してステータスコードをチェックし、故障したトランスデューサーを確認します。
4. トランスデューサーがテストを合格しない場合は交換します。
  - a. 供給タンクを外します。39 ページの**供給タンクを外します**を参照してください。
  - b. カートフレーム上のトランスデューサーケーブルをたどり、結束タイを切ります。トランスデューサーをポンプの出力マニホールドから切り離してください。
  - c. 新しいトランスデューサー (554) に O リング (553) を取り付けます。潤滑剤を O リング (553) に塗布します。
  - d. トランスデューサー (554) をマニホールドに取り付けます。ケーブルの端にテープでマークを付けます (赤 = ISO、青 = RES)
  - e. ケーブルをカートフレームを通して元のように引き回し、制御ボードに接続します。図 12、45 ページを参照してください。
  - f. 供給タンクを取り付けます。

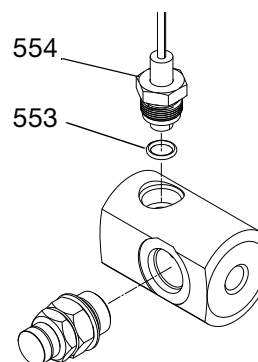


図 17 トランスデューサー

## ドライブハウジング



### 取り外し

1. 39 ページの**修理の前**にを参照してください。
2. ネジ (207) とエンドカバー (229) を取り外します。  
図 18 (53 ページ) を参照してください。

接続ロッド (216) を点検します。ロッドの交換が必要な場合、ポンプ (219) をまず取り外します。**置換ポンプ** (41 ページ) を参照してください。

#### 注意

装置の損傷を防ぐため、ドライブハウジング (215) を取り外す際は、ギア減速機 (214) とクランクシャフト (210) を落とさないでください。これらの部品はモータエンドベル (MB) と組んだままにしておくことも、駆動ハウジングとともに引き抜くこともできます。

3. ポンプインレットおよびアウトレットラインを外します。ネジ (220) を取り外し、駆動ハウジング (215) をモータ (201) から引き抜きます。接続ロッド (216) はクランクシャフト (210) から外れます。
4. クランクシャフト (210) ギア減速器 (214) スラストワッシャ (208, 212) およびベアリング (209, 211, 213) を点検します。

### 設置

1. ワッシャ (208, 212)、ベアリング (209, 211, 213)、ギア減速機 (214)、クランクシャフト (210)、および駆動ハウジング (215) 内部に十分にグリースを塗布します。グリースは交換部品キットに付属しています。

**注:** RES 側のクランクシャフト (210) にはサイクルカウンタマグネット (224) が付いています。組み立てる際には、必ず RES 側のマグネットにクランクシャフトを取り付けてください。

クランクシャフトを交換する場合はマグネット (224) を取り外します。新しいクランクシャフトのオフセットシャフトの中央にマグネットを再度取り付けてください。シャフトをパーク位置に配置します。

2. 銅製ベアリング (211, 213) を示されている通り駆動ハウジング (215) に取り付けます。
3. クランクシャフト (210) に銅製ベアリング (209, 211) および鋼鉄製ワッシャ (208) を取り付けます。ギア減速機 (214) に銅製ベアリング (213) および鋼鉄製ワッシャ (212) を取り付けます。
4. モータエンドベル (MB) にギア減速機 (214) およびクランクシャフト (210) を取り付けます。

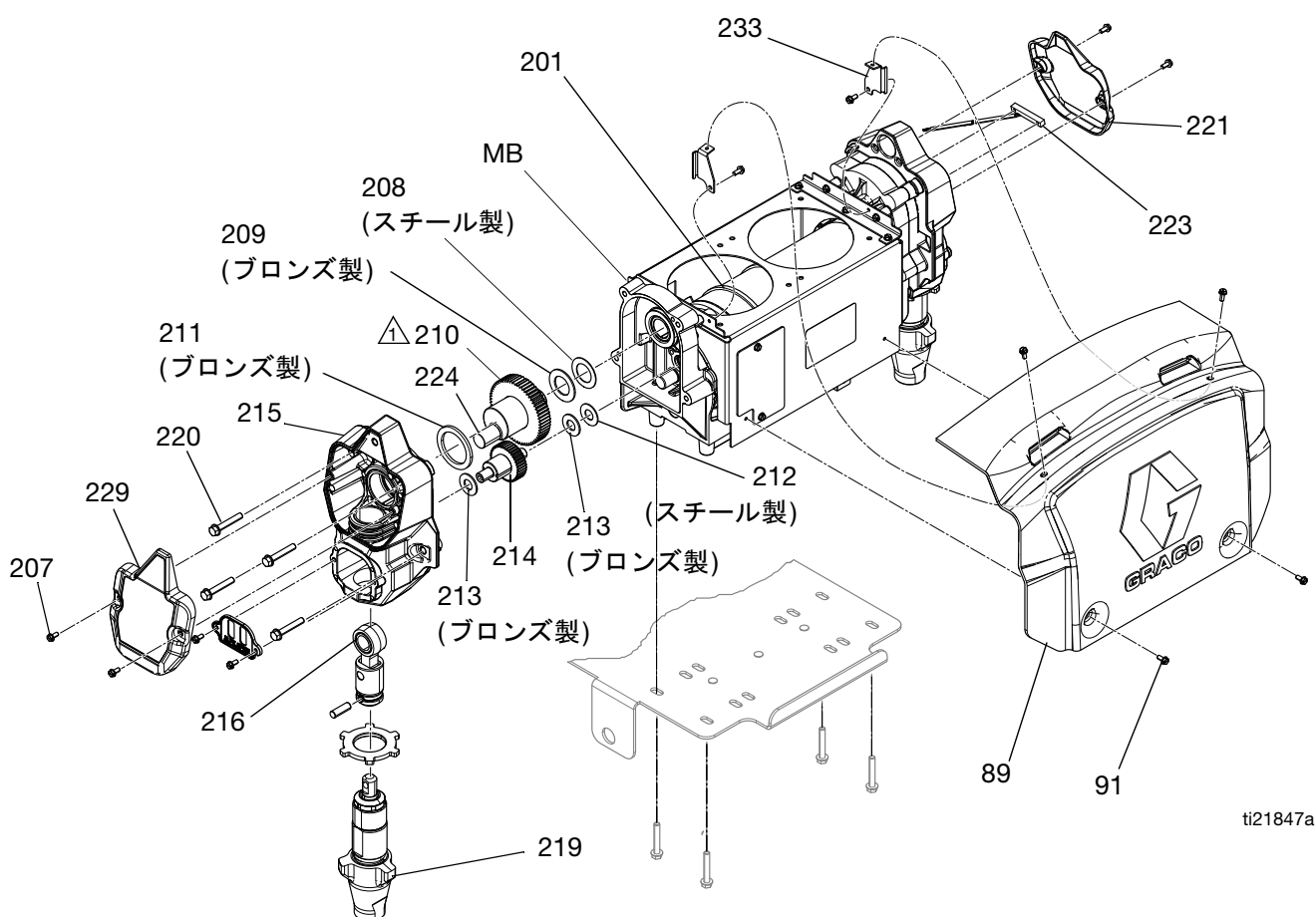
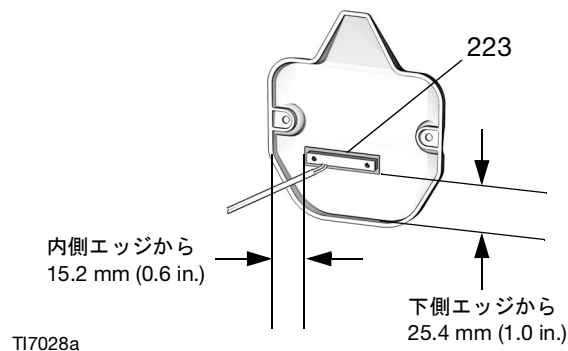
**注:** クランクシャフト (210) は、モータの他方の端のクランクシャフトと揃っている必要があります。これにより、ポンプは揃って上下動します。

**注:** 接続ロッド (216) またはポンプ (219) を取り外した場合は、ハウジングのロッドを再度組立て、ポンプを取付けます。**置換ポンプ** (41 ページ) を参照してください。

5. 駆動ハウジング (215) をモーター (201) に押し込みます。ネジ (220) を取り付けます。
6. ドライブハウジングカバー (229) とネジ (207) を取り付けます。ポンプは同期している (ストローク中で同じ位置にある) 必要があります。

## サイクルカウンタスイッチの交換

RES 側のドライブハウジングカバー (229) にはサイクルカウンタスイッチ (223) が含まれており、カバーに取り付けられています。組み立てる際には、必ず RES 側のスイッチにカバーを取り付けてください。



⚠ クランクシャフトは、他のモータ端のクランクシャフトと揃っている必要があります。  
クランクシャフトは揃った状態で上下動します。

図 18 ドライブハウジング

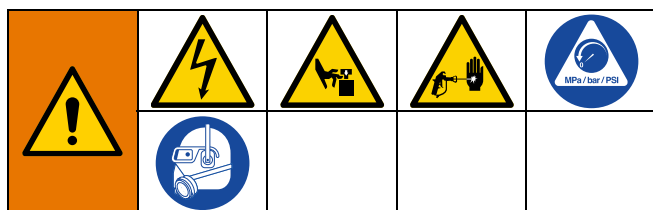
## 電動モーター

### テストモーター

モーターがポンプによってロックされていない場合、9Vのバッテリーを使用して点検することができます。

1. 再循環バルブを開きます。
2. エアモーターから接続されているものを外します。図 12 (45 ページ) を参照してください。バッテリーからモーター接続部へジャンパを接続します。モーターはスムーズにゆっくりと動作する必要があります。

### 取り外し



45 ページの配線図を参照してください。

1. 39 ページの**修理の前に**を参照してください。
2. 圧力を開放します。**圧力開放手順** (24 ページ) に従ってください。
3. 4 本のネジ (91)、シュラウド (89)、および取り付けブラケット (233) を外します。図 18 を参照してください。
4. ファン (16) を外して、ケーブル (80) を外します。図 20 を参照してください。
5. ドライブハウジングを取り外します。52 ページの**ドライブハウジング**を参照してください。
6. ディスプレイの背面カバー (26) を外します。以下に従ってモーターケーブルを外します。
  - a. フェライトマグネット (88) の前にモーター電源コネクタを外します。
  - b. コネクタ J9 からモーター温度スイッチのハーネスを外し、接地ネジから接地ケーブルを外します。
7. RES 供給タンクを外します。39 ページの**供給タンクを外します**を参照してください。

8. ケーブルタイを切断します。
9. モーターの電源スイッチハーネスを温度スイッチを通して制御モジュール下部とケーブルチャンネルから出して、モーターを動かせるようにします。

#### 注意

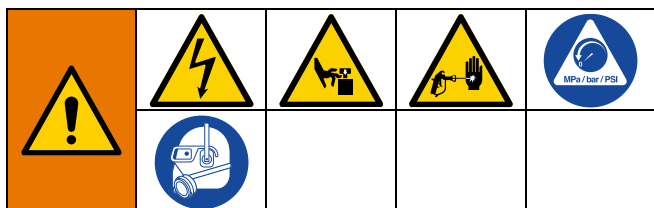
モーターを落とすとモーターが損傷する可能性があります。モーターを落とすのを防ぐため、モーターは 2 人で持ち上げる方がよいでしょう。

10. モーター (201) をブラケットに保持しているネジ (15) を取り外します。装置からモーターを持ち上げます。
11. モーターを交換する場合には、シュラウドの取り付けボルト (207) とブラケット (233) を外して、脇に置いてください。

### 設置

1. モーターを交換する場合、ファンアセンブリ (16) とシュラウド取り付けブラケット (233) を新しいモーター (201) に取り付けてください。
2. モーター (201) とファン (16) を装置に配置します。モータースイッチハーネスをグロメットを通してカートに入れ、ディスプレイ背面まで引き込みます。図 24 (73 ページ) を参照してください。
3. モーター (201) を下側のネジ (15) で固定します。この段階ではネジを締めないでください。
4. モーター温度スイッチハーネスをコネクタ J9 に接続し、接地ネジから伸びている接地ケーブルを接続します。
5. モーター電源コネクタを接続します。
6. すべてのケーブルを結束タイでカートフレームに固定します。
7. ディスプレイの背面カバー (26) を取り付けます。
8. 供給タンクを取り付けます。
9. ドライブハウジングを取り付けます。52 ページの**ドライブハウジング**を参照してください。インレットアセンブリをポンプへ接続します。
10. ネジ (15) は 17 N•m (150 in.-lb) のトルクで締めます。
11. 使用状態に戻します。

