Repair-Parts

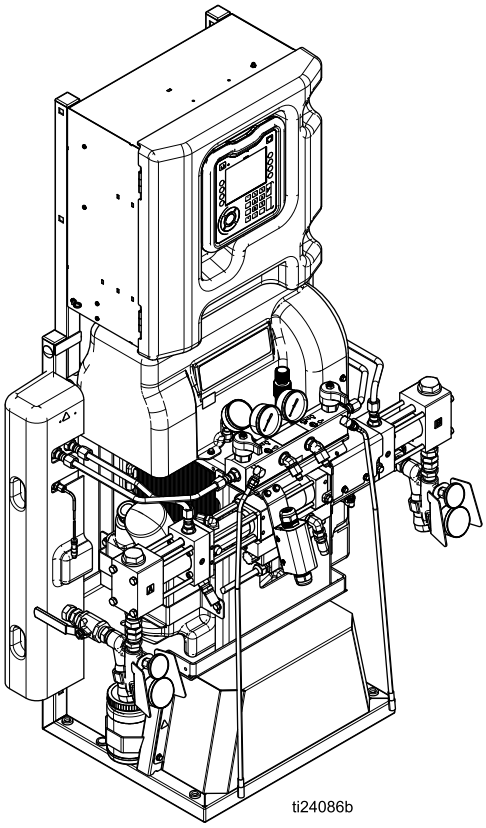
Reactor® 2 油圧プロポーショニング システム

3A3191F
JA

油圧式、加熱、二液プロポーショナー ポリウレタン· フォームおよびポリウレア塗布用 屋外では使用しないでください。 Fまたは一般目的では使用しないでください。
爆発性環境または危険 (分類) 区域での使用は承認されていません。

重要な安全注意本取扱説明書
内のすべての警告と指示をお読みください。 これらの指示は保管してください。

モデルの詳細は 10 ページを参照して下さい。



PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

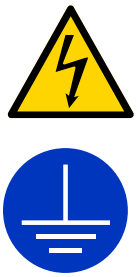
Contents

警告 3
イソシアネートに関する重要な情報 7
関連の説明書 9
アクセサリー 9
承認 9
モデル 11
トラブルシューティング 17
エラーのトラブルシューティング 17
油圧ドライブシステム 41
プロポーショニング・システム 43
圧力/材料の不均衡 44
ポンプは逆流しない 45
ホース加熱システム 47
プライマリヒーター 50
流量計 51
圧力開放手順 52
シャットダウン 53
洗浄 54
修理 55
修理の前に 55
プロポーショニングポンプの修理 55
流量計の洗浄 57
潤滑油の変更 58
油圧作動油とフィルタを交換します。 58
電動モーターを交換します。 60
ベルトの交換 62
液体インレットセンサーの交換 62
流量計を交換します 63
圧力トランスデューサーの交換 63
第 1 ヒーターの修理 64
ヒーターの過熱スイッチの修理 64
RTD の交換 65
加熱ホースの修理 66
液体温度センサー (FTS) の修理 68
較正方法 69
回路ブレーカーモジュールの修理 70
トランス一次側チェック 71
トランス二次側チェック 71
電源の交換 72
サージプロテクターの交換 72
TCM の交換 72
HCM の交換 73
ADMの交換 73
ADM ソフトウェアのアップデート 74
部品 75
エリートプロポーショナー 75
プロポーショナー部品 76
プロポーショナーアセンブリパーツ 88
油圧シリンダーパーツ、17G499 90
電気筐体 95
システム DIN レールおよびハーネスモジュールキット 97
H-30、H-XP2 電源供給および端子ブロックモジュール 98
H-30、H-XP2 システム回路ブレーカーモジュール 98
インレットセンサーキット 100
H-40、H-50、H-XP3 電源供給および端子ブロックモジュール 103
H-40、H-50、H-XP3 システム回路ブレーカモジュール 103
電気回路図 104
油圧Reactor一 2 修理用予備部品の参照 109
技術仕様 110
注記 113
Graco延長保証 114

警告

次の警告は、この機器のセットアップ、使用、接地、整備と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。 これらの記号が、本取扱説明書の本文または警告ラベルに表示されている場合には、戻ってこれらの警告を参照してください。 このセクションにおいて扱われていない製品固有の危険シンボルおよび警告が、必要に応じて、この取扱説明書の本文に示されている場合があります

⚠ 警告



感電の危険性

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

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

有毒な液体または蒸気

有毒な液体や蒸気が目に入ったり皮膚に付着したり、吸込まれたり、飲み込みこまれたりすると、怪我および死亡の恐れがあります。

- 使用中の液体についての取り扱い方法および長期被ばくの影響を含む特定の危険性については、安全データシート(SDS)をご覧下さい。
- スプレー中、器具の整備中、また作業場に居る間は、常に作業場の換気を良くし、必ず適切な個人用保護具を着用してください。 本説明書の**個人用保護具**についての警告をご覧ください。
- 危険な流体は保管用として許可された容器に保管し、廃棄する際には適用されるガイドラインに従ってください。

個人用保護具

スプレーや器具のサービスを行う場合や作業場に立ち入る場合は、必ず適切な作業者の安全保護具を用いて皮膚を全面的に覆ってください。 安全保護具は長期被ばく、毒ガス・噴霧・蒸気の吸引、アレルギー反応、火傷、目の怪我、聴力の損失等を予防する手助けになります。 この保護具は以下のものを含みますが、必ずしもこれに限定はされません。

- 液体の製造者および地域の監督当局が推奨する付属の送気マスクを含む可能性のある正しい装着が可能な呼吸装置、化学品が浸透不可能な手袋、防護服、足被覆物。
- 保護めがねと耳栓。

警告

高圧噴射による皮膚への危険性

ディスペンスバルブ、ホースの漏れ、または部品の破裂部分から噴出する高圧の液体は皮膚を貫通します。 これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。 **直ちに外科的処置を受けてください。**

- スプレー作業を中断するときは、引金のセーフティロックをかけてください。
- ディスペンス装置を人や体の一部に向けないでください。
- 流体出口の先に手を置かないでください。
- 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。
- ディスペンスを中止するとき、および装置を清掃、点検、または整備する前は、**圧力開放手順**に従ってください。
- 装置を操作する前に、流体の流れるすべての接続箇所をよく締めてください。
- ホースおよびカップリングは毎日点検してください。 摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。

火災および爆発の危険性

作業場 に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。 装置を通って流れている塗料や溶剤は静電気火花の原因となることがあります。 火災と爆発を防止するために：

- 十分換気された場所でのみ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**説明書を参照してください。
- 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、ボロ布類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下さい。
- ペール缶に向けて引き金を引く場合、ガンを接地した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、ペール缶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、解決するまでは、装置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

熱膨張の危険性

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。

- 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。
- 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。

加圧状態のアルミ合金部品使用の危険性

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。

- 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系溶剤、またはこれらを含む液体は使用しないでください。
- 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。

プラスチック部品の洗浄溶剤の危険

多くの溶剤は、プラスチックの部品の品質を低下させ、故障に至らせる可能性があり、これは重傷事故または物的損害の原因になることがあります。

- プラスチックの構造用部品または圧力含有部品を洗浄する場合は、部品に適合する水性ベースの溶剤のみを使用するようにしてください。
- これおよび他のすべての機器取扱説明書における **技術仕様** を参照して下さい。 流体および溶剤の製造業者による MSDS および推奨事項をお読みください。

警告

装置誤用の危険性

誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。

- 疲労しているとき、または薬物の服用や飲酒状態では装置を操作しないでください。
- システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高使用圧力または最高使用温度を超えないようにしてください。 全ての機器取扱説明書の **技術仕様** を参照してください。
- 装置の接液部品に適合する液体または溶剤を使用してください。 すべての機器取扱説明書の技術データを参照してください。 液体と溶剤の製造元の警告を参照してください。 ご使用の材料に関する完全な情報については、販売代理店または小売店より MSDS を取り寄せてください。
- 機器が通電中あるいは加圧中の場合は作業場を離れないでください。
- 装置の使用を終了する場合は、すべての装置の電源を切断し、**圧力開放手順**に従ってください。
- 毎日、装置を点検してください。 メーカー純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。
- 装置を改造しないでください。 装置を改造または変更すると、担当機関からの承認が無効になり、安全上の問題が生じる場合があります。
- 全ての装置が、それらを使用する環境用に格付けおよび承認されていること確認してください。
- 装置を定められた用途以外に使用しないでください。 詳しくは販売代理店にお問い合わせください。
- ホースとケーブルは通路、鋭利な先端、可動部品、高温の表面からは離してください。
- ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せたりしないでください。
- 子供や動物を作業場から遠ざけて下さい。
- 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。

可動部品の危険性

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。

- 可動部品に近づかないでください。
- 保護ガードまたはカバーを外したまま装置を運転しないで下さい。
- 圧力がかかった装置は、突然 (前触れもなく) 起動することがあります。 装置を点検、移動、またはサービスする前に、 **圧力開放手順**に従ってすべての電源接続を外してください。

火傷の危険性

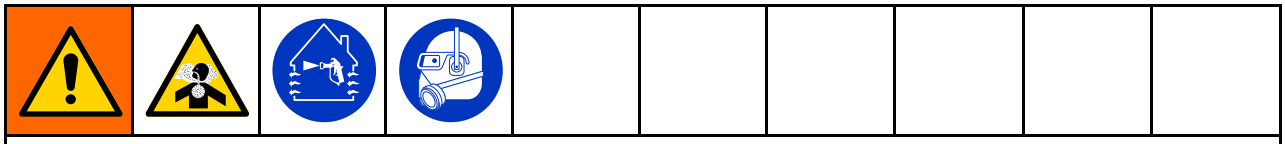
加熱された装置表面と液体は、操作中に非常に高温になることがあります。 重度の火傷を避けるためには:

- 高温の流体や装置に触らないでください。

イソシアネートに関する重要な情報

イソシアネート (ISO) は、2 成分材料で使用される触媒です。

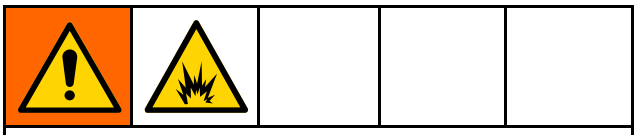
イソシアネートの条件



イソシアネート類を含むスプレー材料は有害な霧、蒸気、噴霧化した微粒子を発生させることがあります。

- 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、メーカーの警告文及びMSDS (製品安全データシート) をご覧ください。
- イソシアネート類の使用には危険の可能性のある処理が伴います。 訓練を受け、資格を持ち、本説明書の情報、液体製造者の塗布指示およびＳＤＳを読み、理解した上で本器具を使用してスプレーを行って下さい。
- 正しくないメンテナンスをされている、または調整ミスのある器具は、不適切に硬化された素材を生じ、ガスや異臭の発生源となる可能性があります。 本説明書に従い注意深く器具のメンテナンスと調整を行って下さい。
- イソシアネートの霧、蒸気、霧状の微粒子の吸引を防ぐために、作業場にいる全ての方が適切なレスピレーター保護具を着用してください。 送気マスクを含む可能性のある、正しいサイズのレスピレーターを常に着用してください。 液体製造者の SDS の指示に従って作業場を換気してください。
- 皮膚のイソシアネート類との接触は避けてください。 作業場の全ての方が、液体の製造者および地域の監督当局が推奨する、化学品が浸透不可能な手袋、防護服、足被覆物を着用してください。 汚染された衣類の取り扱いを含む、液体製造者の全ての推奨事項に従ってください。 スプレー後は、飲食前に手や顔を洗ってください。
- イソシアネート類にさらされる危険性は、スプレー後も続きます。 適切な個人用保護具を着用されない方は、液体製造者が特定する塗布中および塗布後の期間は作業場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。
- イソシアネート類に曝される危険エリアである作業場に入る可能性のある方には警告を与えてください。 液体の製造者および地域の監督官庁の勧告に従ってください 作業場の外に次のような標識を立てることをお勧めします。

材料の自然発火



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。 材料の製造業者の警告や SDS をよくお読みください。

コンポーネントA及びBは、別々にした状態にしておいて下さい。

流体ライン中の硬化素材には相互汚染が生じ、重篤な怪我や器具の損傷を起こす可能性があります。 相互汚染を防止するため、

- コンポーネント A とコンポーネント B の接液部品を交換**しないで**ください。
- 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。

材料の変更

注

お手元の器具の素材のタイプの変更については、器具の損傷とダウンタイムを避けるために特別に注意を払う必要があります。

- 材料を変更する場合、装置を数回フラッシュし、完全に清潔な状態にしてください。
- 洗浄後は、必ず液体インレットストレーナーを清掃してください。
- 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。
- エポキシ類、ウレタン類、ポリウレア類間での変更では、全ての液体コンポーネントを解体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。 ポリウレアは多くの場合、B (樹脂) 側にアミンがあります。

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が部分的に硬化させ、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 は粘度を増し、ゲル化します。

注

部分的に硬化した状態の ISO は、すべての接液部品の性能を低下させ、寿命を短くします。

- 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。
- ISO ポンプのウェットカップもしくはリザーバー (設置の場合) が適切な潤滑剤で満たされているようしてください。 潤滑剤は ISO と外気の間の障壁の役割を果たします。
- ISO と互換性のある防湿ホースのみを使用してください。
- 再生溶剤は決して使用しないでください。水分を含んでいる場合があります。 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。
- 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。

注意: 液体の膜形成量および結晶化の割合は、ISO の混合率、湿度および温度により変化します。

245 fa 発泡剤を含む発泡性樹脂

発泡剤によっては、加圧されていない状態で、特に撹拌された場合に、33°C (90°F) 以上の温度で泡立つものがあります。 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下さい。

関連の説明書

英語版の構成部品取扱説明書には次のものがあります。

説明書は www.graco.com でもご利用になれます。

システム説明書	
334945	リアクタ 2 プロポーショナー、操作
置換ポンプの取扱説明書	
3A3085	ポンプ修理 – 部品
フィードシステムの取扱説明書	
309852	循環とリターンチューブキット、取扱説明書 - 部品
309815	材料供給ポンプキット、取扱説明書 - 部品
309827	材料供給ポンプエア給気キット、取扱説明書 - 部品
スプレーガンの取扱説明書	
309550	Fusion AP ガン
312666	Fusion CS ガン
313213	プロブラー P2 ガン
アクセサリーの取扱説明書	
309572	加熱ホース、取扱説明書 - 部品
3A3009	インレットセンサキット、取扱説明書 - 部品
3A1907	リモートディスプレイモジュールキット、取扱説明書 - 部品
332735	エアマニホールドキット、取扱説明書 - 部品
3A3010	キャスターキット、取扱説明書 - 部品
333276	Graco InSite ™キット、取扱説明書 - 部品
3A3084	エリートキット、取扱説明書 - 部品

アクセサリー

キット番号	説明
24U315	エアマニホールドキット (4 アウトレット)
17G340	キャスターキット
17F837	インレットセンサーキット
16X521	Graco InSite 延長ケーブル、7.5 m (24.6 フィート)
24N449	(リモートディスプレイモジュールから) 15 m (50 フィート) のCAN ケーブル
24K207	液体温度センサー (FTS) RTD つき
24U174	リモートディスプレイモジュールキット
15V551	ADM 保護カバー (10 パック)
15M483	リモートディスプレイモジュール保護カバー (10 パック)
24M174	ドラムレベル用スティック
121006	45 m (150 フィート) CAN ケーブル (リモートディスプレイモジュール用)
24N365	RTD テストケーブル (抵抗値の測定を補助)
17F838	エリートキット
24N748	比率モニター

承認

Intertek の承認は、ホース無しのプロポーショナーに適用されます。

プロポーショナーの承認:
Intertek **9902471** ANSI/UL 規格に適合 499 CAN/CSA 標準 C22.2 No. 88 に適合

モデル

Reactor™ 2 H-30 および H-30 エリート

モデル	H-30 モデル						H-30 エリートモデル					
	10 kW			15 kW			10 kW			15 kW		
プロポーショナー ★	17H031			17H032			17H131			17H132		
最大液体使用圧力Mpa (bar、psi)	2000 (14, 140)			2000 (14, 140)			2000 (14, 140)			2000 (14, 140)		
サイクルごとの概算出力 (A + B) リットル (ガロン)	0.074 (0.28)			0.074 (0.28)			0.074 (0.28)			0.074 (0.28)		
最高流量 ポンド/分 (kg/分)	28 (12.7)			28 (12.7)			28 (12.7)			28 (12.7)		
合計のシステム負荷 † (ワット)	17,960			23,260			17,960			23,260		
設定可能な電圧相 (VAC、50/60 Hz)	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY
全負荷ピーク電流*	79	46	35	100	59	35	79	46	35	100	59	35

Fusion® AP パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	APH031 *(246102)*	AHH031 *(246102)*	APH032 *(246102)*	AHH032 *(246102)*	APH131 *(246102)*	AHH131 *(246102)*	APH132 *(246102)*	AHH132 *(246102)*
Fusion® CS パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	CSH031 *(CS02RD)*	CHH031 *(CS02RD)*	CSH032 *(CS02RD)*	CHH032 *(CS02RD)*	CSH131 *(CS02RD)*	CHH131 *(CS02RD)*	CSH132 *(CS02RD)*	CHH132 *(CS02RD)*
Probler P2 パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	P2H031 *(GCP2R2)*	PHH031 *(GCP2R2)*	P2H032 *(GCP2R2)*	PHH032 *(GCP2R2)*	P2H131 *(GCP2R2)*	PHH131 *(GCP2R2)*	P2H132 *(GCP2R2)*	PHH132 *(GCP2R2)*
加熱ホース 15 m (50ft) 24K240 (傷ガード) 24Y240 (Xtreme-wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	個数 1	個数 5	個数 1	個数 5	個数 1	個数 5	個数 1	個数 5
手元ヒートホース 3 メートル (10 フィート)	246050		246050		246050		246050	
比率モニター					✓		✓	
液体インレットセンサー (2)					✓		✓	

* 全装置を最高性能で運転した場合の全負荷アンペア。 各流量および混合チャンバサイズにおけるヒューズ定格はこれを下回ることがあります。

† 各装置の最長加熱ホース長さを基準にした、システム全体の消費電力 (ワット)。

- H–30 シリーズ: 手元ホースを含む加熱時のホース長さは最長 94.5 m (310 フィート)。

★ 承認, page 9を参照してください。

✖ パッケージにはガン、加熱ホース、および手元ホースが含まれます。 エリートパッケージには、比率モニター および液体インレットセンサーも含まれます。 すべてのエリートホースとガンシステムパッケージには Xtreme-Wrap™ 15 m(50 ft) 加熱ホースが含まれています。 部品番号については、 アクセサリー, page 9を参照してください。

電圧設定キー	
Ø	相
∆	DELTA
Y	WYE

Reactor— 2 H-40 および H-40 エリート、200–240V

モデル	H-40 モデル		H-40 エリートモデル	
	15 kW	20 kW	15 kW	20 kW
プロポーショナー ★	17H043	17H044	17H143	17H144
最大液体使用圧力Mpa (bar、psi)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)
サイクルごとの概算出力 (A + B) リットル (ガロン)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)
最高流量 ポンド/分 (kg/分)	45 (20)	45 (20)	45 (20)	45 (20)
合計のシステム負荷 † (ワット)	26,600	31,700	26,600	31,700
電圧相 (VAC、50/60 Hz)	200–240 3ØΔ	200–240 3ØΔ	200–240 3ØΔ	200–240 3ØΔ
全負荷ピーク電流*	71	95	71	95

Fusion® AP パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	APH043 *(246102)*	AHH043 *(246102)*	APH044 *(246102)*	AHH044 *(246102)*	APH143 *(246102)*	AHH143 *(246102)*	APH144 *(246102)*	AHH144 *(246102)*
Fusion® CS パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	CSH043 *(CS02RD)*	CHH043 *(CS02RD)*	CSH044 *(CS02RD)*	CHH044 *(CS02RD)*	CSH143 *(CS02RD)*	CHH143 *(CS02RD)*	CSH144 *(CS02RD)*	CHH144 *(CS02RD)*
Probler P2 パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	P2H043 *(GCP2R2)*	PHH043 *(GCP2R2)*	P2H044 *(GCP2R2)*	PHH044 *(GCP2R2)*	P2H143 *(GCP2R2)*	PHH143 *(GCP2R2)*	P2H144 *(GCP2R2)*	PHH144 *(GCP2R2)*
加熱ホース 15 m (50ft) 24K240 (傷ガード) 24Y240 (Xtreme-wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6
手元ヒートホース 3 メートル (10 フィート)	246050		246050		246050		246050	
比率モニター					✓		✓	
液体インレットセンサー (2)					✓		✓	

* 全装置を最高性能で運転した場合の全負荷アンペア。 各流量および混合チャンバサイズにおけるヒューズ定格はこれを下回ることがあります。

† 各装置の最長加熱ホース長さを基準にした、システム全体の消費電力 (ワット)。

- H–40 シリーズ: 手元ホースを含む加熱時のホース長さは最長 125 m (410 フィート)。

★ 承認, page 9を参照してください。

✖ パッケージにはガン、加熱ホース、および手元ホースが含まれます。 エリートパッケージには、比率モニター および液体インレットセンサーも含まれます。 すべてのエリートホースとガンシステムパッケージには Xtreme-Wrap™ 15 m(50 ft) 加熱ホースが含まれています。 部品番号については、 アクセサリー, page 9を参照してください。

電圧設定キー	
Ø	相
Δ	DELTA
Y	WYE

Reactor— 2 H-40 および H-40 エリート、350–415V (続く)

モデル	H-40 モデル		H-40 エリートモデル	
	15 kW	20 kW	15 kW	20 kW
プロポーショナー ★	17H045	17H046	17H145	17H146
最大液体使用圧力Mpa (bar、psi)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)
サイクルごとの概算出力 (A + B) リットル (ガロン)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)
最高流量 ポンド/分 (kg/分)	45 (20)	45 (20)	45 (20)	45 (20)
合計のシステム負荷 † (ワット)	26,600	31,700	26,600	31,700
電圧相 (VAC、50/60 Hz)	350–415 3ØY	350–415 3ØY	350–415 3ØY	350–415 3ØY
全負荷ピーク電流*	41	52	41	52

Fusion® AP パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	APH045 *(246102)*	AHH045 *(246102)*	APH046 *(246102)*	AHH046 *(246102)*	APH145 *(246102)*	AHH145 *(246102)*	APH146 *(246102)*	AHH146 *(246102)*
Fusion® CS パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	CSH045 *(CS02RD)*	CHH045 *(CS02RD)*	CSH046 *(CS02RD)*	CHH046 *(CS02RD)*	CSH145 *(CS02RD)*	CHH145 *(CS02RD)*	CSH146 *(CS02RD)*	CHH146 *(CS02RD)*
Probler P2 パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	P2H045 *(GCP2R2)*	PHH045 *(GCP2R2)*	P2H046 *(GCP2R2)*	PHH046 *(GCP2R2)*	P2H145 *(GCP2R2)*	PHH145 *(GCP2R2)*	P2H146 *(GCP2R2)*	PHH146 *(GCP2R2)*
加熱ホース 15 m (50ft) 24K240 (傷ガード) 24Y240 (Xtreme-wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6
手元ヒートホース 3 メートル (10 フィート)	246050		246050		246050		246050	
比率モニター					✓		✓	
液体インレットセンサー (2)					✓		✓	

* 全装置を最高性能で運転した場合の全負荷アンペア。 各流量および混合チャンバサイズにおけるヒューズ定格はこれを下回ることがあります。

† 各装置の最長加熱ホース長さを基準にした、システム全体の消費電力 (ワット)。

- H–40 シリーズ: 手元ホースを含む加熱時のホース長さは最長 125 m (410 フィート)。

★ 承認, page 9を参照してください。

✖ パッケージにはガン、加熱ホース、および手元ホースが含まれます。 エリートパッケージには、比率モニター および液体インレットセンサーも含まれます。 すべての エリートホースとガンシステムパッケージには Xtreme-Wrap™ 15 m(50 ft) 加熱ホースが含まれています。 部品番号については、 アクセサリー, page 9を参照してください。

電圧設定キー	
Ø	相
Δ	DELTA
Y	WYE

リアクター 2 H-50 および H-50 エリート

モデル	H-50 モデル		H-50 エリートモデル	
	20 kW	20 kW	20 kW	20 kW
プロポーショナー ★	17H053	17H056	17H153	17H156
最大液体使用圧力Mpa (bar、psi)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)
サイクルごとの概算出力 (A + B) リットル (ガロン)	0.074 (0.28)	0.074 (0.28)	0.074 (0.28)	0.074 (0.28)
最高流量 ポンド/分 (kg/分)	52 (24)	52 (24)	52 (24)	52 (24)
合計のシステム負荷 † (ワット)	31,700	31,700	31,700	31,700
電圧相 (VAC、50/60 Hz)	200–240 3ØΔ	350–415 3ØY	200–240 3ØΔ	350–415 3ØY
全負荷ピーク電流*	95	52	95	52

Fusion® AP パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	APH053 *(246102)*	AHH053 *(246102)*	APH056 *(246102)*	AHH056 *(246102)*	APH153 *(246102)*	AHH153 *(246102)*	APH156 *(246102)*	AHH156 *(246102)*
Fusion® CS パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	CSH053 *(CS02RD)*	CHH053 *(CS02RD)*	CSH056 *(CS02RD)*	CHH056 *(CS02RD)*	CSH153 *(CS02RD)*	CHH153 *(CS02RD)*	CSH156 *(CS02RD)*	CHH156 *(CS02RD)*
Probler P2 パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	P2H053 *(GCP2R2)*	PHH053 *(GCP2R2)*	P2H056 *(GCP2R2)*	PHH056 *(GCP2R2)*	P2H153 *(GCP2R2)*	PHH153 *(GCP2R2)*	P2H156 *(GCP2R2)*	PHH156 *(GCP2R2)*
加熱ホース 15 m (50ft) 24K240 (傷ガード) 24Y240 (Xtreme-wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6
手元ヒートホース 3 メートル (10 フィート)	246050		246050		246050		246050	
比率モニター					✓		✓	
液体インレットセンサー (2)					✓		✓	

* 全装置を最高性能で運転した場合の全負荷アンペア。 各流量および混合チャンバサイズにおけるヒューズ定格はこれを下回ることがあります。

† 各装置の最長加熱ホース長さを基準にした、システム全体の消費電力 (ワット)。

- H–50 シリーズ: 手元ホースを含む加熱時のホース長さは最長 125 m (410 フィート)。

★ 承認, page 9を参照してください。

✖ パッケージにはガン、加熱ホース、および手元ホースが含まれます。 エリートパッケージには、比率モニター および液体インレットセンサーも含まれます。 すべての エリートホースとガンシステムパッケージには Xtreme-Wrap™ 15 m(50 ft) 加熱ホースが含まれています。 部品番号については、 アクセサリー, page 9を参照してください。

電圧設定キー	
Ø	相
Δ	DELTA
Y	WYE

リアクター 2 H-XP2 および H-XP2 エリート

モデル	H-XP2モデル			H-XP2 エリートモデル		
	15 kW			15kW		
プロポーショナー ★	17H062			17H162		
最大液体使用圧力Mpa (bar、psi)	3500 (24.1, 241)			3500 (24.1, 241)		
サイクルごとの概算出力 (A + B) リットル (ガロン)	0.042 (0.16)			0.042 (0.16)		
最高流量 gpm (lpm)	1.5 (5.7)			1.5 (5.7)		
合計のシステム負荷 † (ワット)	23,260			23,260		
電圧相 (VAC、50/60 Hz)	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY	200–240 1Ø	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY
全負荷ピーク電流*	100	59	35	100	59	35

Fusion® AP パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	APH062 *(246101)*	AHH062 *(246101)*	APH162 *(246101)*	AHH162 *(246101)*
Probler P2 パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	P2H062 *(GCP2R1)*	PHH062 *(GCP2R1)*	P2H162 *(GCP2R1)*	PHH162 *(GCP2R1)*
加熱ホース 15 メートル (50 フィート)	24K241	24K241	24Y241	24K241
	個数 1	個数 5	個数 1	個数 5
手元ヒートホース 3 メートル (10 フィート)	246055		246055	
液体インレットセンサー (2)			✓	

* 全装置を最高性能で運転した場合の全負荷アンペア。 各流量および混合チャンバサイズにおけるヒューズ定格はこれを下回ることがあります。

† 各装置の最長加熱ホース長さを基準にした、システム全体の消費電力 (ワット)。

- H–XP2 シリーズ: 手元ホース含めて加熱ホースの最大長さは94.5 m (310 フィート)。

★ 承認, page 9を参照してください。

✖ パッケージにはガン、加熱ホース、および手元ホースが含まれます。 エリートパッケージには液体インレットセンサーも含まれます。 すべてのエリートホースとガンシステムパッケージには Xtreme-Wrap™ 15 m(50 ft) 加熱ホースが含まれています。 部品番号については、 アクセサリー, page 9を参照してください。

電圧設定キー	
Ø	相
∆	DELTA
Y	WYE

Reactor— 2 H-XP3 および H-XP3 エリート

モデル	H-XP3モデル		H-XP3 エリートモデル	
	20 kW	20 kW	20 kW	20 kW
プロポーショナー ★	17H074	17H076	17H174	17H176
最大液体使用圧力Mpa (bar、psi)	3500 (24.1, 241)	3500 (24.1, 241)	3500 (24.1, 241)	3500 (24.1, 241)
サイクルごとの概算出力 (A + B) リットル (ガロン)	0.042 (0.16)	0.042 (0.16)	0.042 (0.16)	0.042 (0.16)
最高流量 gpm (lpm)	2.8 (10.6)	2.8 (10.6)	2.8 (10.6)	2.8 (10.6)
合計のシステム負荷 † (ワット)	31,700	31,700	31,700	31,700
電圧相 (VAC、50/60 Hz)	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY	200–240 3Ø∆	350–415 3ØY
全負荷ピーク電流*	95	52	95	52

Fusion® AP パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	APH074 *(246102)*	AHH074 *(246102)*	APH076 *(246102)*	AHH076 *(246102)*	APH174 *(246102)*	AHH174 *(246102)*	APH176 *(246102)*	AHH176 *(246102)*
Probler P2 パッケージ ✖ *(ガン部品番号)*	P2H074 *(GCP2R2)*	PHH074 *(GCP2R2)*	P2H076 *(GCP2R2)*	PHH076 *(GCP2R2)*	P2H174 *(GCP2R2)*	PHH174 *(GCP2R2)*	P2H176 *(GCP2R2)*	PHH176 *(GCP2R2)*
加熱ホース 15 m (50ft) 24K240 (傷ガード) 24Y240 (Xtreme-wrap)	24K241	24K241	24K241	24K241	24Y241	24Y241	24Y241	24Y241
	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6	個数 1	個数 6
手元ヒートホース 3 メートル (10 フィート)	246055		246055		246055		246055	
液体インレットセンサー (2)					✓		✓	

* 全装置を最高性能で運転した場合の全負荷アンペア。 各流量および混合チャンバサイズにおけるヒューズ定格はこれを下回ることがあります。

† 各装置の最長加熱ホース長さを基準にした、システム全体の消費電力 (ワット)。

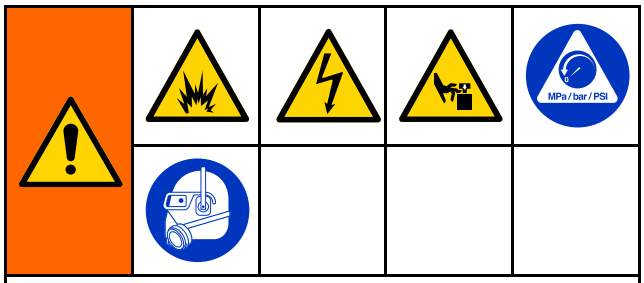
- H–XP3 シリーズ: 手元ホースを含む加熱時のホースの長さは最長 125 m (410 フィート)。

★ 承認, page 9を参照してください。

✖ パッケージにはガン、加熱ホース、および手元ホースが含まれます。 エリートパッケージには、比率モニター および液体インレットセンサーも含まれます。 すべての エリートホースとガンシステムパッケージには Xtreme-Wrap™ 15 m(50 ft) 加熱ホースが含まれています。 部品番号については、 アクセサリー, page 9を参照してください。

電圧設定キー	
Ø	相
∆	DELTA
Y	WYE

トラブルシューティング



リモートコントローラーにより始動された予期せぬ機械の操作による怪我を防ぐために、トラブルシューティングの前にシステムからカスタマーＩ／Ｏケーブルを外して下さい。 手順については、Reactor 2 アプリの取扱説明書を参照してください。

エラーのトラブルシューティング

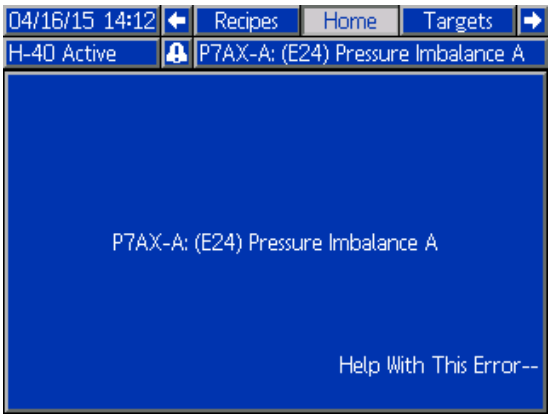
発生する可能性のあるエラーには 3 つの種類があります。 エラーは画面上に表示され、警報灯でも表示されます (オプション)。

エラー	説明
アラーム	プロセスにとってクリティカルなパラメータが、システム停止を必要とするレベルに達しました。 アラームはただちに対応する必要があります。
逸脱	プロセスにとってクリティカルなパラメータが、注意を必要とするレベルに達しましたが、現時点でシステム停止を要するほどのレベルではありません。
勧告	プロセスにとってただちにクリティカルではないパラメータです。 勧告に対しては、将来さらに重大な問題が生じるのを防ぐために注意を払う必要があります。

各エラーコードの原因および処置は、エラーコード を参照してください。

エラーのトラブルシューティングは、次のように行います。

1. アクティブなエラーのヘルプについては、ソフトキーを押します。



注意: ↵ または ⊗ を押して、前に表示されていた画面に戻ります。

2. QR コード画面が表示されます。 お持ちのスマートフォンで QR コードを読み取ると、アクティブなエラーコードに対応するオンライントラブルシューティングに直接転送されます。 あるいは、手動の操作で http://help.graco.com へと移動し、アクティブなエラーを検索します。

