



## Manuel d'entretien - pompes à plongeurs

<b>3CP:</b>	<b>3CP1120, 3CP1130, 3P1140</b>
<b>5CP:</b>	<b>5CP2120W, 5CP2140WCS, 5CP2150W, 5CP3120, 5CP3120G1, 5CP3130G1 5CP5120, 5CP5150G1, 5CP6120, 5CP6120G1, 5CP6140, 5CP6150</b>
<b>7CP:</b>	<b>7CP6170</b>

 **Attention:** Les pompes CAT sont des pompes volumétriques et pour cette raison tous les systèmes nécessitent à la fois un dispositif de régulation de pression primaire (régulateur ou déchargeur) et un dispositif de sécurité de pression secondaire (p.e. soupape de sécurité, vanne pop-off). L'absence d'une telle sécurité pourrait entraîner des blessures personnelles ou des dommages à la pompe et aux composants du système. Cat Pumps n'assume aucune obligation ou responsabilité pour le fonctionnement du système haute pression d'un client.

### INFORMATIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MISE EN SERVICE

Le fonctionnement optimal de la pompe dépend du système liquide entier et ne sera obtenu qu'avec la sélection optimale, une installation de plomberie, et le fonctionnement de la pompe et des accessoires.

**Caractéristiques:** Nous nous référons pour les spécifications maximales à chaque donnée individuelle (débit, pression, température etc.). Il n'est pas impliqué que tous les maximums peuvent être atteints simultanément. Si plus d'un maximum est atteint, vérifiez avec Cat Pumps pour confirmation des performances et la sélection de la pompe.

**Lubrification:** Remplissez le carter avec de l'huile hydraulique non-détergente ISO VG 68, huile de lubrification multi-viscosité avec additifs anti-usure et anti-rouille. (ex. Esso Nuto OH 68, BP Energol HLP 68, Shell Tellus S 68, Elf Olna 68).

**Ne faites en aucun cas tourner la pompe sans huile.** Changez la première huile après 50 heures de travail. Après, changez l'huile tous les **3 mois ou toutes les 500 heures**. La pompe peut aussi travailler avec des huiles VG 150 (exemple Esso Nuto VG 150). En cas d'autres huiles, consultez Cat Pumps.

**Rotation de la pompe:** La pompe a été dessinée pour une rotation, partant du couvercle de carter au-dessus du vilebrequin, vers l'avant pour permettre une lubrification optimale. Une rotation vers l'arrière est acceptable si le niveau d'huile est augmenté légèrement au-dessus du niveau normal d'huile pour assurer une lubrification adéquate.

**Sélection de la poulie:** Sélectionnez la taille de la poulie, pour atteindre le débit désiré, à l'aide du tableau de sélection des puissances et poulies. (Notez que ce tableau est prévu pour des moteurs Américains de 1800 TPM, il faut adapter les données à des moteurs Européens à 1500 TPM).

**Sélection du moteur:** Le moteur électrique ou thermique entraînant la pompe doit disposer d'une puissance suffisante pour maintenir une vitesse constante lorsque la pompe est sous tension. Sélectionnez le moteur électrique en vous référant au tableau des puissances en fonction du débit requis de la pompe, de la pression maximale **à la pompe**, et d'une perte de rendement dans la transmission d'environ 3 à 5%. Consultez le fabricant du moteur à essence ou diesel pour sélectionner le moteur et la dimension d'entraînement correcte.

**Montage:** Montez la pompe sur une surface horizontale et rigide de manière à permettre la vidange de l'huile du carter. Une surface de montage irrégulière provoquera des dégâts importants à la base de la pompe.

**Important:** Pour minimiser la contrainte des conduites, utilisez un tuyau flexible approprié aux orifices d'aspiration et de décharge. Utilisez des courroies appropriées; assurez-vous que les poulies soient bien alignées. Une tension trop élevée des courroies peut être néfaste pour les roulements. Faites tourner la

pompe à la main avant de démarrer afin d'être certain que l'arbre et les roulements soient libres de mouvement.

**Situation:** Si la pompe est utilisée dans des conditions extrêmement humides ou sales, il est recommandé de la protéger. La température ambiante ne devrait pas dépasser les 45°C. Une bonne ventilation doit être prévue. Protégez la pompe du gel.

