Instructions

# Doseur hydraulique Gusmer® GH-2 et GH-4

3A5485L

FR

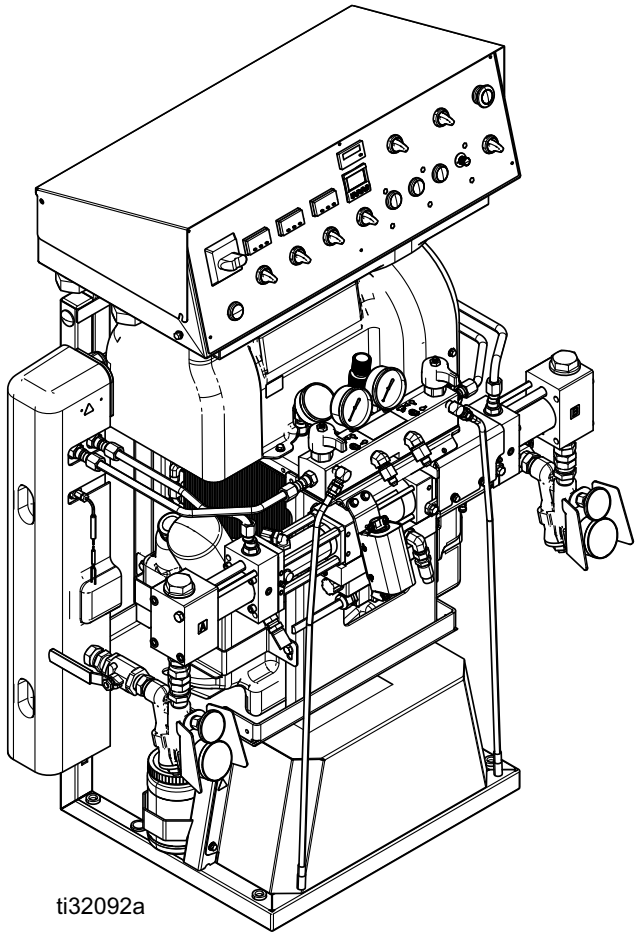
***Doseur hydraulique, bicomposant, chauffant, pour la pulvérisation de mousse de polyuréthane. Non destiné à un usage extérieur. Pour un usage professionnel uniquement.***

**Non homologué(e) pour une utilisation en atmosphères explosives ou dans des endroits (classés) dangereux.**

Voir page 3 pour les informations sur le modèle, la pression de service maximale et les homologations.

## Instructions de sécurité importantes

Lisez tous les avertissements et toutes les instructions de ce manuel et du manuel des composants avant d'utiliser cet équipement. Conservez toutes les instructions.



ti32092a

# Contenu


**Modèles . . . . . 3**
Groupes du système . . . . . 4
**Accessoires . . . . . 5**
**Manuels fournis . . . . . 5**
**Manuels afférents . . . . . 5**
**Avertissements . . . . . 6**
**Informations importantes concernant les isocyanates (ISO) . . . . . 10**
Conditions concernant l'isocyanate . . . . . 10
Inflammation spontanée des produits de pulvérisation . 11
Séparation des composants A et B . . . . . 11
Sensibilité des isocyanates à l'humidité . . . . . 11
Résines de mousse avec agents gonflants 245 fa . . . . 11
Changement de produits . . . . . 11
**Installation type . . . . . 12**
Sans circulation . . . . . 12
Avec collecteur du doseur vers circulation de fût . . . . . 13
Avec collecteur de pistolet vers circulation de fût . . . . . 14
**Identification des composants . . . . . 15**
Panneau de commande . . . . . 17
**Installation . . . . . 19**
Montage du système . . . . . 19
**Configuration . . . . . 20**
Mise à la terre . . . . . 20
Directives générales au sujet de l'équipement . . . . . 20
Raccorder l'alimentation . . . . . 21
Configuration du système de lubrification de la pompe à TSL . . . . . 23
Installation du capteur de température du fluide . . . . . 23
Installation du flexible chauffé sur le doseur . . . . . 24
Réglage du câblage du transformateur du flexible . . . . 25
Rincez avant d'utiliser l'équipement . . . . . 26
Raccordement des pompes d'alimentation . . . . . 26
**Démarrage . . . . . 27**
Régulateurs de température numériques . . . . . 30
Réglage du comptage des cycles . . . . . 31
**Circulation de fluide . . . . . 32**
Branchement du collecteur du doseur à la circulation de fût 32
Branchement du collecteur de pistolet à la circulation de fût 33
Diminution de la pression hydraulique . . . . . 34
**Pulvérisation . . . . . 35**
Réglages de la pulvérisation . . . . . 37
**Veille . . . . . 38**
**Arrêt . . . . . 38**
**Procédure de décompression . . . . . 40**
**Rinçage . . . . . 41**
**Maintenance . . . . . 42**
Planning de maintenance préventive . . . . . 42
Maintenance du doseur . . . . . 42
Nettoyage des filtres d'entrée de fluide . . . . . 43
Système de lubrification de la pompe à TSL . . . . . 44
**Dépannage . . . . . 45**
Dépannage en ligne . . . . . 45
Système d'entraînement hydraulique . . . . . 45
Système de dosage . . . . . 47
Système de chauffage du tuyau . . . . . 51
Réchauffeur primaire . . . . . 55
Monitorage de la pression . . . . . 57
**Réparez . . . . . 59**
Réparation des pompes de dosage . . . . . 59
Changement du fluide hydraulique et du filtre . . . . . 60
Remplacer le moteur électrique ou la courroie . . . . . 61
Remplacement des capteurs de pression . . . . . 64
Remplacement du réchauffeur primaire . . . . . 65
Réparation du limiteur de température du réchauffeur . 66
Remplacement du thermocouple . . . . . 67
Diagnostic du flexible chauffé . . . . . 69
Réparation du capteur de température du fluide (FTS) 71
Diagnostic et remplacement du transformateur du flexible 72
Remplacement de l'alimentation électrique . . . . . 73
Remplacement du fusible d'alimentation électrique . . . 73
Remplacement de la protection contre les surtensions 74
Remplacement de la carte de monitorage de la pression75
**Pièces . . . . . 76**
Doseur . . . . . 76
Ensemble de doseur . . . . . 82
Cylindre hydraulique . . . . . 86
Collecteur de fluide . . . . . 87
Réchauffeur . . . . . 88
Kits d'entrée de fluide . . . . . 90
Coffret électrique . . . . . 91
Module disjoncteur . . . . . 92
Panneau de commande . . . . . 93
**Diagrammes des performances . . . . . 94**
Diagrammes des performances de la mousse . . . . . 94
Diagrammes des performances du réchauffeur . . . . . 95
**Schémas électriques . . . . . 96**
Câblage . . . . . 96
Câblage du réchauffeur . . . . . 98
Câblage du relais moteur . . . . . 99
Câblage d'alimentation des commandes . . . . . 100
Câblage des commandes de la pompe . . . . . 101
Câblage d'alimentation monophasé . . . . . 102
Câblage d'alimentation triphasé (230 V) . . . . . 102
Câblage d'alimentation triphasé (400 V) GH-2 . . . . . 103
GH-4 Câblage d'alimentation triphasé (400 V) GH-4 103
**Dimensions . . . . . 104**
**Caractéristiques techniques . . . . . 105**
**Proposition 65 de Californie . . . . . 106**
**Garantie étendue de Graco . . . . . 107**

# Modèles

**REMARQUE :** Tous les modèles nécessitent un flexible à 2 composants avec câble de thermocouple.

| | Modèles GH-2 (10 kW) | | | Modèles GH-4 (15 kW) | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Doseur** | 26C200 | 26C201 | 26C202 | 26C699 | 26C700 |
| **Phase de tension configurable (V CA, 50/60 Hz)** | 200-240 VAC 1Ø | 200-240 VAC 3ØΔ | 350–415 V c.a. 3Ø**Y** | 200-240 VAC 3ØΔ | 350–415 V c.a. 3Ø**Y** |
| **Courant de crête à pleine charge*** | 79 | 46 | 35 | 67 | 41 |
| **Pression maximale de service du fluide** | 2000 psi (14 MPa, 140 bars) | | | | |
| **Volume de sortie approximatif par cycle (A + B)** | 0,074 gal. (0,28 L) | | | 0,063 gal. (0,24 L) | |
| **Débit maximum** | 28 lb/min 12,7 kg/min | | | 45 lb/min 20 kg/min | |
| **Charge totale du système†** | 17,960 W | | | 26,600 W | |
| **Homologations fournies par les organismes** | CE | | | | |

* Ampérage à pleine charge avec tous les appareils en service au maximum de leur capacité. Les fusibles nécessaires pour les différents débits et différentes tailles de chambre de mélange peuvent être d'une puissance inférieure.

† Nombre de watts total utilisés par le système, basé sur une longueur maximum de flexible chauffé par unité.

- Série GH-2 : longueur maximale du tuyau chauffé de 94,5 m (310 pi.), y compris le flexible souple.
- Série GH-4 : longueur maximale du tuyau chauffé de 125,0 m (410 pi.), y compris le flexible souple.

| **Symboles de configuration de tension** | |
|---|---|
| Ø | PHASE |
| Δ | DELTA |
| **Y** | WYE |

# Groupes du système

## Groupes du système standard

| Configuration du doseur | | | | Groupes du système standard | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Réf. ensemble standard | Homologations fournies par les organismes | Réf. flexible (Qté) | Flexible souple (Qté) |
| GH-2 (10 kW) | 200-240 V | Monophasé | 26C200 | ESC200 | CE* | 246778 (1) | 25P770 (1) |
| | | | | EHC200 | | 246778 (5) | |
| | | Triphasé | 26C201 | ESC201 | | 246778 (1) | 25P770 (1) |
| | | | | EHC201 | | 246778 (5) | |
| | 350-415 V | Triphasé/ Neutrel | 26C202 | ESC202 | | 246778 (1) | 25P770 (1) |
| | | | | EHC202 | | 246778 (5) | |
| GH-4 (15 kW) | 200-240 V | Triphasé | 26C699 | ESC699 | | 246778 (1) | 25P770 (1) |
| | | | | EHC699 | | 246778 (6) | |
| | 350-415 V | Triphasé/ Neutre | 26C700 | ESC700 | | 246778 (1) | 25P770 (1) |
| | | | | EHC700 | | 246778 (6) | |

***** L'homologation CE s'applique aux emballages lorsqu'ils sont utilisés avec un pistolet recommandé.

**REMARQUE :** La longueur standard de flexible est de 15 m et celle du flexible souple standard de 3 m.

## Pistolets pulvérisateurs recommandés

| **Modèle** | Fusion® AP | Fusion CS | Probler P2 | Fusion PC |
|---|---|---|---|---|
| **Pièce** | 246102 | CS02RD | GCP2R2 | 25P589 |
| | - | - | GCP2R3 | 25R085 |

# Accessoires

| Numéro de kit | Description |
|---|---|
| 17G340 | Kit de roulettes |
| 24M174 | Jauges de niveau de fût |

# Manuels fournis

Les manuels suivants sont fournis avec le doseur hydraulique Gusmer. Consultez ces manuels pour avoir plus de détails sur les différents équipements.

Les manuels sont également disponibles sur le site Internet www.graco.com.

| Manuel | Description |
|---|---|
| 3A5376 | Manuel du doseur hydraulique Gusmer |

# Manuels afférents

Les manuels suivants concernent les accessoires du doseur hydraulique Gusmer.

## Manuels des composants en anglais

| Manuel rédigé en anglais | Description |
|---|---|
| **Manuel du bas de pompe** | |
| 3A3085 | Pompe, Réparation-Pièces |
| 312071 | Kit de joints |
| **Manuels du système d'alimentation** | |
| 309572 | Flexible chauffé, Instructions-Pièces |
| 309852 | Kit de tuyau de retour et de circulation, Instructions-Pièces |
| 309815 | Kits de pompe d'alimentation, Instructions-Pièces |
| 309827 | Kit d'alimentation en air de la pompe d'alimentation, Instructions-Pièces |
| **Manuels de pistolet pulvérisateur** | |
| 309550 | Pistolet Fusion AP® |
| 312666 | Pistolet Fusion CS |
| 3A7314 | Pistolet Fusion PC |
| 313213 | Pistolet Probler® P2 |
| **Manuels des accessoires** | |
| 3A3010 | Kit de roulettes, Instructions-Pièces |
| **Manuels des composants** | |
| 312070 | Kit de vanne de circulation |

# Avertissements

Les avertissements suivants concernent la configuration, l'utilisation, la mise à la terre, la maintenance et la réparation de cet équipement. Le point d'exclamation indique un avertissement général tandis que les symboles de danger font référence aux risques spécifiques associés à la procédure en cours. Lorsque ces symboles apparaissent dans le texte du présent manuel ou sur des étiquettes d'avertissement, reportez-vous à ces Avertissements. Les symboles de danger et des avertissements spécifiques au produit qui ne sont pas mentionnés dans cette section pourront, le cas échéant, apparaître dans le texte du présent manuel.

## DANGER

### RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE

Il est possible d'alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d'entretien.
- Cet équipement doit être mis à la terre. Raccordez uniquement à une source d'alimentation électrique mise à la terre.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.
- Ne pas exposer l'équipement à la pluie. Entreposez l'équipement à l'intérieur.

## AVERTISSEMENTS

### RISQUES LIÉS AUX FLUIDES OU VAPEURS TOXIQUES

Les fluides et vapeurs toxiques peuvent causer de blessures graves, voire mortelles, en cas d'éclaboussure ou d'aspersion dans les yeux ou sur la peau, ainsi qu'en cas d'inhalation ou d'ingestion.

- Lire la fiche technique santé-sécurité (FTSS) relative aux instructions de maniement pour connaître les risques propres aux produits utilisés, y compris les conséquences d'une exposition de longue durée.
- Lors des opérations de pulvérisation, d'entretien de l'équipement, ou lors des interventions dans la zone de travail, veiller toujours à bien aérer la zone de travail et à porter des équipements de protection individuelle adaptés. Voir les avertissements dans le chapitre **Équipements de protection individuelle** de ce manuel.
- Stocker les fluides dangereux dans des récipients homologués et les éliminer conformément à la réglementation en vigueur.

### ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Toujours porter des équipements de protection individuelle appropriés et couvrir toutes les parties du corps (dont la peau) lorsqu'on pulvérise ou qu'on effectue un entretien sur l'équipement ou lorsqu'on se trouve dans la zone de travail. L'équipement de protection permet de prévenir les blessures graves, comprenant l'exposition prolongée, l'inhalation de fumées, brouillards ou vapeurs toxiques, les réactions allergiques, les brûlures, les lésions oculaires et les pertes d'audition. Ces équipements de protection individuelle comprennent notamment :

- Un masque respiratoire correctement ajusté, pouvant comprendre un respirateur à adduction d'air, des gants imperméables aux produits chimiques et des vêtements et chaussures de protection comme recommandés par le fabricant du produit et l'organisme de réglementation régional,
- Des lunettes de protection et une protection auditive.

# AVERTISSEMENTS

## RISQUES D'INJECTION SOUS-CUTANÉE

Le fluide sous haute pression s'échappant par l'appareil de distribution, par une fuite dans un flexible ou par des pièces brisées peut transpercer la peau. Une telle blessure par injection peut ressembler à une simple coupure, mais il s'agit en fait d'une blessure grave qui peut même nécessiter une amputation. **Consultez immédiatement un médecin pour une intervention chirurgicale.**

- Verrouiller la gâchette lorsqu'on ne pulvérise pas.
- Ne pointez pas l'appareil de distribution vers une personne ou une partie du corps.
- Ne mettez pas la main sur la sortie de fluide.
- N'arrêtez pas et ne déviez pas des fuites avec la main, le corps, un gant ou un chiffon.
- Suivez la **Procédure de décompression** lors de l'arrêt de la distribution et avant le nettoyage, une vérification ou l'entretien de l'équipement.
- Serrez tous les raccords de fluide avant de faire fonctionner l'équipement.
- Vérifiez quotidiennement les tuyaux et les accouplements. Remplacez immédiatement les pièces usées ou endommagées.

## RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Des vapeurs inflammables (telles que les vapeurs de solvant et de peinture) sur la **zone de travail** peuvent s'enflammer ou exploser. La circulation de la peinture ou de solvant dans l'équipement peut provoquer de l'électricité statique et des étincelles. Pour prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion :

- Utilisez l'équipement uniquement dans des locaux bien aérés.
- Supprimez toutes les sources d'inflammation; telles que les veilleuses, cigarettes, lampes de poche et bâches plastiques (risque d'étincelles d'électricité statique).
- Mettre à la terre tous les appareils présents dans la zone de travail. Voir les instructions de **Mise à la terre**.
- Ne pulvérisez ou ne rincez jamais du solvant sous haute pression.
- Gardez toujours la zone de travail propre et exempte de débris, comme les solvants, les chiffons et l'essence.
- En présence de vapeurs inflammables, évitez de brancher (ou de débrancher) des cordons d'alimentation et d'allumer ou d'éteindre une lampe ou un interrupteur électrique.
- Utilisez uniquement des flexibles mis à la terre.
- Lors de la pulvérisation dans un seau, bien tenir le pistolet contre la paroi du seau mis à la terre. N'utilisez pas de garnitures de seau, sauf si elles sont antistatiques ou conductrices.
- **Arrêtez immédiatement le fonctionnement** en cas d'étincelles d'électricité statique ou de décharge électrique. N'utilisez pas cet équipement tant que le problème n'a pas été déterminé et corrigé.
- La zone de travail doit être dotée d'un extincteur en état de marche.

# AVERTISSEMENTS

## RISQUE DE DILATATION THERMIQUE

Les produits soumis à la chaleur dans des espaces confinés, notamment les tuyaux, peuvent provoquer une montée rapide de la pression suite à une dilatation thermique. Une surpression peut briser l'équipement et causer de graves blessures.

- Ouvrez une vanne pour relâcher du fluide dilaté lorsqu'il est en train de chauffer.
- Remplacez régulièrement les flexibles de façon proactive en fonction des conditions de fonctionnement.

## RISQUES EN LIEN AVEC UNE MAUVAISE UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT

La mauvaise utilisation de l'équipement peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- N'utilisez pas l'équipement en cas de fatigue ou sous l'influence de médicaments, de drogue ou d'alcool.
- Ne dépassez pas la pression de service ou la température maximales spécifiées pour le composant le plus sensible du système. Voir **Caractéristiques techniques** dans tous les manuels des équipements.
- Utilisez des fluides et des solvants compatibles avec les pièces de l'équipement en contact avec le produit. Voir **Caractéristiques techniques** dans tous les manuels des équipements. Lisez les avertissements du fabricant de fluides et solvants. Pour obtenir des informations détaillées sur les produits de pulvérisation utilisés, demandez les fiches signalétiques (FTSS) au distributeur ou revendeur.
- Ne quittez pas la zone de travail tant que l'équipement est sous tension ou sous pression.
- Éteignez tous les équipements et suivez la **Procédure de décompression** lorsque ces équipements ne sont pas utilisés.
- Vérifiez l'équipement quotidiennement. Réparer ou remplacer immédiatement toutes les pièces usées ou endommagées en utilisant uniquement des pièces d'origine.
- Ne modifiez jamais cet équipement. Les modifications apportées risquent d'invalider les homologations et de créer des risques relatifs à la sécurité.
- Assurez-vous que l'équipement est adapté et homologué pour l'environnement dans lequel il est utilisé.
- Utilisez l'équipement uniquement aux fins auxquelles il est destiné. Pour plus d'informations, contactez votre distributeur.
- Maintenir les tuyaux et les câbles à distance des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.
- Éviter de tordre ou de plier excessivement les flexibles. Ne pas les utiliser pour tirer l'équipement.
- Tenez les enfants et les animaux à l'écart de la zone de travail.
- Observer toutes les consignes de sécurité en vigueur.

## RISQUE DE BRÛLURE

Les surfaces de l'équipement et le produit chauffé peuvent devenir brûlants quand l'appareil est en service. Pour éviter des brûlures graves :

- Ne pas toucher le produit ou équipement chaud.

## RISQUES RELATIFS AUX PIÈCES EN MOUVEMENT

Les pièces en mouvement risquent de pincer, de couper ou d'amputer les doigts et d'autres parties du corps.

- Se tenir à l'écart des pièces en mouvement.
- Ne faites pas fonctionner l'équipement si des sécurités ou des caches ou couvercles ont été retirés.
- Un équipement sous pression peut démarrer de façon intempestive. Avant la vérification, le déplacement ou l'entretien de l'équipement, suivez la **Procédure de décompression** et débranchez toutes les sources d'énergie.

# ⚠ AVERTISSEMENTS

### RISQUES RELATIFS AU SOLVANT DE NETTOYAGE DES PIÈCES EN PLASTIQUE

De nombreux solvants de nettoyage peuvent dégrader les pièces en plastique et les rendre inefficaces, ce qui pourrait causer des blessures graves ou des dommages matériels.

- Utilisez uniquement des solvants compatibles pour nettoyer les pièces structurelles ou sous pression en plastique.
- Voir **Caractéristiques techniques** des manuels des équipements pour connaître les matériaux de fabrication. Consultez le fabricant du solvant pour plus d'informations et des recommandations concernant la compatibilité.

### RISQUES RELATIFS AUX PIÈCES EN ALUMINIUM SOUS PRESSION

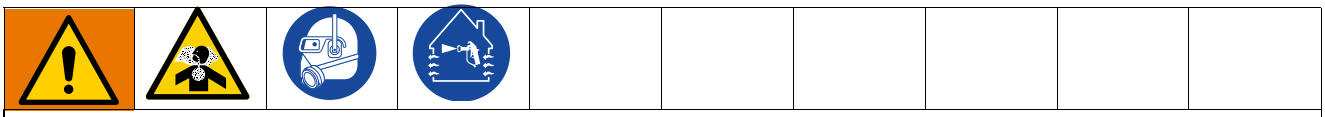
L'utilisation de fluides non compatibles avec l'aluminium peut provoquer une réaction chimique dangereuse et endommager l'équipement. Le non-respect de cet avertissement peut provoquer des blessures graves, voire mortelles, ou des dégâts matériels.

- N'utilisez pas de trichloroéthane-1,1,1, de chlorure de méthylène ou d'autres solvants à base d'hydrocarbures halogénés, ni de fluides contenant de tels solvants.
- N'utilisez pas d'eau de Javel.
- De nombreux autres produits peuvent contenir des produits chimiques susceptibles de réagir avec l'aluminium. Vérifiez la compatibilité auprès de votre fournisseur du produit.

# Informations importantes concernant les isocyanates (ISO)

Les isocyanates (ISO) sont des catalyseurs utilisés dans les matériaux à deux composants.

## Conditions concernant l’isocyanate



La pulvérisation et la distribution de fluides qui contiennent des isocyanates créent des vapeurs, des embruns et des particules atomisées qui peuvent être nocifs.

- Lisez et comprenez les avertissements et les fiches techniques santé-sécurité (FTSS) du fabricant de fluides pour connaître les risques spécifiques et les précautions à prendre avec les isocyanates.
- L’utilisation des isocyanates implique des procédures potentiellement dangereuses. Ne pulvérisez pas avec cet équipement sans avoir reçu une formation spécifique, sans être qualifié et sans avoir lu et compris les informations reprises dans ce manuel et dans les instructions d’application et les FTSS du fabricant de fluides.
- L’utilisation d’un équipement mal entretenu ou mal réglé peut entraîner un durcissement inapproprié du produit, lequel peut causer un dégagement gazeux et des odeurs désagréables. L’équipement doit être soigneusement entretenu et réglé conformément aux instructions du manuel.
- Pour éviter l’inhalation de vapeurs, d’embruns et de particules atomisées d’isocyanate, toute personne se trouvant dans la zone de travail doit porter un masque respiratoire approprié. Portez toujours un masque respiratoire correctement ajusté, qui peut comprendre un respirateur à adduction d’air. Aérer la zone de travail conformément aux instructions des FTSS du fabricant de fluides de pulvérisation.
- Éviter que des isocyanates puissent entrer en contact avec la peau. Toute personne se trouvant dans la zone de travail doit porter des gants imperméables aux produits chimiques, des vêtements de protection et des protections qui couvrent les pieds, et ce, conformément aux recommandations du fabricant de fluides de pulvérisation, ainsi qu’aux règlements locaux. Observer toutes les recommandations du fabricant de fluides, y compris celles concernant la manipulation des vêtements contaminés. Après la pulvérisation, lavez-vous les mains et le visage avant de manger ou de boire.
- Les risques associés à une exposition aux isocyanates existent encore après la pulvérisation. Toute personne ne portant pas d’équipement de protection individuelle doit rester hors de la zone de travail pendant l’application et, après celle-ci, pendant la durée spécifiée par le fabricant de fluides. En général, cette durée est d’au moins 24 heures.
- Avertir toute autre personne susceptible d’entrer dans la zone de travail du risque d’exposition aux isocyanates. Suivre les recommandations du fabricant de fluides et des règlementations locales. Il est recommandé d’apposer une affiche telle que celle qui suit à l’extérieur de la zone de travail :

## Inflammation spontanée des produits de pulvérisation

Certains produits peuvent s'enflammer spontanément s'ils sont appliqués en couche trop épaisse. Lire les avertissements et la fiche technique santé-sécurité (FTSS) du fabricant de produits.

## Séparation des composants A et B

**REMARQUE :** Le composant de la face A est de l'isocyanate (ISO). Le composant de la face B est de la résine (RES).

La contamination croisée peut entraîner le durcissement du matériau dans les conduites de fluide, ce qui peut provoquer des blessures graves ou endommager l'équipement. Pour éviter une contamination croisée :

- N'intervertissez jamais les pièces en contact avec le produit du composant A avec celles du composant B.
- N'utilisez jamais de solvant d'un côté s'il a été contaminé par l'autre côté.

## Sensibilité des isocyanates à l'humidité

L'exposition à l'humidité entraînera le durcissement partiel des isocyanates et la formation de petits cristaux durs et abrasifs qui se mettent en suspension dans le produit. Une pellicule finit par se former sur la surface et les ISO commencent à se gélifier, augmentant ainsi leur viscosité.

***AVIS***

Les isocyanates partiellement durcis réduiront le rendement et la durée de vie de toutes les pièces en contact avec le produit.

- Toujours utiliser un récipient hermétiquement fermé avec un dessicateur dans l'évent ou une atmosphère d'azote. Ne **jamais** conserver des isocyanates dans un récipient ouvert.
- Maintenir la coupelle ou le réservoir (s'il est installé) de la pompe à isocyanates pleins d'un lubrifiant adapté. Le lubrifiant crée une barrière entre l'isocyanate et l'atmosphère.
- N'utiliser que des tuyaux imperméables compatibles avec les isocyanates.
- Ne jamais utiliser de solvants de récupération, ils pourraient contenir de l'humidité. Les récipients de solvant doivent toujours être fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- Lors du remontage, toujours lubrifier les pièces filetées avec un lubrifiant adapté.

**REMARQUE :** L'importance de la pellicule et le degré de cristallisation varient en fonction du mélange des isocyanates, de l'humidité et de la température.

## Résines de mousse avec agents gonflants 245 fa

Certains agents d'expansion des mousses s'activeront à des températures supérieures à 33°C (90°F) s'ils ne sont pas sous pression, surtout s'ils sont secoués. Pour réduire la formation de mousse, limiter au minimum le préchauffage dans un système de circulation.

## Changement de produits

***AVIS***

Un changement du produit utilisé dans l'équipement nécessite une attention particulière afin d'éviter d'endommager l'équipement et de réduire le temps d'arrêt.

- Lors d'un changement de produit, rincer plusieurs fois l'équipement pour s'assurer qu'il est bien propre.
- Toujours nettoyer les crépines d'entrée du fluide après le rinçage.
- Vérifier la compatibilité chimique avec le fabricant de fluides.
- Lorsqu'on passe des époxydes à des uréthanes ou des polyrésines, démonter et nettoyer tous les composants au contact du produit et remplacer les tuyaux. Les époxydes contiennent souvent des amines du côté B (durcisseur). Les polyrésines contiennent souvent des amines du côté B (résine).

# Installation type

## Sans circulation

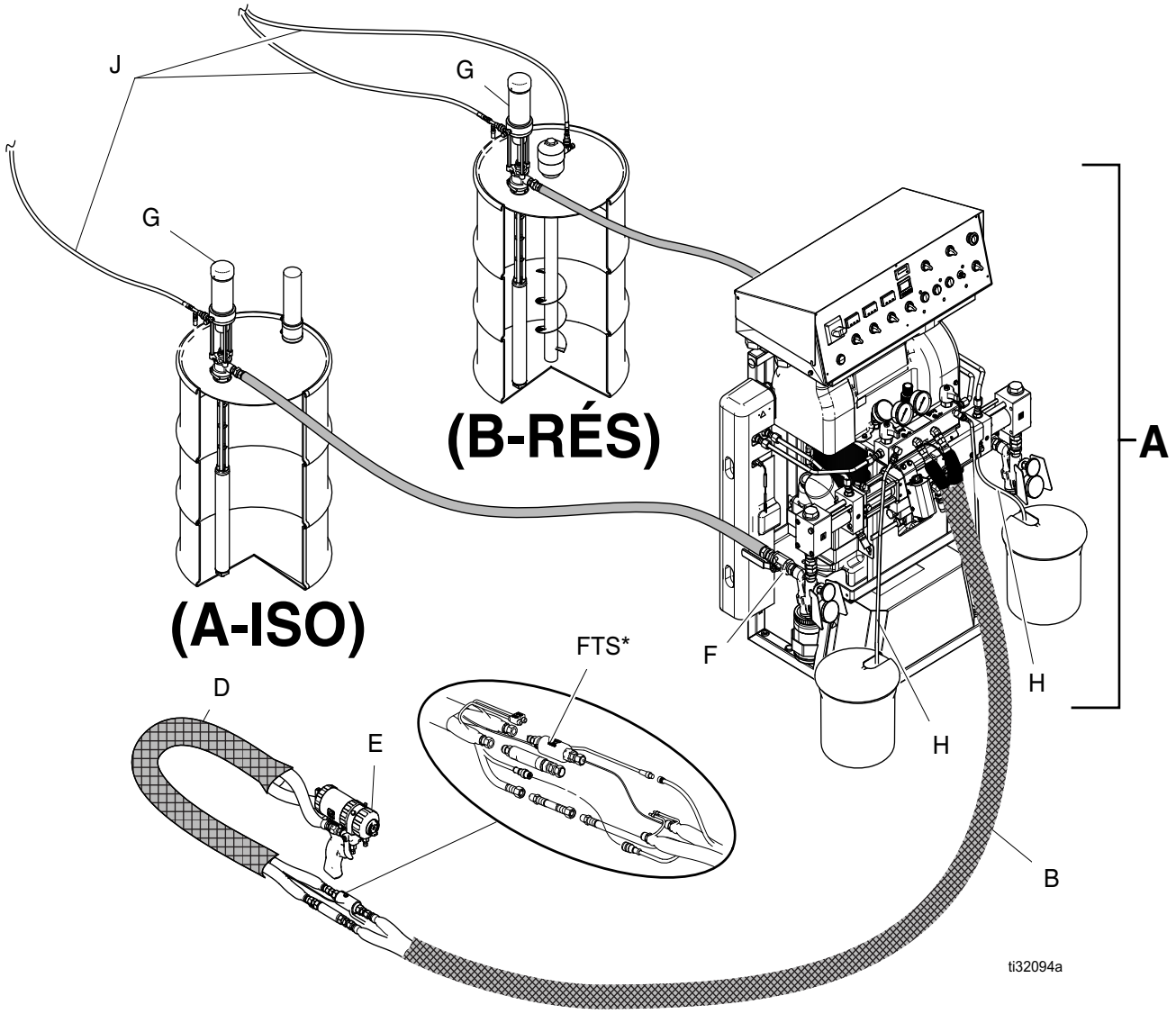



**FIG. 1: Installation type**

** Montré déroulé pour plus de clarté. Enrobez de ruban pendant le fonctionnement.*

| Réf. | Description |
|---|---|
| A | Doseur hydraulique Gusmer |
| FTS | Capteur de température du fluide (FTS) |
| B | Flexible chauffé |
| D | Flexible court chauffé |
| E | Pistolet pulvérisateur |
| F | Admissions produit A et B |
| G‡ | Pompes d'alimentation A et B |
| H | Conduites de décompression |
| J‡ | Tuyauteries d'alimentation d'air |

† *Inclus dans certains ensembles de doseur.*
‡ *Fourni par le client.*

# Avec collecteur du doseur vers circulation de fût

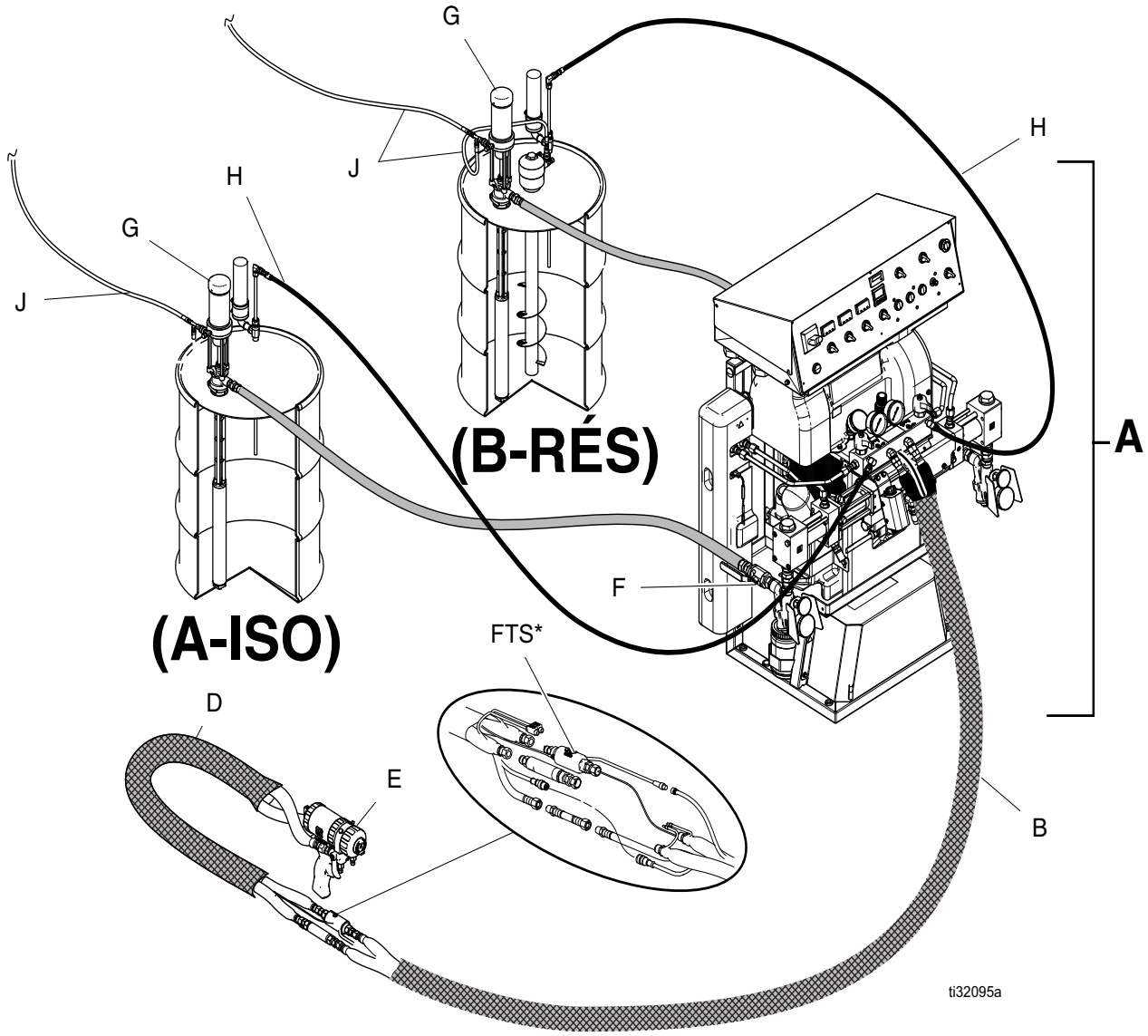



**FIG. 2: Installation type**

** Montré déroulé pour plus de clarté. Enrobez de ruban pendant le fonctionnement.*

| Réf. | Description |
|---|---|
| A | Doseur hydraulique Gusmer |
| FTS | Capteur de température du fluide (FTS) |
| B† | Flexible chauffé |
| D† | Flexible souple chauffé |
| E† | Pistolet pulvérisateur |
| F | Admissions produit A et B |

| Réf. | Description |
|---|---|
| G‡ | Pompes d'alimentation A et B |
| H | Conduites de décompression |
| J‡ | Tuyauteries d'alimentation d'air |

† *Inclus dans certains ensembles de doseur.*
‡ *Fourni par le client.*

# Avec collecteur de pistolet vers circulation de fût

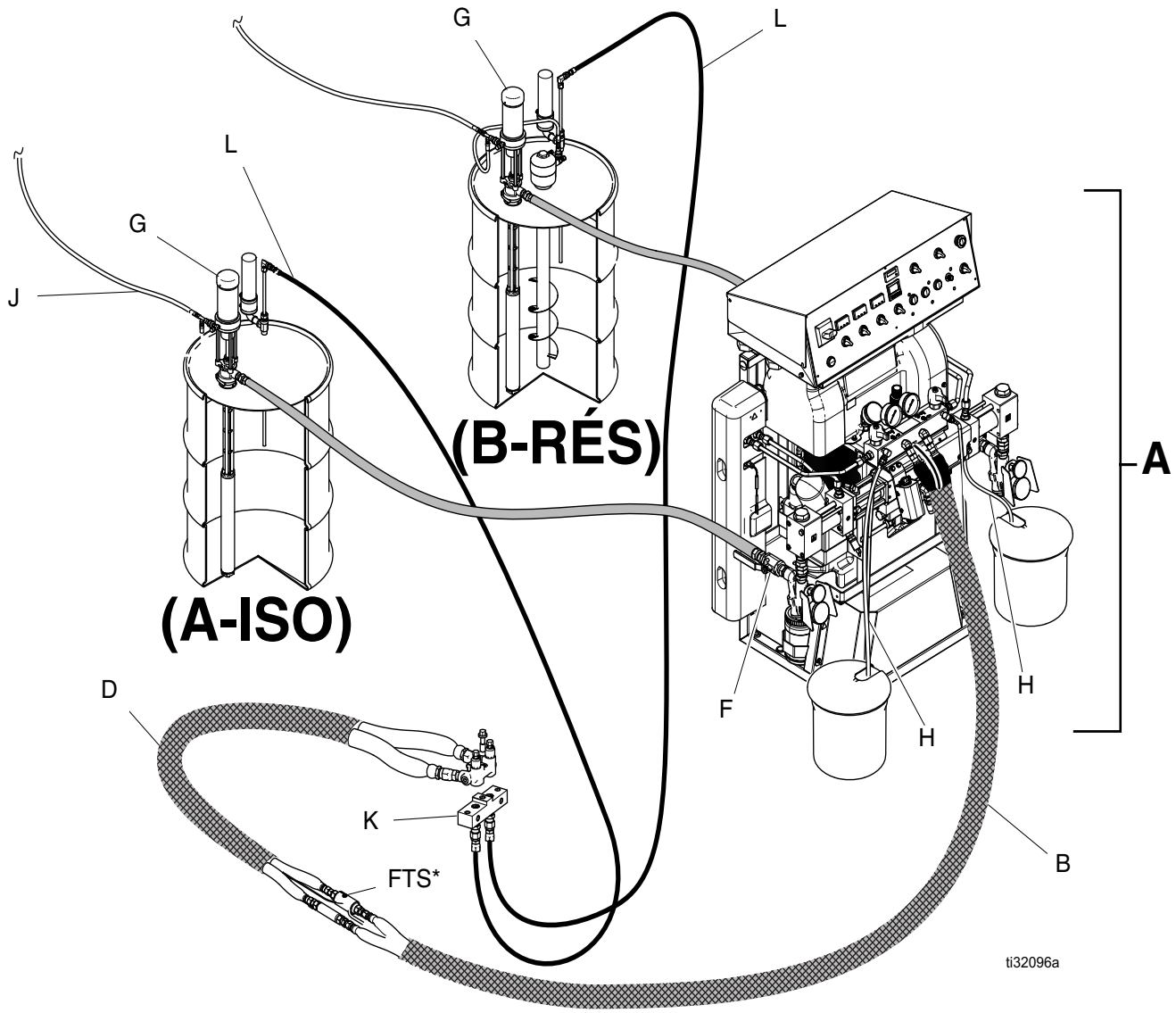



**FIG. 3: Installation type**

** Montré déroulé pour plus de clarté. Enrobez de ruban pendant le fonctionnement.*

| Réf. | Description |
|---|---|
| A | Doseur hydraulique Gusmer |
| FTS | Capteur de température du fluide (FTS) |
| B† | Flexible chauffé |
| D† | Flexible souple chauffé |
| F | Admissions produit A et B |
| G‡ | Pompes d'alimentation A et B |
| H | Conduites de décompression |

| Réf. | Description |
|---|---|
| J | Tuyauteries d'alimentation d'air |
| K | Adaptateur de recirculation pistolet |
| L | Recirculation du pistolet conduites A et B |

† *Inclus dans certains ensembles de doseur.*
‡ *Fourni par le client.*

# Identification des composants

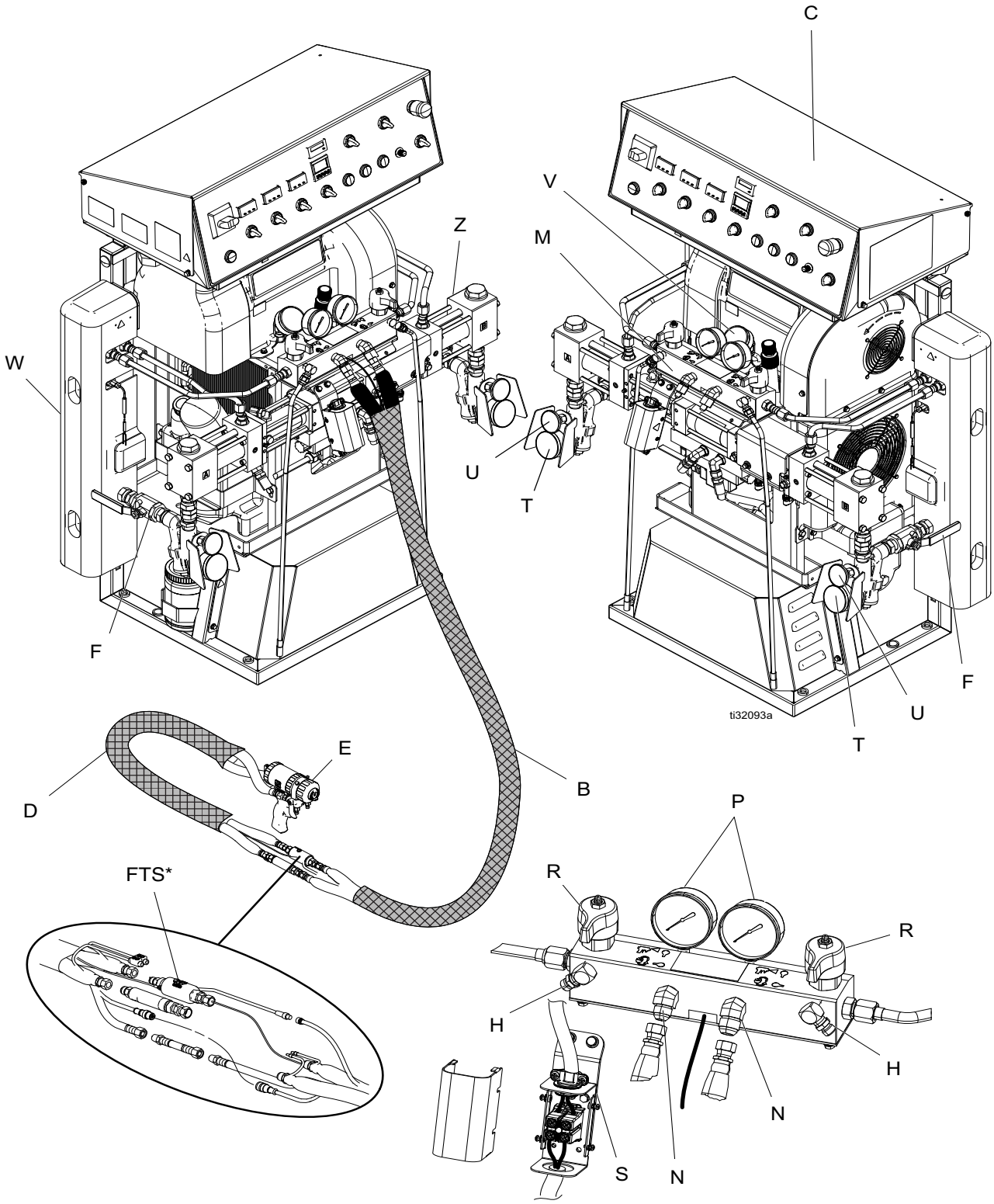



**FIG. 4: Identification des composants**

** Montré déroulé pour plus de clarté. Enrobez de ruban pendant le fonctionnement.*

| Réf. | Description |
|---|---|
| B† | Flexible chauffé |
| C | Coffret électrique |
| D† | Flexible souple chauffé |
| FTS | Capteur de température du fluide (FTS) |
| E† | Pistolet pulvérisateur |
| F | Admission produit A et B |
| H | Conduites de décompression A et B |
| M | Collecteur du doseur |
| N | Sortie A et B |
| P | Manomètre de sortie A et B |
| R | Vanne de décompression A et B |
| S | Boîtier de raccordement électrique |
| T | Manomètre d’admission A et B |
| U | Thermomètre d’admission A et B |
| V | Manomètre hydraulique |
| W* | Réchauffeur primaire A et B |
| Z | Admission produit A et B |

