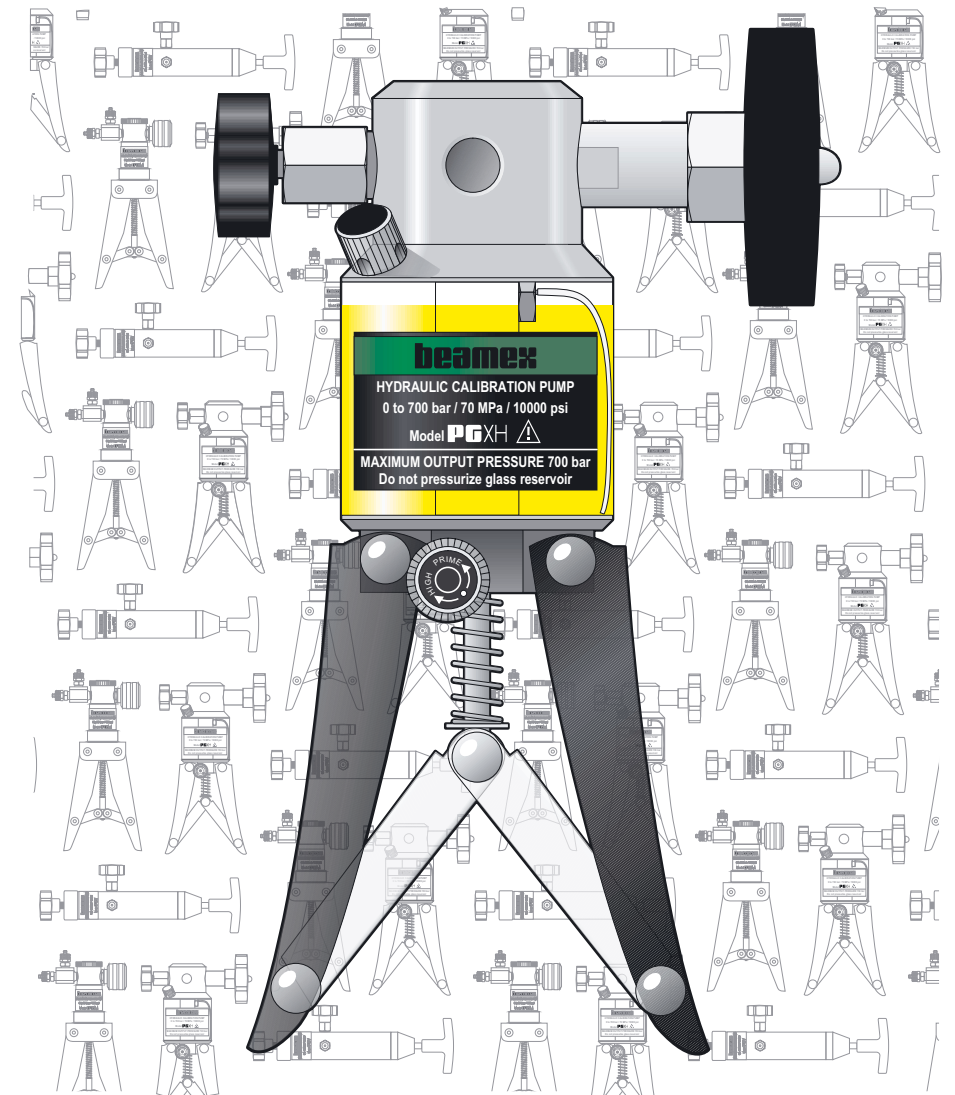


**beamex**

MANUEL D'UTILISATION

# POMPE HYDRAULIQUE MODÈLE PGXH



**BEAMEX OY AB**  
P.O. Box 5  
FIN-68601 PIETARSAARI  
FINLANDE  
Téléphone: +358 - 6 - 7840111  
Télécopie: +358 - 6 - 7840404  
Courriel: [sales@beamex.com](mailto:sales@beamex.com)  
[service@beamex.com](mailto:service@beamex.com)  
Internet: <http://www.beamex.com>

Beamex Inc  
2225 Northwest Parkway  
Suite 185  
Marietta, GA 30067, USA  
Téléphone: (770) 951-1927  
(800) 888-9892  
Télécopie: (770) 951-1928  
Courriel: [beamex.inc@beamex.com](mailto:beamex.inc@beamex.com)

