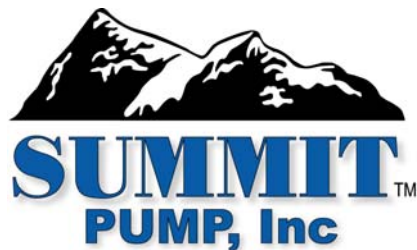


SUMMIT PUMP

Modèles 2196 / 2196-LF / 2196-R / 2796

Famille de pompes à procédé standard

Manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien



GARANTIE

Les appareils de pompage assemblés par Summit Pump, Inc., Green Bay, WI sont garantis sans défaut de matériaux et de fabrication pour une durée d'un an à partir de la date d'expédition de l'usine de Green Bay, WI. L'engagement statutaire ou autre dans le cadre de cette garantie se limite au remplacement ou à la réparation à Green Bay, WI, des pièces qui, selon ce qu'il nous sera apparent à la suite d'une inspection à un moment donné, que ces pièces sont défectueuses en ce qui concerne les matériaux ou la fabrication.

Cette Garantie n'oblige pas Summit Pump, Inc. à supporter le coût du travail ou les frais de transport en relation avec le remplacement ou la réparation des pièces défectueuses; elle ne s'applique également pas à une pompe qui aurait été réparée ou modifiée sans l'autorisation de Summit Pump, Inc.

Aucune garantie n'est fournie pour les moteurs à essence, les moteurs électriques ou les accessoires industriels, puisque ces appareils sont couverts par des garanties propres à leurs fabricants respectifs.

Aucune autre garantie, exprimée, implicite ou statutaire, autre que celle mentionnée ici n'est fournie ni autorisée par Summit Pump, Inc.

En aucun cas, Summit Pump, Inc. sera rendu responsable des dégâts ou des responsabilités résultant de la panne d'une pompe ou de pièces de Summit Pump, Inc. en conséquence de son bon fonctionnement.

RESPONSABILITÉ

Summit Pump, Inc. ne sera pas responsable des blessures corporelles, des dégâts ou des délais causés par le fait de ne pas respecter les instructions et les procédés d'installation, de fonctionnement et d'entretien contenus dans ce manuel.

Cet équipement ne doit pas être utilisé dans ou avec une installation nucléaire ou un dispositif de diffusion d'eau contre l'incendie. L'acheteur accepte la responsabilité de s'assurer que l'équipement n'est pas utilisé dans ces deux circonstances et l'acheteur indemniser et tiendra le vendeur indemne de toute responsabilité (y compris des responsabilités résultant de la négligence du vendeur) survenant en conséquence de l'utilisation impropre dont il est parlé ici.

DROITS D'AUTEUR

Ce manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien contient des informations de marque déposée protégées par des droits d'auteur. Aucune partie de ce manuel ne peut être photocopiée ou reproduite sans le consentement préalable et écrit de Summit Pump.

Les informations contenues dans ce document ne sont données qu'à titre d'information et peuvent changer sans préavis. Summit Pump n'assume aucune responsabilité ni aucun engagement pour les erreurs ou les inexactitudes qui peuvent se présenter dans ce manuel.

Table des matières

1. INTRODUCTION	1
SÉCURITÉ	1
TABLEAU DES RAPPORTS ENTRE LES MODÈLES 2196	2
2. RÉCEPTION ET STOCKAGE	3
RÉCEPTION DE LA POMPE	3
STOCKAGE DE LA POMPE	3
3. INSTALLATION	4
EMPLACEMENT	4
FONDATION	4
RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE – SUCCION / ÉCOULEMENT	4
ALIGNEMENT	5
BOÎTIER DE GARNITURE	5
Boîtier de garniture	5
Joint mécanique à cartouche	6
Joint mécanique de type 1	7
4. FONCTIONNEMENT	8
LUBRIFICATION	8
Lubrification avec de l'huile	8
Lubrification avec de la graisse	10
ROTATION	10
ESPACEMENT DE L' IMPULSEUR	11
MISE EN ROUTE	12
ARRÊT DE LA POMPE	12
APPENDICE A – CONFIGURATION DE L' ESPACEMENT DE L'IMPULSEUR	13
TECHNIQUE DE LA JAUGE D'ÉCARTEMENT	13
Modèles 2196, 2196-LF et 2796	13
Technique de la jauge d'épaisseur pour le modèle 2196R	14
TECHNIQUE AVEC LA JAUGE À CADRAN	15
Modèles 2196, 2196-LF et 2796	15
Technique avec la jauge à cadran pour le modèle 2196-R	16
APPENDICE B - DÉPANNAGE DE LA POMPE CENTRIFUGE	17
APPENDICE C - ENTRETIEN ET RÉPARATIONS	19
PROCÉDURES DE DÉMONTAGE	19
PROCÉDURES DE MONTAGE	22
APPENDICE D – SECTIONS TRANSVERSALES DE LA POMPE ET LISTES DES PIÈCES	27
SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196 STO	27
LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196 STO	27
SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196 MTO	28
LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196 MTO	28
SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196 LTO	29
LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196 LTO	29

SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196 XLO	30
LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196 XLO	30
SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196-LF	31
LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196-LF	31
SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196-R	32
LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196-R	32
SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2796	33
APPENDICE E – INSTRUCTIONS D’ENTRETIEN POUR LES ISOLATEURS DE ROULEMENTS INPRO/SEAL® “VBX”	35
DÉTAILS DES OPÉRATIONS	35
PROCÉDURES DE DÉMONTAGE	35
PROCÉDURES D’INSTALLATION	36
APPENDICE F – DIMENSIONS	38
DIMENSIONS POUR LE MODÈLE 2196	389
DIMENSIONS DU SOCLE EN FONTE DU MODÈLE 2196	40
DIMENSIONS DU MODÈLE 2196-LF	41
DIMENSIONS DU MODÈLE 2196-R	42
DIMENSIONS DU MODÈLE 2796	43
DIMENSIONS DU MODÈLE 2196 PAR RAPPORT AU BOÎTIER DE GARNITURE	44
APPENDICE G – DÉTAILS DE CONSTRUCTION	45
DÉTAILS DE CONSTRUCTION POUR LE MODÈLE 2196	45
TOLÉRANCES DE DÉVIATION DE L’ARBRE DU MODÈLE 2196	45
JEU À L’EXTRÉMITÉ DE L’ARBRE DU MODÈLE 2196	45
TOLÉRANCES ET CONVENANCES DES ROULEMENTS DU MODÈLE 2196	46
APPENDICE H – CARTER DE COUPLAGE ANSI B15.1	47
INSTRUCTIONS D’INSTALLATION POUR LES CARTERS DE COUPLAGE ANSI B15.1 DE LA POMPE SUMMIT	47
PROCÉDURES DE MONTAGE	47
PROCÉDURES DE DÉMONTAGE	51

1. INTRODUCTION

Ce manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien, est conçu pour vous aider à réaliser la performance la meilleure et la vie la plus longue à vos modèles de pompes Summit 2196, 2196-LF, 2196-R et 2796.

Cette pompe est un modèle centrifuge à pales ouvertes avec une succion d'embout et un déversement par le haut. Elle est conçue pour pomper des liquides industriels moyennement corrosifs.

Si vous avez une question quelconque concernant la pompe ou son utilisation, qui ne serait pas couverte dans ce manuel ou dans d'autres documents accompagnant cet appareil, veuillez contacter votre distributeur Summit Pump.

Pour obtenir des informations ou une aide techniques sur la source de courant, contactez le concessionnaire ou le représentant local du fabricant de cette source.

SÉCURITÉ

Le genre de messages suivants est utilisé dans ce manuel pour alerter le personnel d'entretien de procédures nécessitant une attention particulière quant à la protection ou à la sécurité des équipements et du personnel :

AVERTISSEMENT !

Le fait de ne pas respecter ces avertissements dans ce manuel peut avoir pour conséquences des blessures corporelles ou la mort.

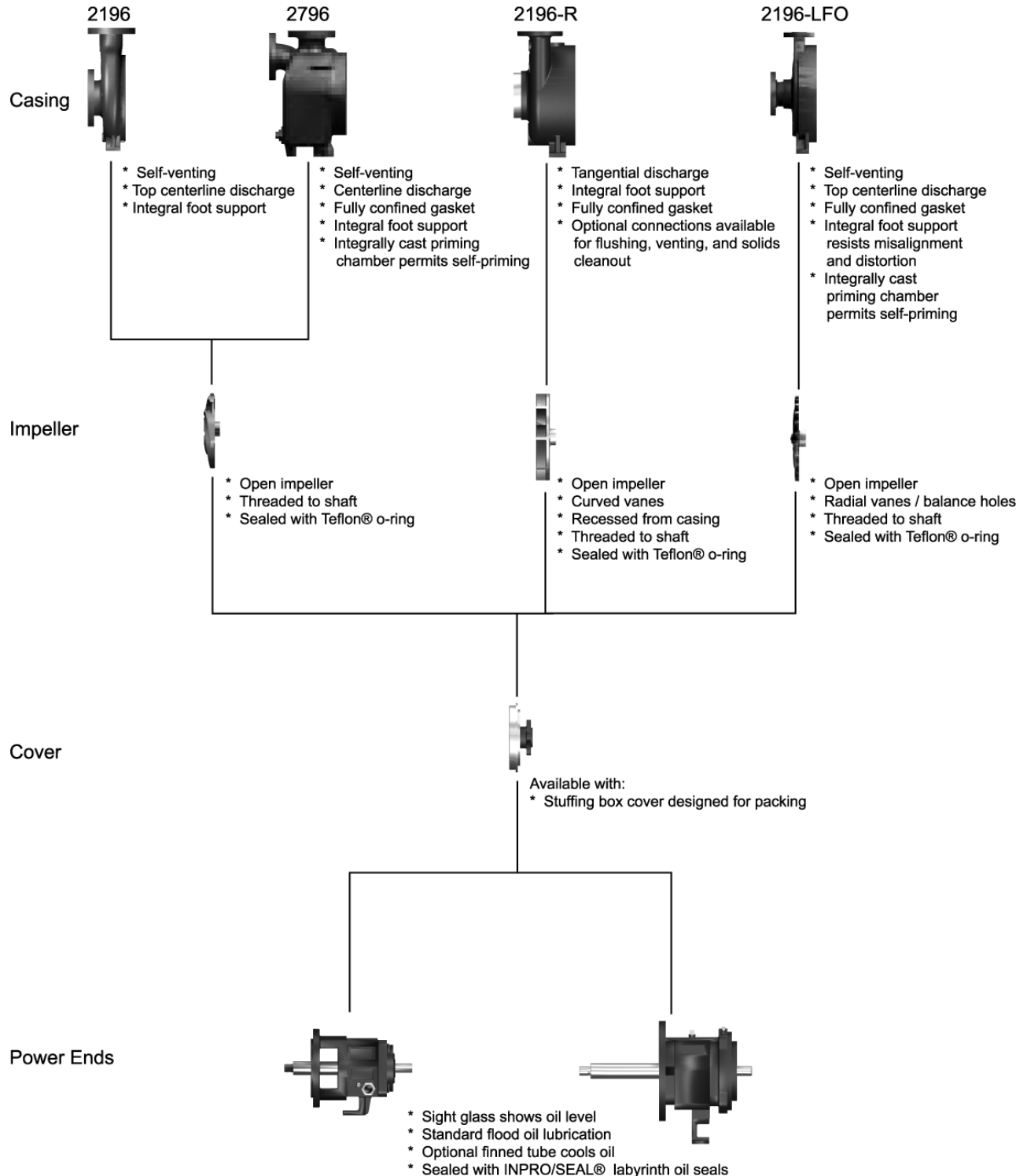
ATTENTION !

Le fait de ne pas respecter ces avertissements dans ce manuel peut avoir pour conséquences la destruction ou l'endommagement de l'équipement.

NOTE: *Identifie une condition ou un procédé qui est essentiel pour le fonctionnement correct de l'équipement.*

TABLEAU DES RAPPORTS ENTRE LES MODÈLES 2196

Le tableau suivant montre les rapports et les pièces communes à la famille de pompe 2196.



2. RÉCEPTION ET STOCKAGE

RÉCEPTION DE LA POMPE

AVERTISSEMENT !

Le fait de ne pas soulever et déplacer la pompe correctement peut avoir pour conséquences de graves blessures corporelles.

Dès l'arrivée de la pompe, inspectez-la avec soin pour voir si elle n'a pas été endommagée pendant le transport. Faites immédiatement un rapport sur un endommagement quelconque à votre distributeur Summit Pump.

STOCKAGE DE LA POMPE

Stockez la pompe dans un endroit propre et sec. **Ne pas enlever les capots de connexion des tuyaux.** Faire tourner manuellement l'axe de la pompe **au moins une fois par semaine** pour maintenir un film protecteur d'huile ou de graisse sur les roulements. Si vous prévoyez un stockage prolongé, un traitement spécial est disponible et peut être acheté auprès de Summit Pump, Inc.

3. INSTALLATION

EMPLACEMENT

Lorsque vous choisissez un emplacement pour la pompe, sélectionnez un endroit d'accès facile pour l'inspection et l'entretien. Placez la pompe aussi près que possible de la source qui produira une NPSH (Tête de succion positive nette) égale ou supérieure à celle requise par la pompe à n'importe quelle capacité supérieure au taux de fonctionnement prévu.

FONDATION

Utiliser une fondation qui soit suffisamment ferme pour supporter tous les points de la plaque du socle de la pompe. Mettre à niveau et appliquer du coulis sur cette plaque en conformité avec les pratiques standard de construction (voir ANSI/HI 1.4.2-1997).

RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE – SUCCION / ÉCOULEMENT

Toute la tuyauterie doit être supportée indépendamment et alignée aux flasques de succion et d'écoulement avec précision. L'idéal est de placer un élément court et flexible ou du type bobine à soufflet dans les couplages, directement à proximité de la flasque de la pompe.

AVERTISSEMENT !
Verrouiller l'alimentation de l'entraînement avant de commencer de travailler sur la pompe.

ATTENTION !
Ne jamais forcer pour aligner la tuyauterie aux flasques de la pompe.

ATTENTION !
Ne jamais faire marcher la pompe alors que la vanne de succion est fermée.

Utiliser au minimum un tuyau de succion qui soit d'une taille plus élevée que celle de la flasque. Utiliser un réducteur excentrique pour réunir le tuyau de succion à la pompe. Monter le réducteur avec le côté plat vers le haut. Les coudes doivent se situer à un minimum de 10 diamètres de la flasque de succion.

ATTENTION !

Ne jamais faire marcher la pompe alors que la vanne d'écoulement est fermée.

La tuyauterie d'écoulement doit comprendre des vannes d'isolement et des clapets de renvoi. Ceux-ci empêchent la pompe de tourner à rebours. Placer le clapet de renvoi entre la pompe et la vanne d'isolement. La vanne d'isolement est utilisée pour amorcer, démarrer et arrêter l'équipement. Si vous utilisez des dispositifs d'agrandissement du diamètre des tuyaux, placez-les entre la pompe et le clapet de renvoi.

ALIGNEMENT

L'alignement à la pompe et à l'arbre d'entraînement est ce qui est le plus important à considérer au moment de l'installation de la pompe.

AVERTISSEMENT !

Verrouillez l'entraînement de la pompe. Le fait de ne pas le faire peut causer de graves blessures corporelles.

■ POUR ALIGNER LA POMPE

1. Utiliser des couplages flexibles d'espacement pour achever un alignement correct.
2. Vérifier et ajuster l'alignement parallèle et l'alignement d'angle à une précision de 0,127 mm (0,005 pouce) avant de connecter les moitiés de couplage.
3. Faire tourner manuellement pour vérifier sa rotation. Sa flèche devrait correspondre à la flèche de la pompe.
4. Installer un carter de protection des couplages quand la pompe est alignée.

Les pompes fonctionnant à températures élevées auront besoin d'une vérification d'alignement aux températures de fonctionnement.

BOÎTIER DE GARNITURE

Boîtier de garniture

Une garniture galonnée est fournie comme équipement standard sur toutes les pompes. Installer des boulons écrous à gland en les serrant à la main seulement. Les ajuster pendant le démarrage pour avoir 40 à 65 gouttes de fuite par minute. Le genre de garniture spécifique dépend de l'acidité, de la température, etc. du liquide qui est pompé.

Tableau 1

	Modèle de la pompe				
	STO	MTO	LTO	XLO	XLO-17
Dimension de la garniture	81 mm (5/16")	66 mm (3/8")	66 mm (3/8")	11 mm (7/16")	11 mm (7/16")
Nombre de bagues	5				

Un pompage propre et froid peut être utilisé pour lubrifier la garniture. Si le pompage ne convient pas, vous devez fournir une source externe de lubrification.

ATTENTION !

Ne pas permettre à la garniture d'être sans lubrification. Elle doit être lubrifiée.

Voir ANSI/ASME B73.1 M-1984 pour des plans d'encastrement de joints correct.

Joint mécanique à cartouche

AVERTISSEMENT !

Déterminer les effets que peut avoir une panne de joint mécanique sur l'environnement et le personnel et corriger le problème pour empêcher des blessures corporelles.

AVERTISSEMENT !

Ne travailler sur le joint que lorsque la pompe est verrouillée et que le joint est dépressurisé.

Se reporter aux instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien du fabricant. Sinon, vous risquez d'endommager l'environnement, de causer des blessures corporelles et un mauvais fonctionnement du joint et/ou une panne du joint.

Démarrage

Lire, comprendre et suivre les instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien du fabricant.

Stockage, montage et démontage

Lire, comprendre et suivre les instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien du fabricant.

Joint mécanique de type 1

■ POUR INSTALLER LE JOINT MÉCANIQUE DE TYPE 1

1. MTO, LTO, XLO Glisser le couvercle du boîtier de garniture par-dessus l'arbre/manchon. Boulonner le couvercle (184) à l'adaptateur de châssis (108).
STO Glisser le couvercle du boîtier de garniture de 15 cm ou 20 cm (6" ou 8") (184) avec la bague d'adaptation (108) par-dessus l'arbre et le boulonner au roulement.
2. Marquer / graver l'arbre face au boîtier de garniture.
3. Déboulonner et enlever le couvercle du boîtier de garniture.
4. Repérer la taille de référence d'installation sur le dessin d'installation du joint. Normalement c'est la distance allant de l'avant du boîtier de garniture à l'arrière du joint.
5. Marquer l'arbre au moyen d'un feutre ou d'un outil de marquage à la dimension en question. (par exemple 0,79375 mm (1/32")).
6. Lubrifier l'arbre avec de la graisse au silicone ou de l'eau savonneuse. Insérer le joint sur l'arbre. Aligner la face du joint avec votre marque et bien attacher avec une vis.
7. Assembler de nouveau la pompe.