## モーターブラシ



ブラシは 13 mm (1/2 in.) 以下までに摩耗していれば交換します。ブラシの摩耗の程度はモーターの両側で異なるので、両側をチェックしてください。

モーターコミュテータの表面は滑らかである必要があります。滑らかでない場合は、表面の研磨を行うか、またはモーターを交換してください。

1. 39 ページの**修理の前に**を参照してください。
2. 圧力を開放します。**圧力開放手順** (24 ページ) に従ってください。
3. 4 本のネジ (91) とモーターシュラウド (89) を外します。図 18 (53 ページ) を参照してください。
4. ファン (16) を外して、ケーブル (80) を外します。図 20 (55 ページ) を参照してください。
5. ポンプのインレットおよびアウトレットラインを緩めます。
6. ディスプレイの背面カバー (26) を外します。以下に従ってモーターケーブルを外します。
  - a. モーターの電源コネクタを外します。
  - b. コネクタ J9 からモーター温度スイッチハーネスを外します。接地ネジから接地ケーブルを外します。
7. フロントモータのブラシを交換するには:
  - a. 2 本のネジを外してカバープレートにアクセスします。図 19 (55 ページ) を参照してください。
  - b. 古いブラシを取り外し、キットに同梱の新しいブラシを取り付けます。
8. リアモータのブラシを交換するには:
  - a. モーターの取り付けネジを外します。モーターを前方にスライドし、カートフレーム上で傾けます。
  - b. 2 本のネジを外してカバープレートにアクセスします。図 19 (55 ページ) を参照してください。

- c. 古いブラシを取り外し、キットに同梱の新しいブラシを取り付けます。

9. ブラシの修理キットに記載されている取扱シートを参照してください。

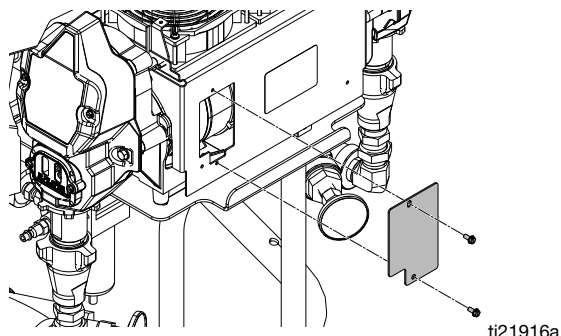


図 19 モーターブラシ

## ファン

1. ファン (16) からファンケーブル (80) を外します。モーターの電源をオンにし、ケーブルコネクタに線間電圧 (100-120VAC または 200-240VAC) が掛かっているかテストします。
2. **電圧がそのシステムの規定範囲内であれば**、そのファンは故障しています。ファンをシールド (17) に固定しているネジを外します。新しいファンを逆の順で取り付けます。
3. **電圧が適切範囲内でない場合**、端子ブロック 1 および 2 のケーブル接続を確認してください。図 23 (72 ページ) を参照してください。

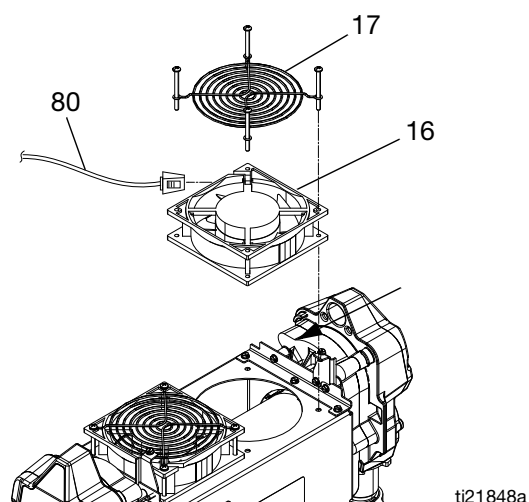


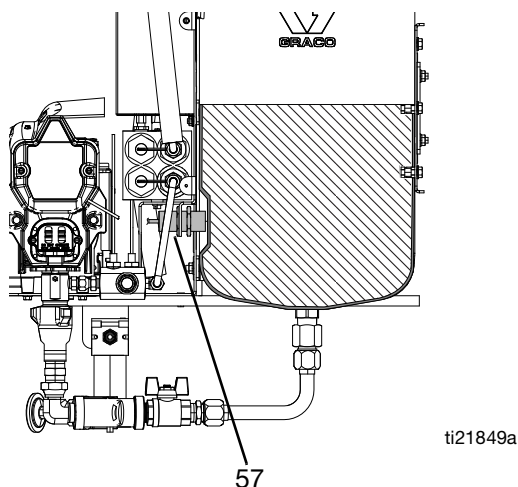
図 20 ファン

## タンク液体レベルセンサー

### 調整

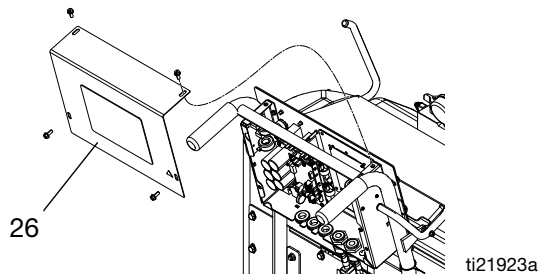
タンク液体レベルセンサー (57) の位置を調整して、センサーがタンクの表面に接触するようにしてください。

1. センサーのロックナットを緩めて、センサー (57) をタンクに押し当てます。
2. 内側のロックナットを面に接触するまで回し、そこからさらに 1 回転締めます。
3. 外側のロックナットを締めます。



### 交換

1. ロックナットを緩めて、レベルセンサーアセンブリ (57) を取り外します。
2. 供給タンクを外します。39 ページの供給タンクを外しますを参照してください。
3. センサーケーブルをカートに固定している結束タイを切ります。
4. ディスプレイの背面カバー (26) を外します。



5. 制御ボードの J6 からレベルセンサーコネクタを外します。図 12、45 ページを参照してください。

6. 新しいタンクレベルセンサーのケーブルを、カート下部のグロメットを通して、制御パネルの下部にグロメットを通して引き込みます。新しいレベルセンサー (57) を J6 に接続します。
7. ディスプレイの背面カバー (26) を取り付けます。
8. タンクレベルセンサーのケーブルを他の低圧ケーブルと結束タイで結束します。
9. 供給タンクを再度取り付けます。39 ページの供給タンクを外しますを参照してください。
10. レベルセンサーアセンブリ (57) の位置を調整します。調整 (56 ページ) を参照してください。
11. 感度を設定します。感度のリセット (57 ページ) を参照してください。
12. 両方のセンサーの動作をチェックします。
  - a. それぞれのタンクで、片手をタンクレベルセンサー付近の内壁の近くに入れ、5 秒間待ちます。
  - b. 手が近くに来たことが感知されると、制御パネルのタンクレベルの表示器 LED の点滅が止まります。
  - c. いずれかのタンクセンサーがレベルが低いことを感知すると、表示器 LED が点滅します。または、タンクに入れた手を内壁から 5 秒間離します。制御パネルのタンクレベル表示器 LED は点滅します。

表 12: センサー LED の表示内容

| LED    | ステータス                              |
|--------|------------------------------------|
| 緑 - オン | センサーには電源が供給されています。                 |
| 緑 - オフ | センサーには電源が供給されていません。                |
| 黄 - オン | センサーは材料を感知しました (即座に点灯。5 秒間の表示ではない) |
| 黄 - オフ | センサーは材料を感知していません。                  |

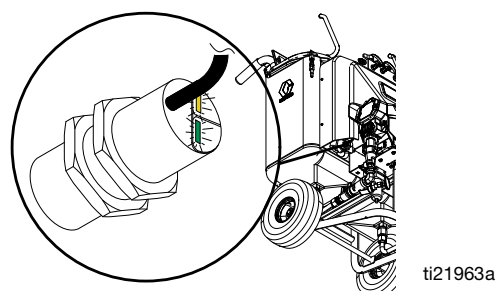


図 21 センサー LED

## 感度のリセット

以下のような場合には、タンク液体レベルセンサーの感度を調整する必要があります。

- 新しいタンクの断熱材密度が前のタンクとは異なる場合。
  - タンクの内部または外部に材料が堆積している場合。タンクを徹底的に清掃するよりも、感度を調節する方が簡単です。
  - 誤用や厳しい環境のために、レベルセンサーの感度がずれた場合。
  - 材料の密度が通常汲み出している材料よりも小さい場合。
1. タンクが完全に空になっていることを確認します。
  2. シュラウド (89) を外してセンサーを露出させます。
  3. センサー (57) とタンクが正しく取り付けられていることを確認します。調整 (56 ページ) を参照してください。
  4. 緑と黄の LED の上の調整ネジ (SS) の位置を確認します。

**注:** 一部のタンクレベルセンサーの調整ネジは、白いテープで覆われています。白いテープをはがして、調整ネジを出してください。

5. 小型のマイナスドライバを使って、調整ネジ (SS) を時計回りに回し、黄の LED が点灯したら止めます。
6. 調整ネジ (SS) をゆっくり反時計回りに回し、黄の LED がほぼ消灯したら止めます。
7. 調整ネジ (SS) をゆっくり反時計回りにさらに 1/2 回転だけ回します。

**注:** 黄の LED は消灯したままのはずです。

8. タンクに希望する材料を満たして、センサーが材料を検知することを確認します。材料が 1 ガロンのマークに達すると、黄の LED が点灯します。

**注:** 材料を 2 ガロン入れても黄の LED が点灯しない場合には、材料の密度が小さすぎるため、センサーが検出できない可能性があります。センサーが材料を検知して黄の LED が点灯するまで、調整ネジを時計回りに 1/8 回転ずつ回します。

調整ネジの回転が 1/2 回転まで進んだ場合には、タンクが空になったことを検知できなくなります。

9. シュラウド (89) を再び取り付けます。

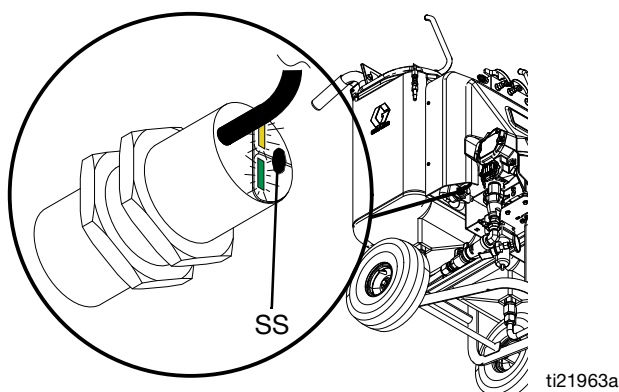
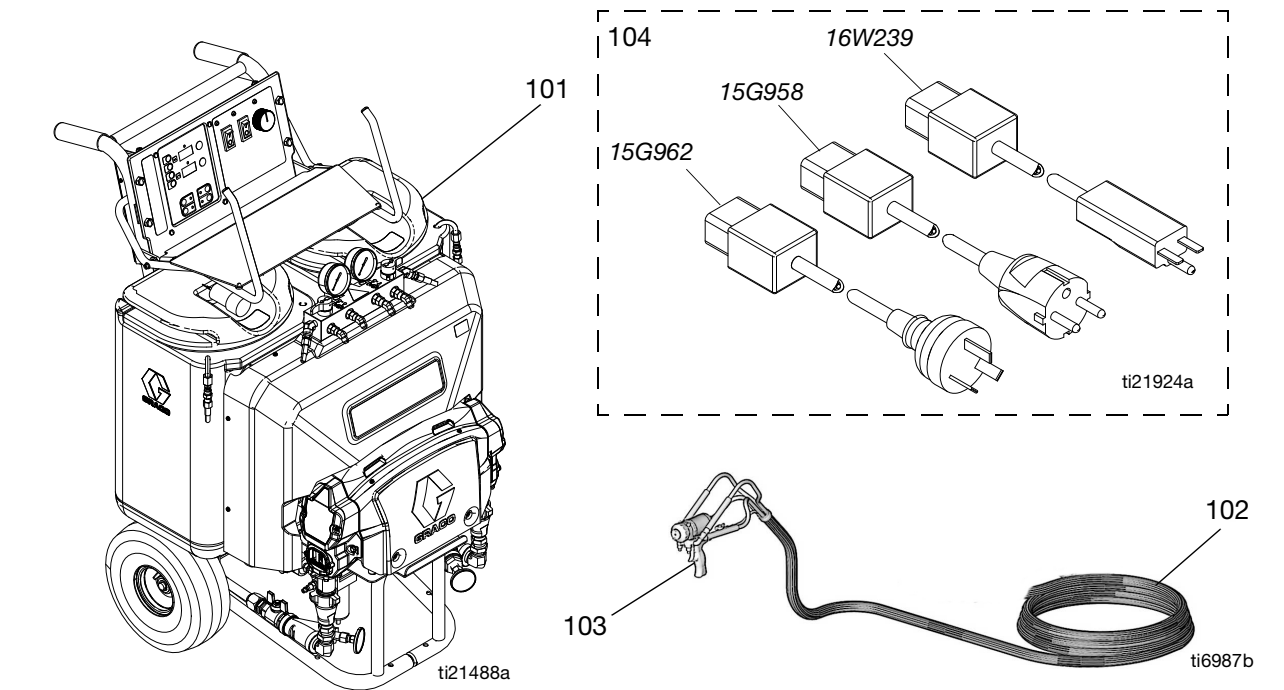