Beamex Limited  
Highcliffe Road  
Hamilton Industrial Park  
Leicester LE5 1TY, UK  
Téléphone: (0116) 246 1635  
Télécopie: (0116) 246 1874  
Courriel: [beamex.ltd@beamex.com](mailto:beamex.ltd@beamex.com)

Représentant:  
**BOURDON HAENNI**  
125, rue de la marre – BP21  
441103 Vendôme – France  
<http://www.bourdon-haenni.com>

**beamex**

## 6 AVERTISSEMENTS

Prière de lire attentivement le manuel d'utilisation avant de régler et de mettre la pompe à pression en service. La pression accumulée intérieurement pendant son utilisation peut être très haute.

Seul, un personnel ayant une expérience et une connaissance suffisantes des milieux sous haute pression et des instruments et raccords sous haute pression doit être autorisé à travailler avec la pompe à pression. De mauvaises manipulations peuvent entraîner des dommages à la pompe, à l'instrument raccordé à la pompe, de même que des blessures au personnel.

Porter des lunettes de protection. L'utilisation d'un clapet de décharge pour la protection contre les surpressions est recommandée. Si un clapet de décharge est utilisé, veiller à vérifier périodiquement son bon fonctionnement.

Ne pas raccorder la pompe à une source de pression externe. Le réservoir en verre ne résiste pas à la haute pression, mais il n'est pas normalement pressurisé quand la PGXH est utilisée correctement.

Ne pas remplir le réservoir en verre au-dessus du niveau maximum. En outre: ne pas le remplir lorsque vous augmentez la pression. Le réservoir peut déborder et éclater quand la pression est relâchée et tout le fluide en excès retourne au réservoir depuis le système.

Le système de mesure doit contenir seulement le fluide de mesure et aucun gaz. Voir le chapitre 2 sur le FONCTIONNEMENT pour savoir comment purger le gaz du système de mesure.

Ventiler les systèmes externes avant de les raccorder à la pompe. Ne pas utiliser la pompe si le réservoir est endommagé.

S'assurer que tous les raccordements sont faits correctement et que le flexible et les raccords sont intacts. Ne pas utiliser de flexibles ou de raccords défectueux.

Utiliser seulement le flexible de mesure fourni par Beamex. Étudier l'effet des conditions de fonctionnement à la pression maximum permmissible pour le flexible. Les spécifications sont indiquées à la page 8 du manuel.

Les conditions ambiantes et le milieu de pression utilisé peuvent limiter la pression maximum permise à un niveau plus bas que la pompe et le flexible ne le permettraient. Dans ce cas, envisager l'utilisation d'un clapet de décharge.

Dépressuriser toujours la pompe PGXH avant de la ranger. Si l'eau est utilisée comme milieu de pression, veiller à stocker la PGXH à une température au-dessus du point de gel.

Utiliser seulement les raccords fournis avec la pompe. Les impuretés provenant de matériaux non compatibles peuvent obstruer la pompe.

Ne pas utiliser la PGXH d'une autre façon que celle décrite dans ce manuel.

Cher utilisateur,

Tous les efforts ont été faits pour assurer l'exactitude du contenu de ce manuel. Dans le cas où vous détecteriez, néanmoins, certaines erreurs ou inexactitudes, nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous en faire part, ainsi que de toute suggestion visant à améliorer la qualité du contenu de ce manuel.

Nonobstant ce qui précède, nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs éventuelles contenues dans le manuel ainsi que pour leurs conséquences.

Nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications à ce manuel sans préavis.

