

Guide d'installation,
d'utilisation et d'entretien



Series 80

Table des matières

Introduction et sécurité.....	3
Introduction.....	3
Sécurité.....	3
Terminologie et symboles de sécurité.....	4
Autocollants de consignes de sécurité.....	4
Sécurité de l'utilisateur.....	5
Sécurité de l'environnement.....	6
Garantie du produit.....	7
Transport et stockage.....	8
Vérification de la livraison.....	8
Inspecter l'emballage.....	8
Inspecter la pompe.....	8
Soulever la pompe.....	8
Entreposage à long terme.....	9
Description du produit.....	10
Description générale	10
Caractéristiques de fonctionnement.....	10
Installation.....	12
Préinstallation.....	12
Directives de montage pour pompe.....	12
Lignes directives concernant l'emplacement de la pompe.....	13
Liste de vérification de la canalisations.....	13
Installation courante.....	15
Mise en service, démarrage, utilisation et arrêt.....	16
Préparation à la mise en service.....	16
Vérification du sens de rotation.....	17
Amorcer la pompe.....	17
Démarrage de la pompe.....	17
Mesures de précautions de fonctionnement de la pompe.....	18
Arrêt de la pompe.....	18
Note à propos du fonctionnement de la pompe emballée.....	19
Entretien.....	20
Lubrification.....	20
Démontage.....	20
Précautions relatives au démontage.....	20
Vidanger la pompe.....	20
Retirer l'assemblage de la pompe.....	20
Dépose de la roue	21
Enlever le joint mécanique (80 et 80-F).....	21
Enlever le joint ou les bagues (80-S, 80-D, and 80-PF).....	21
Retirer le joint mécanique simple de 5 cm (2 po.) (80-S).....	21
Inspections avant l'assemblage.....	21
Consignes de remplacement.....	22
Inspection de l'arbre et du manchon.....	22
Remontage.....	22

Assembler le joint mécanique standard(80 et 80-F)	22
Assembler le joint mécanique unique (80-S)	23
Assembler le joint mécanique unique de 5 cm (2 po) (80-S).....	24
Assembler le joint mécanique double (80-D)	25
Assembler la boîte à garniture rembourrée (80-PF)	26
Pose de la roue.....	27
Réinstaller l'assemblage de la pompe.....	27
Valeurs de couple des vis.....	27
Entretien chez le concessionnaire	27

Introduction et sécurité

Introduction

But de ce manuel

Le but de ce manuel est de fournir des informations nécessaires pour :

- Installation
- Fonctionnement
- Entretien



ATTENTION :

Lisez attentivement ce manuel avant d'installer et d'utiliser cette pompe. Une mauvaise utilisation du produit peut entraîner des blessures personnelles et des dommages matériels et pourrait annuler la garantie.

REMARQUE :

Gardez ce manuel pour une consultation ultérieure et pour qu'il soit facilement accessible près de l'unité.

Demande d'informations supplémentaires

On peut fournir des versions spéciales accompagnées de feuillets d'instructions supplémentaires. Veuillez lire le contrat pour connaître les modalités de modifications ou des caractéristiques des versions spéciales. En ce qui concerne les instructions, situations ou événements qui ne sont pas couverts par ce manuel ou dans les documents de vente, veuillez contacter le représentant Xylem le plus proche.

Veuillez toujours préciser le type de produit et le code d'identification exacts lors des demandes d'informations techniques ou de pièces de rechange.

Sécurité



AVERTISSEMENT :

- Les opérateurs doivent connaître les mesures de sécurité pour éviter les blessures.
 - Tout dispositif sous pression peut exploser, éclater ou se vider de son contenu si la pression est trop forte. Prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter une surpression.
 - Le non-respect des directives d'installation, d'utilisation et d'entretien figurant dans le présent manuel pourrait provoquer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort. Cela comprend toute modification à l'équipement et tout utilisation de pièces non fournies par Xylem. En cas de questions concernant l'usage prévu de l'équipement, contacter le représentant Xylem avant de faire quoi que ce soit.
 - Ne pas changer l'usage prévu sans l'autorisation d'un représentant autorisé de Xylem.
-



ATTENTION :

Vous devez respecter les consignes stipulée dans ce manuel. Le non-respect de ces consignes pourraient causer des blessures corporelles, des dommages matériels ou des retards.

Terminologie et symboles de sécurité

À propos des messages de sécurité

Il est indispensable que vous lisiez attentivement, compreniez et suiviez scrupuleusement les avertissements et consignes de sécurité avant de manipuler le produit. Ces consignes sont publiées pour prévenir les risques suivants :

- Accident corporel et danger pour la santé
- Dommages au produit
- Dysfonctionnement du produit

Niveaux de risque

Niveaux de risque	Indication
 DANGER :	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera la mort ou de sérieuses blessures
 AVERTISSEMENT :	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causerait la mort ou de sérieuses blessures
 ATTENTION :	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causerait des blessures mineures ou modérées
REMARQUE :	• Une situation possible pouvant, si elle n'est pas évitée, provoquer des conditions indésirables. • Une pratique ne concernant pas les blessures corporelles

Catégories de risque

Les catégories de risques peuvent tomber sous les niveaux de risque ou il faut laisser des symboles spécifiques remplacer les symboles de niveau de risque ordinaire.

Les risques électriques sont identifiés par les symboles spécifiques suivants :



DANGER ÉLECTRIQUE :

Voici des exemples d'autres catégories qui peuvent survenir. Ils tombent sous la catégorie de niveaux de risque ordinaire et peuvent utiliser des symboles complémentaires :

- Risque d'écrasement
- Risque de coupure
- Risque d'arc électrique éclair

Autocollants de consignes de sécurité



AVERTISSEMENT :

La pression maximale de fonctionnement de la pompe est inscrite sur la plaque signalétique. Ne pas dépasser cette pression. Le non respect de cette consigne peut entraîner des blessures personnelles graves ou la mort ou des dommages aux équipements.

Symbole alerte

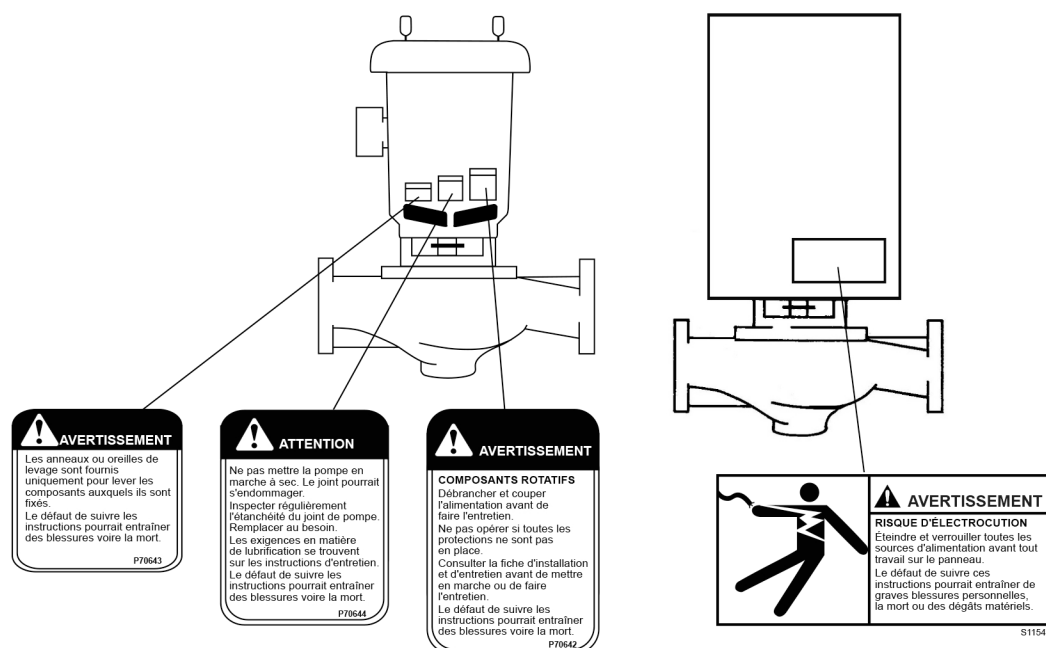
	Ce symbole d'alerte de sécurité est utilisé dans les manuels et sur les autocollants de consigne de sécurité se trouvant sur la pompe afin d'attirer l'attention sur les consignes pertinentes. Lorsqu'il est utilisé, le symbole d'alerte de sécurité signifie que le défaut de respecter les consignes peut se traduire par un risque.
---	--

Autocollants

La pompe doit être munie des autocollants de consigne de sécurité qui se trouvent aux endroits illustrés sur cette figure. S'il manque des autocollants ou s'ils sont illisibles, contacter le représentant des ventes et du service de votre localité pour un remplacement.