図 22 調整ネジ

部品

システムパッケージ



| システム<br>パッケージ | プロポーショ<br>ナー     | ホース              | ガン      | 電源コードアダプタ |                 |
|---------------|------------------|------------------|---------|-----------|-----------------|
|               | 101<br>59 ページを参照 | 102<br>71 ページを参照 | 103     | 104       |                 |
|               |                  |                  |         | 部品番号      | 地域              |
| APT100        | 24T100           | 25R000           | 249810  | ✕         | ✕               |
| P2T100        | 24T100           | 25R000           | GCP2RA* | ✕         | ✕               |
| APT900        | 24R900           | 25R000           | 249810  | 16W239    | 北米              |
| APT901        | 24R900           | 25R000           | 249810  | 15G958    | 欧州              |
| APT902        | 24R900           | 25R000           | 249810  | 15G962    | オーストラリ<br>ア/アジア |
| P2T900        | 24R900           | 25R000           | GCP2RA* | 16W239    | 北米              |
| P2T901        | 24R900           | 25R000           | GCP2RA* | 15G958    | 欧州              |
| P2T902        | 24R900           | 25R000           | GCP2RA* | 15G962    | オーストラリ<br>ア/アジア |

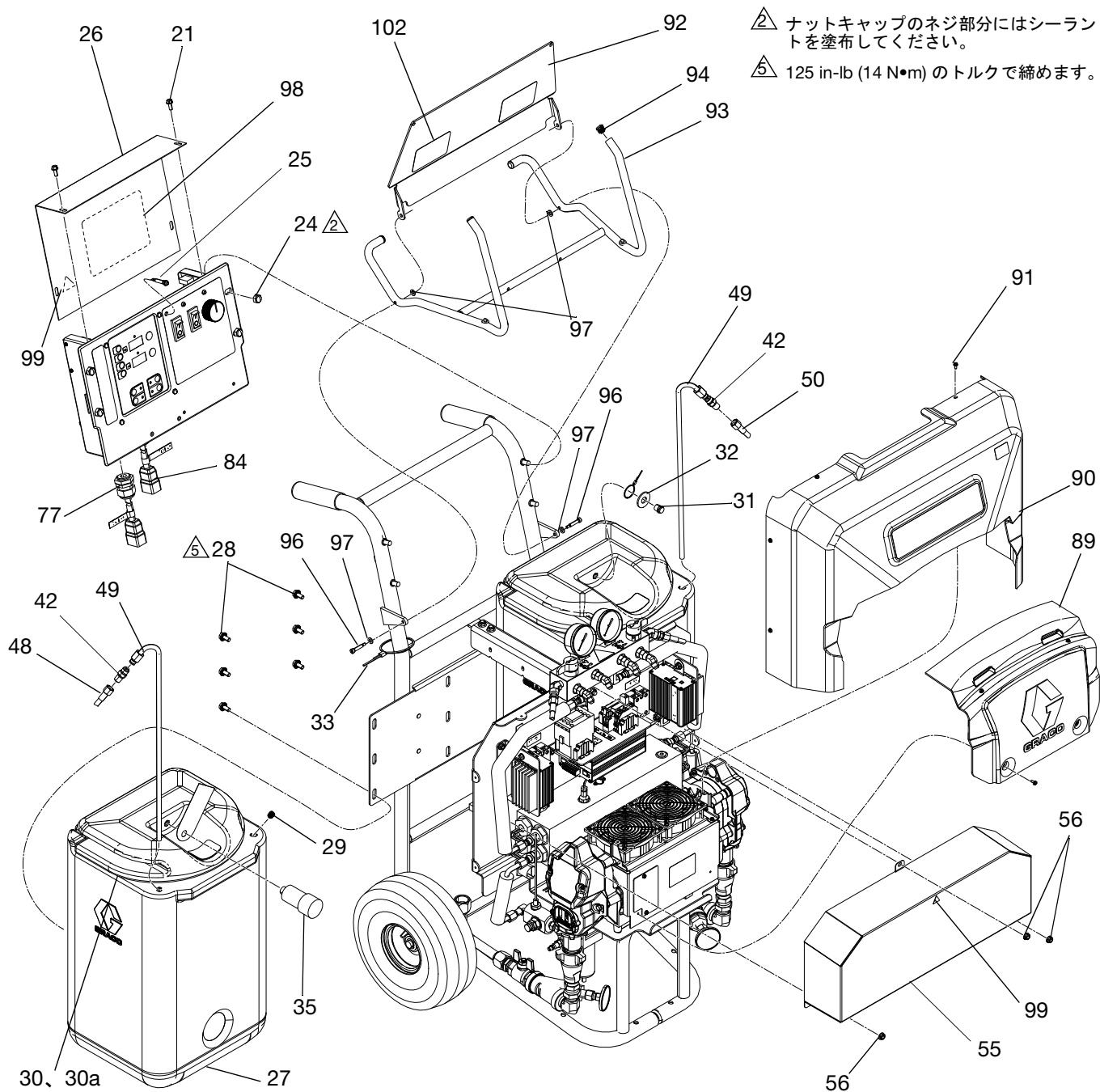
\* Probler パッケージは再循環付属品キット 24E727 を  
使用します。

✕ 別売り。

## E-10hp プロポーショナー

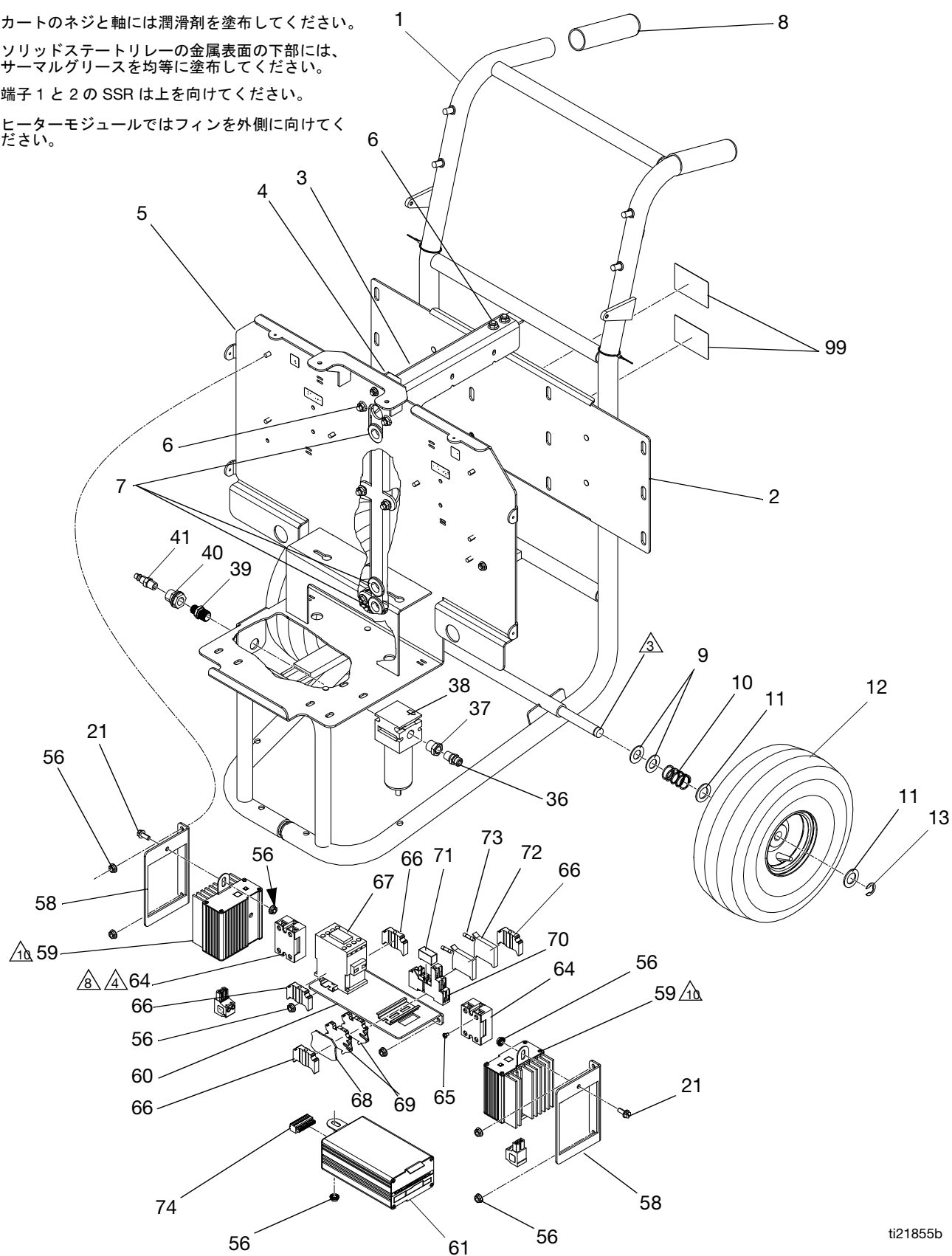
24T100、100-120VAC、プロポーショナー

24R900、200-240VAC、プロポーショナー

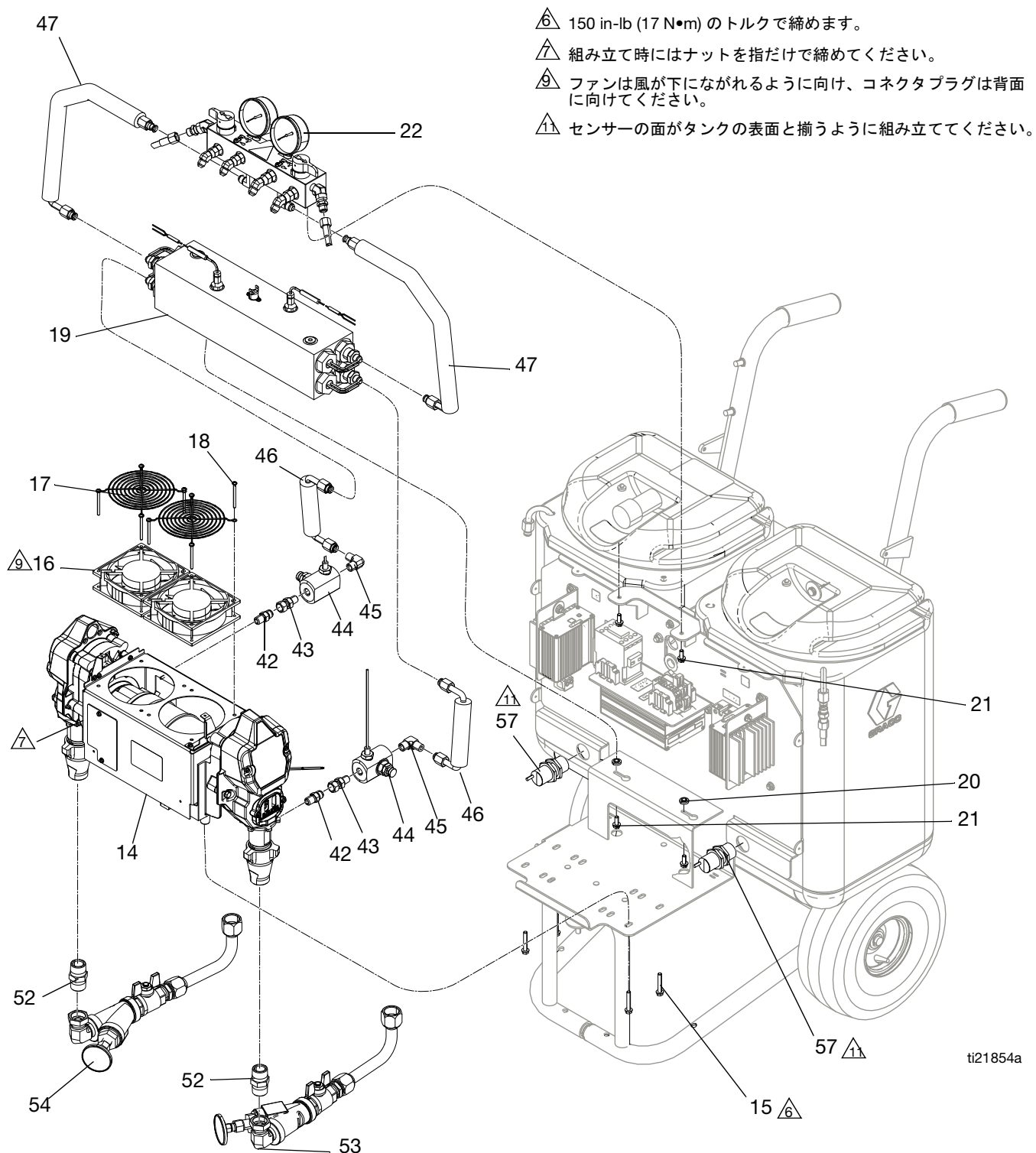


ti21853b

- ③ カートのネジと軸には潤滑剤を塗布してください。
- ④ ソリッドステートリレーの金属表面の下部には、サーマルグリースを均等に塗布してください。
- ⑧ 端子 1 と 2 の SSR は上を向けてください。
- ⑩ ヒーターモジュールではフィンを外側に向けてください。