**© Copyright 1998, 2001, 2003**

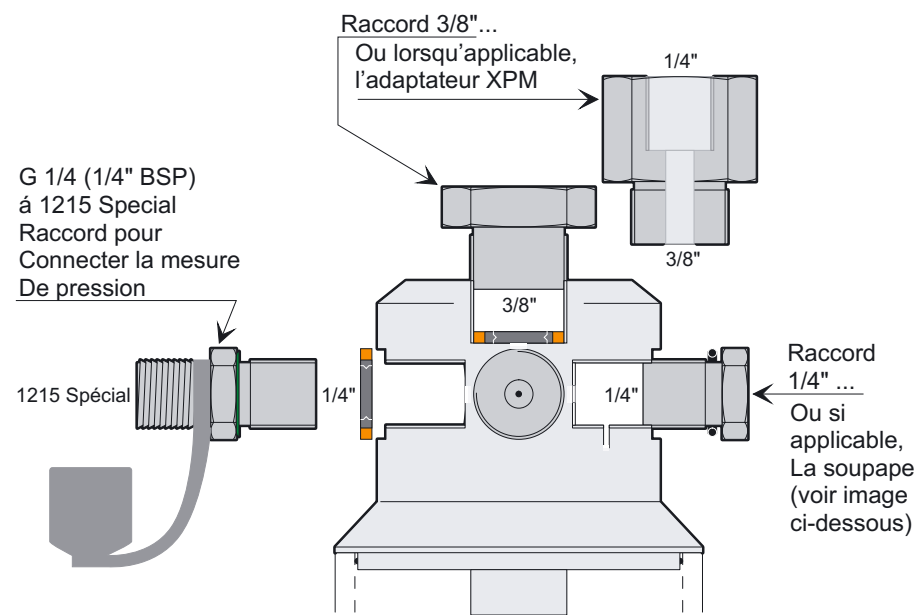
BEAMEX OY AB  
P.O. Box 5  
FIN-68601 PIETARSAARI  
FINLANDE

Téléphone: +358 - 6 - 7840111  
Télécopie: +358 - 6 - 7840404  
Courriel: sales@beamex.com  
service@beamex.com  
Internet: <http://www.beamex.com>

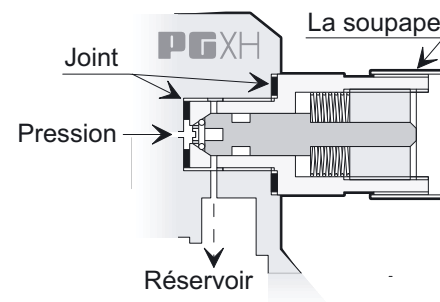
(320089) 8801460/UCPGXH/000723

## TABLE DES MATIERES

<b>1 DESCRIPTION</b> .....	<b>2</b>
1.1 Accessoires standard .....	2
1.2 Accessoires en option .....	2
<b>2 FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>3</b>
2.1 Niveau du fluide dans le réservoir .....	4
<b>3 DEPANNAGE/MAINTENANCE</b> .....	<b>5</b>
3.1 A propos des joints collés .....	5
3.2 Remplacement des joints .....	6
3.2.1 Joints du piston principal .....	6
3.2.2 Joint de contrôle fin .....	6
3.2.3 Joint du clapet d'air de la PGXH .....	6
<b>4 SPECIFICATIONS</b> .....	<b>8</b>
4.1 Pompe .....	8
4.1 Flexible de mesure de la pression .....	8
<b>5 NOTES</b> .....	<b>10</b>
<b>6 AVERTISSEMENTS</b> .....	<b>11</b>



Vue des raccords de la PGXH depuis le côté du contrôle fin.



PGXH avec le clapet de décharge optionnel contre les surpressions installé.

## 4 SPECIFICATIONS

### 4.1 Pompe

<b>Poids</b>		1.6 kg	environ 3,53 livres
<b>Dimensions</b>	Hauteur	236 mm	environ 9.3"
	Largeur	159 mm	environ 6.3"
	Profondeur	70 mm	environ 2.8"

