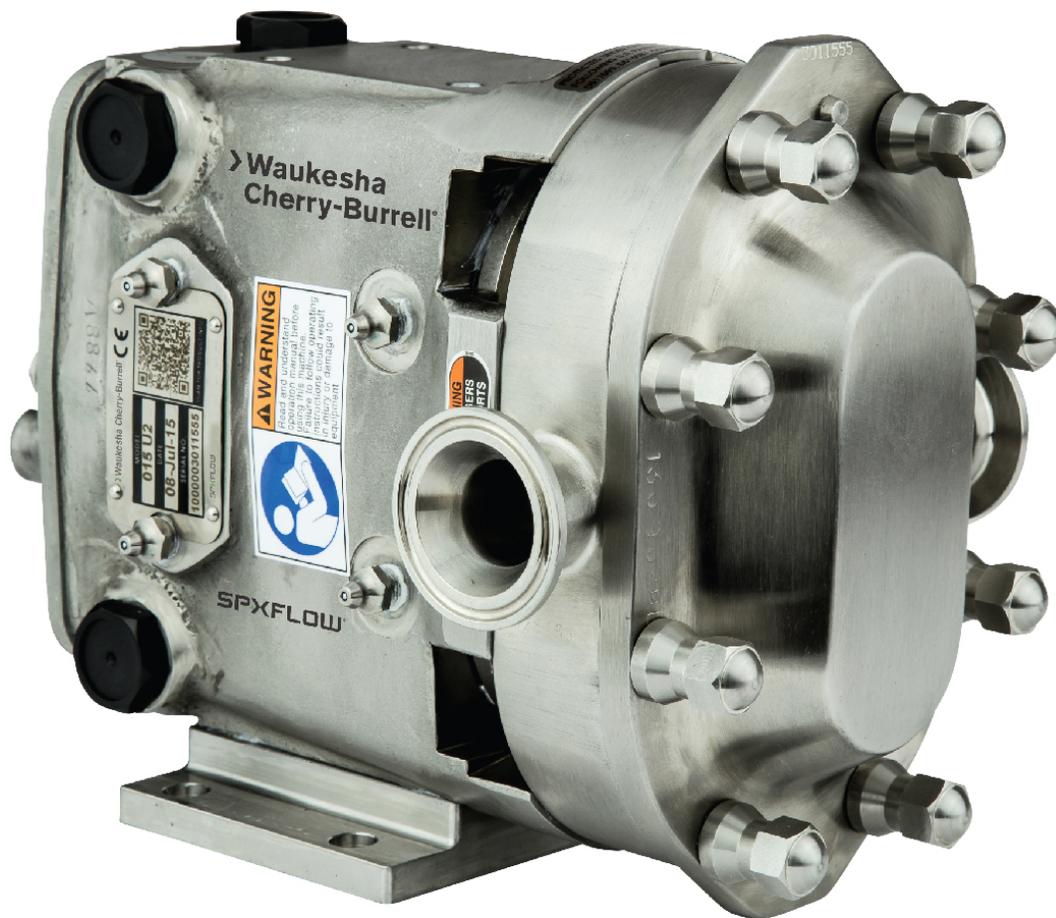


Série Universal 2

POMPE VOLUMÉTRIQUE ROTATIVE

FORMULAIRE N° : 95-03015 RÉVISION : 10/2023

LES INSTRUCTIONS DU PRÉSENT MANUEL DOIVENT ÊTRE LUES ET COMPRIS AVANT D'EFFECTUER DES TRAVAUX D'ENTRETIEN SUR LE PRODUIT.



SPXFLOW®

DES RENSEIGNEMENTS SUR LE PRODUIT ACCESSIBLES À TOUS

Application eXpress

La nouvelle application eXpress permet d'accéder rapidement et facilement aux informations relatives à un produit SPX FLOW.

Il vous suffit de scanner un numéro de série ou un code QR, puis :

- Regardez les vidéos du produit
- Téléchargez des manuels et des dessins
- Recevez des réponses plus rapides à vos requêtes
- Accédez rapidement aux points de vente
- Enregistrez l'équipement d'un client

Scanner et télécharger
l'application eXpress
dès aujourd'hui



iOS



Android



Se connecter avec SPX FLOW



SPX FLOW, Inc.
611 Sugar Creek Road
Delavan, WI 53115
USA

Téléphone : (800) 252-5200 ou (262) 728-1900
Fax : (800) 252-5012 ou (262) 728-4904

E-mail : wcb@spxflow.com
Site Web :
www.spxflow.com

Les informations contenues dans le présent manuel peuvent être modifiées sans préavis et ne constituent pas un engagement de la part de SPX FLOW, Inc. Il est strictement interdit de reproduire ou de transmettre tout ou partie du présent manuel, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique ou mécanique, y compris photocopie et enregistrement), peu importe le but recherché, sans l'autorisation écrite expresse de SPX FLOW, Inc.

Copyright © 2022 SPX FLOW, Inc.
Tous droits

réservés. Date de

révision : 10/2023

Publication : 95-03015

| | |
|---|-----------|
| Garantie | 6 |
| Dommages ou pertes pendant l'expédition | 6 |
| Réclamation au titre de la garantie | 6 |
| Sécurité..... | 7 |
| Avertissements | 8 |
| Étiquettes de remplacement | 9 |
| Instructions d'application | 9 |
| Entretien des matériaux des composants | 10 |
| Corrosion de l'acier inoxydable | 10 |
| Alliage 88 | 10 |
| Remplacement des garnitures en élastomère après la passivation | 10 |
| Introduction | 11 |
| Réception de la pompe..... | 11 |
| Utilisation prévue | 11 |
| Numéro de série de l'équipement | 11 |
| Emplacement de l'arbre de la pompe | 12 |
| Paramètres de fonctionnement | 12 |
| Certifications..... | 15 |
| Programme de remise à neuf en usine | 15 |
| Directives en matière de qualification professionnelle du personnel d'exploitation..... | 16 |
| Installation | 17 |
| Informations de sécurité importantes | 17 |
| Levage..... | 17 |
| Installation de la pompe et de l'unité de commande | 18 |
| Installation des raccords et des conduites..... | 19 |
| Installation de clapets antiretour | 20 |
| Installation de vannes d'isolement | 20 |
| Installation de soupapes de décharge..... | 21 |
| Crépines et purgeurs côté entrée..... | 22 |
| Installation de manomètres | 22 |
| Raccords de rinçage des garnitures | 23 |
| Conception du NEP (nettoyage en place) | 24 |
| Vérification de l'alignement de l'accouplement | 25 |
| Vérification de l'alignement angulaire | 25 |
| Vérification de l'alignement parallèle | 25 |
| Vérification de l'alignement de la courroie et de l'entraînement par chaîne | 26 |
| Vérification du sens de rotation de la pompe | 26 |
| Fonctionnement | 27 |
| Liste de contrôle avant le démarrage | 27 |
| Procédure de démarrage | 27 |
| Procédure d'arrêt..... | 27 |
| Procédure d'arrêt d'urgence | 27 |
| Entretien | 28 |
| Informations de sécurité importantes | 28 |
| Lubrification | 29 |
| Inspections d'entretien..... | 30 |
| Entretien annuel..... | 31 |
| Nettoyage | 33 |
| Démontage de la tête de pompe | 34 |

| | |
|--|------------|
| Démontage du carter d'engrenage | 37 |
| Montage de l'arbre | 39 |
| Montage du carter d'engrenage | 42 |
| Montage de la tête de pompe..... | 48 |
| Couvercle gainé..... | 53 |
| Dépannage..... | 57 |
| Liste des pièces..... | 61 |
| Pièces pour pompes 006, 014, 015, 018-U2..... | 61 |
| Pièces courantes 006, 014, 015, 018-U2 | 63 |
| Pièces courantes 030, 034, 040-U2 | 69 |
| Pièces pour pompes 045, 060, 064, 130, 134-U2..... | 73 |
| Pièces courantes 045, 060, 064, 130, 134-U2 | 75 |
| Pièces pour roulement arrière et entretoise 045, 060, 130-U2 | 80 |
| Pièces pour pompes 180, 184, 220, 224-U2..... | 81 |
| Pièces courantes 180, 184, 220, 224-U2 | 83 |
| Pièces pour pompes 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370-U2 | 87 |
| Pièces courantes 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370-U2..... | 89 |
| Pièces courantes 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370-U2..... | 90 |
| Garnitures d'étanchéité standard Universal 2 | 95 |
| Garnitures à face étroite (NF) Universal 2..... | 98 |
| Garnitures à barrière d'étanchéité haute pression (HPB) Universal 2 | 99 |
| Kits de garnitures - 006, 015, 018-U2, 014-U2, 030, 040-U2, 034-U2..... | 100 |
| Kits de garnitures - 045, 060, 130-U2, 180, 220-U2 | 101 |
| Kits de garnitures - 184-U2, 210, 213-U2, 214-U2, 224-U2 | 102 |
| Kits de garnitures - 320-U2, 370-U2, 324-U2..... | 103 |
| Ensembles arbre et roulement | 104 |
| Kits de garnitures d'étanchéité au lubrifiant, de dispositifs de retenue du roulement et d'isolateurs déroulement..... | 105 |
| Couvercles à évent pour pompes PD Universal 2..... | 106 |
| Pompe PD Tru-Fit™ Universal 2 | 108 |
| Outils spéciaux | 110 |
| Stockage à long terme..... | 111 |
| Dimensions de la pompe | 112 |
| Protections d'arbre de pompe | 117 |
| Déclaration ATEX pour la pompe Universal 2..... | 118 |
| Plaques signalétiques..... | 118 |
| Fiche de référence pour le résumé d'entretien de la pompe Universal 2..... | 120 |
| Fiche de référence pour le résumé d'entretien de la pompe Universal 2 - Copie pour retrait optionnel..... | 121 |

Garantie

GARANTIE LIMITÉE : Sauf accord mutuel écrit, (a) les marchandises, accessoires et pièces de SPX FLOW US, LLC (SPX FLOW) sont garantis à l'acheteur contre les vices matériels et de fabrication pendant une période de douze (12) mois à compter de la date d'installation ou de dix-huit (18) mois à compter de la date d'expédition, en fonction de l'échéance la plus proche, et (b) les services de SPX FLOW sont garantis à l'acheteur comme ayant été exécutés dans les règles de l'art pendant une période de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'exécution. Si les marchandises ou les services ne respectent pas la garantie énoncée ci-dessus, SPX FLOW devra, à sa propre convenance, réparer ou remplacer les marchandises défectueuses ou réexécuter les services défectueux, dans le cadre du recours unique de l'acheteur. Si l'acheteur introduit une demande de garantie auprès de SPX FLOW et qu'aucun vice réel n'est constaté par la suite, l'acheteur remboursera à SPX FLOW tous les frais raisonnables encourus par SPX FLOW en rapport avec le prétendu vice. Les marchandises tierces fournies par SPX FLOW devront être réparées ou remplacées, uniquement dans la mesure prévue dans la garantie du fabricant d'origine, dans le cadre du recours unique de l'acheteur. Sauf convention contraire écrite, SPX FLOW ne pourra être tenu responsable de violation de garantie ou autre, de quelque manière que ce soit, en raison de : (i) l'usure normale ; (ii) la corrosion, l'abrasion ou l'érosion ; (iii) toute marchandise ou tout service qui, après livraison ou prestation par SPX FLOW, a fait l'objet d'un accident, d'un abus, d'une mauvaise application, d'une mauvaise réparation, d'une modification (y compris les modifications ou les réparations effectuées par l'acheteur, le client final ou des tiers autres que SPX FLOW) d'une mauvaise installation ou maintenance, d'une négligence ou de conditions d'utilisation excessives ; (iv) les vices résultant des spécifications ou des conceptions de l'acheteur ou des contractants et des sous-traitants de l'acheteur autres que SPX FLOW ; ou (v) les vices résultant de la fabrication, distribution, promotion ou vente des produits de l'acheteur ; (vi) les dommages résultant de la combinaison, du fonctionnement ou de l'utilisation avec des équipements, produits, matériels, logiciels, microprogrammes, systèmes ou données non fournis par SPX FLOW, si ces dommages ou préjudices auraient été évités en l'absence d'une telle combinaison, d'un tel fonctionnement ou d'une telle utilisation ; ou (vii) l'utilisation des produits par l'acheteur d'une manière incompatible avec les documents écrits de SPX FLOW concernant l'utilisation de ce produit. En outre, la garantie susmentionnée ne couvre pas les frais de main d'œuvre, de démontage, de réinstallation, de transport ou d'accès, ou toute autre dépense liée à la réparation ou au remplacement des marchandises SPX FLOW. LES GARANTIES CONTENUES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT SONT LES GARANTIES UNIQUES ET EXCLUSIVES DONT DISPOSE L'ACHETEUR ET SPX FLOW DÉCLINE PAR LA PRÉSENTE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTABILITÉ À UN USAGE PARTICULIER, TOUTE EXÉCUTION OU TOUT RÉSULTAT DE PROCESSUS SOUHAITÉ PAR L'ACHETEUR ET NON PRÉCISÉMENT ACCEPTÉ PAR SPX FLOW. LES OBLIGATIONS DE RÉPARATION, DE REMPLACEMENT ET DE RÉEXÉCUTION SUSMENTIONNÉES SONT LA RESPONSABILITÉ ENTIÈRE ET EXCLUSIVE DE SPX FLOW ET CONSTITUENT LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR POUR TOUTE RÉCLAMATION LIÉE À LA VENTE ET À LA FOURNITURE DE SERVICES, DE MARCHANDISES OU DE PIÈCES, À LEUR CONCEPTION, À LEUR APTITUDE À L'EMPLOI, À LEUR INSTALLATION OU À LEUR FONCTIONNEMENT.

Détérioration ou perte durant le transport

Si l'équipement est endommagé ou égaré lors du transit, déposez immédiatement une plainte auprès du transporteur. Ce dernier dispose d'un connaissance signé accusant réception d'une cargaison SPX FLOW en bon état. SPX FLOW n'assure pas la gestion des réclamations ni le remplacement des matériaux qui résultent de manquements ou de détériorations durant le transport.

Réclamation au titre de la garantie

Toutes les réclamations au titre de la garantie doivent être adressées au distributeur agréé de SPX FLOW (Distributeur) auprès duquel l'acheteur a acheté le(s) produit(s) en question. Les réclamations au titre de la garantie doivent être accompagnées d'une autorisation de retour de matériel (RMA) émanant du distributeur ou de SPX FLOW, faute de quoi les retours ne seront pas acceptés. Le Distributeur et SPX FLOW évalueront les produits et effectueront les réparations nécessaires ou appropriées ou remplaceront le produit, que SPX FLOW déterminera à sa seule discrétion, conformément à la déclaration au titre de la garantie ci-dessus. S'il s'avère que les réparations nécessaires effectuées sur le(s) produit(s) ne sont pas couvertes par la garantie, l'acheteur sera contacté avant l'exécution de ces réparations ou le retour ou la destruction de ces produits, le cas échéant.

Les réclamations pour manquements ou autres erreurs doivent être présentées par écrit à SPX Flow ou au vendeur dans les dix (10) jours de la livraison. Cela ne concerne pas les manquements ou détériorations occasionnés durant le transport. L'absence de notification vaudra acceptation des faits et renonciation à tout droit de réclamation par l'acheteur.

Sécurité

VOUS DEVEZ AVOIR LU ET COMPRIS LES INSTRUCTIONS DU PRÉSENT MANUEL AVANT D'INSTALLER CET ÉQUIPEMENT, DE LE METTRE EN SERVICE OU D'EFFECTUER DES TRAVAUX D'ENTRETIEN SUR CELUI-CI

SPX FLOW préconise aux utilisateurs de ses équipements et conceptions de se conformer aux dernières normes de sécurité du secteur. Il s'agit notamment des exigences en matière de sécurité industrielle établies par :

1. l'OSHA (Occupational Safety and Health Administration)
2. l'association américaine NFPA (National Fire Protection Association)
3. le code national d'électricité américain (NEC)
4. l'ANSI (American National Standards Institute)

AVERTISSEMENT

Les électrocutions, brûlures, ou interactions involontaires avec l'équipement peuvent entraîner des blessures graves, voire la mort. La pratique recommandée consiste à débrancher l'équipement industriel, à l'isoler des sources électriques, et à éliminer l'énergie accumulée, le cas échéant. Référez-vous à la norme NFPA70E (Part II) de la NFPA et, s'il y a lieu, aux règles de l'OSHA en termes de commande des sources d'énergie dangereuses (verrouillage-étiquetage) et à ses pratiques liées à la sécurité électrique, en tenant compte également des exigences applicables aux procédures ci-après :

- verrouillage-étiquetage ;
- identification des qualifications et besoins de formation du personnel ;
- marche à suivre lorsqu'il n'est pas envisageable de libérer l'énergie accumulée ni de verrouiller-étiqueter les dispositifs et circuits électriques avant de manipuler des composants exposés ou de travailler à proximité.

Avant d'utiliser l'équipement SPX FLOW, l'opérateur doit analyser l'application pour en déterminer tous les risques prévisibles, leur probabilité, ainsi que les conséquences potentielles des risques identifiés, conformément aux versions en vigueur des normes ISO 31000 et ISO/CEI 31010.

Dispositifs de verrouillage et d'enclenchement : il est essentiel de contrôler le bon fonctionnement de ces dispositifs, ainsi que leur capacité à remplir leur fonction prévue. En cas de remplacement, utilisez uniquement les kits ou pièces de rechange provenant du fabricant d'origine. Les altérations ou réparations doivent être réalisées conformément aux instructions du fabricant.

Inspection périodique : l'équipement doit être inspecté à intervalles réguliers. La régularité de ces inspections dépend des conditions ambiantes et de fonctionnement et doit être ajustée en fonction de l'expérience acquise. Il est conseillé d'effectuer, au minimum, une inspection initiale dans les 3 à 4 mois qui suivent l'installation. La vérification des systèmes de commande électriques doit respecter les recommandations générales énoncées dans la norme ICS 1.3 (« Preventive Maintenance of Industrial Control and Systems Equipment », entretien préventif des systèmes et dispositifs de commande industriels) de la NEMA (National Electrical Manufacturers Association) quant à la mise en œuvre d'un programme d'entretien périodique.

Équipement de remplacement : utilisez uniquement les pièces et appareils de rechange recommandés par le fabricant, afin de préserver l'intégrité de l'équipement. Assurez-vous que les pièces sont adaptées à la série, au modèle, au numéro de série et à l'indice de modification de l'équipement.

Le présent manuel comporte des avertissements et des mises en garde destinés à prévenir les blessures graves et/ou les dégâts matériels, à savoir :

DANGER

marqué d'un signe d'arrêt.

Dangers immédiats provoquant IMMANQUABLEMENT des blessures physiques graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT

marqué d'un triangle d'avertissement.

Risques ou pratiques dangereuses POUVANT provoquer des blessures physiques graves, voire mortelles.

ATTENTION

marqué d'un triangle d'avertissement.

Risques ou pratiques dangereuses POUVANT provoquer des blessures physiques mineures ou un endommagement des appareils ou de l'équipement.

Avertissements

1. Lisez les instructions avant d'installer la pompe et de la démarrer. Vous devez toujours respecter les instructions d'assemblage pour une fiabilité opérationnelle optimale.
2. Vous devez toujours vérifier les spécifications du moteur et de son unité de commande pour confirmer qu'elles sont correctes, en particulier dans les environnements d'utilisation où il existe un risque d'explosion.
3. Seul du personnel formé à l'entretien des pompes est autorisé à les installer, désassembler, réparer et assembler.
4. Assurez-vous que toute l'installation électrique est réalisée par du personnel qualifié.
5. N'aspergez jamais le moteur électrique et ne le nettoyez pas en appliquant directement de l'eau ou un fluide de nettoyage. Si le moteur doit être utilisé dans un environnement de lessivage, vous devez utiliser un moteur spécifiquement conçu pour cette application.
6. Ne démontez jamais la pompe avant d'avoir coupé l'alimentation électrique du moteur. Retirez les fusibles, et débranchez le câble du moteur du boîtier de raccordement.
7. Ne démontez jamais la pompe si vous n'avez pas fermé les vannes d'isolement côté aspiration et côté évacuation et si les conduites immédiates n'ont pas été vidangées. Des précautions spéciales doivent être prises si la pompe est utilisée pour des liquides chauds et/ou dangereux. Dans de tels cas, vous devez respecter les réglementations locales en matière de sécurité personnelle lors de l'utilisation de ces types de produits.
8. Ne démarrez jamais la pompe si tous les raccords de conduites n'ont pas été installés et correctement serrés. Des précautions spéciales doivent être prises si la pompe est utilisée pour des liquides chauds et/ou dangereux : respectez les réglementations locales en matière de sécurité personnelle lors de l'utilisation de ces types de produits.
9. Portez toujours un équipement de protection individuelle conformément aux exigences de l'OSHA, de la NFPA et du NEC (voir page 7).
10. Retirez toujours tous les outils d'assemblage et auxiliaires de la pompe avant de la démarrer.
11. Assurez-vous que les conduites de produit et les câbles d'alimentation sont placés dans des chemins/goulottes adaptés.
12. Assurez-vous toujours de l'absence de débris dans la pompe.
13. Assurez-vous toujours de l'alignement correct de la pompe et des arbres d'entraînement.
14. Assurez-vous toujours de l'ouverture totale des vannes d'aspiration et d'évacuation isolant la pompe avant de démarrer cette dernière.
15. Vous ne devez jamais fermer ou obstruer la sortie de la pompe, car la pression dans le système risque de dépasser la limite maximale autorisée et d'endommager la pompe.
16. La pompe contient des pièces rotatives. Ne placez jamais les mains ou les doigts dans une pompe en fonctionnement.
17. Les composants de la pompe et les conduites peuvent présenter des bords tranchants. Manipulez les rotors avec précaution, car leurs bords peuvent être tranchants. Pour éviter d'éventuelles blessures, portez des gants lors de l'installation et de l'entretien de la pompe.
18. Ne touchez jamais le carter d'engrenages lorsque la pompe est en fonctionnement. La température de la surface peut dépasser 43 °C (110 °F). Le couvercle et le corps de la pompe peuvent être chauds ou froids en fonction du produit (NEP à 88 °C (190 °F) ou produit à 149 °C (300 °F), par exemple).
19. Ne touchez jamais le moteur ou son carter (s'il est fourni) lorsqu'il fonctionne, car il peut être très chaud.
20. Utilisez des dispositifs de levage adaptés lorsque vous déplacez la pompe. Attachez les dispositifs de levage aux anneaux de levage situés sur le carter d'engrenages ; celui-ci est pourvu d'orifices qui permettent de les fixer. Vous devez toujours utiliser des sangles de levage solidement attachées lorsque vous levez la pompe à l'aide d'une grue ou de tout équipement de levage similaire.
21. Ne faites tomber aucune pièce sur le sol.
22. Ne dépassez jamais la température maximale ou la pression de fonctionnement spécifiée à la section « Paramètres de fonctionnement » à la page 12.
23. Les protections doivent être utilisées le cas échéant. Reportez-vous aux pages 18 et 117.
24. Assurez-vous qu'aucune pièce, conduite de produit, substance étrangère, ni aucun outil et câble d'alimentation n'encombre la zone de travail afin d'éviter tout risque potentiel.

Étiquettes de remplacement

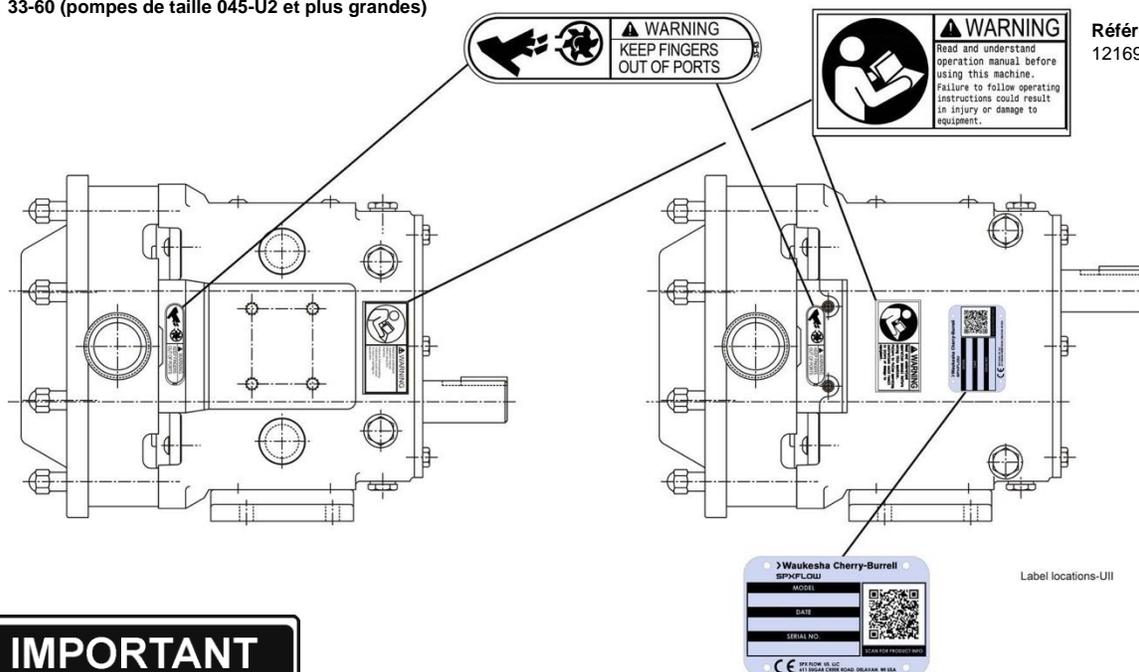
AVERTISSEMENT

Les étiquettes suivantes sont apposées sur votre équipement. Si elles sont enlevées ou deviennent illisibles, contactez notre service clientèle de SPX FLOW au 1-800-252-5200 ou au 262-728-1900, et reportez-vous aux numéros de pièces ci-dessous pour obtenir des étiquettes de remplacement. Consultez également les éléments 65 et 66 de la section Liste des pièces à partir de la page 61.

Instructions d'application

Apposez les étiquettes sur une surface propre et sèche. Enlevez le support de l'étiquette, placez celle-ci à l'endroit approprié, protégez-la d'un film et polissez-la. (Il est également possible de fixer l'étiquette à l'aide d'un rouleau en caoutchouc souple.) Apposez toutes les étiquettes de sorte qu'elles puissent être lues depuis l'avant de la pompe.

Référence : 33-63 (pompes de taille 040-U2 et plus petites)
33-60 (pompes de taille 045-U2 et plus grandes)



Référence :
121694+

IMPORTANT

1. Pump and Drive are factory aligned.
2. Recheck alignment after installation and before start-up.
3. Recheck alignment periodically, to maximize service life.

33-95

PD100-235b

Référence : 33-95

Cette étiquette est apposée sur les pompes standard, sur le côté du carter d'engrenage

IMPORTANT

To avoid damage to the shaft seals and/or pump parts:

DO NOT START this pump unless Seal Flush has been installed and is turned ON.

PD100-236a

Référence : 112446+

Cette étiquette est apposée sur les pompes munies de garnitures mécaniques doubles et d'un rinçage mécanique simple. Elle est apposée sur l'anneau de levage.

Entretien des matériaux des composants

REMARQUE : SPX FLOW recommande l'utilisation d'un composé antigrippant homologué FDA sur tous les raccords filetés.

AVERTISSEMENT

Le non-respect des instructions d'entretien des matériaux des composants peut entraîner des blessures corporelles.

Corrosion de l'acier inoxydable

La résistance à la corrosion de l'acier inoxydable est optimale lorsqu'un film d'oxyde s'est formé à sa surface. Si ce film est déséquilibré ou détruit, l'acier inoxydable perd sensiblement en résistance et risque alors de rouiller, de se déchirer ou de se fendre.

Des piqûres de corrosion, de la rouille et des fissurations sous contrainte peuvent apparaître lors d'attaques chimiques. Utilisez uniquement les produits chimiques de nettoyage approuvés par un fabricant de renom sur les aciers inoxydables austénitiques (série 300 ASTM). Ne dépassez pas les taux de concentration, températures et durées d'exposition recommandés. Évitez tout contact avec des acides hautement corrosifs tels que les acides fluorhydriques, chlorhydriques ou sulfuriques. Le contact prolongé avec des produits chimiques contenant du chlorure, particulièrement en présence d'acide, est également déconseillé. En cas d'utilisation de désinfectants à base de chlorure, comme de l'hypochlorite de sodium (agent de blanchiment), ne dépassez pas 150 ppm de chlorure en termes de concentration, une durée de contact de 20 minutes et une température de 40 °C (104 °F).

Une décoloration due à la corrosion, une accumulation de résidus, ou des piqûres peuvent être observées sous les dépôts de produit ou sous les joints d'étanchéité. Conservez les surfaces propres, ainsi que les zones situées sous les joints d'étanchéité, dans les rainures ou les recoins. Procédez au nettoyage immédiatement après utilisation. Ne laissez pas l'équipement inutilisé. Évitez aussi de l'exposer à l'air libre, de sorte qu'aucun corps étranger ne puisse s'accumuler à la surface. Des piqûres de corrosion peuvent se former lorsque des courants électriques parasites entrent en contact avec l'acier inoxydable présentant des points d'humidité. Assurez-vous que tous les appareils électriques raccordés à l'équipement sont correctement mis à la terre.

Alliage 88

L'alliage 88 de Waukesha est le matériau standard du rotor des pompes volumétriques rotatives Universal 1, Universal 2, Universal 3, Universal TS, Universal Lobe, Universal 420/520, et 5000. Cet alliage a été spécifiquement développé pour répondre aux exigences des pompes volumétriques rotatives haute performance en matière de résistance à la corrosion et de dégagement de fonctionnement réduit. L'alliage 88 est un matériau à base de nickel, résistant à la corrosion, qui ne grippe pas. Sa désignation par l'ASTM est « A494 Grade CY5SnBiM » (UNS N26055), et les normes sanitaires 3-A le répertorient comme pouvant être utilisé pour les surfaces de contact avec des produits alimentaires.

La résistance à la corrosion de l'alliage 88 est pratiquement équivalente à celle de l'acier inoxydable AISI 300. Toutefois, il présente une résistance limitée vis-à-vis de certains produits chimiques agressifs pouvant être couramment utilisés en contact avec l'acier inoxydable AISI 300.

Vous ne devez pas mettre l'alliage 88 en contact avec de l'acide nitrique. L'acide nitrique est couramment utilisé pour passiver de nouvelles installations en acier inoxydable. Les rotors en alliage 88 ne doivent jamais être mis en contact avec des produits chimiques de passivation à base d'acide nitrique. Retirez-les lors de la passivation et utilisez une autre pompe pour la circulation des produits chimiques de passivation. De même, si des produits chimiques à base d'acide nitrique sont utilisés pour le nettoyage en place (NEP), retirez les rotors avant de procéder au NEP et nettoyez-les séparément à la main en utilisant un détergent doux. Veuillez prendre contact avec SPX FLOW Application Engineering en cas de questions sur d'autres produits chimiques agressifs.

Remplacement des garnitures en élastomère après la passivation

La passivation chimique peut endommager les parties de l'équipement en contact avec le produit. Les élastomères (composants en caoutchouc) sont les plus susceptibles d'être touchés par ce processus. Vérifiez toujours chaque garniture en élastomère à la suite de la passivation. Remplacez les garnitures présentant des traces d'attaque chimique. Les garnitures endommagées peuvent présenter les signes suivants : gonflement, fissures, perte d'élasticité ou autre changement visible par rapport à des composants neufs.

Introduction

Réception de la pompe

⚠ DANGER

La pompe contient des pièces mobiles internes. NE METTEZ PAS les mains ou les doigts dans les orifices du corps de la pompe ou dans la zone de l'entraînement lors de son utilisation. Pour éviter toute blessure grave, VOUS NE DEVEZ PAS installer, nettoyer, entretenir, ou réparer la pompe si son alimentation électrique n'a pas été débranchée et verrouillée.

Tous les orifices sont protégés en usine afin qu'aucun objet étranger ne pénètre dans la pompe pendant le transport. S'il manque des couvercles, ou s'ils sont endommagés, retirez le couvercle de la pompe (s'il est endommagé) et inspectez soigneusement la tête de fluide. Avant de faire tourner l'arbre, assurez-vous que la tête de pompage est propre et n'est pas contaminée par des matériaux étrangers.

Toutes les pompes standard Waukesha Cherry-Burrell sont livrées assemblées et lubrifiées. Veuillez lire la section « Utilisation » à la page 27 avant d'utiliser la pompe.

Utilisation prévue

La pompe volumétrique rotative série Universal 2 est exclusivement prévue pour le pompage de liquides, en particulier dans des installations de restauration.

Abstenez-vous d'utiliser la pompe d'une manière autre que celle mentionnée dans le champ d'application et les spécifications du présent manuel.

Toute utilisation au-delà des marges et des spécifications énoncées est considérée comme non conforme à l'utilisation prévue.

SPX FLOW décline toute responsabilité en cas de dommages résultant de telles activités. L'utilisateur assume l'entière responsabilité du risque.

⚠ AVERTISSEMENT

Un usage inapproprié de la pompe peut :

- l'endommager
- provoquer des fuites
- la détruire
- ou provoquer des défaillances éventuelles dans le process de production.

Numéro de série de l'équipement

Toutes les pompes Waukesha Cherry-Burrell sont identifiées par un numéro de série. Il figure sur la plaque signalétique du carter d'engrenages apposée sur le corps et le couvercle de la pompe.

⚠ ATTENTION

Le carter d'engrenages, le corps et le couvercle doivent être maintenus en tant qu'unité en raison des dégagements au niveau de la face arrière, du rotor et du couvercle. Dans le cas contraire, la pompe sera endommagée.

Emplacement de l'arbre de la pompe

Deux emplacements sont possibles pour l'arbre d'entraînement de la pompe :

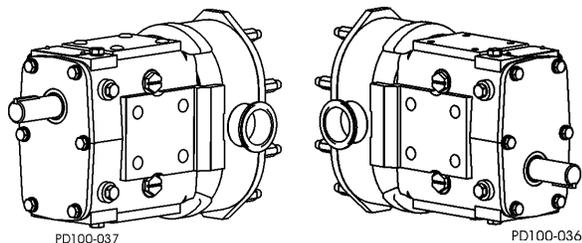


Figure 1 - Montage de l'arbre inférieur et supérieur

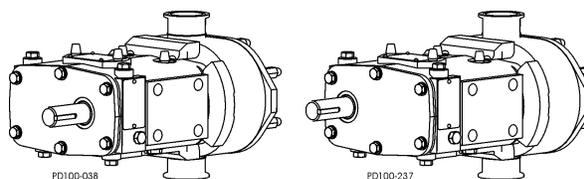


Figure 2 - Montage latéral gauche et droit (vue depuis le couvercle de la pompe)

Paramètres de fonctionnement

| U2 Modèle | Déplacement nominal par tour | Capacité nominale maximale | Entrée/sortie | Entrée/sortie en option | Pression maximale du produit | Régime max. |
|-----------|------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------|------------------------------|-------------|
| 006 | 0,0082 gal (0,031 litre) | 8 gpm (1,8 m ³ /h.) | 1" | 1-1/2" | 300 psi (20,7 bar) | 1000 |
| 015 | 0,0142 gal (0,054 litre) | 11 gpm (2,5 m ³ /h.) | 1-1/2" | - | 250 psi (17,2 bar) | 800 |
| 018 | 0,029 gal (0,110 litre) | 20 gpm (4,5 m ³ /h.) | 1-1/2" | 2" | 200 psi (13,8 bar) | 700 |
| 030 | 0,060 gal (0,227 litre) | 36 gpm (8,2 m ³ /h.) | 1-1/2" | 2" | 250 psi (17,2 bar) | 600 |
| 040 | 0,076 gal (0,288 litre) | 46 gpm (10,4 m ³ /h.) | 2" | - | 150 psi (10,3 bar) | 600 |
| 045 | 0,098 gal (0,371 litre) | 58 gpm (13,2 m ³ /h.) | 2" | - | 450 psi (31,0 bar) | 600 |
| 060 | 0,153 gal (0,579 litre) | 90 gpm (20,4 m ³ /h.) | 2-1/2" | 3" | 300 psi (20,7 bar) | 600 |
| 130 | 0,253 gal (0,958 litre) | 150 gpm (34,1 m ³ /h.) | 3" | - | 200 psi (13,8 bar) | 600 |
| 180 | 0,380 gal (1,438 litre) | 230 gpm (52,2 m ³ /h.) | 3" | - | 450 psi (31,0 bar) | 600 |
| 210, 213 | 0,502 gal (1,900 litre) | 300 gpm (68,1 m ³ /h.) | 4" | - | 500 psi (34,5 bar) | 600 |
| 220 | 0,521 gal (1,972 litre) | 310 gpm (70,4 m ³ /h.) | 4" | - | 300 psi (20,7 bar) | 600 |
| 320, 323 | 0,752 gal (2,847 litres) | 450 gpm (102 m ³ /h.) | 6" | - | 300 psi (20,7 bar) | 600 |
| 370 | 1,099 gal (4,160 litres) | 660 gpm (150 m ³ /h.) | 6" | - | 200 psi (13,8 bar) | 600 |

| U2 Modèle | Déplacement nominal par tour | Capacité nominale maximale | Entrée I x L (pouces) | Sortie | Pression maximale du produit | Régime max. |
|-----------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-------------|
| 014 | 0,0142 gal (0,054 litre) | 5,68 gpm (1,3 m ³ /h.) | 1,81 x 6,84 | 1-1/2" | 250 psi (17,2 bar) | 400 |
| 034 | 0,060 gal (0,227 litre) | 24 gpm (5,5 m ³ /h.) | 1,81 x 6,84 | 2" | 250 psi (17,2 bar) | 400 |
| 064 | 0,153 gal (0,579 litre) | 61 gpm (13,9 m ³ /h.) | 2,44 x 9,0 | 2-1/2" | 300 psi (20,7 bar) | 400 |
| 134 | 0,253 gal (0,958 litre) | 101 gpm (22,9 m ³ /h.) | 3,19 x 9,38 | 3" | 200 psi (13,8 bar) | 400 |
| 184 | 0,380 gal (1,438 litre) | 152 gpm (34,5 m ³ /h.) | 3,28 x 11,25 | 3" | 450 psi (31,0 bar) | 400 |
| 214 | 0,502 gal (1,900 litre) | 200 gpm (45,4 m ³ /h.) | 3,45 x 12,70 | 4" | 500 psi (34,5 bar) | 400 |
| 224 | 0,521 gal (1,972 litre) | 208 gpm (47,2 m ³ /h.) | 4,06 x 11,25 | 4" | 300 psi (20,7 bar) | 400 |
| 324 | 0,752 gal (2,847 litres) | 300 gpm (68,1 m ³ /h.) | 4,25 x 12,70 | 6" | 300 psi (20,7 bar) | 400 |

D'autres tailles d'entrée/de sortie sont disponibles. Contactez SPX FLOW Application Engineering.

La température maximale de la pompe est de 149 °C (300 °F).

Les températures de fonctionnement varient en fonction du type de rotor utilisé. Voir « Types de rotors » à la page 14 pour les descriptions.

| Type de rotor | Pour une utilisation avec des liquides dont la température est comprise entre :* |
|--|--|
| Rotor avec dégagement Standard et Wine | -40 °F (-40 °C) à 180 °F (82 °C) |
| Rotor avec dégagement Front Face | 180°F (82°C) à 200°F (93°C) |
| Rotor avec dégagement 316SS | -40 °F (-40 °C) à 200°F (93°C) |
| Rotor avec dégagement Hot et Extra Hot | -40 °F (-40 °C) à 300°F (149°C) |

* Contactez SPX FLOW Application Engineering en cas d'utilisations à plus haute pression ou à plus haute température.

⚠ DANGER

Il y a risque de blessures graves, voire de décès, si la pompe est utilisée en dépassant les paramètres de fonctionnement indiqués.

Types de rotor

Les rotors à dégagement « Standard » et « Wine » peuvent être utilisés avec des liquides dont la température peut atteindre 82 °C (180 °F).

Cependant, entre 71 °C et 93 °C (160 °F et 200 °F), prenez en considération d'autres facteurs d'application comme la vitesse de fonctionnement, la pression différentielle, les propriétés de lubrification des liquides pompés et la viscosité du produit. Si ces facteurs tendent vers une application difficile (vitesse et pression élevées, non-lubrification), il est recommandé d'utiliser des rotors avec dégagement « Front Face » ou « Hot ». Les rotors à dégagement Wine (mêmes paramètres de fonctionnement que les rotors standard) offrent un jeu supplémentaire entre le moyeu du rotor et la zone d'alésage du couvercle uniquement. Ils offrent une protection supplémentaire contre les contacts dans cette zone.

Les rotors avec dégagement « FF » (Front Face) offrent un dégagement supplémentaire dans la zone de la face avant uniquement. Ils sont recommandés pour une utilisation avec des liquides dont la température est comprise entre 82 °C (180 °F) et 93 °C (200 °F). Ils offrent une meilleure efficacité de pompage (moins de glissement) que les rotors à dégagement « Hot » lorsqu'ils sont utilisés avec des liquides de faible viscosité. Cependant, n'utilisez pas les rotors « FF » s'ils sont soumis à des chocs thermiques (changements de température extrêmes et rapides).

Les rotors avec dégagement « Hot » sont recommandés pour une utilisation avec des liquides dont les températures sont situées entre -40 °C (-40 °F) et 149 °C (300 °F). Ils offrent un dégagement supplémentaire autour de la face avant et de la zone allant du rotor au corps. Grâce à ce dégagement supplémentaire, il y a davantage de glissement (inefficacité) avec des liquides à faible viscosité, que la pompe doit surmonter à l'aide d'une vitesse de fonctionnement plus élevée (tr/min.) L'unité de puissance visqueuse (UPV) est légèrement inférieure lorsque des rotors avec dégagement « Hot » sont utilisés. Les rotors avec dégagement Hot sont également utilisés lorsque la viscosité du produit est supérieure à 200 CPS.

Les rotors à dégagement « 316SS » sont fabriqués en acier inoxydable 316 (à la place de l'alliage 88 standard non gélifié) et sont recommandés pour une utilisation à des températures allant jusqu'à 93 °C (200 °F). Ces rotors offrent un dégagement supplémentaire tout autour (plus que les rotors à dégagement Hot en alliage 88), et ce, afin de garantir qu'il n'y ait pas de contact entre les rotors en acier inoxydable 316 et les autres composants en acier inoxydable 316 de la pompe. Grâce à ce dégagement supplémentaire, il y a davantage de glissement (inefficacité) avec des liquides à faible viscosité, que la pompe doit surmonter à l'aide d'une vitesse de fonctionnement plus élevée (tr/min.) L'unité de puissance visqueuse (UPV) est légèrement inférieure lorsque des rotors à dégagement « 316SS » sont utilisés.

Certains modèles de certaines séries ont une option de rotor à dégagement « 316SS Hot » pour des températures supérieures à 93 °C (200 °F).

REMARQUE : Consultez les services techniques de SPX FLOW pour les utilisations à des températures avoisinant 300 °F ou supérieures à 200 °F avec des rotors en acier inoxydable 316.

Les rotors à dégagement « Extra Hot » sont recommandés pour l'utilisation de produits tels que le chocolat, qui ont tendance à se « plaquer » et à s'accumuler sur les surfaces des rotors. Ces rotors nécessitent des procédures de sélection particulières. Contactez le service technique de SPX FLOW pour obtenir de l'aide.

Des **rotors à aile unique** sont disponibles pour certains modèles de pompes. Ils sont recommandés pour les applications de pompage de particules avec un minimum de dommages. Ces rotors ont les mêmes performances que les rotors standard à deux ailes. ILS NE DOIVENT PAS FONCTIONNER À DES VITESSES SUPÉRIEURES À 300 TR/MIN. Les rotors à aile unique ne sont pas disponibles pour les modèles RF (bride rectangulaire).

Pour en savoir plus sur le dégagement, consultez le tableau 8 intitulé « Dégagements du rotor », à la page 46.

Certifications

EHEDG

Seules les pompes contenant les élastomères et les garnitures répertoriées sur le certificat EHEDG sont conformes à la certification de cet organisme. Pour assurer la conformité, les pompes doivent être équipées de raccords process qui satisfont aux directives de l'EHEDG et doivent être montées en position de drainage libre.

Les pompes doivent être raccordées à la tuyauterie process à l'aide de soudures sanitaires ou de raccords process approuvés par l'EHEDG, comme décrit dans le document de positionnement de l'EHEDG, « Easy cleanable Pipe couplings and Process connections » (Raccords de tuyauterie et raccords process faciles à nettoyer), disponible dans la rubrique « Documents gratuits » sur le site www.ehedg.org.

Pour rechercher les certificats EHEDG, consultez le site www.ehedg.org, choisissez la rubrique de menu « Tests et certification » et sélectionnez « Équipements certifiés ». Faites défiler vers le bas jusqu'à l'option « Recherche en texte intégral », cliquez sur « SPX FLOW » et sélectionnez le bouton « Aller ».

3-A

Seules les pompes conformes aux normes 3-A bénéficient de la certification 3-A. Dans un souci de conformité, les pompes doivent être équipées de raccords process conformes aux normes 3-A et doivent être montées dans une position de drainage libre.

Pour rechercher les certificats 3-A, rendez-vous sur www.3-a.org/3-A-Symbol/Search-Database-of-Current-Certificates.

Ensuite, vous pouvez effectuer une recherche par entreprise, par numéro de certificat ou par norme :

Société : Certificat SPX Flow US LLC : 29 (pour toutes les pompes centrifuges et rotatives SPX FLOW)

Standard : 02-__pour les pompes centrifuges et les pompes volumétriques rotatives ;

63- Pour les raccords sanitaires. (« __ » indique la révision en cours.)

ATEX

Seules les pompes dont la plaque signalétique indique ATEX (voir Figure 91 à la page 4) sont certifiées ATEX.

Programme de remise à neuf en usine

Les pompes Universal 2 de marque Waukesha Cherry-Burrell sont conçues pour être remises à neuf deux fois en usine et bénéficier à chaque fois d'une garantie de pompe neuve.

La remise à neuf en usine implique le remplacement de tous les arbres, roulements, garnitures d'étanchéité à l'huile, engrenages, etc. Le corps et le couvercle de la pompe sont réusinés et de nouveaux rotors surdimensionnés sont installés. Les pompes sont estampillées R-1 ou R-2, après le numéro de série, indiquant qu'elles ont été reconditionnées une ou deux fois.

Contactez votre représentant du service clientèle SPX FLOW au 1- 800-252-5200 ou 262-728-1900 et fournissez les 3 numéros de série (étiquette de série, corps de pompe et couvercle) de toute pompe que vous envisagez de réusiner.

Directives en matière de qualification professionnelle du personnel d'exploitation

Définitions

Opérateur

Personne capable de prendre en charge l'installation, l'intérieur, l'utilisation, les avertissements, le nettoyage, la réparation ou le transport de la machine.

Personne formée

Personne qui a reçu des instructions quant aux tâches à effectuer et qui a été mise au courant des dangers potentiels. Elle a aussi été sensibilisée aux installations et aux mesures de protection.

Travailleur qualifié

Personne dont le parcours professionnel et les connaissances lui permettent de réaliser les tâches assignées et qui a une connaissance suffisante des instructions données.

Tableau 1 : Directives en matière de qualification professionnelle du personnel d'exploitation

| Étape | Exemple de tâche | Prérequis pour le personnel d'exploitation | |
|--|--|--|----------------------|
| | | Personne formée | Travailleur qualifié |
| Transport | Levage | x | |
| | Chargement | x | |
| | Déchargement | x | |
| Assemblage et installation/Mise en service | Assemblage/Serrage des pièces de la machine | | x |
| | Branchement au réseau électrique | | x |
| | Remplissage des moteurs d'entraînement en lubrifiant | x | |
| Utilisation | Démarrage | x | |
| | Contrôle | x | |
| | Surveillance | x | |
| | Arrêt | x | |
| Nettoyage, entretien | Nettoyage | x | |
| | Re-remplissage en lubrifiants | x | |
| | Coupure de l'alimentation électrique | x | |
| | Assemblage/désassemblage des pièces | x | |
| Dépannage | Coupure de l'alimentation électrique | x | |
| | Dépannage | x | |
| | Assemblage/désassemblage des pièces | x | |
| | Réparation | x | |
| Démontage/débranchement de l'installation | Retrait de l'alimentation électrique | x | |
| | Démontage | | x |
| | Levage | | x |
| | Chargement | | x |
| | Déchargement | | x |

Installation

Informations de sécurité importantes

⚠ DANGER

La pompe contient des pièces mobiles internes. NE METTEZ PAS les mains ou les doigts dans les orifices du corps de la pompe ou dans la zone de l'entraînement lors de son utilisation. Pour éviter toute blessure grave, VOUS NE DEVEZ PAS installer, nettoyer, entretenir ou réparer la pompe si son alimentation électrique n'a pas été débranchée et verrouillée, et si elle n'est pas dépressurisée.

⚠ AVERTISSEMENT

Les composants de la pompe et les conduites peuvent présenter des bords tranchants. Manipulez les rotors avec précaution, car leurs bords peuvent être tranchants. Pour ne pas vous blesser, portez des gants lors de l'installation et de l'entretien de la pompe.

⚠ ATTENTION

Seul du personnel dûment formé devrait procéder à la maintenance Voir les « Directives en matière de qualification professionnelle du personnel d'exploitation » à la page 16.

Levage

Attachez les chaînes/sangles de levage aux deux anneaux de levage situés sur le haut du carter d'engrenages.

⚠ ATTENTION

Utilisez des dispositifs de levage adaptés lorsque vous déplacez la pompe. Vous devez toujours utiliser des sangles/chaînes de levage solidement attachées lorsque vous levez la pompe à l'aide d'une grue ou de tout équipement de levage similaire.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne vous tenez jamais sous la pompe lorsqu'elle est en cours de levage.

⚠ ATTENTION

Pour soulever le couvercle d'un modèle U2 de 210 ou plus, fixez un anneau de levage à l'orifice fileté situé dans le couvercle et attachez des chaînes ou des sangles à l'anneau de levage.

Pour soulever le couvercle gainé d'un modèle U2 de 045 ou plus, fixez un boulon à œil au trou fileté de la gaine et attachez des sangles de levage ou des chaînes au boulon à œil.

Pour soulever le corps d'un U2 de 130 ou plus, utilisez une sangle de levage enfilée dans les orifices situés de part et d'autre du corps. Pour soulever l'ensemble du carter d'engrenages des pompes plus larges que le modèle 015-U2, fixez les sangles/chaînes de levage aux deux anneaux de levage situés sur le haut du carter d'engrenage.

⚠ ATTENTION

Pour les groupes motopompes (pompe et moteur montés sur un châssis commun (non illustré)), utilisez des sangles pour lever le groupe par le châssis de chaque côté. N'utilisez pas les anneaux de levage situés sur la pompe ou sur le moteur. En raison de la vaste gamme de tailles de pompe et de moteurs, SPX FLOW ne peut fournir ici des instructions de levage pour toutes les configurations. Veuillez contacter SPX FLOW ou un expert en levage agréé en cas de question.

| Tableau 2 : Poids de la pompe (hors moteur ou châssis) | |
|--|------------------|
| Modèle U2 | Poids en lb (kg) |
| 006, 015 | 56 (25,4) |
| 014 | 47 (21) |
| 018 | 65 (29,5) |
| 030 | 130 (59) |
| 034 | 100 (45) |
| 040 | 140 (64) |
| 045 | 295 (134) |
| 060 | 285 (129,3) |
| 064 | 255 (116) |
| 130 | 305 (138,3) |
| 134 | 280 (127) |
| 180, 184 | 520 (236) |
| 220 | 590 (268) |
| 224 | 505 (229) |
| 210, 213, 214 | 915 (415) |
| 320, 323, 324 | 895 (406) |
| 370 | 945 (428,6) |

Installation du groupe motopompe

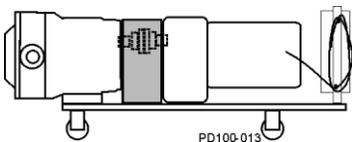


Figure 3 - Base portative

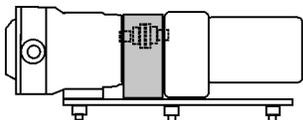


Figure 4 - Base à pieds réglables

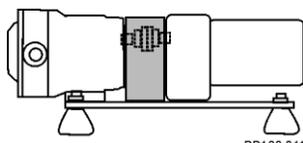


Figure 5 - Patins isolants de nivellement et/ou antivibrations

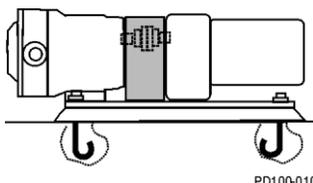


Figure 6 - Installation permanente sur des fondations

⚠ ATTENTION

Le moteur doit être installé par du personnel qualifié, par exemple un électricien agréé.

Tout l'équipement du système, comme les moteurs, les poulies, les accouplements d'entraînement, les limiteurs de vitesse, etc. doivent être correctement dimensionnés afin de que votre pompe Waukesha Cherry-Burrell fonctionne de manière satisfaisante dans ses limites. Les moteurs fournis par le client doivent présenter un niveau de sécurité standard afin de prévenir les risques électriques, et ils doivent être utilisés conformément aux instructions du fabricant.

Dans une configuration d'installation type, la pompe et l'entraînement sont montés sur un châssis commun. Le groupe motopompe peut être installé dans toutes les configurations illustrées de la Figure 3 à la Figure 6.

REMARQUE : L'espace entre le corps de la pompe et le carter d'engrenages est nécessaire pour répondre aux spécifications des normes sanitaires 3-A.

REMARQUE : Vous devez mettre le groupe motopompe de niveau, avant de fixer les boulons lorsque vous l'installez comme illustré à la Figure 6.

La zone grisée de la Figure 3 à la Figure 6 indique l'emplacement de la protection.

Voir « Protections des arbres de la pompe » à la page 117

⚠ AVERTISSEMENT

Des protections complètes doivent être installées pour isoler les opérateurs et le personnel d'entretien des composants rotatifs.

Les protections sont fournies avec tout groupe motopompe complet livré, et elles sont sélectionnées par SPX FLOW Application Engineering pour la pompe, le châssis et le moteur commandés. Vous ne devez pas modifier les protections fournies par SPX FLOW. Si vous avez perdu les protections que nous avons fournies, contactez notre service clientèle en communiquant votre numéro de commande ou le numéro de bon de commande de la pompe afin de commander des protections de remplacement aux bonnes dimensions.

