

VISCON[®] HP

高圧液体ヒーター

309607Y

JA

様々な液体の過熱に使用されます。一般目的では使用しないでください。

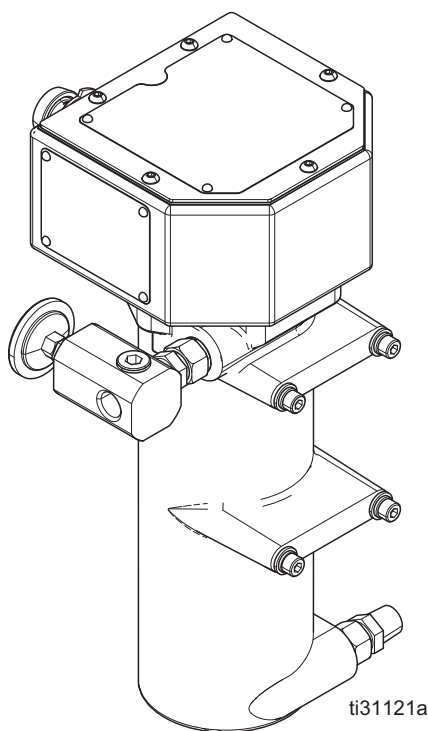
7250 psi (50 MPa, 500 bar) 最高作業圧力

最高作業圧力および許容範囲を含むモデル情報については3ページを参照して下さい。

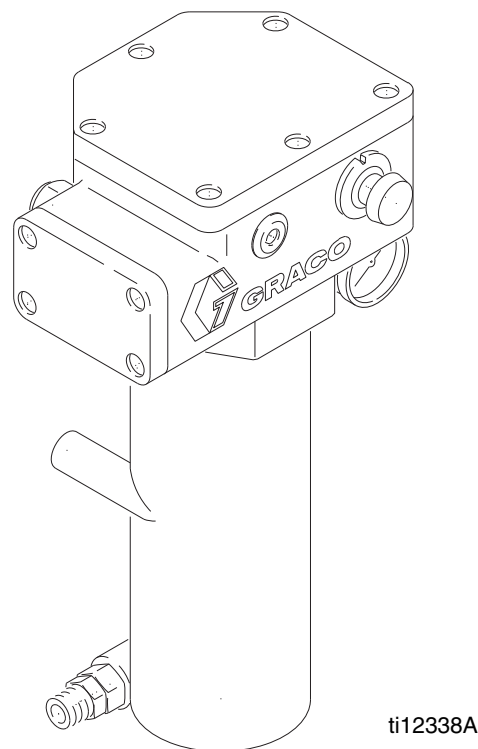


重要な安全情報

本取扱説明書のすべての警告および説明をお読みください。これらの説明書は保管してください。



非危険区域用ヒーター







危険区域ヒーター

目次




モデル	3	保守	17
危険区域ヒータ	3	洗浄	17
非危険区域用ヒータ	3	ヒータのドレイン	17
警告	4	流体の詰まり除去	17
設置	7	トラブルシューティング	18
標準的設置の図	7	修理	19
構成部品説明図	8	主サーモスタットおよびプローブ	19
一般情報	9	バックアップサーモスタット	19
チュービングの選択	9	温度制御センサ	21
ヒータの搭載	10	制御ノブ	21
流体接続部およびアクセサリ	12	ヒータブロック	21
電気接続	13	部品	23
接地	13	危険区域ヒータ	23
危険区域での配線とコンジットの要件	13	非危険区域用ヒータ	25
操作	15	アクセサリ	27
圧力解放手順	15	技術データ	28
初期洗浄	15	寸法	29
プライミングシステム	15	危険区域ヒータ	29
ヒータ制御の設定	16	非危険区域用ヒータ	29
スプレー作業のための調節	16	Graco 社標準保証	30
		Graco の情報	30

モデル 危険区域ヒータ

安全な使用のための特別条件を、警告、4 ページで参照してください。

部品番号	シリーズ	VAC (50/60 Hz 単相) / ワット / アンプ	認可
245848	C	120 / 2300 / 19.2	   <p>Intertek 9902471 CAN/CSA C22.2 No. 88 認定 UL 499 準拠</p> <p>ATEX 定格 :  II 2 G Ex db IIB T4 Gb ATEX 証明書番号 ITS14ATEX181555X</p> <p>IECEX 定格 Ex db IIB T4 Gb IECEX 証明書番号 IECEX ETL 14.0046X Ta = -20° C から 60° C</p> <p>アメリカ / カナダ用 : クラス 1、分類 1、グループ C, D (T3) Ta = -20° C から 60° C</p> <p>追加情報については、28 頁の 技術データを参照して下さい。</p>
245863	C	240 / 4000 / 16.7	
245864	C	480 / 4000 / 8.30	
245862	C	200 / 4000 / 20.0	
246254	C	380 / 4000 / 10.5	

非危険区域用ヒータ

モデル番号	シリーズ	VAC (50/60 Hz 単相) / ワット / アンプ	認可
26A698	A	120 / 1800 / 15	   <p>Intertek 9902471 CAN/CSA C22.2 No. 88 認定 UL 499 準拠</p>
245867	C	120 / 2300 / 19.2	
245868	C	200 / 4000 / 20.0	
245869	C	240 / 4000 / 16.7	
245870	C	480 / 4000 / 8.30	
246276	C	380 / 4000 / 10.5	
24J787*	C	240 / 4000 / 16.7	

* Graco NVH システムとの使用のみ。GCA により制御して下さい。









警告

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

 警告	
	<p>安全に使用するための特別条件</p> <ul style="list-style-type: none"> 耐炎性のジョイントに必要とされる寸法の情報については、この証明書 (Graco Inc) の所有者に連絡して下さい; Flamepath ジョイントは修理するように意図されていません。 器具カバーを固定するための特別の止め具は、1,100 MPa の最少耐力と、耐腐食性とを要し、サイズは M8 x 1.25 x 30 です。
 	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ケーブル接続を外したり、装置の整備または設置を開始する前にメインスイッチの電源をオフにし、電源を抜きます。 接地された電源にのみ接続してください。 すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。
	<p>火傷の危険性 装置表面及び温められた液体は、操作中大変熱くなることがあります。重度の火傷を避けるためには：</p> <ul style="list-style-type: none"> 熱い溶液や装置に触らないでください。
   	<p>火災と爆発の危険性 作業場に、溶剤や塗料の蒸気のような可燃性の蒸気が存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。塗料や溶剤が装置を通る時に、静電気が発生する場合があります。火災と爆発を防止するために：</p> <ul style="list-style-type: none"> 十分換気された場所でのみ使用するようしてください。 表示灯やタバコの火、懐中電灯およびプラスチック製シート（静電スパークが発生する恐れのあるもの）などのすべての着火源は取り除いてください。 作業場にあるすべての装置を接地してください。接地の説明を参照してください。 溶剤を高圧でスプレーしたり流したりしないでください。 溶剤、ポロ布、ガソリンなどの不要な物は作業場に置かないでください。 可燃性ガスが存在するときに、電源コードの抜き差し、または電源または照明のスイッチの ON/OFF はしないでください。 接地したホース以外は使用しないでください。 容器中に向けて引金を引く場合、ガンを接地した金属製ペールの縁にしっかりと当ててください。静電気防止または導電性でない限り、ペールライナーは使用しないでください。 静電気火花が生じた場合、または感電したと感じた場合、操作を直ちに停止してください。問題を特定し、解決するまでは、装置を使用しないでください。 作業場には消火器を置いてください。 カバーが外れた状態で絶対に操作しないで下さい。電源が入った状態では開けないで下さい。 導管を 18 インチ (457 mm) 以内に設置して下さい。 作業温度が危険な環境の引火温度を超える場合は設置しないで下さい。



警告

   	<p>皮膚への噴射の危険性 ガン、ホースの漏れ口、または破損したコンポーネントから噴出する高圧の流体は、皮膚を穿通します。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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • チップガードおよび引き金ガードが付いていない状態で絶対にスプレーしないでください。 • 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掛けてください。 • ガンを人や身体の一部に向けしないでください。 • スプレーチップに手や指を近づけないでください。 • 液漏れを手、体、手袋、またはポロ巾等で止めたり、そらせたりしないでください。 • スプレーを中止する場合、または装置を清掃、点検、整備する前には、圧力開放手順に従ってください。 • 装置を操作する前に、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。
	<p>有毒な液体又は蒸気の危険性 有毒な流体や煙は目や皮膚にかかったり、吸込まれたり、飲み込まれたりすると、重傷や死に至る恐れがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 安全データシート (SDS) を参照して、使用している流体固有の危険性を知っておいてください。 • 有毒な液体は保管用として許可された容器に保管し、破棄する際は適用される基準に従ってください。
	<p>作業者の安全保護具 作業場にいる際には、目の怪我、難聴、毒性ガスの吸引、および火傷を含む重傷事故から身を守るために、適切な保護具を身につける必要があります。保護具には以下のもの含まれます、</p> <ul style="list-style-type: none"> • 保護めがねと耳栓。 • 流体および溶剤の製造元が推奨する呼吸マスク、保護服および手袋
 	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疲労状態、薬物を服用した状態、または飲酒状態で装置を操作しないでください。 • システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高使用圧力または最高使用温度を超えないようにしてください。すべての機器取扱説明書の技術データを参照してください。 • 装置の接液部品に適合する液体または溶剤を使用してください。すべての機器取扱説明書の技術データを参照してください。液体および溶剤製造元の警告も参照してください。使用している素材に関する詳しい情報については、販売代理店または小売店から安全データシート (SDS) を取り寄せてください。 • 機器が通電中あるいは加圧中の場合は作業場を離れないでください。 • 装置を使用していない場合は、すべての装置の電源を切断し、圧力開放手順に従ってください。 • 毎日、装置を点検してください。メーカー純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。 • 装置を改造しないでください。装置を改造すると、機関の承認を無効にし、安全上の問題が生じる場合があります。 • すべての装置が、それらを使用する環境用に格付けおよび承認されていること確認してください。 • 装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。 • ホースとケーブルを通路、鋭角のある物体、可動部品、加熱した表面などに近づけないでください。 • ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せないでください。 • 子供や動物を作業場から遠ざけてください。 • 適用されるすべての安全に関する法令に従ってください。


警告

加圧状態のアルミニウム部品使用の危険性

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。
- 漂白剤を使用しないでください。
- その他の多くの液体も、アルミニウムと反応する可能性のある化学物質を含んでいることがあります。適合性については、原料供給元にお問い合わせください。