Toutes les pompes de série 80

Série 80 avec ITSC en option



Vérifier que tous les autocollants de consignes de sécurité sont toujours bien visibles et lisibles.

Sécurité de l'utilisateur

Règles de sécurité générales

Ces règles de sécurité s'appliquent :

- Tenir propre la zone de travail.
- Faire attention aux risques constitués par les gaz et les vapeurs dans une zone de travail.
- Éviter tous les risques électriques. Attention aux risques de choc électrique ou au danger des arcs électriques.
- Toujours garder à l'esprit qu'il existe un risque de noyade, d'accidents électriques et de brûlures.

Équipement de sécurité

Utiliser un équipement de sécurité selon les réglementations de la société. Utiliser cet équipement de sécurité dans la zone de travail :

- Casque de protection
- Des lunettes de sécurité, de préférence pourvues de protections latérales

- des chaussures de sécurité
- des gants de sécurité
- Masque à gaz
- des protecteurs d'oreille
- Trousse de premiers soins
- Dispositifs de sécurité

REMARQUE :

Ne jamais faire fonctionner la pompe sans que les dispositifs de sécurité aient été installés. Vous reporter également aux informations sur les dispositifs de sécurité dans les autres chapitres de ce manuel.

Branchements électriques

Tous les branchements électriques doivent exclusivement être réalisés par un électricien agréé conformément aux réglementations internationales, nationales, provinciales et locales. Pour obtenir de plus amples informations sur ces exigences, veuillez vous reporter aux sections traitant spécifiquement des branchements électriques.

Mesures de sécurité avant le travail

Lire ces consignes de sécurité avant de travailler avec ce produit ou d'être en contact avec celui-ci :

- Assurer une barrière autour de la zone de travail, sous la forme d'un garde-fou, par exemple.
- Assurer que toutes les protections sont en place et sécuritaires.
- Assurer une voie de repli dégagée.
- Assurer que le produit ne risque pas de rouler ou de basculer et de provoquer ainsi des dommages corporels ou matériels.
- Assurer que l'équipement de levage est en bon état.
- Utiliser un harnais, un filin de sécurité et, le cas échéant, un masque respiratoire.
- Laisser refroidir tous les composants du système et de la pompe avant de les manipuler.
- Assurer que le produit a été soigneusement nettoyé.
- Débranchez et verrouillez l'alimentation électrique avant de réparer la pompe.
- Contrôler l'absence de risques d'explosion avant de d'utiliser un outil électrique.

Laver la peau et les yeux

Si des produits chimiques ou des fluides dangereux sont entrés en contact avec les yeux ou la peau, procéder comme suit :

Condition	Mesure
Produits chimiques ou fluides dangereux dans les yeux	1. Tenir les paupières écartées avec les doigts. 2. Rincer les yeux avec un bain oculaire ou de l'eau courant pendant au moins 15 minutes. 3. Consulter un médecin.
Produits chimiques ou fluides dangereux sur la peau	1. Ôter les vêtements contaminés. 2. Laver la peau à l'eau et au savon pendant au moins 1 minute. 3. Le cas échéant, consulter un médecin.

Sécurité de l'environnement**La zone de travail**

Toujours maintenir le poste propre.

Règlements concernant les déchets et les émissions

Observer ces consignes de sécurité concernant les déchets et émissions :

- Éliminer correctement tous les déchets.
- Manipuler et éliminer le liquide traité selon la réglementation environnementale en vigueur.
- Nettoyer les déversements conformément aux procédures environnementales et de sécurité.
- Signaler toute émission environnementale aux autorités intéressées.

**AVERTISSEMENT :**

Risque de radiation. Si le produit a été contaminé par une radiation nucléaire, NE PAS l'envoyer chez Xylem.

Installation électrique

Pour les exigences en matière de recyclage des installations électriques, consulter le service public d'électricité.

Directives pour le recyclage

Veuillez toujours respecter les lois et règlements locaux pour le recyclage.

Garantie du produit

Couverture

XYLEM s'engage à réparer toutes défaillances des produits provenant de XYLEM selon les conditions suivantes :

- Les défaillances sont dues à un défaut dans la conception, des matériaux ou de la fabrication.
- Les défaillances sont rapportées à un représentant local ventes and service dans la période de garantie.
- Le produit est utilisé uniquement selon les conditions décrites dans ce manuel.
- L'équipement de surveillance intégré dans le produit est correctement branché et utilisé.
- Tous les travaux de réparation sont réalisés par du personnel autorisé par Xylem.
- Des pièces d'origine Xylem sont utilisées.
- Seules les pièces et accessoires homologués Ex autorisés par un représentant approuvé Xylem sont utilisés dans les produits homologués Ex.

Limites

La garantie ne couvre pas les défaillances causées par ces situations :

- Manque d'entretien
- Mauvaise installation
- Modifications ou changements réalisés sur le produit et installation effectuée sans consulter un représentant autorisé Xylem.
- Travaux de réparation mal exécutés
- Usure normale

Xylem n'assume aucune responsabilité dans les cas suivants :

- Blessures corporelles
- Dommages matériels
- Pertes financières

Réclamation de garantie

Les produits Xylem sont des produits de qualité supérieure conçus pour un fonctionnement fiable et une longue durée utile. Cependant, si une réclamation sous garantie était nécessaire, veuillez communiquer avec votre représentant local sales and service.

Transport et stockage

Vérification de la livraison

Inspecter l'emballage

1. Dès réception, inspectez l'emballage pour tout article endommagé ou perdu.
2. Notez tout article endommagé ou perdu sur le reçu et le bon de livraison.
3. Veuillez présenter une demande d'indemnisation à l'entreprise de transport en cas de constat de défectuosité.
Si la pompe a été reçue d'un distributeur, faites une réclamation directement à celui-ci.

Inspecter la pompe

1. Retirer de la pompe les produits d'emballage.
Jetez tous les produits d'emballage conformément à la réglementation locale.
2. Inspecter la pompe afin d'établir si des pièces ont été endommagées ou s'il en manque.
3. Le cas échéant, retirer les vis, les boulons et ou les courroies pour détacher la pompe.
Pour votre sécurité, manipulez les clous et les courroies avec précaution.
4. Communiquer avec le représentant régional en cas de problème.

Soulever la pompe

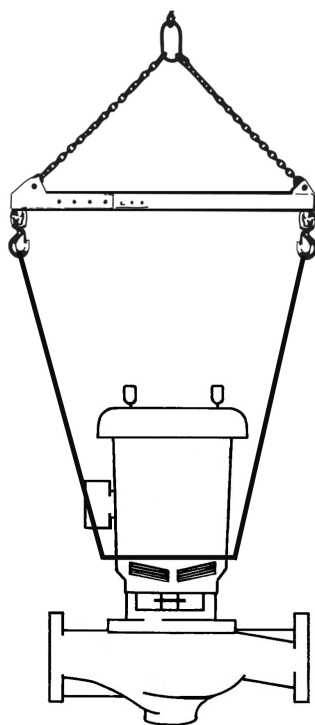


AVERTISSEMENT :

- Les groupes de pompage assemblés et leurs composants sont lourds. Un mauvais levage ou support peut causer des blessures graves ou endommager l'équipement. Ne lever l'équipement que par les points de levage spécifiquement désignés. Les appareils de levage tels que œillets, élingues et répartiteurs doivent être de capacité nominale adaptée, sélectionnés et utilisés pour la totalité de la charge à lever.
- Danger d'écrasement. Le groupe et ses éléments peuvent être lourds. Employer les méthodes de levage appropriées et porter des souliers de sécurité en tout temps.