Si la pompe n'a pas été achetée dans le cadre d'un groupe motopompe, il incombe au client de la protéger de manière adéquate. Reportez-vous aux réglementations locales pour obtenir des orientations.

Installation des raccords et des conduites

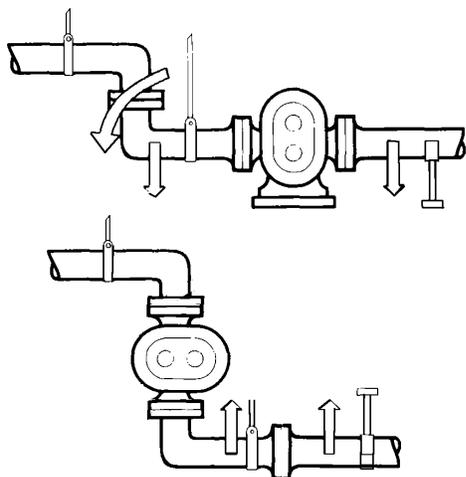


Figure 7 - Support des conduites

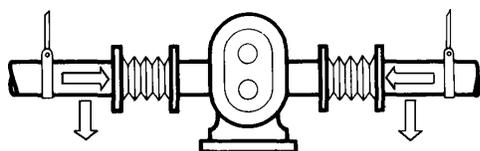


Figure 8 - Raccords flexibles et supports

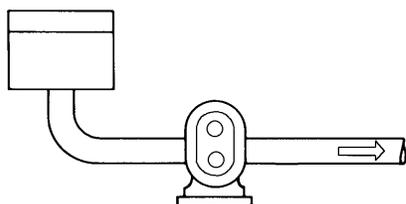


Figure 9 - Pompe située en dessous de la cuve d'alimentation (recommandé)

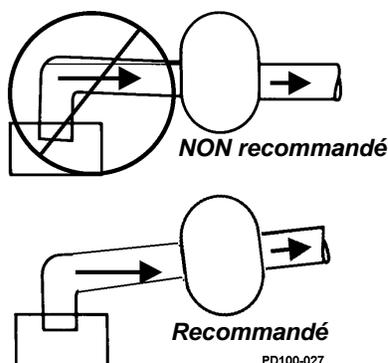


Figure 10 - Inclinaison de la conduite

Support des conduites

Pour minimiser les forces exercées sur la pompe, vous devez soutenir de manière indépendante toutes les conduites raccordées à celle-ci en utilisant des supports ou des socles. Ces forces peuvent entraîner le désalignement de certaines pièces de la pompe, ainsi qu'une usure excessive des rotors, des roulements et des arbres.

La Figure 7 présente des méthodes types pour soutenir de manière indépendante chaque conduite, ce qui réduit l'effet du poids exercé par la conduite et le fluide sur la pompe.

⚠ AVERTISSEMENT

La charge exercée sur les orifices d'entrée ou d'évacuation de la pompe ne doit pas dépasser 50 lb (22,7 kg). Vous risquez d'endommager la pompe si vous dépassez cette limite.

Joint de dilatation

La dilatation thermique des conduites peut générer des forces très importantes. Utilisez des joints de dilatation thermique pour minimiser ces forces sur la pompe.

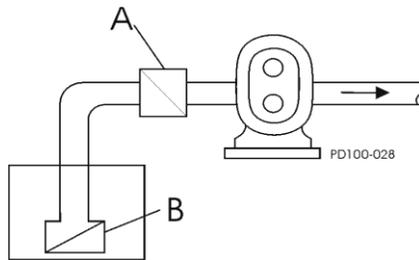
Vous pouvez utiliser des joints flexibles pour limiter la transmission des vibrations mécaniques. Assurez-vous d'ancrer solidement les extrémités libres des raccords flexibles utilisés dans le système.

Conduite d'entrée

Installez la pompe sous le niveau du liquide de la cuve d'alimentation afin de limiter l'air dans le système du fait de l'aspiration en charge et d'éviter que la pompe ne soit engorgée par celui-ci (Figure 9).

Si la pompe est installée au-dessus du niveau du liquide de la cuve d'alimentation, la conduite côté entrée doit être inclinée vers le haut vers la pompe. Cela empêchera la formation de poches d'air dans les conduites (Figure 10).

Installation de clapets antiretour

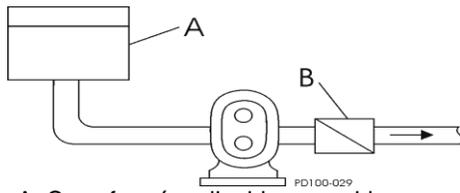


- A. Clapet antiretour côté entrée
- B. Clapet de pied antiretour

Figure 11- Clapet antiretour côté entrée

Côté entrée pour les applications de levage

Utilisez des clapets antiretour pour que la conduite d'entrée reste pleine, particulièrement avec des fluides à faible viscosité (Figure 11).



- A. Cuve fermée – liquide sous vide (pression absolue faible)
- B. Clapet antiretour (sortie)

Figure 12 - Clapet antiretour côté évacuation

Côté évacuation

Pour les systèmes où le liquide est sous vide, installez un clapet antiretour côté évacuation de la pompe. Le clapet antiretour empêche le reflux (de l'air ou du fluide) pour faciliter le démarrage initial. Il minimise la différence de pression que la pompe doit générer pour lancer l'écoulement (Figure 12).

Installation de vannes d'isolement

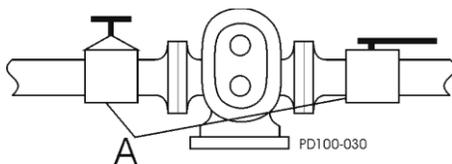


Figure 13 - Vannes d'isolement

Les vannes d'isolement permettent de procéder à l'entretien de la pompe et de la retirer en toute sécurité sans avoir à vidanger le système (Figure 13, élément A).

REMARQUE : Assurez-vous que l'écoulement en entrée n'est pas restreint. Ne démarrez pas la pompe à vide, par exemple en la faisant fonctionner sans l'alimenter.

Installation de soupapes de décharge

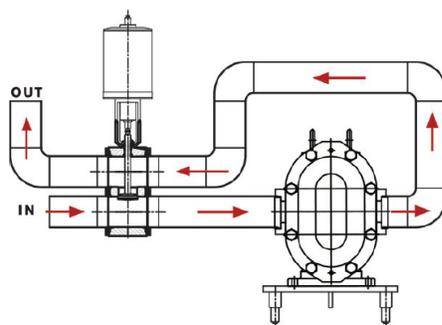


Figure 14 – Soupape de surpression à action inverse WR63

Installez des soupapes de décharge pour protéger la pompe et les conduites d'une pression excessive. Nous recommandons d'installer une soupape de décharge externe permettant de dériver le fluide de la sortie de la pompe vers le côté entrée du système (voir la Figure 14, la Figure 15 et la Figure 16).

REMARQUE : Des soupapes de décharge intégrées aux couvercles des pompes, également appelées « couvercles à évent » (non illustrés), sont disponibles. Il est impossible d'appliquer le nettoyage en place (NEP) à ces couvercles et il convient de les démonter pour les nettoyer. Ils ne sont pas recommandés pour les applications dont la viscosité est supérieure à 5 000 cP ou lorsque le système de refoulement doit être fermé pendant plus de quelques minutes.

⚠ ATTENTION

Le fonctionnement prolongé de la pompe avec un refoulement fermé provoquera un chauffage du fluide circulant dans la soupape de décharge. Dans ce cas, installer une soupape de décharge externe qui se déchargera à l'extérieur par la tuyauterie reliée à la source de fluide, ou dans la tuyauterie d'entrée proche de la source. Contactez le service technique de SPX FLOW pour le dimensionnement d'une soupape de décharge externe.

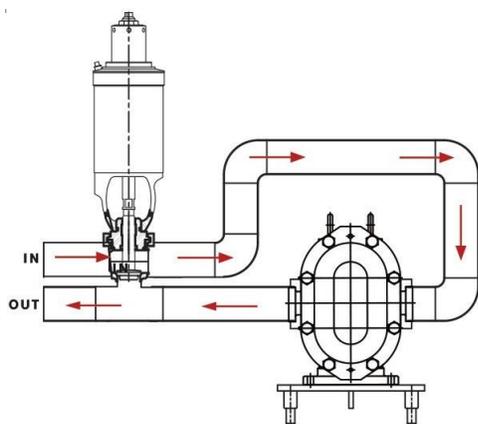


Figure 15 – Soupape WR61C à actionneur pneumatique de type « air-to-raise » à ressort réglable

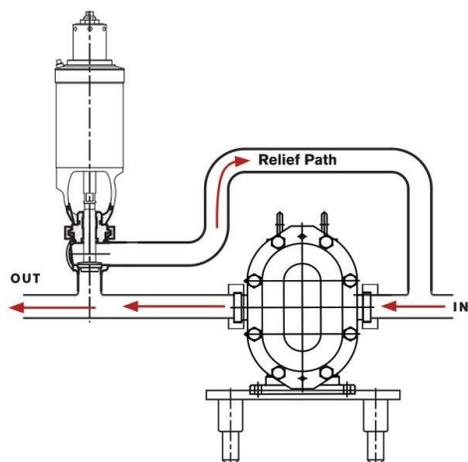
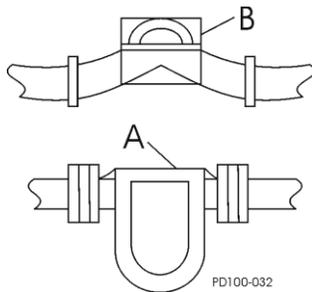


Figure 16 - Soupape WR61T 4RHAR

Crépines et purgeurs côté entrée

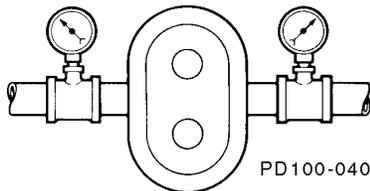


A. Crépine B. Purgeur magnétique

**Figure 17 – Crépines et purgeurs
en ligne**

Des crépines et des purgeurs (Figure 17, éléments A et B, respectivement) peuvent être utilisés pour empêcher les corps étrangers d'endommager la pompe. Choisissez avec soin pour éviter la cavitation causée par la restriction de l'entrée. Si des crépines d'entrée sont utilisées, il faut les entretenir régulièrement pour éviter qu'elles ne se bouchent et que le débit ne soit interrompu.

Installation de manomètres



**Figure 18 - Manomètres et
vacuomètres**

Les manomètres et vacuomètres fournissent des informations utiles sur le fonctionnement de la pompe (Figure 18). Dans la mesure du possible, installez ces dispositifs de manière à obtenir des informations sur :

- les pressions normales ou anormales
- l'écoulement
- les variations de l'état de la pompe
- les variations des conditions du système
- les variations de la viscosité du fluide

Raccords de rinçage des garnitures

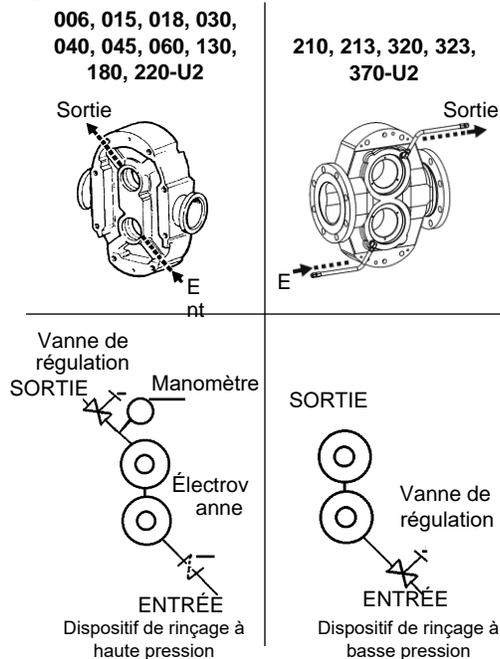


Figure 19 - Configuration de la conduite de rinçage

REMARQUE : Si le produit pompé contient des solides abrasifs ou durcit sur les surfaces d'étanchéité, un autre dispositif de rinçage à haute pression peut être utilisé. Étant donné qu'une très petite quantité de liquide de rinçage pénètre dans le liquide pompé, le liquide de rinçage doit être compatible avec le produit.

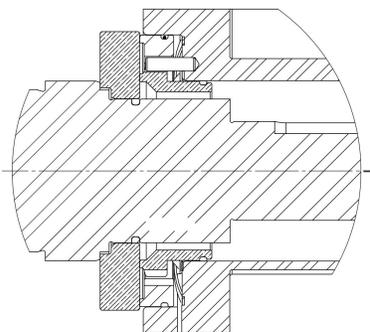


Figure 20 - Garniture HPB

⚠ AVERTISSEMENT

Si vous utilisez la pompe sans rinçage, la garniture mécanique et des pièces de la pompe risquent d'être endommagées en raison de la chaleur excessive générée par un fonctionnement à vide.

Les pompes dotées de garnitures mécaniques doubles doivent être rincées. Le liquide de rinçage (eau ou fluide lubrifiant compatible avec le produit) doit être injecté chaque fois que la pompe est utilisée.

Les corps de pompe comportent deux raccords de rinçage à filetage femelle de 1/8 pouce (NPT) situés près du bas et du haut du corps.

1. Connectez l'entrée de rinçage au raccord inférieur et la sortie au raccord supérieur pour immerger complètement la zone de rinçage.
2. Connectez la sortie de rinçage pour un écoulement libre vers la vidange.
 - Si la vapeur est utilisée comme liquide de rinçage, raccordez l'entrée au niveau du raccord supérieur et la sortie au niveau du raccord inférieur afin d'assurer l'élimination de la condensation.
 - Si vous utilisez des condensats de vapeur comme liquide de rinçage, connectez l'entrée au raccord inférieur et la sortie au raccord supérieur.
3. Utilisez des fluides de rinçage frais et filtrés pour obtenir une durée de vie maximale des composants de la garniture. Si le produit pompé est collant ou se solidifie à température ambiante, utiliser un produit de rinçage tiède ou chaud.
4. Installez un réducteur de pression et un régulateur de débit (robinet à pointeau) sur la conduite de rinçage. Réglez la pression d'alimentation à un maximum de 2 bar (30 psi) et ajustez le débit à environ 1/4 gpm (plus pour les applications à haute température).
5. Installez une électrovanne sur l'alimentation du produit de rinçage et branchez-la en série sur le starter du moteur afin d'en démarrer/d'en arrêter automatiquement l'écoulement avant le démarrage et après l'arrêt du moteur.

Garnitures à barrière d'étanchéité haute pression (HPB) Universal 2

Le garniture à barrière d'étanchéité haute pression (HPB) Universal 2 est disponible uniquement dans la version à double garniture mécanique.

La pression maximale de la barrière est de 100 psi.

Le débit de rinçage recommandé est de 1/8 gpm.

Pour calculer la pression de la barrière afin de s'assurer que le fluide de cette barrière est sur la garniture et non sur le produit :

$$((D_p - S_p) \times 30\%) + S_p + 30 \text{ psi} = B_p$$

D_p = pression de refoulement de la pompe
 S_p = pression d'aspiration de la pompe
 B_p = pression de l'eau de rinçage

Contactez le service technique de SPX FLOW pour obtenir de l'aide.

Caractéristiques du NEP (nettoyage en place)

Les pompes Universal 2 dotées de caractéristiques de NEP en option sont conçues pour permettre un accès complet des solutions de NEP à toutes les surfaces de contact du produit.

Caractéristiques NEP standard

- Le profil plat du corps (exigence minimale pour les installations NEP standard) permet une vidange complète de la pompe montée sur le côté et donne accès à la solution NEP à l'ensemble de la gorge du joint torique du couvercle.

Caractéristiques du NEP de particules

REMARQUE : Le NEP des particules est également connu sous le nom de NEP « complet ». Cette option réduit l'efficacité de la pompe.

- Le profil plat du corps (exigence minimale pour les installations NEP standard) permet une vidange complète de la pompe montée sur le côté et donne accès à la solution NEP à l'ensemble de la gorge du joint torique du couvercle.
- Les trous dans les moyeux du rotor et du corps offrent un accès supplémentaire à la solution « Full CIP » aux zones du moyeu du couvercle et de la garniture de l'arbre pour les applications de nettoyage difficiles.

Directives

Appuyez-vous sur les directives suivantes lors de la conception et de l'installation du système NEP pour réussir votre nettoyage :

- Assurez-vous que la vitesse de la solution de NEP est adéquate pour nettoyer le circuit complet. Pour la plupart des applications, une vitesse de 5 pi/s suffit. L'entraînement de la pompe doit présenter une plage de vitesses et une puissance suffisantes pour que la solution de NEP atteigne la vitesse requise. La pression requise en entrée doit aussi être respectée. Si la vitesse de la solution de NEP fournie par la pompe n'est pas suffisante, une pompe d'alimentation en solution de NEP séparée dotée d'une dérivation peut être utilisée. Afin de choisir le système de dérivation adapté, contactez SPX FLOW Application Engineering.
- Assurez-vous qu'une différence de pression est bien créée dans la pompe. Elle permettra de faire passer la solution de NEP à travers les zones à faible dégagement de la pompe, ce qui améliorera l'action du nettoyage. Le côté haute pression peut être l'entrée ou la sortie. Une pression différentielle de 2 bar (30 psi) est suffisante pour la plupart des applications. Pour les applications de nettoyage difficiles, une pression plus élevée ou des cycles de nettoyage plus longs peuvent être nécessaires.
- La pompe doit fonctionner lors du NEP afin d'accroître la turbulence et l'action nettoyante à l'intérieur de la pompe.
- Si une vidange complète est nécessaire, la pompe doit être en position latérale.

ATTENTION

Afin d'éviter un choc thermique après l'introduction du liquide de nettoyage chaud, arrêtez la pompe après avoir rempli la tête de pompe avec du liquide de nettoyage chaud. Lorsque le fluide de nettoyage chaud a rempli la tête de pompe, patientez 15 minutes afin de laisser aux composants du liquide de la pompe le temps de se dilater thermiquement, puis redémarrez la pompe.

Vérification de l'alignement de l'accouplement



Figure 21 - Accouplement Lovejoy



Figure 22 - T.B. Accouplement Woods®

Les pompes et les entraînements commandés en usine et montés sur un châssis commun sont alignés avant leur expédition. Vous **devez** revérifier l'alignement après l'installation du groupe motopompe complet et le raccord des conduites. Il est conseillé de le revérifier à intervalles réguliers pendant la durée de vie de la pompe.

- SPX FLOW recommande d'utiliser un accouplement flexible pour raccorder le moteur à la pompe. Plusieurs types sont disponibles, y compris des accouplements à glissement ou de surcharge SPX FLOW fournit des accouplements Lovejoy (Figure 21) ou T.B. Woods® (Figure 22) sauf spécification contraire au moment de la commande. Vous pouvez utiliser les accouplements flexibles pour compenser le jeu à l'extrémité ainsi que les légers décalages d'alignement.
- Alignez au maximum la pompe et l'arbre d'entraînement. La pompe et l'entraînement sont alignés en usine.
 - Revérifiez l'alignement après l'installation et avant la mise en service.
 - Revérifiez l'alignement à intervalles réguliers, afin de maximiser la durée de vie.

Vérification de l'alignement angulaire

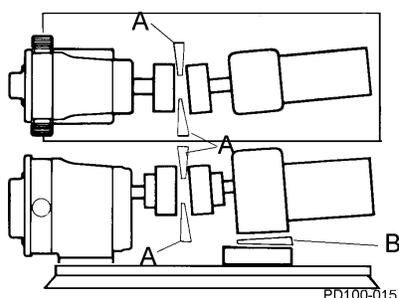


Figure 23 - Vérification de l'alignement angulaire

1. En utilisant des jauges d'épaisseur ou des cales obliques (Figure 23, éléments A et B), vérifiez l'alignement en quatre points de l'accouplement en respectant un angle de 90° ; **ajustez-le pour obtenir la même dimension à tous les points mesurés.**
2. Espacez les moitiés de l'accouplement à la distance recommandée par le fabricant.
3. Placez des cales pour aligner le système.

Vérification de l'alignement parallèle

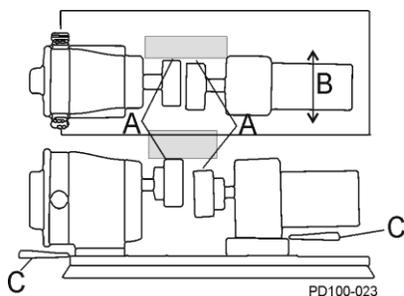


Figure 24 - Vérification de l'alignement parallèle

1. Vérifiez l'alignement horizontal et l'alignement vertical de la pompe et de l'entraînement en utilisant une règle droite.
2. En utilisant une jauge d'épaisseur à l'emplacement « A » de la Figure 24, déterminez la direction et l'ampleur du mouvement nécessaire (Figure 24, élément B).
3. Si cela est nécessaire, placez une cale au point « C » et/ou déplacez l'entraînement.

Vérification de l'alignement de la courroie et de l'entraînement par chaîne

Utilisez une règle droite pour vérifier visuellement l'alignement de la courroie ou de la chaîne. La distance par rapport à l'arbre doit être réduite au minimum (Figure 25, élément A).

Tournez manuellement l'arbre de la pompe après avoir monté toutes les conduites, et avant d'installer les courroies, pour vous assurer qu'il tourne librement.

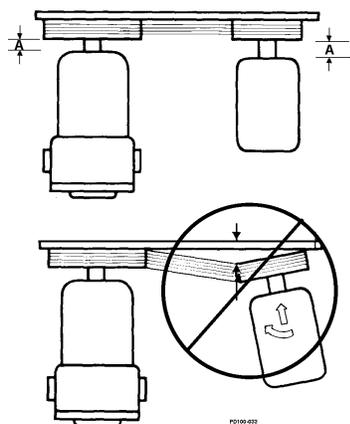


Figure 25 – Courroie et entraînement par chaîne

Vérifier la rotation de la pompe

Après avoir vérifié que l'entraînement tourne correctement, connectez l'accouplement et assemblez les protections de la pompe et de l'accouplement.

REMARQUE : La pompe est bidirectionnelle sauf si elle est fournie avec des événements d'aspiration en option.

ATTENTION

Les couvercles de la pompe dans les figures suivantes ont été enlevés pour voir la rotation du rotor. N'actionnez jamais la pompe si les couvercles sont retirés.

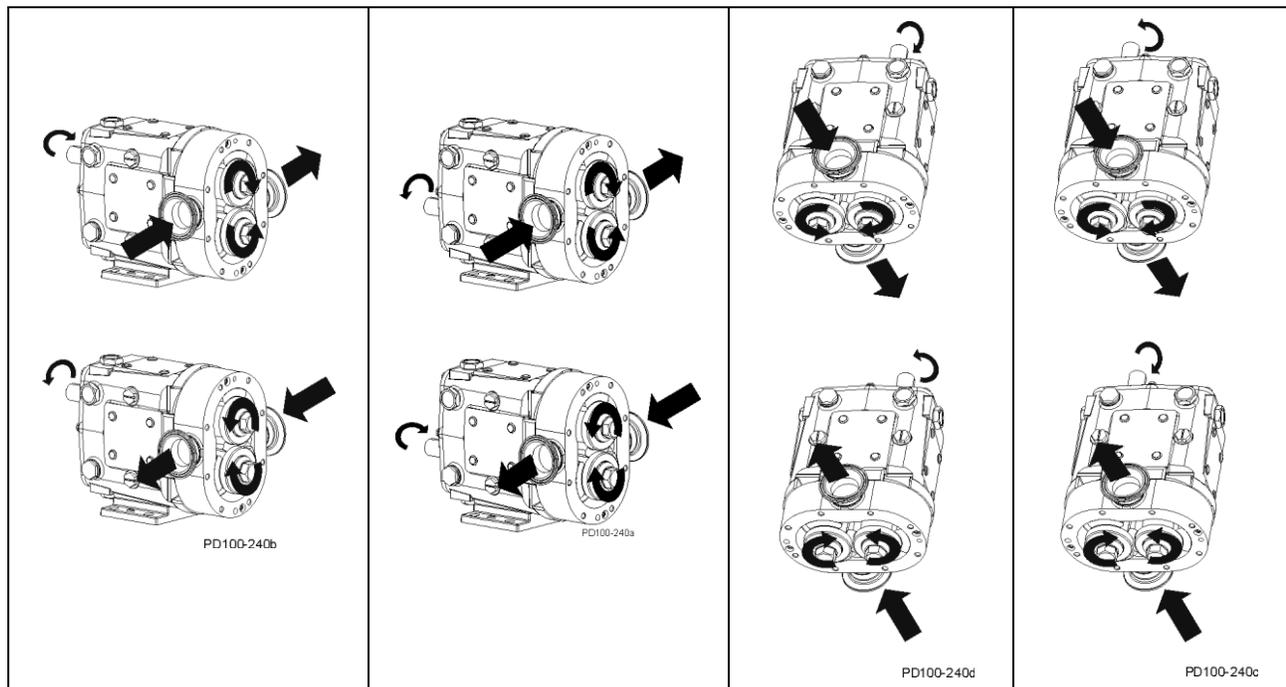


Figure 26 - Débit de l'entraînement de l'arbre supérieur, débit de l'entraînement de l'arbre inférieur, débit de l'orifice vertical et rotation de la pompe (extrémité liquide illustrée)

Utilisation

⚠ DANGER

La pompe contient des pièces mobiles internes. **NE METTEZ PAS** les mains ou les doigts dans les orifices du corps de la pompe ou dans la zone de l'entraînement lors de son utilisation. Pour éviter toute blessure grave, **VOUS NE DEVEZ PAS** installer, nettoyer, entretenir, ou réparer la pompe si son alimentation électrique n'a pas été débranchée et verrouillée.

Liste de contrôle avant le démarrage

⚠ ATTENTION

N'utilisez pas cette pompe pour rincer un système qui vient d'être installé, car vous pourriez l'endommager gravement, ainsi que le système.

Retirez les rotors pendant le rinçage du système afin d'éviter que des débris ne restent coincés entre les rotors et le corps de la pompe. Ces débris peuvent endommager la pompe au redémarrage.

⚠ AVERTISSEMENT

Des protections complètes doivent être installées pour isoler les opérateurs et le personnel d'entretien des composants rotatifs.

Les protections sont fournies dans le cadre de la fourniture d'un ensemble complet de pompe et d'entraînement. L'espace entre le corps de la pompe et le carter d'engrenages est nécessaire pour répondre aux spécifications des normes sanitaires 3-A.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne démarrez pas la pompe par un rinçage des garnitures à moins que celui-ci ne soit installé et mis en route.

Procédure de démarrage

⚠ ATTENTION

Afin d'éviter un choc thermique après l'introduction d'un liquide de nettoyage chaud ou froid, arrêtez la pompe après avoir rempli la tête de pompe avec du produit. Lorsque le produit a rempli la tête de pompe, patientez 15 minutes afin de laisser aux composants du liquide le temps de s'adapter thermiquement, puis redémarrez la pompe avant de la mettre en service.

Procédure d'arrêt

Procédure d'arrêt d'urgence

⚠ ATTENTION

Ces pompes sont des pompes volumétriques et antidérapantes, et elles seront gravement endommagées si elles fonctionnent alors que les vannes des conduites d'évacuation ou d'entrée sont fermées. La garantie de la pompe ne couvre pas les dommages provoqués par une surcharge hydraulique générée pendant le fonctionnement ou au démarrage du fait d'une vanne fermée.

1. Assurez-vous que la pompe est correctement installée, comme décrit à la section « Installation » de la page 17. Consultez la section « Installation de soupapes de décharge » à la page 21 et installez des soupapes de décharge, le cas échéant.
2. Vérifiez l'alignement de l'accouplement. Voir « Vérification de l'alignement de l'accouplement » à la page 25.
3. Assurez-vous que la pompe et les conduites sont propres et ne contiennent pas de matériaux étrangers comme des scories de soudage, des joints d'étanchéité, etc.
4. Assurez-vous que tous les raccords de conduite sont bien serrés et ne présentent pas de fuites. Lorsque cela est possible, vérifiez le système en utilisant un fluide non dangereux.
5. Assurez-vous que la pompe et l'entraînement sont lubrifiés. Voir « Lubrification » à la page 29.
6. Assurez-vous que toutes les protections sont en place et sont sécurisées.
7. Il est nécessaire d'assurer un approvisionnement et un écoulement adéquats du fluide de rinçage propre destiné aux garnitures mécaniques doubles.
8. Assurez-vous que toutes les vannes sont ouvertes côté évacuation, et que l'écoulement peut se faire librement vers la destination.
9. Assurez-vous que toutes les vannes sont ouvertes côté entrée, et que le fluide peut remplir la pompe. L'aspiration en décharge est l'installation recommandée.
10. Vérifiez le sens de rotation de la pompe et de l'entraînement pour vous assurer qu'elle tournera dans le bon sens. Voir « Vérification du sens de rotation de la pompe » à la page 26.

1. Démarrez l'entraînement de la pompe. Dans la mesure du possible, commencez à une vitesse lente ou par à-coups.
 - a. Pour les applications sanitaires, désinfectez la pompe selon les exigences du client avant de la mettre en service
 - b. Vérifiez que le liquide atteint bien la pompe. Si le pompage ne se déclenche pas et ne se stabilise pas, consulter la section « Dépannage » à la page 57.

1. Coupez l'alimentation électrique de l'entraînement de la pompe.
2. Fermez les conduites d'alimentation et d'évacuation.

Les procédures d'arrêt d'urgence doivent être documentées par le personnel de l'usine après avoir évalué les besoins de l'ensemble du système.

Entretien

Informations de sécurité importantes

⚠ DANGER

La pompe contient des pièces mobiles internes. **NE METTEZ PAS** les mains ou les doigts dans les orifices du corps de la pompe ou dans la zone de l'entraînement lors de son utilisation. Pour éviter toute blessure grave, **VOUS NE DEVEZ PAS** installer, nettoyer, entretenir, ou réparer la pompe si son alimentation électrique n'a pas été débranchée et verrouillée, et si elle n'est pas dépressurisée.

⚠ AVERTISSEMENT

Les composants de la pompe et les conduites peuvent présenter des bords tranchants. Manipulez les rotors avec précaution, car leurs bords peuvent être tranchants. Pour ne pas vous blesser, portez des gants lors de l'installation et de l'entretien de la pompe.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne touchez jamais le carter d'engrenages lorsque la pompe est en fonctionnement. La température de la surface peut dépasser 43 °C (110 °F). Le couvercle et le corps de la pompe peuvent être chauds ou froids en fonction du produit (NEP à 88 °C (190 °F) ou produit à 149 °C (300 °F), par exemple).

⚠ ATTENTION

Seul le personnel dûment formé devrait procéder à la maintenance. Voir les « Directives en matière de qualification professionnelle du personnel d'exploitation » à la page 16.

⚠ ATTENTION

Assurez-vous que la pompe est solidement boulonnée ou fixée avant d'entreprendre toute tâche de maintenance. Le centre de gravité de la pompe varie en fonction de l'ajout ou du retrait de pièces. Une pompe mal fixée risque donc de basculer.

⚠ ATTENTION

Assurez-vous qu'aucune pièce, conduite de produit, substance étrangère, ni aucun outil et câble d'alimentation n'encombre la zone de travail afin d'éviter tout risque potentiel.

⚠ ATTENTION

Veillez à ce qu'un éclairage approprié soit disponible : au moins 1 000 lux, indépendamment de la lumière du jour et des conditions météorologiques.

⚠ ATTENTION

Assurez-vous que les pièces concernées sont suffisamment chauffées avant d'entreprendre toute tâche de maintenance ou de réparation sur des composants froids. La température de contact des pièces accessibles de la machine ne doit pas être inférieure à celles spécifiées dans la norme ISO 13732-1.

⚠ ATTENTION

Pour soulever le couvercle d'un modèle U2 de 210 ou plus, fixez un anneau de levage à l'orifice fileté situé dans le couvercle et attachez des chaînes ou des sangles à l'anneau de levage.

Pour soulever le couvercle gainé d'un modèle U2 de 045 ou plus, fixez un boulon à œil au trou fileté de la gaine et attachez des sangles de levage ou des chaînes au boulon à œil.

Pour soulever le corps d'un U2 de 130 ou plus, utilisez une sangle de levage enfilée dans les orifices situés de part et d'autre du corps. Pour soulever l'ensemble du carter d'engrenages des pompes plus larges que le modèle 015-U2, fixez les sangles/chaînes de levage aux deux anneaux de levage situés sur le haut du carter d'engrenage.

Avant de retirer les raccords des orifices de la pompe :

- Fermez les vannes d'aspiration et d'évacuation.
- Vidangez la pompe, et nettoyez-la ou rincez-la, si nécessaire.
- Débranchez ou arrêtez l'alimentation électrique, et verrouillez toutes les sources d'alimentation.

Lubrification

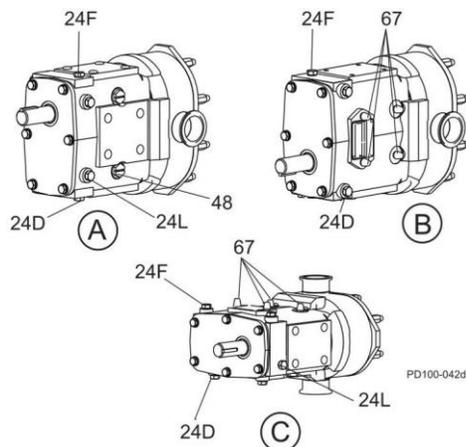


Figure 27 - Points de lubrification

- A. Pompe d'entraînement de l'arbre supérieur (standard)
- B. Pompe d'entraînement de l'arbre inférieur (facultatif)
- C. Pompe à montage latéral (facultatif)
- 24D. Bouchon de vidange d'huile
- 24F. Bouchon de remplissage d'huile
- 24L. Bouchon de vérification de niveau d'huile, voyant en verre
- 48. Bouchon de dégorgement de la graisse
- 67. Raccords de graissage

Spécifications de l'huile pour engrenage

Classe ISO 320, SAE 140 ou AGMA Numéro 6EP, référence 118402+. Si une huile de qualité alimentaire est requise, utilisez la référence 000140003+.

Graisse lubrifiante de roulement

Le lubrifiant à base de lithium de grade NLGI n° 2, EP, est standard, référence 118401+. Si une graisse de qualité alimentaire est requise, utilisez la référence 000140002+.

Lubrification de l'entraînement

Reportez-vous au manuel du fabricant fourni avec l'entraînement pour connaître la fréquence et la lubrification appropriées de l'entraînement.

Engrenages

Les engrenages sont lubrifiés en usine avec de l'huile pour engrenages aux volumes indiqués au tableau 3. **Changez l'huile toutes les 750 heures.**

REMARQUE : Des intervalles de lubrification plus fréquents peuvent être nécessaires en cas de lessivage avec des produits agressifs ou de conditions d'utilisation extrêmes.

Lorsque la pompe est à l'arrêt, le niveau d'huile de l'engrenage est correct si vous pouvez le voir dans le regard en verre.

Lorsque la pompe est en fonctionnement, le niveau d'huile peut être difficile à évaluer et il peut apparaître trouble.

Les pompes Universal sont livrées avec un volume d'huile apparaissant au niveau du voyant en verre ou légèrement au-dessus de celui-ci.

Roulements

Les roulements sont lubrifiés en usine avec de la graisse. Lubrifiez-les à nouveau aux volumes indiqués au Tableau 3 à la page 29. **Graissez les roulements toutes les 750 heures.**

REMARQUE : Des intervalles de lubrification plus fréquents peuvent être nécessaires en cas de lessivage avec des produits agressifs ou de conditions d'utilisation extrêmes.

L'excès de graisse s'accumulera dans le carter d'engrenages et doit être retiré par l'orifice de nettoyage recouvert d'un bouchon en plastique (Figure 27, élément 48).

La bonne pratique consiste à nettoyer cette zone chaque fois que vous graissez la pompe. De l'eau peut s'accumuler dans le carter d'engrenages en raison de la condensation ou d'un lavage plus agressif. Si de l'eau est présente dans le carter d'engrenages, nettoyez cette zone plus régulièrement.

Tableau 3 : Volumes de lubrifiant

| Modèle Universal 2 | Capacité d'huile (engrenages) | | Quantité de graisse (par roulement) | |
|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|
| | Haut ou bas | Montage latéral | Avant | Arrière |
| 006, 014, 015, 018 | 1,3 oz (40 ml) | 3,3 oz (100 ml) | 0,37 oz (11 ml) | 0,13 oz (4 ml) |
| 030, 034, 040 | 2,0 oz (60 ml) | 4 oz (120 ml) | 0,60 oz (18 ml) | 0,21 oz (6 ml) |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 6,0 oz (170 ml) | 9,5 oz (280 ml) | 0,84 oz (25 ml) | 0,76 oz (22 ml) |
| 180, 184, 220, 224 | 11 oz (320 ml) | 20 oz (600 ml) | 1,33 oz (39 ml) | 1,03 oz (30 ml) |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | 17 oz (500 ml) | 44 oz (1300 ml) | 1,96 oz (58 ml) | 1,16 oz (34 ml) |

Inspections de maintenance



La pompe contient des pièces mobiles internes. **NE METTEZ PAS** les mains ou les doigts dans les orifices du corps de la pompe ou dans la zone de l'entraînement lors de son utilisation. Pour éviter toute blessure grave, **VOUS NE DEVEZ PAS** installer, nettoyer, entretenir, ou réparer la pompe si son alimentation électrique n'a pas été débranchée et verrouillée.

Vous réduirez les coûts de réparation et les durées d'immobilisation si vous détectez l'usure de manière précoce. Il est recommandé de procéder à une inspection visuelle de la pompe lors du nettoyage en cas de pannes afin de détecter de manière précoce tous les signes de problème.

Vous devez programmer une inspection de maintenance approfondie tous les ans. Voir « Maintenance annuelle » à la page 31.

Reportez-vous au « Tableau d'inspection de maintenance » à la page 32 pour les causes possibles et les solutions aux problèmes courants détectés lors d'une inspection.

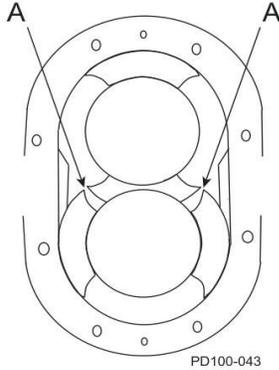


Figure 28 - Distance entre les extrémités du rotor

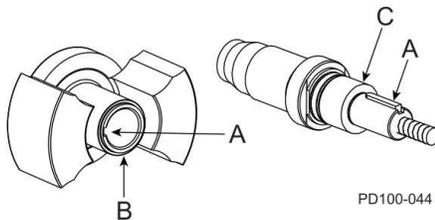


Figure 29 - Inspection du rotor et de l'arbre

Tableau 4 : Couple de serrage de l'écrou du rotor

| Modèle U2 | Couple de serrage de l'écrou du rotor |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 006,014 015, 018 | 50 pi-lb(68 Nm) |
| 030, 034, 040 | 120 pi-lb(163 Nm) |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 250 pi-lb(339 Nm) |
| 180 184, 220, 224 | 325 pi-lb(441 Nm) |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | 375 pi-lb(508 Nm) |

REMARQUE : L'usure de l'épaulement d'arbre et du moyeu du rotor est causée par une utilisation prolongée avec un ou plusieurs écrous desserrés.

Contrôle des extrémités du rotor

Retirez le couvercle (voir « Retrait du couvercle » à la page 34) et vérifiez le contact métal sur métal entre les ailes du rotor. Lorsque des points de contact sont observés, réparez ou remplacez la pompe.

Inspectez visuellement les rotors à la recherche de points de contact entre les extrémités du rotor ou entre l'extrémité et le moyeu du rotor. Faites pivoter l'arbre d'entraînement de la pompe manuellement et assurez-vous que le dégagement au niveau de l'extrémité du rotor est le même des deux côtés, comme illustré à la Figure 28.

Inspection du rotor, de la clavette d'arbre et de la rainure de clavette

Inspectez visuellement le rotor, la clavette d'arbre et la rainure de clavette du rotor (figure 29, élément A) pour détecter toute usure excessive ; remplacez-les si nécessaire.

REMARQUE : La clavette de l'arbre ou la rainure de clavette ne doivent pas présenter de signes d'usure. La clavette n'est pas un dispositif porteur de charge et sert uniquement à l'alignement. Si une usure est observée sur ou près de la rainure de clavette, cela indique que les écrous du rotor sont peut-être mal serrés. Serrez les écrous du rotor selon les spécifications du tableau 4.

Inspection de l'arbre

Inspectez visuellement l'arbre à la recherche de déformations ou de courbures et remplacez-le, le cas échéant.

Inspection de l'extrémité du moyeu du rotor

Inspectez visuellement l'extrémité du moyeu du rotor (figure 29, élément B) pour vérifier qu'il n'y a pas d'usure excessive ; remplacez-le si nécessaire. Remplacez les joints toriques du moyeu à chaque fois que les rotors sont déposés.

Inspection de l'épaulement de l'arbre

Inspectez visuellement l'épaulement d'arbre (Figure 29, élément C) à la recherche de signes d'usure et remplacez-le, le cas échéant. Si le bord de l'épaulement d'arbre est tranchant, limez-le afin d'éviter de couper le joint torique au cours de l'installation

Contrôle des engrenages et des roulements

Jeu d'engrenage

Lorsque les joints et la tête de fluide sont retirés, vérifiez le jeu de l'engrenage en faisant pivoter manuellement l'un des arbres. L'autre arbre doit être enclenché immédiatement. Réalisez cette inspection trois fois à des intervalles de 60°. S'il y a un jeu évident, retirez le couvercle du carter d'engrenages, vérifiez les dents du carter à la recherche de signes d'usure et assurez-vous que l'engrenage n'est pas desserré sur l'arbre. Si les dents de l'engrenage sont usées, remplacez les engrenages. Si l'engrenage est desserré sur l'arbre, inspectez la clavette de l'arbre et la rainure de la clavette, et remplacez-les, si nécessaire.

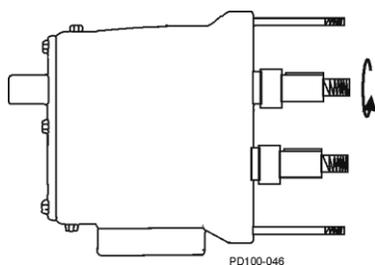


Figure 30 - Contrôle du jeu

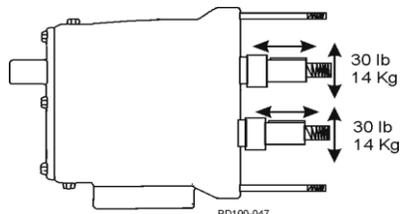


Figure 31 - Contrôle de la déviation du roulement

Entretien annuel

⚠ DANGER

La pompe contient des pièces mobiles internes. NE METTEZ PAS les mains ou

les doigts dans les orifices du corps de la pompe ou dans la zone de l'entraînement lors de son utilisation. Pour éviter toute blessure grave, VOUS NE DEVEZ PAS installer, nettoyer, entretenir, ou réparer la pompe si son alimentation électrique n'a pas été débranchée et verrouillée.

Chaque année, vous devez réaliser les procédures et les mesures correctives indiquées à la section « Inspections de maintenance » à la page 30, outre la maintenance préventive suivante :

- Vérifiez les roulements à l'aide d'un comparateur pour le jeu radial de l'arbre. Si la déviation est égale ou supérieure au dégagement diamétral rotor-vers-corps (voir la section « Contrôle du dégagement adapté » à la page 45), remplacez les roulements.
- Retirez le couvercle d'engrenages et inspectez les engrenages pour en déterminer l'usure, le jeu et le desserrage. Desserrez et serrez les contre-écrous de l'engrenage au couple approprié.
- Inspectez minutieusement les rotors pour détecter les rainures de clavette usées, l'usure des moyeux et les fissures de contrainte. Utilisez la méthode de contrôle par ressuage pour détecter les fissures de fatigue au niveau des points de contrainte du rotor (figure 32, élément A).
- Passez en revue la fiche de performance de la pompe, et vérifiez les jeux axiaux et sur la face arrière pour déterminer l'usure et l'effet sur la performance. Le réglage de la vitesse de fonctionnement peut compenser l'usure dans certaines applications.

⚠ ATTENTION

Lorsque les roulements ou les arbres sont remplacés dans le champ, assurez-vous de positionner correctement l'arbre en le calant afin de conserver suffisamment de jeux de fonctionnement entre les faces des ailettes du rotor et les faces du corps de la pompe (face arrière et face du couvercle). Il est important de conserver la même dimension de face arrière pour les deux rotors afin d'éviter les interférences de croisement.

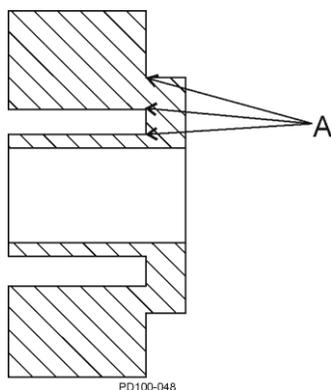


Figure 32 - Points de contrainte du rotor

Tableau d'inspection de maintenance

| Fréquence | Causes | Possibles | Solutions possibles |
|-------------------------------|---|--|---|
| Au moins une fois par semaine | Niveau d'huile bas, contamination de l'huile, fuites d'huile | Fuite d'huile de la garniture d'étanchéité à huile du couvercle du carter d'engrenage ou du joint d'huile arrière du carter d'engrenage, couvercle arrière desserré, bouchon d'huile endommagé | Remplacez les garnitures d'étanchéité à huile (éléments 12 et 13 de la section Liste des pièces à partir de la page 62) Vérifiez ou remplacez le bouchon d'huile. Voir « Lubrification » à la page 29. |
| Par semaine | Fuites - Produit | Garnitures endommagées Élastomères endommagés | Remplacez les garnitures Remplacez les élastomères |
| Par semaine | Fuites - Rinçage du liquide | Garniture, raccord ou tube de rinçage endommagés Composants de la garniture côté rinçage endommagés Élastomères endommagés. | Remplacer la garniture, le raccord ou le tube de rinçage Remplacer les composants de la garniture côté rinçage Remplacer les élastomères |
| Par mois | Excès de graisse dans les bouchons de nettoyage | L'excès de graisse s'accumule dans le cadre d'un fonctionnement normal. | Enlevez l'excès d'huile d'engrenage des bouchons de nettoyage (Figure 27, élément 48 à la page 29). |
| Par trimestre | Garnitures d'étanchéité au lubrifiant avant endommagées. | La garniture peut être vieille et usée. Pas de graisse sur les lèvres pour lubrifier. Arbre usé sous les garnitures. | Remplacez les garnitures. Lubrifiez correctement avec de la graisse lors de l'installation. Inspectez la surface de l'arbre sous les garnitures. |
| Par trimestre | Garnitures d'étanchéité au lubrifiant arrière endommagées | La garniture peut être vieille et usée. Pas de graisse sur les lèvres pour lubrifier. Arbre usé sous les garnitures. Pas centré sur l'arbre lors de l'installation. | Remplacez les garnitures. Lubrifiez correctement avec de la graisse lors de l'installation. Inspectez la surface de l'arbre sous les garnitures. |
| Par trimestre | Contact entre les extrémités du rotor ou dégagement irrégulier entre les extrémités du rotor. | Objet dur coincé dans les rotors et arbres tordus. | Remplacez les arbres. Installez des crépines, le cas échéant. Contrôlez et remplacez les engrenages, le cas échéant. |
| Par trimestre | Contact entre l'extrémité du rotor et le moyeu du rotor. | Écrou(s) de rotor desserré(s). Rondelle(s) Belleville sur l'arrière. Les dégagements de la face arrière ne sont pas égaux. Les roulements doivent être remplacés. | Serrez correctement le(s) écrou(s) du rotor. Installez correctement les rondelles Belleville. Vérifiez que les dégagements de la face arrière sont égaux. Vérifiez et remplacez les roulements. |
| Par trimestre | Clavette(s) du rotor ou de l'arbre usée(s). Clavette(s) de rotor usée(s) ou endommagée(s). | Écrou(s) de rotor desserré(s). Rondelle(s) Belleville sur l'arrière. | Remplacez les rotors, les arbres et les clavettes. Serrez l'écrou ou les écrous du rotor. Voir tableau 15 à la page 55. Installez correctement la ou les rondelles Belleville. |
| Par trimestre | Extrémité du moyeu du rotor ou épaulement de l'arbre usé. | Écrou(s) de rotor desserré(s). Rondelle(s) Belleville sur l'arrière. Les rotors se sont heurtés à l'épaulement lors de l'installation. | Serrez l'écrou ou les écrous du rotor. Voir tableau 15 à la page 55. Installez correctement la ou les rondelles Belleville. Remplacez les rotors et les arbres ou caler le(s) roulement(s) avant pour maintenir un dégagement correct de la face arrière. |
| Par trimestre | Les rotors se sont heurtés à l'épaulement. | Écrou(s) de rotor desserré(s). Rondelle(s) Belleville sur l'arrière. Les rotors se sont heurtés à l'épaulement lors de l'installation. Les dégagements de la face arrière ne sont pas égaux. | Serrez l'écrou ou les écrous du rotor. Voir tableau 15 à la page 55. Installez correctement la ou les rondelles Belleville. Retirez les arêtes vives à l'aide d'une lime pour éviter de couper le joint torique de l'arbre. Vérifiez que les dégagements de la face arrière sont égaux. |

| Fréquence | Causes | Possibles | Solutions possibles |
|---------------|--|--|--|
| Par trimestre | Jeu d'engrenage. | Manque de lubrification. Charges hydrauliques excessives. Contre-écrous de l'engrenage desserrés. | Vérifiez le niveau et la fréquence de lubrification. Réduction des charges hydrauliques. Serrez les contre-écrous aux valeurs de couple spécifiées. Voir tableau 15 à la page 55. Contrôlez et remplacez les engrenages, le cas échéant. |
| Par trimestre | Dents d'engrenage usées ou cassées. | Manque de lubrification. Charges hydrauliques excessives. Contre-écrous de l'engrenage desserrés. | Vérifiez le niveau et la fréquence de lubrification. Réduction des charges hydrauliques. Serrez les contre-écrous aux valeurs de couple spécifiées. Voir tableau 15 à la page 55. Contrôlez et remplacez les engrenages, le cas échéant. |
| Par trimestre | Engrenages desserrés. | Les contre-écrous des engrenages ne sont pas serrés correctement. L'assemblage de verrouillage n'est pas serré correctement. Clé d'engrenage usée. | Serrez l'écrou de l'engrenage à la valeur de couple spécifiée. Voir tableau 15 à la page 55. Contrôlez et remplacez les engrenages, le cas échéant. Contrôlez la clavette, la rainure de l'arbre et l'arbre, remplacez-les, si nécessaire. |
| Par trimestre | Roulements desserrés, axialement ou radialement. | Manque de lubrification. Charges hydrauliques excessives. Contamination par le produit ou l'eau. | Vérifiez le niveau et la fréquence de lubrification. Réduction des charges hydrauliques. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'accumulation excessive de graisse. Remplacez les roulements, si nécessaire. |

Nettoyage

Déterminez le programme de nettoyage de la pompe sur place en fonction des produits traités et du programme de maintenance de l'usine. Pour les modules de NEP, voir « Caractéristiques de NEP (nettoyage en place) » à la page 24.

Pour démonter la tête de pompe, voir « Démontage de la tête de pompe » à la page 34. Retirez et nettoyez le joint torique du couvercle, les garnitures de la pompe, ainsi que l'écrou du rotor. Inspectez-les et remplacez-les, si nécessaire.

REMARQUE : Remplacez toujours les joints toriques de l'écrou du rotor et les joints toriques du moyeu du rotor lors du remontage de la pompe. Si la zone située derrière ces garnitures est souillée, contacter le service technique de SPX FLOW pour obtenir une procédure spécifique de nettoyage et de désinfection approuvée pour éliminer les bactéries. Si vous utilisez une solution chlorée (200 ppm de chlore libre), elle ne doit laisser aucun dépôt résiduel dans la pompe.

ATTENTION

Les nettoyants acides présentent une vitesse de corrosion des métaux plus élevée. Les pièces de la pompe ne doivent pas rester plongées dans les solutions de nettoyage acides plus longtemps que nécessaire. Tout acide minéral inorganique fort susceptible d'attaquer vos mains endommagera les pièces de la pompe. Voir « Corrosion de l'acier inoxydable » à la page 10.

Il est fortement recommandé de procéder à un NEP, à un rinçage, ou au désassemblage de la tête de fluide et à un nettoyage manuel pour les applications où le produit est susceptible de durcir dans la pompe lorsqu'elle est à l'arrêt.

Démontage de la tête de pompe

⚠ DANGER

La pompe contient des pièces mobiles internes. NE METTEZ PAS les mains ou les doigts dans les orifices du corps de la pompe ou dans la zone de l'entraînement lors de son utilisation. Pour éviter toute blessure grave, VOUS NE DEVEZ PAS installer, nettoyer, entretenir, ou réparer la pompe si son alimentation électrique n'a pas été débranchée et verrouillée.

⚠ DANGER

Pour éviter des blessures graves, arrêtez la pompe et vidangez le produit avant de débrancher la tuyauterie.

| Taille de clé Universel 2 | |
|-----------------------------------|--------------------|
| Modèle | Écrou de couvercle |
| 006, 014, 015, 018 | 5/8" |
| 030, 034, 040 | |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 7/8" |
| 180, 184, 220, 224 | |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | 1" |

Retrait du couvercle

1. Retirez les écrous du couvercle (figure 33, élément 11) du couvercle (élément 1). Utilisez un marteau souple, désolidarisez le couvercle (élément 2) des tiges et des goujons situés sur le corps de la pompe.
2. Placez le couvercle sur une surface protégée, les surfaces finies dirigées vers le haut.

⚠ ATTENTION

Pour soulever le couvercle d'un modèle U2 de 210 ou plus, fixez un anneau de levage à l'orifice fileté situé dans le couvercle et attachez des chaînes ou des sangles à l'anneau de levage.

Pour soulever le couvercle gainé d'un modèle U2 de 045 ou plus, fixez un boulon à œil au trou fileté de la gaine et attachez des sangles de levage ou des chaînes au boulon à œil.