**Étendue de pression\*** 0 à 700 bars / 0 à 70 MPa / 0 à 10 000 psi

**Milieu de pression** Huiles hydrauliques à base minérale de faible viscosité ou eau distillée

#### Réservoir en verre pour le milieu de pression

100 cc, ne doit pas être pressurisé

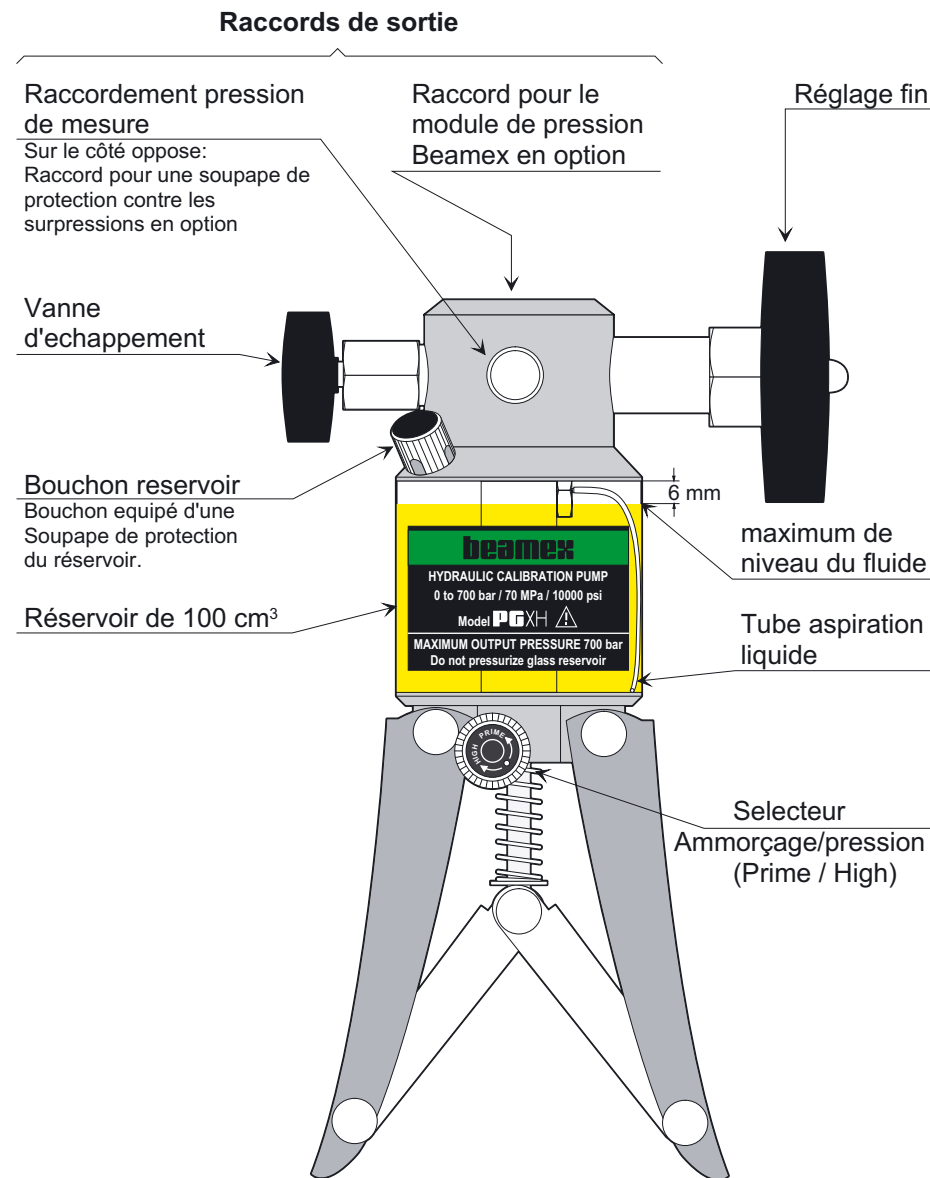
#### Raccords de sortie

- Raccord femelle **G 1/4** (1/4 " BSP) pour le flexible de mesure de pression
- Raccord femelle **G 3/8** (3/8 " BSP) pour le module Beamex externe de mesure de pression XPM ou EXT.
- Raccord femelle **G 1/4** (1/4 " BSP) **pour utilisation avec le clapet de protection contre les surpressions seulement.** Obturé sauf si le clapet de décharge optionnel est installé.

### 4.1 Flexible de mesure de la pression

<b>Longueur</b>		1 m	3 pieds 3,3 "
<b>Raccords (deux bouts)</b>		1215 Spécial, femelle	
<b>Diamètre intérieur</b>		2 mm	0.08"
<b>Diamètre extérieur</b>		5 mm	0.2"
<b>Pression de marche*</b>	· 0°C (+32°F)	768 bars	76.8 MPa 11148 psi
	· 30°C (+86°F)	693 bars	69.3 MPa 10051 psi
	· 50°C (+122°F)	630 bars	63 MPa 9137 psi
	· 80°C (+176°F)	535 bars	53.5 MPa 7767 psi
	· 100°C (+212°F)	485 bars	48.5 MPa 7036 psi
· 120°C (+248°F)	428 bars	42.8 MPa 6213 psi	
<b>Pression d'éclatement à 20°C(68°F)</b>		1950 bars	195 MPa 28200 psi
<b>Etendue des températures de marche</b>		-20°C à +100°C	-4°F à +212°F
	<b>Rayon de courbure le plus petit</b>	20 mm	0.78"
	· En dessous de -20° C (-4° F)	30 mm	1.18"

\* Les conditions ambiantes et le milieu de pression utilisé peuvent limiter la pression maximum permissible à un niveau inférieur à celui qui est possible avec la pompe et le flexible. Dans ce cas, envisager l'utilisation d'un clapet de décharge.