4. FONCTIONNEMENT

LUBRIFICATION

ATTENTION !

LES POMPES SONT LIVRÉES SANS HUILE DANS LE BOÎTIER DES ROULEMENTS. Il faut mettre de l'huile avant de faire fonctionner la pompe.

Les roulements à billes sont très sensibles à une lubrification trop faible ou trop prononcée. Utiliser un thermomètre pour déterminer s'il y a surchauffe. Une surchauffe excessive réduira la durée de vie des roulements.

Le rapport entre la température des roulements et la température du liquide de pompage indique la performance. Le *Tableau 2* indique le rapport entre ces deux températures.

Tableau 2

	Degrés Celsius		
Température du liquide de pompage	15° (60°F)	93 ° (200°F)	149° (300°F)
Température normale approximative des roulements	46° (115°F)	60° (140°F)	71° (160°F)

Les informations fournies dans le *Tableau 2* sont basées sur une température ambiante de 21°C (70°F). La température maximum du fonctionnement des roulements est de 79°C (175°F). Il est nécessaire de verser de l'eau à travers la boîte de garniture sur l'arbre pour des températures de liquide dépassant 121°C (250°F). Cela peut se faire soit au moyen d'un gland de versement soit par la cage de joint du boîtier de garniture.

Lubrification avec de l'huile

N'utiliser que des huiles pour turbine de qualité élevée contenant des inhibiteurs de rouille et d'oxydation. Les températures d'utilisation déterminent la viscosité de l'huile. Voir le *Tableau 3*.

Utiliser une viscosité de 300 SSU à 38° C (100°F) pour les applications qui ont des températures de pompage inférieures à 93° C (200°F).

À des températures de pompage supérieures à 176° C (350°F), utiliser 470 SSU à 38° C (100°F) avec un système de refroidissement facultative.

Tableau 3

Températures des roulements	Qualité ISO	Viscosité à 37,7 Degrés C
Jusqu' à 65° C (150°F)	46	215 SSU
de 65° C (150°F) à 93° C (200°F)	68	300 SSU
Au-dessus de 93° C (200°F)	100	470 SSU

Pour ajouter de l'huile

Pour ajouter de l'huile au châssis des roulements, enlever le bouchon du remplisseur (113A). Remplir jusqu'au milieu du hublot avec l'huile appropriée en utilisant le *Tableau 4* comme référence. Remettre en place le bouchon du remplisseur (113A).

Inspection de routine (journallement)

Vérifier le niveau d'huile à travers le hublot. Ajouter ou enlever de l'huile si le niveau ne se trouve pas au centre du hublot.

Pour ajouter de l'huile au châssis, enlever le bouchon de remplissage d'huile (113A) et remplir jusqu'à ce que le niveau d'huile soit au milieu du hublot (319). Remettre en place le bouchon (113A). Pour enlever de l'huile du châssis, desserrer le bouchon de vidange d'huile (408A) et verser l'excès d'huile dans un récipient approprié.

Changer l'huile immédiatement si l'huile a une apparence trouble ou si elle est contaminée.

Pour changer l'huile

Changer l'huile tous les trois mois ou toutes les 2000 heures. Changer plus souvent si la pompe se trouve dans une atmosphère extrêmement adverse.

Pour changer l'huile dans le châssis, enlever le bouchon du remplisseur (113A). Mettre un récipient approprié en place pour recevoir l'huile et enlever le bouchon de vidange du châssis (408A). Inspecter l'huile vidangée pour voir si elle est très contaminée ou s'il y a de l'humidité. Remettre en place le bouchon de vidange du châssis (408A). Remplir jusqu'au milieu du hublot avec l'huile appropriée en utilisant le *Tableau 4* comme référence. Remettre en place le bouchon du remplisseur (113A).

ATTENTION !

Trop d'huile OU pas assez d'huile dans le châssis des roulements peut causer des dégâts. Ne remplir d'huile le châssis que jusqu'au milieu du hublot.

Tableau 4

Huiles de lubrification acceptables					
ISO VG		32	46	68	100
Keystone:	KLC Antiwear	32	46	68	100
Lubriplate		AC0	AC1	AC2	AC3
Mobil:	DTE	Léger	-	Moyen	Lourd
Mobil:	Synthetic	624	525	626	627
Phillips:	Magnus	32	46	68	100
	Synthetic, syndustrial mist				100
Shell:	Tellus Fluids HD	32	46	68	100

Lubrification avec de la graisse

Graisser de nouveau les roulements lubrifiés à la graisse avec de la graisse NLG1 de consistance No 2 pour des températures de pompage se situant entre -51° C (-60°F) et 176° C (350°F). La graisse n'est pas recommandée à des températures supérieures à 176° C (350°F). Graisser de nouveau les roulements tous les trois mois.

Tableau 5

Graisses acceptables	
Citgo	Mystic EP2
Keystone	81EP2
Mobil	Mobilux EP2
Mobil Synthetic	SCH 100

POUR GRAISSER À NOUVEAU DES ROULEMENTS LUBRIFIÉS

1. Ôter des raccords la poussière et les matières étrangères
2. Enlever les bouchons d'écoulement de la graisse du bas du châssis.
3. Remplir de graisse à travers les couplages jusqu'à ce qu'elle sorte par les trous d'écoulement.
4. Remettre en place les bouchons d'écoulement de la graisse.

ROTATION

■ POUR FAIRE TOURNER LA POMPE

1. Verrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.
2. Enlever le carter du couplage et le couplage.
3. Remettre momentanément le courant et mettre en route le moteur pour déterminer la rotation.

4. Confirmer que la rotation du moteur coïncide avec une rotation correcte de la pompe. La pompe tourne correctement lorsqu'elle tourne dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre lorsque vous trouvez devant la succion de la pompe. Verrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.

AVERTISSEMENT !

Le fait de faire marcher la pompe dans l'autre sens risque de déloger l'impulseur et de causer de sérieux dégâts à l'impulseur et/ou au boîtier.

5. Remettre en place le couplage et son carter.
6. Déverrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.

ESPACEMENT DE L'IMPULSEUR

AVERTISSEMENT !

Vérifier l'espacement de l'impulseur avant de mettre en marche la pompe. Il se peut que la configuration ait changé pendant le transport.

AVERTISSEMENT !

Verrouiller le courant avant de travailler sur la pompe.

L'espacement de l'impulseur est la mesure entre les pales de l'impulseur et la surface du boîtier. Cet espacement est configuré à 0,38 mm (0,015 pouce) pendant le montage, mais doit peut-être être réglé avant la mise en marche initiale. (Voir APPENDICE A pour les procédures détaillées sur la configuration de l'espacement de l'impulseur.)

AMORÇAGE

Avant de mettre en route une pompe centrifuge, il est absolument nécessaire que vous amorciez la pompe en inondant de fluide la tuyauterie de succion et le boîtier. L'amorçage se produira lorsque vous ouvrirez la vanne d'isolement de succion et la vanne de liquide de joint de garniture.

ATTENTION !

Ne pas faire marcher la pompe sans liquide dans le boîtier.

MISE EN ROUTE

■ POUR METTRE EN ROUTE LA POMPE

1. Tourner la pompe à la main, en vous assurant que l'élément de rotation tourne librement.
2. S'assurer que la vanne de succion est ouverte.
3. Fermer partiellement la vanne d'écoulement.

ATTENTION !
Ne pas faire marcher la pompe avec la vanne d'écoulement fermée pendant une longue période.

4. Déverrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.
5. Ouvrir lentement la vanne d'écoulement aussitôt que le moteur a atteint sa vitesse de marche.
6. Vérifiez les fuites à la boîte de garniture et régler si nécessaire pour achever une fuite de 40 à 65 gouttes par minute.
7. Ajuster la vanne d'écoulement selon les besoins tout en vérifiant que la tuyauterie ne fuit pas.
8. Vérifier le fonctionnement mécanique de la pompe et du moteur.

AVERTISSEMENT !
Ne pas faire marcher la pompe sans le carter approprié. Voir ANSI/ASME B15.1-1996.

ARRÊT DE LA POMPE

■ POUR ARRÊTER LA POMPE

1. Fermer progressivement la vanne d'écoulement et couper le courant au moteur.
2. Verrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.

APPENDICE A – CONFIGURATION DE L' ESPACEMENT DE L'IMPULSEUR

Une perte graduelle en tête et/ou en capacité peut se produire. Vous devez restaurer la performance en ajustant l'espacement de l'impulseur, qui est la distance entre les pales de l'impulseur et la surface du corps de la pompe.

Tableau 6

Espacements de l'impulseur					
Température de pompage	STO	MTO/LTO	XLO/XLO-17	LFO et 2796	CVO*
-29-66° C (150° F)	0,13 (0,005)	0,20 (0,008)	0,38 (0,015)	0,38 (0,015)	1,52 (0,060)
Jusqu'à 80° C (175° F)	0,13 (0,005)	0,20 (0,008)	0,38 (0,015)	0,38 (0,015)	1,52 (0,060)
Jusqu'à 93° C (200° F)	0,13 (0,005)	0,20 (0,008)	0,38 (0,015)	0,38 (0,015)	1,52 (0,060)
Jusqu'à 107° C (225° F)	0,16 (0,006)	0,23 (0,009)	0,40 (0,016)	0,40 (0,016)	1,52 (0,060)
Jusqu'à 121° C (250° F)	0,18 (0,007)	0,26 (0,010)	0,43 (0,017)	0,43 (0,017)	1,52 (0,060)
Jusqu'à 135° C (275° F)	0,21 (0,008)	0,28 (0,011)	0,46 (0,018)	0,46 (0,018)	1,52 (0,060)
Jusqu'à 149° C (300° F)	0,23 (0,009)	0,30 (0,012)	0,48 (0,019)	0,48 (0,019)	1,52 (0,060)
Jusqu'à 177° C (350° F)	0,28 (0,011)	0,36 (0,014)	0,53 (0,021)	0,53 (0,021)	1,52 (0,060)
Jusqu'à 204° C (400° F)	0,33 (0,013)	0,41 (0,016)	0,58 (0,023)	0,58 (0,023)	1,52 (0,060)
Au delà de 204° C (400° F)	0,38 (0,015)	0,46 (0,018)	0,64 (0,025)	0,64 (0,025)	1,52 (0,060)

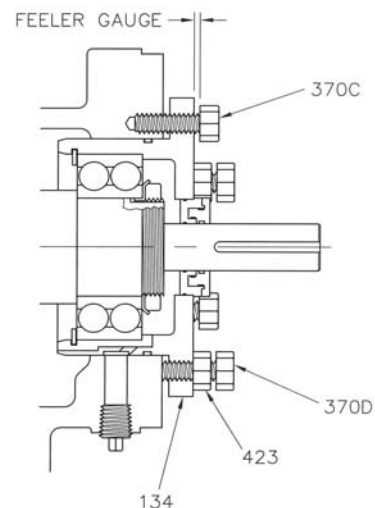
* L'espacement de l'impulseur est établi entre le côté arrière de l'impulseur et le couvercle du boîtier de garniture (CV) seulement).

TECHNIQUE DE LA JAUGE D'ÉCARTEMENT

Modèles 2196, 2196-LF et 2796

■ UTILISATION DE LA TECHNIQUE DE LA JAUGE D'ÉCARTEMENT POUR LA CONFIGURATION DE L'ESPACEMENT DE L'IMPULSEUR POUR LES MODÈLES 2196, 2196-LF & 2796

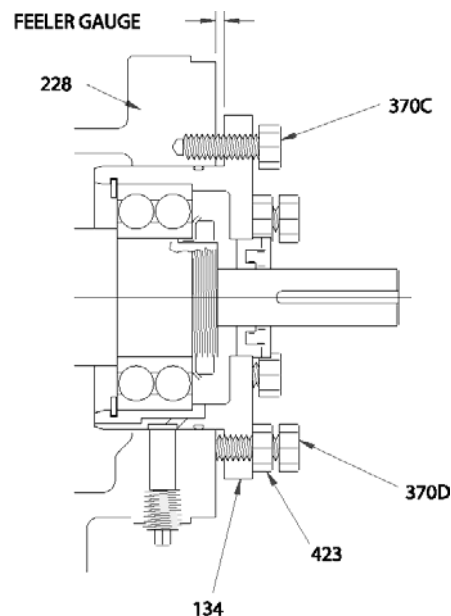
1. Verrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.
2. Enlever le carter du couplage.
3. Desserrer les boulons à vérin (370D) et les contre-écrous (423).
4. Serrer les boulons du boîtier des roulements (370C) uniformément, tout en faisant lentement tourner l'arbre jusqu'à ce que l'impulseur commence à frotter le corps de la pompe (100).
5. À l'aide d'une jauge d'écartement, configurer l'espace entre les 3 boulons du boîtier (370C) et le boîtier des roulements (134). (Se reporter au *Tableau 6* pour les réglages.)
6. Serrer les boulons à vérin (370D) uniformément jusqu'à ce que le boîtier des roulements sorte et entre en contact avec les boulons du boîtier des roulements (370C).
7. Serrer les contre-écrous (423) uniformément, faisant tourner l'arbre pour s'assurer que l'ensemble tourne librement.
8. Remettre en place le carter du couplage.
9. Déverrouiller le courant sur l'entraînement de la pompe.



Technique de la jauge d'épaisseur pour le modèle 2196R

■ UTILISATION DE LA TECHNIQUE DE LA JAUGE D'ÉPAISSEUR POUR LA CONFIGURATION DE L'ESPACEMENT DE L'IMPULSEUR POUR LES MODÈLES 2196-R

1. Verrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.
2. Enlever le carter du couplage.
3. Enlever le couplage.
4. Desserrer de plusieurs tours les boulons (370C) du boîtier des roulements.
5. Desserrer les contre-écrous (423) et tourner uniformément les boulons (370D) de plusieurs tours jusqu'à ce que l'impulseur entre en contact avec le couvercle du boîtier de garniture (184). Tourner l'arbre pour s'assurer que le contact est complet.
6. Utiliser la jauge d'épaisseur pour mesurer l'espace entre le châssis des roulements (228) et le boîtier des roulements (134). Réduire l'écartement de 1,5239mm (0,060 pouce) et placer l'épaisseur de la jauge d'épaisseur qui en résulte entre le boîtier des roulements (134) et le châssis des roulements (228).
7. Desserrer les boulons à vérin (370D) de plusieurs tours. Serrer les boulons de verrouillage (370C) pour éloigner l'impulseur du couvercle du boîtier de garniture (184) jusqu'à ce que le boîtier des roulements (134) touche confortablement la jauge d'épaisseur entre le boîtier des roulements (184) et le châssis des roulements (228).
8. Tourner les boulons à vérin (370D) vers l'intérieur et serrer les contre-écrous (423) uniformément, faisant tourner l'arbre pour s'assurer que l'ensemble tourne librement.
9. Remettre en place le couplage.
10. Remettre en place le carter du couplage.
11. Déverrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.

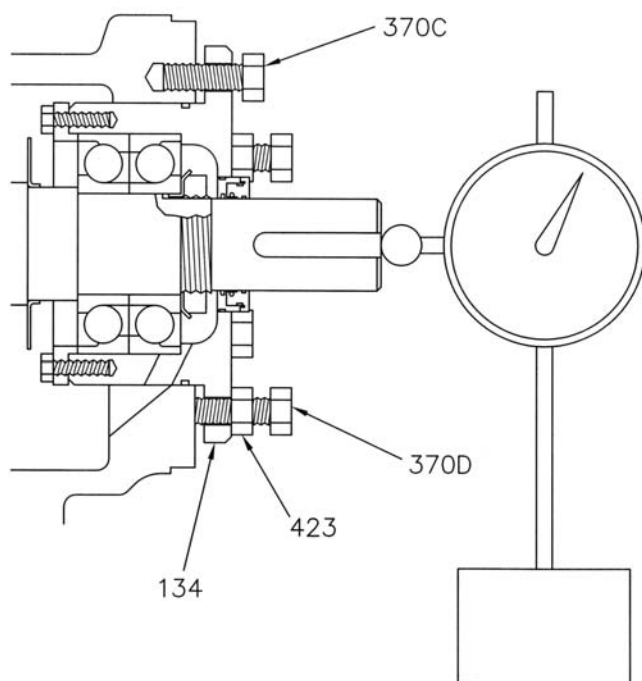


TECHNIQUE AVEC LA JAUGE À CADRAN

Modèles 2196, 2196-LF et 2796

■ UTILISATION DE LA TECHNIQUE AVEC LA JAUGE À CADRAN POUR LA CONFIGURATION DE L'ESPACEMENT DE L'IMPULSEUR

1. Verrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.
2. Enlever le carter du couplage.
3. Placer une jauge à cadran avec base magnétique sur la plaque de base de la pompe. Placer l'indicateur contre l'extrémité de l'arbre de la pompe ou le devant du couplage.
4. Desserrer les boulons à vérin (370D) et les contre-écrous (423).
5. Serrer les boulons du boîtier des roulements (370C) uniformément tout en tournant lentement l'arbre jusqu'à ce que l'impulseur commence à frotter le corps de la pompe (100).
6. Mettre la jauge à cadran sur zéro.
7. Serrer les boulons à vérin (370D) uniformément jusqu'à ce qu'ils entrent en contact avec le châssis. Continuer à serrer jusqu'à ce que l'indicateur à cadran affiche l'intervalle correct comme indiqué dans le *Tableau 6*.
8. Serrer les boulons (370C) uniformément, puis serrer les contre-écrous (370D) uniformément. S'assurer que l'indicateur à cadran **ne bouge pas** de sa configuration correcte.
9. Faire tourner l'arbre pour s'assurer qu'il tourne librement.
10. Remettre le carter du couplage.
11. Déverrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.



Technique avec la jauge à cadran pour le modèle 2196-R

1. Verrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.
2. Enlever le carter du couplage.
3. Enlever le couplage.
4. Placer une jauge à cadran avec une base magnétique sur la plaque de base de la pompe. Placer le bout de l'indicateur en contact soit avec l'extrémité de l'arbre soit avec l'avant du couplage. (Voir le schéma de la page 15.)
5. Desserrer les boulons (370C) du boîtier des roulements de plusieurs tours.
6. Desserrer uniformément les contre-écrous (423) des boulons (370D) de plusieurs tours jusqu'à ce que l'impulseur entre en contact avec le couvercle (184) du boîtier de garniture. Tourner l'arbre pour s'assurer que le contact se fait.
7. Mettre la jauge à cadran sur zéro.
8. Desserrer les boulons à vérin (370D) uniformément de plusieurs tours et serrer les boulons (370C) du boîtier des roulements pour éloigner l'impulseur du couvercle du boîtier de garniture jusqu'à ce que l'indicateur à cadran montre un écartement de 1,524 mm (0,060 pouce).
9. Tourner vers l'intérieur les boulons à vérin (370D) et serrer les contre-écrous (423) uniformément.
10. Faire tourner l'arbre pour s'assurer qu'il tourne librement.
11. Remettre en place le couplage.
12. Remettre en place le carter du couplage.
13. Déverrouiller le courant à l'entraînement de la pompe.