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。

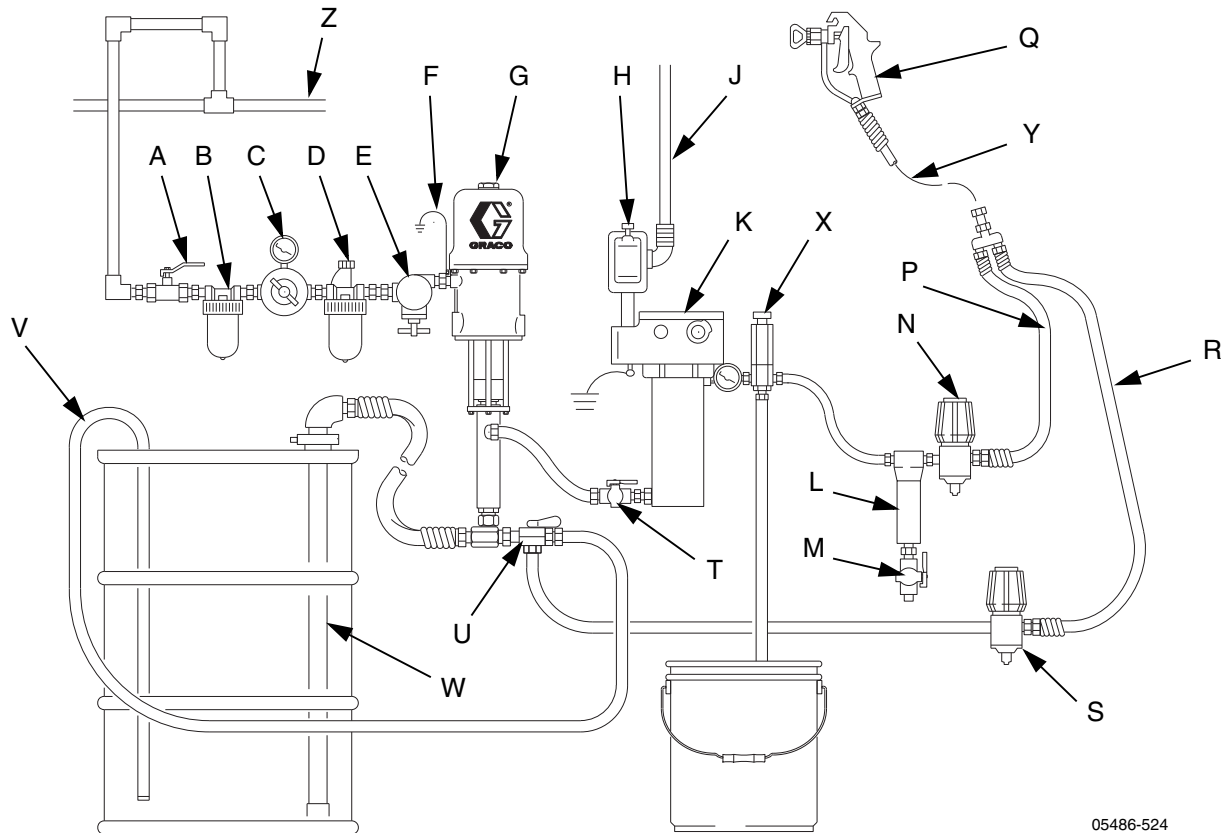
- 加熱時にはバルブを開いて液体の膨張を回避してください。
- ホースは運転状況に応じて、一定の間隔で、積極的に交換してください。



設置

標準的設置の図

標準的設置の図は設置の一例です。お客様のシステム構築に関しては、Graco 販売代理店にお任せ下さい。



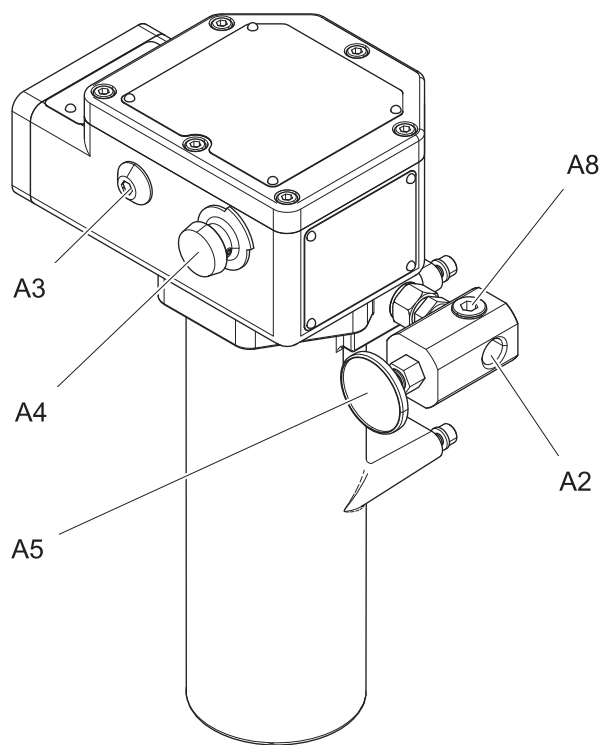
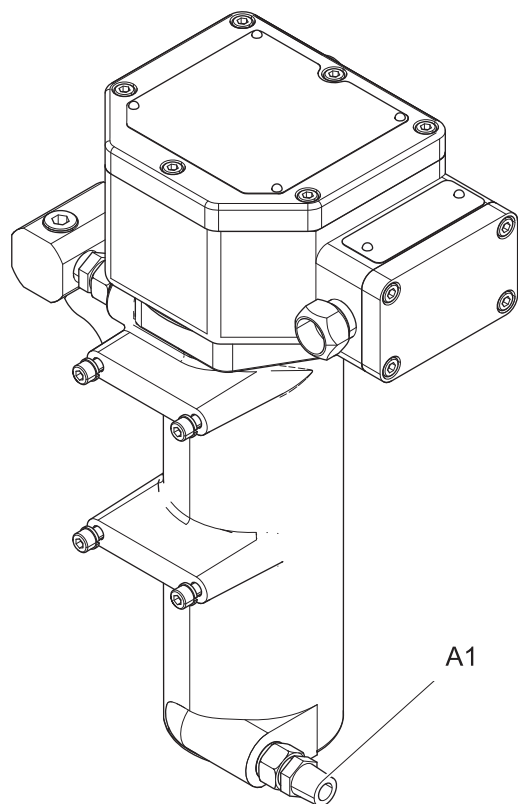
05486-524

記号：

- | | | |
|------------------|-------------|---------------|
| A 吹き出し型マスターエアバルブ | J 電源ケーブル | S バック圧カバルブ |
| B エアフィルタ | K ヒーター | T 液体シャットオフバルブ |
| C エアレギュレータおよびゲージ | L 液体フィルタ | U ディレクターバルブ |
| D エアライン潤滑装置 | M ドレインバルブ | V ドレインバックチューブ |
| E ポンプランナウェイバルブ | N 液圧レギュレータ | W 吸引チューブ |
| F 接地線 | P 流体供給ライン | X 圧力開放バルブ |
| G ポンプ | Q スプレーガン | Y ホイップエンドホース |
| H 防爆電源スイッチ | R 液体リターンライン | Z 給気ライン |

図 1: 標準的設置 - 加熱循環システム

構成部品説明図



ti26497a

記号：

A1 流体入口

A2 流体出口

A3 ヒーター オン 表示灯

A4 温度コントロールノブ

A5 温度ゲージ

A8 オプション出口ポート

(出口マニホールドに一個、ヒーターの反対側に一個)

一般情報

<ul style="list-style-type: none"> 28 頁の 技術データにリストされている温度および圧力定格に合致するシステムを選択します。ヒータの通常出力範囲は 84-220° F (29-104° C) まで調節可能です。 火災および爆発を予防するために、ヒーターを全ての可燃物から離し、操作者が熱した金属面に接触しないように配置して下さい。 火傷の予防のために、熱くなる可能性のあるラインおよびヒーターから出ている構成部品の断熱および／あるいはラベルを行って下さい。 				

注

入口温度は 275° F (135° C) を超えないようにして下さい。その場合、ヒーターがその定格温度コードを超えることとなります。

チュービングの選択

液体がヒータおよびスプレーガン間を通ると、熱のロスが発生します。配管による熱損失を最小限にするため、ヒータはスプレー作業場の近くに設置して下さい。

図 2 のチャートは、3 本の共通タイプのチューブの熱損失曲線を示します。

チャートについての注意：

- 大きい流量の方が熱損失が少ないです。
- 発泡材で断熱されたスチールチューブおよび高圧エアレス塗装ホースは熱を最良の状態に保ちます。断熱チューブやホースの価格は高いですが、これにより運転コストを下げることができるので、コスト高を避けることができます。
- 配管による熱損失を最小限にするため、ヒータはスプレー作業場の近くに設置して下さい。

熱損失曲線 - 周辺温度 70° F (21° C)

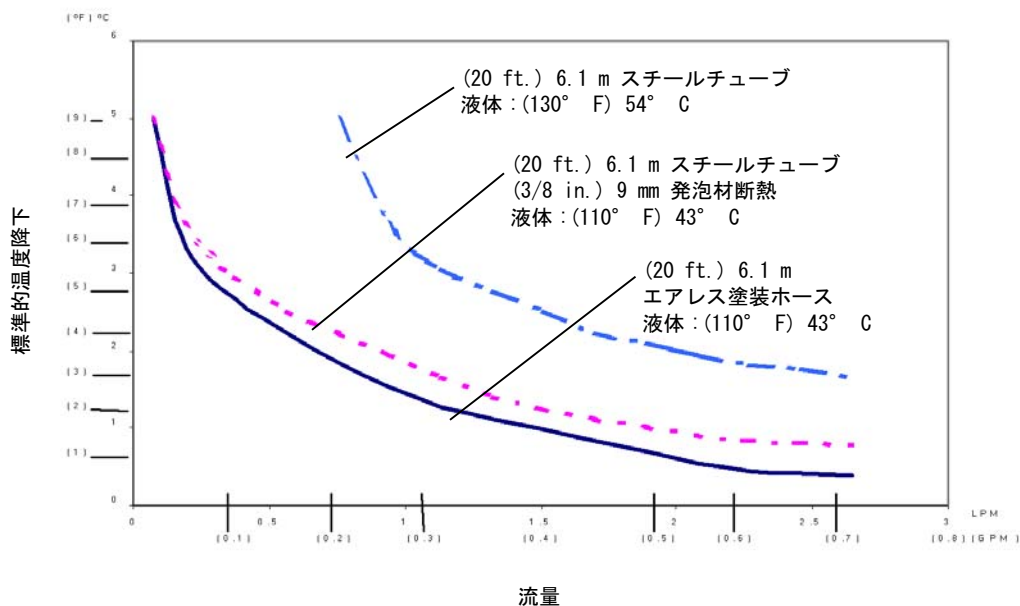


図 2: 標準的溫度降下

ヒータの搭載

ヒータには容易に接近して制御できる必要があります。

取り付け表面は、ヒータおよび液体の重量および、運転中にかかる負荷に耐えるものである必要があります。

壁への取り付け

ウォールブラケット 192585 または 183982 が必要です。アクセサリ、ページ 27、を参照してください。ボルト穴のマーク用テンプレートとしてウォールブラケットを使用します。

