

# Kits de remplacement des joints du démultiplicateur et de l'axe d'entrée

3A3988G

FR

*Pour remplacer les joints du démultiplicateur ou l'axe d'entrée sur les pompes E-Flo® à piston à 4 billes. Pour un usage professionnel uniquement.*



## Instructions de sécurité importantes

Lire tous les avertissements et toutes les instructions de ce manuel et du manuel du moteur pneumatique E-Flo 311594. Garder ces instructions.

## Kit 15H871, remplacement des joints du démultiplicateur

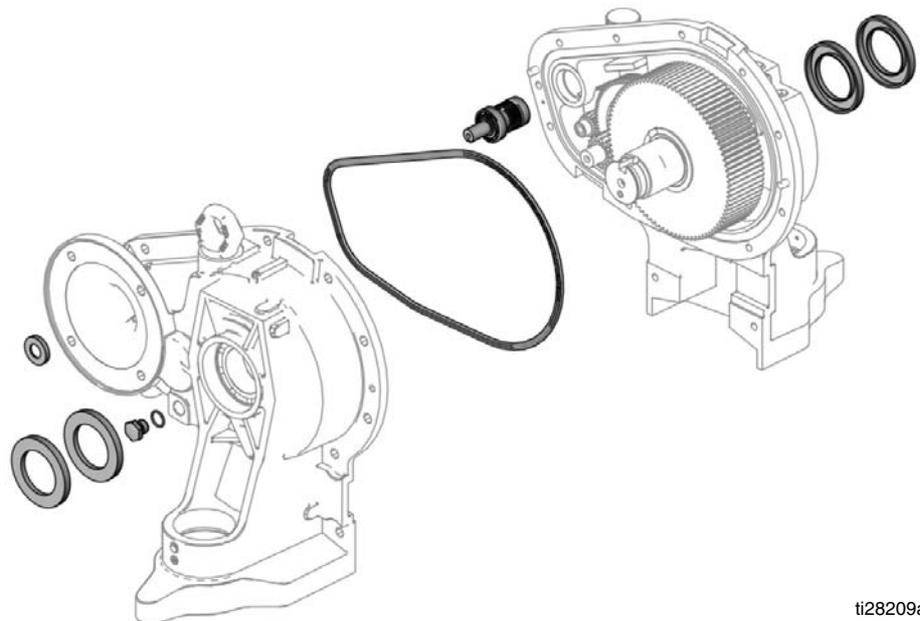
Joint inclus.

## Kit 26A023, remplacement de l'axe d'entrée

Axe d'entrée, outils nécessaires et joints du Kit 15H871 inclus.

## Kit 24Y510, remplacement des joints du démultiplicateur

Utiliser avec le Kit 26A023 pour remplacer l'axe d'entrée et les trois démultiplicateurs (consulter l'étape 9 à la page 6).



ti28209a

## Pièces du kit

### Remplacement des joints du démultiplicateur du Kit 15H871

Ce kit comprend les pièces pour remplacer tous les joints du démultiplicateur. Utilisez toutes les pièces comprises dans le kit. Le Kit d'outils 15J926 du joint de l'axe d'entrée permet le retrait et l'installation des joints de l'axe de sortie.

Repère	N° de réf.	Description	Qté
5	n/a	VIS, à tête, creuse ; 5/8-11 x 76 mm (3 po.)	4
12	116719	VIS à tête hex à collerette, 8-32	4
31	100664	VIS, réglage, tête creuse ; 1/4-20 x 13 mm (1/2 po.)	2
109	n/a	JOINT, axe d'entrée	1
116	n/a	JOINT, sortie	4
118	15H432	BOUCHON, vidange d'huile, avec joint	1

Les pièces portant la mention « n/a » ne sont pas vendues séparément.

### Kit 26A023 de remplacement de l'axe d'entrée

Ce kit comprend l'axe d'entrée, les joints du démultiplicateur, les fixations et les outils spéciaux nécessaires. Utilisez la totalité des pièces neuves fournies dans le kit.

Repère	N° de réf.	Description	Qté
5	n/a	VIS, à tête, creuse ; 5/8-11 x 76 mm (3 po.)	4
12	116719	VIS à tête hex à collerette, 8-32	4
31	100664	VIS, réglage, tête creuse ; 1/4-20 x 13 mm (1/2 po.)	2
109	n/a	JOINT, axe d'entrée	1
116	n/a	JOINT, sortie	4
118	15H432	BOUCHON, vidange d'huile, avec joint	1
201	n/a	VIS, capuchon, tête creuse ; 1/2-13 x 19 mm (3/4 po.)	2
202	n/a	RONDELLE, ressort	2
203	288001	AXE, entrée	1
204	n/a	VIS, à tête hex, bride ; 1/4-20 x 44 mm (1,75 po.)	3
205	n/a	VIS, cloison sec ; 8-18 x 63 mm (2,5 po.)	3
206	15H271	JOINT, multiplicateur de vitesse	1
207	n/a	OUTIL ; inclus dans le Kit 15J926	1
208	n/a	OUTIL ; inclus dans le Kit 15J926	1
209	n/a	OUTIL ; inclus dans le Kit 15J926	1

Les pièces portant la mention « n/a » ne sont pas vendues séparément.

