

Trusted. Tested. Tough.®

Les renseignements présentés dans ce document représentent les conditions au moment de la publication. Consulter l'usine en cas de désaccord et de manque de cohérence.



ADRESSE POSTALE : P.O. BOX 16437 • Louisville, KY 40256-0347 USA  
ADRESSE PHYSIQUE : 3649 Cane Run Road • Louisville, KY 40211-1961 USA  
TÉL : +1 (502) 778-2731 • 1(800) 928-PUMP

Visitez notre site internet :  
zoellerengineered.com



## MANUEL DE RÉPARATION

### POMPES ROBUSTES DE LA SÉRIE 72 HD POUR TRAITER LES MATIÈRES SOLIDES

Depuis plus de quatre-vingts ans, la marque Zoeller représente la norme pour les pompes pour assèchement et eaux usées submersibles. Cette gamme de pompes submersibles robustes pour eaux usées et matières solides possède une finition de grande qualité et est facile à entretenir.

Ce manuel est un document qui comprend la liste des pièces et les instructions de réparation pour assister le propriétaire d'un produit pour eaux usées submersible Zoeller. Veuillez lire ce manuel avant de réparer le produit. Suivez les étapes et les

procédures indiquées dans ZM1074 pour un bon démarrage. De nombreux éléments ci-inclus, s'ils sont suivis correctement, assureront non seulement une longue vie sans souci à la pompe, mais permettront aussi de réaliser des économies de temps et d'argent au moment de l'installation. Référence ZM3320 pour le manuel du propriétaire sur les pompes de la série 72 HD. Si vous avez besoin de plus d'assistance, veuillez appeler notre service technique au 1 800 928-PUMP (7867).

#### Table des matières

Consignes de sécurité .....	1
Liste des pièces de rechange .....	2-3
Procédures de démontage .....	4
Procédures d'assemblage .....	5-6
Schémas de câblage de la pompe .....	7
Liste de vérification de service .....	8

#### Pour commander des pièces de rechange

VEUILLEZ FOURNIR LES INFORMATIONS SUIVANTES :

- Numéro de modèle
- Numéro de pièce de la pompe
- Numéro de série
- Tension du système
- Numéro et description de la pièce de rechange (se référer aux pages 2 et 3)

#### Entreposage de courte durée

Un stockage inférieur à six mois n'endommagera pas la pompe submersible. Toutefois, pour garantir la meilleure protection, suivre ces conseils :

- Stocker la pompe à l'intérieur si possible, sinon la recouvrir d'un matériau protecteur.
- Protéger à l'aide d'un sachet plastique scellé les éléments de raccordement des câbles.
- Pulvériser une couche d'huile antirouille sur les surfaces non peintes.
- Se référer au manuel du propriétaire ZM3320 avant le premier démarrage.

#### Consignes de sécurité

**POUR ÉVITER TOUTE BLESSURE GRAVE OU MORTELLE OU TOUT DOMMAGE MATÉRIEL IMPORTANT, VEUILLEZ LIRE ET SUIVRE TOUTES LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ CONTENUES DANS CE MANUEL ET AFFICHÉES SUR LA POMPE.**

**CE MANUEL A ÉTÉ CONÇU POUR AIDER À L'INSTALLATION ET AU FONCTIONNEMENT DE CET APPAREIL ET DOIT ÊTRE CONSERVÉ AVEC LA POMPE.**



Ceci est un **SYMBOLE D'AVERTISSEMENT**.

Lorsque vous voyez ce symbole sur la pompe ou dans le manuel, repérez les mots qui indiquent un danger et faites attention au risque de blessure corporelle ou de dommage matériel.

**▲ DANGER**

Ces mots avertissent de dangers qui **CAUSENT** des blessures corporelles graves, la mort ou des dommages matériels importants.

**▲ AVERTISSEMENT**

Met en garde contre les risques qui **peuvent** causer des blessures corporelles graves, la mort ou des dommages matériels importants.