1. Retirez et inspectez le joint torique du couvercle (élément 36).

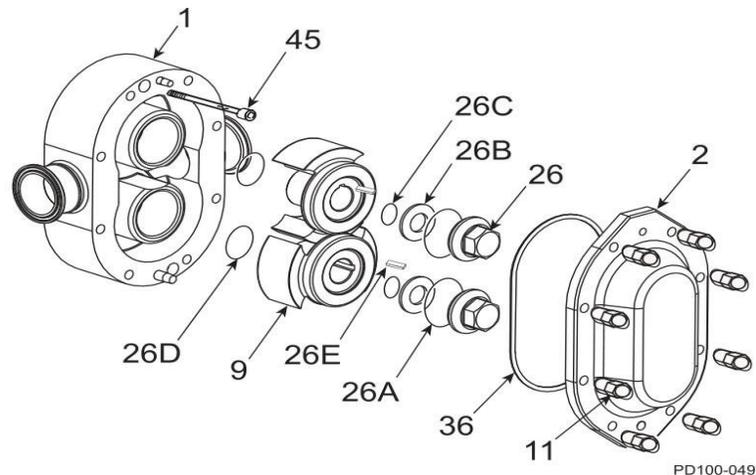


Figure 33 - Vue éclatée de la tête de pompe

- | | |
|---|---|
| 1. Corps | 26B. Rondelle Belleville |
| 2. Couvercle | 26C. Joint torique du dispositif de retenue |
| 9. Rotor | 26D. Joint torique du rotor* |
| 11. Écrou de couvercle | 36. Joint torique du couvercle |
| 26. Écrou de rotor | 45. Vis à tête de maintien du corps |
| 26A. Joint torique de l'écrou de rotor* | |

* Jetez les joints toriques du rotor et de l'écrou du rotor ; ils sont destinés à un usage unique.

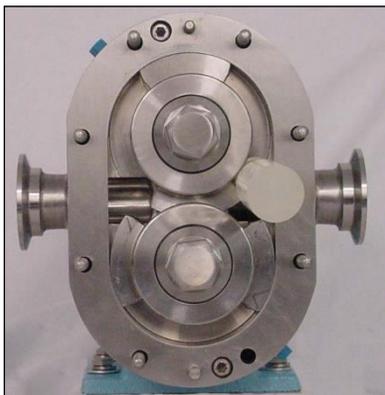


Figure 34 - Desserrer le rotor supérieur

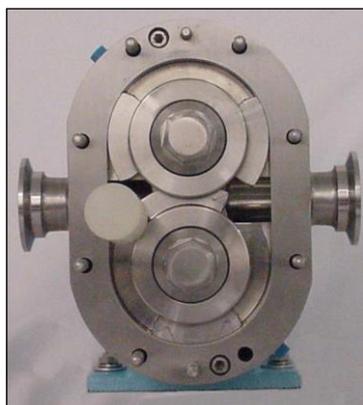


Figure 35 - Desserrer le rotor inférieur

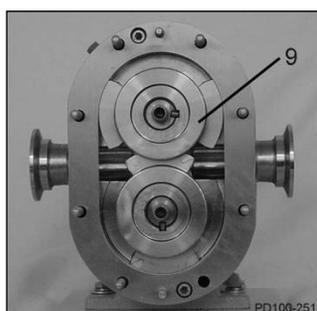


Figure 36 - Retirer d'abord le rotor qui se chevauche

Retirer le rotor qui se chevauche

1. Utilisez l'outil de blocage du rotor (référence 139794+) pour empêcher les rotors de tourner lors du retrait des écrous du rotor.

REMARQUE : Lors d'une intervention sur le rotor, il faut toujours bloquer celui-ci contre le corps, et non pas contre un autre rotor. Voir les figures 34 et 35.

2. À l'aide d'une clé, retirez les écrous de rotor, les rondelles Belleville, les joints toriques des écrous de rotor et les joints toriques du moyeu de rotor.

Tableau 5 : Taille de la clé pour le serrage des écrous du rotor et outil à douilles

| Modèle U2 | Taille de la clé | Outil à douilles |
|------------------------------|------------------|------------------|
| 006, 014, 015, 018 | 15/16" | 140074+ |
| 030, 034, 040 | 1-1/4" | 139795+ |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 1-5/8" | 139796+ |
| 180, 184, 220, 224 | 2-1/4" | 139797+ |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324 | 2-3/8" | 126536+ |

REMARQUE : SPX FLOW recommande d'utiliser un outil à douilles non abrasif pour les écrous du rotor afin de protéger ceux-ci. Voir le tableau 5 ci-dessus et la page 110.

Retrait des rotors

1. En vous servant uniquement de vos mains, retirez le rotor dont le moyeu chevauche l'autre aile du rotor (Figure 36, élément 9).
2. Placez les rotors dans le couvercle retourné pour éviter d'endommager les pièces à tolérances serrées.

Si les rotors ne peuvent pas être retirés à la main :

1. Utilisez des chevilles en plastique ou en bois dur pour extraire les rotors.
2. Retirez les vis du capuchon de retenue du corps. Tapotez le corps vers l'avant et vers l'arrière avec un marteau doux pour desserrer les rotors.
3. Si nécessaire, utilisez un extracteur. Utilisez l'extracteur ou les chevilles avec précaution pour éviter d'endommager les rotors.
4. Placez les rotors dans le couvercle retourné pour éviter d'endommager les pièces à tolérances serrées.

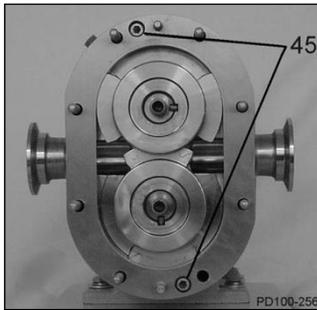


Figure 37 - Emplacement des vis d'obturation

| Modèle | Vis à tête de maintien du corps |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 006, 014, 015, 018 | 3/16" |
| 030, 034, 040 | |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 1/4" |
| 180, 184, 220, 224 | 5/16" |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | |

Retrait du corps de la pompe

1. Retirez les deux vis du capuchon de retenue du corps (figure 37, élément 45).
2. À l'aide d'un maillet en plastique, tapotez le corps pour le dégager du carter d'engrenage, des goujons de positionnement et des goujons du corps.
3. Glissez le corps tout droit hors des goujons du corps pour éviter d'endommager les pièces de la garniture mécanique.

⚠ ATTENTION

Pour soulever le corps d'un U2 de 130 ou plus, utilisez une sangle de levage enfilée dans les orifices situés de part et d'autre du corps.

4. Placez le corps sur une surface protégée en orientant les garnitures vers le haut pour les protéger.

Retrait de la garniture mécanique

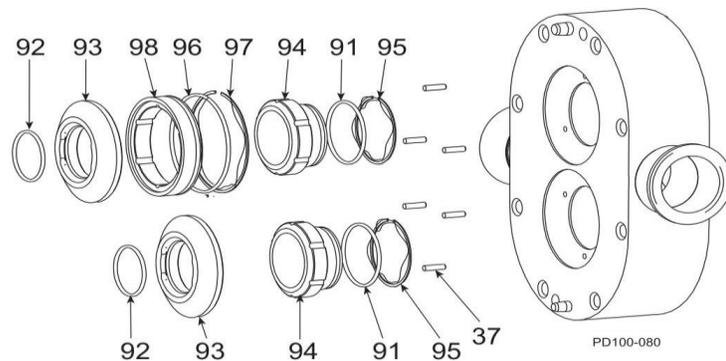


Figure 38 - Garniture mécanique simple (en bas) et double (en haut)

- | | |
|--|--|
| 37. Goupille d'arrêt | 95. Ressort ondulé intérieur |
| 91. Joint torique de la garniture intérieure | 96. Joint torique de la garniture extérieure |
| 92. Joint torique de l'arbre | 97. Ressort ondulé extérieur |
| 93. Siège de garniture | 98. Garniture extérieure |
| 94. Garniture d'étanchéité intérieure | |

1. Retirez les garnitures fixes du corps de pompe, en veillant à ne pas endommager les garnitures sur les trois goupilles du corps.
2. Retirez les ressorts de la garniture mécanique et les joints toriques des garnitures fixes.
3. Inspectez les trois axes du corps de la garniture pour vérifier qu'elles ne sont pas endommagées et réparez-les ou remplacez-les si nécessaire. Si les goupilles sont desserrées, remplacez-les par des nouvelles.
4. Retirez la garniture rotative de chaque arbre. Assurez-vous de ne pas endommager les garnitures lors du retrait. Exercez une force constante et régulière derrière la garniture en plusieurs endroits. Une fois les garnitures rotatives retirées, retirez et remplacez les joints toriques de l'arbre. Avant d'installer les nouveaux joints toriques, vérifiez que la ou les gorges du joint torique de l'arbre ne sont pas endommagées et réparez-les ou remplacez-les si nécessaire.
5. Contrôlez les surfaces d'appui de l'épaule de l'arbre et réparez ou remplacez les arbres, si nécessaire.

Démontage du carter d'engrenage

⚠ DANGER

Pour éviter toute blessure grave, VOUS NE DEVEZ PAS installer, nettoyer, entretenir, ou réparer la pompe si son alimentation électrique n'a pas été débranchée et verrouillée.

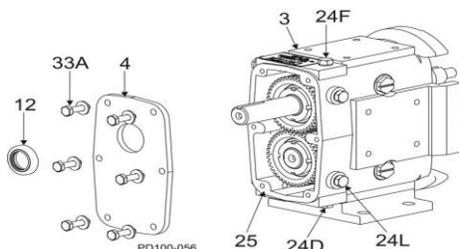


Figure 39- Retrait du couvercle du carter d'engrenage

- 3. Carter d'engrenage
- 4. Couvercle du carter d'engrenage
- 12. Garniture d'étanchéité à l'huile
- 24D. Bouchon de vidange d'huile
- 24F. Bouchon de remplissage d'huile
- 24L. Bouchon de vérification de niveau d'huile, voyant en verre
- 25. Mastic silicone
- 33A. Vis d'obturation

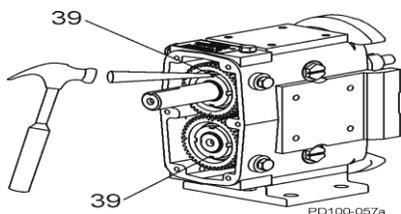


Figure 40 - Redressement de la languette de verrouillage

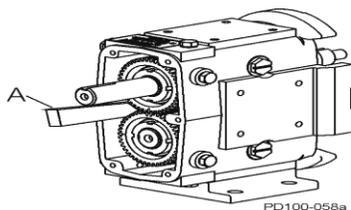


Figure 41 - Blocage de la rotation de l'arbre

⚠ DANGER

Pour éviter des blessures graves, arrêtez la pompe et vidangez le produit avant de débrancher la tuyauterie.

⚠ ATTENTION

Pour soulever l'ensemble du carter d'engrenages des pompes plus larges que le modèle 015-U2, fixez les sangles/chaînes de levage aux deux anneaux de levage situés sur le haut du carter d'engrenage.

Retrait du couvercle du carter d'engrenage

1. Retirez le bouchon de vidange d'huile (figure 39, élément 24D) ; vidangez l'huile.
2. Retirez les vis à tête du carter d'engrenage (élément 33A).
3. Retirez le couvercle (élément 4) de l'extension de l'arbre. Si le couvercle est coincé, utilisez un marteau doux pour le desserrer.
4. Retirez le mastic silicone (élément 25) du carter d'engrenage et du couvercle.
5. À l'aide d'une presse à arbre, retirez la garniture d'étanchéité à l'huile (élément 12) du couvercle. Mettez au rebut la garniture d'étanchéité à l'huile usée.

Retrait de l'arbre

1. Redressez la languette des rondelles de blocage (figure 40, élément 39).
2. Empêchez les arbres de tourner en plaçant une cale ou une cheville souple entre les engrenages (figure 41, élément A). Utilisez un tournevis (voir ci-dessous) pour retirer le contre-écrou de l'engrenage. Les engrenages seront retirés ultérieurement.

Tableau 6 : Outil d'extraction de l'écrou de l'engrenage

| Pompes modèle U2 | Numéro de pièce |
|-------------------------------------|-----------------|
| 006, 014, 015, 018 | 109281+ |
| 030, 034, 040 | 109282+ |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 109283+ |
| 180, 184, 220, 224 | 110304+ |
| 210, 213, 214, 320, 323 324, 370 | 114702+ |

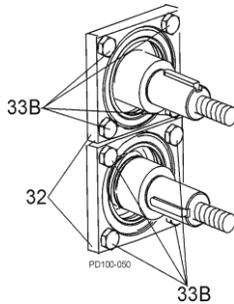


Figure 42 - Retrait des dispositifs de retenue du roulement

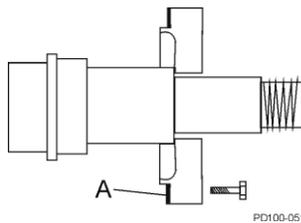


Figure 43 - Retrait du mastic du dispositif de retenue

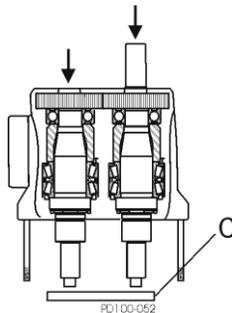


Figure 44 - Retrait des arbres du carter d'engrenage par pression

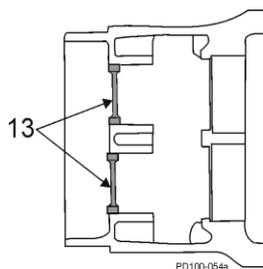


Figure 45 - Retrait des garnitures d'étanchéité à l'huile arrière

- Retirez les vis de retenue du roulement avant (figure 42, élément 33B) et retirez les dispositifs de retenue de roulement (élément 32). (Si un dispositif de retenue est coincé, laissez-le en place ; il sortira par pression lorsque l'arbre sera retiré).

- Retirez le mastic silicone (figure 43, élément A) du dispositif de retenue du roulement et du carter d'engrenage.

REMARQUE : Protégez l'extrémité liquide des arbres en les enveloppant de ruban adhésif.

- Placez le carter d'engrenage sur une presse à arbre, l'extrémité liquide étant orientée vers le bas. Protégez les extrémités des arbres à l'aide d'un blocage en bois ou en plastique (figure 44, élément C) et retirez les arbres du carter d'engrenage en les pressant.

ATTENTION

Pour soulever l'ensemble du carter d'engrenages des pompes plus larges que le modèle 015-U2, fixez les sangles/chaînes de levage aux deux anneaux de levage situés sur le haut du carter d'engrenage.

- Retirez les entretoises et les clavettes des arbres.
- Retirer les engrenages du carter d'engrenage.
- Retirez les garnitures de roulement avant des dispositifs de retenue du roulement avant en appuyant dessus et mettez-les au rebut. Nettoyez et réutilisez les isolateurs de roulements, s'ils ont été installés.
- Retirez les cales. Si les arbres et les roulements sont réutilisés, identifiez les cales et les roulements correspondant à chaque arbre.
- Retirez les deux garniture d'étanchéité à l'huile arrière du carter d'engrenage en appuyant dessus et mettez-les au rebut (figure 45, élément 13).

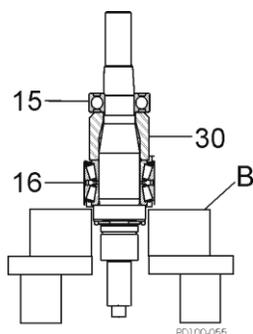


Figure 46 - Retrait des roulements de l'arbre

11. Utilisez une presse hydraulique et des blocs en V (figure 46, élément B) pour retirer les roulements (éléments 15 et 16) et l'entretoise (élément 30)

REMARQUE : Veillez à ce que les deux extrémités de l'arbre soient protégées lors du retrait de l'arbre.

Ensemble arbre

REMARQUE : SPX FLOW propose désormais des ensembles d'arbres avec des roulements emboutis. Voir page 104.

Ensemble roulement avant

Les pompes de précision SPX FLOW PD nécessitent des ensembles de roulements aux tolérances internes très serrées. En fait, les tolérances internes des roulements « prêts à l'emploi » peuvent être plusieurs fois supérieures à celles requises. Bien qu'ils soient considérés comme conformes aux spécifications dans l'industrie des roulements, ils peuvent provoquer des dommages internes dans une pompe SPX FLOW PD.

Le processus exclusif D'APPARIEMENT des roulements de SPX FLOW commence par des ensembles de roulements de qualité supérieure, puis les trie, les mesure, les associe, les rectifie et leur ajoute des entretoises pour s'assurer que les ensembles de roulements appariés respectent les tolérances internes strictes requises.

Les roulements SPX FLOW peuvent être comparés et sembler identiques, mais les roulements concurrents omettent le processus d'appariement, qui est impératif pour obtenir les tolérances internes requises. Une fois que les roulements sont appariés, ils ne doivent plus être dissociés pendant toute la durée de vie de la pompe, afin de maintenir les tolérances internes serrées.

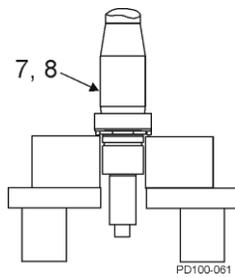


Figure 47 - Arbre à graisse

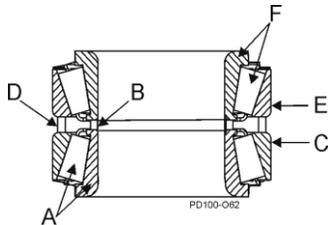


Figure 48 - Ensemble roulement

- A. Ensemble cône inférieur/rouleau
- B. Entretoise intérieure
- C. Coupelle inférieure
- D. Entretoise extérieure
- E. Coupelle supérieure
- F. Ensemble cône supérieur/rouleau

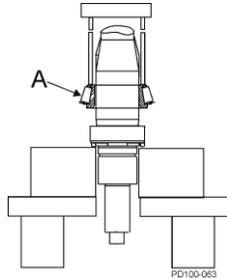


Figure 49 - Pose par pression du cône inférieur sur l'arbre

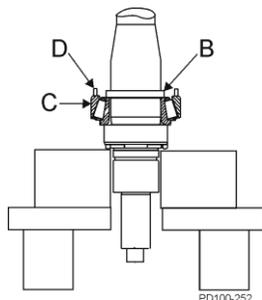


Figure 50 - Entretoise intérieure et extérieure et coupelle inférieure

REMARQUE : Les instructions suivantes concernent l'assemblage d'un ensemble roulement avant en six pièces. Dans le cas d'un ensemble de quatre pièces, une seule entretoise et une seule coupelle sont utilisées.

1. Lubrifiez la zone du roulement avant de l'arbre (figure 47, éléments 7, 8) avec de l'huile ou de la graisse. Placez l'arbre à la verticale dans une presse hydraulique, l'extrémité liquide étant orientée vers le bas.

2. Déballez l'ensemble roulement avant.

REMARQUE : N'interchangez **PAS** les pièces d'un ensemble roulement avec celles d'un autre. Les pièces sont précisément appariées lors de la fabrication et doivent être installées comme un ensemble apparié. Voir la figure 48.

3. Soulevez l'ensemble cône et rouleau inférieur (figure 49, élément A) hors de la pile de roulements et placez-le sur l'arbre avec le rayon orienté vers le bas. Poussez-le sur l'arbre jusqu'à ce qu'il soit calé contre l'épaulement de l'arbre. **N'appuyez que sur le cône intérieur.**

4. Placez l'entretoise intérieure (figure 50, élément B) sur l'arbre de l'ensemble cône et rouleau inférieur.
5. Placez la coupelle inférieure (élément C) sur l'ensemble cône et rouleau inférieur, en maintenant l'ouverture de la coupelle vers l'ensemble.
6. Placez l'entretoise extérieure (élément D) sur l'arbre et sur la coupelle inférieure.

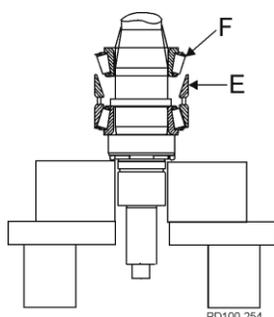


Figure 51 - Coupelle supérieure et cône supérieur

7. Placez la coupelle supérieure (figure 51, élément E) sur l'entretoise extérieure.
8. Lubrifiez l'ensemble cône et rouleau supérieur restant (figure 51, élément F) avec de l'huile ou de la graisse et glissez-le sur l'arbre en orientant le rayon du rouleau vers le haut. Poussez-le sur l'arbre et dans la coupelle supérieure.

REMARQUE : Assurez-vous que tous les composants sont alignés avant de le pousser.

N'appuyez que sur le cône intérieur.

9. Installez l'entretoise de roulement (figure 52, élément 30).

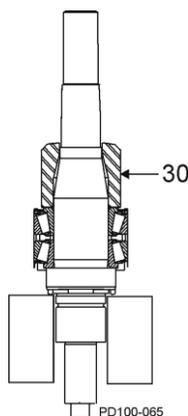


Figure 52 - Installation de l'entretoise de roulement

Ensemble roulement arrière

Les modèles 006, 014, 015, 018, 030, 034 et 040 utilisent un seul ensemble roulement à billes pour le roulement arrière. Tous les autres modèles utilisent un ensemble roulement à rouleaux coniques similaire aux roulements avant.

REMARQUE : Des ensembles d'arbres de pompe PD avec des roulements emboutis sont disponibles. Voir page 104.

1. Déballez l'ensemble roulement arrière.

REMARQUE : N'interchangez **PAS** les pièces d'un ensemble roulement avec celles d'un autre. Ces pièces sont précisément appariées lors de la fabrication et doivent être installées comme un ensemble apparié.

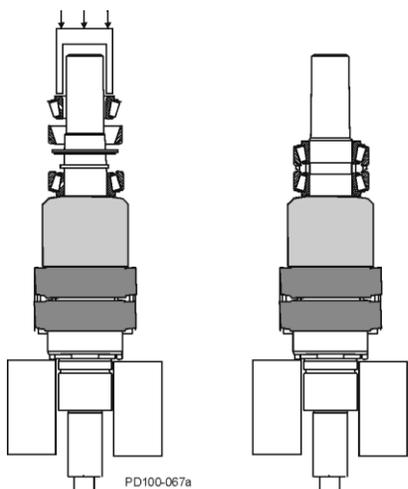


Figure 53 - Ensemble roulement à rouleaux coniques arrière

- **Pour les modèles équipés d'ensembles de roulements à billes :** Lubrifiez la bague intérieure du roulement de l'arbre avec de l'huile ou de la graisse. Appuyez sur le roulement pour le mettre en place. Le côté blindé du roulement s'adapte à l'entretoise du roulement. N'appuyez que sur la bague intérieure.
- **Pour les modèles équipés d'ensembles de roulements à rouleaux coniques :** Lubrifiez la zone de roulement de l'arbre avec de l'huile ou de la graisse. Suivez les procédures de « montage du roulement avant » 39.

REMARQUE : Il n'est **PAS** recommandé de chauffer les roulements. En cas de chauffage des roulements, la température ne doit pas être supérieure à 149 °C (300 °F).

Ensemble carter d'engrenage

⚠ ATTENTION

Pour soulever l'ensemble du carter d'engrenages des pompes plus larges que le modèle 015-U2, fixez les sangles/chaînes de levage aux deux anneaux de levage situés sur le haut du carter d'engrenage.

| Propositions de cales | | | |
|------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------|
| Modèle U2 | Arbre standard po (mm) | Arbre de remplacement po (mm) | Kit de cales |
| 006, 014, 015, 018 | 0,113 (2,87) | 0,110 (2,79) | 117889+ |
| 030, 034, 040 | 0,105 (2,27) | 0,102 (2,59) | 117890+ |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 0,093 (2,36) | 0,088 (2,24) | 117891+ |
| 180, 184, 220, 224 | 0,115 (2,92) | 0,110 (2,79) | 117892+ |
| 210, 213, 214, 320, 324, 370 | 0,125 (3,18) | 0,120 (3,05) | 117893+ |

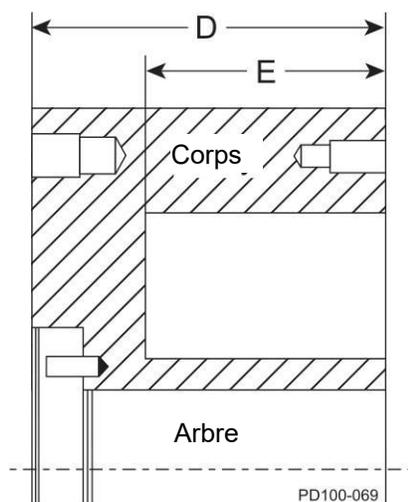


Figure 54 - Mesures D et E

Calage

1. Lors de l'installation des arbres dans le carter d'engrenage, placez une cale derrière le roulement avant afin d'obtenir un bon dégagement entre l'arrière des rotors et le corps. Le dégagement de la face arrière doit être identique pour les deux rotors afin d'éviter que les rotors ne se heurtent l'un contre l'autre pendant le fonctionnement.

REMARQUE : N'installez pas le mastic du dispositif de retenue des roulements, les engrenages ou les écrous de blocage des engrenages avant d'avoir vérifié que le calage est correct.

2. Si les arbres et/ou les roulements n'ont pas besoin d'être remplacés et que les cales sont marquées pour indiquer l'arbre et le roulement auxquels elles correspondent, un ajustement des cales ne sera probablement pas nécessaire. Réutilisez les cales, les arbres et les roulements marqués existants dans les mêmes alésages du carter d'engrenage.
3. En cas de perte des cales existantes et/ou d'utilisation d'un arbre standard, déterminez les cales nécessaires à l'aide du tableau.
4. S'il est nécessaire de calculer les cales requises pour le remplacement des arbres, des roulements ou des deux, reportez-vous aux figures 55 et 54 ; effectuez les mesures et les calculs avec trois décimales (par exemple 059).

REMARQUE : Disposez les cales les plus épaisses à l'extérieur du groupe de cales.

5. Déterminez l'épaisseur de la cale nécessaire pour le roulement avant :
 - Mesurez « B » dans le carter d'engrenage et « C » sur l'arbre (figure 55).
 - Mesurez « D » et « E » sur le corps (figure 54).
 - Déterminez le dégagement correct de la face arrière. Reportez-vous au tableau 8, « Dégagements du rotor », à la page 46.
 - Caes nécessaires = Dégagement de la face arrière - C + B + D - E.
6. Placez les cales dans le carter d'engrenage, en appui sur l'épaulement de l'alésage du roulement avant.

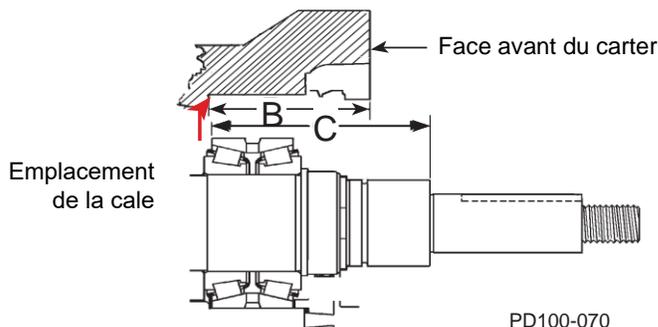


Figure 55 - Mesures B et C

(Références de la figure 54 et de la figure 55)

- B. Face avant du carter d'engrenage à l'arrière de l'alésage du roulement
- C. Épaulement de l'arbre jusqu'à l'arrière de la bague du roulement
- D. Épaisseur du corps
- E. Profondeur de la cavité du rotor

Installation de l'arbre

1. Une fois les cales en place, installez l'arbre dans l'alésage du roulement avant, l'extrémité fluide étant orientée vers le haut. Assurez-vous que l'arbre est installé dans son emplacement d'origine.

REMARQUE : Il peut être nécessaire de retirer les arbres pour un ajustement final des cales.

2. Lubrifiez le diamètre extérieur du roulement.
3. Appuyez sur l'arbre pour le mettre en place jusqu'à ce qu'il soit calé contre le groupe de cales. **N'appuyez que sur la bague extérieure du roulement.**

REMARQUE : Un tube de même diamètre que la bague extérieure du roulement peut également être utilisé pour enfoncer l'arbre.

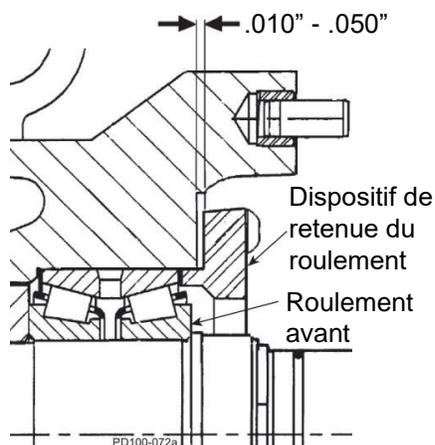
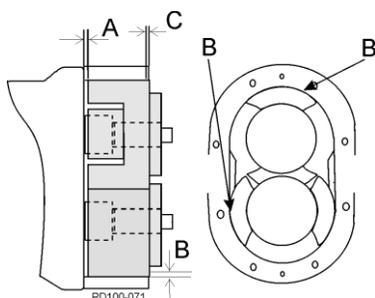


Figure 56 - Dégageur du dispositif de retenue du roulement



REMARQUE : La dimension « B » est en dessous de la face du corps.

Figure 57 - Mesure du dégageur

4. Fixez temporairement l'arbre/le roulement en place à l'aide de dispositifs de retenue du roulement afin de faciliter le contrôle des dégagements. N'appliquez **PAS** de mastic silicone à ce stade.
5. Le dispositif de retenue du roulement doit reposer fermement sur le roulement. Laissez un dégageur de 0,010 à 0,050 po (0,25 à 1,25 mm) entre la partie arrière du dispositif de retenue du roulement et la partie avant du carter d'engrenage (figure 56). Si ce dégageur n'est pas respecté, placez des cales entre le roulement et le dispositif de retenue.
6. Montez provisoirement le corps sur le carter d'engrenage.
7. Fixez le corps au carter d'engrenage à l'aide des vis de maintien du corps.
8. Installez les rotors et les écrous de rotor. Les joints toriques du rotor, les rondelles Belleville et les joints toriques du dispositif de retenue ne sont pas nécessaires à ce stade.
9. Mesurez le dégageur de la face arrière du rotor (figure 57, élément A) par l'orifice ou par l'avant. Le dégageur de la face arrière des deux rotors doit être le même pour éviter tout contact entre les rotors et doit être de ± 0005 " par rapport à la valeur indiquée dans le tableau 8, « Dégagements du rotor », à la page 46.
10. Vérifiez le dégageur de la face avant du rotor (figure 57, élément C).
11. Mesurez le dégageur entre le rotor et le corps (figure 57, élément B).
12. Vérifiez les dégagements à l'aide du tableau 8, « Dégagements du rotor », à la page 46. Pour les autres rotors non standard, consultez le service après-vente.

REMARQUE : Si le process utilise des rotors à dégageur spécial, contactez le service après-vente en indiquant le numéro de série de la pompe pour connaître les valeurs de tolérance de dégageur.

13. Si le dégageur de la face arrière n'est pas respecté, démontez la pompe et ajustez la cale pour obtenir le dégageur correct de la face arrière.
14. Si le dégageur entre le rotor et le corps n'est pas respecté ou est inégal, contacter le service technique de SPX FLOW pour connaître les procédures d'ajustement appropriées.
15. Une fois le bon dégageur obtenu, retirez les écrous du rotor, les rotors, le corps et les dispositifs de retenue du roulement.

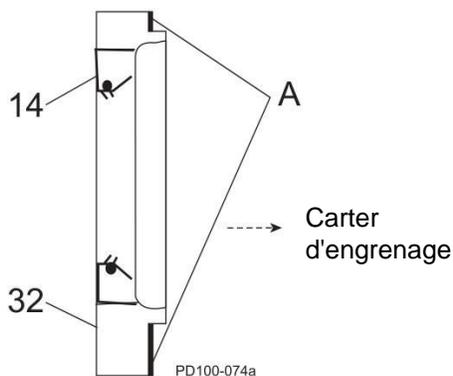


Figure 58 - Installation du dispositif de retenue du roulement

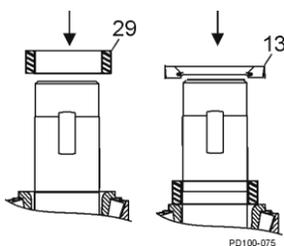


Figure 59 - Installation de la garniture arrière

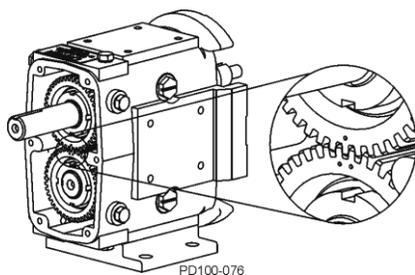


Figure 60 - Marques de l'engrenage de distribution

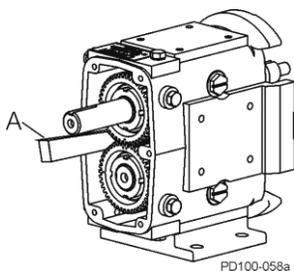


Figure 61 - Blocage de la rotation de l'arbre

16. Graissez les roulements avant et arrière par les graisseurs jusqu'à ce que la graisse soit visible autour des roulements. La quantité de graisse nécessaire est indiquée dans la section « Quantité de graisse (par roulement) » à la page 29. Faites tourner les arbres pendant le graissage pour disperser la graisse.
17. Lubrifiez les lèvres des garnitures et installez les garnitures au lubrifiant dans les dispositifs de retenue du roulement (le ressort de compression se trouve à l'intérieur).
18. Enduisez les brides de retenue de mastic silicone (figure 58, élément A). (Un ruban d'étanchéité Gore-Tex® peut être utilisé sur les modèles sans silicone.) La garniture au lubrifiant (élément 14) doit affleurer l'avant du dispositif de retenue du roulement. Sur les modèles 030, la garniture au lubrifiant se trouve contre l'échelon du diamètre intérieur du dispositif de retenue.
19. Installez les dispositifs de retenue du roulement (figure 58, élément 32).

Installation de l'ensemble garniture arrière

REMARQUE : Appliquez du ruban adhésif ou un autre matériau sur l'extrémité de l'arbre pour éviter de couper la garniture lors de l'installation.

1. Installez les entretoises d'engrenage (figure 59, élément 29).
2. Lubrifiez les diamètres intérieur et extérieur des garnitures d'étanchéité à l'huile ou à la graisse.
3. Installez les garnitures d'étanchéité à l'huile avec le ressort tourné vers l'extérieur (figure 59, élément 13).

Installation des engrenages de distribution

1. Placez les clavettes d'engrenage dans les fentes des clavettes d'arbre. Inclinez les clavettes vers l'extérieur pour faciliter l'installation des engrenages.

REMARQUE : Pour faciliter le réglage de la distribution, faites tourner les rotors jusqu'à ce qu'ils soient à angle droit l'un par rapport à l'autre avant d'installer les engrenages.

2. Faites glisser l'engrenage entraînement cylindrique sur l'arbre d'entraînement. L'engrenage d'entraînement cylindrique présente une marque de poinçonnage.
3. Faites glisser l'engrenage de l'arbre court sur l'arbre court. L'engrenage de l'arbre court présente deux marques de poinçonnage. Faites coïncider la marque de poinçonnage unique de l'engrenage d'entraînement cylindrique avec les deux marques de poinçonnage de l'engrenage de l'arbre court (figure 60).
4. Utilisez un bloc de bois ou de nylon (figure 61, élément A) pour empêcher les arbres de tourner. Si aucun bloc n'est disponible, utilisez des chiffons pour bloquer les engrenages ou, si un rotor se trouve sur l'arbre, bloquez le rotor à l'aide d'une cheville en nylon.
5. Faites glisser les rondelles de blocage sur l'arbre. Lubrifiez la zone filetée des arbres et la face des contre-écrous avec de l'huile ou de la graisse.

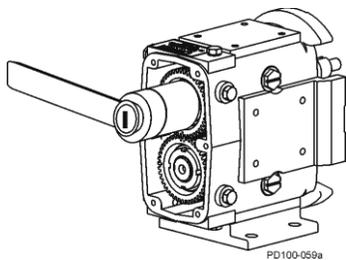


Figure 62 - Installation des contre-écrous d'engrenage

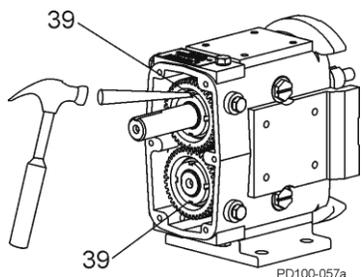


Figure 63 - Plier la languette de verrouillage sur les rondelles de blocage

REMARQUE : En règle générale, il est préférable de réduire au minimum le dégagement de la face arrière.

ATTENTION

Le dégagement de la face arrière des deux rotors doit être égal pour éviter toute interférence avec le moyeu du rotor adjacent.

- Serrez les contre-écrous de l'engrenage au couple spécifié, à l'aide d'un tournevis pour écrou d'engrenage.

Tableau 7 : Valeurs de couple et outil de serrage des écrous d'engrenage

| Pompes modèle U2 | Couple de serrage de l'écrou d'engrenage | Référence de l'outil |
|-------------------------|--|----------------------|
| 006, 015, 018 | 120 pi-lb(163 Nm) | 109281+ |
| 030, 040 | | 109282+ |
| 045, 060 130 | 140 pi-lb(190 Nm) | 109283+ |
| 180, 220 | 230 pi-lb(312 Nm) | 110304+ |
| 210, 213, 320, 323, 370 | 320 pi-lb(434 Nm) | 114702+ |

- Pliez la languette de verrouillage des rondelles de blocage dans les fentes de l'écrou de blocage, pour fixer ce dernier (Figure 63).

Vérification du dégagement

Les pompes de la marque Waukesha Cherry-Burrell sont conçues avec des dégagements de fonctionnement réduits.

Les dégagements de la face arrière sont réglés à l'aide de cales lors de l'assemblage.

Les arbres sont positionnés avec des cales derrière le roulement avant et bloqués dans le carter d'engrenage avec les dispositifs de retenue du roulement. Les rotors se bloquent contre l'épaulement de l'arbre. Le dégagement entre l'arrière du corps et l'arrière de l'aile du rotor est appelé dégagement de la face arrière.

- Pour vérifier ce dégagement, il faut d'abord monter le corps (sans les garnitures) sur le carter. Assemblez les rotors et fixez-les à l'aide des contre-écrous de rotor.
- À l'aide de jauges d'épaisseur, mesurer le dégagement de la face arrière du rotor (figure 64, élément A), par l'orifice ou par l'avant.

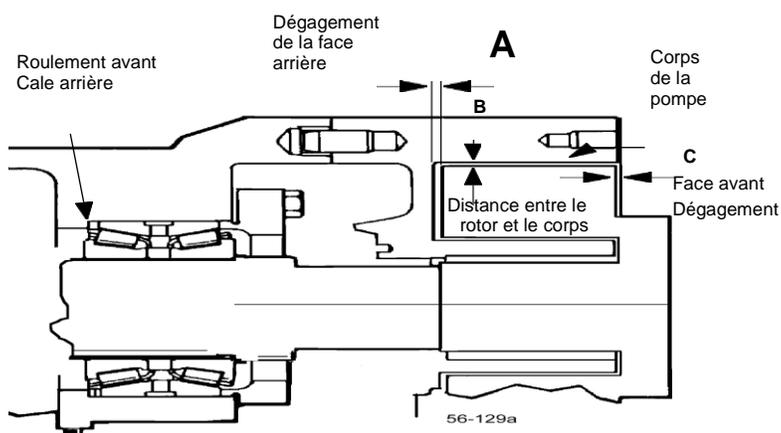


Figure 64 - Mesures du dégagement

- Vérifiez le dégagement de la face avant du rotor (figure 64, élément C).
- Mesurez le dégagement entre le rotor et le corps (figure 64, élément B).
- Vérifiez les dégagements mesurés à l'aide du tableau 8 « Dégagements du rotor » à la page 46.

6. Effectuez les corrections nécessaires et suivez les exemples du tableau 9, « Corrections du dégagement de la face arrière », pour déterminer l'ajustement exact à effectuer et éviter tout montage/démontage inutile.
7. Pour effectuer les ajustements de cales, il faut d'abord retirer les rotors, le corps et les arbres. Effectuez l'ajustement de cale nécessaire et remontez-les.
8. Revérifiez les dégagements de la face arrière. Assurez-vous que les deux rotors ont le même dégagement afin d'éviter toute interférence avec le moyeu du rotor adjacent.

Tableau 8 : Dégagements du rotor

| Universal 2 Modèle | A - Face arrière po (mm) | | B - Entre le rotor et le corps po (mm) | | C - Face avant po (mm) | |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| | Std & FF | Hot | Std & FF | Hot | Standard | FF & Hot |
| 006 | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10) | 0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14) | 0,004 - 0,006 (0,10 - 0,15) | 0,0055 - 0,0075 (0,14 - 0,19) |
| 014, 015, 018 | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10) | 0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14) | 0,004 - 0,0065 (0,10 - 0,17) | 0,006 - 0,0085 (0,15 - 0,22) |
| 030, 034, 040 | 0,002 - 0,0025 (0,05 - 0,06) | 0,002 - 0,0025 (0,05 - 0,06) | 0,001 - 0,005 (0,03 - 0,13) | 0,0025 - 0,006 (0,06 - 0,15) | 0,0035 - 0,006 (0,09 - 0,15) | 0,0065 - 0,009 (0,17 - 0,23) |
| 045, 060, 064 | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,003 - 0,0075 (0,08 - 0,19) | 0,005 - 0,010 (0,13 - 0,25) | 0,0045 - 0,009 (0,11 - 0,23) | 0,0085 - 0,014 (0,22 - 0,36) |
| 130, 134 180, 184, 220, 224 | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,0035 - 0,0075 (0,09 - 0,19) | 0,0055 - 0,0095 (0,14 - 0,24) | 0,0045 - 0,009 (0,11 - 0,23) | 0,009 - 0,015 (0,23 - 0,38) |
| | 0,004 - 0,005 (0,10 - 0,13) | 0,004 - 0,005 (0,10 - 0,13) | 0,0055 - 0,0095 (0,14 - 0,24) | 0,009 - 0,013 (0,23 - 0,33) | 0,005 - 0,010 (0,13 - 0,25) | 0,010 - 0,015 (0,25 - 0,38) |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324 | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,008 - 0,012 (0,20 - 0,30) | 0,010 - 0,014 (0,25 - 0,36) | 0,007 - 0,012 (0,18 - 0,30) | 0,013 - 0,018 (0,33 - 0,46) |
| 370 | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,009 - 0,013 (0,23 - 0,33) | 0,011 - 0,015 (0,28 - 0,38) | 0,007 - 0,012 (0,18 - 0,30) | 0,013 - 0,018 (0,33 - 0,46) |

Types de rotor : Std. = Dégagement standard, FF = Dégagement Front Face, Hot =

Dégagement Hot Voir « Styles de rotors » à la page 14 pour les descriptions ; voir page 12 pour les températures de fonctionnement.

Tableau 9 : Corrections du dégagement de la face arrière

| Problème | Condition | Correction |
|--|--|---|
| Trop grand dégagement de la face arrière (A) | La dimension A est supérieure à la valeur indiquée dans le tableau 22 8. | A (mesuré) moins la colonne A (tableau 8) = cales à retirer de la bague extérieure arrière du roulement avant |
| | La face de l'aile du rotor dépasse la face avant du corps. | C (mesuré avec un micromètre de profondeur) plus C (tableau 22) = cales à retirer de l'arrière du roulement avant |
| Faible dégagement de la face arrière (A) | La dimension A est inférieure à la valeur indiquée dans le tableau 22 8. | Colonne A (tableau 8) moins A (mesuré) = cales à ajouter à la bague extérieure arrière du roulement avant |

REMARQUE : Si les corrections de dégagement du tableau 9 ont été effectuées et que les performances souhaitées ne sont pas atteintes, contactez le service technique de SPX FLOW pour obtenir des conseils.

Installation du couvercle du carter d'engrenage

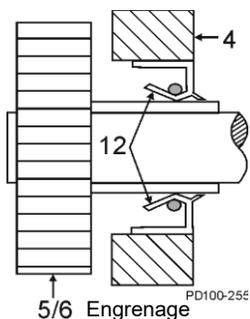


Figure 65 - Orientation de la garniture d'étanchéité à l'huile

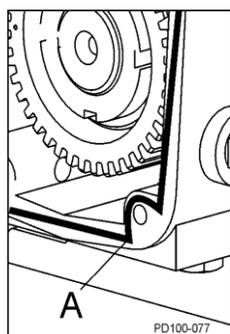


Figure 66 - Application du mastic

1. Lubrifiez le diamètre intérieur d'une nouvelle garniture d'étanchéité à l'huile.
2. Enfoncez la nouvelle garniture d'étanchéité à l'huile (figure 65, élément 12) dans le couvercle du carter d'engrenage (élément 4) en affleurant la face extérieure, le ressort étant orienté vers l'intérieur.
3. Appliquez du mastic silicone à l'arrière du carter d'engrenage. (Un ruban d'étanchéité Gore-Tex® peut être utilisé sur les modèles sans silicone). Appliquez du ruban adhésif "à l'intérieur des trous de vis. (figure 66, élément A).
4. Fixez l'extrémité de l'arbre à l'aide de ruban adhésif pour éviter de couper la garniture sur la rainure de clavette. Montez le couvercle sur le carter d'engrenage. Fixez-le à l'aide de vis à tête et de rondelles.
5. Retirez le ruban adhésif de l'extrémité de l'arbre.
REMARQUE : Assurez-vous que l'arbre est centré dans la garniture à lèvre avant de fixer les vis à tête.
6. Installez le bouchon de vidange d'huile.
7. Remplissez le carter d'engrenage avec de l'huile d'engrenages jusqu'au niveau approprié. Voir « Lubrification » à la page 29.

Ensemble tête de pompe

Installation de la garniture mécanique

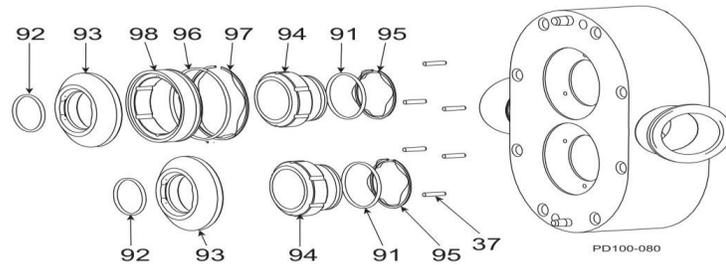


Figure 67 - Garniture mécanique simple (en bas) et double (en haut)

- | | |
|--|--|
| 37. Goupille d'arrêt | 95. Ressort ondulé intérieur |
| 91. Joint torique de la garniture intérieure | 96. Joint torique de la garniture extérieure |
| 92. Joint torique de l'arbre | 97. Ressort ondulé extérieur |
| 93. Siège de garniture | 98. Garniture extérieure |
| 94. Garniture d'étanchéité intérieure | |

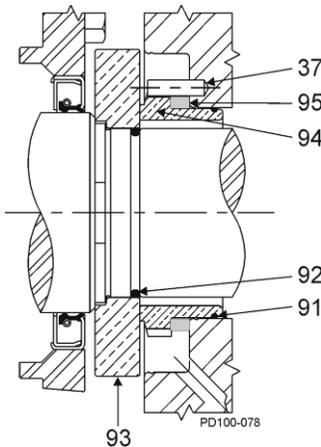


Figure 68 - Garniture mécanique simple

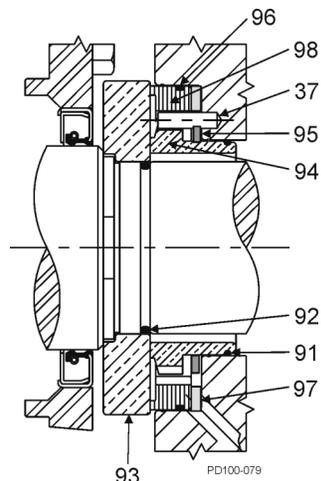


Figure 69 - Garniture mécanique double

1. Lubrifiez le joint torique de l'arbre (figure 68, élément 92) à l'aide d'un composé lubrifiant compatible avec le matériau du joint torique et le(s) fluide(s) de traitement. Placez le joint torique sur l'arbre.
2. Installez le siège de la garniture rotative (élément 93) sur l'arbre. Alignez les méplats d'entraînement du siège avec les méplats d'entraînement de l'arbre.
3. Poussez le siège carrément contre l'épaule de l'arbre.
4. Installez le ressort ondulé intérieur (élément 95) sur la garniture intérieure (élément 94).
5. Lubrifiez le joint torique de la garniture intérieure (élément 91) à l'aide d'un composé lubrifiant compatible avec le matériau du joint torique et le(s) fluide(s) utilisé(s). Installer le joint torique de la garniture intérieure dans la gorge de cette dernière.
6. Placez la garniture intérieure à l'arrière du corps de pompe. Veillez à ce que les encoches de la garniture intérieure soient alignées sur les goupilles d'arrêt du corps. Appuyez sur la garniture intérieure fermement et uniformément pour la mettre en place.
7. En cas d'utilisation de la garniture mécanique double, installez le ressort ondulé extérieur (figure 69, élément 97) dans le corps et le joint torique extérieur (élément 96) dans la gorge de la garniture extérieure (élément 98). Placez la garniture extérieure dans le corps de la pompe autour de la garniture intérieure, en alignant les encoches de la garniture extérieure sur les goupilles d'arrêt du corps.
8. Vérifiez que les faces de la garniture sont propres. Assurez-vous que les faces ne présentent pas d'entailles ou de rayures. Lubrifiez les faces de la garniture à l'aide d'un lubrifiant compatible avec le(s) fluide(s) utilisé(s).
9. Effectuez les étapes 1 à 5 sur les deux arbres.

Installation du corps de la pompe

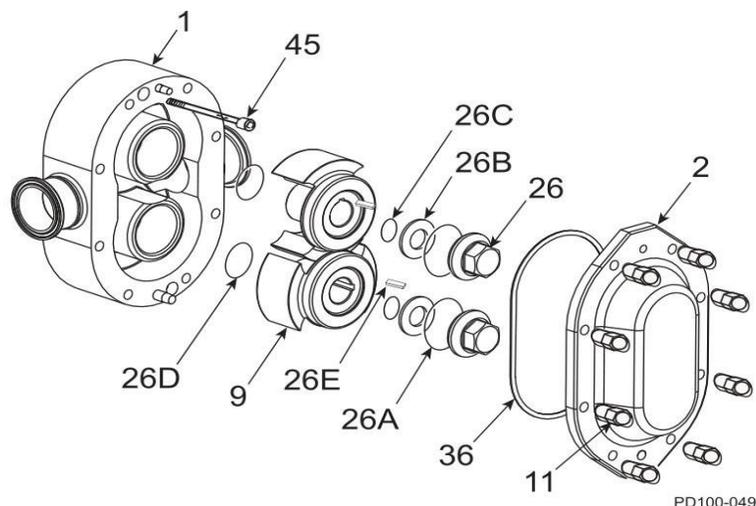


Figure 70 - Vue éclatée de la tête de pompe

- | | |
|---|---|
| 1. Corps | 26B. Rondelle Belleville |
| 2. Couvercle | 26C. Joint torique du dispositif de retenue |
| 9. Rotor | 26D. Joint torique du moyeu de rotor* |
| 11. Écrou de couvercle | 26E. Clavette du rotor |
| 26. Écrou de rotor | 36. Joint torique du couvercle |
| 26A. Joint torique de l'écrou de rotor* | 45. Vis à tête de maintien du corps |

* Jetez les joints toriques de l'écrou du rotor et du moyeu du rotor ; ils ne sont utilisés qu'une seule fois.

ATTENTION

Pour soulever le corps d'un U2 de 130 ou plus, utilisez une sangle de levage enfilée dans les orifices situés de part et d'autre du corps.

1. Faites correspondre la taille des goujons du corps de la pompe avec les trous des goujons du carter d'engrenages de la pompe.
2. Installez le corps (figure 70, élément 1) sur le carter d'engrenages, en alignant le corps sur les goujons du corps. Évitez d'endommager les garnitures lorsque le corps est tiré sur les arbres.
3. Fixez le corps au carter d'engrenages à l'aide de deux vis à tête (figure 70, élément 45).

Installation des rotors

1. Lubrifiez le joint torique du moyeu de rotor (figure 70, élément 26D) à l'aide d'un composé lubrifiant compatible avec le matériau du joint torique et le(s) fluide(s) de traitement.
2. Installez des joints toriques de moyeu de rotor neufs (élément 26D) dans la gorge des moyeux de rotor.
3. Installez les rotors (élément 9) sur les arbres.
4. Alignez les rainures de clavette des rotors avec les rainures de clavette des arbres et installez les clavettes (élément 26E).

REMARQUE : Pour plus de détails sur l'ensemble écrou du rotor, y compris l'orientation de la rondelle de type Belleville (élément 26B), voir la Figure 71 et la Figure 72 à la page 50.

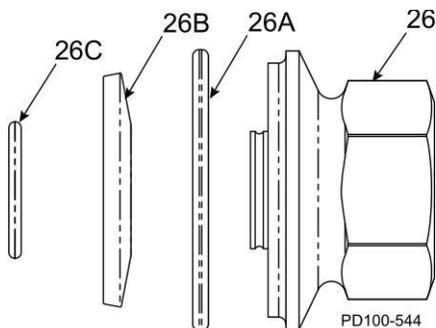


Figure 71 - Ensemble écrou de rotor

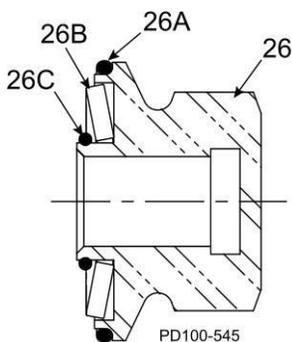


Figure 72 - Vue en coupe de l'ensemble écrou de rotor, tel qu'assemblé

Tableau 10 : Taille de la clé pour le serrage des écrous du rotor et outil à douilles

| Modèle U2 | Taille de la clé | Outil à douilles |
|-----------------------------------|------------------|------------------|
| 006, 014, 015, 018 | 15/16" | 126533+ |
| 030, 0034, 40 | 1-1/4" | 139795+ |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 1-5/8" | 139796+ |
| 180, 184, 220, 224 | 2-1/4" | 139797+ |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | 2-3/8" | 126536+ |

Installation des ensembles d'écrous de rotor

Voir la figure 70 à la page 49, ainsi que la figure 71 et la figure 72 sur cette page.