Afin de soulever la pompe entièrement, utiliser des élingues placées autour de l'unité tel indiqué.

Série 80



Série 80 avec ITSC en option

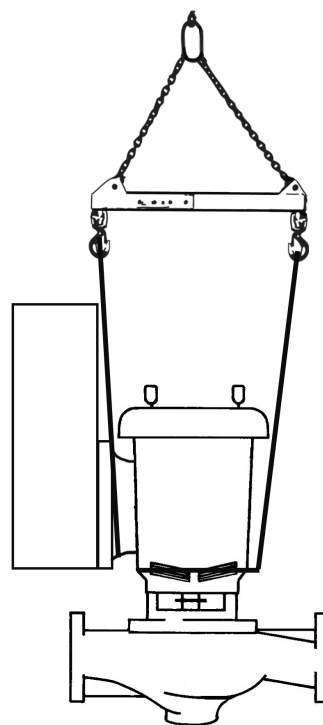


Figure 1 : Méthode de levage appropriée

Entreposage à long terme

Si la pompe doit être entreposée plus de six (6) mois, il faut tenir compte de ce qui suit :

- Entreposer dans un endroit couvert et sec.
- Entreposer l'unité à l'abri de la chaleur, de la saleté et des vibrations.
- Faire tourner l'arbre à la main plusieurs fois au moins tous les trois mois.

Appliquer un traitement de conservation aux roulements et aux surfaces usinées.
Consulter les fabricants des raccordements et de l'entraînement pour connaître leurs procédures de stockage.

Si vous avez des questions sur l'entretien nécessaire pour l'entreposage de longue durée, veuillez communiquer avec votre représentant des ventes et de l'entretien local.

Description du produit

Description générale

La pompe est une pompe centrifuge à couplage direct. Ces caractéristiques rendent la pompe facile à installer, à utiliser et à entretenir :

- Haute efficacité
- Construction robuste raccordement en bronze
- Montage en ligne horizontale ou vertical

Applications



AVERTISSEMENT :

Avertissement proposition 65 de Californie! Ce produit contient des produits chimiques reconnus par l'État de la Californie comme pouvant être un cancérigène et causer des défauts congénitaux ou autres problèmes de reproduction.

REMARQUE :

- Ce produit n'est pas destiné à des applications pour l'eau potable.
- Le produit n'est pas submersible. Pour utilisation intérieure seulement.
- Ce produit n'a pas été examiné, il n'est pas destiné aux piscines ni aux aires marines.

La pompe est destinée à être utilisée avec ces liquides pompés :

- Eau fraîche domestique non chauffée
- Alimentation en eau des fournaies
- Condensat
- Refroidissement ou chauffage hydronique
- Liquides bénins
- Augmentation de la pression
- Transfert des liquides en général

Rotation

La rotation de la pompe se fait dans le sens horaire en la regardant depuis derrière le moteur. Une flèche se trouve sur la pompe pour indiquer le sens de la rotation.

Caractéristiques de fonctionnement

Spécifications du joint mécanique

Ce tableau décrit les spécifications de chaque type de garniture mécanique.

Type de joint	Paramètre	Valeur
Joints standards, BUNA ⁵	Plage limite de pH pour BUNA	pH 7-9
	Plage de la température du liquide qui est conforme aux limites pH pour BUNA	-29 °C à 107 °C (-20 °F à 225 °F)
Joints standards, EPT ⁵	Plage limite de pH pour EPT	pH 7-11
Joints d'étanchéité en option, Carbone EPR/ Tungstène carbure	Plage de température de liquide qui est conforme aux limites pH pour EPT	-29 °C à 121 °C (-20 °F à 250 °F)
Joints simples rincés ^{1,3,4}	Limites de la plage du pH	pH 7-9
	Plage de température du liquide	-18 °C à 121 °C (0 °F à 250 °F)

Type de joint	Paramètre	Valeur
Joints doubles rincés ^{1,3,4}	Limites de la plage du pH	pH 7-9
	Plage de température du liquide	-18 °C à 121 °C (0 °F à 250 °F)
Garniture ²	plage pH	pH 7-9
	Plage de température du liquide	-18 °C à 93 °C (0 °F à 200 °F)

Notes du tableau

1. Un rinçage externe est requis sur les systèmes à basse pression contenant une grande concentration d'abrasifs.
2. Utiliser une garniture sur des systèmes ouverts ou fermés qui nécessitent une grande quantité d'eau, ainsi que sur les systèmes sujets à une grande variété de conditions chimiques et d'accumulation de solides.
3. Pour des températures de fonctionnement supérieures à 250 °F, une purge froide est nécessaire et recommandée pour les températures au dessus de 225 °F pour optimiser la durée de vie de la garniture. Sur les systèmes fermés, le refroidissement est accompli par l'insertion d'un petit échangeur de chaleur sur la conduite de purge afin de refroidir le liquide de purge de la garniture.
4. Les filtres de conduites de purge et les séparateurs de sédiments sont disponibles sur demande.
5. Utiliser un joint standard sur un système ouvert ou fermé libre de toute poussière et/ou autre particule abrasive.

Installation

Préinstallation

Précautions



AVERTISSEMENT :

- Lors de l'installation dans un environnement potentiellement explosif, assurez-vous que le moteur est correctement certifié.
- Tout l'équipement électrique doit être mis à la terre. Ceci s'applique à l'équipement de la pompe, à l'entraînement et à tout équipement de surveillance. Tester le fil de masse afin de vérifier qu'il est bien connecté.
- Les moteurs sans protection incorporée doivent être munis de contacteurs et de protection contre les surcharge thermiques pour les moteurs à tension monophasée, ou de démarreurs avec chaufferettes pour les moteur triphasés. (Voir la plaque signalétique de l'unité d'entraînement pour sélectionner les surcharges de taille appropriée.)

REMARQUE :

La surveillance d'un représentant Xylem agréé est recommandée pour assurer une bonne installation. Le non respect de cette consigne pourrait entraîner des dommages matériaux ou un rendement affaibli.

Évaluer l'installation afin de déterminer que la hauteur nette absolue à l'aspiration disponible ($NPSH_A$) est supérieure ou égale à la Hauteur nette absolue à l'aspiration nécessaire ($NPSH_R$), selon la courbe de performances de la pompe.

Directives de montage pour pompe

Les pompes de la série 80 peuvent être montées avec un arbre de moteur horizontal ou vertical (arbre de moteur baissé). Lorsque la Integrated Technologic avec Sensorless Control (ITSC - technologie intégrée avec contrôle sans détecteur) en option est installée, la pompe peut seulement être installée avec un arbre de moteur vertical (arbre de moteur baissé).

La Integrated Technologic avec Sensorless Control (ITSC - technologie intégrée avec contrôle sans détecteur) en option peut être orientée dans diverses positions selon les buses de pompe. Ceci peut facilement être changé lors de l'installation de la pompe en retirant les vis d'assemblage du moteur, en relevant légèrement l'ensemble du moteur, 0,015 à 0,030 po (si nécessaire) et en tournant l'ensemble du moteur autour de la ligne centrale de la pompe. Lever l'ensemble du moteur de plus de 0,030 po risquerait d'endommager la garniture mécanique. Reposer les vis de serrage du moteur lorsque la position souhaitée est établie.



ATTENTION :

La pompe et l'ensemble moteur doivent être adéquatement soutenus pendant cette procédure pour empêcher la pompe ou le moteur de tomber. Le défaut de soutenir adéquatement la pompe et l'ensemble du moteur comporte des risques de blessures corporelles ou des bris matériels.

Lignes directives concernant l'emplacement de la pompe



AVERTISSEMENT :

Les groupes de pompage assemblés et leurs composants sont lourds. Un mauvais levage ou support peut causer des blessures graves ou endommager l'équipement. Ne lever l'équipement que par les points de levage spécifiquement désignés. Les appareils de levage tels que œilletons, élingues et répartiteurs doivent être de capacité nominale adaptée, sélectionnés et utilisés pour la totalité de la charge à lever.