APPENDICE B - DÉPANNAGE DE LA POMPE CENTRIFUGE

Le tableau ci-dessous fournit les éventuelles solutions pour les symptômes que vous pouvez rencontrer avec votre pompe centrifuge.

AVERTISSEMENT !
<p>Avant d'essayer de dépanner la pompe :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suivre les procédures d'arrêt. 2. Verrouiller la source de courant. 3. Laisser refroidir la pompe. 4. Fermer les vannes de succion et d'écoulement. 5. Vidanger la pompe.

Tableau 7

DÉPANNAGE DE LA POMPE CENTRIFUGE		
Symptôme	Cause	Solution
La pompe de délivre pas de liquide	<ul style="list-style-type: none"> • La pompe n'est pas amorcée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ré-amorcer la pompe.
	<ul style="list-style-type: none"> • Levée de succion trop élevée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Installer un tuyau de succion plus court.
	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvaise direction de la rotation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervertir les fils du moteur.
	<ul style="list-style-type: none"> • L'impulseur est bouché. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vidanger la pompe.
	<ul style="list-style-type: none"> • La conduite de succion est bouchée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlever les débris.
Débit et tête bas	<ul style="list-style-type: none"> • Fuite d'air dans le boîtier de garniture. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer ou ajuster la garniture.
	<ul style="list-style-type: none"> • Plaque latérale de succion usée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer les pièces défectueuses.
	<ul style="list-style-type: none"> • Impulseur usé ou endommagé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecter et remplacer l'impulseur si nécessaire.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuite d'air dans la conduite de succion. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le joint.
	<ul style="list-style-type: none"> • Impulseur bouché. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vidanger la pompe.
	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvaise direction de la rotation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inverser les fils du moteur.

Tableau 7 (suite)

DÉPANNAGE DE LA POMPE CENTRIFUGE		
Symptôme	Cause	Solution
La pompe perd son amorçage	<ul style="list-style-type: none"> • Pompe amorcée incorrectement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amorcer de nouveau la pompe.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fuite d'air dans la conduite de succion. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le joint ou le bouchon de tuyau.
	<ul style="list-style-type: none"> • La bague de lanterne au mauvais endroit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Replacer en déplaçant la bague de lanterne à l'alignement correct à ras de l'orifice.
Les roulements surchauffent	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvais alignement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aligner de nouveau le couplage d'entraînement.
	<ul style="list-style-type: none"> • Niveau de lubrifiant bas ou insuffisant. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le niveau d'huile ou la graisse.
Le moteur réclame trop d'ampères	<ul style="list-style-type: none"> • Le gland du boîtier de garniture est trop serré. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuster de nouveau ou remplacer la garniture.
	<ul style="list-style-type: none"> • La tête dynamique totale est trop basse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Installer un accélérateur ou réduire le diamètre de l'impulseur.
	<ul style="list-style-type: none"> • La pièce en rotation frotte la pièce fixe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuster la pièce ou remplacer les pièces.
	<ul style="list-style-type: none"> • Le liquide est plus lourd que spécifié. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la gravité spécifique du liquide.
Le boîtier de garniture fuit excessivement	<ul style="list-style-type: none"> • Le boîtier est incorrectement garni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Garnir de nouveau le boîtier.
	<ul style="list-style-type: none"> • Le manchon de l'arbre est rayé ou usé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le manchon d'arbre selon les besoins.
	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvais type de garniture. 	<ul style="list-style-type: none"> • Installer la garniture correcte.
	<ul style="list-style-type: none"> • L'arbre est courbé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer l'arbre.
	<ul style="list-style-type: none"> • Les pièces du joint mécanique sont usées. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconstruire le joint, remplacer les pièces.

APPENDICE C - ENTRETIEN ET RÉPARATIONS

AVERTISSEMENT !

PORTER DES LUNETTES DE PROTECTION. Le fait de ne pas le faire peut avoir pour conséquence de graves blessures corporelles.

PROCÉDURES DE DÉMONTAGE

(Voir l'APPENDICE D pour une section transversale du modèle correspondant.)

■ POUR DÉMONTÉ VOTRE POMPE, MODÈLES 2196, 2196-LF OU 2196-R

1. Verrouiller l'alimentation en électricité au démarreur du moteur.
2. Fermer l'écoulement, la succion, le fluide de jointure et le fluide de refroidissement.
3. Vidanger le corps de la pompe et rincer à fond, si nécessaire.

AVERTISSEMENT !

Les pièces de la pompe sont lourdes. Se servir de méthodes de levage appropriées pour éviter des blessures corporelles.

4. Placer l'élingue de soulèvement à travers l'armature pour permettre une manipulation sans danger pendant le démontage et le montage.
5. Enlever les boulons (370) tenant l'adaptateur d'armature (108) au corps de la pompe (100).
6. Retirer l'adaptateur de cadre du corps de la pompe en serrant les boulons à vérin (418).
7. Mettre l'ensemble sur un établi et bien attacher pour travailler dessus.
8. Graver l'emplacement de la moitié de couplage sur l'arbre (122) et enlever le couplage.

AVERTISSEMENT !

Ne jamais utiliser de chaleur pour enlever l'impulseur. La chaleur combinée avec du fluide piégé peut provoquer une explosion, ce qui peut résulter en blessures corporelles.

9. Enlever l'impulseur (101) de l'arbre (122) tout en tenant l'arbre avec une clé à bride ou un outil approprié qui ne fera pas de marques sur l'arbre.

NOTE: *Les filetages se vissent vers la droite.*

NOTE: *XLO – Enlever le capuchon (428Y) de l'impulseur (101). Mettre au rebut le joint de l'impulseur (428D).*

Pour une pompe avec garniture:

- a. Enlever les écrous à gland de garniture (353A).
- b. Glisser le gland en direction du châssis (228).
- c. Enlever les écrous de la chambre scellée (423B).
- d. Sortir le couvercle du boîtier de garniture (184).
- e. Enlever la garniture (106) et la bague de lanterne (105).

Pour un joint mécanique:

- a. Enlever les écrous de gland du joint (353A).
 - b. Glisser le gland vers le châssis (228), en faisant attention de ne pas laisser tomber l'élément fixe du gland.
 - c. Enlever les écrous de la chambre scellée (423B).
 - d. Sortir le couvercle du boîtier de garniture (184).
 - e. Enlever l'élément de rotation du joint mécanique (383) et le manchon (128) de l'arbre de la pompe.
 - f. Desserrer les vis de jeu si présentes. Se reporter aux instructions du fabricant de joint à cartouche.
 - g. Sortir le gland de joint ainsi que le joint fixe et le joint du joint torique.
10. Enlever l'adaptateur du châssis (108) en enlevant deux goupilles (469B) et quatre boulons d'adaptateur (370B), puis séparer l'adaptateur (108) du cadre des roulements (228).

NOTE: *Cette étape ne s'applique pas au modèle STO de 152,3 mm (6 pouces).*

11. Enlever les boulons du boîtier des roulements (370C) et desserrer les contre-écrous (423).
12. Serrer les boulons (370D) uniformément pour pousser le boîtier des roulements hors du châssis.
13. Glisser l'ensemble de l'arbre, sans le boîtier, hors du châssis de roulements.
14. Sur les pompes STO et MTO, enlever la bague à déclic (361A).
Sur les pompes LTO et XLO, enlever les vis du chapeau des roulements (370G) et enlever le capot des roulements (109C). Enlever ensuite le boîtier des roulements (134) en tapant avec un marteau en caoutchouc.
15. Enlever le contre-écrou des roulements (136) et la rondelle (382).
16. Enlever le roulement près du moteur (168A) et le roulement loin du moteur (112). Utiliser une presse ou extracteur de roulement comme aide. Sur les modèles LTO seulement, ne pas enlever la bague d'huile (248A) sauf si elle est endommagée.

NOTE: *Ne pas utiliser de marteau en métal, qui risque d'endommager l'arbre.*

17. Compléter le démontage du châssis des roulements (228). Enlever le bouchon d'huile (408A) (non montré), le hublot d'huile (145), les bouchons d'entrée (408L) et de sortie du refroidisseur à huile (408M), et le boulon d'attache du pied du châssis (529) et le pied (241), là où cela s'applique.
18. Inspecter toutes les pièces pour voir si elles ont des craquelures, de l'érosion, si elles sont piquées, rouillées, si elles ont des filetages endommagés, de la corrosion et si l'arbre ou le manchon ont des rainures usées. Remplacer le boîtier si les rainures et les piqûres ont une profondeur supérieure à 3,2 mm (1/8"). Remplacer l'impulseur si les rainures sont supérieures à 1,6 mm (1/16") ou même si l'usure excède 0,8 mm (1/32"). Inspecter le manchon de l'arbre pour voir s'il est piqué ou rainuré. Un arbre qui sort de son emplacement ou un endommagement des épaulés de roulements demande à ce qu'ils soient remplacés.

PROCÉDURES DE MONTAGE

(Voir l'APPENDICE D pour une section transversale du modèle correspondant.)

■ POUR ASSEMBLER VOTRE POMPE

Se reporter aux valeurs de couple de tension des boulons lorsque vous assemblez la pompe.

Valeurs de couple de tension des boulons, N-m (Ft-Lbs)			
Description	Châssis	Modèle 2196	
		Lubrifié	Sec
Boulon, du corps de la pompe à l'adaptateur (370)	STO 6"	(40) 30	(60) 45
	STO 8"	(27) 20	(40) 30
	MTO, LTO	(40) 30	(60) 45
	XLO, XLO-17	(40) 30	(60) 45
Boulon, du châssis à l'adaptateur (370B)	All	(27) 20	(40) 30
Boulon, bague de serrage (370G)	STO, MTO	(1.1) 10*	(1.9) 17*
	LTO	(6.2) 55*	(9.4) 83*
Boulon, chapeau de bout de roulement (371C)	XLO, XLO-17	(12) 9	(16) 12

*Les valeurs sont en pouce/livre et (N-M).

1. Nettoyer le châssis des roulements et inspecter tous les orifices. Nettoyer les filetages selon les besoins.
2. Installer le bouchon de remplissage d'huile (113A), le hublot d'huile (144), et les bouchons de lubrification du châssis (408H).
3. Attacher le pied du châssis des roulements (241) au moyen des boulons (529), là où cela s'applique.
4. Sur le modèle LTO, installer une bague d'huile (248A) sur l'arbre (122), si elle a été enlevée. La bague d'huile est installée au moyen d'une presse pour mandrin.

NOTE: Utiliser l'outil d'entraînement de la bonne dimension pour éviter un endommagement.

5. Sur le modèle LTO, installer le chapeau des roulements (109C) par dessus l'arbre (122).
6. Installer roulement qui se trouve le plus loin de l'entraînement (112) sur l'arbre (122).

Si lubrifié à la graisse, installer avec l'écran de protection placé à l'opposé de l'extrémité de l'impulseur.

Si lubrifié à l'huile, il ne devrait y avoir aucun joint ni écran de protection.

La méthode recommandée d'installation des roulements est de chauffer le roulement à l'aide d'un chauffage à induction.

AVERTISSEMENT !

PORTER DES GANTS D'ISOLEMENT lorsque vous utilisez un appareil de chauffage. Ne pas le faire peut avoir pour conséquence de graves blessures personnelles lorsque vous prenez à la main des roulements brûlants.

NOTE: *Les châssis LTO utilisent des roulements de contact angulaires doubles.*

S'assurer que les roulements sont montés dans le bon ordre, dos à dos.

7. Installer une rondelle frein de roulements (382) sur l'arbre.
 - a. Placer une languette de la rondelle frein dans la rainure de clé de l'arbre.
 - b. Installer la rondelle frein (136) sur l'arbre.
 - c. À l'aide d'une clé anglaise, serrer l'écrou jusqu'à ce que celui-ci soit légèrement serré, puis courber l'une des languettes et la mettre dans une fente de contre-écrou.

8. Installer le roulement proche de l'entraînement (168A) sur l'arbre (122).

Si lubrifié à la graisse, installer avec l'écran de protection placé à l'opposé de l'extrémité de l'impulseur.

Si lubrifié à l'huile, il ne devrait y avoir aucun joint ni écran de protection.

9. Installer le joint d'huile du labyrinthe le plus éloigné de l'entraînement (332) dans le boîtier des roulements (134). Suivre les instructions d'entretien à l'*Appendice E*.

NOTE: *S'assurer que les fentes de vidange sont tournées vers le bas.*

10. Appliquer une fine couche de lubrifiant à l'intérieur du boîtier des roulements (134).
11. Glisser le boîtier des roulements (134) par dessus l'assemblage du roulement le plus éloigné de l'entraînement (112) et de l'arbre (122). Placer l'extrémité couplage de l'arbre dans le boîtier des roulements à travers le joint d'huile de

labyrinthe.

Sur le modèle XLO, installer le joint du chapeau de roulement (360G).

Sur les modèles STO et MTO, installer la bague à déclic du boîtier des roulements (361A) dans la rainure sur le puits du boîtier des roulements. S'assurer que le côté plat est tourné vers le roulement.

Sur les modèles LTO and XLO, installer le chapeau des roulements (109C) et les boulons (370G).

12. Installer un nouveau joint torique (496) par dessus le diamètre extérieur du boîtier des roulements.
13. Appliquer une fine couche de lubrifiant à l'extérieur du boîtier des roulements (134) et glisser l'ensemble dans le châssis des roulements (228).
14. Installer les boulons du boîtier des roulements (370C) dans le châssis des roulements (228) et installer les boulons (370D) et les contre-écrous (423). Serrer uniformément à la main.
15. Attacher le châssis (228) à l'adaptateur (108).
 - a. Aligner les goupilles (469B), les boulons d'adaptateur (370B) et le châssis au joint de l'adaptateur (360D).
 - b. Serrer en utilisant un pattern croisé.
 - c. Faire tourner l'arbre de 360 degrés. Il devrait être libre.

NOTE: *Cette étape ne s'applique pas au modèle STO de 6.*

16. Installer verticalement le châssis (228) et l'adaptateur (108). Attacher à l'établi pour raison de sécurité comme l'assemblage continue.
17. Installer le joint du labyrinthe du roulement le plus proche de l'entraînement dans le corps de l'adaptateur. S'assurer que les rainures de vidange du joint sont tournées vers le bas. Suivre les instructions d'entretien de l'*Appendice E*.
18. Mettre un composé anti-grippage sur l'arbre et, s'il fait partie de l'ensemble en question, installer le manchon d'arbre (126) sur l'arbre (122).
19. Aligner la goupille d'anti-rotation avec l'entaille dans le manchon (126).

Pour les pompes à joint mécanique, lire les instructions du fabricant pour l'assemblage. (Voir **BOÎTIER DE GARNITURE** à la page 5.)
20. Installer le couvercle du boîtier de garniture (184) par dessus l'adaptateur avec boulons (353) et écrous (353A).
21. Installer l'impulseur (101) et un nouveau joint torique (412).
22. À l'aide d'une clé pour impulseur ou une clé à bride sur l'extrémité couplage de l'arbre, serrer en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. S'assurer que le couplage est bien serré à l'arbre.
23. Pour les pompes à garniture, installer la garniture appropriée (106) dans le

couvercle du boîtier de garniture (184) selon le genre de fluide à pomper (105).

- a. Insérer d'abord deux bagues de garniture dans le fond du boîtier.
- b. Insérer ensuite la bague de lanterne (105). S'assurer d'empiler les joints de garniture et le joint de la bague de lanterne par 90 et s'assurer que la bague de lanterne est alignée avec la connexion de rinçage. Installer les moitiés de gland (107).
- c. Serrer les écrous (353A) à la main. Vous devez effectuer des réglages définitifs après que la pompe ait commencé de fonctionner.

Pour les pompes à joint mécanique, continuer en suivant les instructions du fabricant indiquées à l'étape 19.

24. Installer les joints du corps de la pompe (351) sur le couvercle du boîtier de garniture (184). À ce point, l'extrémité entraînement est prête à être réinstallée dans le corps de la pompe ou à être stockée pour utilisation ultérieure.
25. Si vous remettez en service la pompe, insérer l'ensemble dans le corps de la pompe (100).
26. Installer les boulons du corps de la pompe (370) dans le châssis pour tirer l'ensemble dans le corps de la pompe.
27. Faire tourner l'arbre pour s'assurer qu'il n'y a aucun frottement.
28. Ajuster l'espacement de l'impulseur selon les instructions qui commencent à la page 13.
29. Aligner le couplage d'entraînement selon les instructions commençant à la page 5, en plus des instructions du fabricant sur le couplage.
30. Si le moteur a été remplacé, vérifier sa rotation avant de reconnecter les moitiés de couplage. (Voir les instructions pour la rotation à la page 10.)

ATTENTION !

Vérifier que la rotation du moteur est en accord avec celle de la pompe.