ti21855b



ti21854a

**24T100、100-120VAC、プロポーショナー**  
**24R900、200-240VAC、プロポーショナー**

| 参照<br>番号 | 部品     | 説明                                   | 数量                 |                    |
|----------|--------|--------------------------------------|--------------------|--------------------|
|          |        |                                      | 24T100、100-120 VAC | 24R900、200-240 VAC |
| 1        | ---    | カート                                  | 1                  | 1                  |
| 2        | 24T950 | ブラケット、タンクマウント                        | 1                  | 1                  |
| 3        | 24T951 | ブラケット、クロスバー                          | 1                  | 1                  |
| 4        | 24T952 | ブラケット、ガasket、カート                     | 1                  | 1                  |
| 5        | 24T953 | ブラケット、モータマウント                        | 1                  | 1                  |
| 6        | 110996 | ナット、六角、フランジヘッド                       | 18                 | 18                 |
| 7        | 101765 | グロメット                                | 3                  | 3                  |
| 8        | 119975 | グリップ、ビニール、グレー、1.25 in.               | 2                  | 2                  |
| 9        | 154636 | ワッシャ、平ら                              | 4                  | 4                  |
| 10       | 116411 | スプリング、圧縮                             | 2                  | 2                  |
| 11       | 116477 | 平ワッシャ、ナイロン                           | 4                  | 4                  |
| 12       | 116478 | ホイール、空気式                             | 2                  | 2                  |
| 13       | 101242 | リング、保持、外部                            | 2                  | 2                  |
| 14       | 24T954 | プロポーショナー、65 ページを参照                   | 1                  | 1                  |
| 15       | 117493 | ネジ、機械式、六角ワッシャヘッド。<br>1/4-20。         | 4                  | 4                  |
| 16       | 24K985 | ファン、冷却、120 VAC                       | 2                  |                    |
|          | 24K986 | ファン、冷却、230 V                         |                    | 2                  |
| 17       | 115836 | ガード、指                                | 2                  | 2                  |
| 18       | 120094 | ネジ、パンヘッド、フィル、亜鉛                      | 8                  | 8                  |
| 19       | 24U009 | ヒーター、アセンブリ、120V、1000W。<br>67 ページを参照。 | 1                  |                    |
|          | 24T955 | ヒーター、アセンブリ、67 ページを参照                 |                    | 1                  |
| 20       | 167002 | 絶縁材、熱                                | 2                  | 2                  |
| 21       | 108296 | ネジ、機械式、六角ワッシャヘッド                     | 10                 | 10                 |
| 22       | 24T960 | マニホールド、アウトレット/再循環。<br>70 ページを参照。     | 1                  | 1                  |
| 23       | 24T962 | ディスプレイ、制御。68 ページを参照。                 | 1                  | 1                  |
| 24       | 117623 | ナット、キャップ。3/8-16。                     | 4                  | 4                  |
| 25       | 24U005 | ダイオード、発光、120 V                       | 1                  |                    |
|          | 24T970 | ダイオード、発光、230 V                       |                    | 1                  |
| 26       | 24R648 | カバー、ディスプレー                           | 1                  | 1                  |
| 27       | 24T973 | タンク式、蓋付き (30)                        | 2                  | 2                  |
| 28       | 111800 | ネジ、キャップ、六角ヘッド                        | 12                 | 12                 |
| 29       | 127148 | ネジ、セット、7/16-14、1/2、黒                 | 2                  | 2                  |
| 30       | 24T975 | ふた、O リングを含む (30a)                    | 2                  | 2                  |
| 30a      | 24T974 | O リング                                | 2                  | 2                  |
| 31       | 24K976 | マフラー、1/4 NPT                         | 1                  | 1                  |
| 32       | 101044 | ワッシャ、プレーン                            | 1                  | 1                  |
| 33       | 119973 | ケーブル、SST ランヤード。14 in.。               | 2                  | 2                  |
| 35       | 24K984 | ドライヤ、乾燥剤、ミニインライン                     | 1                  | 1                  |
| 36       | 162453 | 金具、1/4 npsm x 1/4 npt                | 1                  | 1                  |

| 参照<br>番号 | 部品     | 説明                                      | 数量                 |                    |
|----------|--------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------|
|          |        |                                         | 24T100、100-120 VAC | 24R900、200-240 VAC |
| 37       | 100176 | ブッシング、六角                                | 1                  | 1                  |
| 38       | 24K977 | フィルタ、レギュレータ、エア、3/8 オート<br>ドレン付き、64a を含む | 1                  | 1                  |
| 38a      | 15D909 | エレメント、5 ミクロン。ポリプロピレン。<br>非表示。           | 1                  | 1                  |
| 39       | 157350 | アダプター                                   | 1                  | 1                  |
| 40       | 104641 | 取付金具、バルクヘッド                             | 1                  | 1                  |
| 41       | 169970 | 金具、ラインエア、1/4-18 npt                     | 1                  | 1                  |
| 42       | 116704 | アダプタ、9/16-18 JIC x 1/4 NPT              | 4                  | 4                  |
| 43       | 117506 | 金具、スィベル、1/4 npt x #6 JIC                | 2                  | 2                  |
| 44       | ---    | マニホールド、アセンブリ、アウトレット。<br>71 ページを参照。      | 2                  | 2                  |
| 45       | 556765 | 金具、#6 JIC 1/4PM。                        | 2                  | 2                  |
| 46       | 24T977 | チューブ、ポンプアウトレット、ISO                      | 2                  | 2                  |
| 47       | 24T978 | チューブ、ヒータアウトレット、ISO                      | 2                  | 2                  |
| 48       | 24T979 | ホース、カップル、再循環、ISO                        | 1                  | 1                  |
| 49       | 24T980 | チューブ、再循環                                | 2                  | 2                  |
| 50       | 24T981 | ホース、カップル、再循環、RES                        | 1                  | 1                  |
| 51       | 114225 | トリム、エッジ保護                               | 1                  | 1                  |
| 52       | 119992 | 金具、パイプ、ニップル、3/4 x 3/4 npt               | 2                  | 2                  |
| 53       | 24T982 | マニホールド、インレット、RES。69 ページ<br>を参照。         | 1                  | 1                  |
| 54       | 24T986 | マニホールド、インレット、ISO。69 ページ<br>を参照。         | 1                  | 1                  |
| 55       | 24T987 | カバー、電子回路                                | 1                  | 1                  |
| 56       | 115942 | ナット、六角、フランジヘッド                          | 12                 | 12                 |
| 57       | 24T988 | センサー、タンクレベル                             | 2                  | 2                  |
| 58       | 24T990 | パネル、ヒーター制御マウント                          | 2                  | 2                  |
| 59       | 247828 | モジュール、ヒーター                              | 2                  | 2                  |
| 60       | 24T989 | パネル、論理制御マウント                            | 1                  | 1                  |
| 61       | 24T308 | モジュール、ヒーター制御、120 V                      | 1                  |                    |
|          | 24T307 | モジュール、ヒーター制御、230 V                      |                    | 1                  |
| 64       | 24U006 | リレー、SSR、120 V                           | 2                  |                    |
|          | 24T991 | リレー、SSR、230 V                           |                    | 2                  |
| 65       | 112144 | ネジ、機械式、パンヘッド                            | 4                  | 4                  |
| 66       | 126811 | ブロック、クランプエンド                            | 4                  | 4                  |
| 67       | 24U007 | コネクタ、コンタクタ、120 V                        | 1                  |                    |
|          | 24T992 | コネクタ、コンタクタ、230 V                        |                    | 1                  |
| 68       | 126817 | カバー、端                                   | 1                  | 1                  |
| 69       | 126818 | ブロック、3 端子ワイヤ                            | 2                  | 2                  |
| 70       | 126810 | リレー、クレードル                               | 1                  | 1                  |
| 71       | 24T993 | リレー、12 V                                | 1                  | 1                  |
| 72       | 255043 | ホルダー、ヒューズ端子ブロック。<br>5 x 20 mm。          | 2                  | 2                  |
| 73       | 255023 | ヒューズ、5A、5 x 20 mm                       | 2                  | 2                  |

| 参照<br>番号 | 部品     | 説明                         | 数量                 |                    |
|----------|--------|----------------------------|--------------------|--------------------|
|          |        |                            | 24T100、100-120 VAC | 24R900、200-240 VAC |
| 74†      | 127239 | コネクタ、5 ピン                  | 1                  |                    |
|          | 127240 | コネクタ、10 ピン                 |                    | 1                  |
| 75†      | 120748 | コネクタ、2 ピン                  | 2                  | 1                  |
| 76       | 127237 | コネクタ、6 ピン                  | 1                  | 1                  |
| 77       | 116171 | ブッシング、ストレインリリーフ            | 2                  |                    |
|          | 16W761 | ブッシング、ストレインリリーフ            |                    | 2                  |
| 78✕†     | 24T994 | ハーネス、電源。図 23 (72 ページ) を参照。 | 1                  | 1                  |
| 79✕†     | 24T995 | ケーブル、通信、ヒーター制御モジュール        | 1                  | 1                  |
| 80✕†     | 24T996 | ケーブル、ファン、736.6 mm (29 in.) | 2                  | 2                  |
| 81✕†     | 24T997 | ケーブル、制御、ディスプレイ             | 1                  | 1                  |
| 82✕†     | 24T998 | ケーブル、ハーネス、過熱               | 1                  | 1                  |
| 83       | 24T999 | コネクタ、ジャンパ                  | 2                  | 2                  |
| 84       | 24U008 | コード、20A、120 V              | 2                  |                    |
|          | 24U000 | コード、16A、230 V              |                    | 2                  |
| 85       | 113505 | ナット、保持、六角ヘッド               | 2                  | 2                  |
| 88✕†     | 125835 | クリップ、フェライトビーズ              | 2                  | 2                  |
| 89       | 24U001 | カバー、プロポーショナ、下側             | 1                  | 1                  |
| 90       | 24U002 | カバー、プロポーショナ、上側             | 1                  | 1                  |
| 91       | 115492 | ネジ、機械式、スロット六角ワッシャヘッド       | 10                 | 10                 |
| 92       | 24U003 | ガード、スプラッシュ、ホースラック          | 1                  | 1                  |
| 93       | 24U004 | ラック、ホース                    | 1                  | 1                  |
| 94       | 120008 | プラグ、チューブ                   | 4                  | 4                  |
| 95       | 120150 | 断熱材、パッド、ゴム                 | 2                  | 2                  |
| 96       | 119999 | ボルト、ショルダー                  | 2                  | 2                  |
| 97       | 110533 | 平ワッシャー、ナイロン、1/4            | 4                  | 4                  |
| 98▲      | 15G280 | ラベル、安全、警告、複数               | 1                  | 1                  |
| 99▲      | 189930 | ラベル、感電                     | 2                  | 2                  |
| 104      | 217374 | 潤滑剤、ISO ポンプ                | 1                  | 1                  |