Consigne	Explication/commentaire
Installer la pompe le plus près possible de la source de liquide. Si la pompe n'est pas sur un circuit fermé, placez la pompe de sorte qu'il y ait le plus petit nombre de virages ou de coudes dans le tuyau d'aspiration.	Ceci minimise la perte de friction et maintient le tuyau d'aspiration aussi court que possible.
S'assurer que l'espace autour de la pompe est suffisant.	Ceci facilite la ventilation, l'inspection, la maintenance et le service.
Si un équipement de levage est nécessaire tel un treuil ou un palan, vérifier d'abord qu'il y a suffisamment d'espace au dessus de la pompe.	Ceci facilite de l'utilisation correcte de l'équipement de levage et de l'enlèvement et le repositionnement des composants dans un endroit sûr.
Protège l'appareil des intempéries et des dégâts d'eau causées par la pluie, les inondations et les températures de congélation.	Ceci est applicable si rien d'autre n'est spécifié.
Ne pas installer ni faire fonctionner l'équipement dans des systèmes clos à moins que le système soit muni des dispositifs de contrôle et de sécurité appropriés.	Dispositifs acceptables : • Soupapes de décharge • Réservoirs d'expansion • Réglages de pression • Réglages de température • Contrôle de flux Si le système n'est pas pourvu de ces dispositifs, consulter l'ingénieur ou l'architecte responsable avant de mettre la pompe en service.
Tenir compte des bruits et vibrations indésirables.	Pour l'absorption des bruits et vibrations, le meilleur endroit où installer une pompe est un plancher de béton sur sous-sol.
Si la pompe est suspendue, prendre des précautions spéciales pour réduire la transmission de bruit.	Envisagez de consulter un spécialiste du bruit.
Lorsque possible, installer la pompe sous le niveau du liquide.	Ceci facilite l'amorçage, permet un débit régulier du liquide et offre une hauteur d'aspiration positive sur la pompe.

Liste de vérification de la canalisations

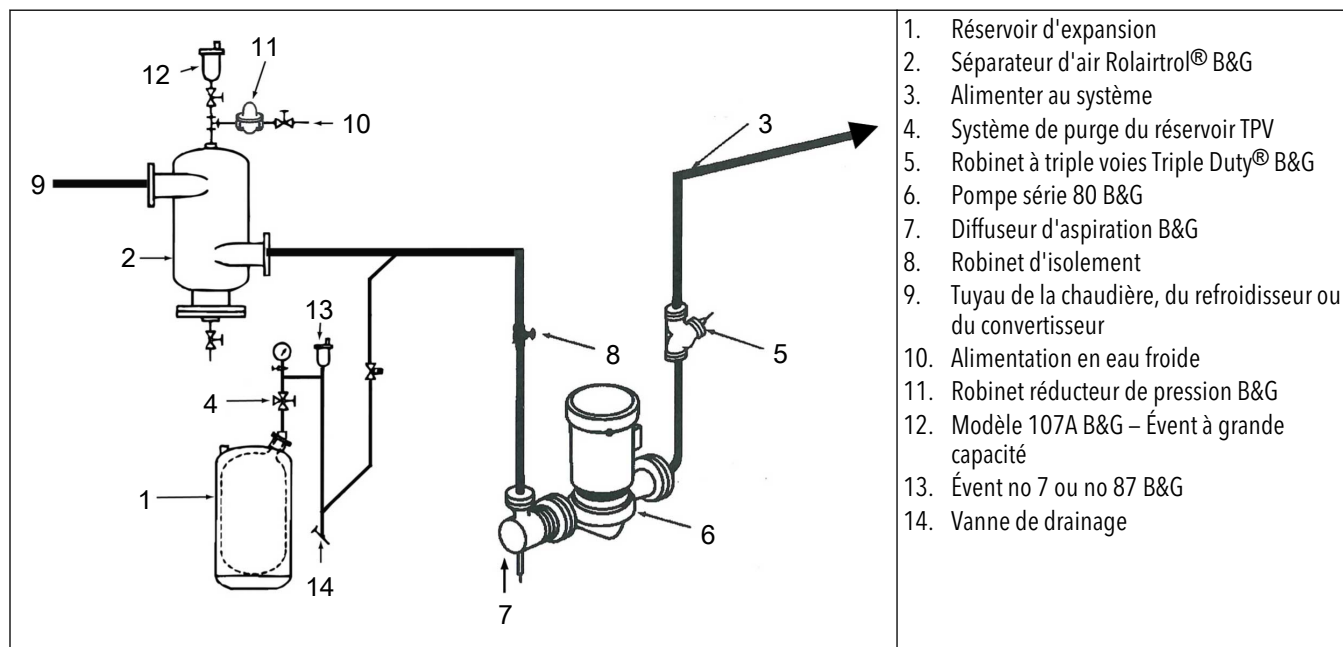


AVERTISSEMENT :

- Le chauffage de l'eau ou d'autres liquides cause une expansion volumétrique. Les forces combinées peuvent conduire à une panne des composants du système et la libération des liquides à haute température. Afin de prévenir ceci, installer des réservoirs de compression et des clapets de décharge. Le non respect de cette consigne peut entraîner des blessures personnelles graves ou la mort ou des dommages matériels.
- Il faut éviter les blessures graves et des dommages matériels. Vérifier que les boulons à collet sont bien serrés.
- Il ne faut jamais forcer le raccordement d'une canalisation à une pompe.

Vérifier	Explication/commentaire	Vérifié
Vérifier que la section du tuyau droit, avec une longueur qui fait cinq fois son diamètre, se trouve entre le côté aspiration de la pompe et le premier coude ou qu'un diffuseur d'aspiration B&G est installé.	Ceci réduit la turbulence d'aspiration en redressant le débit du liquide avant qu'il n'entre dans la pompe.	
Vérifier que les tuyaux d'aspiration et de décharge sont soutenus individuellement à l'aide de supports à tuyau près de la de pompage.	Ceci élimine la contrainte du tuyau sur la de pompage.	
Vérifier que les conduites d'aspiration et d'évacuation bénéficient d'un support rigide et solide.	En règle générale, le fil de fer ou des bandes de support ne conviennent pas pour maintenir un bon alignement.	
Pour les pompes pourvues de collerettes, vérifier que les trous des boulons des collerettes correspondent aux trous des boulons des collerettes du tuyau.	–	
Pour les pompes montées sur une tuyauterie verticale avec le moteur en position horizontale, vérifiez qu'un support adéquat est fourni.	Cela évite de mettre une contrainte sur la pompe et la tuyauterie. Ne pas monter la pompe avec le moteur orienté verticalement vers le bas. Ne pas utiliser les anses de levage du moteur pour suspendre la pompe.	
Vérifier que les conduites d'aspiration ou d'évacuation ne soient pas forcées en place.	Le couplage et l'usure du palier résultera si les conduites d'aspiration ou d'évacuation sont forcées en place. Le code Pression pour Tuyauterie (A.S.A.B. 31,1) mentionne plusieurs types de supports disponibles pour différentes applications.	
Vérifier que des raccords destinés à absorber l'expansion sont installés dans le système si des changements de températures importants sont prévus.	Ceci permet d'éviter la contrainte sur la pompe.	
Vérifier de disposer d'un clapet de pied de superficie égale ou supérieure à la tuyauterie d'aspiration de la pompe lorsqu'un système ouvert avec élévation par aspiration est utilisé.	Éviter les obturations en utilisant une crépine à l'entrée d'aspiration à côté du clapet de pied. La crépine doit avoir une superficie trois fois celle du tuyau d'aspiration avec un diamètre de file ne dépassant pas 0,25 po. (0,64 cm).	
Vérifier qu'un tuyau flexible est utilisé du côté aspiration ainsi que du côté évacuation de la pompe lorsque vous utilisez une base d'isolation.	–	
Vérifier qu'un robinet à trois voies B&G Triple Duty® est bien installé dans la conduite de refoulement.	Ce robinet sert de clapet de non-retour qui protège la pompe de béliet hydraulique et sert de robinet d'isolement pour l'entretien et l'étranglement.	
Vérifier que la tuyauterie est pourvue de robinets d'isolement autour de la pompe et d'une vanne de vidange dans le tuyau d'aspiration.	–	