31. Installer de nouveau le carter du couplage.

PIÈCES DÉTACHÉES RECOMMANDÉES

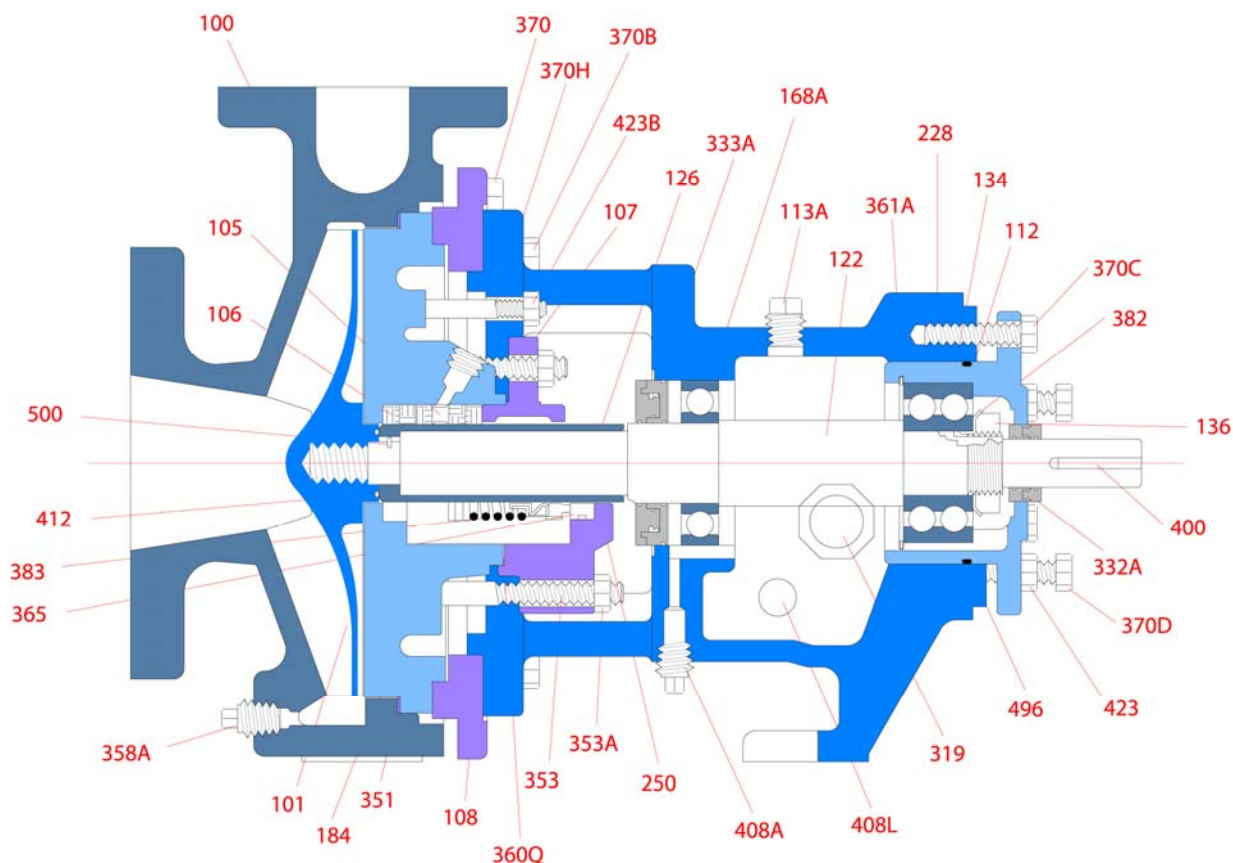
JEU D'ARBRE

JEU D'ENTRETIEN (902)

IMPULSEUR (101)	JOINT TORIQUE DE L'IMPULSEUR (412)
ARBRE (122)	JOINT TORIQUE-BOÎTIER DES ROULEMENTS (496)
MANCHON D'ARBRE (126)	JOINT-LABYRINTHE LOIN DU MOTEUR (332A)
ROULEMENT LOIN DU MOTEUR (112)	JOINT-LABYRINTHE PRÈS DU MOTEUR (333A)
ROULEMENT PRÈS DU MOTEUR (168)	CONTRE-ÉCROU DE ROULEMENTS (136)
JOINT DE CORPS DE POMPE (351)	BAGUE DE RETENUE DU BOÎTIER DES ROULEMENTS (361A)
JOINT CHÂSSIS-ADAPTATEUR (360D)	

APPENDICE D – SECTIONS TRANSVERSALES DE LA POMPE ET LISTES DES PIÈCES

SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196 STO

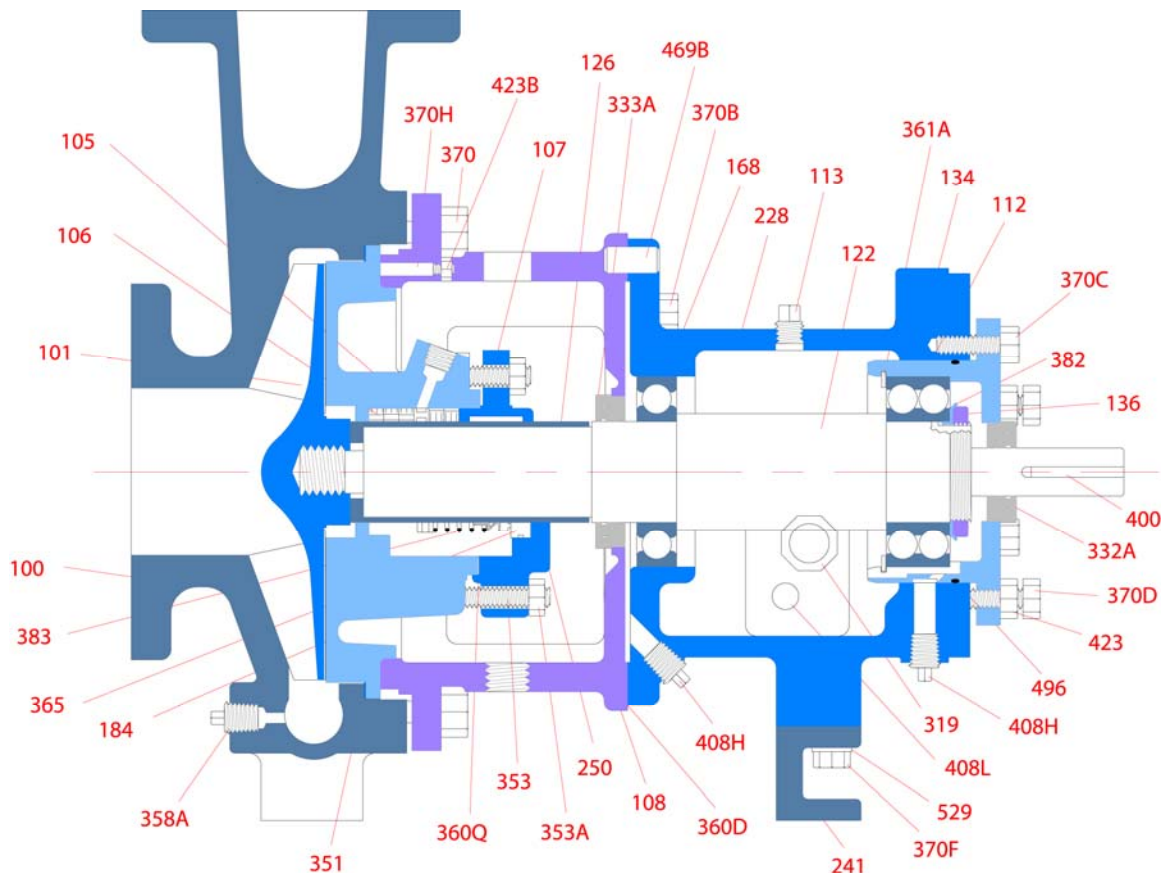


LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196 STO

Article #	Qté	Description	Article #	Qté	Description
100	1	Corps de la pompe	360Q	1	Joint; Gland, joint mécanique
101	1	Impulseur	361A	1	Bague à déclic, roulement
105	1	Bague, lanterne	365	1	Joint, élément mécanique fixe
106	5	Garniture	370	3	Boulon, corps de la pompe
107	1	Gland, Garniture	370B**	4	Boulon, châssis / adaptateur
108**	1	Bague d'adaptateur	370C	3	Boulon, boîtier de roulements
112	1	Roulement, Loin du moteur	370D	3	Boulon à vérin, boîtier de roulements
113A	1	Bouchon, remplissage d'huile	370H	2	Tige, CBG / Adaptateur
122	1	Arbre	382	1	Rondelle frein, Roulement
126	1	Manchon, Arbre	383	1	Joint, élément mécanique rotatif
134	1	Boîtier, roulement	400	1	Clé, couplage
136	1	Contre-écrou, roulement	408A	1	Bouchon, port lubrification châssis
168A	1	Roulement, près du moteur	408L	1	Bouchon, Entrée refroid. huile (non montré)
184	1	Couvercle, boîtier de garniture	408M	1	Bouchon, Sortie refroid. huile (non montré)
228	1	Châssis	412	1	Joint torique, Impulseur
250	1	Gland, joint mécanique	423	3	Contre-écrou, boîtier de roul. / châssis
319	1	Hublot	423B	2	Écrou, couvercle boîtier/Adaptateur, Tige
332A	1	Labyrinthe, châssis loin du moteur	496	1	Joint torique, boîtier de roulements / châssis
333A	1	Labyrinthe, châssis près du moteur	500	1	Goupille, Manchon
351	1	Joint, corps de la pompe			
353	4	Tige filetée, Gland			
353A	4*	Écrou, tige filetée du gland			
358A	1	Bouchon, Vidange du corps			

* Le gland de garniture n'a que 2 tiges filetées & écrous.
 ** Requis seulement sur les pompes de 20,3 cm (8 pouces).

SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196 MTO

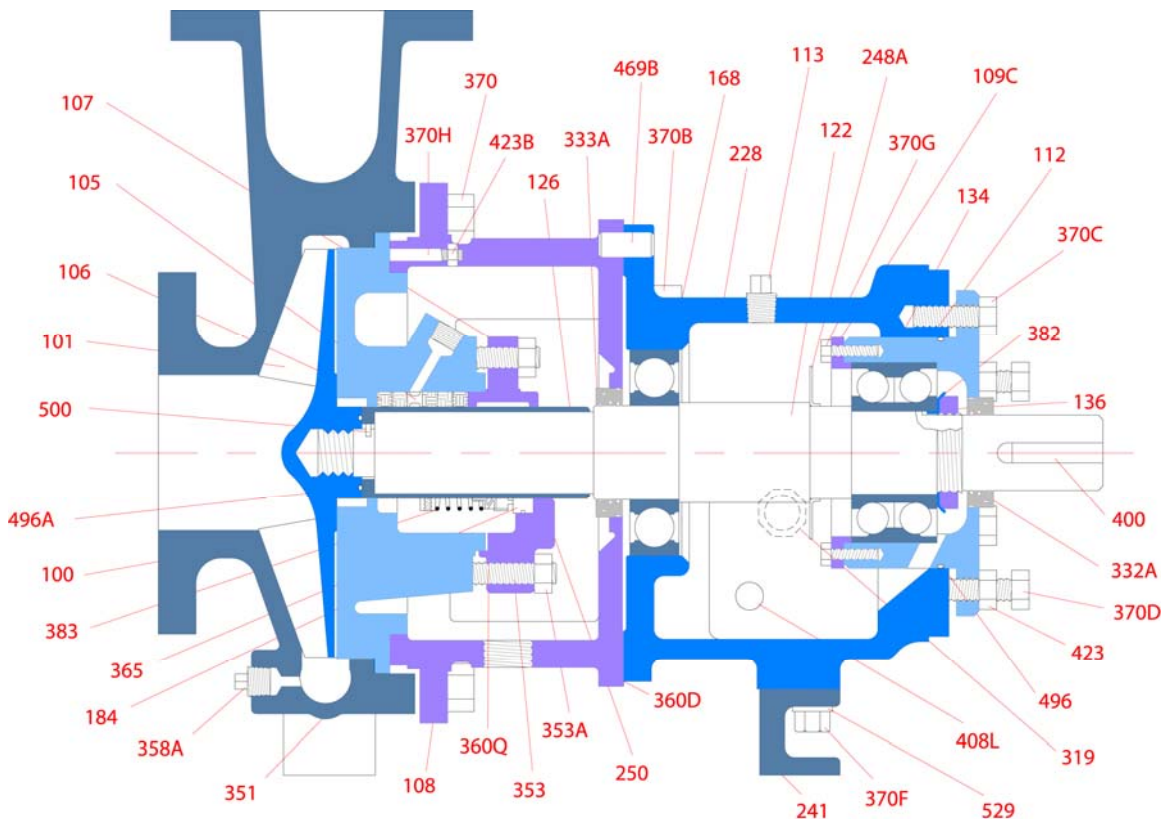


LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196 MTO

Article #	Qté	Description	Article #	Qté	Description
100	1	Corps de la pompe	360D	1	Joint, châssis / adaptateur
101	1	Impulseur	360Q	1	Joint; Gland, joint mécanique
105	1	Bague, lanterne	361A	1	Bague à déclic, roulement
106	5	Garniture	365	1	Joint, élément mécanique fixe
107	1	Gland, Garniture	370	8, 12, 16	Boulon, corps de la pompe
108	1	Adaptateur	370B	4	Boulon, châssis / adaptateur
112	1	Roulement, Loin du moteur	370C	3	Boulon, châssis boîtier de roulements
113	1	Bouchon, remplissage d'huile	370D	3	Boulon à vérin, boîtier de roulements
122	1	Arbre	370F	2	Boulon, pied de châssis
126	1	Manchon, Arbre	370H	2	Couvercle boîtier/tige d'adaptateur
134	1	Boîtier, Roulement	382	1	Rondelle frein, Roulement
136	1	Contre-écrou, roulement	383	1	Joint, élément mécanique rotatif
168	1	Roulement, près du moteur	400	1	Clé, couplage
184	1	Couvercle, boîtier de garniture	408A	1	Bouchon, vidange châssis (non montré)
228	1	Châssis	408H	4	Bouchon, port de lubrification châssis
241	1	Châssis à pied	408L	1	Bouchon, Entrée refroidisseur huile
250	1	Gland, joint mécanique	408M	1	Bouchon, Sortie refroidisseur huile
319	1	Jauge; hublot, huile	412	1	Joint torique, impulseur
332A	1	Labyrinthe, cadre loin du moteur	423	3	Contre-écrou, boulon de boîtier de roul.
333A	1	Labyrinthe, cadre Près du moteur	423B	2	Écrou, couvercle boîtier/tige, adaptateur,
351	1	Joint, Case	469B	2	Goupille, châssis / adaptateur
353	4	Tige filetée, Gland	496	1	Joint torique, boîtier de roul. / châssis
353A	4*	Écrou, tige filetée du gland	529	2	Rondelle, pied de châssis à châssis
358A	1	Bouchon, Vidange, corps de la pompe			

* Le gland de garniture n'a que 2 tiges filetées & écrous.

SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196 LTO

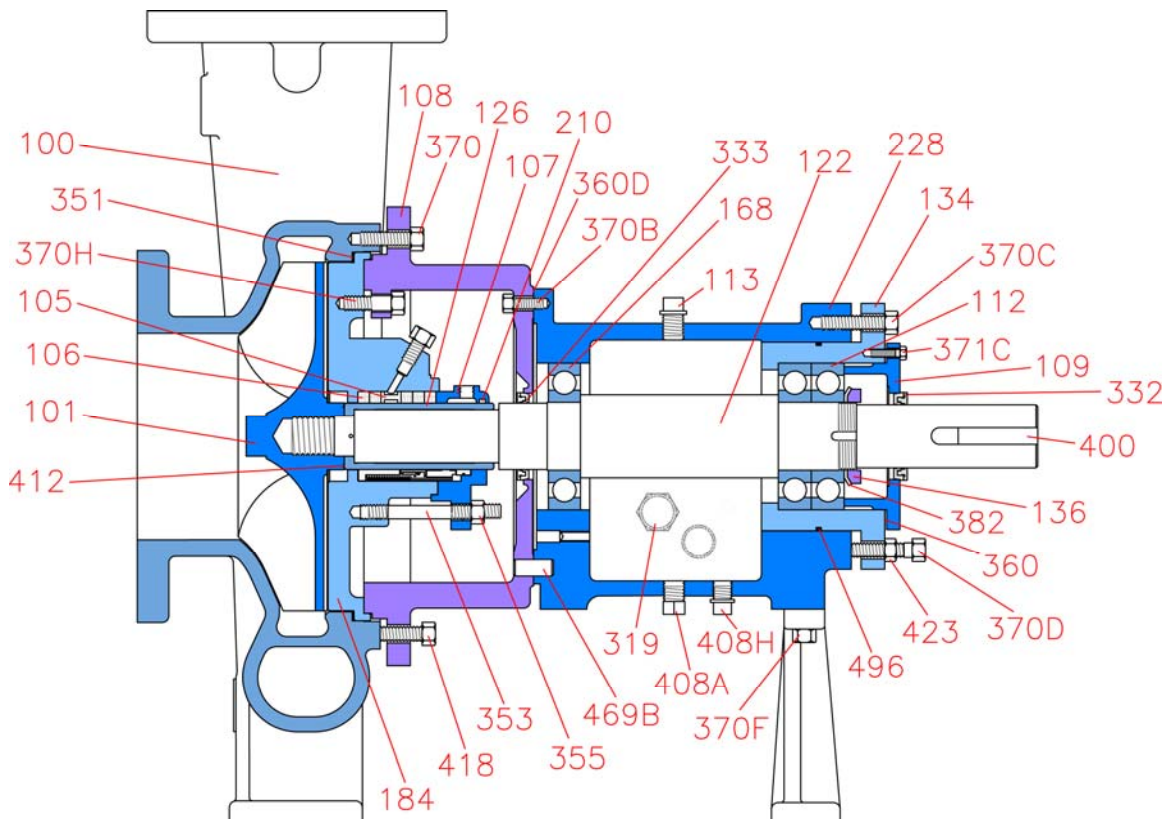


LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196 LTO

Article #	Qté	Description	Article #	Qté	Description
100	1	Corps de la pompe	360D	1	Joint, châssis/adaptateur
101	1	Impulseur	360Q	1	Joint; gland, joint mécanique
105	1	Bague, lanterne	361A	1	Bague à déclic, roulement
106	5	Garniture	365	1	Joint, élément mécanique fixe
107	1	Gland, Garniture	370	8, 12, 16	Boulon, corps de la pompe
108	1	Adaptateur	370B	4	Boulon, châssis / adaptateur
109C	1	Couvercle; roulement, loin du moteur	370C	3	Boulon, boîtier de roulements
112	2	Roulement, loin du moteur	370D	3	Boulon à vérin, boîtier de roulements
113	1	Bouchon, remplissage d'huile	370F	2	Boulon, pied de châssis
122	1	Arbre	370G	6	Boulon, couvercle de roulements
126	1	Manchon, arbre	370H	2	Couvercle de boîtier/tige adaptateur
134	1	Boîtier, Roulement	382	1	Rondelle frein, Roulement
136	1	Contre-écrou, roulement	383	1	Joint, élément mécanique rotatif
168	1	Roulement, près du moteur	400	1	Clé, couplage
184	1	Couvercle, boîtier de garniture	408A	1	Bouchon, vidange châssis (non montré)
228	1	Châssis	408H	4	Bouchon, port lub. châssis (non montré)
241	1	Châssis à pied	408L	1	Bouchon, Entrée refroid. huile
248A	1	Bague, huile	408M	1	Bouchon, Sortie refroid. huile
250	1	Gland, joint mécanique	412	1	Joint torique, Impulseur
319	1	Jauge; hublot, huile	423	3	Contre-écrou, boulon boîtier roulements
332A	1	Labyrinthe, châssis loin du moteur	423B	2	Écrou, couvercle boîtier/Tige, adaptateur
333A	1	Labyrinthe, châssis près du moteur	469B	2	Goupille, châssis / Adaptateur
351	1	Joint, corps de la pompe	496	1	Joint torique, Boîtier roulements / châssis
353	4	Tige filetée, gland	500	1	Goupille, Manchon
353A	4*	Écrou, tige filetée du gland	529	2	Rondelle, de pied châssis à châssis
358A	1	Bouchon, vidange du corps de pompe			

* Le gland de garniture n'a que 2 tiges filetées & écrous.

SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196 XLO



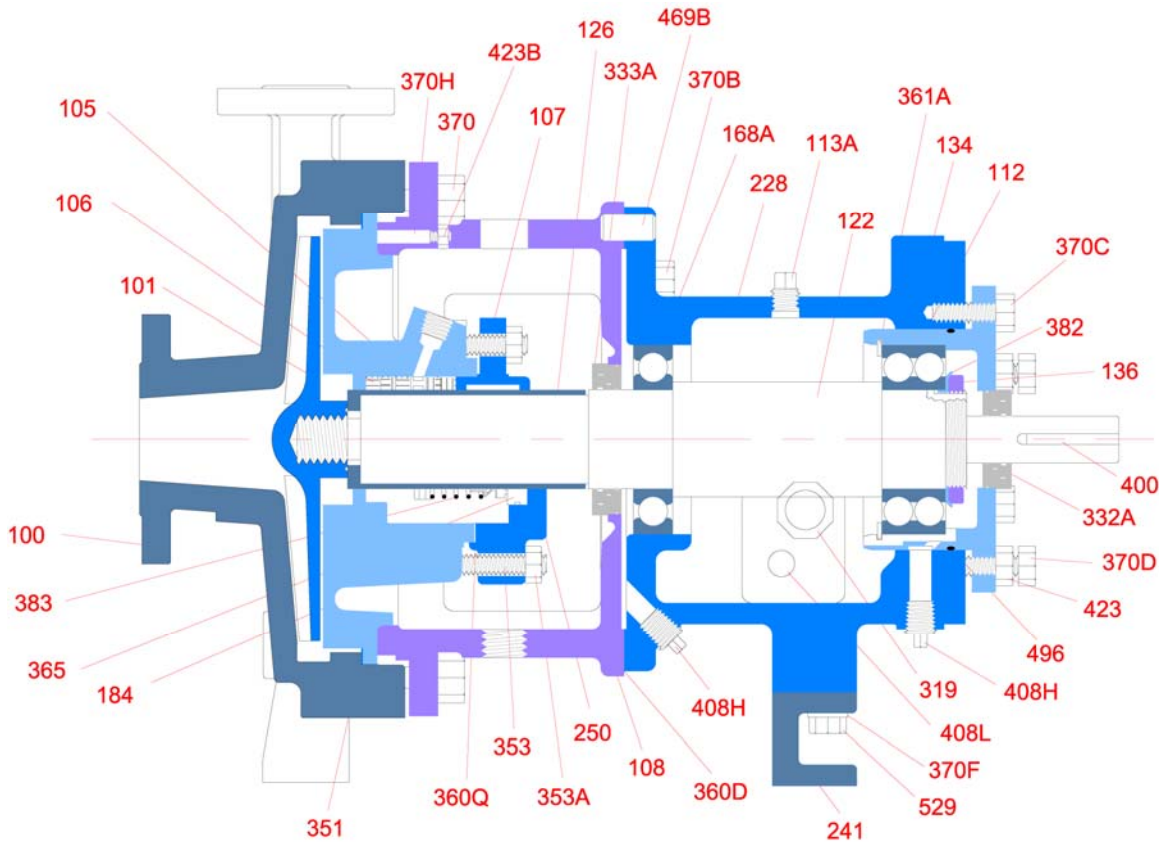
LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196 XLO

Article #	Qté	Description	Article #	Qté	Description
100	1	Corps de la pompe	360	1	Joint, capuchon de bout
101	1	Impulseur	360D	1	Joint, châssis / Adaptateur
105	1	Bague, lanterne	370	16/24 ¹	Boulon, Adaptateur / corps de la pompe
106	5	Garniture	370B	4	Boulon, châssis / Adaptateur
107	1	Gland	370C	4	Boulon, boîtier / châssis
108	1	Adaptateur châssis	370D	4	Boulon à vérin, ajustement boîtier
109	1	Chapeau bout de roulement, Loin du moteur	370F	2	Boulon, pied de châssis
112	2	Roulement, poussée, Loin du moteur	370H	2	Tige, couvercle / Adaptateur
113	1	Bouchon remplissage huile	371C	6	Boulon, couvercle / boîtier
122	1	Arbre, type manchon	382	1	Rondelle frein
126	1	Manchon	400	1	Clé, couplage
134	1	Boîtier, Roulement	408A	1	Bouchon de vidange
136	1	Contre-écrou, Roulement	408H	1	Bouchon, port lubrification châssis
168	1	Roulement, radiale, Près du moteur	408J ²	1	Bouchon huileur
184	1	Couvercle, Boîtier de garniture	408L ²	1	Bouchon refroidisseur
210	1	Garniture, Gland	408M ²	1	Bouchon refroidisseur
228	1	Châssis	408N ²	1	Bouchon hublot
319	1	Hublot	412	1	Joint torique, Impulseur
332	1	Joint de labyrinthe, Loin du moteur	418	3	Boulon à vérin, corps de la pompe
333	1	Joint de labyrinthe, Près du moteur	423	4	Contre-écrou, boîtier
351	1	Rondelle, corps de la pompe	469B	2	Goupille, châssis / Adaptateur
353	2	Tige, Gland	496	1	Joint torique, boîtier roulements
355	2	Écrou, Gland			

¹ Article # 370: (16) – 6X8-13, 8X10-13, (24) – 6X8-15, 8X10-15, 8X10-15G

² 408J, 408L, 408M & 408N – NON MONTRÉS SUR LE SCHÉMA

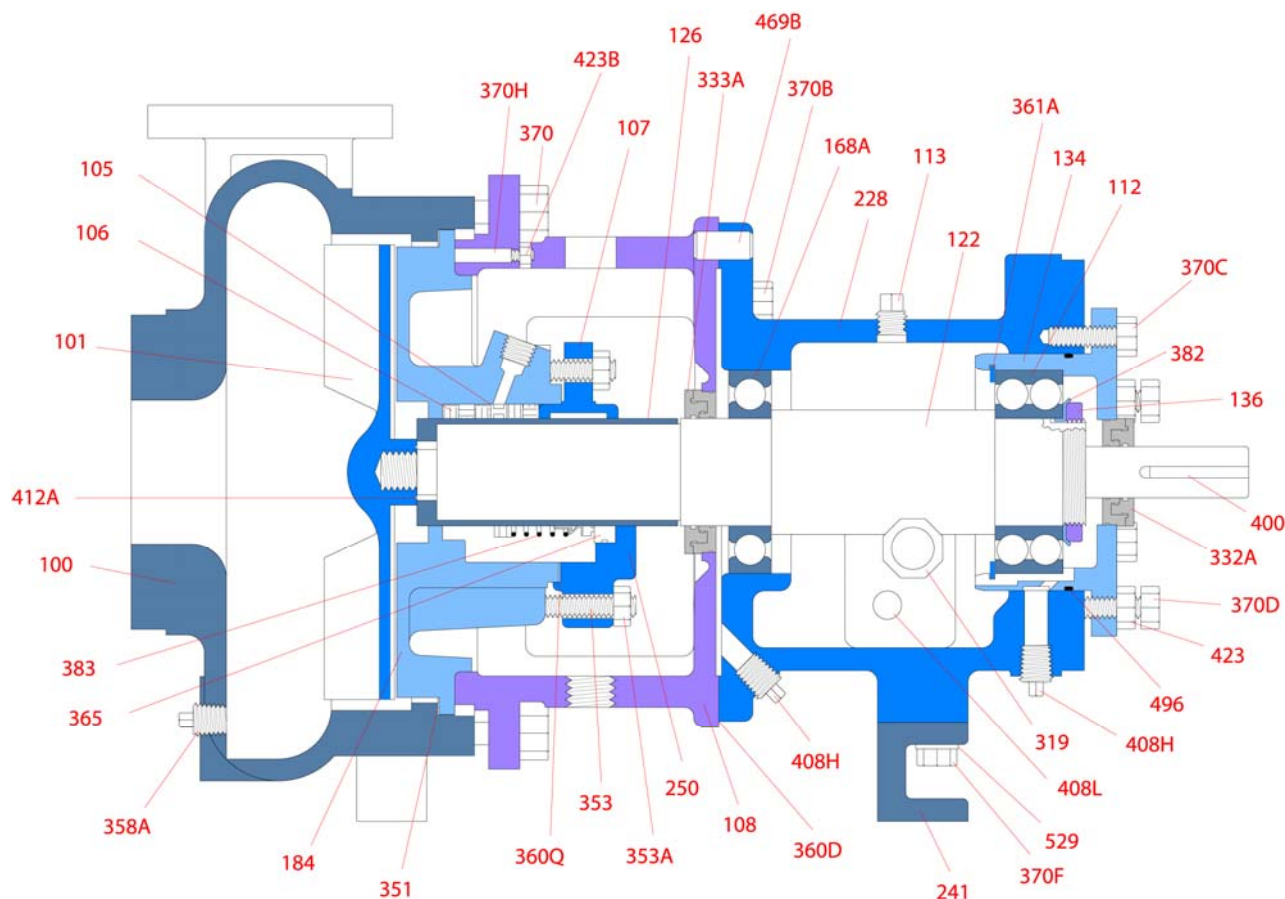
SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196-LF



LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196-LF

Article #	Qté	Description	Article #	Qté	Description
100	1	Corps de la pompe	360D	1	Joint, Châssis/Adaptateur
101	1	Impulseur	360Q	1	Joint; Gland, joint mécanique
105	1	Bague, lanterne	361A	1	Bague à déclic, roulement
106	5	Garniture	365	1	Joint, élément mécanique fixe
107	1	Gland, Garniture	370	8, 12, 16	Boulon, corps de la pompe
108	1	Adaptateur	370B	4	Boulon, châssis / adaptateur
112	1	Roulement, loin du moteur	370C	3	Boulon, châssis / boîtier de roulements
113	1	Bouchon, remplissage d'huile	370D	3	Boulon, boîtier de roulements
122	1	Arbre	370F	2	Boulon, pied de châssis
126	1	Manchon, arbre	370H	2	Couvercle de boîtier/tige adaptateur
134	1	Boîtier, roulement	382	1	Rondelle frein, roulement
136	1	Contre-écrou, roulement	383	1	Joint, élément mécanique rotatif
168	1	Roulement, près du moteur	400	1	Clé, couplage
184	1	Couvercle, boîtier de garniture	408A	1	Bouchon, vidange châssis (non montré)
228	1	Châssis	408H	4	Bouchon, port lubrification châssis
241	1	Châssis pied	408L	1	Bouchon, entrée refroid. huile
250	1	Gland, joint mécanique	408M	1	Bouchon, sortie refroid. huile
319	1	Jauge; hublot, huile	412A	1	Joint torique, impulseur
332A	1	Labyrinthe, Châssis loin du moteur	423	3	Contre-écrou, boulon boîtier roulements
333A	1	Labyrinthe, Châssis près du moteur	423B	2	Écrou, couvercle boîtier/tige, adaptateur
351	1	Joint, corps de la pompe	469B	2	Goupille, châssis / adaptateur
353	4	Tige filetée, Gland	496	1	Joint torique, boîtier roulements/châssis
353A	4*	Écrou, tige filetée du gland	529	2	Rondelle, de pied châssis à châssis
358A	1	Bouchon, Vidange corps de pompe			* Le gland de garniture n'a que 2 tiges filetées & écrous.

SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2196-R



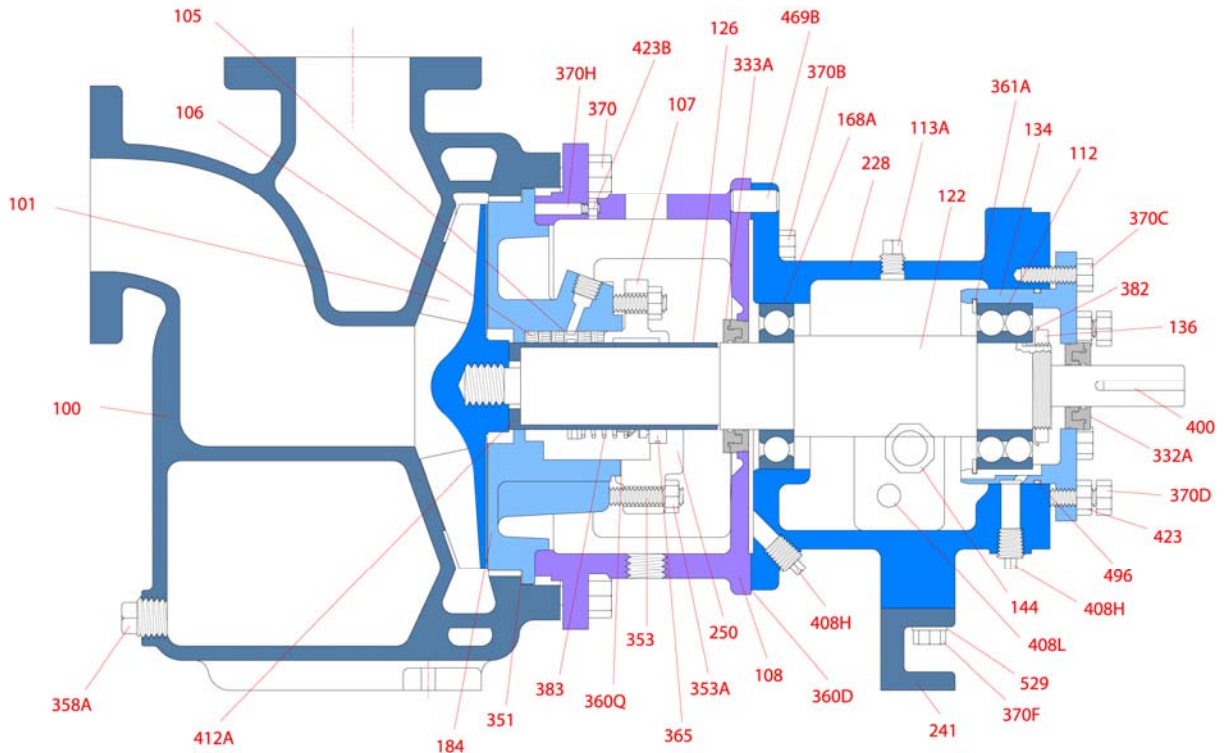
LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2196-R

Article #	Qté	Description	Article #	Qté	Description
100	1	Corps de la pompe	360Q	1	Joint; Gland, joint mécanique
101	1	Impulseur	361A	1	Bague à déclic, Roulement
105	1	Bague, lanterne	365	1	Joint, élément mécanique fixe
106	5	Garniture	370	3	Boulon, corps de pompe
107	1	Gland, Garniture	370B**	4	Boulon, châssis / Adaptateur
108**	1	Bague d'adaptateur	370C	3	Boulon, boîtier de roulements
112	1	Roulement, Loin du moteur	370D	3	Boulon vérin, boîtier de roulements
113	1	Bouchon, remplissage d'huile	370F	1	Boulon, pied à châssis
122	1	Arbre	370H	2	Tige filetée, SBC / Adaptateur
126	1	Manchon, Arbre	382	1	Rondelle frein, Roulement
134	1	Boîtier, Roulement	383	1	Joint, élément mécanique rotatif
136	1	Contre-écrou, Roulement	400	1	Clé, couplage
168A	1	Roulement, près du moteur	408H	4	Bouchon, port lubrification châssis
184	1	Couvercle, boîtier de garniture	408L	1	Bouchon, entrée refroid. huile (non montré)
228	1	Châssis	408M	1	Bouchon, Sortie refroid. huile (non montré)
250	1	Gland, joint mécanique	412A	1	Joint torique, Impulseur
319	1	Hublot	423	3	Contre-écrou, boîtier de roul. / châssis
332A	1	Labyrinthe, OB	423B	2	Écrou, couvercle boîtier/Adaptateur, Tige
333A	1	Labyrinthe, IB	496	1	Joint torique, boîtier de roul. / châssis
351	1	Joint, corps de pompe	500	1	Goupille, manchon
353	1	Tige filetée, Gland	529	2	Rondelle, de pied à châssis
353A	4*	Écrou, tige filetée du gland			
358A	1	Bouchon, Vidange corps de pompe			

* Le gland de garniture n'a que 2 tiges filetées & écrous.

** Requis seulement sur les pompes de 20,3 cm (8 pouces).

SECTION TRANSVERSALE DU MODÈLE 2796



LISTE DES PIÈCES DU MODÈLE 2796

Article #	Qté	Description	Article #	Qté	Description
100	1	Corps de la pompe	360D	1	Joint, châssis/adaptateur
101	1	Impulseur	360Q	1	Joint; Gland, joint mécanique
105	1	Bague, lanterne	361A	1	Bague à déclic, Roulement
106	5	Garniture	365	1	Joint, élément mécanique fixe
107	1	Gland, Garniture	370	8, 12, 16	Boulon, corps de la pompe
108	1	Adaptateur	370B	4	Boulon, châssis / Adaptateur
112	1	Roulement, Loin du moteur	370C	3	Boulon, boîtier de roulements
113A	1	Bouchon, remplissage d'huile	370D	3	Boulon à vérin, boîtier de roulements
122	1	Arbre	370F	2	Boulon, pied de châssis
126	1	Manchon, Arbre	370H	2	Couvercle de boîtier/Tige filetée adaptateur
134	1	Boîtier, Roulement	382	1	Rondelle frein, Roulement
136	1	Contre-écrou, Roulement	383	1	Joint, élément mécanique rotatif
144	1	Jauge; hublot, huile	400	1	Clé, couplage
168A	1	Roulement, près du moteur	408A	1	Bouchon, vidange châssis (non montré)
184	1	Couvercle, boîtier garniture	408H	4	Bouchon, port lubrification châssis
228	1	Châssis	408L	1	Bouchon, Entrée refroidissement huile
241	1	Pied de châssis	408M	1	Bouchon, Sortie refroid. huile
250		Gland, joint mécanique	412A	1	Joint torique, Impulseur
332A	1	Labyrinthe, châssis loin du moteur	423	3	Contre-écrou, boulon boîtier roulements
333A	1	Labyrinthe, châssis près du moteur	423B	2	Écrou, couvercle boîtier/Tige, Adaptateur
351	1	Joint, corps de la pompe	469B	2	Goupille, châssis / Adaptateur
353	4	Tige filetée, Gland	496	1	Joint torique, boîtier roulements / châssis
353A	4*	Écrou, tige filetée du gland	529	2	Rondelle, du pied de châssis au châssis
358A	1	Bouchon, Vid. corps de pompe			* Le gland de garniture n'a que 2 tiges filetées & écrous.

(Cette page est laissée vide intentionnellement.)

APPENDICE E –INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN POUR LES ISOLATEURS DE ROULEMENTS INPRO/SEAL® “VBX”

DÉTAILS DES OPÉRATIONS

L'isolateur de roulements Inpro est un joint du type Labyrinthe qui a deux fonctions :

1. Garder l'huile propre dans le boîtier des roulements.
2. Empêcher les contaminants d'entrer dans le boîtier des roulements.