* *Situé derrière la protection.*

† *Inclus dans certains ensembles de doseur.*

# Panneau de commande

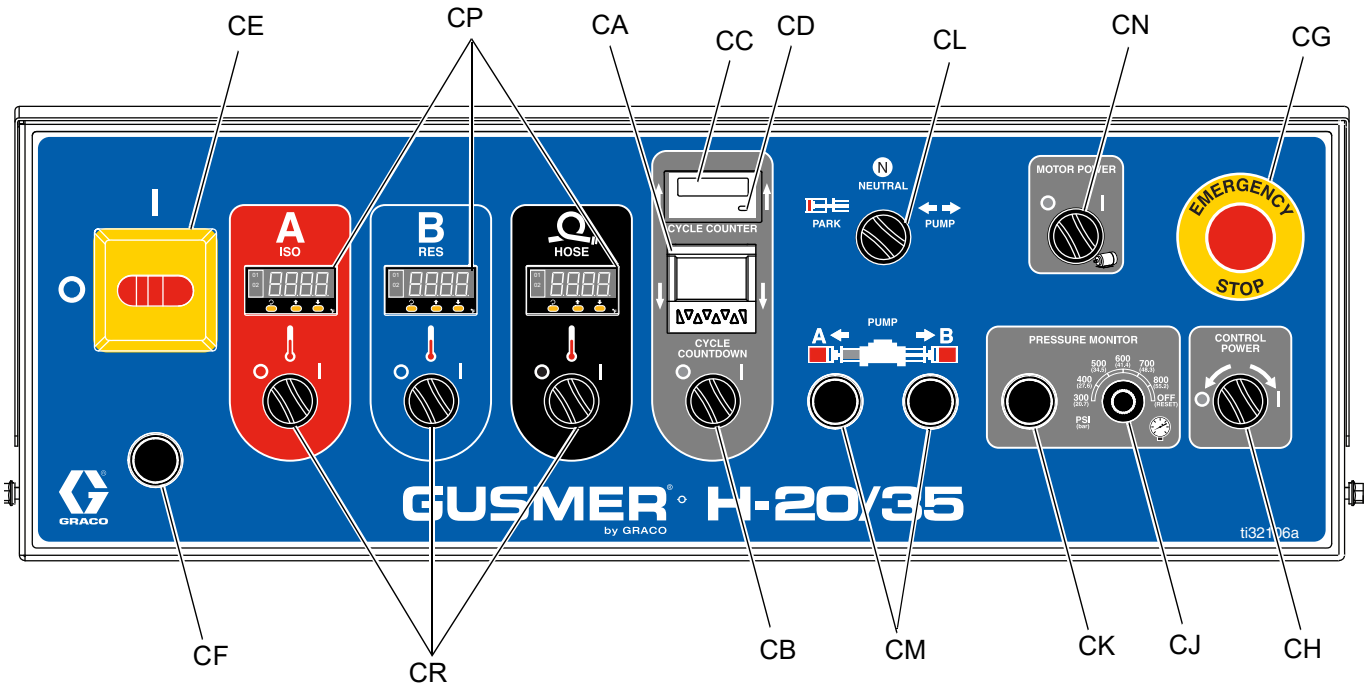



**FIG. 5: Panneau de commande**

| Réf. | Description |
|---|---|
| CA | Comptage des cycles |
| CB | Interrupteur de comptage des cycles (ACTIVATION/DÉSACTIVATION) |
| CC | Compteur de cycles |
| CD | Bouton de réinitialisation de compteur de cycle |
| CE | Interrupteur d'alimentation principale (MARCHE/ARRÊT) |
| CF | Voyant lumineux d'alimentation principale |
| CG | Bouton d'arrêt d'urgence |
| CH | Interrupteur d'alimentation de commande (ARRÊT/MARCHE/DÉMARRAGE) |
| CJ | Bouton de surveillance de la pression |
| CK* | Témoin lumineux de surveillance de la pression |
| CL | Interrupteur de commande de la pompe (STATIONNEMENT/POINT MORT/POMPE) |
| CM | Voyants lumineux de direction de la pompe |
| CN | Interrupteur d'alimentation du moteur (MARCHE/ARRÊT). |
| CP | Régulateurs de température A, B et tuyau |
| CR | Interrupteurs de zone de chauffage A, B et tuyau (MARCHE/ARRÊT) |

* *Le voyant rouge indique une erreur, le voyant blanc indique la marche.*

# Installation

## Montage du système

Pour éviter toute blessure grave due à un basculement du système, assurez-vous que le doseur (A) est fixé au sol.

**REMARQUE :** Les supports de montage muraux ne sont pas inclus. Déterminez si un support supplémentaire est requis en plus des vis de montage au sol.

1. Voir **Dimensions**, page 104, pour connaître les spécifications des orifices de montage.
2. Utilisez au moins 4 des 6 orifices de montage, régulièrement espacés à la base du châssis du système, pour fixer la base au sol.

**REMARQUE :** Les boulons ne sont pas fournis.

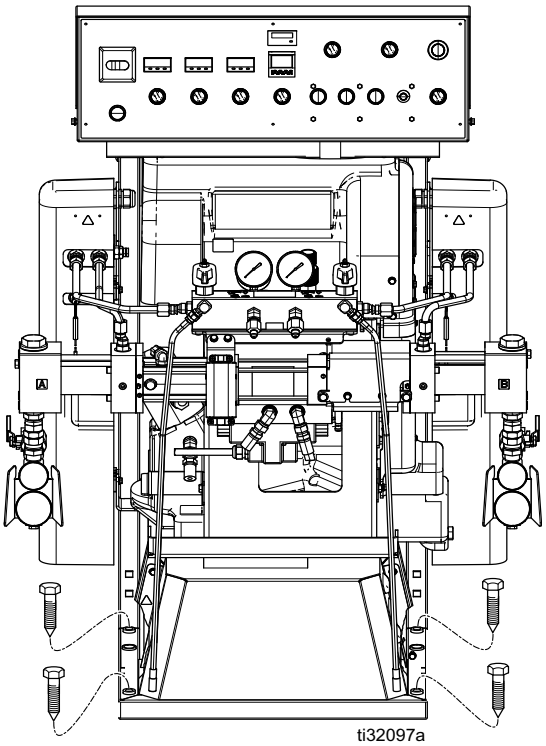



**FIG. 6: Montage au sol**

# Configuration

## Mise à la terre

L’équipement doit être mis à la terre pour réduire le risque d’étincelle électrostatique et de décharge électrique. Les fumées peuvent s’enflammer ou exploser en présence d’étincelles électriques ou dues à l’électricité statique. Une mise à la terre inadéquate peut provoquer une décharge électrique. La mise à la terre contient un fil d’échappement pour le courant électrique.

Doseur hydraulique Gusmer : mis à la terre par le cordon d’alimentation.

**Pistolet pulvérisateur :** raccordez le fil de mise à la terre du flexible souple chauffé (D) au capteur de température du fluide (FTS). Voir **Installation du capteur de température du fluide**, page 23. Ne débranchez pas le fil de terre et ne pulvérisez pas sans le flexible souple.

**Récipient d’alimentation en fluide :** respectez la réglementation locale.

**Objet à pulvériser :** respectez la réglementation locale.

**Seaux de solvants utilisés pour le rinçage :** respectez la réglementation locale. N’utilisez que des seaux métalliques conducteurs placés sur une surface mise à la terre. Ne posez jamais un seau sur une surface non conductrice, telle que du papier ou du carton, qui interrompt la continuité de la mise à la terre.

**Pour maintenir la continuité de la mise à la terre pendant le rinçage ou la décompression :** appuyez une partie métallique du pistolet pulvérisateur (E) contre le côté d’un seau métallique mis à la terre, puis appuyez sur la gâchette du pistolet.

## Directives générales au sujet de l’équipement

***AVIS***

Le dimensionnement erroné du générateur électrique de l’équipement entraîne des fluctuations de tension qui peuvent endommager l’équipement. Pour l’éviter, suivre les prescriptions ci-dessous.

- Déterminez la taille correcte du générateur. L’utilisation d’un générateur de taille correcte et d’un compresseur d’air adéquat permet au doseur (A) de fonctionner à pleine charge. Voir **Modèles**, page 3. Assurez-vous que le générateur correspond à la tension et à la phase du doseur.

Appliquez la procédure suivante afin de déterminer la taille exacte du générateur.

1. Dénombrez les exigences de puissance maximale de tous les composants du système.
2. Ajoutez la puissance requise par les composants du système.
3. Effectuez l’équation suivante :

   Puissance totale en Watt x 1,25 = kVA (kilovolts-ampères)

4. Choisissez un générateur de taille égale ou supérieure au kVA déterminé.

***AVIS***

Les fluctuations de tension peuvent endommager l’équipement électrique. Pour les éviter, suivre les prescriptions ci-dessous.

- Utilisez des cordon d’alimentation de taille adaptée pour le doseur. Reportez-vous aux ampérages indiqués dans **Modèles** (page 3) pour sélectionner le bon cordon d’alimentation.
- Utilisez un compresseur d’air équipé d’une soupape de décharge de tête de fonctionnement continu. N’utilisez pas de compresseurs d’air en circuit direct qui démarrent et s’arrêtent pendant le travail.
- Afin d’éviter un arrêt inopiné, procéder à la maintenance et à la vérification du générateur, du compresseur pneumatique et des autres équipements conformément aux recommandations du fabricant.

# Raccorder l’alimentation

**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d’alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l’interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d’entretien.
- Cet équipement doit être mis à la terre. Raccordez uniquement à une source d’alimentation électrique mise à la terre.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l’ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.

***AVIS***

Les doseurs hydrauliques Gusmer de 350-415 V CA ne sont pas conçus pour fonctionner à partir d’une source d’alimentation de 480 V CA. Pour l’éviter, suivre les prescriptions ci-dessous.

1. Sélectionnez un cordon d’alimentation de taille adaptée. Reportez-vous aux ampérages indiqués dans **Modèles** (page 3) pour sélectionner le bon cordon d’alimentation.
2. Tournez l’interrupteur d’alimentation principale (CE) sur OFF (Arrêt).
3. Ouvrir la porte du boîtier électrique (AH) en desserrant les boulons (BH) et en relevant la porte. Voir la FIG. 8.
4. Faites passer le cordon d’alimentation dans le passe-fils du cordon d’entrée électrique (AL) dans le coffret électrique (C). Serrer l’attache du cordon électrique (AL). Voir la FIG. 8.
5. Raccordez les fils d’alimentation entrants aux cosses débranchables principales (AJ) et à la cosse de mise à la terre principale (AK) comme illustré à la FIG. 8. Serrez au couple de 6,2 N•m. Tirez doucement sur tous les branchements pour vérifier qu’ils sont correctement installés.
   a. **230 V, monophasé :** À l’aide d’une clé Allen de 5/32 ou 4 mm, branchez deux cordons d’alimentation sur L1 et L2. Raccorder le vert à la terre (AK).
   b. **230 V, triphasé :** À l’aide d’une clé Allen de 5/32 ou 4 mm, branchez trois cordons d’alimentation sur L1, L2 et L3. Raccorder le vert à la terre (AK).
   c. **400 V, triphasé :** À l’aide d’une clé Allen de 5/32 ou 4 mm, branchez trois cordons d’alimentation sur L1, L2 et L3. Raccorder le fil neutre sur N. Raccorder le fil vert sur la cosse de mise à la terre (AK).
6. Vérifiez que tous les éléments sont correctement branchés comme illustré à la FIG. 8. Fermez la porte du coffret électrique (AH) et serrez les boulons (BH).

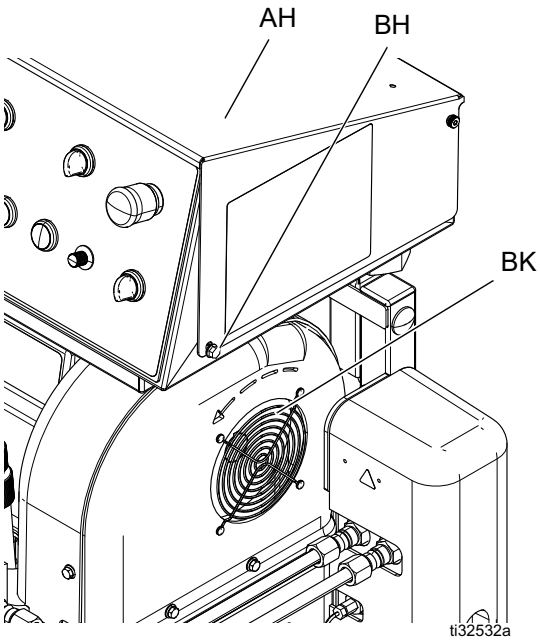



**FIG. 7: Rotation du moteur électrique**

7. Vérifiez que le ventilateur du moteur électrique (BK) tourne dans le bon sens.
   a. Tournez l’interrupteur d’alimentation principale (CE) sur ON (Marche).
   b. Tournez l’interrupteur d’alimentation de commande (CH) sur START (Démarrage). Tournez l’interrupteur de commande (CL) de la pompe sur NEUTRAL (Point mort).
   c. Tournez l’interrupteur d’alimentation du moteur (CN) sur ON (Marche). Regardez dans quelle direction le ventilateur du moteur électrique (BK) tourne. Voir la FIG. 7.
8. Si la rotation du ventilateur du moteur n’est pas correcte :
   a. Tournez immédiatement l’interrupteur d’alimentation du moteur (CN) sur OFF (Arrêt).
   b. Tournez l’interrupteur d’alimentation de commande (CH) sur STOP (Démarrage).
   c. Tournez l’interrupteur d’alimentation principale (CE) sur OFF (Marche).
   d. Répétez **Raccorder l’alimentation**. Intervertissez les fils d’alimentation entrants entre L1 et L2.

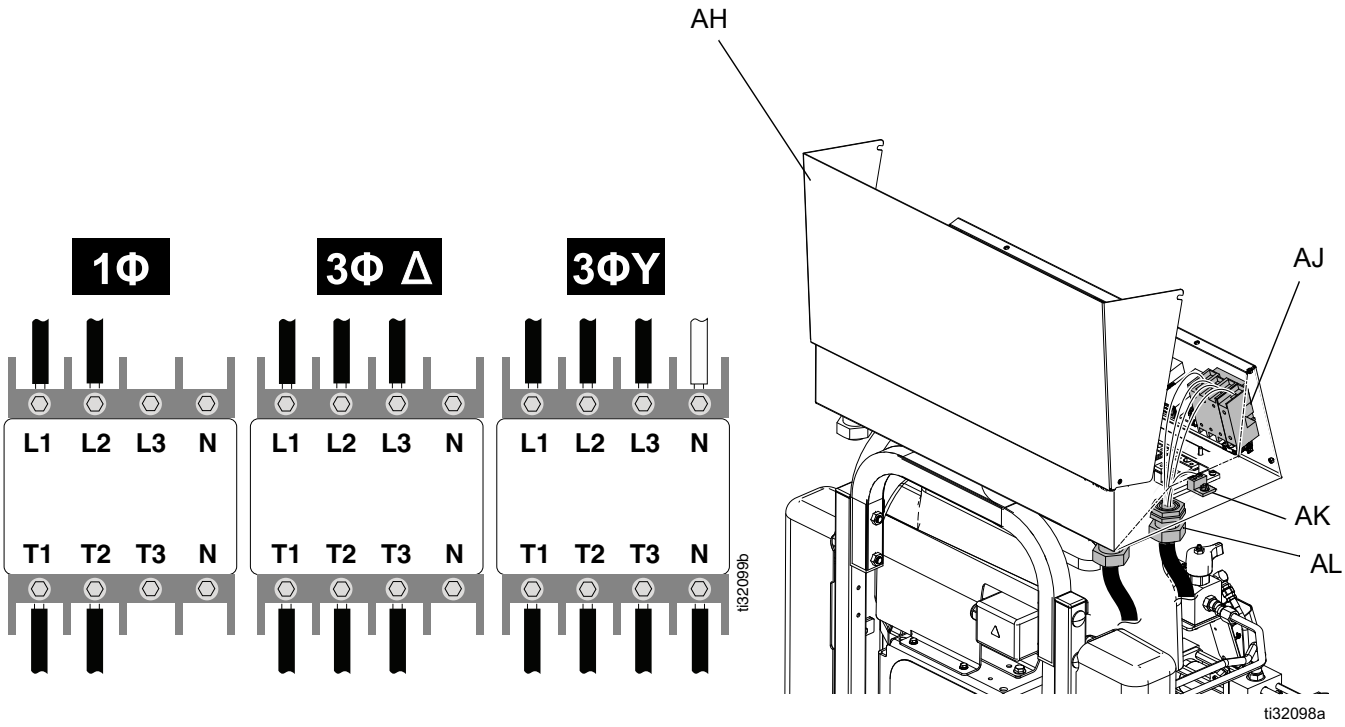



**FIG. 8: Raccordement des fils d'alimentation entrants**

**REMARQUE :** Voir **Modèles**, page 3, pour identifier la combinaison de câblage utilisée avec votre modèle Gusmer.

# Configuration du système de lubrification de la pompe à TSL

**Pompe de composant A (ISO) :** Remplissez le réservoir à TSL (AM) avec du liquide d'étanchéité pour presse-étoupe (TSL) Graco référence 206995 (fourni).

1. Retirer le réservoir de lubrifiant TSL (AM) de son support (AN) et retirer le capuchon.

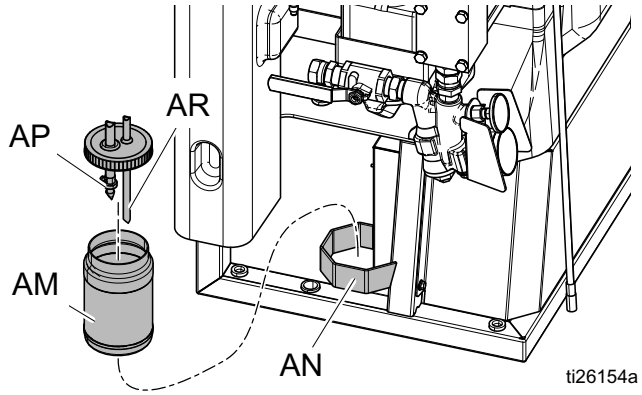



**FIG. 9**

2. Remplir de TSL Graco frais. Visser le réservoir à TSL (AM) sur le capuchon et le placer sur son support (AN).
3. Introduire le filtre à TSL d'admission (AP) d'environ 1/3 environ dans le réservoir.
4. Pousser le tuyau de sortie TSL dans le réservoir jusqu'à ce qu'il touche le fond.

**REMARQUE :** Le tuyau de sortie du TSL (AR) doit atteindre le fond du réservoir de façon à ce que les cristaux d'isocyanates se déposent au fond et ne soient pas siphonnés dans le filtre d'admission du TSL. Aucun amorçage n'est nécessaire.

# Installation du capteur de température du fluide

Le capteur de température du fluide (FTS) est fourni. Monter le capteur FTS entre le tuyau chauffé (B) et le flexible court chauffé (D). Reportez-vous au manuel des flexibles chauffés pour connaître les instructions. Ajoutez des rallonges de flexible chauffé le cas échéant. S'assurer que les câbles aient suffisamment de mou lorsque le tuyau est courbé. Entourez le câble et les connexions électriques de ruban adhésif électrique.

# Installation du flexible chauffé sur le doseur

1. Tourner l'interrupteur principal d'alimentation (CE) sur OFF (Arrêt).

**REMARQUE :** Le doseur hydraulique Gusmer (A) n'est compatible qu'avec les flexibles chauffés à deux composants standard avec un thermocouple. Consulter le manuel des tuyaux chauffés pour les instructions détaillées relatives au raccordement des tuyaux chauffés.

**REMARQUE :** Le capteur de température du fluide (FTS) et le flexible souple chauffé (D) doivent être utilisés avec le flexible chauffé (B). La longueur du tuyau, flexible court compris, doit être de 18,3 m (60 pieds) minimum.

2. Raccordez le flexible chauffé au doseur.

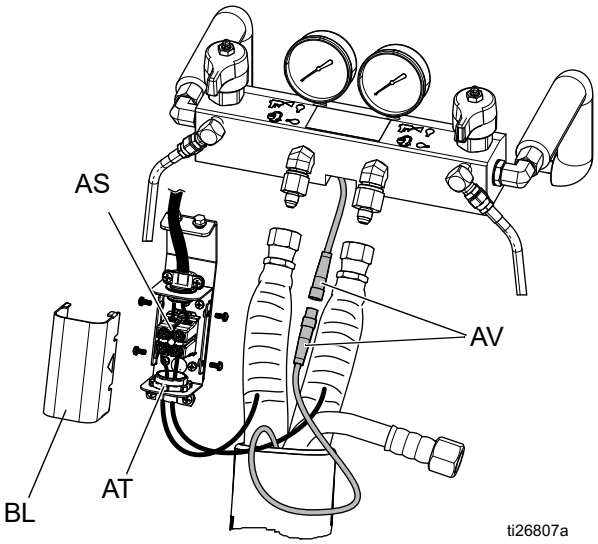



**FIG. 10: Boîtier de raccordement électrique du flexible chauffé**

a. Branchez les flexibles à fluide sur le collecteur de fluide du doseur.

**REMARQUE :** Les sorties de fluide (N) sont fournies avec des raccords d'adaptateur qui permettent d'utiliser des flexibles à fluide avec des D.I. de 1/4 po. et 3/8 po. Pour un tuyau de liquide de 13 mm (1/2 po) de diamètre intérieur, retirer les adaptateurs.

b. Déposez le couvercle du boîtier (BL) et desserrez le serre-câble inférieur (AT). Brancher les fils électriques du tuyau au bornier (AS). Les positions de fil A et B ne sont pas importantes. Serrez au couple de 4,0-5,6 N•m.

c. Serrez complètement les vis des serre-câbles inférieurs (AT) et remettez le couvercle en place.

d. Brancher les connecteurs de câble du FTS (AV).

3. Fermer les deux vannes à pointeau (AB du collecteur du pistolet (AA).

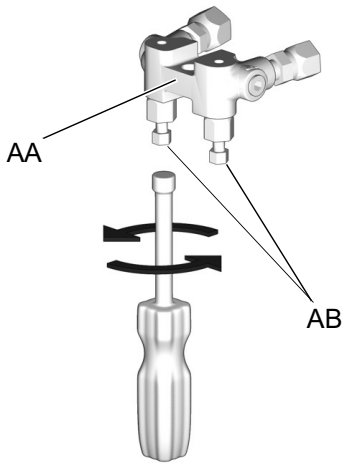



**FIG. 11: Collecteur de pistolet**

4. Branchez le flexible souple chauffé (D) au collecteur de pistolet (AA). Ne pas brancher le collecteur au pistolet.

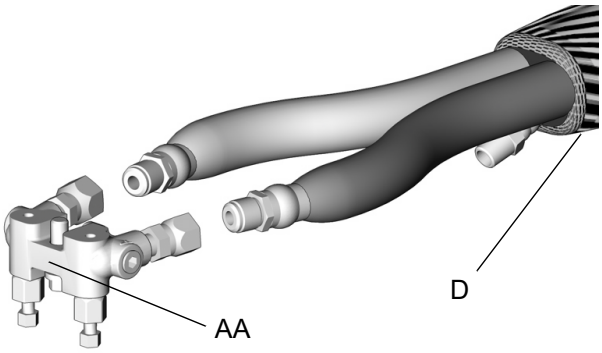



**FIG. 12**

# Réglage du câblage du transformateur du flexible

**REMARQUE :** Le capteur de température du fluide (FTS) et le flexible souple chauffé (D) doivent être utilisés avec le flexible chauffé. La longueur du tuyau, flexible court compris, doit être de 18,3 m (60 pieds) minimum. Il est possible d'utiliser un flexible de 94,5 m (310 pi.) au maximum avec les doseurs GH-2. Il est possible d'utiliser un flexible de 125,0 m (310 pi.) au maximum avec les doseurs GH-4.

1. Vérifiez que le courant électrique est coupé.
2. Enlever le couvercle du transformateur. Voir la FIG. 13.

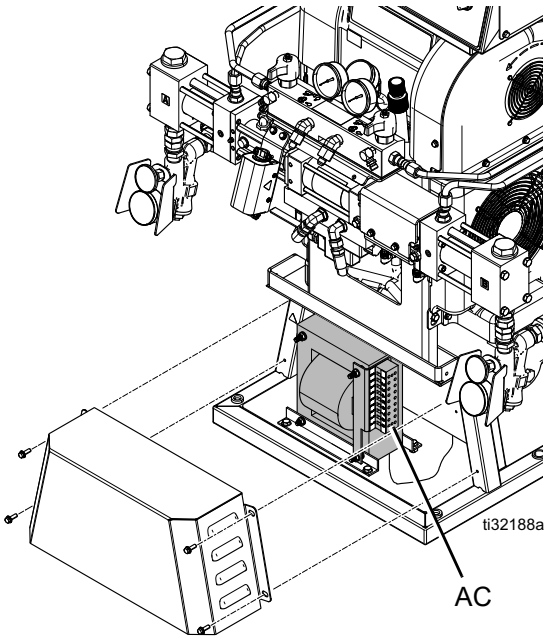



**FIG. 13: Cache de protection du flexible**

3. Déplacer le fil du transformateur (AC) du tuyau vers la borne qui correspond à la longueur du tuyau installé. Le fil est réglé en usine sur 60 pi. Voir la FIG. 14.

**REMARQUE :** Sur les bornes du transformateur est indiquée la longueur totale correspondante du tuyau, flexible court compris. Toujours utiliser un flexible court et sélectionner le branchement de transformateur qui correspond à la longueur totale du tuyau. Avec un flexible court dont la longueur est supérieure à 3,0 m (10 pi), arrondir la longueur totale du tuyau vers le bas pour définir le paramètre de borne correct.

**AVIS**

La quantité de chaleur maximale générée par le flexible chauffé dépend de la tension d'entrée vers le doseur. Régler, si possible, la tension du générateur au sein de la plage de tension indiquée. Ceci augmentera ou diminuera le courant maximal (et la chaleur) disponible pour le tuyau. Pour ne pas endommager le doseur et le tuyau, ne pas dépasser la tension nominale maximale du système. Ne pas dépasser un courant de tuyau de 50 A.

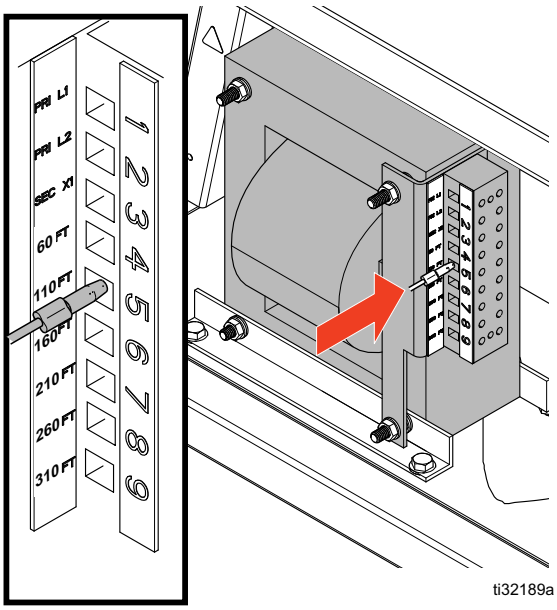



**FIG. 14: Câblage du transformateur du flexible**

4. Remettre le couvercle du transformateur. Voir la FIG. 13.

# Rincez avant d’utiliser l’équipement

L’équipement a été testé avec une huile légère laissée à l’intérieur des passages de fluide pour protéger les pièces. Pour éviter de contaminer le fluide avec de l’huile, rincez l’équipement avec un solvant compatible avant toute utilisation. Voir **Rinçage**, page 41.

# Raccordement des pompes d’alimentation

1. Installez les pompes d’alimentation (G) sur les fûts d’alimentation des composants A et B. Voir **Installation type**, page 12.

   **REMARQUE :** Une pression d’alimentation minimum de 0,35 MPa (3,5 bars, 50 psi) est nécessaire au niveau des deux manomètres de pression d’entrée (T). La pression d’alimentation maximum est de 17,5 bars (1,75 MPa, 250 psi). Maintenir les pressions d’alimentation de A et B avec un écart ne dépassant pas 10 %.

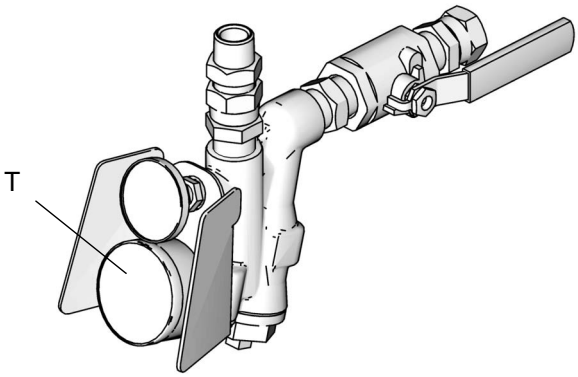



**FIG. 15: Manomètre d’admission de l’ensemble d’admission**

2. Scellez le fût de composant A. En cas d’utilisation, monter un dessicateur dans l’évent du tambour. Le dessicateur est vendu séparément.

3. Installer l’agitateur dans le tambour de composant B, si nécessaire. L’agitateur est vendu séparément.

4. S’assurer que les vannes d’admission (AD) A et B sont fermées.

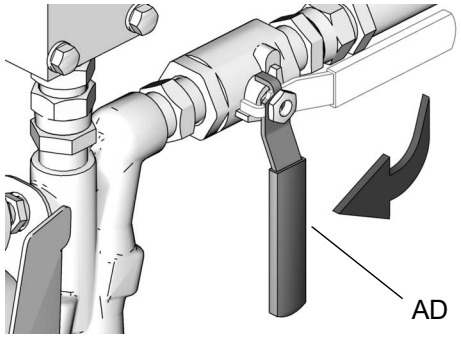



**FIG. 16: Ensemble d’admission de la soupape d’admission**

**REMARQUE :** Les flexibles d’entrée de fluide (F) depuis les pompes d’alimentation (G) doivent avoir un D.I. de 19 mm (3/4 po).

# Démarrage

Pour éviter des blessures graves, faites fonctionner le doseur uniquement lorsque tous les couvercles et protections sont en place.

**AVIS**

Les procédures appropriées d'installation, de démarrage et de mise hors tension du système sont indispensables pour la fiabilité de l'équipement électrique. Les procédures suivantes assurent la constance de la tension. Le non-respect de ces procédures peut provoquer des fluctuations de la tension d'alimentation et endommager ainsi l'équipement électrique et annuler la garantie.

1. Vérifiez que les toutes les étapes **Configuration** ont été effectuées. Voir page 20.
2. Vérifiez que le filtre d'entrée de fluide (AE) est propre avant de commencer la journée.

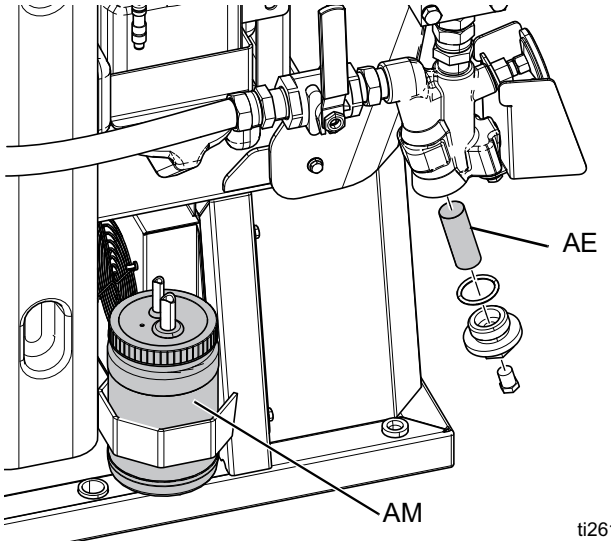



**FIG. 17: Filtres d'entrée de fluide**

3. Vérifier le réservoir TSL (AM). Vérifier tous les jours le niveau et l'état du lubrifiant. Voir **Système de lubrification de la pompe à TSL**, page 44.
4. Mesurez le niveau de produit dans chaque fût. Les jauges de niveau (24M174) des fûts A et B sont vendues séparément.
5. Vérifiez le niveau de fluide hydraulique. Le réservoir de fluide hydraulique est rempli en usine. Contrôler le niveau du produit avant la première mise en service puis chaque semaine par la suite. Voir **Maintenance**, page 42.
6. En cas d'utilisation d'un générateur :
   a. Vérifiez le niveau de carburant dans le générateur.

**AVIS**

La panne sèche du combustible entraînera des fluctuations de la tension pouvant endommager l'équipement et annuler la garantie. Ne tombez jamais en panne sèche.

   b. S'assurer que l'interrupteur principal d'alimentation (CE) est sur OFF (Arrêt) avant de lancer le générateur.

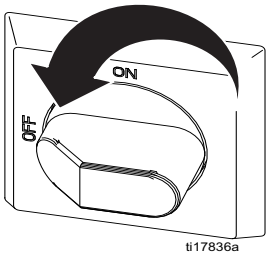



**FIG. 18: Interrupteur d'alimentation principale**

   c. Assurez-vous que le disjoncteur principal du générateur est coupé.
   d. Démarrez le générateur. Laissez-le atteindre la température d'utilisation.
7. Allumez le compresseur d'air, le dessicateur d'air et l'air respirable, s'ils sont fournis.

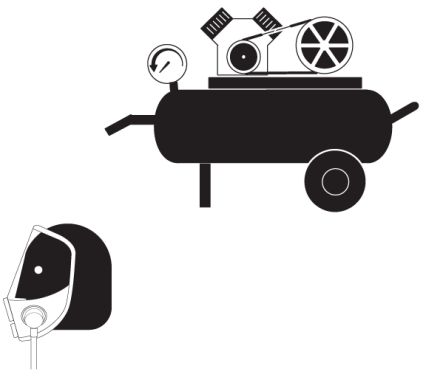


**FIG. 19**

8. Pour le démarrage initial d'un nouveau système, chargez en fluide à l'aide des pompes d'alimentation (G). Voir **Identification des composants**, page 15.
   a. Mettez l'agitateur en marche, s'il est fourni.
   b. Positionner les deux vannes de décompression (R) sur PULVÉRISATION .

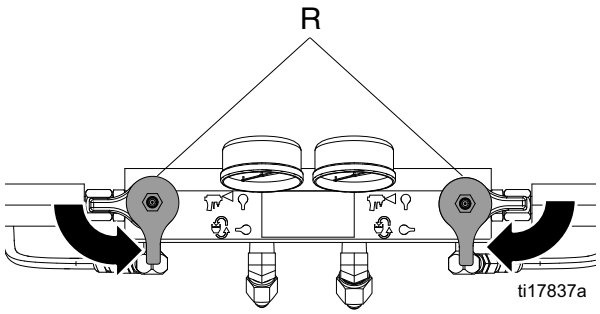



**FIG. 20**

   c. Activer les pompes d'alimentation (G).
   d. Ouvrir les vannes d'admission (AD). Vérifiez s'il y a des fuites.

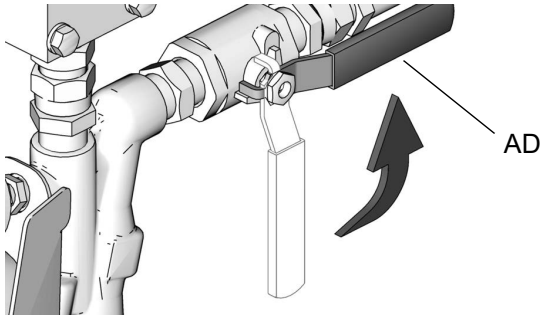



**FIG. 21**

La contamination croisée peut entraîner le durcissement du produit dans les conduites de fluide, ce qui peut provoquer des blessures par éclaboussement ou endommager l'équipement. Pour éviter une contamination croisée :

- Ne **jamais** interchanger les pièces en contact avec le composant A avec celles en contact avec le composant B.
- N'utilisez jamais de solvant d'un côté s'il a été contaminé par l'autre côté.
- Disposer toujours de deux récipients à déchets pour séparer le composant A du composant B.

   e. Maintenir le collecteur du pistolet (AA) au-dessus de deux bacs de récupération mis à la terre. Ouvrir les vannes à pointeau (AB) A et B jusqu'à ce que du produit propre et dépourvu d'air s'écoule par les vannes. Fermez les vannes.

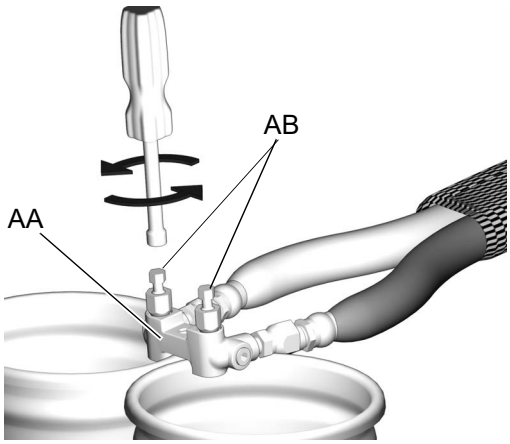



**FIG. 22**

9. Tournez le commutateur marche-arrêt (CN) sur (OFF) et tournez l'interrupteur de commande de la pompe (CL) sur NEUTRAL (Point mort).

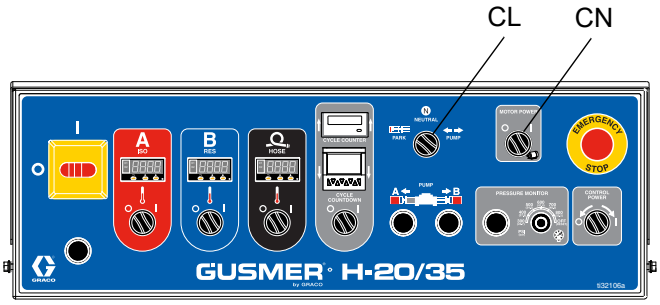



**FIG. 23**

10. Régler les régulateurs de température (CP). Voir **Régulateurs de température numériques**, page 30.

Cet équipement contient un fluide chauffé et la surface de l'équipement peut devenir brûlante. Pour éviter des brûlures graves :

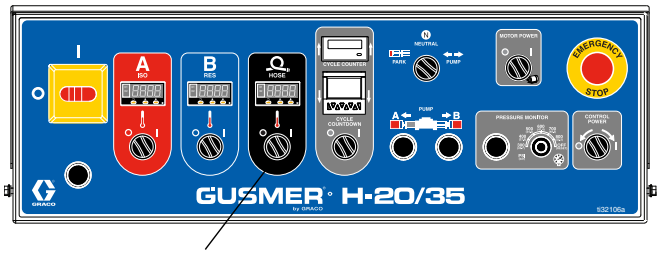
- Ne touchez pas le fluide ou l'équipement lorsqu'ils sont brûlants.
- N'allumez pas le chauffage du tuyau s'il n'y a pas de fluide dans les flexibles.
- Laissez l'équipement refroidir complètement avant de le toucher.
- Portez des gants si la température du fluide dépasse 43° C (110° F).

La dilatation thermique peut provoquer une surpression qui entraînera une rupture de l'équipement et des blessures graves, notamment par injection de produit. Ne mettez pas le système sous pression pendant le préchauffage du flexible.

11. Préchauffez le système :

    a. Si vous avez besoin de faire circuler du fluide dans le système pour préchauffer l'alimentation du fût, voir **Branchement du collecteur du doseur à la circulation de fût**, page 32. Si vous avez besoin de faire circuler du produit à travers le flexible chauffé vers le collecteur de pistolet, voir **Branchement du collecteur de pistolet à la circulation de fût**, page 33.

    b. Tournez l'interrupteur de la zone de chauffe du tuyau sur ON.



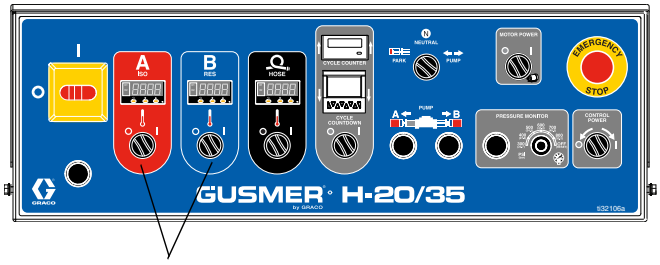

Interrupteur de la zone de chauffe du tuyau

**FIG. 24: Interrupteur de zone de chauffage pour flexible**

    c. Attendez que le flexible atteigne la température du point de consigne.

    **REMARQUE :** Le temps de chauffe du tuyau peut augmenter à des tensions inférieures à la tension nominale de 230 V CA lorsqu'une longueur maximum de flexible est utilisée. Le câblage du transformateur du flexible doit correspondre à la longueur du flexible (voir **Réglage du câblage du transformateur du flexible**, page 25).

    d. Mettez les zones de chauffage A et B en marche en activant les interrupteurs (CR) de zone de chauffage. Attendre jusqu'à ce que les températures de la zone de chauffage atteignent les points de consigne de la température.




Interrupteurs des zones de chauffage A et B

**FIG. 25**

12. Si vous le souhaitez, **Réglage du comptage des cycles**, page 31.

13. Le doseur est prêt à fonctionner. Voir **Pulvérisation**, page 35.

# Régulateurs de température numériques

Les commandes de température sont programmées en usine. Les seuls paramètres programmables par l'utilisateur sont le point de consigne de température « SP1 » et les unités de température « uniT » (°C ou °F).

Le doseur est équipé de trois régulateurs de température (CP) qui gèrent la température des réchauffeurs primaires A et B (W) et du flexible chauffé (B) de manière automatique.