3. インターネット接続がない場合、それぞれのエラーコードについての原因と処置を確認するには、エラーコードを参照してください。

エラーコード

注意: エラーが発生する際には、それをリセットする前に確実にコードを断定します。 どのエラーコードが発生したのかを忘れた場合は、[Errors] 画面で日時と説明が付いた最新 200 件のエラーを見てください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
05CH	ADM/TCM		推奨されるホースの再較正	ホース抵抗モードを選択し、TCMが再較正なしで交換された。	ホースを再較正します。較正方法, page 69に従ってください。
				ホース抵抗モードを選択し、ADMが再較正なしで新しいシステムに移動した。	ホースを再較正します。較正方法, page 69に従ってください。
A4DA	ヒーターA		A の電流が高すぎる。	ヒーター配線の短絡	配線の接触を確認してください。
				ヒーターの不良。	ヒーターの抵抗値を確認してください。 ヒーターの抵抗値は各ヒーターエレメントで 18 ~ 21 Ω、10 kW システムの場合が 9 ~ 12 Ω、15 kW システムで 6 ~ 8 Ω、20 kW システムで 4 ~ 6 Ω となります。 許容差を超えた場合、ヒーターエレメントを交換してください。
A4DB	ヒーター B		B の電流が高すぎる。	ヒーター配線の短絡	配線の接触を確認してください。
				ヒーターの不良。	ヒーターの抵抗値を確認してください。 ヒーターの抵抗値は各ヒーターエレメントで 18 ~ 21 Ω、10 kW システムの場合が 9 ~ 12 Ω、15 kW システムで 6 ~ 8 Ω、20 kW システムで 4 ~ 6 Ω となります。 許容差を超えた場合、ヒーターエレメントを交換してください。
A4DH	ホース		ホース電流が高すぎる。	ホース配線の短絡。	変圧器の巻き線の導通を確認してください。 プライマリおよびセカンダリにおける通常の測定値は約 0.2Ωです。 測定値が 0 Ω の場合、変圧器を交換してください。
					プライマリ巻き線とサポートフレームまたはエンクロージャの間の短絡を確認してください。
A7DA	ヒーターA		A に予期しない電流が発生した。	TCM の短絡。	エラーがクリアされないか、何度も発生する場合、モジュールを交換してください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
A7DB	ヒーター B		B に予期しない電流が発生。	TCM の短絡。	エラーがクリアされないか、何度も発生する場合、モジュールを交換してください。
A7DH	ホース		ホースに予期しない電流が発生。	TCM の短絡。	エラーがクリアされないか、何度も発生する場合、モジュールを交換してください。
A8DA	ヒーターA		A に電流が流れない。	回路ブレーカーが落ちている	回路ブレーカーがトリップした状態であるか目視でチェックします。
				緩んだ/破損した接続	ヒーターの配線が緩んでいないか確認してください。
A8DB	ヒーター B		B に電流が流れない。	回路ブレーカーが落ちている	回路ブレーカーがトリップした状態であるか目視でチェックします。
				緩んだ/破損した接続	ヒーターの配線が緩んでいないか確認してください。
A8DH	ホース		ホースに電流が流れない。	回路ブレーカーが落ちている	回路ブレーカーがトリップした状態であるか目視でチェックします。
				緩んだ/破損した接続	ヒーターの配線が緩んでいないか確認してください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
CACM	HCM		HCM通信エラー	モジュールにソフトウェアが無い。	システムトークンを ADM モジュールに差し込み電源を入れ直してください。アップロードが完了するまでトークンを外さないでください。
				ダイアルが誤った位置に設定されている。	MCM ダイアルが正しい位置であることを確認してください。 • H-30 = 0 • H-40 = 1 • H-50 = 2 • H-XP2 = 3 • H-XP3 = 4
				モジュールに 24 VDC が供給されない。	各モジュールで緑色の光が点灯している必要があります。 緑色の光が点灯していない場合、CAN ケーブルがしっかり接続されているか確認してください。電源の出力電圧が 24 VDC であることを確認してください。 電圧が異なっていた場合、電源の配線を点検してください。 配線に問題がない場合、電源を交換します。
				CAN ケーブルの緩みまたは故障	GCA モジュール間の CAN ケーブルを確認し、必要ならしっかり接続してください。 それでも問題が解決しない場合、各ケーブルをコネクタの周りで動かして GCA モジュールで黄色の光が点滅していることを確認してください。 黄色の光が点滅していない場合、CAN ケーブルを交換してください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
CACT	TCM		TCM 通信エラー	モジュールにソフトウェアが無い。	システムトークンを ADM モジュールに差し込み電源を入れ直してください。 アップロードが完了するまでトークンを外さないでください。
				モジュールに 24 VDC が供給されない。	各モジュールで緑色の光が点灯している必要があります。 緑色の光が点灯していない場合、CAN ケーブルがしっかり接続されているか確認してください。 電源の出力電圧が 24 VDC であることを確認してください。 電圧が異なっていた場合、電源の配線を点検してください。 配線に問題がない場合、電源を交換します。
				CAN ケーブルの緩みまたは故障	GCA モジュール間の CAN ケーブルを確認し、必要ならしっかり接続してください。 それでも問題が解決しない場合、各ケーブルをコネクタの周りで動かして GCA モジュールで黄色の光が点滅していることを確認してください。 黄色の光が点滅していない場合、CAN ケーブルを交換してください。
DADX	HCM		ポンプの空打ち	流量が高すぎる。	混合チャンバーが選択したシステムに対して大きすぎます。 システムの定格に適合した混合チャンバを使用してください。
					システムに薬剤があり、供給ポンプが正しく作動していることを確認してください。
					ポンプに材料が無い。 ポンプが薬剤を供給していることを確認してください。 必要であれば、ドラムを交換するか補充してください。
					インレットボールバルブが閉まっています。 ボールバルブを開きます。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
F9FA	ADM		流量カットバック低インレット圧力(A側)	A側(ISO)インレット圧力が低すぎる。	供給ポンプ圧力を上げます。
				A側(ISO)インレット流量が低すぎる。	大型ISO供給ポンプに変更します。
F9FB	ADM		流量カットバック低インレット圧力(B側)	樹脂インレット圧力が低すぎる	樹脂供給ポンプ圧力を上げます。
				樹脂インレット流量が低すぎます	大型樹脂供給ポンプに変更します。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
EVCH	ADM		手動ホースモードが有効	システムセットアップ画面で手動ホースモードが有効化された	ホースに液体温度センサ(FTS)を取り付けるか、または校正係数を適正に保存した状態でホース抵抗モードで作動させます。較正方法, page 69に従ってください。
EAUX	ADM		USB がビジー状態	USB ドライブが ADM に挿入されている。	ダウンロードまたはアップロードが完了するまで USB ドライブを取り外さないでください。
EVSX	HCM		スタンバイ	システムはスタンバイ状態になりました。	ガンの引き金を引いてスプレーを開始します。 セットアップ画面でスタンバイをオフにします。
EVUX	ADM		USB 無効	USB のダウンロード/アップロードが無効	USB ドライブを挿入する前に高度なセットアップ画面で USB のダウンロード/アップロードを有効化してください。
H2MA	ヒーターA		低周波数 A	回線周波数が 45 Hzより低い。	入力電源の回線周波数が 45 ~ 65 Hz であることを確認してください。
H2MB	ヒーター B		低周波数 B	回線周波数が 45 Hzより低い。	入力電源の回線周波数が 45 ~ 65 Hz であることを確認してください。
H2MH	ホース		低頻度ホース	回線周波数が 45 Hzより低い。	入力電源の回線周波数が 45 ~ 65 Hz であることを確認してください。
H3MA	ヒーターA		高周波数 A	回線周波数が 65 Hz より高い。	入力電源の回線周波数が 45 ~ 65 Hz であることを確認してください。
H3MB	ヒーター B		高周波数 B	回線周波数が 65 Hz より高い。	入力電源の回線周波数が 45 ~ 65 Hz であることを確認してください。
H3MH	ホース		高頻度ホース	回線周波数が 65 Hz より高い。	入力電源の回線周波数が 45 ~ 65 Hz であることを確認してください。
L1AX	ADM		A の薬剤レベルが低すぎる。	材料レベルが低すぎる。	ADM メンテナンス画面で材料を補充しドラムレベルを更新してください。 システムセットアップ画面でアラームを無効にできます。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
L1BX	ADM		B の薬剤レベルが低すぎる。	材料レベルが低すぎる。	ADM メンテナンス画面で材料を補充しドラムレベルを更新してください。 システムセットアップ画面でアラームを無効にできます。
MMUX	USB		保守期限 - USB	USB ログのレベルが、ログをダウンロードしないとデータ損失が起きるレベルにまで達しました。	USB ドライブを ADM に挿入し全ログをダウンロードしてください。
P0AX	HCM		A の圧力不均衡が高すぎる。	A と B の材料の圧力差が定義されている値より大きい。	材料の流れが両方の材料ラインで均等に制限されていることを確認してください。
				圧力のアンバランスの定義が低過ぎる	不必要なアラームを避け、ディスペンスを停止するために、システムセットアップ画面で圧力不均衡値が正しい最大圧力であることを確認してください。
				材料切れ	タンクを材料で充填します。
				ヒーターインレットの破損したディスクから液が漏れている。	ヒーターと圧力開放/スプレーバルブが接続されていることを確認してください。 清掃します。 破損したディスクを交換してください。 パイププラグと交換しないでください。
				欠陥のある供給システム	供給ポンプとホースが詰まっていないか確認してください。 供給ポンプの空気圧が正しいか確認してください。
P0BX	HCM		B の圧力不均衡が高すぎる。	A と B の材料の圧力差が定義されている値より大きい。	材料の流れが両方の材料ラインで均等に制限されていることを確認してください。
				圧力のアンバランスの定義が低過ぎる	不必要なアラームを避け、ディスペンスを停止するために、システムセットアップ画面で圧力不均衡値が正しい最大圧力であることを確認してください。
				材料切れ	タンクを材料で充填します。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
				ヒーターインレットの破損したディスクから液が漏れている。	ヒーターと圧力開放/スプレーバルブが接続されていることを確認してください。 清掃します。 破損したディスクを交換してください。 パイププラグと交換しないでください。
				欠陥のある供給システム	供給ポンプとホースが詰まっていないか確認してください。 供給ポンプの空気圧が正しいか確認してください。
P1FA	HCM		A のインレット圧力が低すぎる。	インレット圧力が定義値より低い。	ポンプへのインレット圧力が十分であることを確認してください。
				定義値が高すぎる。	システムセットアップ画面で定義した低圧アラームレベルが許容可能であることを確認してください。
P1FB	HCM		B のインレット圧力が低すぎる。	インレット圧力が定義値より低い。	ポンプへのインレット圧力が十分であることを確認してください。
				定義値が高すぎる。	システムセットアップ画面で定義した低圧アラームレベルが許容可能であることを確認してください。
P2FA	HCM		A のインレット圧力が低すぎる。	インレット圧力が定義値より低い。	ポンプへのインレット圧力が十分であることを確認してください。
				定義値が高すぎる。	システムセットアップ画面で定義した低圧アラームレベルが許容可能であることを確認してください。
P2FB	HCM		B のインレット圧力が低すぎる。	インレット圧力が定義値より低い。	ポンプへのインレット圧力が十分であることを確認してください。
				定義値が高すぎる。	システムセットアップ画面で定義した低圧アラームレベルが許容可能であることを確認してください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
P4AX	HCM		A の圧力が高すぎる。	設定温度に到達する前にシステムに圧力が加えられた。	ホースとポンプの圧力はシステムの温度が上がるにつれて上昇します。 ポンプを作動させる前に、ヒートをオンにし、すべての領域が設定温度に到達するまで暖めてください。
				圧力トランスデューサーの不良	ADM の圧力測定値とアナログゲージをマニホールドで確認してください。 一致しない場合は、トランデューサーを交換してください。
				H-30、H-40、H-50として構成された H-XP2またはH-XP3システム	アラームレベルは H-XP2 および H-XP3 よりも H-30、H-40、H-50 の方が低くなっています。 HCM のダイアルが E-XP2 の位置 "3" に設定されている、または H-XP3 の位置 “4” に設定されていることを確認してください。
P4BX	HCM		B の圧力が高すぎる。	設定温度に到達する前にシステムに圧力が加えられた。	ホースとポンプの圧力はシステムの温度が上がるにつれて上昇します。 ポンプを作動させる前に、ヒートをオンにし、すべての領域が設定温度に到達するまで暖めてください。
				圧力トランスデューサーの不良	ADM の圧力測定値とアナログゲージをマニホールドで確認してください。
				H-30、H-40、H-50として構成された H-XP2またはH-XP3システム	アラームレベルは H-XP2 および H-XP3 よりも H-30、H-40、H-50 の方が低くなっています。 HCM のダイアルが E-XP2 の位置 "3" に設定されている、または H-XP3 の位置 “4” に設定されていることを確認してください。
P4FA	ADM		Aポンプインレットの漏れ	ドラムとReactorインレット間で熱膨張が発生している	ドラムの材料をReactorの周囲温度に調整します。
				ISOポンプインレットボールまたはシートが損傷	ISOポンプインレットボールおよびシートを交換します。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
P4FB	ADM		Bポンプインレットの漏れ	ドラムとReactorインレット間で熱膨張が発生している	ドラムの材料をReactorの周囲温度に調整します。
				樹脂ポンプインレットボールまたはシートが損傷	樹脂ポンプインレットボールおよびシートを交換します。
P6AX	HCM		A の圧力センサーエラー	接続の緩み/不良	圧力トランスデューサーが適切に取り付けられていて、すべてのワイヤーが適切に接続されているか確認してください。
				不良のセンサー	トランスデューサーによってエラーが発生するか確認してください。 HCM からトランスデューサーケーブルを外してください (コネクタ 6 および 7)。 A と B を入れ替えて、エラーが発生するか確認してください。 エラーが発生する場合、圧力トランスデューサーを交換してください。
P6BX	HCM		B の圧力センサーエラー	接続の緩み/不良	圧力トランスデューサーが適切に取り付けられていて、すべてのワイヤーが適切に接続されているか確認してください。
				不良のセンサー	トランスデューサーによってエラーが発生するか確認してください。 HCM からトランスデューサーケーブルを外してください (コネクタ 6 および 7)。 A と B を入れ替えて、エラーが発生するか確認してください。 エラーが発生する場合、圧力トランスデューサーを交換してください。
P6FA	HCM		圧力センサーエラーインレット A	インレットセンサーが取り付けられていない。	インレットセンサーが取り付けられていない場合、インレットセンサーはシステムセットアップ画面で無効にする必要があります。
				接続の緩み/不良	インレットセンサーが適切に取り付けられていて、すべてのワイヤーが適切に接続されていることを確認してください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
				不良のセンサー	インレットセンサーによってエラーが発生するか確認してください。 HCM からインレットセンサーケーブルを外してください (コネクタ 8 および 9)。 A と B を入れ替えて、エラーが発生するか確認してください。 センサーによってエラーが発生する場合、インレットセンサーを交換してください。
P6FB	HCM		圧力センサーエラー インレット B	インレットセンサーが取り付けられていない。	インレットセンサーが取り付けられていない場合、インレットセンサーはシステムセットアップ画面で無効にする必要があります。
				接続の緩み/不良	インレットセンサーが適切に取り付けられていて、すべてのワイヤーが適切に接続されていることを確認してください。
				不良のセンサー	インレットセンサーによってエラーが発生するか確認してください。 HCM からインレットセンサーケーブルを外してください (コネクタ 8 および 9)。 A と B を入れ替えて、エラーが発生するか確認してください。 センサーによってエラーが発生する場合、インレットセンサーを交換してください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
P7AX	HCM		A の圧力不均衡が高すぎる。	A と B の材料の圧力差が定義されている値より大きい。	材料の流れが両方の材料ラインで均等に制限されていることを確認してください。
				圧力のアンバランスの定義が低過ぎる	不必要なアラームを避け、ディスペンスを停止するために、システムセットアップ画面で圧力不均衡値が正しい最大圧力であることを確認してください。
				材料切れ	タンクを材料で充填します。
				ヒーターインレットの破損したディスクから液が漏れている。	ヒーターと圧力開放/スプレーバルブが接続されていることを確認してください。 清掃します。 破損したディスクを交換してください。 パイププラグと交換しないでください。
				欠陥のある供給システム	供給ポンプとホースが詰まっていないか確認してください。 供給ポンプの空気圧が正しいか確認してください。
P7BX	HCM		B の圧力不均衡が高すぎる。	A と B の材料の圧力差が定義されている値より大きい。	材料の流れが両方の材料ラインで均等に制限されていることを確認してください。
				圧力のアンバランスの定義が低過ぎる	不必要なアラームを避け、ディスペンスを停止するために、システムセットアップ画面で圧力不均衡値が正しい最大圧力であることを確認してください。
				材料切れ	タンクを材料で充填します。
				ヒーターインレットの破損したディスクから液が漏れている。	ヒーターと圧力開放/スプレーバルブが接続されていることを確認してください。 清掃します。 破損したディスクを交換してください。 パイププラグと交換しないでください。
				欠陥のある供給システム	供給ポンプとホースが詰まっていないか確認してください。 供給ポンプの空気圧が正しいか確認してください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
R1D0	ADM		低比率/低流量(A側)	ISOポンプが損傷	ISOポンプを点検し、必要に応じて交換してください。
				ISOポンプと流量計間で液体が漏れている。	液体ラインのISOの漏れを点検
				ISO再循環バルブの損傷	ISOバルブを交換します。
				ISO流量計が損傷	ISO流量計を交換してください。
				ISO材料ドラムが空です	ISOドラムを交換してください。
				ISOポンプ内でキャビテーション発生	ISO供給ポンプ圧力を上げます
R4D0	ADM		高比率/低流量(B側)	樹脂ポンプが損傷	樹脂ポンプポンプを点検し、必要に応じて交換してください。
				樹脂ポンプと流量計間で液体が漏れている。	液体ラインの樹脂の漏れを点検
				樹脂再循環バルブの損傷	樹脂バルブを交換します。
				樹脂流量計の損傷	樹脂流量計を交換してください。
				樹脂材料ドラムが空です	樹脂ドラムを交換してください。
				樹脂ポンプのキャビテーション	樹脂供給ポンプの圧力を上げます。
R9AX	ADM		A側流量計がパルスなし	ISO流量計が損傷	ISO流量計を交換してください。
				ISOが流れていない	ISOインレットバルブが開いていることを確認します。
				ISO流量計が詰まっています。	ISO流量計を洗浄します。
R9BX	ADM		B側流量計がパルスなし	樹脂流量計の損傷	樹脂流量計を交換してください。
				樹脂が流れていない	樹脂インレットバルブが開いていることを確認します。
				樹脂流量計が詰まっています。	樹脂流量計を洗浄します。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
T2DA	ヒーターA		A の温度が低すぎる。	現在の設定値に対して流量が高すぎる。	使用するユニットの定格に適合する小型混合チャンバーを使用してください。再循環させる場合は、流量または温度の設定値を下げてください。
				RTD の不良、または RTD のヒーターへの設置方法の不良。	A および B のヒーター出力ケーブルと RTD ケーブルを交換して問題が発生するか確認してください。 もしそうであれば、RTD を交換します。
				ヒーターエレメントの不具合	ヒーターの抵抗値を確認してください。 ヒーターの抵抗値は 10 kW の場合が 9 ~ 12 Ω、15 kW の場合が 6 ~ 8 Ωのはずです。許容差を超えた場合、ヒーターエレメントを交換してください。
				ヒーター配線のゆるみ	ゆるいヒーター配線を確認してください。
T2DB	ヒーター B		B の温度が低すぎる。	現在の設定値に対して流量が高すぎる。	使用するユニットの定格に適合する小型混合チャンバーを使用してください。再循環させる場合は、流量または温度の設定値を下げてください。
				RTD の不良、または RTD のヒーターへの設置方法の不良。	A および B のヒーター出力ケーブルと RTD ケーブルを交換して問題が発生するか確認してください。 もしそうであれば、RTD を交換します。
				ヒーターエレメントの不具合	ヒーターの抵抗値を確認してください。 ヒーターの抵抗値は 10 kW の場合が 9 ~ 12 Ω、15 kW の場合が 6 ~ 8 Ωのはずです。許容差を超えた場合、ヒーターエレメントを交換してください。
				ヒーター配線のゆるみ	ゆるいヒーター配線を確認してください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
T2DH	ホース		ホースの温度が低すぎる。	現在の設定値に対して流量が高すぎる。	使用するユニットの定格に適合する小型混合チャンバーを使用してください。再循環させる場合は、流量または温度の設定値を下げてください。
				システムの温められていない部分の冷たい薬剤が開始時にホース FTS を通った。	始める前に、温めた薬剤を冷たいドラムに再循環させください。
T2FA	HCM		インレット A の温度が低すぎる。	吸入液の温度が定義値未満。	吸入液の温度が定義されているエラーレベルを超えるまで、液体をヒーターに再循環させてください。
					システムセットアップ画面で低温逸脱レベルを増やしてください。
T2FB	HCM		インレット B の温度が低すぎる。	吸入液の温度が定義値未満。	吸入液の温度が定義されているエラーレベルを超えるまで、液体をヒーターに再循環させてください。
					システムセットアップ画面で低温逸脱レベルを増やしてください。
T3CH	ホース		ホースの削減	ホースに長時間電流が流れていたのでホースの電流が低下した。	ホースの設定値が A と B の設定値より高い。 ホースの設定値を下げます。
					ホース FTS が他のホースよりも低温の環境にあります。 FTS を他のホースと同じ環境に晒してください。
T3CT	TCM		TCMの削減	周囲温度が高すぎる	システム使用前に、周囲温度が 48°C (120°F) より低いことを確認してください。
				エンクロージャのファンが作動しない。	電気エンクロージャのファンが回転していることを確認してください。 回転していない場合、ファンの配線を確認するかファンを交換してください。
				モジュールのファンが作動しない。	TCM ファンのエラー (WMI0) が発生した場合、モジュール内のファンが正しく作動していません。 TCM ファンにゴミが無いか確認して、必要なら強制空気で取り除きます。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
T4CT	TCM		TCM の温度が高すぎる。	周囲温度が高すぎる	システム使用前に、周囲温度が 48°C (120°F) より低いことを確認してください。
				エンクロージャのファンが作動しない。	電気エンクロージャのファンが回転していることを確認してください。 回転していない場合、ファンの配線を確認するかファンを交換してください。
				モジュールのファンが作動しない。	TCM ファンのエラー (WMI0) が発生した場合、モジュール内のファンが正しく作動していません。 TCM ファンにゴミが無いか確認して、必要なら強制空気で取り除きます。
T4DA	ヒーターA		A の温度が高すぎる。	RTD の不良、または RTD のヒーターへの設置方法の不良。	A および B のヒーター出力ケーブルと RTD ケーブルを交換して問題が発生するか確認してください。 もしそうであれば、RTD を交換します。
				流れの温度が設定値に対し高すぎるため、ガンのトリガーを外すときに温度超過が発生する。	使用するユニットの定格に適合する小型混合チャンバーを使用してください。
T4DB	ヒーター B		B の温度が高すぎる。	RTD の不良、または RTD のヒーターへの設置方法の不良。	A および B のヒーター出力ケーブルと RTD ケーブルを交換して問題が発生するか確認してください。 もしそうであれば、RTD を交換します。
				流れの温度が設定値に対し高すぎるため、ガンのトリガーを外すときに温度超過が発生する。	使用するユニットの定格に適合する小型混合チャンバーを使用してください。
T4DH	ホース		ホースの温度が高すぎる。	ホースの一部を、直射日光、または絡まったホースなど、温度が高い熱源に晒すと、ホースの温度設定値より 15°C (27°F) 以上高い液が FTS を通ることがあります。	ホースを直射日光に当てないようにするか、停止状態にあるときは FTS を同じ環境に晒してください。 自己加熱を防ぐために、加熱前にホース全体をほどいてください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
				A または B の設定値をホースの設定値よりずっと高くすると、ホースの温度設定値より 15°C (27°F) 以上高い液が FTS を通ることがあります。	A と B の設定値に近づくように、ホースの設定値を上げてください。
				周囲温度が低いため、ホースの過熱を引き起こしています	周囲温度が低いため FTS が冷却され、ホースの過熱が必要以上に長く行われる原因となっています。ホースの残りの部分と同じ速度で加熱するよう、ホースの FTS 部分を断熱してください。
T4EA	ヒーターA		スイッチ A の温度が高すぎる。	過熱スイッチが 110°C (230°F) より高い温度の液体を検知する。	ヒーターの電力が高すぎるので、過熱スイッチが開いています。 RTD の測定値が不正です。 ヒーターが冷めた後で RTD を交換してください。 スイッチが閉じています。ヒーター温度が 87°C (190°F) を下回れば エラーをクリアできます。
				過熱スイッチのケーブルまたは接続が断線しているか緩んでいる。	ヒーターが実際には温度超過でない場合は、TCM と過熱スイッチとの間の配線と接続を確認してください。
				過熱スイッチが開位置にならない。	過熱スイッチを交換してください。
T4EB	ヒーター B		スイッチB の温度が高すぎる。	過熱スイッチが 110°C (230°F) より高い温度の液体を検知する。	ヒーターの電力が高すぎるので、過熱スイッチが開いています。 RTD の測定値が不正です。 ヒーターが冷めた後で RTD を交換してください。 スイッチが閉じています。ヒーター温度が 87°C (190°F) を下回れば エラーをクリアできます。
				過熱スイッチのケーブルまたは接続が断線しているか緩んでいる。	ヒーターが実際には温度超過でない場合は、TCM と過熱スイッチとの間の配線と接続を確認してください。
				過熱スイッチが開位置にならない。	過熱スイッチを交換してください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
T6DA	ヒーターA		A のセンサーでエラー	RTD ケーブルまたは接続が外れているか緩んでいます。	RTD へのすべての配線と接続を確認してください。
				RTDが不良	RTD を他のものに交換して、エラーメッセージが出るか確認してください。RTD によってエラーが発生した場合、RTD を交換してください。
T6DB	ヒーター B		B のセンサーでエラー。	RTD ケーブルまたは接続が外れているか緩んでいます。	RTD へのすべての配線と接続を確認してください。
				RTDが不良	RTD を他のものに交換して、エラーメッセージが出るか確認してください。RTD によってエラーが発生した場合、RTD を交換してください。
T6DH	ホース		ホースのセンサーでエラー	ホースの RTD ケーブルが外れているか、短絡している、または FTS の不良です。	各ホースの RTD 接続を確認して、緩んでいるコネクタがあれば締め直してください。 ホースの RTD ケーブルおよび FTS の導通を測定してください。加熱ホースの修理, page 66を参照してください。測定するには、RTD テストキット 24N365 を注文してください。 修理が完了するまでは、ホースの RTD を外して手動ホースモードまたはホース抵抗モードを使用して作業を継続してください。ホース抵抗モードでは較正係数の保存が必要です。ご使用のプロポーショナーの取扱説明書を参照してホース制御モードを有効にしてください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
T6DT	TCM		TCM のセンサーでエラー。	ホースの RTD ケーブルの短絡または FTS の不良。	各 RTD 接続部を露出させ、RTD の配線が露出していないか、短絡していないか確認してください。 ホースの RTD ケーブルおよび FTS の導通を測定してください。 加熱ホースの修理, page 66を参照してください。 測定するには、RTD テストキット 24N365 を注文してください。 修理が完了するまでは、ホースの RTD を外して手動ホースモードまたはホース抵抗モードを使用して作業を継続してください。 ホース抵抗モードでは較正係数の保存が必要です。 ご使用のプロポーショナーの取扱説明書を参照してホース制御モードを有効にしてください。
				ヒーター A または B の RTD が短絡しています。	接続されていないホース FTS でエラーがまだ発生する場合、ヒーター RTD の 1 つに不良があります。 TCM から A または B の RTD を外してください。 RTD を外すことで T6DT エラーが解消した場合は、RTD を交換してください。
T8DA	ヒーターA		A で温度が上昇しない。	RTD の不良、または RTD のヒーターへの設置方法の不良。	A および B のヒーター出力ケーブルと RTD ケーブルを交換して問題が発生するか確認してください。 もしそうであれば、RTD を交換します。
				ヒーターエレメントの不具合	ヒーターの抵抗値を確認してください。 ヒーターの抵抗値は 10 kW システムで 9 ~ 12 Ω、15 kW システムで 6 ~ 8 Ω、20 kW システムで 4 ~ 6 Ω となる必要があります。 許容差を超えた場合、ヒーターエレメントを交換してください。
				ヒーター配線のゆるみ	ゆるいヒーター配線を確認してください。
				ヒーターが動作温度になる前にスプレーが開始された。	スプレーまたは再循環前に、動作温度になるまで待ってください。

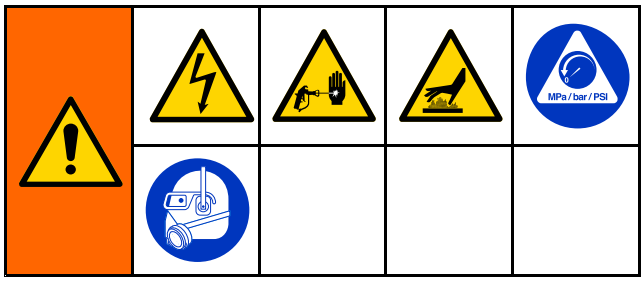
エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
T8DB	ヒーター B		B で温度が上昇しない。	RTD の不良、または RTD のヒーターへの設置方法の不良。	A および B のヒーター出力ケーブルと RTD ケーブルを交換して問題が発生するか確認してください。 もしそうであれば、RTD を交換します。
				ヒーターエレメントの不具合	ヒーターの抵抗値を確認してください。 ヒーターの抵抗値は 10 kW システムで 9 ~ 12 Ω、15 kW システムで 6 ~ 8 Ω、20 kW システムで 4 ~ 6 Ω となる必要があります。 許容差を超えた場合、ヒーターエレメントを交換してください。
				ヒーター配線のゆるみ	ゆるいヒーター配線を確認してください。
				ヒーターが動作温度になる前にスプレーが開始された。	スプレーまたは再循環前に、動作温度になるまで待ってください。
T8DH	ホース		ホースで温度が上昇しない。	ヒーターが動作温度になる前にスプレーが開始された。	スプレーまたは再循環前に、動作温度になるまで待ってください。
V1IT	TCM		低電圧 MCM	24 VDC 電源の不良	電源の電圧を確認してください。 電圧は 23 ~ 25 VDC である必要があります。 許容差を超えた場合、電源を交換してください。
V2IT	TCM		低電圧 MCM	24 VDC 電源の不良	電源の電圧を確認してください。 電圧は 23 ~ 25 VDC である必要があります。 許容差を超えた場合、電源を交換してください。
V2MA	TCM		低電圧	接続の緩み、または回路ブレーカーが落ちている。	配線の接続が緩んでいないか、回路ブレーカーが落ちていないか確認してください。
				入力線間電圧が低すぎる。	回路ブレーカで電圧を測定して電圧が 195 VAC より高いことを確認してください。
V2MB	TCM		低電圧	接続の緩み、または回路ブレーカーが落ちている。	配線の接続が緩んでいないか、回路ブレーカーが落ちていないか確認してください。
				入力線間電圧が低すぎる。	回路ブレーカーで電圧を測定して電圧が 195 VAC より高いことを確認してください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
V2MH	TCM		少量ホース	接続の緩み、または回路ブレーカーが落ちている。	配線の接続が緩んでいないか、回路ブレーカーが落ちていないか確認してください。
				入力線間電圧が低すぎる。	回路ブレーカーで電圧を測定して電圧が 195 VAC より高いことを確認してください。
V3IT	TCM		高電圧 MCM	24 VDC 電源の不良	電源の電圧を確認してください。 電圧は 23 ~ 25 VDC である必要があります。 許容差を超えた場合、電源を交換してください。
V3MA	TCM		高電圧	受電するライン電圧が高過ぎる。	入力システム電源が適切に配線されているか確認してください。 各回路ブレーカーの電圧が 195 ~ 264 VAC であることを確認してください。
V3MB	TCM		高電圧	受電するライン電圧が高過ぎる。	入力システム電源が適切に配線されているか確認してください。 各回路ブレーカーの電圧が 195 ~ 264 VAC であることを確認してください。
V3MH	TCM		多量ホース	受電するライン電圧が高過ぎる。	入力システム電源が適切に配線されているか確認してください。 各回路ブレーカの電圧が 195 ~ 264 VAC であることを確認してください。
V4IT	TCM		高電圧 MCM	24 VDC 電源の不良	電源の電圧を確認してください。 電圧は 23 ~ 25 VDC である必要があります。 許容差を超えた場合、電源を交換してください。
V4MA	TCM		高電圧	受電するライン電圧が高過ぎる。	入力システム電源が適切に配線されているか確認してください。 各回路ブレーカの電圧が 195 ~ 264 VAC であることを確認してください。
V4MB	TCM		高電圧	受電するライン電圧が高過ぎる。	入力システム電源が適切に配線されているか確認してください。 各回路ブレーカの電圧が 195 ~ 264 VAC であることを確認してください。

エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
V4MH	TCM		多量ホース	受電するライン電圧が高過ぎる。	入力システム電源が適切に配線されているか確認してください。 各回路ブレーカーの電圧が 195 ~ 264 VAC であることを確認してください。
WMC0	TCM		ソフトウエアの更新が必要	ホース抵抗モードを使用する場合、TCMソフトウエアは更新が必要です	ADMのソフトウエアバージョンを4.01.001以上に更新してください ADM ソフトウェアのアップデート page 74を参照してください。
WMI0	TCM		TCM ファンエラー	TCM 内のファンが適切に動作していません。	TCM ファンにゴミが無いか確認して、必要なら強制空気で取り除きます。
WSUX	USB		USB の設定エラー。	USB の正しい設定ファイルがありません。	システムトークンを ADM に差し込み、電源を入れ直してください。 トークンを外す前に、USB ポート上の光が点滅を止めるまで待ってください。
WXUD	ADM		USB ダウンロードエラー。	ログファイルのダウンロードに失敗した。	USB ドライブをバックアップして再フォーマットしてください。 ダウンロードをもう一度試してください。
WXUU	ADM		USB アップロードエラー	カスタム言語ファイルのアップロードに失敗しました。	通常の USB ダウンロードを実行して、新しい disptext.txt ファイルを使用してカスタム言語をアップロードしてください。
Z1DH	ホース		低抵抗ホースワイヤ	再較正なしでホースの一部が取り外されたかまたは交換された	ホースを再較正します。 較正方法, page 69に従ってください。
				ホースワイヤ温度が低過ぎる	ホースワイヤ温度が -4 °F (-20 °C)以上であることを確認します。

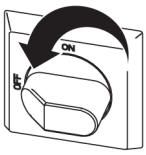
エラー	場所	種類	説明	原因	解決策
Z4DH	ホース		高抵抗ホースワイヤ	再較正なしでホースの一部が追加されたかまたは交換された	ホースを再較正します。較正方法, page 69に従ってください。
				ホースワイヤ温度が高過ぎる	ホースワイヤ温度が221 °F (105 °C)以下であることを確認します。
Z6DH	ホース		ホースワイヤのセンサーのエラー	TCMがホースワイヤ抵抗を感知できない	• 15.2 m(50フィート)以上の加熱ホースがシステムに接続されていることを確認します。 • エラーがクリアされないか、何度も発生する場合、TCMを交換してください。

油圧ドライブシステム



トラブルシューティング手順を実行する前に:

1. 圧力開放手順, page 52に従ってください。
2. 主電源スイッチをオフにします。



3. 装置が冷めるまで待ちます。

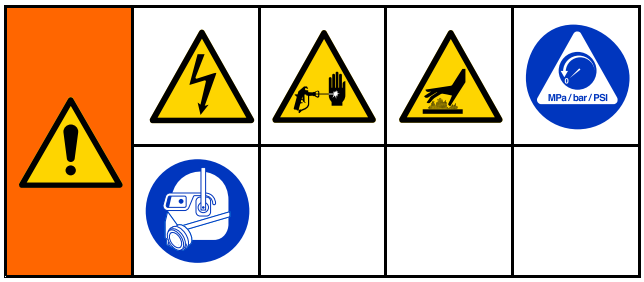
不要な修理を避けるために、推奨する解決策を各故障欄に指定された順で試してください。 さらに、問題があると見なす前に、回路ブレーカー、スイッチ、制御系のすべてが適切に設定され、配線が正しいことを確認します。

注意: モーターが加熱する可能性を低減するため、モーターの起動は最後にモーターがオフになった時より最大 5 秒遅延します。

問題	原因	解決策
電動モーターが始動しない、または運転中に停止する。	接触不良および/または接触器 (CT01) が閉じていない。	次のコンポーネント間の配線を確認してください。 • HCM および接触器 CT01 • HCM およびフューズ F11/F12
	HCM の損傷。	HCM の交換
	接触不良および/または接触器 (CT01) が閉じている。	次のコンポーネント間の配線を確認してください。 • モータージャンクションボックスと CB12 • CB12 • 接触 CT01 と主な断路器 (またはターミナルブロック TB06 および TB09)
	回路ブレーカーが動作した。	配線が正しく行われ、絶縁が損なわれていないことを確認した後、電気筐体のCB12をリセットします。