Le dispositif comprend trois composants principaux : le **rotor**, le **stator** et la **bague “VBX”**®.

Le **rotor** se met par dessus l'arbre et est tenu en place par une bague d'entraînement en élastomère. La bague d'entraînement fait tourner le rotor et l'arbre et fournit un joint statique positif sur l'arbre. Il n'y a aucun contact de métal à métal entre l'arbre et le rotor : il n'y a donc pas lieu de s'inquiéter au sujet d'usure ou de friction.

Le **stator** est tenu dans le boîtier par un dispositif d'interférence de 0,051 mm (0,002 pouce). Un joint torique sur le pourtour extérieur du stator tient bien en place un joint positif entre le stator et le puits du boîtier. Les rainures du labyrinthe telles qu'elles sont conçues, et la cavité de retour de lubrification sur le pourtour intérieur du stator retiennent le lubrifiant à l'intérieur du boîtier des roulements.

Le rotor et le stator fonctionnent ensemble pour empêcher les contaminants d'entrer dans le boîtier des roulements.

La bague “VBX”® , le stator, et le rotor forment un ensemble et ne doivent pas être retirés séparément. Si cet ensemble est retiré séparément ou s'il se démonte, il doit être remplacé par un nouvel ensemble. Le “VBX”® est conçu pour être un ensemble inséparable.

La réparation ou le remplacement des joints n'est nécessaire que si des fuites d'huile sont visibles. Si le boîtier des roulements est démonté ou lorsqu'il est démonté, il est recommandé que les bagues en O du rotor soient remplacées.

PROCÉDURES DE DÉMONTAGE

1. Enlever l'ensemble de l'arbre (122) selon les instructions données pour le démontage de la pompe. (Aller à la page 19.)
2. Enlèvement du STO. Insérer une barre (en bois ou en plastique) dans l'extrémité du boîtier des roulements loin du moteur, du châssis des roulements (228). Contacter l'isolateur de roulements près du moteur (333A). Enlever en tapant la barre ou en poussant avec une presse à mandrin.

Enlèvement de MTO et XLO. Démontez l'adaptateur du châssis des roulements (108) selon les instructions données pour le démontage de la pompe. Enlever l'isolateur du roulement près du moteur (333A) avec une barre (en bois ou en plastique) en tapant la barre ou en poussant avec une presse à mandrin.

3. Enlèvement de l'isolateur de roulement loin du moteur pour STO, MTO et XLO (332A). Bloquer le boîtier du roulement qui est loin du moteur (134) sur l'établi,

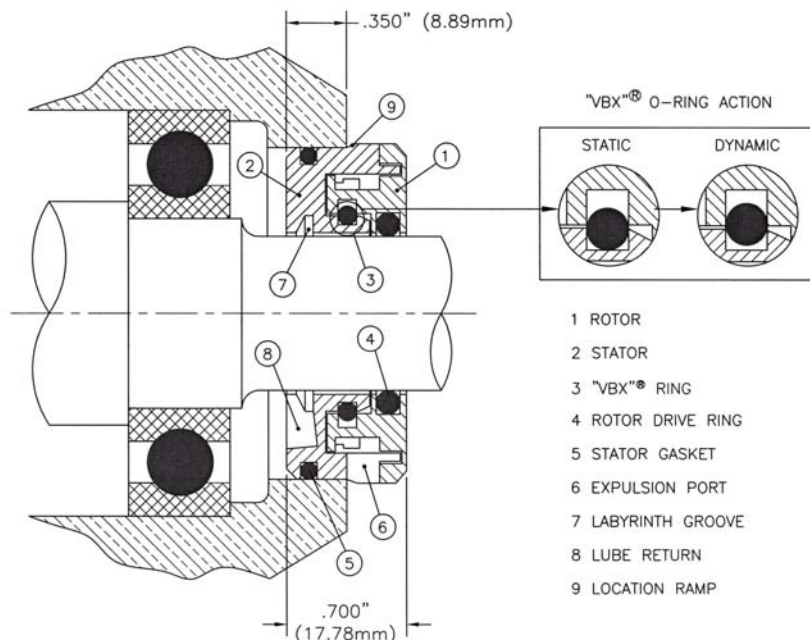
couplant l'extrémité en direction du haut de l'établi. Sortir l'isolateur du boîtier en le tapant ou en utilisant une presse à mandrin.

4. Inspecter les isolateurs de roulements. Si l'ensemble se désagrège, il faut un nouvel isolateur pour le remontage.
5. Remplacer les joints toriques du stator et du rotor chaque fois que ceux-ci sont enlevés de la pompe.

PROCÉDURES D'INSTALLATION

1. Isolateur près du moteur de STO, MTO et XLO. Placer le châssis du roulement Position (228) ou l'adaptateur (108) avec le roulement près du moteur vers le haut. Placer le joint de l'isolateur (333A) côté stator dans le puits. LE PORT D'EXPLUSION DOIT ÊTRE SUR LA POSITION DE SIX HEURES D'UNE HORLOGE. À l'aide d'un bloc de bois suffisamment large pour couvrir le flasque tout entier de l'isolateur, utiliser une presse pour mandrin pour pousser le stator dans le puits. Le pousser jusqu'à ce que la rampe d'emplacement commence. (Voir la *Figure 1*.)

Figure 1



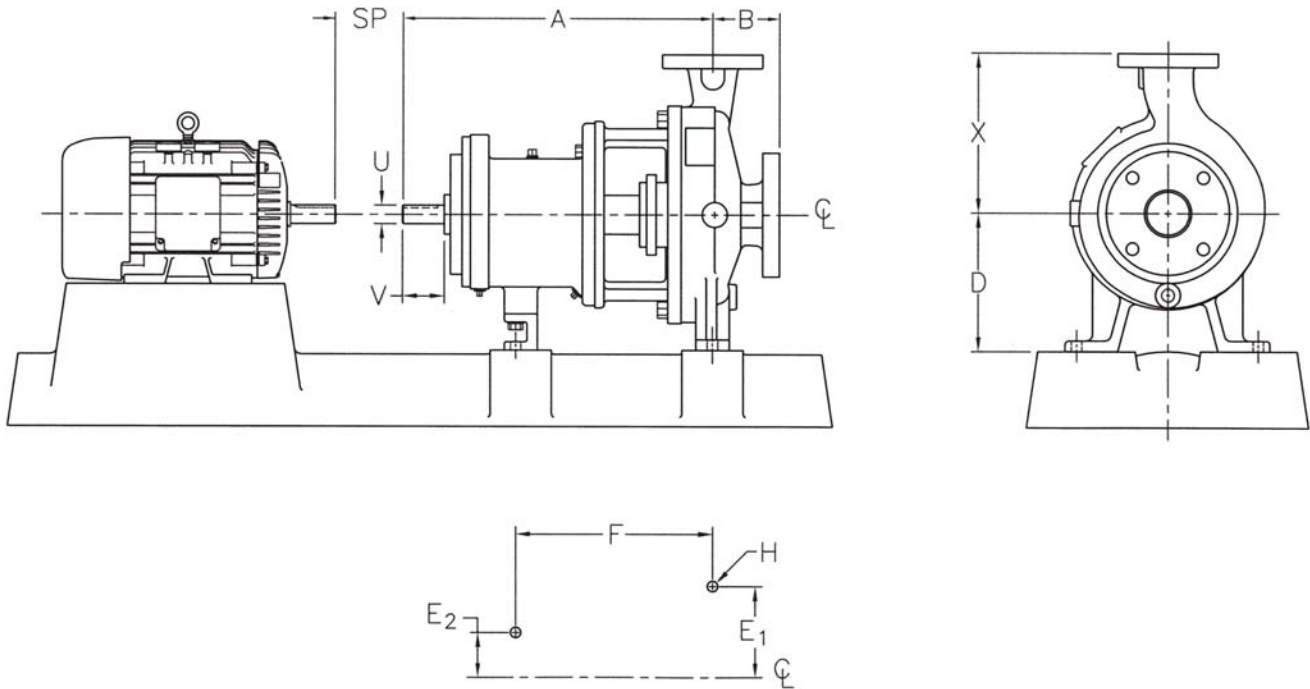
2. Isolateur loin du moteur (332A). Placer le boîtier des roulements (134) avec la flasque extérieure vers le haut. Placer l'isolateur dans le puits et le presser en place en utilisant la même technique qu'à l'étape 1 ci-dessus.
3. Lubrifier légèrement l'extrémité du manchon de l'arbre et la bague d'entraînement du rotor. Glisser le châssis des roulements (228) ou l'adaptateur (108) par-dessus l'arbre selon les instructions de montage.
4. Pour monter l'extrémité qui est loin du moteur, mettre une bande adhésive noire sur l'orifice de l'arbre (122). Lubrifier la bande adhésive et la bague

d'entraînement du rotor. Glisser le boîtier des roulements (134) par dessus l'extrémité de l'arbre (122) et continuer en suivant les instructions de montage.

S'ASSURER QUE LE PORT D'EXPULSION ET LE RETOUR DE LUBRIFIANT SE TROUVENT SUR LA POSITION D'HORLOGE DE 6 HEURES DANS LE MONTAGE FINAL.

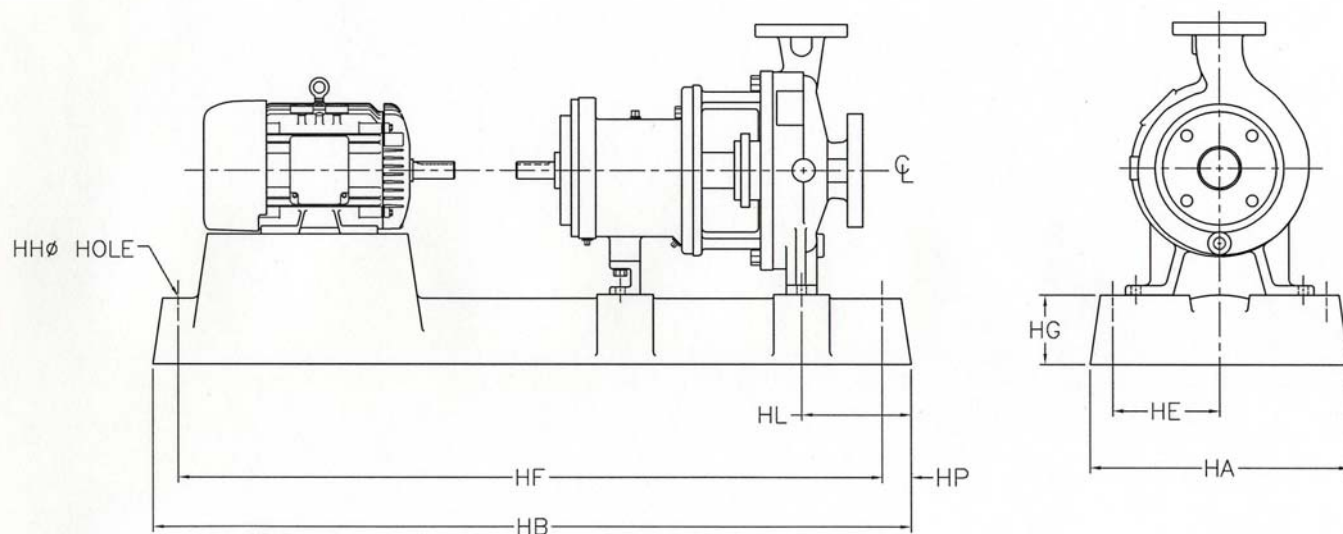
APPENDICE F – DIMENSIONS

DIMENSIONS POUR LE MODÈLE 2196



DIMENSIONS POUR 2196																		
Toutes les dimensions sont en mm et en (pouces).																		
CHÂSSIS	POMPE	DIMENSION mm (in)			X	D	B	A	SP	FORME DU PIED				U	ARBRE		POIDS POMPE SEULE Kg, (LBS)	
		ANSI	EC OU	SUC						IMP	E1	E2	F		H	CLAVETT E		V
	AA	25 (1)	38 (1.5)	152 (6)													38 (85)	
	AB	38 (1.5)	76 (3)	152 (6)													41 (90)	
	STO		51 (2)	76 (3)	152 (6)	165 (6 ½)	133 (5 ¼)	102 (4)	343 (13 ½)	95 (3 ¾)	76 (3)	0	184 (7 ¼)	16 (5/8)	22 (.875)	5 x 2 (3/16 X 3/32)	51 (2)	43 (95)
	AA	25 (1)	38 (1.5)	203 (8)													45 (100)	
	AB	38 (1.5)	76 (3)	203 (8)													50 (110)	
	A60	51 (2)	76 (3)	203 (8)	241 (9 ½)												90 (200)	
	A70	76 (3)	102 (4)	203 (8)	279 (11)									MTO	MTO		100 (220)	
	MTO	A70	76 (3)	102 (4)	203 (8)G	279 (11)								29 (1.125)	6x3 (1/4X1/8)		100 (220)	
	A05	25 (1)	51 (2)	254 (10)	216 (8 ½)	210 (8 ¼)											90 (200)	
	A50	38 (1.5)	76 (3)	254 (10)	216 (8 ½)												100 (220)	
	A60	51 (2)	76 (3)	254 (10)	241 (9 ½)												104 (230)	
	or	A70	76 (3)	102 (4)	254 (10)	279 (11)		102 (4)	495 (19 ½)	95 (3 ¾)	124 (4 7/8)	92 (3 5/8)	318 (12 ½)	16 (5/8)			67 (2 5/8)	120 (265)
	A40	76 (3)	102 (4)	254 (10)	318 (12 ½)													125 (275)
	A80	102 (4)	152 (6)	254 (10)	343 (13 ½)													138 (305)
	A80	102 (4)	152 (6)	254 (10)	343 (13 ½)													138 (305)
	LTO	A20	38 (1.5)	76 (3)	330 (13)	267 (10 ½)								LTO	LTO			111 (245)
	A30	102 (2)	76 (3)	330 (13)	292 (11 ½)	254 (10)								48 (1.875)	13 x 6 (1/2X1/4)			125 (275)
	A40	76 (3)	102 (4)	330 (13)	318 (12 ½)													150 (330)
	A80	102 (4)	152 (6)	330 (13)	343 (13 ½)													184 (405)
	A90	152 (6)	203 (8)	330 (13)	406 (16)													254 (560)
	A100	203 (8)	254 (10)	330 (13)	457 (18)													304 (670)
	XLO	A110	152 (6)	203 (8)	381 (15)	457 (18)	368 (14 ½)	152 (6)	708 (27 7/8)	133 (5 ¼)	203 (8)	114 (4 ½)	476 (18 ¾)	22 (7/8)	60 (2.375)	16 x 8 (5/8 X 5/16)	102 (4)	277 (610)
	A120	203 (8)	254 (10)	381 (15)	483 (19)													335 (740)
	A120	203 (8)	254 (10)	381 (15)	483 (19)													322 (710)

DIMENSIONS DU SOCLE EN FONTE DU MODÈLE 2196

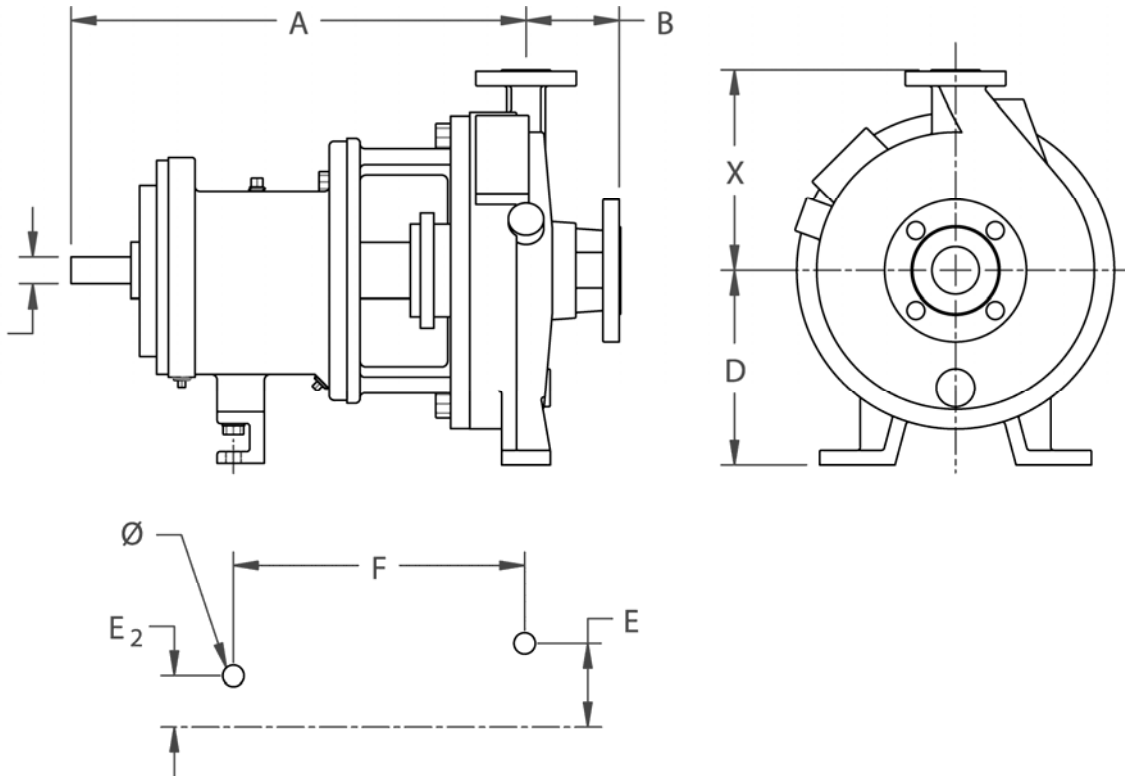


DIMENSIONS DU SOCLE EN FONTE

Toutes les dimensions sont en mm et en (pouces).