**Conditions d'aspiration:** Référez-vous à la « Liste de contrôle des conditions d'aspiration » dans ce manuel avant de démarrer l'installation. **Ne faites en aucun cas tourner la pompe à sec.**

**C.A.T. :** L'installation d'un tuyau C.A.T. (Voir documentation C.A.Tubes) est recommandé dans les applications où les conditions d'aspiration sont difficiles comme, température élevée, alimentation de chaudières, tuyauterie d'aspiration longue ou vannes se fermant rapidement.

**Conduite de décharge:** **Ouvrez toutes les vannes avant de démarrer l'installation** afin d'éviter toute condition de surpression et dommages à la pompe et au système.

Installez un **amortisseur de pulsations** monté directement sur la conduite de décharge (pré-chargé à une pression de 30 à 60% de la pression de travail).

**Un manomètre** fiable doit être installé à proximité de l'orifice de décharge du collecteur haute pression. Ceci est extrêmement important pour le réglage des systèmes de sécurité et de pression. La pompe est conçue pour une pression maximale; **la pression** devrait être **mesurée au collecteur de décharge, et non au pistolet ou à la buse.**

**Un régulateur de pression ou une vanne de décharge doit être installé pour prévenir la surpression** en cas de blocage ou de fermeture de la conduite haute pression. La pompe subira des dommages importants si cette situation se présente en

l'absence de ce dispositif dans la canalisation de décharge.



**L'absence d'une vanne de régulation de pression/vanne de décharge ou soupape de sécurité annule la garantie de la pompe. Au premier démarrage, la pression du régulateur doit être réglée au minimum.** Pour des installations au-delà de 140 bar, il est recommandé d'installer une seconde protection: une vanne de sécurité ou un disque de rupture. **Démarrez l'installation toutes vannes ouvertes ou en position de pression minimale.**

Utilisez du PTFE liquide (modérément) ou de la bande téflon pour connecter les accessoires ou tuyauteries. Veillez à ne pas placer de bande téflon au-delà du dernier filetage afin d'éviter que du téflon ne se loge dans la pompe ou dans ses accessoires. Cela entraînerait un mauvais fonctionnement de la pompe ou du système.

**Buses:** L'usure d'une buse se traduira par une perte de pression. N'essayez pas de réajuster la pression au moyen du régulateur pour compenser, mais montez une nouvelle buse et ajustez le régulateur.

**Produits pompés:** Certains produits nécessitent **un rinçage de la pompe pendant les travaux ou avant le rangement.** Pour pomper d'autres liquides que de l'eau, contactez votre distributeur CAT.

**Rangement de la pompe :** Pour un rangement prolongé ou dans des climats froids, vidangez la pompe et **rincez avec une solution antigel comme prévention contre le gel et dommages à la pompe.**

**Ne faites pas tourner la pompe avec des liquides gelés.**



**Avant de commencer à l'entretien, il faut éteindre l'entraînement (moteur électrique, au gaz ou au diesel) et fermer l'arrivée d'eau vers la pompe. Décharger toute pression dans les conduites de refoulement en déclenchant les pistolets ou en ouvrant le clapet dans la canalisation de refoulement.**

**Quand l'entretien est terminé, ouvrez l'approvisionnement d'eau vers la pompe, démarrez l'entraînement, remettez le dispositif de régulation de pression et le clapet secondaire, lisez la pression du système sur le manomètre à la tête de la pompe. Vérifiez la présence de fuites, de vibrations ou des variations de pression avant de reprendre l'opération. Vérifiez et réparez tous les accessoires du système selon le même schéma que votre pompe.**



**Tous les modèles !**  
Retrait des bouchons de clapet.



**3CP1120, 5CP2120W, 7CP6170**  
Bouchon de clapet et joint torique.



**5CP3120, 5CP5120, 5CP5150**  
Bouchon de clapet, joint torique et bague anti-extrusion.

## ENTRETIEN DES CLAPETS

1) Démontez les bouchons de clapet à tête hexagonale (décharge vers le haut et l'aspiration vers le bas).

2) Vérifiez le joint torique situé sous le bouchon de clapet et remplacez-le en cas de traces de distorsion ou d'entailles. Lubrifiez les nouveaux joints toriques avant l'installation.