1. Installer une rondelle Belleville (élément 26B) dans l'écrou du rotor (26) avec le côté surélevé de la rondelle tourné **vers** l'écrou du rotor.
2. Placez le joint torique du dispositif de retenue (élément 26C) dans l'écrou du rotor pour retenir la rondelle Belleville. La rondelle ne doit **pas** être serrée contre le joint torique.
3. Lubrifiez un joint torique neuf de l'écrou du rotor (repère 26A) à l'aide d'un composé lubrifiant compatible avec le matériau du joint torique et le(s) fluide(s) utilisé(s). Si le joint torique n'est pas lubrifié, il se déformera lors du serrage de l'écrou du rotor.
4. Installez le joint torique de l'écrou du rotor sur ce dernier.
5. Avant d'assembler les écrous du rotor, appliquez un composé antigrippant sur les filets de l'arbre.
6. Utilisez l'outil de blocage du rotor (référence 139790+) pour empêcher les rotors de tourner pendant l'installation.
7. Vissez les écrous de rotor (élément 26) sur les arbres (dans le sens des aiguilles d'une montre) et serrez-les au couple requis.

REMARQUE : Bloquez toujours le rotor contre le corps, et non contre l'autre rotor.

REMARQUE : SPX FLOW recommande d'utiliser l'outil à douille non abrasif pour écrous de rotor afin de protéger ces derniers lors du serrage.

⚠ ATTENTION

Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les écrous du rotor au couple approprié. (Voir les tableaux 10 et 11 pour les tailles de clés et les valeurs de couple.) Si les écrous ne sont pas serrés correctement, ils risquent de se desserrer en cours de fonctionnement et d'endommager la pompe.

Tableau 11 : Couple de serrage de l'écrou du rotor

| Modèle U2 | Couple de serrage de l'écrou du rotor |
|-------------------------|---------------------------------------|
| 006, 015, 018 | 50 pi-lb(68 Nm) |
| 030, 040 | 120 pi-lb(163 Nm) |
| 045, 060, 130 | 250 pi-lb(339 Nm) |
| 180, 220 | 325 pi-lb(441 Nm) |
| 210, 213, 320, 323, 370 | 375 pi-lb(508 Nm) |

⚠ ATTENTION

Si les écrous du couvercle ne sont pas serrés au couple approprié (voir tableau 12), les goujons du corps risquent de se rompre prématurément sous l'effet d'une pression élevée.

⚠ ATTENTION

Pour soulever le couvercle d'un modèle U2 de 210 ou plus, fixez un anneau de levage à l'orifice fileté situé dans le couvercle et attachez des chaînes ou des sangles à l'anneau de levage.

Pour soulever le couvercle gainé d'un modèle U2 de 045 ou plus, fixez un boulon à œil au trou fileté de la gaine et attachez des sangles de levage ou des chaînes au boulon à œil.

| Tableau 12 : Couple de serrage de l'écrou du couvercle | |
|--|---|
| Modèle U2 | Couple de serrage de l'écrou du couvercle |
| 006, 014, 015, 018 | 7 pi-lb(10 Nm) |
| 030, 034, 040 | 11 pi-lb(15 Nm) |
| 045, 060, 064 | 56 pi-lb(76 Nm) |
| 130, 134 | 25 pi-lb(34 Nm) |
| 180, 184, 220, 224 | 110 pi-lb(149 Nm) |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | 158 pi-lb(214 Nm) |

⚠ ATTENTION

SPX FLOW ne recommande pas l'utilisation d'un couvercle à évent pour les liquides dont la viscosité est supérieure à 5 000 cPs.

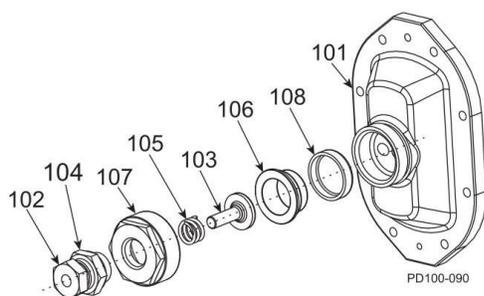


Figure 73 - Couvercle manuel

Installation du couvercle

1. Nettoyez le joint torique du couvercle (voir Figure 70 à la page 49, élément 36) et installez-le dans la gorge du couvercle.
2. Faites correspondre la taille des goujons du corps de la pompe avec les trous des goujons du couvercle.
3. Installez le couvercle (voir figure 70 à la page 49, élément 2) sur le corps de pompe.
4. Avant d'assembler les écrous du couvercle, appliquez un composé anti-grippant compatible avec le produit sur le filetage des goujons du corps.
5. Serrez fermement le couvercle à l'aide des écrous du couvercle (voir figure 70 à la page 49, élément 11) et du tableau 12.

⚠ ATTENTION

Si une double garniture est utilisée, les garnitures doivent être alimentées par un fluide de barrage propre et compatible. Assurez-vous que les orifices de rinçage du corps de la pompe sont propres et dégagés.

Option de couvercle de décharge (couvercle à évent)

Le couvercle de décharge optionnel (également appelé couvercle à évent) est un dispositif de dérivation interne réglable qui peut être utilisé pour contrôler la pression et/ou le débit. Il est bidirectionnel, c'est-à-dire que le débit ou la rotation de la pompe peut se faire dans les deux sens.

Cette option n'assure pas une décharge totale du débit dans toutes les situations de pompage.

La pression en aval de la pompe peut s'accroître avec l'augmentation de la quantité de dérivation à travers le couvercle de décharge. La pression aval réelle dépend de la vitesse de la pompe, de la viscosité du produit et du point de consigne de la décharge (réglage du ressort ou pression d'air). Évitez les débits élevés à travers le couvercle avec des produits à haute viscosité. La pression résultante peut être supérieure à la pression nominale maximale de la pompe ou d'autres composants du système. Installez un manomètre et mesurez la pression dans les pires conditions de débit maximal et de viscosité maximale pour déterminer la pression maximale pour votre procédé. **Quelles que soient les conditions, s'il y a un arrêt complet du débit en aval, arrêtez la pompe dès que possible.** La poursuite du fonctionnement de la pompe avec la totalité du débit en dérivation entraînera rapidement une augmentation de la chaleur dans le corps de la pompe. Contactez le service technique de SPX FLOW pour obtenir de l'aide.

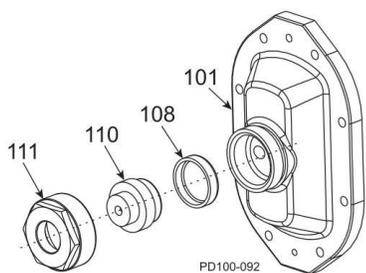


Figure 74 - Couvercle de membrane pneumatique

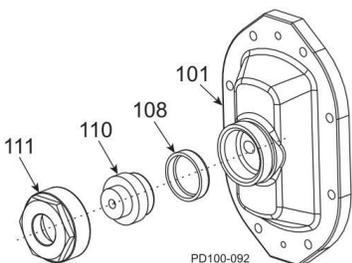


Figure 75 - Couvercle du piston pneumatique

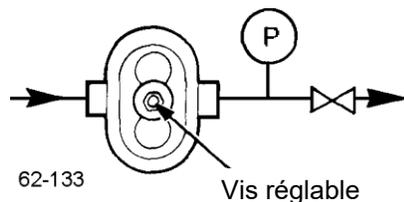


Figure 76 - Réglage manuel

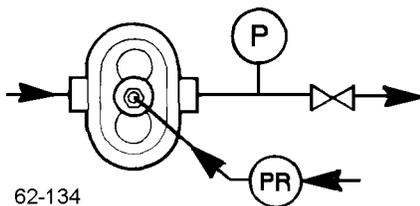


Figure 77 - Réglage à l'aide d'un manomètre

REMARQUE : Le couvercle à évent n'est pas nettoyable en place (NEP). Il doit être démonté manuellement pour être nettoyé.

Trois types de couvercles de décharge sont disponibles :

Couvercle manuel

La pression de dérivation est réglée par une vis de réglage filetée (102) qui comprime un ressort (105). Plusieurs tailles de ressort sont disponibles pour couvrir une gamme de pressions de fonctionnement.

Couvercle à membrane pneumatique

La pression de dérivation est réglée par une pression d'air ou de gaz régulée, agissant sur le côté d'une membrane (108) opposée au fluide pompé.

Couvercle à piston pneumatique

La pression de dérivation est réglée par une pression d'air ou de gaz régulée, agissant du côté d'un piston métallique (112), à l'opposé du fluide pompé. Une plage de pression étendue est possible.

REMARQUE : Pour tous les types de couvercles de décharge, la température et la résistance chimique des membranes en élastomère et des joints toriques déterminent la plage utile : Buna-N (matériau fourni en standard) et caoutchouc silicone (matériau en option sur demande).

Réglage de l'installation

Couvercle manuel

Tourner la vis de réglage dans le sens antihoraire jusqu'à sa position la plus éloignée, puis dans le sens horaire jusqu'à ce qu'une légère pression de ressort soit ressentie.

Couvercle à membrane pneumatique

1. Réglez la pression d'air/gaz à 2-5 psig.
2. Mettez la pompe en marche.
3. Le manomètre et la vanne se trouvant dans la conduite de refoulement :
 - Fermez la vanne de refoulement.
 - Tournez la vis de réglage dans le sens horaire jusqu'à ce que la pression de décharge souhaitée s'affiche sur le manomètre. Bloquez la vis de réglage à l'aide d'un contre-écrou.
 - Ouvrez la vanne dans la conduite de refoulement. Le couvercle de décharge est réglé et s'ouvrira si la pression du système est supérieure à la limite prédéfinie.
4. Sans manomètre dans la conduite de refoulement :
 - Tournez la vis de réglage dans le sens horaire et observez le débit de produit à la sortie du système.
5. Lorsque le débit de produit atteint le débit maximal ou souhaité, bloquez la vis de réglage à l'aide d'un contre-écrou.

Couvercle à piston pneumatique

1. Le manomètre et la vanne se trouvant dans la conduite de refoulement :
 - Fermez lentement la vanne de refoulement et observez la pression du manomètre. **LA PRESSION NE DOIT PAS ÊTRE SUPÉRIEURE À 200 psi.**

- Augmentez la pression d'air/gaz jusqu'à ce que la pression de décharge souhaitée s'affiche sur le manomètre. Bloquez la vis de réglage du régulateur de pression air/gaz à l'aide d'un contre-écrou.
 - Ouvrez la vanne de la conduite de refoulement. Le couvercle de décharge est réglé et s'ouvrira si la pression du système est supérieure à la limite pré-réglée.
2. Sans manomètre dans la conduite de refoulement :
 - À l'aide d'un régulateur, augmentez la pression de l'air/gaz jusqu'à la soupape de décharge et observez le débit du produit à la sortie du système.
 3. Lorsque le débit du produit atteint le débit maximal ou souhaité, bloquez la vis de réglage du régulateur à l'aide d'un contre-écrou.

Couvercle gainé

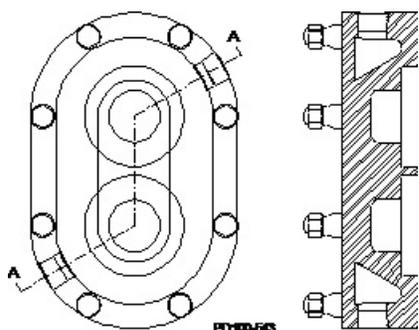


Figure 78 - Couvercle gainé

Le couvercle gainé est conçu pour permettre la circulation d'un fluide de chauffage ou de refroidissement. L'objectif est d'aider à préchauffer ou à refroidir la tête de pompage et de maintenir la température de fonctionnement pendant les courtes périodes d'arrêt. Il ne doit pas être utilisé comme un échangeur de chaleur pour contrôler la température de pompage pendant le fonctionnement. La température nominale dépend de la sélection du rotor. Voir le tableau 8, « Dégagements du rotor », à la page 46.

REMARQUE : La limite de pression du fluide de couvercle est de 60 PSI.

REMARQUE : La limite de pression pour le fluide de couverture est de 60 PSI.

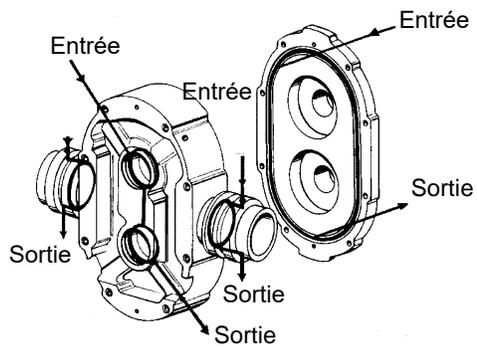
Dispositif de rinçage à basse pression

1. Le débit réglé pour la plupart des applications est de près de 1/4 GPM. Pour les applications à haute température, augmentez le débit. (voir « Si le produit pompé contient des solides abrasifs ou durcit sur les surfaces d'étanchéité, un autre dispositif de rinçage à haute pression peut être utilisé. Étant donné qu'une très petite quantité de liquide de rinçage pénètre dans le liquide pompé, le liquide de rinçage doit être compatible avec le produit. » à la page 23.)
2. Le fluide de rinçage (eau ou fluide lubrifiant compatible avec le produit) doit être injecté chaque fois que la pompe est utilisée. Le fluide de rinçage est limité du côté de l'entrée et peut s'écouler librement du côté de la sortie.
3. Les raccords de rinçage typiques sont des robinets femelles de 1/8" de NEP.

Voir également « Raccords de rinçage des joints » à la page 23 et « Si le produit pompé contient des solides abrasifs ou durcit sur les surfaces d'étanchéité, un autre dispositif de rinçage de la barrière à haute pression peut être utilisé. Étant donné qu'une très petite quantité de liquide de rinçage pénètre dans le liquide pompé, le liquide de rinçage doit être compatible avec le produit. » à la page 23.

Tableau 13 : Robinet de tuyauterie

| Numéro de modèle | Robinet de tuyauterie |
|---|-----------------------|
| 006, 014, 015, 018, 030, 034, 040 | 3/4" |
| 045, 060, 064, 130, 134, 180, 184, 220, 224, 210, 213, 214, 320, 323, 370 | 1" |



Raccord de rinçage - Série aseptique

Tous les raccords sont des robinets femelles de 1/8". La pompe est équipée de doubles « barrières » ou garnitures à chaque ouverture de la chambre de pompage. De la vapeur vive ou un fluide stérile circule entre ces doubles garnitures au niveau des orifices, du couvercle et des garnitures d'arbre.

Figure 79 - Raccord de rinçage - Série aseptique

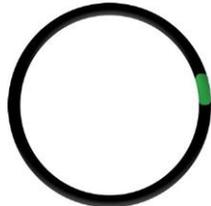
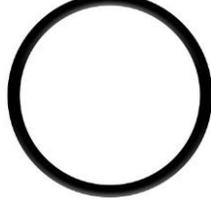
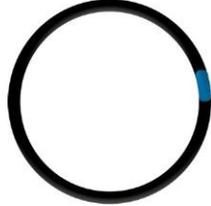
Tableaux de référence

| Tableau 14 : Taille de clé Universal 2 | | | |
|--|----------------|---------------------------------|--------------------|
| Modèle | Écrou de rotor | Vis à tête de maintien du corps | Écrou de couvercle |
| 006, 014, 015, 018 | 15/16" | 3/16" | 5/8" |
| 030, 034, 040 | 1-1/4" | | |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 1-5/8" | 1/4" | 7/8" |
| 180, 184, 220, 224 | 2-1/4" | 5/16" | |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | 2-3/8" | | 1" |

| Tableau 15 : Valeurs de couple | | | | |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
| Modèle | Écrou d'engrenage | Écrou de rotor | Écrou de couvercle | Outil d'extraction de l'écrou de l'engrenage |
| 006, 015, 018 | 120 pi-lb 163 Nm | 50 pi-lb 68 Nm | 7 pi-lb 10 Nm | 109281+ |
| 030, 040 | | 120 pi-lb 163 Nm | 11 pi-lb 15 Nm | 109282+ |
| 045, 060 | 140 pi-lb 190 Nm | 250 pi-lb 339 Nm | 56 pi-lb 76 Nm | 109283+ |
| 130 | | | 25 pi-lb 34 Nm | |
| 180, 220 | 230 pi-lb 312 Nm | 325 pi-lb 441 Nm | 110 pi-lb 149 Nm | 110304+ |
| 210, 213, 320, 323, 370 | 320 pi-lb 434 Nm | 375 pi-lb 508 Nm | 158 pi-lb 214 Nm | 114702+ |

| Tableau 16 : Tonnage de presse à arbre ou hydraulique (approximatif) | | | | | | |
|--|--------|--------|-----------------|-----------|-------------------|-----------|
| Modèle | Arbre | | Roulement avant | | Roulement arrière | |
| | ENTRÉE | SORTIE | Activé | Désactivé | Activé | Désactivé |
| 006, 014, 015, 018 | 0,25 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | 0,50 | 1,00 |
| 030, 034, 040 | 0,25 | 1,00 | 0,50 | 1,00 | 0,50 | 1,00 |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 0,50 | 1,00 | 2,00 | 5,00 | 3,00 | 5,00 |
| 180, 184, 220, 224 | 0,50 | 1,00 | 5,00 | 15,00 | 5,00 | 15,00 |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | 0,50 | 1,00 | 5,00 | 2,00 | 5,00 | 2,00 |

Tableau 17 : Sélections, descriptions et codes couleur des joints toriques standard pour les pompes Universal

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Nitrile (Buna-N) (NBR) Couleur du composé : noir Code couleur : jaune Conforme à la norme 21CFR177.2600 de la FDA 3A Sanitaire</p> |  | <p>Silicone (Si) Couleur du composé : orange Code couleur : noir Conforme à la norme 21CFR177.2600 de la FDA 3A Sanitaire</p> |  |
| <p>Caoutchouc éthylène-propylène-diène (EPDM) Couleur du composé : noir ou violet Code couleur : Vert Conforme à la norme 21CFR177.2600 de la FDA</p> |  | <p>Composé d'élastomère perfluoré (FFKM) Couleur : Noir Code couleur : Aucun Emballage individuel avec indication de la taille et du matériau.</p> |  |
| <p>Caoutchouc éthylène-propylène-diène (sans soufre) (EPDM) Couleur du composé : noir ou violet Code couleur : bleu Conforme à la norme 21CFR177.2600 de la FDA</p> |  | <p>Encapsulé au PTFE Couleur du composé : Revêtement translucide sur une âme en silicone ou FKM orange ou noire Code couleur : Aucun Conforme à la norme 21CFR177.2600 de la FDA</p> |  |
| <p>Composé de caoutchouc fluorocarbure (FKM) Couleur : Rouille, marron ou noir Code couleur : Blanc Conforme à la norme sanitaire 3-A 21CFR177.2600 3A Sanitaire</p> |  | | |

Dépannage

| PROBLÈME | CAUSE POSSIBLE | SOLUTION SUGGÉRÉE |
|---|--|--|
| Pas de débit, les rotors de la pompe ne tournent pas | <p>Le moteur d'entraînement ne fonctionne pas.</p> <p>Clavettes cisailées ou manquantes.</p> <p>Les courroies d'entraînement, les composants de la transmission de puissance patinent ou sont cassés.</p> <p>Arbre de pompe, clavettes ou engrenages cisailés.</p> | <p>Vérifiez les réenclenchements, les fusibles, les disjoncteurs.</p> <p>Remplacez-les</p> <p>Remplacez ou réglez-les.</p> <p>Vérifiez et remplacez les pièces si nécessaire.</p> |
| Pas de débit, les rotors de la pompe tournent | <p>Les rotors tournent dans le mauvais sens.</p> <p>La soupape de décharge n'est pas correctement réglée ou est maintenue ouverte par un corps étranger.</p> <p>L'orifice d'aspiration est bloqué, ce qui empêche le débit d'atteindre la pompe.</p> | <p>Vérifiez le branchement du moteur pour inverser son sens de rotation.</p> <p>Réglez ou dégagez la vanne.</p> <p>Vérifiez toutes les vannes d'entrée, les crépines, les orifices de sortie du réservoir.</p> |
| Pas de débit, la pompe ne s'amorce pas | <p>Vanne fermée dans la conduite d'entrée.</p> <p>La conduite d'entrée est obstruée ou restreinte.</p> <p>Fuites d'air dues à des joints ou des raccords de tuyauterie défectueux.</p> <p>La vitesse de la pompe est trop lente.</p> <p>La vitesse de la pompe est trop rapide pour un liquide à haute viscosité.</p> <p>Le liquide s'écoule ou siphonne du système pendant les périodes d'arrêt.</p> <p>Blocage de « l'air » causé par des fluides qui « se dégazent », se vaporisent ou permettent au gaz de sortir de la solution pendant les périodes d'arrêt.</p> <p>Rotors à dégagement excessif, pompe usée.</p> <p>La pression d'entrée nette disponible est trop faible.</p> <p>Sur un système d'entrée « d'aspiration » :</p> <p>Lors du démarrage initial, le « refoulement » atmosphérique empêche la pompe de développer une pression différentielle suffisante pour démarrer le débit.</p> | <p>Open valve.</p> <p>Dégagez la conduite, nettoyez les filtres, etc.</p> <p>Remplacez les joints ; vérifiez l'étanchéité des conduites (par pression d'air ou en les remplissant de liquide et en les pressurant avec de l'air).</p> <p>Augmentez la vitesse de la pompe.</p> <p>Diminuez la vitesse de la pompe.</p> <p>Utilisez un clapet de pied ou des clapets anti-retour.</p> <p>Le remplissage des conduites d'entrée avec du produit avant la mise en service peut résoudre les problèmes d'amorçage dus à l'absence de produit dans le système.</p> <p>Installez et utilisez une purge d'air manuelle ou automatique de la pompe ou des conduites proches de la pompe.</p> <p>Augmentez la vitesse de la pompe, utilisez un clapet de pied pour améliorer l'amorçage.</p> <p>Remplacez les rotors usés.</p> <p>Vérifiez la pression d'entrée nette disponible et la pression d'entrée nette requise. Remplacez le système d'entrée si nécessaire.</p> <p>Installez un clapet anti-retour sur la conduite de refoulement.</p> |

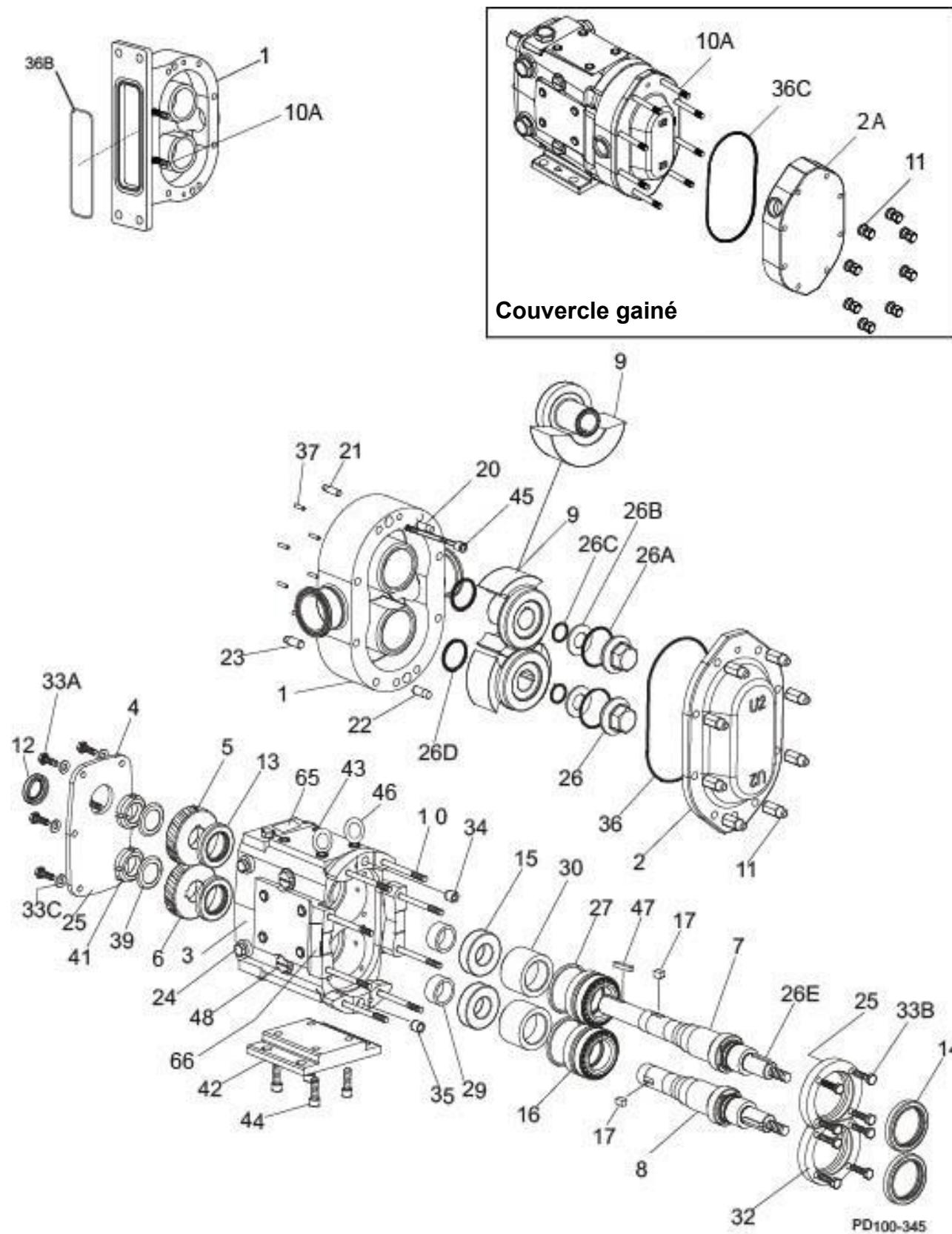
| PROBLÈME | CAUSE POSSIBLE | SOLUTION SUGGÉRÉE |
|--|---|---|
| Insuffisant flow | Vitesse trop faible ou trop élevée pour obtenir le débit souhaité. | Vérifiez la courbe débit-vitesse (disponible sur le site web de SPX FLOW) et réglez-la si nécessaire. |
| | Fuite d'air due à de mauvais joints, raccords de tuyauterie ou autres équipements. | Remplacez les garnitures, vérifiez les raccords d'entrée. |
| Débit insuffisant - le débit est contourné quelque part. | Déviations du débit dans la conduite secondaire, vanne ouverte, etc. | Vérifiez le système et les commandes. Débloquez ou réglez la vanne. |
| | Soupape de décharge mal réglée ou bloquée. | |
| Débit insuffisant - glissement élevé | Rotors à dégagement Hot (HC) ou excessif sur un fluide « froid » et/ou un fluide à faible viscosité. | Remplacez-les par des rotors à dégagement standard. |
| | Pompe usée. | Augmentez la vitesse de la pompe (en respectant les limites). Remplacez les rotors, faites réusinier la pompe. |
| | Pression élevée. | Réduisez la pression en ajustant les réglages du système ou le matériel. |
| Vaporisation du fluide (entrée de la pompe « non alimentée ») | Crépines, clapets de pied, raccords d'entrée ou conduites bouchés. | Dégagez les conduites. Si le problème persiste, il peut être nécessaire de remplacer le système d'entrée. |
| | Taille de conduite d'entrée trop petite, conduite d'entrée trop longue. Trop de raccords ou de vannes. Clapet de pied, filtres trop petits. | Augmentez la taille de la conduite d'entrée. Réduisez la longueur, minimisez les changements de direction et de taille, réduisez le nombre de raccords. |
| | La pression d'entrée nette disponible à la pompe (NIPA - Net Inlet Pressure Available at Pump) est trop faible. | Augmentez le niveau de fluide dans le réservoir source pour augmenter la pression d'entrée nette (NIPA, Net Inlet Pressure). Augmentez la pression d'entrée nette disponible à la pompe en augmentant ou en pressurant le réservoir source. |
| | La viscosité du fluide est plus importante que prévu. | Sélectionnez une pompe de taille supérieure présentant une pression d'entrée nette requise plus faible. Réduisez la vitesse de la pompe et acceptez un débit plus faible, ou modifiez le système pour réduire les pertes dans les conduites. Modifiez la température du produit pour en réduire la viscosité. |
| | Température du fluide plus élevée que prévu (pression de vapeur plus élevée). | Réduisez la température, réduisez la vitesse et acceptez un débit plus faible ou modifiez le système pour augmenter la pression d'entrée nette disponible. |

| PROBLÈME | CAUSE POSSIBLE | SOLUTION SUGGÉRÉE |
|--|--|---|
| Fonctionnement bruyant | Cavitation Viscosité élevée du fluide. Fluide à haute pression de vapeur. Température élevée. Pression d'entrée nette disponible inférieure à la pression d'entrée nette requise. | Ralentez la pompe, réduisez la température, modifiez la configuration du système. Augmentez la pression d'entrée nette disponible (NIPA) ou réduisez la pression d'entrée nette requise (NIPR). Contactez SPX FLOW si nécessaire. |
| | Présence d'air ou de gaz dans le fluide Fuites dans la pompe ou la tuyauterie. Gaz dissous ou produits naturellement aérés. | Éliminez les fuites. Réduisez la pression de refoulement (voir aussi « Cavitation » ci-dessus). |
| Fonctionnement bruyant causé par des problèmes mécaniques | Contact entre le rotor et le corps Mauvais montage de la pompe. Déformation de la pompe due à une mauvaise installation de la tuyauterie. La pression requise est supérieure à la pression nominale de la pompe. Roulements usés. | Vérifiez les dégagements et réglez les cales. Modifiez l'installation de la tuyauterie pour éliminer les contraintes et les déformations sur le corps. Réduisez la pression de refoulement requise. Remplacez-les par des roulements neufs et lubrifiez-les régulièrement. |
| | Contact entre les rotors Engrenages desserrés ou mal synchronisés. | Cela a causé de graves dommages aux composants - utilisez des pièces neuves. |
| | Clavettes cisailées. | Cela a causé de graves dommages aux composants - utilisez des pièces neuves. |
| | Cannelures d'engrenage usées. | Cela a causé de graves dommages aux composants - utilisez des pièces neuves. |
| | Bruit d'entraînement causé par les trains d'engrenages, les chaînes, les accouplements, les roulements. | Réparez ou remplacez les pièces de l'entraînement. Vérifiez que les roulements ne sont pas endommagés et remplacez-les si nécessaire. |
| | La pompe nécessite une puissance excessive (surchauffe, blocage, consommation de courant élevée, déclenchement des disjoncteurs). | Pertes de viscosité plus importantes que prévu. |
| Pressions plus élevées que prévu. Le fluide est plus froid et sa viscosité plus élevée que prévu. | | Réduisez la vitesse de la pompe. Augmentez la taille des conduites. Chauffez le fluide, isolez les conduites ou faites un traçage thermique des conduites. Augmentez la taille des conduites. |

| PROBLÈME | CAUSE POSSIBLE | SOLUTION SUGGÉRÉE |
|--|---|---|
| La pompe nécessite une puissance excessive (surchauffe, blocage, consommation de courant élevée, déclenchement des disjoncteurs). | Le fluide s'accumule dans la conduite et la pompe pendant l'arrêt. | <p>Isolez les conduites ou faites un traçage thermique des conduites.</p> <p>Installez un système de « démarrage progressif ».</p> <p>Installez un système de dérivation à recirculation.</p> <p>Rincez le système avec un fluide qui ne se fige pas.</p> |
| | Le fluide s'accumule sur les surfaces de la pompe | Remplacez la pompe par une autre présentant des dégagements de fonctionnement plus importants. |
| Durée de vie courte de la pompe | Pompage d'abrasifs | Pompes plus grandes à des vitesses plus lentes. |
| | Vitesses et pressions supérieures aux valeurs nominales. | <p>Réduisez les vitesses et les pressions en modifiant le système.</p> <p>Remplacez la pompe par un modèle plus grand présentant des pressions nominales plus élevées.</p> |
| | Roulements et engrenages usés en raison d'un manque de lubrification. | <p>Vérifiez et remplacez les roulements et les engrenages si nécessaire. Ajustez le calendrier de lubrification pour réduire l'intervalle de temps entre les lubrifications.</p> <p>Modifiez la méthode de lavage externe pour réduire l'entrée d'eau dans le carter d'engrenage.</p> |
| | Mauvais alignement de l'entraînement et de la tuyauterie. (Charge en porte-à-faux excessive ou raccords mal alignés). | Vérifiez l'alignement de la tuyauterie et de l'entraînement. Réglez-le si nécessaire |

Liste des pièces

Pièces pour pompes 006, 014, 015, 018-U2



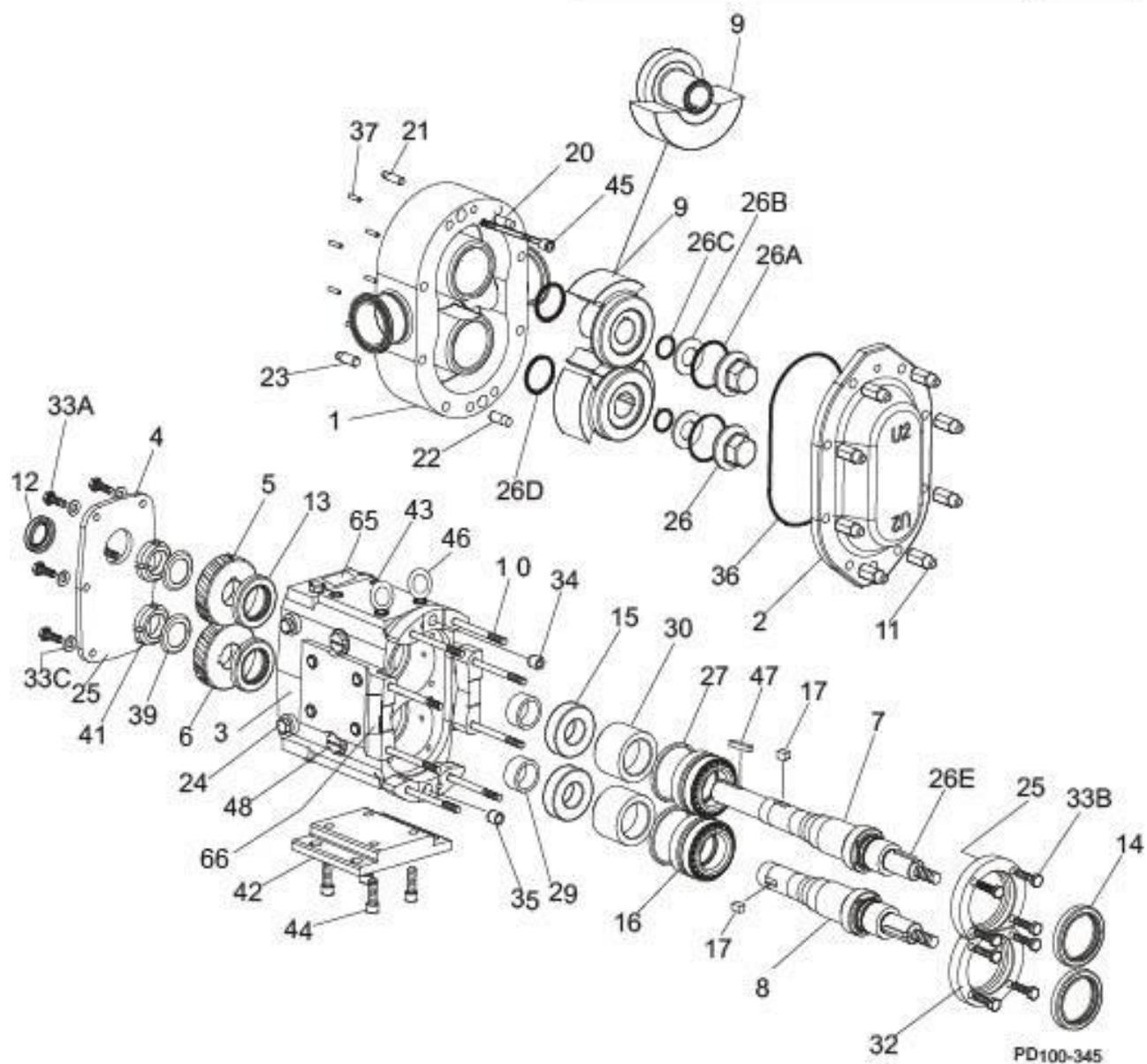
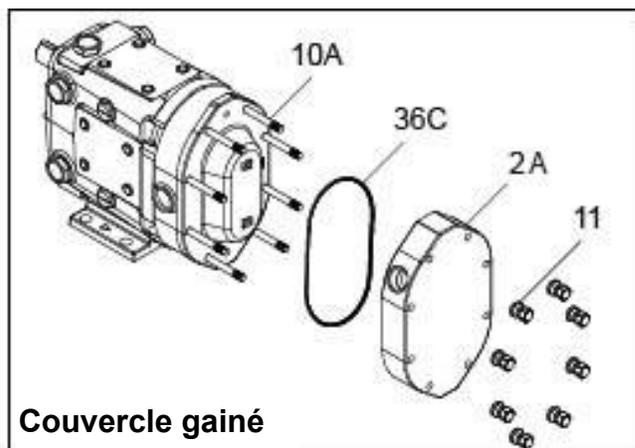
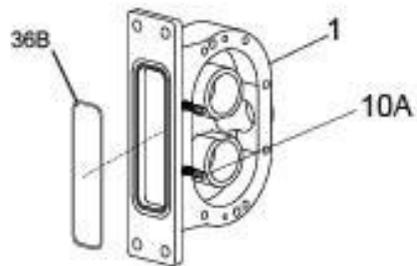
Pièces pour pompes 006, 014, 015, 018-U2

| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|--|---------------|-------------|--------|
| 1 | Corps de pompe 006-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 006-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe à bride rectangulaire 014-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe à bride rectangulaire 014-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 015-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 015-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 018-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 018-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| 3 | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 006/015 | 1 | 102901-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, SS ; modèle 006/015 (en option) | 1 | 102905-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 018 | 1 | 102907-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, SS, modèle 018 (en option) | 1 | 102911-C | 3 |
| 7 | Arbre d'entraînement 006-014-015-U2 | 1 | 108405+ | 41, 47 |
| | Arbre d'entraînement 018-U2 | 1 | 108407+ | 41, 47 |
| 8 | Arbre court 006-014-015-U2 | 1 | 108406+ | 47 |
| | Arbre court 018-U2 | 1 | 108408+ | 47 |
| 9 | Rotor 006-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 101870+ | 2 |
| | Rotor 006-U2, double aile, 316SS | 2 | 102199+ | 2 |
| | Rotor 014-015-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 101882+ | 2 |
| | Rotor 014-015-U2, double aile, 316SS | 2 | 102205+ | 2 |
| | Rotor 015-U2, aile simple, alliage 88 | 2 | 117060+ | 2, 13 |
| | Rotor 018-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 101894+ | 2 |
| | Rotor 018-U2, double aile, 316SS | 2 | 102211+ | 2 |
| | Rotor 018-U2, aile simple, alliage 88 | 2 | 117072+ | 2, 13 |
| 10 | Goujon 006-015-U2 | 8 | AD0011000 | |
| 10 | Goujon 014-U2 | 6 | AD0011000 | |
| | Goujon 014-U2 | 2 | 35547+ | |
| 10 | Goujon 018-U2 | 8 | 101721+ | |
| 10A | Goujon 006-015-U2, couvercle gainé | 8 | AD0011J00 | |
| 10A | Goujon 006-015-U2, couvercle gainé | 8 | 307977+ | 45 |
| 10A | Goujon 014-U2, couvercle gainé | 6 | AD0011J00 | |
| | Goujon 014-U2, couvercle gainé | 2 | 35548+ | |
| 10A | Goujon 014-U2, couvercle gainé | 8 | 307977+ | 45 |
| 10A | Goujon 018-U2, couvercle gainé | 8 | 107754+ | |
| 10A | Goujon 018-U2, couvercle gainé | 8 | 307978+ | 45 |

Remarques :

- Contactez le service clientèle en indiquant le numéro de série de la pompe pour obtenir la référence.
- Dégagements et finitions standard pour les références de rotor indiquées. Contactez le service clientèle pour connaître les dégagements et les finitions disponibles en option.
- Les carters d'engrenages listés sont à entraînement supérieur, à montage latéral gauche, et comprennent les arbres et les engrenages de distribution. Les ensembles CI sont peints en bleu WCB. Contactez le service clientèle pour plus d'informations sur les autres options.
- Les rotors à aile unique ne peuvent pas être utilisés avec les pompes d'entrée à bride rectangulaire.
- L'arbre d'entraînement Tru-Fit est plus long que l'arbre d'entraînement standard indiqué ici. Voir page 108.
- Les goujons doivent être installés avec un couvercle gainé (0300549+).
- Pour les pièces Tru-Fit, voir page 108.
- Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.

Pièces courantes 006, 014, 015, 018-U2



Pièces courantes 006, 014, 015, 018-U2

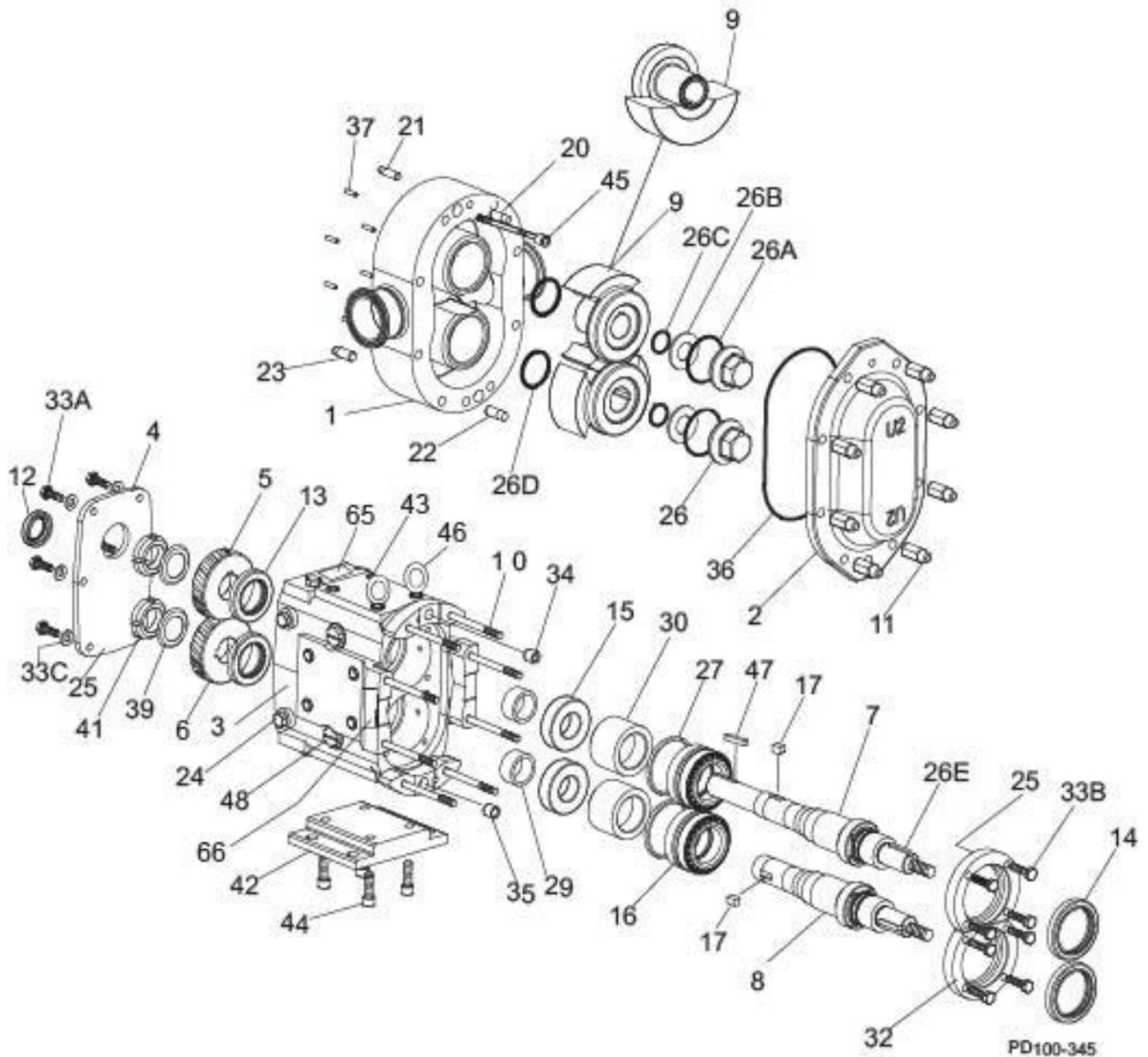
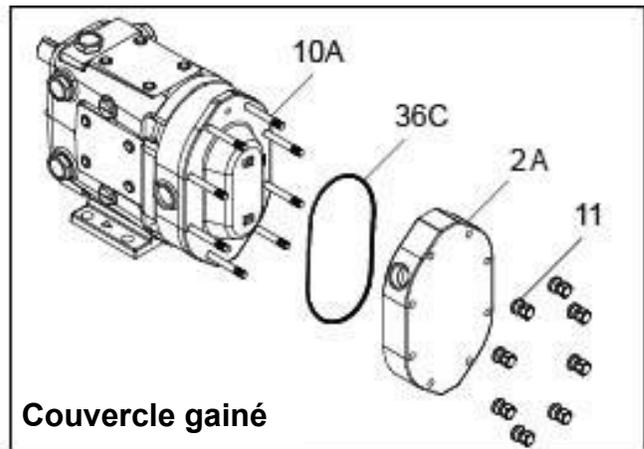
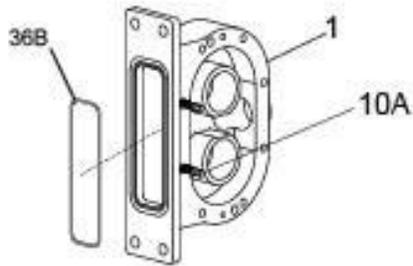
| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|--|---------------|-------------|-------|
| 2 | Couvercle de pompe | 1 | 101842+ | |
| | Couvercle de pompe | 1 | 0300602-01+ | 48 |
| 2A | Couvercle gainé | 1 | 107664+ | |
| | Couvercle gainé | 1 | 0300549+ | 49 |
| 2 | Couvercle de pompe ventilé - Ensemble complet | | | 1 |
| 4 | Couvercle du carter d'engrenage, en acier | 1 | 020106000+ | |
| | Couvercle du carter d'engrenage, SS ; en option | 1 | 102280+ | |
| 5 | Engrenage, arbre d'entraînement, cylindrique | 1 | 107997+ | |
| 6 | Engrenage, arbre court, cylindrique | 1 | 107997+ | |
| 11 | Écrou hexagonal | 8 | 108369+ | |
| | Écrou à ailettes ; en option | 8 | 105850+ | |
| 12 | Garniture d'étanchéité à l'huile, couvercle du carter d'engrenage | 1 | 000030016+ | |
| 13 | Garniture d'étanchéité à l'huile, carter d'engrenage arrière | 2 | 000030017+ | |
| 14 | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement, carter d'engrenage standard | 2 | 121679+ | 3, 4 |
| | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement, carter d'engrenage en acier inoxydable ou isolateur de roulement | 2 | 101716+ | 4 |
| 15 | Roulement, arrière | 2 | 015035000+ | |
| 16 | Roulement, avant | 2 | 101714+ | |
| 17 | Clavette, engrenage | 2 | 015037000+ | |
| 20 | Goujon de positionnement, côté couvercle, 0,245" x 0,85" | 1 | 137001+ | 43 |
| 21 | Goujon de positionnement, côté carter d'engrenage, 0,245" x 1,0" | 1 | 124581+ | 44 |
| 22 | Goujon de positionnement, côté couvercle, 0,308" x 0,85" | 1 | 137002+ | 43 |
| 23 | Goujon de positionnement, côté carter d'engrenage, 0,308" x 1,0" | 1 | 124582+ | 44 |
| 24 | Bouchon d'huile, M20 x 1,5" | 5 | 115798+ | 40 |
| | Indicateur de niveau d'huile, M20 x 1,5" | 1 | 115799+ | |
| | Indicateur de niveau d'huile, SS, M20 x 1,5" | 1 | 137435+ | |
| | Indicateur de niveau d'huile, ATEX, M20 x 1,5" | 1 | 131417+ | |
| 25 | Mastic silicone | 1 | 000142301+ | |
| 26 | Écrou, rotor | 2 | 101804+ | |
| * 26A | Joint torique, écrou de rotor, Buna N | 2 | N70126 | |
| | Joint torique, écrou de rotor, EPDM | 2 | E70126 | |
| | Joint torique, écrou de rotor, FKM | 2 | V70126 | |
| * 26B | Rondelle Belleville | 2 | 101691+ | |
| * 26C | Joint torique, dispositif de retenue, Buna N | 2 | N70112 | |
| | Joint torique, dispositif de retenue, EPDM | 2 | E70112 | |
| | Joint torique, dispositif de retenue, FKM | 2 | V70112 | |
| * 26D | Joint torique, moyeu de rotor, Buna N | 2 | N70121 | |
| | Joint torique, moyeu de rotor, EPDM | 2 | E70121 | |
| | Joint torique, moyeu de rotor, FKM | 2 | V70121 | |

Remarques :

* Pièces de rechange recommandées

1. Veuillez effectuer la configuration dans eSales ou contacter le service clientèle.
3. Les pompes fabriquées avant juin 2004 utilisent 000030018+ pour la garniture d'étanchéité au lubrifiant.
4. Les pompes avec isolateurs de roulements utilisent 101716+ comme garniture d'étanchéité au lubrifiant et 101810+ comme dispositif de retenue du roulement. Pour le kit d'isolateur de roulement et les pompes antérieures au 7/12/04, voir page 105.
40. S'applique aux pompes livrées après octobre 2003. Les pompes expédiées avant octobre 2003 utilisaient une qté de 6 bouchons avec rondelle, référence 000046002+.
43. Longueur apparente de la goupille : 0,444" (11,3 mm)
44. Longueur apparente de la goupille : 0,563" (14,3 mm)
47. Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.
48. Les couvercles de pompe sont disponibles à partir du 22 juin 2023.
49. Les couvercles gainés sont disponibles à partir du jeudi 30 mars 2023.

Pièces courantes 006, 014, 015, 018-U2, etc.



Pièces courantes 006, 014, 015, 018-U2, etc.

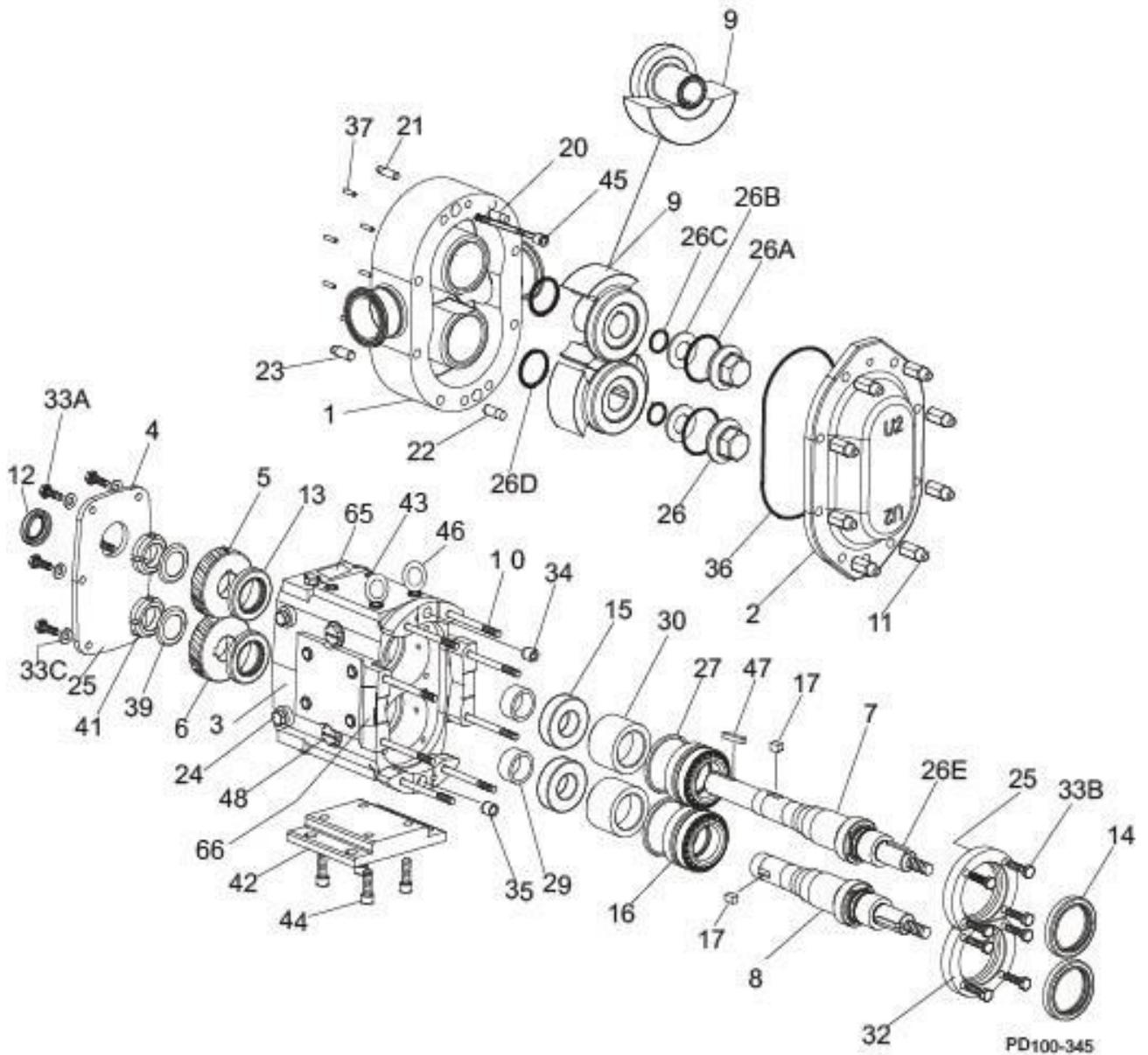
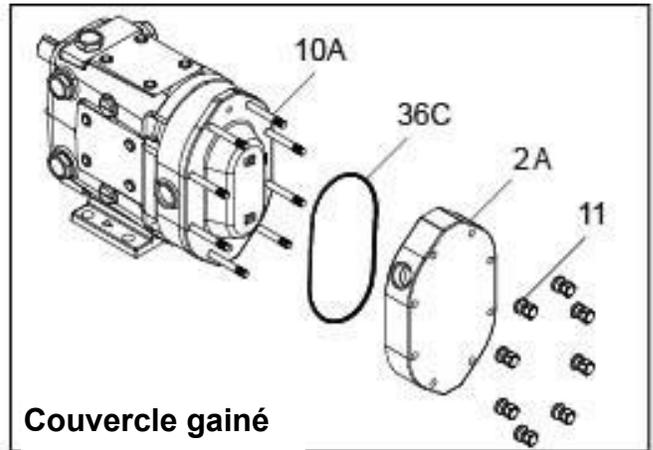
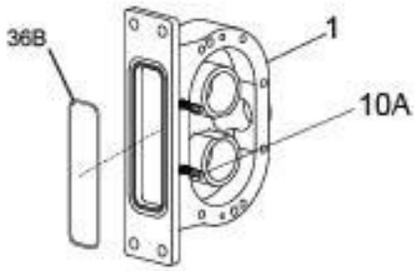
| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|---|---------------|------------|-------|
| 26E | Clavette 006-014-015-U2, rotor | 2 | 101817+ | |
| | Clavette 018-U2, rotor | 2 | 101819+ | |
| 27 | Kit de cales | 2 | 117889+ | |
| 29 | Entretoise, engrenage au roulement arrière | 2 | 015055000+ | |
| 30 | Entretoise de roulement | 2 | 101814+ | |
| 32 | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, pour carter d'engrenage standard | 2 | 120332+ | 4 |
| | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, pour carter d'engrenage en acier inoxydable ou isolateur de roulement | 2 | 101810+ | 4 |
| 33A, 33B | Vis à tête cylindrique 1/4-20 x 0,75", SS | 14 | 30-58 | |
| 33C | Rondelle plate 1/4" | 6 | 43-27 | |
| 34 | Douille de guidage, supérieure | 1 | AD0116000 | |
| 35 | Douille de guidage, inférieure | 1 | AD0116 100 | |
| * 36 | Joint torique, couvercle de pompe, Buna N | 1 | N70249 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe, EPDM | 1 | E70249 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe, FKM | 1 | V70249 | |
| * 36B | Joint torique 014-U2, bride rectangulaire, Buna N | 1 | N70241 | |
| | Joint torique 014-U2, bride rectangulaire, EPDM | 1 | E70241 | |
| | Joint torique 014-U2, bride rectangulaire, FKM | 1 | V70241 | |
| * 36C | Joint torique, couvercle de pompe gainé, Buna N | 1 | N70252 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, EPDM | 1 | E70252 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, FKM | 1 | V70252 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, silicone | 1 | S75251 | |
| 37 | Goupille d'arrêt, garniture | 6 | 101718+ | |
| 39 | Rondelle de blocage, engrenage | 2 | STD136005 | |
| 41 | Contre-écrou, engrenage | 2 | STD236005 | |
| 42 | Cale du carter d'engrenage, CI | 1 | 020110000+ | |
| | Cale du carter d'engrenage, SS (acier inoxydable) ; en option | 1 | 102284+ | |
| | Socle de pompe, 6,75", en option | 1 | 014110675+ | |
| 43 | Bouchon en plastique | 8 | 000121003+ | |
| 44 | Vis à tête cylindrique 5/16-18 x 1", SS | 4 | 30-525 | |
| 45 | Vis de maintien du corps 006-014-015-U2, 1/4-20 x 1-1/4" | 2 | 30-523 | |
| | Vis de maintien du corps 018-U2, 1/4-20 x 2" | 2 | 30-211 | |
| 46 | Anneau de lavage, 5/16-18 x 0,50" ZP 2 | 2 | 30-722 | |
| 47 | Clavette, accouplement - 3/16 x 3/16 x 1-1/8" | 1 | 000037001+ | |
| | Clavette, accouplement - Tru-Fit | 1 | 119714+ | |
| 48 | Bouchon de nettoyage | 2 | 35824+ | 15 |
| 61 | Plaque signalétique, sanitaire | 1 | 135623+ | |
| 62 | 2 RHDS 0,187" | 4 | 30-355 | |
| 65 | Plaque d'avertissement | 2 | 121694+ | |
| 66 | Étiquette d'avertissement | 2 | 33-63 | |
| 67 | Raccord de graissage 006-015-018-U1, 1/8" | 4 | BD0092000 | 2 |
| | Raccord de graissage 014-U1, 1/8" | 4 | BD0092100 | 3 |
| 68 | Capuchon en plastique, raccord de graissage | 4 | BD0093000 | |

Remarques :

* Pièces de rechange recommandées

- Ce raccord de graissage est de type droit. La référence BD0092100 est de type angulaire.
- Ce raccord de graissage est de type angulaire. La référence BD0092000 est de type droit.
- Le dispositif de retenue du roulement 101810+ est utilisé avec la garniture d'étanchéité au lubrifiant 101716+. Pour le kit d'isolateur de roulement et les pompes antérieures au 12/07/04, voir page 105.
- Pour un ancien carter d'engrenage sans trou de bouchon fileté, utilisez le bouchon p/n 000121003+.
- Pour consulter les garnitures, voir page 97.
- Pour consulter les couvercles à évent, voir page 106.