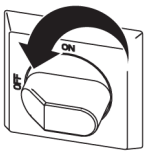
問題	原因	解決策
油圧ポンプが圧力を発生しない。圧力低いかゼロで、鋭く甲高い音が出る。	ポンプがプライムされていないか、プライムを失った。	電動モーターの回転を調べます。モーターと油圧ポンプは両方とも、シャフトの端から見て逆時計回りに回転する必要があります。回転が間違っている場合、L1 と L2 のリード線を逆にします。 取扱説明書の**電気コードの接続**を参照してください。
		油圧リザーバー内のオイルが十分あるか確認のため、ディップスティックでチェックします (操作取扱説明書を参照)。
		エアがポンプインレットに混入していないかの確認のため、インレット取り付け金具が完全に締まっているか確認します。
		最低の圧力設定で装置を運転し、徐々に圧力を上げてポンプにプライムします。 場合によってはモーターカバーとドライブベルトを外して油圧ポンプを手動で (逆時計回りに) 回転させる必要があります。 ファンプリーを手で回してください。 フィルタマニホールドへの流入を見るためにオイルフィルタを外してオイルの流れを確認してください。 オイルフィルタを再設置してください。 適正に設置されたオイルフィルタなしでは装置を作動させないでください。
	鋭い甲高い音はキャビテーションの特徴で、最初の始動で最高 30 秒間までは普通です。	ノイズが 30 秒以上続く場合は、モーターを停止させるために を押します。 インレット取り付け金具の接続が締まっていて、ポンプがプライムを失っていないか確認します。
	油圧作動油の油温が非常に高い。	リザーバーが適切に整備されていることを確認します。 より十分な熱の放出ができるよう通気を改善する。
	電動モーターが 3 相システムにおいて反対方向に作動している。	プリー側から見て、モーターは逆時計回りが正しい方向です。
	ドライブベルトの緩みもしくは破損。	ドライブベルトの状態を点検してください。 破損していたら取り替えてください。

プロポーショニング・システム



トラブルシューティング手順を実行する前に:

1. 圧力開放手順, page 52に従ってください。
2. 主電源スイッチをオフにします。



3. 装置が冷めるまで待ちます。

問題:

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下さい。 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	解決策
プロポーショニングポンプは、静止状態のとき圧力を保持しない。	ポンプピストンまたは吸入バルブの漏れ。	1. ゲージを見てどちらのポンプの圧力が下がっているかを確認します。 2. ADM ホーム画面で、どの方向の指示計アイコンが表示されているかを見て、どの方向にあるポンプが停止しているかを確認します。 表1.を参照してください 3. バルブを修理します。 ポンプ取扱説明書を参照してください。
材料の不均衡。 圧力/材料の不均衡, page 44を参照してください。	ガン内の詰り。	ガンを洗浄します。別冊のガン取扱説明書を参照してください。
	ポンプからの流量が不十分。キャビテーション。	プロポーショニングポンプへの液体供給を増します。 • 2:1 供給ポンプを使います。 • 内径が 19mm (3/4 インチ) 以上の、できるだけ短い供給ホースを使います
		液体粘度が高過ぎます。 液体粘度が 250 ~ 1500 センチポイズを維持する推奨温度に関して、材料メーカーに問い合わせてください。
		インレットストレーナースクリーンを清掃します。
		ポンプインレットバルブボール/シートまたはガスケットの摩耗。ポンプを交換してください。
	圧力開放/循環バルブから供給側に漏れて戻っている。	リターンラインを取り除き、スプレー モードの最中に流れが存在するか判断します。

問題	原因	解決策
ポンプは逆流しないか、ポンプが動きません。	反転近接スイッチがゆるい。	ポンプは逆流しない, page 45を参照してください。
	ピストンパッキンのボルトのゆるみ。	ポンプは逆流しない, page 45を参照してください。
	方向切り替えバルブの欠陥。	ポンプは逆流しない, page 45を参照してください。
不安定なポンプの動き。	ポンプのキャビテーション	供給ポンプの圧力が低過ぎる。 0.7 MPa (7 bar、100 psi) を維持するように圧力を調整する。
		液体粘度が高過ぎます。 液体粘度が 250 ~ 1500 センチポイズを維持する推奨温度に関して、材料メーカーに問い合わせてください。
	反転近接スイッチがゆるい。	ポンプは逆流しない, page 45を参照してください。
	方向切り替えバルブの欠陥。	方向切り替えバルブを取り替える。
ポンプ出力が少ない。	液体ホースまたはガンが詰まっているか、液体ホースの内径が小さすぎる。	液体ホースを開いて詰まりを取り除くか、内径の大きなホースを使用する。
	置換ポンプのピストンバルブまたは吸入バルブの摩耗。	ポンプ取扱説明書を参照してください。
	液供給ポンプの圧力不足。	供給ポンプを点検し、最低 0.7 MPa (7 bar、100 psi) に調整する。
ポンプロッドシールからの液体の漏れ	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。
一方に圧力がない。	ポンプアウトレットのラプチャディスクからの液漏れ	ヒーターと圧力開放/スプレーバルブ (SA またはSB) が接続されていることを確認してください。 清掃します。 ラプチャディスクを新品と交換。パイププラグと交換しないこと。
	液供給ポンプの圧力不足。	供給ポンプを点検し、最低 0.7 MPa (7 bar、100 psi) に調整する。

注意: 表 1 はトラブルシューティングの問題「プロポーショニングポンプは、静止状態のとき圧力を保持しない」と関連しています。

Table 1 バルブの漏れの場所を決定

B 側ポンプピストンバルブに汚れ、または損傷がある。	B 側ポンプインレットバルブに汚れ、または損傷がある。
A 側ポンプインレットバルブに汚れ、または損傷がある。	A 側ポンプピストンバルブに汚れ、または損傷がある。

圧力/材料の不均衡

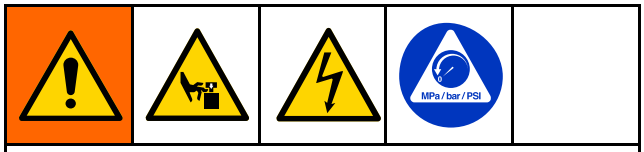
どのコンポーネントが不均衡か判断するために、スプレーされた材料の色を確認します。 2 コンポーネント材料は、大抵薄色と濃色の液体のミックスのため、プロポーション不足のコンポーネントをすぐに判断できます。

どのコンポーネントがプロポーション不足か判断した後、目標外の場所をスプレーし、そのコンポーネントの圧力計に目を向けます。

例: B 液が混合されている場合は、B側の圧力計を観察します B の圧力計が A の圧力計よりもかなり高ければ、問題はガンにあります。 B の圧力計が A の圧力計よりもかなり低ければ、問題はポンプにあります。

ポンプは逆流しない

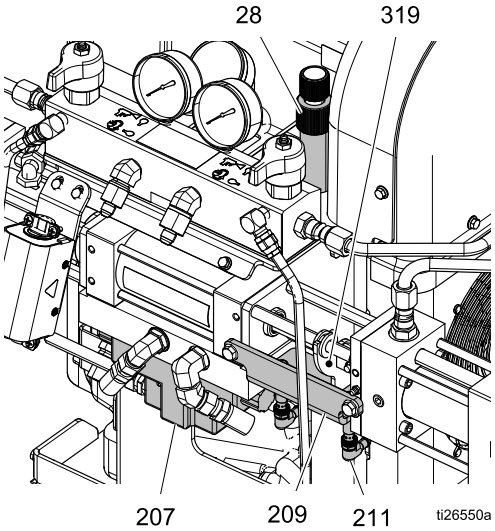
For proportioning pumps to reverse directionプロポーショニングポンプで方向を逆にするには、近接スイッチ (211) が方向バルブ (207) を逆にするスイッチングプレート (319) を検出する必要があります。



電圧は方向バルブ内部に存在します。 方向バルブ内の近接スイッチ接続の不適切な検査は、怪我や電気ショックの原因となり得ます。 指示のとおり、近接スイッチの接続を確認してください。 正しい端子の電圧を測定します。 電気回路図, page 104を参照してください。

操作中スイッチングプレートは左右に動きます。手が挟まるのを防ぐため、方向バルブの機能性を検査している最中はスイッチングプレートに手を触れないでください。

1. それぞれの近接スイッチ (211) の機能性を確認。
   a. 前面カバーを取り外します。
   b. モーターの電源をオフにしたまま、ドライバーの先などの金属の物質をそれぞれのスイッチの面に置き、それぞれの近接スイッチ (211) 本体のインジケータ灯がオンになるのを確認してください。
   c. インジケータ灯がオンの場合、近接スイッチ、その配線、HCM は正しく動作している可能性が高くなっています。手順 2 に進んでください。 インジケータ灯がオンにならない場合は、手順 6 に進んでください。



2. 近接スイッチ (211)、スイッチブラケット (209)、およびスイッチングプレート (319) がしっかりと取り付けられており、破損していないことを確認します。
3. 近接スイッチ (211)とスイッチングプレート (319) の距離を確認します。
   a. ポンプをパークします。
   b. ポンプの A 側に最も近い近接スイッチ (211) がスイッチングプレート (319) に接触している部分から 0.5 ~ 1.5 回転後退していることを確認します。
   c. ポンプの B 側から最も近い近接スイッチ (211) のケーブルを取り外します。 スイッチングプレート (319) がB 側の近接スイッチの上に来るまでポンプを動作させ、モーター/ポンプのスイッチをオフにします。
   d. ポンプの B 側に最も近い近接スイッチ (211) がスイッチングプレート (319) に接触している部分から 0.5 ~ 1.5 回転後退していることを確認します。
   e. ケーブルを B 側の近接スイッチ(219)のケーブルに再接続します。
4. 方向バルブ (207) の機能を点検してください。
   a. 方向バルブケーブルが、HCMポート15から方向バルブ本体 (207) に正しく接続されており、破損していないことを確認してください。 方向バルブのカバー内の配線を点検してください。 電気回路図, page 104を参照してください。
   b. 操作中、方向バルブ本体 (207) の方向インジケータライトは、開いているバルブに基づいてオンになる必要があります。
   c. モーターをオンにし、ポンプを最低の圧力設定にします(補正器のノブを逆時計回りにいっぱいに回す)。 ポンプは圧力設定に到達するまで A または B の方向のいずれかに動きます。
   d. 方向バルブ (207) のカバーにあるインジケータライトの方向を確認することにより、動作しているソレノイドを特定します。 適切な電圧がバルブに到達しているか(約 200 ~ 240 VAC)を確認するために、関連する端子全体の電圧を測定します。 測定する適切な端子を特定するには、 電気回路図, page 104 のページ、更に以下の表を参照してください。
   e. それぞれの近接スイッチ (211) をドライバーの先で起動しながら、以下の表に示されているとおりに、動作している方向バルブ (207) 内のソレノイドを確認します。

f. 片側または両側が正しく動作していない場合は、表に従って、まず 電気回路図, page 104に従って方向バルブ (207) の配線を再確認し、次に方向バルブ (207) を交換します。

付与されたポンプ動作方向:	**ポンプ駆動左 (留置位置へ)**	**ポンプ駆動右 (留置位置へ)**
ADM の点灯	←	→
方向バルブカバーのインジケータライト	左矢印、ラベル “b”	右矢印、ラベル “a”
起動された最後の近接スイッチ	右側近接スイッチ	左側近接スイッチ
印加された方向バルブの端子	赤とオレンジのワイヤーに関連する端子	黒と白のワイヤーに関連する端子

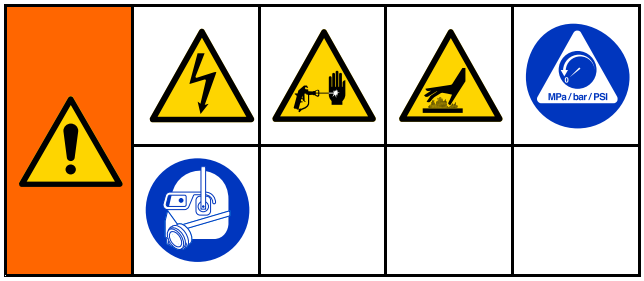
注意: 診断の目的で、小さなネジ回しで、いずれかの方向切り替えバルブエンドキャップの中央にあるボタンを押して方向切り替えバルブを手動でオーバーライド出来ます。 右のエンドキャップのボタンを押すとポンプは右に動きます。 左のボタンを押すとポンプは左に動きます。

5. 原因が可能性のある原因のどれでもないと判断した場合、ピストンパッキングの保持ボルトにゆるみがないか、点検します。 ゆるんでいると、スイッチングプレートが近接スイッチを有効にする前に、ピストンがポンプインレットの内面に接する原因となります。 装置を停止して、該当するポンプを修理のために分解します。

手順 1 に従い、近接スイッチのインジケータ灯がオンにならない場合は、

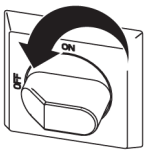
6. 近接スイッチケーブルまたは接続がゆるくなっていないか、または不具合がないかを確認します。 近接スイッチの接続がしっかりとされており、内部に油やその他の汚染がないかどうかを確認してください。
7. 近接スイッチのケーブルを交換し、問題がスイッチにするのかケーブルにあるのかを特定します。 不具合のあるスイッチまたはケーブルを交換します。
8. HCMを交換します。 HCM の交換, page 73を参照してください。

ホース加熱システム



トラブルシューティング手順を実行する前に:

1. 圧力開放手順, page 52に従ってください。
2. 主電源スイッチをオフにします。



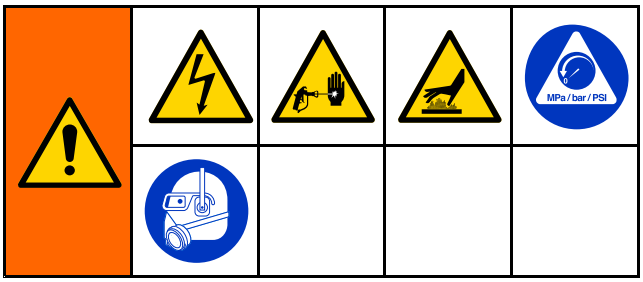
3. 装置が冷めるまで待ちます。

問題	原因	解決策
ホースは加熱されるが過熱に通常より時間がかかるか、その温度に達しない。	周囲温度が低すぎる。	ホースをより高温の場所へ移動させるか、または加熱液体をホースに再循環させてください。
	FTS の不良あるいは正しくない設置	FTS を確認します。 RTD ケーブルと FTS をチェックします。, page 66 を参照してください。
	電源電圧が低すぎる。	線間電圧を確認して下さい。 回線電圧が低いとホース加熱システムに提供できる電力が大幅に低減し、より長いホース長に影響を及ぼします。
	ホース抵抗モードが有効になっていると、較正係数が不正確になる場合があります。	ホースを再較正します。 較正方法, page 69に従ってください。
スプレー中にホースの温度が維持されない。	A と B 設定ポイントが低すぎる。	A と B 設定ポイントを上げます。 ホースは温度上昇ではなく、温度維持を目的として設計されています。
	周囲温度が低すぎる。	A と B 設定ポイントを上げ、液温を上げて安定させます。
	流量が高すぎる。	サイズがより小さいミックスチャンバーを使用する。 圧力を下げる。
	ホースが完全に予熱されなかった。	スプレーする前に、ホースが適正な温度に加熱されるのをお待ちください。
	電源電圧が低すぎる。	線間電圧を確認して下さい。 回線電圧が低いとホース加熱システムに提供できる電力が大幅に低減し、より長いホース長に影響を及ぼします。
	ホース抵抗モードが有効になっていると、較正係数が不正確になる場合があります。	ホースを再較正します。 較正方法, page 69に従ってください。

問題	原因	解決策
ホース温度が設定ポイントを越えている。	A と B ヒーターの両方あるいは片方が材料を過熱しています。	RTD に問題がないか、または RTD に接続された工レメントに故障がないか、プライマリヒーターを確認します。 電気回路図, page 104を参照してください。
	FTS 接続の問題。	すべての FTS 接続が良好であり、コネクタのピンが汚れていない事を確認して下さい。 RTD の配線を抜いて、汚れがあれば落として、もう一度差し込みます。
	周囲温度が高すぎる。	ホースを覆うか、または周辺温度の低い場所へ移動します。
	FTSのホース絶縁が破損しています。	損傷している絶縁を交換します。
	ホース抵抗モードが有効になっていると、較正係数が不正確になる場合があります。	ホースを再較正します。 較正方法, page 69に従ってください。
ホース温度が不安定。	FTS 接続の問題。	すべての FTS 接続が良好であり、コネクタのピンが汚れていない事を確認して下さい。 ホースの長さに沿ってFTS の配線を抜き、汚れがあれば落として、もう一度差し込みます。
	FTSが適正に設置されていない。	FTSを、ガンと同じ環境下でホースの先端に近い場所に取り付けます。 FTS の取り付けを確認します。 液体温度センサー (FTS) の修理, page 68を参照してください。
ホースが加熱しない。	FTS の故障。	FTS を確認します。 液体温度センサー (FTS) の修理, page 68 を参照してください。
	FTSが適正に設置されていない。	FTSを、ガンと同じ環境下でホースの先端に近い場所に取り付けます。 FTS の取り付けを確認します。 液体温度センサー (FTS) の修理, page 68を参照してください。
	ホースの電気接続が緩んでいる。	接続を確認してください。 必要に応じて修理します。
	回路ブレーカーが落ちている。	ブレーカー (CB11 および/または CB15) をリセットします。 回路ブレーカーモジュールの修理, page 70を参照してください。
	ホースゾーンがオンにならない。	ホースのヒートゾーンをオンにします。
	A と B の設定温度が低すぎる。	点検します。 必要に応じて高くします。

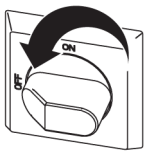
問題	原因	解決策
Reactor近くにあるホースの温度が高く、下流のホースの温度が低い。	接続が短絡、あるいはホース加熱エレメントの故障。	電源をオフにし、手元ホースありの状態、無しの状態でホースの抵抗を確認します。 手元ホース接続ありの状態で、測定値は 3 オーム以下となるはずです。 手元ホース接続なしの状態で、測定値は OL (オープンループ) となるはずです。 ホースワイヤの確認, page 66を参照してください。
ホースの加熱の程度が低い。	A と B の設定温度が低すぎる。	A と B の設定ポイントを上げます。 ホースは温度上昇ではなく、温度維持を目的として設計されています。
	ホース設定温度が低すぎる。	点検します。 加熱温度維持のため必要に応じて設定温度を高めます。
	流量が高すぎる。	サイズがより小さいミックスチャンバーを使用する。 圧力を下げる。
	低電流。FTS が取り付けられていない。	FTSを取り付ける。取扱説明書を参照して下さい。
	ホースのヒートゾーンが、設定値に達するまでの時間オンにされていない。	ホースを加熱するか、または液体を予熱します。
	ホースの電気接続が緩んでいる。	接続を確認してください。 必要に応じて修理します。
	周囲温度が低すぎる。	ホースをより高温の場所へ移動させるか、または A と B の設定値を上げてください。
	ホース抵抗モードが有効になっていると、較正係数が不正確になる場合があります。	ホースを再較正します。 較正方法, page 69に従ってください。

プライマリヒーター



トラブルシューティング手順を実行する前に:

1. 圧力開放手順, page 52に従ってください。
2. 主電源スイッチをオフにします。

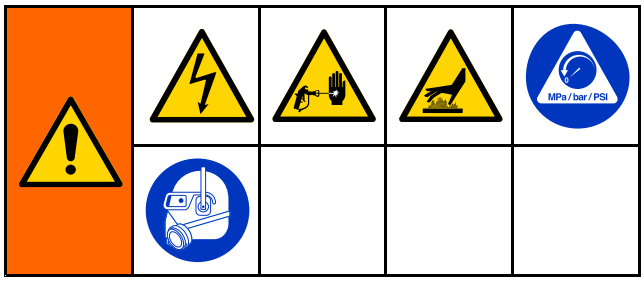


3. 装置が冷めるまで待ちます。

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。

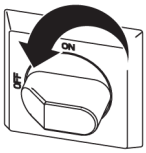
問題	原因	解決策
第 1 ヒーターが加熱しない。	加熱がオフになっている。	ヒートゾーンをオンにします。
	温度制御アラーム。	エラーコードについて、ADM で確認してください。
	RTD からの信号エラー。	エラーコードについて、ADM で確認してください。 RTDのケーブルが正しく接続され、破損のないこと確認してください。 RTD の交換
第 1 ヒーターの制御に異常があり、高温オバーシュート (T4DA、T4DB) が断続的に発生する。	RTD の接続が汚れている。	TCM に接続している RTD ケーブルを確認してください。 RTD が逆の加熱ゾーンにつながれていないことを確認してください。 RTD コネクタを抜き、もう一度差し込みます。 RTD コネクタを抜き、もう一度差し込みます。 RTD チップをヒーターエレメントに接触させます。
	RTD がヒーターエレメントに接触していない。	チップがヒーターエレメントに接するようにフェルールナットを緩め、RTDを押し込みます。 RTDチップとヒーターエレメントの位置を保ったまま、フェルールナットを締め付けた後、さらに 1/4 回転締めます。
	ヒーターエレメントの不良。	ヒーターエレメントの交換, page 64を参照してください。
	RTD からの信号エラー。	(T6DA, T6DB) エラーコード を参照してください。

流量計



トラブルシューティング手順を実行する前に:

1. 圧力を下げる。
   圧力開放手順, page 52を参照のこと。
2. 主電源スイッチをオフにします。



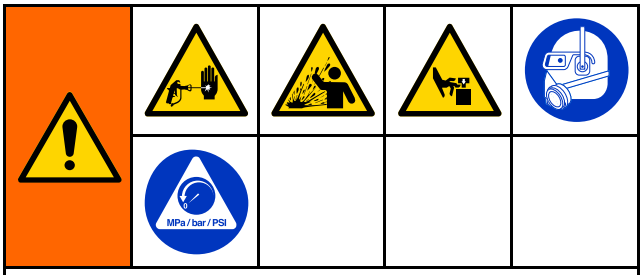
3. 装置が冷めるまで待ちます。

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下さい。

問題	原因	解決策
材料比率が1から大きくずれている。 1.	ADMに入力されたK因子が不適正です。	K因子を更新します。 流量計を交換します, page 63 を参照してください。
	キャビテーションによってポンプ性能が低下しています。	供給ポンプ圧力を上げます
		大型供給ポンプを取り付けます。
		Y形ストレーナーフィルター を清掃します。
		小型混合チャンバをスプレーガンに取り付けます。
		ドラムの中の材料をプロポーショナーの周囲温度に調整します。
	供給ポンプと加熱ホース間のシステム内で空気が閉じ込められている。	再度供給ホースを低い高さに設置します。
		システムからのエアパージ 比率モニター説明書の指示を参照します。
		加熱ホースを平坦な地面に置きます。 全ての空気がシステムから放出されるまで材料を廃液缶にスプレーします。
ADMには低インレット圧力アラームが表示されているが、インレット圧力読み取り値は適正に見える。	スプレー中に、インレット圧力が30 psi以下に低下する。	供給ポンプ圧力を上げます
		大型供給ポンプを取り付けます。
		小型混合チャンバをスプレーガンに取り付けます。
材料の流量および比率がADMに表示されない。	流量計が無効です。	システム画面1で流量計を有効にします。
流量計が繰り返し自動的に無効になります。	インレットセンサーが無効になっている。	インレットセンサーを有効にします。 必ずインレットセンサーを有効にして流量計を機能してください。

圧力開放手順

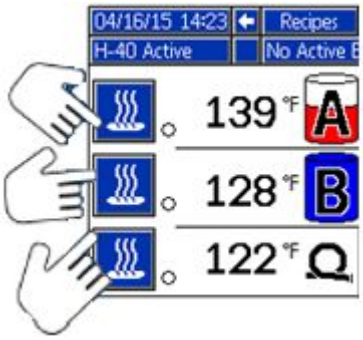
このシンボルが表示されるたびに、圧力開放手順に従ってください。



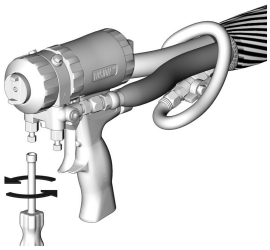
本装置は、圧力が手動で開放されるまでは、加圧状態が続きます。 皮膚の貫通などの加圧状態の流体、流体の飛散、および可動部品から生じる重大な怪我を避けるために、スプレー停止後と装置を清掃、点検、および整備する前に、圧力開放の手順に従ってください。

Fusion AP ガンが図示されています。

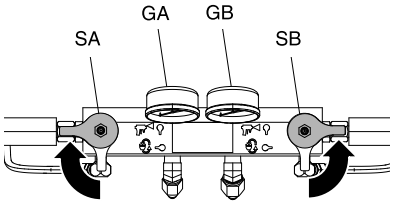
1. を押してポンプを停止します。
2. 加熱ゾーンすべてをオフにします。



3. ガンの圧力を解放し、ガンのシャットダウン手順を実行します。 ガン説明書を参照して下さい。
4. ガンの液体インレットバルブ A および B を閉じます。

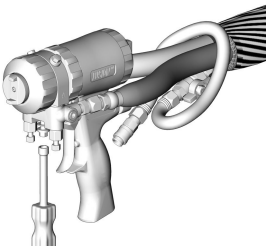


5. 使用していれば、液供給ポンプおよびアジテータを停止します。
6. 液体を廃棄用容器または供給タンクに流します。 圧力開放/スプレーバルブ (SA、SB) を圧力開放/循環 に回します。ゲージが0に下がることを確認してください。



7. ガンピストンの安全ロックをかけます。

8. ガンのエアラインを取り外し、ガン液体マニホールドを外します。

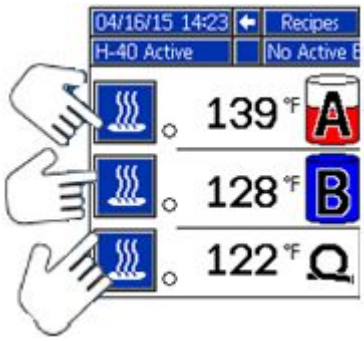


シャットダウン

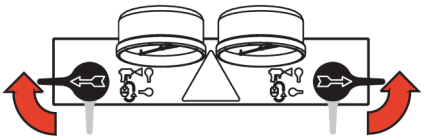
注

適切なシステムセットアップ、始動、およびシャットダウン手順は、電気装置の信頼性に不可欠です。 以下の手順は、一定した電圧を確かなものにします。 これらの手順に従わなかった場合、電気装置に損傷をもたらし、保証を無効にする可能性の電圧変動を発生させる可能性があります。

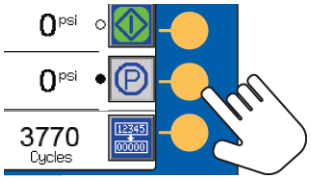
1. を押してポンプを停止します。
2. 加熱ゾーンすべてをオフにします。



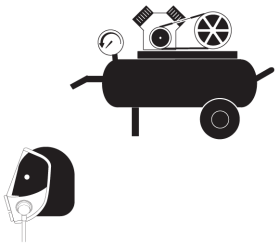
3. 圧力を開放します。 圧力開放手順, page 52を参照してください。



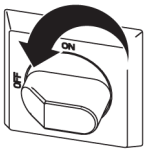
4. を押してコンポーネント A ポンプおよびコンポーネント B ポンプを停止します。 停止操作は、緑色の点が消えると完了します。 次の手順に移る前に、停止操作が完了したことを確認してください。



5. を押して、システムを無効にします。
6. エアコンプレッサ、エアドライヤー、および空気供給システムをオフにします。

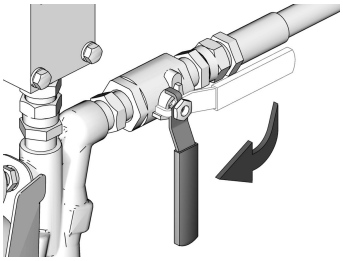


7. 主電源スイッチをオフにします。

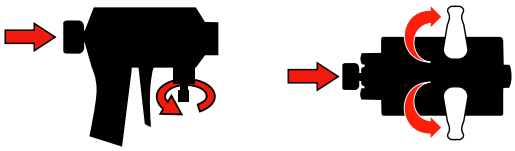


感電を防ぐため、電源がオンになっている最中にカバーを取り除いたり電気筐体のドアを開いたりしないでください。

8. 液体供給バルブをすべて閉じます。



9. 圧力開放/スプレーバルブをスプレーに設定し、ドレンラインから水分が入らないようにします。
10. ガンのピストン安全ロックをかけた後、液体インレットバルブ A および B を閉じます。



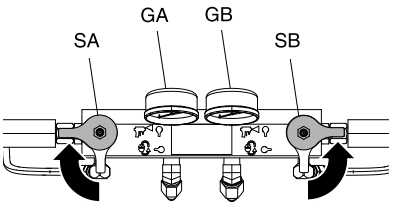
Fusion Probler

洗浄

火災と爆発を避けるために:

- 装置の洗浄は、換気の良好な場所でのみ行うようにしてください。
- 洗浄前に、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下さい。
- 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。

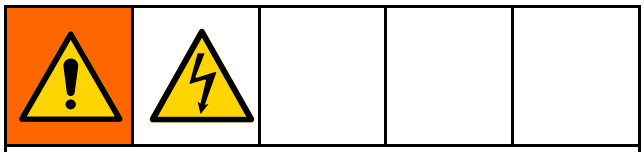
加熱ホースから供給ホース、ポンプおよびヒーターを分離して洗浄するには、圧力開放/スプレーバルブ (SA、SB) を圧力開放/循環 に設定します。ブリードライン(N)を通して洗浄します。



システム全体を洗浄するには、(ガンからマニホールドを外した状態で) ガン液体マニホールドを通して液体を循環させます。

湿気がイソシアネートと反応するのを防ぐため、常にシステムを湿気ゼロの可塑剤またはオイルで満たしておきます。 水は使用しないでください。絶対にシステムを乾燥状態にしないでください。重要な2つのコンポーネント材料に関する情報, page 7を参照してください。

修理



本装置を修理する場合、作業が正しく行われないと、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。 修理前に、装置の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。

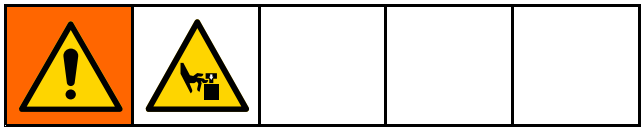
修理の前に

注

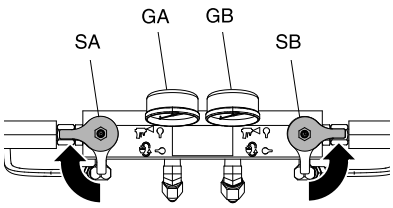
適切なシステムセットアップ、始動、およびシャットダウン手順は、電気装置の信頼性に不可欠です。 以下の手順は、一定した電圧を確かなものにします。 これらの手順に従わなかった場合、電気装置に損傷をもたらし、保証を無効にする可能性の電圧変動を発生させる可能性があります。

1. 必要に応じて洗浄して下さい。 洗浄, page 54を参照してください。
2. シャットダウン, page 53を参照してください。

プロポーショニングポンプの修理

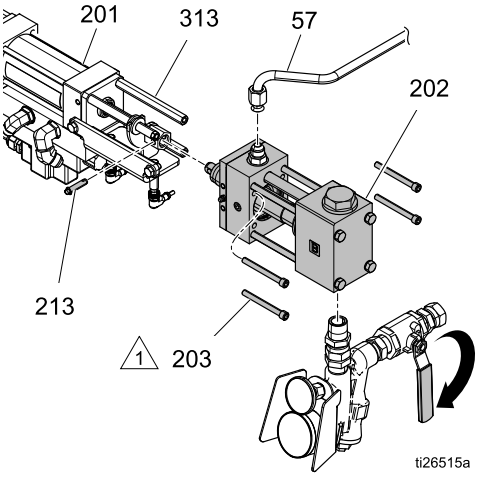


1. 修理の前に, page 55に従ってください。
2. 圧力開放/スプレーバルブ (SA、SB) を圧力開放/循環へ回します。 液体を廃棄用容器または供給タンクに流します。 ゲージ(GA, GB) が 0 psi に下がることを確認してください。



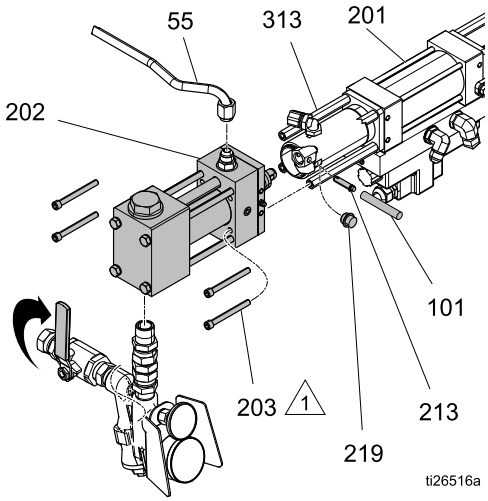
注意: たれよけ布または雑巾を使用して、Reactor一および周囲環境を液体の飛散から保護します。

3. B (樹脂) 側のポンプインレットライン、インレットY 形ストレーナー、ハードチューブ (57)を接続解除します。 ピン (213) をクレビス (317) から外し、ポンプを油圧シリンダー (201) から切り離します。 ポンプをシリンダーのスペーサー (313) に保持する 4 本のネジ (203) を外します。 ポンプアセンブリを作業台に移動します。



1 *200 インチ-ポンド (22.6 N•m) のトルクで締めます。*

4. A (ISO) 側のポンプインレットライン、インレットY 形ストレーナー、ハードチューブ(55) を接続解除します。 ピン取り出し器具 (101) を用いてピン (213) を外し、ポンプを油圧シリンダー (201) から外します。 ポンプをシリンダーのスペーサー (313) に保持する 4 本のネジ (203) を外します。 ポンプアセンブリを作業台に移動します。



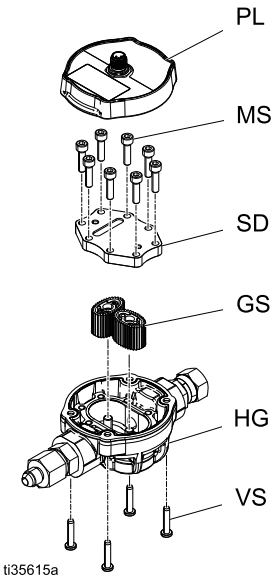
1 *200 インチ-ポンド (22.6 N•m) のトルクで締めます。*

5. 修理方法についてはポンプ取扱説明書を参照してください。

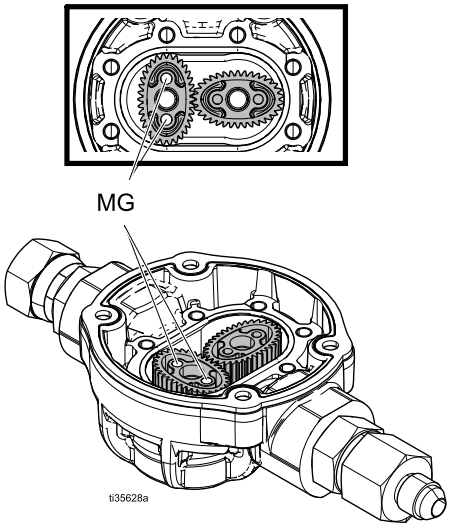
6. ポンプを逆の手順で再接続します。 ネジを200インチ-ポンド（22.6 N•m）のトルクで締めます。

流量計の洗浄

1. シャットダウン, page 53 を実行します。
2. 圧力開放手順, page 52 を実行します。
3. 流量計のケ - ブルを取り外します。
4. 流量計から加熱ホースを取り外します。 流量計を取り外します。
5. 4つのネジ(VS)を取り外し、上部カバー(PL)を取り外します。



6. 8つのネジ(MS)を取り外し、金属キャップ(SD)を取り外します。
7. ハウジング(HG)からギア(GS)を取り外します。
8. 適合溶剤を用いてハウジングのギアと液体セクションを清掃します。
9. ギアを再び取り付けます。
   a. マグネット(MG) 付きのギアをハウジングの左側ピンに設置します。

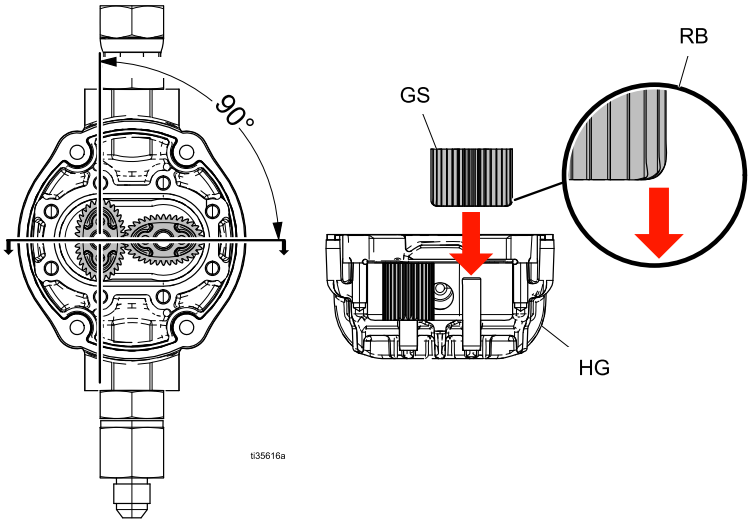


   注意: 必ずマグネット(MG) 付きのギアは左側に取り付けてください。さもないとメーターが機能しません。 図に示されたようにギアを取り付けます。

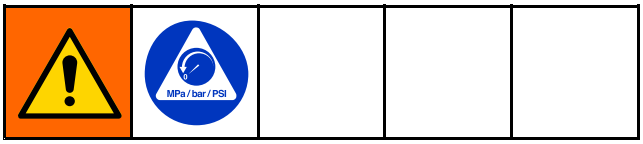
   b. ギアは互いに直角(90°) になるように配置し、ギアの丸形底部(RB)をハウジングに取り付けます。