La dilatation thermique peut provoquer une surpression qui entraînera une rupture de l'équipement et des blessures graves, notamment par injection de produit. Ne mettez pas le système sous pression pendant le préchauffage du flexible.

Pour éviter un incendie ou une explosion, utilisez uniquement les régulateurs de température (CP) préprogrammés, fournis par Graco. Il est nécessaire de commander un autre régulateur en cas de problème avec un régulateur de température.

**AVIS**

Les flexibles chauffés et les réchauffeurs primaires doivent toujours contenir du fluide lorsque le flexible est sous tension. Ne jamais activer les interrupteurs de zone de chauffage lorsqu'un tuyau chauffé ou principal est vide. La mise sous tension de tuyaux vides et de réchauffeurs peut entraîner des dommages.

**AVIS**

Déroulez toujours complètement le flexible et purgez l'air avant chaque utilisation. Si l'air n'est pas purgé, le transfert de chaleur à partir du conducteur de chauffage ne sera pas uniforme. Le conducteur peut être endommagé dans le pire des cas. La garantie est nulle dans ces cas-ci.

## Réglage du point de consigne de température

1. Désactiver tous les interrupteurs de la zone de chaleur (CR) et l'interrupteur du moteur (CN).
2. Placer l'interrupteur de commande (CL) de la pompe sur neutre.
3. S'assurer que l'interrupteur principal d'alimentation (CE) est sur ON (Marche). Le voyant lumineux d'alimentation principale (CF) s'allume.
4. Mettre l'appareil en marche en plaçant l'interrupteur d'alimentation de commande (CH) sur MARCHE. Le voyant de l'interrupteur et les régulateurs de température (CP) s'allument.

**REMARQUE :** Attendez cinq secondes. L'information initiale qui s'affiche pendant le démarrage n'a aucun effet sur la prestation du tuyau.

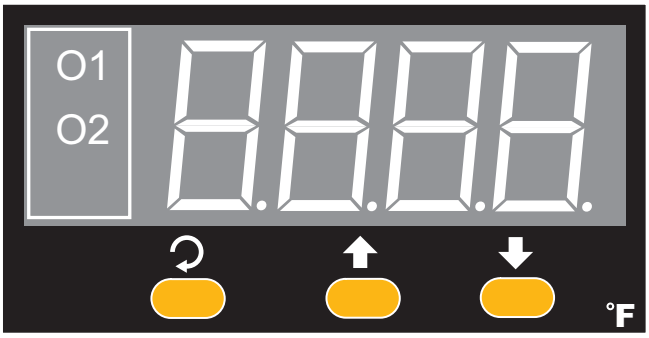



**FIG. 26: Régulateur de température**

5. Appuyez sur SCROLL (Faire défiler).
6. Lorsque sur l'afficheur du module apparaît SPI, utiliser et (HAUT, BAS) pour sélectionner le point de consigne requis.
7. Lorsque le point de consigne est atteint, appuyer sur et sur (HAUT, BAS) simultanément pour revenir à l'affichage de la température réelle. Le tuyau contrôle maintenant la température du point de consigne requis.

**REMARQUE :** Les régulateurs de température (CP) affichent normalement la température réelle. Lorsque « O1 » est allumé en rouge sur le régulateur de température, ceci indique que le régulateur est activé et chauffe le réchauffeur de façon à atteindre le point de consigne de température. L'interrupteur de la zone de chauffage doit être sur ON (marche) de façon à ce que le relais du réchauffeur (605) reçoive un signal du régulateur et augmente la température. « O1 » disparaît lorsque le régulateur est sur OFF (Arrêt) et ne chauffe pas. « O1 » s'allume et s'éteint pour indiquer le maintien de la température.

### Basculer entre Fahrenheit et Celsius

Les régulateurs de température (CP) sont réglés en usine pour afficher la température en degrés Fahrenheit.

1. Entrer dans le menu de configuration en appuyant sur (FAIRE DÉFILER). L'écran affiche « SP1 ».
2. Appuyer sur (FAIRE DÉFILER) plusieurs fois jusqu'à ce que « VERROUILLER » s'affiche à l'écran.
3. Appuyer sur les flèches (HAUT) ou (BAS) plusieurs fois jusqu'à ce que « AUCUN » s'affiche à l'écran.
4. Appuyer à nouveau sur (FAIRE DÉFILER) jusqu'à ce que « UNITÉ » s'affiche à l'écran.
5. Appuyer sur les flèches (HAUT) ou (BAS) jusqu'à ce que l'unité requise °C ou °F s'affiche à l'écran.
6. Appuyer sur (FAIRE DÉFILER) pour revenir au menu de configuration. « UNITÉ » s'affiche de nouveau à l'écran.
7. Appuyer sur (FAIRE DÉFILER) plusieurs fois jusqu'à ce que « VERROUILLER » s'affiche à nouveau à l'écran.
8. Appuyer sur les flèches (HAUT) ou (BAS) jusqu'à ce que « UTILISATEUR » s'affiche à l'écran.
9. Appuyer sur (FAIRE DÉFILER) pour revenir au menu de configuration. « VERROUILLER » s'affiche à nouveau à l'écran.
10. Revenir à l'affichage de température réelle et au fonctionnement normal en appuyant sur les boutons (HAUT) et (BAS) simultanément.

# Réglage du comptage des cycles

1. Tournez l'interrupteur de commande (CL) de la pompe sur NEUTRAL (Point mort).
2. Tournez l'interrupteur d'alimentation du moteur (CN) sur OFF (Arrêt).
3. Tournez l'interrupteur d'alimentation principale (CE) sur ON (Marche). Tournez l'interrupteur d'alimentation de commande (CH) sur ON (Marche).
4. Activez le comptage des cycles en tournant l'interrupteur de comptage des cycles (CB) sur ON (Marche). Une fois le comptage des cycles activé, la pompe s'arrête automatiquement lorsque le nombre de cycle défini est exécuté.
5. Modifiez la valeur prédéfinie de comptage des cycles avec le nombre de cycles après lequel la pompe doit s'arrêter automatiquement. Voir le tableau pour connaître le nombre approximatif de cycles en fonction du volume.

### Tableau 1 : Volume/Cycle nominaux

| Taille de pompe | Cycles par volume |
|---|---|
| 140 (GH-2) | 13,5 cycles/gal<br>3,6 cycles/L |
| 120 (GH-4) | 15,9 cycles/gal<br>4,2 cycles/L |

   a. Appuyez sur la touche des chiffres associée au nombre à modifier.
   b. Appuyer sur la touche de réinitialisation ou attendre 3 secondes pour valider la nouvelle valeur. Lorsque la nouvelle valeur est validée, le comptage des cycles est défini.

**REMARQUE :** Pour réinitialiser le comptage à la valeur préétablie, appuyez de nouveau sur la touche de réinitialisation.

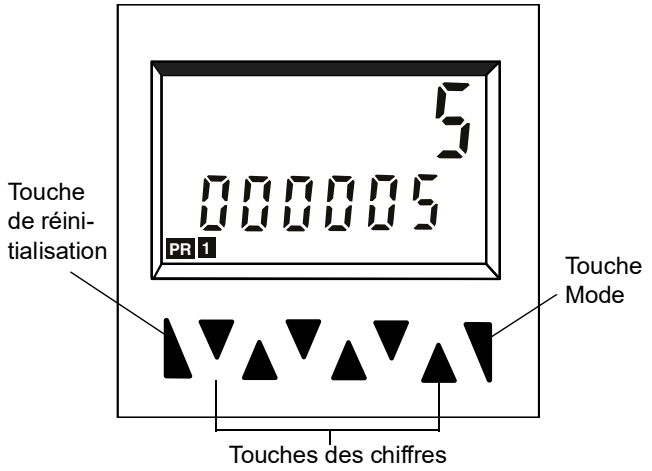



**FIG. 27: Comptage des cycles**

# Circulation de fluide

Afin d'éviter toute blessure par injection et projection, n'installez pas de vannes d'arrêt en aval des vannes de décompression (R). Les vannes font office de soupape de sûreté en cas de surpression quand elles sont réglées sur PULVÉRISATION .

Réglez les conduite décompression (H) et les lignes de recirculation du pistolet (L) sur la pression de service maximale du doseur. Voir **Caractéristiques techniques**, page 105. Les conduites de décompression doivent être ouvertes de manière à ce que les vannes puissent décompresser automatiquement lorsque la machine est en marche.

***AVIS***

Pour éviter d'endommager l'équipement, ne faites pas circuler du fluide contenant un agent gonflant sans consulter votre fournisseur de produit sur les limites de température du fluide.

**REMARQUE :** Il est possible de réaliser un transfert de chaleur optimal à bas débit en définissant les points de consigne de la température sur la température du fût souhaitée.

## Branchement du collecteur du doseur à la circulation de fût

Pour faire circuler le produit dans le collecteur de pistolet (AA) et le flexible de préchauffage, voir **Branchement du collecteur de pistolet à la circulation de fût**, page 33.

1. Voir la section **Procédure de décompression**, page 40.
2. Remontez les conduites de décompression (H) côté A et côté B sur les fûts des composants A et B. Voir **Installation type Avec collecteur du doseur vers circulation de fût**, page 13.

**REMARQUE :** Utilisez des flexibles prévus pour la pression de service maximum de cet équipement. Voir **Caractéristiques techniques**, page 105.

3. Mettez les vannes de décompression (R) sur la position DÉCOMPRESSION/CIRCULATION .

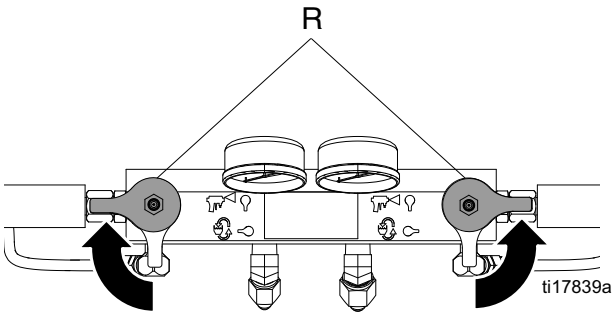



**FIG. 28**

4. Suivez **Diminution de la pression hydraulique**, page 34.

# Branchement du collecteur de pistolet à la circulation de fût

**REMARQUE :** Le collecteur de pistolet Fusion est illustré.

La circulation du produit dans le collecteur du pistolet (AA) permet un préchauffage rapide du tuyau chauffé (B).

1. Voir la section **Procédure de décompression**, page 40.
2. Montez le collecteur de pistolet (AA) sur l'adaptateur de recirculation du pistolet (K). Brancher les conduites (L) de recirculation pistolet sur l'adaptateur de recirculation pistolet (K).

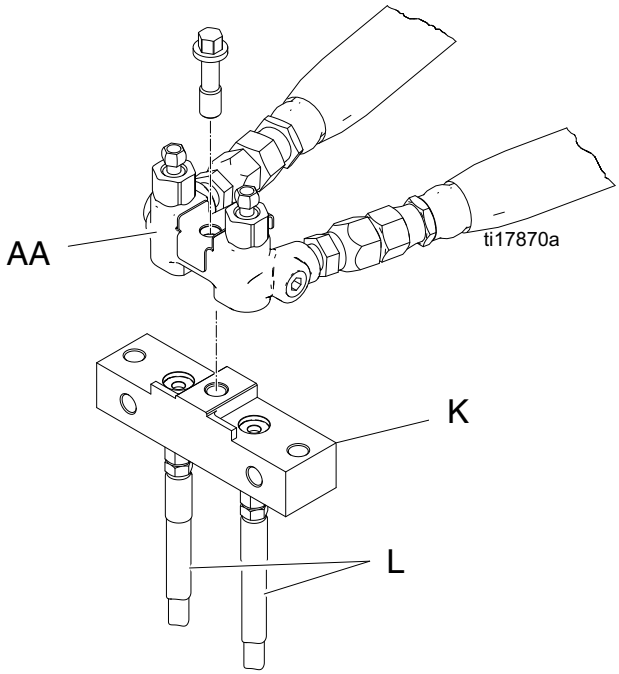



**FIG. 29: Installation de l'adaptateur de recirculation du pistolet**

**REMARQUE :** Utilisez des flexibles prévus pour la pression de service maximum de cet équipement. Voir **Caractéristiques techniques**, page 105.

| Kit adaptateur de recirculation du pistolet (K) | Pistolet | Manuel rédigé en anglais |
|---|---|---|
| 246362 | Fusion AP | 309818 |
| 256566 | Fusion CS | 313058 |

3. Faire repasser les conduites de recirculation du pistolet (L) vers les tambours d'alimentation des composants A et B respectifs.
4. Régler les vannes de décompression (R) sur PULVÉRISATION.

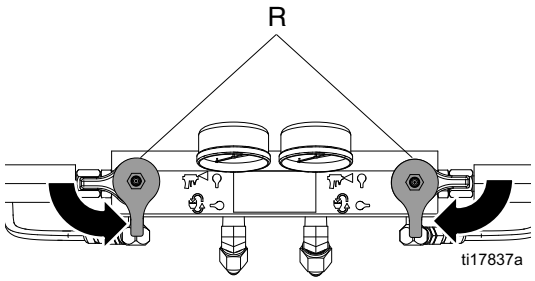



**FIG. 30**

5. Suivez **Diminution de la pression hydraulique**, page 34.

# Diminution de la pression hydraulique

1. Tourner l'interrupteur de commande (CL) de la pompe sur POINT MORT et vérifier que l'interrupteur d'alimentation du moteur (CN) est sur OFF (Arrêt). Tourner l'interrupteur principal d'alimentation (CE) sur On (marche). Mettre l'appareil en marche en tournant l'interrupteur d'alimentation de commande (CH) sur DÉMARRAGE.
2. Avant de lancer le moteur hydraulique, déverrouiller le régulateur (AG) de pression hydraulique en tournant le bouton du régulateur inférieur vers la gauche. Puis tourner le bouton du régulateur supérieur vers la gauche jusqu'au fond pour régler à la pression la plus faible possible. Il est possible de reverrouiller le régulateur de pression hydraulique en tournant le bouton du régulateur inférieur vers la droite.

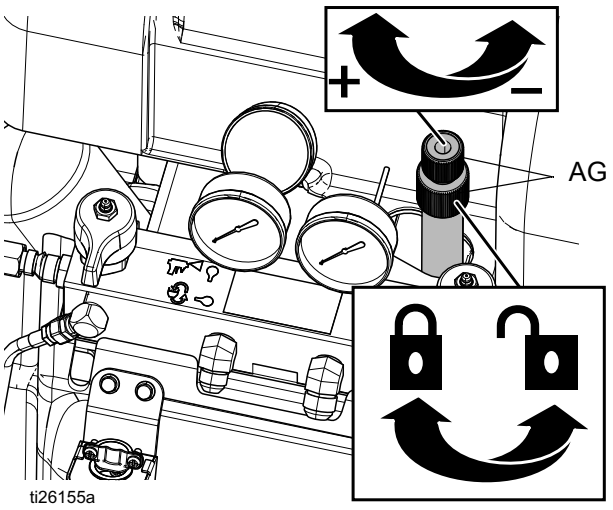



**FIG. 31: Réglage de la pression hydraulique**

3. Vérifiez que l'interrupteur de comptage des cycles (CB) est réglé sur OFF (Arrêt).
4. Tourner l'interrupteur d'alimentation du moteur (CN) sur ON (Marche). Tourner l'interrupteur de commande (CL) de la pompe sur POMPE. Le liquide doit circuler à la pression la plus basse possible.

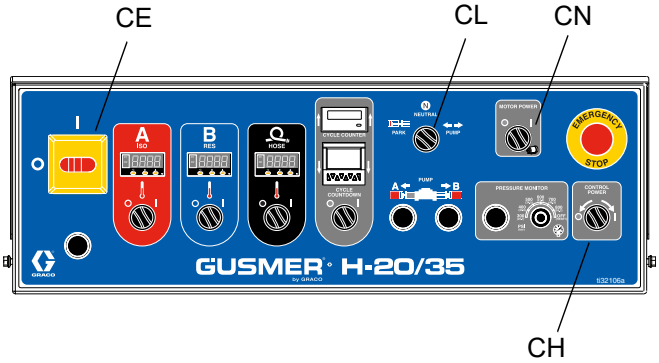



**FIG. 32**

5. En cas de préchauffage du système :
   a. Vérifier les valeurs cibles de température. Voir **Régulateurs de température numériques**, page 30.
   b. Activez les interrupteurs des 3 zones de chauffage (CR).

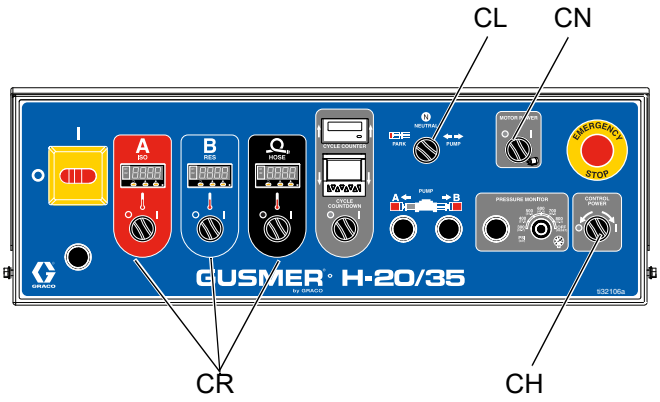



**FIG. 33**

   c. Attendre que les thermomètres (U) d'admission atteignent la température chimique minimale depuis les tambours d'alimentation. Tourner l'interrupteur de commande (CL) de la pompe sur POINT MORT. Tourner l'interrupteur d'alimentation du moteur (CN) sur OFF (ARRÊT).

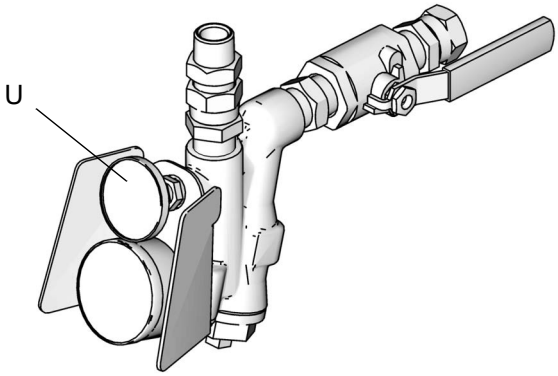



**FIG. 34: Manomètre d'admission de l'ensemble d'admission**

6. Revenez à l'étape 12 du **Démarrage**, page 27.

# Pulvérisation

1. Suivez **Démarrage**, page 27.
2. Tournez l'interrupteur de commande (CL) de la pompe sur NEUTRAL (Point mort). Tourner l'interrupteur d'alimentation du moteur (CN) sur OFF (ARRÊT).
3. Verrouillez la sécurité du piston du pistolet, puis fermez les vannes d'entrée de fluide A et B.

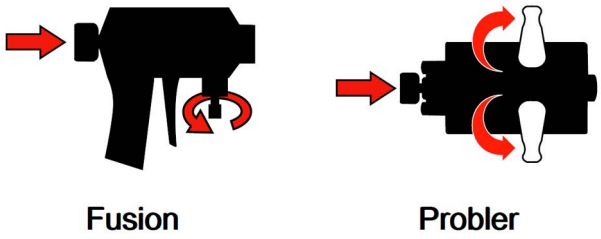



**FIG. 35**

4. Raccorder le collecteur du pistolet (AA). Brancher la conduite d'air du pistolet. Ouvrez la vanne de la conduite d'air.

**REMARQUE :** Le pistolet Fusion AP est illustré.

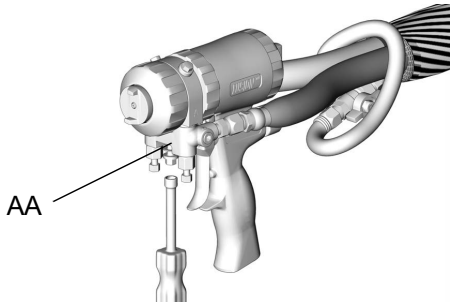



**FIG. 36: Raccordement du collecteur de pistolet**

5. Réglez la pression d'air du pistolet. Ne dépassez pas 2 bars (0,2 MPa, 130 psi).
6. Réglez les vannes de décompression (R) sur PULVÉRISATION .

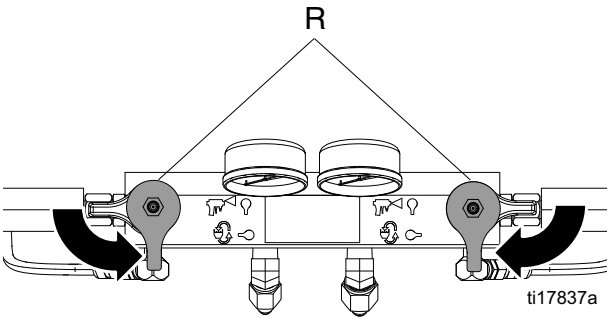



**FIG. 37**

7. Vérifier que les interrupteurs (CR) des zones de chauffage sont activés et que les températures sont à la valeur de consigne. Voir **Régulateurs de température numériques**, page 30, pour lire et faire fonctionner les régulateurs de température (CP).
8. Vérifiez que les soupapes d'admission (AD) des deux pompes de produit (Z) sont ouvertes.

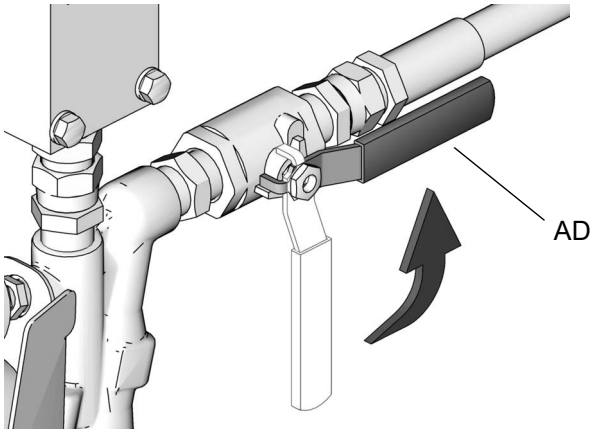



**FIG. 38: Ensemble soupape d'admission**

9. Tournez le bouton de monitorage de la pression (CJ) sur OFF (Arrêt). Voir la FIG. 39.

10. Lancez le moteur hydraulique en activant l'interrupteur d'alimentation du moteur (CN). Tourner l'interrupteur de commande (CL) de la pompe sur POMPE.

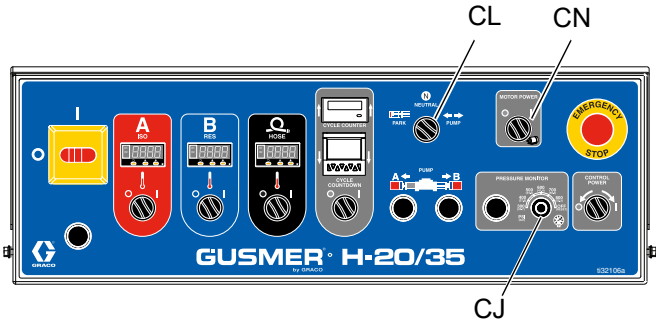



**FIG. 39**

11. Régler le régulateur de pression hydraulique (AG) sur la pression de calage souhaitée du produit. Tourner le régulateur vers la droite pour augmenter la pression et vers la gauche pour la diminuer. Utiliser le manomètre hydraulique (V) pour vérifier la pression hydraulique.

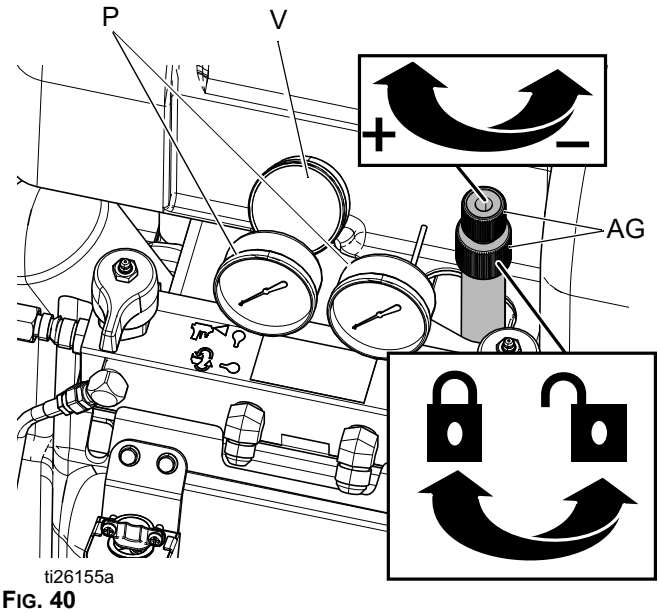



**FIG. 40**

**REMARQUE :** Les pressions de sortie des composants A et B seront plus élevées que la pression hydraulique. Voir **Caractéristiques techniques**, page 105, pour connaître le rapport de pression huile de votre modèle. Il est possible de vérifier les pressions de sortie des composants A et B sur les manomètres de sortie (P). Une fois que la pression de calage requise du produit est réglée, verrouiller le régulateur (AG) en tournant sa partie inférieure vers la droite jusqu'à ce qu'il soit serré.

**REMARQUE :** Sans recirculation du collecteur du doseur, veillez à ce que les conduites de décompression (H) soient reliées à un conteneur à déchets adéquat pour l'évacuation du fluide en excès.

12. Vérifier les manomètres de pression de sortie du produit (P) pour s'assurer que l'équilibre de pression est correct. En cas de déséquilibre, réduire la pression du composant le plus élevé en tournant légèrement la vanne de décompression de ce composant vers DÉCOMPRESSION jusqu'à ce que les manomètres affichent des pressions équilibrées.

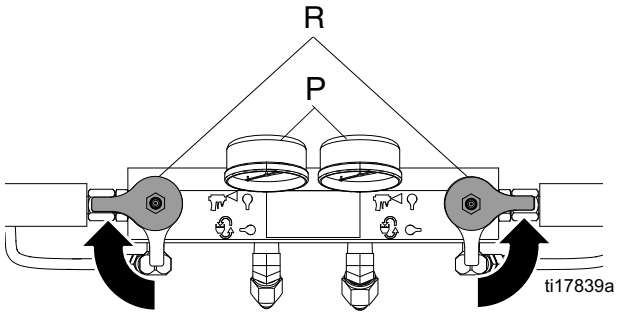



**FIG. 41**

13. Le cas échéant, régler le monitorage de la pression. Tournez le bouton de monitorage de la pression (CJ) sur le réglage voulu.

**REMARQUE :** Ceci ferme automatiquement le doseur (A) en cas de dépassement du paramètre de déséquilibre de pression.

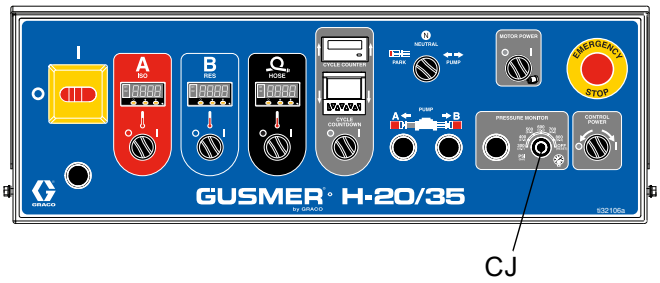



**FIG. 42**

14. Ouvrez les vannes A et B d'entrée de fluide du pistolet.

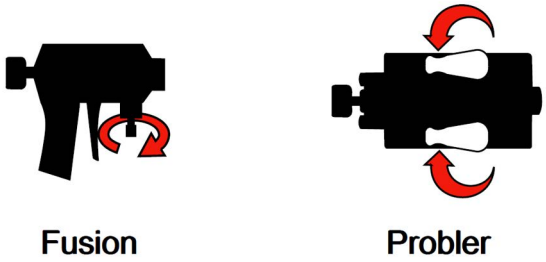



FIG. 43

**AVIS**

Pour éviter la liaison de produit dans le pistolet pulvérisateur (E), n'ouvrez **jamais** les vannes d'entrée de fluide du pistolet et n'amorcez pas le pistolet (E) si les pressions ne sont pas équilibrées.

15. Libérer le verrou de sécurité du piston sur le pistolet de pulvérisation (E).

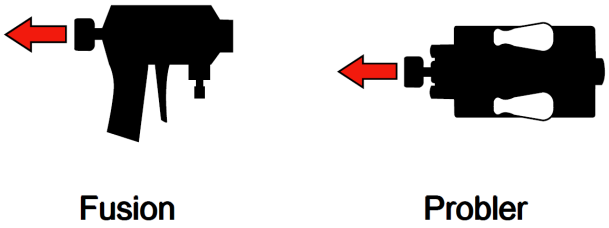



FIG. 44

16. Actionnez la gâchette du pistolet pour pulvériser sur le papier test. Si nécessaire, ajustez la pression et la température pour obtenir les résultats voulus.

# Réglages de la pulvérisation

Le débit, l'atomisation et l'excès de pulvérisation sont affectés par quatre variables.

- **Réglage de la pression du fluide.** Une pression trop basse engendre un jet irrégulier, de grosses gouttes, un faible débit et un mauvais mélange. Une pression trop élevée entraîne une pulvérisation excessive, des débits élevés, une régulation difficile et une usure excessive.
- **Température du fluide.** Mêmes effets que pour le réglage de la pression du fluide. On peut faire varier les températures A et B pour essayer d'équilibrer la pression produit.
- **Taille de la chambre de mélange.** Le choix de la chambre de mélange est fonction du débit et de la viscosité produit désirés.
- **Réglage de l'air de nettoyage.** Si le débit d'air de nettoyage est insuffisant, des gouttelettes se formeront sur le devant de la buse et aucune composition ne pourra contrôler l'excès de produit pulvérisé. Un débit d'air de nettoyage excessif provoque une atomisation air-assistée et un brouillard de pulvérisation excessif.

# Veille

En cas de pause de pulvérisation pendant une certaine durée :

- **Arrêt** l'appareil (page 38) et suivez la **Procédure de décompression** (page 40).
- Ou effectuez la recirculation à des basses pressions. Voir **Circulation de fluide**, page 32.

# Arrêt

**AVIS**

Les procédures appropriées d'installation, de démarrage et de mise hors tension du système sont indispensables pour la fiabilité de l'équipement électrique. Les procédures suivantes assurent la constance de la tension. Le non-respect de ces procédures peut provoquer des fluctuations de la tension d'alimentation et endommager ainsi l'équipement électrique et annuler la garantie.

1. Tournez le bouton de monitorage de la pression (CJ) sur OFF (Arrêt).
2. Tournez l'interrupteur de commande (CL) de la pompe sur PARK (Stationnement). Enclencher le pistolet ou évacuer la pression à l'aide des vannes de décompression (R) placées sur le collecteur du doseur (M).
3. Tourner l'interrupteur d'alimentation du moteur (CN) sur OFF (ARRÊT) lorsque la pompe est sur sa position extrême à gauche.
4. Tourner tous les interrupteurs des zones de chauffage (CR) sur OFF (ARRÊT.

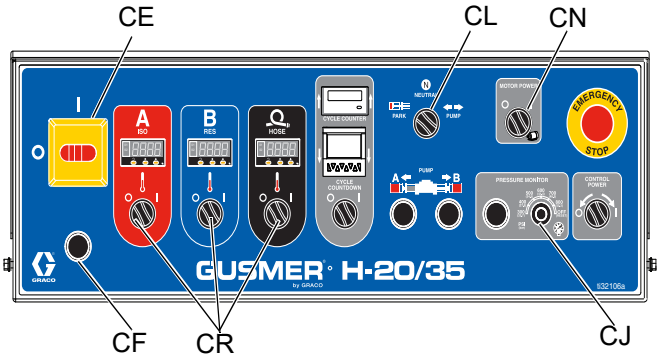



**FIG. 45**

5. Tourner l'interrupteur principal d'alimentation (CE) sur OFF (Arrêt). Le voyant lumineux d'alimentation principale (CF) s'éteint.
6. Arrêter le compresseur pneumatique, le dessicateur d'air et l'air respirable, si l'équipement en est équipé.
7. Arrêter toutes les pompes d'alimentation (G).

8. Fermez les deux vannes d’entrée de fluide (AD).

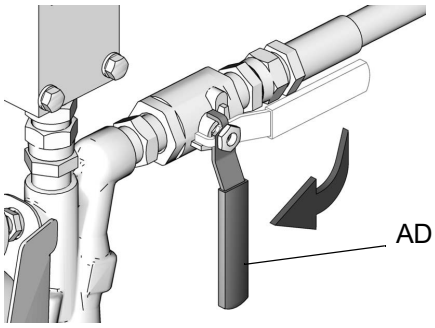
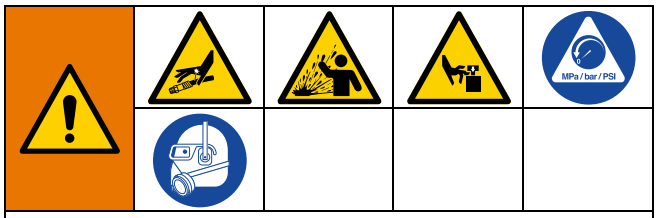



**FIG. 46: Ensemble d’entrée de fluide**

9. Évacuez toute pression restante. Suivez la **Procédure de décompression**, en commençant à l’étape 2, page 40.

# Procédure de décompression

Suivez la procédure de décompression chaque fois que vous voyez ce symbole.



Cet équipement reste sous pression tant que la pression n'a pas été relâchée manuellement. Pour prévenir de graves blessures provoquées par du liquide sous pression, comme des injections cutanées, des éclaboussures et des pièces en mouvement, suivez la Procédure de décompression une fois la pulvérisation terminée et avant un nettoyage, une vérification ou un entretien de l'équipement.

1. Suivez **Arrêt**, page 38.
2. Relâchez la pression dans le pistolet pulvérisateur (E) et exécutez la procédure d'arrêt du pistolet. Consultez le manuel du pistolet.
3. Vérifiez si le verrou de sûreté du piston est enclenché.

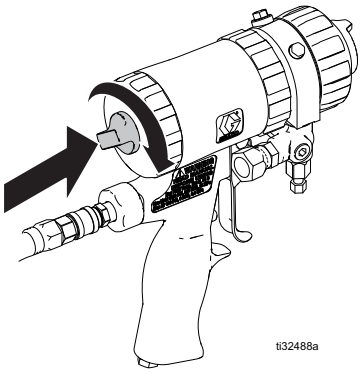



**FIG. 47**

4. Fermez les vannes A et B d'entrée de fluide du pistolet.

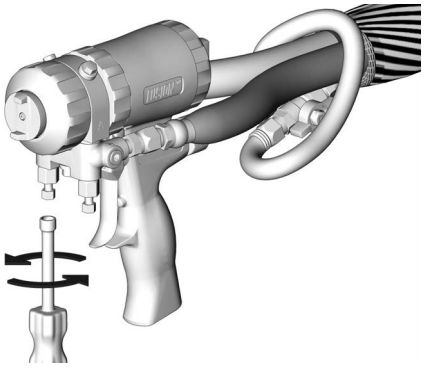


**FIG. 48**

5. Arrêtez les pompes d'alimentation (G) et l'agitateur pour fût, si utilisé.
6. Faire passer les conduites de décompression (H) vers les bacs à déchets ou vers les tambours d'alimentation. Placer les vannes de décompression (R) sur la position DÉCOMPRESSION/CIRCULATION. Vérifier que les manomètres de pression de sortie du produit (P) chutent à 0.

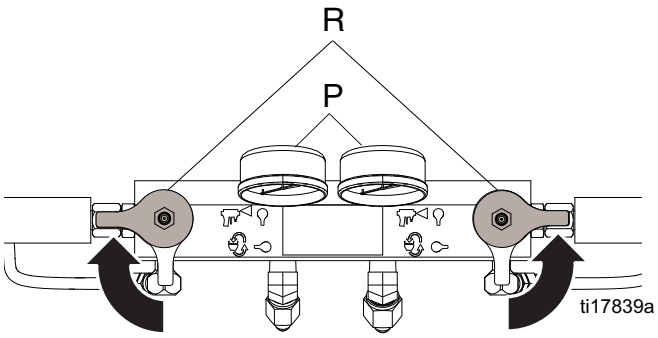



**FIG. 49**

7. Régler les vannes de décompression (R) sur PULVÉRISATION sur le collecteur du doseur (M) pour prévenir la formation de la moisissure.
8. Débrancher le tuyau d'air du pistolet et enlever le collecteur du pistolet (AA).

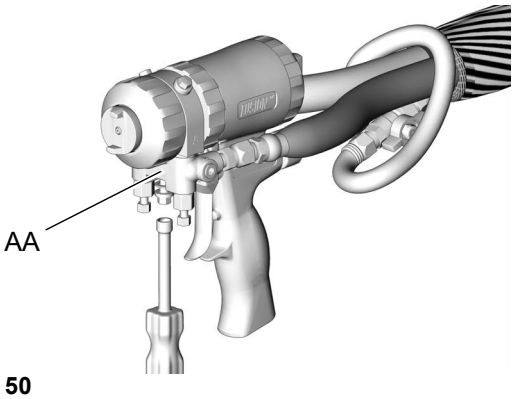



**FIG. 50**

# Rinçage

Mettez toujours l'équipement et le conteneur à déchets à la terre afin d'éviter un incendie ou une explosion. Rincez toujours à la pression la plus basse possible afin d'éviter toute étincelle due à l'électricité statique et toute blessure due aux éclaboussures.

Un solvant brûlant peut s'enflammer. Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion :

- Rincer l'équipement uniquement dans un local bien aéré.
- Veiller à ce que tous les interrupteurs des zones de chauffage (CR) soient réglés sur OFF (Arrêt) et que les réchauffeurs soient froids avant de lancer le rinçage.
- Ne mettez pas le réchauffeur en marche tant que les conduites de fluide contiennent encore du solvant

Pour rincer les flexibles d'entrée de fluide (F), les pompes d'alimentation (G) et les réchauffeurs primaires (W) séparément des flexibles chauffés :

- Mettre les vannes de décompression (R) sur la position DÉCOMPRESSION/CIRCULATION . Rincer à travers les conduites de décompression (H).

  **REMARQUE :** Veillez à ce que les conduites de décompression (H) soient reliées au conteneur à déchets correspondant avant le rinçage.

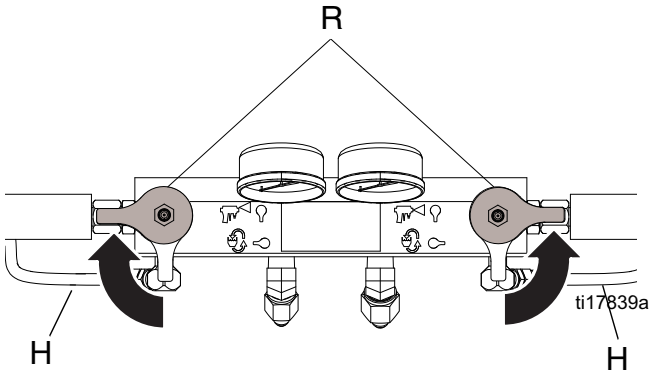



**FIG. 51**

Pour rincer complètement le système :

- faire circuler à basse pression le produit par le collecteur du pistolet (AA) après avoir retiré le collecteur du pistolet.

**AVIS**

Pour prévenir tout dommage aux clapets anti-retour et aux joints à cause de la réaction de l'humidité et de l'isocyanate, le système doseur doit toujours être rempli d'un plastifiant exempt d'humidité ou d'huile. N'utilisez pas d'eau.
Le système ne doit jamais tomber en panne de carburant.
Voir **Informations importantes concernant les isocyanates (ISO)**, page 10.

# Maintenance

Avant d'effectuer une procédure de maintenance, suivez la **Procédure de décompression**, page 40.

## Planning de maintenance préventive

Les conditions de fonctionnement du système déterminent la fréquence de la maintenance. Établissez un planning de maintenance préventive en notant le moment et le type de maintenance requis, puis déterminez un calendrier de vérification régulière de votre système.

- Inspectez chaque jour les conduites de fluide et hydrauliques.
- Nettoyez toute fuite hydraulique ; identifiez et réparez la cause de la fuite.
- Inspectez les deux filtres d'entrée de fluide (AE) quotidiennement. Voir **Nettoyage des filtres d'entrée de fluide**, page 43.
- Évitez d'exposer le composant A à l'humidité pour empêcher la formation de cristaux.
- Vérifiez le niveau de fluide hydraulique toutes les semaines. Contrôlez le niveau de fluide hydraulique sur la jauge à huile (BN). Le niveau de fluide doit se situer entre les deux encoches de la jauge d'huile. Remplissez si nécessaire avec un fluide hydraulique homologué, voir **Changement du fluide hydraulique et du filtre** (page 60) et les **Tableau: Huiles hydrauliques anti-usure (AW) homologuées** (page 61). Si le fluide hydraulique est foncée, changez le fluide et le filtre.

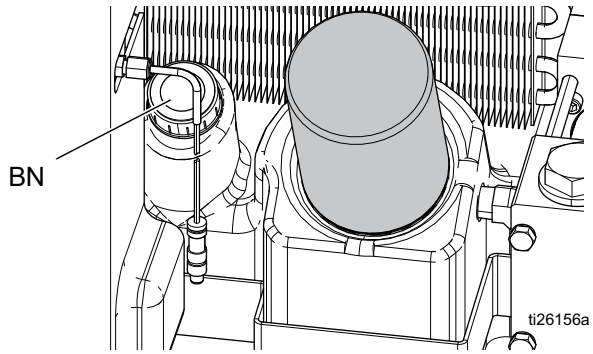



FIG. 52

- Changez l'huile de rodage d'un équipement neuf après les 250 premières heures de service ou dans les 3 mois, suivant le cas intervenant en premier. Voir le Tableau 2 : **Fréquence des changements d'huile** pour connaître la fréquence recommandée des changements d'huile.

### Tableau 2 : Fréquence des changements d'huile

| Température ambiante | Fréquence recommandée |
|---|---|
| 0° à 90° F<br>(-17° à 32° C) | Toutes les 1000 heures ou tous les 12 mois, suivant le cas se présentant en premier |
| 90° F et plus<br>(32° C et plus) | Toutes les 500 heures ou tous les 6 mois, suivant le cas se présentant en premier |

## Maintenance du doseur

### Filtres d'entrée de fluide

- Inspectez les filtres d'entrée de fluide chaque jour, voir **Nettoyage des filtres d'entrée de fluide**, page 43.

### Graissage des vannes de décompression

- Graisser hebdomadairement les vannes de décompression (R) avec de la graisse Fusion de Graco (réf. 117773). La graisse est vendue séparément.

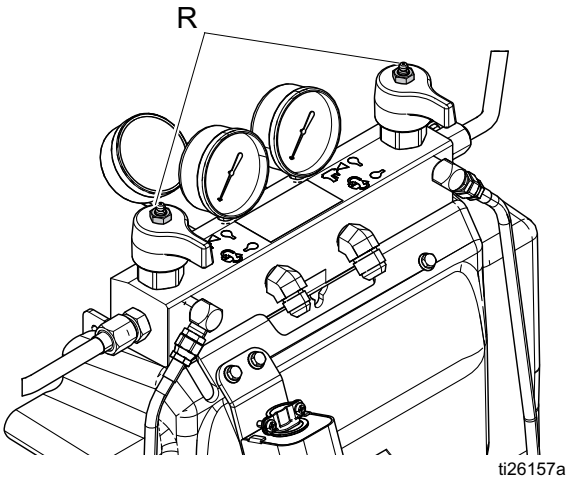



FIG. 53

### Niveau de lubrifiant TSL

Inspecter quotidiennement le niveau et l'état du lubrifiant TSL. Refaites le niveau et remplacez si besoin. Voir **Système de lubrification de la pompe à TSL**, page 44.