Installation courante



Vérifier que les dispositifs de contrôle et de sécurité disposent de ces caractéristiques :

- Dimension en fonction de leur utilité
- Correctement installés dans le système avant de mettre le système en marche

Mise en service, démarrage, utilisation et arrêt

Préparation à la mise en service



AVERTISSEMENT :

- Le non-respect de ces précautions avant de démarrer la pompe entraînera des blessures graves et la défaillance de l'équipement.
 - Ne pas faire fonctionner la pompe en dessous de son débit nominal minimum ou si les vannes d'aspiration ou de refoulement sont fermées. Ces conditions pourraient entraîner un risque d'explosion dû à la vaporisation du liquide de pompage, qui provoquerait rapidement une panne de la pompe et des dommages corporels.
 - Si la pompe, le moteur ou la tuyauterie fonctionne à des températures très élevées ou très basses, il faut alors protéger ou isoler selon le besoin. Le non respect de cette consigne peut entraîner des blessures personnelles graves ou la mort ou des dommages matériels.
 - Toujours débrancher et verrouiller l'entraînement avant d'effectuer une tâche d'installation ou d'entretien. Si l'entraînement n'est pas verrouillé et débranché, de graves blessures peuvent se produire.
 - Faire fonctionner la pompe en rotation inverse peut occasionner le contact de parties en métal, la génération de chaleur et la rupture de confinement.
-

REMARQUE :

- Vérifier les réglages de l'entraînement avant de mettre une pompe en marche.
 - S'assurer que le taux de réchauffement ne dépasse pas 1,4 °C (2,5 °F) par minute.
-

Respecter les mesures de sécurité suivantes avant de démarrer la pompe :

- Vidanger et nettoyer soigneusement le système pour éliminer toute saleté ou débris dans la tuyauterie afin d'empêcher une panne prématurée lors de la mise en marche.
- Les moteurs à vitesse variable devraient être poussés à la vitesse nominale le plus vite possible.
- Faire tourner une pompe neuve ou remise à neuf à une vitesse permettant de produire un débit suffisant pour rincer et refroidir les surfaces de frottement des bagues de la boîte à garniture.
- Si la température du liquide pompé peut dépasser 200 °F (93 °C), réchauffer la pompe avant l'utilisation. Faire circuler une petite quantité de liquide à travers la pompe jusqu'à ce que la température du corps se trouve à moins de 100 °F (38 °C) de la température du liquide.

Lors du démarrage initial, ne pas régler les entraînements à vitesse variable ou contrôler les réglages du régulateur de vitesse ou du déclencheur de survitesse tant que l'entraînement à vitesse variable est couplé à la pompe. Si les réglages n'ont pas été vérifiés, démonter le raccordement de l'unité et consulter les directives du fabricant de l'entraînement.

Vérification du sens de rotation



AVERTISSEMENT :

- Faire fonctionner la pompe en rotation inverse peut occasionner le contact de parties en métal, la génération de chaleur et la rupture de confinement.
- Toujours débrancher et verrouiller l'entraînement avant d'effectuer une tâche d'installation ou d'entretien. Si l'entraînement n'est pas verrouillé et débranché, de graves blessures peuvent se produire.

1. Déverrouiller la source d'alimentation du moteur.
2. S'assurer que tout est dégagé puis tirer suffisamment sur le moteur pour déterminer si le sens de rotation correspond à la flèche de la pompe.
3. Couper la source d'alimentation du moteur.

Amorcer la pompe



ATTENTION :

Il ne faut pas faire fonctionner la pompe à sec.

Assurez-vous que la pompe est pleine avant le démarrage. Si le système ne remplit automatiquement la pompe, amorcer la manuellement.

1. Desserrer les prises d'air de la pompe.
2. En purgeant l'air de la pompe, faire tourner plusieurs fois manuellement le manche de la pompe.
3. Après la purge de l'air dans la pompe, fermer les vis d'air.

Démarrage de la pompe



ATTENTION :

- Vérifier le niveau de vibration, la température des roulements et le bruit de la pompe. Si les niveaux normaux sont dépassés, arrêter la pompe et corriger le problème.

Si votre pompe série 80 est équipée d'une ITSC en option, vous reporter au manuel d'installation de l'ITSC pour connaître la bonne configuration et les exigences d'opération.

Vous devez accomplir les tâches suivantes avant le démarrage de la pompe :

- Ouvrir le tuyau d'aspiration.
 - Ouvrir toutes les conduites de recirculation et de refroidissement.
1. Fermer complètement ou ouvrir partiellement la vanne de refoulement selon l'état du système.
 2. Démarrer le moteur.
 3. Ouvrir lentement le robinet de refoulement jusqu'à ce que la pompe atteigne le débit désiré.
 4. Vérifier immédiatement la jauge de pression pour vous s'assurer que la pompe atteint rapidement la pression de décharge appropriée.
 5. Si la pompe n'arrive pas à atteindre la pression nécessaire, procéder comme suit :
 - a) Arrêter le moteur.
 - b) Purger de nouveau la pompe.
 - c) Redémarrer l'entraînement.
 6. Surveiller la pompe pendant le fonctionnement.

- a) Vérifier la pompe pour surveiller la température de roulement, le bruit et les vibrations excessives.
 - b) Si la pompe dépasse les niveaux normaux, l'arrêter immédiatement et remédier au problème.
7. Répéter les étapes 5 et 6 jusqu'à ce que la pompe fonctionne correctement.

Mesures de précautions de fonctionnement de la pompe

Considérations générales



ATTENTION :

- Faire varier la capacité avec la vanne de régulation placée sur la conduite de refoulement. Ne jamais étrangler le débit du côté succion, cela pourrait nuire au rendement, produire une chaleur inopinée et endommager l'équipement.
 - Ne pas surcharger le moteur. Une surcharge du moteur peut produire une chaleur inopinée et endommager l'équipement. Il peut y avoir une surcharge du moteur dans ces conditions :
 - La densité du fluide pompé est plus élevée que prévu.
 - Le débit de la pompe dépasse le début nominal.
 - Les conditions d'utilisation de la pompe doivent toujours être identiques aux conditions de service nominales ou en être proches. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des dommages dûs à la cavitation ou à la recirculation.
-

Fonctionnement à capacité réduite



AVERTISSEMENT :

Ne jamais faire fonctionner la pompe avec les vannes d'aspiration ou de décharge bloqués. Faire fonctionner la pompe dans ces conditions, même pendant une très courte période, pourrait entraîner la surchauffe du liquide pompé, laquelle provoquera une violente explosion. Vous devez prendre toutes les mesures afin d'éviter cette condition.



ATTENTION :

Éviter les vibrations excessives. Les vibrations trop fortes peuvent endommager les roulements, le presse-garniture ou le logement de garniture et les joints mécaniques, ce qui pourrait détériorer le rendement.

REMARQUE :

- Éviter les charges radiales accrues. Le non-respect de cette consigne peut augmenter les contraintes subies par l'arbre et les roulements.
 - Éviter l'échauffement. Le non-respect de cette consigne peut entraîner le rayage ou le grippage des pièces tournantes.
 - Éviter la cavitation. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des dommages matériels aux surfaces internes de la pompe.
-

Fonctionnement en conditions de gel

REMARQUE :

Ne pas exposer une pompe désactivée à la congélation. Vidanger complètement la pompe et les canalisations pour enlever tous les liquides. Sinon le liquide pourrait geler et endommager la pompe.

Arrêt de la pompe

1. Fermez lentement le robinet de refoulement.
2. Fermez et verrouillez le moteur pour prévenir une rotation accidentelle.