   注意: 取り付けた後、ギアを回転させて係合した状態を維持し共に回転することを確認します。 係合が維持されず共に回転しない場合は、ギアを再取り付けします。

10. 流量計の取り付け 加熱ホースと流量計のケ - ブルを再度接続します。



潤滑油の変更



ISO ポンプ潤滑剤の状態を毎日確認してください。 潤滑剤がゲル状になる、色が濃くなる、またはイソシアネートで薄くなった場合は、潤滑剤を交換します。

ゲルの形成はポンプ潤滑剤により湿気が吸収されるためです。 取り替えの頻度は、装置が使用されている環境に応じて異なります。 ポンプの潤滑システムは湿気にさらされる機会を最低限に抑えますが、わずかな汚染が起きる可能性はあります。

潤滑剤の変色は少量のイソシアネートが、操作中にポンプパッキンを通して継続的に浸透するため起こります。 パッキングが正常に作動していれば、変色による潤滑剤交換は 3、4 週間ごとの頻度以上実行する必要はありません。

ポンプの潤滑剤を交換するには:

1. 圧力開放手順, page 52に従ってください。
2. 潤滑剤リザーバー (LR) をブラケット (RB) から持ち上げて、キャップから容器を外します。 適当な空缶の上でキャップを持ち、チェックバルブを外して潤滑剤を流してください。 チェックバルブをインレットホースに再接続します。
3. リザーバを空にして、きれいな潤滑油で洗います。
4. リザーバがきれいになったら、新しい潤滑油を満たします。
5. リザーバーをキャップアセンブリにねじ込み、ブラケットに取り付けます。
6. 直径がより大きい供給 (ST) チューブをリザーバの約 1/3 ほど中に押し込みます。
7. 直径がより小さいリターンチューブ (RT) をリザーバの底に着くまで押し込みます。
   注: イソシアネート結晶が底に沈み、供給チューブ内に吸引されないように、リターンチューブがリザーバの底に着いている必要があります。
8. これで潤滑システムは操作準備ができました。液吸込みの必要はありません。

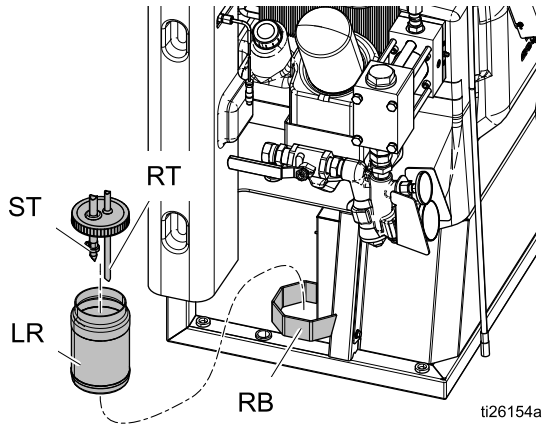
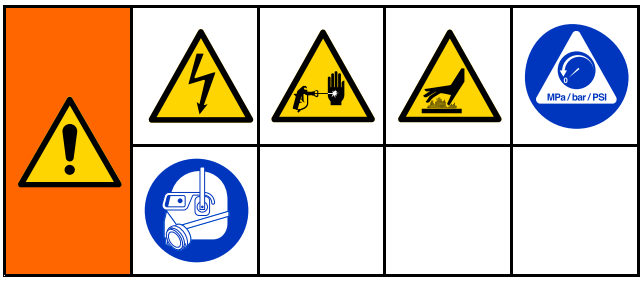


Figure 1 ポンプの潤滑システム

油圧作動油とフィルタを交換します。



Note

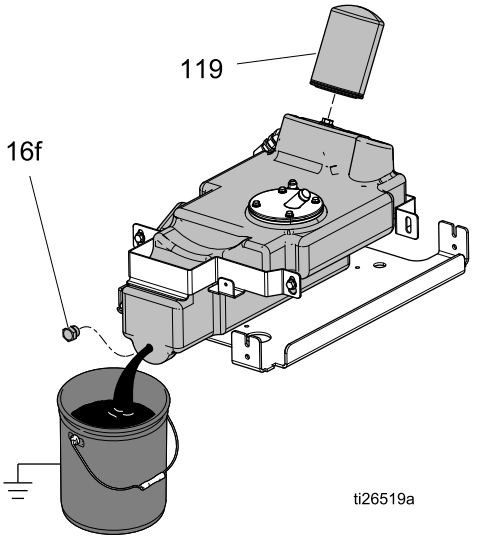
装置運転開始後250時間または3ヶ月以内のいずれか早い方で、新しいシステムの初期運転オイルを換えます。

Table 2 オイル交換の頻度

周囲温度	推奨頻度
0 ~ 90 °F (-17 ~ 32 °C)	1000 時間または 12 ヶ月ごと、どちらか早い方
90°F 以上 (32°C 以上)	500 時間または 6 ヶ月ごと、どちらか早い方

1. 圧力開放手順, page 52に従ってください。
2. 油圧作動油を冷却させてください。

3. リザーバーのドレンプラグ (16f) の下に容器を置いてオイルを受けます。



4. ドレンプラグ (16f) を取り外してください。
5. オイルが流出しないようにオイルフィルタ (119) の下部にボロ布を置いてください。フィルタを 1/4-3/4 回転分緩めて、フィルタのエアロックを解除します。5 分間待ち、フィルタのオイルをリザーバーに戻してください。フィルタのネジを緩めて外します。
6. ドレンプラグ (16f) を再設置してください。
7. フィルター (119) を交換します。
   a. フィルタシールに新しいオイルを塗ります。
   b. フィルタをきちんとねじ込み、さらに 1/4 回転増し締めします。
8. リザーバーに指定の油圧作動油を補充します。表 3 を参照してください。
9. 通常の操作を続けます。

注意: モーター始動の際、オイルがプライムされるまで油圧ポンプは鋭く甲高い音を出すかもしれません。この音が 30 秒以上続く場合は、モーター制御のスイッチを切ってください。

Table 3 承認済み耐摩耗性 (AW) 油圧作動油

製造元	名前
Citgo	A/W ISO グレード 46
Amsoil	A/W ISO グレード 46 (合成*)
BP Oil International	Energol® HLP-HM、ISO グレード 46
Carl Bechem GmbH	Staroil HVI 46
Castrol	Hyspin AWS 46
Chevron	Rykon® AW、ISO 46
Exxon	Humble Hydraulic H、ISO グレード 46
Mobil	Mobil DTE 25、ISO グレード 46
Shell	Shell Tellus、ISO グレード 46
Texaco	Texaco A/W 油圧作動油、ISO グレード 46

* 注: 鉱物油ベースのオイルと合成油圧作動油を混ぜないでください。作動油を変更する前にリザーバーを完全に空にし、ポンプで吸い上げます。

承認済みのオイルを近くで入手できない場合、代替の油圧作動油として以下の条件を満たすものを使います。

オイルの種類: 耐摩耗性 (AW) 油圧作動油

ISO グレード: 46

粘度、cSt 40°C: 43.0-47.0

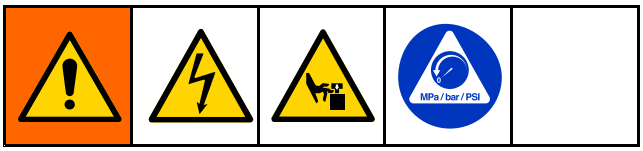
粘度、cSt 100°C: 6.5-9.0

粘度指数:95 またはそれ以上

注入ポイント、ASTM D 97: -15 °F(-26 °C) 以下

その他重要な特性: 耐摩耗性、消泡性、酸化安定性、サビ止メ性、水分離性に対して良好な特性を有する

電動モーターを交換します。



取り外す

注

電動モータを落とすのを防ぐため、モーターをシステムから取り外す時は 2 人の方がよいでしょう。

1. シャットダウン, page 53に従ってください。
2. 電気エンクロージャを開きます。 TCM から A 側のヒーターコネクタを接続解除します。 電気回路図, page 104を参照してください。 電気筐体のドアを閉じます。
3. 下部のフレームから取り付けボルトを取り外、システムを壁から離します。

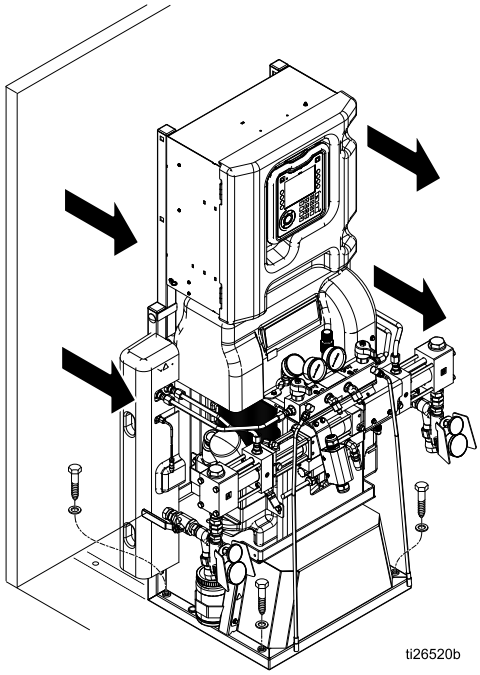


Figure 2

4. 上部のボルト(3)を外します。 モーターカバーで作業するために電気筐体を下に傾けます。
5. モーターとベルトカバー (123、131、132) を取り外します。 カバー (132) を上げ、青のブラケット (131) ファスナーをゆるめます。 青色のブラケット (133) をファスナーから取り外し、脇に置きます。 ベルトカバー (131、132) を取り外します。

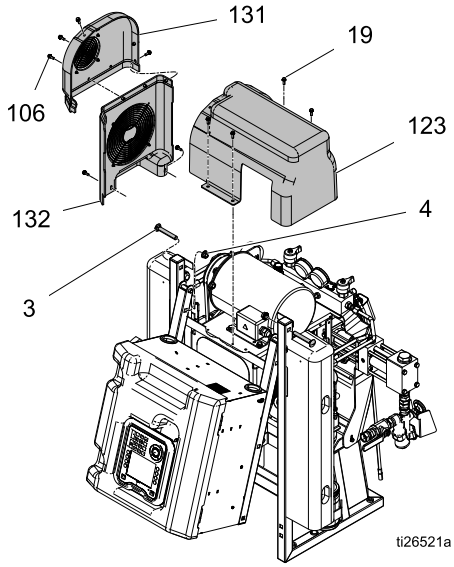


Figure 3 モーターとベルトカバー

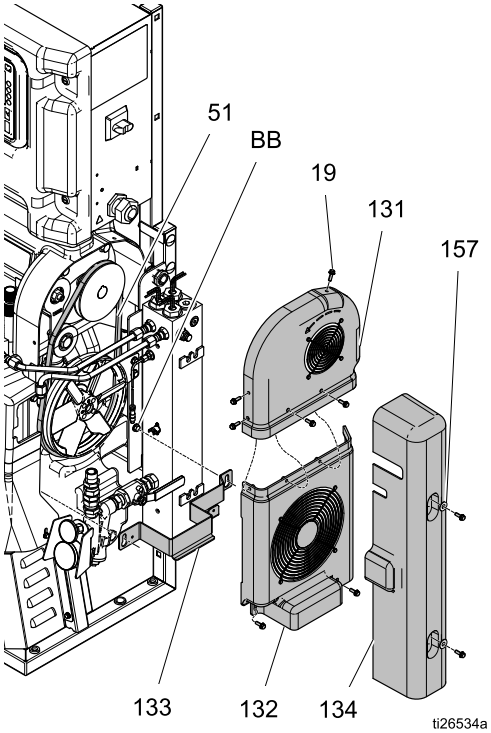


Figure 4 ヒーターとベルトカバー

6. ベルトカバーを取り外します（51）。
ベルトの交換, page 62を参照してください。 2つのプーリーネジ (48) とベルトテンションアセンブリをモーターから取り外します。

注

ケーブルへの損傷を防ぐために、フレームのヒンジの近くにあるケーブルをつぶしたり、伸ばしたりしないでください。

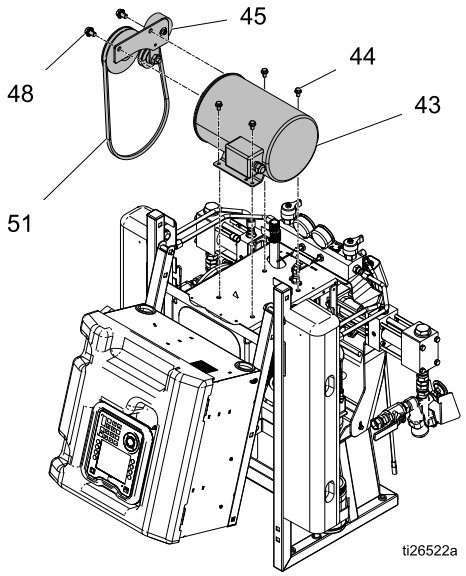


Figure 5 モーターとベルトアセンブリ

7. 電動モータージャンクションボックスのカバー (43) を取り外します。
8. モーターケーブルを外します。
電気回路図, page 104を参照してください。
9. メモを取るか、配線接続のラベルを付けます。
電気回路図, page 104およびモーターの配線箱カバーの中にある図を参照して下さい。 モーターは、モーター出力軸から見て逆時計回りが正しい方向です。
10. モーターを外します。

取り付け

1. ユニットにモーターを配置します。
2. モーターをボルトで締め付けます。
3. ワイヤーナットを用いてワイヤーを接続します 電気回路図, page 104とモーターの配線箱カバーの中にある図を参照して下さい。

   Note

   3 相モーターでは、モーターはシャフト端から見て逆時計回りに回転する必要があります。 回転が間違っている場合、L1 と L2 の電源リード線を逆にします。 システム取扱説明書の**電気コードの接続**に記載されている指示に従ってください。

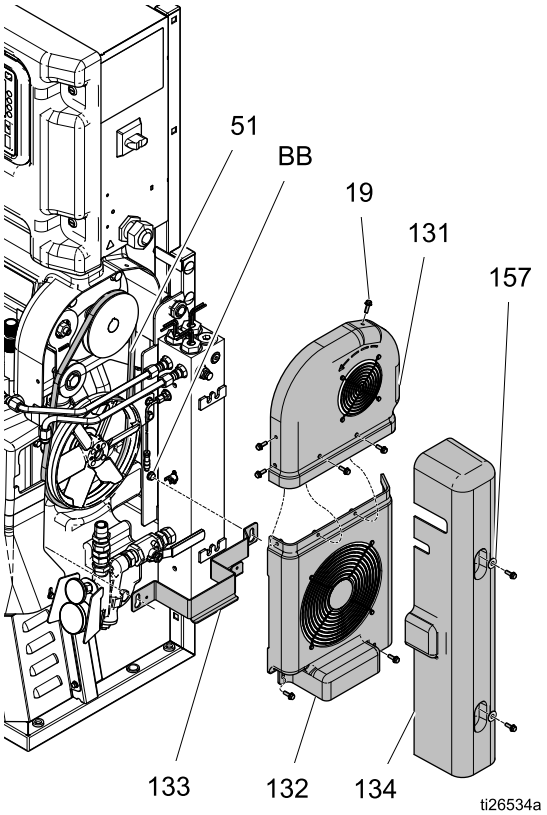
4. ブラケット（133）およびベルトとヒーターカバー（131、132、134）を交換してください。
5. 垂直位置に電気筐体を上げ、ワイヤがそれぞれのフレームの間に挟まれていないことを確認します。 交換してボルトを締めます（3）。
6. 電気エンクロージャを開きます。 A 側のヒータコネクタTCMを接続します。
7. 元の取り付け位置でシステムを固定します。
8. 使用状態に戻します。

ベルトの交換

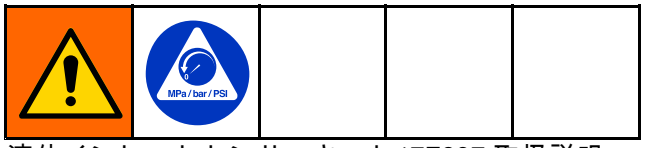
1. シャットダウン, page 53に従ってください。
2. ヒーターカバー（134）とベルトカバーファスナー（19）を交換してください。

注
過熱スイッチの損傷を防ぐため、慎重にカバーを取り外します。

3. カバー（132）を上げ、青のブラケット（131）ファスナーをゆるめます。 青色のブラケット（133）をファスナーから取り外し、脇に置きます。 ベルトカバー（131、132）を取り外します。
4. ベルトを取り外します。
5. 新しいベルトを取り付け、カバーを交換してください。



液体インレットセンサーの交換



液体インレットセンサーキット17F837 取扱説明書 3A3009 を参照。

1. 洗浄します。 洗浄, page 54を参照してください。
2. シャットダウン, page 53を参照してください。
3. センサーケーブルを液体インレットアセンブリから外してください。 ケーブルに損傷がないかを点検し、必要に応じて交換してください。 電気回路図, page 104を参照してください。

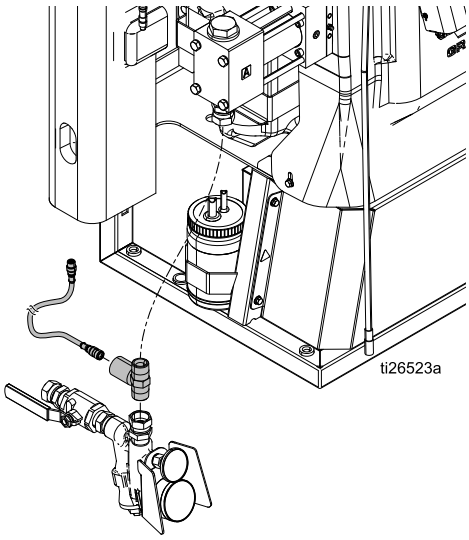


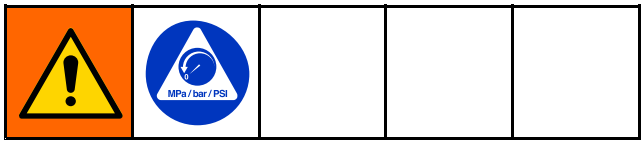
Figure 6　液体インレットセンサー

4. センサーケーブルの交換は、以下のとおり行います。
   a. 配線のタイを切り、MCM から外します。 電気回路図, page 104を参照してください。

注
ケーブルの損傷を避けるため、ワイヤータイで配線を固定してください。

5. センサーを交換し、ワイヤータイで固定します。

流量計を交換します



注意: モデル H-30、H-40と H-50エリートモデルのみ

1. シャットダウン, page 53 を実行します。
2. 圧力開放手順, page 52 を実行します。
3. 流量計のケ - ブルを取り外します。
4. ホースの接続を外します。 流量計を取り外します。
5. 新しい流量計を取り付け、ホースを再度取り付けます。

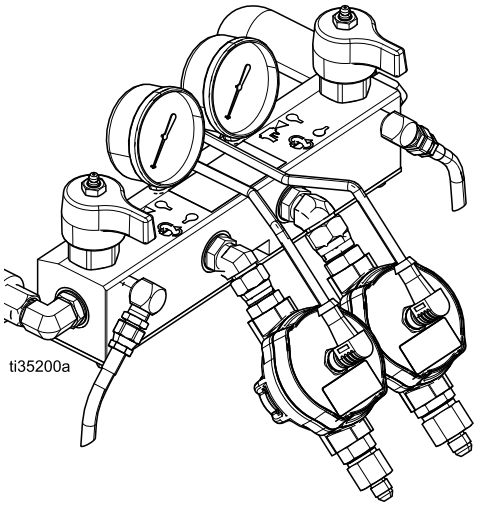
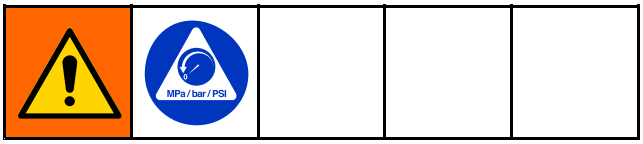


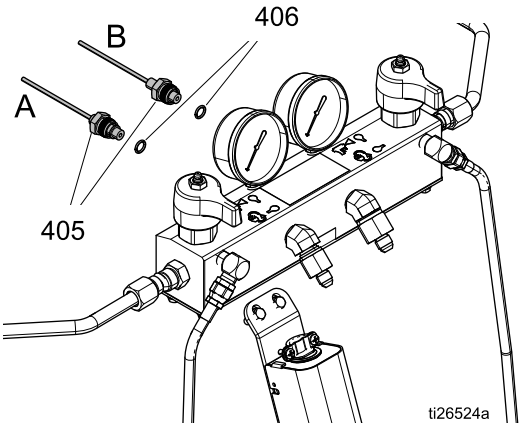
Figure 7 ：流量計

6. 流量計のケ - ブルを接続します。
7. ADMのシステムスクリーン3にk因子を入力します。 お手持ちのReactor取扱説明書の中の**システム3**を参照してください。

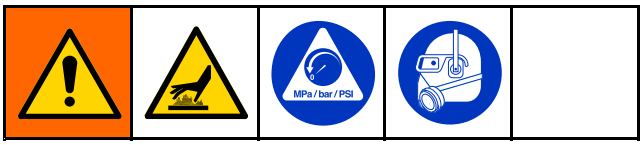
圧力トランスデューサーの交換



1. 洗浄します。 洗浄, page 54を参照してください。
2. シャットダウン, page 53を参照してください。
3. HCM のコネクタ No.6 および No.7からトランスデューサーケーブル (405) を外してください。
4. トランスデューサー ケーブルを縛っているケーブルタイを外し、ケーブルをキャビネットから外します。
5. 新しいトランスデューサー(406) に O リング (405) を取り付けます。
6. マニホールドにトランスデューサー を取り付けます。 ケーブル終端にテープで識別印を付けます (赤 = トランスデューサ A、青 = 圧トランスデューサ B)。
7. 新しいケーブルをキャビネットに差し込み、前と同様に束にして通します。 前と同様にケーブルタイを束に取り付けます。
8. A 側の圧力トランスデューサーケーブルを HCM のポート No.6 に接続します。 A 側の圧力トランスデューサーケーブルを HCM のポート No.7 に接続します。



第 1 ヒーターの修理



ヒーターエレメントの交換

1. 修理の前に, page 55に従ってください。
2. ヒーターが冷めるのを待ちます。
3. ヒーターカバーを外します。
4. 電気筐体のヒーター電線コネクタからヒーターエレメント電線を外してください。電気回路図, page 104を参照してください。オーム計で検査します。

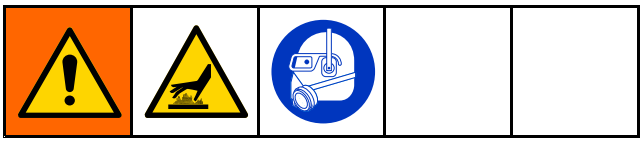
システム	ヒーター総ワット数	エレメント	エレメントごとのオーム
H-30	10 kW	2,550	18-21
H-30, H-40, H-XP2	15 kW	2,550	18-21
H-40、H-50、H-XP3	20 kW	2,550	18-21

5. RTD がヒーターエレメントにある場合、損傷を避けるために RTD (512) を取り外します。RTD の交換, page 65を参照してください。
6. レンチを使用して、ヒーターエレメント (508) を取り外します。 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様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てください。
7. RTD ポートを塞がないようにミキサー (510) を保持しながら、新しいヒーターエレメント (508) を取り付けます。 163 N•m (120 フィート-ポンド) のトルクを与えます。
8. 取り外した場合は RTD (512) を取り付けます。RTD の交換, page 65を参照してください。
9. 電気筐体内部の配線を再接続します。

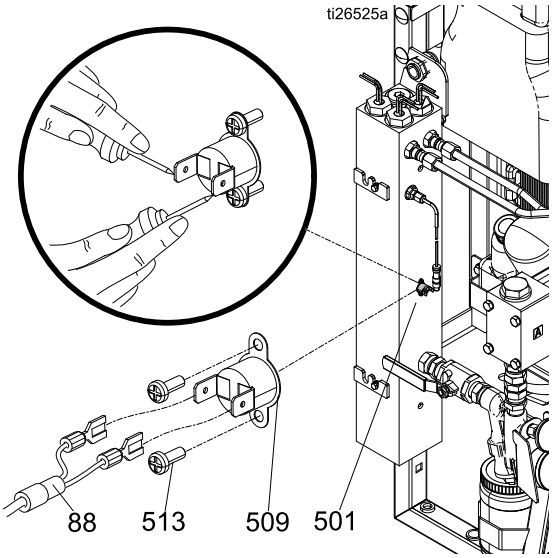
線間電圧

ヒーターは、230 VACで、その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、ヒーターは最大能力で作動しません。

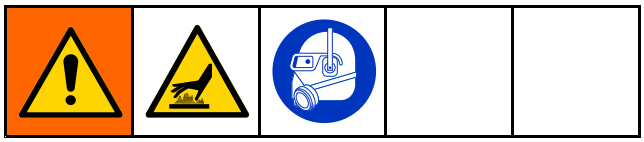
ヒーターの過熱スイッチの修理



1. シャットダウン, page 53 を実行します。
2. ヒーターが冷めるのを待ちます。
3. 過熱スイッチ (509) をケーブル (88) から外します。 オーム計でスペード形端子をテストします。
   a. 抵抗が約 0 オームでない場合は、過熱スイッチ (509) を交換する必要があります。 手順 5 へ進んでください。
   b. 抵抗が約 0 オームである場合は、ケーブル (88) が切断または開いていないか点検してください。 過熱スイッチ (509) をケーブル (88) に再接続します。 TCM からケーブルを 外します。 ピン 1 から 3、1 から 4 をテストします。 抵抗が約 0 オームでない場合、スイッチは 0 です。ケーブルを交換するか元のケーブルを交換してください。
4. スイッチが検査で不合格になる場合、ネジを取り外します。 故障したスイッチを廃棄します。サーマルコンパウンド110009の薄い層を取り付け、ハウジング (501) 上の同じ場所に新しいスイッチ (509) を取り付けます。 ネジ (513) と再接続ケーブル (88) で固定します。



RTD の交換



1. シャットダウン, page 53 を実行します。
2. ヒーターが冷えるのを待ちます。
3. ヒーターカバーを外してください。
4. RTD ケーブル (512) の被覆周りのケーブルタイを切ります。
5. RTD ケーブル (512) を TCM (453) から外します。
6. フェルールナット (N) を緩めます。 RTD (512) をヒーターハウジング (501) から外し、次に RTD ハウジング (H) を外します。 必要がない限り、アダプタ (206) は外さないでください。 アダプタを外す必要がある場合、ミキサー (510) がアダプタを交換する時に邪魔にならないことを確かめます。
7. 被覆から RTD ケーブル (512) を取り外します。
8. RTD ケーブルの交換 (512) 。
   a. オス型パイプネジに PTFE テープとスレッドシーラントを付け、RTD ハウジング (H) をアダプタ (506) に締め込みます。
   b. チップがヒーターエレメント (508) に接するように RTD (512) を押し込みます。
   c. RTD (512) とヒーターエレメントの位置を保ったまま、フェルールナット (N) を締め付けた後、さらに 3/4 回転締めます。
9. ワイヤーを前と同じように被覆に通して、RTD ケーブル (512) を TCM に再接続します。
10. ヒーターカバーを交換します。
11. 取扱説明書のスタートアップ手順に従ってください。 試験を行うため、A と B のヒーター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 (N) を緩め、フェルールナット (N) を締め直したときに RTD のチップがエレメント (212) に接触するように RTD ハウジング (H) を締めます。

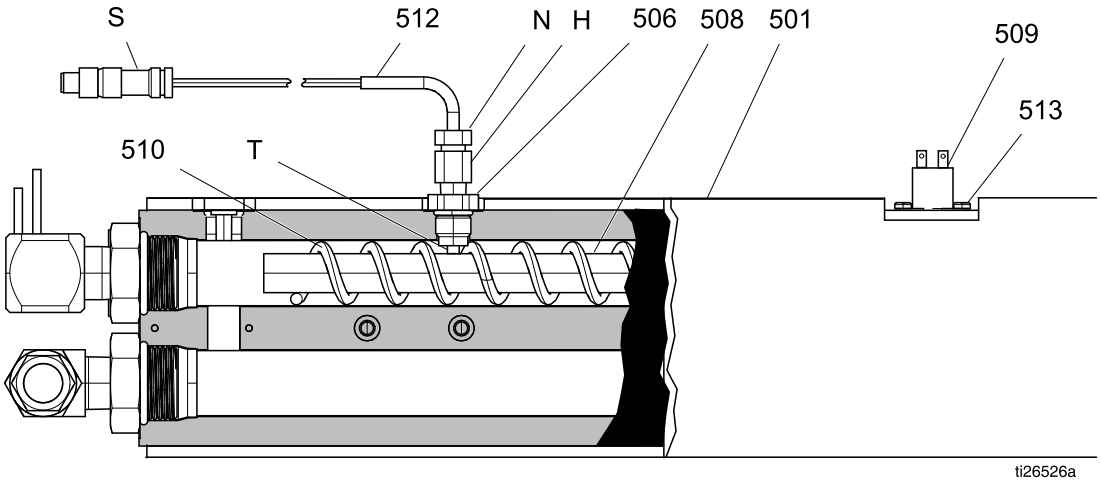


Figure 8

加熱ホースの修理

ホース交換部品については、加熱ホース説明書 309572 を参照してください。

ホースワイヤの確認

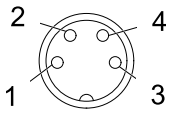
1. シャットダウン, page 53 を実行します。

   注意: 手元ホースが接続されている必要があります。
2. カバー(CV)を取り外します。
3. システムワイヤをReactorから取り外します。
4. ターミナルブロック (TB) からホースワイヤ (HW) を外します。図3を参照してください。
5. オーム計を使用して、 ホースワイヤ (HW) 間を測定します。 連続性があるはずです。
6. ホースがテストで不良の場合、不具合箇所が特定されるまで、ウィップホースを含むシステムからガンまでの各ホース長さで再テストを行います。
7. ワイヤを再接続し、カバー (CV) をつけます。

RTD ケーブルと FTS をチェックします。

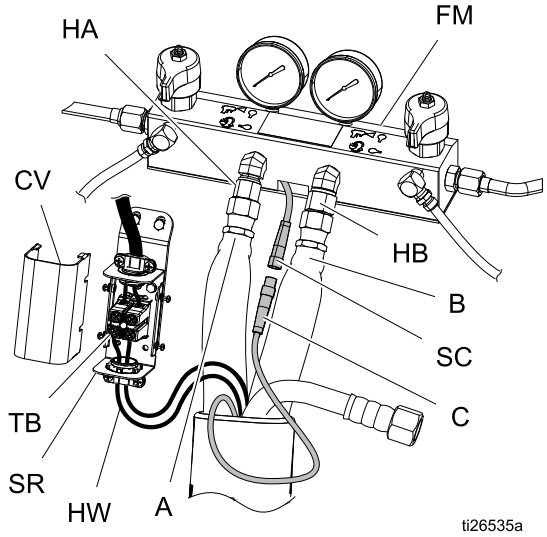
1. シャットダウン, page 53 を実行します。
2. Reactorー (SC) の RTD ケーブル (C) を外します。
3. オーム計で、M8 ケーブルコネクタ C のピン間での試験を行います。

   注意: 抵抗を測定している間、試験プローブで外輪に触らないでください。



M8 コネクタピン	抵抗
3から1	RTD 抵抗 vs. 温度, page 67を参照してください。
3 - 4	RTD 抵抗 vs. 温度, page 67を参照してください。
1 - 4	FTS で0.2 - 0.4 オーム (50 フィートケーブルごとに 2.5 オーム増大)
2 - すべて	無限大 (開)

4. ホイップホースを含む各ホースの長さで、不具合箇所が特定されるまで、再試験を行います。
5. ホースの端で FTS の測定値が適正でない場合、FTS をマニホールドで RTC ケーブル (C) に直接接続します。
6. FTS の測定値がマニホールドでは適正であるがホースの端では適正でない場合、ケーブル (C) の接続を確認してください。 しっかりつながっていることを確認してください。



加熱ホース
Figure 9

注意: 測定値を読み取る際の支援として、RTD テストキット 24N365 をご注文いただけます。 キットには、互換性メス型 M8 コネクタが 1 本、およびオス型 M8 コネクタが 1 本、と計 2 つのケーブルが含まれています。 どちらのケーブルも、試験プローブが接触しやすいよう、一方の端の被覆が除去されています。

ワイヤーの色	結果
3 - 1 / 茶、青	RTD 抵抗 vs. 温度, page 67を参照してください。
3 - 4 / 茶、青	RTD 抵抗 vs. 温度, page 67を参照してください。
1 - 4 / 茶、黒	FTS で0.2 - 0.4 オーム (50 フィートケーブルごとに 2.5 オーム増大)
2 - すべて / なし	無限大 (開)

RTD 抵抗 vs. 温度

抵抗概数 (オーム)	温度 °C (°F)
843	-40 (-40)
882	-30 (-22)
922	-20 (-4)
961	-10 (14)
1000	0 (32)
1039	10 (50)
1078	20 (68)
1117	30 (86)
1155	40 (104)
1194	50 (122)
1232	60 (140)
1271	70 (158)
1309	80 (176)
1347	90 (194)
1385	100 (212)

液体温度センサー (FTS) の修理

取り付け

液体温度センサー (FTS) がシステムに付属しています。 FTS をメインホースおよびウィップホースの間に取り付けます。 取り付け方は加熱ホース取り扱い説明書 309572 を参照して下さい。

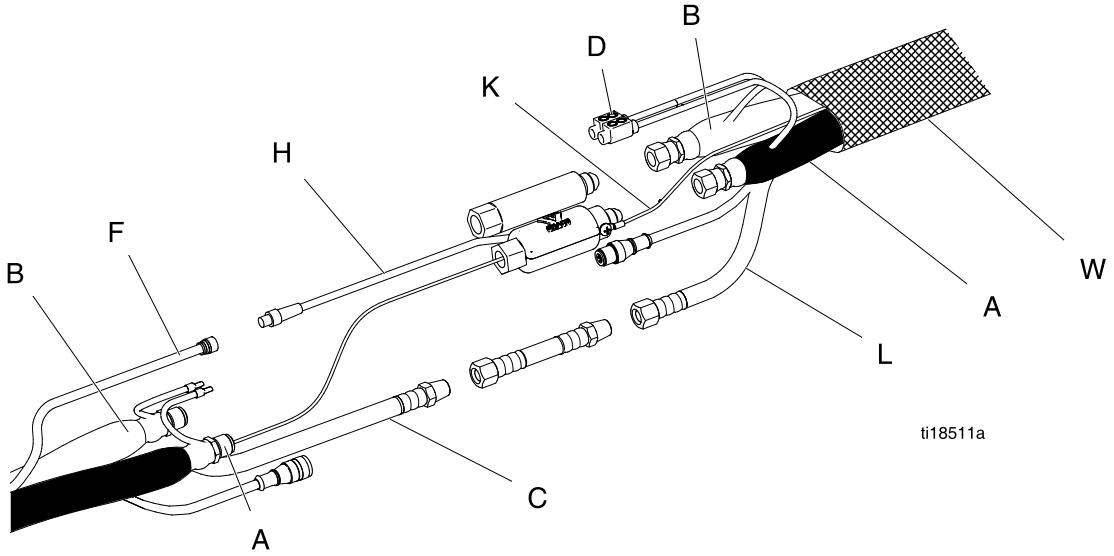


Figure 10

テスト/取り外し

1. シャットダウン, page 53 を実行します。
2. テープおよび保護カバーを FTS から取り除きます。 ホースケーブル (F) を外します。
3. ホースの端で FTS の測定値が適正でない場合は、 RTD ケーブルと FTS をチェックします。, page 66を参照してください。
4. FTS が故障した場合は、FTS を交換してください。
   a. エアホース (C、L) および電気コネクター (D) の接続を外します。
   b. ウィップホース (W) および硫体用ホース (A、B) から FTS を外します。
   c. FTS 下部の接地ネジから接地線 (K) を外します。
   d. ホースのコンポーネント A (ISO) 側から FTS プローブ (H) を外します。