### Humidité

N'exposez pas le composant A à l'humidité de l'atmosphère afin d'empêcher la formation de cristaux.

### Orifices de la chambre de mélange du pistolet

Nettoyer régulièrement les orifices de la chambre de mélange positionnés sur le pistolet (E). Consultez le manuel du pistolet.

### Filtres du clapet anti-retour du pistolet

Nettoyer régulièrement les filtres du clapet anti-retour du pistolet. Consultez le manuel du pistolet.

### Protection contre la poussière

Utiliser de l'air comprimé propre, sec et sans huile pour éviter que la poussière ne s'accumule sur les modules de commande, les ventilateurs et le ventilateur du moteur électrique.

### Orifices d'évent

Les orifices d'évents des protections du doseur, le boîtier électrique (C) et le couvercle du transformateur du tuyau (128) doivent rester ouverts.

## Nettoyage des filtres d'entrée de fluide

Les filtres d'admission produit (AE) éliminent les particules qui peuvent obstruer les vannes et la pompe. Inspecter quotidiennement les filtres pendant la routine de démarrage et nettoyer comme requis.

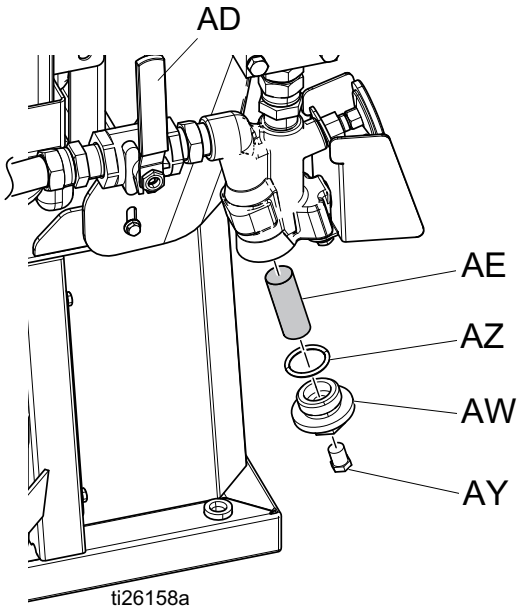
Les isocyanates peuvent cristalliser du fait de la contamination par humidité ou du gel. Si les produits chimiques utilisés sont propres et que les procédures de stockage, de transfert et de fonctionnement sont correctement suivies, la contamination devrait être minimale sur le filtre du composant A.

**REMARQUE :** Nettoyez le filtre du composant A uniquement pendant le démarrage quotidien. Cela minimise la contamination par humidité en évacuant immédiatement tout résidu d'isocyanate au démarrage des opérations de distribution.

1. Fermez la vanne d'entrées de fluide (AD). Puis fermer la pompe d'alimentation appropriée (G). Cela évite que du produit ne soit pompé pendant le nettoyage du filtre d'admission produit (AE).
2. Placer un récipient en-dessous de l'embase du filtre (AW) pour récupérer le produit vidangé lors du retrait du bouchon de filtre (AY).
3. Retirer le filtre d'admission produit (AE) du boîtier. Rincer soigneusement le filtre avec un solvant compatible et secouer pour le faire sécher. Inspecter le filtre. Il ne doit pas y avoir plus de 25 % de mailles obstruées. Si plus de 25 % des mailles est obstrué, changer le tamis. Inspecter le joint du filtre (AZ) et le remplacer si nécessaire.
4. S'assurer que le bouchon du filtre (AY) est vissé sur la base du filtre (AW).

| *AVIS* |
| --- |
| Ne serrez pas trop le bouchon du filtre (AY). Cela pourrait endommager le filetage du bouchon du filtre. Laissez le joint torique créer l'étanchéité. |

5. Ouvrez la vanne d'entrées de fluide (AD), assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite.



# Système de lubrification de la pompe à TSL

Contrôler quotidiennement l'état du lubrifiant TSL. Changer le lubrifiant s'il se gélifie, prend une couleur foncée ou s'il est dilué avec de l'isocyanate.

La formation de gel est due à l'absorption d'humidité par le lubrifiant TSL. La fréquence du changement dépend de l'environnement dans lequel l'équipement fonctionne. Le système de lubrification TSL minimise l'exposition à l'humidité, mais une certaine contamination est toujours possible.

La décoloration du lubrifiant TSL est due à l'infiltration de petites quantités d'isocyanate au-delà des joints de la pompe pendant le fonctionnement. Si les joints fonctionnent correctement, le remplacement du lubrifiant TSL pour décoloration ne devrait être nécessaire que toutes les 3 ou 4 semaines.

Pour changer le lubrifiant TSL :

1. Retirer le réservoir de lubrifiant TSL (AM) de son support (AN) et retirer le capuchon. Tout en maintenant le capuchon au-dessus d'un réservoir adapté, retirer le filtre d'admission TSL (AP) et laisser couler le lubrifiant.

**REMARQUE :** Le filtre d'entrée du TSL (AP) contient un clapet anti-retour. Rincer également le clapet anti-retour.

2. Vidanger le réservoir du lubrifiant TSL (AM) et le rincer avec du lubrifiant propre.
3. Lorsque le réservoir est propre, remplissez-le avec du lubrifiant frais.
4. Vissez le réservoir à TSL (AM) sur le capuchon et placez-le sur son support (AN).
5. Pousser le filtre d'admission du lubrifiant TSL (AP) d'environ 1/3 dans le réservoir.
6. Pousser le tuyau de sortie TSL dans le réservoir jusqu'à ce qu'il touche le fond.

**REMARQUE :** Le tuyau de sortie du TSL (AR) doit atteindre le fond du réservoir de façon à ce que les cristaux d'isocyanate se déposent au fond et ne soient pas siphonnés dans le filtre d'entrée du TSL (AP).

**REMARQUE :** Aucun amorçage n'est nécessaire.

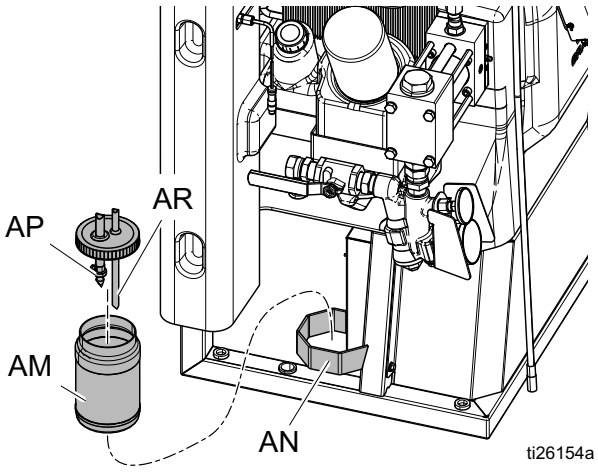



**FIG. 55: Système de lubrification de la pompe**

# Dépannage

**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d'alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d'entretien.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.

1. Suivez la **Procédure de décompression**, page 40, avant de procéder à la vérification ou la réparation du doseur.
2. Tournez l'alimentation principale sur OFF (Arrêt).
3. Laissez l'équipement refroidir.

**REMARQUE :** Pour éviter des réparations inutiles, consultez les solutions recommandées et mettez-les en pratique dans l'ordre indiqué pour chaque problème. Avant de penser à un problème, s'assurer que le câblage est correct et que tous les disjoncteurs, interrupteurs et commandes sont bien configurés.

## Dépannage en ligne

Pour consulter rapidement le dépannage en ligne, lire le code QR avec un smartphone ou aller sur le site help.graco.com.

## Système d'entraînement hydraulique

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Le moteur électrique ne démarre pas ou s'arrête en cours de fonctionnement. | Problème de moteur ou de câblage | Vérifiez la position du relais (RLY2). Si le relais est en position basse, vérifiez le moteur. Si le relais est en position haute, vérifier le câblage. |
| | Raccords desserrés et/ou relais (RLY2) ne s'activant pas | Contrôlez le câblage entre les composants suivants :<br>• boîtier de raccordement du moteur et RLY2<br>• état des fusibles F1 et F2<br>• RLY2 et interrupteur du moteur (SW7) |
| | Disjoncteur du moteur déclenché | Vérifiez que le câblage est correct et que l'isolation est intacte. Réinitialisez CB4 dans le coffret électrique. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| La pompe hydraulique génère peu ou pas de pression. La pompe émet des bruits stridents. | La pompe n'est pas amorcée ou ne réussit pas à s'amorcer | Le moteur (43) doit tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre vue de l'extrémité de la poulie. Régler le câblage du moteur conformément au schéma qui se trouve dans le boîtier de raccordement électrique du moteur. |
| | | Vérifier avec la jauge (118) que le réservoir hydraulique est bien rempli. Voir le **Planning de maintenance préventive**, page 42. |
| | | Vérifiez que les raccords d'entrée (33, 34, 35, 39) sont totalement étanches de façon à ce qu'il n'y ait pas de fuite d'air à l'entrée de la pompe. |
| | | Pour amorcer la pompe hydraulique (27), faire tourner l'appareil à la plus petite pression puis augmenter lentement la pression. Dans certains cas, il peut être nécessaire de retirer le capot du moteur (123) et la courroie de distribution (51) pour permettre d'effectuer une rotation manuelle (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) de la pompe hydraulique. Tourner la poulie du ventilateur (49) à la main. Vérifier le débit d'huile en retirant le filtre à huile (119) pour observer le débit dans le collecteur du filtre. Remettez le filtre à huile. Ne faites pas fonctionner l'appareil sans avoir correctement mis le filtre à huile. |
| | Un crissement est caractéristique en cas de cavitation et normal pendant un maximum de 30 secondes au démarrage initial | Si le bruit dure plus de 30 secondes, couper le moteur en tournant l'interrupteur d'alimentation du moteur (CN) sur OFF (Arrêt). Contrôler que les raccords d'admission (33, 34, 35, 39) sont serrés et que la pompe n'a pas perdu son amorçage. |
| | L'huile hydraulique est trop chaude | Nettoyer la ventilation du radiateur (25) pour permettre une dissipation plus efficace de la chaleur. |
| | Le moteur électrique tourne dans le mauvais sens | Le moteur (43) doit tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre vue de l'extrémité de la poulie. Régler le câblage du moteur conformément au schéma qui se trouve dans le boîtier de raccordement électrique du moteur. |
| | La courroie de transmission est relâchée ou cassée | Vérifier l'état de la courroie de transmission (51). Remplacez si nécessaire. |
| | Le filtre d'entrée (16e) dans le réservoir hydraulique (16) est obstrué | Enlevez le filtre d'entrée (16e) du réservoir (16). Nettoyer ou remplacer le filtre. |

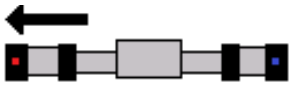
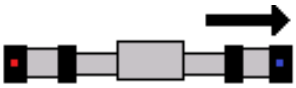
# Système de dosage

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| La pompe de dosage ne tient pas la pression décrochée | Le piston de la pompe (202) ou le joint de tige accusent des fuites | 1. Observer les manomètres (P) de sortie pour déterminer quelle pompe perd de la pression.<br>2. Déterminer le point où la pompe a calé en observant quel voyant lumineux est allumé.<br>3. Réparer le joint ou le clapet anti-retour usagés. Consultez le manuel de votre pompe. |
| | L'un des clapets anti-retour ou les deux fuient ou sont bloqués en position ouverte | |
| Produit déséquilibré. Voir **Déséquilibre de pression/produit**, page 48. | Restriction au niveau du pistolet | Nettoyez le pistolet. Consultez le manuel du pistolet. |
| | Débit inadéquat de la pompe d'alimentation (G) ; cavitation | Augmentez l'alimentation en fluide à la pompe de dosage :<br>• Utilisez une pompe d'alimentation 2:1 ou supérieure<br>• Utilisez un flexible d'alimentation d'un D.I. de 19 mm (3/4 po.) minimum, le plus court possible pour être pratique |
| | | Produit trop dense. Consultez le fournisseur de produit pour connaître la température de fluide conseillée afin de maintenir une viscosité de 250 à 1500 centipoises. |
| | | Nettoyez le filtre d'entrée de fluide (AE). Voir la FIG. 17, page 27. |
| | | La bille/siège de la soupape d'admission ou le joint d'étanchéité de la pompe sont usés. Remplacer la pompe. |
| | Vanne de décompression/circulation (R) fuyant à l'arrière de l'alimentation | Enlever la conduite de décompression (H) pour déterminer s'il y a bien un débit en mode de PULVÉRISATION. |
| Déséquilibre de pression. Voir **Déséquilibre de pression/produit**, page 48. | Le bouton de surveillance de la pression (CJ) est réglé trop bas | Vérifiez s'il y a des fuites dans le système. S'il n'y a pas de fuites, réglez le bouton de surveillance de la pression (CJ) plus haut. |
| | Axes à épaulement tordus ou cassés (213) | Remonter ou remplacer les axes à épaulement (213). |
| Les pompes ne changent pas de sens ou elles ne fonctionnent pas. | Interrupteur-inverseur de proximité desserré. | Voir **Les pompes ne changent pas de direction**, page 49. |
| | Boulon du joint de piston desserré | Voir **Les pompes ne changent pas de direction**, page 49. |
| | Vanne directionnelle hydraulique défectueuse (207) | Voir **Les pompes ne changent pas de direction**, page 49. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Mouvement erratique de la pompe | Cavitation de la pompe | La pression de la pompe d'alimentation est trop faible. Réglez la pression pour qu'elle soit à 7 bar (0,7 MPa, 100 psi) minimum. |
| | | Produit trop dense. Consultez le fournisseur de produit pour connaître la température de fluide conseillée afin de maintenir une viscosité de 250 à 1500 centipoises. |
| | Commutateur d'inversion de proximité desserré | Voir **Les pompes ne changent pas de direction**, page 49. |
| | Vanne directionnelle défectueuse. | Remplacer la vanne directionnelle hydraulique (207) |
| Faible débit de la pompe | Flexible à fluide ou pistolet obstrué ; le diamètre intérieur du flexible d'entrée de fluide (F) est trop petit | Ouvrez et débouchez le flexible à fluide ou utilisez un flexible de D.I. supérieur. |
| | Vanne de piston ou vanne d'admission du bas de pompe usée | Voir le manuel de la pompe. |
| | La pression de la pompe d'alimentation ne convient pas | Vérifiez la pression de la pompe d'alimentation et réglez-la à 7 bars (0,7 MPa, 100 psi) minimum. |
| Du produit fuit au niveau du joint de la tige de la pompe | Joints du presse-étoupe usés | Remplacez. Voir le manuel de la pompe. |
| Absence de pression d'un côté | Du produit fuit au niveau du disque de rupture de sortie de la pompe | Vérifier si le réchauffeur principal (W) et les vannes de décompression (R) sont obstruées. Débouchez. Remplacez le disque de rupture (512) par un neuf ; ne le remplacez pas par un bouchon de tuyauterie. |
| | La pression de la pompe d'alimentation ne convient pas | Vérifiez la pression de la pompe d'alimentation et réglez-la à 7 bars (0,7 MPa, 100 psi) minimum. |

**REMARQUE :** Le tableau **Localiser la fuite sur la vanne** concerne la panne « La pompe de dosage ne tient pas la pression lorsqu'elle est à l'arrêt ».

## Tableau 3 : Localiser la fuite sur la vanne

| | |
|---|---|
|  |  |
| La vanne de distribution de la pompe côté B est sale ou endommagée. | La soupape d'admission côté B est sale ou endommagée. |
| L'entrée de la pompe côté A est sale ou endommagée. | La vanne de distribution de la pompe côté A est sale ou endommagée. |

## Déséquilibre de pression/produit

Pour déterminer quel composant n'est pas équilibré, contrôlez la couleur d'un peu de produit pulvérisé. Les produits à deux composants sont généralement un mélange de produits clairs et foncés, donc le composant sous-proportionné est souvent facile à déterminer.

Lorsque vous avez déterminé quel composant est sous-proportionné, pulvérisez hors de la cible en observant le manomètre pour ce composant.

*Par exemple :* Si le composant B est sous-proportionné, concentrez-vous sur le manomètre B. Si le manomètre B indique une mesure nettement plus élevée que le manomètre A, le problème se situe au niveau du pistolet. Si le manomètre B indique une mesure nettement plus faible que le manomètre A, le problème se situe au niveau de la pompe.

## Les pompes ne changent pas de direction

Pour que les pompes de dosage changent de direction, les commutateurs de proximité (211) doivent détecter la plaque de commutation (319) pour inverser la vanne directionnelle (207).

La tension est toujours présente à l'intérieur de la vanne directionnelle. Un essai inadéquat des branchements du commutateur de proximité à l'intérieur de la vanne directionnelle peut provoquer des blessures ou une décharge électrique. Vérifiez que les branchements du commutateur de proximité sont conformes aux instructions. Mesurez la tension au niveau des bornes non défectueuses. Voir **Schémas électriques**, page 96.

La plaque de commutation se déplace d'un côté à l'autre pendant le fonctionnement. N'approchez pas les mains de la plaque de commutation au moment de contrôler que la vanne directionnelle fonctionne pour éviter un risque de pincement.

1. Contrôlez que chaque commutateur de proximité fonctionne (211).
   a. Retirez le couvercle avant transparent (170) en desserrant les boulons (19) et en faisant glisser le couvercle vers le haut.
   b. Le moteur éteint, contrôlez que les témoins lumineux sur les commutateurs de proximité (211) s'allument lorsqu'un élément métallique, tel que la tige d'un tournevis, est placé sur la face du commutateur de proximité.
   c. Si les témoins lumineux des interrupteurs de proximité s'allument (211), il est probable que les commutateurs de proximité et leur câblage fonctionnent correctement ; passez à l'étape 2. Si les témoins lumineux ne s'allument pas, passez à l'étape 6.

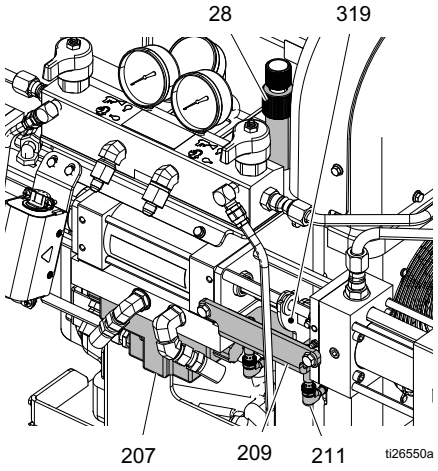


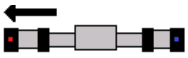
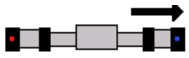

**FIG. 56**

2. Vérifiez que les commutateurs de proximité (211), leur support (209) et la plaque de commutation (319) sont bien montés et intacts.
3. Contrôlez la distance entre les commutateurs de proximité (211) et la plaque de commutation (319).
   a. Mettez la pompe au point mort.
   b. Assurez-vous que le commutateur de proximité (211) le plus proche du côté A de la pompe soit à une distance de 0,5 à 1,5 tours de la plaque de commutation (319).
   c. Débranchez le câble du commutateur de proximité (211) le plus proche du côté B de la pompe. Actionnez la pompe jusqu'à ce que la plaque de commutation (319) arrive au-dessus du commutateur de proximité côté B, puis éteignez le moteur/la pompe.
   d. Assurez-vous que le commutateur de proximité (211) le plus proche du côté A de la pompe soit à une distance de 0,5 à 1,5 tours de la plaque de commutation (319).
   e. Rebranchez le câble au commutateur de proximité du côté B (211).
4. Contrôlez que la vanne directionnelle (207) fonctionne.
   a. Inspectez le câblage à l'intérieur du couvercle de la vanne directionnelle (207). Voir **Schémas électriques**, page 96.
   b. Pendant le fonctionnement, les témoins lumineux de direction situés sur le corps de la vanne directionnelle (207) devraient s'allumer car la vanne est ouverte.
   c. Allumez le moteur et arrêtez les pompes à la pression la plus basse (bouton de compensateur complètement tourné vers la gauche). La pompe se déplacera dans la direction A ou B, jusqu'à ce que le paramètre de pression sélectionné soit atteint.
   d. Identifiez l'électrovanne en service en regardant les témoins lumineux de direction sur le couvercle de la vanne directionnelle (207). Mesurez la tension aux bornes associées pour déterminer si la vanne reçoit une tension appropriée (environ 200 à 240 V CA). Voir **Schémas électriques**, page 96, et le tableau **Position de la pompe** pour déterminer les bornes à choisir pour la mesure.

e. Déclenchez chaque commutateur de proximité (211) avec la tige d'un tournevis, pour confirmer que chaque électrovanne à l'intérieur de la vanne directionnelle (207) fonctionne de la manière décrite dans le Tableau 4 : **Position de la pompe**.

f. Si un côté ou les deux ne fonctionnent pas correctement selon le Tableau 4 : **Position de la pompe**, recontrôlez d'abord le câblage vers la vanne directionnelle (207) en fonction des **Schémas électriques**, page 96, puis replacez la vanne directionnelle.

## Tableau 4 : Position de la pompe

| **Pour une direction de marche donnée de la pompe** | **Pompe allant à gauche (vers le point mort)** | **Pompe allant à droite (à distance du point mort)** |
|---|---|---|
| Le témoin lumineux du sens de la pompe (CM) indique la direction de la pompe |  |  |
| Témoin lumineux sur le couvercle de la vanne directionnelle | Flèche gauche, étiquetée « b » | Flèche droite, étiquetée « a » |
| Dernier commutateur de proximité déclenché | Commutateur de proximité côté droit | Commutateur de proximité côté gauche |
| Bornes de la vanne directionnelle sous tension | Bornes associées à des fils rouge et orange | Bornes associées à des fils noir et blanc |

**REMARQUE :** Pour établir un diagnostic, il est possible de passer manuellement la vanne (207) directionnelle en priorité en utilisant un petit tournevis pour appuyer au centre du chapeau à l'extrémité de la vanne directionnelle. Appuyez sur le bouton du capuchon d'extrémité à droite pour provoquer un déplacement de la pompe vers la droite. Appuyez sur le bouton à gauche pour provoquer un déplacement de la pompe vers la gauche.

5. S'il est déterminé que la cause ne se trouve pas dans ce qui est listé ci-dessus, recherchez un éventuel boulon de retenue de joint du piston (825) desserré. Un boulon desserré entraîne un contact entre le piston et la face intérieure de la bride d'entrée de la pompe avant l'activation de la plaque de commutation (319) par l'interrupteur de proximité (211). Arrêter l'appareil et déposer la pompe correspondante (202) pour réparer.

6. Après l'étape 1, si les voyants lumineux du commutateur de proximité ne s'allument pas :

   a. Contrôlez si un câble ou un branchement du commutateur de proximité est desserré ou défectueux. Contrôlez que les branchements aux commutateurs de proximité sont serrés et intérieurement exempts d'huile et d'autres contaminants.

   b. Inversez les câbles au niveau du commutateur de proximité pour vérifier si le problème est lié au commutateur de proximité ou au câble. Remplacez le commutateur ou le câble défectueux.

7. Remettez en place le couvercle frontal transparent (170) et serrez les boulons (19).

# Système de chauffage du tuyau

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Pas de chauffage du flexible | Le thermocouple FTS est débranché du régulateur de température (731). Le régulateur de température affiche « SbEr » (Erreur frein capteur) | Le doseur Gusmer utilise les tuyaux chauffés à 2 composants standard dotés d'un thermocouple. Les tuyaux GCA dotés de RTD ne peuvent pas être utilisés sur l'appareil Gusmer.<br>Vérifier que les fils du thermocouple de type E sont correctement raccordés au régulateur de température. Le fil (+) en chromel violet doit être raccordé à la borne 9 du régulateur de température. Le fil (-) en constantan rouge doit être raccordé à la borne 10 du régulateur de température.<br>**REMARQUE :** Assurez-vous que l'isolation du fil n'est pas coincée dans la borne. Ceci peut empêcher un contact électrique optimal. |
| | Paramètre de branchement du transformateur du tuyau erroné | Le paramètre de branchement du transformateur du tuyau doit correspondre à la longueur de tuyau réelle. Voir **Réglage du câblage du transformateur du flexible**, page 25. |
| | Le régulateur de température (731) ne réchauffe pas activement. « O1 » n'est pas affiché | Vérifier que le point de consigne de température est correct. Voir **Régulateurs de température numériques**, page 30.<br>Si le point de consigne de température est très proche de la température ambiante, augmentez le point de consigne de quelques degrés. |
| | L'un des deux disjoncteurs du tuyau est éteint ou s'est déclenché. | Réinitialisez le disjoncteur principal du transformateur du flexible (CB3) et réinitialisez le disjoncteur secondaire du flexible (CB5).<br>**REMARQUE :** Le disjoncteur secondaire du flexible (CB5) est conçu pour se déclencher s'il y a trop de courant dans le flexible. Ceci peut se produire en cas de court-circuit survenant dans le tuyau ou si le paramètre de branchement du tuyau est supérieur à la longueur réelle du tuyau. Voir **Réglage du câblage du transformateur du flexible**, page 25. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Aucun chauffage du tuyau (suite) | Le signal de sortie du régulateur de température (731) ne parvient pas à atteindre le relais à semi-conducteurs de chauffage du tuyau. Le voyant vert du relais à semi-conducteurs (SSR3) de chauffage du tuyau est éteint | Mettre la zone de chauffage tuyau en marche.<br>**REMARQUE :** Même lorsque l'interrupteur de la zone de chauffe du tuyau est éteint, le régulateur de température apparaît comme s'il était en train de chauffer (et affiche « O1 »). |
| | | Vérifier que les fils du signal de sortie du régulateur de température sont correctement branchés et fixés selon le schéma.<br>• TCM3-6 sur SSR3-A2<br>• TCM3-5 sur SW3-3 / SW3-4 sur SSR3-A1<br>Rebranchez les fils et fixez les branchements desserrés. |
| | | Vérifiez que le régulateur de température affiche « O1 » fixement et pas en clignotant. Vérifier le signal de sortie du régulateur de température en mesurant la tension entre les bornes 5 et 6.<br>Si la tension de sortie ne se situe pas entre 4-6 V, remplacer le régulateur de température. |
| | Un régulateur de température erroné est installé | Le régulateur de température du tuyau (731) est programmé en usine avec des paramètres internes différents de ceux des régulateurs de température (706) principaux A et B. Voir **Panneau de commande Pièces**, page 93, pour connaître les numéros de pièce des régulateurs de température. |
| | Les branchements électriques entre les sections de flexible chauffé sont desserrés ou endommagés ou l'élément électrique du flexible est endommagé | Vérifier la présence de continuité entre les bornes électriques du boîtier de raccordement électrique du tuyau (S). S'assurer que les branchements électriques des bornes et du tuyau chauffé au niveau de chaque raccordement de tuyau sont solidement fixés. Remplacer tout tronçon de tuyau endommagé. |
| | Le FTS n'est pas monté correctement ou il est défectueux | Le FTS doit être installé près de l'extrémité du tuyau, à proximité du pistolet. Voir **Installation du capteur de température du fluide**, page 23, et le manuel de votre flexible chauffé. |
| | Un relais à semi-conducteurs (SSR) est défectueux en position d'arrêt<br>**REMARQUE :** S'il n'y a pas une différence de 4-6 V entre le SSR3-A1 et le SSR3-A2, voir la section « Le signal de sortie du régulateur de température n'atteint pas... » | Éteignez les disjoncteurs CB3 et CB5. S'il y a une différence de 4-6 V entre le SSR3-A1 et le SSR3-A2 et que la résistance entre le SSR3-L1 et le SSR3-T1 est supérieure à 1 ohm, remplacez le SSR3. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| La chaleur du tuyau est faible ou la température du tuyau chute à l'amorçage du pistolet. | Tension d'entrée faible vers le doseur | La quantité de chaleur maximale générée par le tuyau chauffé dépend de la tension d'admission vers le doseur. Le transformateur du tuyau réduit la tension d'un pourcentage fixe. Régler, si possible, la tension du générateur au sein de la plage de tension indiquée. Ceci augmentera ou diminuera le courant maximal (et la chaleur) disponible pour le tuyau.<br><br>**AVIS :** Pour ne pas endommager le doseur et le tuyau, ne pas dépasser la tension nominale maximale du système. Ne pas dépasser un courant de tuyau de 50 A. |
| | Paramètre de branchement du transformateur du tuyau erroné | Le paramètre de branchement du transformateur du tuyau doit correspondre à la longueur de tuyau réelle. Voir **Réglage du câblage du transformateur du flexible**, page 25. |
| | Le chauffage du tuyau est réglé considérablement au-dessus des points de consigne de température d'un des réchauffeurs primaires ou des deux | Le tuyau chauffé n'est pas conçu pour augmenter la température du produit pendant que celui-ci est en circulation. Le tuyau ne fait que maintenir la température du produit pendant qu'il circule dans le tuyau. Régler le point de consigne de la chaleur du tuyau de façon à ce que la température corresponde à celle du réchauffeur principal ou soit légèrement en dessous. |
| | Un régulateur de température erroné est installé | Le régulateur de température du tuyau (731) est programmé en usine avec des paramètres internes différents de ceux des régulateurs de température (706) principaux A et B. Voir **Panneau de commande Pièces**, page 93, pour connaître les numéros de pièce des régulateurs de température. |
| | Les branchements électriques entre les sections de flexible chauffé sont desserrés ou endommagés ou l'élément électrique du flexible est endommagé | Vérifier la présence de continuité entre les bornes électriques du boîtier de raccordement électrique du tuyau (S). S'assurer que les branchements électriques des bornes et du tuyau chauffé au niveau de chaque raccordement de tuyau sont solidement fixés. Remplacer tout tronçon de tuyau endommagé. |
| | Le FTS n'est pas monté correctement ou il est défectueux | Le FTS doit être installé près de l'extrémité du tuyau, à proximité du pistolet. Voir **Installation du capteur de température du fluide**, page 23, et le manuel de votre flexible chauffé pour en savoir plus. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| La température du tuyau est inconstante | Les paramètres de programmation interne du régulateur de température ne sont pas corrects | Le régulateur de température du tuyau (731) est programmé en usine avec des paramètres internes différents de ceux des régulateurs de température (706) principaux A et B. Voir **Panneau de commande Pièces**, page 93, pour connaître les numéros de pièce des régulateurs de température.<br><br>**AVIS :** L'utilisation de régulateurs de température programmés avec des paramètres internes erronés peut endommager l'appareil. Utiliser exclusivement des pièces Graco originelles. |
| | Paramètre de branchement du transformateur du tuyau erroné | Le paramètre de branchement du transformateur du tuyau doit correspondre à la longueur de tuyau réelle. Voir **Réglage du câblage du transformateur du flexible**, page 25. |
| | Le chauffage du tuyau est réglé considérablement au-dessus des points de consigne de température d'un des réchauffeurs primaires ou des deux | Le tuyau chauffé n'est pas conçu pour augmenter la température du produit pendant que celui-ci est en circulation. Le tuyau ne fait que maintenir la température du produit pendant qu'il circule dans le tuyau. Régler le point de consigne de la chaleur du tuyau de façon à ce que la température corresponde à celle du réchauffeur principal ou soit légèrement en dessous. |
| | Les branchements électriques entre les sections de tuyau chauffé sont desserrés ou endommagés ou l'élément électrique du tuyau est endommagé | Vérifier la présence de continuité entre les bornes électriques du boîtier de raccordement électrique du tuyau (S). S'assurer que les branchements électriques des bornes et du tuyau chauffé au niveau de chaque raccordement de tuyau sont solidement fixés. Remplacer tout tronçon de tuyau endommagé. |
| | Le FTS n'est pas monté correctement ou il est défectueux | Le FTS doit être installé près de l'extrémité du tuyau, à proximité du pistolet. Voir **Installation du capteur de température du fluide**, page 23, et le manuel de votre flexible chauffé pour en savoir plus. |
| | Relais à semi-conducteurs (SSR3) défectueux | Les relais à semi-conducteurs sont habituellement défectueux en position de marche. Tourner l'interrupteur de zone de chauffage du tuyau (CR) sur OFF (ARRÊT). Mesurer la continuité entre :<br>• SSR3-L1 et SSR3-T1<br>Remplacez le SSR3 en cas de continuité. |
| | La température du produit au niveau de l'admission de la pompe est trop faible | Augmenter la température du produit avant l'utilisation. |

# Réchauffeur primaire

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Le réchauffeur principal ne chauffe pas. | Zone de chauffage éteinte. | Tourner l'interrupteur de zone de chauffage (CR) sur ON (Marche). |
| | Coupe-circuit déclenché | Vérifiez CB1 pour le réchauffeur côté A et CB2 pour le réchauffeur côté B |
| | Régulateur de température du réchauffeur principal (706) | Les deux régulateurs de température du réchauffeur principal (706) sont interchangeables. Pour vérifier si un régulateur de température est défectueux, éteignez l'interrupteur d'alimentation principale et débranchez l'alimentation entrante. Remplacez le régulateur de température et effectuez un nouveau test. |
| | Thermocouple | Si un signal d'erreur provient du thermocouple, le régulateur de température interrompt le fonctionnement des réchauffeurs.<br><br>Si c'est le cas, remplacer le thermocouple. Voir **Remplacement du thermocouple**, page 67.<br><br>Vérifiez s'il y a une résistance de 4-6 ohms entre les fils jaune et rouge du régulateur de température. La valeur relevée doit être supérieure à 1 mégohm entre le fil de mise à la terre et le fil rouge ainsi qu'entre le fil de mise à la terre et le fil jaune. |
| | | La position du thermocouple est fondamentale pour le bon fonctionnement du réchauffeur. Deux conditions doivent être satisfaites :<br>• le thermocouple doit être en contact avec la cartouche du réchauffeur<br>• la cartouche du réchauffeur doit fonctionner correctement.<br>Si l'une de ces conditions est absente, ceci peut entraîner un réglage inconstant de la température et une surchauffe est possible. Pour vérifier la position du thermocouple, voir **Remplacement du thermocouple**, page 67. |
| | Cartouche du réchauffeur | Voir **Remplacement du réchauffeur primaire**, page 65. |
| | Un relais à semi-conducteurs (SSR) est défectueux en position d'arrêt.<br>**REMARQUE :** S'il n'y a pas une différence de 4-6 V entre le SSR3-A1 et le SSR3-A2, voir la section « Le signal de sortie du régulateur de température n'atteint pas... » dans **Système de chauffage du tuyau**. | Éteignez les disjoncteurs CB1 et CB2. S'il y a une différence de 4-6 V entre le SSR3-A1 et le SSR3-A2 et que la résistance entre le SSR3-L1 et le SSR3-T1 est supérieure à 1 ohm, remplacez le SSR3. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Le régulateur de chaleur principal a des pics de température anormaux. | Branchements ou fils du thermocouple endommagés | Vérifier l'état des branchements et des fils du thermocouple. Remplacez si nécessaire. |
| | Le thermocouple ne touche pas le réchauffeur | Réinstaller le thermocouple. Voir **Remplacement du thermocouple**, page 67. |
| | Élément du réchauffeur défectueux | Voir **Remplacement d'un élément du réchauffeur**, page 65. |
| | Contrôleur défaillant | Contrôler le régulateur défaillant en commutant les régulateurs de température A et B (706). Si l'erreur suit le régulateur, remplacer le régulateur défectueux.<br>**REMARQUE :** Les régulateurs de température côté A et côté B (706) sont différents du régulateur de température du tuyau (731). La programmation interne du régulateur de température du tuyau et celle des régulateurs de température côté A et côté B sont différentes et ils ne sont pas interchangeables.<br>**AVIS :** L'utilisation de régulateurs de température programmés avec des paramètres internes erronés peut endommager l'appareil. Utiliser exclusivement des pièces Graco originelles. |
| | Relais à semi-conducteurs côté A (SSR1) ou relais à semi-conducteurs côté B (SSR2) défectueux | Les relais à semi-conducteurs sont habituellement défectueux en position de marche. Tourner l'interrupteur de zone de chauffage (R) sur OFF (Arrêt). Mesurer la continuité entre :<br>• SSR1-L1 et SSR1-L2 (côté A)<br>• SSR2-L1 et SSR2-L2 (côté B)<br>S'il y a de la continuité pour le relais à semi-conducteurs côté A ou côté B, remplacer ce relais. |

# Monitorage de la pression

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Le voyant lumineux de surveillance de la pression (CK) n'est pas allumé | La surveillance de la pression est éteinte ou réinitialisée | Activer le bouton de surveillance de la pression (CJ). |
| | Vérifier que l'alimentation électrique est coupée | Tourner l'interrupteur d'alimentation de commande (CH) sur DÉMARRAGE. |
| Le voyant lumineux de surveillance de la pression (CK) est rouge et les voyants lumineux de direction de la pompe (CM) sont éteints | Déséquilibre de pression détecté | 1. Déterminer la cause du déséquilibre de pression. Corriger le problème. Voir **Déséquilibre de pression/produit**, page 48.<br>2. Tournez le bouton de monitorage de la pression (CJ) sur OFF/RESET (Arrêt/Réinitialisation). |
| Le monitorage de la pression ne fonctionne pas | Le branchement ou le monitorage de la pression sont défectueux | Voir **Vérification du monitorage de la pression**, page 57. |
| | Les capteurs de pression A et B (405) sont débranchés ou endommagés et ils émettent le même signal erroné<br><br>**AVIS :** Les vannes (R) de décompression et les disques de rupture (513) des deux réchauffeurs principaux doivent être installés et fonctionner correctement pour prévenir tout dommage à l'équipement en situation de surpression. Les transducteurs de pression (405) n'arrêteront pas la machine en cas de surpression. | Le tableau de surveillance de la pression lit la différence de lecture entre le transducteur de pression A et le B (405). Si les deux transducteurs de pression sont débranchés ou endommagés et émettent le même signal erroné, le voyant lumineux de surveillance de la pression (CK) n'indiquera pas l'erreur et la machine ne s'arrêtera pas.<br><br>Voir **Vérification du monitorage de la pression**, page 57, pour vérifier les capteurs de pression fonctionnelle. |

## Vérification du monitorage de la pression

**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d'alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

Au moment d'accéder au coffret électrique en présence de tension :

- ne pas établir de contact avec les composants ou les fils sauf instructions spécifiques.
- Porter un équipement de protection individuelle approprié.

**REMARQUE :** Si l'une des étapes suivantes ne réussit pas, contactez l'assistance technique.

Pendant cette procédure, le boîtier est sous tension.

1. Vérifier que la commande de la pompe de surveillance de la pression fonctionne correctement. Suivez **Les pompes ne changent pas de direction**, page 49.

2. Vérifiez les capteurs de pression fonctionnelle.

**REMARQUE :** Il est possible de confirmer les mesures de pression affichées sur le monitorage de la pression à l'aide d'un multimètre en mode de mesure tension CC. Au cours des étapes ci-après, la tension affichée sur le multimètre peut être convertie en psi en appliquant le rapport de conversion 1 mV = 1 psi. (2,000 V correspondent à 2 000 psi.)

**REMARQUE :** La pression relevée grâce à cette méthode peut varier de +/- 200 psi par rapport aux jauges mécaniques qui se trouvent à l'avant du système.

a. Pour mesurer la pression côté A, placer le fil de test positif du multimètre sur la pastille A et le fil de test négatif sur la pastille de référence commune (avec une flèche pointant vers le bas).

b. Pour mesurer la pression côté B, placer le fil de test positif du multimètre sur la pastille A et le fil de test négatif sur la pastille de référence commune (avec une flèche pointant vers le bas).

c. Pour mesurer la pression différentielle de A à B, placer le fil de test positif du multimètre sur la pastille A et le fil de test négatif sur la pastille B.

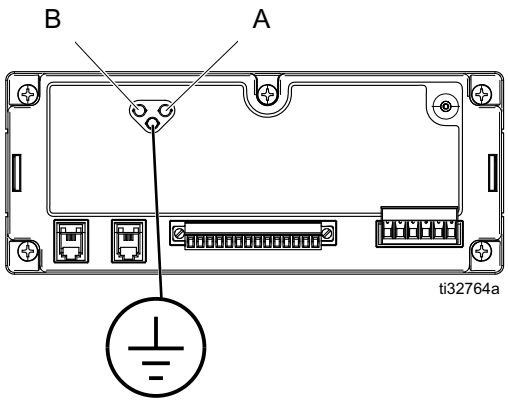



**FIG. 57**

3. Vérifiez l'erreur de déséquilibre de pression fonctionnelle.

**REMARQUE :** La carte de monitorage de la pression lit le différentiel entre les capteurs de pression A et B (405). Si les deux transducteurs de pression sont débranchés ou endommagés et émettent le même signal erroné, le voyant lumineux de surveillance de la pression (CK) n'indiquera pas l'erreur et la machine ne s'arrêtera pas.

a. Tourner l'interrupteur d'alimentation du moteur (CN) sur OFF (ARRÊT). Tournez l'interrupteur de commande (CL) de la pompe sur PARK (Stationnement) et le bouton de monitorage de la pression (CJ) sur OFF (Arrêt)/RESET (Réinitialisation).

b. Tourner le bouton de surveillance de la pression (CJ) sur 800 psi. Le voyant lumineux de surveillance de la pression (CK) est allumé en blanc.

c. Attendez 5 secondes. Vérifier que le voyant lumineux de surveillance de la pression est encore allumé en blanc.

d. Ouvrir la porte du boîtier électrique (173) en desserrant les boulons (68) et en relevant la porte. Débrancher le transducteur de pression côté B sur le monitorage de la pression. Ceci simule une erreur de déséquilibre de pression.

e. Attendez 5 secondes. Vérifier que les voyants lumineux de direction de la pompe (CM) sont éteints et que le voyant lumineux du monitorage de la pression (CK) est rouge.

f. Brancher le transducteur de pression côté B sur le monitorage de la pression.

g. Tournez le bouton de monitorage de la pression (CJ) sur OFF (Arrêt)/RESET (Réinitialisation) pour annuler l'erreur de déséquilibre de pression. Vérifier que le voyant lumineux de surveillance de la pression (CK) s'est éteint.

h. Répéter les étapes b à g en débranchant et en branchant le transducteur de pression côté A au lieu du transducteur de pression côté B.

| *AVIS* |
| --- |
| Les vannes de décompression (R) et les disques de rupture (513) des deux réchauffeurs primaires doivent être installés et fonctionner correctement pour prévenir tout dommage à l'équipement en situation de surpression. Les transducteurs de pression (405) n'arrêteront pas la machine en cas de surpression. |

4. Fermer la porte du boîtier électrique (173) et serrer les boulons (68).

# Réparez

**AVIS**

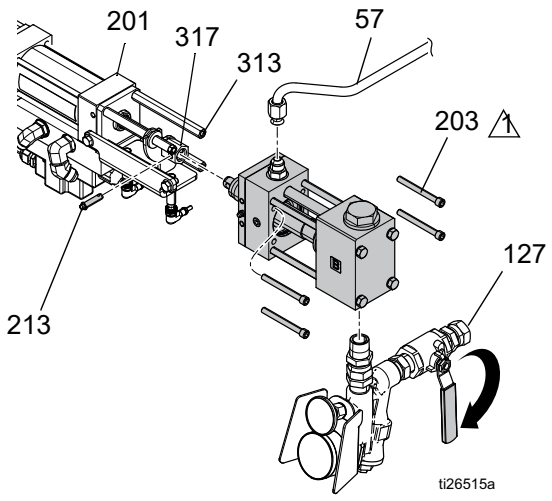
Les procédures appropriées d'installation, de démarrage et de mise hors tension du système sont indispensables pour la fiabilité de l'équipement électrique. Les procédures suivantes assurent la constance de la tension. Le non-respect de ces procédures peut provoquer des fluctuations de la tension d'alimentation et endommager ainsi l'équipement électrique et annuler la garantie.