## Procédure de décompression

**AVERTISSEMENT**

La pression dans le système peut provoquer le démarrage intempestif de la pompe et ainsi causer de graves blessures par projection ou par mouvement de pièces. Appliquez la procédure de décompression avant toute réparation de l'équipement.

1. Mettez le commutateur START/STOP sur STOP.
2. Appuyez sur le commutateur SECURE DISABLE.
3. Ouvrez le régulateur à pression constante et toutes les vannes de vidange de fluide du système en ayant à disposition un récipient prêt à récupérer le produit vidangé. Laissez-la ouverte jusqu'au moment où vous serez prêt à remettre le système sous pression.
4. Vérifiez que les manomètres sur les conduites d'alimentation et de retour de fluide soient bien à zéro. S'ils indiquent une autre valeur, déterminez-en la cause et relâchez prudemment la pression en dévissant TRÈS LENTEMENT un raccord. Enlevez toute obstruction avant de remettre le système sous pression.

## Retirez le moteur et le coupleur

**AVERTISSEMENT**

Pour éviter toute blessure par projection de liquide ou par mouvement de pièces, suivez la procédure de décompression, portez un équipement de protection individuelle approprié et gardez les doigts loin des points de pincement.

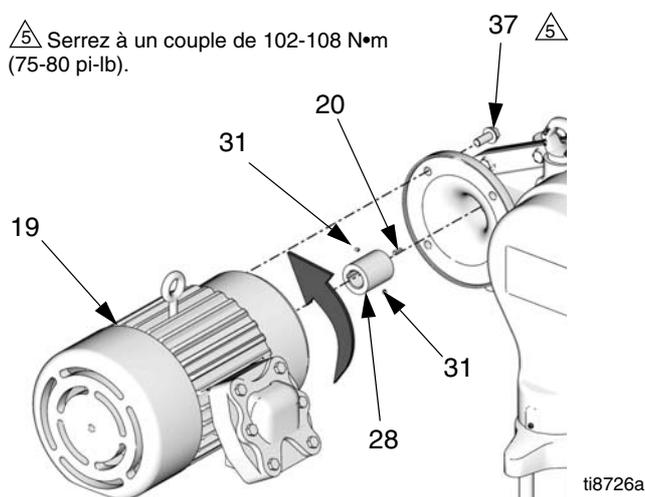
1. Faites tourner le moteur par à-coups pour amener la pompe située du côté moteur vers le bas de sa course.
2. Suivre la procédure de décompression indiquée dans la rubrique précédente.
3. Coupez l'alimentation électrique à l'unité.
4. Démontez le moteur et le coupleur comme suit :

**REMARQUE :** Consultez la FIG. 1 pour tous les moteurs électriques sur châssis 182/184 TC NEMA. Consultez la FIG. 2 pour tous les moteurs électriques sur châssis IEC 112M/B5 et 100L/B5.

- a. Retirez les vis (37) pendant qu'une personne soutient le moteur (19). Séparez le moteur du démultiplicateur.

**REMARQUE :** Si le moteur ne sort pas facilement du démultiplicateur, **arrêtez immédiatement**. Consultez la rubrique **Difficile de démonter le moteur ou le coupleur**, dans votre manuel des pièces de réparation E-Flo.

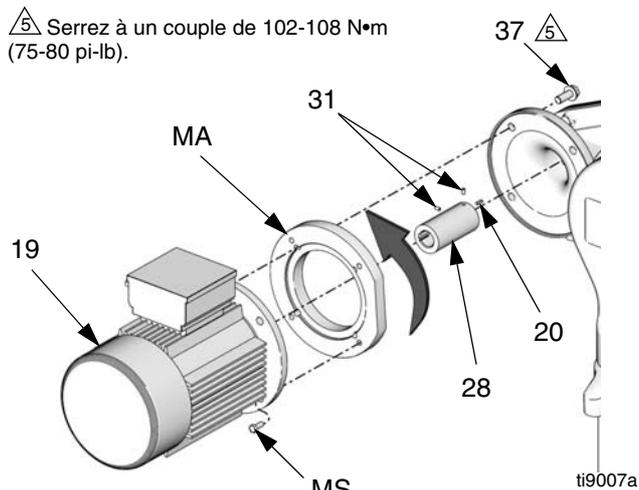
 Serrez à un couple de 102-108 N•m (75-80 pi-lb).