較正方法

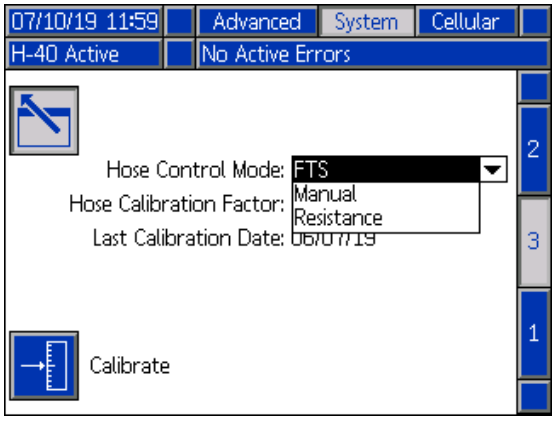
注

加熱ホースへの損傷を回避するために、下記条件のいずれかが存在する場合、ホースの較正が必要です。

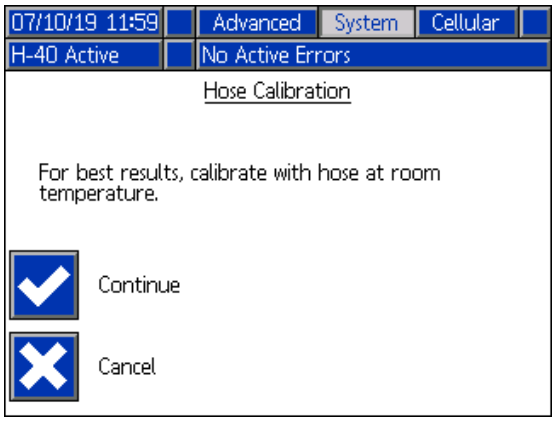
- 今までホースの較正を実施したことがない。
- ホースの一部を交換した。
- ホースの一部を追加した。
- ホースの一部を取り外した。

注意: 最も正確な較正を実施するために、リアクターと加熱ホースは同じ周囲温度でなければなりません。

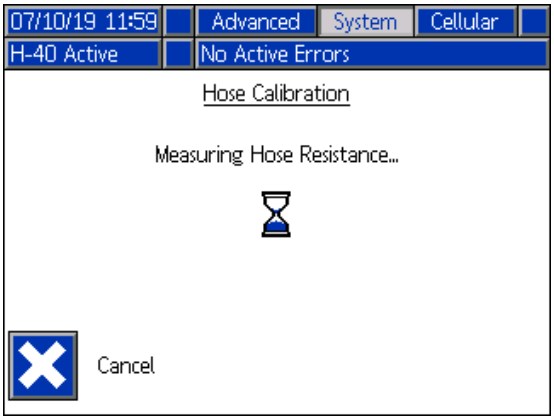
1. セットアップモードに入り、システムスクリーン3に移動し、次に較正ソフトキーを押します。



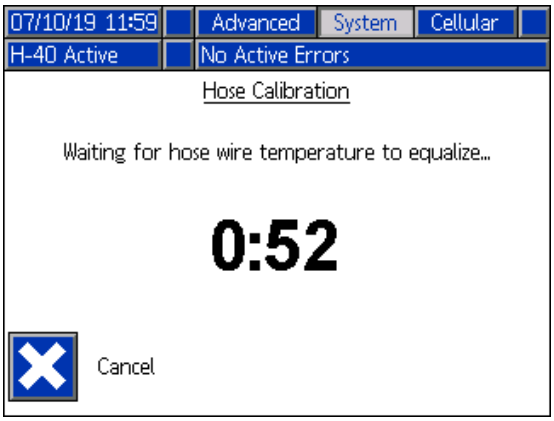
2. 続行ソフトとキーを押して周囲の状況でホースがあることを知らせる通知を確認します。



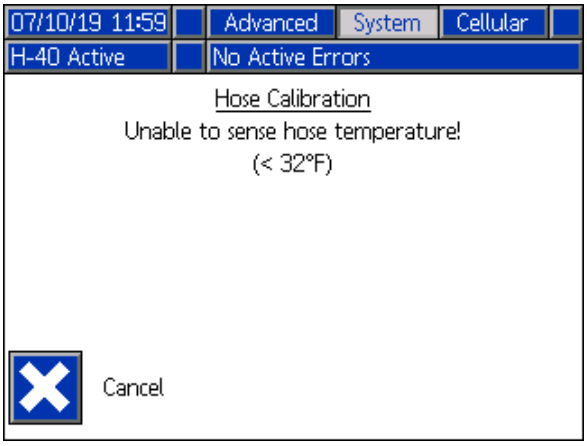
3. システムがホース抵抗を測定するまで待ちます。



注意: 較正手順の前にホース加熱がオンになっていた場合、システムは最大5分間待機して、ワイヤの温度が均一になるようにします。

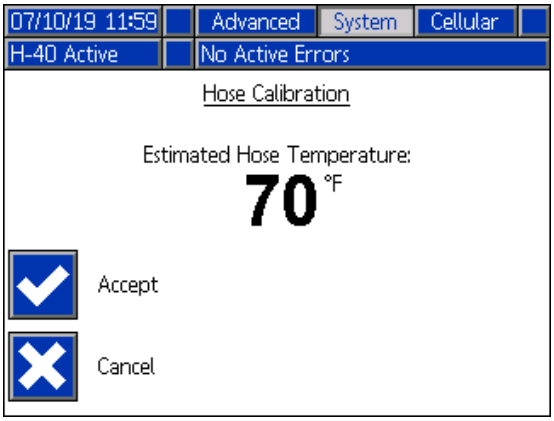


注意: ホース温度は較正中は 32 °F (0 °C)以上でなければなりません。

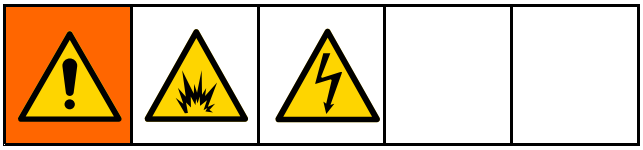


4. ホース較正を確定またはキャンセルします。

   注意: システムがホースワイヤ抵抗を測定できた場合は、温度の推定値が表示されます。



回路ブレーカーモジュールの修理



1. 修理の前に, page 55に従ってください。
2. オーム計を使用して、回路ブレーカーが導通しているかどうか確認します (上部から下部まで)。 ブレーカーが導通していないか、切れている場合は、リセットした後再度テストします。 それでもブレーカーが導通しない場合は以下の方法でブレーカを交換します。
   a. 電気回路図, page 104を参照してください。
   b. 回路ブレーカー識別表、および電気回路図を参照してください。
   c. 交換する回路ブレーカーに配線を接続しているネジを緩めます。 配線を外します。
   d. 固定タブを 6 mm (1/4 インチ) 引き出して、DIN レールから回路ブレーカーを引き離します。 新しい回路ブレーカーを取り付けます。 配線を挿入し、すべてのネジを締め下げます。

Table 4 H-30、H-XP2 回路ブレーカー

参照	サイズ	コンポーネント	部品
853 (CB11)	50A、1 極	加熱ホース	17A319
854 (CB12)	20A、2 極	モーター	17A314
855 (CB13)	40A、2 極	ヒーター A	17A317
855 (CB14)	40A、2 極	ヒーター B	17A317
855 (CB15)	40A、2 極	1 次側トランス	17A317

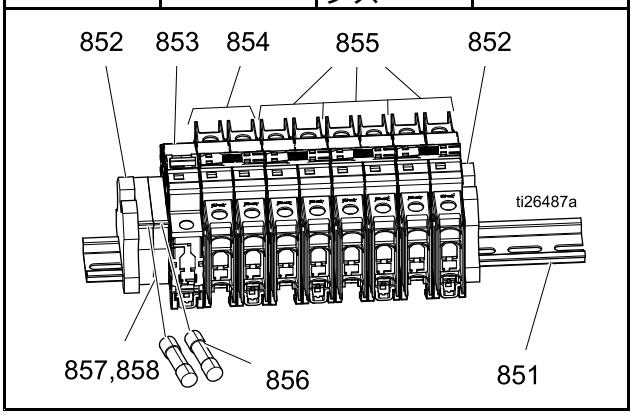
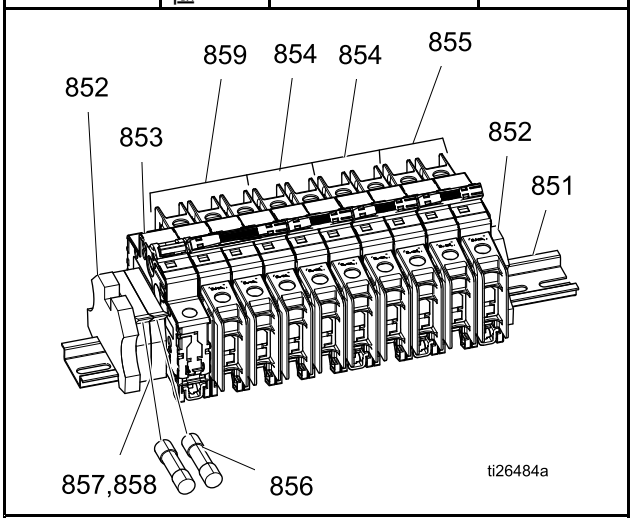


Table 5 H-40、H-50、H-XP3 回路ブレーカー

参照	サイズ	コンポーネント	部品
853 (CB11)	50A、1 極	加熱ホース	17A319
859 (CB12)	20A、3 極	モーター	17G724
854 (CB13)	60A、2 極	ヒーター A	17G723
854 (CB14)	60A、2 極	ヒーター B	17G723
855 (CB15)	40A、2 極	1 次側トランス	17A317



トランス一次側チェック

電気回路図, page 104を参照してください。

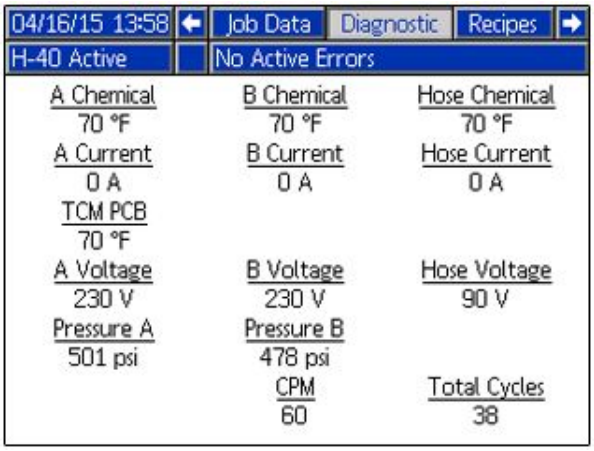
1. 配線と変圧器を確認してください。
   a. シャットダウン, page 53を参照してください。
   b. CB15 を切ります。
   c. オーム計を使って CB15 における 2 および 4 端子の導通を調べます。 導通がない場合は、変圧器と下側のカバーの裏にある CB15 と TB31 間の配線を確認してください。 手順 2 へ進んでください。
2. 変圧器と TB31 を確認します。
   a. シャットダウン, page 53を参照してください。
   b. 下部カバーを取り外します。
   c. 変圧器から出ている、1、2 とラベルされた 2 つの小さな (10 AWG) 配線を特定します。 この配線を TB31 端子ブロックまでたどります。
   d. オーム計を使って 2 つのワイヤの導通を調べます。導通が見られるはずです。

トランス二次側チェック

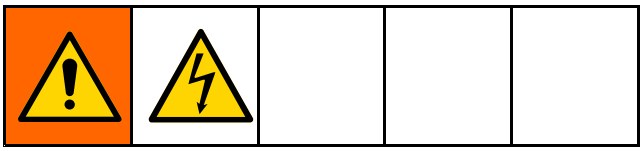
電気回路図, page 104を参照してください。

1. 配線と変圧器を確認してください。
   a. シャットダウン, page 53を参照してください。
   b. 7 ピンの緑色のコネクターを TCM から外します。
   c. オーム計を使って TCM 7 ピン緑色コネクターにおける端子 6 および 7 の導通を調べます。 連続性があるはずです。 導通がない場合は、変圧器と配線を確認してください。
   d. 7 ピンの緑色のコネクターを TCM から外したままにします。
2. 変圧器を交換します。
   a. 下部カバーを取り外してください。
   b. 変圧器から出ている、3、4 とラベルされた 2 つの大きな (6 AWG) 配線を特定します。 この配線を TB31 までたどります。 オーム計を使って端子ブロック TB31 の間の 2 つの変圧器のワイヤー間の導通を調べます。 導通が見られるはずです。
   c. 7 ピン緑色のコネクターを TCM に再接続してください。
   d. 入力電源をシステムに加えます。
   e. 変圧器の第 3 リードの電圧を確認するには、TB31 の変圧器リード 3 および 4 を確認します。 変圧器の出力電圧が H-30 および H-XP2 のシステム供給電圧の約 37.5% になっているかどうか、または H-40、H-50 および H-XP3 のシステム供給電圧の約 50% になっているかどうかを確認します。 例えば、240 VAC システム供給電圧では、 H-30 or H-XP2 の変換器の出力電圧は (.375 x 240V)、または約 90V、H-40、H-50、または H-XP3 では (.50 x 240V) または約 120V です。
   f. ADM の診断運転画面を確認します。 診断運転画面には、変換器の出力電圧(約 90 または 120 VAC) が「ホース電圧」の下に表示されます。 診断画面では、回路ブレーカーが、TCM への入力電力について落ちている場合には、ホース電圧が「0」ボルトになります。

      注意: 診断運転画面はデフォルトでは無効になっており、セットアップ画面で有効にする必要があります。 手順については取扱説明書を参照してください。



電源の交換



1. シャットダウン, page 53 を実行します。
2. 電源 (805) の両側から入力および出力ケーブルを外します。 電気回路図, page 104を参照してください。
3. マイナスのドライバーを電源 (805) の底にある取り付けタブに差し込み、DIN レールから外します。
4. 逆の手順で新しい電源 (805) を取り付けます。

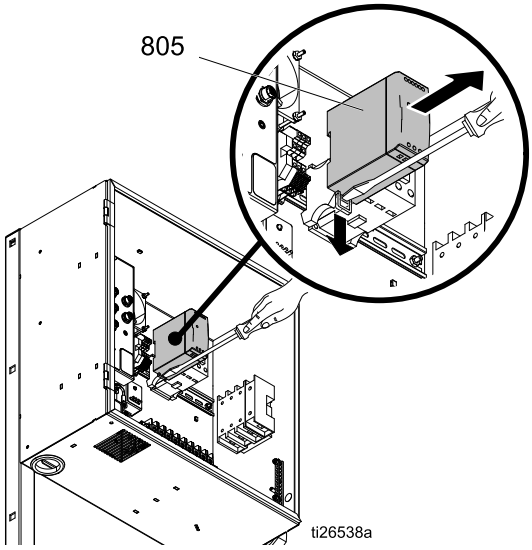


Figure 11 24 VDC 電源

サージプロテクターの交換

1. CB13 の端子 1 および 3 の接続を緩めます。 電気回路図, page 104を参照してください。
2. N および L 接続での入力から電源 (805) への接続を緩めます。 電気回路図, page 104を参照してください。
3. 2 本のネジ (612) 、ワッシャー(611)およびサージプロテクター (705) をエンクロージャから外します。
4. 逆の手順で新しいサージプロテクター (705) を取付けます。

注意: 回路ブレーカーと電源の両方のワイヤーは交換可能です。

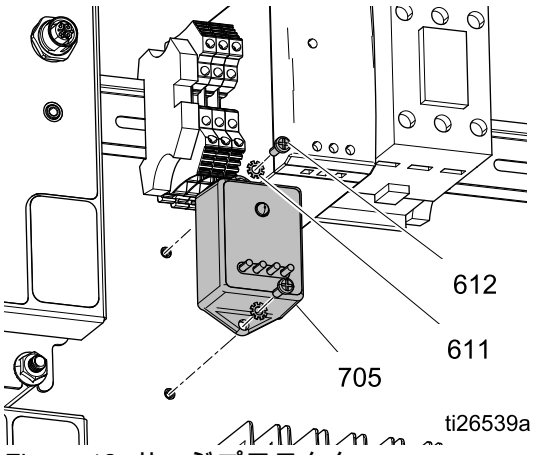


Figure 12 サージプロテクタ

TCM の交換

1. 修理の前に, page 55に従ってください。
2. 電気筐体を開き、TCM (602) のすべてのケーブルを外します。
3. ナット (610) と TCM (602) を取り外します。

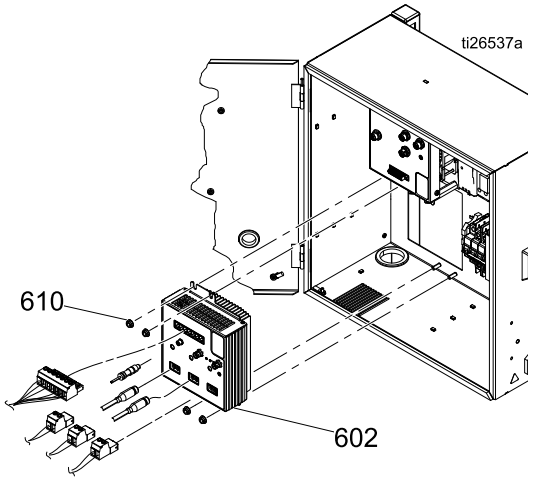


Figure 13 TCM の交換

HCM の交換

1. 修理の前に, page 55に従ってください。
2. 電気筐体を開き、HCM (603)のすべてのケーブルを外します。
3. ナット（610）と HCM （603）を取り外します。
4. ロータリースイッチを設定します。

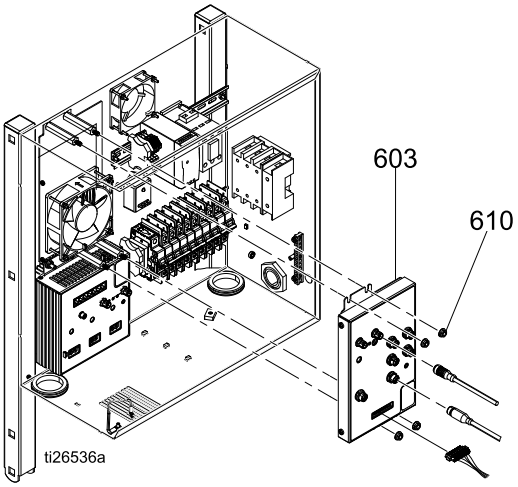


Figure 14 HCM の交換

HCM ロータリスイッチの位置

0 = Reactor一 2, H-30

1 = リアクター 2, H-40

2 = リアクター 2, H-50

3 = Reactor一 2, H-XP2

4 = Reactor一 2, H-XP3

ADMの交換

1. 電気筐体ドア (61) の内側にある 4つのネジ (70) を緩めます。 ADM (88) を上げて取り外します。
2. CAN ケーブル (475) を取り外します。
3. 損傷がないか、ADM (88) を点検します。 必要であれば交換します。

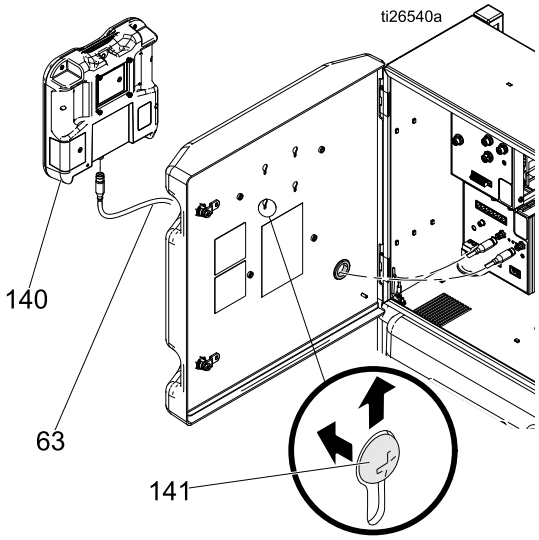
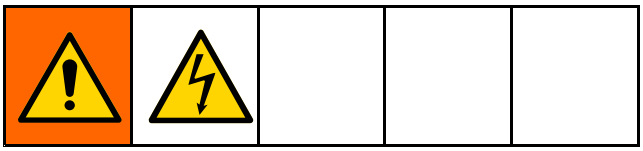
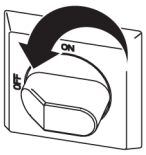


Figure 15

ADM ソフトウェアのアップデート



1. 主電源スイッチをオフにします。

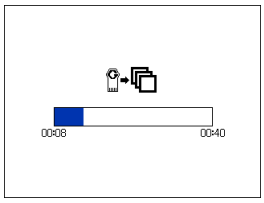
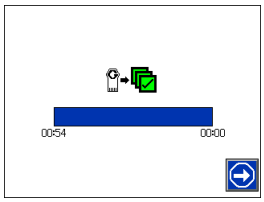


2. 電気キャビネットへの上部および下部ドアラッチを解放して下さい。
3. 電気キャビネットを解放して下さい。 プラスドライバーを使用して、キャビネットドア内の4本の ADM 取付ネジを緩めて下さい。
4. ADM を持ち上げReactor® から引き離し搭載ネジを外します。 組立直しを容易にする為に、緩めたネジはADMに取り付けたままにして下さい。
5. ADM の背部にあるトークンアクセスパネルを取り外して下さい。
6. スロットの中に、ソフトウェアアップグレードトークンをしっかり挿入して、押しこみます。

   注意: トークンに推奨の向きはありません。
7. 電気キャビネットを閉じて下さい。
8. 主電源スイッチをオンにします。

注
ソフトウェアの更新中は、状態が表示されて進行が示されます。 ソフトウェアの起動を妨害しないように、状態画面が消えるまではトークンは外さないで下さい。

注意: ADM 画面をつけると、次の画面見えます：

第一: *ソフトウェアはどのモジュールが提供されている更新を受け入れるかを確認中です。*	
第二: *更新の状態および完了までの概略時間。*	
第三: *更新が完了です。 アイコンが更新の成功／失敗を示します。以下の表を参照してください。*	

アイコン	説明
	アップデートは成功しました。
	アップデートは失敗しました。
	更新は完了し、変更は不要です。
	モジュールはアップデートされているかアップデートを必要としませんでした。ただし、一つ以上のモジュールがトークンによる手動のアップデートを必要とします。

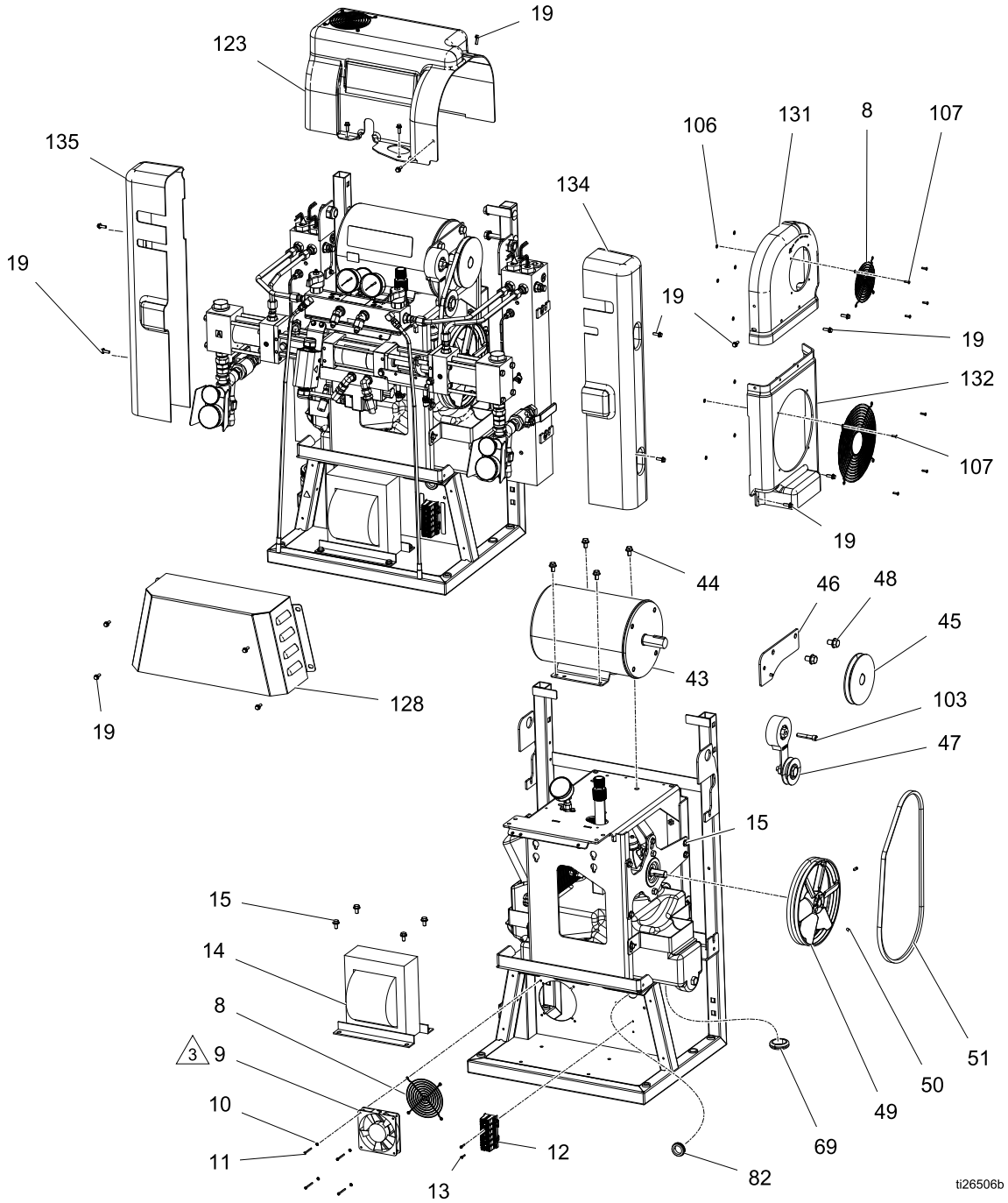
9. を押して操作画面に進んで下さい。
10. 主電源スイッチをオフにします。
11. ソフトウェアアップデートトークンを取り外します。
12. トークンアクセスパネルを取り替えます。
13. 電気キャビネットを解放し、ADMを再度取り付け、さらに完全に4つの取り付けネジを締め付けます。
14. ドアラッチでキャビネットドアを閉鎖および ロックして下さい。

部品

エリートプロポーショナー

エリートプロポーショナー	説明	プロポーショナー プロポーショナー部品, page 76を参照	エリートキット マニュアル3A3084を参照してください。
17H131	H-30	17H031	17F838
17H132	H-30	17H032	17F838
17H143	H-40	17H043	17F838
17H144	H-40	17H044	17F838
17H145	H-40	17H045	17F838
17H146	H-40	17H046	17F838
17H153	H-50	17H053	17F838
17H156	H-50	17H056	17F838
17H162	H-XP2	17H062	17F838
17H174	H-XP3	17H074	17F838
17H176	H-XP3	17H076	17F838

プロポーショナー部品

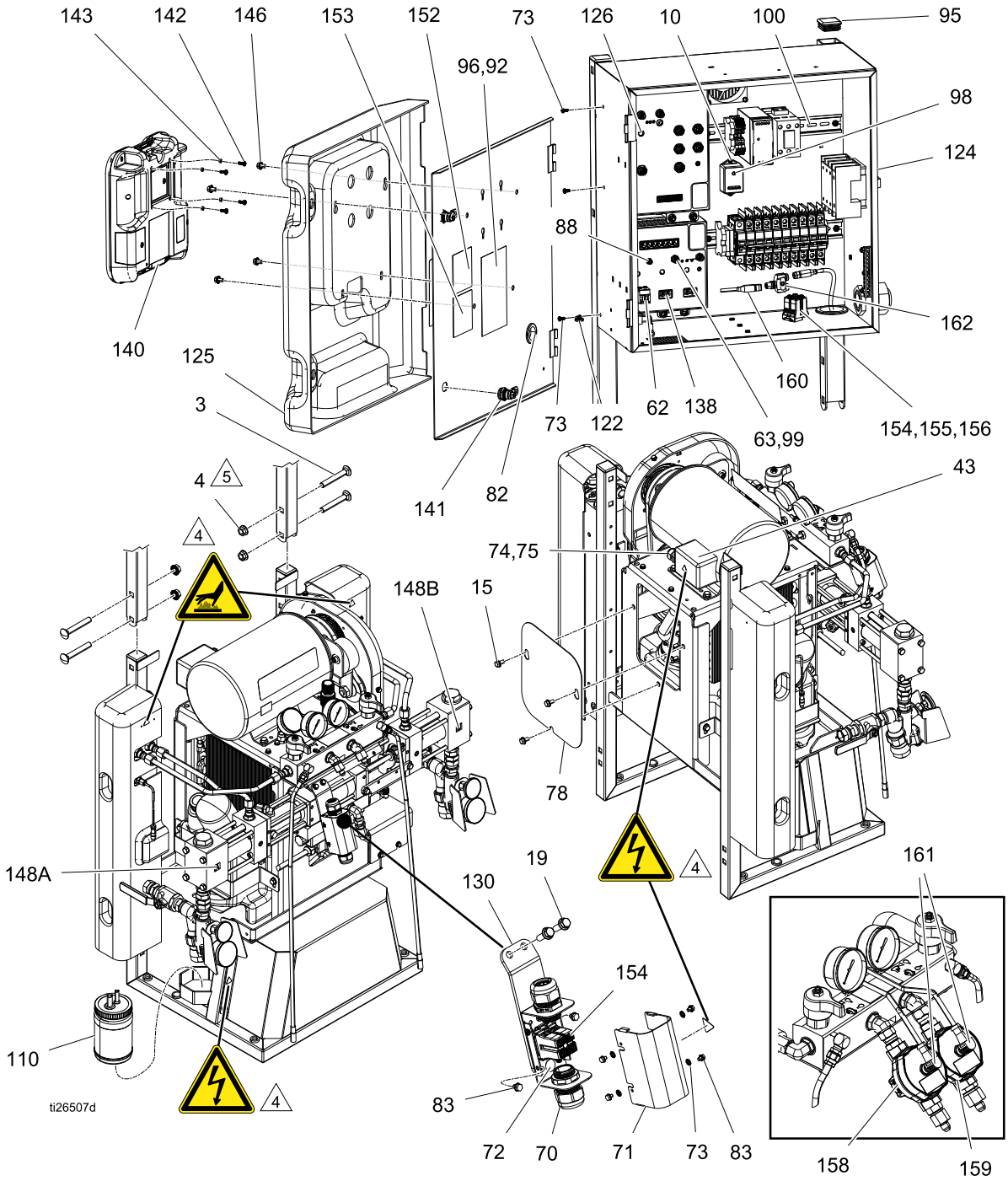


1. すべての非旋回パイプネジに嫌気性パイプシーラントを塗布します。

3 ファン (9) の方向の矢印が取り付けパネルを向いていないことを確認します。

4 モーターシャフト (43) 付きプーリーフラッシュ (45) を取り付けます。

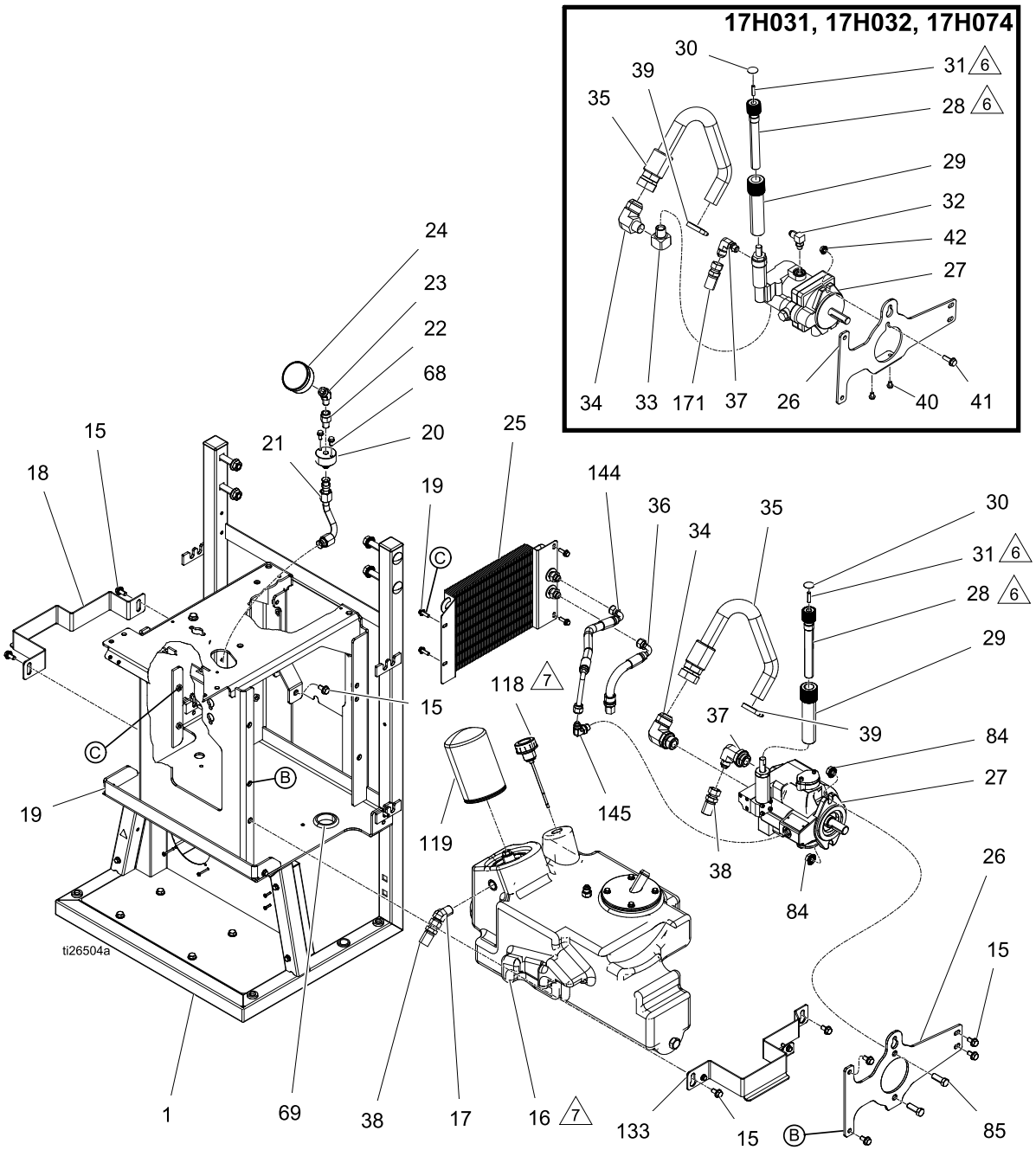
5 .18 +/- .03 インチでポンプシャフト (27) に吊るされたプーリー (44) を取り付けます。 モデル 17H031、17H032、17H074上: ポンプシャフト (27) 末端から .49 +/- .03 インチでプーリー (49) を取り付けます。