Note à propos du fonctionnement de la pompe emballée

Serrer les écrous de presse-garniture

Avant de démarrer la pompe, devisser les écrous de presse-garniture ou les vis jusqu'à ce qu'il soit desserré.

Serrer à la main jusqu'à ce que le presse-garniture repose contre le premier anneau de la garniture. En premier, l'eau peut circuler librement de la garniture. Ceci est normal et il faut la laisser circuler pendant un certain temps avant de continuer à serrer le presse-étoupe. Serrer les écrous de garniture lentement et un tour à la fois.

Taux de fuite

Un taux de fuite adéquat ne représente pas une valeur unique pour toutes les pompes et les installations, mais est la quantité nécessaire pour permettre un refroidissement et une lubrification adéquate. La fuite requise est influencée par la pression d'opération, la température du fluide, la vitesse de l'arbre et ainsi de suite. Pour des plages de température de liquide entre 32 °F et 190 °F (0 °C et 88 °C) une fuite moyenne de 60 à 80 gouttes par minute est recommandée. Cependant, les conditions de fonctionnement sont uniques à chaque pompe et installation individuelles ce qui se traduit par des taux de fuite très variables.

Température de liquide maximale

À des températures de liquide approchant la limite supérieure de 190 °F (88 °C), la hausse de la température maximale de la fuite est importante. Ne jamais faire fonctionner une pompe emballée si une vapeur se forme autour du presse-étoupe. Ceci limite la hausse de la température à un maximum d'environ 20 °F (-7 °C). Si la formation de vapeur persiste à des taux de fuites plus élevés, vous devez fournir de l'eau de refroidissement par une méthode externe ou un échangeur de chaleur utilisé pour refroidir la purge de dérivation.

Entretien

Lubrification

Le moteur de la pompe a été lubrifié à l'usine. Maintenir le moteur correctement lubrifié, conformément aux instructions du fabricant.

Démontage

Précautions relatives au démontage

Ce manuel identifie clairement les méthodes reconnues pour le démontage des pompes. Il faut appliquer rigoureusement ces méthodes.



AVERTISSEMENT :

- Avant de démonter la pompe, de retirer les bouchons, d'ouvrir le circuit d'aération ou de dégorgement des soupapes, s'assurer que la pompe est isolée du système et que la pression a été libérée.
- Toujours débrancher et verrouiller l'entraînement avant d'effectuer une tâche d'installation ou d'entretien. Si l'entraînement n'est pas verrouillé et débranché, de graves blessures peuvent se produire.
- Danger d'écrasement. Le groupe et ses éléments peuvent être lourds. Employer les méthodes de levage appropriées et porter des souliers de sécurité en tout temps.

REMARQUE :

S'assurer que toutes les pièces de rechange sont disponibles avant de démonter la pompe pour une intervention.

Vidanger la pompe



ATTENTION :

- Laisser refroidir les composants du système et de la pompe avant de les manipuler, afin d'éviter les blessures.

-
1. Fermez les clapets d'isolement sur les côtés aspiration et de décharge de la pompe.
On doit vidanger le système si aucune soupape n'est installée.
 2. Ouvrez la soupape de vidange.
Ne pas procéder jusqu'à ce que le liquide arrête de s'écouler de la soupape de vidange. Si le liquide continue de s'écouler de la soupape de vidange, cela signifie que les vannes d'isolation ne sont pas étanches et qu'il faut les réparer avant de continuer.
 3. Laisser la soupape de vidange ouverte et enlever le bouchon de vidange situé au fond du logement de pompe.
Il ne faut pas réinstaller le bouchon ou fermer le clapet d'évacuation jusqu'à ce que le remontage soit complet.
 4. Vidangez le liquide de la conduite et rincer la pompe au besoin.
 5. Déconnectez toutes les conduites et la tuyauterie auxiliaires.

Retirer l'assemblage de la pompe.

1. Desserrez les capuchons de vis de volute, mais ne pas les retirer.
2. Utiliser les capuchons dans les trous pour desserrer l'ensemble pompe du volute.

**AVERTISSEMENT :**

Appareil pressurisé. S'assurer que la pression interne est libérée avant de poursuivre.

3. Retirer le joint d'étanchéité du tube d'évacuation, le cas échéant.
4. Retirer les capuchons vis de volute.
5. Retirer la pompe du volute.

Dépose de la roue

**AVERTISSEMENT :**

Ne jamais utiliser de chaleur pour enlever la roue. La chaleur, à cause du liquide emprisonné, peut causer une explosion et créer des blessures graves et des dommages importants.

**ATTENTION :**

Pour manipuler la roue, porter des gants de travail épais. Les bords coupants peuvent causer des blessures.

1. Retirer le capuchon du moyeu.
2. Retirer l'écrou et la rondelle.
3. Retirer l'impulseur.

Enlever le joint mécanique (80 et 80-F)

1. Retirer la partie rotative de la garniture.
Le cas échéant, utiliser un tournevis pour desserrer la bague en caoutchouc.
2. Retirer l'insertion, le joint d'étanchéité et la retenue, le cas échéant.

Enlever le joint ou les bagues (80-S, 80-D, and 80-PF)

1. Retirer les écrous à six pans des boulons du capuchon de garniture.
2. Pour le modèle 80-PF, retirer les écrous à six pans retenant le presse-étoupe à garniture à la boîte à garniture.
3. Retirer les vis du couvre-joint.
4. Retirer le couvre-joint du support.
5. Retirer la garniture et les anneaux de garniture.

Retirer le joint mécanique simple de 5 cm (2 po.) (80-S)

1. Retirer les vis du joint à labyrinthe.
2. Retirer les vis du couvre-joint.
3. Retirer le couvre-joint du support.
4. Retirer le système de joints.

Inspections avant l'assemblage

Directives

Avant de remonter les pièces de la pompe, vous devez suivre ces directives :

- Avant de remonter la pompe, inspecter les pièces de la pompe selon les informations dans ces sections portant sur le pré-assemblage. Remplacer toute pièce ne satisfaisant pas aux critères.
- Vérifier que toutes les pièces sont propres. Nettoyer les pièces avec un solvant pour enlever toute huile, graisse ou saleté.

REMARQUE :

Protéger les surfaces usinées lors du nettoyage des pièces. Le non respect de cette consigne pourrait entraîner des dommages matériels.

Consignes de remplacement

Remplacement de la roue

Ce tableau montre les critères pour le remplacement des pièces de la roue :

Pièces de la roue	Quand les remplacer
Aubes de roue	• En cas de rayure d'une profondeur supérieure à 1,6 mm (1/16 po) ou • En cas d'usure supérieure à 0,8 mm (1/32 po)
Bords des aubes	Présence de craques, piqûres ou corrosion

Remplacement des joints, joints toriques et

- Remplacer tous les joints, joints toriques et cales à chaque révision et démontage.
- Contrôler les sièges. Ils doivent être lisses et sans défaut physique.
- Remplacer les pièces si les sièges sont défectueux.