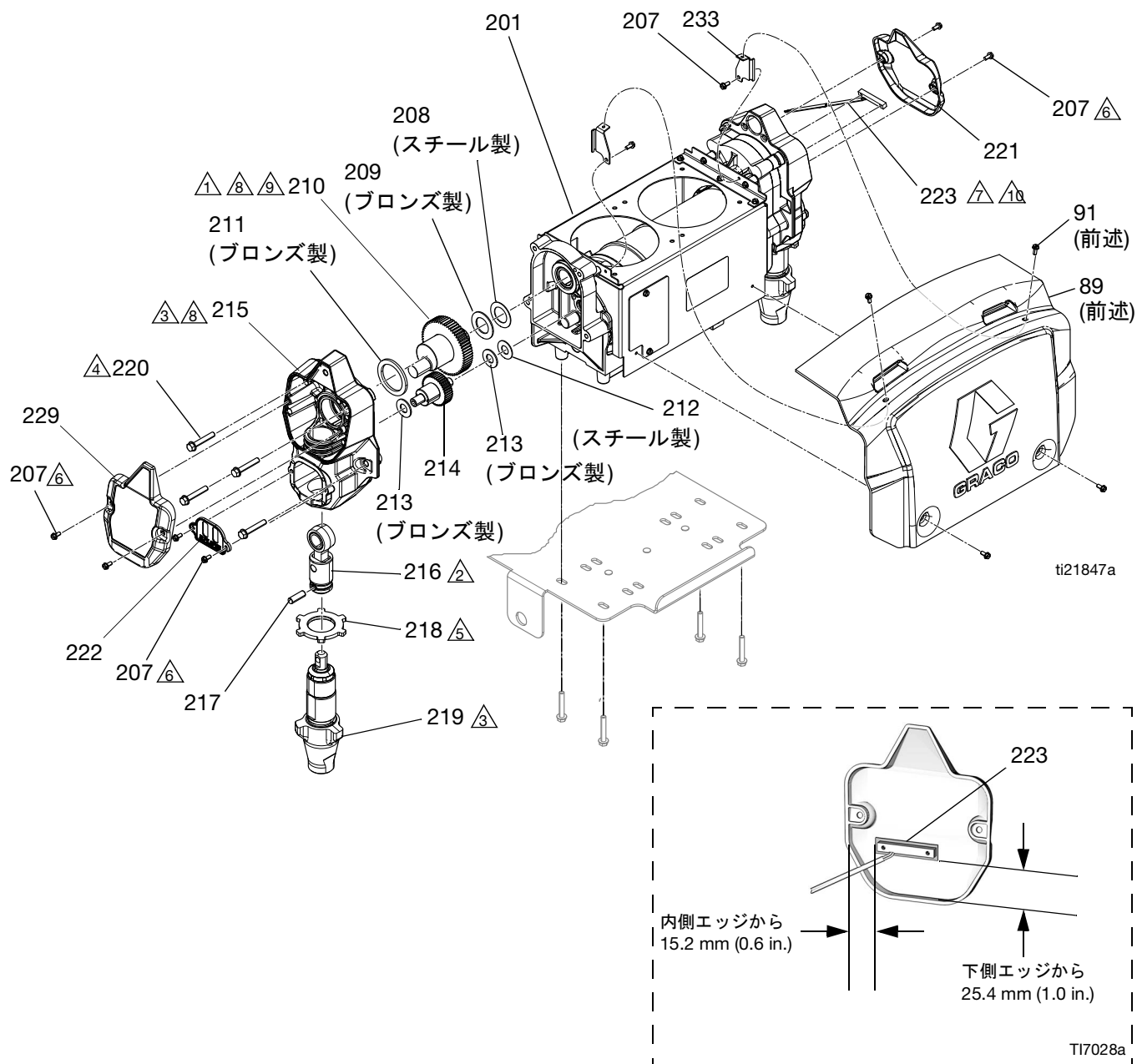
▲ 交換用の安全ラベル、タグ、カードについては無償にて提供いたします。

✕ 非表示。

† 図 23 (72 ページ) を参照してください。

--- 別売りされていません。

## 24T954、100-120VAC および 200-40VAC プロポーショナー単体



- ① すべてのギア歯、モータのピニオン、モータ両側のモータエンドベルに潤滑剤を塗布してください。
- ② 接続リンクの四角穴に潤滑剤を塗布してください。
- ③ ハウジングに組み付ける前にポンプシリンダーのネジ山に潤滑剤を塗布してください。シリンダー上部をポンプ取り付け穴の内側下部に 0.06 の範囲内で揃えてください。
- ④ トルク固定具を 140-160 in-lb (15-18 N•m) に設定します。
- ⑤ 組み立て時にはナットを指だけで締めてください。
- ⑥ 30-35 in-lb のトルクで締めてください。固定具がプラスチックハウジング (215) に組み込まれている場合にのみ当てはまります。

- ⑦ スイッチはモータのブラシエンドの反対側のカバーにのみ取り付けます。
- ⑧ ハウジングは、クランクシャフトを取り付けたモータに、互いに揃えて取り付ける必要があります。
- ⑨ マグネットは、モータのスイッチカバー側のオフセットクランクシャフトの中心に取り付け、パーク位置に合わせて調整します。
- ⑩ スイッチは両面テープでモータカバーに固定します。50.8 mm (2 in.) に切断します。モータのブラシエンドの反対側のカバーに取り付けます。

| 参照<br>番号         | 部品     | 説明                                | 数量 |
|------------------|--------|-----------------------------------|----|
| 201              | 24T758 | モータ、電気式                           | 1  |
| 207 <del>+</del> | 115492 | ネジ、機械式、スロット六角<br>ワッシャヘッド          | 10 |
| 208*             | 116074 | ワッシャ、スラスト                         | 2  |
| 209*             | 107434 | 軸受、スラスト                           | 2  |
| 210*             | 300001 | キット、クランクシャフト                      | 2  |
| 211*             | 180131 | 軸受、スラスト                           | 2  |
| 212 <del>+</del> | 116073 | ワッシャ、スラスト                         | 2  |
| 213 <del>+</del> | 116079 | 軸受、スラスト                           | 4  |
| 214 <del>+</del> | 244242 | ギア、減速機 (第 1 段)                    | 2  |
| 215 <del>+</del> | 287055 | ハウジング、駆動                          | 2  |
| 216◆             | 287053 | キット、修理、接続、ロッド                     | 2  |
| 217◆             | 196762 | ピン、ストレート                          | 2  |
| 218              | 195150 | ナット、ロック、ポンプ                       | 2  |
| 219              | 24L006 | ポンプ、置換                            | 2  |
| 220 <del>+</del> | 117493 | ネジ、機械式、六角ワッシャー<br>ヘッド             | 8  |
| 221 <del>+</del> | 300002 | キット、カバー、スイッチ含む                    | 1  |
| 222 <del>+</del> | 15B589 | カバー、ポンプロッド                        | 2  |
| 223              | 117770 | スイッチ、ケーブル付きリード                    | 1  |
| 224              | 24K982 | マグネット、円形、直径 0.38、<br>0.100 厚、図示せず | 1  |
| 227              | 115711 | テープ、フォーム、1/2 幅                    | 1  |
| 229              | 300003 | キット、カバー                           | 1  |
| 233              | 16W162 | ブラケット、シュラウドタブ                     | 2  |

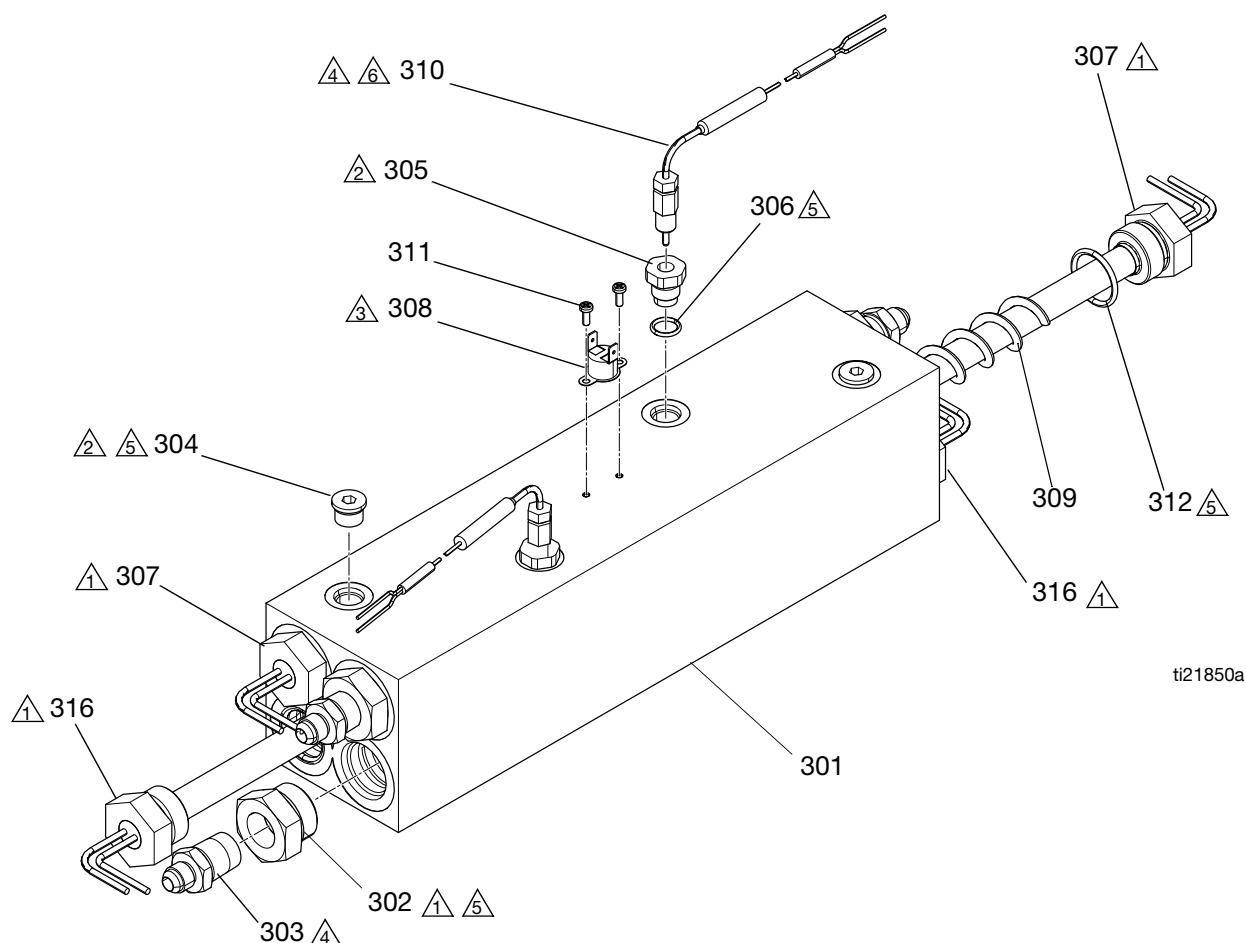
\* 300001 クランクシャフトキット (210) に同梱。

~~+~~ 244242 ギア減速機キット (214) に同梱

~~+~~ 287055 駆動ハウジングキット (215) に同梱

◆ 287053 接続ロッドキットに (216) 同梱

24U009, 100-120VAC ヒーター  
24T955, 200-240VAC ヒーター



- ① 163 N•m (120 ft-lb) のトルクを与えます。
- ② 31 N•m (23 ft-lb) のトルクを与えます。
- ③ 110009 サーマルヒートシンクコンパウンドを塗布します。
- ④ すべての非スイベルおよび O リングなしのネジにシーラントとテープを付けます。
- ⑤ ヒーターハウジングに組み込む前に O リングに潤滑剤を塗布します。