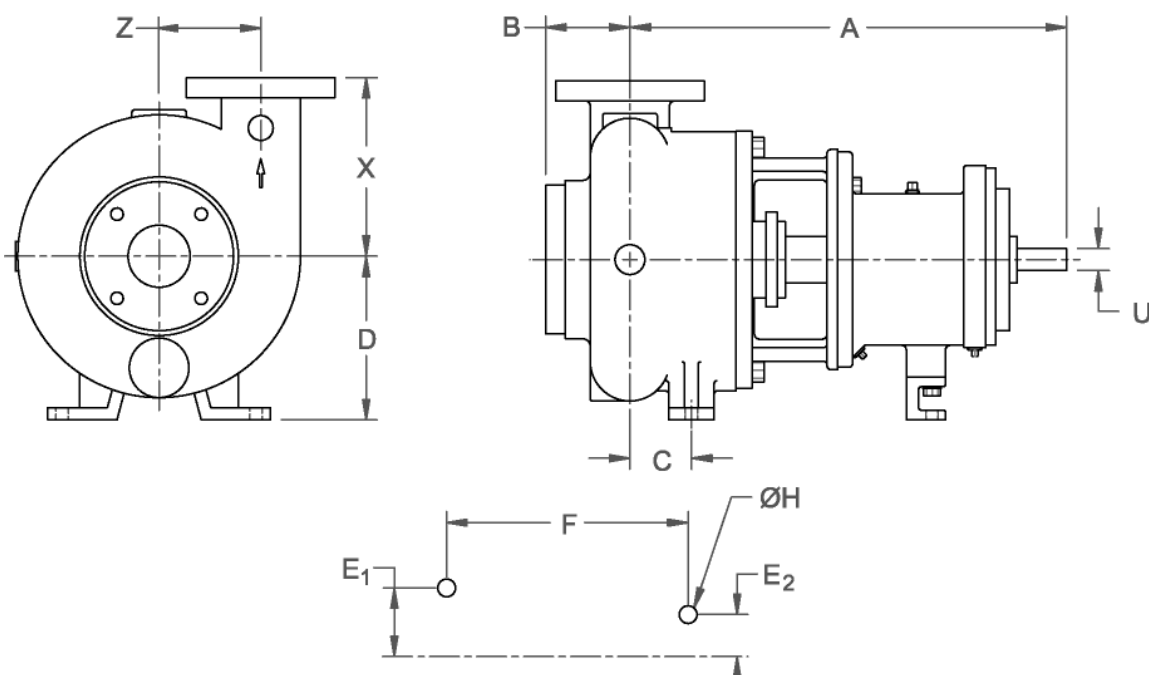
CHÂSSIS POMPE	NUMÉRO DU SOCLE	CHÂSSIS MOTEUR MAX	HA	HB	HE	HF	HP	HG	HH	HL
STO	1	145	254 (10)	889 (35)	102(4)	826 (32 ½)	35 (1 3/8)	81 (3 3/16)	19 (3/4)	117 (4 5/8)
	2	215	305 (12)	991 (39)	114 (4 ½)	927 (36 ½)	32 (1 ¼)	86 (3 3/8)	19 (3/4)	114 (4 ½)
	3	286	381 (15)	1168 (46)	152 (6)	1105(43 ½)	32 (1 ¼)	152 (6)	19 (3/4)	114 (4 ½)
MTO ou LTO	4	215	305 (12)	1143 (45)	114 (4 ½)	1080(42 ½)	32 (1 ¼)	102 (4)	19 (3/4)	114 (4 ½)
	5	286	381 (15)	1321 (52)	152 (6)	1257(49 ½)	32 (1 ¼)	111 (4 3/8)	19 (3/4)	114 (4 ½)
	6	365	457 (18)	1473 (58)	191 (7 ½)	1410(55 ½)	32 (1 ¼)	127 (5)	(25) 1	114 (4 ½)
	7	444	457 (18)	1524 (60)	191 (7 ½)	1461(57 ½)	32 (1 ¼)	127 (5)	(25) 1	114 (4 ½)
XLO	8	286	660 (26)	1575 (62)	286 (11¼)	1194(47)	330 (13)	102 (4)	(25) 1	133 (5 1/4)
	9	365	660 (26)	1727 (68)	286 (11¼)	1194(47)	330 (13)	102 (4)	(25) 1	132(5 3/16)
	10	447	660 (26)	1880 (74)	286 (11¼)	1194(47)	330 (13)	105 (4 1/8)	(25) 1	133 (5 1/4)

DIMENSIONS DU MODÈLE 2196-LF



DIMENSIONS DU MODÈLE 2196-LF										
Toutes les dimensions sont en mm et en (pouces).										
CHÂSSIS POMPE	ANSI	DIMENSION			X	A	B	D	SP	POIDS APPROX DE LA POMPE SEULE, Kg (LBS.)
		ECOUC	SUC	IMP						
STO	AA	25(1)	38 (1,5)	102 (4)	165 (6,5)	343 (13,5)	102 (4,0)	133 (5,25)	95 (3,75)	38 (84)
	AA	25(1)	38 (1,5)	203 (8)	165 (6,5)	343 (13,5)	102 (4,0)	133 (5,25)	95 (3,75)	45 (100)
MTO/LTO	A05	25(1)	51 (2)	254 (10)	216 (8,5)	495 (19,5)	102 (4,0)	210 (8,25)	95 (3,75)	90 (200)
										111 (245)
LTO	A20	38 (1,5)	76 (3)	330 (13)	267 (10,5)	495 (19,5)	102 (4,0)	260 (10,0)	95 (3,75)	129 (285)

DIMENSIONS DU MODÈLE 2196-R

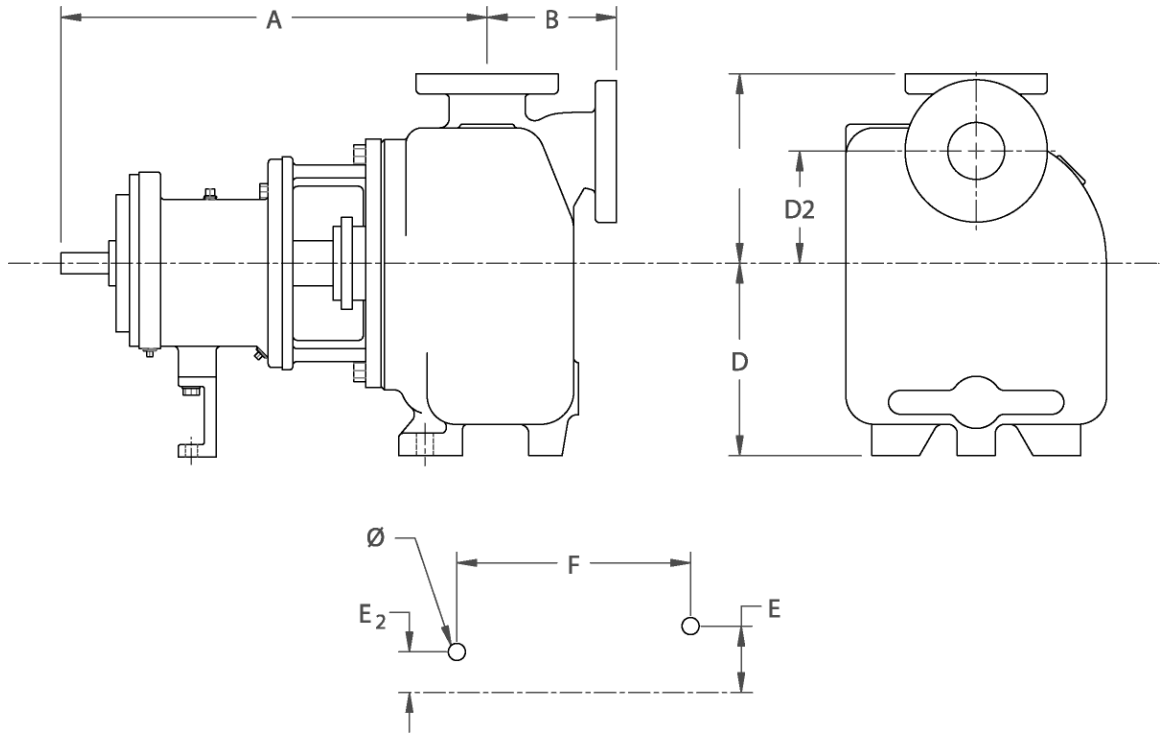


DIMENSIONS DU MODÈLE 2196-R

Toutes les dimensions sont en mm et en (pouces).

Châssis Pompe	Dim.	Z	X	A	B	C	D	SP	Forme du pied				Arbre	
									E1	E2	F	H	U	CLAVETTE
STO	51 x 51 – 203 (2x2-8)	108 (4,25)	165 (6,5)	406 (16)	70 (2,75)	64 (2,5)	152 (6)		76 (3)	(0)	184 (7,25)		22 (0,875)	5 x 2 (0,19 x 0,09)
MTO ou LTO	51 x 51 – 254 (2x2-10)	133 (5,25)	216 (8,5)	552 (21,75)	89 (3,5)	57 (2,25)	210 (8,25)	95 (3,75)	124 (4,88)	92 (3,63)	318 (12,5)	16 (0,63)	29 (1,125)	6 x 3 (0,25 x 0,125)
	76 x 76 – 254 (3x3-10)	130 (5,13)	229 (9)	572 (22,50)	108 (4,25)	75 (2,94)								
	51 x 76 – 330 (2x3-13)	168 (6,63)	267 (10,5)	568 (22,38)	105 (4,12)	71 (2,81)	254 (10)							
76 x 102 – 330 (3x4-13)					84 (3,31)									
LTO	102 x 152 – 330 (4x6-13)		292 (11,5)	588 (23,13)	121 (4,75)	92 (3,63)							48 (1,875)	13 x 6 (0,5 x 0,25)

DIMENSIONS DU MODÈLE 2796

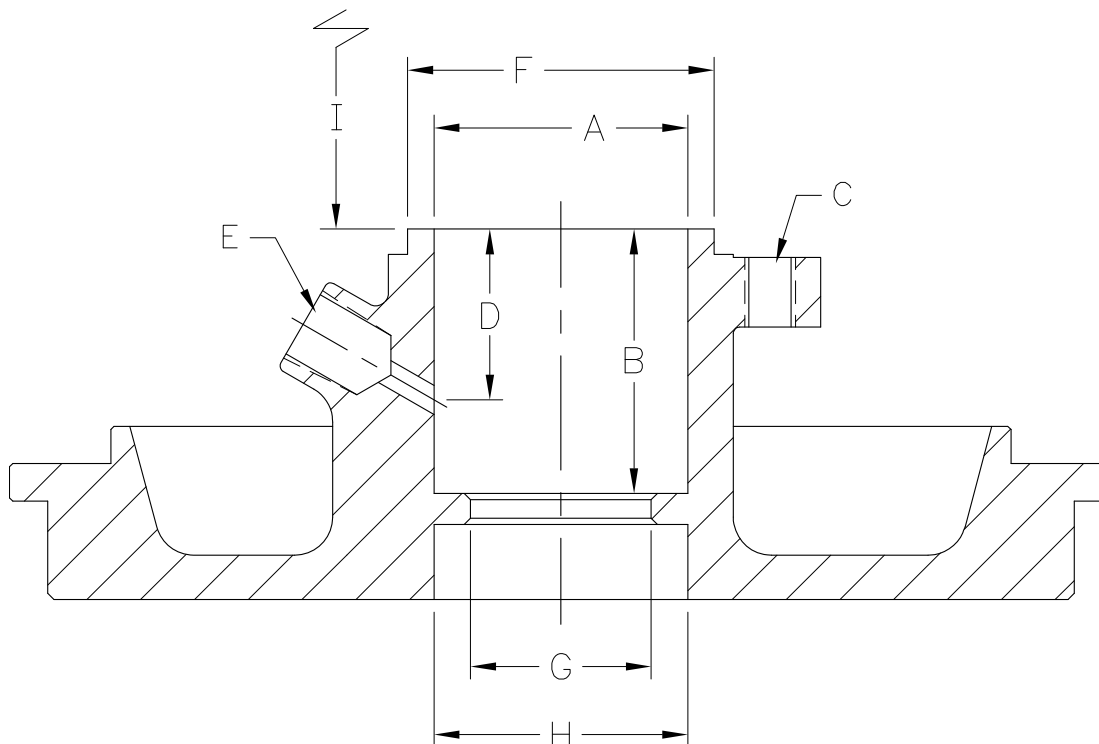


DIMENSIONS DU MODÈLE 2796

Toutes les dimensions sont en mm et en (pouces).

CHÂSSIS POMPE	DIMENSION			X	A	B	D	D2	FORME DU PIED				POIDS APPROX. DE LA POMPE SEULE, Kg (LBS.)	
	ECOUE	SUC	IMP						E	E2	F	H		
STO	25(1)	38 (1,5)	152 (6)	184 (7,25)	394 (15,5)	127 (5)	1191 (7,5)	102 (4)	76 (3)	0	184 (7,25)	16 (0,63)	77 (170)	
	38 (1,5)		203 (8)	200 (7,88)										
MTO/LTO	51 (2)	51 (2)	254 (10)	254 (10)	552 (21,75)	165 (6,5)	254 (10)	152 (6)	124 (4,88)	92 (3,63)	318 (12,5)			168 (370)
	76 (3)	76 (3)			575 (22,63)	171 (6,75)								143 (315)
	102 (4)	102 (4)	330 (13)	292 (11,5)	594 (23,38)	233 (9,19)	305 (12)	203 (8)						168 (370)
	76 (3)	76 (3)			575 (22,63)	171 (6,75)								181 (400)
	102 (4)	102 (4)	381 (15)	705 (27,75)	594 (22,38)	233 (9,19)								213 (470)
	152 (6)	152 (6)			254 (10)	254 (10)								313 (690)

DIMENSIONS DU MODÈLE 2196 PAR RAPPORT AU BOÎTIER DE GARNITURE



DIMENSIONS PAR RAPPORT AU BOÎTIER DE GARNITURE

Toutes les dimensions sont en mm et en (pouces).

CHÂSSIS POMPE	A	B	C		D	E	F	G	H	I OBSTRUCTION	GARNITURE		LARGEUR BAGUE LANTERNE
			DIA.	TAP							DIM.	NOMBRE DE BAGUES	
STO	51 (2,00)	54 (2,12)	3,25	3/8-18 UNC	25 (0,97)	1/4-18 NPT	61 (2,39)	36 (1,40)	-	55 (2,18)	8 (5/16)	5	11 (7/16)
MTO	64 (2,50)	67 (2,62)	4,12	1/2-13 UNC	40 (1,56)	3/8-18 NPT	76 (3,01)	45 (1,78)	67 (2,65)	76 (3,00)	10 (3/8)	5	16 (5/8)
LTO	73 (2,87)	67 (2,62)	4,50	1/2-13 UNC	40 (1,56)	3/8-18 NPT	89 (3,52)	55 (2,15)	67 (2,63)	76 (3,00)	10 (3/8)	5	16 (5/8)
XLO	86 (3,37)	76 (3,00)	5,37	5/8-11 UNC	44 (1,75)	3/8-18 NPT	2395 (94,37)	90 (3,53)	2372 (93,38)	74 (2,93)	11 (7/16)	5	16 (5/8)

APPENDICE G – DÉTAILS DE CONSTRUCTION

DÉTAILS DE CONSTRUCTION POUR LE MODÈLE 2196

Détails de construction Toutes les dimensions sont en mm et en (pouces).					
		STO	MTO	LTO	XLO
Arbre	Diamètre à l'impulseur	19 (0,75)	25 (1)	32 (1,25)	38 (1,5)
	Diamètre dans le boîtier de garniture (construction arbre solide)	35 (1,375)	45 (1,75)	54 (2,125)	64 (2,5)
	Diamètre entre les roulements	38 (1,5)	54 (2,125)	64 (2,5)	79 (3,125)
	Diamètre au couplage	22 (0,875)	29 (1,125)	48 (1,875)	60 (2,375)
	Surplomb	156 (6,125)	213 (8,375)	213 (8,375)	253 (9,969)
	Déviation maximum de l'arbre	(0,05) 0,002			
Index de déviation de l'arbre (L^3/D^4) (avec manchon) (sans manchon)		143	116	48	62
		64	63	29	25
Manchon	Diam. ext. par la chambre de joint/boîtier de garniture	35 (1,375)	45 (1,75)	54 (2,125)	64 (2,5)
Roulements	Radiale	SKF 6207	SKF 6309	SKF 6311	SKF 6313
	Portée	SKF 5306 A/C3	SKF 5309 A/C3	SKF 7310 BECBM	SKF 5313 A/C3
	Portée des roulements	105 (4,125)	171 (6,75)	164 (6,875)	235 (9,25)
Boîtier de garniture	Puits	51 (2)	64 (2,5)	73 (2,875)	86 (3,375)
Limites de puissance	HP (kW) par 100 t/mn	0,82 (1,1)	2,6 (3,4)	4,2 (5,6)	10,5 (14)

TOLÉRANCES DE DÉVIATION DE L'ARBRE DU MODÈLE 2196

Tolérances de déviation de l'arbre Toutes les dimensions sont en mm et en (pouces).	
Au boîtier de garniture	au couplage
0,051 (0,002)	0,026 (0,001)

JEU À L'EXTRÉMITÉ DE L'ARBRE DU MODÈLE 2196

Jeu à l'extrémité de l'arbre Toutes les dimensions sont en mm et en (pouces).				
	STO	MTO	LTO	XLO
Double rangée	0,028/0,047 (0,0011/0,0019)	0,033/0,0054 (0,0013/0,0021)	NA	0,036/0,058 (0,0014/0,0023)
Duplex	0,018/0,026 (0,0007/0,0010)	0,022/0,030 (0,0009/0,0012)	0,026/0,038 (0,0010/0,0015)	0,026/0,038 (0,0010/0,0015)