192585 ブラケット

(図 3)

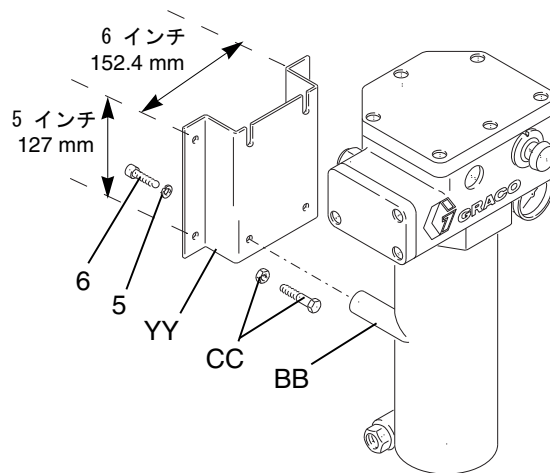
ブラケットによりヨーロッパ難燃性標準に従う、必要な固体離隔距離が得られます。

1. 適切な長さの M8 ボルトおよびロックワッシャー (CC) を使用してブラケットを取りつけます。(M8 ボルトおよびロックワッシャーは付属していません)。
2. 2本のネジ (6) およびワッシャー (5) を完全ねじ込みから 1/8" (3 mm) 出た状態になるまで 2つのヒータマウンティングポスト (BB) にねじ込みます。
3. ヒータを吊り上げ、2本のネジ山をブラケットスロット内にスライドさせます。残りのネジ2本をねじ込み、4本すべてのネジを締めます。

183982 ブラケット

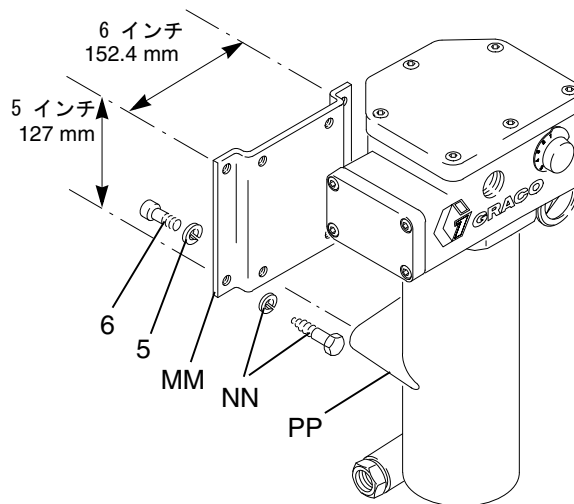
(図 4)

1. 付属のネジ (6) およびロックワッシャー (5) でブラケット (MM) をヒータに取り付けます。
2. 適切な長さの M8 ボルトおよびロックワッシャー (NN) を使用してブラケットを壁に固定します。M8 ボルトおよびロックワッシャーは付属していません。



05442

図 3: 192585 ブラケット



8631A

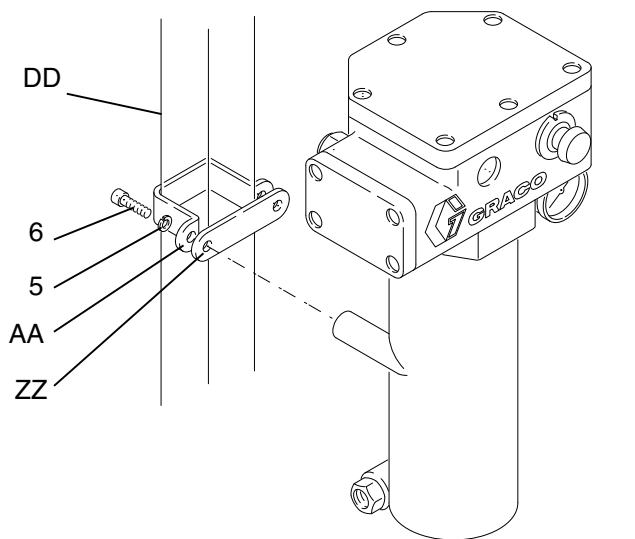
図 4: 183982 ブラケット

カートの取り付け

(図 5)

183485 カートマウンティングバーおよび 183484 クランプが各 2 個ずつ必要です。アクセサリ、27 頁、を確認後ご注文下さい。

1. カート垂直ポスト (DD) の周りにクランプ (AA) を取り付け、M8 x 1.25 x 30 mm ボルト (6) およびロックワッシャー (5) でヒータ取り付けバー (ZZ) に固定します。
2. 端末接続部につながる電源ケーブルの温度定格をよく見ます。ケーブル H07RN は必須である 221° F (105° C) に適合しません。中間に「e」型の接続部が必要である可能性があります。図 9 も参照してください。



05543-524

図 5: カートの取り付け

XP、XP-hf 取り付け

ブラケット付きホースヒーター

有害な物質については、アクセサリ、ページ 27、を参照して。危険でない場所のヒーター。

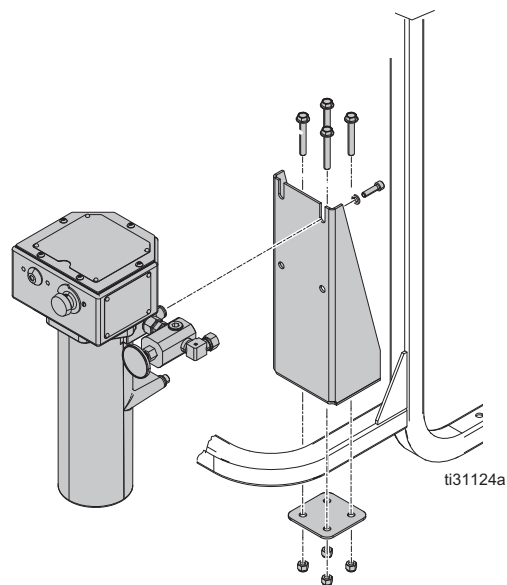


図 6: XP、XP-hf 取り付け用部品

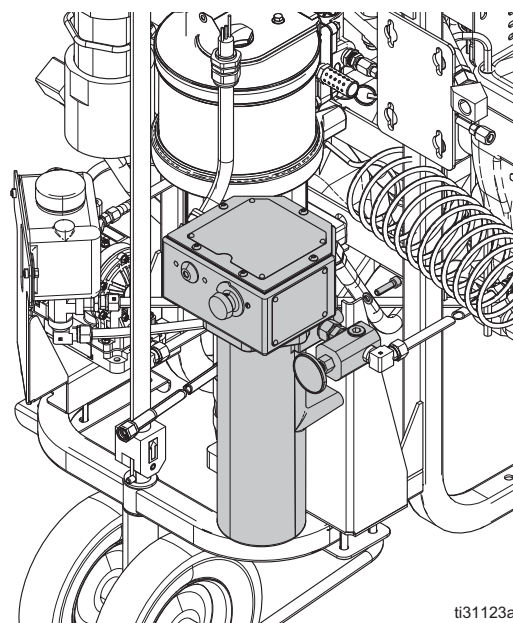





図 7: XP、XP-hf 用マウント

流体接続部およびアクセサリー

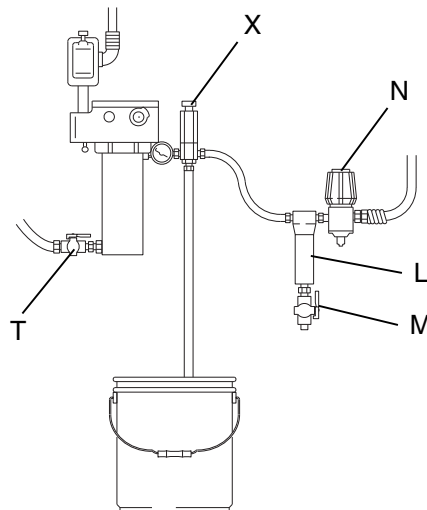
(図 8)

1. ヒーターの 1/2-14 npt(m) 液体インレット内に液体シャットオフバルブ (T) を取り付け、締め付け過ぎないようにします。流体ラインをバルブに接続します。

				
<p>構成部品あるいは器具の破裂による重篤な怪我を防ぐために：</p> <ul style="list-style-type: none"> • シャットオフデバイスをヒーターとガン之间に取り付けると、熱くなった流体が閉じ込められて膨張できなくなってしまうので止めてください。 • ヒーターとガンの間に設置された場合は、絶対に流体レギュレーターを遮断装置として使用しないで下さい。 • 加熱した液体が膨張できるようにします。 				

2. 加熱した液体が膨張できるようにします。以下の方法があります：
 - ヒータとガンの間でフレキシブルホースを使用する。
 - ヒータの下流部分に適切なアキュムレータを取り付ける。
 - システムの最大使用圧力を超えた場合圧力を開放するようにプリセットされた圧力開放バルブ (X) を取り付ける。




3. ヒーターの 1/2-14 npt (f) 液体アウトレットの近くに、液体フィルター (L)、排水バルブ (M)、および液圧レギュレーター (N) を取り付けてください。それから液体ラインを接続します。



05545-524

図 8： 流体接続部およびアクセサリー

電気接続

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

ヒーターの設置は、全ての適用される法令と規則に従って行って下さい。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。すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。

注

破損を防ぐために電気構成部品には液体がかからないようにし、カバーが外されたりネジが欠損した状態では絶対に運転しないで下さい。

すべての設置のための要件

- 電源がヒーターの電圧およびアンペアを超えないようにして下さい。目次、ページ 2、を参照してください。
- 供給接続に使用する導線は少なくとも 221° F (105° C) まで使用可能なものである必要があります。中間に「e」型の接続部が必要である可能性があります。
- 分岐回路ブレーカー過電流保護を必ず使用して下さい。定格電流による推奨分岐回路ブレーカーは下の図をご参照ください。

定格 VAC/ ワット / アンペア	回路ブレーカサイズ
120 VAC/2300 W/19.2 A	30 A
200 VAC/4000 W/20.0 A	30 A
240 VAC/4000 W/16.7 A	25 A
380 VAC/4000 W/10.5 A	25 A
480 VAC/4000 W/8.3 A	25 A