**▲ MISE EN GARDE**

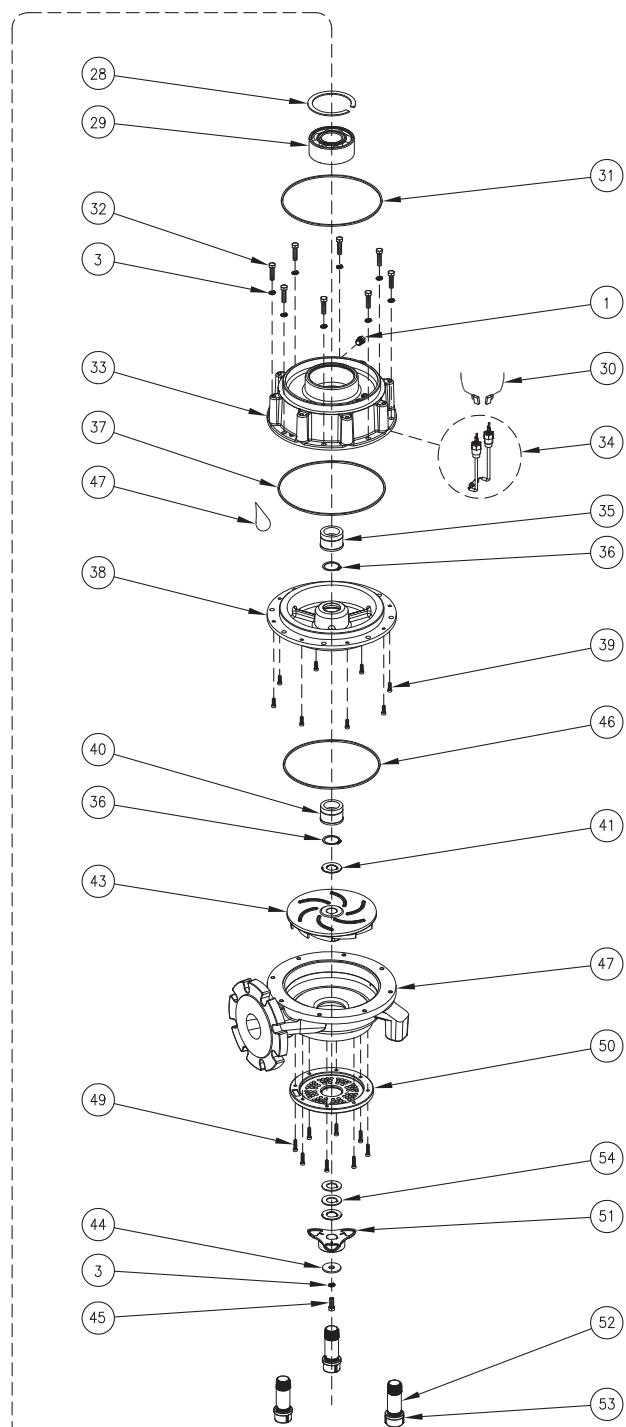
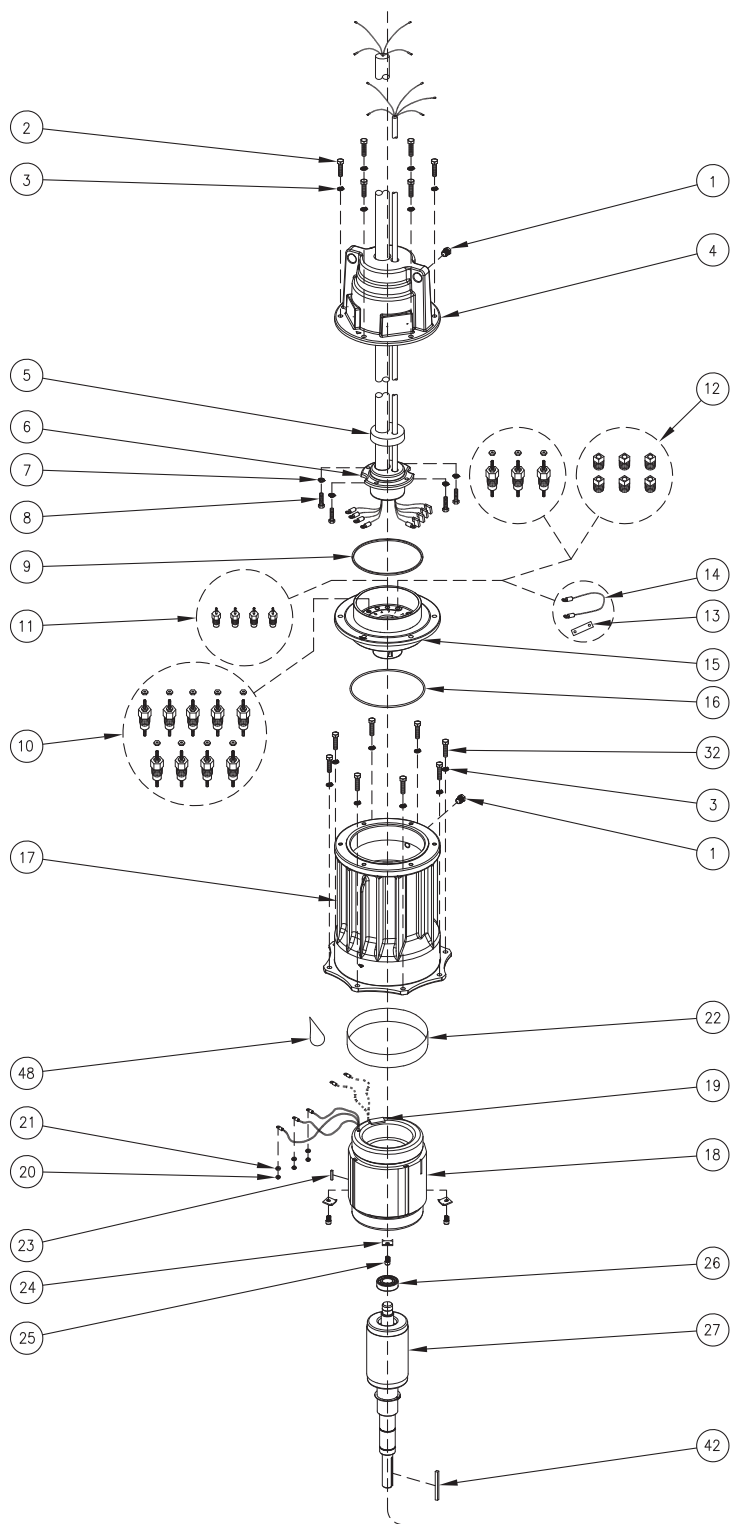
Met en garde contre les risques qui **peuvent** causer des blessures corporelles ou dommages matériels.

**▲ AVIS**

AFFICHE DES CONSIGNES SPÉCIALES TRÈS IMPORTANTES QUI DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES.