Pièces pour pompes 030, 034, 040-U2



Pièces pour pompes 030, 034, 040-U2

| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|---|---------------|-------------|------------|
| 1 | Corps de pompe 030-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 030-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe d'entrée à bride rectangulaire 034-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe d'entrée à bride rectangulaire 034-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 040-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 040-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| 3 | Ensemble carter d'engrenage 030-034-U2, CI | 1 | 102913-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage 030-034-U2, SS (acier inoxydable) ; en option | 1 | 102917-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage 040-U2, CI | 1 | 120370-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage 040-U2, SS (acier inoxydable) ; en option | 1 | 125943-C | 3 |
| 7 | Arbre d'entraînement 030-034 U2 | 1 | 108409+ | 41 |
| | Arbre d'entraînement 040 U2 | 1 | 118722+ | 41 |
| 8 | Arbre court 030-034 U2 | 1 | 108410+ | |
| | Arbre court 040-U2 | 1 | 118723+ | |
| 9 | Rotor 030-034-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 102151+ | 2 |
| | Rotor 030-034-U2, double aile, 316SS | 2 | 102217+ | 2 |
| | Rotor 030-U2, aile simple, alliage 88 | 2 | 117084+ | 2, 12, 13 |
| | Rotor 030-U2, aile simple, 316SS | 2 | 117088+ | 2, 12A, 13 |
| | Rotor 040-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 118766+ | 2 |
| | Rotor 040-U2, double aile, 316SS | 2 | 118779+ | 2 |
| | Rotor 040-U2, aile simple, alliage 88 | 1 | 124255+ | 2, 13 |
| | Rotor 040-U2, aile simple, 316SS | 1 | 124268+ | 2, 13 |
| 10 | Goujon 030-U2 | 8 | 108842+ | |
| 10 | Goujon 034-U2 | 6 | 108842+ | |
| | Goujon 034-U2 | 2 | 35555+ | |
| 10 | Goujon 040-U2 | 8 | 118897+ | |
| 10A | Goujon 030-U2, couvercle gainé | 8 | 108845+ | |
| 10A | Goujon 034-U2, couvercle gainé | 6 | 108845+ | |
| | Goujon 034-U2, couvercle gainé | 2 | 35549+ | |
| 10A | Goujon 040-U2, couvercle gainé | 8 | 118898+ | |

Remarques :

- Contactez le service clientèle en indiquant le numéro de série de la pompe pour obtenir la référence.
- Dégagements et finitions standard pour les références de rotor indiquées. Contactez le service clientèle pour connaître les dégagements et les finitions disponibles en option.
- Les carters d'engrenages listés sont à entraînement supérieur, à montage latéral gauche, et comprennent les arbres et les engrenages de distribution. Les ensembles CI sont peints en bleu WCB. Contactez le service clientèle pour plus d'informations sur les autres options.
- Remplace les rotors P/N 104707 (droit) et P/N 104836 (90 degrés).
- Remplace les rotors P/N 104719 (droit) et P/N 104848 (90 degrés).
- Les rotors à aile unique ne peuvent pas être utilisés avec les pompes d'entrée à bride rectangulaire.
- L'arbre d'entraînement Tru-Fit est plus long que l'arbre d'entraînement standard indiqué ici. Voir page 108.
- Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.

Pièces courantes 030, 034, 040-U2

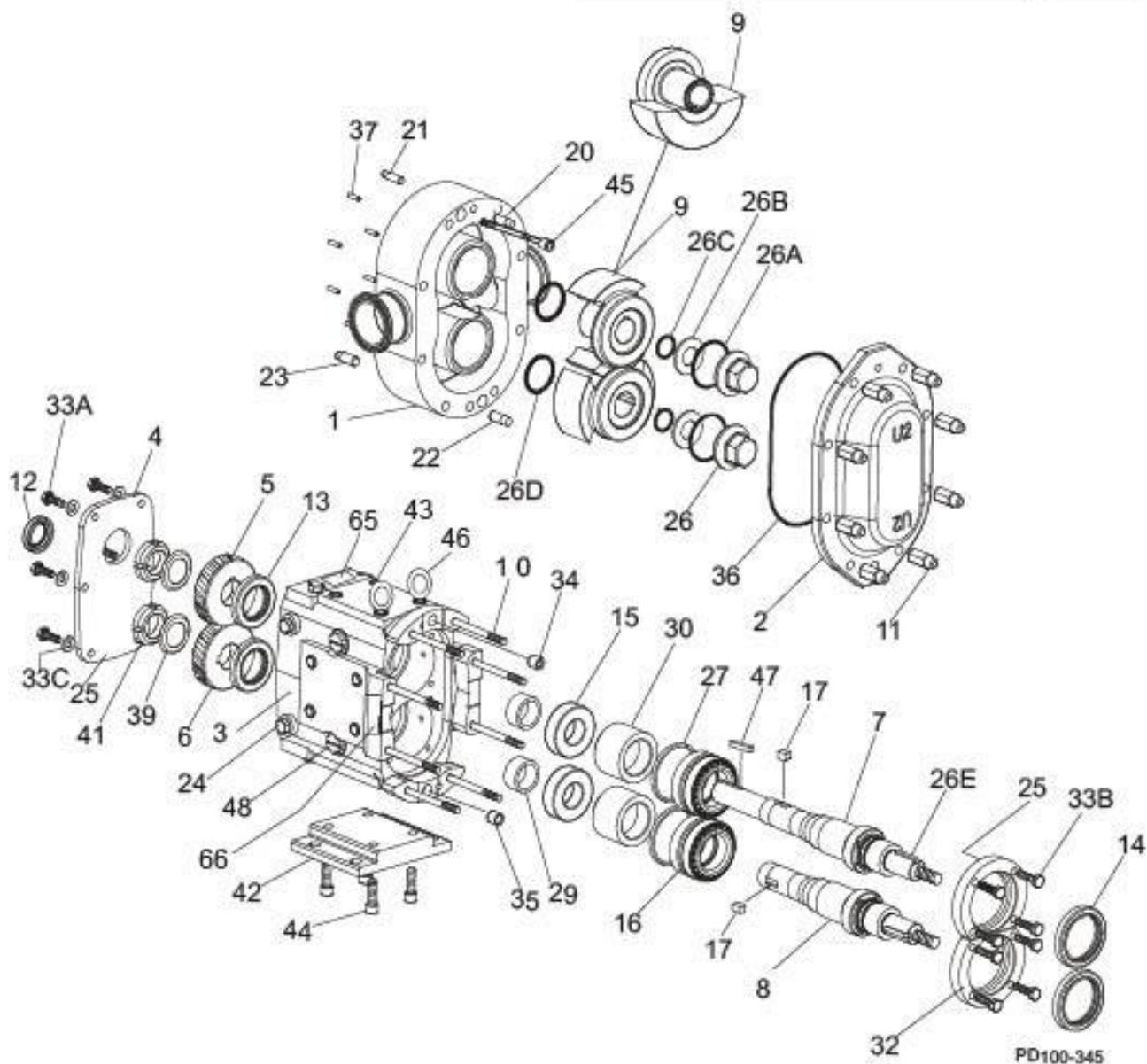
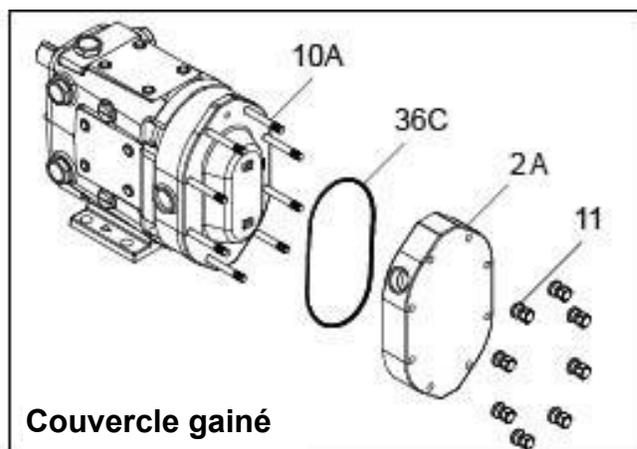
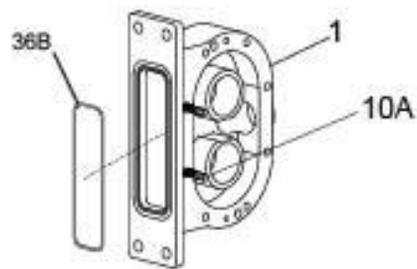
| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|--|---------------|-------------|-------|
| 2 | Couvercle de pompe | 1 | 101845+ | |
| | Couvercle de pompe | | 0301104-01+ | 48 |
| 2A | Couvercle gainé | 1 | 107666+ | |
| | Couvercle gainé | | 0300544+ | 49 |
| 2 | Couvercle de pompe ventilé - Ensemble complet | | | 1 |
| 4 | Couvercle du carter d'engrenage, en acier | 1 | 040106000+ | |
| | Couvercle du carter d'engrenage, SS ; en option | 1 | 102281+ | |
| 5 | Engrenage, arbre d'entraînement, cylindrique | 1 | 107999+ | |
| 6 | Engrenage, arbre court, cylindrique | 1 | 107999+ | |
| 11 | Écrou hexagonal | 8 | 108370+ | |
| | Écrou à ailettes ; en option | 8 | 105851+ | |
| 12 | Garniture d'étanchéité à l'huile, couvercle du carter d'engrenage | 1 | 000030013+ | |
| 13 | Garniture d'étanchéité à l'huile, carter d'engrenage arrière | 2 | 000030014+ | |
| 14 | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement | 2 | 121680+ | 2 |
| 15 | Roulement, arrière | 2 | 030035000+ | |
| 16 | Roulement, avant | 2 | 101715+ | |
| 17 | Clavette, engrenage | 2 | BD0037000 | |
| 20 | Goujon de positionnement, côté couvercle, 0,245" x 0,85" | 1 | 137001+ | 43 |
| 21 | Goujon de positionnement, côté carter d'engrenage, 0,308" x 1,0" | 1 | 124582+ | 44 |
| 22 | Goujon de positionnement, côté couvercle, 0,308" x 0,85" | 1 | 137002+ | 43 |
| 23 | Goujon de positionnement, côté carter d'engrenage, 0,370" x 1,0" | 1 | 124583+ | 44 |
| 24 | Bouchon d'huile, M20 x 1,5" | 5 | 115798+ | 40 |
| | Indicateur de niveau d'huile, M20 x 1,5 » | 1 | 115799+ | 40 |
| | Indicateur de niveau d'huile, SS, M20 x 1,5" | 1 | 137435+ | |
| | Indicateur de niveau d'huile, ATEX, M20 x 1,5" | 1 | 131417+ | |
| 25 | Mastic silicone | 1 | 000142301+ | |
| 26 | Écrou, rotor | 2 | 101805+ | |
| * 26A | Joint torique, écrou de rotor, Buna N | 2 | N70130 | |
| | Joint torique, écrou de rotor, EPDM | 2 | E70130 | |
| | Joint torique, écrou de rotor, FKM | 2 | V70130 | |
| 26B | Rondelle Belleville | 2 | 101692+ | |
| * 26C | Joint torique, dispositif de retenue, Buna N | 2 | N70115 | |
| | Joint torique, dispositif de retenue, EPDM | 2 | E70115 | |
| | Joint torique, dispositif de retenue, FKM | 2 | V70115 | |
| * 26D | Joint torique, moyeu de rotor, Buna N | 2 | N70127 | |
| | Joint torique, moyeu de rotor, EPDM | 2 | E70127 | |
| | Joint torique, moyeu de rotor, FKM | 2 | V70127 | |

Remarques :

* Pièces de rechange recommandées

1. Veuillez effectuer la configuration dans eSales ou contacter le service clientèle.
2. Les pompes fabriquées avant juin 2001 utilisent 000030015+ pour la garniture d'étanchéité au lubrifiant. Voir page 105.
40. S'applique aux pompes livrées après octobre 2003. Les pompes expédiées avant octobre 2003 utilisaient une qté de 6 bouchons avec rondelle, référence 000046003+.
43. Longueur apparente de la goupille : 0,444" (11,3 mm)
44. Longueur apparente de la goupille : 0,563" (14,3 mm)
47. Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.
48. Les couvercles de pompe sont disponibles à partir du mardi 30 mai 2023.
49. Les couvercles gainés sont disponibles à partir du mercredi 23 novembre 2022.

Pièces courantes 030, 034, 040-U2, etc.



Pièces courantes 030, 034, 040-U2, etc.

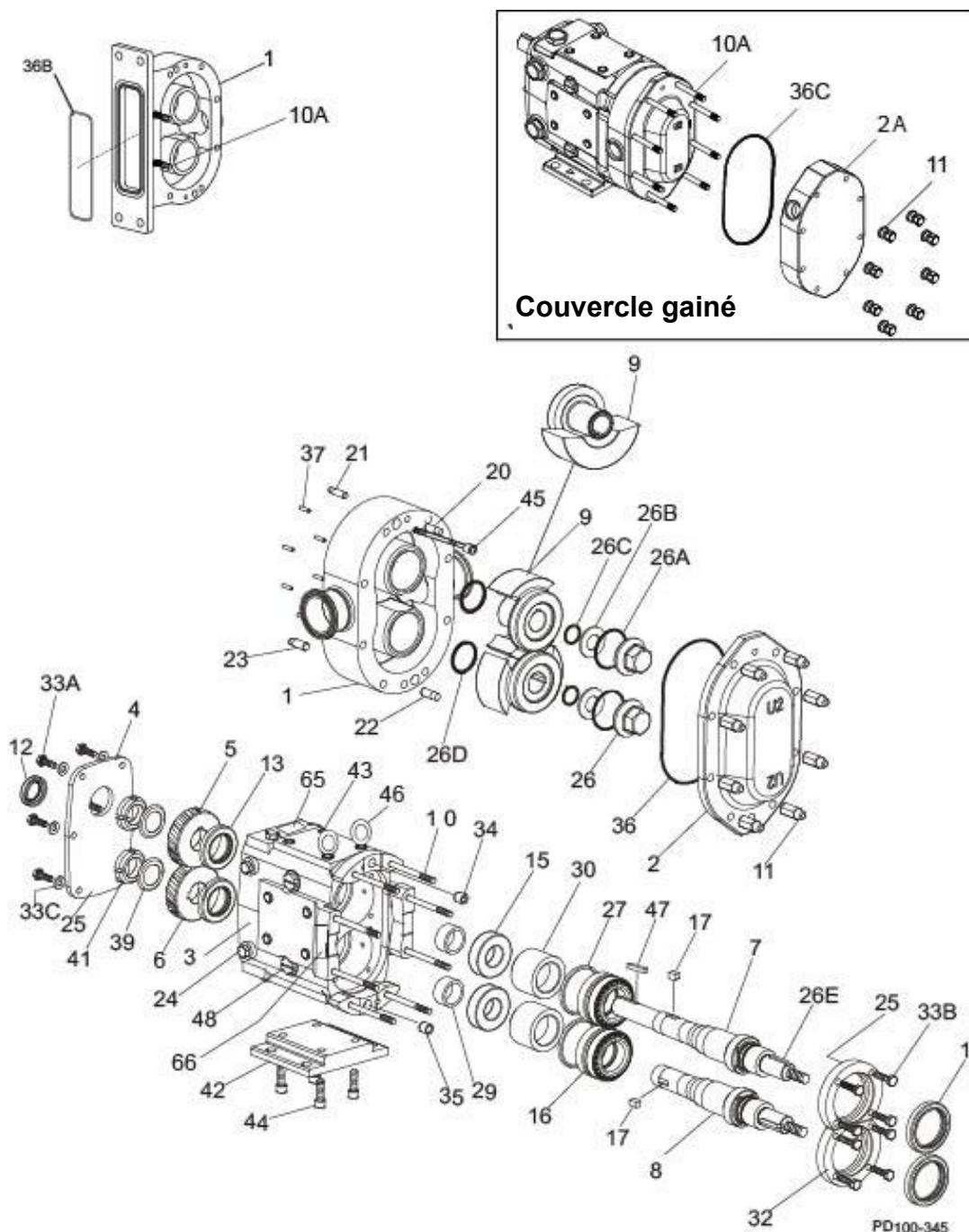
| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|--|---------------|------------|-------|
| * 26E | Clavette, rotor | 2 | 101821+ | |
| 27 | Kit de cales | 2 | 117890+ | |
| 29 | Entretoise, engrenage au roulement arrière | 2 | 030055000+ | |
| 30 | Entretoise de roulement | 2 | 101815+ | |
| 32 | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, pour garniture à lèvres standard | 2 | 120333+ | 3 |
| 33A | Vis à tête hexagonale 5/16-18 x 3/4", SS | 6 | 30-623 | |
| 33B | Vis à tête bombée 5/16-18 x 3/4", STD | 8 | 30-296 | |
| | Vis à tête cylindrique 5/16-18 x 3/4", SS | 8 | 30-29 | |
| 33C | Rondelle plate 5/16" | 6 | 43-246 | |
| 34 | Douille de guidage, supérieure | 1 | BD0116000 | |
| 35 | Douille de guidage, inférieure | 1 | BD0116100 | |
| * 36 | Joint torique, couvercle de pompe, Buna N | 1 | N70259 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe, EPDM | 1 | E70259 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe, FKM | 1 | V70259 | |
| * 36B | Joint torique 034-U2, bride rectangulaire, Buna N | 1 | N70357 | |
| | Joint torique 034-U2, bride rectangulaire, EPDM | 1 | E70357 | |
| | Joint torique 034-U2, bride rectangulaire, FKM | 1 | V70357 | |
| * 36C | Joint torique, couvercle de pompe gainé, Buna N | 1 | N70261 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, EPDM | 1 | E70261 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, FKM | 1 | V70261 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, silicone | 1 | S75261 | |
| 37 | Goupille d'arrêt, garniture | 6 | 101719+ | |
| 39 | Rondelle de blocage, engrenage | 2 | CD0036 W00 | |
| 41 | Contre-écrou, engrenage | 2 | CD0036 N00 | |
| 42 | Cale du carter d'engrenage, CI | 1 | 040110000+ | |
| | Cale du carter d'engrenage, SS (acier inoxydable) ; en option | 1 | 102285+ | |
| | Socle de pompe, 6,25", en option | 1 | BD0110SM0 | |
| 43 | Bouchon en plastique, 3/8" | 8 | 000121002+ | |
| 44 | Vis à tête cylindrique 3/8-16 x 1" | 4 | 30-189 | |
| 45 | Vis de maintien du corps 030, 034-U2, 1/4-20 x 2" | 2 | 30-211 | |
| | Vis de maintien du corps 040-U2, 1/4-20 x 2,5" | 2 | 30-543 | |
| 46 | Anneau de levage, 3/8-16 x 1,0" ZP 2 | 2 | 30-723 | |
| 47 | Clavette, accouplement - 1/4 x 1/4 x 1-3/4" | 1 | 000037002+ | |
| | Clavette, accouplement - Tru-Fit | 1 | 119715+ | |
| 48 | Bouchon de nettoyage | 2 | 41013+ | 15 |
| 61 | Plaque signalétique, sanitaire | 1 | 135624+ | |
| 62 | 2 RHDS 0,187" | 4 | 30-355 | |
| 65 | Plaque d'avertissement | 2 | 121694+ | |
| 66 | Étiquette d'avertissement | 2 | 33-63 | |
| 67 | Raccord de graissage 030-U2 et 040-U2, 1/8" | 4 | BD0092000 | 1 |
| | Raccord de graissage 034-U2, 1/8" | 4 | BD0092100 | 2 |
| 68 | Capuchon en plastique, raccord de graissage | 4 | BD0093000 | |

Remarques :

* Pièces de rechange recommandées

- Ce raccord de graissage est de type droit. La référence BD0092100 est de type angulaire.
- Ce raccord de graissage est de type angulaire. La référence BD0092000 est de type droit.
- Pour le dispositif de retenue du roulement, le carter d'engrenage en acier inoxydable ou l'isolateur de roulement, pour le kit d'isolateur de roulement, et pour les pompes fabriquées avant juillet 2004, voir page 105.
- Pour un ancien carter d'engrenage sans trou de bouchon fileté, utilisez le bouchon p/n 000121002+.
- Pour consulter les garnitures, voir page 97.
- Pour consulter les couvercles à évent, voir page 106.
- Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.

Pièces pour pompes 045, 060, 064, 130, 134-U2

**Remarques : (Voir la colonne « Notes » à la page 74)**

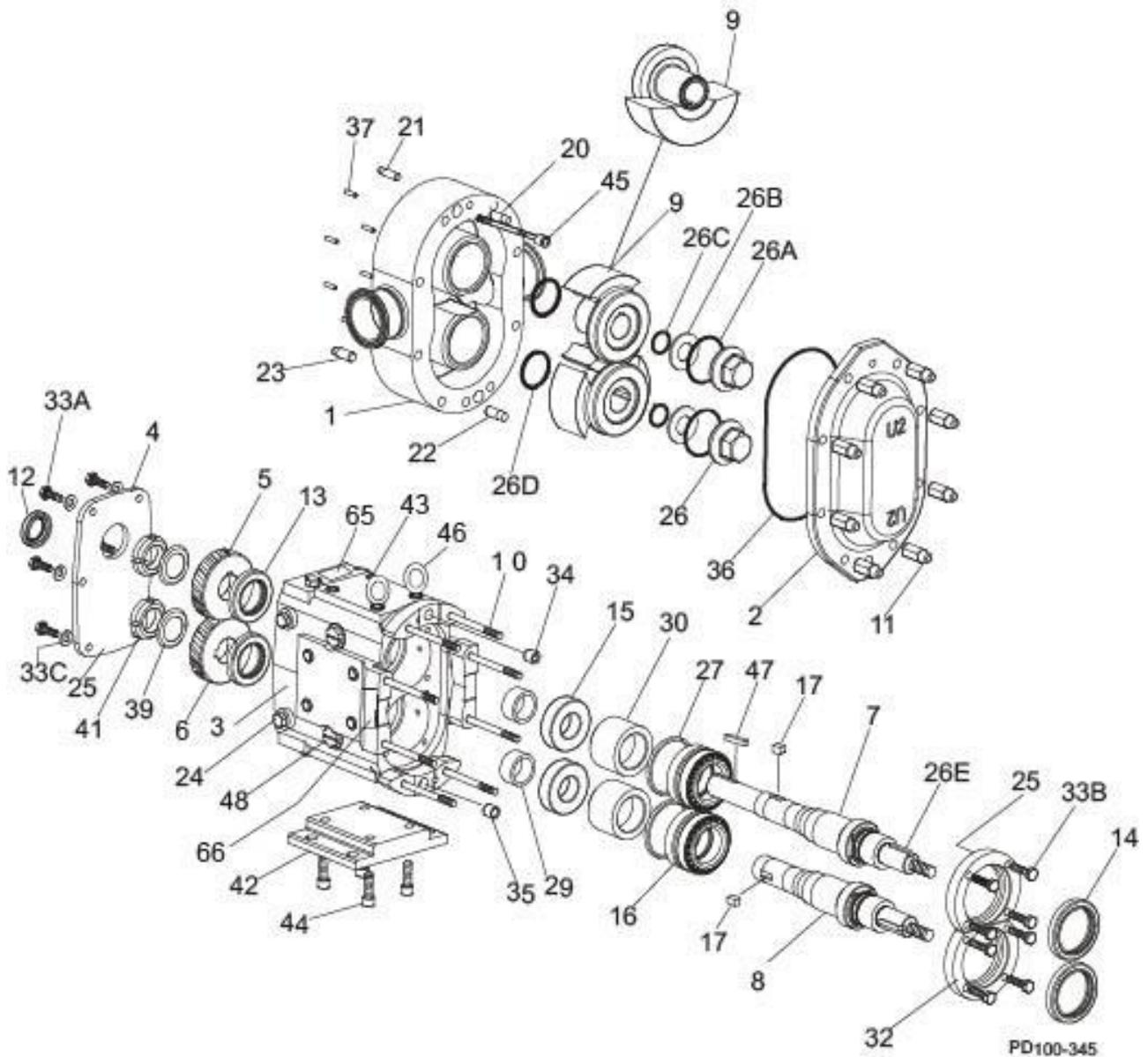
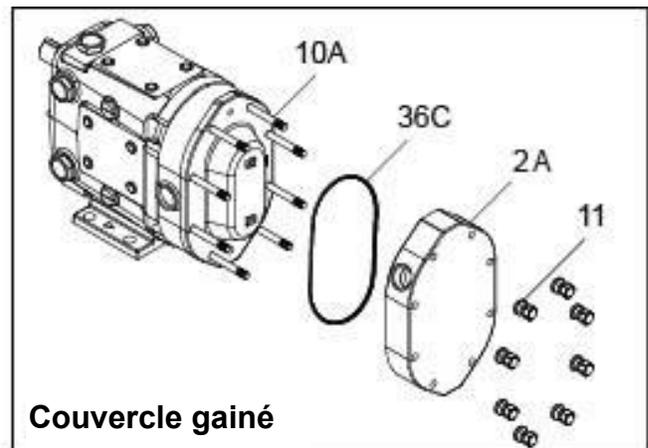
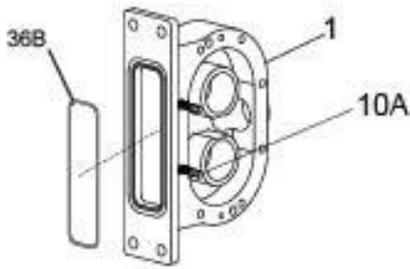
1. Contactez le service clientèle en indiquant le numéro de série de la pompe pour obtenir la référence.
2. Dégagements et finitions standard pour les références de rotor indiquées. Contactez le service clientèle pour connaître les dégagements et les finitions disponibles en option.
3. Les carters d'engrenages listés sont à entraînement supérieur, à montage latéral gauche, et comprennent les arbres et les engrenages de distribution. Les ensembles CI sont peints en bleu WCB. Contactez le service clientèle pour plus d'informations sur les autres options.
12. Remplace les rotors (obsolètes) P/Ns 104728 (droit) et 104857 (90 degrés).
- 12A. Remplace les rotors (obsolètes) P/Ns 104746 (droit) et 104875 (90 degrés).
13. Les rotors à aile unique ne peuvent pas être utilisés avec les pompes d'entrée à bride rectangulaire.
41. L'arbre d'entraînement Tru-Fit est plus long que l'arbre d'entraînement standard indiqué ici. Voir page 108.
46. Pour les pièces Tru-Fit, voir page 108. Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.

Pièces pour pompes 045, 060, 064, 130, 134-U2

| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|--|---------------|-------------|------------|
| 1 | Corps de pompe 045-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 045-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 060-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 060-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe d'entrée à bride rectangulaire 064-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe à bride rectangulaire 064-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 130-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 130-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe d'entrée à bride rectangulaire 134-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe à bride rectangulaire 134-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| 3 | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 045 | 1 | 111141-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, SS, modèle 045 (en option) | 1 | 113167-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 060 | 1 | 102919-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, SS, modèle 060 (en option) | 1 | 102923-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 064 | 1 | 115704-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 130 | 1 | 102925-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, SS, modèle 130 (en option) | 1 | 102929-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 134 | 1 | 115706-C | 3 |
| 7 | Arbre d'entraînement 045-U2 | 1 | 110021+ | 41 |
| | Arbre d'entraînement 060-064-U2 | 1 | 108411+ | 41 |
| | Arbre d'entraînement 130-134-U2 | 1 | 108413+ | 41 |
| 8 | Arbre court 045-U2 | 1 | 110022+ | |
| | Arbre court 060-064-U2 | 1 | 108412+ | |
| | Arbre court 130-134-U2 | 1 | 108414+ | |
| 9 | Rotor 045-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 107252+ | 2 |
| | Rotor 045-U2, double aile, 316SS | 2 | 107264+ | 2 |
| | Rotor 045-U2, aile simple, alliage 88 | 2 | 117105+ | 2, 13 |
| | Rotor 060-064-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 102163+ | 2 |
| | Rotor 060-064-U2, double aile, 316SS | 2 | 102226+ | 2 |
| | Rotor 060-U2, aile simple, alliage 88 | 2 | 117117+ | 2, 12, 13 |
| | Rotor 130-134-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 102175+ | 2 |
| | Rotor 130-134-U2, double aile, 316SS | 2 | 102232+ | 2 |
| | Rotor 130-U2, aile simple, alliage 88 | 2 | 117129+ | 2, 12A, 13 |
| 10 | Goujon 045-U2 | 8 | 107242+ | |
| 10 | Goujon 060-U2 | 8 | 108843+ | |
| 10 | Goujon 064-U2 | 6 | 108843+ | |
| | Goujon 064-U2 | 2 | 0C1050000 | |
| 10 | Goujon 130-U2 | 8 | 101722+ | |
| 10 | Goujon 134-U2 | 6 | 101722+ | |
| | Goujon 134-U2 | 2 | 0C1050000 | |
| 10A | Goujon 045-U2, couvercle gainé | 8 | 111584+ | |
| 10A | Goujon 060-U2, couvercle gainé | 8 | 108846+ | |
| 10A | Goujon 064-U2, couvercle gainé | 6 | 108846+ | |
| | Goujon 064-U2, couvercle gainé | 2 | 35556+ | |
| 10A | Goujon 130-U2, couvercle gainé | 8 | 130011001+ | |
| 10A | Goujon 134-U2, couvercle gainé | 6 | 130011001+ | |
| | Goujon 134-U2, couvercle gainé | 2 | 35556+ | |

Remarques : Voir « Notes » à la page 73

Pièces courantes 045, 060, 064, 130, 134-U2



Pièces courantes 045, 060, 064, 130, 134-U2

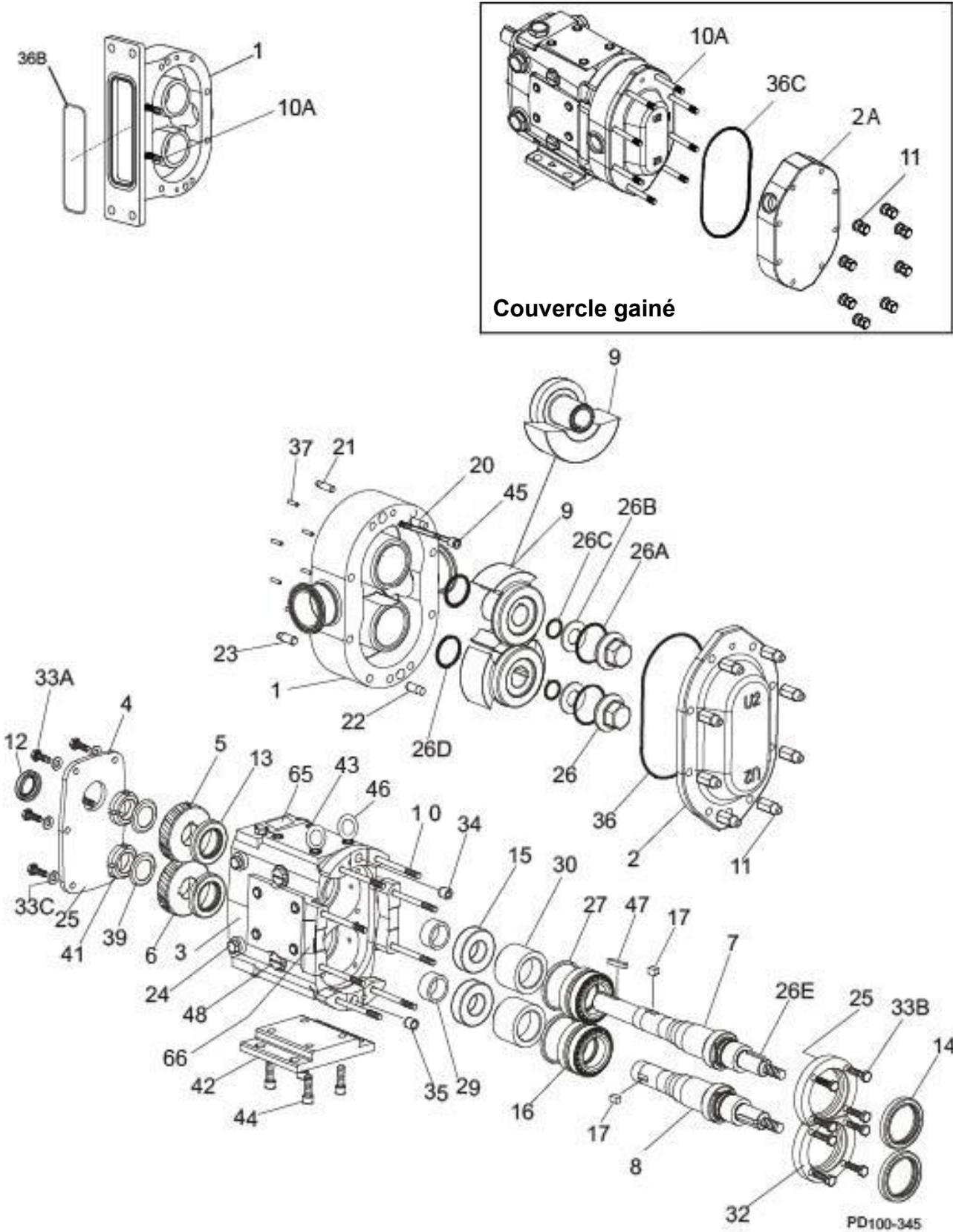
| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|--|---------------|-------------|-------|
| 2 | Couvercle de pompe | 1 | 101848+ | |
| | Couvercle de pompe | 1 | 0301106-01+ | 48 |
| 2A | Couvercle gainé | 1 | 107668+ | |
| | Couvercle gainé | 1 | 0300542+ | 49 |
| 2 | Couvercle de pompe ventilé - Ensemble complet | | | 1 |
| 4 | Couvercle du carter d'engrenage, en acier | 1 | 070106000+ | |
| | Couvercle du carter d'engrenage, SS ; en option | 1 | 102282+ | |
| 5 | Engrenage, arbre d'entraînement, cylindrique | 1 | 107404+ | |
| 6 | Engrenage, arbre court, cylindrique | 1 | 107404+ | |
| 11 | Écrou hexagonal | 8 | 108371+ | |
| | Écrou à ailettes, en option | 8 | 105852+ | |
| 12 | Garniture d'étanchéité à l'huile, couvercle du carter d'engrenage | 1 | 000030012+ | |
| 13 | Garniture d'étanchéité à l'huile, carter d'engrenage arrière | 2 | 000030011+ | |
| 14 | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement | 2 | 101829+ | 3 |
| 15 | Roulement, arrière | 2 | 107186+ | 2 |
| 16 | Roulement, avant | 2 | 060036000+ | |
| 17 | Clavette, engrenage | 2 | 060037000+ | |
| 20 | Goujon de positionnement, côté couvercle, 0,308" x 0,85" | 1 | 137002+ | 43 |
| 21 | Goujon de positionnement, côté carter d'engrenage, 0,433" x 1,0" | 1 | 124584+ | 44 |
| 22 | Goujon de positionnement, côté couvercle, 0,370" x 0,85" | 1 | 137003+ | 43 |
| 23 | Goujon de positionnement, côté carter d'engrenage, 0,495" x 1,0" | 1 | 124586+ | 44 |
| 24 | Bouchon d'huile, M20 x 1,5" | 5 | 115798+ | 40 |
| | Indicateur de niveau d'huile, M20 x 1,5 » | 1 | 115799+ | 40 |
| | Indicateur de niveau d'huile, SS, M20 x 1,5" | 1 | 137435+ | |
| | Indicateur de niveau d'huile, ATEX, M20 x 1,5" | 1 | 131417+ | |
| 25 | Mastic silicone | 1 | 000142301+ | |
| 26 | Écrou, rotor | 2 | 101806+ | |
| * 26A | Joint torique, écrou de rotor, Buna N | 2 | N70227 | |
| | Joint torique, écrou de rotor, EPDM | 2 | E70227 | |
| | Joint torique, écrou de rotor, FKM | 2 | V70227 | |
| * 26B | Rondelle Belleville | 2 | 101693+ | |
| 26C | Joint torique, dispositif de retenue, Buna N | 2 | N70119 | |
| | Joint torique, dispositif de retenue, EPDM | 2 | E70119 | |
| | Joint torique, dispositif de retenue, FKM | 2 | V70119 | |
| * 26D | Joint torique, moyeu de rotor, Buna N | 2 | N70224 | |
| | Joint torique, moyeu de rotor, EPDM | 2 | E70224 | |
| | Joint torique, moyeu de rotor, FKM | 2 | V70224 | |
| * 26E | Clavette 045-U2, rotor | 2 | 110926+ | |
| | Clavette 060-064-U2, rotor | 2 | 101823+ | |
| | Clavette 130-134-U2, rotor | 2 | 101825+ | |
| 27 | Kit de cales | 2 | 117891+ | |

Remarques :

* Pièces de rechange recommandées

1. Veuillez effectuer la configuration dans eSales ou contacter le service clientèle.
2. Pompes expédiées vers 12/1999 et avant, voir « Roulement arrière et entretoise 045, 060, 130-U2 » à la page 80.
3. Pour en savoir plus sur le kit d'isolation de roulement, voir page 105.
40. S'applique aux pompes livrées après octobre 2003. Les pompes expédiées avant octobre 2003 utilisaient une qté de 6 bouchons avec rondelle, référence 000046004+.
43. Longueur apparente de la goupille : 0,444" (11,3 mm)
44. Longueur apparente de la goupille : 0,563" (14,3 mm)
47. Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.
48. Les couvercles de pompe sont disponibles à partir du 25 septembre 2023.
49. Les couvercles gainés sont disponibles à partir du jeudi 13 juillet 2023.

Pièces courantes 045, 060, 064, 130, 134-U2, etc.



Pièces courantes 045, 060, 064, 130, 134-U2, etc.

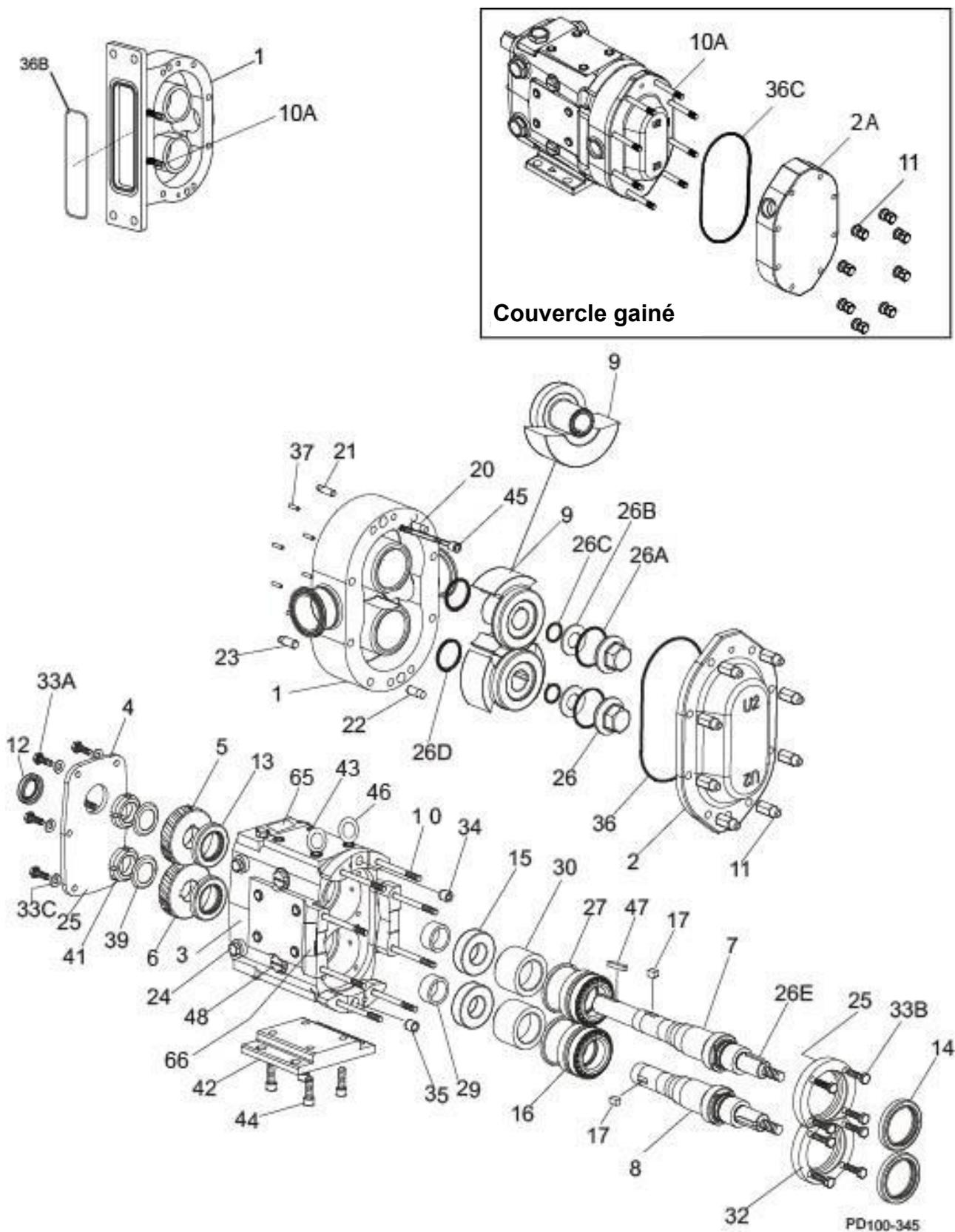
| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|---|---------------|------------|-------|
| 29 | Entretoise, engrenage au roulement arrière | 2 | 107187+ | 2 |
| 30 | Entretoise de roulement | 2 | 060055003+ | |
| 31 | Dispositif de retenue de la graisse, roulement arrière | 2 | STD091002 | |
| 32 | Dispositif de retenue du roulement, avant, CTD | 2 | 123531+ | 5, 7 |
| | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, pour garniture à lèvres standard | 2 | 121828+ | 6, 7 |
| | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, utilisé avec les isolateurs de roulement. | 2 | 101812+ | 6, 7 |
| 33A | Vis à tête hexagonale 3/8-16 x 3/4", couvercle du carter d'engrenage en acier inoxydable | 6 | 30-50 | |
| 33B | Vis à tête hexagonale 3/8-16 x 1-1/4", dispositif de retenue du roulement en acier inoxydable | 8 | 30-60 | |
| 33C | Rondelle plate 3/8", couvercle du carter d'engrenage | 6 | 43-30 | |
| 34 | Douille de guidage, supérieure | 1 | CD0116000 | |
| 35 | Douille de guidage, inférieure | 1 | CD0116 100 | |
| * 36 | Joint torique, couvercle de pompe, Buna N | 1 | N70373 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe, EPDM | 1 | E70373 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe, FKM | 1 | V70373 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe, silicone | 1 | S75373 | |
| * 36B | Joint torique 064-U2, bride rectangulaire, Buna N | 1 | N70366 | |
| | Joint torique 064-U2, bride rectangulaire, EPDM | 1 | E70366 | |
| | Joint torique 064-U2, bride rectangulaire, FKM | 1 | V70366 | |
| | Joint torique 134-U2, bride rectangulaire, Buna N | 1 | N70369 | |
| | Joint torique 134-U2, bride rectangulaire, EPDM | 1 | E70369 | |
| | Joint torique 134-U2, bride rectangulaire, FKM | 1 | V70369 | |
| * 36C | Joint torique, couvercle de pompe gainé, Buna N | 1 | N70272 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, EPDM | 1 | E70272 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, FKM | 1 | V70272 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, silicone | 1 | S75272 | |
| 37 | Goupille d'arrêt, garniture | 6 | 101720+ | |
| 39 | Rondelle de blocage, engrenage | 2 | STD136009 | |
| 41 | Contre-écrou, engrenage | 2 | STD236009 | |
| 42 | Cale du carter d'engrenage, CI | 1 | 070110000+ | |
| | Cale du carter d'engrenage, SS (acier inoxydable) ; en option | 1 | 102286+ | |
| | Socle de pompe, 5,5", en option | 1 | CD0110SM5 | |
| | Socle de pompe, 10", en option | 1 | CD0110SM1 | |
| 43 | Bouchon en plastique | 6 | 000121001+ | |
| 44 | Vis à tête cylindrique 1/2-13 x 1-1/4" en acier inoxydable | 4 | 30-503 | |
| 45 | Vis de maintien du corps 045-U2, 5/16-8 x 2-1/2" | 2 | 30-615 | |
| | Vis de maintien du corps 060-064-U2, 5/16-8 x 3" | 2 | 30-319 | |
| | Vis de maintien du corps 130-134-U2, 5/16-8 x 4" | 2 | 30-423 | |

Remarques :

* Pièces de rechange recommandées

2. Pompes expédiées vers 12/1999 et avant, voir « Roulement arrière et entretoise 045, 060, 130-U2 » à la page 80.
5. 123531+ est disponible jusqu'à épuisement du stock, puis sera remplacé par 121828+. CTD = Acier revêtu
6. 101812+ est utilisé avec les isolateurs de roulements ; pour la garniture à lèvres standard, utilisez la référence 121828+. SS = Stainless Steel (Acier inoxydable)
7. Pour le kit d'isolateur de roulement et les pompes antérieures au 12/07/04, voir page 105.
16. Pour consulter les garnitures, voir page 97.
17. Pour consulter les couvercles à évent, voir page 106.
47. Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.

Pièces courantes 045, 060, 064, 130, 134-U2, etc.



Pièces courantes 045, 060, 064, 130, 134-U2, etc.

| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|---|---------------|------------|-------|
| 46 | Anneau de levage, 1/2-13 | 2 | 30-360 | |
| 47 | Clavette, accouplement - 3/8 x 3/8 x 1-5/8" | 1 | 000037003+ | |
| | Clavette, accouplement - Tru-Fit | 1 | 119716+ | |
| 48 | Bouchon de nettoyage | 2 | 41013+ | 15 |
| 61 | Plaque signalétique, sanitaire | 1 | 135624+ | |
| 62 | 2 RHDS 0,187" | 4 | 30-355 | |
| 65 | Plaque d'avertissement | 2 | 121694+ | |
| 66 | Étiquette d'avertissement | 2 | 33-60 | |
| 67 | Raccord de graissage 045-060-130-U2, 1/8" (droit) | 4 | BD0092000 | |
| | Raccord de graissage 064-134-U2, 1/8" (angulaire) | 4 | BD0092 100 | |
| 68 | Capuchon en plastique, raccord de graissage | 4 | BD0093000 | |

Remarques :

15. Pour un ancien carter d'engrenage sans trou de bouchon fileté, utilisez le bouchon p/n 000121001+

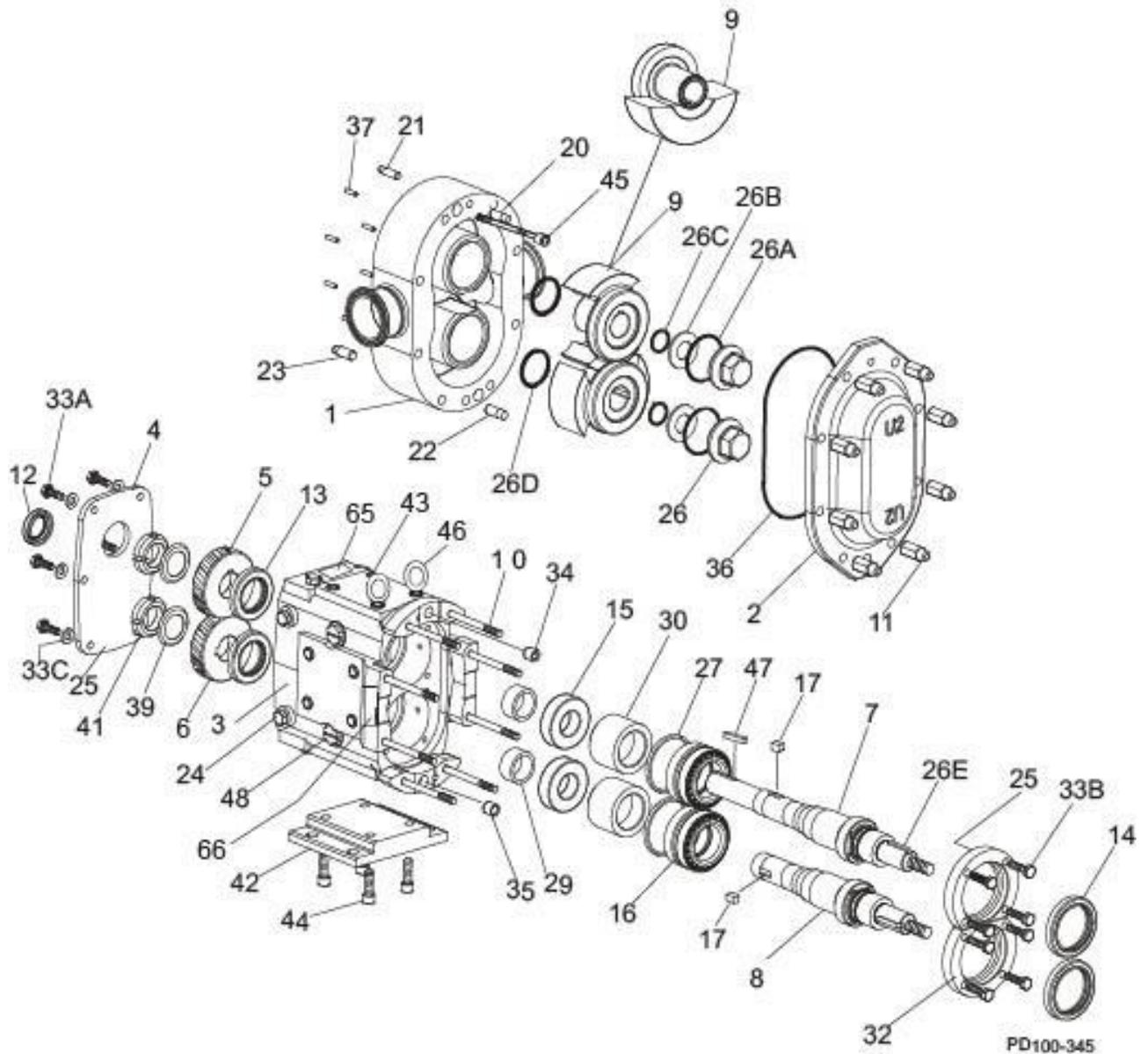
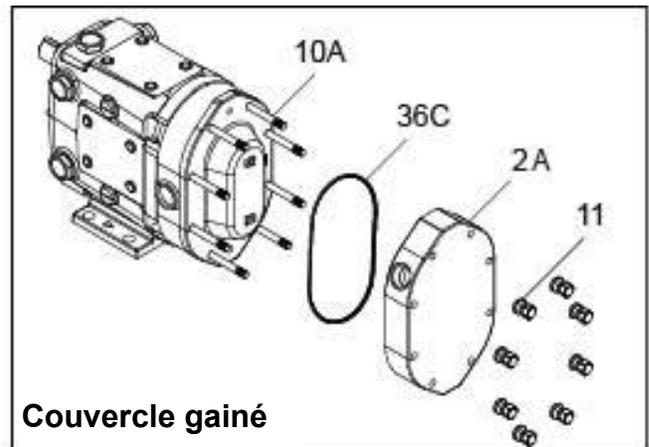
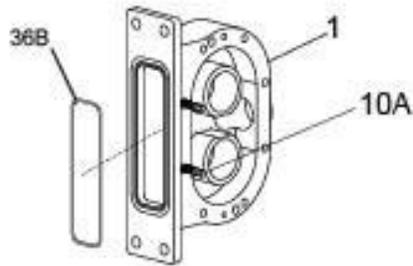
Pièces pour roulement arrière et entretoise 045, 060, 130-U2

| N° de commande | Description | Référence des pompes fabriquées | | Qté par pompe |
|----------------|---|--|-------------------------|---------------|
| | | avant 12/1999 | après 12/1999 (Nouveau) | |
| 15 | Roulement, arrière | 060 035 000 (obsolète) ; utiliser 107186+ avec 107187+ (voir kit 107188+) (voir kit 107188+) | 107186+ | 2 |
| 29 | Entretoise, engrenage au roulement arrière | 060055000+ ; à utiliser uniquement avec le roulement existant 060 035 000 (obsolète) | 107187+ | 2 |
| N/A | Kit de roulements et d'entretoises (107186+ x1 et 107187+ x1) | 107188+ : à utiliser en cas de remplacement du roulement arrière (obsolète) 060 035 000 | | 2 |

Remarques :

- Lorsque vous remplacez le roulement arrière 060 035 000 obsolète par un roulement arrière neuf 107186+, vous devez également remplacer l'ancienne entretoise d'engrenage plus courte 060055000+ par une nouvelle entretoise d'engrenage plus longue 107187+. Voir note 2.
- Le kit 107188+ se compose d'un roulement arrière 107186+ et d'une entretoise d'engrenage 107187+, qui ont remplacé le roulement arrière 060 035 000 et l'ancienne entretoise d'engrenage 060055000+, devenus obsolètes.
- L'ancienne entretoise d'engrenage 060055000+ était utilisée dans les pompes avant 12/1999. Elle est disponible comme pièce de rechange uniquement pour une utilisation avec le roulement existant (obsolète) 060 035 000. Elle n'est pas compatible avec le nouveau roulement arrière 107186+.
- Les dates indiquées sont des estimations. Pour confirmer la référence de la pièce, contactez le service clientèle et fournissez le numéro de série.