**Rotation du moteur**  
(sens antihoraire comme vu du côté ventilateur)

**FIG. 1. Moteurs électriques sur châssis 184/182 TC NEMA**

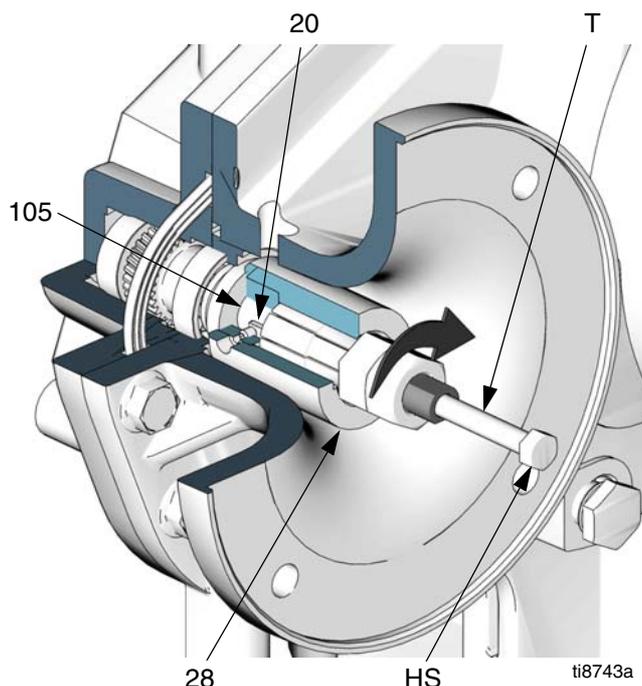
 Serrez à un couple de 102-108 N•m (75-80 pi-lb).



**Rotation du moteur**  
(sens antihoraire comme vu du côté ventilateur)

**FIG. 2. Moteurs électriques sur châssis IEC 112M/B5 ou 100L/B5**

- b. Consultez la FIG. 3. Desserrez les deux vis sans tête (31). Insérez l'extracteur de coupleur (T) dans le coupleur (28). Tournez l'écrou dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit serré, puis retirez l'axe d'entrée du démultiplicateur (105) en tournant la vis à tête hex (HS) dans le sens horaire.



**FIG. 3. Démontage du coupleur du moteur**

**REMARQUE :** vous pouvez entendre un cliquetis inopportun lorsque le moteur tourne. C'est normal ; cela est dû aux jeux nécessaires entre le coupleur (28), l'axe du moteur et la clavette du moteur. Si l'intensité augmente de manière significative dans le temps, cela peut indiquer que le coupleur est usé et qu'il doit être remplacé. **n'ouvrez pas le démultiplicateur**. Le démultiplicateur n'entre normalement pas dans le champ d'application de l'entretien décrit dans la maintenance recommandée dans ce manuel.

**L'ouverture du démultiplicateur annule la garantie.** Graco a inclus des instructions à la rubrique **Remplacer l'axe d'entrée**, page 5, pour les personnes ayant choisi cette option.

## Démontez les joints du réducteur

 <b>AVERTISSEMENT</b>		
		
<p>Pour éviter toute blessure par mouvement de pièces, gardez les doigts loin des points de pincement. Portez un équipement de protection individuelle approprié.</p>		

Réparez d'abord les joints côté moteur comme suit.

1. Retirez les quatre vis (12) et les deux capots (21, 32). La FIG. 5 montre le capot (32) du côté opposé au moteur ; le capot latéral du moteur correspond à la référence (21).
2. Consultez la FIG. 4. Sur le côté moteur du démultiplicateur, dévissez le bouchon de vidange d'huile (118) avec le joint. Percez le joint d'entrée (109) avec une vis pour tôle en acier trempé et sortez-le.

 Remplissez de graisse la cavité avant d'installer le joint.

 Insérez le 109 jusqu'à ce qu'il touche l'épaule.

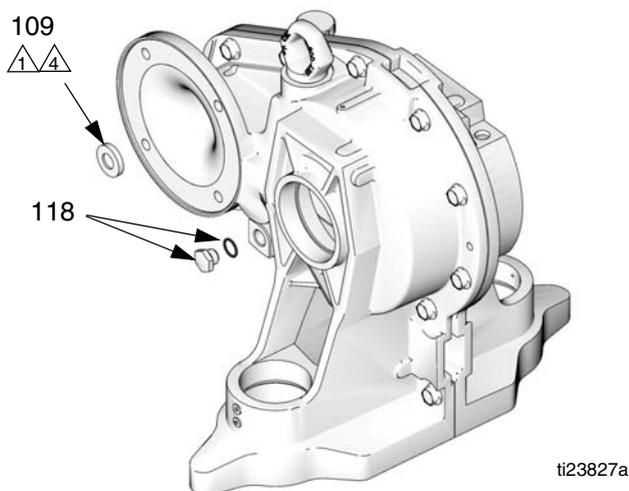


FIG. 4. Joints du démultiplicateur

3. Débranchez le bras de la manivelle comme suit :
  - a. Mettez un chiffon propre sur le coulisseau (2) pour éviter que des débris ne tombent dans l'ensemble de coulisseau pendant le démontage.
  - b. Retirez les 2 éléments de protection (72) en insérant un tournevis droit dans la fente et en faisant levier afin de relâcher la languette. Répétez l'opération pour chaque languette. **N'utilisez pas** le tournevis pour écarter les protections.

- c. Mettez une clé de 19 mm (3/4 po.) sur les méplats du piston de coulisseau (9) (juste au-dessus de l'écrou d'accouplement) afin d'empêcher le couple coulisseau/tige de connexion de tourner lorsque vous allez desserrer l'écrou d'accouplement (14). Placez la clé de sorte qu'elle s'appuie sur l'une des barres d'accouplement (3). Veillez à ne pas appliquer une force excessive sur le coulisseau/tige de connexion ; cela risque de provoquer une usure prématurée du coussinet de l'axe inférieur.

 Mettez un chiffon propre sur le coulisseau (2).