**LIRE ATTENTIVEMENT TOUTES LES CONSIGNES ET TOUS LES AVERTISSEMENTS AVANT D'EFFECTUER DES TRAVAUX SUR CETTE POMPE.**

**PRÉSERVER TOUS LES AUTOCOLLANTS DE SÉCURITÉ.**



SK3333

LISTE DES PIÈCES 72 HD			
NUMÉRO	DESCRIPTION	QTÉ	N° DE PIÈCE
1	BOUCHON	3	011162
2	VIS	6	004532
3	RONDELLE DE BLOCAGE	23	004497
4	COUVERCLE	1	(SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL POUR LA NOMENCLATURE) CORDON D'ALIMENTATION 12 GA, 8 GA OU 4 GA.
5	JOINT DE CORDON	1	(SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL POUR LA NOMENCLATURE) CORDON D'ALIMENTATION 12 GA, 8 GA OU 4 GA.
6	CORDON ET COLLIER	1	(SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL POUR LA NOMENCLATURE) CORDON D'ALIMENTATION 12 GA, 8 GA OU 4 GA.
7	RONDELLE DE BLOCAGE	4	006402
8	VIS, CORDON, COLLIER	4	001908
9	JOINT, COUVERCLE	1	015337 (BUNA STANDARD. SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL)
10	BORNES TRAVERSANT LES PAROIS, ALIMENTATION	3 OU 9	013340 (3 POUR 200/TRI ET 575/TRI) (9 POUR 230/460 TRI)
11	BORNES TRAVERSANT LES PAROIS, CAPTEURS	4	003402
12	FICHE, TROUS DE LA BORNE	0 OU 6	016940 (6 POUR 200/TRI ET 575/TRI)
13	PLAQUE DE CAVALIER	4	006495 (4 POUR 230/460 UNIQUEMENT)
14	CÂBLE DE CAVALIER	1	015336 (1 POUR 230/460 UNIQUEMENT)
15	LOGEMENT DU ROULEMENT SUPÉRIEUR	1	015194
16	JOINT, LOGEMENT DU ROULEMENT SUPÉRIEUR	1	011158 (BUNA STANDARD. SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL)
17	BOÎTIER DU MOTEUR	1	015196
18	STATOR	1	(SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL POUR LA NOMENCLATURE)
19	CAPTEUR THERMIQUE	1	016945
20	ÉCROUS HEXAGONAUX DE CÂBLAGE	VOIR NOMENCLATURE	013349
21	RONDELLE, LAITON	VOIR NOMENCLATURE	013350
22	ENTRETOISE DU MOTEUR	1	(SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL POUR LA NOMENCLATURE)
23	CLÉ DU STATOR	1	006492 (TRIPHASÉ)
24	ATTACHE DU MOTEUR	3	006472
25	VIS À PANS CREUX	3	006701
26	ROULEMENT, SUPÉRIEUR	1	006704
27	ROTOR	1	(SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL POUR LA NOMENCLATURE)
28	BAGUE DE RETENUE, ROULEMENT INFÉRIEUR	1	157356
29	ROULEMENT, INFÉRIEUR	1	156641
30	FILS DU CAPTEUR D'HUMIDITÉ	1	015261 (KIT DE CAPTEUR D'HUMIDITÉ ET CÂBLAGE)*
31	JOINT	1	015338 (BUNA STANDARD. SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL)
32	VIS	16	012860
33	ADAPTATEUR	1	156642
34	CAPTEURS D'HUMIDITÉ	1	015261 (KIT DE CAPTEUR D'HUMIDITÉ ET CÂBLAGE)*
35	JOINT ROTATIF, SUPÉRIEUR	1	006500 (CARBONE/CÉRAMIQUE STANDARD, SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL POUR LA NOMENCLATURE)
36	ANNEAU DE RETENUE	1	006471
37	JOINT, JOINT D'ÉTANCHÉITÉ	1	015339 (BUNA STANDARD. SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL)
38	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ	1	156615
39	VIS, JOINT D'ÉTANCHÉITÉ	8	007768
40	JOINT ROTATIF, INFÉRIEUR	1	006500 (CARBONE/CÉRAMIQUE STANDARD, SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL POUR LA NOMENCLATURE)
41	CALE DE L'IMPULSEUR	1	010508
42	CLÉ, IMPULSEUR	1	012528
43	IMPULSEUR	1	(SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL POUR LA NOMENCLATURE)
44	RONDELLE, COUTEAU	1	006454
45	VIS, COUTEAU	1	013368
46	JOINT, BOÎTIER DE LA POMPE	1	015339
47	BOÎTIER DE LA POMPE	1	(SE RÉFÉRER AU DOSSIER DE TRAVAIL POUR LA NOMENCLATURE)
48	HUILE, BIDON DE 1 GALLON	2	008419 (2 NÉCESSAIRES)
49	VIS, PLAQUE DU COUTEAU	8	007768
50	DISQUE, COUTEAU	1	155917
51	COUTEAU	1	013570
52	RACCORD, TUYAU	3	157354
53	BOUCHON, TUYAU	3	157355
54	CALE DU COUTEAU	1	013568

\* UN KIT PAR POMPE

# Procédures de démontage

## MOTEURS DOUBLE TENSION

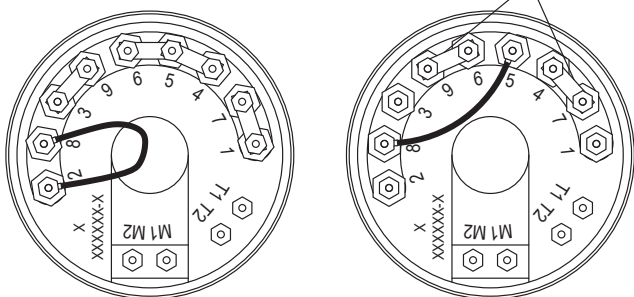
Les stators de la pompe 230/460 V sont enroulés pour pouvoir être câblés à 230 V ou 460 V. Les nouvelles pompes sont expédiées avec une connexion à la tension indiquée au moment de la commande.

Pour changer la tension, retirer les six écrous (2) qui maintiennent le couvercle. Retirer le couvercle (4) en prenant soin de ne pas endommager l'anneau d'étanchéité (9). Modifier le câblage selon les besoins en respectant le schéma suivant.

### TOUTES LES CONNEXIONS TRIPHASÉES

1. NOIR
2. BLANC
3. ROUGE

DEUX PLAQUES SONT EMPILÉES SUR CES BRANCHEMENTS (DEPUIS L'USINE). 4 PLAQUES SONT DONC DISPONIBLES. 4 PLAQUES SONT NÉCESSAIRES POUR 230 VOLTS.



## 230 VOLTS TRIPHASÉ 460 VOLTS TRIPHASÉ

### MOTEUR TRIPHASÉ STANDARD, SCHÉMA DE CÂBLAGE DES OPTIONS DE TENSION

Après avoir changé les câbles, lubrifier légèrement le joint d'étanchéité avec de l'huile (9). S'assurer que les câbles ne sont pas pincés et que le boîtier du câble d'alimentation (4) du logement du roulement supérieur (15) est fixé avec des vis (2).

Avant d'installer une pompe dans un puits pour son fonctionnement, vérifier la rotation de la pompe, s'assurer que le câblage a été branché à une source d'alimentation appropriée et que le câble vert des cordons d'alimentation et de capteur (voir illustration de l'identification du cordon d'alimentation et de capteur) est mis à la terre. Mettre la pompe momentanément sous tension en observant le sens du contrecoup en raison du couple de démarrage. La rotation est bonne si le contrecoup est dans le sens opposé de la flèche indiquant le sens de rotation sur le boîtier de la pompe. Si la rotation est incorrecte, l'échange de deux des fils d'alimentation devrait assurer le bon sens de rotation.

## FUNCTIONNEMENT

Avant de mettre la pompe en marche, les éléments suivants doivent être vérifiés pour s'assurer que la pompe est installée correctement.

- Branchements électriques
- Rotation de la pompe

La perte de performance est généralement une indication de l'usure entre l'impulseur et le boîtier. L'écart créé par cette usure peut être réduit en ajoutant des cales comme indiqué dans les sections démontage et montage de ce manuel.

## PROCÉDURES DE DÉMONTAGE

### A. Avant de commencer...

1. Arrêter la pompe.
2. Débrancher la source d'alimentation.
3. Retirer la pompe du système.

### B. Lors du retrait du couteau (51)...

1. Compléter la section A.
2. Immobiliser le couteau (51) en plaçant une tige en laiton ou en aluminium dans un des trous de la plaque du couteau (50). Tourner le couteau jusqu'à ce qu'il soit contre la tige dans la bonne direction pour retirer la vis du couteau (45).

REMARQUE : Il peut être nécessaire de chauffer la vis à tête hexagonale avec une torche au propane pour ramollir le composant du filetage.

**⚠ MISE EN GARDE** Ne pas entailler ou ébrécher le couteau pendant l'utilisation de la tige pour immobiliser le couteau.

3. À l'aide d'une douille, retirer la vis du couteau (45) et les rondelles (3) (44).
4. Retirer le couteau (51).
5. Retirer les cales du couteau (54).

REMARQUE : Compter le nombre de cales retirées lors du démontage afin de réinstaller le même nombre et les mêmes tailles lors de l'assemblage.