Pièces pour pompes 180, 184, 220, 224-U2



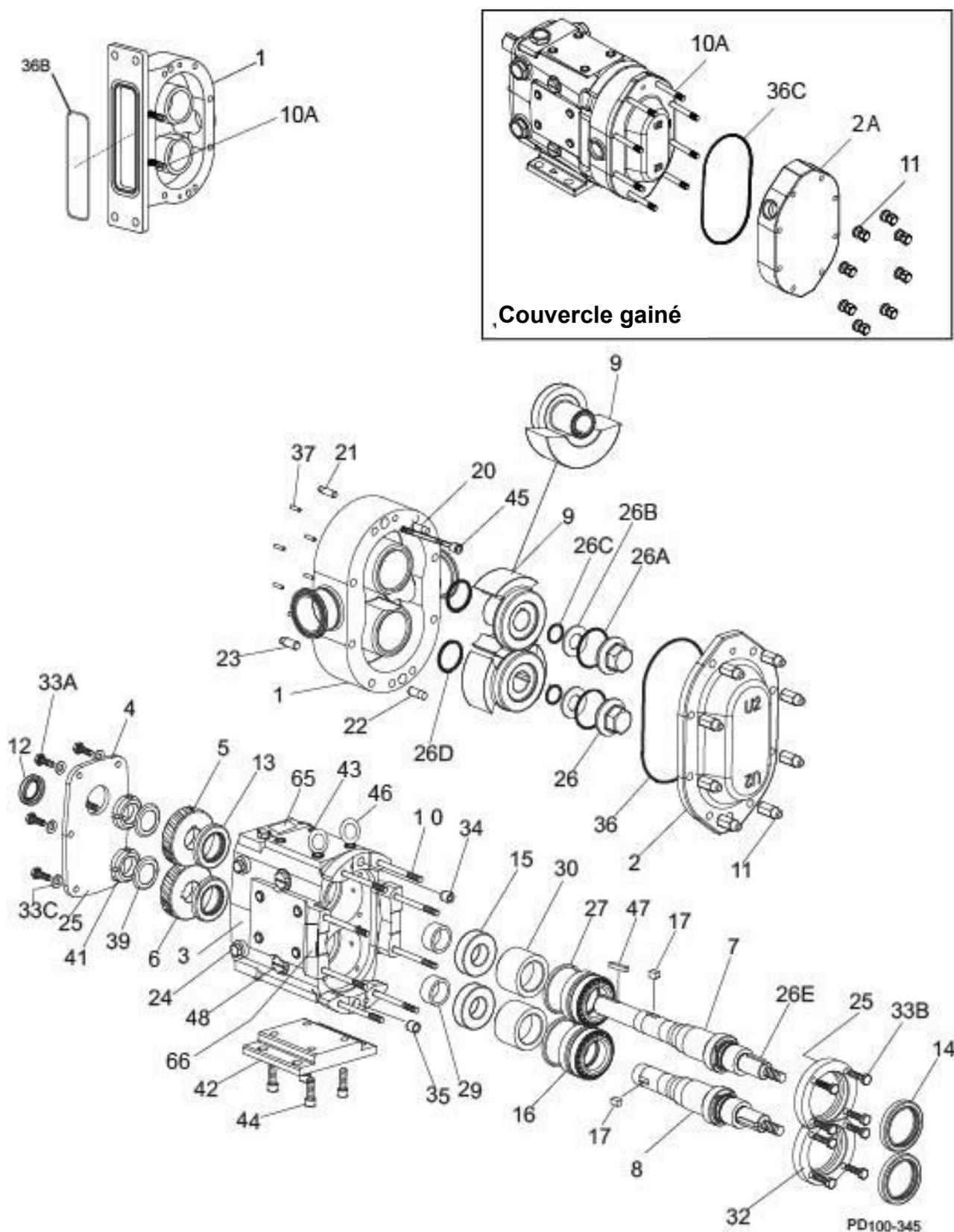
Pièces pour pompes 180, 184, 220, 224-U2

| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|---|---------------|-------------|-----------|
| 1 | Corps de pompe 180-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 180-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 184-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 184-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 220-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 220-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe d'entrée à bride rectangulaire 224-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe à bride rectangulaire 224-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| 3 | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 180-184 | 1 | 111143-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, en acier inoxydable ; modèle 180-184 (en option) | 1 | 112654-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 220 | 1 | 102931-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, SS, modèle 220 (en option) | 1 | 102935-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 224 | 1 | 115708-C | 3 |
| 7 | Arbre d'entraînement 180-184-U2 | 1 | 110023+ | 41 |
| | Arbre d'entraînement 220-224-U2 | 1 | 108415+ | 41 |
| 8 | Arbre court 180-184-U2 | 1 | 110024+ | |
| | Arbre court 220-224 | 1 | 108416+ | |
| 9 | Rotor 180-184-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 107273+ | 2 |
| | Rotor 180-184-U2, double aile, 316SS | 2 | 107285+ | 2 |
| | Rotor 220-224-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 102187+ | 2 |
| | Rotor 220-224-U2, double aile, 316SS | 2 | 102238+ | 2 |
| | Rotor 220-U2, aile simple, alliage 88 | 2 | 117141+ | 2, 12, 13 |
| 10 | Goujon 180-U2 | 8 | 107243+ | |
| 10 | Goujon 184-U2 | 6 | 107243+ | |
| | Goujon 184-U2 | 2 | 35550+ | |
| 10 | Goujon 220-U2 | 8 | 108844+ | |
| 10 | Goujon 224-U2 | 6 | 108844+ | |
| | Goujon 224-U2 | 2 | 35550+ | |
| 10A | Goujon 180-U2, couvercle gainé | 8 | 112629+ | |
| 10A | Goujon 180-U2, couvercle gainé standard | 8 | 138627+ | 45 |
| 10A | Goujon 184-U2, couvercle gainé | 6 | 112629+ | |
| | Goujon 184-U2, couvercle gainé | 2 | 36144+ | |
| 10A | Goujon 184-U2, couvercle gainé standard | 8 | 138627+ | 45 |
| 10A | Goujon 184-U2, court, couvercle gainé | 8 | 141498+ | 45 |
| 10A | Goujon 220-U2, couvercle gainé | 8 | 108847+ | |
| 10A | Goujon 224-U2, couvercle gainé | 6 | 108847+ | |
| | Goujon 224-U2, couvercle gainé | 2 | 36144+ | |
| 10A | Goujon 224-U2, court, couvercle gainé | 8 | 141498+ | 45 |

Remarques :

- Contactez le service clientèle en indiquant le numéro de série de la pompe pour obtenir la référence.
- Dégagements et finitions standard pour les références de rotor indiquées. Contactez le service clientèle pour connaître les dégagements et les finitions disponibles en option.
- Les carters d'engrenages listés sont à entraînement supérieur, à montage latéral gauche, et comprennent les arbres et les engrenages de distribution. Les ensembles CI sont peints en bleu WCB. Contactez le service clientèle pour plus d'informations sur les autres options.
- Remplace les rotors (obsoletés) P/Ns 104764 (droit) et 104893 (90 degrés).
- Les rotors à aile unique ne peuvent pas être utilisés avec les pompes d'entrée à bride rectangulaire.
- L'arbre d'entraînement Tru-Fit est plus long que l'arbre d'entraînement standard indiqué ici. Voir page 108.
- Les goujons doivent être installés avec un couvercle gainé (0300592+).
- Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.

Pièces courantes 180, 184, 220, 224-U2



Pièces courantes 180, 184, 220, 224-U2

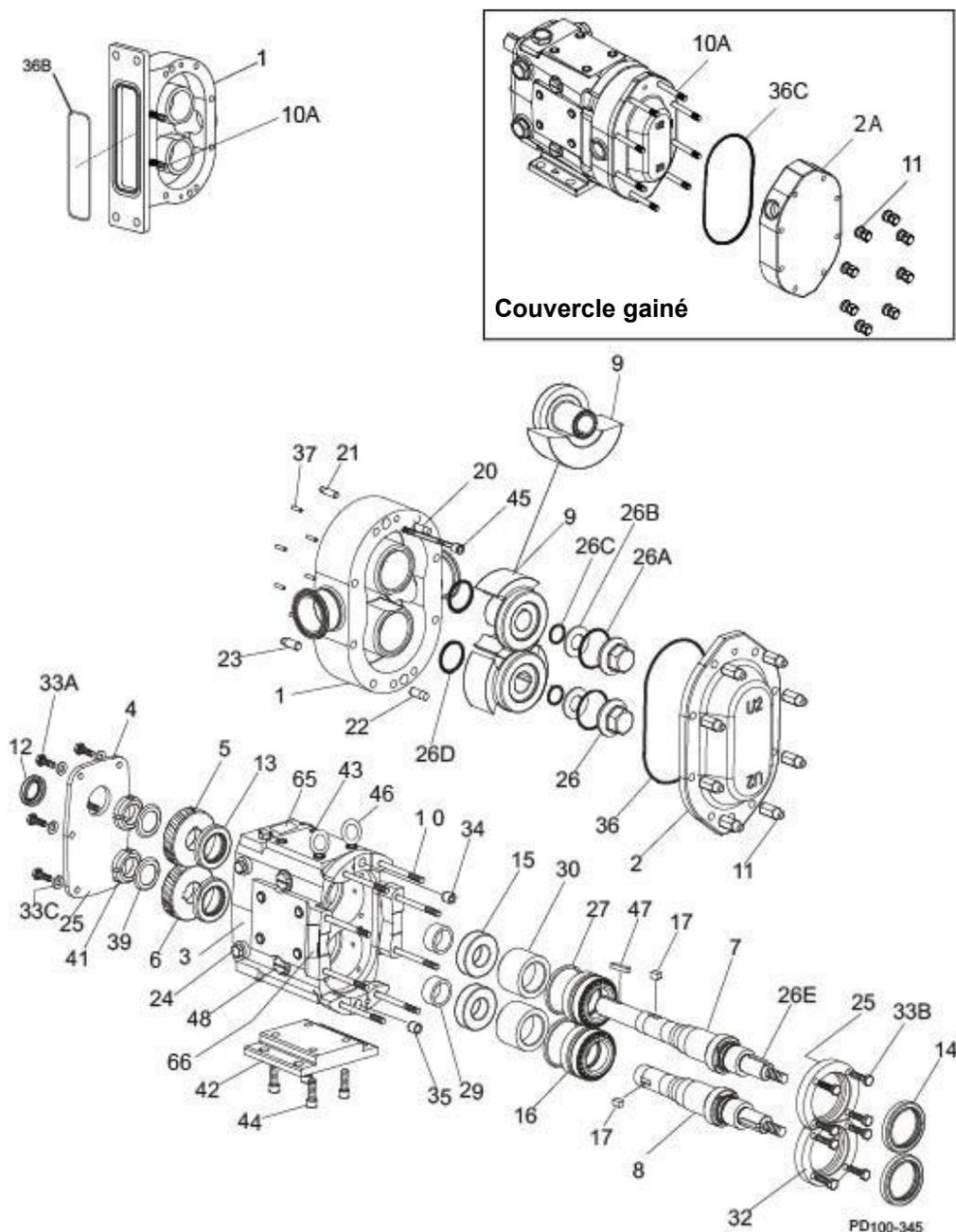
| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|---|---------------|-------------|-------|
| 2 | Couvercle de pompe | 1 | 101851+ | |
| | Couvercle de pompe | 1 | 0301109-01+ | 48 |
| 2A | Couvercle gainé | 1 | 107670+ | |
| | Couvercle gainé | 1 | 0300592+ | 49 |
| 2 | Couvercle de pompe ventilé - Ensemble complet | | | 1 |
| 4 | Couvercle du carter d'engrenage, en acier | 1 | 230106000+ | |
| | Couvercle du carter d'engrenage, SS ; en option | 1 | 102283+ | |
| 5 | Engrenage, arbre d'entraînement, cylindrique | 1 | 110932+ | |
| 6 | Engrenage, arbre court, cylindrique | 1 | 110932+ | |
| 11 | Écrou hexagonal | 8 | 108372+ | |
| | Écrou à ailettes, en option | 8 | 105853+ | |
| 12 | Garniture d'étanchéité à l'huile, couvercle du carter d'engrenage | 1 | STD030006 | |
| 13 | Garniture d'étanchéité à l'huile, carter d'engrenage arrière | 2 | STD119002 | |
| 14 | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement | 2 | 121681+ | 3 |
| 15 | Roulement, arrière | 2 | 200035000+ | |
| 16 | Roulement, avant | 2 | 200036000+ | |
| 17 | Clavette, engrenage | 2 | 200037000+ | |
| 20 | Goujon de positionnement 180-220-U2, côté couvercle, 0,433" x 0,85" | 1 | 137004+ | 43 |
| | Goujon de positionnement 184-224-U2, côté couvercle, 0,495" x 0,85" | 1 | 137005+ | 43 |
| 21 | Goujon de positionnement 180-220-U2, côté carter d'engrenage, 0,433" x 1,0" | 1 | 124584+ | 44 |
| | Goujon de positionnement 184-224-U2, côté carter d'engrenage, 0,495" x 1,0" | 1 | 124586+ | 44 |
| 22 | Goujon de positionnement 180-220-U2, côté couvercle, 0,495" x 0,85" | 1 | 137005+ | 43 |
| | Goujon de positionnement 184-224-U2, côté couvercle, 0,433" x 0,85" | 1 | 137004+ | 43 |
| 23 | Goujon de positionnement 180-220-U2, côté carter d'engrenage, 0,495" x 1,0" | 1 | 124586+ | 44 |
| | Goujon de positionnement 184-224-U2, côté carter d'engrenage, 0,433" x 1,0" | 1 | 124584+ | 44 |
| 24 | Bouchon d'huile, M20 x 1,5" | 5 | 115798+ | 40 |
| | Indicateur de niveau d'huile, M20 x 1,5 » | 1 | 115799+ | 40 |
| | Indicateur de niveau d'huile, SS, M20 x 1,5" | 1 | 137435+ | |
| | Indicateur de niveau d'huile, ATEX, M20 x 1,5" | 1 | 131417+ | |
| 25 | Mastic silicone | 1 | 000142301+ | |
| 26 | Écrou, rotor | 2 | 101807+ | |
| * 26A | Joint torique, écrou de rotor, Buna N | 2 | N70235 | |
| | Joint torique, écrou de rotor, EPDM | 2 | E70235 | |
| | Joint torique, écrou de rotor, FKM | 2 | V70235 | |
| * 26B | Rondelle Belleville | 2 | 101694+ | |
| * 26C | Joint torique, dispositif de retenue, Buna N | 2 | N70122 | |
| | Joint torique, dispositif de retenue, EPDM | 2 | E70122 | |
| | Joint torique, dispositif de retenue, FKM | 2 | V70122 | |
| * 26D | Joint torique, moyeu de rotor, Buna N | 2 | N70230 | |
| | Joint torique, moyeu de rotor, EPDM | 2 | E70230 | |
| | Joint torique, moyeu de rotor, FKM | 2 | V70230 | |

Remarques :

* Pièces de rechange recommandées

1. Veuillez effectuer la configuration dans eSales ou contacter le service clientèle.
3. Pour en savoir plus sur le kit d'isolation de roulement, voir page 105.
40. S'applique aux pompes livrées après octobre 2003. Les pompes expédiées avant octobre 2003 utilisaient une qté de 6 bouchons avec rondelle, référence 000046004+.
43. Longueur apparente de la goupille : 0,444" (11,3 mm)
44. Longueur apparente de la goupille : 0,563" (14,3 mm)
47. Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.
48. Les couvercles de pompe sont disponibles à partir du mardi 30 mai 2023.
49. Les couvercles gainés sont disponibles à partir du mardi 22 novembre 2022.

Pièces courantes 006, 014, 015, 018-U2, etc.



Remarques : (Voir la colonne « Notes » à la page 86)

* Pièces de rechange recommandées

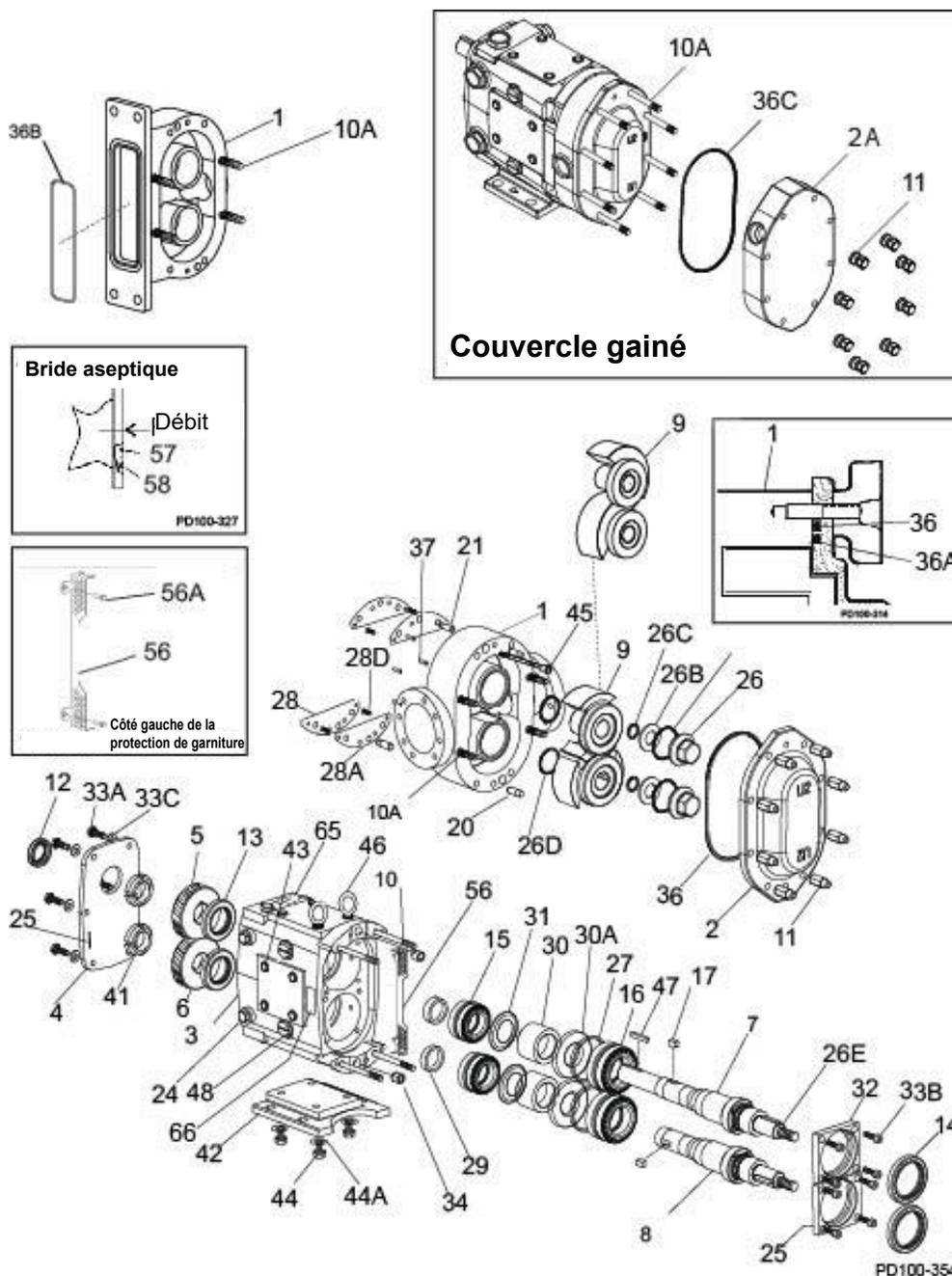
1. Pour les pompes achetées avant 1990 environ, remplacez les deux entretoises, car 40878+ ne fonctionnera pas correctement avec l'ancienne entretoise (200055000).
3. Pour les pompes fabriquées après juillet 2004. Pour le kit d'isolation des roulements, et pour les pompes antérieures à juillet 2004, voir page 1055.
15. Pour un ancien carter d'engrenage sans trou de bouchon fileté, utilisez le bouchon p/n 000121001+
16. Pour consulter les garnitures, voir page 97. Pour consulter les couvercles à évent, voir page 106.
47. Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.

Pièces courantes 180, 184, 220, 224-U2, etc.

| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|---|---------------|------------|-------|
| 26E | Clavette 180-184-U2, rotor | 2 | 101828+ | |
| | Clavette 220-224-U2, rotor | 2 | 101827+ | |
| 27 | Kit de cales | 2 | 117892+ | |
| 29 | Entretoise, engrenage au roulement arrière | 2 | 40878+ | 1 |
| 30 | Entretoise de roulement | 2 | 40752+ | |
| 32 | Dispositif de retenue du roulement, avant, SS | 2 | 121829+ | 3 |
| | Dispositif de retenue du roulement, avant, SS, utilisé avec les isolateurs de roulement | 2 | 101813+ | 3 |
| * 33A | Vis à tête hexagonale 3/8-16 x 3/4", couvercle du carter d'engrenage en acier inoxydable | 8 | 30-50 | |
| * 33B | Vis à tête hexagonale 3/8-16 x 1-1/4", dispositif de retenue du roulement en acier inoxydable | 8 | 30-60 | |
| * 33C | Rondelle plate 3/8", couvercle du carter d'engrenage | 8 | 43-30 | |
| * 34 | Douille de guidage, supérieure | 1 | CD0116000 | |
| * 35 | Douille de guidage, inférieure | 1 | CD0116100 | |
| * 36 | Joint torique, couvercle de pompe, Buna N | 1 | N70381 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe, EPDM | 1 | E70381 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe, FKM | 1 | V70381 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe, silicone | 1 | S75381 | |
| * 36B | Joint torique 184-U2, bride rectangulaire, Buna N | 1 | N70374 | |
| | Joint torique 184-U2, bride rectangulaire, EPDM | 1 | E70374 | |
| | Joint torique 184-U2, bride rectangulaire, FKM | 1 | V70374 | |
| | Joint torique 224-U2, bride rectangulaire, Buna N | 1 | N70376 | |
| | Joint torique 224-U2, bride rectangulaire, EPDM | 1 | E70376 | |
| | Joint torique 224-U2, bride rectangulaire, FKM | 1 | V70376 | |
| * 36C | Joint torique, couvercle de pompe gainé, Buna N | 1 | GD0117000 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, EPDM | 1 | GD0117002 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, FKM | 1 | GD0117V00 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, silicone | 1 | GD0117SC0 | |
| 37 | Goupille d'arrêt, garniture | 6 | 101720+ | |
| 39 | Rondelle de blocage, engrenage | 2 | STD136011 | |
| 41 | Contre-écrou, engrenage | 2 | STD236011 | |
| 42 | Cale du carter d'engrenage, CI | 1 | 230110000+ | |
| | Cale du carter d'engrenage, SS (acier inoxydable) ; en option | 1 | 102287+ | |
| | Socle de pompe, 9", en option | 1 | GD0110SM9 | |
| | Socle de pompe, 13", en option | 1 | GD0110SM1 | |
| 43 | Bouchon en plastique | 6 | 000121001+ | |
| 44 | Vis à tête cylindrique en acier inoxydable 1/2-13 x 2" | 4 | 30-44 | |
| 45 | Vis de maintien du corps 180-184-U2, 3/8-16 x 4" | 2 | 30-323 | |
| | Vis de maintien du corps 220-224-U2, 3/8-16 x 4-1/2" | 2 | 30-499 | |
| 46 | Anneau de levage, 1/2-13 | 2 | 30-360 | |
| 47 | Clavette, accouplement - 1/2 x 1/2 x 1-7/8" | 1 | 000037004+ | |
| | Clavette, accouplement - Tru-Fit | 1 | 119717+ | |
| 48 | Bouchon de nettoyage | 2 | 41013+ | 15 |
| 61 | Plaque signalétique, sanitaire | 1 | 001061015+ | |
| 62 | 2 RHDS 0,187" | 4 | 30-355 | |
| 65 | Plaque d'avertissement | 2 | 121694+ | |
| 66 | Étiquette d'avertissement | 2 | 33-60 | |
| 67 | Raccord de graissage 180-184-220-U2, 1/8" (droit) | 4 | BD0092000 | |
| | Raccord de graissage 224-U2, 1/8" (angulaire) | 4 | BD0092100 | |
| 68 | Capuchon en plastique, raccord de graissage | 4 | BD0093000 | |

Remarques : Voir

Pièces pour pompes 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370-U2

**Notes (voir la colonne « Notes » à la page 88) :**

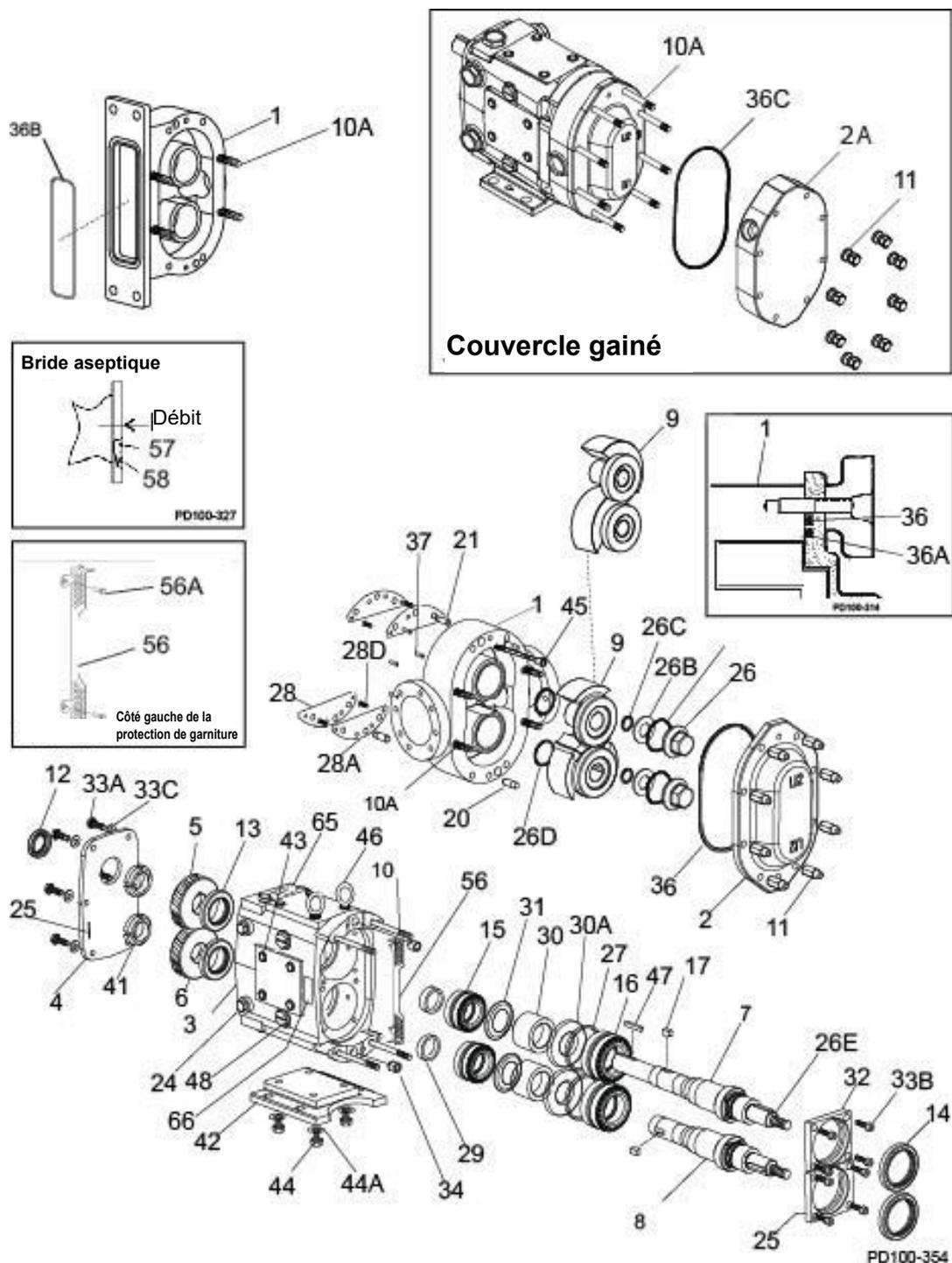
1. Contactez le service clientèle en indiquant le numéro de série de la pompe pour obtenir la référence.
2. Dégagements et finitions standard pour les références de rotor indiquées. Contactez le service clientèle pour connaître les dégagements et les finitions disponibles en option.
3. Les carters d'engrenages listés sont à entraînement supérieur, à montage latéral gauche, et comprennent les arbres et les engrenages de distribution. Les ensembles CI sont peints en bleu WCB. Contactez le service clientèle pour plus d'informations sur les autres options.
12. Remplace les rotors (obsolètes) P/Ns 107662 (droit) et 107663 (90 degrés).
41. L'arbre d'entraînement Tru-Fit est plus long que l'arbre d'entraînement standard indiqué ici. Voir page 108.
45. Les goujons doivent être installés avec un couvercle gainé (0300595+).
47. Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.

Pièces pour pompes 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370-U2

| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|---|---------------|-------------|-------|
| 1 | Corps de pompe 210-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 210-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 213-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 214-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 214-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 320-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 320-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 323-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 324-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 324-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 370-U2 | 1 | Voir note 1 | 1 |
| | Corps de pompe 370-U2 avec rinçage | 1 | Voir note 1 | 1 |
| 3 | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 210-213 | 1 | 112709-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 214 | 1 | 112709B-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 320-323-370 | 1 | 105479-C | 3 |
| | Ensemble carter d'engrenage, CI, modèle 324 | 1 | 105479B-C | 3 |
| 7 | Arbre d'entraînement 210-214-U2 | 1 | 112186+ | 41 |
| | Arbre d'entraînement 213-U2 | 1 | 112188+ | 41 |
| | Arbre d'entraînement 320-324-U2 | 1 | 108417+ | 41 |
| | Arbre d'entraînement 323-U2 | 1 | 113960+ | 41 |
| | Arbre d'entraînement 370-U2 | 1 | 124839+ | 41 |
| 8 | Arbre court 210-214-U2 | 1 | 112187+ | |
| | Arbre court 213-U2 | 1 | 112189+ | |
| | Arbre court 320-324-U2 | 1 | 108418+ | |
| | Arbre court 323-U2 | 1 | 113961+ | |
| | Arbre court 370-U2 | 1 | 124840+ | |
| 9 | Rotor 210-213-214-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 112199+ | 2 |
| | Rotor 210-213-214-U2, double aile, 316SS | 2 | 112211+ | 2 |
| | Rotor 210-213-214-U2, aile simple, alliage 88 | 2 | 117220+ | 2 |
| | Rotor 320-324-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 105427+ | 2 |
| | Rotor 320-324-U2, double aile, 316SS | 2 | 105439+ | 2 |
| | Rotor 320-324-U2, aile simple, alliage 88 | 2 | 117153+ | 2, 12 |
| | Rotor 323-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 114022+ | 2 |
| | Rotor 370-U2, double aile, alliage 88 | 2 | 124849+ | 2 |
| | Rotor 370-U2, double aile, 316SS | 2 | 124861+ | 2 |
| 10 | Goujon 210-213-214-U2, long | 4 | 112191+ | |
| | Goujon 320-323-324-U2, long | 4 | 111291+ | |
| | Goujon 370-U2, long | 4 | 124838+ | |
| 10 | Goujon 214-324-U2, court | 2 | 111292+ | |
| | | 2 | 40699+ | |
| | Goujon 210-213-320-323-370-U2, court | 4 | 111292+ | |
| 10A | Goujon 210-214-U2, couvercle gainé standard | 8 | 138342+ | 45 |
| 10A | Goujon 210-214-U2, court, couvercle gainé | 8 | 306946+ | 45 |
| 10A | Goujon 214-324-U2, couvercle gainé | 8 | 306862+ | |
| 10A | Goujon 320-324-U2, couvercle gainé standard | 8 | 141277+ | 45 |
| 10A | Goujon 320-324-U2, court, couvercle gainé | 8 | 306946+ | 45 |
| 10A | Goujon 370-U2, couvercle gainé standard | 8 | 306950+ | |
| 10A | Goujon 370-U2, court, couvercle gainé | 8 | 306946+ | 45 |

Remarques : Voir page 87.

Pièces courantes 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370-U2

**Notes (voir la colonne « Notes » à la page 90) :**

* Pièces de rechange recommandées

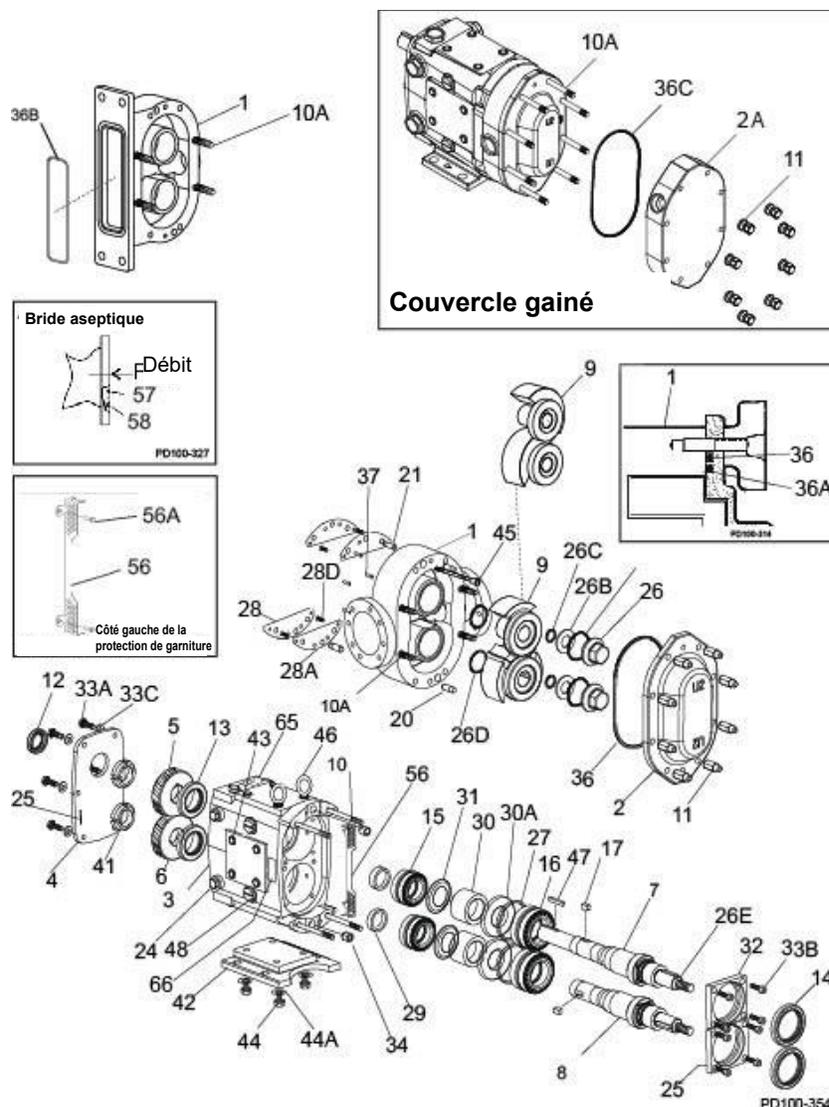
3. S'applique aux pompes livrées après juillet 2001. Avant cette date, cette pièce n'était pas nécessaire. Vérifiez le numéro de série de la pompe pour contrôler la date de fabrication et identifier la référence de la pièce requise.
4. Pour les pompes fabriquées après juillet 2004. Pour le kit d'isolation des roulements, et pour les pompes antérieures à juillet 2004, voir page 1055.
40. S'applique aux pompes livrées après octobre 2003. Les pompes expédiées avant octobre 2003 utilisaient une qté de 6 bouchons avec rondelle, référence 000046004+.
43. Longueur apparente de la goupille : 0,75" (19 mm)
44. Longueur apparente de la goupille : 1,125" (28,6 mm)
47. Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.
48. Les couvercles de pompe sont disponibles à partir de novembre 2022.
49. Les couvercles gainés sont disponibles à partir du mardi 22 novembre 2022.

Pièces courantes 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370-U2

| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|--|---------------|-------------|-------|
| 2 | Couvercle de pompe 210-224-U2 | 1 | 112865+ | |
| | Couvercle de pompe 210-224-U2 | | 0301124-04+ | 48 |
| 2A | Couvercle gainé 210-224-U2 | 1 | 116342+ | |
| | Couvercle gainé 210-224-U2 | | 0300595+ | 49 |
| 2 | Couvercle de pompe 320-324-370-U2 | 1 | 109974+ | |
| | Couvercle de pompe 320-324-370-U2 | | 0301124-01+ | 48 |
| 2A | Couvercle gainé 320-324-370-U2 | 1 | 114359+ | |
| | Couvercle gainé 320-324-370-U2 | | 0300595+ | 49 |
| 2 | Couvercle de pompe 213-323-U2 | 1 | 114020+ | |
| | Couvercle de pompe 213-323-U2 | | 0301124-20+ | 48 |
| 4 | Couvercle du carter d'engrenage, en acier | 1 | 40669+ | |
| 5 | Engrenage, arbre d'entraînement, cylindrique | 1 | 102470+ | |
| 6 | Engrenage, arbre court, cylindrique | 1 | 102470+ | |
| 11 | Écrou hexagonal | 8 | 108373+ | |
| | Écrou à ailettes, en option | 8 | 110858+ | |
| 12 | Garniture d'étanchéité à l'huile, couvercle du carter d'engrenage | 1 | STD030004 | |
| 13 | Garniture d'étanchéité à l'huile, carter d'engrenage arrière | 2 | 102475+ | 3 |
| 14 | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement | 2 | 121681+ | 4 |
| 15 | Roulement, arrière | 2 | 0H1036000 | |
| 16 | Roulement, avant | 2 | 0H1036003 | |
| 17 | Clavette, engrenage | 2 | 0H1037000 | |
| 20 | Goujons de positionnement, côté couvercle | 2 | 0H1040000 | 43 |
| 21 | Goujons de positionnement, côté carter d'engrenage | 2 | 105871+ | 44 |
| 24 | Bouchon d'huile, M20 x 1,5" | 5 | 115798+ | 40 |
| | Indicateur de niveau d'huile, M20 x 1,5 » | 1 | 115799+ | 40 |
| | Indicateur de niveau d'huile, SS, M20 x 1,5" | 1 | 137435+ | |
| | Indicateur de niveau d'huile, ATEX, M20 x 1,5" | 1 | 131417+ | |
| 25 | Mastic silicone | 1 | 000142301+ | |
| 26 | Écrou, rotor | 2 | 105409+ | |
| * 26A | Joint torique, écrou de rotor, Buna N | 2 | N70237 | |
| | Joint torique, écrou de rotor, EPDM | 2 | E70237 | |
| | Joint torique, écrou de rotor, FKM | 2 | V70237 | |
| | Joint torique, écrou de rotor, silicone | 2 | S75237 | |
| * 26B | Rondelle Belleville | 2 | 105411+ | |
| * 26C | Joint torique, dispositif de retenue, Buna N | 2 | N70125 | |
| | Joint torique, dispositif de retenue, EPDM | 2 | E70125 | |
| | Joint torique, dispositif de retenue, FKM | 2 | V70125 | |
| | Joint torique, dispositif de retenue, silicone | 2 | S75125 | |
| * 26D | Joint torique, moyeu de rotor, Buna N | 2 | N70232 | |
| | Joint torique, moyeu de rotor, EPDM | 2 | E70232 | |
| | Joint torique, moyeu de rotor, FKM | 2 | V70232 | |
| | Joint torique, moyeu de rotor, silicone | 2 | S75232 | |
| 26E | Clavette 210-213-224-U2, rotor | 2 | 105422+ | |
| | Clavette 320-323-324-370-U2, rotor | 2 | 105421+ | |
| 27 | Kit de cales | 2 | 117893+ | |

Remarques : Voir page 89.

Pièces courantes 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370-U2, etc.



| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|--|---------------|-----------|-------|
| 28 | Plaque de calage | 2 | 105426+ | |
| 28A | Cales, corps, .002 | AR | 105866+ | |
| | Cales, corps, .003 | AR | 105867+ | |
| | Cales, corps, .005 | AR | 105868+ | |
| | Cales, corps, .010 | AR | 105869+ | |
| | Cales, corps, .020 | AR | 105870+ | |
| 28D | Vis à tête plate à six pans creux 5/16-18 x 1" | 4 | 30-612 | |

Remarques : (Voir la colonne « Notes » à la page 92)

* Pièces de rechange recommandées

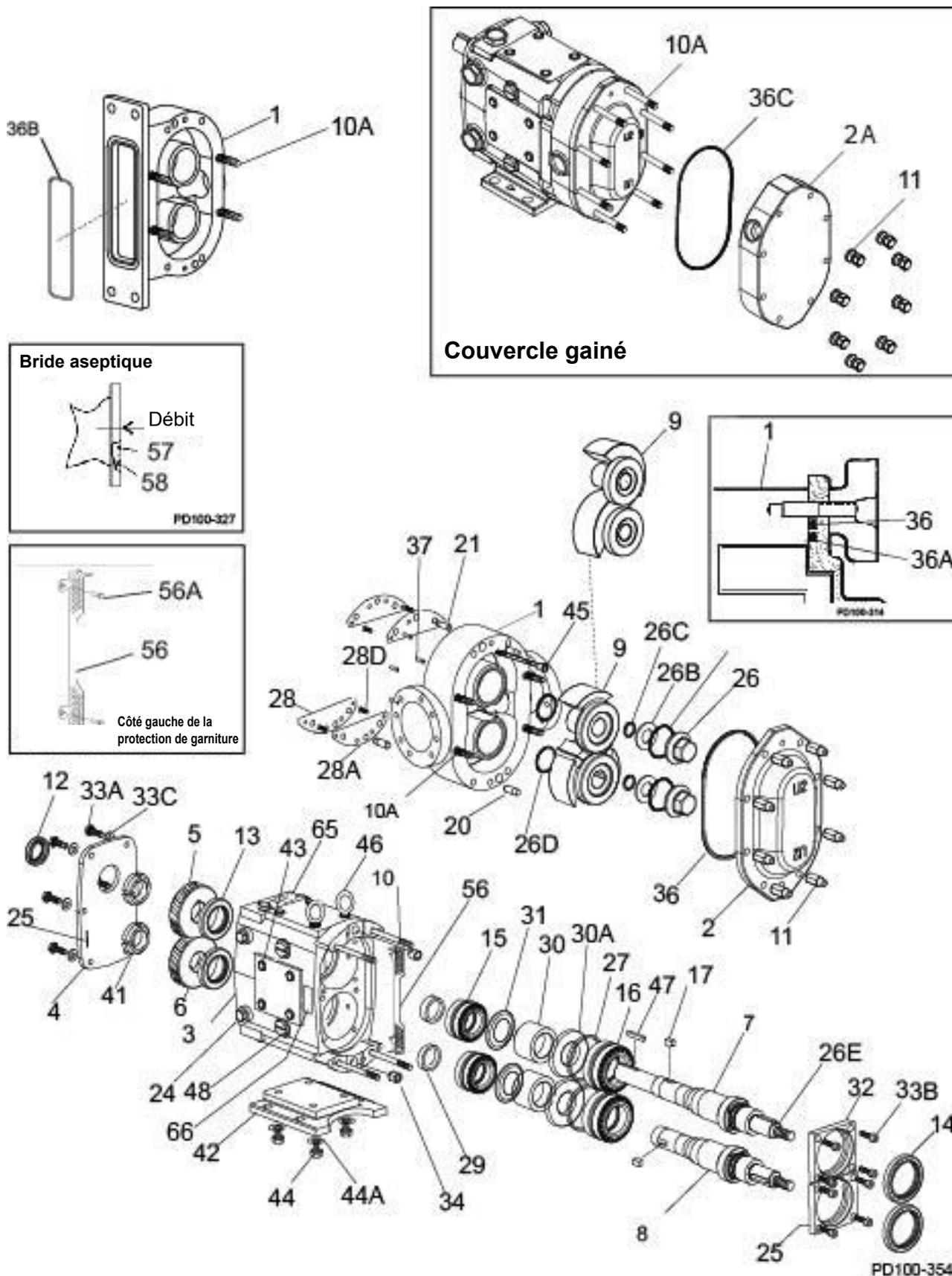
- 3. Pompes expédiées avant le 30 juillet 2001.
- 4. Pompes expédiées à partir du 30 juillet 2001
- 5. Pour les pompes antérieures à juillet 2004, et pour le kit d'isolation des roulements, voir page 105.
- 11. Utilisé uniquement sur les pompes 213-U2 et 323-U2.
- 16. Pour consulter les garnitures, voir page 97.
- 17. Pour consulter les couvercles à évent, voir page 106.
- 47. Pour les références de l'arbre et du roulement, voir page 104.

Pièces courantes 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370-U2, etc.

| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|--|---------------|------------|-------|
| 29 | Entretoise, engrenage au roulement arrière | 2 | 102474+ | 4 |
| | Entretoise, engrenage au roulement arrière | | 117691+ | 3 |
| 30 | Entretoise de roulement | 2 | 102472+ | |
| 30A | Entretoise de garniture | 2 | 102473+ | |
| 31 | Dispositif de retenue, graisse | 2 | STD091000 | |
| 32 | Dispositif de retenue du roulement, avant | 2 | 123533+ | 5 |
| | Dispositif de retenue du roulement, avant , SS, utilisé avec les isolateurs de roulement | | 121141+ | 5 |
| 33A | Vis à tête hexagonale 3/8-16 x 0,75" | 6 | 30-50 | |
| 33B | Vis à tête hexagonale 5/16-18 x 1" | 8 | 30-34 | |
| 33C | Rondelle plate 3/8" | 6 | 43-30 | |
| 34 | Douilles de guidage | 2 | 0H1116000 | |
| * 36 | Joint torique 210-214-U2, couvercle de pompe, Buna N | 1 | N70382 | |
| | Joint torique 210-214-U2, couvercle de pompe, EPDM | 1 | E70382 | |
| | Joint torique 210-214-U2, couvercle de pompe, FKM | 1 | V70382 | |
| | Joint torique 210-214-U2, couvercle de pompe, silicone | 1 | S75382 | |
| | Joint torique 320-324-370-U2, couvercle de pompe, Buna N | 1 | N70383 | |
| | Joint torique 320-324-370-U2, couvercle de pompe, EPDM | 1 | E70383 | |
| | Joint torique 320-324-370-U2, couvercle de pompe, FKM | 1 | V70383 | |
| | Joint torique 320-324-370-U2, couvercle de pompe, silicone | 1 | S75383 | |
| | Joint torique 213-323-U2, couvercle de pompe, extérieur, EPDM | 1 | 323117012+ | 11 |
| | Joint torique 213-323-U2, couvercle de pompe, extérieur, silicone | 1 | 323117013+ | 11 |
| | Joint torique 213-323-U2, couvercle de pompe, extérieur, FKM | 1 | 323117014+ | 11 |
| * 36A | Joint torique 213-323-U2, couvercle de pompe, intérieur, EPDM | 1 | 323117002+ | 11 |
| | Joint torique 213-323-U2, couvercle de pompe, intérieur, silicone | 1 | 323117003+ | 11 |
| | Joint torique 213-323-U2, couvercle de pompe, intérieur, FKM | 1 | 323117004+ | 11 |
| * 36B | Joint torique de bride 214-U2, Buna N | 1 | N70377 | |
| | Joint torique de bride 214-U2, EPDM | 1 | E70377 | |
| | Joint torique de bride 214-U2, FKM | 1 | V70377 | |
| | Joint torique de bride 324-U2, Buna N | 1 | N70378 | |
| | Joint torique de bride 324-U2, EPDM | 1 | E70378 | |
| | Joint torique de bride 324-U2, FKM | 1 | V70378 | |
| 36C | Joint torique, couvercle de pompe gainé, Buna N | 1 | GD0117000 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, EPDM | 1 | GD0117002 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, FKM | 1 | GD0117V00 | |
| | Joint torique, couvercle de pompe gainé, silicone | 1 | GD0117SC0 | |
| 37 | Goupille d'arrêt, garniture | 6 | 102438+ | |
| 41 | Contre-écrou, engrenage | 2 | 105697+ | |
| 42 | Cale du carter d'engrenage, CI | 1 | 40288+ | |
| | Socle de pompe, 22", en option | 1 | 324110226+ | |
| 43 | Bouchon en plastique | 8 | 000121001+ | |
| 44 | Vis à tête hexagonale 1/2-13 x 1-3/4" | 4 | 30-127X | |
| 44A | Rondelles de blocage, 1/2" | 4 | 43-16 | |
| 45 | Vis de maintien du corps 210-213-214-U2- 3/8-16 x 3-1/2" | 2 | 30-326 | |
| | Vis de maintien du corps 320-323-324-U2- 3/8-16 x 4-1/2" | 2 | 30-323 | |
| | Vis de maintien du corps 370-U2- 3/8-16 x 6" | 2 | 30-717 | |
| 46 | Anneau de levage | 3 | 30-360 | |
| 47 | Clavette, accouplement - 5/8 x 5/8 x 2-3/4" | 1 | 000037005+ | |
| | Clavette, accouplement - Tru-Fit | 1 | 119718+ | |

Remarques : Voir page 91.

Pièces courantes 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370-U2, etc.



Pièces courantes 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370-U2, etc.

| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|---|---------------|-----------|-------|
| 48 | Bouchon de nettoyage | 2 | 41013+ | 15 |
| 56 | Clapet de fermeture 210-213-U2 | 2 | 113503+ | |
| | Clapet de fermeture 214-U2 | 1 | 113503+ | |
| | | 1 | 126361+ | |
| | Clapet de fermeture 320-323-370-U2 | 2 | 113504+ | |
| | Clapet de fermeture 324-U2 | 1 | 113504+ | |
| 1 | | 126360+ | | |
| 56A | Vis à tête hexagonale 1/4- 20 x 3/ 8" | 4 | 30-68 | |
| 60A | Bouchons pour tuyau de raccordement aseptique 1/8-27 po | 10 | STD128500 | 11 |
| 61 | Plaque signalétique, sanitaire | 1 | 135624+ | |
| 62 | 2 RHDS 0,187" | 4 | 30-355 | |
| 65 | Plaque d'avertissement | 2 | 121694+ | |
| 66 | Étiquette d'avertissement | 2 | 33-60 | |
| 67 | Raccord de graissage, 1/8" | 4 | BD0092000 | 1 |
| 68 | Capuchon en plastique, raccord de graissage | 4 | BD0093000 | |

Remarques :

1. Ce raccord de graissage est de type droit. La référence BD0092100 est de type angulaire.

11. Utilisé uniquement sur les pompes 213-U2 et 323-U2.

15. Pour un ancien carter d'engrenage sans trou de bouchon fileté, utilisez le bouchon p/n 000121001+

Bride aseptique

| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | NOTES |
|----------------|---|---------------|-----------|-------|
| * 57 | Joint torique, orifice, intérieur, EPDM | 2 | E70261 | 12 |
| | Joint torique, orifice, intérieur, FKM | | V70261 | |
| | Joint torique, orifice, intérieur, silicone | | S75261 | |
| * 58 | Joint torique, orifice, extérieur, EPDM | 2 | E70265 | 12 |
| | Joint torique, orifice, extérieur, FKM | | V70265 | |
| | Joint torique, orifice, extérieur, silicone | | S75265 | |

Remarques :

* Pièces de rechange recommandées

12. Utilisé sur les modèles 323-U2 uniquement.

14. Pour l'identification des pièces de la pompe 213-U2, veuillez contacter le service clientèle et fournir un numéro de série.