 Maintenez les méplats du piston de coulisseau (9) à l'aide d'une clé de 19 mm (3/4 po.) et calez-la contre la barre d'accouplement (3).

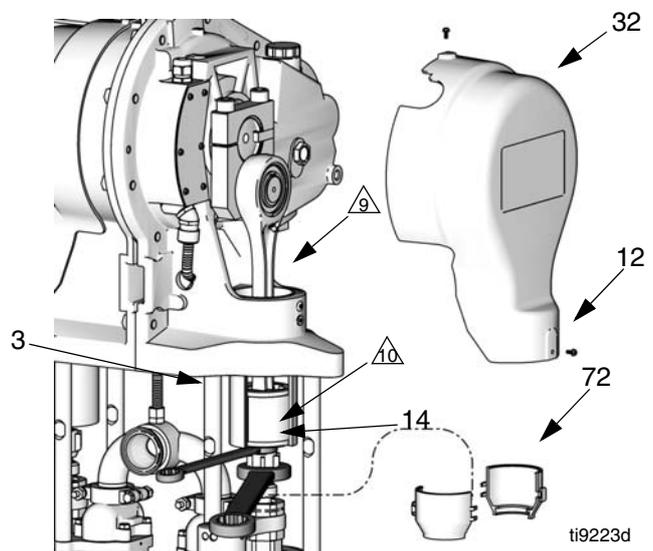
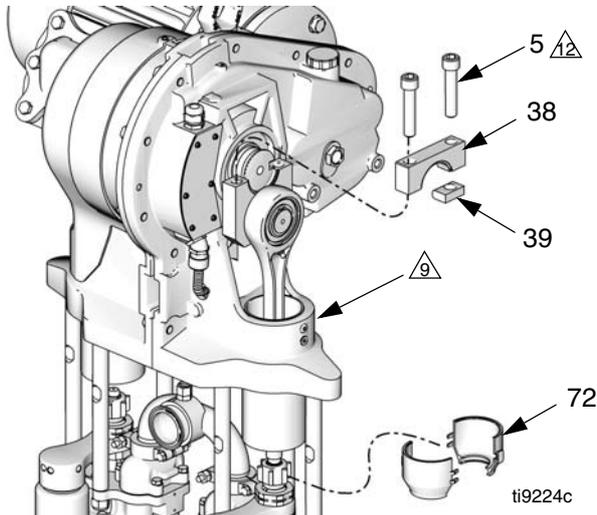


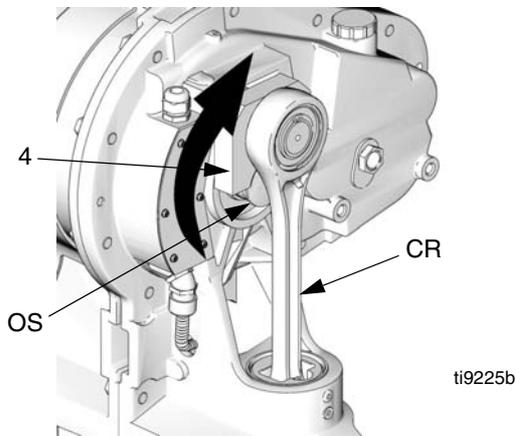
FIG. 5. Démontage de l'écrou d'accouplement

- d. Dévissez l'écrou d'accouplement (14) du piston de coulisseau (9) à l'aide d'une clé plate de 1-5/8 po. et laissez-le glisser sur la tige de piston de la pompe. Veillez à ne pas desserrer les bagues (13).
- e. Consultez la FIG. 6. Dévissez les deux vis de chapeau (5) en utilisant un tournevis hex de 12,7 mm (1/2 po.). Retirez le chapeau du bras de manivelle (38) et la clavette (39). Si besoin est, utilisez un marteau en plastique pour les desserrer.
- f. Consultez la FIG. 7. Faites tourner le bras de manivelle (4) jusqu'à ce qu'il puisse être retiré de l'arbre de sortie (OS).

- ⚠ Mettez un chiffon propre sur le coulisseau (2).
- ⚠ Appliquez du lubrifiant antigrippant (LPS®-04110 ou équivalent) sur les filetages des vis (5). Serrez la vis côté clavette en premier, à un couple de 283-310 N•m (210-230 pi-lb) puis serrez la vis de l'autre côté au même couple. Serrez les vis 2 à 3 fois de plus chacune ou jusqu'à ce qu'elles arrêtent de tourner une fois serrées à un couple de 283-310 N•m (210-230 pi-lb).



**FIG. 6. Démontage du chapeau du bras de manivelle**



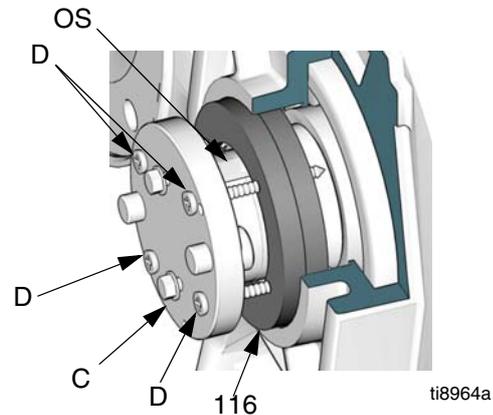
**FIG. 7. Rotation du bras de manivelle**

4. Retirez les deux joints de sortie (116) comme suit :
  - a. Consultez la FIG. 8. Alignez l'extracteur (C) sur l'axe de sortie (OS). Maintenez-le en place.
  - b. Percez quatre avant trous d'un diamètre de 2,8 mm (7/64 po.) dans les joints (116) en utilisant les trous pour les vis pour tôle en acier (D) comme gabarit. Vissez les vis pour tôle en acier (D) à travers l'outil et dans les joints (116).