1. すべての非旋回パイプネジに嫌気性パイプシーラントを塗布します。

4 ラベルは電気筐体に含まれた警告ラベル（629）からのものです。 電気筐体, page 95を参照してください。

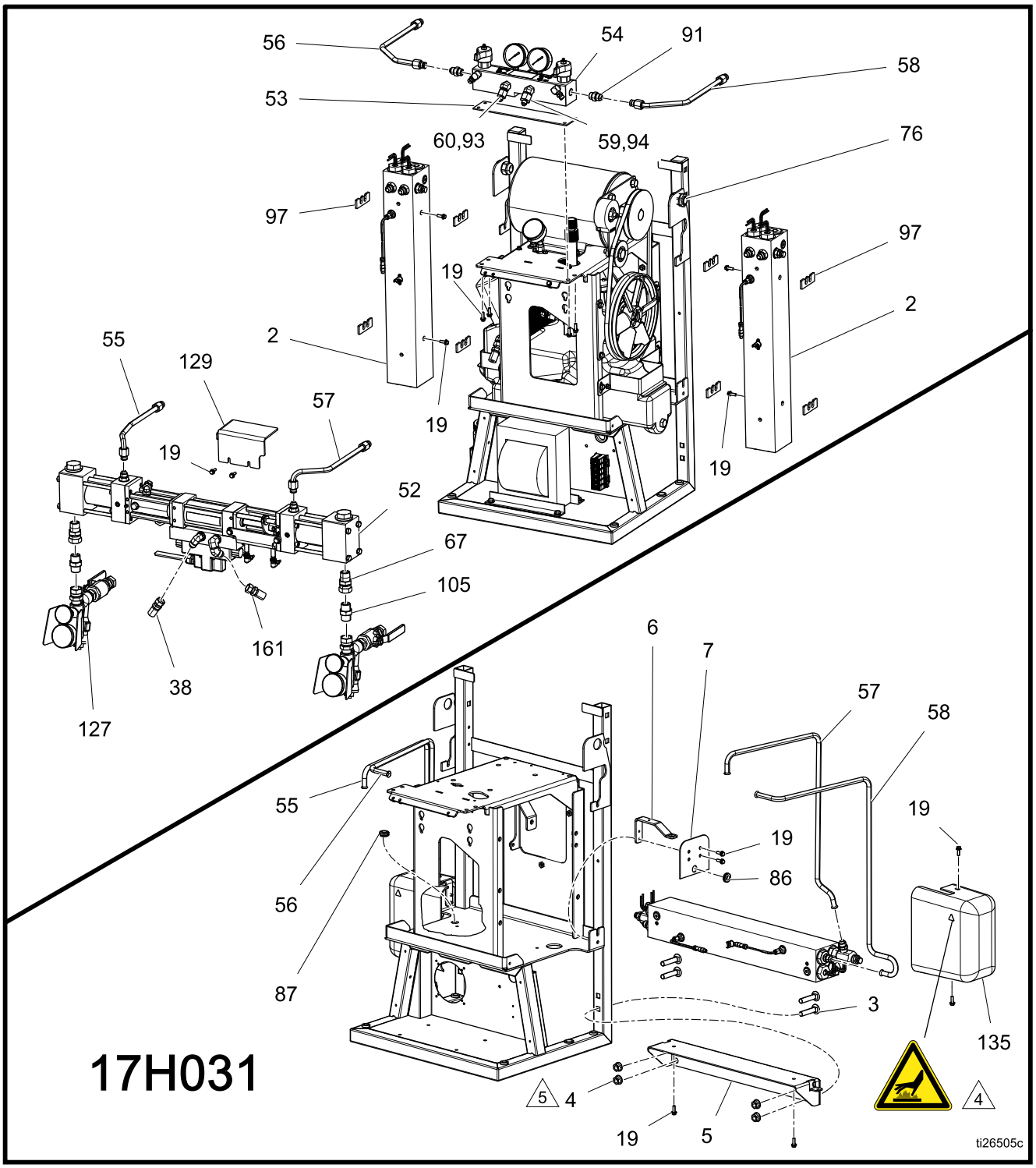
5 ネジに、単一成分の揺変性・嫌気性シール剤を塗ります。



1. すべての非旋回パイプネジに嫌気性パイプシーラントを塗布します。

6 ネジに、高粘度嫌気性シール剤を塗ります。

7 リザーバー（16）を油圧油で満たします。



1. すべての非旋回パイプネジに嫌気性パイプシーラントを塗布します。

△4 ラベルは電気筐体に含まれた警告ラベル（629）からのものです。 電気筐体, page 95を参照してください。

△5 ネジに、単一成分の揺変性・嫌気性シール剤を塗ります。

H-30, H-XP2

参照	部品	説明	数量		
			H-30		H-XP2
			17H031	17H032	17H062
1	- - -	カート	1	1	1
2	17G646	ヒーター、7.5kw、1 ゾーン、rtd		2	2
	17G647	ヒーター、アセンブリ、10.2kkw、2 ゾーン、rtd	1		
3	127277	ボルト、キャリッジ、1/2-13 X 3.5リットル	8	4	4
4	112731	ナット、六角、フランジ付き	8	4	4
5	17G618	ブラケット、10kw、ハンガー	1		
6	17G617	ブラケット、10kw、シュラウド	2		
7	17G619	ブラケット、10kw、ガード	2		
8	115836	ガード、フィンガー	2	2	2
9	24U847	ファン、冷却、120mm、24VDC	1	1	1
10	103181	ワッシャー、オス型ロック	4	4	4
11	117683	ネジ、機械、フィリップスパンヘッド	4	4	4
12	17G680	ブロック、端子、6ポール	1	1	1
13	- - -	ネジ、3/4 インチ、#6–32	2	2	2
14	247812	変圧器、4090VA、230/90	1	1	1
15	111800	ネジ、キャップ、六角ヘッド	20	20	20
16	247826	リザーバー、アセンブリ、油圧	1	1	1
16a	247778	ハウジング、インレット	1	1	1
16b	247771	ガスケット、インレット	1	1	1
16c	247777	チューブ、インレット	1	1	1
16d	247770	チューブ、リターン	1	1	1
16e	25D893	フィルタ、インレット	1	1	1
16f	255032	プラグ	1	1	1
16g	255021	取り付け金具、ストレート	1	1	1
17	117556	取り付け金具、ニップル、#8 JIC x 1/2 npt	1	1	1
18	17G621	ブラケット、保持、タンク	1	1	1
19	113796	ネジ、フランジ付け、六角ヘッド	33	35	35
20	- - -	アダプター、油圧ゲージ	1	1	1
21	17G624	チューブ、ゲージ、圧力	1	1	1
22	15H524	アキュムレータ、圧力、1/4 npt	1	1	1
23	119789	金具、エルボー、ストリート、45 deg	1	1	1
24	112567	ゲージ、圧力、液体	1	1	1
25	247829	冷却、油圧、完了	1	1	1
26	17G611	ブラケット、mntg、ポンプ、hyd、lf	1	1	1
27	247855	ポンプ、油圧	1	1	1
27a	129375	キー、スクエア	1	1	1
28*	- - -	ノブ、補正器	1	1	1
29*	- - -	ノブ、ロック、補正器	1	1	1
30	15H512	ラベル、制御装置	1	1	1
31*	- - -	ネジ、セット、1/4-20 SST	1	1	1
32	110792	取り付け金具、エルボー、オス型、90度	1	1	1
33	115764	取り付け金具、エルボー、90	1	1	1
34	120804	取り付け金具、エルボー、1/2 npt x 1 jic	1	1	1
35	247793	ホース、インレット、連結	1	1	1
36	15G784	ホース、連結	2	2	2
37	121321	取り付け金具、エルボー、sae x jic	1	1	1
38	15T895	ホース、油圧供給	1	1	1

参照	部品	説明	数量		
			H-30		H-XP2
			17H031	17H032	17H062
39	117464	クランプ、ホース、マイクロ 1.75 最大径	1	1	1
40	112161	ネジ、機械式、六角、ワッシャーHR	2	2	2
41	112586	ネジ、キャップ、六角ヘッド	1	1	1
42	110996	ナット、六角、フランジヘッド	1	1	1
43	247816	モータ, 230 VAC, 4.0 HP	1	1	1
43a	120710	キー、スクエア、.25	1	1	1
44	113802	ネジ、六角ヘッド、フランジ付き	4	4	4
45	15H256	プーリー、ドライブ、vee	1	1	1
45a	- - -	ネジ、カップポイント、5/16-18	2	2	2
46	15H207	ブラケット、張力調整	1	1	1
47	247853	調整装置、ベルト、張力調整	1	1	1
48	111802	ネジ、キャップ、六角ヘッド	2	2	2
49	15E410	プーリー、ファン	1	1	1
50	120087	ネジ、セット、1/4 X 1/2	2	2	2
51	803889	ベルト、ax46	1	1	1
52	25D458	キット、ポンプ、hydrl、w/iso および樹脂、80			1
	25D460	キット、ポンプ、hydrl、w/iso および樹脂、140	1	1	
53	15B456	ガスケット、 マニホールド	1	1	1
54	- - -	マニホールド、液体	1	1	1
55	17G616	チューブ、液体、iso、ヒーター、in、10kw	1		
	17G600	チューブ、液体、iso、ヒーター、インレット		1	1
56	17G615	チューブ、液体、iso、ヒーター、out、10kw	1		
	17G601	チューブ、液体、iso、ヒーター、アウトレット		1	1
57	17G613	チューブ、液体、res、ヒーター、インレット、10kw	1		
	17G603	チューブ、液体、res、ヒーター、インレット		1	1
58	17G614	チューブ、液体、res、ヒーター、アウトレット、10kw	1		
	17G604	チューブ、液体、res、ヒーター、アウトレット		1	1
59	117677	取り付け金具、減速機 #6 x #10 (jic)	1	1	1
60	117502	取り付け金具、減速機 #5 x #8 (jic)	1	1	1
61♯	24U845	チューブ、圧力開放	2	2	2
62♯	24R754	コネクタ、パワー、オス型、2 ピン		1	1
63♯	127290	ケーブル、4 ピン、mf、1.3m、成形	1	1	1
64	- - -	スリーブ、ワイヤー、.50 id	3	3	3
65♯	17G668	ナット、ワイヤー、グレー	2	2	2
66♯	295731	ナット、ワイヤー	2	2	2
67	118459	取り付け金具、ユニオン、スイベル3/4 インチ	2	2	2
68	113161	ネジ、フランジ、六角 hd	2	2	2
69	- - -	グロメット	1	1	1
70	24W204	筐体、ターミナルブロック	1	1	1
71	17C258	筐体、カバー	1	1	1
72	172953	ラベル、指定	1	1	1
73	16X129	ネジ、機械、マイナスドライバー、歯の洗浄	8	8	8
74	- - -	ブッシング、ストレインリリーフ、1/2 NPT	1	1	1
75	- - -	ナット、ストレインリリーフ、1/2 NPT	1	1	1
76	- - -	ブッシング、ストレインリリーフ		2	2
77	17G645	タイ、ケーブル、ファーツリー	17	17	17
78	17G599	カバー、アクセス	1	1	1
80	17D775	ラベル、安全、電気筐体、lf	1	1	1
82	114269	グロメット、ゴム	1	1	1

参照	部品	説明	数量 H-30 17H031	数量 H-30 17H032	数量 H-XP2 17H062
83	- - -	ネジ、機械式、のこ歯形六角ヘッド、1/4 インチ、#10–32	1	2	2
86	- - -	グロメット、3/4 穴 x 3/32 厚	1		
87	- - -	グロメット	1		
88#	24T242	ケーブル、温度超過、シングルリアクター	1		
88#	17G687	ハーネス、過熱、Reactor、デュアル		1	1
89#	17G684	ハーネス、ヒーター、A、64 インチ	1		
90#	17G685	ハーネス、ヒーター、B、72 インチ	1		
91	121309	取り付け金具、アダプター、sae-orb x jic	2	2	2
92	24U846	ブリッジ、プラグインジャンパー、ut35	4	4	4
93	- - -	キャップ、9/16-18 jic キャップ・ アルミニウム	1	1	1
94	- - -	キャップ、1/2-20 jic キャップ・ アルミニウム	1	1	1
95	111218	キャップ、チューブ、スクエア	2	2	2
96	- - -	封筒、パッキング、自動接着性	1	1	1
97	16W654	絶縁材、フォーム、ヒーター		8	8
98#	16U530	モジュール、sys srg prot	1	1	1
99#	15D906	遮断装置、ラウンドスナップフェライト0.260	1	1	1
100▲	16Y839	ラベル、通知、ジャンパー	1	1	1
101	296607	ツール、クレビスピン取り外し	1	1	1
102	24K207	キット、fts、rtd、単一ホース	1	1	1
103	C19843	ネジ、キャップ、ソケットヘッド	1	1	1
104	255716	キット、ヒーターワイヤコネクタ	1		
105	C20487	取り付け金具、ニップル、六角	2	2	2
106	114027	ワッシャ、フラット	8	8	8
107	- - -	リベット、pop、5/32 径	8	8	8
109	117284	グリル、ファンガード	1	1	1
110	296731	リザーバー、潤滑ホースアセンブリ	1	1	1
113	206995	液体、tsl、1 qt	2	2	2
118	116915	キャップ、ブレザーフィラー	1	1	1
119	247792	フィルター、油、18-23 psiのバイパス	1	1	1
120	15Y118	ラベル、アメリカ製	1	1	1
121	106569	テープ、電気的	1	1	1
122	125871	タイ、ケーブル、7.50 インチ	22	22	22
123	17G649	カバー、モーター	1	1	1
124	- - -	筐体、電気、230v	1	1	1
125	16W766	カバー、制御ボックス	1	1	1
126#	17G671	ケーブル、モーター、OTスイッチ	1	1	1
127	17G644	キット、アセンブリ、ペア、インレット	1	1	1
128	17G623	カバー、変圧器	1	1	1
129	17V459	キット、カバー、油圧ポンプ、クリア	1	1	1
130	17G620	ブラケット、コネクタ、ホース	1	1	1
131	17G652	カバー、ベルト、上	1	1	1
132	17G679	カバー、ベルト、下	1	1	1
133	17G622	ブラケット、保持、タンク、シュラウド	1	1	1
134	17G610	カバー、10kw、左	1		
	●17G608	カバー、ヒーター、右		1	1
135	17G609	カバー、10kw、右	1		
	●17G607	カバー、ヒーター、左		1	1
136◆	- - -	バー、55 gal chem、meas B側	1	1	1
137◆	- - -	バー、55 gal chem、meas A側	1	1	1

参照	部品	説明	数量		
			H-30		H-XP2
			17H031	17H032	17H062
138♯	17G686	ハーネス、ヒーター、B		1	1
139	15V551	シールド、膜、ADM (10 パック)	1	1	1
140	24U854	モジュール、ADM	1	1	1
141	16W596	ラッチ、ドア	2	2	2
142	127296	ネジ、mchn、pnh、w/ext 歯洗浄	4	4	4
143	- - -	スペーサー、ナイロン; 1/4 インチ	4	4	4
146	119865	ネジ、機械式、六角のこぎり状	4	4	4
148	- - -	ラベル、A/B	1	1	1
154♯	17B856	ターミナルブロック		1	1
155	C19208	ワッシャー、ロック		1	1
156	111714	ネジ		1	1
157●	- - -	平ワッシャ、ナイロン		4	4
158	+ +	メーター、流量、ISO	1	1	
159	+ +	メーター、流量、RES	1	1	
160	17R703	ケーブル, GCA, M12–5P, m/f, 0.3 m	1	1	
161	17Y983	ケーブル, GCA, M12–5P, m/f, 0.2 m	2	2	
162	25E540	コネクター、スプリッター	1	1	
171	17B524	ホース、油圧供給	1	1	1

▲ *交換警告ラベル、サイン、タグおよびカードは無料でご入手いただけます。*

* *補正ノブアセンブリキット 17G606 に含まれる部品。別途購入してください。*

◆ *ドラムレベル用スティックキット 24M174 に含まれる部品。 別途購入してください。*

● *ヒーターカバーキット (134、135) に含まれる部品。別途購入してください。*

♯ *電気回路図, page 104*を参照のこと。

\+ + *キット25N930に含まれています。*

H-40、H-50、H-XP3

参照	部品	説明	数量							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
1	- - -	カート	1	1	1	1	1	1	1	1
2	17G646	ヒーター、7.5kw、1 ゾーン、rtd	2		2					
	17G648	ヒーター、アセンブリ、10.2kkw、1 ゾーン、rtd		2		2	2	2	2	2
3	127277	ボルト、キャリッジ、1/2-13 X 3.5リットル	4	4	4	4	4	4	4	4
4	112731	ナット、六角、フランジ付き	4	4	4	4	4	4	4	4
8	115836	ガード、フィンガー	2	2	2	2	2	2	2	2
9	24U847	ファン、冷却、120mm、24VDC	1	1	1	1	1	1	1	1
10	103181	ワッシャー、オス型ロック	4	4	4	4	4	4	4	4
11	117683	ネジ、機械、フィリップスパンヘッド	4	4	4	4	4	4	4	4
12	17G680	ブロック、端子、6ポール	1	1	1	1	1	1	1	1
13	- - -	ネジ、3/4 インチ、#6–32	2	2	2	2	2	2	2	2
14	247786	変圧器、5400va (410ft、125m)	1	1	1	1	1	1	1	1
15	111800	ネジ、キャップ、六角ヘッド	20	20	20	20	20	20	20	20
16	247826	リザーバー、アセンブリ、油圧	1	1	1	1	1	1	1	1
16a	247778	ハウジング、インレット	1	1	1	1	1	1	1	1
16b	247771	ガスケット、インレット	1	1	1	1	1	1	1	1
16c	247777	チューブ、インレット	1	1	1	1	1	1	1	1
16d	247770	チューブ、リターン	1	1	1	1	1	1	1	1
16e	25D893	フィルタ、インレット	1	1	1	1	1	1	1	1
16f	255032	プラグ	1	1	1	1	1	1	1	1
16g	255021	取り付け金具、ストレート	1	1	1	1	1	1	1	1
17	117556	取り付け金具、ニップル、#8 JIC x 1/2 npt	1	1	1	1	1	1	1	1
18	17G621	ブラケット、保持、タンク	1	1	1	1	1	1	1	1
19	113796	ネジ、フランジ付け、六角ヘッド	35	35	35	35	35	35	35	35
20	- - -	アダプター、油圧ゲージ	1	1	1	1	1	1	1	1
21	17G624	チューブ、ゲージ、圧力	1	1	1	1	1	1	1	1
22	15H524	アキュムレータ、圧力、1/4 npt	1	1	1	1	1	1	1	1
23	119789	取り付け金具、エルボー、ストリート、45°	1	1	1	1	1	1	1	1
24	112567	ゲージ、圧力、液体	1	1	1	1	1	1	1	1
25	247829	冷却、油圧、完了	1	1	1	1	1	1	1	1
26	17G612	ブラケット、mntg、ポンプ、油圧	1	1	1	1	1	1	1	1
27	255019	ポンプ、油圧	1	1	1	1	1	1	1	1
27a	129375	キー、スクエア	1	1	1	1	1	1	1	1
28*	- - -	ノブ、補正器	1	1	1	1	1	1	1	1
29*	- - -	ノブ、ロック、補正器	1	1	1	1	1	1	1	1

参照	部品	説明	数量							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
30	15H512	ラベル、制御装置	1	1	1	1	1	1	1	1
31*	- - -	ネジ、セット、1/4-20 SST	1	1	1	1	1	1	1	1
34	255020	取り付け金具、エルボー、1-1/16 sae x 1/2 チューブ	1	1	1	1	1	1	1	1
35	247793	ホース、インレット、連結	1	1	1	1	1	1	1	1
36	15G784	ホース、連結	1	1	1	1	1	1	1	1
37	121320	取り付け金具、エルボー、sae x jic	1	1	1	1	1	1	1	1
38	15T895	ホース、油圧供給	1	1	1	1	1	1	1	1
39	117464	クランプ、ホース、マイクロ 1.75 最大径.	1	1	1	1	1	1	1	1
43	247785	モーター, 7.5hp, 3ph, 230V/400V	1	1	1	1	1	1	1	1
43a	120710	キー、スクエア、.25	1	1	1	1	1	1	1	1
44	113802	ネジ、六角ヘッド、フランジ付き	4	4	4	4	4	4	4	4
45	15H256	プーリー、ドライブ、vee	1	1	1	1	1	1	1	1
45a	– – –	ネジ、セット、カップ、5/16 ~ 18	2	2	2	2	2	2	2	2
46	15H207	ブラケット、張力調整	1	1	1	1	1	1	1	1
47	247853	調整装置、ベルト、張力調整	1	1	1	1	1	1	1	1
48	111802	ネジ、キャップ、六角ヘッド	2	2	2	2	2	2	2	2
49	247856	プーリー、ファン	1	1	1	1	1	1	1	1
50	120087	ネジ、セット、1/4 X 1/2	2	2	2	2	2	2	2	2
51	803889	ベルト、ax46	1	1	1	1	1	1	1	1
52	25D458	キット、ポンプ、hydrl、w/iso および樹脂、80							1	1
	25D459	キット、ポンプ、hydrl、w/iso および樹脂、120	1	1	1	1				
	25D460	キット、ポンプ、hydrl、w/iso および樹脂、140					1	1		
53	15B456	ガスケット、マニホールド	1	1	1	1	1	1	1	1
54	- - -	マニホールド、液体	1	1	1	1	1	1	1	1
55	17G600	チューブ、液体、iso、ヒーター、インレット	1	1	1	1	1	1	1	1
56	17G601	チューブ、液体、iso、ヒーター、アウトレット	1	1	1	1	1	1	1	1
57	17G603	チューブ、液体、res、ヒーター、インレット	1	1	1	1	1	1	1	1
58	17G604	チューブ、液体、res、ヒーター、アウトレット	1	1	1	1	1	1	1	1
59	117677	取り付け金具、減速機 #6 x #10 (jic)	1	1	1	1	1	1	1	1
60	117502	取り付け金具、減速機 #5 x #8 (jic)	1	1	1	1	1	1	1	1
61	24U845	チューブ、圧力開放	2	2	2	2	2	2	2	2
62♯	24R754	コネクタ、パワー、オス型、2 ピン	1	1	1	1	1	1	1	1
63♯	127290	ケーブル、4 ピン、mf、1.3m、成形	1	1	1	1	1	1	1	1
64	- - -	スリーブ、ワイヤー、.50 id	3	3	3	3	3	3	3	3

参照	部品	説明	数量							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
65#	17G668	ナット、ワイヤー、グレー	2	2	2	2	2	2	2	2
66#	295731	ナット、ワイヤー	2	2	2	2	2	2	2	2
67	118459	取り付け金具、ユニオン、スイベル、3/4 インチ	2	2	2	2	2	2	2	2
68	113161	ネジ、フランジ、六角 hd	2	2	2	2	2	2	2	2
69	- - -	グロメット	1	1	1	1	1	1	1	1
70	24W204	筐体、ターミナルブロック	1	1	1	1	1	1	1	1
71	17C258	筐体、カバー	1	1	1	1	1	1	1	1
72	172953	ラベル、指定	1	1	1	1	1	1	1	1
73	16X129	ネジ、機械、マイナスドライバー、歯の洗浄	8	8	8	8	8	8	8	8
74	- - -	ブッシング、ストレインリリーフ、1/2 NPT	1	1	1	1	1	1	1	1
75	- - -	ナット、ストレインリリーフ、1/2 NPT	1	1	1	1	1	1	1	1
76	- - -	ブッシング、ストレインリリーフ	2	2	2	2	2	2	2	2
77	17G645	タイ、ケーブル、ファーツリー	17	17	17	17	17	17	17	17
78	17G599	カバー、アクセス	1	1	1	1	1	1	1	1
80	17D776	ラベル、安全、電気筐体	1	1	1	1	1	1	1	1
82	114269	グロメット、ゴム	1	1	1	1	1	1	1	1
83	- - -	ネジ、機械式、のこ歯形六角ヘッド、1/4 インチ、#10–32	2	2	2	2	2	2	2	2
84	125943	ナット、鋸歯状フランジ	2	2	2	2	2	2	2	2
85	101032	ボルト、機器	2	2	2	2	2	2	2	2
88#	17G687	ハーネス、過熱、Reactor、デュアル	1	1	1	1	1	1	1	1
91	121309	取り付け金具、アダプター、sae-orb x jic	2	2	2	2	2	2	2	2
93	- - -	キャップ、9/16-18 jic キャップ· アルミニウム	1	1	1	1	1	1	1	1
94	- - -	キャップ、1/2-20 jic キャップ· アルミニウム	1	1	1	1	1	1	1	1
95	111218	キャップ、チューブ、スクエア	2	2	2	2	2	2	2	2
97	16W654	絶縁材、フォーム、ヒーター	8	8	8	8	8	8	8	8
98#	16U530	モジュール、sys srg prot	1	1	1	1	1	1	1	1
99#	15D906	遮断装置、ラウンドスナップフェライト0.260	1	1	1	1	1	1	1	1
101	296607	ツール、クレビスピン取り外し	1	1	1	1	1	1	1	1
102	24K207	キット、fts、rtd、単ーホース	1	1	1	1	1	1	1	1
103	C19843	ネジ、キャップ、ソケットヘッド	1	1	1	1	1	1	1	1
105	C20487	取り付け金具、ニップル、六角	2	2	2	2	2	2	2	2
106	114027	ワッシャ、フラット	8	8	8	8	8	8	8	8
107	- - -	リベット、pop、5/32 径	8	8	8	8	8	8	8	8
109	117284	グリル、ファンガード	1	1	1	1	1	1	1	1
110	296731	リザーバー、潤滑ホースアセンブリ	1	1	1	1	1	1	1	1

参照	部品	説明	数量							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
113	206995	液体、tsl、1 qt	2	2	2	2	2	2	2	2
118	116915	キャップ、ブレザーフィラー	1	1	1	1	1	1	1	1
119	247792	フィルター、油、18-23 psiのバイパス	1	1	1	1	1	1	1	1
120	15Y118	ラベル、アメリカ製	1	1	1	1	1	1	1	1
121	106569	テープ、電気的	1	1	1	1	1	1	1	1
122	125871	タイ、ケーブル、7.50 インチ	22	22	22	22	22	22	22	22
123	17G649	カバー、モーター	1	1	1	1	1	1	1	1
124	- - -	筐体、電気、hf、230v	1	1	1	1	1	1	1	1
125	16W766	カバー、制御ボックス	1	1	1	1	1	1	1	1
126#	17G671	ケーブル、モーター、OT スイッチ	1	1	1	1	1	1	1	1
127	17G644	キット、アセンブリ、ペア、インレット	1	1	1	1	1	1	1	1
128	17G623	カバー、変圧器	1	1	1	1	1	1	1	1
129	17V459	キット、カバー、油圧ポンプ、クリア	1	1	1	1	1	1	1	1
130	17G620	ブラケット、コネクタ、ホース	1	1	1	1	1	1	1	1
131	17G652	カバー、ベルト、上	1	1	1	1	1	1	1	1
132	17G679	カバー、ベルト、下	1	1	1	1	1	1	1	1
133	17G622	ブラケット、保持、タンク、シュラウド	1	1	1	1	1	1	1	1
134	17G608	カバー、ヒーター、右	1	1	1	1	1	1	1	1
135	17G607	カバー、ヒーター、左	1	1	1	1	1	1	1	1
136♦	- - -	バー、55 gal chem、meas B側	1	1	1	1	1	1	1	1
137♦	- - -	バー、55 gal chem、meas A側	1	1	1	1	1	1	1	1
138#	17G686	ハーネス、ヒーター、B	1	1	1	1	1	1	1	1
139	15V551	シールド、膜、ADM (10 パック)	1	1	1	1	1	1	1	1
140	24U854	モジュール、ADM	1	1	1	1	1	1	1	1
141	16W596	ラッチ、ドア	2	2	2	2	2	2	2	2
142	127296	ネジ、mchn、pnh、w/ext 歯洗浄	4	4	4	4	4	4	4	4
143	- - -	スペーサー、ナイロン; 1/4 インチ	4	4	4	4	4	4	4	4
144	15G782	ホース、連結	1	1	1	1	1	1	1	1
145	116793	取り付け金具	1	1	1	1	1	1	1	1
146	119865	ネジ、機械式、六角のこぎり状	4	4	4	4	4	4	4	4
148	- - -	ラベル、A/B	1	1	1	1	1	1	1	1
154#	17B856	ターミナルブロック	1	1	1	1	1	1	1	1
155	C19208	ワッシャー、ロック	1	1	1	1	1	1	1	1
156	111714	ネジ	1	1	1	1	1	1	1	1
157●	- - -	平ワッシャ、ナイロン	4	4	4	4	4	4	4	4
158	+ +	メーター、流量、ISO	1	1	1	1	1	1		
	+ +	メーター、流量、RES	1	1	1	1	1	1		

参照	部品	説明	数量							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
160	17R703	ケーブル, GCA, M12–5P, m/f, 0.3 m	1	1	1	1	1	1		
161	17Y983	ケーブル, GCA, M12–5P, m/f, 2.0 m	2	2	2	2	2	2		
162	25E540	コネクター、スプリッター	1	1	1	1	1	1		
171	17B524	ホース、油圧、供給	1	1	1	1	1	1	1	1

▲ *交換警告ラベル、サイン、タグおよびカードは無料でご入手いただけます。*

* *補正ノブアセンブリキット 17G606 に含まれる部品。別途購入してください。*

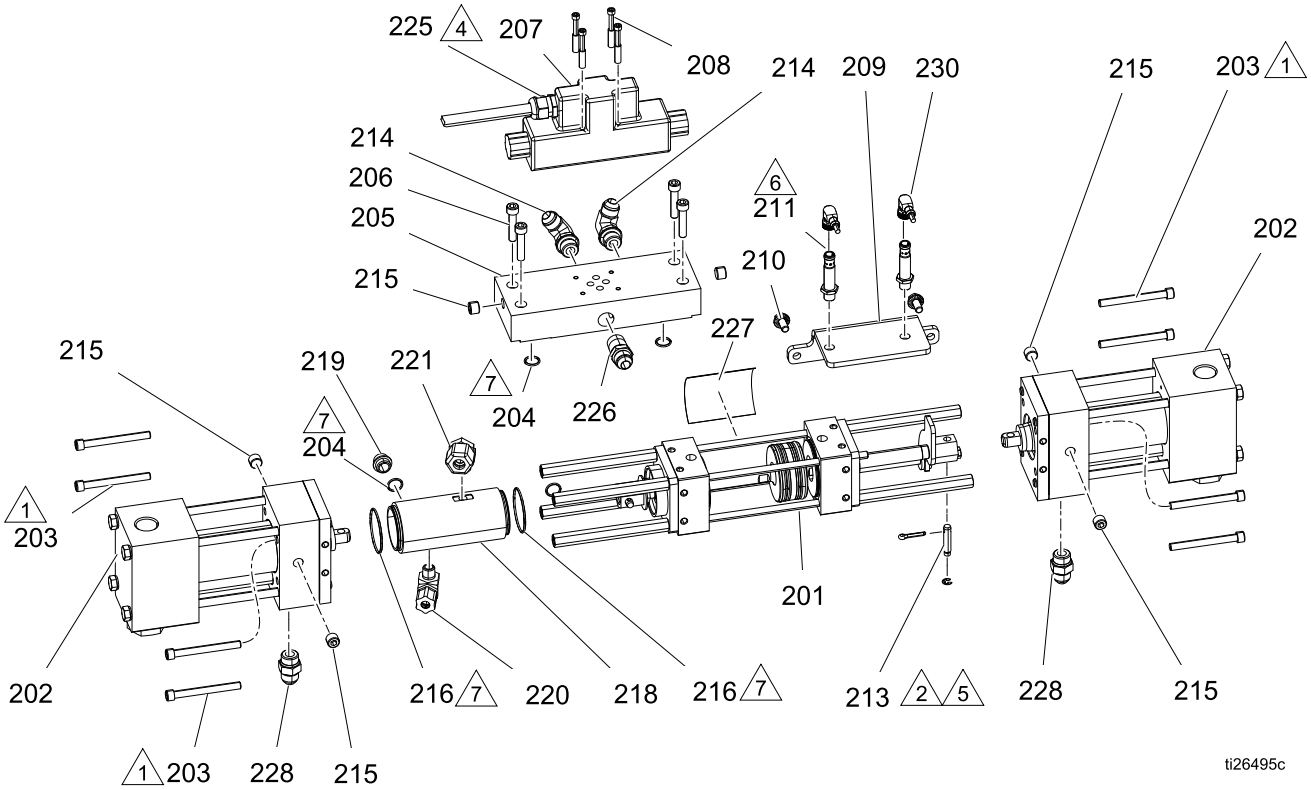
◆ *ドラムレベル用スティックキット 24M174 に含まれる部品。 別途購入してください。*

● *ヒーターカバーキット (134、135) に含まれる部品。 別途購入してください。*

♯ *電気回路図, page 104*を参照のこと。

＋＋ *キット25N930に含まれています。*

プロポーショナーアセンブリパーツ



1 22.6 N•m (200 インチ-ポンド) のトルクで締めます。

2 表示のとおり、ピン (213) を水平方向に回します。

3. 非旋回パイプスレッドに嫌気性のパイプシーラントを塗布します。

4 方向切り替えバルブ (207) からカバーを外し、ソレノイドハーネスワイヤー (225) を取り付けます。 電気回路図, page 104を参照してください。

5 ピン (213) をハンマーで叩きしっかりと挿入してください。

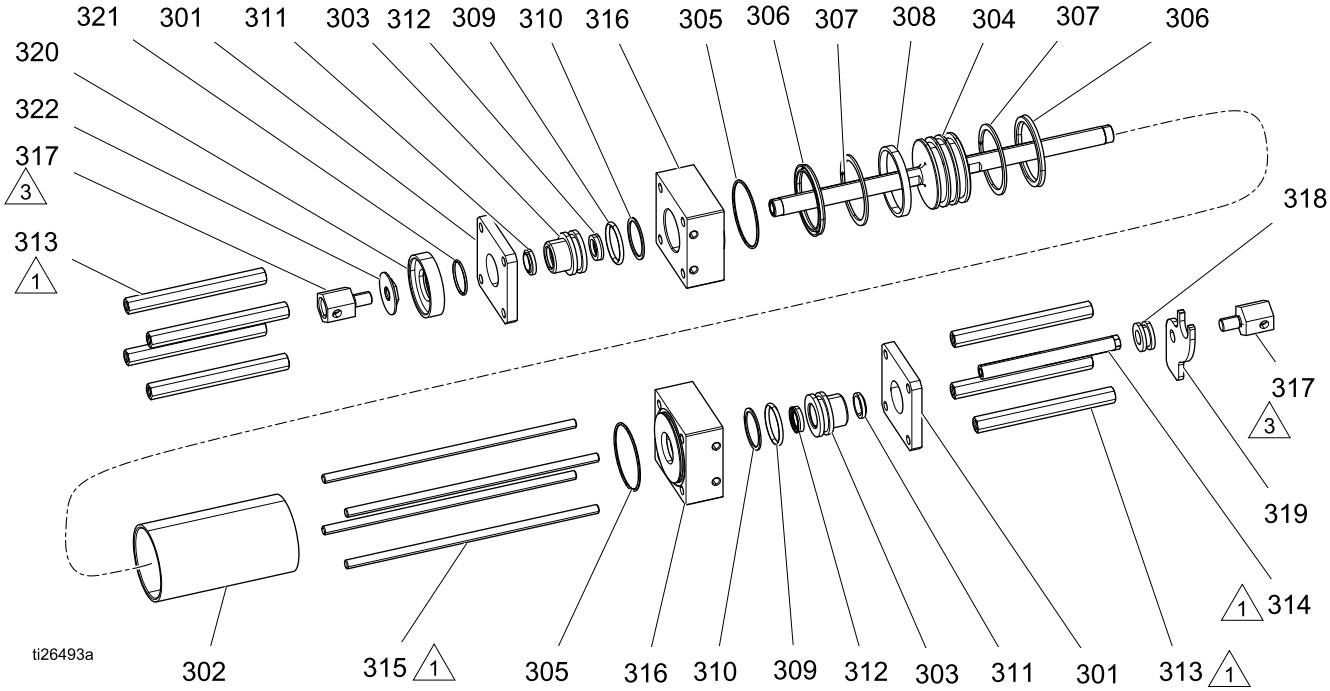
6 近接スイッチ (211) をクロッキングプレートに触れるまで締め、1/4–1/2 緩めます。