## Réparation des pompes de dosage

1. Exécutez **Rinçage**, page 41.
2. Exécutez **Arrêt**, page 38.
3. Exécutez la **Procédure de décompression**, page 40.

**REMARQUE :** Utilisez une bâche ou des chiffons pour protéger le doseur et son pourtour des éclaboussures.

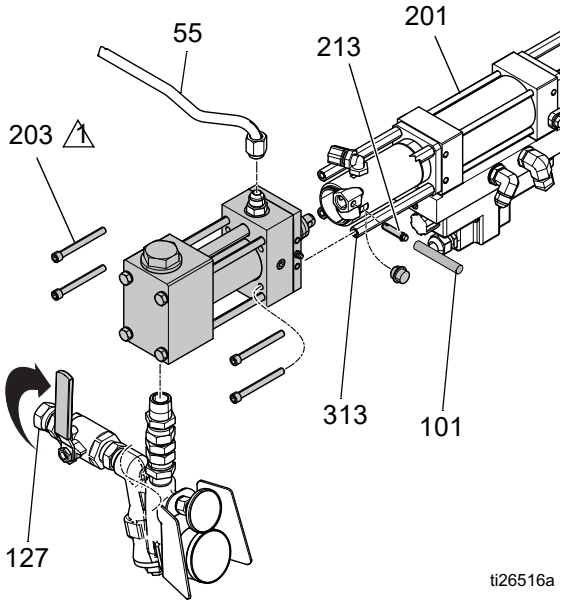
4. Débrancher la conduite (F) d'admission du produit côté B (résine), la crépine en Y d'admission (127) et le tube rigide (57). Retirez la broche (213) de la manille d'assemblage (317) de façon à débrancher la pompe du cylindre hydraulique (201). Retirez les quatre vis (203) maintenant la pompe aux entretoises (313) du cylindre. Mettez l'ensemble de pompe sur un établi.




1 Serrez au couple de 22,6 N•m

**FIG. 58**

5. Débranchez la ligne (F) d'entrée de fluide côté A (ISO), la crépine en Y d'entrée (127) et le tube rigide (55). Utiliser un outil d'extraction de broche (101) pour retirer la broche (213), ce qui va débrancher la pompe du cylindre hydraulique (201). Retirez les quatre vis (203) maintenant la pompe aux entretoises (313) du cylindre. Mettez l'ensemble de pompe sur un établi.




1 Serrez au couple de 22,6 N•m

**FIG. 59**

6. Consulter le manuel de la pompe produit (Z) pour connaître les instructions de réparation.
7. Rebrancher la pompe produit (Z) dans l'ordre inverse. Serrez les vis (203) au couple de 22,6 N•m.

# Changement du fluide hydraulique et du filtre

**REMARQUE :** Changez l'huile de rodage après les 250 premières heures de service d'un appareil neuf ou dans les 3 mois, suivant le cas se présentant en premier.

## Tableau 5 : Fréquence des changements d'huile

| Température ambiante | Fréquence recommandée |
|---|---|
| 0 à 90°F<br>(-17 à 32°C) | Toutes les 1000 heures ou tous les 12 mois, suivant le cas se présentant en premier |
| 90°F et plus<br>(32°C et plus) | Toutes les 500 heures ou tous les 6 mois, suivant le cas se présentant en premier |

1. Suivez **Arrêt**, page 38.
2. Voir la section **Procédure de décompression**, page 40.
3. Laissez refroidir le fluide hydraulique.
4. Placez un récipient sous le bouchon de vidange du réservoir (16f) pour récupérer l'huile.

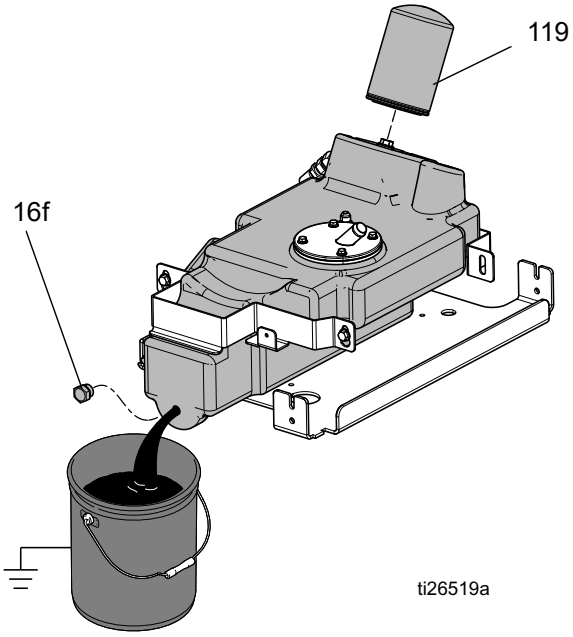



**FIG. 60**

5. Retirez le bouchon de vidange (16f).
6. Placez un chiffon autour de la base du filtre à huile (119) de façon à ne pas répandre de l'huile. Dévissez le filtre d'1/4-3/4 de tour de façon à laisser entrer de l'air dans le filtre. Attendez cinq minutes afin de laisser tomber l'huile du filtre dans le réservoir. Dévissez le filtre et retirez-le.
7. Remettez le bouchon de vidange (16f).
8. Remplacez le filtre (119).
   a. Appliquez de l'huile fraîche sur le joint du filtre.

   **REMARQUE :** Assurez-vous que le vieux joint du filtre à huile n'est pas collé au collecteur du filtre.

   b. Vissez le filtre sur l'ergot, puis effectuez 1/4 de tour supplémentaire.
9. Remplissez à nouveau le réservoir avec un fluide hydraulique approuvé. Voir le Tableau 6 : **Huiles hydrauliques anti-usure (AW) homologuées** (page 61). Vérifiez le niveau de l'huile sur la jauge (BN).

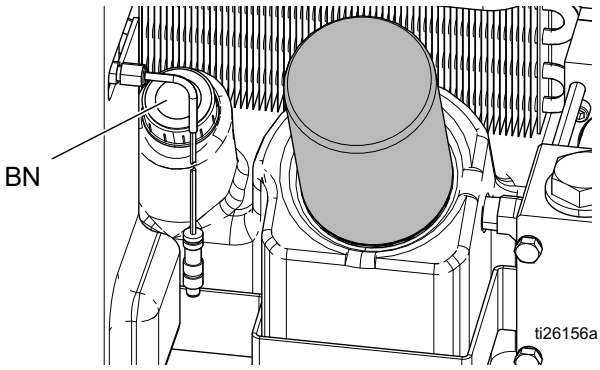



**FIG. 61**

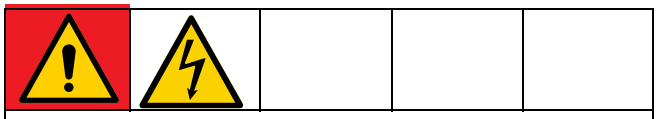
10. Poursuivez en fonctionnement normal.

**REMARQUE :** Au démarrage du moteur, la pompe hydraulique pourra émettre un bruit strident jusqu'à ce qu'elle soit amorcée. Si ce bruit dure plus de 30 secondes, éteignez la commande du moteur.

### Tableau 6 : Huiles hydrauliques anti-usure (AW) homologuées

| Fournisseur | Nom |
|---|---|
| Citgo | A/W ISO Grade 46 |
| Amsoil | AWI ISO Grade 46 (synthétique*) |
| BP Oil International | Energol® HLP-HM, ISO Grade 46 |
| Carl Bechem GmbH | Staroil HVI 46 |
| Castrol | Hyspin AWS 46 |
| Chevron | Rykon® AW, ISO 46 |
| Exxon | Humble Hydraulique H, ISO Grade 46 |
| Mobil | Mobil DTE 25, ISO Grade 46 |
| Shell | Shell Tellus, ISO Grade 46 |
| Texaco | Huile hydraulique Texaco A/W, ISO grade 46 |
| ** Ne mélangez pas des huiles hydrauliques synthétiques avec des huiles minérales. Vidangez complètement l'huile du réservoir et de la pompe avant de changer de type d'huile.* | |
| Si les huiles approuvées ne sont pas disponibles dans votre zone géographique, utilisez une autre huile hydraulique en respectant les critères suivants : | |
| **Type d'huile** | Hydraulique anti-usure (AW) |
| **Grade ISO** | 46 |
| **Viscosité, cSt à 40°C** | 43,0–47,0 |
| **Viscosité, cSt à 100°C** | 6,5–9,0 |
| **Indice de viscosité** | 95, ou plus |
| **Point d'écoulement, ASTM D 97** | -26°C (-15°F) ou moins |
| **Autres propriétés essentielles** | Formulée pour résister à l'usure, l'oxydation, la corrosion et ne pas se mélanger à l'eau ni générer de la mousse. |

# Remplacer le moteur électrique ou la courroie



**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d'alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d'entretien.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.

## Dépose des protections

**AVIS**

Pour éviter de faire tomber le moteur électrique lors de son retrait, il peut être nécessaire d'être deux pour réaliser l'opération.

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Exécutez la **Procédure de décompression**, page 40.
3. Ouvrez la porte du coffret électrique (173) en desserrant les boulons (68) et en relevant la porte. Débrancher les deux transducteurs de pression (405) de la carte de surveillance de la pression (720). Voir FIG. 77, page 75, et **Schémas électriques**, page 96. Fermez la porte du coffret électrique (173) et serrez les boulons (162).

4. Retirez les boulons de montage (non fournis) du châssis inférieur et décrochez l'appareil du mur.

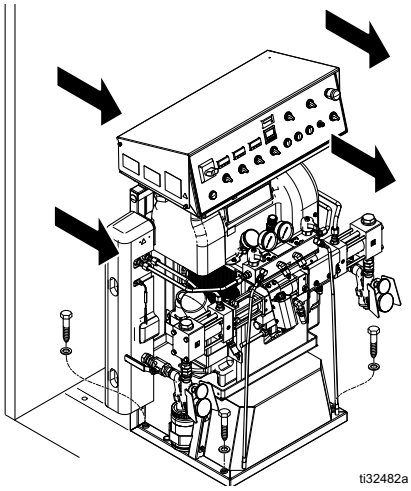



**FIG. 62**

5. Retirez les boulons supérieurs (3). Inclinez le coffret électrique (C) vers le bas pour accéder au capot du moteur.

**AVIS**

Pour éviter d'endommager les câbles, ne les écrasez pas à proximité du point de jonction des moitiés de châssis et ne les tirez pas trop.

6. Retirez le moteur et les couvercles de courroie (123, 131). Soulever le couvercle (123) et desserrer les attaches du support argent (70). Détacher le support argent (70) des attaches et le mettre de côté. Enlevez les couvercles de courroie (131, 132). Enlevez le couvercle du réchauffeur (123). Voir FIG. 63 et FIG. 64.

**AVIS**

Pour éviter d'endommager le limiteur de température, retirez soigneusement les couvercles.

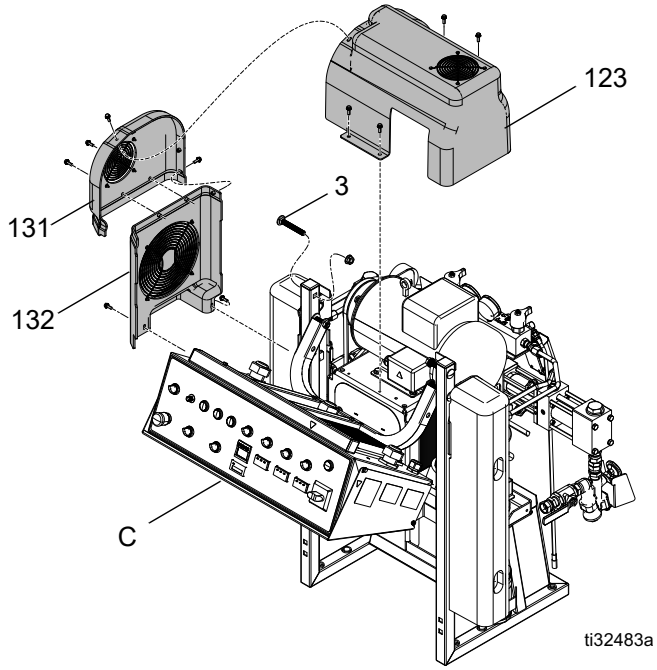



**FIG. 63**

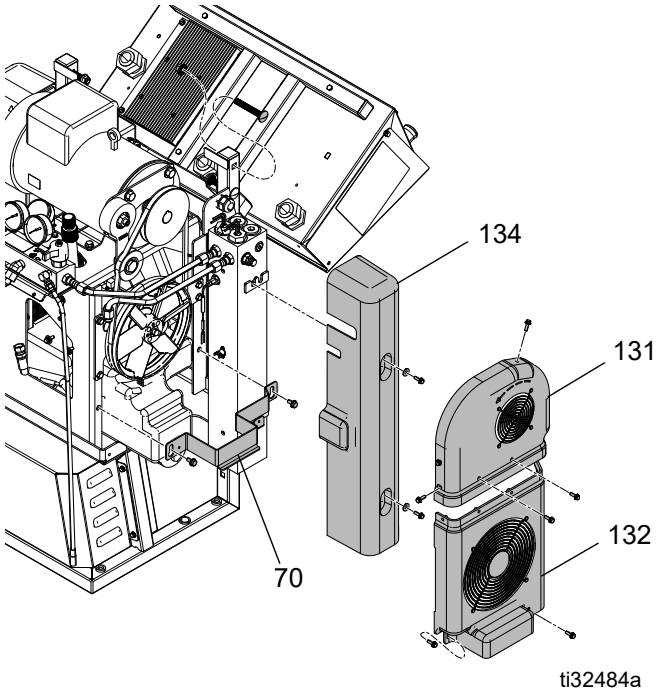



**FIG. 64**

7. Remplacez le moteur, le cas échéant.
   a. Déposez la courroie (51). Enlevez les deux vis de poulie (48) et l'ensemble du dispositif de tension de la courroie du moteur.

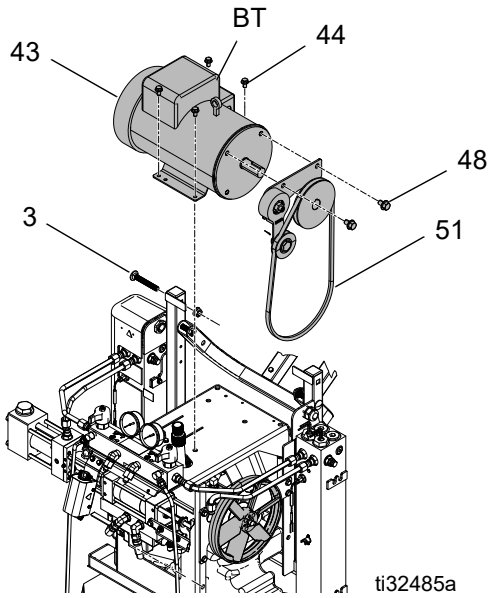



**FIG. 65**

   b. Enlevez le couvercle du boîtier de raccordement du moteur électrique (BT).
   c. Débranchez les câbles du moteur. Voir **Schémas électriques**, page 96.
   d. Notez ou étiquetez les branchements des fils. Voir **Schémas électriques**, page 96.
   e. Retirez les boulons de fixation (44) et le moteur (43).
   f. Placer le moteur neuf (43) sur l'appareil.
   g. Fixez le moteur à l'aide de boulons.
   h. Branchez les fils en utilisant des serre-fils. Voir **Schémas électriques**, page 96. Le moteur doit tourner dans le sens anti-horaire lorsqu'on le regarde depuis l'extrémité de l'axe. Le schéma qui se trouve dans le boîtier de raccordement du moteur indique comment inverser la direction de rotation du moteur, le cas échéant.
8. Retirer et remplacer la courroie, au besoin.
9. Remettez le support (70), la courroie et les couvercles de réchauffeur (131, 132, 134).
10. Placez le boîtier électrique à la verticale et assurez-vous que les fils ne sont pas coincés entre chaque moitié de châssis. Replacez et resserrez les boulons (3).
11. Ouvrez le coffret électrique (C). Rebrancher les transducteurs de pression (405) à la carte de surveillance de la pression (720). Voir la FIG. 77, page 75.

***AVIS***

Les vannes de décompression (R) et les disques de rupture (513) des deux réchauffeurs primaires doivent être installés et fonctionner correctement pour prévenir tout dommage à l'équipement en situation de surpression. Les transducteurs de pression (405) n'arrêteront pas la machine en cas de surpression.

**REMARQUE :** La carte de monitorage de la pression lit la différence entre les capteurs de pression A et B (405). Si les deux capteurs de pression sont débranchés ou endommagés et émettent le même signal erroné, le témoin lumineux de monitorage de la pression (CK) n'indiquera pas l'erreur et la machine ne s'arrêtera pas.

12. Fermer la porte du boîtier électrique (173) et serrer les boulons (68). Fixez l'appareil à l'emplacement de montage d'origine.
13. Remettez-le en service.

# Remplacement des capteurs de pression

**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d'alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d'entretien.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.

1. Rincez. Voir **Rinçage**, page 41.
2. Exécutez **Arrêt**, page 38, et **Procédure de décompression**, page 40.
3. Débranchez les câbles du capteur de la carte de régulation de pression.

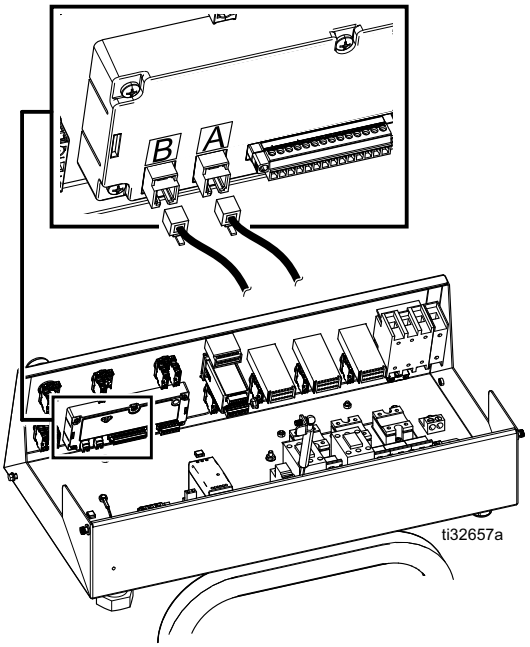



**FIG. 66: Câbles du capteur**

4. Retirez les attaches du câble qui maintiennent le câble du capteur et retirez le câble du coffret électrique (C).
5. Enlever le transducteur (405) du collecteur (AA).
6. Installez un joint torique (416) sur un transducteur neuf (405).
7. Montez le transducteur sur le collecteur. Repérez les extrémités du câble à l'aide de ruban adhésif (rouge = capteur A, bleu = capteur B).
8. Introduire le nouveau câble dans le boîtier électrique (C) et le raccorder au faisceau comme auparavant. Reliez les attaches de câble au faisceau comme précédemment.
9. Raccorder le câble du transducteur de pression côté A à la carte de régulation de la pression. Raccorder le câble du transducteur de pression côté B à la carte de régulation de la pression.

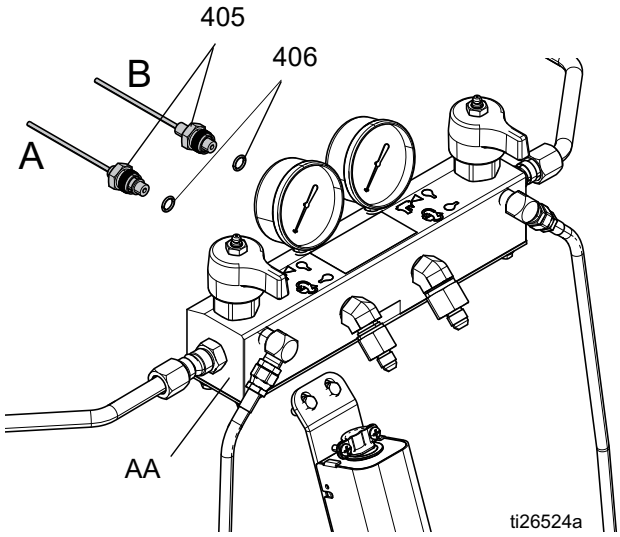


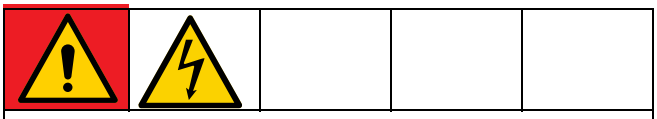

**FIG. 67**

***AVIS***

Les vannes de décompression (R) et les disques de rupture (513) des deux réchauffeurs primaires doivent être installés et fonctionner correctement pour prévenir tout dommage à l'équipement en situation de surpression. Les transducteurs de pression (405) n'arrêteront pas la machine en cas de surpression.

**REMARQUE :** La carte de monitorage de la pression lit le différentiel entre les capteurs de pression A et B (405). Si les deux transducteurs de pression sont débranchés ou endommagés et émettent le même signal erroné, le voyant lumineux de surveillance de la pression (CK) n'indiquera pas l'erreur et la machine ne s'arrêtera pas.

# Remplacement du réchauffeur primaire



**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d'alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d'entretien.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.

## Remplacement d'un élément du réchauffeur

1. Rincez. Voir **Rinçage**, page 41.
2. Exécutez **Arrêt**, page 38.
3. Exécutez la **Procédure de décompression**, page 40.
4. Attendez que les réchauffeurs soient froids.
5. Retirer les couvercles de protection (134 ou 135).
6. Débrancher les fils de l'élément chauffant du connecteur de fil du réchauffeur à l'intérieur du boîtier électrique (C). Voir **Schémas électriques**, page 96. Testez avec un ohmmètre.

### Tableau 7 : Résistance du réchauffeur

| Système | Puissance totale des réchauffeurs | Élément | Ohms par élément |
|---|---|---|---|
| GH-2 | 10 kW | 2550 | 18-21 |
| GH-4 | 15 kW | | |

7. Si le thermocouple est sur l'élément du réchauffeur, retirez le thermocouple (511 ou 512) afin de ne pas l'endommager. Voir **Remplacement du thermocouple**, page 67.
8. Retirez l'élément du réchauffeur (508) au moyen d'une clé. Inspectez l'élément. Il doit être relativement lisse et brillant. Remplacez l'élément s'il est recouvert de produit croûté, brûlé ou d'un aspect de cendre ou si sa gaine présente des traces de piqûres.
9. Installez l'élément neuf du réchauffeur (508), tout en maintenant le mélangeur (510) de sorte qu'il ne bloque pas le port du thermocouple. Serrez au couple de 163 N•m.
10. Remettre le thermocouple (511 ou 512) en place, s'il a été retiré précédemment. Voir **Remplacement du thermocouple**, page 67.
11. Rebranchez les fils à l'intérieur du coffret électrique. Voir **Schémas électriques**, page 96.
12. Remettez le couvercle du réchauffeur en place (134 ou 135).

### Tension secteur

La puissance du réchauffeur définie dans les caractéristiques techniques est obtenue à 230 V CA. Une tension secteur faible réduira la puissance disponible et le réchauffeur ne fonctionnera pas à pleine capacité.

# Réparation du limiteur de température du réchauffeur

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Attendez que les réchauffeurs soient froids.
3. Débrancher les limiteurs de température (509) du câble (88 ou 89). Testez les cosses à fourches avec un ohmmètre.

**REMARQUE :** Si la résistance n'est pas d'environ 0 ohm, le limiteur de température (509) doit être remplacé.

4. Si le test du limiteur de température échoue, retirez les vis. Jetez le limiteur de température défectueux. Appliquez une fine couche de pâte thermique 110009, montez un nouveau limiteur de température (509) au même endroit dans le boîtier (501). Maintenez avec des vis (513) et rebranchez les câbles (88 ou 89).

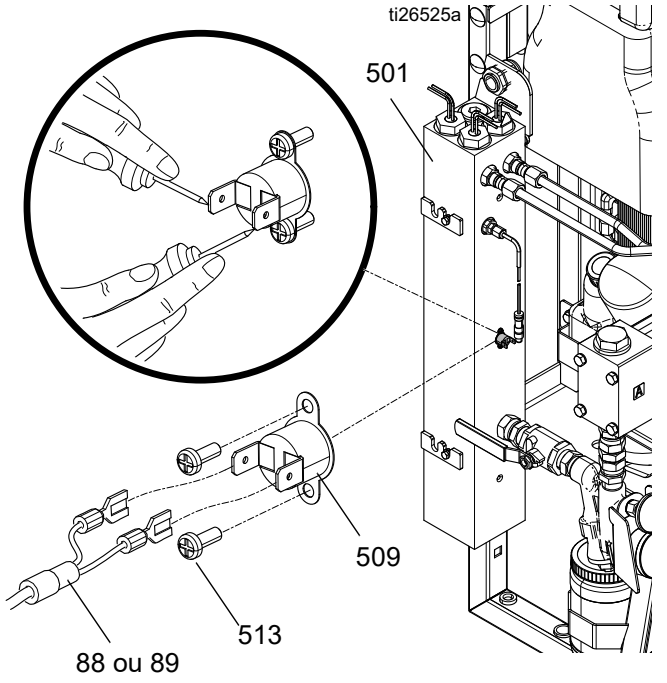



**FIG. 68**

# Remplacement du thermocouple

**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d'alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d'entretien.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Voir la section **Procédure de décompression**, page 40.
3. Attendez que les réchauffeurs soient froids.
4. Retirer les protections du réchauffeur (134 ou 135).
5. Débrancher les fils du thermocouple du module de régulation de la température. Voir **Câblage du réchauffeur**, page 98.
6. Sortez les fils du thermocouple du coffret électrique (C). Noter le cheminement des fils car il faudra procéder de la même manière pour les remettre en place.
7. Voir la FIG. 69, page 68. Desserrez l'écrou de la virole (BV). Retirer le thermocouple (511) du boîtier du réchauffeur (501), puis retirer le boîtier du thermocouple (BR). Ne pas retirer l'adaptateur du thermocouple (506) à moins de devoir aussi retirer le mélangeur (510). Si l'adaptateur doit être retiré, assurez-vous que le mélangeur (510) n'est pas sur le trajet pour remettre l'adaptateur en place.
8. Remplacez le thermocouple. Voir la FIG. 69.
   a. Retirez le ruban de protection de la pointe du thermocouple (511).
   b. Appliquer un ruban PTFE et de la colle à filetage sur le filetage mâle, puis visser le boîtier du thermocouple (BR) sur l'adaptateur (506).
   c. Enfoncer le thermocouple (511) de sorte que la pointe soit en contact avec l'élément chauffant (508).
   d. Tout en maintenant le thermocouple (511) contre l'élément chauffant, visser manuellement l'écrou de la virole (BV) et le serrer ensuite de 1/4 de tour.
9. Introduire les fils du thermocouple dans le boîtier électrique (C) et les raccorder au faisceau comme auparavant. Rebrancher les fils sur la carte.
10. Remettez le capotage du chauffage en place.
11. Mettez les chauffages A et B en marche simultanément à titre d'essai. Les températures doivent monter de façon égale. Si un réchauffeur affiche une température basse, desserrer l'écrou de virole (BV) et serrer le boîtier du thermocouple (BR) de sorte que la pointe du thermocouple (511) soit bien au contact de l'élément (508).

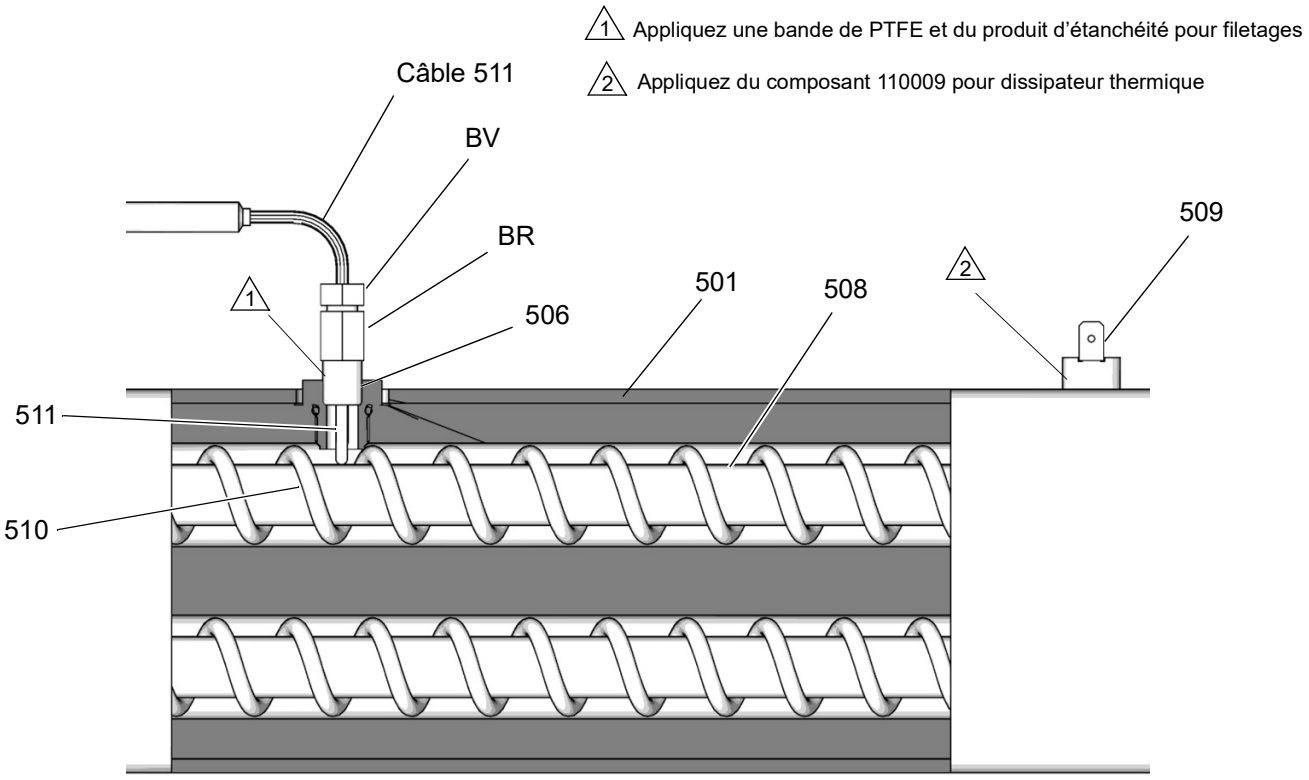



**FIG. 69: Thermocouple**

# Diagnostic du flexible chauffé

Consulter la liste des pièces de rechange pour tuyau dans le manuel des tuyaux chauffés.

## Contrôle des fils de flexible

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.

**REMARQUE :** Le flexible souple doit être branché.

2. Enlever le couvercle (71). Voir la FIG. 71.
3. Débranchez les fils du système (139) sur le doseur.
4. Débrancher les fils du tuyau sur le bornier (AS).

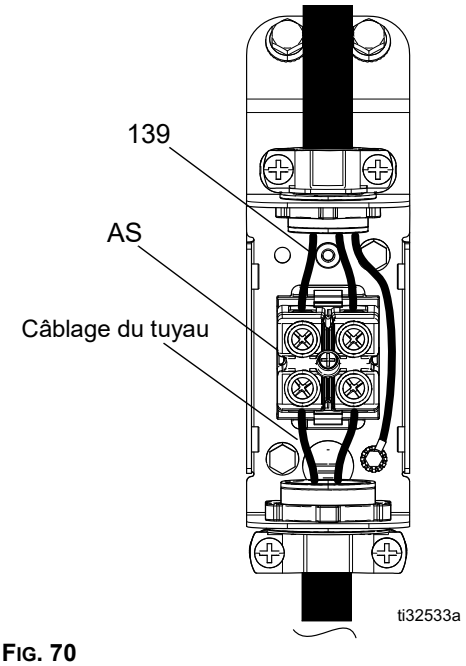



**FIG. 70**

5. À l'aide d'un ohmmètre, contrôlez la résistance entre les fils de flexible. Il doit y avoir une continuité.
6. Si le résultat du contrôle du tuyau n'est pas bon, recontrôlez chaque longueur de tuyau entre l'appareil et le pistolet, flexible souple compris, jusqu'à identification du problème.
7. Rebranchez les fils et remettez le couvercle (71).

## Vérification des connecteurs électriques du flexible

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.

**REMARQUE :** Le flexible souple doit être branché.

2. Débrancher le faisceau de fils électriques du bornier (AS).

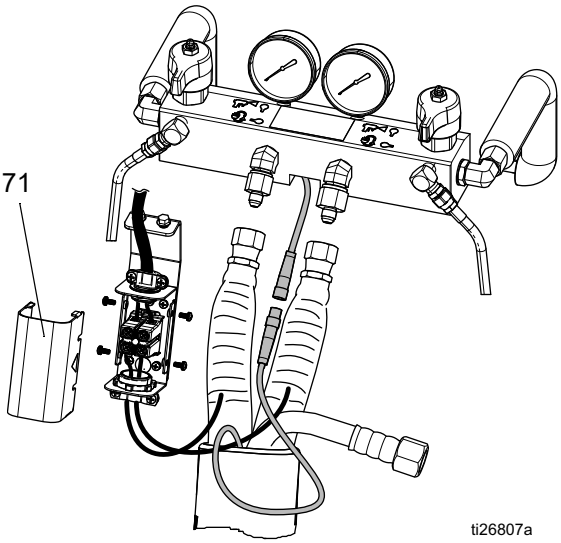



**FIG. 71: Boîtier de raccordement électrique du flexible chauffé**

3. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier la continuité entre les deux bornes du bornier.
4. Si le résultat du contrôle du tuyau n'est pas bon, retester chaque longueur de tuyau, flexible court compris, jusqu'à disparition de l'anomalie.

## Vérification des câbles du FTS

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Débranchez le câble du FTS (163) sur le doseur. Voir la FIG. 72.

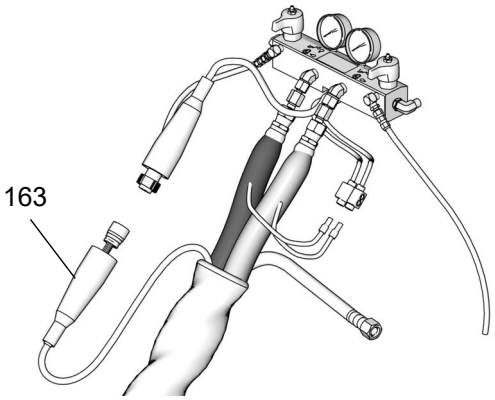


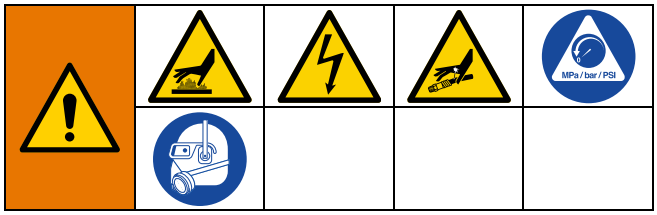

**FIG. 72: Débranchez le câble du FTS**

3. À l'aide d'un ohmmètre, mesurez la résistance entre les broches du connecteur du câble.

| Broches | Résultat |
|---|---|
| 1 à 2 | Environ 35 ohms par tranche de 15,2 m (50 pi) de tuyau, plus environ 10 ohms pour le FTS |
| 1 à 3 | Infini |

4. Si le test du câble échoue, voir **Réparation du capteur de température du fluide (FTS)**, page 71.

# Réparation du capteur de température du fluide (FTS)




## Installation

Le capteur de température produit (FTS) est fourni.
Montez le FTS entre le flexible principal et le flexible souple. Reportez-vous au manuel des flexibles chauffés pour connaître les instructions.

## Test/démontage

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Voir la section **Procédure de décompression**, page 40.
3. Retirez le ruban et la protection recouvrant le FTS. Débranchez le câble du capteur (BC). Avec un ohmmètre, mesurer la résistance entre les broches du connecteur du câble.

| Broches | Résultat |
|---|---|
| 1 à 2 | Env. 10 ohms |
| 1 à 3 | Infini |
| 3 à vis de terre du FTS | 0 ohm |
| 1 à raccord FTS composant A (ISO) | Infini |

4. Si le résultat du contrôle du FTS n'est pas bon, remplacez le FTS.
   a. Débrancher les tuyaux d'air (BB) et les connecteurs électriques (BA).
   b. Débrancher le FTS des tuyaux produit.
   c. Débrancher le fil de terre (BF) de la vis de terre située sous le FTS.
   d. Enlever la sonde du FTS (BG) composant côté A (ISO) du tuyau.

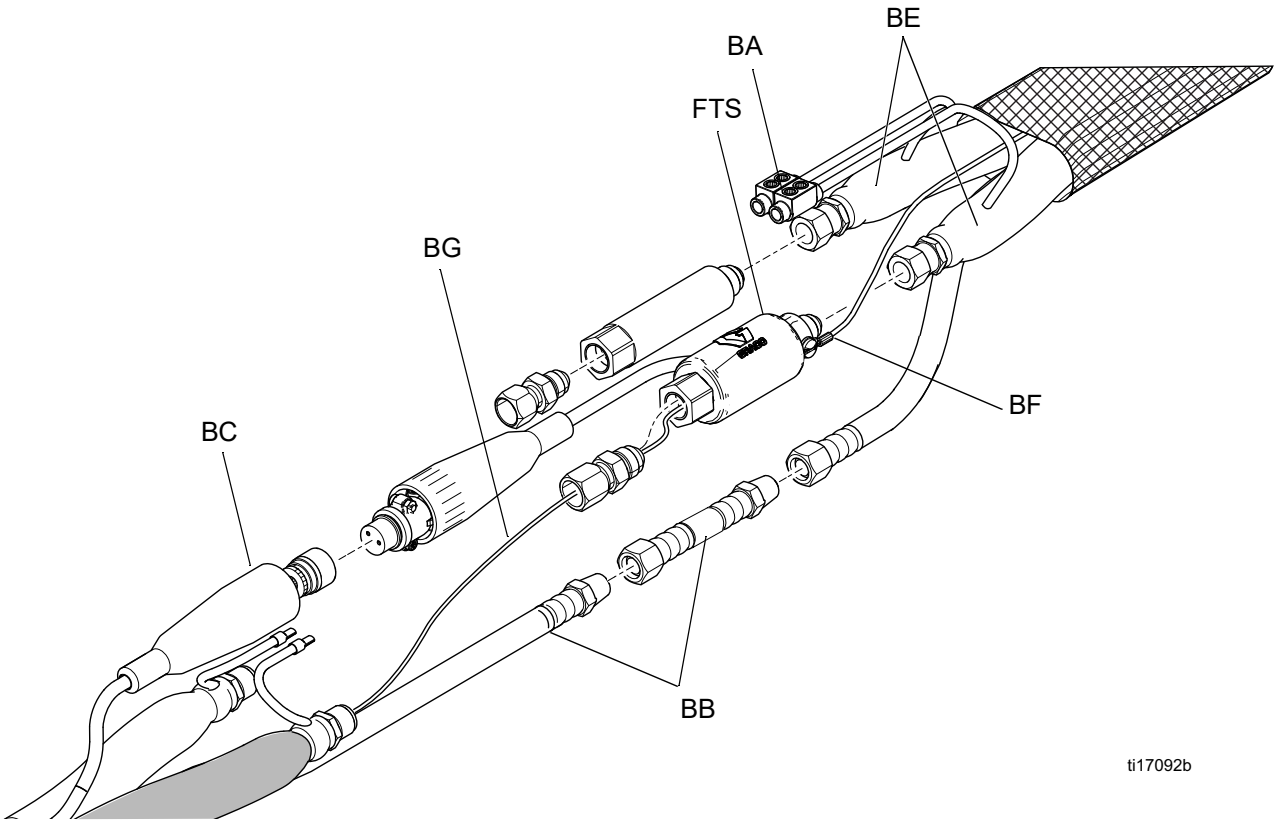
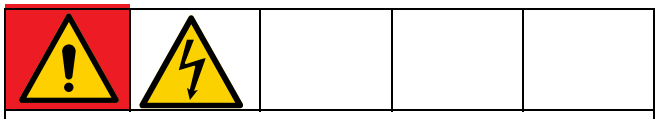



**FIG. 73**

# Diagnostic et remplacement du transformateur du flexible



**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d'alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d'entretien.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.

## Vérification du transformateur primaire

**REMARQUE :** Reportez-vous à **Schémas électriques**, page 96, pour l'identification du disjoncteur et du fil.

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Ouvrez la porte du coffret électrique (173) en desserrant les boulons (68) et en relevant la porte.
3. Éteignez le disjoncteur CB3.
4. Utilisez un ohmmètre pour tester la continuité entre les fils CB3-2 et RLY-T1 ; il doit y avoir une continuité.
   a. En cas d'absence de continuité, **Remplacement du transformateur**.
   b. En cas d'absence de continuité, suivez **Vérification du transformateur secondaire**.
5. Allumez le disjoncteur CB3.

## Vérification du transformateur secondaire

**REMARQUE :** Reportez-vous à **Schémas électriques**, page 96, pour l'identification du disjoncteur et du fil.

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Ouvrez la porte du coffret électrique (173) en desserrant les boulons (68) et en relevant la porte.
3. Éteignez le disjoncteur CB5 et débranchez les fils du flexible dans le boîtier de raccordement électrique du flexible. Voir la FIG. 70, page 69.
4. Utilisez un ohmmètre pour tester la continuité entre le SEC X1 et la borne pour chaque longueur de flexible ; il doit y avoir continuité.
   a. En cas d'absence de continuité, **Remplacement du transformateur**.
   b. En présence de continuité, rebranchez les fils du flexible dans le boîtier de raccordement électrique. Voir la FIG. 70, page 69. Allumez le disjoncteur CB5. Fermer la porte du boîtier électrique (173) et serrer les boulons (68).

## Remplacement du transformateur

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Enlevez le couvercle du transformateur (128). Voir **Doseur Pièces**, page 76, et FIG. 13, page 25.
3. Retirez les boulons de montage (15) du transformateur.
4. Déconnectez les câbles du transformateur. Voir **Schémas électriques**, page 96, et à **Réglage du câblage du transformateur du flexible**, page 25.
5. Remplacez le transformateur et rebranchez les fils du transformateur. Reportez-vous à **Schémas électriques**, page 96, et à **Réglage du câblage du transformateur du flexible**, page 25.
6. Remettez en place les boulons de montage (15) du transformateur.
7. Remettre en place le couvercle (128) du transformateur.

# Remplacement de l’alimentation électrique

**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d’alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l’interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d’entretien.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l’ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Ouvrez le coffret électrique (C).
3. Débranchez les câbles d’entrée et de sortie des deux côtés de l’alimentation électrique. Voir **Schémas électriques**, page 96.
4. Introduisez un tournevis dans la languette de montage située en bas de l’alimentation électrique pour la retirer du rail DIN.
5. Installez la nouvelle alimentation électrique dans l’ordre inverse.
6. Fermer le boîtier électrique (C).

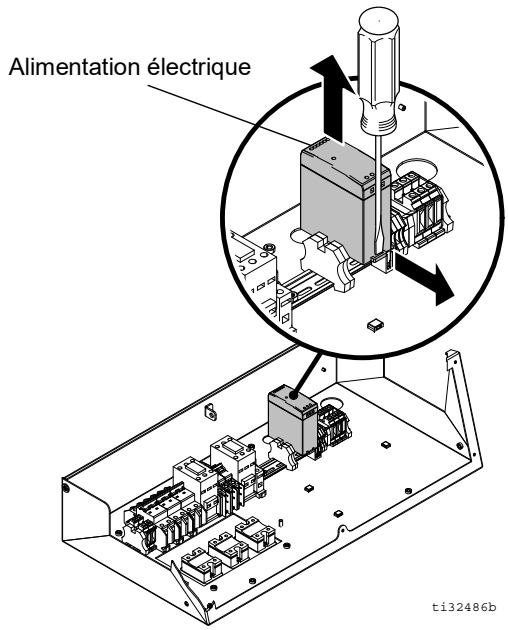



**FIG. 74**

# Remplacement du fusible d’alimentation électrique

**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d’alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l’interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d’entretien.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l’ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Ouvrez le coffret électrique (C).
3. Ouvrez le boîtier à fusibles F1 ou F2. Voir **Coffret électrique**, page 91.
4. Retirez le fusible grillé ou défectueux (659). Remplacer par un fusible neuf.
5. Fermer le boîtier à fusibles. Fermer le boîtier électrique (C).