### C. Lors du retrait de la plaque du couteau (50)...

1. Compléter les sections A et B.
2. Retirer les huit vis de la plaque du couteau (49) et retirer la plaque du couteau (50).

### D. Lors du retrait de l'impulseur (43)...

1. Compléter les sections A et B.
2. Retirer les huit vis (32) et les rondelles de blocage (3) du boîtier de la pompe (47).

3. Retirer le boîtier de la pompe (47) et le joint (46) du joint d'étanchéité (38).
4. Dégager délicatement l'impulseur (43) de l'arbre à l'aide de deux leviers.
5. Retirer les cales de l'impulseur (41).

REMARQUE : Compter le nombre de cales retirées lors du démontage afin de réinstaller le même nombre et les mêmes tailles lors de l'assemblage.

6. Retirer la clé carrée (42) de l'arbre.

### E. Lors du démontage des joints rotatifs (35 et 40)...

1. Compléter les sections A, B et D.

**⚠ AVERTISSEMENT** La pompe doit être à température ambiante. Le joint et le boîtier du moteur peuvent être sous pression. Faire attention lors du démontage des bouchons de tuyau (1) pour éviter toute projection d'huile.

**⚠ MISE EN GARDE** Ne pas toucher la surface du joint de la section rotative ou stationnaire du joint d'étanchéité rotatif (35 et 40) lors du démontage ou de l'installation du joint. Le joint doit être remplacé dans un atelier adapté lorsque cela est possible.

2. Retirer l'anneau de retenue inférieur (36) de l'arbre.
3. Retirer le support du ressort et le ressort d'étanchéité du joint rotatif inférieur (40) de l'arbre. Se référer au schéma de disposition du composant du joint rotatif pour l'identification des pièces.
4. Retirer le bouchon de tuyau (1) sur le côté de l'adaptateur (33) puis purger toute l'huile de la chambre en couchant la pompe.
5. Retirer les huit vis à tête cylindrique (39) du joint d'étanchéité (38).
6. Dégager légèrement le joint d'étanchéité (38) de l'adaptateur (33) à l'aide de deux tournevis. Les pièces restantes du joint inférieur seront également retirées.
7. Dégager le siège de joint du joint d'étanchéité (38).
8. Retirer la bague d'étanchéité (37) du joint d'étanchéité et vérifier si elle est endommagée.
9. Retirer lentement le bouchon d'huile (1) sur le côté du boîtier du moteur (17) (voir l'avertissement ci-dessus).
10. Coucher la pompe pour purger l'huile dans la chambre du moteur.
11. Retirer l'anneau de retenue du joint supérieur (36) de l'arbre et retirer le support de ressort et le ressort d'étanchéité du joint rotatif supérieur (35) de l'arbre.
12. À l'aide d'un arrache-coussinet ou d'un autre outil approprié, retirer la section rotative du joint d'étanchéité supérieur (35) de l'arbre du rotor. Le cas échéant, dégager doucement la section rotative et la retirer à la main.
13. Utiliser un tournevis pour dégager le joint stationnaire. Faire attention qu'aucun morceau du joint ne tombe dans le moteur.

REMARQUE : Si l'adaptateur et le boîtier du moteur doivent être séparés afin de travailler sur le moteur, il sera plus aisé de le faire avant de retirer le joint supérieur. Lorsque le rotor et le palier sont retirés de l'adaptateur, le joint sera retiré de la partie inférieure de l'arbre.

### F. Lors du démontage du cordon d'alimentation et du capteur (6)...

1. Compléter la section A.
2. Retirer les six vis (2) et les rondelles de blocage (3) qui maintiennent le couvercle (4) du boîtier du moteur (17).
3. Dégager le couvercle (4) à l'aide de deux leviers.
4. Retirer les branchements des cordons d'alimentation et du capteur des bornes traversant les parois (10 et 11) du boîtier du moteur (15). Mettre le couvercle et le cordon de côté.
5. Retirer la bague d'étanchéité (9) du couvercle et vérifier si elle est endommagée.
6. Pour remplacer l'ensemble du cordon. Retirer les quatre vis (8) et les rondelles de blocage (7).
7. À l'aide d'un petit levier, dégager les bords du collier du cordon (6) pour le desserrer.
8. Retirer la vis de terre et débrancher le fil de terre de l'intérieur du couvercle (4).
9. En tirant sur les câbles d'alimentation de l'intérieur du couvercle, retirer le cordon et le collier (6) et le joint du cordon (5) du couvercle. Il faut retirer toute la longueur du cordon d'alimentation et du capteur à travers le couvercle.

REMARQUE : Il faut tordre et forcer l'ensemble, car le joint en caoutchouc sera bien en place.

10. Vérifier que le joint du cordon (5) n'est pas endommagé.

### G. Lors du retrait du rotor du moteur (27)...

1. Compléter les sections A, B et D.  
Si le cordon et le couvercle ont été retirés, il faut deux œilletons de 9,5 mm (3/8 po) pour soulever le boîtier du moteur et le stator.
2. Positionner la pompe à la verticale sur le plan de travail. Il faut bloquer la pompe ou la positionner vers l'arrière du boîtier de la pompe (46) afin que l'arbre dépasse dessous.
3. Retirer les huit vis (32) et les rondelles de blocage (3) situées entre le boîtier du moteur (17) et l'adaptateur (33).
4. Soulever le boîtier du moteur (17), le logement du roulement supérieur (15) et le stator (18) de l'adaptateur (33) suffisamment haut pour atteindre les fils du capteur d'humidité (30) et débrancher les bornes des capteurs d'humidité (34).
5. Terminer de lever le boîtier du moteur (17) de l'adaptateur (33). S'assurer de soulever le boîtier du moteur à la verticale, afin de ne pas endommager le bobinage ou les roulements du stator.
6. Retirer la bague d'étanchéité (31) de l'adaptateur (33) et la vérifier.
7. À l'aide d'une pièce pour anneau de retenue à 90°, libérer l'anneau de retenue (28) qui retient le roulement à double rangée (29) dans l'adaptateur (33).
8. Retirer le rotor (27) de l'adaptateur (33).
9. À l'aide d'un extracteur de palier, retirer la bague intérieure, le roulement inférieur (29) et supérieur (26) de l'arbre. Remplacer les roulements si nécessaire.

# Procédures d'assemblage

**REMARQUE :** Nettoyer les roulements à l'aide d'un solvant minéral volatil et relubrifier avec un lubrifiant approprié immédiatement après le nettoyage. Ne jamais sécher les roulements avec de l'air comprimé et ne jamais les faire tourner lorsqu'ils ne sont pas lubrifiés.

## H. Stator du moteur (18)...

1. Compléter les sections A, F et G.

**REMARQUE :** Les six vis maintenant le couvercle en place retient également le logement du roulement supérieur sur le boîtier du moteur.