Garnitures d'étanchéité standard Universal 2

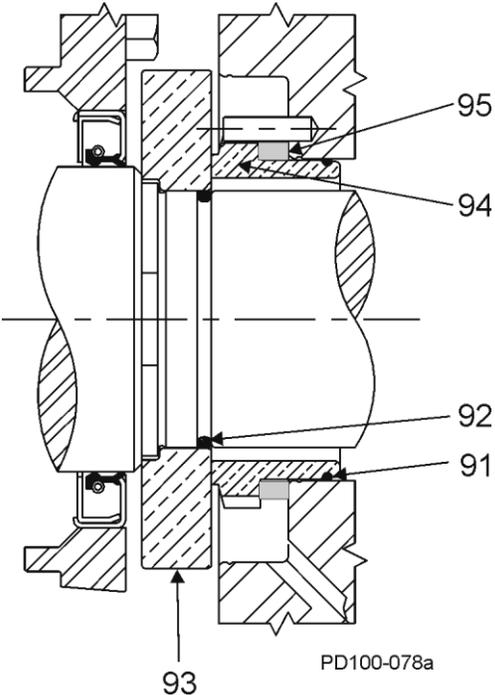


Figure 80 - Garniture mécanique simple Standard

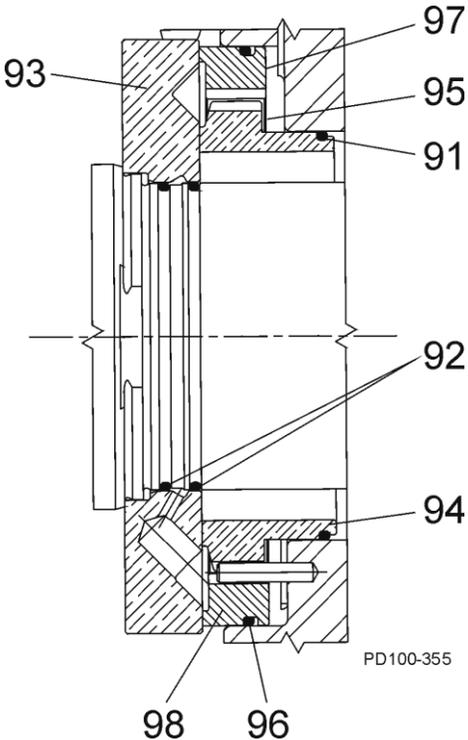


Figure 81 - Garniture mécanique double de conception aseptique (213, 323 U2 UNIQUEMENT)

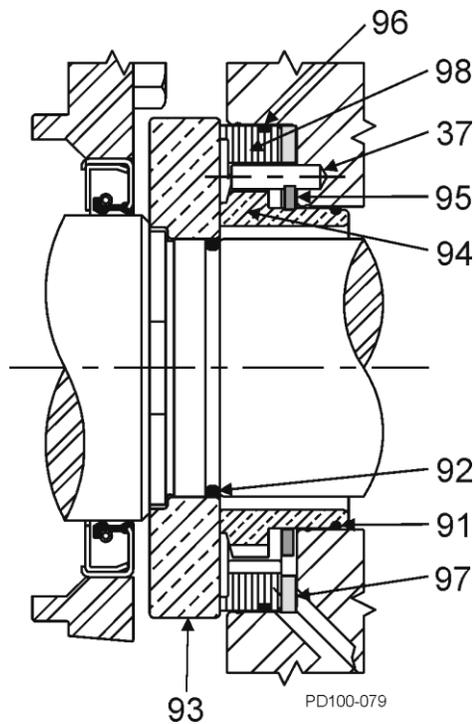


Figure 82 - Garniture mécanique double Standard

Garnitures d'étanchéité standard Universal 2

| N° de commande | Description | Référence (selon le modèle) | | | | | | Qté par pompe | | | |
|----------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|----------------------------|-------------|---------------|--------------|--|---|
| | | 006, 014, 015, 018-U2 | 030, 034, 040 U2 | 045, 060, 064, 130, 134-U2 (U2-213, | 180, 220, 224 U2 | 210, 214, 320, 324, 370-U2 | 213, 323-U2 | Garniture SM | Garniture DM | Aseptique U2-323) Garniture mécanique double | |
| 9* | Joint torique, garniture intérieure | Buna N | N70028 | N70031 | N70035 | N70041 | N70154 | | 2 | 2 | 2 |
| | | EPDM | E70028 | E70031 | E70035 | E70041 | E70154 | | | | |
| | | FKM | V70028 | V70031 | V70035 | V70041 | V70154 | | | | |
| * 92 | Joint torique, arbre | Buna N | N70024 | N70029 | N70133 | N70145 | N70149 | | 2 | 2 | 4 |
| | | EPDM | E70024 | E70029 | E70133 | E70145 | E70149 | | | | |
| | | FKM | V70024 | V70029 | V70133 | V70145 | V70149 | | | | |
| * 93 | Siège, garniture | CER | 101667+ | 101670+ | 101673+ | 101676+ | 105416+ | N/A | 2 | 2 | 2 |
| | | SC | 101668+ | 101671+ | 101674+ | 101677+ | 105417+ | 112192+ | | | |
| | | TC | 119509+ | 119510+ | 119511+ | 119512+ | 119513+ | N/A | | | |
| * 94 | Garniture, intérieure | C | 101651+ | 101655+ | 101659+ | 101663+ | 105412+ | | 2 | 2 | 2 |
| | | CER | 101652+ | 101656+ | 101660+ | 101664+ | 105413+ | | | | |
| | | SC | 101653+ | 101657+ | 101661+ | 101665+ | 105414+ | | | | |
| | | TC | 101654+ | 101658+ | 101662+ | 101666+ | 105415+ | | | | |
| 95 | Ressort ondulé, garniture intérieure | 101683+ | 101685+ | 101687+ | 101689+ | 105419+ | | 2 | 2 | 2 | |
| * 96 | Joint torique, garniture extérieure | Buna N | N70035 | N70041 | N70043 | N70046 | N70160 | | N/A | 2 | 2 |
| | | EPDM | E70035 | E70041 | E70043 | E70046 | E70160 | | | | |
| | | FKM | V70035 | V70041 | V70043 | V70046 | V70160 | | | | |
| * 97 | Ressort ondulé, extérieur Type de | 101684+ | 101686+ | 101688+ | 101690+ | 105420+ | | N/A | PL5060-CH75b | 2 | |
| 98 | Garniture extérieure | C | 101679+ | 101680+ | 101681+ | 101682+ | 105418+ | | N/A | 2 | 2 |

Remarques :

* Pièces de rechange recommandées

6. Voir page 56 pour les sélections de joints toriques, les descriptions et les codes de couleur.

Abréviations clés :

SM: Mécanique simple

DM : Mécanique double

C : Carbone

CER Céramique

SC: Carbure de silicium

TC : Carbure de tungstène

NF : Face étroite

Garnitures à face étroite (NF) Universal 2

La garniture à face étroite (NF) Universal 2 est disponible en version simple ou double. Le siège de la garniture rotative de plus petit diamètre (élément 93) n'est utilisé qu'avec la garniture SM NF.

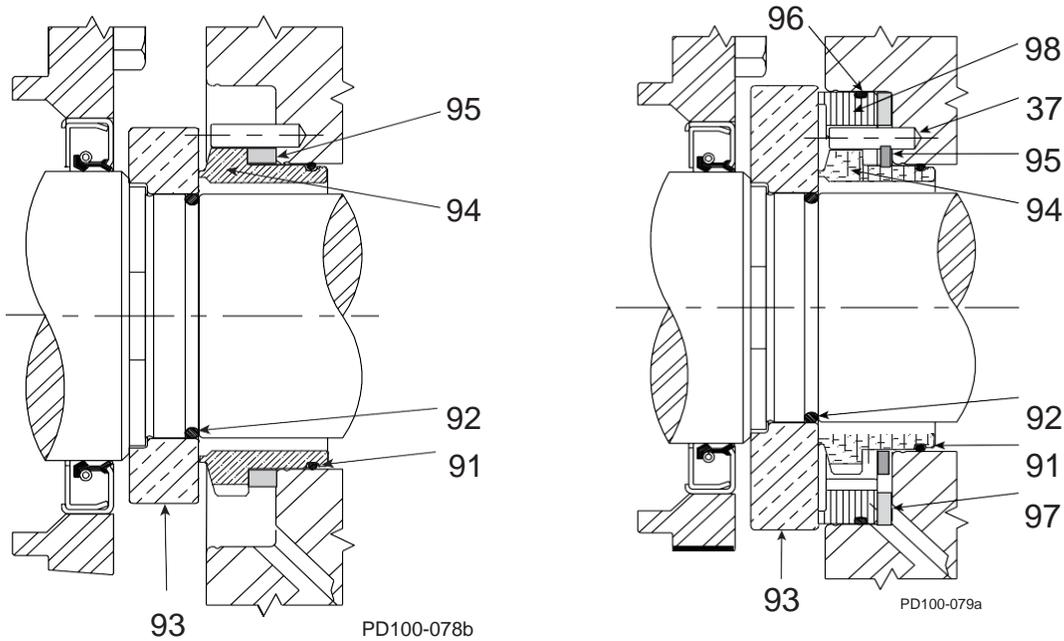


Figure 83 - Garniture mécanique simple à face étroite Figure 84 - Garniture mécanique double à face étroite

| N° de commande | Description | Référence (selon le modèle) | | | | | Qté par pompe | | |
|----------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|---------------|-----|-----|
| | | 006, 014, 015, 018 U2 | 030, 034, 040 U2 | 045, 060, 064, 130, 134 U2 | 180, 220, 224 U2 | 210, 214, 320, 324, 370 U2 | SM | DM | |
| * 91 | Joint torique, garniture intérieure | Buna N | N70028 | N70031 | N70035 | N70041 | N70154 | 2 | 2 |
| | | EPDM | E70028 | E70031 | E70035 | E70041 | E70154 | | |
| | | FKM | V70028 | V70031 | V70035 | V70041 | V70154 | | |
| * 92 | Joint torique, arbre intérieur | Buna N | N70024 | N70029 | N70133 | N70145 | N70149 | 2 | 2 |
| | | EPDM | E70024 | E70029 | E70133 | E70145 | E70149 | | |
| | | FKM | V70024 | V70029 | V70133 | V70145 | V70149 | | |
| * 93 | Siège de la garniture SM NF | SC | 124743+ | 124745+ | 124747+ | 124749+ | 124751+ | 2 | N/A |
| | | TC | 124744+ | 124746+ | 124748+ | 124750+ | 124752+ | | |
| | Siège de la garniture DM NF | SC | 101668+ | 101671+ | 101674+ | 101677+ | 105417+ | N/A | 2 |
| * 94 | Garniture NF, intérieure | SC | 124734+ | 124736+ | 124738+ | 124740+ | 124742+ | 2 | 2 |
| | | TC | 124733+ | 124735+ | 124737+ | 124739+ | 124741+ | | |
| * 95 | Ressort ondulé, garniture intérieure | | 101683+ | 101685+ | 101687+ | 101689+ | 105419+ | 2 | 2 |
| * 96 | Joint torique, garniture extérieure | Buna N | N70035 | N70041 | N70043 | N70046 | N70160 | N/A | 2 |
| | | EPDM | E70035 | E70041 | E70043 | E70046 | E70160 | | |
| | | FKM | V70035 | V70041 | V70043 | V70046 | V70160 | | |
| * 97 | Ressort ondulé, garniture extérieure | | 101684+ | 101686+ | 101688+ | 101690+ | 105420+ | N/A | 2 |
| * 98 | Garniture extérieure | Carbone | 101679+ | 101680+ | 101681+ | 101682+ | 105418+ | N/A | 2 |

Remarques :

* **Pièces de rechange recommandées**

PL5060-CH75a1

- Les garnitures NF ne sont PAS disponibles sur les modèles 213-U2 ou 323-U2.
- Voir page 56 pour les sélections de joints toriques, les descriptions et les codes de couleur.

Abréviations clés : SM : Mécanique simple , DM : Mécanique double

C : Carbone, CER: Céramique, SC : Carbure de silicium , TC : Carbure de tungstène , NF : Face étroite

Garnitures à barrière d'étanchéité haute pression (HPB) Universal 2

Pour calculer la pression de la barrière, voir « Garnitures d'étanchéité à barrière haute pression (HPB) Universal 2 » à la page 23.

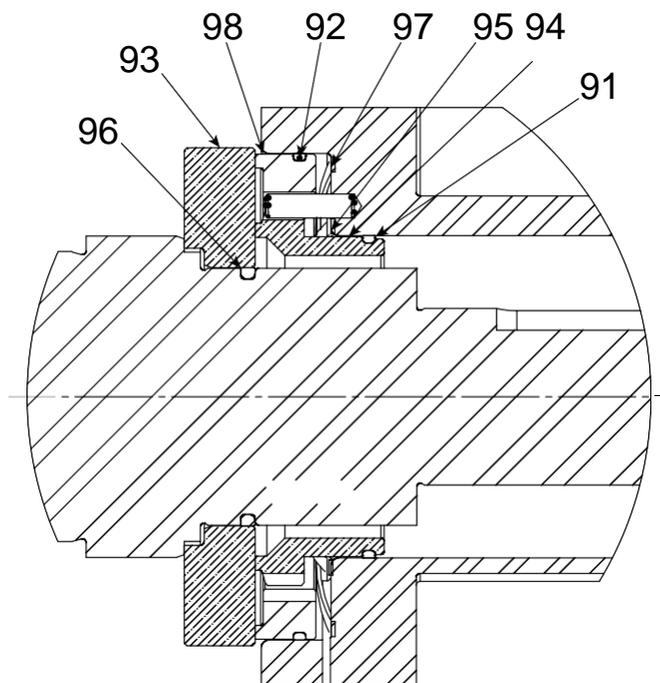


Figure 85 - Garniture à barrière haute pression (HPB)

| N° de commande | Description | Référence (selon le modèle) | | | | | Qté par pompe, HPB Garniture | |
|----------------|---|-----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------|---|
| | | 006, 014, 015, 018 U2 | 030, 034, 040 U2 | 045, 060, 064, 130, 134 U2 | 180, 220, 224 U2 | 210, 214, 320, 324, 370 U2 | | |
| * | 91 Joint torique, garniture intérieure | Buna N | N70028 | N70031 | N70035 | N70041 | N70154 | 2 |
| | | EPDM | E70028 | E70031 | E70035 | E70041 | E70154 | |
| | | FKM | V70028 | V70031 | V70035 | V70041 | V70154 | |
| * | 92 Joint torique, arbre intérieur | Buna N | N70024 | N70029 | N70133 | N70145 | N70149 | 2 |
| | | EPDM | E70024 | E70029 | E70133 | E70145 | E70149 | |
| | | FKM | V70024 | V70029 | V70133 | V70145 | V70149 | |
| * | 93 Siège de la garniture HPB | CER | 101667+ | 101670+ | 101673+ | 101676+ | 105416+ | 2 |
| | | SC | 101668+ | 101671+ | 101674+ | 101677+ | 105417+ | |
| * | 94 Garniture HPB, intérieure | SC | 110821+ | 110823+ | 110825+ | 110827+ | 110829+ | 2 |
| | | TC | 122324+ | 122325+ | 122326+ | 122327+ | 122328+ | |
| | 95 Ressort ondulé, garniture intérieure | | 101683+ | 101685+ | 101687+ | 101689+ | 105419+ | 2 |
| * | 96 Joint torique, garniture extérieure | Buna N | N70035 | N70041 | N70043 | N70046 | N70160 | 2 |
| | | EPDM | E70035 | E70041 | E70043 | E70046 | E70160 | |
| | | FKM | V70035 | V70041 | V70043 | V70046 | V70160 | |
| | 97 Ressort ondulé, garniture extérieure | | 101684+ | 101686+ | 101688+ | 101690+ | 105420+ | 2 |
| * | 98 Garniture extérieure | Carbone | 101679+ | 101680+ | 101681+ | 101682+ | 105418+ | 2 |

Remarques :

- * Pièces de rechange recommandées
- 2. Les garnitures HPB ne sont PAS disponibles sur les modèles 213-U2 ou 323-U2.
- 6. Voir page 56 pour les sélections de joints toriques, les descriptions et les codes de couleur.

PL5060-CH75a2

Abréviations clés : SM : Mécanique simple , DM : Mécanique double
 C : Carbone, CER : Céramique, SC : Carbure de silicium , TC : Carbure de tungstène , HPB : Barrière haute pression

Kits de garnitures - 006, 015, 018-U2, 014-U2, 030, 040-U2, 034-U2

| Description | Référence du kit |
|---|------------------|
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, C/CE, BUNA | 131420+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, C/SC, BUNA | 133247+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, SC/SC, BUNA | 133357+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, TC/SC, BUNA | 133496+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, TC/SC, EPDM | 133497+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, C/CE, EPDM | 133164+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, C/SC, EPDM | 133249+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, SC/SC, EPDM | 133358+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, C/CE, FKM | 133163+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, C/SC, FKM | 133248+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, SC/SC, FKM | 126889+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, TC/SC, FKM | 125945+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, TC/SC NF, FKM | 137232+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133820+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133900+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 133956+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, SC/C-C/SC NF, BUNA | 122956+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134019+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133821+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133901+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 133958+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134021+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, SC/SC-C/SC NF, FKM | 133957+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134020+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, C/CE, FKM | 130840+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 130847+ |
| KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, TC/SC-C/SC, FKM | 137908+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, C/CE, BUNA | 133165+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, C/SC, BUNA | 133250+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, C/SC, BUNA | 134297+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, SC/SC, BUNA | 133359+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, TC/SC, BUNA | 133498+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, C/CE, FKM | 133166+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, C/SC, FKM | 133255+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, C/SC, FKM | 134298+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, SC/SC, FKM | 133360+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, TC/SC, FKM | 133499+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133822+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133902+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 133959+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134022+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133824+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133904+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 133961+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134024+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 133823+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 133903+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, SCF/SC-C/SC NF, FKM | 133960+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134023+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, C/CE, EPDM | 133167+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, C/SC, EPDM | 133256+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, SC/SC, EPDM | 133361+ |
| KIT DE GARNITURES, 014U2, SM, TC/SC, EPDM | 133500+ |

| Description | Référence du kit |
|---|------------------|
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, C/CE, BUNA | 129648+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, C/SC, BUNA | 134300+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, SC/SC, BUNA | 133362+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, TC/SC, BUNA | 133501+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, C/CE, EPDM | 133168+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, C/SC, EPDM | 134302+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, SC/SC, EPDM | 133363+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, TC/SC, EPDM | 133503+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, C/CE, FKM | 123985+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, C/SC, FKM | 134301+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, SC/SC, FKM | 125019+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, SM, TC/SC, FKM | 133502+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133905+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 133962+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134025+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133825+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133906+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 133964+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134027+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133826+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 123986+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, SC/SC-C/SC NF, FKM | 133963+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134026+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 130841+ |
| KIT DE GARNITURES, 030U2, DM, TC/SC-C/SC, FKM | 137907+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, C/CE, BUNA | 133169+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, C/SC, BUNA | 134303+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, SC/SC, BUNA | 134294+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, TC/SC, BUNA | 133504+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, C/CE, FKM | 133170+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, C/SC, FKM | 134304+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, SC/SC, FKM | 134295+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, TC/SC, FKM | 133505+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133827+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133907+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 133965+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134028+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133829+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133909+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 133967+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134030+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 133828+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 133908+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, SCNF/SC-C/SC, FKM | 133966+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, DM, TCNF/SC-C/SC, FKM | 134029+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, C/CE, EPDM | 133171+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, C/SC, EPDM | 134305+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, SC/SC, EPDM | 134296+ |
| KIT DE GARNITURES, 034U2, SM, TC/SC, EPDM | 133506+ |

Remarques : Les kits 015U2 s'appliquent aux modèles 006, 015 et 018-U2 ; les kits 030U2 s'appliquent aux modèles 030 et 040-U2.

Abréviations clés : SM: Mécanique simple ;
DM : Mécanique double, C: Carbone, SC : Carbure de silicium, TC : Carbure de tungstène, NF : Face étroite

Kits de garnitures - 045, 060, 130-U2, 180, 220-U2

| Description | Référence du kit |
|---|------------------|
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, C/CE, BUNA | 131422+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, C/SC, BUNA | 133257+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, SC/SC, BUNA | 133364+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, TC/SC, BUNA | 133507+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, C/CE, EPDM | 133172+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, C/CE, EPDM | 133178+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, C/SC, EPDM | 133258+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, SC/SC, EPDM | 133365+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, TC/SC, EPDM | 133508+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, C/CE, FKM | 126890+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, C/SC, FKM | 128193+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, SC/SC, FKM | 125020+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, SM, TC/SC, FKM | 125023+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133830+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133910+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 133968+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134031+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133832+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133912+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 133970+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134033+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 133831+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 128040+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, SCNF/SC-C/SC, FKM | 133969+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, TC/SC-C/SC, FKM | 136951+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134032+ |
| KIT DE GARNITURES, 060U2, DM, TC/TC-C/TC NF, FKM | 135752+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, C/CE, BUNA | 133173+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, C/SC, BUNA | 134306+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, SC/SC, BUNA | 134099+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, TC/SC, BUNA | 133512+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, C/CE, FKM | 133174+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, C/SC, FKM | 134307+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, SC/SC, FKM | 134100+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, TC/SC, FKM | 133513+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133836+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133916+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 133974+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134037+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133838+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133918+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 133976+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134039+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 133837+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 133917+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, SC/SC-C/SC NF, FKM | 133975+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134038+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, C/CE, EPDM | 133175+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, C/SC, EPDM | 134308+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, SC/SC, EPDM | 134101+ |
| KIT DE GARNITURES, 064U2, SM, TC/SC, EPDM | 133514+ |

| Description | Référence du kit |
|---|------------------|
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, C/CE, BUNA | 133179+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, C/SC, BUNA | 134309+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, SC/SC, BUNA | 134105+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, TC/SC, BUNA | 133518+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, C/CE, FKM | 133180+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, C/SC, FKM | 134310+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, SC/SC, FKM | 134106+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, TC/SC, FKM | 133519+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133839+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133922+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 133980+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134043+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133841+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133924+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 133982+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134045+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 133840+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 133923+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, SCF/SC-C/SC NF, FKM | 133981+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134044+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, C/CE, EPDM | 133181+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, C/SC, EPDM | 134311+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, SC/SC, EPDM | 134107+ |
| KIT DE GARNITURES, 134U2, SM, TC/SC, EPDM | 133520+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, C/CE, BUNA | 131423+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, C/SC, BUNA | 134318+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, TC/SC, BUNA | 133530+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, C/CE, FKM | 133196+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, C/SC, FKM | 134319+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, SC/SC, FKM | 125021+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, TC/SC, FKM | 125024+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, TC/TC, FKM | 136745+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, SC/SC, BUNA | 133368+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133848+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133928+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 133989+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134049+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133850+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133929+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 133991+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134071+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 133849+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 129647+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, SC/SC-C/SC NF, FKM | 133990+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134050+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, C/CE, EPDM | 133197+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, C/SC, EPDM | 134320+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, TC/SC, EPDM | 133531+ |
| KIT DE GARNITURES, 220U2, SM, SC/SC, EPDM | 133369+ |

Abréviations clés : SM : Mécanique simple ;
DM : Mécanique double, C : Carbone, SC : Carbure de silicium,
TC : Carbure de tungstène, NF : Face étroite

Remarques : Les kits 045U2 s'appliquent aux modèles 045, 060 et 130-U2 ; les kits 220U2 s'appliquent aux modèles 180 et 220-U2.

Kits de garnitures - 184-U2, 210, 213-U2, 214-U2, 224-U2

| Description | Référence du kit |
|---|------------------|
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133935+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 133855+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, C/CE, BUNA | 133201+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, C/SC, BUNA | 134549+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, SC/SC, BUNA | 134111+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, TC/SC, BUNA | 133535+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, C/CE, FKM | 133202+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, C/SC, FKM | 134550+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, SC/SC, FKM | 134112+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, TC/SC, FKM | 133536+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133854+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133933+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 133995+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134075+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133856+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 133997+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134077+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 133934+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, SC/SC-C/SC NF, FKM | 133996+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134076+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, C/CE, EPDM | 133203+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, C/SC, EPDM | 134551+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, SC/SC, EPDM | 134113+ |
| KIT DE GARNITURES, 184U2, SM, TC/SC, EPDM | 133537+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, SM, C/CE, BUNA | 131424+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, SM, C/SC, BUNA | 134561+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, SM, SC/SC, BUNA | 133547+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, SM, C/CE, FKM | 133213+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, SM, C/SC, FKM | 134562+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, SM, SC/SC, FKM | 125022+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133866+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133945+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 134007+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134087+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133868+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133946+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 134009+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134089+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 133867+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 129787+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, SC/SC-C/SC NF, FKM | 134008+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134088+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, SM, C/CE, EPDM | 133214+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, SM, C/SC, EPDM | 134563+ |
| KIT DE GARNITURES, 210U2, SM, SC/SC, EPDM | 133548+ |

Remarques :

Les kits 210U2 s'appliquent aux 210-
213-U2.

Voir « Notes : » à la page 103.

| Description | Référence du kit |
|---|------------------|
| KIT DE GARNITURES, 214U2, SM, C/CE, BUNA | 133215+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, SM, C/SC, BUNA | 134564+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, SM, SC/SC, BUNA | 133552+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, SM, C/CE, FKM | 133216+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, SM, C/SC, FKM | 134565+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, SM, SC/SC, FKM | 134124+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, SM, SC/SC, FKM | 134124+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133872+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133950+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 134013+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134093+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133874+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133952+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 134015+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134095+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 133951+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134094+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, SM, C/CE, EPDM | 133217+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, SM, C/SC, EPDM | 134566+ |
| KIT DE GARNITURES, 214U2, SM, SC/SC, EPDM | 133554+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, C/CE, BUNA | 133207+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, C/SC, BUNA | 134555+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, SC/SC, BUNA | 134117+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, TC/SC, BUNA | 133541+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, C/C, EPDM | 133209+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, C/SC, EPDM | 134557+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, SC/SC, EPDM | 134119+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, TC/SC, EPDM | 133543+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, C/CE, FKM | 133208+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, C/SC, FKM | 134556+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, SC/SC, FKM | 134118+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, SM, TC/SC, FKM | 133542+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133860+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133939+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 134001+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134081+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133862+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133941+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 134003+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134083+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 133861+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 133940+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 133943+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, SC/SC-C/SC NF, FKM | 134002+ |
| KIT DE GARNITURES, 224U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134082+ |

Abréviations clés :

SM: Mécanique simple
DM : Mécanique double
C: Carbone
SC: Carbure de silicium
TC: Carbure de tungstène
NF: Face étroite

Kits de garnitures - 320-U2, 370-U2, 324-U2

| Description | Référence du kit |
|---|------------------|
| KIT DE GARNITURES, 320U2, SM, C/CE, BUNA | 133218+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, SM, C/SC, BUNA | 134567+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, SM, SC/SC, BUNA | 133376+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, SM, SC/SC, BUNA | 133549+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, SM, C/CE, FKM | 133219+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, SM, C/SC, FKM | 134568+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, SM, SC/SC, FKM | 133377+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, SM, SC/SC, FKM | 133550+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133869+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133947+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 134010+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134090+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133871+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133949+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 134012+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134092+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 133870+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 133948+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, SC/SC-C/SC NF, FKM | 134011+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134091+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, SM, C/SC, EPDM | 134569+ |
| KIT DE GARNITURES, 320U2, SM, SC/SC, EPDM | 133551+ |

| Description | Référence du kit |
|---|------------------|
| KIT DE GARNITURES, 324U2, SM, C/CE, BUNA | 133221+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, SM, C/SC, BUNA | 134570+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, SM, SC/SC, BUNA | 134126+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, SM, C/CE, FKM | 133222+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, SM, C/SC, FKM | 134571+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, SM, SC/SC, FKM | 133556+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, C/CE-C/CE, BUNA | 133875+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, SC/SC-C/SC, BUNA | 133953+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, SC/SC-C/SC NF, BUNA | 134016+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, TC/SC-C/SC NF, BUNA | 134096+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, C/CE-C/CE, EPDM | 133877+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, SC/SC-C/SC, EPDM | 133955+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, SC/SC-C/SC NF, EPDM | 134018+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, TC/SC-C/SC NF, EPDM | 134098+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, C/CE-C/CE, FKM | 133876+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, SC/SC-C/SC, FKM | 133954+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, SC/SC-C/SC NF, FKM | 134017+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, DM, TC/SC-C/SC NF, FKM | 134097+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, SM, C/CE, EPDM | 133223+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, SM, C/SC, EPDM | 134572+ |
| KIT DE GARNITURES, 324U2, SM, SC/SC, EPDM | 133557+ |

Remarques :

Les kits 320U2 s'appliquent aux 320-, 370-U2

Abréviations clés :

SM : Mécanique simple

DM : Mécanique double

C : Carbone

SC : Carbure de silicium

TC : Carbure de tungstène

NF : Face étroite

Nomenclature des kits de garnitures

Garniture simple : Exemple : KIT DE GARNITURES, 015U2, SM, C/SC, FKM :

KIT DE GARNITURES, Taille de pompe (015U2) , Type de garniture (SM) , Siège intérieur(C) / Siège de garniture (TC) , élastomères (FKM)

Garniture double : Exemple : KIT DE GARNITURES, 015U2, DM, C/SC-C/SC, FKM :

KIT DE GARNITURES, Taille de pompe (015U2) , Type de garniture (DM) , Siège intérieur(C) / Siège de garniture (SC) - Garniture extérieure (C) / Siège de garniture (SC) , élastomères (FKM)

Ensembles arbre et roulement

| Description | Qté par pompe | Numéro de pièce |
|--|---------------|-----------------|
| Ensemble arbre d'entraînement et roulement 006-014-015-U2. | 1 | 137289+ |
| Ensemble arbre court et roulement 006-014-015-U2. | 1 | 137291+ |
| Ensemble arbre d'entraînement et roulement 018-U2. | 1 | 137290+ |
| Ensemble arbre court et roulement 018-U2. | 1 | 137292+ |
| Ensemble arbre d'entraînement et roulement 30-34 U2. | 1 | 137293+ |
| Ensemble arbre court et roulement 30-34 U2. | 1 | 137294+ |
| Ensemble arbre d'entraînement et roulement 045-U2. | 1 | 137296+ |
| Ensemble arbre court et roulement 045-U2. | 1 | 137497+ |
| Ensemble arbre d'entraînement et roulement 060-064-U2. | 1 | 137297+ |
| Ensemble arbre court et roulement 060-064-U2. | 1 | 137299+ |
| Ensemble arbre d'entraînement et roulement 130-134-U2. | 1 | 137298+ |
| Ensemble arbre court et roulement 130-134-U2. | 1 | 137300+ |
| Ensemble arbre d'entraînement et roulement 180-184-U2. | 1 | 137301+ |
| Ensemble arbre court et roulement 180-184-U2. | 1 | 137304+ |
| Ensemble arbre d'entraînement et roulement 220-224-U2. | 1 | 137303+ |
| Ensemble arbre court et roulement 220-224-U2. | 1 | 137305+ |
| Ensemble arbre d'entraînement et roulement 210-214-U2. | 1 | 137330+ |
| Ensemble arbre court et roulement 210-214-U2. | 1 | POA |
| Ensemble arbre d'entraînement et roulement 320-324-U2. | 1 | 137306+ |
| Ensemble arbre court et roulement 320-324-U2. | 1 | 137307+ |

Remarques :

1. L'ensemble comprend les éléments 7 ou 8 (arbre d'entraînement ou arbre court), 15 (roulement arrière), 16 (roulement avant), 17 (clavette d'engrenage), 29 (entretoise entre le roulement arrière et l'engrenage) Pour consulter les schémas, voir la page de la liste des pièces spécifiques à chaque modèle.

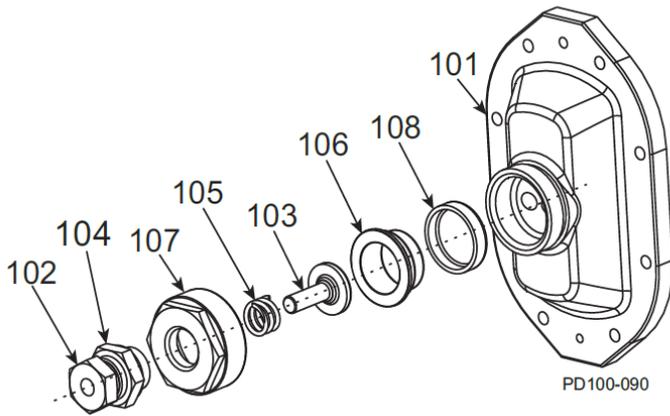
Kits de garnitures d'étanchéité au lubrifiant, de dispositifs de retenue du roulement et d'isolateurs de roulement

| Numéro de modèle U2 | Élément | Description | Pour les pompes fabriquées : | | Remarques |
|------------------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|------------------------------------|-----------|
| | | | avant le 12/07/04 | après le 12/07/04 (le plus récent) | |
| 006, 014, 015, 018, 024 | 14 | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement, carter d'engrenage standard | 000030018+ | 121679+ | 8 |
| | | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement, carter d'engrenage en acier inoxydable (et certains carters d'engrenage standard avant le 12/07/04) | 101716+ | | 4 |
| | 32 | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, pour carter d'engrenage standard | 015080000+ | 120332+ | 8 |
| | | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, pour carter d'engrenage en acier inoxydable ou isolateur de roulement | 101810+ | | 4 |
| | | Kit d'isolateurs de roulement, SS | X06638-1 | | 8 |
| 030, 034, 040 | 14 | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement | 121680+ | | 8 |
| | 32 | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, pour garniture à lèvres standard | 120333+ | | 8 |
| | | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, pour carter d'engrenage en acier inoxydable ou isolateur de roulement | 101811+ | 122337+ | 2, 8 |
| | | Kit d'isolateurs de roulement | N/A | X06639-1 | 2, 8 |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 14 | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement | 101829+ | | |
| | 32 | Dispositif de retenue du roulement, avant CTD | N/A, utiliser 123531+ | 123531+ | 5 |
| | | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, pour garniture à lèvres standard | 121828+ | | 6 |
| | | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, utilisé avec les isolateurs de roulement. | 101812+ | | 6 |
| | Kit d'isolateurs de roulement, SS | X06640-2 | | | |
| 180, 184, 220, 224 | 14 | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement | N/A ; utiliser 121681+ | 121681+ | 1 |
| | 32 | Dispositif de retenue du roulement, avant CTD | 220080000+ | N/A, utiliser 121829+ | |
| | | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, pour garniture à lèvres standard | 121829+ | | 8 |
| | | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, utilisé avec les isolateurs de roulement. | 101813+ | | 3, 7, 8 |
| | Kit d'isolateurs de roulement, SS | X06634-2 | | 3, 7, 8 | |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324 | 14 | Garniture d'étanchéité au lubrifiant, dispositif de retenue du roulement | N/A ; utiliser 121681+ | 121681+ | 1 |
| | 32 | Dispositif de retenue du roulement, avant CTD | 0H1080000 | N/A, utiliser 123533+ | 8 |
| | | Dispositif de retenue du roulement, avant SS | 118365+ | 123533+ | 8 |
| | | Dispositif de retenue du roulement, avant SS, utilisé avec les isolateurs de roulement. | 121141+ | | 3, 7 |
| | Kit d'isolateurs de roulement, SS | X06634-3 | | 3, 7, 8 | |

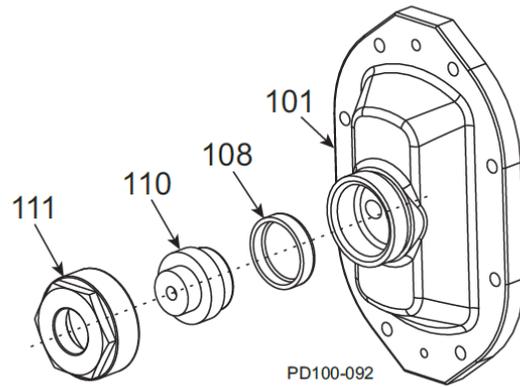
Remarques : CTD = Coated Steel (Acier revêtu) ; SS = Stainless Steel (Acier inoxydable)

- Les pompes fabriquées jusqu'en 1993 peuvent être remplacées par le modèle STD030005 (utilisation d'arbres de type ancien). Vérifiez le numéro de série pour s'en assurer.
- 101811+ est utilisé avec des isolateurs de roulements. Si un isolateur est nécessaire, utilisez la référence X06639 (pas de kit disponible). Vérifier le numéro de série du carter d'engrenage. Le kit X06639-1 contient le dispositif de retenue du roulement 122337+.
- Le kit d'isolateur X06634-2 contient le dispositif de retenue du roulement 101813+. Le kit d'isolateur X06634-3 contient le dispositif de retenue du roulement 121141+.
- Le dispositif de retenue du roulement 101810+ est utilisé avec la garniture d'étanchéité au lubrifiant 101716+.
- 123531+ est disponible jusqu'à épuisement du stock, puis sera remplacé par 121828+
- 101812+ est utilisé avec les isolateurs de roulements ; pour la garniture à lèvres standard, utilisez la référence 121828+
- Lors du remplacement de cet isolateur de roulement, s'il frotte et est très difficile à retourner, ajoutez une cale de 0,010 à chaque arbre, sur le dessus du roulement dans la pompe, entre le roulement et le dispositif de retenue.
- Lors du remplacement d'une pompe fournie SANS isolateur de roulement par une pompe AVEC isolateur de roulement, commandez le kit d'isolateur.

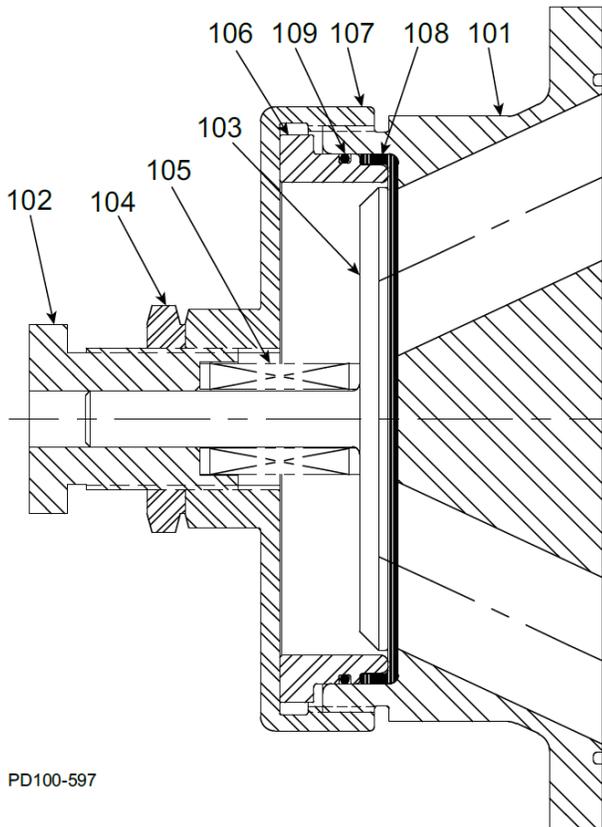
Couvercles à évent pour pompes PD Universal 2



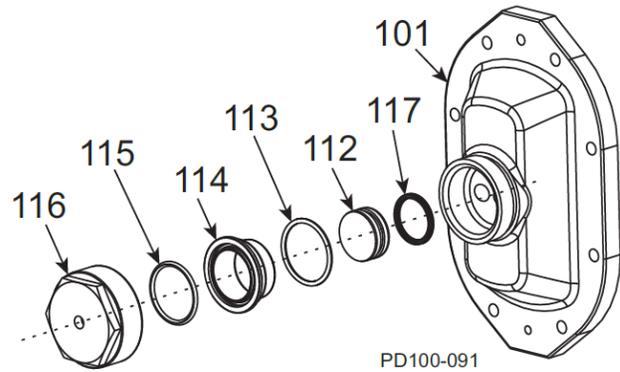
**Figure 86 - Couverture à évent manuel,
006-134-U2**



**Figure 87 - Couverture à évent à
membrane pneumatique**



**Figure 88 - Couverture à évent manuel,
180-220-224 U2**



**Figure 89 - Couverture à évent pour
piston pneumatique**

Couvercles à évent pour pompes PD Universal 2

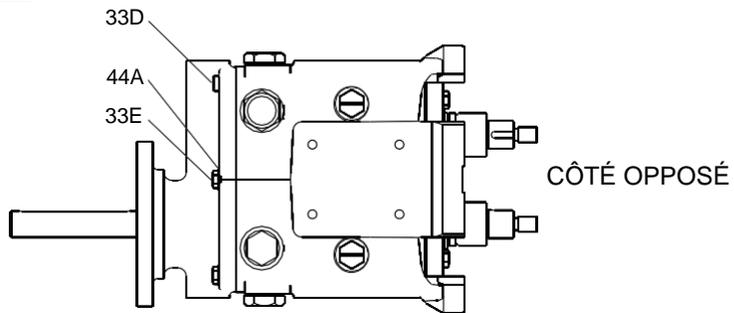
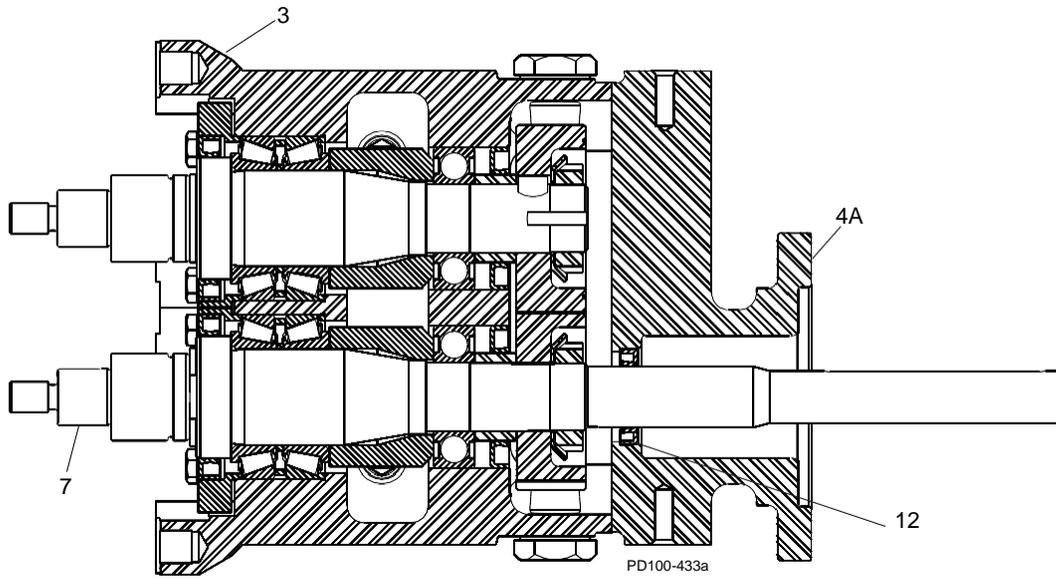
| N° DE COMMANDE | DESCRIPTION | QTÉ PAR POMPE | RÉFÉRENCE | | | | NOTES |
|---|--|---------------|--------------------|----------------|------------------------|----------------|-------|
| | | | 006-014-015-018-U2 | 030-034-040-U2 | 045-060-064-130-134-U2 | 180-220-224-U2 | |
| COUVERCLE À ÉVENT MANUEL | | | | | | | |
| 101 | Couvercle à évent | 1 | 103669+ | 103670+ | 103671+ | 103672+ | |
| 102 | Vis de réglage | 1 | AD0072000 | | 113657+ | GD0072100 | 1 |
| 103 | Piston à ressort | 1 | AD0073000 | | 113397+ | GD0073000 | 2 |
| 104 | Contre-écrou | 1 | AD0074000 | | GD0074000 | | |
| 105 | Ressort, moyen (< 150 psi) | 1 | AD0076000 | | 113523+ | 113400+ | 3 |
| | Ressort, élevé (> 150 psi) | | ABB076100 | | 113400+ | 113524+ | 4 |
| 106 | Douille de membrane | 1 | AD0077000 | | CD0077000 | GD0077000 | |
| 107 | Écrou de couvercle | 1 | AD0075000 | | 113398+ | GD0075000 | 5 |
| * 108 | Membrane en caoutchouc, Buna N | 1 | AD0078000 | | CD0078000 | GD0078000 | |
| * 109 | Joint torique, Buna N | 1 | N/A | N/A | N70261 | | 12 |
| | Joint torique, FKM | | | | V70261 | | |
| | Joint torique, silicone | | | | S75261 | | |
| COUVERCLE À ÉVENT À MEMBRANE PNEUMATIQUE | | | | | | | |
| * 101 | Couvercle à évent | 1 | 103669+ | 103670+ | 103671+ | N/A | |
| 108 | Membrane, Buna N | 1 | AD0078000 | | CD0078000 | N/A | |
| 110 | Douille de membrane | 1 | AD0077P00 | | CD0077P00 | N/A | |
| 111 | Écrou de couvercle | 1 | AD0075P00 | | CD0075P00 | N/A | |
| COUVERCLE À ÉVENT À PISTON PNEUMATIQUE | | | | | | | |
| 101 | Couvercle à évent | 1 | 103669+ | 103670+ | 103671+ | 103672+ | |
| * 112 | Piston | 1 | AD0073P10 | | CD0073P10 | GD0073P10 | |
| * 113 | Joint torique, garniture d'étanchéité, Buna N | 1 | N70223 | | N70239 | N70381 | |
| * 114 | Douille de membrane | 1 | AD0077P10 | | CD0077P10 | GD0077P10 | |
| * 115 | Joint torique, garniture avec écrou, Buna N | 1 | N70224 | | N70240 | N70381 | |
| * 116 | Écrou de couvercle | 1 | AD0075P10 | | CD0075P10 | GD0075P10 | |
| 117 | Garniture de piston, anneau quadruple | 1 | AD0133000 | | CD0133000 | GD0133000 | 9 |
| | Garniture de piston, joint torique | | N70218 | | N70236 | N70258 | 9 |

PL5060-CH112

Notes :* **Pièces de rechange recommandées**

1. 045-060-064-130-134-U2 : pour les pompes antérieures à mars 2000 environ, utilisez la référence AD0072000.
2. 045-060-064-130-134-U2 : pour les pompes antérieures à mars 2000 environ, utilisez la référence CD0073000.
3. 045-060-064-130-134-U2 : pour les pompes antérieures à mars 2000 environ, utilisez la référence AD0076000" 180-220-224-U2 : pour les pompes antérieures à mars 2000 environ, utilisez la référence ABB076200.
4. 045-060-064-130-134-U2 : pour les pompes antérieures à mars 2000 environ, utilisez la référence ABB076200. 180-220-224-U2 : pour les pompes antérieures à mars 2000 environ, utilisez la référence GD0076100
5. 045-060-064-130-134-U2 : pour les pompes antérieures à mars 2000 environ, utilisez la référence CD0075000.
9. Il est possible d'interchanger l'anneau quadruple et le joint torique.
12. S'applique uniquement aux modèles 180, 220 et 224-U2.

Pompe Tru-Fit™ Universal 2 PD



Pompe Tru-Fit™ Universal 2 PD

| N° de commande | Description | Qté | Taille de pompe U2 | | Note |
|----------------|---|-----|------------------------|-----------------|------|
| | | | 006, 014, 015 018, 024 | 030, 034 040 | |
| 3 | Carter d'engrenage, CI | 1 | 118986+ | 121687+ | |
| 4A | Couvercle du carter d'engrenage, adaptateur | 1 | Numéro de série requis | | 1 |
| 7 | Arbre d'entraînement | 1 | 119182+ 119183+ | 119184+ 119185+ | |
| 12 | Garniture d'étanchéité à l'huile, couvercle du carter d'engrenage | 1 | 000030016+ | 000030013+ | 2 |
| 33D | Vis à tête hexagonale 1/4-20 x 1" | 4 | 30-93 | N/A | |
| | Vis à tête hexagonale 5/16-18 x 1-1/8" | | N/A | 30-237 | |
| 33E | Boulon à épaulement à tête creuse 5/16 x 3/4" long | 2 | 30-690 | N/A | |
| | Boulon à épaulement à tête creuse 3/8 x 3/4" long | | N/A | 30-691 | |
| 44A | Rondelle plate, 5/16" | 4 | 43-246 | N/A N/A | |
| | Rondelle plate, 3/8" | | N/A | 43-30 | |

| N° de commande | Description | Qté | Taille de pompe U2 | | Note |
|----------------|---|-----|-------------------------|-------------------|------|
| | | | 045 060, 064 130, 134 | 180, 184 220, 224 | |
| 3 | Carter d'engrenage, CI | 1 | 118987+ | 118988+ | |
| 4A | Couvercle du carter d'engrenage, adaptateur | 1 | Numéro de série requis | | 1 |
| 7 | Arbre d'entraînement | 1 | 119186+ 119187+ 119188+ | 119189+ 119190+ | |
| 12 | Garniture d'étanchéité à l'huile, couvercle du carter d'engrenage | 1 | 000030012+ | STD030006 | 2 |
| 33D | Vis à tête hexagonale 3/8-16 x 1-1/2" | 4 | 30-50 | | |
| | Vis à tête hexagonale 1/2-13 x 1-1/2" | | N/A | | |
| 33E | Boulon à épaulement à tête creuse 1/2 x 1" long | 2 | 30-692 | | |
| | Boulon à épaulement à tête creuse 1/8 x 1" long | | N/A | | |
| 44A | Rondelle plate, 1/2" | 4 | 43-31 | | |

| N° de commande | Description | Qté | Taille de pompe U2 | | Note |
|----------------|---|-----|-------------------------|--|------|
| | | | 210, 214 320, 324 370 | | |
| 3 | Carter d'engrenage, CI | 1 | 119009+ | | |
| 4A | Couvercle du carter d'engrenage, adaptateur | 1 | Numéro de série requis | | 1 |
| 7 | Arbre d'entraînement | 1 | 119191+ 119192+ 124841+ | | |
| 12 | Garniture d'étanchéité à l'huile, couvercle du carter d'engrenage | 1 | STD030004 | | 2 |
| 33D | Vis à tête hexagonale 3/8-16 x 1-1/2" | 4 | N/A | | |
| | Vis à tête hexagonale 1/2-13 x 1-1/2" | | 30-103 | | |
| 33E | Boulon à épaulement à tête creuse 1/2 x 1" long | 2 | N/A | | |
| | Boulon à épaulement à tête creuse 1/8 x 1" long | | 30-693 | | |
| 44A | Rondelle plate, 1/2" | 4 | 43-31 | | |

PL5060-CH66

Remarque :

1. Cela dépend du moteur Nord, du matériau et de la peinture. Contactez le service clientèle en indiquant le numéro de série pour obtenir le numéro de pièce.
2. L'élément 12 (la garniture d'étanchéité à l'huile et le couvercle du carter d'engrenage) représente la même garniture que celle utilisée sur les pompes non Tru-Fit. Il n'est pas inclus dans l'élément 4A.

Outils spéciaux

Outil à douille non abrasif pour écrous de rotor



PD100-548

| Pompes modèle U2 | Numéro de pièce |
|------------------------------|-----------------|
| 006, 014, 015, 018 | 140074+ |
| 030, 034, 040 | 139795+ |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 139796+ |
| 180, 184, 220, 224 | 139797+ |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324 | 126536+ |

PL5060-CH116

Tournevis pour écrous d'engrenage, chasse-fil pour arbre d'extrémité d'engrenage

| Description | Pompes modèle U2 | Numéro de pièce |
|---|------------------------------|-----------------|
| Tournevis pour écrous d'engrenage | 006 014 015 018 | 109281+ |
| | 030 034 040 | 109282+ |
| | 045, 060, 064, 130, 134 | 109283+ |
| | 180 184 220 224 | 110304+ |
| | 210, 213, 214, 320, 323, 324 | 114702+ |
| Chasse-fil pour arbre d'extrémité d'engrenage | 006 014 015 018 | 109287+ |
| | 030 034 040 | 109288+ |
| | 045, 060, 064, 130, 134 | 109289+ |
| | 180 184 220 224 | 110305+ |

PL5060-CH129

Outil de dépose de joint torique

| Description | Numéro de pièce |
|----------------------------------|-----------------|
| Outil de dépose de joint torique | AD0096001 |

PL5060-CH130

Outil de blocage du rotor

| Description | Numéro de pièce |
|---------------------------|-----------------|
| Outil de blocage du rotor | 139790+ |

PL5060-CH164

Stockage à long terme

Stockage à long terme (plus de six mois) de Waukesha Pompes Cherry-Burrell :

Avant le stockage

1. Lubrifier tous les roulements et les garnitures, y compris :
 - les joints toriques en caoutchouc et les faces des garnitures mécaniques (les nouveaux roulements de la pompe installés en usine sont déjà lubrifiés).
 - Moteurs et entraînements (voir les instructions du fabricant)
2. Assurez-vous que la pompe ne contient pas d'eau. Veillez à démonter l'extrémité humide et à l'essuyer si nécessaire.
3. Utilisez un produit antirouille sur toutes les surfaces métalliques exposées :
 - Toutes les surfaces non peintes
 - Arbres, écrous/boulons
4. Couvrez les raccords d'entrée et de sortie des pompes pour empêcher les corps étrangers d'y pénétrer.
5. Placez tous les manuels d'instructions connexes dans une enveloppe ou un conteneur étanche séparé et conservez-les avec l'équipement.
6. Fermez complètement l'équipement afin d'éviter toute contamination par l'humidité, la poussière et d'autres contaminants éventuels. Certains types d'emballage en plastique, lorsqu'ils sont correctement utilisés, constituent d'excellentes enceintes de stockage.
7. Faites tourner la pompe et les arbres d'entraînement de plusieurs tours tous les 3 mois.

Stockage

1. Rangez l'équipement dans un endroit sec. Il est préférable de le ranger à l'intérieur. Si vous le rangez à l'extérieur, veillez à ce qu'il soit placé dans une enceinte étanche et à l'abri de la lumière directe du soleil.
2. Maintenez des températures homogènes pour éviter la condensation.