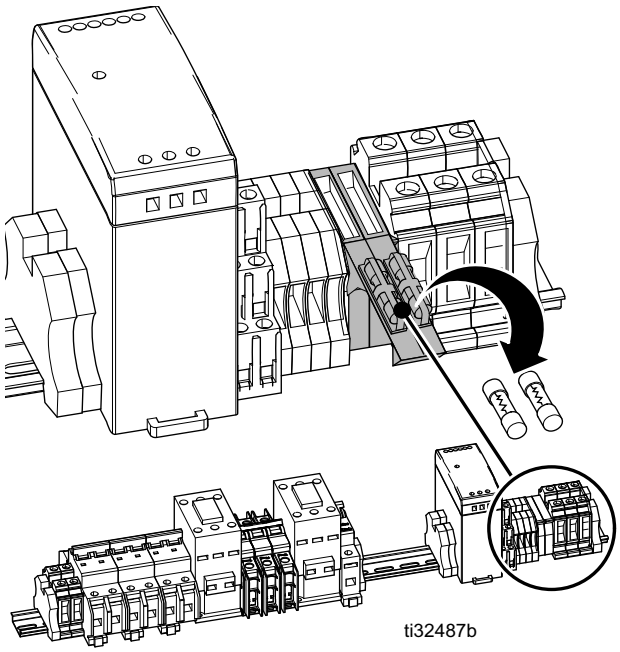



**FIG. 75**

# Remplacement de la protection contre les surtensions

**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d'alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d'entretien.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Ouvrez la porte du coffret électrique (173) en desserrant les boulons (68) et en relevant la porte.
3. Raccords desserrés sur les bornes F1-1 et F1-2 du rail DIN. Voir **Schémas électriques**, page 96.
4. Suivez les deux câbles restant (BU) de la protection contre les surtensions (621) au faisceau de fils à fermeture à glissière (BW). Couper l'une des extrémités de la fermeture et retirer la gaine de chaque fil. Débrancher les deux fils.
5. Desserrer les écrous (623) et retirer la protection contre les surtensions (621) défectueuse.
6. Installer la nouvelle protection contre les surtensions dans l'ordre inverse. Remettre les faisceaux (BW) en place avec de nouvelles fermetures à glissière. Veiller à rebrancher les fils conformément aux étiquettes.
7. Fermer la porte du boîtier électrique (173) et serrer les boulons (68).

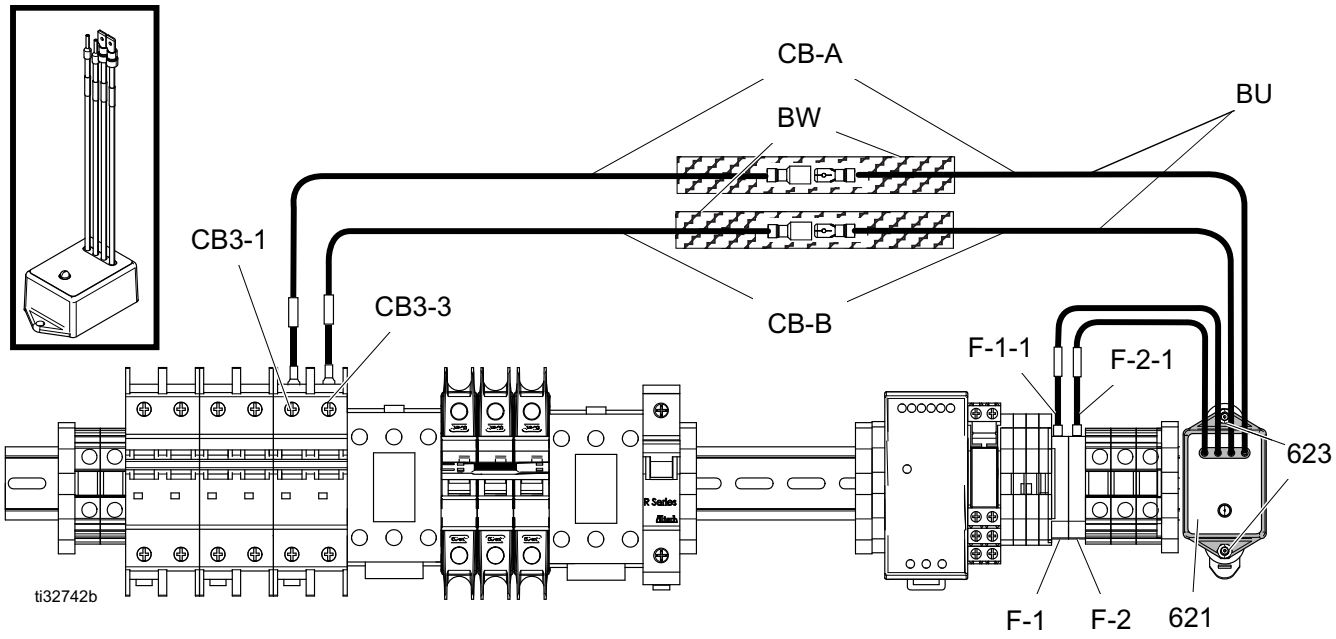



**FIG. 76**

# Remplacement de la carte de monitorage de la pression

**DANGER**

**RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE GRAVE**

Il est possible d'alimenter cet équipement à plus de 240 V. Le contact avec cette tension provoque la mort ou de graves blessures.

- Coupez le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble et de procéder à une intervention d'entretien.
- Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et être conforme à l'ensemble des codes et des réglementations en vigueur localement.

1. Exécutez **Arrêt**, page 38.
2. Ouvrez le coffret électrique (C).
3. Débrancher les câbles du transducteur de pression (405).
4. Débrancher les 14 broches et les connecteurs à 6 broches.
5. Utilisez une clé hexagonale pour déposer le bouton de monitorage de la pression (712). Dévisser l'écrou qui se trouve sous le bouton.
6. Desserrer et enlever les vis (724) et le couvercle de la carte de la pression (722).
7. Retirer la carte de surveillance de la pression (720) défectueuse et la remplacer par une nouvelle carte.
8. Remonter les pièces dans l'ordre inverse.

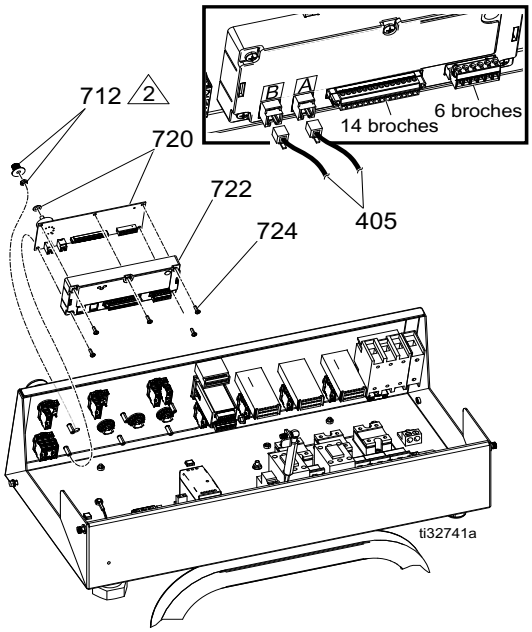



**FIG. 77**

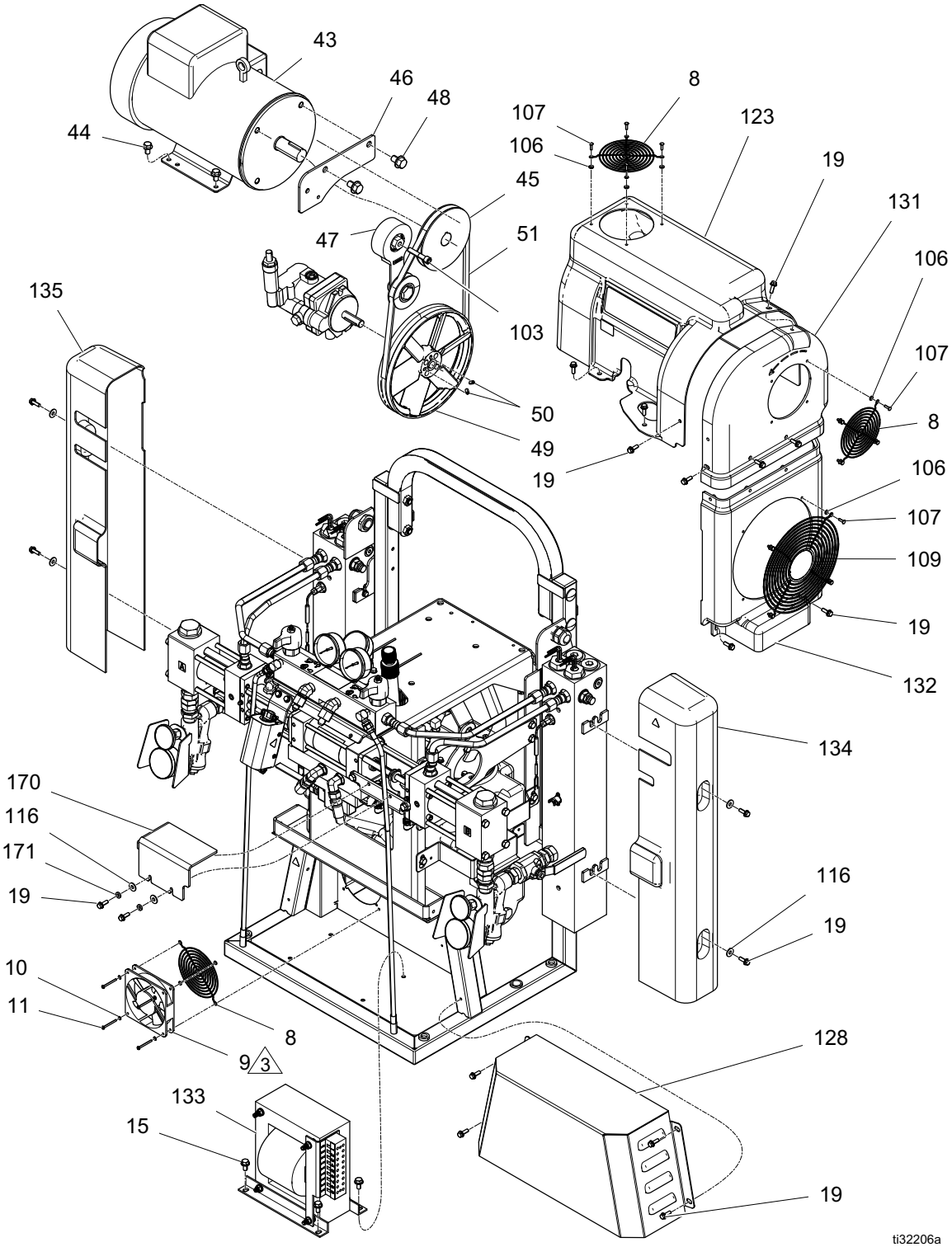
***AVIS***

Les vannes de décompression (R) et les disques de rupture (513) des deux réchauffeurs primaires doivent être installés et fonctionner correctement pour prévenir tout dommage à l'équipement en situation de surpression. Les transducteurs de pression (405) n'arrêteront pas la machine en cas de surpression.

**REMARQUE :** La carte de monitorage de la pression lit le différentiel entre les capteurs de pression A et B (405). Si les deux transducteurs de pression sont débranchés ou endommagés et émettent le même signal erroné, le voyant lumineux de surveillance de la pression (CK) n'indiquera pas l'erreur et la machine ne s'arrêtera pas.

# Pièces

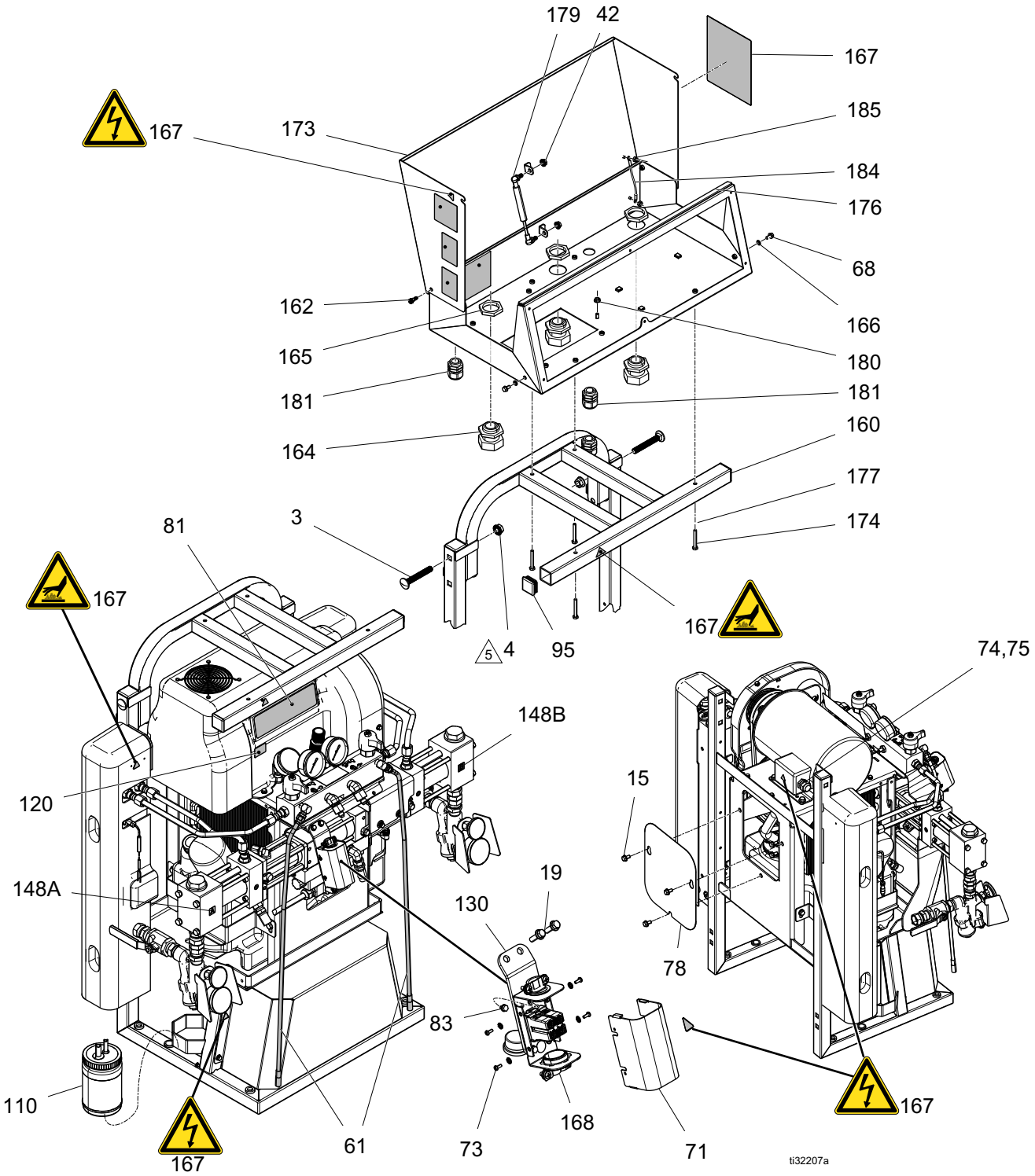
## Doseur




1. Appliquez du produit d'étanchéité anaérobie pour tuyaux sur tous les filetages des tuyaux qui ne tournent pas.

3 Veillez à ce que la flèche d'orientation du ventilateur (109) ne pointe pas vers le panneau de montage.

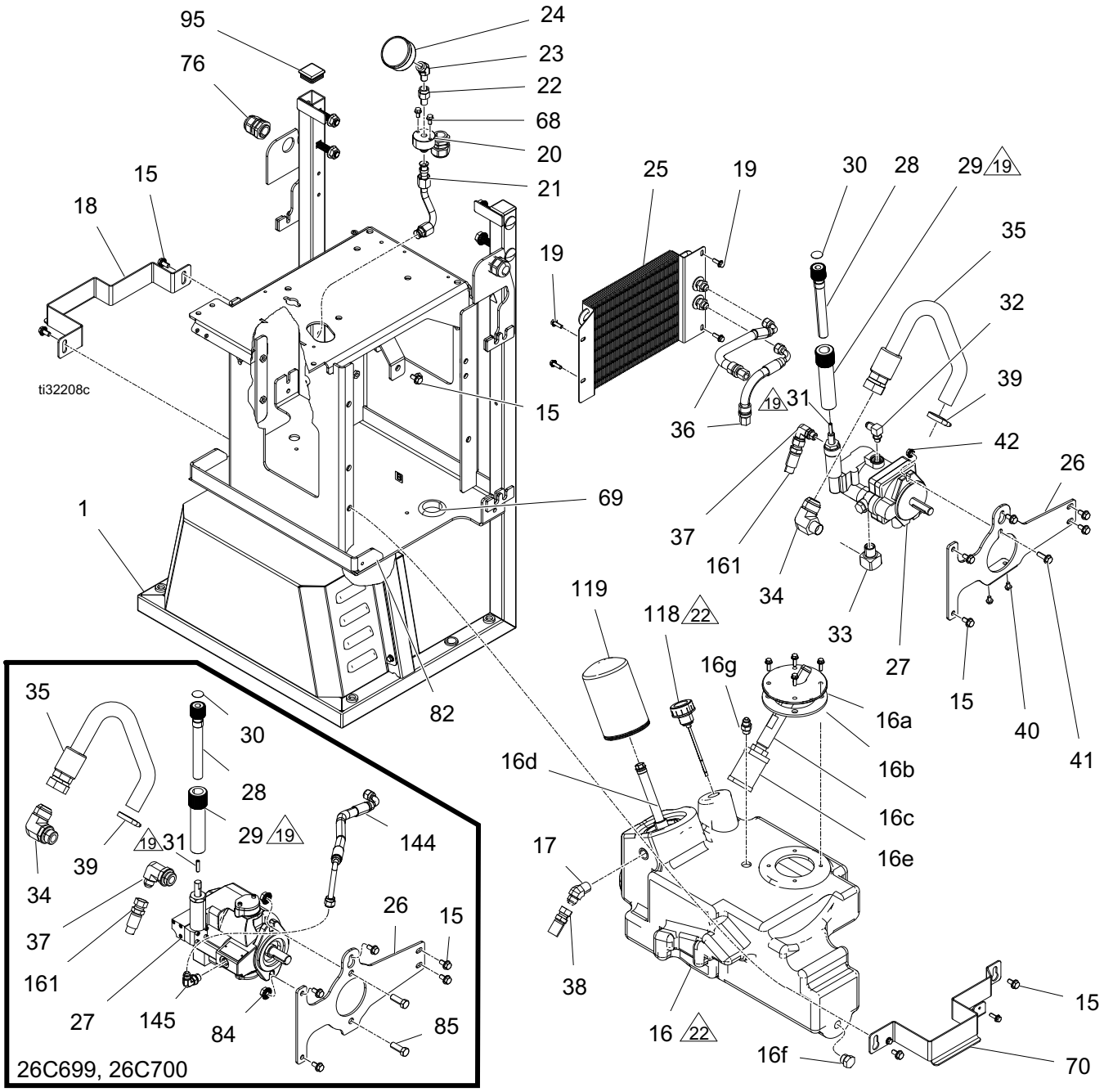
# Doseur




1. Appliquez du produit d'étanchéité anaérobie pour tuyaux sur tous les filetages des tuyaux qui ne tournent pas.

5 Appliquez un produit d'étanchéité anaérobie thixotrope monocomposant sur les filetages.

# Doseur

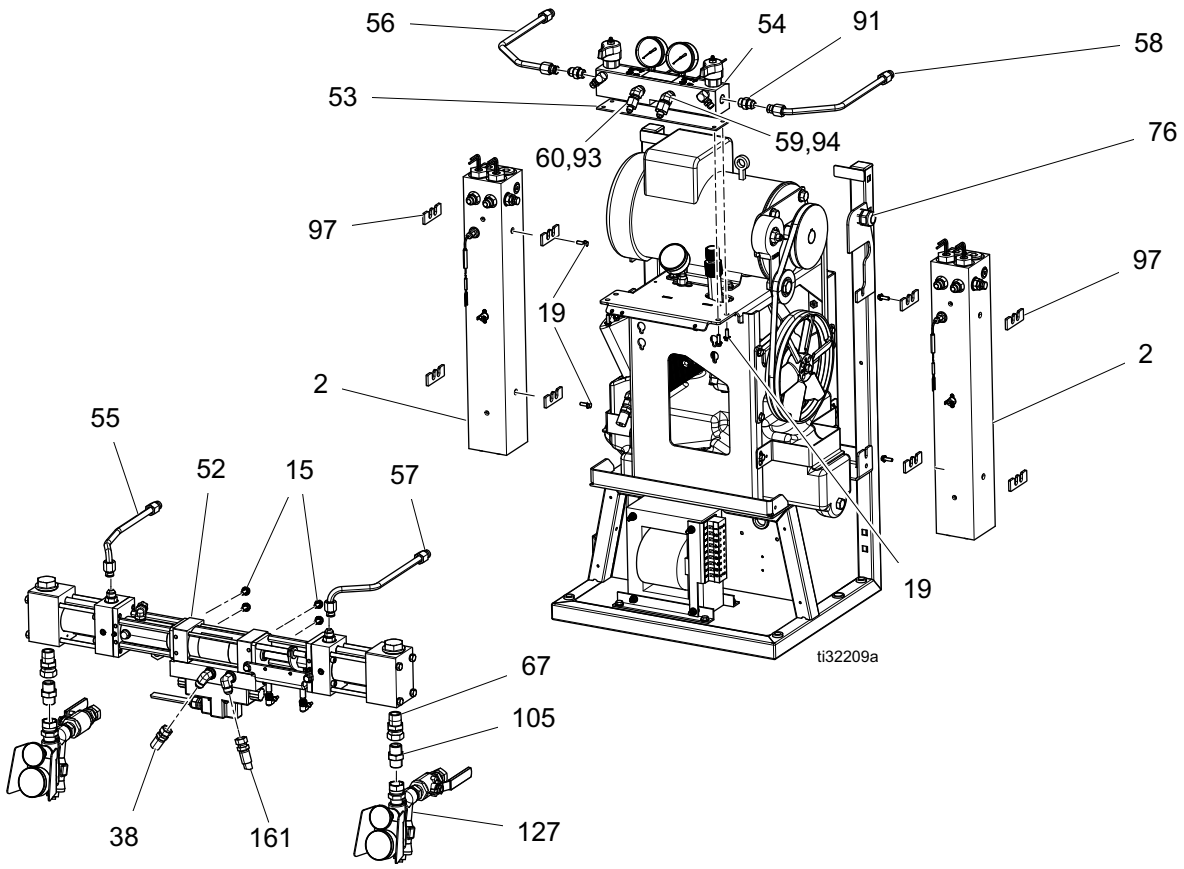



1. Appliquez du produit d'étanchéité anaérobie pour tuyaux sur tous les filetages des tuyaux qui ne tournent pas.

19 Appliquez un produit d'étanchéité anaérobie à haute viscosité sur les filetages.

22 Remplissez le réservoir (16) d'huile hydraulique.

# Doseur


56
54
91
58
53
59,94
60,93
76
97
19
97
2
2
55
52
15
57
19
ti32209a
67
105
38
161
127

## GH-2 et GH-4

| Réf. | Pièce | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 1 | - - - - - | CHARIOT, assemblage soudé, hr2, peinture | 1 |
| 2 | 17V435 | RÉCHAUFFEUR, 5 kW, 1 zone, thermocouple (GH-2 10 kW uniquement) | 2 |
| | 17V436 | RÉCHAUFFEUR, 7,5 kW, 1 zone, thermocouple (GH-4 uniquement) | 2 |
| 3 | 127277 | BOULON, chariot, 1/2-13 x 3,5 l | 4 |
| 4 | 112731 | ÉCROU, hex., à bride | 4 |
| 8* | 115836 | SUPPORT DE BUSE, doigt | 3 |
| 9 | 17V437 | VENTILATEUR, refroidissement, 120 mm, 24 V CC | 1 |
| 10 | 103181 | RONDELLE, ext. blocage | 4 |
| 11 | 117683 | VIS, usinée, tête cyl. cruciforme | 4 |
| 15 | 111800 | VIS, d'assemblage, tête hex | 20 |
| 16 | 247826 | RÉSERVOIR, ensemble, hydraulique | 1 |
| 16a | 247778 | BOÎTIER, entrée | 1 |
| 16b | 247771 | JOINT, entrée | 1 |
| 16c | 247777 | TUYAU, entrée | 1 |
| 16d | 247770 | TUYAU, sortie | 1 |
| 16e | 116919 | FILTRE, entrée | 1 |
| 16f | 255032 | RACCORD, bouchon, SAE | 1 |
| 16g | 255021 | RACCORD, droit | 1 |
| 17 | 117556 | RACCORD, mamelon, n° 8 JIC x 1/2 ptn | 1 |
| 18 | 17V438 | SUPPORT, retenue, réservoir, peinture | 1 |
| 19* | 113796 | VIS, à bride, tête hex. | 36 |
| 20 | 17V497 | ADAPTATEUR, jauge hydraulique | 1 |
| 21 | 17G624 | TUYAU, jauge, pression | 1 |
| 22 | 15H524 | ACCUMULATEUR, pression, 1/4 npt | 1 |
| 23 | 119789 | RACCORD, coude, mâle-femelle 45° | 1 |
| 24 | 112567 | MANOMÈTRE, pression, fluide | 1 |
| 25 | 247829 | REFROIDISSEUR, hydraulique, complet | 1 |
| 26 | 17G611 | SUPPORT, montage, pompe, hydraulique, lf, peinture (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 17G612 | SUPPORT, montage, pompe, hydraulique, hf (GH-4) | |
| 27 | 247855 | POMPE, hydraulique (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 255019 | POMPE, hydraulique (GH-4 uniquement) | |
| 28† | - - - - - | BOUTON, compensateur | 1 |
| 29† | - - - - - | BOUTON, verrouillage, compensateur | 1 |
| 30 | 15H512 | ÉTIQUETTE, commande | 1 |
| 31† | - - - - - | VIS, jeu, 1/4-20 acier inox, 1,25 lg | 1 |
| 32 | 110792 | RACCORD, coude, mâle, 90 degrés | 1 |
| 33 | 115764 | RACCORD, coude, 90 | 1 |
| 34 | 120804 | RACCORD, coude, 1/2 ptn x 1 JIC (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 255020 | RACCORD, coude, 1 1/16 SAE x tuyau JIC 1/2 (GH-4 uniquement) | |
| 35 | 247793 | FLEXIBLE, entrée, couplée | 1 |
| 36 | 15G784 | TUYAU, avec raccords | 2 |
| 37 | 121321 | RACCORD, coude, SAE x JIC (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 121320 | RACCORD, coude, SAE x JIC (GH-4 uniquement) | 1 |
| 38 | 15T895 | FLEXIBLE, alimentation hydraulique | 1 |
| 39 | 117464 | COLLIER, flexible, micro, diam. max 1,75 | 1 |
| 40 | 112161 | VIS, usinée, tête hex. à collerette | 2 |
| 41 | 112586 | VIS, d'assemblage, tête hex | 1 |
| 42 | 110996 | ÉCROU, tête hex. à épaulement | 3 |
| 43 | 247816 | MOTEUR, 230 V CA, 4,0 CV (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 247785 | MOTEUR, 230 V CA, 7,5 CV (GH-4 uniquement) | 1 |
| 44 | 113802 | VIS, tête hexagonale, à bride | 4 |
| 45 | 247845 | POULIE, entraînement, trapézoïdale | 1 |
| 46 | 15H207 | SUPPORT, tendeur | 1 |
| 47 | 247853 | RÉGULATEUR, courroie, tendeur | 1 |
| 48 | 111802 | VIS, d'assemblage, tête hex. | 2 |
| 49 | 15E410 | POULIE, ventilateur (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 247856 | POULIE, ventilateur (GH-4 uniquement) | 1 |
| 50 | 120087 | VIS, réglage, 1/4 x 1/2 | 2 |
| 51 | 803889 | COURROIE, AX46 | 1 |
| 52 | 25D460 | POMPE, hydraulique, avec ISO et résine (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 25D459 | POMPE, hydraulique, avec ISO et résine (GH-4 uniquement) | 1 |
| 53 | 15B456 | JOINT, collecteur | 1 |
| 54 | 17V439 | COLLECTEUR, fluide | 1 |
| 55 | 17G600 | TUYAU, fluide, ISO, réchauffeur, entrée | 1 |
| 56 | 17G601 | TUYAU, fluide, ISO, réchauffeur, sortie | 1 |
| 57 | 17G603 | TUYAU, fluide, résine, réchauffeur, entrée | 1 |
| 58 | 17G604 | TUYAU, fluide, résine, réchauffeur, sortie | 1 |
| 59 | 117677 | RACCORD, démultiplicateur #6 x #10 (jic) | 1 |
| 60 | 117502 | RACCORD, démultiplicateur #5 x #8 (JIC) | 1 |
| 61 | 16W043 | TUYAU, décompression | 2 |
| 64 | - - - - - | MANCHON, fil, DI 0,50 | 3 |
| 65 | 17G668 | ÉCROU, fil, gris | 2 |
| 66 | 295731 | ÉCROU, câble | 2 |
| 67 | 118459 | RACCORD, union, tournant, 3/4" | 2 |
| 68 | 113161 | VIS, bride, tête hex | 4 |
| 69 | - - - - - | ŒILLET | 1 |
| 70 | 17V440 | SUPPORT, retenue, réservoir, protection, pnt | 1 |
| 71 | 25A234 | BOÎTIER, couvercle, peint | 1 |
| 73 | 16X129 | VIS, usinée, cruciforme, rondelle éventail | 4 |
| 74 | - - - - - | DOUILLE, réduction de tension, 1/2 npt | 1 |
| 75 | - - - - - | ÉCROU, réduction de tension, 1/2 npt | 1 |
| 76 | 127816 | DOUILLE, réduction de tension | 2 |
| 77 | 17F532 | ATTACHE, câble, pin | 17 |
| 78 | 17G599 | COUVERCLE, accès, hr2, peinture | 1 |
| 81 | 17V442 | ÉTIQUETTE, marque Gusmer, GH-2 | 1 |
| 82 | 114269 | ŒILLET, caoutchouc | 1 |
| 83 | 16P338 | VIS, usinée, tête hexagonale dentelée | 2 |
| 84 | 125943 | ÉCROU, à bride dentelée | 2 |
| 85 | 101032 | BOULON, usiné | 2 |
| 88 | 17V444 | FAISCEAU, OT A | 1 |
| 89 | 17V445 | FAISCEAU, OT B | 1 |
| 91 | 121309 | RACCORD, adaptateur, SAE-ORB x JIC | 2 |
| 93 | 299520 | CHAPEAU, chapeau JIC 9/16-18, aluminium | 1 |
| 94 | 299521 | CHAPEAU, chapeau JIC 1/2-20, aluminium | 1 |
| 95 | 111218 | CHAPEAU, tuyau, carré | 4 |
| 97 | 16W654 | ISOLANT, mousse, réchauffeur | 8 |
| 101 | 296607 | OUTIL, extracteur d'axe à épaulement | 1 |
| 103 | C19843 | VIS à tête creuse | 1 |
| 105 | C20487 | RACCORD, mamelon, hex | 2 |
| 106* | 114027 | RONDELLE, plate | 12 |
| 107* | - - - - - | RIVET, aveugle, diam. 5/32 | 12 |
| 109 | 117284 | GRILLE, carter ventilateur | 1 |
| 110 | 296731 | RÉSERVOIR, ensemble de flexible de lubrifiant | 1 |
| 113 | 206995 | LIQUIDE, TSL, 0,9 l (1 qt.) | 2 |

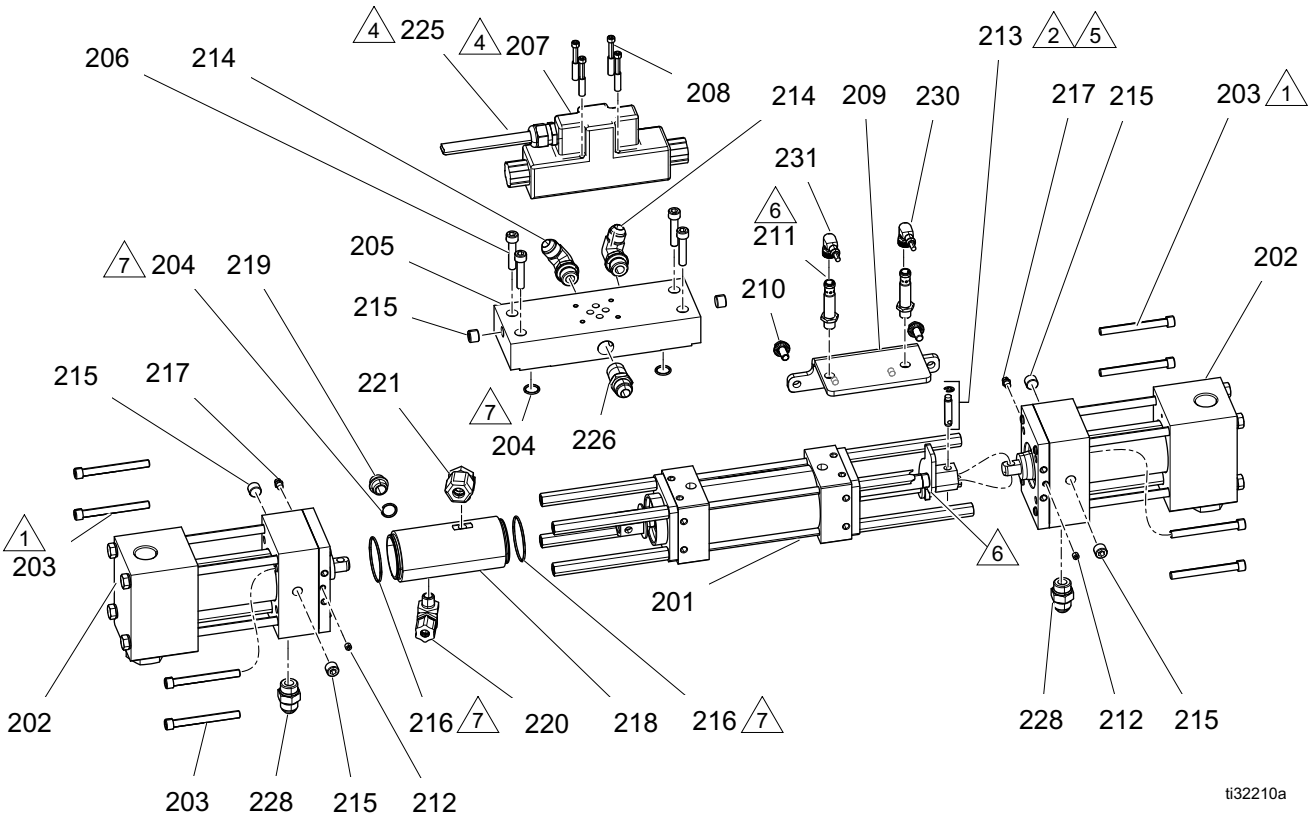
| Réf. | Pièce | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 116 | 17H155 | RONDELLE, plate, nylon | 4 |
| 118 | 116915 | CAPUCHON, évent de remplissage | 1 |
| 119 | 247792 | FILTRE, huile, dérivation de 18-23 psi | 1 |
| 120 | 15Y118 | ÉTIQUETTE, Fabriqué aux États-Unis | 1 |
| 121 | 106569 | RUBAN, isolant électrique | 1 |
| 122 | 125871 | ATTACHE, câble, 7,50 pouces | 22 |
| 123* | 17V446 | PROTECTION, moteur, peinte | 1 |
| 127 | 17G644 | KIT, ensemble, paire, entrée | 1 |
| 128 | 17G623 | PROTECTION, transformateur, peinture | 1 |
| 130 | 17G620 | SUPPORT, connecteur, flexible, peinture | 1 |
| 131 | 17V447 | COUVERCLE, courroie, supérieur, hr2, peinture | 1 |
| 132 | 17V448 | COUVERCLE, courroie, inférieur, hr2, peinture | 1 |
| 133 | 17V449 | TRANSFORMATEUR, 4090 VA (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 25P661 | TRANSFORMATEUR, 5310 VA (GH-4 uniquement) | 1 |
| 134 | 17V450 | COUVERCLE, réchauffeur, droit, peinture | 1 |
| 135 | 17V451 | COUVERCLE, réchauffeur, gauche, peinture | 1 |
| 136 | 17V452 | CÂBLE, M12, prox A | 1 |
| 137 | 17V453 | CÂBLE, M12, prox B | 1 |
| 138 | 17V454 | FAISCEAU, moteur (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 17H959 | FAISCEAU, moteur (GH-4 uniquement) | 1 |
| 139 | 17V455 | FAISCEAU, flexible | 1 |
| 144 | 15G782 | FLEXIBLE, couplé | 1 |
| 145 | 116793 | RACCORD | 1 |
| 148 | 128417 | ÉTIQUETTE, A/B | 1 |
| 157 | 127368 | MANCHON, séparateur, fil, DI 1,50 | 2 |
| 160 | 17V456 | SUPPORT, boîtier électrique, peint | 1 |
| 161 | 17B524 | FLEXIBLE, alimentation hydraulique | 1 |
| 162 | 17V457 | BOULON, à épaulement, 1/4-20 | 2 |
| 163 | 17V458 | CÂBLE, commande flexible, 72" | 1 |
| 164 | 120858 | DOUILLE, réducteur de tension, fil m40 | 4 |
| 165 | 120859 | ÉCROU, réducteur de tension, fil m40 | 4 |
| 166 | 16V153 | RONDELLE de retenue | 2 |
| 167▲ | 25D512 | ÉTIQUETTE, sécurité | 1 |
| 168 | 24W204 | BOÎTIER, bornier | 1 |
| 170 | 17V459 | COUVERCLE, pompe hydraulique, transparent | 1 |
| 171 | 17V460 | RONDELLE, EPDM, 1/4” | 2 |
| 173 | 17V462 | COUVERCLE, électrique, peinture | 1 |
| 174 | 105170 | VIS, capuchon à tête hexagonale | 4 |
| 175 | 261669 | KIT, capteur de température de liquide, coupleur | 1 |
| 176 | 17V463 | JOINT, mousse | 1 |
| 177 | 100016 | RONDELLE, plate | 4 |
| 179 | 17V464 | RESSORT à gaz | 1 |
| 180 | 115942 | ÉCROU, hex, tête à bride | 1 |
| 181 | 121171 | POIGNÉE, cordon, 35-0,63, 3/4 | 2 |
| 182 | - - - - - | ÉTIQUETTE, identification | 1 |
| 183 | 17V465 | FAISCEAU, 230 V/monophasé | 1 |
| | 17V491 | FAISCEAU, 230 V/triphasé (GH-2 série A uniquement) | 1 |
| | 17H961 | FAISCEAU, 230 V/triphasé (GH-2 série B et ultérieure, GH-4) | 1 |
| | 17V736 | FAISCEAU, 400 V/triphasé, neutre (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 17H960 | FAISCEAU, 400 V/triphasé, neutre (GH-4 uniquement) | |
| 184 | 194337 | FIL, mise à la terre, porte | 1 |
| 185 | 113504 | ÉCROU, à rondelle dentée, tête hex | 2 |
| 186 | 128053 | OUTIL, tournevis | 1 |
| 187 | 17G667 | FUSIBLE, 2,5 A, 250 V, à action différée | 4 |

▲ *Des étiquettes, plaques et fiches d’avertissement de rechange sont mises à disposition gratuitement.*

* *Pièces incluses dans kit 17V446 (à acheter séparément).*

† *Pièces incluses dans kit 17G606 (à acheter séparément).*

# Ensemble de doseur




1 Serrez au couple de 22,6 N•m.

2 La broche (213) doit être orientée verticalement comme indiqué.

3. Appliquez du produit d'étanchéité pour tuyaux en acier inoxydable sur tous les filetages des tuyaux qui ne tournent pas.

4 Retirez le couvercle de la vanne directionnelle (207) et branchez les fils du faisceau d'électrovanne (225). Voir **Schémas électriques**, page 96.

5 Enfoncez complètement l'axe à épaulement à l'aide d'un marteau et taper. Introduire une goupille fendue du côté B/ axe à épaulement RES. Les axes à épaulement et la goupille fendue sont inclus dans la broche 213.

6 Vissez complètement le commutateur de proximité (211) jusqu'à ce qu'il touche la plaque d'orientation, puis

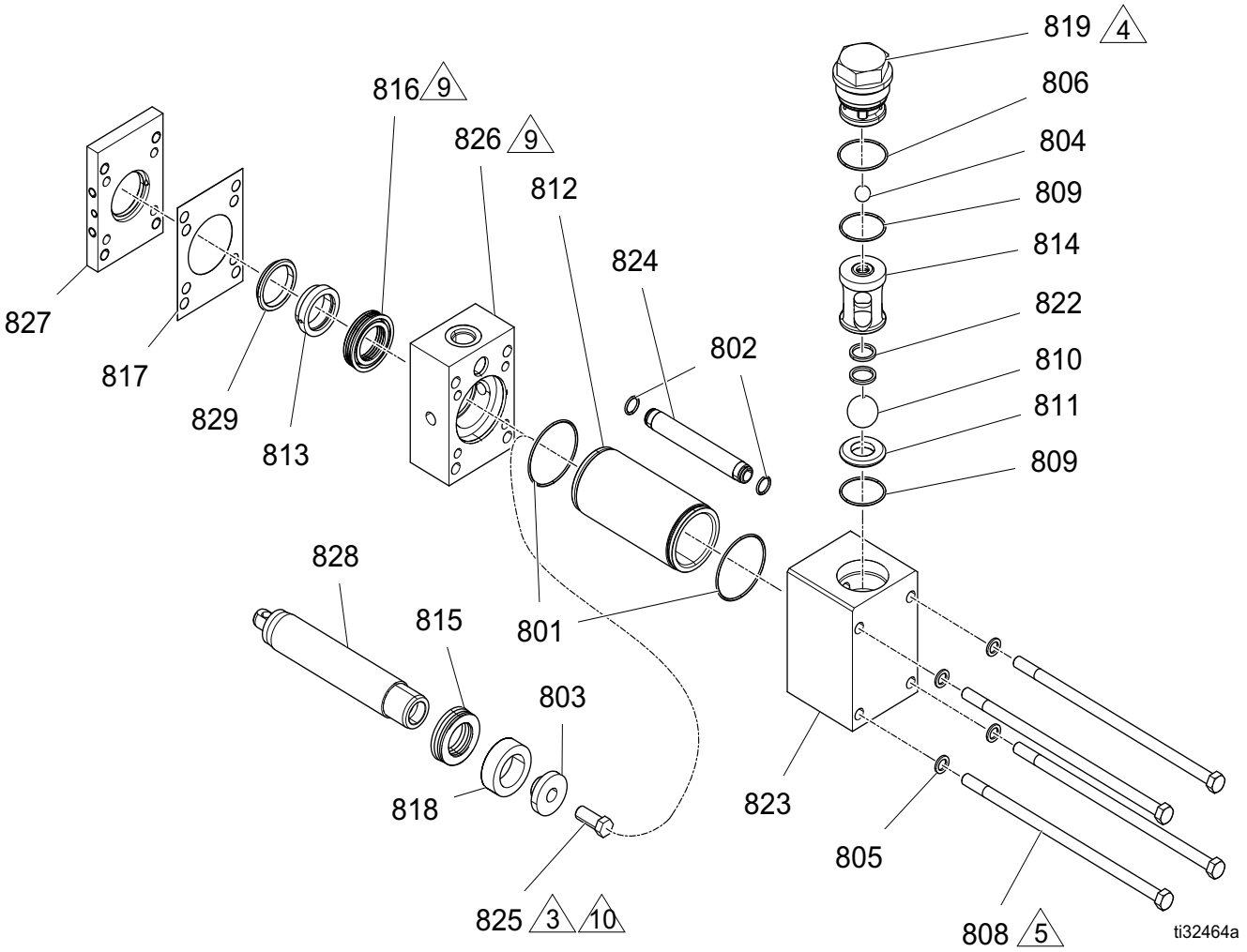
7 Graissez les joints toriques (204, 216) avant le montage.