- 危険のない場所用ヒータはストレインリリーフコードグリップを使用して接続します。コードグリップ 121603 は外径が 0.51-0.71 インチ (13 ~ 18 mm) のコードを受けられます。
- 制御ヘッド内の緑色の接地端子に接地の接続を行って下さい。
- 危険なモデル用のみ：電源接続は 3/4 インチ npt ポート経由で制御ヘッドの二個のポストブッシングにて行って下さい。危険区域での配線とコンジットの要件を参照してください。


接地

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

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

電気接続および接地ネジ (8) を経由して正しく接地された電源にヒータを配線します。移動体に設置する場合は、トラックまたはトレーラも正しい接地地点に接地して下さい。

危険区域での配線とコンジットの要件

				
--	--	--	--	--

防爆性

危険区域における全ての電気配線は、グループ C 1 および D、区分 I、クラス I の承認を得た防爆導管に入れる必要があります。すべての国、州、および地域の電気工事規程に従ってください。

米国とカナダではモーターの 457 mm (18 インチ) 以内にコンジットシール (D) が必要です。全てのケーブルの定格は 221° F (105° C) にして下さい。

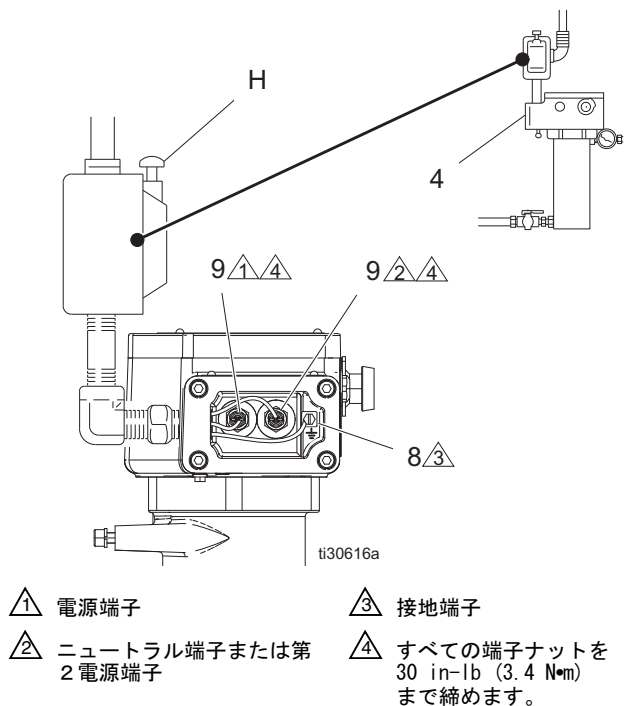
防火性 (ATEX)

ATEX II 2 G に合った定格の適切なコンジット、コネクタ、およびケーブルグランドを使用します。すべての国、州、および地域の電気工事規程に従ってください。全てのケーブルグランドの定格は 221° F (105° C) にして下さい。

危険区域用ケーブルに関する詳細については、電源コードセットを参照してください。

壁取り付け配線

ヒーターの近くに、2極の防爆性電気スイッチを取り付けます。図 9 を参照してください。ご使用の地域の電気関連法規の要求に合ったスイッチを取り付けるようにして下さい。また、的確なケーブルおよびプラグを使用して下さい。

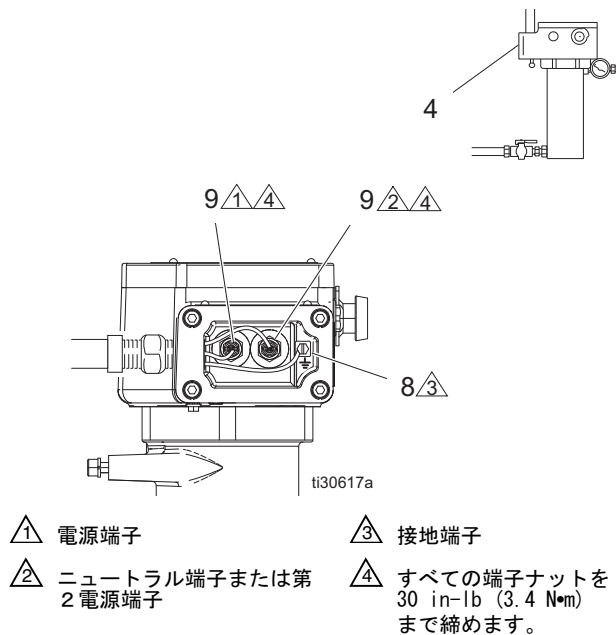


05546-524

図 9: 壁取り付け配線

カート取り付け配線

ご使用の地域の電気関連法規の要求に合ったプラグを接続するようにして下さい。図 10 を参照してください。




05547-524

図 10: カート取り付け配線

操作

圧力解放手順




 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。皮膚の貫通など加圧状態の流体および流体の飛散から生じる重篤な怪我を避けるために、スプレー停止後と装置の清掃、点検、およびサービスを行う前に、圧力開放手順に従ってください。

1. ガンのセーフティロックをかけます。
2. ヒータの主電源を OFF にします。
3. 最低 10 分間液体を循環させ、加熱された液体およびヒータを冷やします。
4. すべてのエアおよび液体供給をシャットオフします。
5. セーフティロックを外します。
6. 接地された金属缶に向けてガンの金属部分をしっかり持ち、ガンの引き金を引いて圧力を開放します。
7. セーフティロックをかけます。
8. 液体を受け止める容器を用意してから、液体排出バルブを開きます。

初期洗浄

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

火災と爆発を避けるために：

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

装置を使用する前に、テストに使用した軽量オイルを洗浄する必要があります。洗浄前には主電源がオフになっており、ヒータが冷えていることを確認してください。互換性のある溶剤を使用し、液体供給およびスプレーガン説明書の洗浄に関する説明に従って下さい。

プライミングシステム

(7 頁の 図 1 を参照のこと)

注

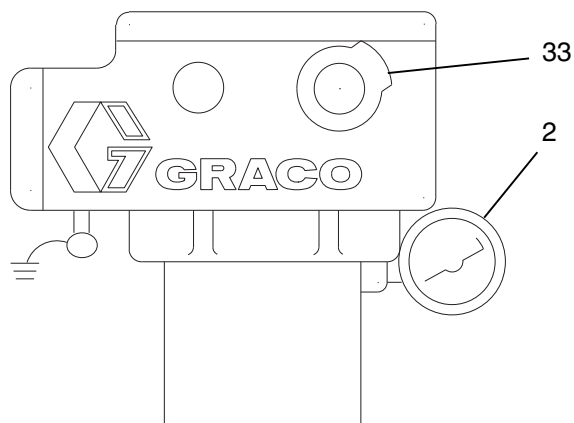
破損を防ぐために、システムが完全にプライムされるまではヒーターをオンにしないで下さい。

1. ヒータはまだ ON にしないで下さい。
2. エアレススプレーガンを使用している場合は、スプレーチップはまだ取り付けしないで下さい。
3. エアレススプレーガン付属の説明書に従ってポンプを始動させます。
4. システムディレクターバルブ (U) を開けて循環させます。数分間液体を循環させます。
5. 最後のアウトレットでスプレーガン (Q) を開き、ラインをプライムします。すべてのガンステーションでこれを繰り返します。
6. ガンのセーフティラッチをかけます。
7. ポンプへの給気を遮断します。
8. 圧力解放手順に従ってください。
9. ガンスプレーチップを取り付けます。

ヒータ制御の設定

(図 11 を参照のこと)

1. ヒータ制御ノブ (33) を 4 または 5 の試験設定ポイントに設定します。
2. ポンプを始動し、約 10-12 oz/min (0.30-0.35 liter/min) の極低圧で液体をシステム中に循環させます。
3. 10 分後、温度計 (2) の温度を読み取ります。希望の温度になっていない場合は設定ポイントを調節します。



05549-524

図 11: ヒータ制御の設定

スプレー作業のための調節

注

ヒーターを最高設定の 180° F (82° C) で長期間運転するとヒーターの寿命が短くなり、流体が乾きヒーターの詰まりや低品質なスプレーパターンの原因となります。

1. ポンプ圧とヒータ設定ポイントを最低設定に調節します。これにより、良好な液体の噴霧化が可能となります。
2. 全システムバックプレッシャーバルブ (S - 図 1) を設定し、すべてのガンステーションで均等な流体圧力を維持します。

保守

洗浄

--	--	--	--	--

火災と爆発を避けるために：

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

詰まった液体流路は、クリーニングが困難で、かつ加熱効率、フローレートおよび圧力を低下させます。システムを使用していない場合でもこまめに洗浄するようにして下さい。

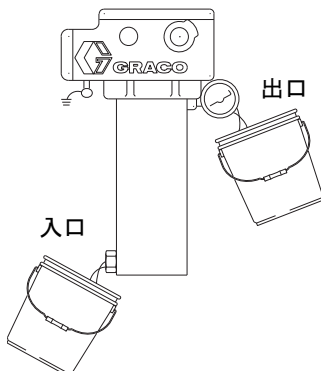
1. 圧力解放手順（15 ページ）の手順に従ってください。
2. 洗浄前には主電源がオフになっており、ヒータが冷えていることを確認してください。互換性のある溶剤を使用し、液体供給およびスプレーガン説明書の洗浄に関する説明に従って下さい。流体ラインに溶剤がなくなるまでヒータをオンにしないでください。

ヒータのドレイン

--	--	--	--	--

(図 12)

1. 圧力解放手順（15 ページ）の手順に従ってください。
2. ヒータのインレットおよびアウトレットの金具を取り外します液体受け止め用の容器を用意します。



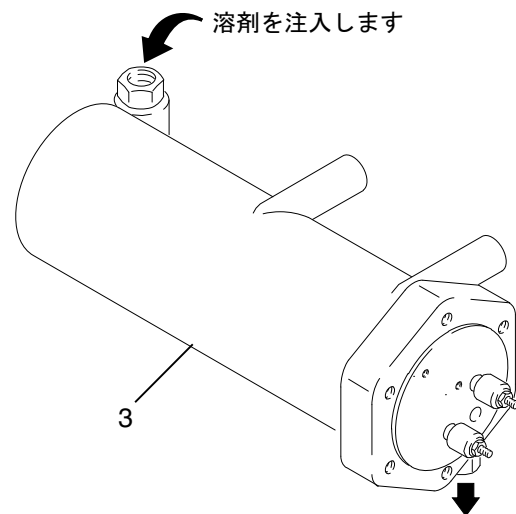
05550-524

図 12: ヒータのドレイン

流体の詰まり除去

(図 13)

1. ヒータをドレインします。
2. ヒータハウジングからヒータブロック (3) を取り外します。21 ページのヒータブロックを参照してください。
3. 高強度で 適合する 溶剤をヒータチューブに注入し、詰まりを柔らかくします。
4. 詰まりを洗浄します。
5. 再組立て前に、すべての流路をきれいにします。