Inspection de l'arbre et du manchon

Critère d'inspection

Inspecter l'arbre et le manchon conformément à ce critère :

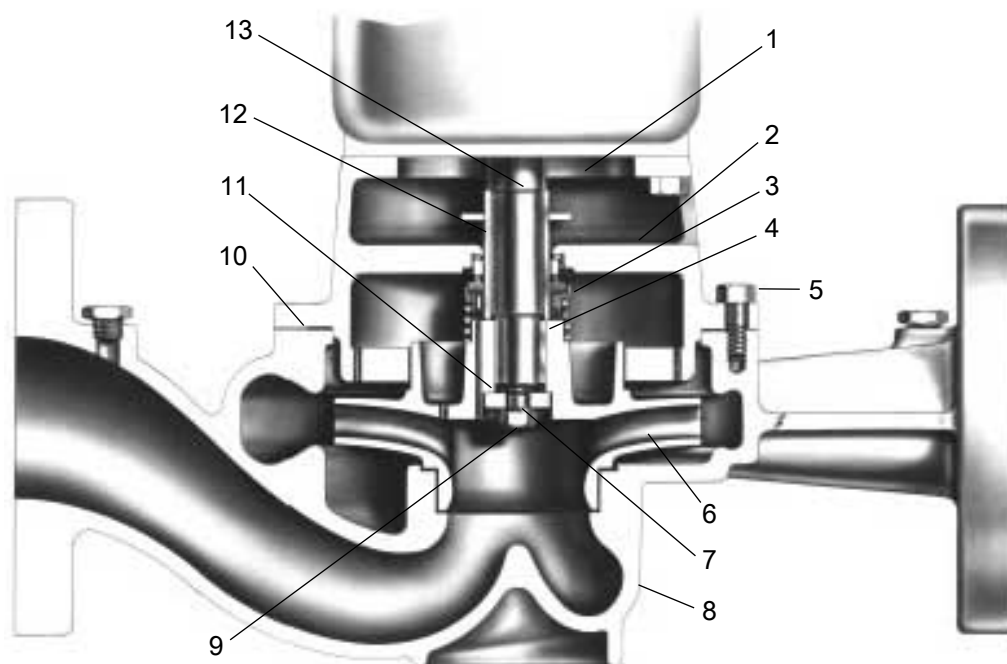
- Nettoyer soigneusement l'arbre et le manchon.
- Nettoyer soigneusement la cavité du couvre-joint.
- Inspecter l'état de la surface tel que piquage, corrosion, brèches et égratignures.

Replacer ces pièces si elles sont endommagées.

Remontage

Assembler le joint mécanique standard(80 et 80-F)

1. Lubrifier le manchon d'arbre, la cavité couvre-joint avec de l'eau savonneuse. Ne pas employer un lubrifiant au pétrole.
2. Insérer un joint d'étanchéité neuf.
3. Installer un nouveau joint d'étanchéité et vérifier que l'encoche est contre le joint d'étanchéité.
4. Glisser un joint d'étanchéité rotatif neuf sur le manchon d'arbre.
5. Pousser le dessus de la bague de compression avec un tournevis jusqu'à ce que le joint repose bien contre le joint d'étanchéité.
6. Installer le ressort du joint et pointer la partie étroite vers le joint.



1. Déflecteur
2. Couvre-support
3. Assemblage du joint d'étanchéité
4. Clavette de roue
5. Capuchon de volute
6. Roue
7. Rondelle frein de l'impulseur
8. Volute
9. Vis à chapeau de roue
10. Joint d'étanchéité de volute
11. Rondelle de roue
12. Manchon d'arbre
13. Arbre

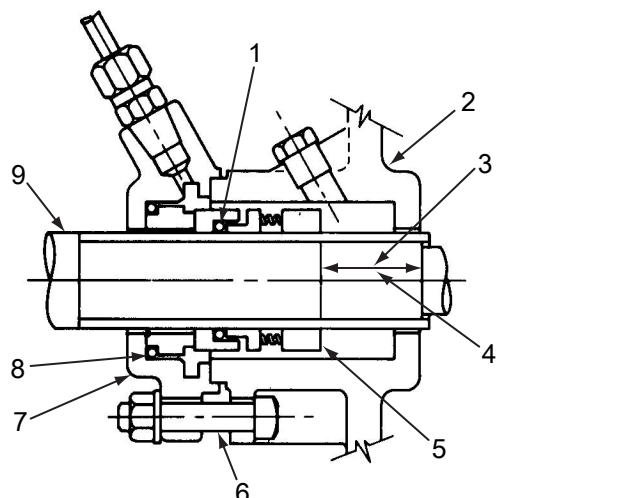
Figure 2 : Joint mécanique standard

Assembler le joint mécanique unique (80-S)

1. Lubrifier le manchon d'arbre et le capuchon de garniture avec de l'eau savonneuse. Ne pas employer un lubrifiant au pétrole.
2. Insérer une garniture fixe avec un joint torique dans le capuchon de garniture et les glisser sur l'arbre.
3. Reposer le joint d'étanchéité du capuchon de garniture.
4. Glisser la partie rotative de la garniture sur le manchon d'arbre et verrouiller en place.

Dimension de garniture ID	Distance entre le collier et l'extrémité de la roue du manchon d'arbre
1 1/4 po (3,175 cm)	1 13/32 po (3,571 cm)
1 5/8 po (4,128 cm)	1 1/4 po (3,175 cm)

5. Assembler le couvre-joint sur le support.
6. Serrer les capuchons vis conformément au tableau de serrage des capuchons vis.
7. Fixer le capuchon vis sur le couvre-joint.
8. Serrer les écrous à six pans sur les boulons du capuchon de garniture selon le tableau des valeurs de serrage pour capuchon vis.

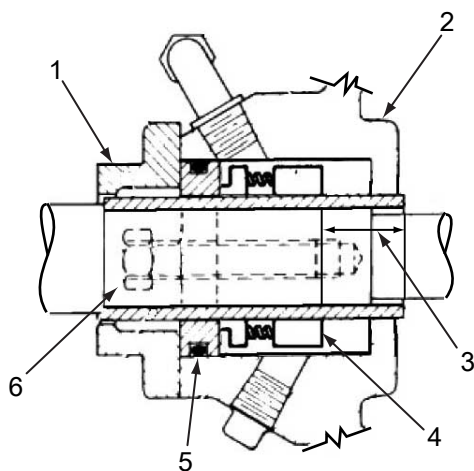


1. Joint torique
2. Couvre-joint
3. Pour un joint de 3,175 cm (1-1/4 po) : 1-13/32 po (3,571 cm)
4. Pour un joint de 1-5/8 po : 1-1/4 po (3,175 cm)
5. Collet de joint de fermeture
6. Joint de capuchon
7. Joint de capuchon
8. Joint torique
9. Extrémité du moteur

Figure 3 : Garniture mécanique simple (1531-S)

Assembler le joint mécanique unique de 5 cm (2 po) (80-S)

1. Lubrifier la chemise de l'arbre avec de l'eau savonneuse.
Ne pas employer un lubrifiant au pétrole.
2. Faites glisser le joint stationnaire avec un joint torique sur l'arbre.
3. Faites glisser la partie rotative du joint sur la chemise d'arbre et la verrouiller en place sur une distance de 55/64 po (2,813 cm) du collet du joint à l'extrémité de la roue de la chemise d'arbre.
4. Assembler le couvre-joint sur le support.
5. Serrer les capuchons vis conformément au tableau de serrage des capuchons vis.
6. Fixer le capuchon vis sur le couvre-joint.
7. Serrez les capuchons au capuchon vis conformément au tableau de serrage des capuchons vis.



1. Fouloir d'étanchéité
2. Couver-joint
3. Pour un joint de 5 cm (2 po) : 55/64 po. (2,813 cm)
4. Collet de joint de fermeture
5. Joint torique
6. Capuchon de fouloir d'étanchéité

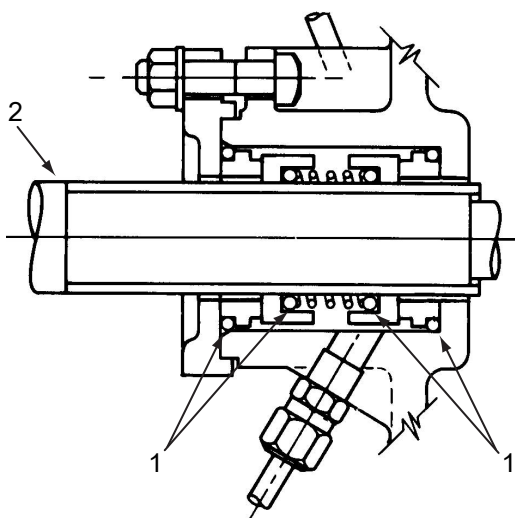
Figure 4 : Joint mécanique unique de 5 cm (2-po)

Assembler le joint mécanique double (80-D)

1. Lubrifier le manchon d'arbre, le capuchon de garniture et la cavité couver-joint avec de l'eau savonneuse.

Ne pas employer un lubrifiant au pétrole.