- c. Serrez les vis (D) de manière uniforme pour extraire les deux joints.

### AVIS

N'utilisez pas de perceuse pour serrer les vis afin d'éviter tout dommage.



**FIG. 8. Extraction des joints d'axe de sortie**

## Remplacer l'axe d'entrée

Si vous ne remplacez pas l'axe d'entrée, accédez à la rubrique **Réinstallez les joints du réducteur** page 7. Si vous décidez de remplacer l'axe d'entrée, notez qu'ouvrir le démultiplicateur annule la garantie.



### AVERTISSEMENT



Pour éviter toute blessure par mouvement de pièces, gardez les doigts loin des points de pincement. Portez un équipement de protection individuelle approprié.

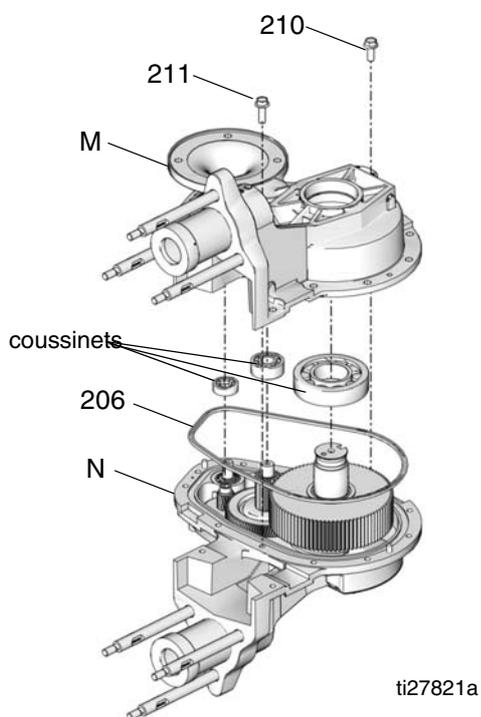
1. Suivez les instructions du manuel de la pompe E-Flo pour retirer et mettre de côté la section du liquide.
2. Utilisez un système de levage capable de soutenir au moins 272 kg (600 lb) pour allonger soigneusement le démultiplicateur à plat, en maintenant le côté non motorisé contre la surface du levage.
3. Raccordez deux sangles sur le côté du moteur du démultiplicateur.
4. Retirez les onze vis à capuchon standard (210) et la vis de verrouillage (211).

- Utilisez un tournevis à tête plate pour travailler autour du boîtier, afin de séparer les deux vannes grâce au levage et deux sangles pour appliquer la force de séparation.

### AVIS

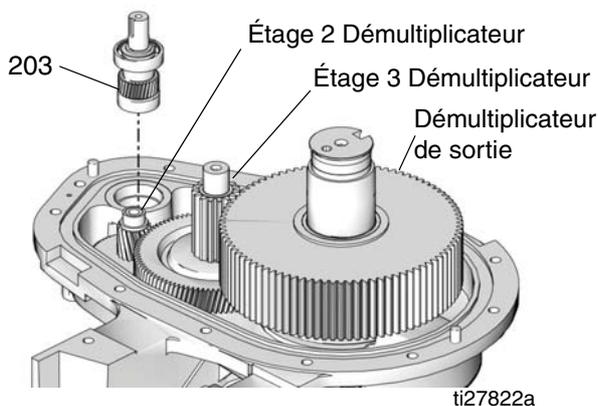
Pour éviter tout dommage, les deux moitiés du démultiplicateur doivent rester parallèles lors de la séparation.

- Utilisez un système de levage pour retirer le côté du moteur (M) du boîtier du multiplicateur de vitesse. Pour prévenir tout dommage, assurez-vous de retenir tout coussinet qui tombe.
- Retirez le joint du démultiplicateur de vitesse (206).



ti27821a

- Retirez l'axe d'entrée (203). Si nécessaire, utilisez le coupleur comme extracteur. Conservez l'axe au bon niveau et retirez-le vers le haut.



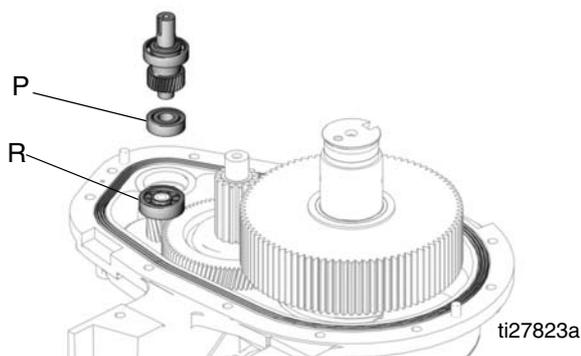
ti27822a

- Ne retirez pas l'étage 2, l'étage 3, le démultiplicateur ou l'axe de sortie, sauf en cas de dommages.