05551-524

図 13: 流体の詰まり除去

トラブルシューティング

問題	原因	解決法
ヒータが熱くならない。	電流が流れていない。	回路およびヒューズを点検します。 プライマリーサーモスタット (24)、バックアップサーモスタット (10) および温度制御センサ (15) がすべて繋がっているか点検します。 サーモスタット (10) およびヒータブロック (3) 端子が繋がっているか点検します。 - 19 頁
	ヒータブロック (3) が焼け付いた。	ブロックを交換します - 21 頁。
	ヒートリミッタ (15) が壊れた。	プライマリーサーモスタット (24) およびバックアップサーモスタット (10) が繋がっているか確認します。温度リミットセンサ (15) を取り換えた場合には、必要に応じてサーモスタットも交換します 19-21 ページ。
温度が低過ぎる。	液体のウォームアップタイムを長くすることが必要です。	ウォームアップタイムを延長します。
	温度設定が間違っている。	設定を調節します - 16 頁。
	流量が高過ぎる。	フローレートを低くするか、またはヒータを 2 つ使用します。
	液体流路が詰まる。	こまめに洗浄します - 17 頁。
温度が高過ぎる。	温度設定が間違っている。	設定を調節します - 16 頁。
	プライマリーサーモスタット (24) の故障。	サーモスタットを交換します - 19 頁。
0.1 GPM で温度が約 220-250° F (104-120 ° C) 間を絶えず変動する	プライマリーサーモスタット (24) が焼き付いている。	サーモスタット (24、10) を交換します - 19 ページ。バックアップのサーモスタット (10) はごく僅かな時間しか機能し続けられないということに注意してください。
極端に圧力が低下するか、または液体が流れない。	流量が高過ぎる。	フローレートを低くするか、またはヒータを 2 つ使用します。
	液体流路が詰まる。	こまめに洗浄します - 17 頁。
ヒータの金具部分から漏れている。	金具の締めが緩いか、または金具が破損している。	金具を締めるか、またはヒータブロックを交換します - 21 ページ。

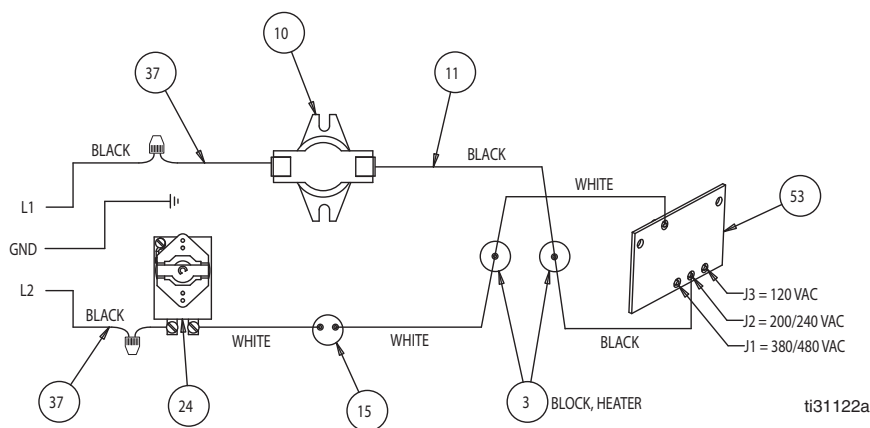


図 14: 電気回路図

修理



危険区域用ヒータ：図 15、17 を参照してください。

非危険区域用ヒーター：図 16、18 を参照してください。

主サーモスタットおよびプローブ

1. 圧力解放手順（15 ページ）の手順に従ってください。
- 2.ハウジングカバー（18）を取り外します。
3. 危険区域用ヒータのみ：ナット（27a）を緩めます。
非危険区域用ヒーターのみ：ネジ（25）を緩めます。
4. スイッチシャフト（28）の固定ネジ（26）を緩めます。
5. プローブ（EE）を固定しているネジ（16）およびブラケット（19）を取り外します。
6. プライマリサーモスタット端子（FF）からワイヤを取り外します。
7. ヒータブロック（3）からサーモスタットプローブ（EE）を引き出します。ハウジング（1）からサーモスタット（24）を取り外します。
8. 危険区域用ヒータのみ：ネジ（25）を取り外します。
非危険区域用ヒーターのみ：ネジスタンドオフ（35）をワッシャ（27b）ごと取り外します。
9. サーモスタット（24）からブラケットを取り外し、新しいサーモスタットを固定します。

注

ヒータの故障を引き起こすキャピラリチューブ（GG）の破損を避けるため、チューブをよじったり傷つけたりしないで下さい。

ヒータのショートを避けるため、キャピラリチューブをブロック端子（3a）に接触させないで下さい。以下の手順 10 に従って下さい。

10. 新しいサーモスタットの（24）のプローブ（EE）にたっぷり熱安定性潤滑油（部品番号 110009）を塗布します。数回キャピラリチューブ（GG）を巻いて、タイストラップ（42-図なし）で覆います。プローブをヒータブロック（3）に挿入します。
11. 分解と逆の順序で組立てを行います。以下の再組立てについての注意を参照のこと。

バックアップサーモスタット

1. 圧力解放手順（15 ページ）の手順に従ってください。
- 2.ハウジングカバー（18）を取り外します。
3. バックアップサーモスタット（10）タブのネジ（HH）を外し、ワイヤを取り外します。- ワイヤは、それぞれヒータブロック（3a）から-1本、ラインイン（9b）から1本取り外します。
4. 2本のネジ（16）を外し、サーモスタット（10）を取り外します。
5. サーモスタット（10）の底部に熱安定性潤滑油（部品番号 110009）を塗布し、分解と逆の手順で再設置します。

再組立てについての注意

- 配線については図 15 または 16 を参照して下さい。
- 非危険区域用ヒーターのみ：ガスケット（47）が電気ハウジングネジ穴と位置が合って取り付けられていることを確認します。
- ロックワッシャー（5）およびネジ（6 または 52）でカバー（18）を固定し、ネジをトルク 10N•m（89 in-lb）で締めます。