2. Dégager le logement du roulement supérieur (15) de l'adaptateur (17) à l'aide de deux tournevis.
3. Tourner le logement du roulement supérieur (15) et retirer les écrous hexagonaux (20) qui maintiennent les câbles du moteur sur les bornes traversant les parois (10) en les étiquetant lors de leur débranchement. Débrancher les fils du capteur des bornes traversant les parois (11).
4. Insérer les câbles du moteur et les fils du capteur dans le centre du stator afin qu'ils ne soient pas endommagés lors du retrait du stator.
5. Tourner le logement du moteur (17) afin que l'extrémité inférieure soit vers le haut. Maintenir le stator du moteur (18) et taper doucement sur la bride du logement avec un marteau léger jusqu'à ce que le stator sorte du logement du moteur (17).

## I. Retrait des rivets du capteur (34)...

1. Terminer la section A, la section E n° 9 et la section G n° 6.
2. Dévisser les capteurs d'humidité (34) de l'adaptateur (33). Le capteur d'humidité est doté d'une résistance. Elle doit être libérée avant de dévisser les capteurs.

## PROCÉDURES D'ASSEMBLAGE

Il faut remonter une pompe dans le sens inverse de la procédure de démontage. Voici quelques suggestions.

**REMARQUE :** Lorsque la pompe est démontée, vérifier tous les joints d'étanchéité et les bagues d'étanchéité pour détecter toute trace d'usure et de détérioration. Remplacer toutes les pièces usées. Vérifier que toutes les pièces sont nettoyées minutieusement avant de les remonter.

## A. Installation des rivets du capteur (34)...

1. Appliquer de l'huile sur les filetages des rivets du capteur (34).
2. Appliquer de l'huile dans les trous filetés de l'adaptateur (33).
3. Visser les rivets du capteur (34) dans l'adaptateur (33). Appliquer un couple de 3,84 Nm (34 po/lb).
4. Placer les câbles de la résistance dans le tuyau du capteur et serrer le tuyau.

## B. Assemblage du rotor (27)...

1. Vérifier le rotor et s'assurer que l'anneau de retenue est en place et bien engagé dans la rainure. L'anneau de retenue sert d'emplacement pour les roulements inférieurs.
2. Faire glisser la bague de retenue (28) sur l'extrémité inférieure de l'arbre.

**REMARQUE :** Avant d'installer le roulement, nettoyer les sièges du roulement sur l'arbre et les recouvrir d'huile pour éviter le grippage de l'arbre lorsque les roulements sont installés. Il faut utiliser un manchon approprié pour installer les roulements, et la pression doit être exercée sur la bague intérieure uniquement.

4. Installer le roulement inférieur (29) et le roulement supérieur (26) sur l'arbre du rotor (27).
5. Installer l'adaptateur (33) sur les blocs pour laisser un dégagement suffisant pour l'arbre du rotor sur la surface de travail une fois installé.
6. Installer l'ensemble du rotor/roulements dans le boîtier de l'adaptateur (33). Vérifier que le roulement inférieur est bien en place dans l'emplacement du roulement.
7. À l'aide d'une pince pour anneau de retenue à 90°, installer l'anneau de retenue (28) dans la rainure de l'adaptateur (33) sur la partie supérieure du roulement à double rangée (29).

## C. Installation de l'entretoise/du stator du moteur (22 et 18)...

1. Installer l'entretoise du moteur (22) dans le boîtier du moteur (17). S'assurer que le boîtier est propre.
2. Avec le boîtier du moteur (17) à l'envers, enduire la zone du stator du boîtier du moteur et le diamètre extérieur du stator (18) d'huile.
3. Placer les fils conducteurs du stator à l'intérieur du stator et les tirer fermement vers l'extrémité de la bobine mobile afin qu'ils ne soient pas coupés par l'entretoise du moteur (22) lorsque le stator (18) est appuyé contre le boîtier du moteur (17).
4. En alignant le branchement dans le stator (18) avec l'encoche de la clé dans le boîtier du moteur (17), installer le stator (18) (câbles du moteur en premier) en appuyant doucement sur le boîtier pour ne pas endommager les fils.

**REMARQUE :** Il peut être nécessaire d'exercer une légère pression à cette étape. Ne pas pousser sur les enroulements du stator.

5. Installer la clé du stator (23) dans l'encoche.
6. Installer les trois attaches du moteur (24) et les vis (25) à l'aide de composé frein-filet sur les filetages des vis.
7. Placer les fils du capteur d'humidité (30) dans la rainure du fil entre le boîtier du

moteur et le stator. Les fils du capteur doivent pendre du bas du boîtier de plusieurs centimètres (pouces).

## D. Installation du logement du roulement supérieur (15) dans le boîtier du moteur (17)...

1. Tirer les câbles du moteur par le haut du boîtier.
2. Positionner la bague d'étanchéité (16) après l'avoir légèrement huilée sur la rainure du logement du roulement supérieur (15). Enduire d'huile le diamètre intérieur de la partie supérieure du boîtier du moteur.
3. Suspendre le logement du roulement supérieur (15) sur le boîtier du moteur (17) et brancher les fils en respectant le schéma de câblage approprié et les numéros du faisceau.

**REMARQUE :** Les câbles du moteur sont branchés aux bornes numérotées, les fils du capteur d'humidité à M1 et M2 et ceux du capteur thermique à T1 et T2.

4. Insérer les fils afin de ne pas les endommager. Éviter qu'ils ne soient pincés ou à proximité de pièces en mouvement et les descendre sur le boîtier du moteur (17).
5. En alignant les trous du logement du roulement supérieur (15) et du boîtier du moteur (17), appuyer sur le logement du roulement supérieur (15) pour le mettre en place en s'assurant de ne pas couper le joint d'étanchéité (16) lorsque l'unité est mise en place.
6. Fixer temporairement le logement du roulement supérieur (15) dans le boîtier du moteur (17) avec un vis.

## E. Installation du boîtier/stator du moteur sur l'adaptateur/le rotor...

1. Renverser le boîtier du moteur et retirer les fils hors du champ des pièces mobiles.
2. Lubrifier légèrement puis positionner la bague d'étanchéité (31) autour du siège de l'adaptateur (33).
3. Une fois l'ensemble rotor/adaptateur en position verticale sur des blocs, suspendre l'unité du boîtier/stator du moteur par-dessus.
4. Abaisser lentement l'unité du boîtier/stator du moteur au-dessus du rotor en alignant le rotor et l'ouverture du stator. S'assurer de ne pas laisser le rotor ou toute autre pièce en contact avec les bobines du stator afin de ne pas les endommager. Baisser le boîtier jusqu'à ce que les fils du capteur d'humidité (30) puissent être branchés sur les capteurs d'humidité (34).
5. Replier les fils du capteur d'humidité pour ne pas gêner le rotor tout en abaissant l'unité du boîtier/stator du moteur en position dans l'adaptateur.
6. Fixer le boîtier/stator du moteur (17) dans l'adaptateur (33) avec les huit vis (32) et les rondelles de blocage (3). Serrer à un couple de 19,77 à 22,03 Nm (175 à 195 po/lb).