Si tous les démultiplicateurs doivent être remplacés, achetez le Kit 24Y510. Le Kit 24Y510 doit être utilisé avec le Kit 26A023. Il ne s'agit pas d'un produit autonome.

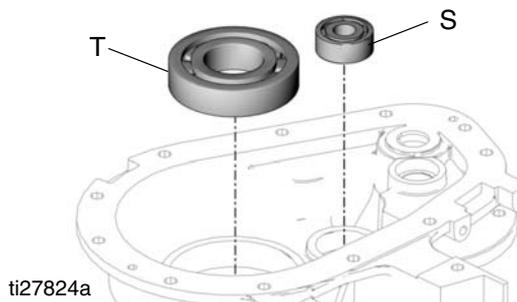
Si l'axe d'entrée uniquement doit être remplacé, passez à l'étape 10.

- Sécurisez les deux sangles sur le démultiplicateur de sortie et démontez-le, puis le démultiplicateur de l'étage 3, le démultiplicateur de l'étage 2 et enfin l'axe d'entrée.
  - Retirez et remplacez les rondelles à ressort sur les démultiplicateurs des étages 2 et 3 et de sortie. Pour l'étage 2, orientez les rondelles de manière à ce que les ouvertures ne soient pas situées directement les unes sur les autres.
  - Installez les nouveaux démultiplicateurs dans l'ordre inverse à l'aide d'un levage et de sangles. Commencez avec l'étage 2, puis l'étage 3 et terminez avec l'étage de sortie.
- Si le coussinet arrière (P) de l'axe d'entrée se trouve toujours dans le boîtier, utilisez deux tournevis pour le desserrer lentement. Si les coussinets de l'étage 2, l'étage 3 et de l'axe de sortie restent dans le boîtier, laissez-les installés.
  - Graissez et installez le coussinet de l'axe d'entrée (P) et le coussinet de l'étage 2 (R, si retiré du boîtier).
  - Graissez les coussinets du nouvel axe d'entrée (203). Installez-le de manière à ce que l'axe soit correctement positionné et que le coussinet avant soit vidé avec le boîtier.



ti27823a

- Ensuite, graissez et installez le coussinet de l'étage 3 (S) et du coussinet de l'axe de sortie (T), s'ils ont été retirés du boîtier. Assurez-vous que ces coussinets soient correctement positionnés dans le boîtier.



ti27824a

14. Utilisez une sangle pour soulever le côté du moteur du boîtier du multiplicateur de vitesse. Les deux moitiés doivent être exactement parallèles. Ajustez la sangle selon les besoins.

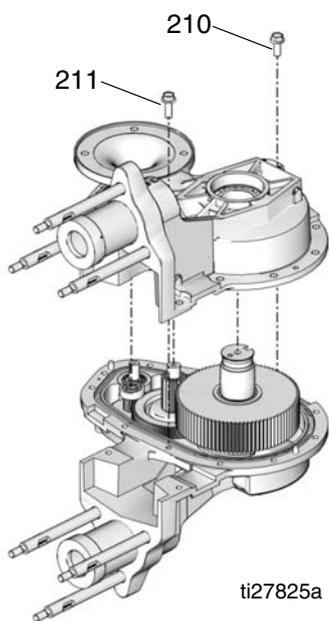
Le bon ré-assemblage des éléments est essentiel de manière à ce que les deux moitiés du démultiplicateur soient exactement parallèles avant de les raccorder ensemble.

15. Les deux moitiés doivent s'emboîter facilement et délicatement. Appuyez doucement, sans forcer.

#### AVIS

Pour éviter tout dommage, ne forcez pas les deux moitiés du démultiplicateur entre elles.

16. Assurez-vous que l'axe d'entrée tourne librement. Pour essayer, tournez plusieurs fois l'axe d'entrée à la main ou avec une perceuse, jusqu'à ce que l'axe de l'étage 3 puisse effectuer un tour complet.
17. Replacer les vis (210). Un boulon de verrouillage (211) se positionne dans le centre. Il s'agit du boulon long avec un trou. Serrez à un couple de 95-108 N•m (70-80 pi-lb).



## Réinstallez les joints du réducteur

1. Couvrez le logement de clavette de l'axe d'entrée avec un ruban adhésif pour éviter d'endommager le nouveau joint. Remplissez la cavité de l'axe d'entrée avec de la graisse réf. 107411. Positionnez le joint d'entrée (109\*) en orientant la lèvre vers l'intérieur jusqu'à ce que le joint touche l'épaule du boîtier du démultiplicateur. Retirez le ruban adhésif.
2. Assurez-vous que le joint inclus est sur le bouchon de vidange d'huile (118) puis vissez le bouchon dans le démultiplicateur. Serrez à 34 N•m (25 pi-lb).
3. Installez les deux joints de sortie (116) neufs comme suit :
  - a. Couvrez le logement de clavette de l'axe de sortie avec un ruban adhésif pour éviter d'endommager les nouveaux joints.
  - b. Remplissez la cavité de l'axe de sortie avec de la graisse réf. 107411.