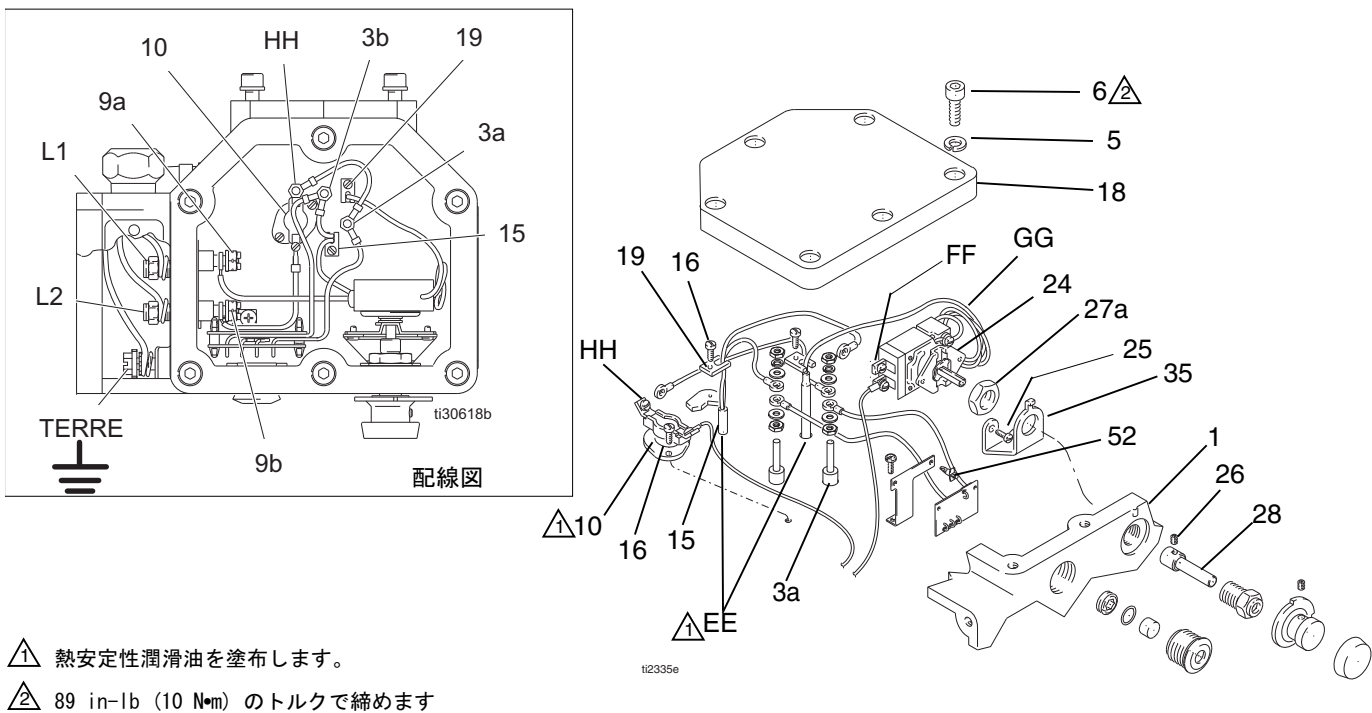


図 15: サーモスタット修理 - 危険区域用ヒータ

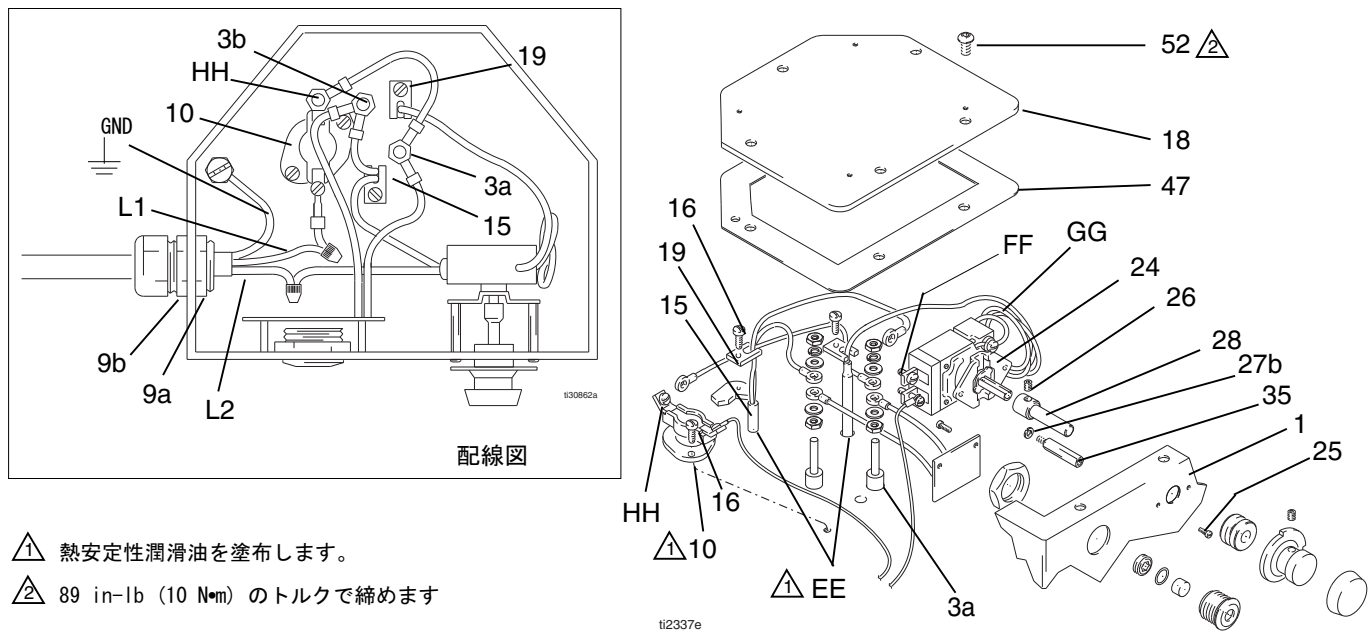


図 16: サーモスタットの修理 - 非危険区域用ヒータ

温度制御センサ

注

ヒータの故障を引き起こすキャピラリチューブ (GG) の破損を避けるために、チューブをよじったり傷つけたりしないで下さい。

ヒータのショートを避けるため、キャピラリチューブをブロック端子 (3a) に接触させないで下さい。

1. 圧力解放手順 (15 ページ) の手順に従って下さい。
- 2.ハウジングカバー (18) を取り外します。
3. ナット (FF) と温度制御センサ (15) リードを保持しているナット (3b) を外し、センサを取り外します。20 頁の 図 15 または 16 を参照のこと
4. 温度制御センサ (15) のバルブに熱安定性潤滑油薄膜フィルム (部品番号 110009) を入れ、分解と逆の手順で新しいセンサを取り付けます。再組立てについての注意 を参照してください。

制御ノブ

1. 圧力解放手順 (15 ページ) の手順に従って下さい。
2. ノブ (33) を設定ポイント 1 に合わせます。
3. (30) コントロールノブ (33) の固定ネジを緩めます。
4. 制御ノブ (33) を取り外します。
5. 制御ノブ (33) から調節ノブ (12) を取り外し、新しい制御ノブに圧入します。ブッシュ (29) を点検し、磨耗している場合は交換します
6. 新しいノブ (33) を、設定ポイントがハウジング (12:00 の位置) 上のマーク (JJ) と一致し、ノブがハウジングから約 1/16in. (1 mm) 離れるように配置します。位置決めネジ (30) を締めます。

ヒータブロック

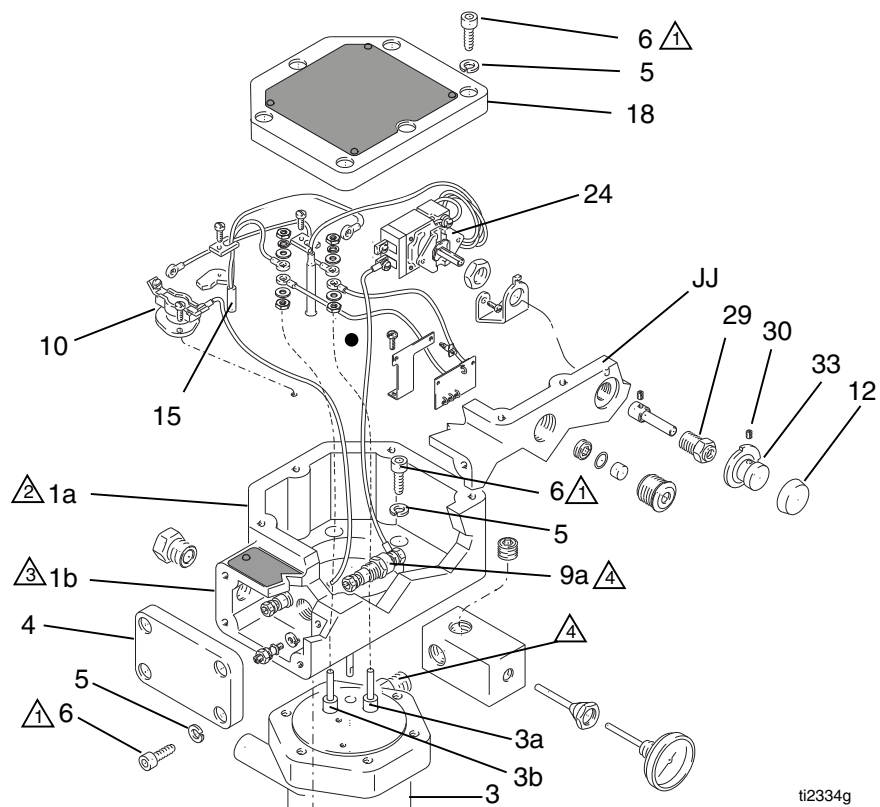
1. 圧力解放手順 (15 ページ) の手順に従って下さい。
- 2.ハウジングカバー (18) を取り外します。
3. 危険区域用ヒータのみ：電気配線ボックス (4) のカバーを外します。
4. 危険区域用ヒータのみ：配線ボックス (1b) の主電源リード線をポストブッシュ (9a) の端子から外します。

非危険区域用ヒータのみ：主電源リード線を主サーモスタット (24) から切り離します。
5. 危険区域用ヒータのみ：電気ハウジング (1a) のポストブッシュ (9a) をそのフラット面上でレンチで回して、ハウジングから外します。
6. プライマリサーモスタット、プローブ (24)、バックアップサーモスタット (10)、温度制御センサ (15) および制御ノブ (33) の取り外しに関しては、19-21 の該当の章を参照して下さい。
7. 6 本のネジ (6) およびヒータブロック (3) にハウジングを取り付けているロックワッシャー (5) を外します。
8. 新しいブロック (3) でヒータを再組立てします。

再組立てについての注意

- 配線については図 15 または 16 を参照して下さい。
- 非危険区域用ヒータのみ：ガスケット (47) が電気ハウジングネジ穴と位置が合って取り付けられていることを確認します。
- ロックワッシャー (5) およびネジ (6 または 52) でカバー (18) を固定し、ネジをトルク 10N•m (89 in-lb) で締めます。

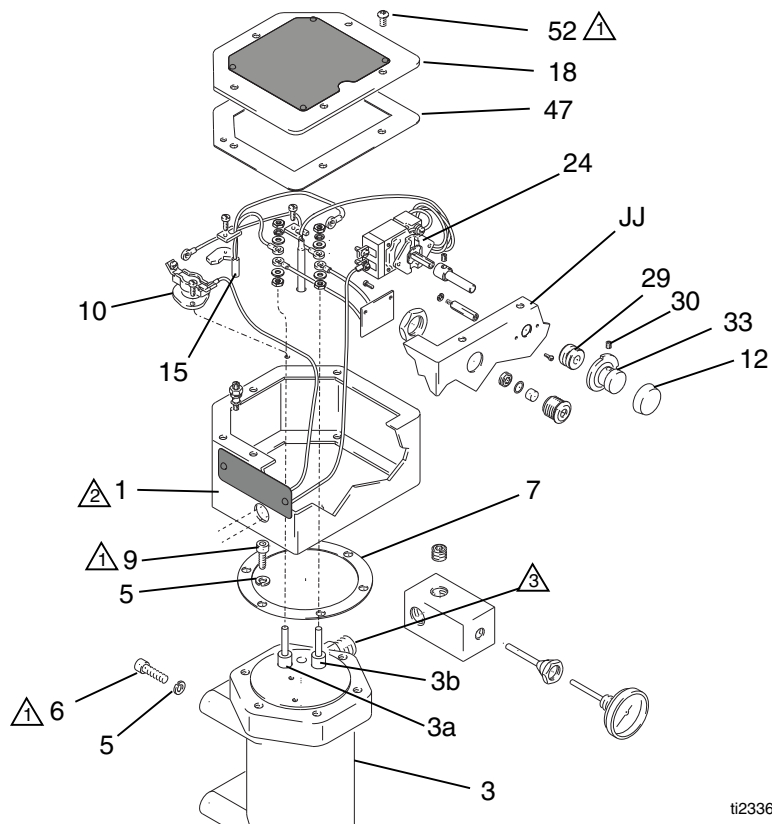
- ⚠ 89 in-lb (10 N•m) のトルクで締めます
- ⚠ 電気ハウジング
- ⚠ ジャンクションボックス
- ⚠ シール剤を塗ります