**REMARQUE :** Pour trouver la bonne orientation, aligner les petites têtes de flèche du boîtier du moteur et de l'adaptateur.

## F. Installation de l'ensemble cordon et couvercle...

**REMARQUE :** Les cordons sont fournis par le site de fabrication en tant qu'ensemble cordon et collier (6). L'ensemble comprend le cordon d'alimentation, le cordon du capteur, les bornes des fils, le collier et le produit d'enrobage situé entre les cordons et le collier.

1. Dérouler les cordons et le collier (6) et faire glisser le joint du cordon (5) le long des cordons vers le collier.
2. De l'intérieur du couvercle (4), faire passer les cordons de l'ensemble (5 et 6) par les trous et tirer vers le haut.
3. Pousser le joint de cordon (5) dans l'emplacement à l'intérieur du couvercle (4). Bien pousser le collier contre le joint (5).
4. Appliquer le produit de blocage du filetage sur les vis (8) et installer dans le collier (6) avec les rondelles de blocage (7). À l'aide d'un motif en croix, serrer uniformément les vis contre le collier. Serrer à un couple de 15,82 Nm (140 po/lb).
5. Appliquer le produit de blocage du filetage sur la vis de terre et relier les fils de terre au couvercle (4).
6. Lubrifier légèrement et installer le joint d'étanchéité (9) sur le logement du roulement supérieur (15).
7. Suspendre l'ensemble cordon et couvercle sur le boîtier du moteur et brancher les fils en respectant le schéma de câblage approprié.

**REMARQUE :** Les câbles du moteur sont branchés aux bornes numérotées, les fils du capteur d'humidité à M1 et M2 et ceux du capteur thermique à T1 et T2.

**REMARQUE :** Si le moteur est à tension double 230/460 V, installer des plaques de cavalier (13) et un câble de cavalier (14) sur les bornes (10) et les fixer avec des écrous hexagonaux en laiton (20) selon le schéma de connexion des câbles.

**REMARQUE :** Si une vis temporaire maintient le logement du roulement supérieur sur le boîtier du moteur, la retirer maintenant.

8. Replier les fils dans le couvercle lorsque ce dernier est remis en place.
9. Sécuriser le couvercle (4) sur le boîtier du moteur (17) à l'aide des quatre vis (2) et des six rondelles de blocage (3). Serrer les vis à un couple de 19,77 à 22,03 Nm (175 à 195 po/lb).

**REMARQUE :** Pour trouver la bonne orientation, aligner les petites têtes de flèche sur les moulages.

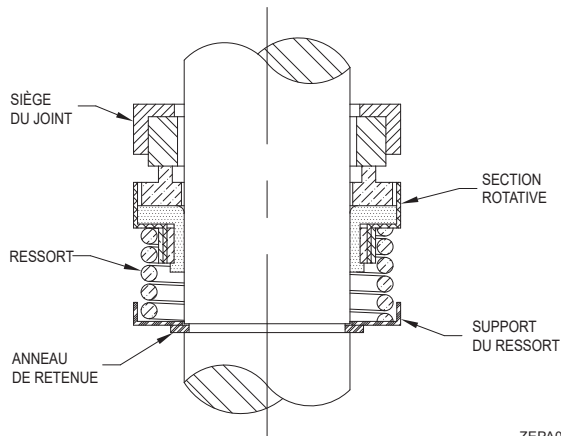


## Procédures d'assemblage (suite)

### G. Installation des joints rotatifs et du joint d'étanchéité...

**MISE EN GARDE** Vérifier que toutes les faces des joints sont exemptes de toute saleté. Appliquer une petite quantité de lubrifiant sur les surfaces avant l'installation.

1. Se référer au schéma du composant du joint d'étanchéité rotatif pour l'identification de l'emplacement des pièces.
2. Appliquer une couche de lubrifiant sur le siège du joint et le trou de l'adaptateur (33) et à l'aide d'un manchon non métallique, mettre le siège en place dans l'adaptateur.



**SCHEMA DE L'EMPLACEMENT  
DU COMPOSANT DU JOINT D'ETANCHEITE ROTATIF**

3. Appliquer une huile diélectrique sur l'arbre et sur l'intérieur de la section rotative du joint (35). Pousser la section rotative sur l'arbre de manière continue jusqu'à ce que les faces se réunissent.
4. Installer le ressort et le support du ressort sur l'arbre et le siège contre la section rotative. Comprimer le ressort au besoin et installer la bague de retenue (36) dans l'encoche de l'arbre du moteur.
5. Lubrifier légèrement et installer la bague d'étanchéité (37) sur le joint d'étanchéité (38).
6. Appuyer pour mettre en place le joint d'étanchéité (38) dans l'adaptateur (33) et sécuriser à l'aide de huit vis à tête cylindrique (39).
7. Installer le siège du joint et la section rotative de l'ensemble du joint rotatif inférieur (40) dans le joint d'étanchéité (38) comme décrit à l'étape 4 ci-dessus.

### H. Installation de l'impulseur...

1. Installer le nombre adéquat de cales (41) pour l'impulseur sur l'arbre pour permettre un dégagement de 0,76 mm (0,030 po) à l'impulseur (43) avec la face d'usure du boîtier de la pompe (47) (voir le schéma de dégagement de l'impulseur).
2. Installer la clé carrée (42) dans l'encoche de l'arbre.
3. Installer l'impulseur (43).

### I. Installation du boîtier de la pompe (47)...

1. Lubrifier légèrement et installer la bague d'étanchéité (46) sur le joint d'étanchéité (38).
2. Installer le boîtier de la pompe (47) sur le joint d'étanchéité (38). Le fixer avec huit vis (32) et les rondelles de blocage (3).
3. Serrer les vis à un couple de 19,77 à 22,03 Nm (175 à 195 po/lb).

**Remarque :** La plaque du couteau et le couteau peuvent être remplacés par des pièces neuves ou refaits par meulage. Le meulage est fait en polissant la surface de la plaque et du couteau à une micro-finition 32. Ne pas essayer de meuler sur place. Envoyer les pièces à un atelier qualifié ou les retourner à l'usine pour réparation. La plaque du couteau et les cales du couteau sont un ensemble. Garder les pièces ensemble. Mesurer le disque avant et après le meulage, la plaque du couteau et le couteau doivent être plats à 0,03 mm (0,001 po) près. Si la plaque a été meulée, il faudra retirer les cales pour compenser la matière retirée de la plaque et toute quantité au-delà de 0,203 mm (0,008 po) mesurée sur le terrain avant de retirer la plaque et le couteau de la pompe.