7 組み立てる前にグリースを O リングに塗布します (204, 216)。

プロポーショナーアセンブリパーツ

参照	部品	説明	個数
201	17G499	シリンダー、油圧、スペーサーつき	1
202	17G597	ポンプ、プロポーショナー、#120（H-40のみ）	2
	17G598	ポンプ、プロポーショナー、#140（H-50, H-30のみ）	2
	17G596	ポンプ、プロポーショナー、#80（H-XP2、H-XP3のみ）	2
203	295824	ネジ、キャップ、sh、5/16 x 3	8
204	112793	パッキン、Oリング	3
205	17G531	MANIFOLD, hydraulic	1
206	113467	ネジ、キャップ、ソケットヘッド	4
207	120299	バルブ、方向、油圧	1
208	C19986	ネジ、キャップ、ソケットヘッド	4
209	- - -	ブラケット、近接スイッチ	1
210	111800	ネジ、キャップ、六角ヘッド	2
211	17G605	センサー、近接、スイッチ	2
213	296653	ピン、クレビス	2
214	121312	取り付け金具、エルボー、sae x jic	2
215	295225	プラグ、パイプ、洗浄	6
216	106258	パッキン、Oリング	2
218	- - -	シリンダー、潤滑油（261863キットにも含まれています）	1
219	295829	取り付け金具、プラグ、3/8 mpt x 0.343 lg	1
220	295826	取り付け金具、エルボー、90、 1/4 mpt x 3/8 インチ	1
221	295397	取り付け金具、エルボー、1/2、3/8 mpt x 1/2 インチ	1
225	17G690	ハーネス、バルブ、ソレノイド、hr2	1
226	121319	取り付け金具、アダプター、npt x jic	1
228	121309	取り付け金具、アダプター、sae-orb x jic	2
230	17G669	ケーブル、gca、m12 (m)、m12(f/f)、2 m、s/r/r	1

油圧シリンダーパーツ、17G499



1 スペーサー (313、314) およびロッド (315) を 22.5 N•m (200 インチ-ポンド)のトルクで締めます。

3 345 +/- 54 N·m (40 +/- 5 フィート-ポンド) のトルクで締めます。

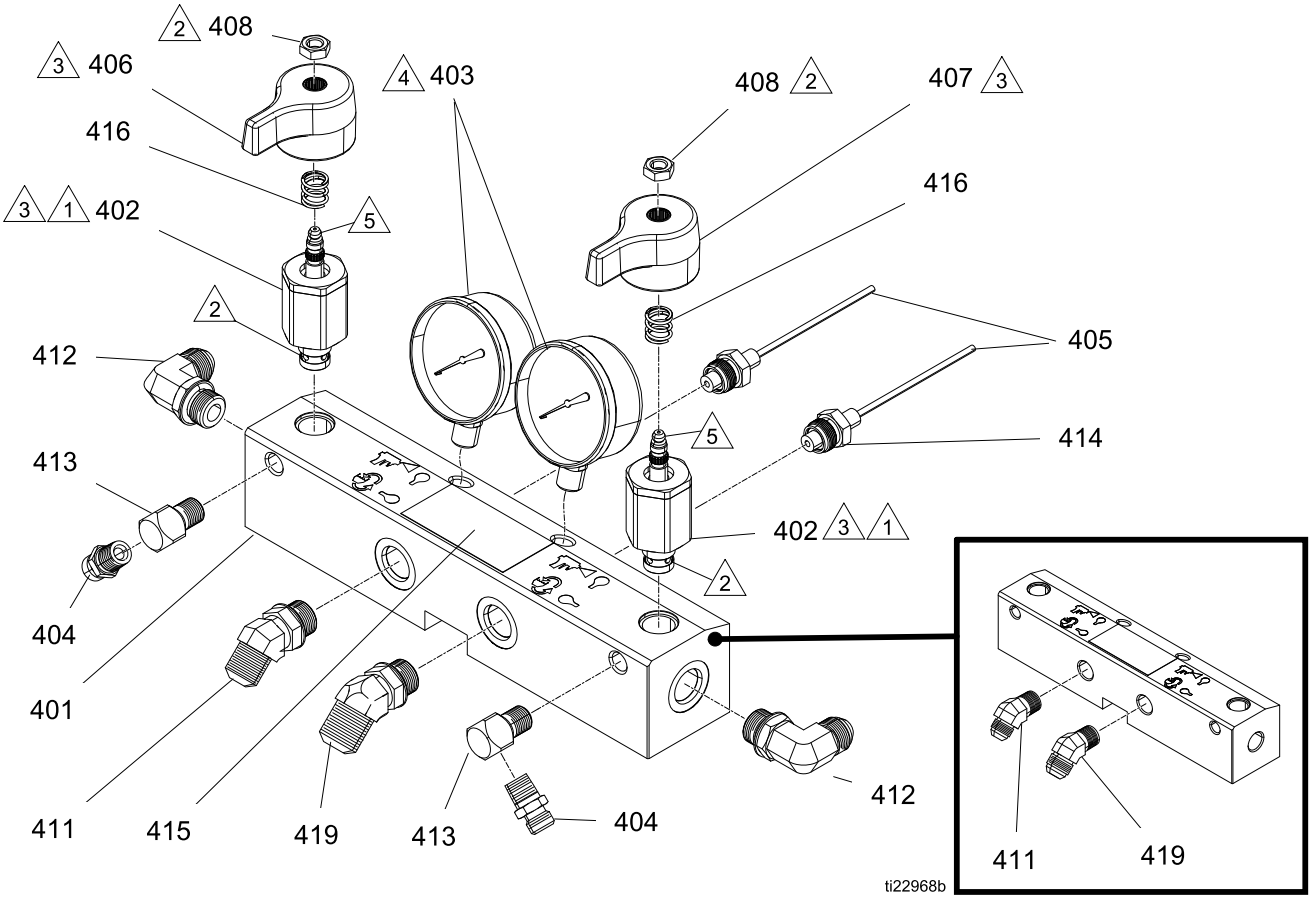
4. 組み立てる前にグリースを柔らかいパーツに塗布します。

参照	部品	説明	個数
301	295029	プレート、リテーナー	2
302	295030	シリンダー	1
303*	295031	ブッシング、ロッド	2
304	296642	ピストン、シリンダー、油圧	1
305*	295640	Oリング	2
306*	295641	シール、U カップ	2
307*	295642	リング、バックアップ	2
308*	296643	リング、摩耗	1
309*	158776	パッキン、Oリング	2
310*	295644	リング、バックアップ	2
311*	295645	ワイパー、ロッド	2
312*	295646	シール、軸	2
313	295032	スペーサー、プロポーショナー	7
314	261502	スペーサー、反転スイッチ	1
315	295034	ロッド、タイ	4
316	295035	ブロック、ポート	2
317	261864	クレビス、六角	2
318	17G527	ブッシング、クロッキング	1
319	17G529	プレート、クロッキング、ドライバ	1
320	- - -	アダプター、潤滑油、シリンダー (キット 261863 に含まれます)	1
321	177156	パッキン、Oリング	1
322	295852	ナット、ジャム、バッフル	1

* *部品は油圧シリンダー修理キット296785 にも含まれています。 別途購入してください。*

液体マニホールド

24U844



1	355 ~ 395 インチ-ポンド（40–44.6 N•m）のトルクで締めます。	4	ゲージねじ山部分に PTFE テープおよびスレッドシーラントを付けます。
2	ネジにシーラント（113500）を塗布します。	5	バルブにグリースを塗布します。
3	図で示されているハンドル位置でバルブを閉める必要があります。	**	テーパねじ部にテフロンテープを巻くか、ネジシールを塗布します。

24U844、液体マニホールド

参照	部品	説明	個数
401†	255228	マニホールド、液体	1
402◊	247824	キット、バルブ、カートリッジ、ドレイン	2
402a◊	158674	O リング、BUNA-N	1
402b◊	247779	シール､シート、バルブ	1
403	102814	ゲージ、圧力、液体	2
404	162453	取り付け金具、1/4 NPSM X 1/4 NPT	2
405	15M669	センサー、圧力、液体アウトレット	2
406	247788	ハンドル、赤	1
407	247789	ハンドル、青	1
408	112309	ナット、六角、ジャム	2
411‡	17Y236	金具、3/4 ORB x #8 JIC	1
	117556	金具、1/2 NPT x #8 JIC	1
412	121312	取り付け金具、L字曲り、3/4 SAE x 1/2 JIC	1
413	100840	金具、L 字曲り、ストリート	2
414	111457	O リング、PTFE	2
415▲	189285	ラベル、警告	1
416	150829	スプリング、圧縮	2
419‡	17Y235	金具、3/4 ORB x #10 JIC	1
	117557	金具、1/2 NPT x #10 JIC	1

▲ *交換警告ラベル、サイン、タグおよびカードは無料でご入手いただけます。*

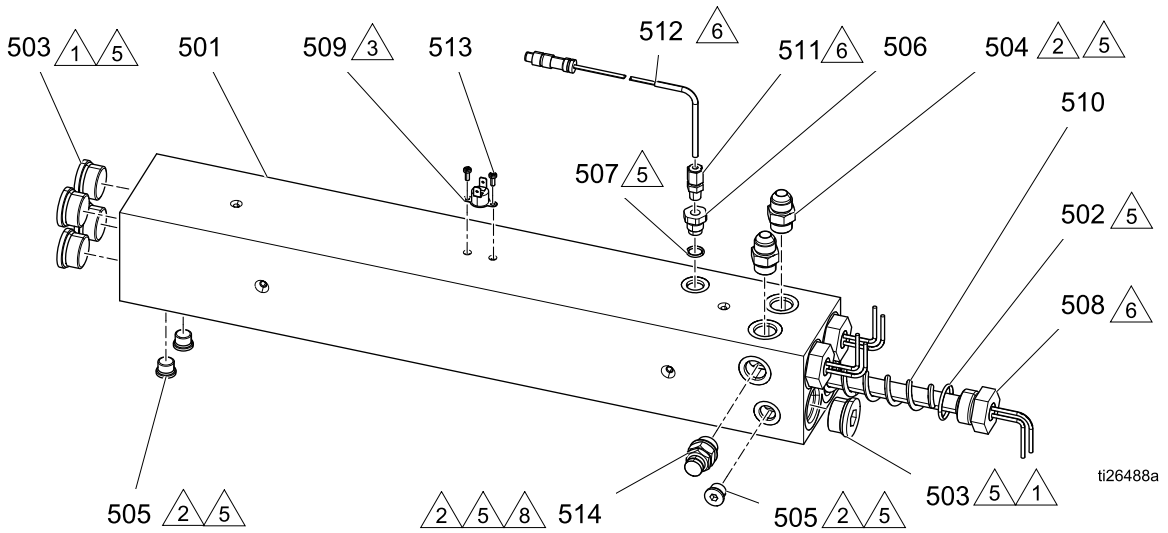
◊ *以下の全バルブキットに含まれています。ISO バルブキット (左/赤) ハンドル 255149。樹脂バルブキット (右/青いハンドル) 255150。バルブセットキット (両方のハンドルとグリースガン) 255148。*

† *部品には交換用ORB 金具(部品411および419)が含まれています。*

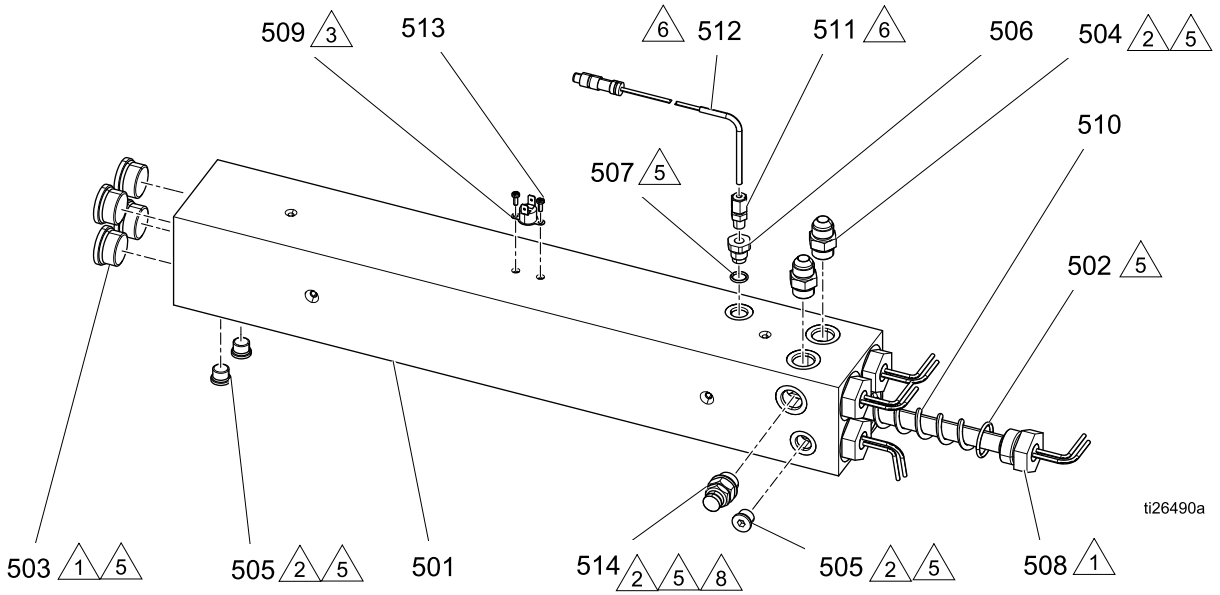
‡ *交換用部品を注文する場合、ご使用の液体マニホールドに使用する金具の種類を確認してください(1/2 NPTまたは3/4 ORB金具)。*

ヒーターパーツ

17G646, 7.5kw シングルゾーンヒーター

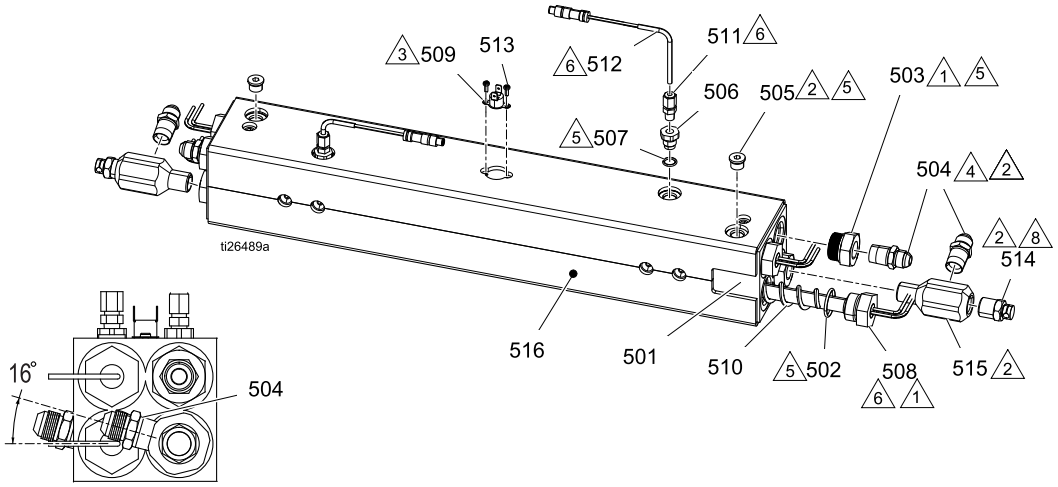


17G648, 10.2 kw シングルゾーンヒーター



1. 163 N•m (120 フィート-ポンド) のトルクを与えます。
2. 31 N·m (23 フィート-ポンド) のトルクで締めます。
3. 熱伝導ペーストを塗布します。
4. すべての非スイベルネジおよび O リングなしのねじ山にパイプシーラントと PTFE テープを付けます。
5. ブロック (501) に組み込む前に、O リングにリチウムグリース潤滑油を塗布します。
6. 表示のとおりに、センサを向けます。 下部が加熱エレメントに接触するまでプローブを挿入します。 フェルールをセンサープローブ上で一回転させるか、20.3 N•m (180 インチ-ポンド) のトルクで締めて固定します。
8. 排気口が取り付け金具(508)の方に向かないように、ラプチャディスクハウジング (514) の方向を調節します。

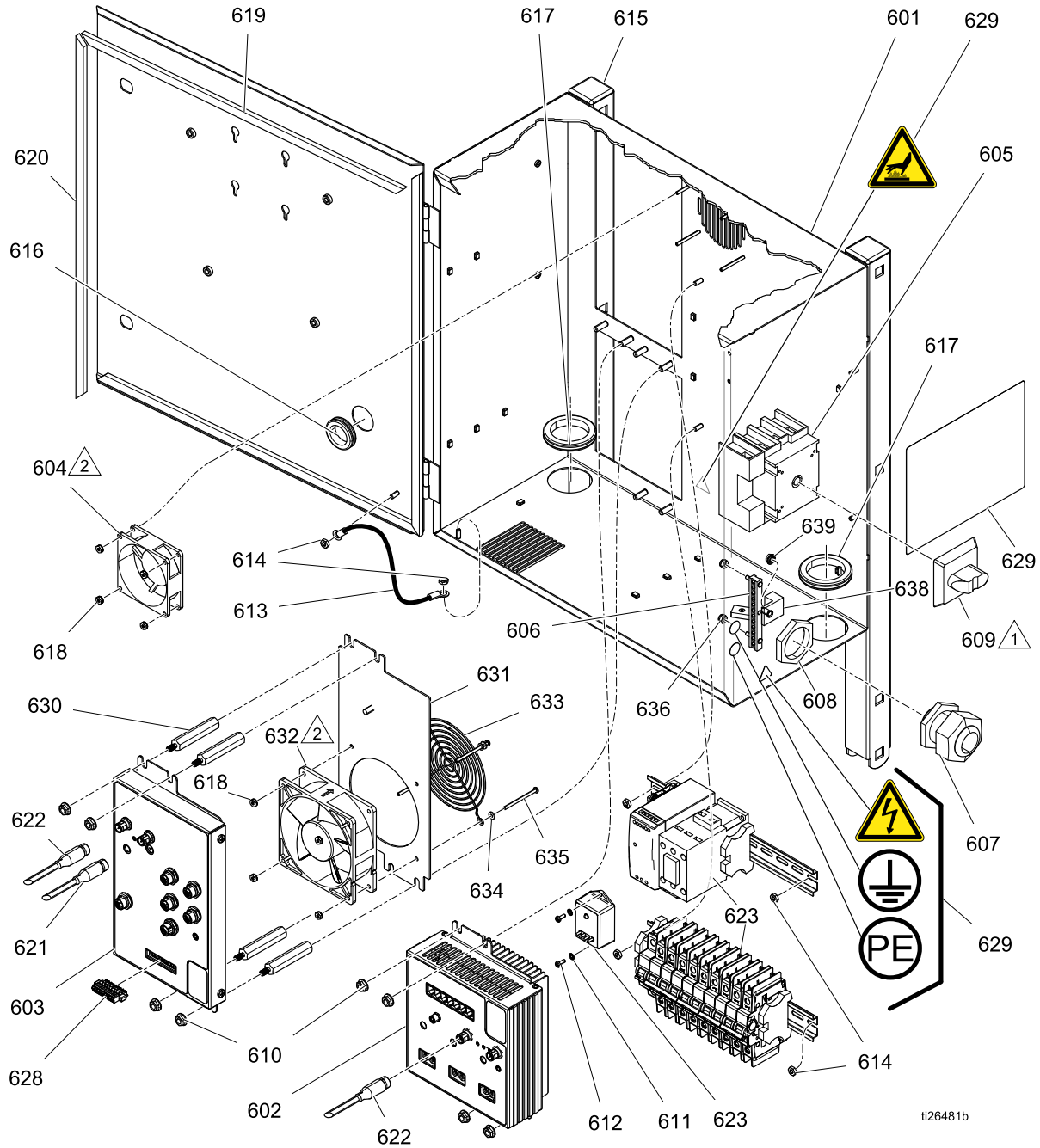
17G647、10.2 kW デュアルゾーンヒーター



1. 163 N•m (120 フィート-ポンド) のトルクを与えます。
2. 31 N·m (23 フィート-ポンド) のトルクで締めます。
3. 熱伝導ペーストを塗布します。
4. すべての非スイベルネジおよび O リングなしのねじ山にパイプシーラントと PTFE テープを付けます。
5. ブロック (501) に組み込む前に、O リングにリチウムグリース潤滑油を塗布します。
6. 表示のとおりに、センサを向けます。 下部が加熱エレメントに接触するまでプローブを挿入します。 フェルールをセンサープローブ上で一回転させるか、20.3 N•m (180 インチ-ポンド) のトルクで締めて固定します。
8. 排気口が取り付け金具(505)の方に向かないように、ラプチャディスクハウジング (514) の方向を調節します。

参照	部品	説明	数量		
			17G646	17G648	17G647
501	- - -	ヒーター、ハウジング	1	1	1
502	124132	Oリング	3	4	4
503	15H305	取り付け金具、プラグ、中空六角形、1-3/16 SAE	5	4	
	15H302	取り付け金具、1/2–14 npt(f) x 3/16–12 UN-2A			4
504	121309	取り付け金具、アダプター、sae-orb x jic	2	2	
	121319	取り付け金具、アダプター、npt x JIC			4
505	15H304	取り付け金具、プラグ、9/16 SAE	3	3	2
506	15H306	アダプタ、熱電対、9/16 x 1/8	1	1	2
507	120336	O リング、パッキン	1	1	2
508	16A110	ヒーター、浸水、(2550w、230v)	3	4	4
509	15B137	スイッチ、温度超過	1	1	1
510	15B135	ミキサー、浸水ヒーター	3	4	4
511	123325	金具、圧縮、1/8NPT、SS	1	1	2
512	124262	センサー、rtd、1kohm、90deg、4pin、チップ	1	1	2
513	- - -	ネジ、機械、pnh、.375 インチ、#6–32	2	2	2
514	247520	ハウジング、ラプチャディスク	1	1	
	248187	ハウジング、ラプチャディスク			2
515	15R873	取り付け金具、tee、1/2–14 npt(m) x 1/2–14 npt(f) x 1/2–14 npt(f)			1
516	15M177	絶縁材、フォーム、ヒーター			1

電気筐体



1 上がオンで左がオフになるように、接続解除スイッチ（609）を設置します。

2 矢印がパネルを向くようにファン（604、632）を取り付けます。

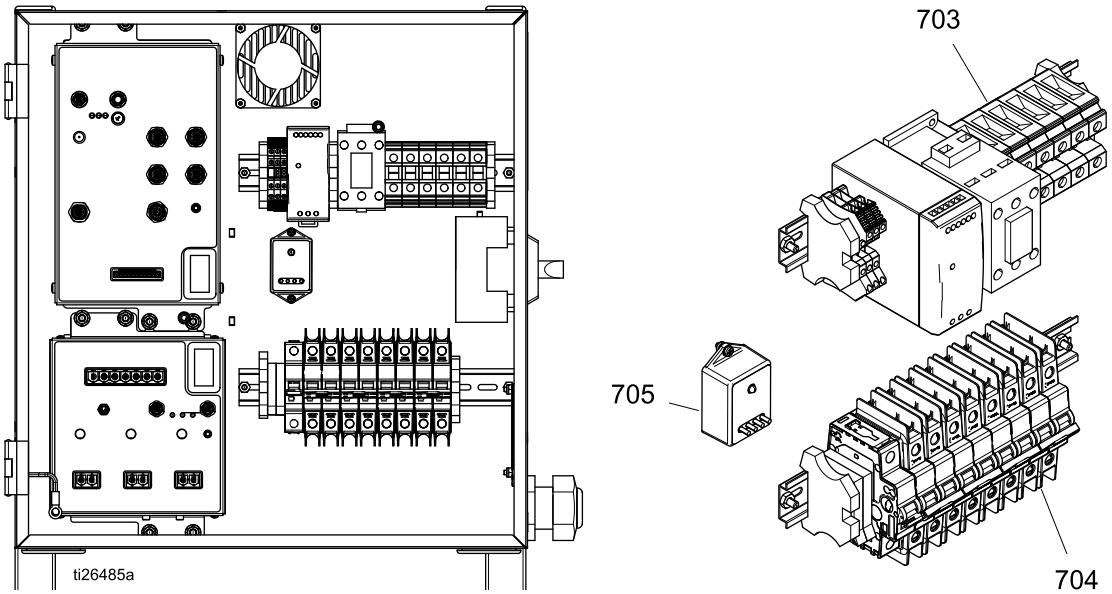
参照	部品	説明	数量		
			H-30, H-XP2	H-40, H-50, H-XP3 (230V)	H-40, H-50, H-XP3 (400V)
601	- - -	筐体、電気	1	1	1
602	24U855	モジュール、TCM	1	1	1
603	24Y263	モジュール、HCM	1	1	1
604	24U848	ファン、冷却、80mm、24VDC	1	1	1
605	24R736	スイッチ、取り外し、ドア取り付け	1	1	1
606	17G653	バー、接地、キット	1	1	1
607	255047	ブッシング、ストレインリリーフ、M40 ネジ	1	1	1
608	255048	ナット、ストレインリリーフ、M40 ネジ	1	1	1
609	123967	ノブ、オペレーターの取り外し	1	1	1
610	115942	ナット、六角、フランジヘッド	8	8	8
611	103181	ワッシャー、オス型ロック	2	2	2
612	- - -	ネジ、機械、pnh、.375 インチ、#6–32	2	2	2
613	194337	ワイヤー、接地、ドア	1	1	1
614	113505	ナット、保持、六角ヘッド	6	6	6
615	111218	キャップ、チューブ、スクエア	2	2	2
616	114269	グロメット、ゴム	1	1	1
617	- - -	グロメット、1.75 内径 x 0.12 溝	2	2	2
618	127278	ナット、保持、六角	4	8	8
619	16W925	ガスケット、筐体、フォーム	2	2	2
620	16W926	ガスケット、筐体、フォーム	2	2	2
621*	24R735	ケーブル、CAN 電源、M12 メス、ピッグテール	1	1	1
622*	127068	ケーブル、CAN、雌/雌 1.0m	2	2	2
623*	- - -	キット、DIN レールおよびハーネスモジュール	1		
	- - -	キット、DIN レールおよびハーネスモジュール、400V			1
	- - -	キット、DIN レールおよびハーネスモジュール、230V		1	
627*	17G689	ハーネス、hcm 接地	1	1	1
628	17G670	コネクタ、9ピン、SPRG CG、保持ネジ	1	1	1
629s	16X049	ラベル、安全	1	1	1
630	17G625	スペーサー、六角、MF、1 / 4-20、2.5 インチ		4	4
631	- - -	ブラケット、ファン、アダプタ、HCM		1	1
632	17G650	ファン、120 mm、24 VDC、158 CFM		1	1
633	115836	ガード、フィンガー		1	1
634	151395	ワッシャ、フラット		4	4
635	117723	ネジ、機械、X rec、panhd		4	4
636	109466	ナット、ロック、六角	2	2	2
637	17D776	ラベル、電気筐体、画像なし		1	1
	17D775	ラベル、電気筐体、画像なし	1		
638	117666	端子、接地	1	1	1
639	115942	ナット、六角、フランジヘッド	1	1	1
638	117666	端子、接地	1	1	1
639	115942	ナット、六角、フランジヘッド	1	1	1

▲交換警告ラベル、サイン、タグおよびカードは無料でご入手いただけます。

* *電気回路図, page 104*を参照のこと。

システム DIN レールおよびハーネスモジュールキット

H-30、H-XP2 DIN レールおよびハーネスモジュールキット



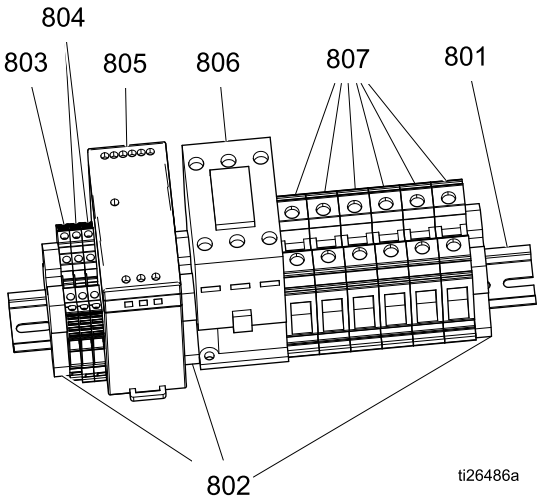
参照	部品	説明	個数
701*	17G691	ハーネス、ブレーカーモジュール	1
702*	17G692	ハーネス、ホースアウト	1
703◊	- - -	モジュール、DINレール、電源	1
704●	- - -	モジュール、DIN レール、回路ブレーカー	1
705	16U530	モジュール、システムサージプロテクタ	1
709*	17G693	ハーネス、モーター、低流量、4 HP	1

* *電気回路図, page 104を参照してください。*

◊ *H-30、H-XP2 電源供給および端子ブロックモジュール, page 98を参照してください。*

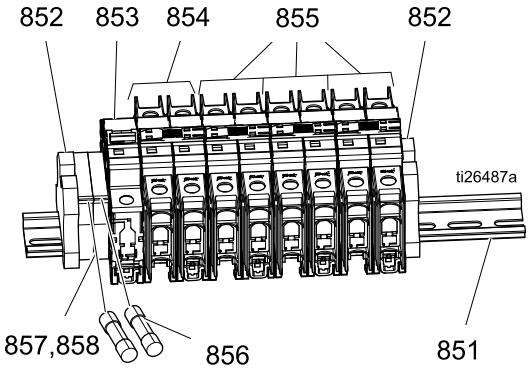
● *H-30、H-XP2 システム回路ブレーカーモジュール, page 98を参照してください。*

H-30、H-XP2 電源供給および端子ブロックモジュール



参照	部品	説明	個数
801	- - -	レール、マウント、18 ミリメートルスロット	1
802	255045	ブロック、クランプエンド	3
803	24R722	ブロック、端子 pe、クワッド、AB	1
804	24R723	ブロック、端子、クワッド M4、AB	2
805	126453	電源、24V	1
806	255022	リレー、コントラクター、65A、3p	1
807	24R724	ブロック、端子、UT35	6

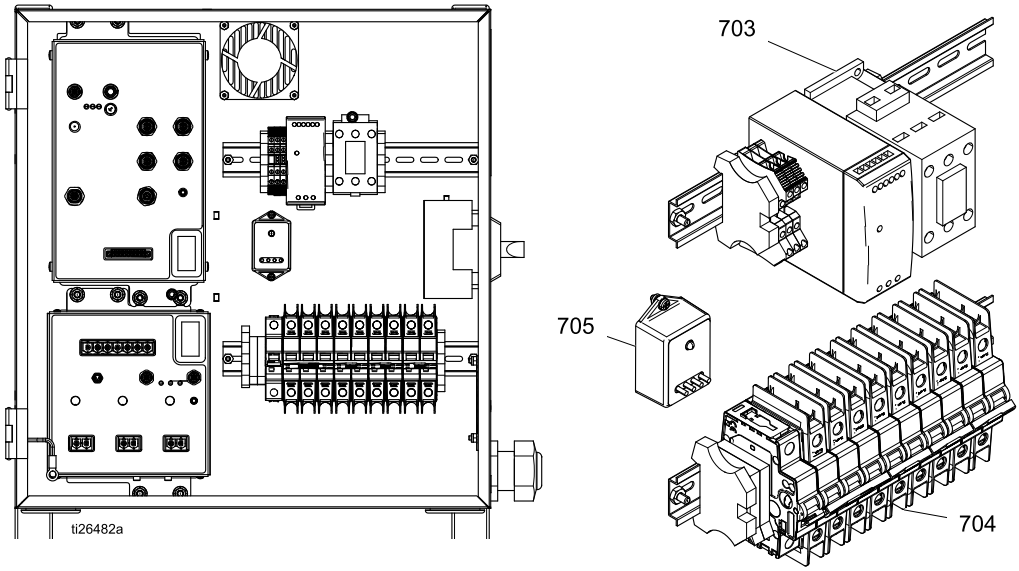
H-30、H-XP2 システム回路ブレーカーモジュール



参照	部品	説明	個数
851	- - -	レール、マウント、18 ミリメートルスロット	1
852	255045	ブロック、クランプエンド	2
853	17A319	回路、ブレーカー、1P、50A、UL1077, AB	1
854	17A314	回路、ブレーカー、2P、20A、UL489、AB	1
855	17A317	回路、ブレーカー、2P、40A、UL489、AB	3
856	17G667	ヒューズ、2.5 アンペア、250V、タイムラグ	2
857	255043	ホルダー、ヒューズ端子ブロック、 5 x 20 mm	2
858	- - -	カバー、エンド、ヒューズブロック	1

H–40、H–50、H–XP3 DIN レールおよびハーネスモジュールキット

H–40、H–50、H–XP3 (200–240V)
H–40、H–50、H–XP3 (350–415V)



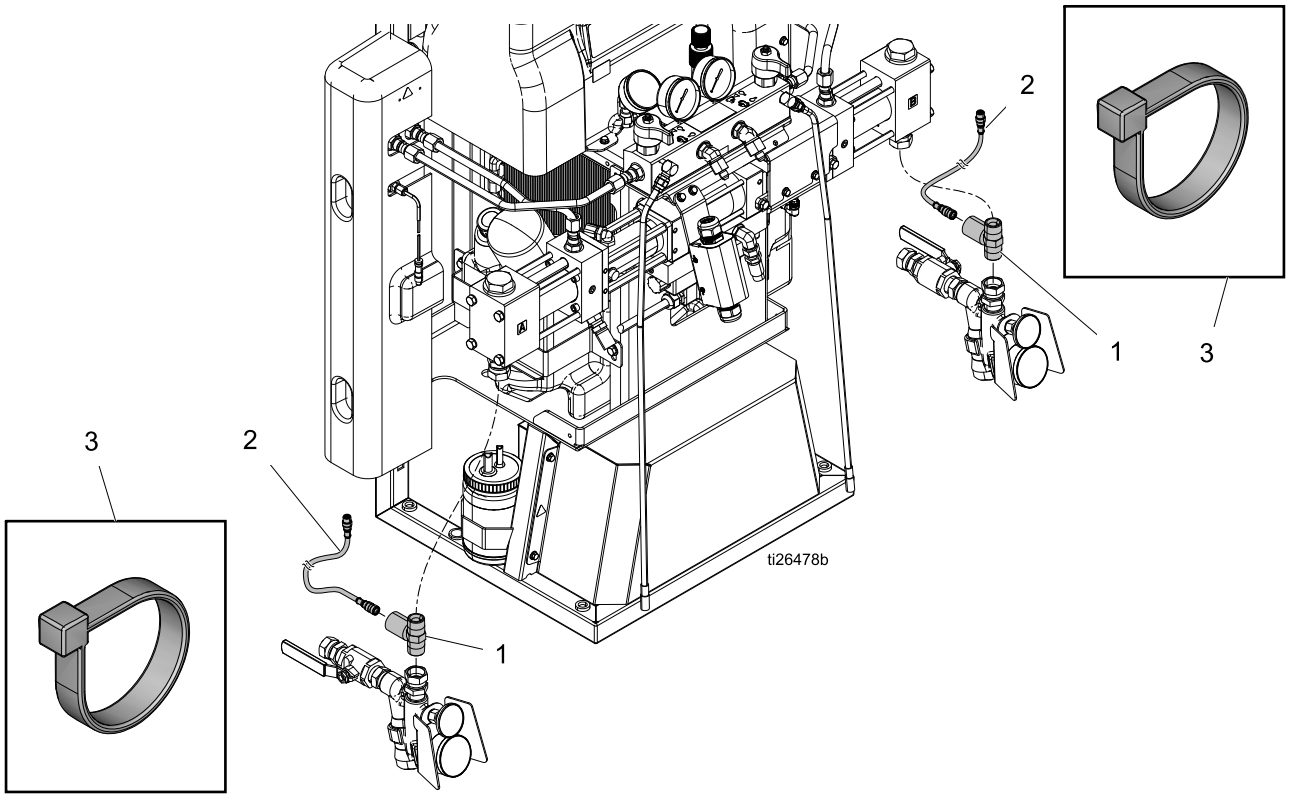
参照	部品	説明	数量	
			200-240 V	350-415 V
701*	17G691	ハーネス、ブレーカーモジュール	1	1
702*	17G692	ハーネス、ホースアウト	1	1
703★	- - -	モジュール、DINレール、電源	1	1
704●	- - -	モジュール、DIN レール、回路ブレーカー	1	1
705	16U530	モジュール、システムサージプロテクタ	1	1
709*	17G688	ハーネス、モーター、7.5 HP	1	1