ti2334g

図 17: コントロール修理 - 危険区域用ヒータ

- ⚠ 89 in-lb (10 N•m) のトルクで締めます
- ⚠ 電気ハウジング
- ⚠ シール剤を塗ります

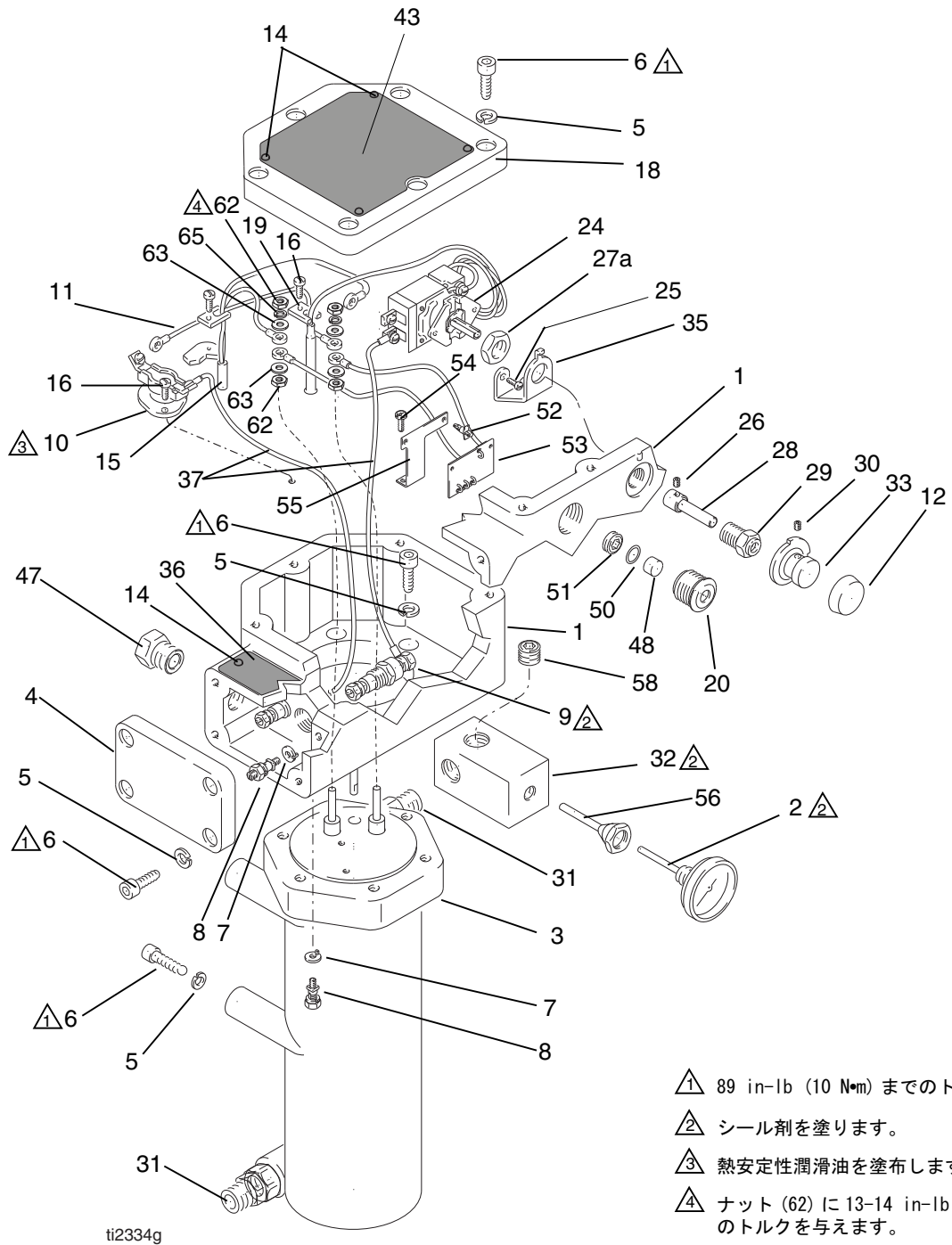


ti2336h

図 18: 制御修理 - 非危険区域用ヒータ

部品

危険区域ヒータ



- △1 89 in-lb (10 N•m) までのトルクを与えます。
- △2 シール剤を塗ります。
- △3 熱安定性潤滑油を塗布します。
- △4 ナット (62) に13-14 in-lb (1.4-1.5 N•m) のトルクを与えます。

危険区域ヒータ

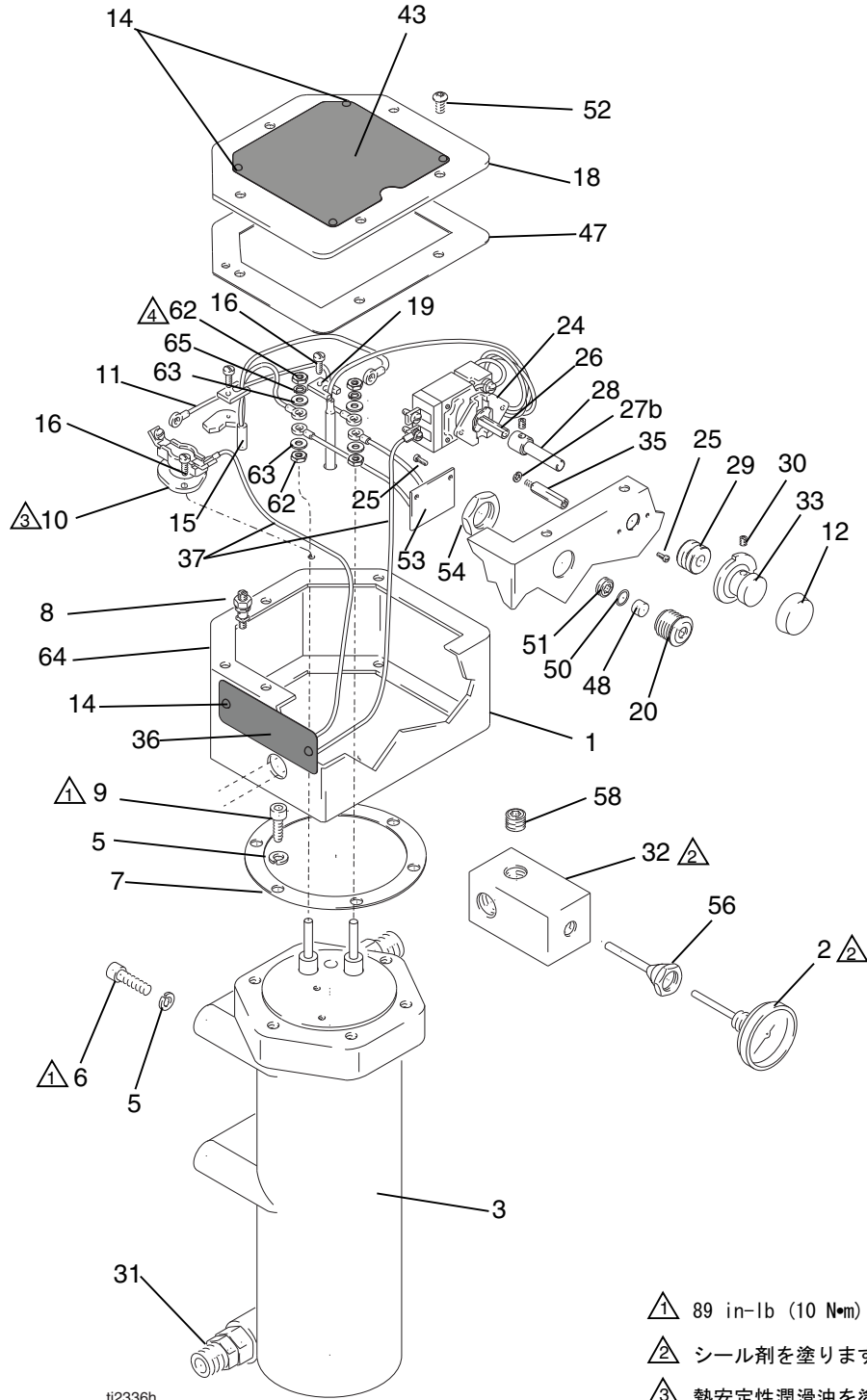
部品番号	シリーズ	参照番号 3 ヒータブロック 部品番号	ボルト / ワット
245848	C	246616	120 / 2300
245862	C	246617	200 / 4000
245863	C	246618	240 / 4000
245864	C	246619	480 / 4000
246254	C	246620	380 / 4000

参照番号	部品番号	説明	個数
1	183074	制御装置ハウジング	1
2	102124	温度計ダイヤル	1
3		ヒータブロック；表を参照； 参照番号 2、31、32、 56 を含む	1
4	183066	カバー	1
5	107542	ロックワッシャー	20
6	109114	ネジ； M8 x 1.25 mm	20
7	111307	ウォッシャー、ロック、延長	2
8	116343	接地クランプ	2
9	108675	ブッシュ； 最大 1000 V ； 最大 250 A	2
10	108674	バックアップサーモスタット	1
11	235524	ワイヤアセンブリ	1
12	177969	ノブ	1
14	100055	ネジ； #6 U 型	10
15	223126	温度制御センサ、152°	1
16	105676	ネジ； M4 x 0.7 x 12 mm	4
18	183073	カバー	1
19	183072	ブラケット	2
20	17D130	ライトハウジング	1
21	108664	六角棒スパナ； 6 mm	1

参照番号	部品番号	説明	個数
22	105747	六角棒スパナ； 2 mm	1
23	101369	六角棒スパナ； 0.0927 インチ	1
24	108676	プライマリサーモスタット	1
25	100032	ネジ、#6-32 UNC-2A	2
26	105672	固定ネジ； M4 x 0.7 x 6 mm	1
27a	183070	ナット； M15 x 1.5	1
28	183068	スイッチシャフト	1
29	183071	ブッシュ； M15 x 1.5	1
30	101366	止めネジ； #10-24 x 0.312 インチ	1
31	117344	取り付け金具； 5/8" OD チューブ x 1/2-14 npt(m)	2
32	15A808	T 金具	1
33	177968	ノブ	1
35	183067	ブラケット	1
36▲	15B623	警告プレート、英語	1
	15B777	警告プレート、各国語	1
37	246346	ワイヤアセンブリ	2
42	102478	タイストラップ	1
43▲	15B625	警告プレート英語	1
	15B819	警告プレート、各国語	1
47	185065	アダプタ 3/4 npt	1
48	15B827	ライトレンズ	1
50	103338	O リング；フルオロエラストマ	1
51	117483	ソケット挟みネジ； 5/8-18 x 5/16	1
52	117514	スペーサー	2
53	246014	ライトサーキットボード	1
54	114669	ネジ； M5 x 10 mm	2
55	15B243	ブラケット	1
56	15D757	ハウジング、温度計	1
58	100361	プラグ、パイプ、1/2 npt	1
62	100166	ナット、フル六角	4
63	513505	ワッシャー、フラット	4
65	112906	ワッシャー、ロック、 スプリング	2

▲ 交換用の危険と警告ラベル、タグ、
およびカードは無料で入手できます。

非危険区域用ヒータ



ti2336h

非危険区域用ヒータ

部品番号	シリーズ	参照番号 3 ヒータブロック 部品番号	ボルト / ワット
26A698	A	17X893	120 / 1800
245867	C	246616	120 / 2300
245868	C	246617	200 / 4000
245869	C	246618	240 / 4000
245870	C	246619	480 / 4000
246276	C	246620	380 / 4000
24J787	C	15A886	240 / 4000

参照番号	部品番号	説明	個数
1	262891	エンクロージャー	1
2*	102124	温度計ダイヤル	1
3		ヒータブロック；表を参照； 参照番号 2、31、32、56 を含む	1
5	107542	ロックワッシャー	1
6	109114	ネジ	6
7	15A990	ガasket	2
8*	116343	接地クランプ	2
9	117367	ネジ； M8 x 18 mm	6
10	108674	サーモスタット	1
11	235524	ワイヤアセンブリ	1
12*	177969	ノブ	1
14	100055	ネジ； #6 U型	10
15*	223126	温度制御センサ； 152°	1
16	105676	ネジ； M4 x 0.7 x 12 mm	4
18	15A810	上カバー	1
19*	183072	ブラケット	2
20	15B828	ライトハウジング	1
21*	108664	六角棒スパナ； 6 mm	1
22*	105747	六角棒スパナ； 2 mm	1