### J. Installation de la plaque du couteau (50)...

1. Nettoyer soigneusement la zone du boîtier de la pompe (47) où sera installée la plaque du couteau (50).
2. Installer la plaque du couteau propre (50) sur le boîtier de la pompe (47) avec huit vis pour la plaque du couteau (49).

**Remarque :** Lorsque la plaque du couteau est installée dans la bonne direction, les huit encoches radiales doivent être face au couteau.

### K. Installation du couteau (51)...

1. Installer la quantité appropriée de cales (54) sur l'arbre afin d'obtenir le bon dégagement de fonctionnement entre la plaque du couteau (50) et le couteau (51).
2. Installer le couteau (51) sur l'arbre.
3. Installer la vis (45), la rondelle de blocage (3) et la rondelle plate (44) à l'aide de composé frein-filet et en les serrant à un couple de 19,77 à 22,03 Nm (175 à 195 po/lb).

**Remarque :** Immobiliser le couteau en plaçant une tige en laiton ou en aluminium dans un des trous de la plaque du couteau.

**MISE EN GARDE** Ne pas entailler ou ébrécher le couteau pendant l'utilisation de la tige pour immobiliser le couteau.

4. Lorsque la pompe est en position verticale pour retirer le jeu axial, mesurer le dégagement de fonctionnement entre le couteau (51) et la plaque du couteau (50) à l'aide d'une jauge d'épaisseur. Répéter de 1 à 3 fois jusqu'à ce qu'un dégagement de 0,1 à 0,2 mm (0,004 à 0,008 in) soit obtenu. (Voir le schéma de dégagement du couteau à la page 6).

### Test d'étanchéité

(Avant de lubrifier la pompe) Effectuer un test d'étanchéité sur les joints de la pompe en installant une source d'air régulée dans les trous (accès ¼ po NPT). La chambre du moteur, la chambre d'étanchéité et le couvercle de la chambre doivent être vérifiés. La pression de l'air doit être réglée à 62 kPa environ. Immerger la pompe dans de l'eau claire pour voir si de petites bulles d'air s'échappent autour des joints, des joints rotatifs, du branchement du cordon et des bouchons d'huile.

**REMARQUE :** S'assurer de placer la pompe sous l'eau de manière à ce qu'aucune bulle ne soit présente (dans une cavité autour du joint inférieur), ne permettant pas à des bulles de remonter à la surface.

S'il n'est pas possible de tester l'étanchéité de la pompe en utilisation la méthode d'immersion, une source d'air régulée (de 0 à 103 kPa) avec une jauge peut être installée pour vérifier les trous. La pompe doit être pressurisée et maintenue à une pression de 62 kPa. Après retrait de la source d'air, la pression ne doit pas descendre de plus de 3,4 kPa en 24 heures.

### L. Lubrification et assemblage final...

1. Une fois le test d'étanchéité terminé, nettoyer les bouchons et réappliquer de la pâte à joint ou du ruban téflon. Installer le bouchon de tuyau (1) dans le couvercle (4).
2. Les tests électriques suivants **doivent** être réalisés :
  - a) À l'aide d'un testeur de rigidité ou d'un multimètre, tester tous les câbles à la terre.
  - b) Vérifier la continuité des fils de terre vers la terre.
  - c) Vérifier qu'il n'y a aucune continuité entre les fils principaux et le circuit de terre.
  - d) Vérifier la continuité entre les fils du capteur thermique.
  - e) Vérifier que la résistance entre les fils du capteur d'humidité est de 330 kΩ.
3. Coucher la pompe sur le côté avec le trou d'huile en haut, remplir la cavité d'une huile de paraffine anti-usure, non détergente, antirouille d'environ 100 sus. (Voir le tableau ci-dessous pour connaître le type d'huiles approprié.)

#### Affineur

Arco  
Exxon  
Chevron

#### Nom du produit

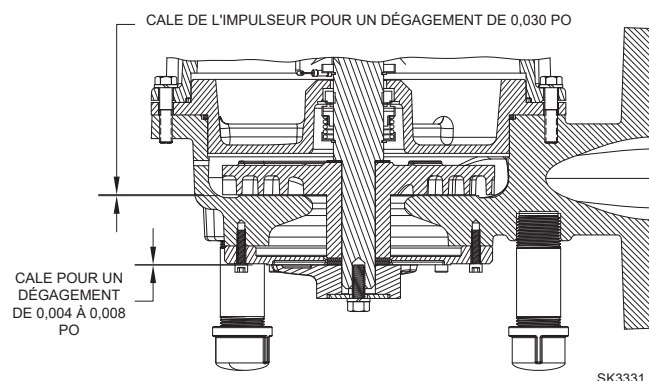
Duro 22 ou 32  
Teresstic 22 ou 32 ou équivalent approprié  
Clarity Hydraulic Aw ISO22 ou ISO32

4. Nettoyer les bouchons (1) et réappliquer de la pâte à joint ou du ruban téflon. Installer le bouchon de tuyau dans l'adaptateur (34).
5. Pendant que la pompe est encore couchée, verser environ 0,95 l d'huile dans le boîtier du moteur (17) (Utiliser la même huile que celle dans la chambre d'étanchéité).
6. Remettre la pompe à la verticale et finir de remplir la chambre du moteur (17) avec de l'huile jusqu'à débordement. Lorsque de l'huile déborde du trou de remplissage, elle sera au niveau approprié pour le roulement supérieur.