#### AVIS

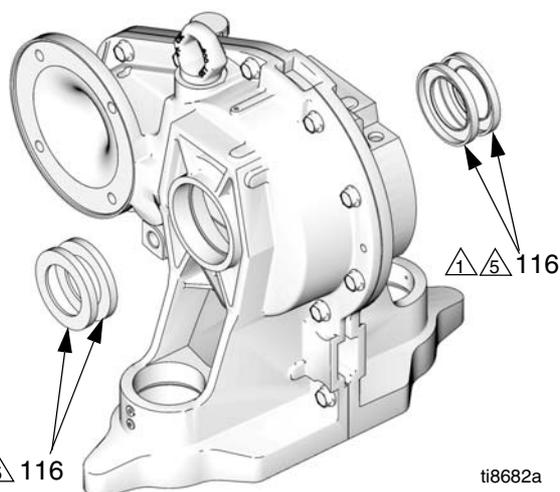
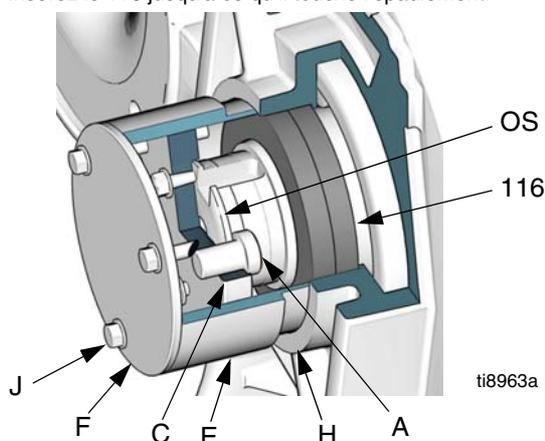
La clavette est pointue et endommagera les nouveaux joints si elle n'est pas couverte.

- c. Consultez la FIG. 9. Positionnez **un** joint de sortie (116) sur l'axe de sortie (OS) en orientant les lèvres vers l'intérieur.
- d. Retirez les vis pour tôle en acier (D) de l'outil (C). Placez l'outil (C) sur l'axe de sortie (OS) en mettant une vis (A) dans la rainure de l'axe. Tournez l'outil à 90°. Serrez les vis (G) pour le fixer sur l'axe.
- e. Placez l'outil de montage (E) contre le joint (116) comme indiqué.
- f. Installez le dos de l'outil (F) et serrez de manière uniforme les vis (J) pour positionner le joint sur l'arbre de sortie (OS). Faites 1-1/2 à 2 tours dans un mouvement circulaire avec chaque vis. Arrêtez lorsque l'outil est à environ 3,2 mm (1/8 po.) de l'extérieur du boîtier et que vous sentez que le joint est correctement positionné sur le boîtier.
- g. Retirez les outils.

- h. Répétez la procédure pour le deuxième joint (116). Arrêtez lorsque le joint est vidé avec le boîtier. Le joint sera à 3 mm (0,120 po.) en forme coulée. L'échelon de l'outil mesure 12 mm (15/32 po.). Prenez trois mesures à 120° d'écart, de la surface du joint à la surface du boîtier (H). Les trois mesures ne doivent pas varier de plus de 0,5 mm (0,020 po.). Dans le cas contraire, répétez les étapes d à f. Retirez le ruban adhésif.

 Remplissez de graisse la cavité avant d'installer le joint.

 Insérez le 116 jusqu'à ce qu'il touche l'épaulement.



**FIG. 9. Kit de joints du démultiplicateur**

## Reconnectez le bras de la manivelle et l'axe

1. Positionnez le bras de manivelle (4) pour engager l'axe de sortie (OS) puis faites-le tourner vers le bas de ce dernier.
2. Mettez un chiffon propre sur le coulisseau (2) pour éviter que des débris ne tombent dans l'ensemble de coulisseau pendant le remontage.
3. Consultez la FIG. 6. Appliquez du lubrifiant antigrippant (LPS<sup>®</sup>-04110 ou équivalent) sur les filetages des vis de chapeau (5). Installez la clavette (39), le chapeau du bras de manivelle (38) et les vis de chapeau (5), le tout orienté comme indiqué. Avant de serrer la vis côté fente, serrez la vis côté clavette à un couple de 283-310 N•m (210-230 pi-lb). Serrez ensuite la vis côté fente à un couple de 283-310 N•m (210-230 pi-lb). Serrez les vis 2 à 3 fois de plus chacune ou jusqu'à ce qu'elles arrêtent de tourner une fois serrées à un couple de 283-310 N•m (210-230 pi-lb).
4. Assurez-vous que les bagues (13) sont bien en place dans l'écrou d'accouplement (14).
5. Mettez une clé de 19 mm (3/4 po.) sur les méplats du piston de coulisseau (9) pour l'empêcher de tourner lorsque vous allez serrer l'écrou d'accouplement (14). Placez la clé de sorte qu'elle s'appuie sur l'une des barres d'accouplement (3) ou sur le pied de la pompe. Serrez l'écrou d'accouplement (14) sur le piston de coulisseau (9) et serrez à un couple de 102-108 N•m (75-80 pi-lb).
6. Installez les protections (72) en engageant les lèvres inférieures dans la rainure du chapeau de coupelle. Accrochez ensemble les deux protections.