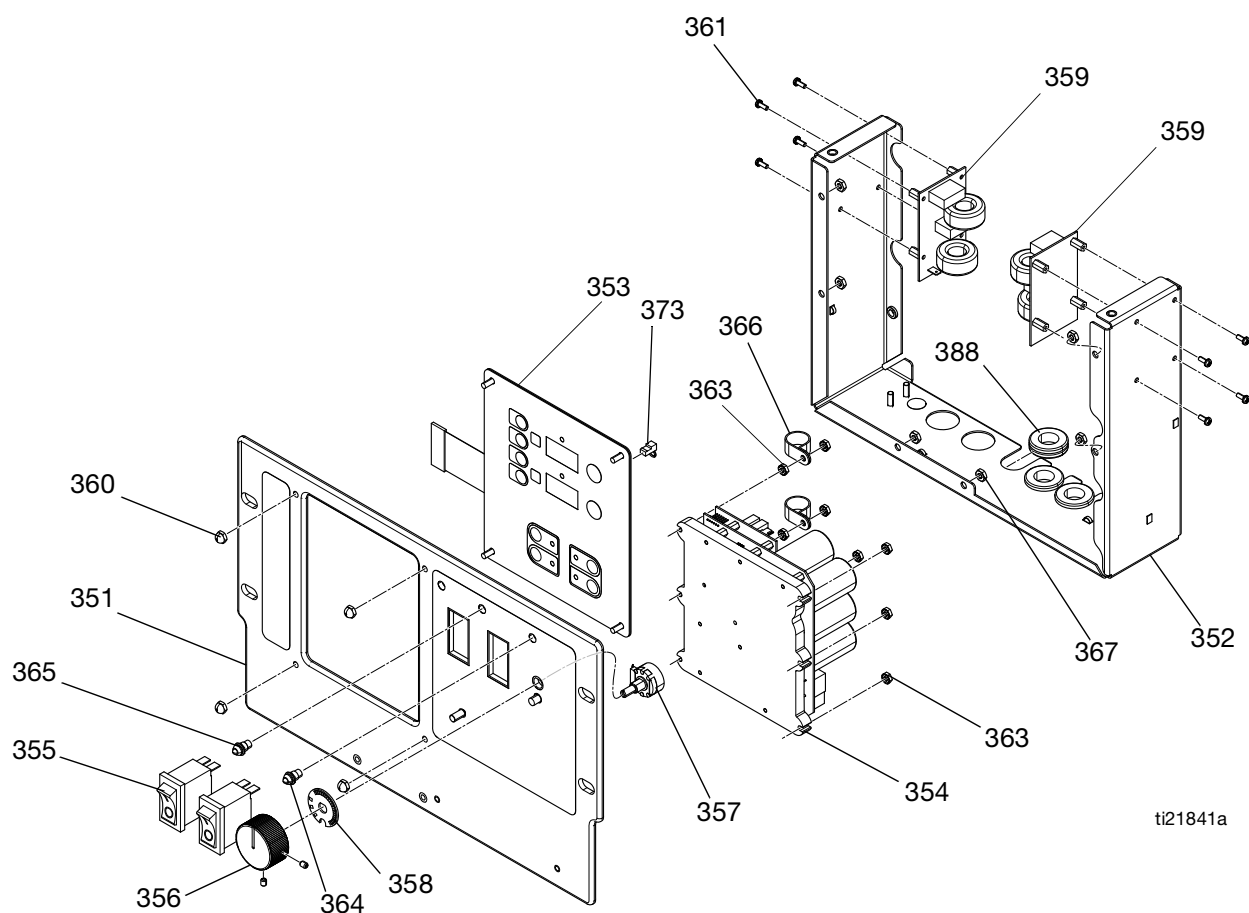
- △ センサーからヒーターハウジングへの NPT 金具を図のように締めます。挿入の前にプローブチップからテープを取り除きます。チップの下部がヒーターエレメントに接触するまでプローブを挿入します。チップは過熱エレメントに接触している必要があります。フェルールの挿入して、フェールナットをセンサープローブに向けて締めます。センサーは図の方向に向け、締まってから 1/4 回転するまでトルクを加えます。

| 参照<br>番号 | 部品     | 説明                              | 数量 |
|----------|--------|---------------------------------|----|
| 301      | ---    | ブロック、ヒーター                       | 1  |
| 302      | 15H302 | 金具、減速機 1-3/16 SAE x 1/2 npt     | 4  |
| 303      | 16V432 | 金具、アダプタ、#6 JIC x npt, mxm       | 4  |
| 304      | 15H304 | 金具、プラグ、9/16 SAE                 | 2  |
| 305      | 15H306 | アダプタ、熱電対、9/16 x 1/8             | 2  |
| 306      | 120336 | O リング、パッキン                      | 2  |
| 307      | 24T958 | ヒータ、ファイアロッド、230 V、<br>24T955 のみ | 2  |
|          | 24U012 | ヒータ、ファイアロッド、120 V、<br>24U009 のみ | 2  |

| 参照<br>番号 | 部品     | 説明                              | 数量 |
|----------|--------|---------------------------------|----|
| 308      | 15B137 | スイッチ、過熱                         | 1  |
| 309      | 16U940 | ミキサ、ヒータ                         | 4  |
| 310      | 117484 | センサー                            | 2  |
| 311      | ---    | ネジ、機械式。#6-32。                   | 2  |
| 312      | 124132 | O リング                           | 4  |
| 316      | 24T959 | ヒータ、ファイアロッド、230 V、<br>24T955 のみ | 2  |
|          | 24U014 | ヒータ、ファイアロッド、120 V、<br>24U009 のみ | 2  |

--- 別売りされていません。

## 24T962、ディスプレイ



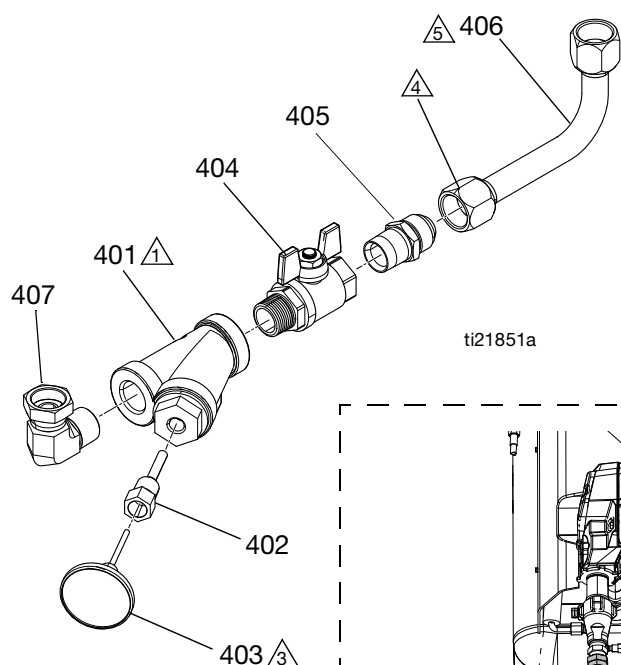
| 参照<br>番号 | 部品     | 説明                            | 個数 |
|----------|--------|-------------------------------|----|
| 351      | 24T963 | プレート、ディスプレイ、前面                | 1  |
| 352      | 24T964 | 筐体、制御部                        | 1  |
| 353      | 24T966 | ディスプレイ、ヒート 2 ゾーン              | 1  |
| 354      | 24T967 | 制御、ボード、アセンブリ                  | 1  |
| 355      | 24K983 | スイッチ、ロッカー、ブレーカ付<br>き、240v、20a | 2  |
| 356      | 24L001 | ノブ、制御、ボールプランジャ付き              | 1  |
| 357      | 24L002 | 可変抵抗器、調整、圧力                   | 1  |
| 358      | 15G053 | プレート、位置決め、ディスプレイ              | 1  |
| 359      | 300005 | フィルタ、ボード                      | 2  |

| 参照<br>番号 | 部品     | 説明               | 個数 |
|----------|--------|------------------|----|
| 360      | 117523 | ナット、キャップ (#10)   | 4  |
| 361      | 127157 | ネジ、機械式、キャプティブ、#8 | 8  |
| 363      | 127158 | ナット、キャプティブ、#8    | 8  |
| 364      | 24T968 | ダイオード、発光、赤       | 1  |
| 365      | 24T971 | ダイオード、発光、黄       | 1  |
| 366      | ---    | クランプ、ケーブル        | 2  |
| 367      | 113505 | ナット、保持、六角ヘッド     | 6  |
| 368      | 101765 | グロメット            | 3  |
| 373      | 127019 | コネクタ、ジャンパ、E ストップ | 1  |

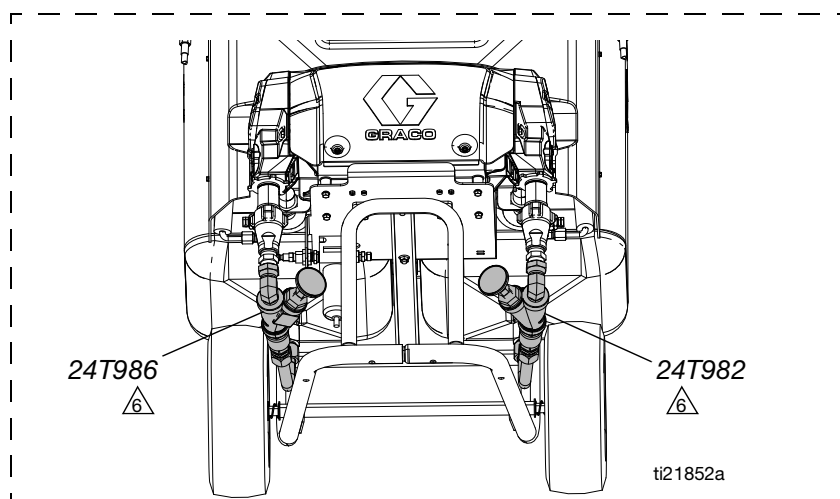
--- 別売りされていません。

## 液体インレット

24T986、ISO インレット  
24T982、RES インレット

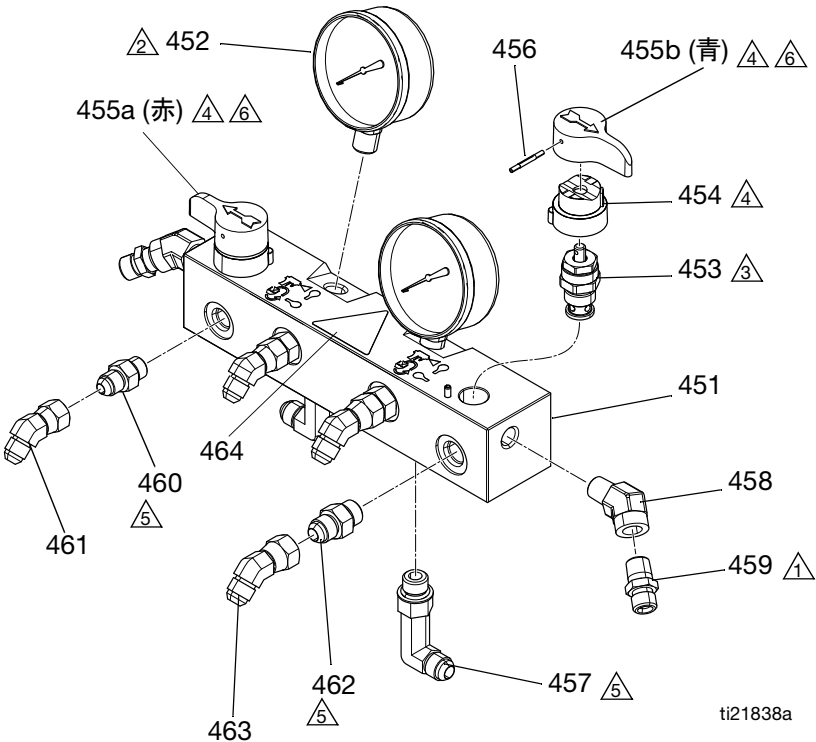


- ① Y ストレーナを図示のように合わせます。
- ② すべての npt ネジ部分にシーラントを塗布します。JIG ネジ部分には塗布しません。
- ③ サーマル潤滑剤を熱計測プローブに塗布します。
- ④ ベントチューブの金具に 61-67 N・m (45-50 ft-lb) のトルクをかけます。
- ⑤ ベントチューブを金具に 2° 以内に揃えます。
- ⑥ 熱計測ダイヤルを図示のように合わせます。



| 参照<br>番号 | 部品     | 説明                           | 個数 |
|----------|--------|------------------------------|----|
| 401      | 101078 | ストレーナー、Y                     | 1  |
| 402      | 15D757 | ハウジング、熱計測メータ、Viscon HP       | 1  |
| 403      | 102124 | 温度計、ダイヤル                     | 1  |
| 404      | 24T983 | バルブ、ボール、3/4 npt、mxf、T ハンドル   | 1  |
| 405      | 24T984 | 金具、アダプタ、JIC-12 X 3/4 npt、mxm | 1  |
| 406      | 24T985 | チューブ、アセンブリ、インレット             | 1  |
| 407      | 160327 | 金具、ユニオンアダプタ、90°              | 1  |