TOLÉRANCES ET CONVENANCES DES ROULEMENTS DU MODÈLE 2196

Tolérances et convenance des roulements Toutes les dimensions sont en mm et en (pouces).				
Selon les normes ABEC I				
	STO	MTO	LTO	XLO-X, XO-17
Diam. ext. arbre près du moteur	35,013 (1,3785)	45,013 (1,7722)	55,015 (2,1660)	65,015 (2,5597)
	35,002 (1,3781)	45,002 (1,7718)	55,002 (2,1655)	65,002 (2,5592)
Intervalle	0,025 (0,0010) serré	0,025 (0,0010) serré	0,030 (0,0012) serré	0,030 (0,0012) serré
	0,002 (0,0001) serré	0,002 (0,0001) serré	0,002 (0,0001) serré	0,002 (0,0001) serré
Diam. int. roulements près du moteur	35,000 (1,3780)	45,000 (1,7717)	55,000 (2,1654)	65,000 (2,5591)
	34,988 (1,3775)	44,988 (1,7712)	54,985 (2,1648)	64,985 (2,5585)
Diam. int. châssis près du moteur	72,000 (2,8346)	100,000 (3,9370)	120,000 (4,7244)	140,000 (5,5118)
	72,019 (2,8353)	100,022 (3,9379)	120,022 (4,7253)	140,025 (5,5128)
Intervalle	0,032 (0,0012) lâche	0,037 (0,0015) lâche	0,037 (0,0015) lâche	0,043 (0,0017) lâche
	0,000 (0,0000) lâche	0,000 (0,0000) lâche	0,000 (0,0000) lâche	0,000 (0,0000) lâche
Diam. ext. roulements près du moteur	72,000 (2,8346)	100,000 (3,9370)	120,000 (4,7244)	140,000 (5,5118)
	71,987 (2,8341)	99,985 (3,9364)	119,985 (4,7238)	139,982 (5,5111)
Diam. ext. arbre loin du moteur	30,011 (1,1815)	45,013 (1,7722)	50,013 (1,9690)	65,015 (2,5597)
	30,002 (1,1812)	45,002 (1,7718)	50,002 (1,9686)	65,002 (2,5592)
Intervalle	0,021 (0,0008) serré	0,025 (0,0010) serré	0,025 (0,0010) serré	0,030 (0,0012) serré
	0,002 (0,0001) serré	0,002 (0,0001) serré	0,002 (0,0001) serré	0,002 (0,0001) serré
Diam. int. roulements loin du moteur	30,000 (1,1811)	45,000 (1,7717)	50,000 (1,9685)	65,002 (2,5591)
	29,990 (1,1807)	44,988 (1,7712)	49,988 (1,9680)	64,985 (2,5585)
Diam. int. boîtier loin du moteur	72,000 (2,8346)	100,000 (3,9370)	110,000 (4,3307)	140,000 (5,5118)
	72,019 (2,8353)	100,022 (3,9379) 110,022	110,022 (4,3316)	140,025 (5,5128)
Intervalle	0,032 (0,0012) lâche	0,037 (0,0015) lâche	0,037 (0,0015) lâche	0,043 (0,0017) lâche
	0,000 (0,0000) lâche	0,000 (0,0000) lâche	0,000 (0,0000) lâche	0,000 (0,0000) lâche
Diam. ext. roulements loin du moteur	72,000 (2,8346)	100,000 (3,9370)	110,000 (4,3307)	140,000 (5,5118)
	71,987 (2,8341)	99,985 (3,9364)	109,985 (4,3301)	139,982 (5,5111)

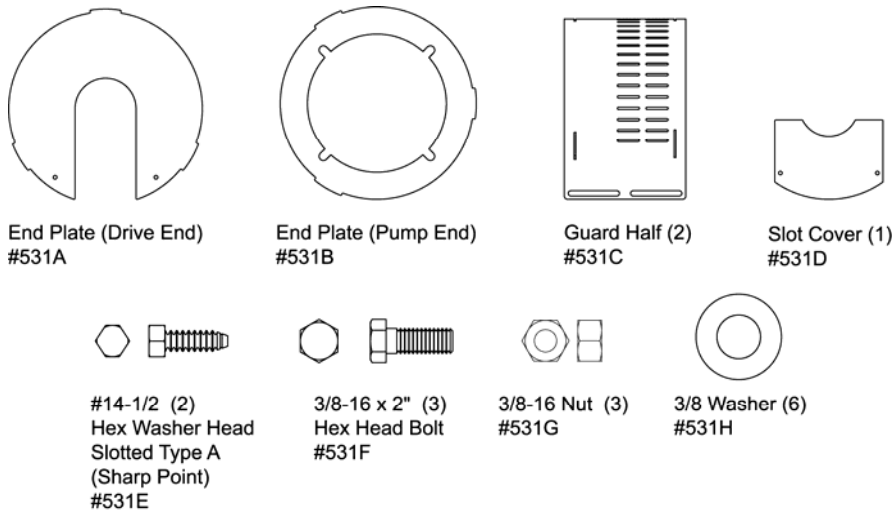
APPENDICE H – CARTER DE COUPLAGE ANSI B15.1

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR LES CARTERS DE COUPLAGE ANSI B15.1 DE LA POMPE SUMMIT

AVERTISSEMENT !

Avant de monter ou de démonter le carter de couplage. désactiver le moteur. verrouiller le contrôleur/démarrateur du moteur et placer une étiquette d'avertissement au démarreur indiquant qu'il est déconnecté. Avant de reprendre un fonctionnement normal de la pompe. remettre en place le carter de couplage. Summit Pump n'assume aucune responsabilité lorsque ces procédures ne sont pas effectuées.

Figure H-1



La simplicité de la conception permet un montage complet du carter de couplage. y compris la plaque de bout (le bout de la pompe) en environ 15 minutes.

PROCÉDURES DE MONTAGE

■ MONTAGE DE VOTRE CARTER DE BOUT

NOTE: Si la plaque de bout (extrémité pompe) a été installée auparavant. faire tous les réglages nécessaires au couplage et aller à l'étape 2.

1. Sur les modèles STO, MTO, et LTO, aligner la plaque de bout (bout de la pompe) au châssis des roulements. (Le réglage de l'impulseur n'est pas nécessaire.)

Sur le modèle XLO-X, aligner la plaque de bout (bout de la pompe) au boîtier de

roulements de la pompe avec les petites rainures sur la plaque de bout alignée aux boulons de réglage de l'impulseur et les grandes rainures dégageant les boulons du boîtier de roulements. Attacher ensuite la plaque de bout au boîtier des roulements à l'aide des contre-écrous sur les boulons de réglage de l'impulseur comme indiqué à la *Figure H-3*.

Après avoir attaché la plaque de bout au boîtier des roulements, vérifier et reconfigurer l'espacement de l'impulseur comme indiqué à *APPENDICE A. CONFIGURATION DE L'ESPACEMENT DE L'IMPULSEUR*.

NOTE: Compléter les réglages du couplage avant de procéder au montage du carter du couplage.

Figure H-2
STO. MTO. LTO

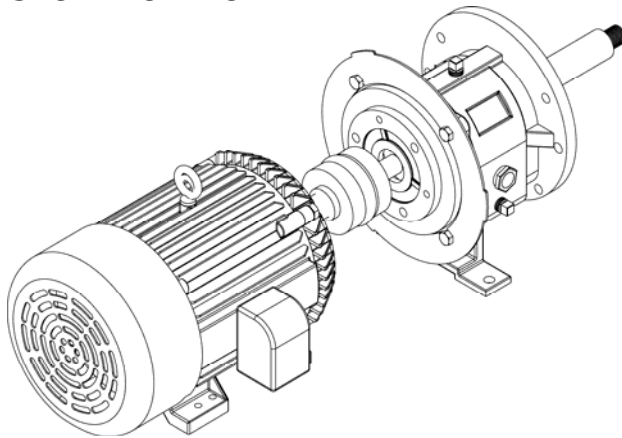
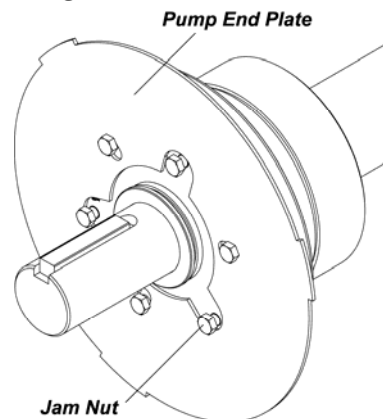


Figure H-3
XLO-X



2. Écarter légèrement le fond du demi carter du couplage (bout de pompe) et le placer sur la plaque de bout de la pompe comme indiqué à la *Figure H-4*. La rainure annulaire dans le demi carter est située autour de la plaque de bout. (Voir la *Figure H-5*.)

Figure H-4

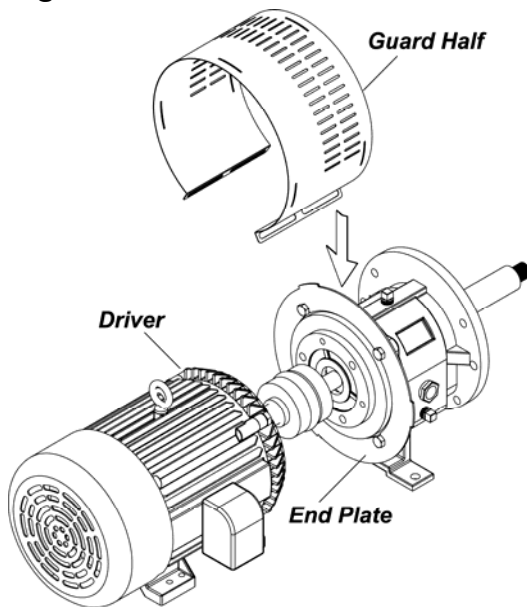
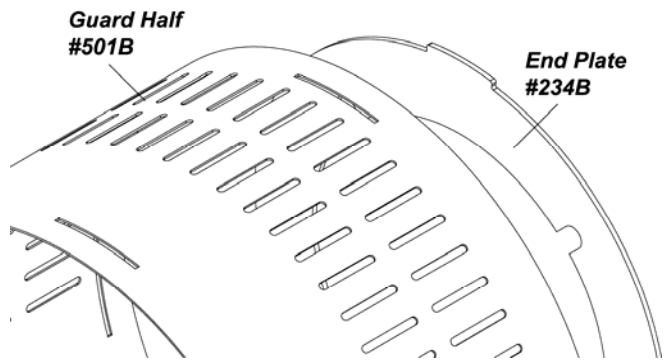


Figure H-5



3. Après avoir placé le demi carter de couplage (bout de pompe) autour de la plaque de bout de la pompe, bien l'attacher avec un boulon, un écrou et deux (2) rondelles par l'orifice au devant du demi carter comme indiqué à la *Figure H-6*. Bien serrer. (Voir la *Figure H-7*.)

Figure H-6

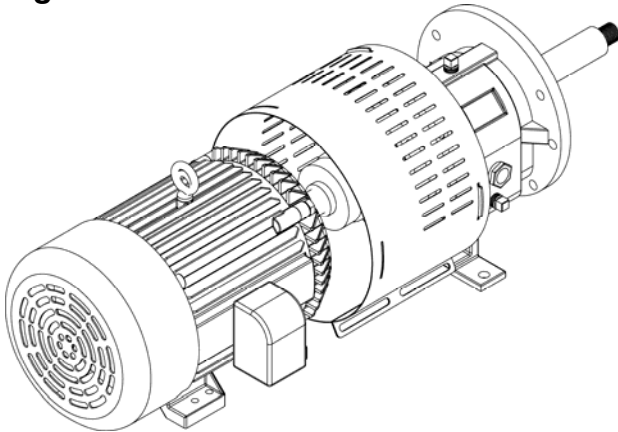
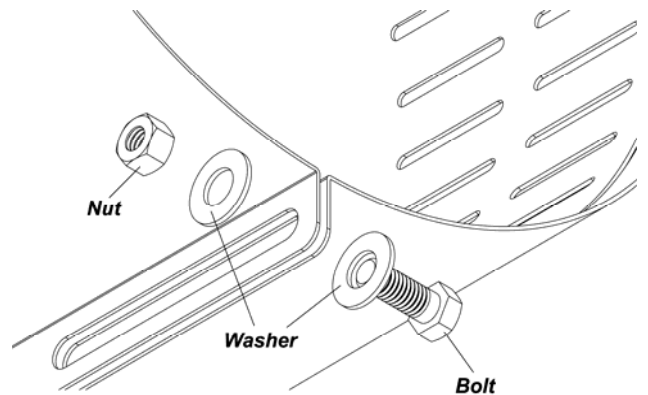


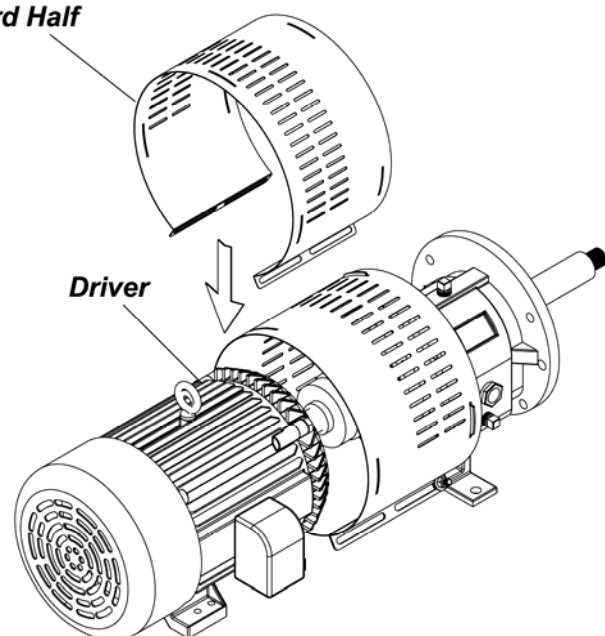
Figure H-7



4. Écarter légèrement le fond du demi carter du couplage (extrémité entraînement) et le placer sur le demi carter de couplage (extrémité pompe) de telle sorte que la rainure annulaire du demi carter de couplage (extrémité entraînement) fasse face au moteur comme indiqué à la *Figure H-8*.

Figure H-8

Guard Half



5. Placer la plaque de bout (extrémité entraînement) par dessus l'arbre du moteur comme indiqué à la *Figure H-9*. Positionner la plaque de bout dans la rainure annulaire à l'arrière du demi carter de couplage (extrémité entraînement) et l'attacher avec un boulon, un écrou et deux (2) rondelles par le trou rond à l'arrière du demi carter. Ne serrer qu'avec les doigts.

Figure H-9

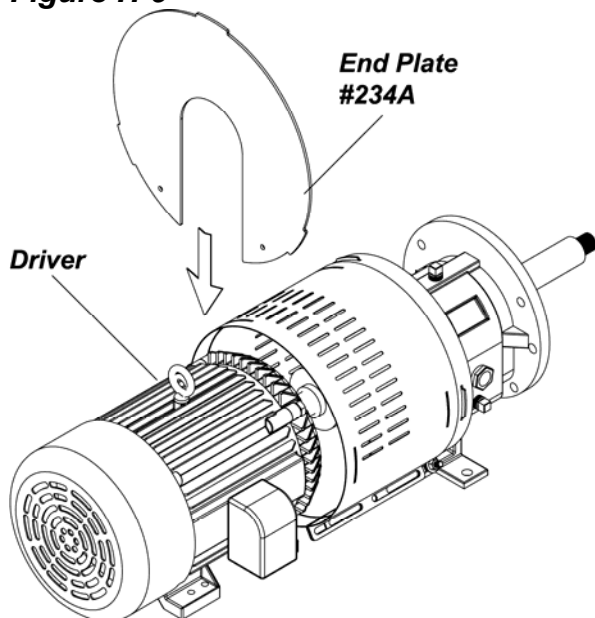
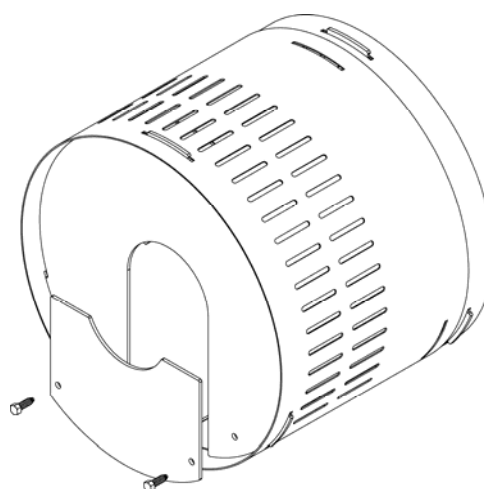


Figure H-9.5



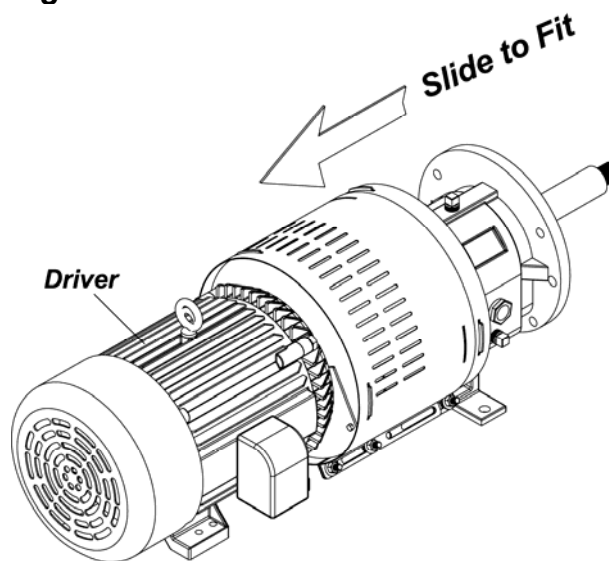
6. Ajuster la longueur du carter de couplage pour couvrir complètement les arbres et le couplage comme indiqué à la *Figure H-10*. en glissant le demi carter de

couplage (extrémité entraînement) en direction du moteur. Après avoir ajusté la longueur, bien attacher le carter avec un boulon, un écrou et deux (2) rondelles par les orifices rainurés au centre du carter et serrer. Vérifier le serrage de tous les boulons sur le carter.

AVERTISSEMENT !

Avant de monter ou de démonter le carter de couplage, désactiver le moteur, verrouiller le contrôleur/démarrateur du moteur et placer une étiquette d'avertissement au démarreur indiquant qu'il est déconnecté. Avant de reprendre un fonctionnement normal de la pompe, remettre en place le carter de couplage. Summit Pump n'assume aucune responsabilité lorsque ces procédures ne sont pas effectuées.

Figure H-10



PROCÉDURES DE DÉMONTAGE

■ DÉMONTAGE DE VOTRE CARTER DE COUPLAGE

Il est nécessaire d'enlever le carter de couplage pour certains entretiens et réglages de la pompe, tels que le réglage du couplage, le réglage de l'espacement de l'impulseur, etc. Remettre en place le carter de couplage après avoir terminé l'entretien.

NE PAS refaire marcher normalement la pompe alors que le carter de couplage est enlevé.

NOTE: Se reporter aux illustrations pour le montage commençant par la Figure H-10 et en procédant dans l'ordre inverse.

1. Enlever l'écrou, le boulon et les rondelles de l'orifice rainuré au centre du carter de couplage. Glisser l'extrémité moteur du demi carter de couplage en direction de la pompe. (Voir la Figure H-10.)
2. Enlever l'écrou, le boulon et les rondelles du côté entraînement du demi carter de couplage et enlever la plaque de bout. (Voir la Figure H-9.)
3. Écarter légèrement le fond du demi carter de couplage et le sortir en le soulevant. (Voir la Figure H-8.)

4. Enlever l'écrou, le boulon et les rondelles restants de l'extrémité pompe du demi carter de couplage. Ouvrir légèrement le demi carter de couplage et le sortir en le soulevant. (Voir la *Figure H-4*.)

Ceci conclut les procédures de démontage du carter de couplage.

NOTE: *Il n'est pas nécessaire d'enlever la plaque de bout (extrémité pompe) du boîtier des roulements. Si un entretien des pièces intérieures de la pompe est nécessaire, les boulons du boîtier des roulements sont accessibles sans enlever la plaque de bout. Se reporter à l'APPENDICE C - avant d'enlever le boîtier des roulements.*

PO Box 12145 Green Bay. WI 54307. USA

www.summitpump.com

Revision 04/2014