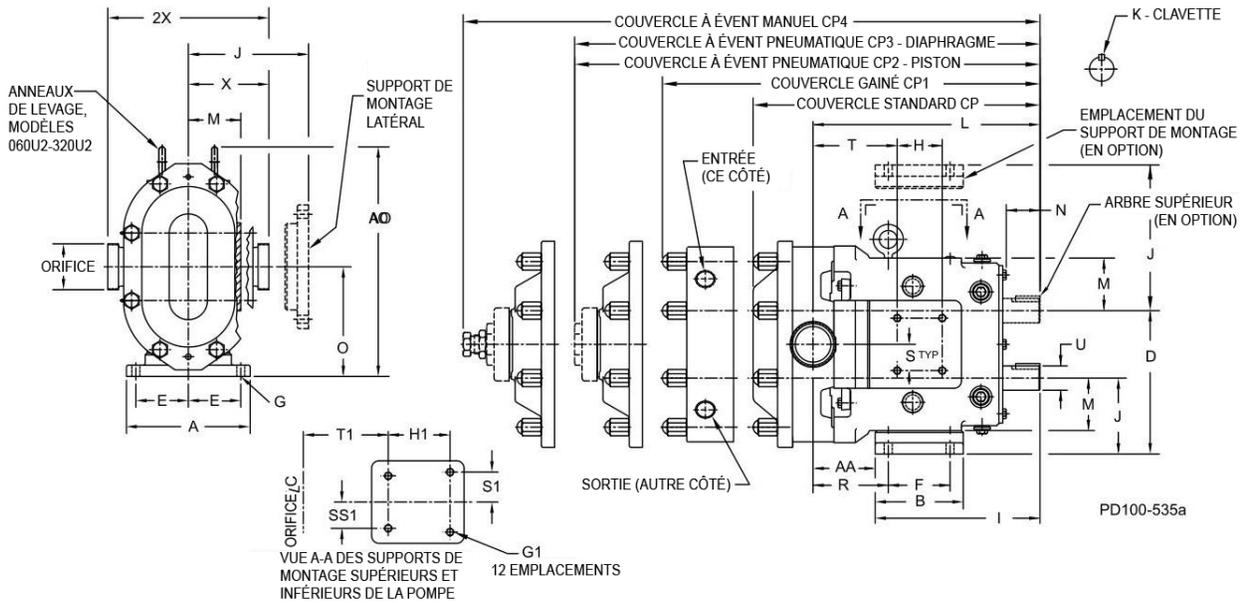
Après le stockage

REMARQUE : Ne démarrez pas le moteur si vous constatez une quelconque contamination causée par l'eau. Faites vérifier le moteur par un électricien qualifié avant de le mettre en marche.

1. Retirez l'équipement de l'enceinte et réparez ou remplacez tout élément endommagé avant d'utiliser l'équipement.
2. Vérifiez le moteur électrique (le cas échéant) selon les instructions du fabricant.
3. Pompes :
 - Démontez complètement l'extrémité liquide en contact avec le produit, conformément au manuel d'instructions.
 - Nettoyez et inspectez toutes les pièces, y compris les garnitures et les joints toriques.
 - Remplacez les pièces en caoutchouc présentant des signes de vieillissement ou de détérioration, tels que des fissures, une prise ou une perte d'élasticité.
4. Lubrifiez les garnitures et les joints toriques et réassemblez l'extrémité liquide conformément au manuel d'instructions.
5. Lubrifiez les roulements de la pompe avec de la graisse fraîche.
6. Lubrifiez le moteur/entraînement (le cas échéant) selon les instructions du fabricant.
7. Si la pompe a été inutilisée pendant plus d'un an, changez son huile et celle de l'entraînement.

Dimensions de la pompe

Dimensions de la pompe Universel 2 PD



| Modèle U2 | | A | AA | AO | B | CP | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | D | E | F | G | G1 |
|-----------|----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------------|----------------|
| 6 | po | 4,75 | 1,95 | 8,3 | 3,75 | 11,71 | 13,92 | 13,2 | 13,29 | 14,92 | 5,5 | 1,94 | 2,31 | 0,41, fente | 5/16-18 x 0,62 |
| | mm | 121 | 50 | 211 | 95 | 297 | 354 | 335 | 338 | 379 | 140 | 49 | 59 | 10, fente | - |
| 15 | po | 4,75 | 1,95 | 8,3 | 3,75 | 11,71 | 13,92 | 13,2 | 13,29 | 14,92 | 5,5 | 1,94 | 2,31 | 0,41, fente | 5/16-18 X 0,62 |
| | mm | 121 | 50 | 211 | 95 | 297 | 354 | 335 | 338 | 379 | 140 | 49 | 59 | 10, fente | - |
| 18 | po | 4,75 | 2,18 | 8,3 | 3,75 | 12,37 | 14,59 | 13,86 | 13,95 | 15,58 | 5,5 | 1,94 | 2,31 | 0,41, fente | 5/16-18 X 0,62 |
| | mm | 121 | 55 | 211 | 95 | 314 | 371 | 352 | 354 | 396 | 140 | 49 | 59 | 10, fente | - |
| 30 | po | 6,25 | 2,78 | 10,29 | 4,25 | 14,49 | 16,49 | 15,89 | 15,98 | 17,58 | 6,86 | 2,31 | 2,56 | 0,41, fente | 3/8-16 X 0,62 |
| | mm | 159 | 71 | 261 | 108 | 368 | 419 | 404 | 406 | 447 | 174 | 59 | 65 | 10, fente | - |
| 40 | po | 6,25 | 2,99 | 10,29 | 4,25 | 14,87 | 16,87 | 16,27 | 16,36 | 17,96 | 6,86 | 2,31 | 2,56 | 0,41, fente | 3/8-16 x 0,62 |
| | mm | 159 | 76 | 261 | 108 | 378 | 428 | 413 | 416 | 456 | 174 | 59 | 65 | 10, fente | - |
| 45 | po | 8,25 | 3,86 | 15,31 | 5,87 | 18,59 | 20,7 | 20,68 | 20,97 | 22,28 | 9,56 | 3,50 | 4,12 | 0,53, fente | 1/2-13 X 0,88 |
| | mm | 210 | 98 | 389 | 149 | 472 | 526 | 525 | 533 | 566 | 243 | 89 | 105 | 13, fente | - |
| 60 | po | 8,25 | 4,14 | 15,31 | 5,87 | 19,14 | 21,25 | 21,23 | 21,52 | 22,83 | 9,56 | 3,50 | 4,12 | 0,53 | 1/2-13 x 0,88 |
| | mm | 210 | 105 | 389 | 149 | 486 | 540 | 539 | 547 | 580 | 243 | 89 | 105 | 13 | - |
| 130 | po | 8,25 | 4,78 | 15,31 | 5,87 | 20,15 | 22,27 | 22,25 | 22,53 | 23,84 | 9,56 | 3,50 | 4,12 | 0,53 | 1/2-13 x 0,88 |
| | mm | 210 | 121 | 389 | 149 | 512 | 566 | 565 | 572 | 606 | 243 | 89 | 105 | 13 | - |
| 180 | po | 8,5 | 3,45 | 19,13 | 9 | 23,26 | 25,32 | 26,71 | N/A | 28,51 | 12,38 | 3,75 | 7,25 | 0,53, fente | 1/2-13 x 0,88 |
| | mm | 216 | 88 | 486 | 229 | 591 | 643 | 678 | - | 724 | 314 | 95 | 184 | 13, fente | - |
| 210 | po | 12 | 3,45 | 22,38 | 11,63 | 27,08 | 28,58 | - | - | - | 13,88 | 5,25 | 8,00 | 0,66 | 1/2-13 x 0,88 |
| | mm | 305 | 88 | 568 | 295 | 688 | 726 | - | - | - | 353 | 133 | 203 | 17 | - |
| 213 | po | 12 | 3,45 | 22,38 | 11,63 | 27,08 | - | - | - | - | 13,88 | 5,25 | 8,00 | 0,66 | 1/2-13 x 0,88 |
| | mm | 305 | 88 | 568 | 295 | 688 | - | - | - | - | 353 | 133 | 203 | 17 | - |
| 220 | po | 8,5 | 3,69 | 19,13 | 9 | 24 | 26,06 | 27,45 | - | 29,25 | 12,38 | 3,75 | 7,25 | 0,53, fente | 1/2-13 x 0,88 |
| | mm | 216 | 94 | 486 | 229 | 610 | 662 | 713 | - | 743 | 314 | 95 | 184 | 13, fente | - |
| 320 | po | 12 | 3,84 | 22,38 | 11,63 | 27,66 | 29,16 | - | - | - | 13,88 | 5,25 | 8,00 | 0,66 | 1/2-13 x 0,88 |
| | mm | 305 | 97 | 568 | 295 | 703 | 741 | - | - | - | 353 | 133 | 203 | 17 | - |
| 370 | po | 12 | 4,53 | 22,38 | 11,63 | 29,16 | 30,66 | - | - | - | 13,88 | 5,25 | 8,00 | 0,66 | 1/2-13 x 0,88 |
| | mm | 305 | 115 | 568 | 295 | 741 | 779 | - | - | - | 353 | 133 | 203 | 17 | - |

Dimensions de la pompe Universal 2 PD

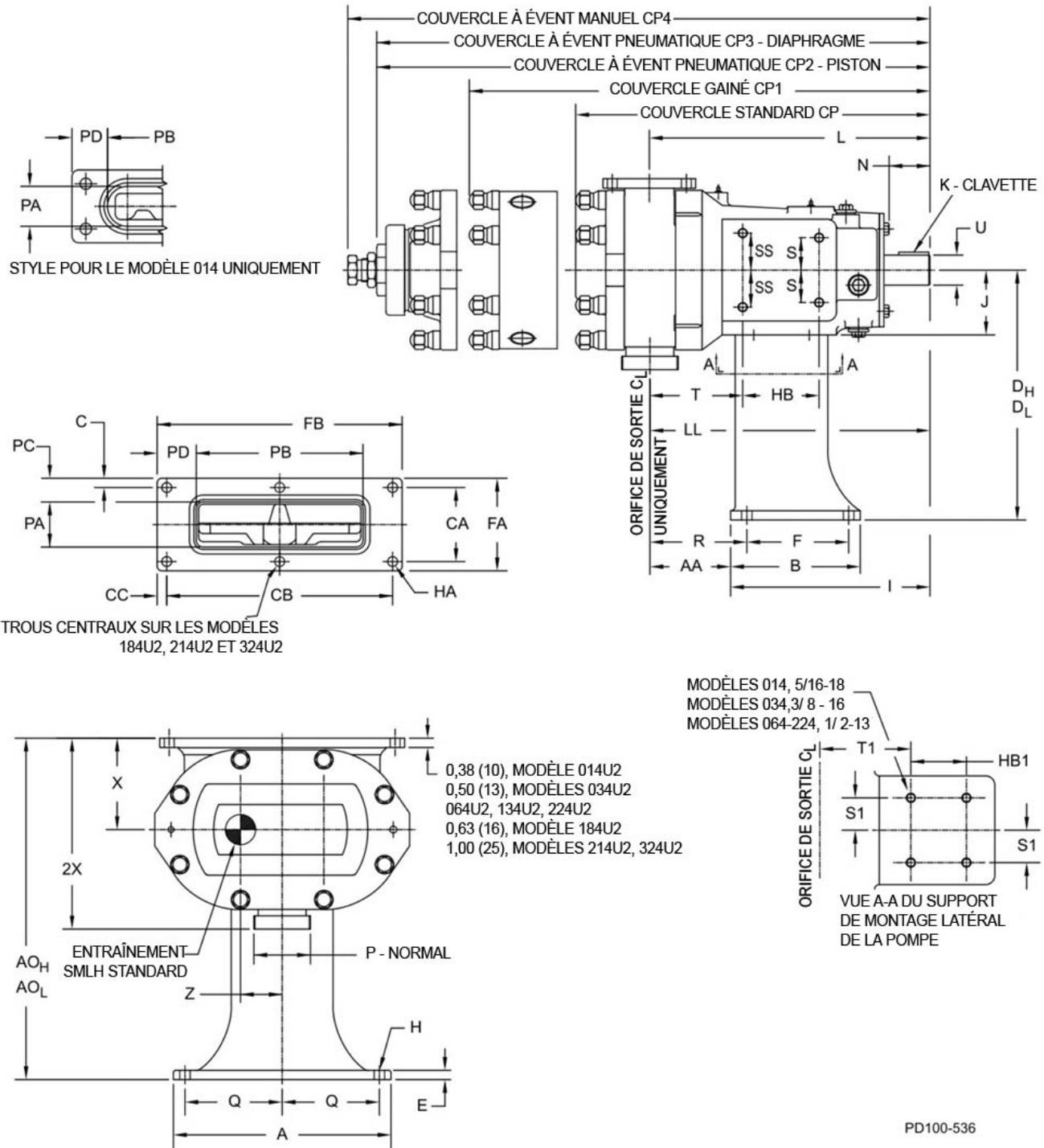
| Modèle U2 | | H | H1 | I | J | K +002 -000 | L | M | N | O | Taille de l'orifice | R | S | S1 | SS1 | T | T1 | U +002 -000 | X | 2X |
|-----------|----|------|------|-------|------|-------------|-------|------|-------|-------|---------------------|------|------|------|------|------|------|-------------|------|-------|
| 6 | po | 2,50 | 2,50 | 7,66 | 2,93 | 0,1875 | 9,61 | 2,12 | 2 | 4,21 | 1" | 2,79 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,51 | 2,51 | 0,875 | 3,49 | 6,97 |
| | mm | 64 | 64 | 194 | 74 | 4,763 | 244 | 54 | 51 | 107 | -- | 71 | 25 | 25 | 25 | 64 | 64 | 22,23 | 89 | 177 |
| 15 | po | 2,50 | 2,50 | 7,66 | 2,93 | 0,1875 | 9,61 | 2,12 | 2,00 | 4,21 | 1-1/2" | 2,79 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,51 | 2,51 | 0,875 | 3,49 | 6,97 |
| | mm | 64 | 64 | 194 | 74 | 4,763 | 244 | 54 | 51 | 107 | -- | 71 | 25 | 25 | 25 | 64 | 64 | 22,23 | 89 | 177 |
| 18 | po | 2,50 | 2,50 | 7,66 | 2,93 | 0,1875 | 9,84 | 2,12 | 2,00 | 4,21 | 1-1/2" | 3,02 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,74 | 2,51 | 0,875 | 3,55 | 7,09 |
| | mm | 64 | 64 | 194 | 74 | 4,763 | 250 | 54 | 51 | 107 | -- | 77 | 25 | 25 | 25 | 70 | 64 | 22,23 | 89 | 177 |
| 30 | po | 1,81 | 2,75 | 8,83 | 3,56 | 0,25 | 11,61 | 2,62 | 2,32 | 5,21 | 1-1/2" | 3,84 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 4,00 | 3,59 | 1,25 | 4,25 | 8,5 |
| | mm | 46 | 70 | 224 | 90 | 6,35 | 295 | 67 | 59 | 132 | -- | 97,5 | 28 | 28 | 28 | 102 | 91 | 31,75 | 108 | 216 |
| 40 | po | 1,81 | 2,75 | 8,83 | 3,56 | 0,25 | 11,99 | 2,62 | 2,32 | 5,21 | 2" | 4,00 | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 4,38 | 3,97 | 1,25 | 4,31 | 8,62 |
| | mm | 46 | 70 | 224 | 90 | 6,35 | 305 | 67 | 59 | 132 | -- | 102 | 28 | 28 | 28 | 111 | 101 | 31,75 | 109 | 219 |
| 45 | po | 3,00 | 4,13 | 10,99 | 5,06 | 0,375 | 14,86 | 3,5 | 2,25 | 7,31 | 2" | 4,73 | 1,75 | 2,00 | 1,75 | 5,34 | 5,01 | 1,625 | 5,37 | 10,75 |
| | mm | 76 | 105 | 279 | 129 | 9,525 | 377 | 89 | 57 | 186 | -- | 120 | 44 | 51 | 44 | 136 | 127 | 41,28 | 136 | 273 |
| 60 | po | 3,00 | 4,13 | 10,99 | 5,06 | 0,375 | 15,14 | 3,5 | 2,25 | 7,31 | 2-1/2" | 5,01 | 1,75 | 2,00 | 1,75 | 5,62 | 5,01 | 1,625 | 5,37 | 10,75 |
| | mm | 76 | 105 | 279 | 129 | 9,525 | 385 | 89 | 57 | 186 | -- | 127 | 44 | 51 | 44 | 143 | 127 | 41,28 | 136 | 273 |
| 130 | po | 3,00 | 4,13 | 10,99 | 5,06 | 0,375 | 15,77 | 3,50 | 2,25 | 7,31 | 3" | 5,65 | 1,75 | 2,00 | 1,75 | 6,25 | 5,66 | 1,625 | 5,37 | 10,75 |
| | mm | 76 | 105 | 279 | 129 | 9,525 | 401 | 89 | 57 | 186 | -- | 144 | 44 | 51 | 44 | 159 | 144 | 41,28 | 136 | 273 |
| 180 | po | 5,38 | 5,38 | 14,80 | 6,38 | 0,5 | 18,25 | 4,50 | 2,75 | 9,38 | 3" | 4,20 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 5,76 | 6,00 | 2,00 | 6,53 | 13,06 |
| | mm | 137 | 137 | 376 | 162 | 12,7 | 464 | 114 | 70 | 238 | -- | 107 | 68 | 68 | 68 | 146 | 152 | 50,8 | 168 | 332 |
| 210 | po | 5,38 | 5,38 | 17,80 | 6,88 | 0,625 | 21,24 | 5,06 | 4,063 | 10,38 | 4" | 4,70 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 7,83 | 7,83 | 2,375 | 7,37 | 14,73 |
| | mm | 137 | 137 | 452 | 175 | 15,88 | 539 | 129 | 103 | 264 | -- | 119 | 68 | 68 | 68 | 199 | 199 | 60,45 | 187 | 374 |
| 213 | po | 5,38 | 5,38 | 17,80 | 6,88 | 0,625 | 21,24 | 5,06 | 4,063 | 10,38 | 4" | 4,70 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 7,83 | 7,83 | 2,375 | 8,62 | 17,25 |
| | mm | 137 | 137 | 452 | 175 | 15,88 | 539 | 129 | 103 | 264 | -- | 119 | 68 | 68 | 68 | 199 | 199 | 60,45 | 219 | 438 |
| 220 | po | 5,38 | 5,38 | 14,80 | 6,38 | 0,50 | 18,49 | 4,50 | 2,75 | 9,38 | 4" 300# FLG | 4,44 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 6,00 | 6,00 | 2,00 | 6,63 | 13,25 |
| | mm | 137 | 137 | 376 | 162 | 12,7 | 470 | 114 | 70 | 238 | -- | 113 | 68 | 68 | 68 | 152 | 152 | 50,80 | 168 | 337 |
| 320 | po | 5,38 | 5,38 | 17,80 | 6,88 | 0,625 | 21,63 | 5,06 | 4,03 | 10,38 | 6" 150# FLG | 5,09 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 8,22 | 8,22 | 2,375 | 8,00 | 16,00 |
| | mm | 137 | 137 | 452 | 175 | 15,88 | 549 | 129 | 103 | 264 | -- | 129 | 68 | 68 | 68 | 209 | 209 | 60,45 | 203 | 406 |
| 370 | po | 5,38 | 5,38 | 17,80 | 6,88 | 0,625 | 22,32 | 5,06 | 4,06 | 10,38 | 6" 150# FLG | 5,78 | 2,69 | 2,69 | 2,69 | 8,91 | 8,91 | 2,375 | 8,50 | 17,00 |
| | mm | 137 | 137 | 452 | 175 | 15,88 | 567 | 129 | 103 | 264 | -- | 147 | 68 | 68 | 68 | 226 | 226 | 60,45 | 216 | 432 |

Remarque :

Les dimensions « X » et « 2X » s'appliquent aux raccords à siège biseauté, à collier « S », à collier « Q », aux raccords 15I et 14I (sauf 213U2 & 320U2). CP= Standard Cover (Couvercle standard), CP1= Jacketed Cover (Couvercle à gaine), CP4= Manual Vented Cover (Couvercle à évent manuel).

Les dimensions des raccordements pour les couvercles gainés sont de 3/4" NPT sur les modèles 006 à 030U2 ; 1" NPT sur les modèles 045 à 370U2.

Dimensions de la pompe à bride rectangulaire Universel 2 PD



Dimensions de la pompe à bride rectangulaire Universal 2 PD

| Modèle U2 RF | | A | AA | AOL | B | C | CA | CB | CC | CP | CP1 | CP4 | DL | E | F | FA |
|--------------|----|-------|------|-------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 14 | po | 6,75 | 1,95 | 12,5 | 4,13 | 0,5 | 1,62 | 6,5 | 0,5 | 11,71 | 13,92 | 14,92 | 8,88 | 0,38 | 2,31 | 2,63 |
| | mm | 171 | 50 | 318 | 105 | 13 | 41 | 165 | 13 | 297 | 354 | 379 | 226 | 10 | 59 | 67 |
| 34 | po | 8 | 2,88 | 12,75 | 4,25 | 0,62 | 1,88 | 10,75 | 0,62 | 14,49 | 16,49 | 17,58 | 8,88 | 0,38 | 3 | 3,12 |
| | mm | 203 | 73 | 324 | 108 | 16 | 48 | 273 | 16 | 368 | 419 | 447 | 226 | 10 | 76 | 79 |
| 64 | po | 11,75 | 4,35 | 13,94 | 7 | 0,5 | 4 | 12,2 | 0,52 | 19,14 | 21,25 | 22,83 | 9 | 0,5 | 5,5 | 5 |
| | mm | 298 | 110 | 354 | 178 | 13 | 102 | 310 | 13 | 486 | 540 | 580 | 229 | 13 | 140 | 127 |
| 134 | po | 11,75 | 5 | 13,94 | 7 | 0,78 | 3 | 14 | 0,63 | 20,15 | 22,27 | 23,84 | 9 | 0,5 | 5,5 | 4,55 |
| | mm | 298 | 127 | 354 | 178 | 20 | 76 | 356 | 16 | 512 | 566 | 606 | 229 | 13 | 140 | 116 |
| 184 | po | 15 | 4,32 | 20,75 | 9,5 | 0,63 | 5,75 | 16,75 | 0,63 | 23,26 | 25,32 | 28,51 | 13,5 | 0,63 | 8,25 | 7 |
| | mm | 381 | 110 | 527 | 241 | 16 | 146 | 425 | 16 | 591 | 643 | 724 | 343 | 16 | 210 | 178 |
| 214 | po | 18 | 4,38 | 35,94 | 12 | 0,75 | 7,5 | 16,5 | 0,75 | 27,08 | 28,58 | - | 27,13 | 0,75 | 9,5 | 9 |
| | mm | 457 | 111 | 913 | 305 | 19 | 190 | 419 | 19 | 688 | 726 | - | 689 | 19 | 241 | 229 |
| 224 | po | 15 | 4,75 | 19,75 | 9,5 | 0,63 | 4,37 | 16,75 | 0,63 | 24 | 26,06 | 29,25 | 13,5 | 0,63 | 8,25 | 5,62 |
| | mm | 381 | 121 | 502 | 241 | 16 | 111 | 425 | 16 | 610 | 662 | 743 | 343 | 16 | 210 | 143 |
| 324 | po | 18 | 4,79 | 35,94 | 12 | 0,81 | 8 | 16,5 | 0,75 | 27,66 | 29,16 | - | 27,13 | 0,75 | 9,5 | 9,63 |
| | mm | 457 | 122 | 913 | 305 | 21 | 203 | 419 | 19 | 703 | 741 | - | 689 | 19 | 241 | 245 |

| Modèle U2 RF | | FB | H | HA | I | J | L | P | PA | PB | PC | PD | U | X | 2X |
|--------------|----|-------|------|------|-------|------|-------|--------|------|-------|------|------|-------|------|-------|
| 14 | po | 7,5 | 0,41 | 0,41 | 7,66 | 2,12 | 9,61 | 1-1/2" | 1,44 | 4,94 | 0,59 | 1,28 | 0,875 | 3,63 | 7,11 |
| | mm | 191 | 10 | 10 | 195 | 54 | 244 | -- | 37 | 125 | 15 | 33 | 22,23 | 92 | 181 |
| 34 | po | 12 | 0,44 | 0,53 | 8,49 | 2,62 | 11,36 | 2" | 1,81 | 6,84 | 0,66 | 2,58 | 1,25 | 3,88 | 8,12 |
| | mm | 305 | 11 | 13 | 216 | 67 | 289 | -- | 46 | 174 | 17 | 66 | 31,75 | 99 | 206 |
| 64 | po | 13,23 | 0,56 | 0,53 | 10,77 | 3,5 | 15,16 | 2-1/2" | 2,44 | 9 | 1,28 | 2,11 | 1,625 | 4,94 | 10,31 |
| | mm | 336 | 14 | 13 | 274 | 89 | 385 | -- | 62 | 229 | 33 | 54 | 41,28 | 125 | 262 |
| 134 | po | 15,25 | 0,56 | 0,53 | 10,77 | 3,5 | 15,78 | 3" | 3,19 | 9,38 | 0,68 | 2,94 | 1,625 | 4,94 | 10,31 |
| | mm | 387 | 14 | 13 | 274 | 89 | 405 | -- | 81 | 238 | 17 | 75 | 41,28 | 125 | 262 |
| 184 | po | 18 | 0,56 | 0,53 | 13,74 | 4,5 | 18,31 | 3" | 3,28 | 11,25 | 1,86 | 3,38 | 2 | 7,25 | 13,78 |
| | mm | 457 | 14 | 13 | 349 | 114 | 465 | -- | 83 | 286 | 47 | 86 | 50,8 | 184 | 350 |
| 214 | po | 18 | 0,69 | 0,69 | 16,86 | 5,06 | 21,26 | 4" | 3,45 | 12,7 | 2,78 | 2,65 | 2,375 | 8,81 | 16,17 |
| | mm | 457 | 18 | 18 | 428 | 129 | 540 | -- | 88 | 323 | 71 | 67 | 60,33 | 224 | 411 |
| 224 | po | 18 | 0,56 | 0,53 | 13,74 | 4,5 | 18,49 | 4" | 4,06 | 11,25 | 0,78 | 3,38 | 2 | 6,25 | 12,87 |
| | mm | 457 | 14 | 13 | 349 | 114 | 470 | -- | 103 | 286 | 20 | 86 | 50,8 | 159 | 327 |
| 324 | po | 18 | 0,69 | 0,69 | 16,86 | 5,06 | 21,63 | 6" | 4,25 | 12,7 | 2,69 | 2,65 | 2,375 | 8,81 | 17,81 |
| | mm | 457 | 18 | 18 | 428 | 129 | 549 | -- | 108 | 323 | 68 | 67 | 60,33 | 224 | 452 |

Remarque :

La dimension « 2X » s'applique aux raccords à siège biseauté, à collier « S », à collier « Q », aux raccords 151 et 141. CP= Standard Cover (Couvercle standard), CP1= Jacketed Cover (Couvercle à gaine), CP4= Manual Vented Cover (Couvercle à évent manuel).

Les dimensions des raccordements pour les couvercles gainés sont de 3/4" NPT sur les modèles 014 à 034 ; 1" NPT sur les modèles 064-324.

Dimensions de la pompe Tru-Fit™ Universal 2 PD

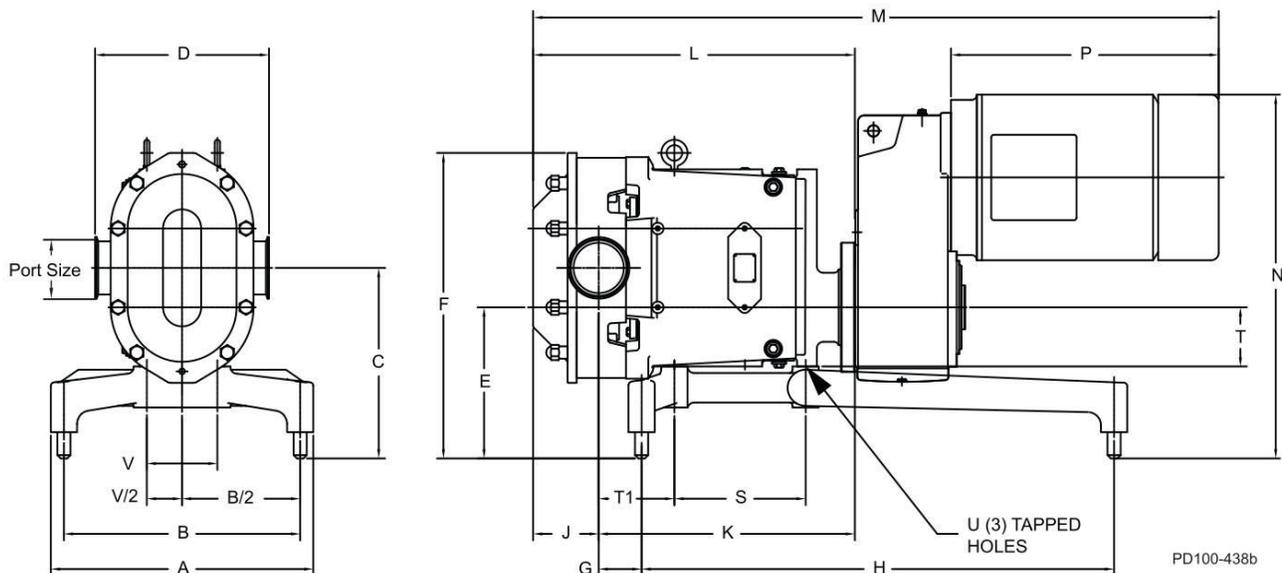


Tableau des dimensions

| Modèle U2 | | A | B | C | D ² | E | F | G | H | J | K | L | M ¹ | N ¹ | P ¹ | S | T | T1 | Taille de l'orifice | U | V |
|-----------|----|------|------|-------|----------------|------|-------|------|------|------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|------|------|------|---------------------|---------------|------|
| 006 | po | 12,0 | 10,0 | 9,15 | 6,97 | 7,87 | 13,25 | 2,01 | 18,0 | 2,11 | 10,08 | 12,19 | 27,31 | 15,56 | 10,92 | 5,44 | 2,12 | 2,51 | 1-1/2" | 5/16-18 x .62 | 2,0 |
| | mm | 305 | 254 | 232 | 177 | 200 | 337 | 51 | 457 | 54 | 256 | 310 | 394 | 395 | 227 | 138 | 54 | 64 | .. | N/A | 51 |
| 015 | po | 12,0 | 10,0 | 9,15 | 6,97 | 7,87 | 13,25 | 2,01 | 18,0 | 2,11 | 10,08 | 12,19 | 27,31 | 15,56 | 10,92 | 5,44 | 2,12 | 2,51 | 1-1/2" | 5/16-18 x .62 | 2,0 |
| | mm | 304 | 254 | 232 | 177 | 200 | 337 | 51 | 457 | 54 | 256 | 310 | 694 | 395 | 227 | 138 | 54 | 64 | -- | N/A | 51 |
| 018 | po | 12,0 | 10,0 | 9,15 | 7,10 | 7,87 | 13,25 | 2,25 | 18,0 | 2,54 | 10,31 | 12,85 | 27,31 | 15,56 | 10,92 | 5,44 | 2,12 | 2,51 | 1-1/2" | 5/16-18 x .62 | 2,0 |
| | mm | 304 | 254 | 232 | 180 | 200 | 337 | 57 | 457 | 65 | 262 | 326 | 694 | 395 | 227 | 138 | 54 | 64 | -- | N/A | 51 |
| 030 | po | 14,0 | 12,0 | 10,02 | 8,51 | 8,37 | 15,11 | 2,59 | 20,0 | 2,87 | 12,47 | 15,34 | 33,57 | 18,65 | 13,74 | 5,81 | 2,62 | 3,59 | 1-1/2" | 3/8-16 x 0,62 | 2,25 |
| | mm | 356 | 304 | 255 | 216 | 213 | 384 | 66 | 508 | 73 | 317 | 390 | 853 | 474 | 349 | 148 | 67 | 91 | -- | N/A | 57 |
| 040 | po | 14,0 | 12,0 | 10,02 | 8,62 | 8,37 | 15,11 | 2,97 | 20,0 | 2,87 | 12,84 | 15,71 | 33,94 | 18,65 | 1374 | 5,81 | 2,62 | 3,97 | 2" | 3/8-16 x 0,62 | 2,25 |
| | mm | 356 | 305 | 255 | 219 | 213 | 384 | 75 | 508 | 73 | 326 | 399 | 862 | 474 | 349 | 148 | 67 | 101 | -- | N/A | 57 |
| 045 | po | 18,0 | 16,0 | 12,0 | 10,74 | 9,75 | 20,0 | 2,73 | 28,0 | 4,0 | 17,11 | 21,11 | 43,72 | 22,02 | 17,16 | 8,13 | 3,5 | 5,01 | 2" | 1/2-13 x 0,88 | 3,5 |
| | mm | 457 | 406 | 305 | 273 | 248 | 508 | 69 | 711 | 102 | 435 | 536 | 1110 | 559 | 436 | 207 | 89 | 127 | -- | N/A | 89 |
| 060 | po | 18,0 | 16,0 | 12,0 | 10,74 | 9,75 | 20,0 | 3,01 | 28,0 | 4,0 | 17,39 | 21,39 | 44,0 | 22,02 | 17,16 | 8,13 | 3,5 | 5,01 | 2-1/2" | 1/2-13 x 0,88 | 3,5 |
| | mm | 457 | 406 | 305 | 273 | 248 | 508 | 76 | 711 | 102 | 442 | 543 | 1118 | 559 | 436 | 207 | 89 | 127 | -- | N/A | 89 |
| 130 | po | 18,0 | 16,0 | 12,0 | 10,74 | 9,75 | 20,0 | 3,64 | 28,0 | 4,38 | 18,02 | 22,4 | 45,01 | 22,02 | 17,16 | 8,13 | 3,5 | 5,66 | 3" | 1/2-13 x 0,88 | 3,5 |
| | mm | 457 | 406 | 305 | 273 | 248 | 508 | 92 | 711 | 111 | 458 | 569 | 1143 | 559 | 436 | 207 | 89 | 144 | -- | N/A | 89 |
| 180 | po | 20,0 | 18,0 | 14,5 | 13,06 | 11,5 | 23,25 | 3,27 | 36,0 | 4,99 | 19,52 | 24,51 | 50,02 | 25,91 | 18,82 | 10,0 | 4,5 | 6 | 3" | 1/2-13 x 1,0 | 5,38 |
| | mm | 508 | 457 | 368 | 332 | 292 | 591 | 83 | 914 | 127 | 496 | 623 | 1271 | 658 | 478 | 254 | 114 | 152 | -- | N/A | 137 |
| 220 | po | 20,0 | 18,0 | 14,5 | 13,25 | 11,5 | 23,25 | 3,51 | 36,0 | 5,49 | 19,76 | 25,25 | 50,76 | 25,91 | 18,82 | 10,0 | 4,5 | 6 | 4" | 1/2-13 x 1,0 | 5,38 |
| | mm | 508 | 457 | 368 | 337 | 292 | 591 | 89 | 914 | 139 | 502 | 641 | 1289 | 658 | 478 | 254 | 114 | 152 | -- | N/A | 137 |

PD100-439

¹ Dimensions influencées par la hauteur d'axe du moteur

² Dimensions influencées par le type de raccordement

Protections de l'arbre de la pompe

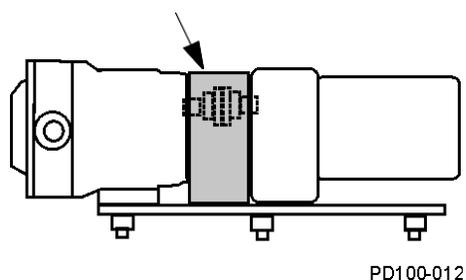
⚠ AVERTISSEMENT

Des protections complètes doivent être installées pour isoler les opérateurs et le personnel d'entretien des composants rotatifs.

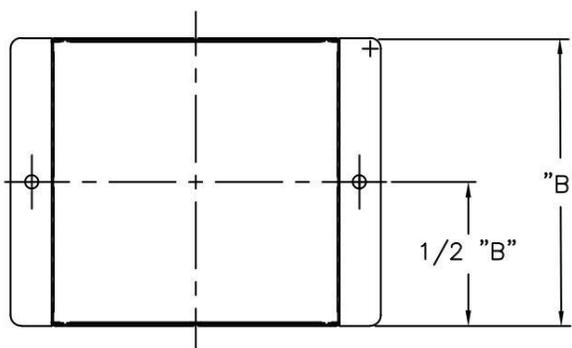
Les protections sont fournies avec tout groupe motopompe complet livré, et elles sont sélectionnées par SPX FLOW Application Engineering pour la pompe, le châssis et le moteur commandés. Vous ne devez pas modifier les protections fournies par SPX FLOW. Si vous avez perdu les protections que nous avons fournies, contactez notre service clientèle en communiquant votre numéro de commande ou le numéro de bon de commande de la pompe afin de commander des protections de remplacement aux bonnes dimensions.

Si la pompe n'a pas été achetée dans le cadre d'un groupe motopompe, il incombe au client de la protéger de manière adéquate. Reportez-vous aux réglementations locales pour obtenir des orientations.

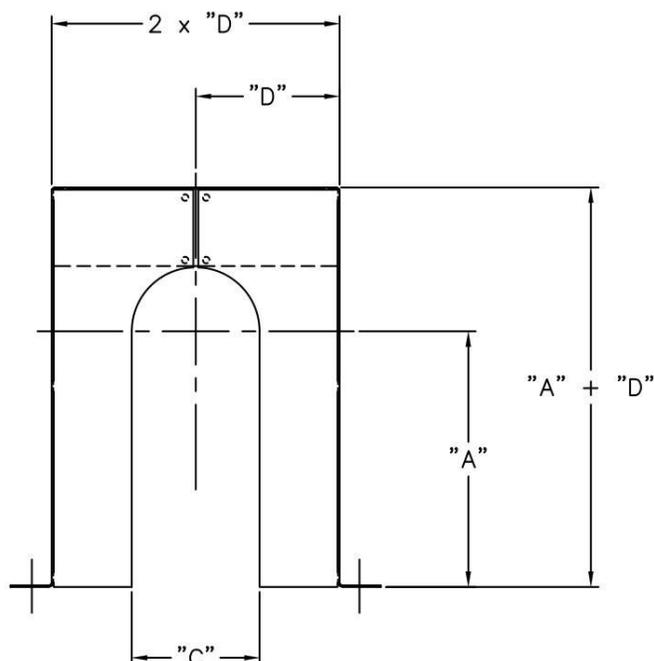
Protection (vue latérale) telle que fournie avec un ensemble base SPX FLOW



Vue de dessus



Vue avant



REMARQUE : Les dimensions A, B, C et D dépendent de la configuration spécifique de la pompe.

Déclaration ATEX pour la pompe Universal 2

1. La déclaration d'incorporation ATEX doit être jointe à la commande. La déclaration figurant à la page suivante n'est pas valable mais est fournie à titre d'exemple uniquement. Veuillez consulter le certificat que vous avez reçu avec votre commande pour connaître votre numéro de série.
2. Le voyant en verre du carter d'engrenage n'est pas homologué ; des bouchons noirs doivent être installés sur tous les orifices de vidange/niveau.
3. Seules les pièces de rechange Waukesha Cherry-Burrell sont autorisées à être installées dans la pompe. L'utilisation de pièces qui ne sont pas de marque Waukesha Cherry-Burrell annulera la certification ATEX.
4. En ce qui concerne les applications ATEX, la température maximale de fonctionnement de la pompe est de 220 °F (108 °C).
5. Les pompes doivent être fournies avec une double garniture mécanique avec rinçage dans les cas suivants :
 - En relation avec tous les agréments T4
 - Si la viscosité du fluide est supérieure à 200 cP
 - Exigences en matière de fluides de rinçage pour les garnitures mécaniques doubles :
 - Débit : au minimum 0,13 gpm (0,5 l/min)
 - Température : 40 °C (104 °F) au maximum
 - Pression, côté atmosphère : 218 psi (15 bar) au maximum
 - Viscosité : 10 cP au maximum
 - Pression différentielle entre l'atmosphère et le côté produit : 7 bar (102 psi) au maximum.
6. La classification T2 permet d'utiliser des garnitures mécaniques simples ou doubles.

Plaques signalétiques



Figure 90 - Plaque signalétique de la pompe standard



Figure 91 - Plaques signalétiques ATEX

Identification de la pompe

La plaque signalétique standard de la pompe indique le modèle, la date de fabrication et le numéro de série de la pompe. Voir figure 90.

En plus de la plaque signalétique de la pompe standard, une pompe ATEX possède une plaque signalétique ATEX identifiant les conditions de fonctionnement pour les environnements explosifs. Voir figure 91.

Identification de la classe de danger

Voir figure 91.

- II Groupe d'équipement
- 2 Catégorie d'équipement (zone 1 et

2) G Atmosphère gazeuse dangereuse.

h Sécurité de construction « c » et immersion dans les liquides « k » IIB Éthylène et environnement gazeux apparenté.

T4 Classe de température jusqu'à < 135 °C

(275 °F) max. T2 Classe de température jusqu'à

< 300 °C (572 °F) max. Gb Niveau de protection de

l'équipement pour la catégorie 2G

La température ambiante doit être comprise entre -20 °C et 40 °C (-4 °F et 104 °F). Si ce n'est pas le cas, contactez SPX FLOW Application Engineering.

Declaration of Conformity **SPXFLOW**

Product

Nomenclature : **Rotary Positive Displacement Pumps.**
 Model / Type : Universal 2 and Universal 3.
 Variants / Family code : 006-U2 015-U2 018-U2 030-U2 040-U2 045-U2
 060-U2 130-U2 180-U2 210-U2 213-U2 220-U2
 320-U2 370-U2.
 006-U3 015-U3 018-U3 030-U3 040-U3 045-U3
 060-U3 130-U3 180-U3 210-U3 220-U3 320-U3.
 Serial Number : Please see the certificate received with your order for your serial number. This certificate only provides an example of SPX FLOW's Declaration.

Manufacturer

Name : **SPX Flow US, LLC.**
 Address : 611 Sugar Creek Road, Delavan, WI 53115, USA.

Applicable EU Harmonisation Legislation

EU / EC Declaration of Conformity in accordance with

ATEX Directive – 2014/34/EU

- Essential Health and Safety Requirement have been met by complying to the harmonised standard/s - EN 80079-36:2016, EN 80079-37:2016.
- Marking: II 2 G Ex h IIB T4 Gb or II 2 G Ex h IIB T2 Gb.
- Notified Body involved:
 Name: Bureau Veritas Italia S.p.A.
 Notified Body no.: 1370.
 Certification reference for:
 (i) Universal 2: BVI/ATEX/ITA/21/012
 (ii) Universal 3: BVI/ATEX/ITA/21/013

EC Declaration of Incorporation In accordance with

Machinery Directive – 2006/42/EC

For partly completed machinery

- Essential Health and Safety Requirement for the relevant applicable clauses have been met by complying to harmonised standard/s - EN 12100:2010, EN 809:1998+AC:2010.
 Note: Partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is incorporated has been declared in conformity with the Directive –2006/42/EC.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. It will lose its validity if the product is modified without the written permission from the manufacturer and/or if the safety instructions specified in the instruction manual are not being followed.

Authorised Signatory:

Signature:  Date: **01//12/2021**

Ashishkumar Lahoti, Engineering Manager.
 SPX FLOW, 611 Sugar Creek Road, Delavan, WI 53115, USA.

Fiche de référence du résumé de l'entretien de la pompe Universal 2

| | | | | |
|-----------------------------------|--|------------------------|---|-----------------|
| Modèle Universal 2 | Changer l'huile toutes les 750 heures* Classe ISO 320, SAE 140 ou AGMA numéro 6EP | | Graisser les roulements toutes les 750 heures* Classe NLGI n° 2, EP, graisse à base de lithium. | |
| | <i>* Des intervalles de lubrification plus fréquents peuvent être nécessaires en cas de lessivage avec des produits agressifs ou de conditions d'utilisation extrêmes.</i> | | | |
| | Capacité d'huile (engrenages) | | Quantité de graisse (par roulement) | |
| | Haut ou bas | Montage latéral | Avant | Arrière |
| 006, 014, 015, 018 | 1,3 oz (40 ml) | 3,3 oz (100 ml) | 0,37 oz (11 ml) | 0,13 oz (4 ml) |
| 030, 034, 040 | 2,0 oz (60 ml) | 4 oz (120 ml) | 0,60 oz (18 ml) | 0,21 oz (6 ml) |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 6,0 oz (170 ml) | 9,5 oz (280 ml) | 0,84 oz (25 ml) | 0,76 oz (22 ml) |
| 180, 184, 220, 224 | 11 oz (320 ml) | 20 oz (600 ml) | 1,33 oz (39 ml) | 1,03 oz (30 ml) |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | 17 oz (500 ml) | 44 oz (1300 ml) | 1,96 oz (58 ml) | 1,16 oz (34 ml) |

| Modèle Universal 2 | Valeurs de couple - Contre-écrous | | Taille de clé Universal 2 | | |
|-----------------------------------|--|--------------------|----------------------------------|--|---------------------------|
| | Rotor | Couvercle | Écrou de rotor | Vis à tête de maintien du corps | Écrou de couvercle |
| 006, 014, 015, 018 | 158 pi-lb (68 Nm) | 7 pi-lb (10 Nm) | 15/16" | 3/16" | 5/8" |
| 030, 034, 040 | 120 pi-lb (163 Nm) | 11 pi-lb (15 Nm) | 1-1/4" | | 5/8" |
| 045, 060, 064 | 250 pi-lb (339 Nm) | 56 pi-lb (76 Nm) | 1-5/8" | 1/4" | 7/8" |
| 130, 134 | | 25 pi-lb (34 Nm) | | | |
| 180, 184, 220, 224 | 325 pi-lb (441 Nm) | 110 pi-lb (149 Nm) | 2-1/4" | 5/16" | 7/8" |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | 375 pi-lb (508 Nm) | 158 pi-lb (214 Nm) | 2-3/8" | | 1" |

| Universal 2 Modèle | A - Face arrière po (mm) | | B - Entre le rotor et le corps po (mm) | | C - Face avant po (mm) | |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | Std & FF | Hot | Std & FF | Hot | Standard | FF & Hot |
| 006 | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10) | 0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14) | 0,004 - 0,006 (0,10 - 0,15) | 0,0055 - 0,0075 (0,14 - 0,19) |
| 014, 015, 018 | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10) | 0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14) | 0,004 - 0,0065 (0,10 - 0,17) | 0,006 - 0,0085 (0,15 - 0,22) |
| 030, 034, 040 | 0,002 - 0,0025 (0,05 - 0,06) | 0,002 - 0,0025 (0,05 - 0,06) | 0,001 - 0,005 (0,03 - 0,13) | 0,0025 - 0,006 (0,06 - 0,15) | 0,0035 - 0,006 (0,09 - 0,15) | 0,0065 - 0,009 (0,17 - 0,23) |
| 045, 060, 064 | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,003 - 0,0075 (0,08 - 0,19) | 0,005 - 0,010 (0,13 - 0,25) | 0,0045 - 0,009 (0,11 - 0,23) | 0,0085 - 0,014 (0,22 - 0,36) |
| 130, 134 | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,0035 - 0,0075 (0,09 - 0,19) | 0,0055 - 0,0095 (0,14 - 0,24) | 0,0045 - 0,009 (0,11 - 0,23) | 0,009 - 0,015 (0,23 - 0,38) |
| 180, 184, 220, 224 | | | | 0,009 - 0,013 (0,23 - 0,33) | | |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324 | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,008 - 0,012 (0,20 - 0,30) | 0,010 - 0,014 (0,25 - 0,36) | 0,007 - 0,012 (0,18 - 0,30) | 0,013 - 0,018 (0,33 - 0,46) |
| 370 | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,009 - 0,013 (0,23 - 0,33) | 0,011 - 0,015 (0,28 - 0,38) | 0,007 - 0,012 (0,18 - 0,30) | 0,013 - 0,018 (0,33 - 0,46) |

Std = Rotors à dégagement standard ; FF = Rotors à dégagement Front Face ; Hot = Rotors à dégagement Hot
 Rotors standard : -40 °C (-40 °F) à 82 °C (180 °F) ; Rotors à dégagement FF : 82 °C (180 °F) à 93 °C (200 °F) ; Rotors à dégagement Hot : -40 °F (-40 °C) à 300 °F (149 °C). Contactez le service technique de SPX FLOW si d'autres rotors sont nécessaires. **REMARQUE** : Les dégagements des ensembles indiqués ci-dessus ne sont donnés qu'à titre de référence. Les dégagements réels de la pompe peuvent varier en fonction de ses tests de performance.

Fiche de référence du résumé d'entretien de la pompe Universal 2 - Copie pour retrait facultatif

| | | | | |
|-----------------------------------|--|------------------------|---|-----------------|
| Modèle Universal 2 | Changer l'huile toutes les 750 heures* Classe ISO 320, SAE 140 ou AGMA numéro 6EP | | Graisser les roulements toutes les 750 heures* Classe NLGI n° 2, EP, graisse à base de lithium. | |
| | <i>* Des intervalles de lubrification plus fréquents peuvent être nécessaires en cas de lessivage avec des produits agressifs ou de conditions d'utilisation extrêmes.</i> | | | |
| | Capacité d'huile (engrenages) | | Quantité de graisse (par roulement) | |
| | Haut ou bas | Montage latéral | Avant | Arrière |
| 006, 014, 015, 018 | 1,3 oz (40 ml) | 3,3 oz (100 ml) | 0,37 oz (11 ml) | 0,13 oz (4 ml) |
| 030, 034, 040 | 2,0 oz (60 ml) | 4 oz (120 ml) | 0,60 oz (18 ml) | 0,21 oz (6 ml) |
| 045, 060, 064, 130, 134 | 6,0 oz (170 ml) | 9,5 oz (280 ml) | 0,84 oz (25 ml) | 0,76 oz (22 ml) |
| 180, 184, 220, 224 | 11 oz (320 ml) | 20 oz (600 ml) | 1,33 oz (39 ml) | 1,03 oz (30 ml) |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | 17 oz (500 ml) | 44 oz (1300 ml) | 1,96 oz (58 ml) | 1,16 oz (34 ml) |

| Modèle Universal 2 | Valeurs de couple - Contre-écrous | | Taille de clé Universal 2 | | |
|-----------------------------------|--|--------------------|----------------------------------|--|---------------------------|
| | Rotor | Couvercle | Écrou de rotor | Vis à tête de maintien du corps | Écrou de couvercle |
| 006, 014, 015, 018 | 158 pi-lb (68 Nm) | 7 pi-lb (10 Nm) | 15/16" | 3/16" | 5/8" |
| 030, 034, 040 | 120 pi-lb (163 Nm) | 11 pi-lb (15 Nm) | 1-1/4" | | 5/8" |
| 045, 060, 064 | 250 pi-lb (339 Nm) | 56 pi-lb (76 Nm) | 1-5/8" | 1/4" | 7/8" |
| 130, 134 | | 25 pi-lb (34 Nm) | | | |
| 180, 184, 220, 224 | 325 pi-lb (441 Nm) | 110 pi-lb (149 Nm) | 2-1/4" | 5/16" | 7/8" |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324, 370 | 375 pi-lb (508 Nm) | 158 pi-lb (214 Nm) | 2-3/8" | | 1" |

| Universal 2 Modèle | A - Face arrière po (mm) | | B - Entre le rotor et le corps po (mm) | | C - Face avant po (mm) | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| | Std & FF | Hot | Std & FF | Hot | Standard | FF & Hot |
| 006 | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10) | 0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14) | 0,004 - 0,006 (0,10 - 0,15) | 0,0055 - 0,0075 (0,14 - 0,19) |
| 014, 015, 018 | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,0015 - 0,002 (0,04 - 0,05) | 0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10) | 0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14) | 0,004 - 0,0065 (0,10 - 0,17) | 0,006 - 0,0085 (0,15 - 0,22) |
| 030, 034, 040 | 0,002 - 0,0025 (0,05 - 0,06) | 0,002 - 0,0025 (0,05 - 0,06) | 0,001 - 0,005 (0,03 - 0,13) | 0,0025 - 0,006 (0,06 - 0,15) | 0,0035 - 0,006 (0,09 - 0,15) | 0,0065 - 0,009 (0,17 - 0,23) |
| 045, 060, 064 | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,003 - 0,0075 (0,08 - 0,19) | 0,005 - 0,010 (0,13 - 0,25) | 0,0045 - 0,009 (0,11 - 0,23) | 0,0085 - 0,014 (0,22 - 0,36) |
| 130, 134 180, 184, 220, 224 | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,003 - 0,0035 (0,08 - 0,09) | 0,0035 - 0,0075 (0,09 - 0,19) | 0,0055 - 0,0095 (0,14 - 0,24) | 0,0045 - 0,009 (0,11 - 0,23) | 0,009 - 0,015 (0,23 - 0,38) |
| | 0,004 - 0,005 (0,10 - 0,13) | 0,004 - 0,005 (0,10 - 0,13) | 0,0055 - 0,0095 (0,14 - 0,24) | 0,009 - 0,013 (0,23 - 0,33) | 0,005 - 0,010 (0,13 - 0,25) | 0,010 - 0,015 (0,25 - 0,38) |
| 210, 213, 214, 320, 323, 324 | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,008 - 0,012 (0,20 - 0,30) | 0,010 - 0,014 (0,25 - 0,36) | 0,007 - 0,012 (0,18 - 0,30) | 0,013 - 0,018 (0,33 - 0,46) |
| 370 | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,005 - 0,006 (0,13 - 0,15) | 0,009 - 0,013 (0,23 - 0,33) | 0,011 - 0,015 (0,28 - 0,38) | 0,007 - 0,012 (0,18 - 0,30) | 0,013 - 0,018 (0,33 - 0,46) |

Std = Rotors à dégagement standard ; FF = Rotors à dégagement Front Face ; Hot = Rotors à dégagement Hot

Rotors standard : -40 °C (-40 °F) à 82 °C (180 °F) ; Rotors à dégagement FF : 82 °C (180 °F) à 93 °C (200 °F) ; Rotors à dégagement Hot : -40 °F (-40 °C) à 300 °F (149 °C). Contactez le service technique de SPX FLOW si d'autres rotors sont nécessaires. **REMARQUE** : Les dégagements des ensembles indiqués ci-dessus ne sont donnés qu'à titre de référence. Les dégagements réels de la pompe peuvent varier en fonction de ses tests de performance.

Remarques





SPX FLOW, Inc.

611 Sugar Creek
Road Delavan, WI
53115

P (262) 728-1900 ou (800) 252-5200

F (262) 728-4904 ou (800) 252-5012

E: wcb@spxflow.com

SPX FLOW, Inc. se réserve le droit d'incorporer les dernières modifications de conception et de matériaux sans préavis ni obligation.

Les caractéristiques de conception, les matériaux de construction et les données dimensionnelles, tels que décrits dans ce bulletin, sont fournis à titre d'information uniquement et ne doivent pas être pris en compte à moins d'être confirmés par écrit.

Veuillez contacter votre représentant local pour connaître la disponibilité du produit dans votre région. Pour plus d'informations, visitez le site www.spxflow.com.

Le symbole vert « > » est une marque déposée de SPX FLOW, Inc.

DATES D'ÉMISSION : 10/2023

COPYRIGHT © 2022 SPX FLOW, Inc.