24T960、液体マニホールド

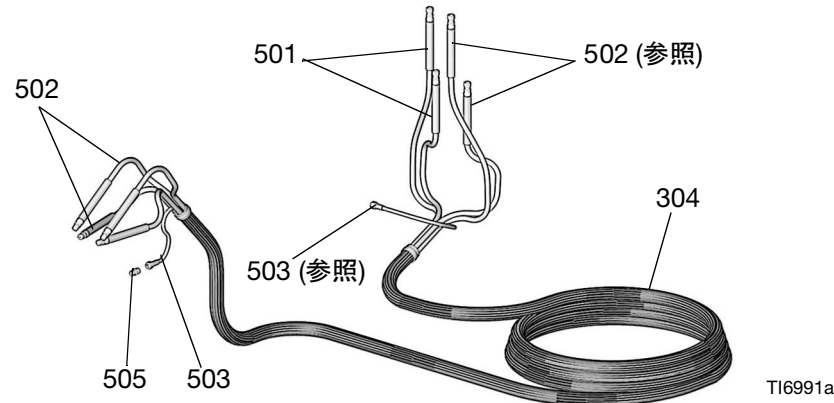


- ① 組み立てられた非スイベルパイプのネジ山にシーラントを塗布します。
- ② シーラントと PTFE テープを付けます。
- ③ バルブのネジ部分にシーリング材を塗布します。240-260 in-lb (27-29 N•m) のトルクで締めます。
- ④ バルブベースとハンドルの接触面に潤滑剤を塗ります。
- ⑤ 金具の O リングに潤滑剤を塗布します。16-20 ft-lb (22-27 N•m) のトルクで締めます。
- ⑥ ハンドルを開いているときに図のように揃えます。

ti21838a

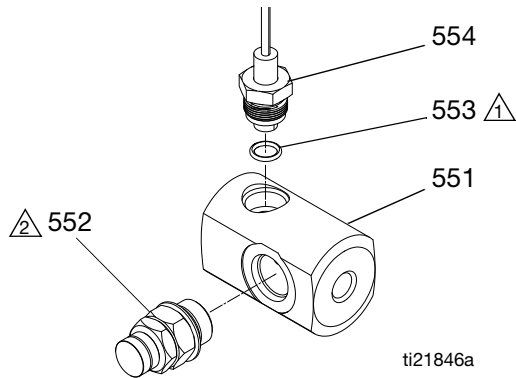
| 参照<br>番号 | 部品     | 説明                         | 数量 | 参照<br>番号                            | 部品     | 説明                        | 数量 |
|----------|--------|----------------------------|----|-------------------------------------|--------|---------------------------|----|
| 451      | 24T961 | マニホールド、液体                  | 1  | 460                                 | 127130 | 金具、ストレート、JIC-5 x SAE-ORB  | 2  |
| 452      | 102814 | ゲージ、圧力、液体                  | 2  | 461                                 | 127128 | 金具、45° エルボー、JIC-5、mx、スィベル | 2  |
| 453      | 239914 | バルブ、ドレイン                   | 2  | 462                                 | 127131 | 金具、ストレート、JIC-6 x SAE-ORB  | 2  |
| 453a     | 15E022 | シート                        | 1  | 463                                 | 127129 | 金具、45° エルボー、JIC-6、mx、スィベル | 2  |
| 453b     | 111699 | ガスケット                      | 1  | 464▲                                | 189285 | ラベル、警告、熱表面                | 1  |
| 454      | 224807 | ベース、バルブ                    | 2  | ▲ 交換用の安全ラベル、タグ、カードについては無償にて提供いたします。 |        |                           |    |
| 455a     | 17X499 | ハンドル、バルブ、ドレン、赤             | 1  |                                     |        |                           |    |
| 455b     | 17X521 | ハンドル、バルブ、ドレン、青             | 1  |                                     |        |                           |    |
| 456      | 111600 | ピン、溝付き                     | 2  |                                     |        |                           |    |
| 457      | 16V434 | 金具、90 エルボー、JIC-6 x SAE-ORB | 2  |                                     |        |                           |    |
| 458      | 119789 | 金具、エルボー、ストレート、45°          | 2  |                                     |        |                           |    |
| 459      | 162453 | 金具、1/4 npsm x 1/4 npt      | 2  |                                     |        |                           |    |

# 25R000、断熱ホースバンドル、再循環ライン付き



| 参照<br>番号 | 部品     | 説明                                                                             | 数量 | 参照<br>番号 | 部品        | 説明                                                      | 数量 |
|----------|--------|--------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-----------|---------------------------------------------------------|----|
| 501      | 24R996 | ホース、液体 (コンポーネント ISO)、水分防止、内径 6 mm (1/4 in.)、no. 5 JIC 金具 (mx f)、10.7 m (35 ft) | 2  | 503      | 15G342    | エアホース。内径 6 mm (1/4 in.)、1/4 npsm (f b e)、10.7 m (35 ft) | 1  |
| 502      | 24R997 | ホース、液体 (コンポーネント RES)、内径 6 mm (1/4 in.)、no. 6 JIC 金具 (mx f)、10.7 m (35 ft)      | 2  | 504      | 地元で<br>購入 | チューブ、発泡断熱材。内径 1-3/8 in. (35 mm)。9.5 m (31 ft)           | 1  |
|          |        |                                                                                |    | 505      | 156971    | ニップル。1/4 npt。エアラインを他のホース束にまとめるためのもの。                    | 1  |

# アウトレットマニホールド



① 潤滑剤をシールに塗布します。

② ハウジングの向きを排気穴が下向きになるように決めます。

| 参照  | 部品     | 説明                   | 個数 |
|-----|--------|----------------------|----|
| 551 | 24T976 | マニホールド、液体、ポンプ、アウトレット | 1  |
| 552 | 247520 | ハウジング、ラプチャディスク       | 1  |
| 553 | 111457 | パッキン、O リング           | 1  |
| 554 | 24K999 | トランスデューサー、圧力、制御      | 1  |