Pour une image plus détaillée des raccords de sortie du PGXH, voir à la page 9.

# 1 DESCRIPTION

La pompe de pression hydraulique PGXH est conçue pour générer manuellement une pression jusqu'à 700 bars (10 000 psi) lors de l'étalonnage rapide et précis des indicateurs de pression, des capteurs et autres instruments de mesure de pression.

Les fluides d'essai recommandés pour une utilisation sur la PGXH sont les huiles hydrauliques à base minérale de faible viscosité ou l'eau distillée. Ne pas utiliser de solvants ou de fluides synthétiques qui perturberaient le fonctionnement de la pompe.

## 1.1 Accessoires standard

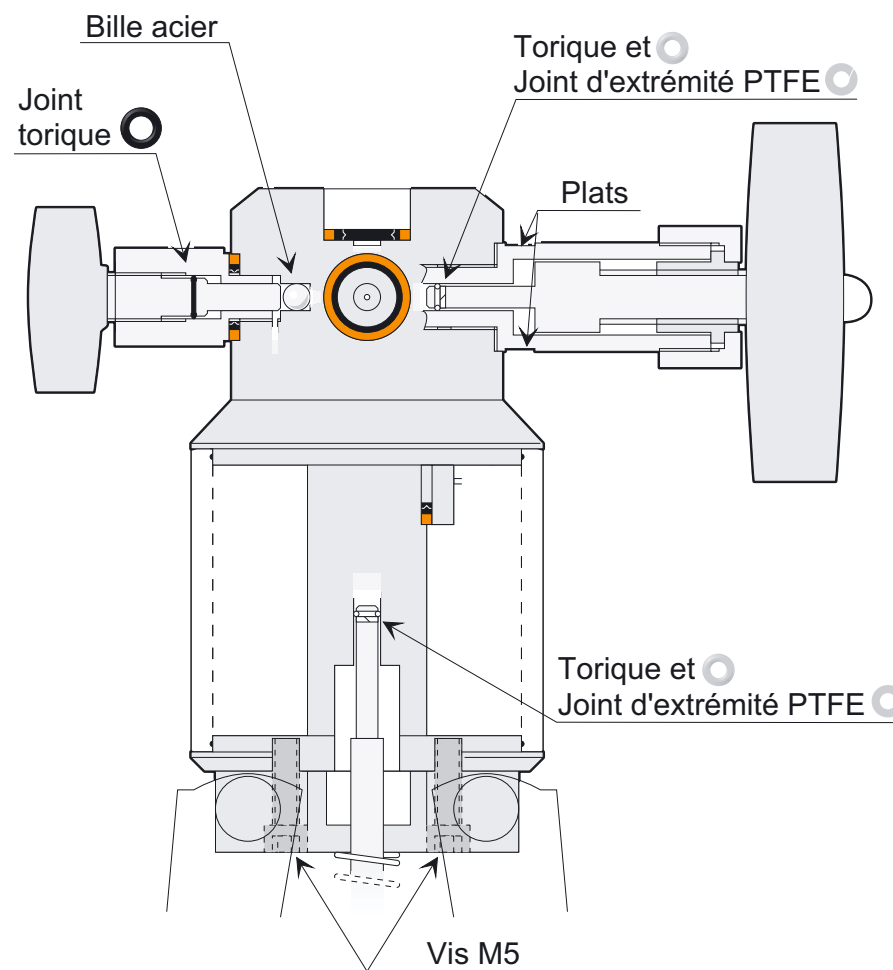
Les accessoires suivants sont fournis en standard:

- \* Valise de transport
- \* Bouchon G 3/8 (3/8 « BSP) pour obturer le raccordement d'un module externe Beamex de mesure de pression en option.
- \* Adaptateur de G 3/8 (3/8 « BSP) à G 1/4 (1/4 « BSP) pour raccorder le module Beamex XPM externe de mesure de pression en option.
- \* Flexible pour PGXH avec deux raccords 1215 femelles spéciaux.
- \* Raccord mâle / 1215 mâle spécial A G 1/4 (1/4 « BSP) pour raccorder le flexible de mesure de la pression à la PGXH.
- \* Un raccord 1/4 « mâle 1215 spécial NPT pour raccorder le flexible de mesure de la pression à l'instrument à étalonner.
- \* Une bouteille de remplissage.