## Réinstallez le coupleur et le moteur

**REMARQUE :** un châssis 182/184 TC NEMA est nécessaire pour l'assemblage avec le démultiplicateur. Consultez votre manuel des pièces de réparation E-Flo pour plus d'informations sur les kits du coupleur et les kits de montage requis pour d'autres configurations du moteur.

1. Nettoyez soigneusement l'axe d'entrée et l'axe du moteur en éliminant bien tous les débris. Cela garantit un jeu et ajustage corrects du coupleur.
2. Consultez la FIG. 10. Mettez la clavette (20) dans le logement de clavette de l'axe d'entrée (105). Mettez les deux vis sans tête (31) dans le coupleur (28) en vous assurant qu'elles ne n'empiètent pas sur le logement de clavette ou sur l'alésage de l'axe d'entrée du coupleur.

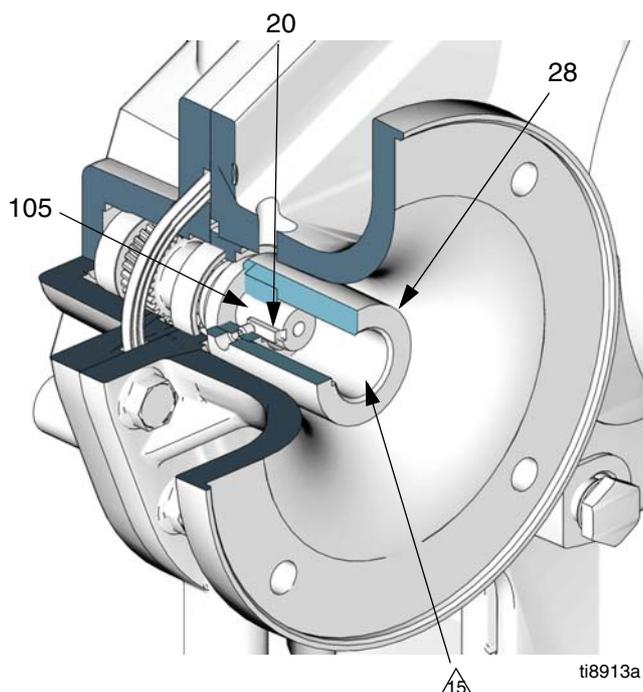
- Faites glisser le coupleur dans le démultiplicateur de sorte que la clavette et l'axe d'entrée s'assemblent avec le coupleur. Faites glisser jusqu'à ce que le coupleur touche le fond au niveau de la partie cintrée de l'axe.

#### AVIS

Assurez-vous que ni la clavette d'entrée (20) ni l'extrémité de l'alésage de l'axe du moteur du coupleur (28) ne dépassent l'extrémité de l'axe d'entrée (105). Dans le cas contraire, l'axe du moteur pourrait toucher le coupleur, provoquant une surchauffe et des dommages au coussinet.

- Serrez les vis sans tête à un couple de 7,4-8,8 N•m (66-78 po-lb). Appliquez du lubrifiant antigrippant (LPS®-04110 ou équivalent) sur les filetages de l'accouplement.

 Appliquez du lubrifiant antigrippant (LPS®-04110 ou équivalent) sur les filetages de l'accouplement (28).



**FIG. 10. Installation du coupleur du moteur**

lors de l'installation d'un moteur électrique sur châssis IEC 112M/B5 ou 100L/B5, assurez-vous que l'adaptateur du moteur (MA) et les vis (MS) sont bien en place avant de fixer le moteur sur le démultiplicateur. Consultez la FIG. 2.

#### NOTICE

Lors du montage du moteur électrique, assurez-vous toujours que la clavette de l'axe du moteur ne peut pas changer de position. Si la clavette se desserre, il existe un risque d'échauffement et de dommage à l'équipement.

- Soulevez le moteur (19) en position. Alignez la clavette de l'axe du moteur avec la fente d'accouplement du coupleur du moteur puis alignez les quatre orifices de montage avec les orifices dans le démultiplicateur (1). Faites glisser le moteur à sa place.
- Installez les vis (37) pendant qu'une personne soutient le moteur (19). Serrez à un couple de 102-108 N•m (75-80 pi-lb).
- Mettez l'unité sous tension.
- Faites tourner le moteur par à-coups pour amener la pompe située du côté opposé au moteur vers le bas de sa course.
- Coupez l'alimentation électrique à l'unité.
- Répétez les étapes 3, page 7, pour remplacer les joints de sortie du côté opposé du moteur.
- Réinstallez les capots (21, 32) et les vis (12).
- Remplissez avec de l'huile pour démultiplicateur.

# Informations Graco

Pour en savoir plus sur les derniers produits de Graco, consultez le site [www.graco.com](http://www.graco.com).

Pour obtenir des informations sur les brevets, consultez la page [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**POUR COMMANDER**, contactez votre distributeur Graco ou appelez pour trouver votre distributeur le plus proche.  
**Téléphone** : +1 612-623-6921 **ou n° vert** : +1 800-328-0211 **Télécopie** : 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 procéder à des modifications à tout moment et sans préavis.*

Traduction des instructions originales. This manual contains French. MM 311597

**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 2006, Graco Inc. Tous les sites de fabrication de Graco sont certifiés ISO 9001.**

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

Révision G, Février 2016