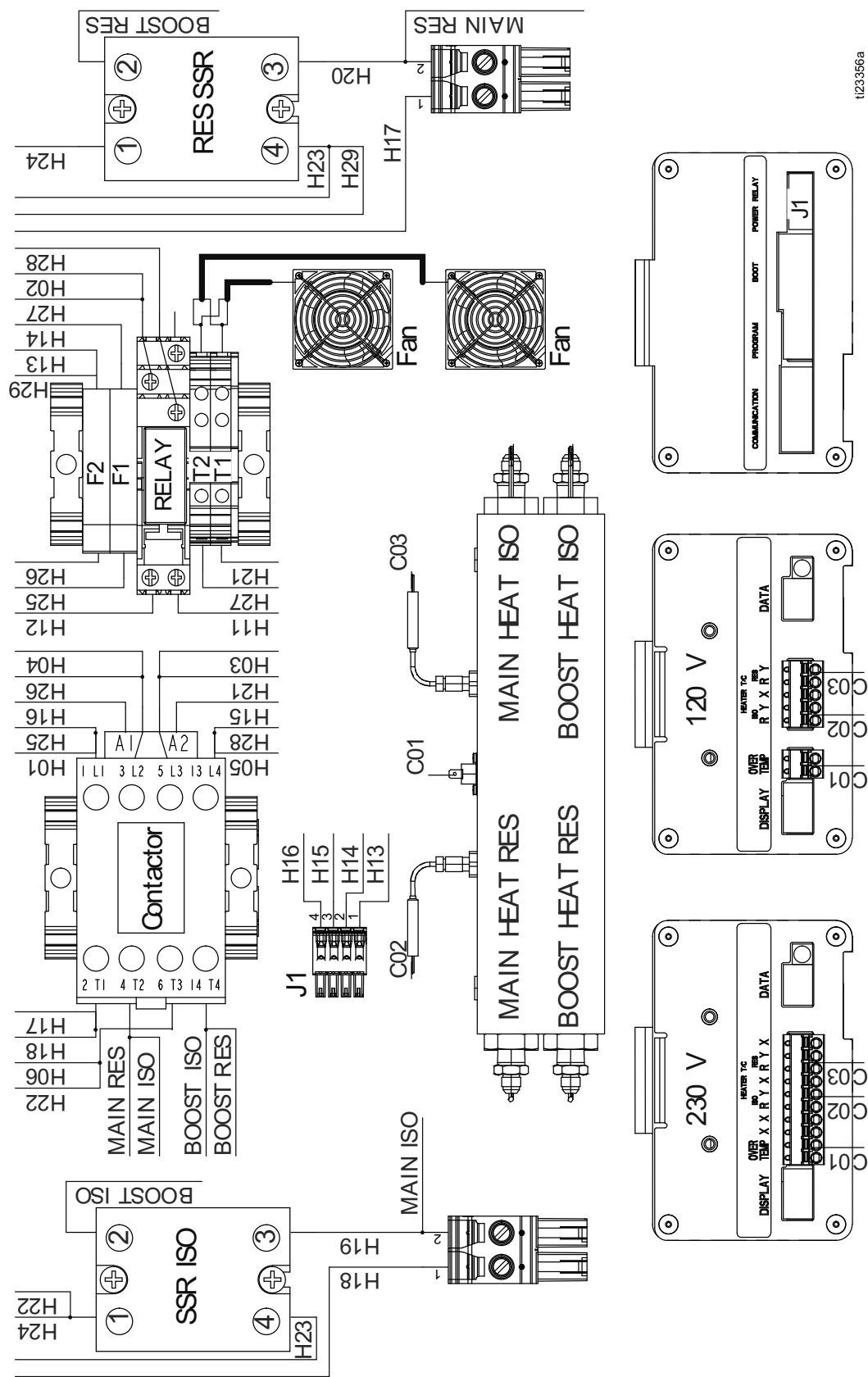


図 23 電源ハーネス (78) 配線識別付き

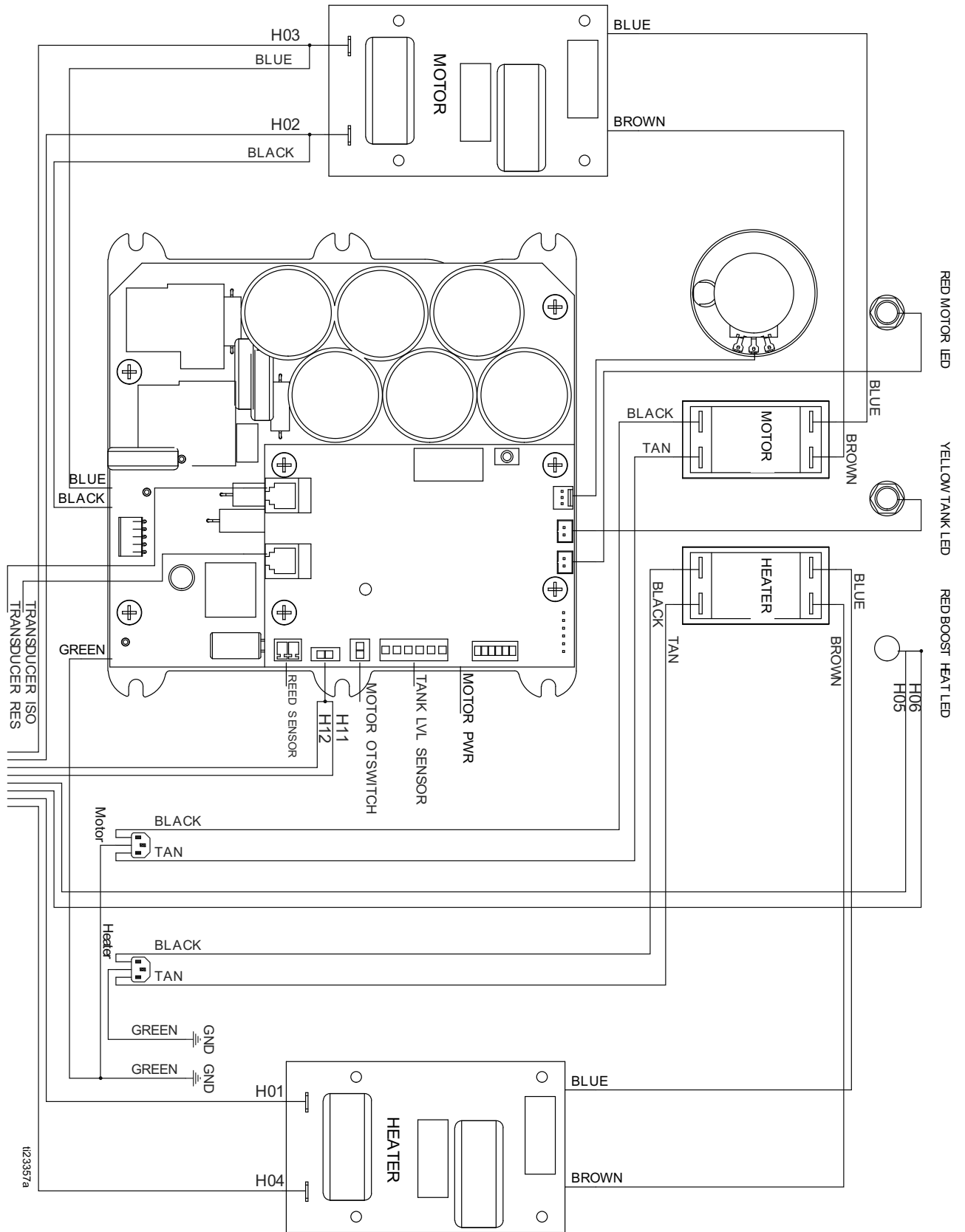


図 24

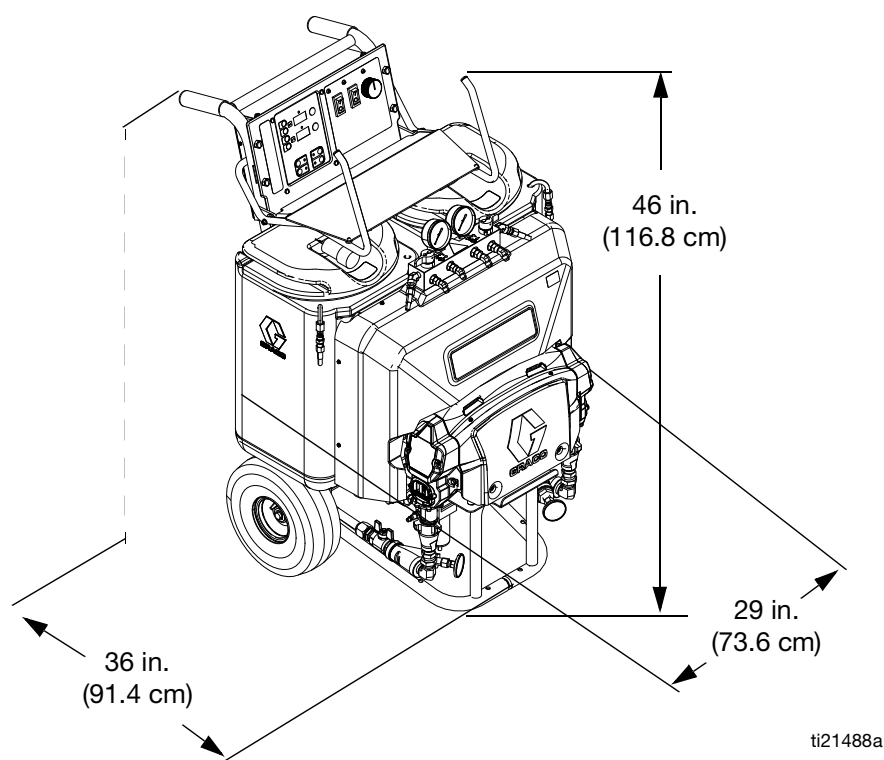
## 推奨する交換部品

| 部品     | 説明                                    |
|--------|---------------------------------------|
| 24K984 | ドライヤ、乾燥剤                              |
| 24K983 | スイッチ、モーターまたは電源、回路ブレーカー付き              |
| 101078 | Y 型ストレーナー                             |
| 26A349 | キット、フィルター、交換用 (2 パック)                 |
| 26A350 | キット、フィルター交換用 (10 パック)                 |
| 15D909 | エレメント、エアフィルター、5 ミクロン。ポリピロピレン          |
| 239914 | バルブ、スプレー、シートとガスケットを含む                 |
| 24L002 | 可変抵抗器、制御ノブ                            |
| 24K999 | トランスデューサー、圧力                          |
| 24L006 | ポンプ、置換、両方の側に適合                        |
| 249855 | 修理キット、置換ポンプ、シール、ボール、ベアリング、インテークシートを含む |
| 24T974 | O リング、タンクふた                           |

## アクセサリー

| 部品     | 説明                      |
|--------|-------------------------|
| 24E727 | Probler 再循環キット          |
| 24U342 | リフトリングキット               |
| 25M269 | DataTrak 制御キット          |
| 25P193 | DataTrak 制御キット (欧州販売向け) |

## 寸法



# 技術仕様

| リアクター E-10hp                                  |                                                                            |                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                               | 米国                                                                         | メートル法            |
| 最大使用液圧                                        | 3000 psi                                                                   | 20.6 MPa、206 bar |
| 最大スプレー圧 120 V                                 | 2200 psi                                                                   | 15.2 MPa、152 bar |
| 最大スプレー圧 230 V                                 | 2500 psi                                                                   | 17.2 MPa、172 bar |
| 最高液体温度                                        | 170 °F                                                                     | 77 °C            |
| 最高周囲温度                                        | 120 °F                                                                     | 48 °C            |
| 最大出力                                          | 1 ガロン/分                                                                    | 3.8 リットル/分       |
| サイクルごとの出力 (ISO および RES)                       | 0.0038 ガロン/サイクル                                                            | 0.014 リットル/サイクル  |
| エアインレット                                       | 1/4 in.の迅速で簡単な着脱方式のインダストリアルタイプピン金具                                         |                  |
| エアアウトレット                                      | 1/4 npsm(m)                                                                |                  |
| 過圧逃し機構                                        | スプレーバルブ は、供給タンクに戻る液の過圧を自動的に開放します。                                          |                  |
| ガンの圧縮エアの要件                                    | Fusion ガン（パージエアおよび作動エア）4 scfm (0.112 m³/分)                                 |                  |
| 最大ホース長                                        | 105 ft                                                                     | 32 m             |
| 各タンク容量 (公称)                                   | 6 ガロン                                                                      | 22.7 リットル        |
| 質量(空)                                         | 239 lb                                                                     | 108 kg           |
| 推奨混合チャンバーサイズ                                  |                                                                            |                  |
| Fusion® エアパージ                                 | 000、AW2222 (低スプレー圧での 00 と 01)                                              |                  |
| Probler® P2                                   | AA (低スプレー圧での 00 と 01)                                                      |                  |
| 電気的要件                                         |                                                                            |                  |
| 120 V                                         | 100-120VAC、1 相、50/60 Hz、3840 W。2 つ別に必要。<br>専用 20A 回路 最大負荷ピーク電流は回路ごとに 16 A  |                  |
| 230 V                                         | 200-240VAC、1 相、50/60 Hz、5520 W。2 つ別に必要。<br>専用 15 A 回路。最大負荷ピーク電流は回路ごとに 12 A |                  |
| 発電機能力                                         |                                                                            |                  |
| 120 V                                         | 最低5000 W                                                                   |                  |
| 230 V                                         | 最低7500 W                                                                   |                  |
| ヒーター電源                                        |                                                                            |                  |
| 120 V                                         | 3000 W (再循環時)、2000 W (圧カスプレーモード)                                           |                  |
| 230 V                                         | 4000 W (再循環時)、2760 W (圧カスプレーモード)                                           |                  |
| 音圧                                            |                                                                            |                  |
| 高速再循環モード                                      | 71.3 dB(A)                                                                 |                  |
| 17 MPa (172 bar、2500 psi)、3.8 lpm (1 gpm) で測定 | 85.6 dB(A)                                                                 |                  |

| リアクター E-10hp                                          |                                                                                                                      |        |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                       | 米国                                                                                                                   | メートル法  |
| 音響出力*                                                 |                                                                                                                      |        |
| 高速再循環モード                                              | 79.9 dB(A)                                                                                                           |        |
| 17 MPa (172 bar、2500 psi)、3.8 lpm (1 gpm) で測定         | 93.3 dB(A)                                                                                                           |        |
| 液体アウトレット                                              |                                                                                                                      |        |
| ISO 側                                                 | -5 JIC (オス)                                                                                                          |        |
| RES 側                                                 | -6 JIC (オス)                                                                                                          |        |
| 液循環リターン                                               |                                                                                                                      |        |
| ISO 側                                                 | -5 JIC (オス)                                                                                                          |        |
| RES 側                                                 | -6 JIC (オス)                                                                                                          |        |
| ホースマーキング                                              |                                                                                                                      |        |
| ISO 側                                                 | 赤                                                                                                                    |        |
| RES 側                                                 | 青                                                                                                                    |        |
| 保管                                                    |                                                                                                                      |        |
| 最大保管期間                                                | 5 年                                                                                                                  |        |
| 保存メンテナンス                                              | 元の性能を保つためには、機械を動作させていない期間が 5 年間に達したらソフトシールを交換し、液体を洗浄します。                                                             |        |
| 周辺ストレージ温度範囲                                           | 30-160°F                                                                                                             | 1-71°C |
| 寿命                                                    | 寿命は、使用、噴霧材、保存方法および保守に応じて変わります。最低寿命は25年です。                                                                            |        |
| 寿命サービス保守                                              | 5 年ごと、または使用状況に応じて 5 年に達する前に、レザーパッキンを交換                                                                               |        |
| 耐用年数の終了                                               | スプレーヤーが使用できない状態となったら、使用を止め取り外す必要があります。個々のパーツは、素材別に分別し、特性別に廃棄する必要があります。電気コンポーネントはRoHSを遵守しています。そのため、特性に応じて廃棄する必要があります。 |        |
| Graco 4 文字の日付コード                                      |                                                                                                                      |        |
| 例: A18B                                               | 月 (最初の文字) A = 1月、年 (2 番目と 3 番目の文字) 18 = 2018、シリーズ (4 番目の文字) B = シリアル制御番号                                             |        |
| 構成部品の材料                                               |                                                                                                                      |        |
| 接液部部品                                                 | アルミニウム、ステンレス鋼、炭素鋼、真鍮、カーバイド、クロム、耐薬品性 O - リング、PTFE、超高分子量ポリエチレン                                                         |        |
| 注記                                                    |                                                                                                                      |        |
| * ISO 9614-2 に準拠した音響出力測定。<br>すべての商標または登録商標は、各所有者の財産です |                                                                                                                      |        |

## California Proposition 65

カリフォルニア州居住者

⚠ 警告: 発がんおよび生殖への悪影響 – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

[illegible]

# Graco 標準保証

Graco は、この文書で言及されている、Graco によって製造され、その名前が付けられたすべての機器について、使用のために最初の購入者に販売された日に、材料および製造上の欠陥がないことを保証します。Graco が発行する特別、延長、または限定保証を除き、Graco は販売日から 12 ヶ月間、Graco が欠陥があると判断した機器のいかなる部品も修理または交換します。この保証は、機器が Graco の書面による推奨事項に従って設置、操作、保守された場合にのみ適用されます。

この保証は、一般的な消耗、または誤った設置、誤用、摩耗、腐食、不十分または不適切なメンテナンス、過失、事故、改ざん、または Graco 以外の構成部品の代替によって引き起こされる誤作動、損傷または摩耗は、保証の範囲外であり、Graco は責任を負わないものとします。また、Graco は、Graco が供給していない構造、付属品、機器または材料と Graco 機器の不適合、または Graco が提供していない機構、アクセサリ、機器または材料の不適切な設計、製造、設置、操作または保守によって生じた誤作動、損傷または摩耗について責任を負わないものとします。

この保証は、欠陥があると主張された機器を、主張された欠陥の検証のために、認定された Graco 販売代理店に前払いで返却することを条件とします。主張された欠陥が確認された場合、Graco は欠陥のある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、直接お買い上げいただけたお客様に返却されます。機器の検査で材料または製造上の欠陥が発見されなかった場合、修理は妥当な料金で行われます。この料金には、部品、工賃、および輸送の費用が含まれる場合があります。

**本保証は排他的なものであり、商品性の保証または特定目的への適合性の保証を含むがこれに限定されない、明示または黙示の他のいかなる保証にも代わるものである。**

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

**Graco によって販売されているが、製造されていないアクセサリ、装置、材質、または構成部品に関しては、Graco は保証を負わず、特定目的に対する商用性および適合性のすべての黙示保証は免責されるものとします。**販売されているが Graco によって製造されていない製品 (電動モーター、スイッチ、ホースなど) がある場合、それらのメーカーの品質保証の対象となります。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、保証違反、Graco の過失、またはその他によるものを問わず、一切責任を負わないものとします。

## Graco Canada のお客様へ

お客様および弊社は、すべての文書、通知および本保証に従い、または本保証に直接間接に関連して提起される法的手続きに加え現在の文書についても英語により記述されることに同意するものとします。

# Graco に関する情報

**Graco 製品についての最新情報については、[www.graco.com](http://www.graco.com) をご覧ください。**

**特許の情報については、[www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents) をご覧ください。**

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

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

本文書に含まれる全ての文字および図、表等によるデータは、出版時に入手可能な最新の製品情報を反映しています。  
Graco は、予告なくいつでも変更できる権利を保有しています。

説明書原文。This manual contains English. MM

**Graco 本社:** Minneapolis

**海外拠点:** Belgium, China, Japan, Korea

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

**Copyright 2021、Graco Inc. すべての Graco 製造拠点は ISO 9001 に登録されています。**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

改訂 M、2025 年 2 月