* *電気回路図, page 104を参照してください。*

◊ *H-30、H-XP2 電源供給および端子ブロックモジュール, page 98を参照してください。*

● *H-30、H-XP2 システム回路ブレーカーモジュール, page 98を参照してください。*

インレットセンサーキット

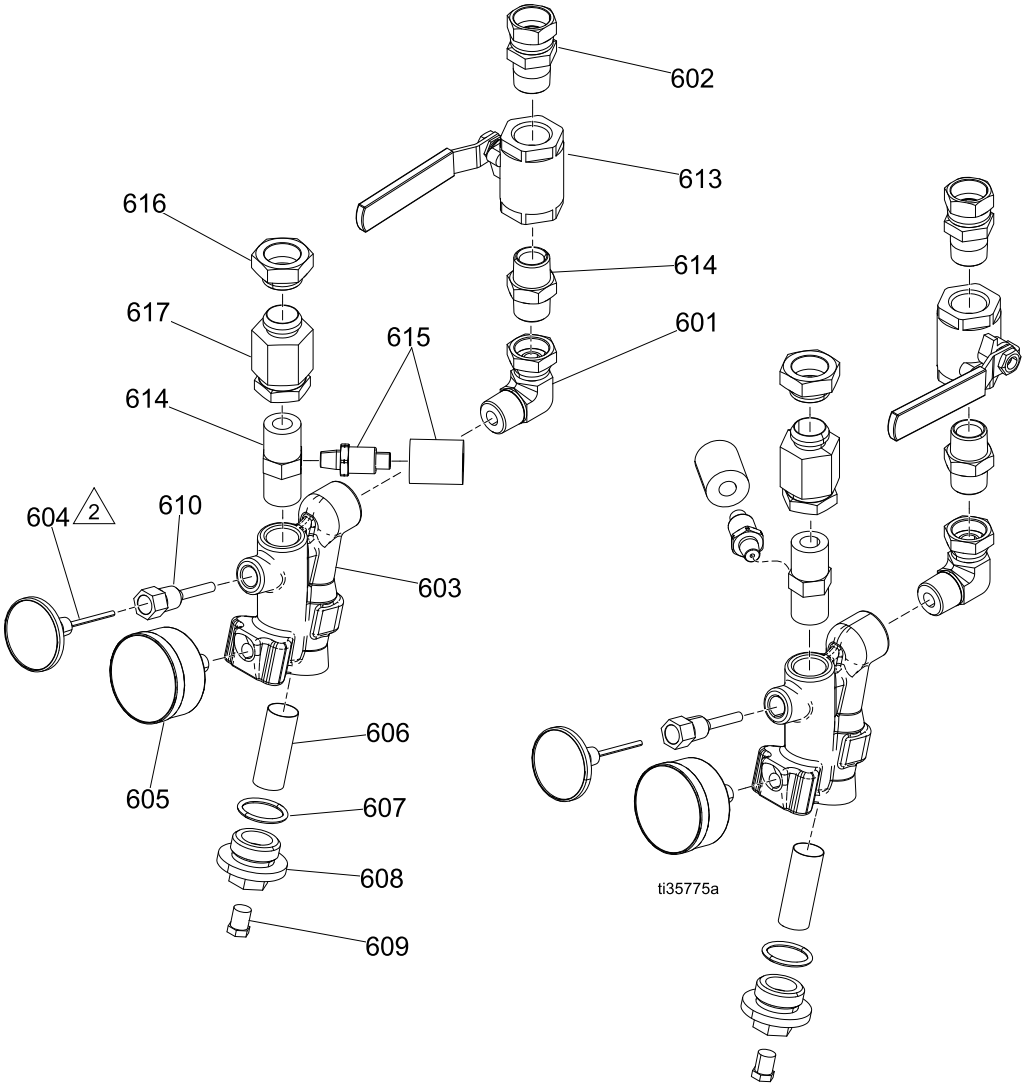


17F837

参照	部品	説明	個数
1	----	アセンブリ、トランスデューサー、1a および 1b 含む	2
1a	624545	取り付け金具、ニップル、パイプ	2
1b	24U851	トランスデューサー、フォームを含む	2
2	16W130	ケーブル、M12 5p、f x m、2.0 m	2
3	125871	タイ、ケーブル、7.5 インチ	8

液体インレットキット

24U320、標準
25N920、エリート



1 すべてのテーパーパイプのねじ山にシーラントを塗布します。 メス型のねじ山部分にシーラントを塗布します。 少なくとも最初の 4 つのねじ山に、約 1/4 回転分の幅を塗布します。

2 ハウジングに組み込む前に、ダイアルのステムに熱伝導ペーストを塗布します。

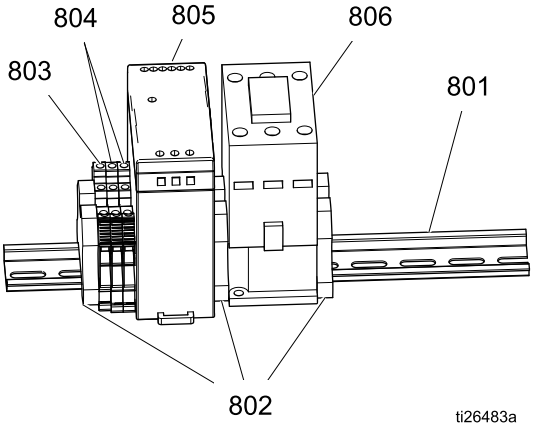
参照	部品	説明	数量	
			24U320	25N920
601	160327	取り付け金具、ユニオンアダプタ、90°	2	2
602	118459	取り付け金具、ユニオン、スイベル、3/4 インチ	2	2
603‡	247503	マニホールド、ストレーナ、インレット	2	2
604	24U852	温度計、ダイアル	2	2
605	24U853	ゲージ、圧力、液体	2	2
606†	- - -	フィルター、交換	2	2
607†‡	128061	パッキン、Oリング	2	2
608‡	16V879	キャップ、フィルター	2	2
609‡	555808	プラグ、1/4mp 六角hd付き	2	2
610	15D757	ハウジング、熱計測メータ、Viscon HP	2	2
613	109077	バルブ、ボール 3/4 NPT	1	2
614	C20487	取り付け具、ニプル、六角	2	2
615	24U851	トランスデューサ、圧力、温度 (フォーム含)		2
616	158586	取り付け金具、ブッシング		2
617	158383	取り付け金具、ユニオンアダプタ		2
618	624545	取り付け金具、ティー 3/4m run x 1/4f		2

* *オプションの 80 メッシュフィルタ 255082 (2 パック)*

† *24V020 インレットフィルタおよびシールキット (20 メッシュ、2 パック) に含まれています。*

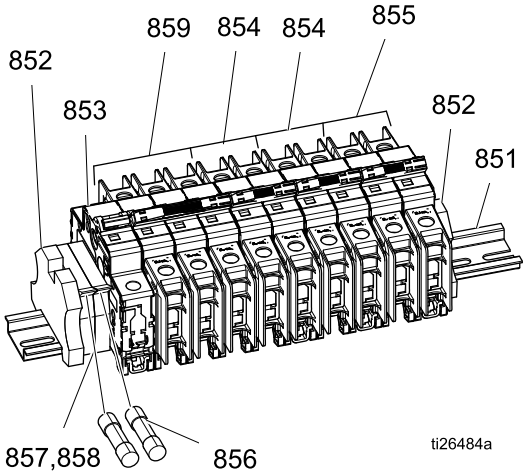
‡ *247503 マニホールド修理キットに含まれています。*

H-40、H-50、H-XP3 電源供給および端子ブロックモジュール



参照	部品	説明	個数
801	- - -	レール、マウント、18 ミリメートルスロット	1
802	255045	ブロック、クランプエンド	3
803	24R722	ブロック、端子 pe、クワッド、AB	1
804	24R723	ブロック、端子、クワッド M4、AB	2
805	126453	電源、24V	1
806	255022	リレー、コントラクター、65A、3p	1

H-40、H-50、H-XP3 システム回路ブレーカモジュール

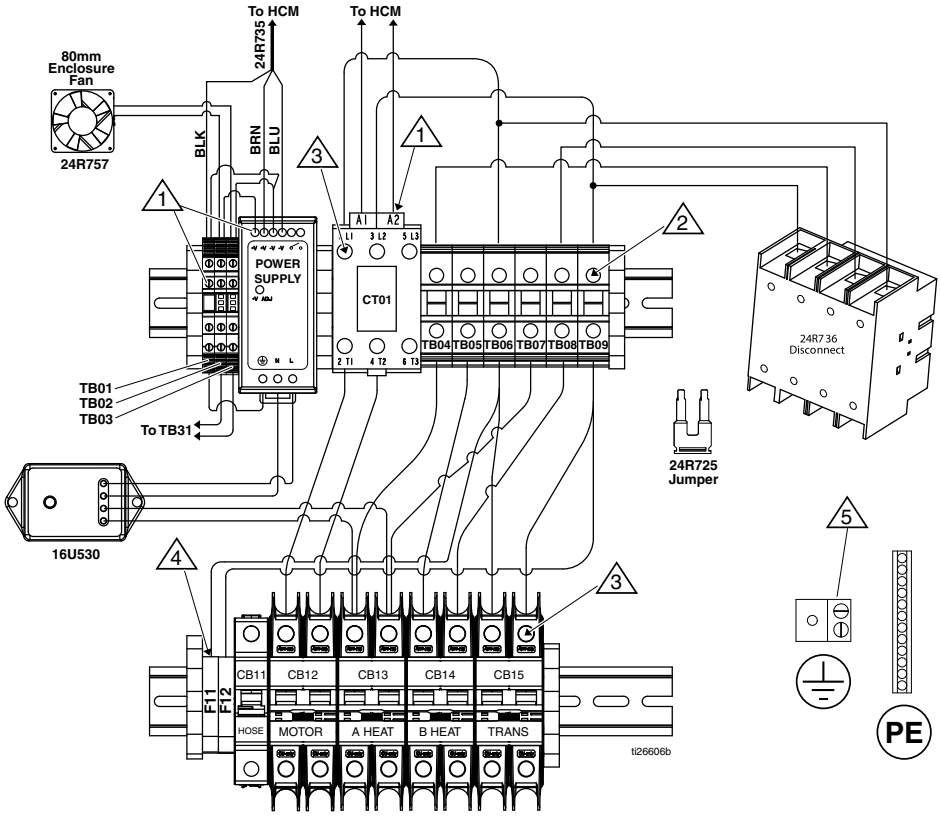


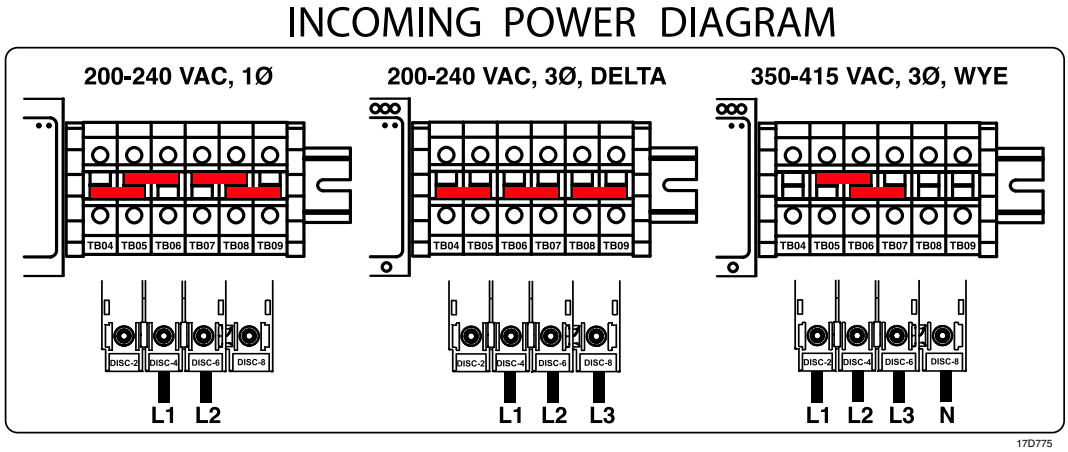
参照	部品	説明	個数
851	- - -	レール、マウント、18 ミリメートルスロット	1
852	255045	ブロック、クランプエンド	2
853	17A319	回路、ブレーカー、1P、50A、UL1077, AB	1
854	17G723	回路、ブレーカー、2P、60A、UL489、AB	2
855	17A317	回路、ブレーカー、2P、40A、UL489、AB	1
856	17G667	ヒューズ、2.5 アンペア、250V、タイムラグ	2
857	255043	ホルダー、ヒューズ端子ブロック、 5 x 20 mm	2
858	- - -	カバー、エンド、ヒューズブロック	1
859	17G724	回路、ブレーカー、3P、20A、UL489、AB	1

電気回路図

H-30、H-XP2 DINアセンブリ図

詳しい部品番号については、システム DIN レールおよびハーネスモジュールキット, page 97 を参照してください。

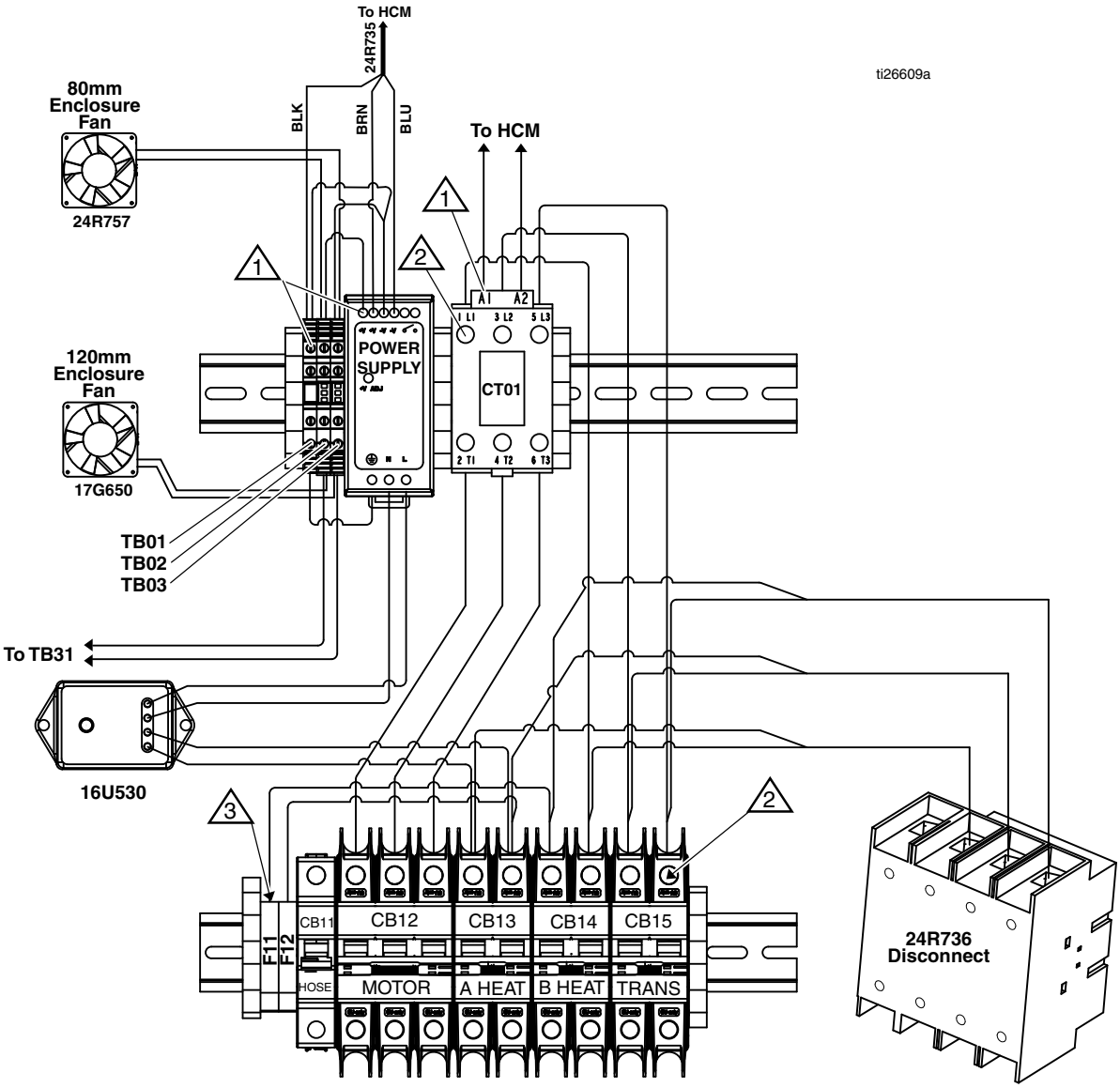




1. 0.7 - 0.9 N•m (6-8 インチ-ポンド)のトルクで締めます。
2. 3.1 - 3.8 N•m (28-33 インチ-ポンド)のトルクで締めます。
3. 2.6-2.9 N•m (23-26 インチ-ポンド) のトルクになるまで締めます。
4. 0.3-0.6 N•m (3-5 インチ-ポンド) のトルクになるまで締めます。
5. 顧客支給の接地線を接続します。

H-40、H-50、H-XP3 DIN アセンブリ図 (200–240V)

詳しい部品番号については、 システム DIN レールおよびハーネスモジュールキット, page 97 を参照してください。



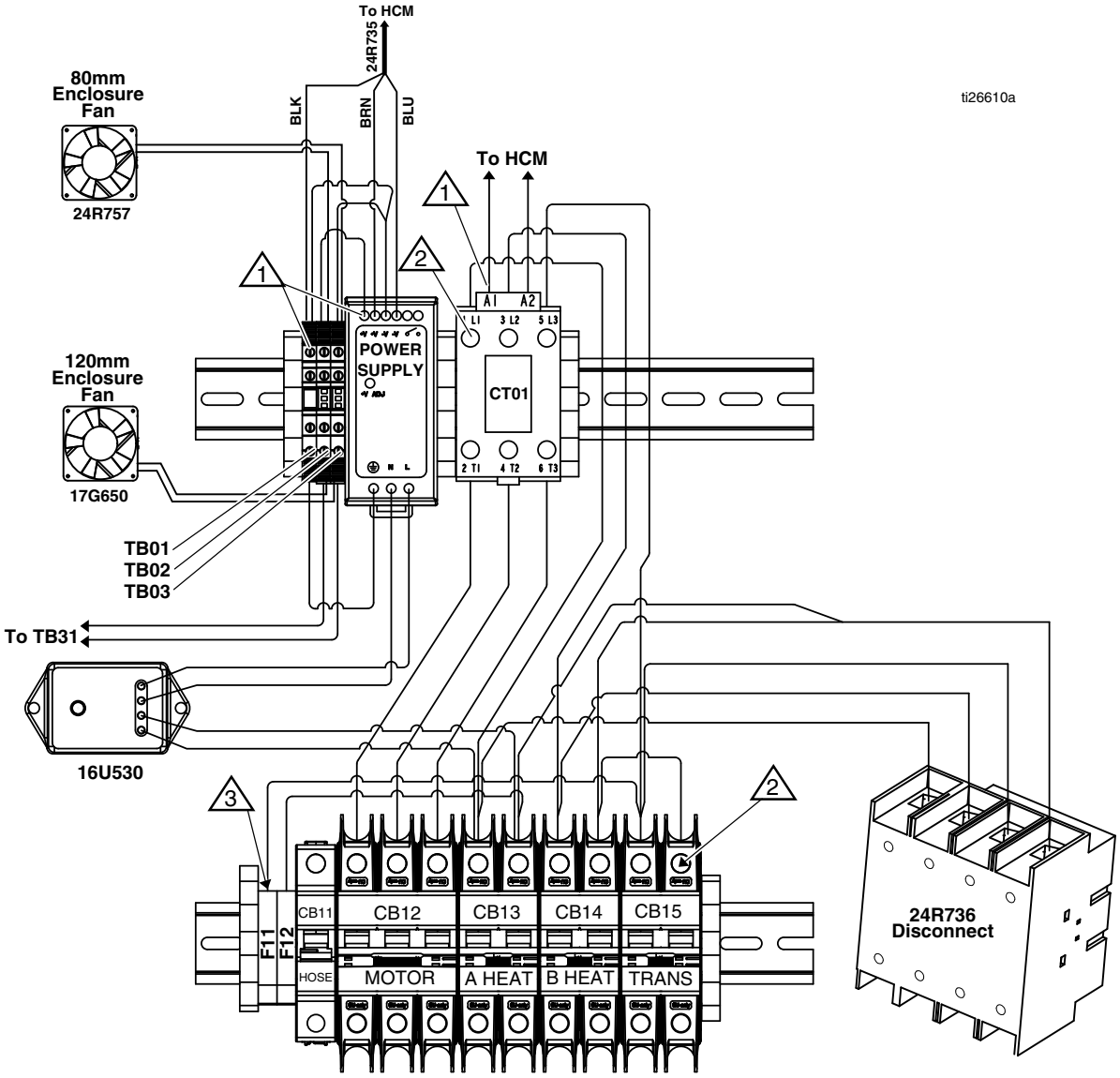
1 0.7 - 0.9 N•m (6-8 インチ-ポンド)のトルクで締めます。

2 2.6-2.9 N•m (23-26 インチ-ポンド) のトルクになるまで締めます。

3 0.3 - 0.6 N•m (3-5 インチ-ポンド)のトルクで締めます。

H-40、H-50、H-XP3 DIN アセンブリ図（350〜415V）

詳しい部品番号については、システム DIN レールおよびハーネスモジュールキット, page 97 を参照してください。

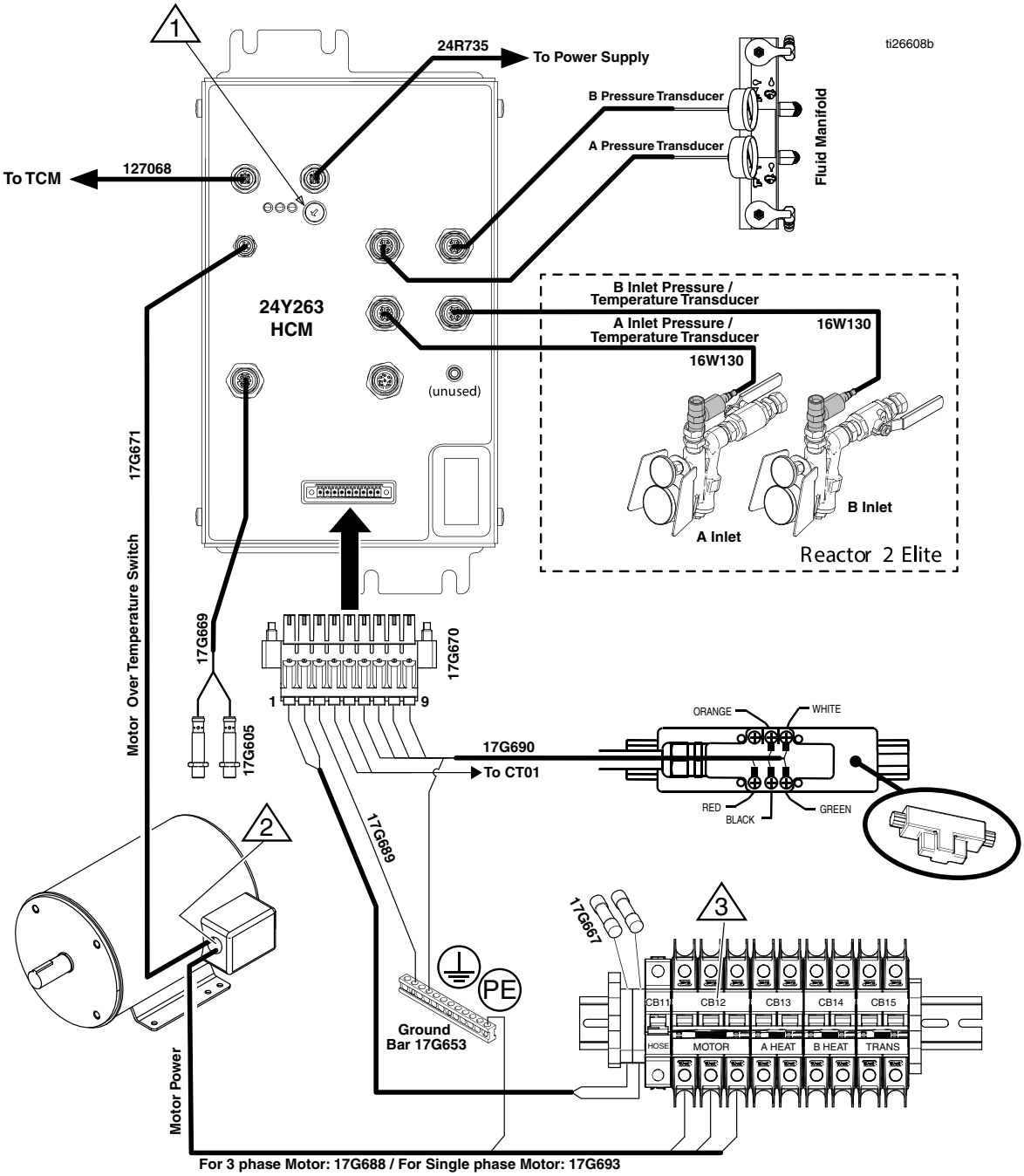


1 0.7 - 0.9 N•m (6-8 インチ-ポンド)のトルクで締めます。

2 2.6-2.9 N•m (23-26 インチ-ポンド) のトルクになるまで締めます。

3 0.3-0.6 N•m (3-5 インチ-ポンド) のトルクになるまで締めます。

HCM概略図

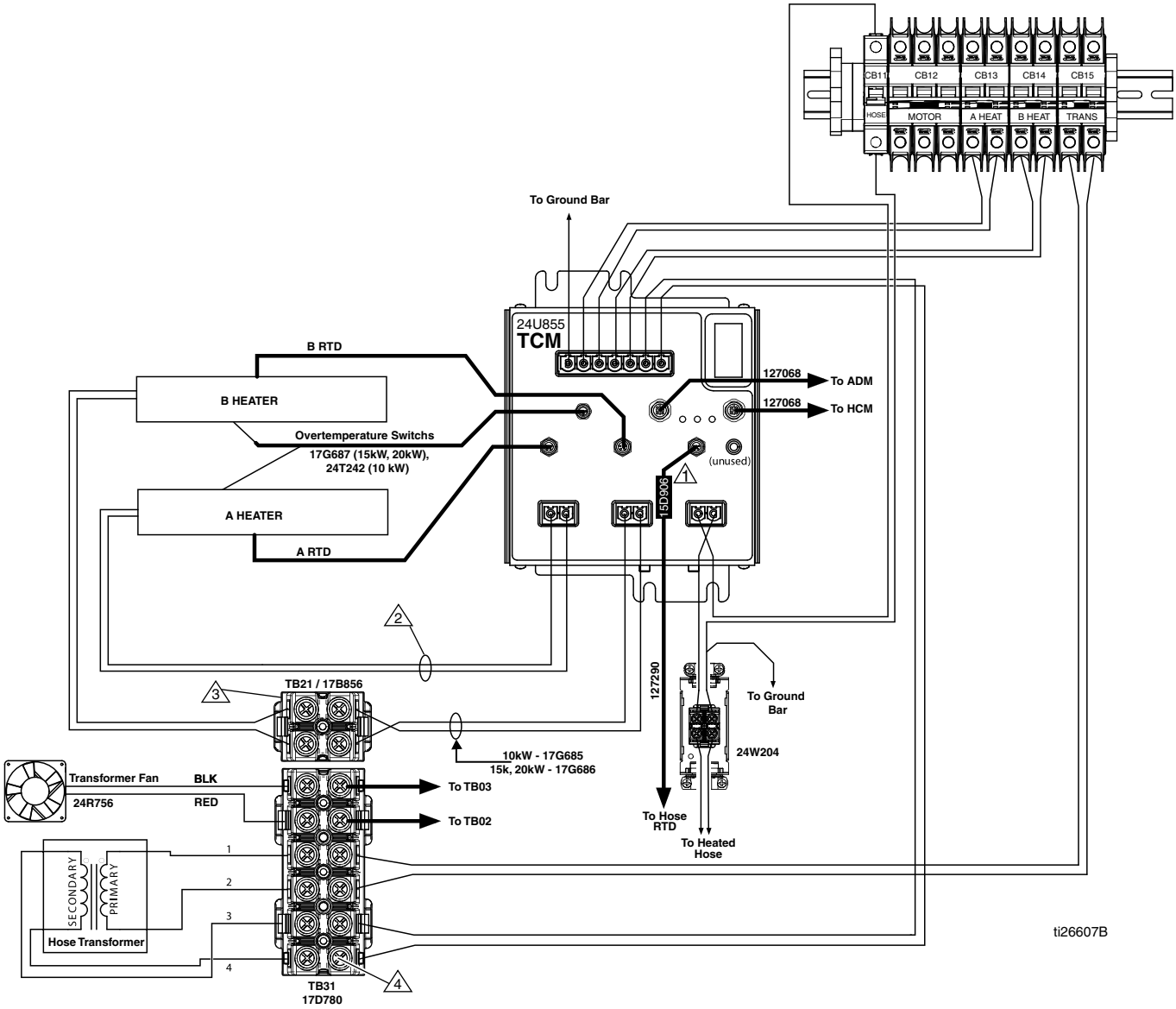


1 ロータリースイッチ位置の設定については、 HCM の交換, page 73を参照。

2 モータージャンクションボックス内のモータ温度過上昇ワイヤに青と茶色のワイヤを接続します。

3 表示されているのは CB12 の3極バージョンです。H-30 および H-XP2 は CB12 の 2 極バージョンを使用します。

TCM 回路図



1 TCM の近くに置きます。

2 加熱要素を 15kW および 20kW システムのTCM に直接接続。 10kW システムに使用されたハーネス 17G684 およびスプライスコネクタ (255716)。

3 15kW および 20kW システムにのみ使用されているターミナルブロック TB21。 10kW システムのスプライスコネクタ 255716 を使用。

4 4–5 N•m(35–45インチ-ポンド)の トルクで締めます。

油圧Reactor ー 2 修理用予備部品の参照

推奨の共通予備部品

参照	部品	説明	アセンブリの部分
202	261854	H-XP2 および H-XP3 シリンダーシールキット	ポンプ
202	261852	H-40 シリンダーシールキット	ポンプ
202	247581	H-30 および H-50 シリンダーシールキット	ポンプ
202	261847	H-XP2 および H-XP3 ピストンシールキット	ポンプ
202	261845	H-40 ピストンシールキット	ポンプ
202	247579	H-30 および H-50 ピストンシールキット	ポンプ
906, 907	24V020	Y 形ストレーナフィルターおよびガスケットキット (各 2 個)	Y 形ストレーナ
402	247824	ドレンバルブカートリッジ	液体マニホールド
403	102814	液圧ゲージ	液体マニホールド
405	15M669	圧力センサ	液体マニホールド
511, 512	24L973	ガン修理キット	ヒーター
--	24K207	ホースのFTS	ホース
--	24N450	RTD ケーブル (50 フィート、交換用)	ホース
--	24N365	RTD ケーブルテストキット (RTD および RTD ケーブルの抵抗を測定)	ホース

技術仕様

Reactor一 2 油圧プロポーショニングシステム		
	米国	メートル法
プロポーショナー単体の最大使用圧力		
モデル H-30、H-40と H-50	2000 psi	13.8 MPa, 138 bar
モデル H-XP2 と H-XP3	3500 psi	24.1 MPa, 241 bar
プロポーショナー単体の最小使用圧力		
H-30	700 psi	4.8 MPa, 48 bar
H-40, H-50	600 psi	4.1 MPa, 41 bar
H-XP2	1200 psi	8.2 MPa, 82 bar
H-XP3	850 psi	5.8 MPa, 58 bar
液体: 油圧比		
モデル H-40	1.91 : 1	
モデル H-30 と H-50	1.64 : 1	
モデル H-XP2 と H-XP3	2.79 : 1	
液体インレット		
コンポーネント A (ISO)	3/4 npt(f)、300 psi 最大	3/4 npt(f)、2.07 MPa、20.7 bar 最大
コンポーネントB (RES)	3/4 npt(f)、300 psi 最大	3/4 npt(f)、2.07 MPa、20.7 bar 最大
液体アウトレット		
コンポーネント A (ISO)	No.8 1/2 インチ JIC、No.5 5/16 インチ JIC アダプタ	
コンポーネントB (RES)	No.10 5/8 インチ JIC、No.6 3/8 インチ JIC アダプタ	
液体循環ポート		
1/4 npsm(m)	250 psi	1.75 MPa, 17.5 bar
最高液体温度		
	190° F	88° C
最大出力 (#10 量オイル、周囲温度時)		
モデル H-30	28 ポンド/分 (60 Hz)	13 kg/分 (60 Hz)
モデル H-XP2	1.5 gpm (60 Hz)	5.7 リットル/分 (60 Hz)
モデル H-50	52 ポンド/分 (60 Hz)	24 kg/分 (60 Hz)
モデル H-40	45 ポンド/分 (60 Hz)	20 kg/分 (60 Hz)
モデル H-XP3	2.8 gpm (60 Hz)	10.6 リットル/分 (60 Hz)
サイクルあたりの出力 (A と B)		
モデル H-40	0.063 ガロン	0.24 リットル
モデル H-30 と H-50	0.074 ガロン	0.28 リットル

モデル H-XP2 と H-XP3	0.042 ガロン	0.16 リットル

供給電圧許容差		
公称 200–240V、1 相 (H-30、H-XP2 のみ)	195–264 VAC、50/60 Hz	
公称 200–240V、3 相	195–264 VAC、50/60 Hz	
公称 350–415V、3 相	338–457 VAC、50/60 Hz	
アンペア数の要件 (相)		
説明書に記載されている型番を参照してください。		
ヒーター出力 (A と B ヒーターの合計)		
説明書に記載されている型番を参照してください。		
油圧リザーバー容量		
	3.5 ガロン	13.6 リットル
推奨される油圧作動油		
	Citgo A/W 油圧作動油、ISO グレード 46	
音圧、ISO 9614-2 に準拠		
	90.2 dB(A)	
音圧、装置から 1 m の距離		
	82.6 dB(A)	
重量		
H-40、H-50、H-XP3,	600 ポンド	272 kg
H-30, 10 kW	544 ポンド	247 kg
H-30、H-XP2、15 kW	556 ポンド	252 kg
接液部品		
	アルミニウム、ステンレス鋼、亜鉛メッキ炭素鋼、黄銅、カーバイド、クロム、フルオロエラストマー、PTFE、超高分子量ポリエチレン、化学的耐性 O リング	
他のすべての商標名またはシンボルマークは識別目的のみで使用されています。すべての商標名またはシンボルマークは各所有者の登録商標です。		

注記

Graco延長保証

Graco は、直接お買い上げいただいたお客様のご使用に対し、販売日時から、本ドキュメントに記載された、Graco が製造し、かつ Graco の社名を付したすべての装置の材質および仕上がりに欠陥がないことを保証します。 Graco は、販売日から数えて以下の表で定義されたとおりの期間、Graco によって不良だと認められた場合は、装置のいかなるパーツも修理、交換するものとします。 本保証は、Graco の明示の推奨に従って、装置が設置、操作、および保守されている場合にのみ有効です。

部品	説明	保証期間
24U854	アドバンス表示モジュール	36 か月または 2,000,000 サイクル (いずれか早く訪れた方)
24Y263	油圧制御モジュール	36 か月または 2,000,000 サイクル (いずれか早く訪れた方)
24U855	温度制御モジュール	36 か月または 2,000,000 サイクル (いずれか早く訪れた方)
その他のすべての部品		12 か月

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

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

本保証は唯一のものであり、明示的、黙示的を問わず、商品性の保証、または特定用途への適合性の保証など、その他の保証に代わるものです。

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

Graco によって販売されているが、製造されていないアクセサリー、装置、材料、または部品に関しては、Graco は保証を負わず、特定目的に対する商用性および適合性のすべての黙示保証は免責されるものとします。

販売されているが Graco によって製造されていないアイテム (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。

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco に関する情報

Graco 製品の最新情報については、www.graco.com.をご覧ください。
特許情報については、www.graco.com/patentsを参照してください。
ご注文は、Graco 販売代理店にお問い合わせいただくか、最寄りの販売代理店をご確認ください。
電話 : 612-623-6921 **または、無料通話:** 1-800-328-0211 **ファックス:** 612-378-3505

本書に記載されているすべての文章または画像データには、出版の時点で入手可能な最新の製品情報が反映されています。
Graco はいつでも予告なしに内容を変更する権利を有します。
取扱説明書原文の翻訳。 This manual contains Japanese. MM **334946**

Graco 本社 : Minneapolis
海外拠点、ベルギー (Belgium)、中国 (China)、日本 (Japan)、韓国 (Korea)
GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440–1441 • USA
Copyright 2020, Graco Inc. すべての Graco 製造場所は ISO 9001 に登録されています。
www.graco.com
改訂F、2019年8月