**Remarque:** Les modèles **5CP3120, 5CP5120 et 5CP5150 ont tous un joint torique et une bague anti-extrusion sur le bouchon de clapet.**

3) Saisissez le boîtier de ressort par l'onglet dans la partie supérieure avec une pince et retirez-le de chaque chambre de clapet. Pour séparer l'ensemble de clapet, insérez un tournevis dans le côté du boîtier et appuyez sur le côté arrière du clapet pour commencer la séparation, ensuite entre le boîtier et le clapet pour séparer complètement. Si l'ensemble de clapet se détache lors de l'enlèvement, retirez le ressort et le clapet avec une pince à bec. Utilisez une clef à pinces inverses et retirez le siège de chaque chambre de clapet. Ensuite avec un petit tournevis, retirez le joint torique dans le fond de la chambre de clapet.

**Remarque:** Les modèles **5CP2120W, 5CP6120 et 7CP6170 ont un joint torique et une bague anti-extrusion sur chaque siège.**

4) Examinez toutes les pièces du clapet pour des entailles, des piqures ou de l'usure et remplacer par un ensemble de clapet pré-monté. Le jeu d'entretien contient des boîtiers de ressorts, des ressorts, des clapets, des sièges, des joints toriques et des bagues anti-extrusion.

**Remarque:** Les pièces de clapet d'aspiration et de décharge sont interchangeables. Deux jeux de clapets sont nécessaires pour un changement complet de clapet.

5) Saisissez le nouvel ensemble de clapet par l'onglet en haut avec une pince, plongez-le dans l'huile et poussez-le dans chaque chambre de clapet. Soyez certain que l'ensemble de clapet est bien inséré dans la chambre de clapet.

**Remarque:** Pour certaines applications appliquez un joint liquide dans les crevasses du joint torique et sur la surface du joint d'étanchéité. (Voir le bulletin technique 053)

**Remarque:** Les élastomères en EPDM nécessitent un lubrifiant à base de silicone.

6) Appliquez du Loctite 242 sur le filetage de chaque bouchon de clapet, vissez dans les orifices de clapet et accouplez selon le tableau.



**3CP1120, 5CP2120W, 7CP6170**  
Retrait de l'ensemble de clapet



**5CP3120, 5CP5120, 5CP5150**  
Retrait de l'ensemble de clapet



**Tous les modèles**  
Retrait du joint torique du siège de clapet



**3CP1120, 5CP3120, 5CP5120**  
L'ensemble de clapet complet



**5CP2120W, 5CP6120, 7CP6170**  
L'ensemble de clapet complet



**Tous les modèles**  
Retrait des vis à tête hexagonale creuse

## L'ENTRETIEN DE LA SECTION DE POMPAGE

### Démontage

- 1) En utilisant une clef Allen, retirez les vis à tête creuse de la tête du collecteur.
- 2) Faites tourner le vilebrequin à la main pour commencer la séparation de la tête du collecteur du carter.
- 3) Insérez deux tournevis plat sur les côtés opposés pour continuer la séparation entre la tête du collecteur et le carter. Soutenez le bas de la tête du collecteur et tapotez légèrement avec un maillet doux sur l'arrière de la tête du collecteur.

**Remarque:** Gardez le collecteur aligné avec les plongeurs céramiques, quand vous le retirez pour éviter des dommages aux plongeurs.

- 4) Retirez l'entretoise de chaque tige de plongeur et examinez l'usure.
- 5) Examinez le plongeur céramique pour des marques ou des fissures. Reférez-vous à l'entretien des plongeurs, si un remplacement est nécessaire.

### Remontage

- 1) Généralement les plongeurs ne doivent pas être remplacés. Nettoyez les plongeurs et enlevez toute matière étrangère avec un produit nettoyant non-abrasif.
- 2) Installez l'entretoise au-dessus des plongeurs avec la petite languette vers le bas et les trous vers l'avant vers la tête du collecteur.
- 3) Tournez le vilebrequin de sorte que les deux plongeurs extérieurs soient étendus à la même distance.
- 4) Lubrifiez légèrement les plongeurs et glissez délicatement la tête du collecteur au-dessus des plongeurs en le soutenant par le bas. Pour les modèles haute-pression garniture-V ou les modèles avec de grands collecteurs, il peut être nécessaire de tapoter doucement avec un maillet doux jusqu'à ce que la tête du collecteur soit alignée avec le carter.
- 5) Remplacez les vis à tête creuse et accouplez selon le tableau de serrage.