2. Insérer une garniture fixe et un joint torique dans le capuchon de garniture.
Pour une garniture de dia. int. 1 1/4 po, les deux parties sont logées dans le couver-joint. Un joint d'étanchéité pour capuchon de garniture n'est pas utilisé.

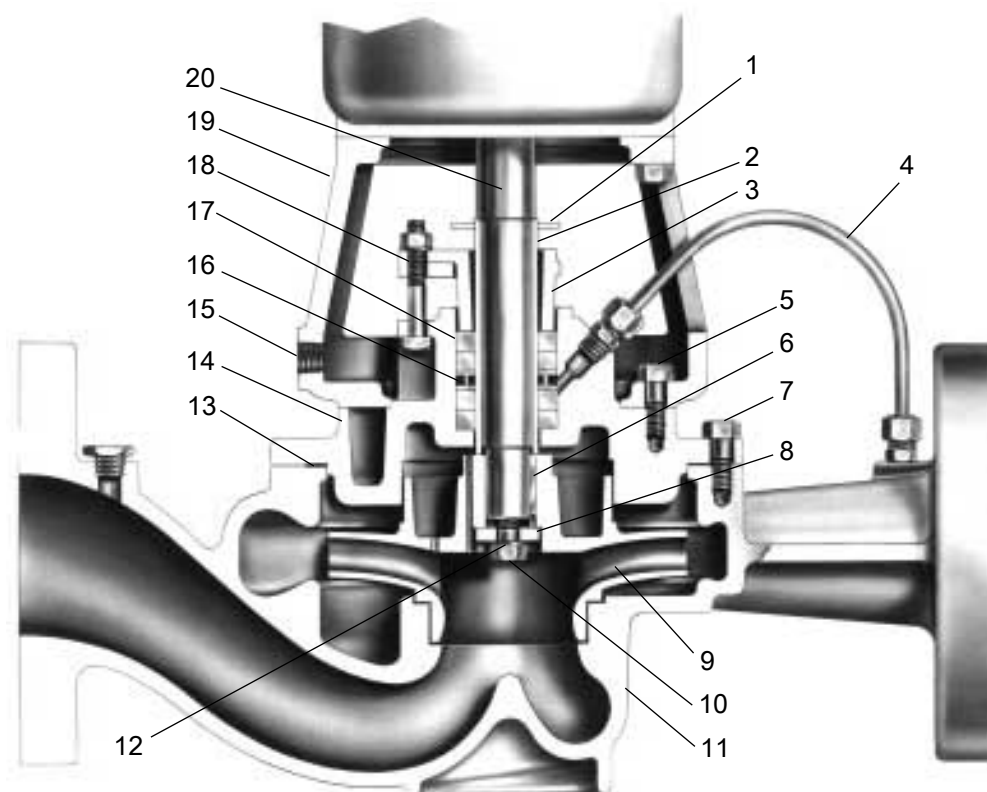


1. Anneaux toriques
2. Extrémité du moteur

Figure 5 : Garniture mécanique double (1531-D)

3. Insérer une autre garniture fixe et un joint torique dans le capuchon de garniture.
4. Glisser le capuchon de garniture sur l'arbre.
5. Reposer le joint d'étanchéité du capuchon de garniture.
6. Glisser la partie rotative de la garniture sur le manchon d'arbre.
7. Assembler le couver-joint sur le support.
8. Serrer les capuchons vis conformément au tableau de serrage des capuchons vis.
9. Fixer le capuchon vis sur le couver-joint.
10. Serrer les écrous à six pans sur les boulons du capuchon de garniture selon le tableau des valeurs de serrage pour capuchon vis.

Assembler la boîte à garniture rembourrée (80-PF)



1. Déflecteur
2. Manchon d'arbre
3. Garniture d'étanchéité
4. Ligne de niveau
5. Couver-joint du capuchon
6. Clavette de roue
7. Capuchon de volute
8. Rondelle de roue
9. Roue
10. Vis à chapeau de roue
11. Volute
12. Rondelle frein de l'impulseur
13. Joint d'étanchéité de volute
14. Couver-joint
15. Vidange au goutte à goutte
16. Lanterne
17. Garniture
18. Boulon de fouloir
19. Support
20. Arbre

Figure 6 : Boîte à garniture rembourrée

1. Insérer deux anneaux de garniture dans la boîte à garniture.
2. Insérer la bague de lanterne et les deux derniers morceaux de garniture.
Les joints sur les anneaux de garnitures sont échelonnés à 90°.
3. Installer, mais ne pas serrer le presse-garniture.
4. Installer le couver-joint sur l'arbre de la pompe.
5. Serrer les vis à chapeau conformément au tableau de serrage des vis à chapeau dans le chapitre Entretien.
6. Serrer le presse-garniture afin de comprimer la garniture.
Vous reporter à la note sur le fonctionnement d'une pompe à garnissage dans le chapitre Fonctionnement pour obtenir de plus amples informations.

Pose de la roue

1. Installer l'impulseur, la rondelle de l'impulseur, la rondelle frein et la vis d'assemblage.
2. Serrer le capuchon vis conformément au tableau de serrage des capuchons vis.

Réinstaller l'assemblage de la pompe

1. Insérer un joint d'étanchéité de volute neuf.
2. Installer l'ensemble pompe dans le volute.
3. Serrer les capuchons du volute conformément au tableau de serrage des capuchons.
4. Installer un joint d'étanchéité pour tube d'évacuation, le cas échéant.
5. Installer le bouchon de vidange et fermer la vanne de vidange.
6. Ouvrir les vannes d'isolation et vérifier la pompe pour la présence de fuites.
7. Remettre la pompe en fonction s'il n'y a pas de fuite.

Valeurs de couple des vis

Couple de capuchon vis dans ft-lb (Nm)

Type de capuchon vis	Indication sur la tête	Diamètre de capuchon vis (en pouces)								
		1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4	7/8	1
Grade 2 SAE		6 (8)	13 (18)	25 (34)	38 (52)	60 (81)	120 (163)	190 (258)	210 (285)	300 (407)
Laiton et acier inoxydable		4 (5)	10 (14)	17 (23)	27 (37)	42 (57)	83 (113)	130 (176)	200 (271)	300 (407)
										
Grade 5 SAE		10 (14)	20 (27)	35 (47)	60 (81)	90 (122)	180 (244)	325 (440)	525 (712)	800 (1085)

Entretien chez le concessionnaire

En cas de problème que vous ne pouvez corriger, veuillez communiquer avec votre représentant aux ventes et à l'entretien local en ayant cette information à portée de main :

1. Toutes les informations inscrites sur la plaque signalétique de la pompe et du moteur
2. Les relevés de la jauge d'aspiration et de pression du tuyau d'évacuation
3. Ampères tirés par le moteur
4. Une esquisse du raccordement de la pompe et de la tuyauterie

Xylem |'zīləm|

- 1) Le tissu conducteur d'une plante qui amène l'eau en provenance des racines
- 2) Une entreprise mondiale de premier plan œuvrant dans le domaine de la technologie de l'eau

Nous sommes 12 000 personnes unies dans un but commun : créer des solutions novatrices afin de satisfaire les besoins mondiaux en eau. Notre tâche essentielle est la mise au point de nouvelles technologies qui amélioreront la manière dont l'eau est utilisée, conservée et, par la suite, réutilisée. Nous déplaçons, traitons, analysons et retournons l'eau dans l'environnement, nous aidons les gens à utiliser efficacement l'eau chez eux, dans les immeubles, usines et fermes. Dans plus de 150 pays, nous avons une solide relation de longue durée avec les clients qui connaissent notre puissante combinaison de marques de produits connues ainsi que notre expertise en applications, soutenue par un héritage d'innovation.

Pour obtenir davantage d'information sur l'aide que peut vous offrir Xylem, allez sur xyleminc.com.



Xylem Inc.
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, IL 60053
Tel: 1-847-966-3700
Fax: 1-847-965-8379
www.bellgossett.com

Consultez notre site Web pour la version la plus récente de ce document et plus d'information

La version originale des instructions est en anglais.
Toutes les instructions qui ne sont pas en anglais sont des traductions de cette version originale.

© 2013 Xylem Inc