## 1.2 Accessoires en option

Les accessoires suivants sont fournis en option:

- \* Kit de service contenant une série de joints, code 8003200.
- \* Des clapets de décharge pour la protection contre les surpressions:
  - Pression maximum 10 à 50 bars, code 7230600
  - Pression maximum 50 à 200 bars, code 7231600
  - Pression maximum 200 à 400 bars, code 7232500
  - Pression maximum 300 à 700 bars, code 7236000



## 3.2 Remplacement des joints

Les joints du piston principal (et les autres joints) devront être remplacés en fonction de la fréquence d'utilisation. Bien que les joints de rechange soient fournis en option, les instructions de remplacement de ces joints sont incluses dans ce manuel, de même que dans le module de rechange.

### 3.2.1 Joints du piston principal

Extraire l'ensemble piston/poignées du cylindre en retirant les 2 vis à douille M5 indiquées sur le croquis.

Nettoyer le piston et le cylindre et retirer l'ancien joint du piston avec la bague de renforcement.

Monter le nouveau joint du piston (joint torique). Graisser légèrement le joint du piston et le piston lui-même en utilisant de la graisse de silicone. Remonter l'ensemble.

### 3.2.2 Joint de contrôle fin

Mettre une clé de 19 mm A/F sur les plats (voir le croquis sur la page ci-contre) et une clé de 27 mm A/F sur le grand écrou et dévisser le piston.

Nettoyer le piston et le cylindre et retirer l'ancien joint de piston et la bague de renforcement.

Monter le nouveau joint de piston (joint torique) et la bague de renforcement. Graisser légèrement à la graisse de silicone le joint de piston et la bague de renforcement. Remonter l'ensemble.

### 3.2.3 Joint du clapet d'air de la PGXH

Tourner la molette du clapet d'air à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et retirer la vis du corps du clapet. Veiller à ne pas desserrer la bille en acier qui se trouve sous la vis.

Retirer l'ancien joint de sa rainure dans la vis du clapet et le remplacer par un neuf.

Graisser légèrement le joint avec de la graisse de silicone et remonter l'ensemble en vous assurant que la bille en acier est correctement en place.

## 2 FONCTIONNEMENT

1. Raccorder le module externe optionnel de pression (XPM ou EXT) à la pompe (se référer au croquis de la page 1) en utilisant les joints appropriés. Vérifier que l'étendue de mesure du module raccordé est correcte.
2. Retirer le bouchon de remplissage et remplir le réservoir avec le fluide approprié (ne pas dépasser le niveau maximum) et replacer le bouchon.
3. Raccorder l'instrument à vérifier au flexible de mesure de la pression et le fixer à la pompe. Vérifier que tous les raccords de sortie sont correctement branchés ou raccordés à un instrument pour éviter les fuites. .
4. Régler le contrôle fin sur la position "complètement sorti". S'assurer que le sélecteur de course est réglé sur la position **amorcer**. Si non, fermer les deux poignées à fond vers l'intérieur et tourner le sélecteur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
5. S'assurer que le clapet d'air de la **PGXH** est ouvert (tourner à fond dans le sens des aiguilles d'une montre et ensuite d'un tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).
6. Actionner les deux poignées plusieurs fois pour expulser l'air de la pompe (s'assurer que le tube d'admission du liquide reste immergé constamment dans le fluide).
7. S'assurer qu'aucun gaz ne subsiste dans le système de mesure pendant la procédure d'étalonnage. Maintenir, par exemple, une soupape raccordée au système de mesure, tout en amorçant le système jusqu'à ce que tout le gaz soit expulsé; ou bien raccorder temporairement une pompe à vide pour purger le gaz du système de mesure. Veiller à retirer la pompe à vide du système avant d'augmenter la pression.
8. Fermer le clapet d'air de la **PGXH** à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
9. Amorcer le système en serrant les poignées ensemble et en relâchant ensuite pour permettre au fluide d'entrer dans le cylindre de la pompe. Répéter autant qu'il est nécessaire jusqu'à l'amorçage complet du système et jusqu'à ce que la basse pression soit indiquée sur le calibre ou l'instrument à vérifier.
10. Vérifier l'augmentation de pression possible en utilisant le contrôle fin. Si elle est suffisante, continuer à la phase 12.
11. En fermant les poignées complètement, sélectionner la position de pression haute sur le sélecteur de course et actionner les poignées pour générer approximativement la pression nécessaire. Le taux d'augmentation de la pression dépend du volume du système de mesure. Suivre soigneusement la valeur du manomètre pour éviter de dépasser la pression maximum permmissible du système de mesure. **NOTE:** Des courses plus petites des poignées permettent une génération de pression plus facile aux hautes pressions.