**3CP1120, 5CP2120W, 5CP6120**  
Arrangement du joint d'étanchéité



**5CP3120, 5CP5120, 5CP5150, 7CP6170**  
Arrangement du joint d'étanchéité



**Tous les modèles, sauf 7CP6170**  
Arrangement du plongeur

## ENTRETIEN DES PLONGEURS

### Démontage

- 1) Pour l'entretien des plongeurs, il est nécessaire de retirer la tête du collecteur. Suivez la procédure de démontage de la section de pompage ci-dessus.
- 2) Enlevez l'entretoise de chaque tige de plongeur.
- 3) En utilisant une clef, desserrez la fixation de plongeur de 3 à 4 tours.
- 4) Poussez le plongeur céramique vers le carter pour le séparer de la fixation de plongeur et dévissez la fixation de plongeur à la main.
- 5) Enlevez la fixation de plongeur, la rondelle d'étanchéité, le plongeur céramique, la rondelle (en forme de trou de serrure) et le déflecteur de chaque tige de plongeur.
- 6) Pour le modèle 7CP6170, enlevez la fixation de plongeur, le goujon, le joint d'étanchéité, le joint torique, la bague anti-extrusion, le plongeur céramique et le déflecteur de chaque tige de plongeur.

### Remontage

- 1) Inspectez visuellement les joints d'huile du carter pour la détérioration et les fuites. Contactez Cat Pumps pour vous aider lors du remplacement.
  - 2) Remplacez le déflecteur en cas de dommage et faites le glisser sur la tige de plongeur avec la partie concave éloignée du carter.
  - 3) Examinez les joints d'étanchéités et remplacez-les en cas de coupures ou d'usure.
  - 4) Pour le modèle 7CP6170, examinez les joints d'étanchéités, les joints toriques et les bagues anti-extrusion et remplacez-les en cas de coupures et d'usure.
  - 5) Examinez les fixations de plongeurs et les goujons et remplacez-les en cas d'usure ou de dommages aux filetages.
  - 6) Pour le modèle 7CP6170, installez d'abord les joints d'étanchéité, ensuite les joints toriques et puis les bagues anti-extrusion sur les fixations de plongeurs.
- Remarque:** Lubrifiez les joints toriques et les bagues anti-extrusion pour faciliter l'installation et pour réduire les dommages possibles.
- 7) Pour tous les autres modèles, lubrifiez et installez les joints d'étanchéité sur les fixations de plongeur.
  - 8) Pour le modèle 7CP6170, appliquez du Loctite 242 sur une extrémité du filetage du goujon de la fixation de plongeur et fixez sur la fixation de plongeur.
  - 9) Examinez les plongeurs céramique et remplacez-les en cas de marques, de dépôts de tarte ou de fissures. Généralement les plongeurs ne doivent pas être remplacés.
  - 10) Glissez l'ensemble de fixation de plongeur dans l'extrémité plate du plongeur céramique.
  - 11) Appliquez du Loctite 242 sur l'extrémité du filetage exposé de la fixation de plongeur.

12) Installez le plongeur céramique avec la fixation de plongeur sur chaque tige de plongeur et vissez la tige de plongeur. Serrez selon le tableau de serrage.

**Remarque :** Les plongeurs céramiques ne peuvent être montés que dans une seule direction (l'extrémité du lamage du plongeur céramique s'adapte sur l'épaule de la tige de plongeur).

13) Installez les entretoises avec la petite languette vers le bas et les trous vers l'avant vers la tête du collecteur.

14) Procédez à l'entretien des joints ou au remontage de la tête du collecteur comme décrit.

## ENTRETIEN DES JOINTS & DES GARNITURES-V

### Démontage

- 1) Retirez la tête du collecteur comme décrit dans « l'entretien de la section de pompage ».
- 2) Placez le côté du carter du collecteur vers le haut et avec une pince inverse, retirez le joint basse pression du boîtier de joint.
- 3) En utilisant une pince inverse, enlevez le boîtier de joint de la tête du collecteur.
- 4) Retirez le joint torique du diamètre extérieur du boîtier de joint.

### Joint haute pression

Modèles 3CP1120, 3CP1130, 3CP1140, 5CP2120W, 5CP2140WCS, 5CP2150W, 5CP6120, 5CP6120G1

Le joint haute pression est généralement facile à retirer du collecteur sans aucun outil. S'il y a de l'usure, une pince inverse peut être utilisée.