参照番号	部品番号	説明	個数
23*	101369	六角棒スパナ； 0.0927 インチ	1
24*	108676	サーモスタットスイッチ	1
25*	100032	ネジ、#6-32 UNC-2A	4
26*	105672	固定ネジ	1
27b*	114027	ワッシャー、 #6	2
28*	183068	スイッチシャフト	1
29*	112738	GROMMET	2
30*	101366	止めネジ； #10-24 x 0.312 インチ	1
31	117344	取り付け金具； 5/8" OD チューブ x 1/2-14 npt (m)	2
32*	15A808	T 金具	1
33*	177968	ノブ	1
35*	117526	スペーサー	2
36▲	15B623	警告プレート、英語	1
	15B777	警告プレート、各国語	1
37*	246346	ワイヤアセンブリ	2
42*	102478	タイストラップ	1
43▲	15B625	警告プレート、英語	1
	15B819	警告プレート、各国語	1
47	15A991	ガasket	1
48	15B827	ライトレンズ	1
50	103338	O リング；フルオロエラストマ	1
51	117483	ソケット挟みネジ； 5/8-18 x 5/16	1
52	111962	ネジ； 1/4-28 UNRF-3a	5
53*	246014	ライトサーキットボード	1
54	106216	ナット； 3/4-14 npsm	1
55*	100633	アレンレンチ； 5/32	1
56*	15D757	ハウジング、温度計	1
58*	100361	プラグ、パイプ、1/2 npt	1
62	100166	ナット、フル六角	4
63	513505	ワッシャー、フラット	4
64	111307	ウォッシャー、ロック、延長	
65	112906	ワッシャー、ロック、 スプリング	2

▲ 交換用の危険と警告ラベル、タグ、
およびカードは無料で入手できます。

* 24J787 において未使用の部品。

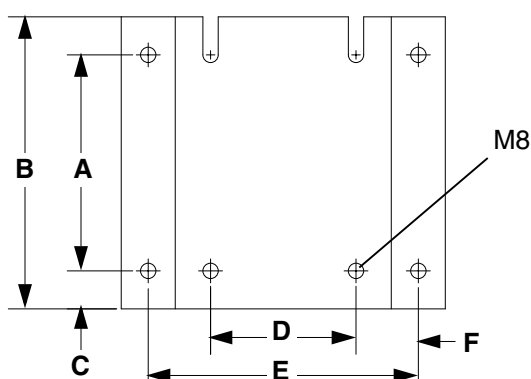
アクセサリ

ヒータ コンバージョンキット

246302: ビスコン HP ポートにビスコン を接続する 2 本の金具が付属しています²

ブラケットの取り付け

192585: ヨーロッパバージョン (以下参照)

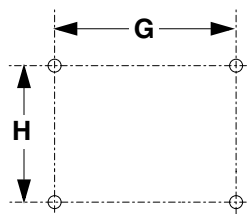


単位 - インチ (mm)

A	B	C	D	E	F
5 (127)	6.76 (171.7)	0.88 (22.4)	3.37 (85.5)	6.25 (158.8)	1.44 (36.6)

183982: 合衆国 / カナダ版

G	H
6 (152)	5 (127)

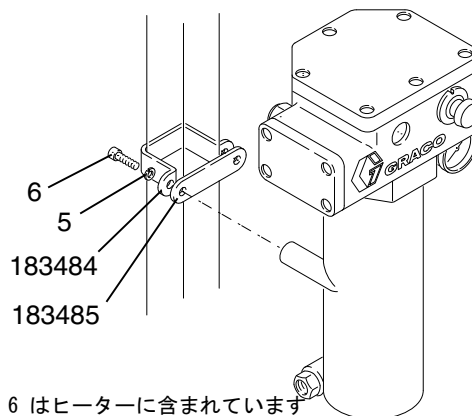


カートブラケット

以下の各 2 つを注文します:

183484: クランプ

183485: バーの取り付け



5 & 6 はヒーターに含まれています

05543

電源コードセット

非危険区域用

110160*: 600 V, 12 Awg、過酷な使用向けタイプ St、高温定格 (221° F, 105° C)

危険区域用 (耐火):

24W679: 600 V, 12 Awg、過酷な使用向けタイプ St、高温定格 (221° F, 105° C)

* これらのアクセサリを装着して危険区域用ヒータを使用する場合は、危険な場所における使用には該当しません。

熱安定性潤滑油

110009: 6.5 グラムチューブ

ホースヒーター (ブラケット取り付け)

部品については、XP および XP-hf プロポーションナのマニュアルを参照してください。

273095: 危険でない場所

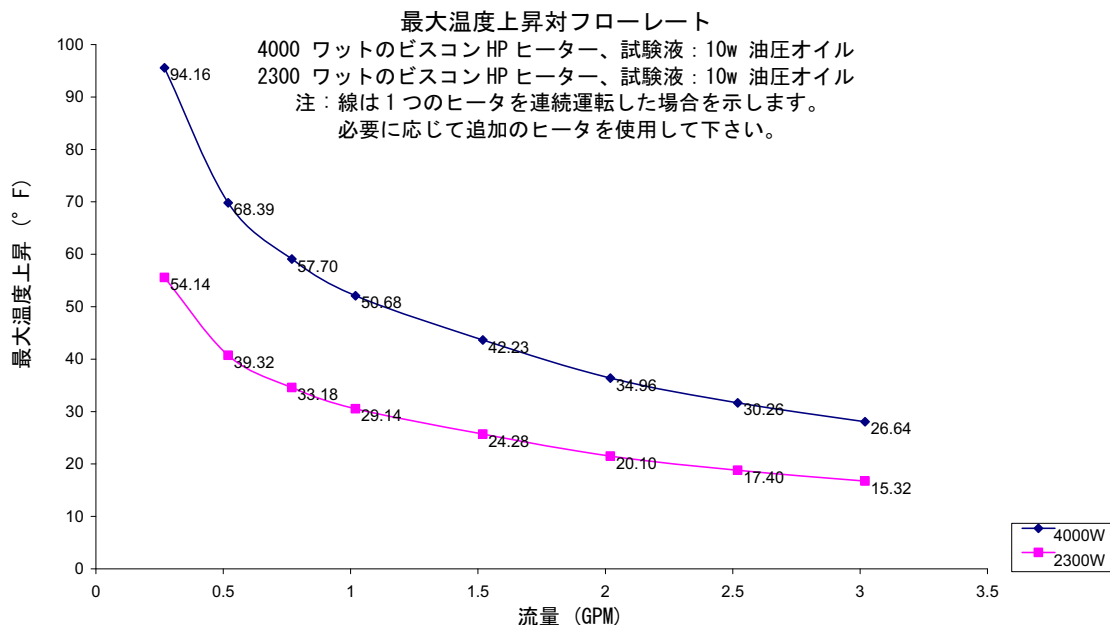
273094: 危険な場所

技術データ

ヒータは以下の環境条件で使用することができます：室内使用、99% 最大相対湿度、汚染度 2、設置カテゴリ II、最大周囲温度 140° F (60° C)。

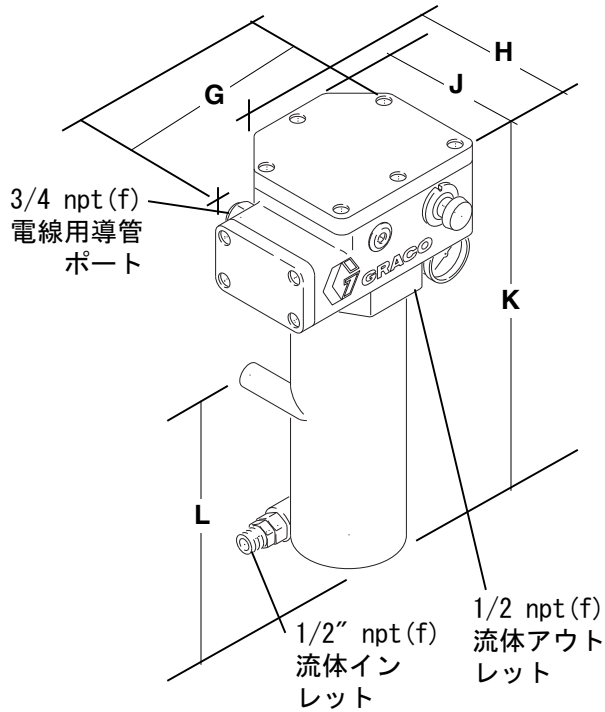
最高作業圧力	7250 psi (50 MPa、500 バール)
電圧 / 電力 / 電流 *	ページ 2 の 目次を参照してください。
液体流路領域	182 インチ ² (117,419 mm ²)
液体流路直径	11.1 mm (0.435 インチ)
液体流路長さ	3383 mm (133 インチ)
温度計レンジ	64-250° F (18-121° C)
接液部品	ステンレス鋼
温度動作範囲	84-219° F (29-104° C)
重量	39 lb. (17.6 Kg)

* メイン供給の変動は 10% 以内。



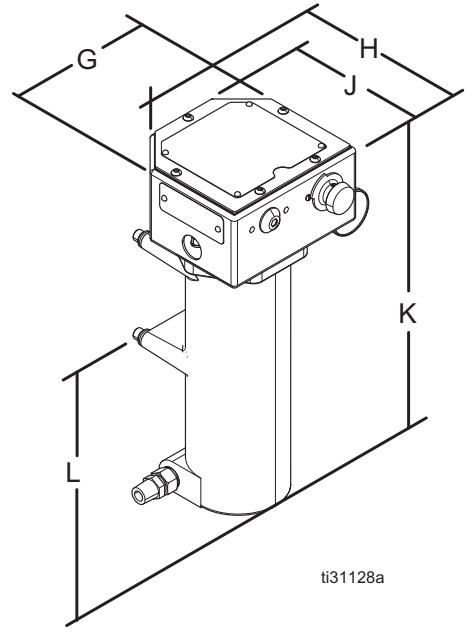
寸法

危険区域ヒータ



G	H	J	K	L
9.375 インチ (238 mm)	8.46 インチ (215 mm)	6.5 インチ (165 mm)	18 インチ (457 mm)	6.375 インチ (162 mm)

非危険区域用ヒータ



G	H	J	K	L
7.26 インチ (184 mm)	7.04 インチ (179 mm)	6.80 インチ (173 mm)	17.27 インチ (439 mm)	6.375 インチ (162 mm)

Graco 社標準保証

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

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

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

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

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

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

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

Graco の情報

Graco 製品についての最新情報には、www.graco.com に移動してください。

発注におきましては、Graco 販売代理店にご連絡いただくか、お近くの販売店にお電話でお尋ねください。
電話：612-623-6921 または無料通話：1-800-328-0211 Fax: 612-378-3505

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

取扱説明書原文の翻訳。This manual contains Japanese. MM 309524

Graco Headquarters: ミニアポリス (Minneapolis)

海外支社ベルギー、中国、日本、韓国

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

www.graco.com
改訂 Y、9 2018