## Ensemble de doseur

| Réf. | Pièce | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 201 | 17G499 | CYLINDRE, hydraulique, avec entretoises | 1 |
| 202 | 247576 | POMPE, doseur, 140 (GH-2 uniquement) | 2 |
| | 247377 | POMPE, doseur, 120 (GH-4 uniquement) | 2 |
| 203 | 295824 | ÉCROU, à chapeau, tête creuse, 5/16 x 3 | 8 |
| 204 | 112793 | PRESSE-ÉTOUPE, joint torique | 3 |
| 205 | 17G531 | COLLECTEUR, hydraulique, hr2 | 1 |
| 206 | 113467 | VIS, d'assemblage, à tête creuse | 4 |
| 207 | 120299 | VANNE, directionnelle, hydraulique | 1 |
| 208 | C19986 | VIS, à chapeau, à tête creuse | 4 |
| 209 | 17V466 | SUPPORT, commutateur de proximité | 1 |
| 210 | 111800 | VIS, capuchon, tête hex. | 2 |
| 211 | 17G605 | SUPPORT, commutateur de proximité, hr2 | 2 |
| 212 | M70430 | VIS, jeu, tête creuse (1/4 28 x 0,19) | 4 |
| 213 | 296653 | KIT, axe à épaulement | 2 |
| 214 | 121312 | RACCORD, coudé, SAE x JIC | 2 |
| 215 | 295225 | BOUCHON, tuyau, au ras | 6 |
| 216 | 106258 | JOINT, torique | 2 |
| 217 | 295229 | RACCORD, graisse, 1/4-28 | 2 |
| 218* | - - - - - | CYLINDRE, graissage | 1 |
| 219 | 295829 | RACCORD, bouchon, 3/8 mpt x 0,343 lg | 1 |
| 220 | 295826 | RACCORD, coudé, 90, 1/4 mpt x 3/8" | 1 |
| 221 | 295397 | RACCORD, coudé, 90, 3/8 mpt x 1/2" | 1 |
| 225 | 17G690 | FAISCEAU, vanne, électrovanne, hr2 | 1 |
| 226 | 121319 | RACCORD, adaptateur, npt x jic | 1 |
| 228 | 121309 | RACCORD, adaptateur, SAE-ORB x JIC | 2 |
| 230 | 17V453 | CÂBLE, m12, prox B | 1 |
| 231 | 17V452 | CÂBLE, m12, prox A | 1 |

* *Pièces incluses dans le kit 261863 (à acheter séparément).*

# Ensemble de doseur (suite)




3 Enduisez les filetages (113500).

4 Serrez au couple de 102 N•m.

5 Appliquez un lubrifiant pour filetage et serrez (808) au couple de 52 N•m. Si les filetages sont secs, serrez au couple de 61 N•m.

9 Le joint (816) doit être pressé droit dans le boîtier (826).

10 Serrez au couple de 61 N•m.

## Ensemble de doseur (suite)

| Réf. | Pièce | Désignation | Qté. |
|---|---|---|---|
| 801 | 110492 | PRESSE-ÉTOUPE, joint torique | 2 |
| 802 | 104319 | PRESSE-ÉTOUPE, joint torique | 2 |
| 803*† | 261885 | CAPUCHON, piston | 1 |
| 804 | 105445 | BILLE, (0,5 po.) | 1 |
| 805 | 261866 | RONDELLE, plate | 4 |
| 806 | 107078 | PRESSE-ÉTOUPE, joint torique | 1 |
| 808 | 261865 | VIS, 9 x 0,38 po., capuchon à tête hex | 4 |
| 809 | 107098 | PRESSE-ÉTOUPE, joint torique | 2 |
| 810 | 107167 | BILLE, acier inoxydable | 1 |
| 811 | 193395 | SIÈGE, carbure | 1 |
| 812 | 247583 | CYLINDRE, doseur 140 (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 261890 | CYLINDRE, doseur 120 (GH-4 uniquement) | 1 |
| 813◆ | - - - - - | ROULEMENTS, gorge, doseur 140 (GH-2 uniquement) | 1 |
| | ‡- - - - - | ROULEMENTS, gorge, doseur 120 (GH-4 uniquement) | 1 |
| 814 | 261899 | GUIDE, bille 1 po., ensemble siège | 1 |
| 815★ | - - - - - | JOINT, piston, doseur 140 (GH-2 uniquement) | 1 |
| | ❖- - - - - | JOINT, piston, doseur 120 (GH-4 uniquement) | 1 |
| 816◆ | - - - - - | JOINT, gorge, doseur 140 (GH-2 uniquement) | 1 |
| | ‡- - - - - | JOINT, gorge, doseur 120 (GH-4 uniquement) | 1 |
| 817‡◆ | 295145 | JOINT D'ÉTANCHÉITÉ | 1 |
| 818★ | - - - - - | DOUILLE, piston, 140 (GH-2 uniquement) | 1 |
| | ❖- - - - - | DOUILLE, piston, 120 (GH-4 uniquement) | 1 |
| 819 | 261867 | GUIDE, bille 0,5 po., capuchon | 1 |
| 822 | 261897 | RESSORT, vanne | 1 |
| 823 | 261903 | POMPE, base, doseur | 1 |
| 824 | 261898 | TUYAU, intercommunication | 1 |
| 825❖★ | - - - - - | VIS | 1 |
| 826 | 261901 | BRIDE, sortie | 1 |
| 827 | 261875 | RETENUE, bride | 1 |
| 828† | - - - - - | TIGE, piston, 140 (GH-2 uniquement) | 1 |
| | *- - - - - | TIGE, piston, 120 (GH-4 uniquement) | 1 |
| 829 | 247587 | ADAPTATEUR, gorge, 140 (GH-2 uniquement) | 1 |
| | 261868 | ADAPTATEUR, gorge, 120 (GH-4 uniquement) | 1 |

* *Pièces incluses dans le kit 261876 (à acheter séparément).*

† *Pièces incluses dans le kit 247585 (à acheter séparément).*

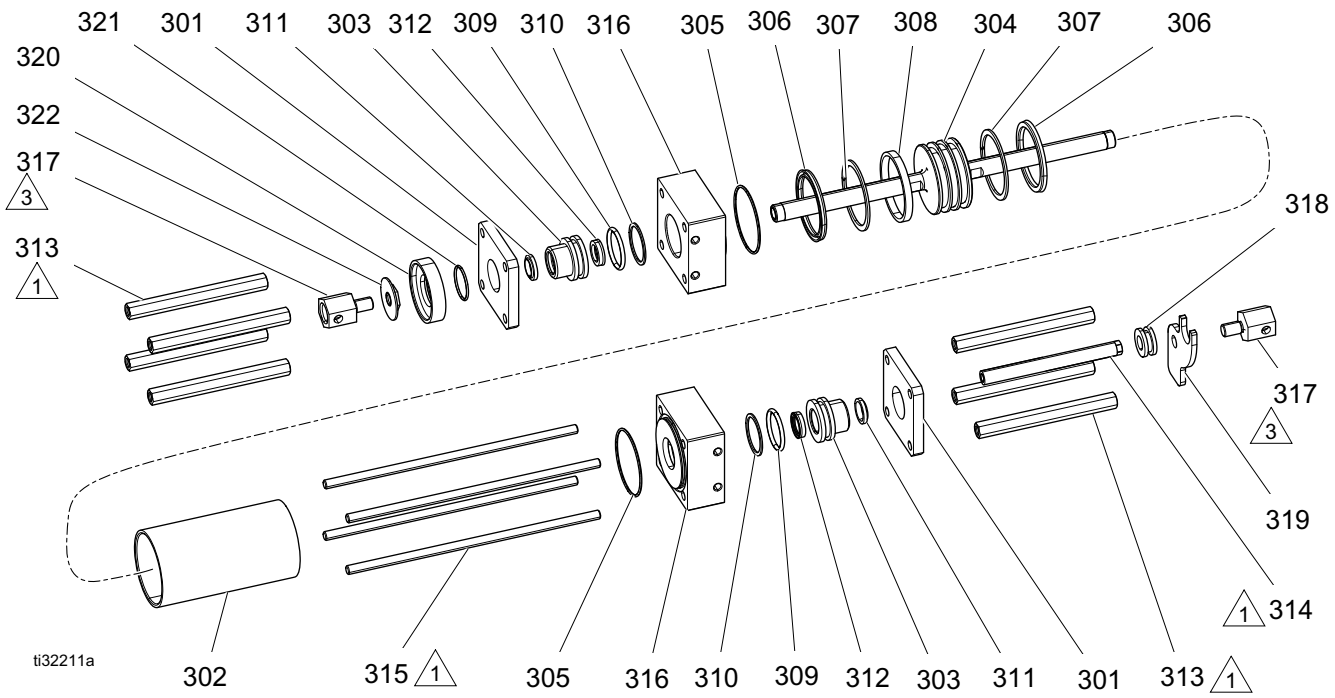
‡ *Pièces incluses dans le kit 261747 (à acheter séparément).*

◆ *Pièces incluses dans le kit 247581 (à acheter séparément).*

❖ *Pièces incluses dans le kit 261845 (à acheter séparément).*

★ *Pièces incluses dans le kit 247579 (à acheter séparément).*

# Cylindre hydraulique




1 Serrez les entretoises (313, 314) et la tige (315) au couple de 22,5 N•m.

3 Serrez au couple de 345 +/- 54 N•m.

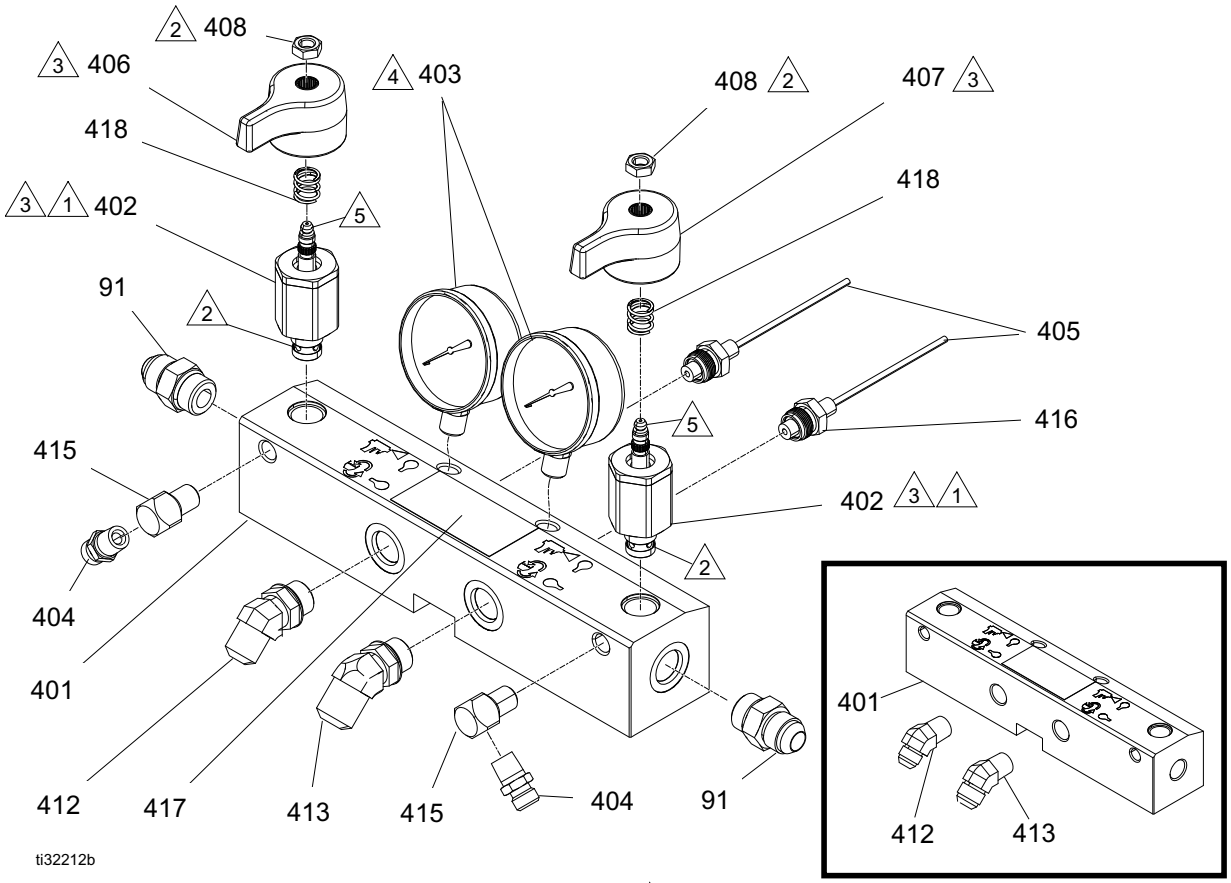
4. Appliquez de la graisse sur toutes les parties souples avant le montage.

| Réf. | Pièce | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 301 | 295029 | PLAQUE, retenue | 2 |
| 302 | 295030 | CYLINDRE | 1 |
| 303* | 295031 | DOUILLE, tige | 2 |
| 304 | 296642 | PISTON, cylindre, hydraulique | 1 |
| 305* | 295640 | JOINT TORIQUE | 2 |
| 306* | 295641 | JOINT, coupelle en U | 2 |
| 307* | 295642 | BAGUE, d'appui | 2 |
| 308* | 296643 | BAGUE, usure | 1 |
| 309* | 158776 | PRESSE-ÉTOUPE, joint torique | 2 |
| 310* | 295644 | BAGUE, d'appui | 2 |
| 311* | 295645 | RACLEUR, tige | 2 |
| 312* | 296644 | JOINT, axe | 2 |
| 313 | 295032 | ENTRETOISE, pompe du doseur | 7 |
| 314 | 261502 | ENTRETOISE, inverseur de marche | 1 |
| 315 | 295034 | TIGE, LIEN, vérin hydraulique | 4 |
| 316 | 295035 | BLOC, orifice | 2 |
| 317 | 261864 | MANILLE D'ASSEMBLAGE, hex., doseur | 2 |
| 318 | 17G527 | DOUILLE, orientation, hr2 | 1 |
| 319 | 17G529 | PLAQUE, orientation, entraînement, hr2 | 1 |
| 320† | - - - - - | ADAPTATEUR, graissage, cylindre | 1 |
| 321 | 177156 | PRESSE-ÉTOUPE, joint torique | 1 |
| 322 | 295852 | CONTRE-ÉCROU, déflecteur | 1 |

* *Pièces incluses dans le kit 296785 (à acheter séparément).*

† *Pièces incluses dans le kit 261863 (à acheter séparément).*

# Collecteur de fluide




1 Serrez au couple de 40-44,6 N•m.

2 Appliquez du produit d'étanchéité (113500) sur les filetages.

3 La vanne doit être fermée avec la poignée dans la position illustrée sur la figure.

4 Appliquez du ruban PTFE et du produit d'étanchéité pour filetage sur les filetages du manomètre.

5 Appliquez de la graisse sur la vanne.

6. Appliquez du ruban PTFE ou un produit d'étanchéité sur tous les filetages coniques.

| Réf. | Pièce | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 401◆ | 255228 | COLLECTEUR, produit, admission, attaqué | 1 |
| 402*†‡ | 247824 | VANNE, de vidange | 2 |
| 403 | 102814 | MANOMÈTRE, pression, produit | 2 |
| 404 | 162453 | RACCORD (1/4 npsm x 1/4 ptn) | 2 |
| 405 | 24K999 | TRANSDUCTEUR, régulation de pression | 2 |
| 406†‡ | 247788 | POIGNÉE, rouge | 1 |
| 407*‡ | 247789 | POIGNÉE, bleue | 1 |
| 408*†‡ | 112309 | CONTRE-ÉCROU, hex | 2 |
| 412❖ | 17Y236 | RACCORD, 3/4 ORB x #8 JIC | 1 |
| | 117556 | RACCORD, mamelon, n° 8 JIC x 1/2 ptn | 1 |
| 413❖ | 17Y235 | RACCORD, 3/4 ORB x #10 JIC | 1 |
| | 117557 | RACCORD, mamelon, n° 10 JIC x 1/2 ptn | 1 |
| 415 | 100840 | RACCORD, coude, mâle-femelle | 2 |
| 416 | 111457 | PRESSE-ÉTOUPE, joint torique | 2 |
| 417▲ | 189285 | ÉTIQUETTE, sécurité, brûlure | 1 |
| 418*†‡ | 150829 | Ressort de compression | 2 |

▲ *Des étiquettes, plaques et fiches de sécurité de rechange sont mises à disposition gratuitement.*

* *Pièces incluses dans le kit 255150 (à acheter séparément).*

† *Pièces incluses dans le kit 255149 (à acheter séparément).*

‡ *Pièces incluses dans le kit 255148 (à acheter séparément).*

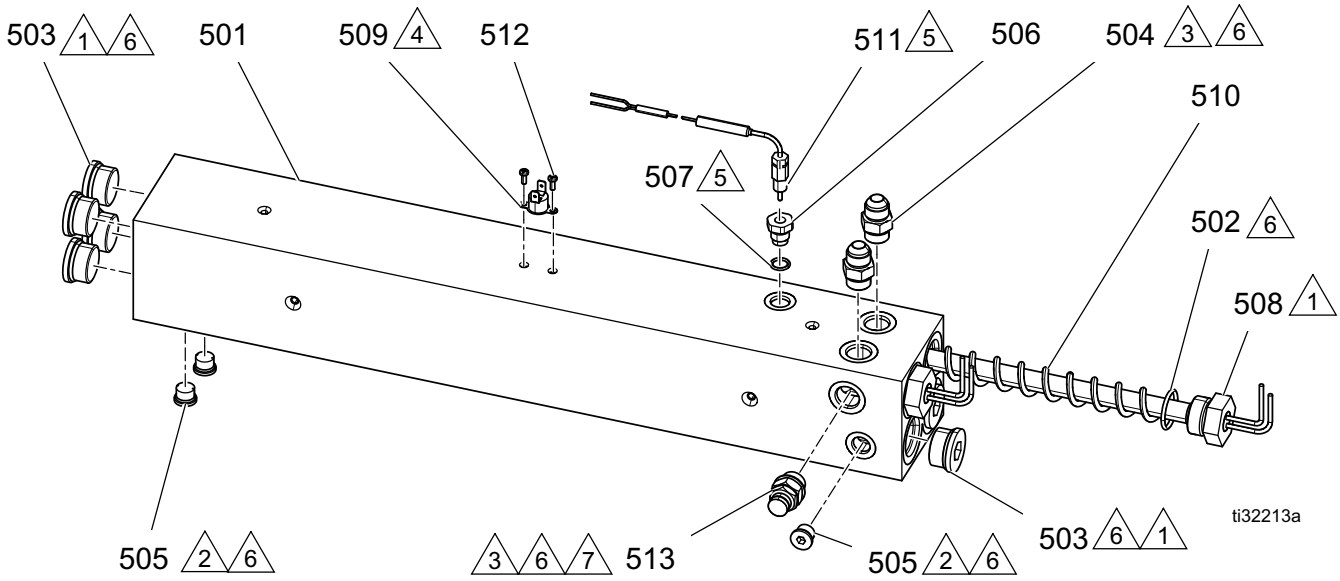
◆ *La pièce comprend des raccords ORB de rechange (pièces 412 et 413).*

❖ *Pour commander une pièce de rechange, vérifiez le type de raccord utilisé pour votre collecteur de fluide (raccord 1/2 NPT ou 3/4 ORB).*

# Réchauffeur

## 17V435: Réchauffeur 5 kW zone unique, GH-2 10 kW (illustré)

## 17V436 : Réchauffeur 7,5 kW zone unique, GH-4 15 kW




1 Serrez au couple de 163 N•m.

2 Serrez au couple de 31 N•m.

3 Serrez au couple de 54 N•m.

4 Appliquez de la pâte thermique.

5 Appliquez du produit d'étanchéité et du ruban PTFE sur tous les filetages non pivotants et sur les filetages sans joints toriques.

6 Appliquez du lubrifiant à base de graisse au lithium sur les joints toriques avant le montage dans le bloc (510).

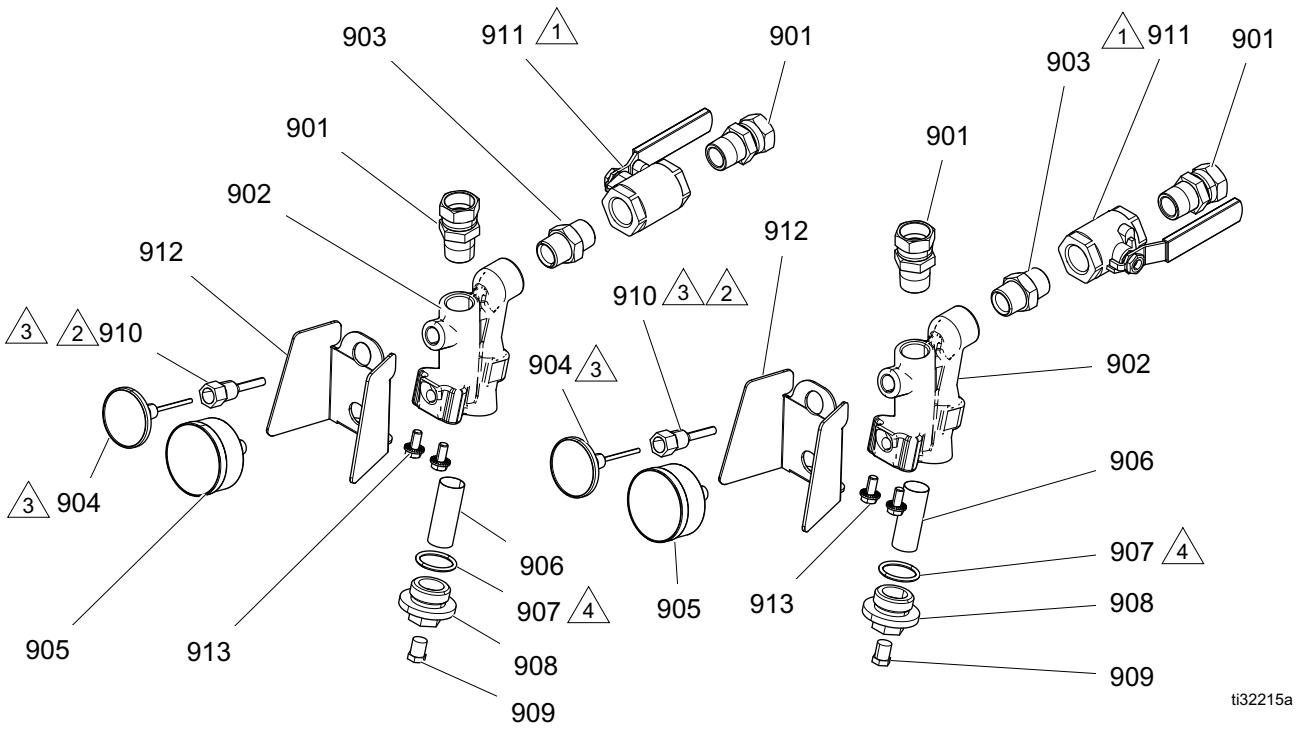
7 Orientez le boîtier du disque de rupture (513) de sorte que l'orifice d'échappement ne pointe pas vers le raccord (508).

## Réchauffeur

| Réf. | Pièce | Désignation | Qté | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 17V435 | 17V436 |
| 501 | - - - - - | RÉCHAUFFEUR, usiné, 1 zone, 3500 psi | 1 | 1 |
| 502 | 124132 | JOINT TORIQUE | 2 | 3 |
| 503 | 15H305 | RACCORD, bouchon creux hex 1-3/16 sae | 6 | 5 |
| 504 | 121309 | RACCORD, adaptateur, SAE-ORB x JIC | 2 | 2 |
| 505 | 15H304 | RACCORD, bouchon, 9/16 SAE | 3 | 3 |
| 506 | 15H306 | ADAPTATEUR, thermocouple, 9/16 x 1/8 | 1 | 1 |
| 507 | 120336 | JOINT TORIQUE, presse-étoupe | 1 | 1 |
| 508 | 16A110 | RÉCHAUFFEUR, immersion, (2550 W, 230 V) | 2 | 3 |
| 509 | 15B137 | COMMUTATEUR, surchauffe | 1 | 1 |
| 510 | 15B135 | MÉLANGEUR, chauffage immergé | 2 | 3 |
| 511 | 117484 | CAPTEUR | 1 | 1 |
| 512 | 124131 | VIS, usinée, tête cyl. | 2 | 2 |
| 513 | 24U856 | BOÎTIER, disque de rupture | 1 | 1 |

# Kits d’entrée de fluide

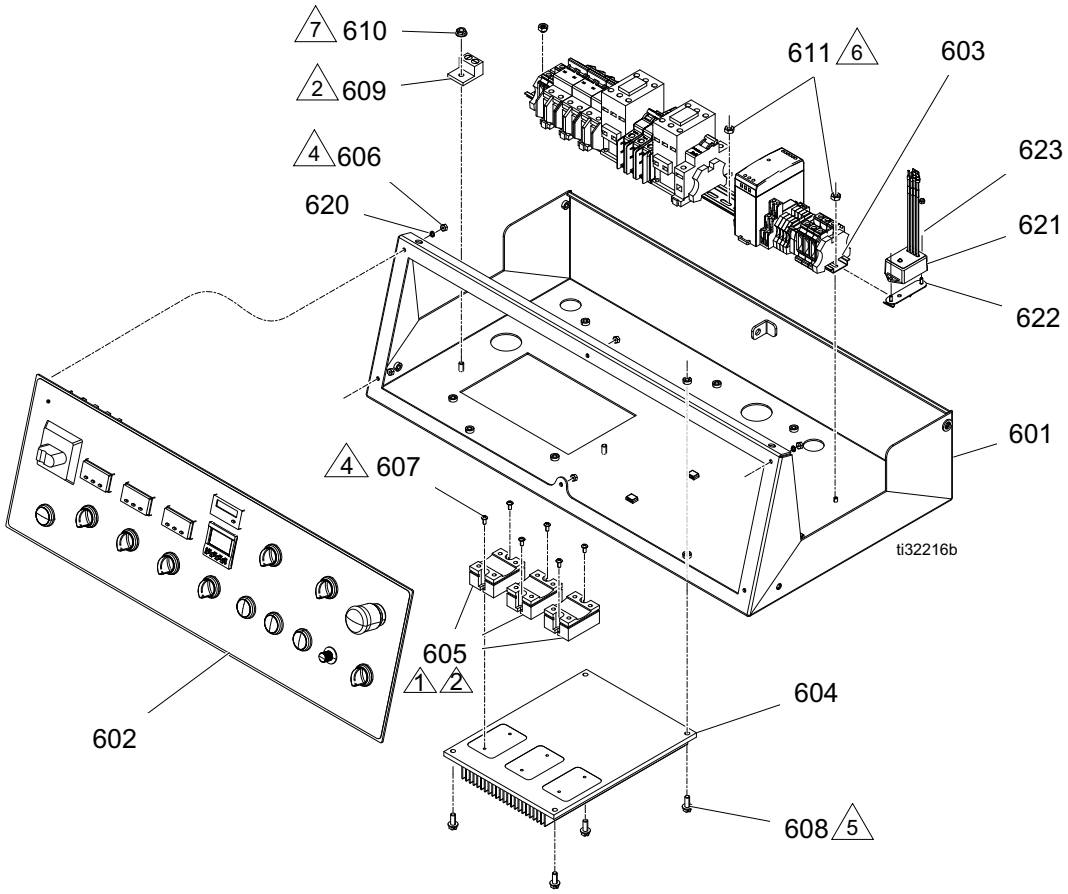
## 17G644




1. Orientez les vannes à bille comme indiqué.
2. Appliquez du ruban sur les filets du boîtier.
3. Appliquez du lubrifiant thermique de manière à recouvrir complètement la sonde du thermomètre (904) avant de l’insérer dans le boîtier (910).
4. Appliquez de la graisse sur le joint torique (907).
5. Appliquez du produit d’étanchéité sur tous les filetages coniques de tuyauterie. Appliquez du produit d’étanchéité sur les filetages femelles. Appliquer au moins sur les quatre premiers filets et sur 1/4 de tour environ.
6. Orienter les jauges verticalement à l’intérieur de l’ensemble.

| Réf. | Pièce | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 901 | 118459 | RACCORD, union, tournant, 3/4" | 4 |
| 902 | 16W714 | COLLECTEUR, crépine, entrée | 2 |
| 903 | C20487 | RACCORD, mamelon, hex | 2 |
| 904 | 16W117 | THERMOMÈTRE, cadran | 2 |
| 905 | 16T872 | MANOMÈTRE, pression, fluide | 2 |
| 906 | 180199 | FILTRE, remplacement | 2 |
| 907 | 128061 | PRESSE-ÉTOUPE, joint torique, FX75 | 2 |
| 908 | 16V879 | CAPUCHON, filtre | 2 |
| 909 | 555808 | BOUCHON, 1/4 mp avec tête hex. | 2 |
| 910 | 15D757 | BOÎTIER, thermomètre | 2 |
| 911 | 109077 | VANNE, à bille 3/4 npt | 2 |
| 912 | 253481 | GARANT, jauge, crépine en étoile, laqué | 2 |
| 913 | 111800 | VIS, d’assemblage, tête hex | 4 |

# Coffret électrique




1 Appliquez une couche égale de lubrifiant thermique sur la surface usinée inférieure de la pièce (604) d'une épaisseur d'au moins 0,003 min.

2 Positionnez comme indiqué.

4 Serrez au couple de 24 N•m.

5 Serrez au couple de 68-75 N•m.

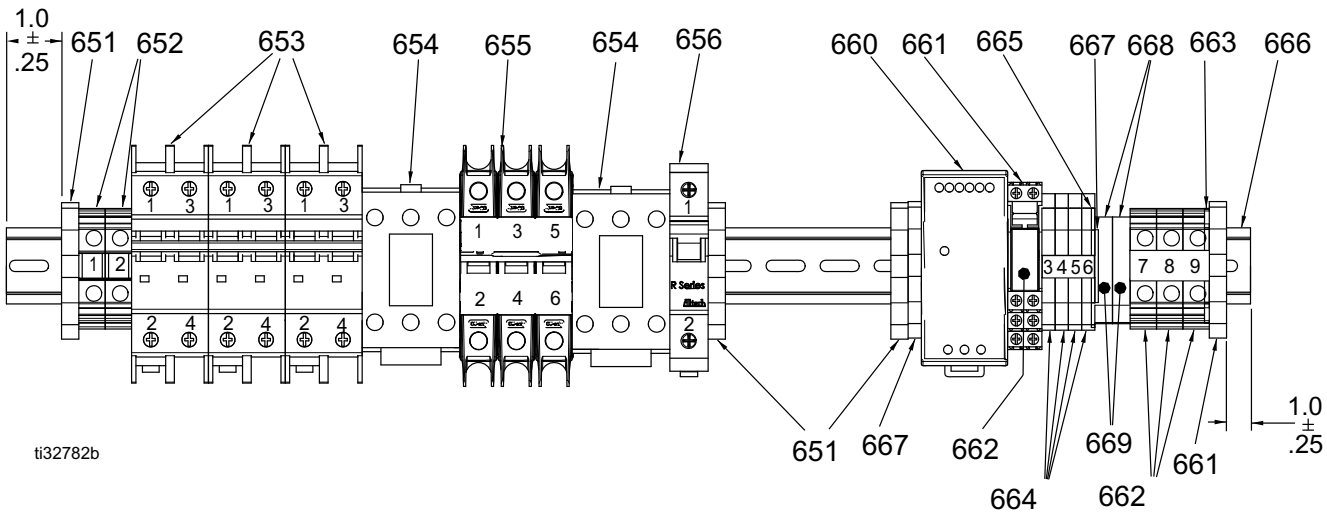
6 Serrez au couple de 61 N•m.

7 Serrez au couple de 149 N•m.

| Réf. | Pièce | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 601 | 17V486 | BASE, coffret, électrique, peinture | 1 |
| 602 | 17V487 | PANNEAU, frontal, ensemble | 1 |
| 603 | 17V488 | MODULE, disjoncteur (GH-2 série A uniquement) | 1 |
| | 26A847 | MODULE, disjoncteur (GH-2 série B et ultérieure, GH-4) | 1 |
| 604 | 17V489 | DISSIPATEUR THERMIQUE, SSR | 1 |
| 605 | 17V490 | RELAIS, 480/75 A, SSR | 3 |
| 606 | C19862 | CONTRE-ÉCROU, hex. | 6 |
| 607 | - - - - - | VIS, mécanique, machine, ph, 8 x 3/8 | 6 |
| 608 | 108296 | VIS, usinée, tête hex. avec rondelle | 4 |
| 609 | 117666 | BORNE, terre | 1 |
| 610 | 115942 | ÉCROU, hex, tête à bride | 1 |
| 611 | 113504 | ÉCROU, à rondelle dentée, tête hex | 3 |
| 613 | 17V492 | FAISCEAU, fil, courant faible, CA | 1 |
| 614 | 17V493 | FAISCEAU, fil, basse tension | 1 |
| 615 | 17V494 | FAISCEAU, alimentation (GH-2 série A uniquement) | 1 |
| | 17H962 | FAISCEAU, alimentation (GH-2 série B et ultérieure, GH-4) | |
| 616 | 17V495 | FAISCEAU, SSR | 1 |
| 619 | 17V496 | FIL, cavalier, verrou compteur | 1 |
| 620 | 103181 | RONDELLE, blocage, ext | 6 |
| 621* | 16U530 | MODULE, système, protection contre les surtensions | 1 |
| 622* | 17V505 | ADAPTATEUR, DIN, bloc MOV | 1 |
| 623* | 105334 | CONTRE-ÉCROU, hex. | 1 |

* *Inclus uniquement avec les modèles triphasés/neutres de 350-415 V. Voir* ***Modèles****, page 3.*

# Module disjoncteur




| Réf. | Pièce | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 651 | 255045 | BLOC, extrémité de collier | 4 |
| 652 | 126382 | BORNIER | 5 |
| 653 | 17V521 | CIRCUIT, disjoncteur, 2 P, 40 A, UL489 | 3 |
| 654 | 262654 | RELAIS, contacteur, 65 A, 3 P | 2 |
| 655 | 17V522 | CIRCUIT, disjoncteur, 2 P, 20 A, UL489 (GH-2 série A uniquement) | 1 |
| | 17G724 | CIRCUIT, disjoncteur, triphasé, 20 A, UL489 (GH-2 série B et ultérieure, GH-4) | 1 |
| 656 | 17V540 | CIRCUIT, disjoncteur, unique, 50 A | 1 |
| 657 | - - - - - | COUVERCLE, d'extrémité, bornier à fusible | 1 |
| 658 | 255043 | SUPPORT, bornier à fusible, 5 x 20 mm | 2 |
| 659 | 17G667 | FUSIBLE, 2,5 A, 250 V, à action différée | 2 |
| 660 | 126453 | ALIMENTATION ÉLECTRIQUE, 24 V | 1 |
| 661 | 17V523 | RELAIS, support | 1 |
| 662* | 17V524 | RELAIS, 24 V | 1 |

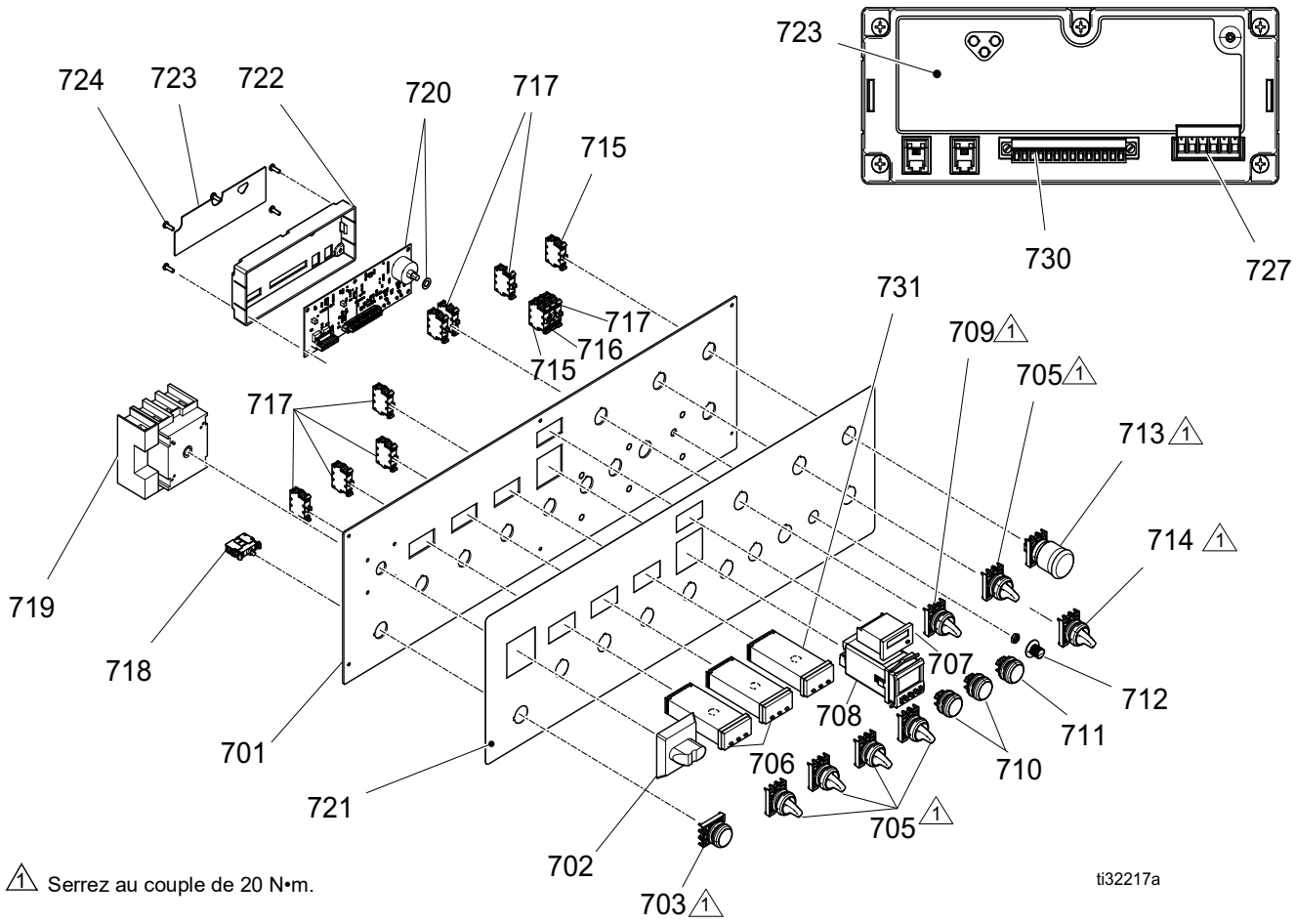
| Réf. | Pièce | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 663 | 126383 | COUVERCLE, extrémité | 1 |
| 664 | 255042 | BORNIER | 4 |
| 665 | - - - - - | COUVERCLE, extrémité, bornier | 1 |
| 666 | - - - - - | RAIL, montage, DIN | 1 |
| 667 | 255046 | BLOC, borne de terre | 1 |
| 668 | 17V525 | SERRE-CÂBLE, relais, retenue | 1 |
| 669 | - - - - - | BORNIER, marqueurs | 1 |

* *Voir l'avis.*

**AVIS**

N'utilisez pas d'outils pour introduire, retirer ou inspecter le relais. L'utilisation d'un outil peut endommager le relais (662). Retirez plutôt le relais avec l'éjecteur plastique fourni.

# Panneau de commande




1 Serrez au couple de 20 N•m.

| Réf. | Pièce | Désignation | Qté |
|---|---|---|---|
| 701 | 17V467 | PANNEAU, avant, Gusmer, peint | 1 |
| 702 | 123967 | BOUTON, sectionnement opérateur | 1 |
| 703 | 17V468 | VOYANT, lumineux, vert | 1 |
| 705 | 17V469 | COMMUTATEUR, 2 positions | 5 |
| 706 | 130287 | COMMANDE, température, a-b | 2 |
| 707 | 17V470 | COMPTEUR, afficheur DEL | 1 |
| 708 | 17V485 | COMPTEUR, à rebours | 1 |
| 709 | 17V471 | COMMUTATEUR, 3 positions | 1 |
| 710 | 17V472 | VOYANT, lumineux, bleu | 2 |
| 711 | 17V474 | VOYANT, lumineux, blanc | 1 |
| 712* | - - - - - | BOUTON, commutateur, monitorage de la pression | 1 |
| 713 | 17V475 | COMMUTATEUR, arrêt d'urgence | 1 |
| 714 | 17V476 | COMMUTATEUR, momentané, 3 positions, rouge | 1 |
| 715 | 17V477 | CONTACT, bloc, 1nc | 2 |
| 716 | 17V478 | INDICATEUR, montage avant, rouge, 12-30 V | 1 |
| 717 | 17V479 | CONTACT, bloc, 1n0 | 8 |
| 718 | 17V480 | MODULE, DEL, 240 V, vert | 1 |
| 719 | 24R736 | COMMUTATEUR, déconnexion, porte montée | 1 |
| 720* | - - - - - | CARTE, ensemble, monitorage de la pression | 1 |
| 721 | 17V481 | ÉTIQUETTE, fonctionnement | 1 |
| 722* | - - - - - | COUVERCLE, carte de la pression | 1 |
| 723* | - - - - - | ÉTIQUETTE, carte de la pression | 1 |
| 724* | - - - - - | VIS, usinée, tête cylindrique | 5 |
| 727 | 17V482 | CONNECTEUR, fiche, 5,08 mm, 6 positions | 1 |
| 730 | 17V483 | CONNECTEUR, fiche, 3,81 mm, 14 positions | 1 |
| 731 | 17V484 | COMMANDE, température, flexible | 1 |

* *Pièces incluses dans kit 17U244 (à acheter séparément).*

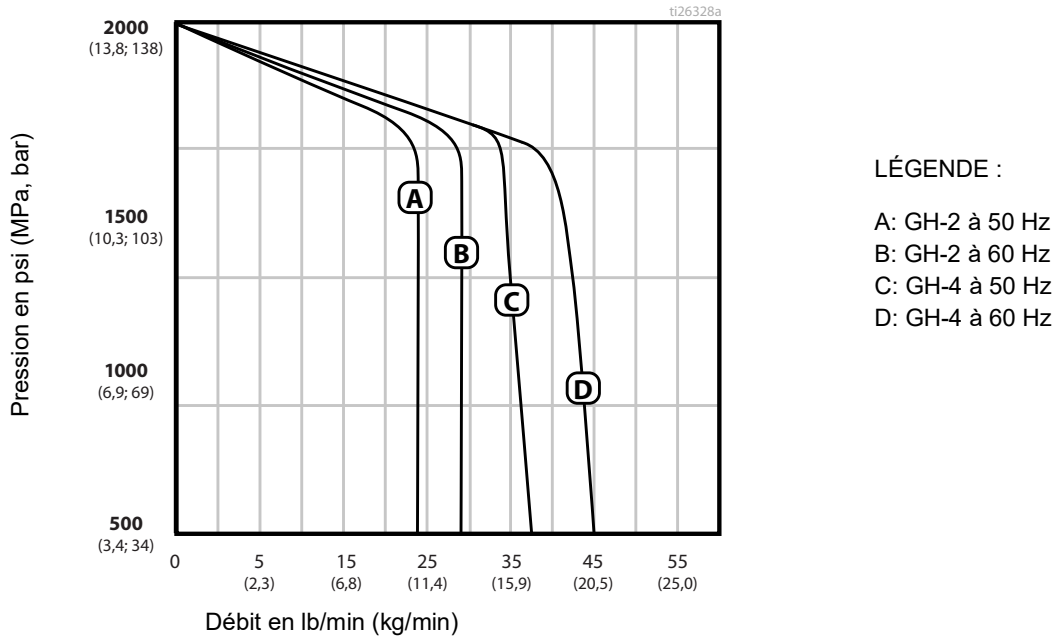
# Diagrammes des performances

Utilisez ce tableau pour vous aider à identifier le doseur qui fonctionnera efficacement avec chaque chambre de mélange. Les débits sont calculés sur la base d'une viscosité produit de 60 cps.