12. Régler la pression à la valeur requise en utilisant le contrôle fin. Juste après la génération de pression, celle-ci peut retomber légèrement en raison de l'extension du flexible de mesure de la pression. Les effets thermodynamiques peuvent également causer une variation de pression. Dans ce cas, régler la pression à nouveau sur la valeur requise en utilisant le contrôle fin.
13. L'outil principal pour relâcher la pression du système de mesure est le contrôle fin de PGXH. L'utilisation du clapet d'air de la PGXH est également possible, mais exige de l'attention afin d'éviter des chocs de pression sur le système de mesure.
14. Pour réduire totalement la pression du système, tourner le clapet d'air de la PGXH d'un tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Remettre le sélecteur de course sur la position d'amorçage après avoir fermé les poignées à fond vers l'intérieur.

#### AVERTISSEMENTS!

Ne pas dépasser la pression maximale de la pompe et du flexible. Respecter également la limite de pression maximale pour les conditions ambiantes et le milieu de pression utilisé.

En cas de forte résistance au serrage des poignées avec aucune indication de l'augmentation de pression, cesser de pomper et rechercher le défaut. Maintenir toujours un indicateur fiable raccordé au système de mesure pour surveiller.

Le réservoir en verre ne résiste pas à la haute pression mais n'est pas normalement pressurisé quand la PGXH est utilisée correctement. Ne pas ajouter de fluide au réservoir en verre et augmenter la pression. Le réservoir peut déborder et éclater quand la pression se relâche et que tout le fluide en excès retourne au réservoir depuis le système.

La liste complète des avertissements est indiquée sur le dos de la couverture.

## 2.1 Niveau du fluide dans le réservoir

Si le niveau du fluide dans le réservoir retombe considérablement en cours d'utilisation, un vide partiel peut être créé dans le réservoir qui affecte la performance de la pompe. Pour l'éviter, laisser simplement pénétrer l'air dans le réservoir en dévissant légèrement le bouchon de remplissage.

## 3 DEPANNAGE/MAINTENANCE

Si la pompe n'indique pas d'augmentation de pression après un pompage intensif, vérifier les points suivants:

- La pompe a pu avoir été ouverte par mégarde en tournant les poignées dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Correction: Fermer les poignées à fond vers l'intérieur et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour resserrer l'ensemble de la pompe.
- Vérifier que les raccordements entre la pompe, le bout du flexible et l'(les)instrument(s) raccordé(s) sont bien serrés et répéter les phases 6 et 7 des instructions précédentes sur le fonctionnement. Vérifier que tous les raccords des sorties non inutilisées sont bien obturés.

Si une augmentation de pression ne peut toujours pas être obtenue, il est possible qu'un ou plusieurs des joints dans la pompe de pression fuie et doive être remplacé.

**Ne pas continuer à pomper si le fonctionnement de la pompe n'est pas normal. Localiser le défaut avant de reprendre l'utilisation de la pompe.**

### 3.1 A propos des joints collés

Les joints collés sont des anneaux métalliques fabriqués dans un matériau élastique et fixés sur le côté intérieur de l'anneau. Ils sont utilisés en plusieurs endroits de la PGXH (par exemple le raccord de XPM). Pour serrer un raccordement scellé avec un joint collé, le serrage manuel au doigt est recommandé. Toute autre méthode de serrage peut entraîner des fuites et causer des dommages aux joints et aux filets.