**AVERTISSEMENT** Ne pas trop remplir.

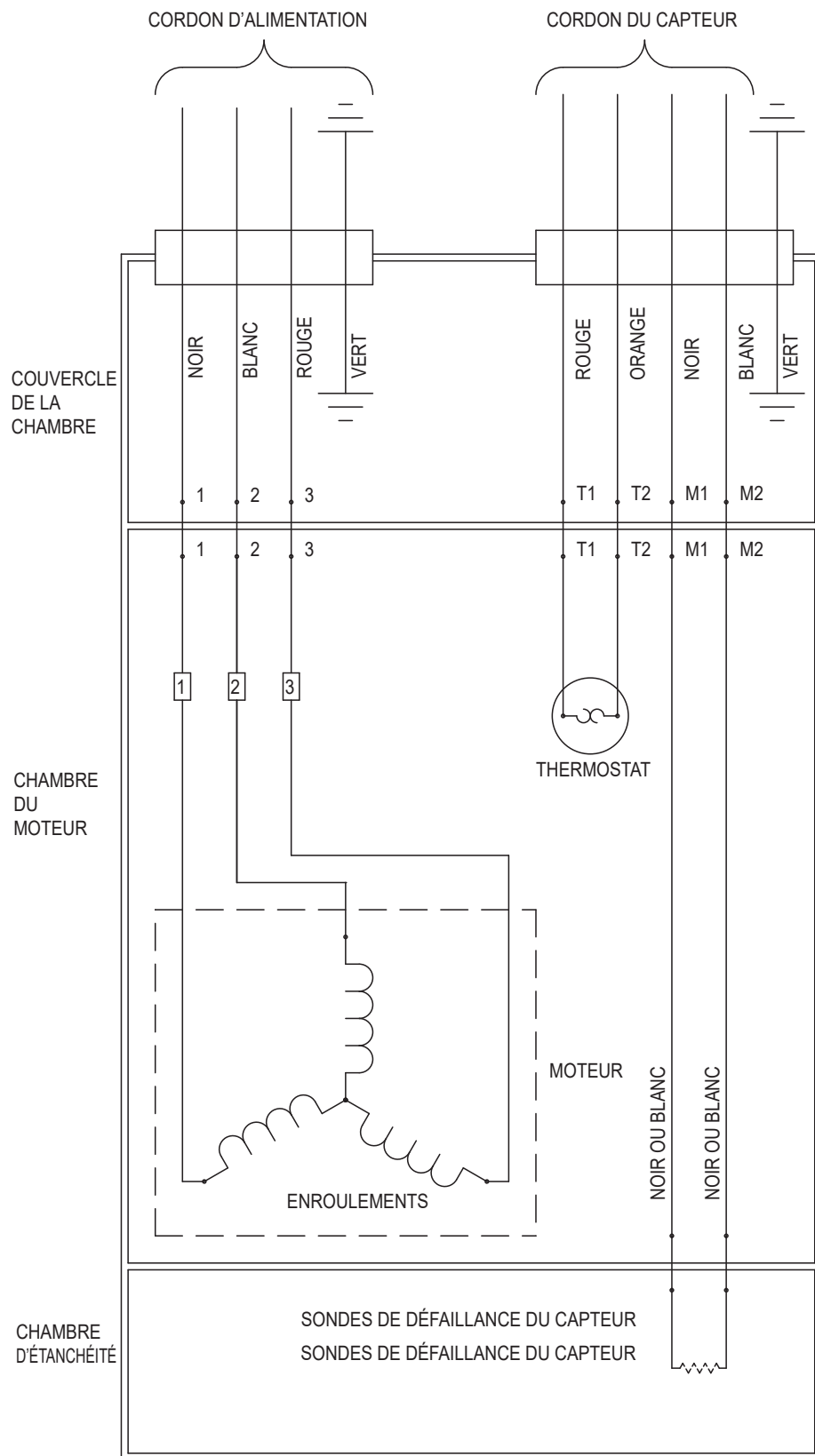
7. Nettoyer le bouchon (1) et réappliquer de la pâte à joint ou du ruban téflon. Installer le bouchon de tuyau dans le boîtier du moteur (17).

### SCHEMA DU DEGAGEMENT DE L'IMPULSEUR



# Schémas de câblage

## SÉRIE 72 HD TRIPHASÉ



A00621

## Aide-mémoire d'entretien et résolution de problèmes



⚠ AVERTISSEMENT

### PRÉCAUTIONS ÉLECTRIQUES

– Avant d'effectuer l'entretien d'une pompe, toujours couper l'alimentation principale puis débrancher la pompe et s'assurer de porter des chaussures de protection à semelles isolantes et de ne pas avoir les pieds dans l'eau. En cas d'inondation, veuillez contacter votre entreprise locale d'électricité ou un électricien agréé pour débrancher le service électrique avant de retirer une pompe.

⚠ AVERTISSEMENT

Les pompes submersibles contiennent des huiles qui sont pressurisées et chaudes en cas de fonctionnement : **attendre 2 heures et demie après le débranchement avant d'effectuer l'entretien.**

### ÉTAT

#### A. La pompe ne démarre pas ou ne fonctionne pas.

Étapes	Vérifier la tension au niveau de	En l'absence de tension	En présence de tension
N° 1	Des bornes de lignes dans le panneau de commande de la pompe L1 – L2 – L3 (triphasé).	Vérifier l'interrupteur de déconnexion, le fusible de ligne et/ou les disjoncteurs du circuit d'alimentation.	Passer à l'étape n° 2
N° 2	Des bornes du moteur de la pompe dans le panneau de commande de la pompe T1 – T2 – T3.	Vérifier la tension du circuit de commande. Vérifier les contacts du démarreur magnétique, des surcharges thermiques et de l'interrupteur à flotteur.	S'assurer que la pompe est mise à la terre et que l'impulseur ou le couteau n'est pas bloqué.

### CAUSES HABITUELLES

#### B. Le moteur surchauffe et déclenche la surcharge ou fait sauter un fusible.

- Mauvaise tension
- Source d'alimentation déséquilibrée
- Mauvaise rotation du moteur
- Pression faible ou négative
- Température de l'eau excessive
- Blocage mécanique de l'impulseur ou du joint
- Condensateur ou relais défectueux
- Court-circuit du moteur
- Perte d'une ligne dans une unité triphasée

#### C. La pompe démarre et s'arrête trop souvent.

- Clapet antiretour bloqué en position ouverte
- Contrôles de niveau mal réglés
- Déclenchement du capteur de température
- Interrupteur de surcharge thermique déréglé ou défectueux
- Fosse trop petite

#### D. La pompe ne s'arrête pas.

- Débris sous l'interrupteur à flotteur
- Déplacement du flotteur obstrué
- Interrupteur à flotteur défectueux ou endommagé
- Court-circuit des contacts du démarreur magnétique
- Accumulation d'air – vérifier les trous d'aération

#### E. La pompe fonctionne, mais transporte peu ou pas d'eau.

- Vérifier l'encrassement du boîtier de la pompe, du tuyau d'évacuation ou si le clapet antiretour colle
- Trou d'évent bouché ou absent
- Pression d'évacuation dépasse la capacité de la pompe
- Mauvaise tension ou tension faible
- Mauvaise rotation du moteur
- Condensateur défectueux

#### F. Perte de pression et/ou réduction de la capacité après une période d'utilisation.

- Augmentation de la friction dans les tuyaux
- Conduite ou clapet antiretour obstrués
- Des matériaux abrasifs et des produits chimiques ont endommagé l'impulseur et le boîtier de la pompe

**Si la liste de vérification ci-dessus ne permet pas de résoudre le problème, veuillez vous adresser à l'usine. N'essayez pas d'effectuer l'entretien ni de démonter la pompe.**