**AVIS**

Pour ne pas endommager le système, n'appliquez pas une pression supérieure à la ligne pour la taille de buse du pistolet utilisée.

## Diagrammes des performances de la mousse

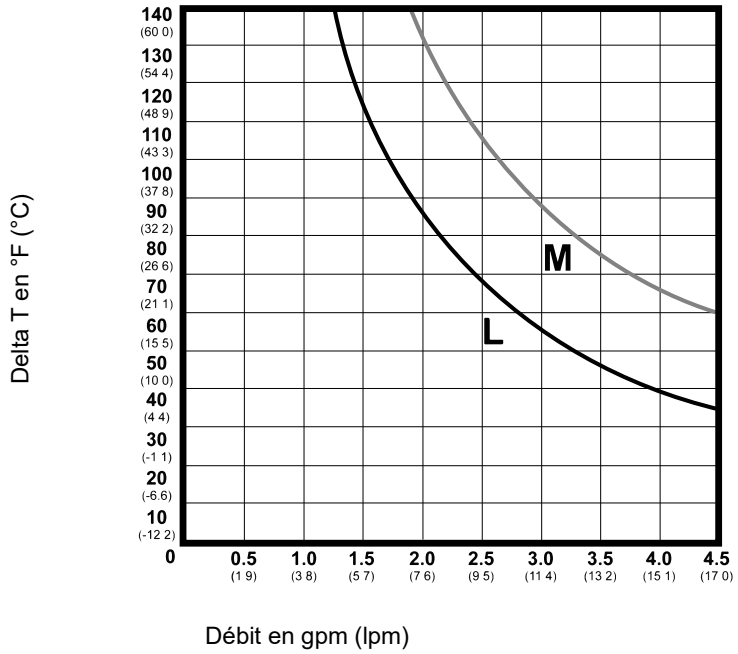



LÉGENDE :

A: GH-2 à 50 Hz
B: GH-2 à 60 Hz
C: GH-4 à 50 Hz
D: GH-4 à 60 Hz

**FIG. 78: Performances de la mousse GH-2 et GH-4**

# Diagrammes des performances du réchauffeur




LÉGENDE :

L : 10,2 kW (modèles GH-2 uniquement)
M: 15,3 kW (modèles GH-4 uniquement)

**FIG. 79: Performances du réchauffeur**

# Schémas électriques

## Câblage

| Câblage d'alimentation | | |
|---|---|---|
| **Description** | **Borne 1** | **Borne 2** |
| Réchauffeur A | TB1-2 | RLY1-T3 |
| Réchauffeur A | TB2-2 | SSR1-T1 |
| Réchauffeur A | CB1-2 | SSR1-L1 |
| Réchauffeur A | CB1-4 | RLY1-L3 |
| Réchauffeur B | CB2-2 | SSR2-L1 |
| Réchauffeur B | CB2-4 | RLY1-L2 |
| XFRMR | CB3-4 | RLY1-L1 |
| Moteur | CB4-2 | RLY2-L2 |
| Moteur | CB4-4 | RLY2-L1 |
| Moteur | CB4-6 | RLY2-L3 |
| Flexible | CB5-2 | SSR3-L1 |
| Réchauffeur B | TB7-2 | RLY1-T2 |
| Réchauffeur B | TB8-2 | SSR2-T1 |
| Marche/arrêt du chauffage A | SW1-4 | SSR1-A1 |
| SSR+ A | TCM1-5 | SW1-3 |
| SSR- A | TCM1-6 | SSR1-A2 |
| Marche/arrêt du chauffage B | SW2-4 | SSR2-A1 |
| SSR+ B | TCM2-5 | SW2-3 |
| SSR- B | TCM2-6 | SSR2-A2 |
| Flexible Marche/Arrêt (On/Off) | SW3-4 | SSR3-A1 |
| Flexible SSR+ | TCM3-5 | SW3-3 |
| Flexible SSR- | TCM3-6 | SSR3-A2 |

| Câblage basse tension | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Description** | **Borne 1** | **Borne 2** | **Borne 3** | **Borne 4** |
| GND | PM-7 | PS1-(V-) | RLY3-A1 | |
| 24V | PM-8 | SW4-3 | SW8-1 | RLY3-A2 |
| Immobiliser | PM-9 | SW6-B4 | | |
| Pompe | PM-10 | CTR1-11 | | |
| GND | PM-11 | SW6-B3 | SW6-A3 | SW5-X1 |
| GND | PM-12 | CTR2-4 | CTR2-6 | CTR1-15 |
| COUNT1 | PM-13 | CTR1-4 | | |
| COUNT2 | PM-14 | CTR2-1 | | |
| E-STOP | SW8-2 | SW5-1 | | |
| 24V | RLY3-24 | TB6-2 | SW5-X2 | SW5-4 |
| SURTEMPÉ-RATURE | TB3-2 | SW5-2 | | |
| 24V | PS1-(V+) | SW5-3 | RLY3-21 | |
| COMPTE À REBOURS | SW6-A4 | CTR1-13 | | |
| COMPTE À REBOURS | SW4-4 | CTR1-14 | | |
| COMPTE À REBOURS | CTR1-1 | CTR1-6 | | |

| Tension ligne, câblage courant faible | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Description** | **Borne 1** | **Borne 2** | **Borne 3** | **Borne 4** | **Borne 5** | **Borne 6** | **Borne 7** | **Borne 8** |
| L1-FUSED | TCM1-2 | TCM2-2 | TCM3-2 | PM-17 | PS1-N | F1-2 | RLY1-A2 | RLY2-A2 |
| ALIMENTATION DES COMMANDES | TCM1-1 | TCM2-1 | TCM3-1 | PM-16 | SW7-3 | RLY3-14 | RLY1-A1 | |
| MOTEUR MARCHE/ARRÊT (ON/OFF) | SW7-4 | RLY2-A1 | | | | | | |
| L2-FUSED | PS1-L | F2-2 | RLY3-11 | | | | | |

| Monophasé, 230 V | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Description** | **Borne 1** | **Borne 2** | **Borne 3** | **Borne 4** | **Borne 5** | **Borne 6** | **Borne 7** |
| L1 | CB1-1 | DIS1-T1 | CB2-1 | CB3-1 | CB4-1 | F1-1 | LED1-X1 |
| L2 | CB1-3 | DIS1-T2 | CB2-3 | CB3-3 | CB4-3 | F2-1 | LED1-X2 |

| Triphasé, 230 V | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Description** | **Borne 1** | **Borne 2** | **Borne 3** | **Borne 4** | **Borne 5** | **Borne 6** |
| L1 | CB1-1 | DIS1-T1 | CB2-1 | CB4-5 | | |
| L2 | CB1-3 | DIS1-T2 | CB3-1 | CB4-1 | F1-1 | LED1-X2 |
| L3 | CB2-3 | DIS1-T3 | CB3-3 | CB4-3 | F2-1 | LED1-X1 |

| Triphasé et neutre, 400 V, GH-2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Description** | **Borne 1** | **Borne 2** | **Borne 3** | **Borne 4** | **Borne 5** | **Borne 6** | **Borne 7** |
| L1 | CB1-1 | DIS1-T1 | | | | | |
| L2 | CB2-1 | DIS1-T2 | | | | | |
| L3 | CB3-1 | DIS1-T3 | CB4-1 | F1-1 | LED1-X2 | | |
| N | CB1-3 | DIS1-N | CB2-3 | CB3-3 | CB4-3 | F2-1 | LED1-X1 |

| Triphasé et neutre, 400 V, GH-4 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Description** | **Borne 1** | **Borne 2** | **Borne 3** | **Borne 4** | **Borne 5** |
| L1 | CB1-1 | DIS1-T1 | CB4-5 | | |
| L2 | CB2-1 | DIS1-T2 | CB4-3 | | |
| L3 | CB3-1 | DIS1-T3 | CB4-1 | LED1-X2 | |
| N | CB1-3 | DIS1-N | CB2-3 | CB3-3 | LED1-X1 |

# Câblage du réchauffeur

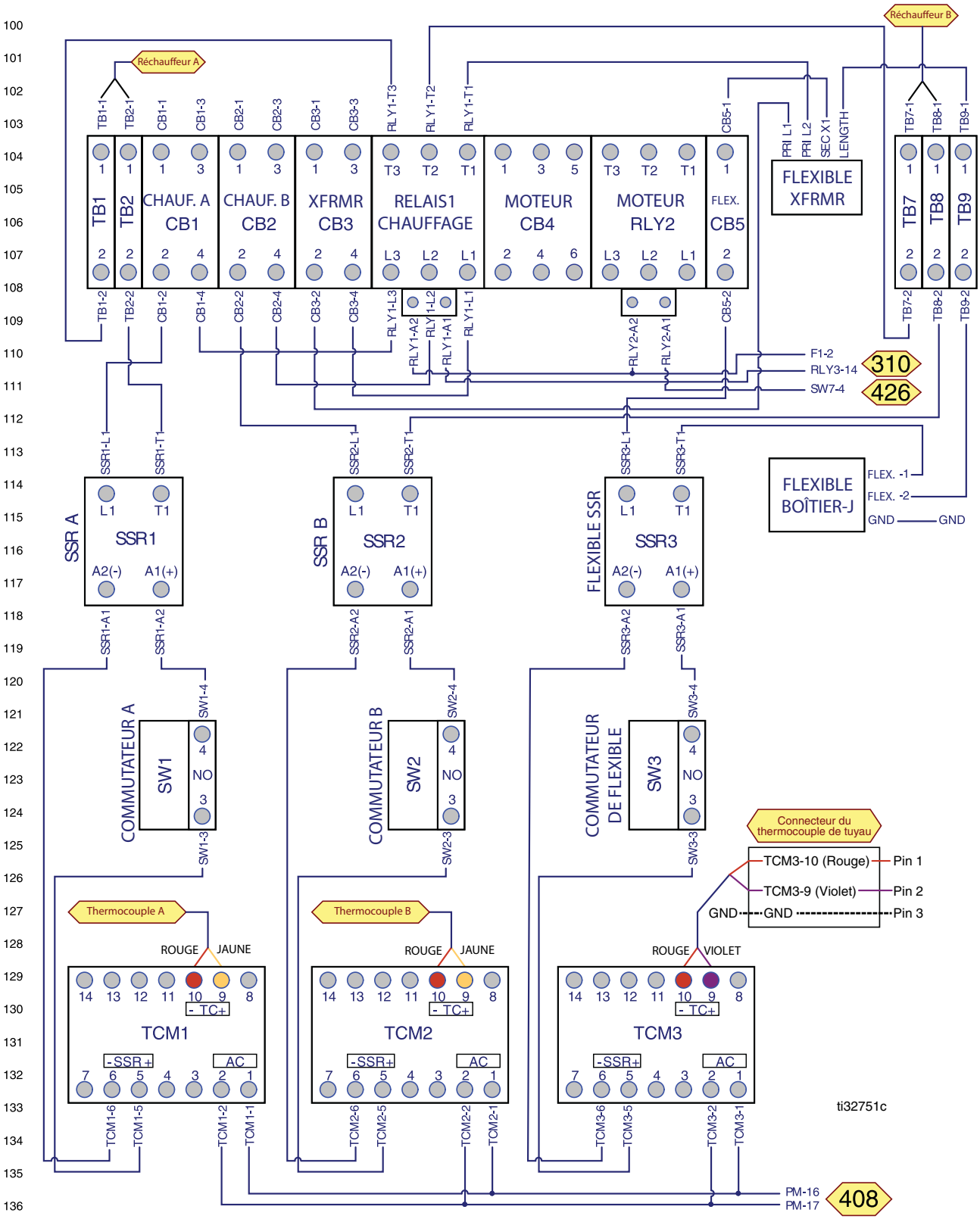



**FIG. 80**

# Câblage du relais moteur

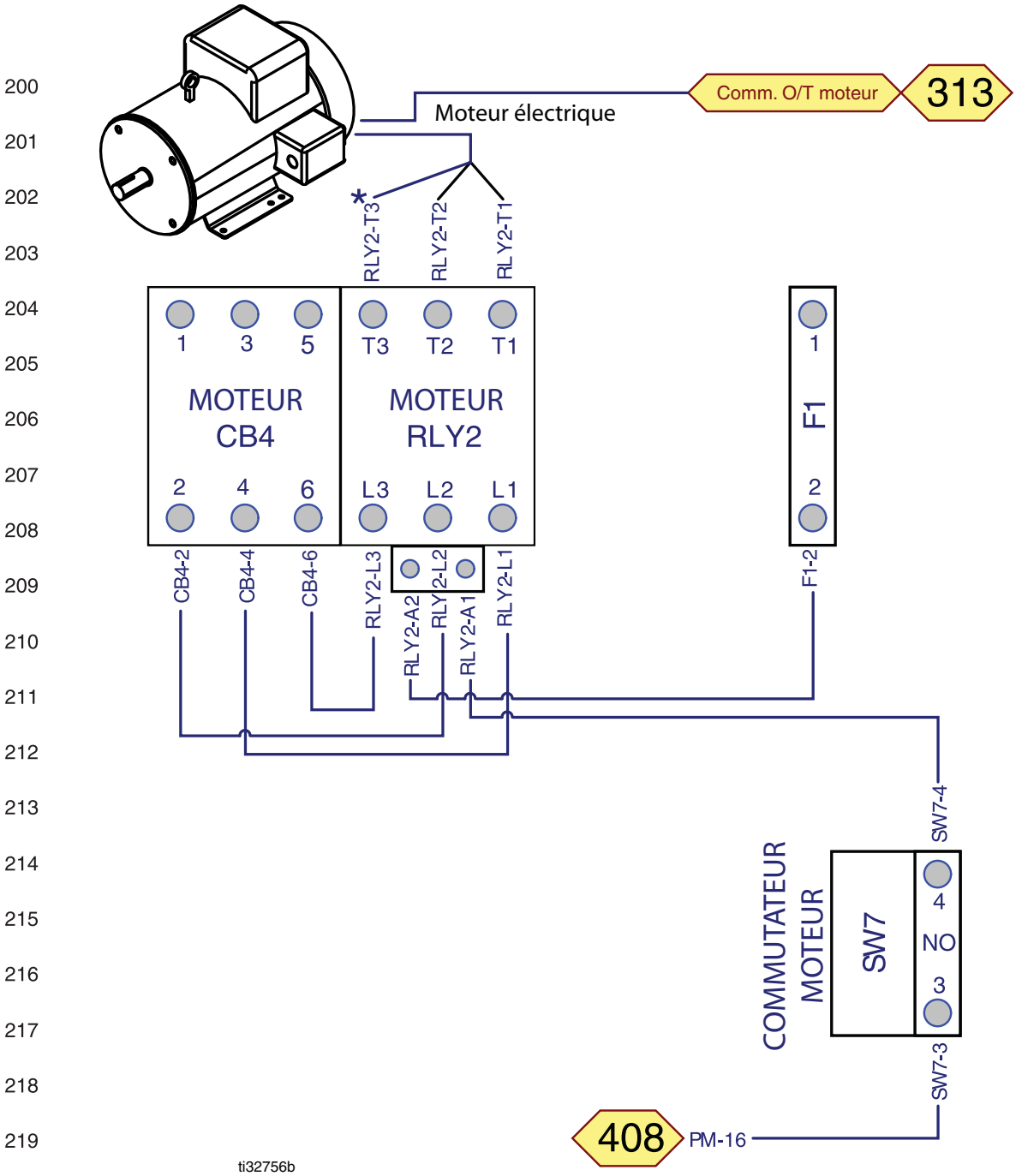



**FIG. 81**

* RLY2-T3 n'est présent que sur les modèles GH-4.

# Câblage d'alimentation des commandes

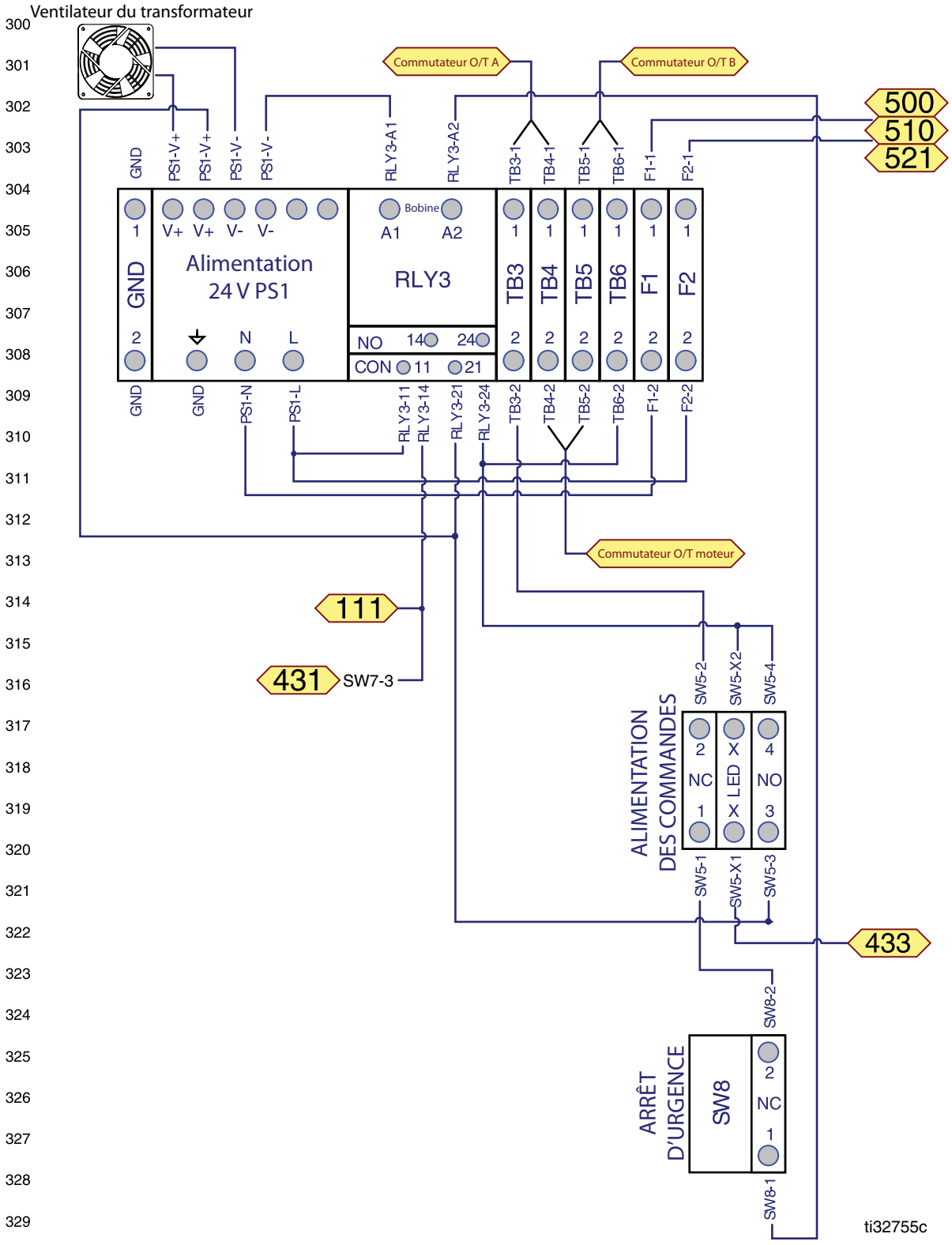



**FIG. 82**

# Câblage des commandes de la pompe

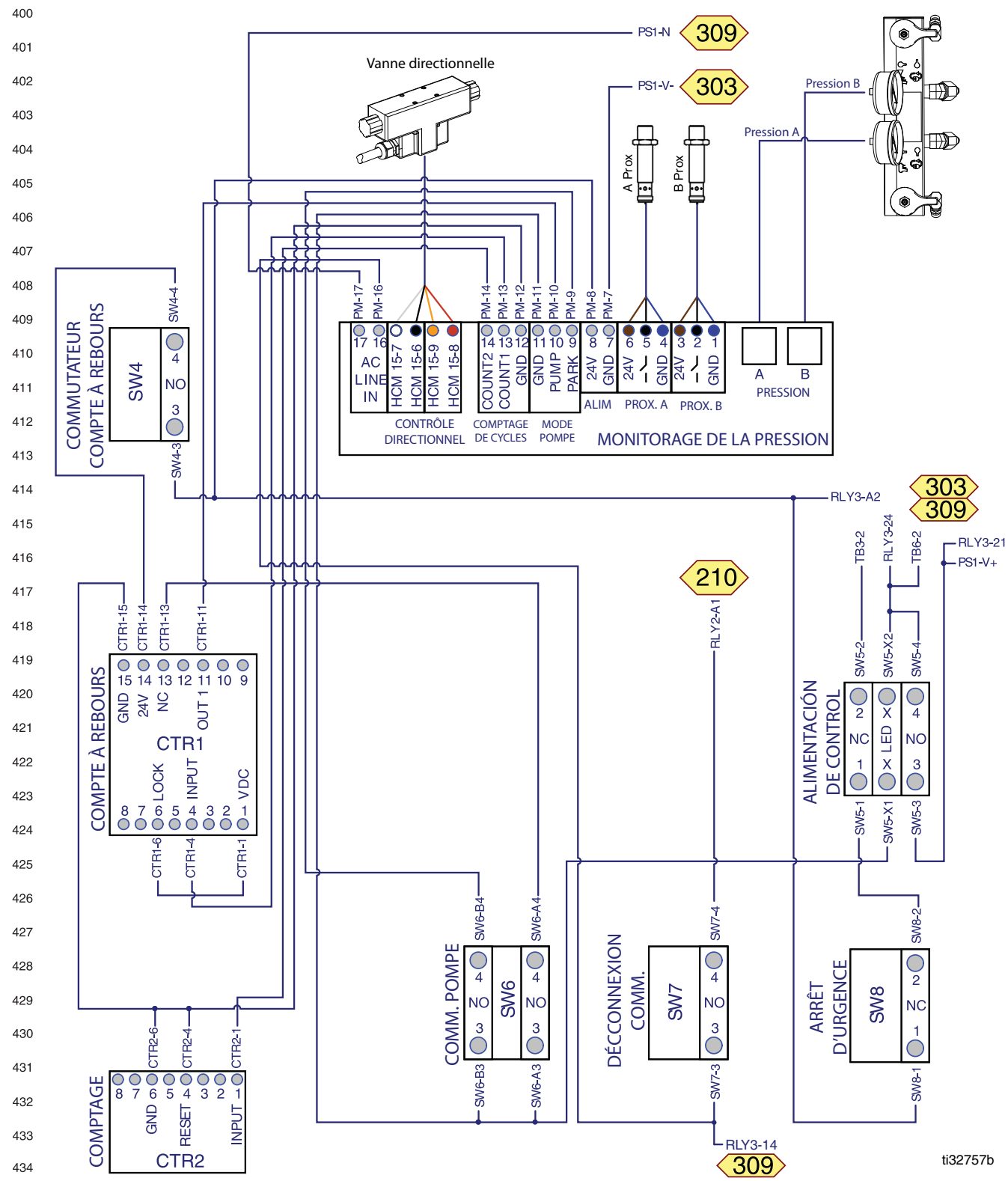



**FIG. 83**

# Câblage d’alimentation monophasé

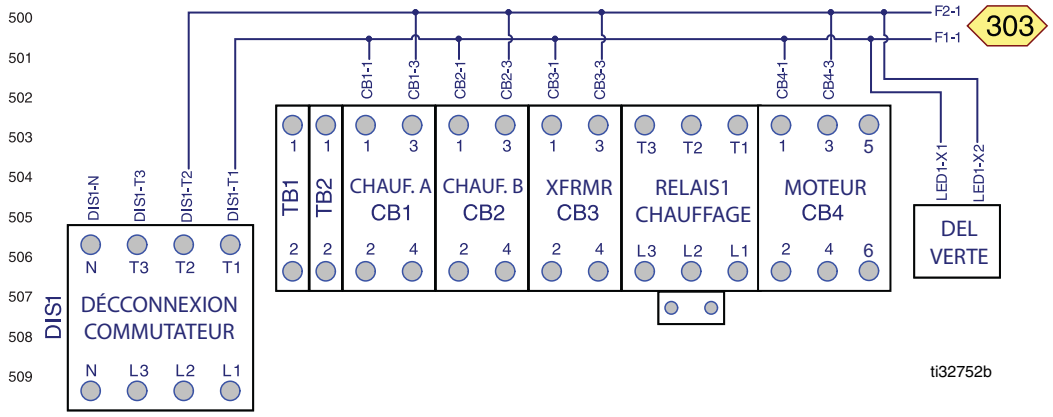



**FIG. 84**

**REMARQUE :** Utilisé avec le faisceau 17V465.

# Câblage d’alimentation triphasé (230 V)

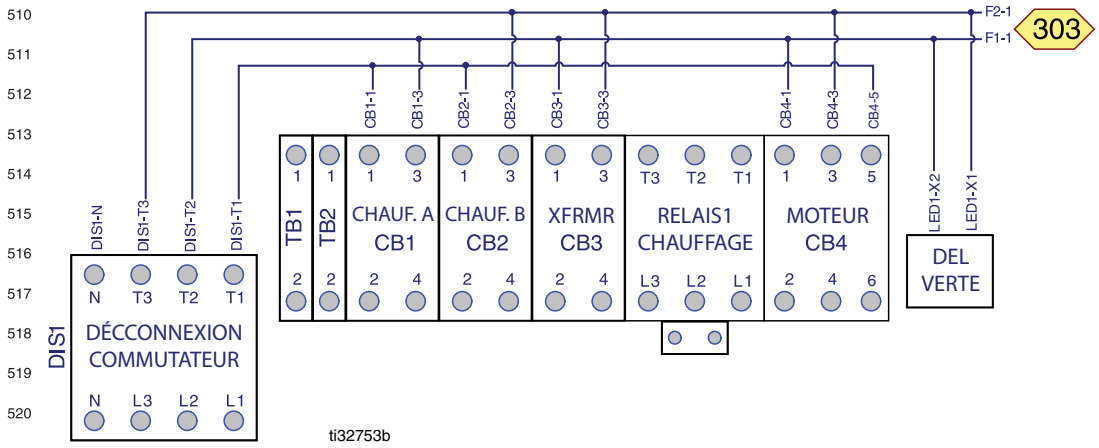



**FIG. 85**

**REMARQUE :** Utilisé avec le faisceau 17H961 (GH-4 et GH-2 Série B et ultérieure).

# Câblage d’alimentation triphasé (400 V) GH-2

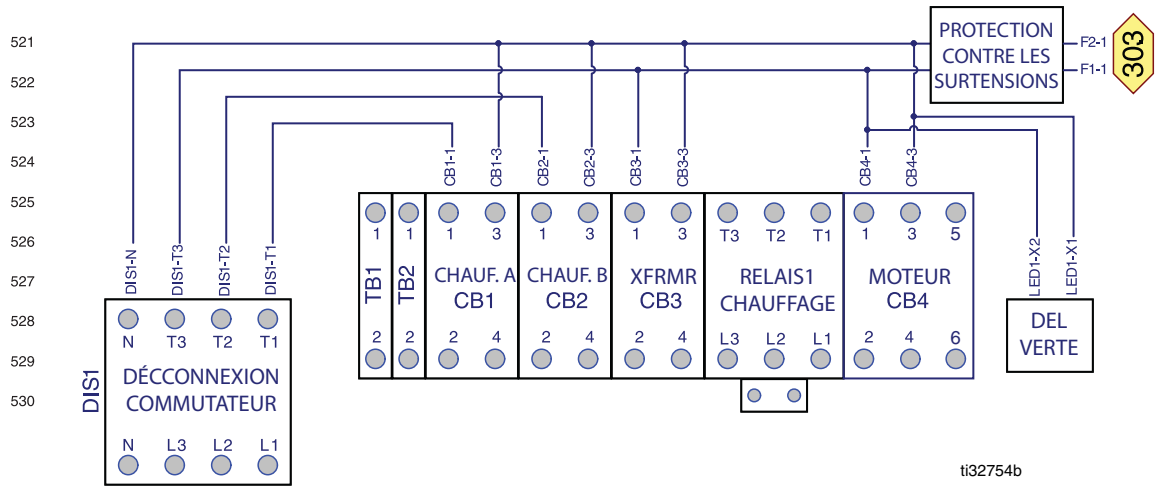



**FIG. 86**

**REMARQUE :** Utilisé avec le faisceau 17V736.

# GH-4 Câblage d’alimentation triphasé (400 V) GH-4

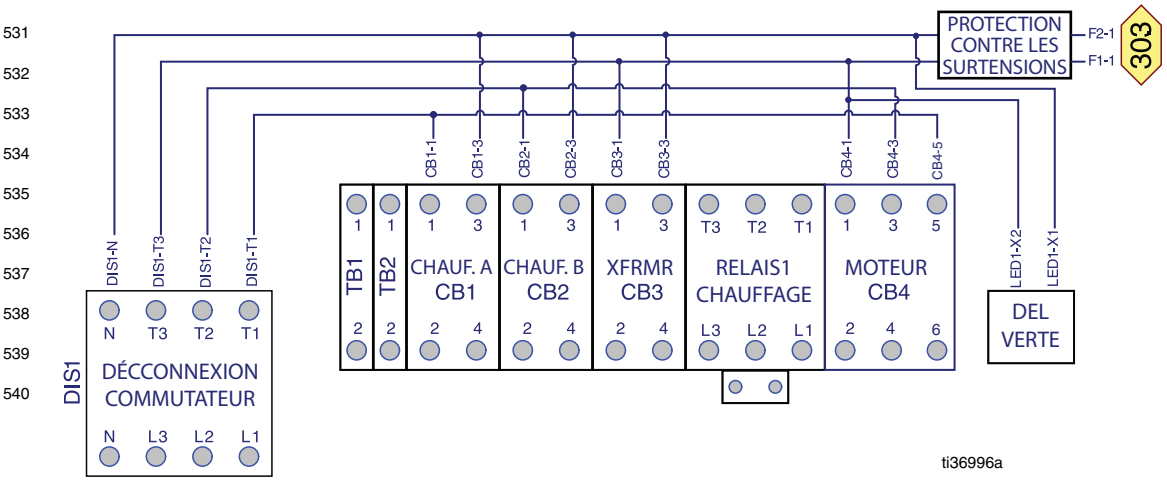
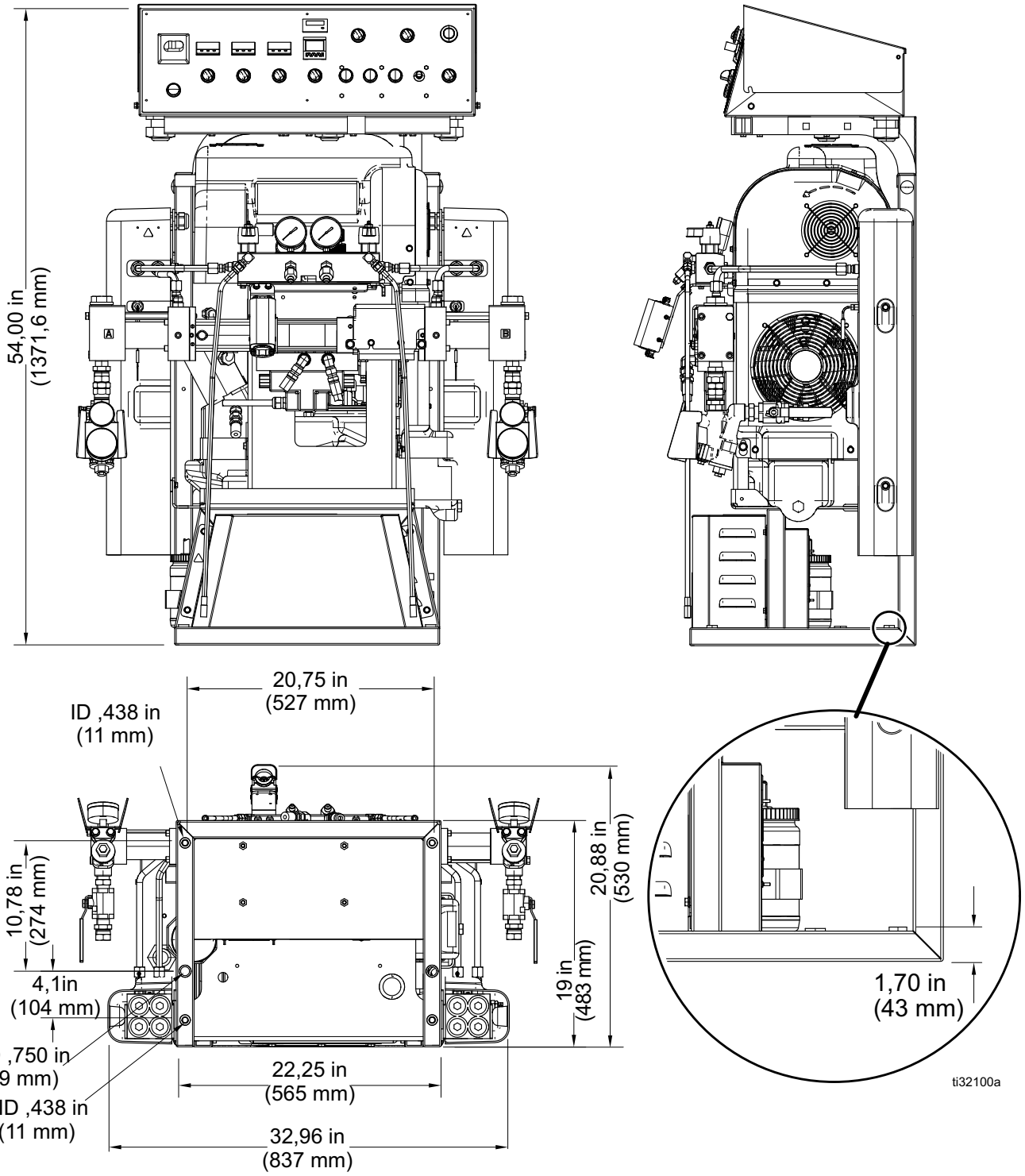



**FIG. 87**

**REMARQUE :** Utilisé avec le faisceau 17H960.

# Dimensions


54,00 in
(1371,6 mm)
20,75 in
(527 mm)
ID ,438 in
(11 mm)
10,78 in
(274 mm)
4,1in
(104 mm)
ID ,750 in
(19 mm)
ID ,438 in
(11 mm)
22,25 in
(565 mm)
32,96 in
(837 mm)
19 in
(483 mm)
20,88 in
(530 mm)
1,70 in
(43 mm)
ti32100a

# Caractéristiques techniques

| Doseur hydraulique Gusmer | | |
|---|---|---|
| | **Système impérial (É-U)** | **Système métrique** |
| **Pression de service maximum du fluide pour les doseurs nus** | | |
| GH-2 | 2000 psi | 13,8 MPa, 138 bars |
| GH-4 | | |
| **Pression de service minimum du fluide pour les doseurs nus** | | |
| GH-2 | 700 psi | 4,8 MPa, 48 bars |
| GH-4 | | |
| **Fluide : Rapport de pression huile** | | |
| GH-2 | 1,64 : 1 | |
| GH-4 | 1,91 : 1 | |
| **Entrées de fluide** | | |
| Composant A (ISO) | 3/4 npt(f), 300 psi maximum | 3/4 npt(f), 2,07 MPa, 20,7 bars maximum |
| Composant B (RÉS) | 3/4 npt(f), 300 psi maximum | 3/4 npt(f), 2,07 MPa, 20,7 bars maximum |
| **Sorties de fluide** | | |
| Composant A (ISO) | JIC 1/2 po n° 8, avec adaptateur JIC 5/16 po n° 5 | |
| Composant B (RÉS) | n°10 5/8 po., avec adaptateur JIC n°6 3/8 po. | |
| **Orifices de circulation du fluide** | | |
| 1/4 npsm(m) | 250 psi | 1,75 MPa, 17,5 bars |
| **Température maximale du fluide** | | |
| | 190°F | 88°C |
| **Débit maximum (huile de poids 10 à température ambiante)** | | |
| GH-2 | 28 lb/min (60 Hz) | 13 kg/min (60 Hz) |
| GH-4 | 45 lb/min (60 Hz) | 20 kg/min (60 Hz) |
| **Volume de sortie par cycle (A et B)** | | |
| GH-2 | 0,074 gal. | 0,28 litre |
| GH-4 | 0,063 gal. | 0,24 litre |
| **Tolérance de la tension d'alimentation** | | |
| 230 V nominal, monophasé | 200-240 V, 50/60 Hz | |
| 230 V nominal, triphasé | 200-240 V, 50/60 Hz | |
| 400 V nominal, triphasé | 350-415 V, 50/60 Hz | |

| Doseur hydraulique Gusmer | | |
|---|---|---|
| | **Système impérial (É-U)** | **Système métrique** |
| **Exigences d'ampérage (phase)** | | |
| Consulter la liste des modèles dans le manuel. | | |
| **Puissance du réchauffeur (total réchauffeurs A et B)** | | |
| Consulter la liste des modèles dans le manuel. | | |
| **Capacité du réservoir hydraulique** | | |
| | 3,5 gal. | 13,6 litres |
| **Fluide hydraulique recommandé** | | |
| | Huile hydraulique Citgo, A/W, ISO grade 46 | |
| **Poids** | | |
| GH-2 (10 kW) | 585 lb | 265 kg |
| GH-4 (15 kW) | 625 lb | 283 kg |
| **Pièces en contact avec le produit** | | |
| | Aluminium, acier inoxydable, acier au carbone galvanisé, laiton, carbure, chrome, fluoroélastomère, PTFE, polyéthylène à poids moléculaire très élevé, joints toriques résistants aux produits chimiques | |
| **Bruit (dBa)** | | |
| Puissance sonore | 90,2 dB(A) | |
| Pression sonore | 82,6 dB(A) à 0,48 Mpa (4,8 bar, 70 psi) | |
| *Pression sonore mesurée à 1 mètre (3,28 pieds) de l'équipement.* | | |
| *Puissance sonore mesurée selon la norme ISO 9614-2.* | | |
| **Remarques** | | |
| Toutes les marques ou marques déposées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs. | | |

# Proposition 65 de Californie

## RÉSIDENTS EN CALIFORNIE

⚠ **AVERTISSEMENT :** Cancer et effet nocif sur la reproduction – www.P65Warnings.ca.gov.

# Garantie étendue de Graco

Graco garantit que tout le matériel mentionné dans le présent document, fabriqué par Graco et portant son nom, est exempt de défaut matériel et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Pendant une période indiquée dans le tableau ci-après à compter de la date de vente, Graco réparera ou remplacera toute pièce de l'équipement que Graco considèrera comme défectueuse. Cette garantie s'applique uniquement si l'équipement est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

| Pièce | Désignation | Période de garantie |
|---|---|---|
| 17U244 | Kit de monitorage de la pression | 120 mois (10 ans) |
| Toutes les autres pièces | | 12 mois |

Cette garantie ne couvre pas et Graco ne sera pas tenu responsable pour l'usure et la détérioration générales ou tout autre dysfonctionnement, des dégâts ou de l'usure causés par une mauvaise installation, une mauvaise application ou utilisation, une abrasion, de la corrosion, un entretien inapproprié ou incorrect, une négligence, un accident, une modification ou une substitution par des pièces ou composants qui ne portent pas la marque Graco. Graco ne sera également pas tenu pour responsable en cas de mauvais fonctionnement, de dommage ou d'usure du(e) à l'incompatibilité de l'équipement Graco avec des structures, des accessoires, des équipements ou des matériaux non fourni(e)s par Graco ou du(e)s à une mauvaise conception, fabrication, installation, utilisation ou une mauvaise maintenance desdit(e)s structures, accessoires, équipements ou matériels non fourni(e)s par Graco.

La présente garantie sera appliquée à condition que l'équipement objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur Graco agréé pour une vérification du défaut signalé. Si le défaut est confirmé, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. L'équipement sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'examen de l'équipement ne révèle aucun défaut matériel ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main-d'œuvre et du transport.

**LA PRÉSENTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE**.

La seule obligation de Graco et la seule voie de recours de l'acquéreur pour toute violation de la garantie seront telles que définies ci-dessus. L'acquéreur convient qu'aucun autre recours (y compris, mais de façon non exhaustive, pour les dommages indirects ou consécutifs de manque à gagner, de perte de marché, les blessures corporelles ou dommages matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action pour violation de la garantie doit être intentée dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

**GRACO NE GARANTIT PAS ET REFUSE TOUTE GARANTIE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE ET À UNE FINALITÉ PARTICULIÈRE EN RAPPORT AVEC LES ACCESSOIRES, ÉQUIPEMENTS, MATÉRIAUX OU COMPOSANTS VENDUS, MAIS NON FABRIQUÉS PAR GRACO**.

Les articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, les interrupteurs ou les tuyaux) sont couverts par la garantie de leur fabricant, s'il en existe une. Graco fournira à l'acquéreur une assistance raisonnable pour toute réclamation relative à ces garanties.

Graco ne sera en aucun cas tenu pour responsable des dommages indirects, accessoires, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco de l'équipement ci-dessous ou des accessoires, de la performance, ou de l'utilisation de produits ou d'autres biens vendus au titre des présentes, que ce soit en raison d'une violation contractuelle, d'une violation de la garantie, d'une négligence de Graco, ou autre.

**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 présent document sera en anglais, ainsi que tous les documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

# Informations Graco

**Pour obtenir les informations les plus récentes sur les produits de Graco, consultez le site Internet** www.graco.com.
**Pour obtenir des informations sur les brevets, consultez la page** www.graco.com/patents.
**POUR PASSER UNE COMMANDE,** contacter son distributeur Graco ou téléphoner pour connaître le distributeur le plus proche.

Téléphone : 612-623-6921 ou appel gratuit : 1-800-328-0211, Fax : 612-378-3505

*Tous les textes et illustrations contenus dans ce document reflètent les dernières informations disponibles concernant le produit au moment de la publication. Graco se réserve le droit de faire des changements à tout moment et sans préavis.*

Traduction des instructions originales. This manual contains French. MM 3A5376

**Siège social de Graco :** Minneapolis
**Bureaux à l'étranger :** Belgique, Chine, Japon, Corée

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**
**Copyright 2020, Graco Inc. Tous les sites de fabrication de Graco sont certifiés ISO 9001.**

www.graco.com
Révision L, novembre 2024