### Garniture-V

Modèles 5CP3120, 5CP3120G1, 5CP3130G1, 5CP5120, 5CP5150G1, 7CP6170

Les garnitures-V et l'adaptateur mâle sont généralement faciles à retirer du collecteur sans aucun outil. S'ils sont extrêmement usés, une pince inverse peut être utilisée.

### Remontage

**Remarque:** Si votre pompe a été construite avec des joints spéciaux, entretenez-les avec le même type. Reférez-vous à la fiche technique pour les bonnes pièces et les bons jeux.

### Modèles joints haute-pression

1) Lubrifiez chaque chambre d'étanchéité dans la tête du collecteur.

**Remarque:** Pour certaines applications appliquez un joint liquide dans les crevasses du joint torique et sur les surfaces du joint d'étanchéité. (Voir le bulletin technique 053).

**Remarque:** Les élastomères en EPDM nécessitent un lubrifiant à base de silicone.

2) Insérez prudemment à la main le joint haute pression avec le côté rainuré vers le bas (la partie métallique vers

la bas) et poussez dans chaque chambre jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

3) Examinez les joints toriques du boîtier de joint et remplacez-les en cas d'usure. Lubrifiez les nouveaux joints toriques avant l'installation.

4) Pressez le boîtier de joint dans chaque chambre d'étanchéité jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

#### **Modèles garniture-V**

1) Lubrifiez chaque chambre d'étanchéité dans la tête du collecteur.

**Remarque:** Pour certaines applications appliquez un joint liquide dans les crevasses du joint torique et sur les surfaces du joint d'étanchéité. (Voir le bulletin technique 053).

**Remarque:** Les élastomères en EPDM nécessitent un lubrifiant à base de silicone.

2) Insérez l'adaptateur mâle avec les encoches vers le bas et le côté-V vers le haut et poussez-le complètement à la main dans la chambre d'étanchéité.

3) Lubrifiez les garnitures-V et installez-les, une à une, avec la rainure vers le bas dans chaque chambre d'étanchéité.

4) Examinez le joint torique du boîtier de joints et remplacez-le en cas d'usure. Lubrifiez les nouveaux joints toriques avant l'installation.

5) Pressez le boîtier de joint dans chaque chambre d'étanchéité jusqu'à ce qu'il soit bien en place.

#### **Modèles joint basse-pression – tous les modèles**

1) Examinez les joints basse-pression et remplacez-les s'il y a de l'usure sur les crêtes internes ou les surfaces externes ou si les ressorts sont coupés.

2) Installez le joint basse pression avec le ressort vers la bas dans le boîtier de joint.

3) Tous les modèles : installez l'entretoise au-dessus des plongeurs avec les petites languettes vers le bas et les trous vers l'avant vers la tête du collecteur.

4) Remplacez la tête du collecteur sur la pompe comme décrit dans « l'entretien de la section de pompage » et serrez suivant le tableau de serrage.

#### **ENTRETIEN DE LA SECTION CARTER**

1) Pendant que le collecteur, les plongeurs et les entretoises sont enlevés, examinez les joints d'huile du carter pour les fuites et l'usure.

2) Contrôlez tout signe de fuite au couvercle arrière, au bouchon de vidange et aux jauges (7CP6170).

3) Vérifiez le niveau d'huile et vérifiez s'il y a des traces d'eau dans l'huile. Changez l'huile du carter régulièrement.

4) Faites tourner le vilebrequin à la main et sentez si le mouvement des roulements est souple.

5) Examinez les joints d'huile du carter à l'extérieur; ils sont déshéchés, fissurés ou s'ils ont des fuites, remplacez-les.

6) Contactez Cat Pumps ou votre distributeur local si le carter nécessite un entretien.

#### **TABLEAU DE SERRAGE**

MODELE	FILETAGE	TAILLE OUTIL	SERRAGE
<b>Boîtier de plongeur</b> Tous les modèles	M6	M10 Hex (25082)	55 in.lbs – 4.6 ft.lbs – 6.2 Nm
<b>Vis du collecteur</b> Tous les modèles	M8	M6 Allen (30941)	115 in.lbs – 9.58 ft.lbs – 13 Nm
<b>Bouchons de clapet</b> 3CP, 5CP 7CP	M22 M26	M24 Hex (44046) M27 Hex (44045)	870 in.lbs – 72.5 ft.lbs – 98 Nm 870 in.lbs – 72.5 ft.lbs – 98 Nm
<b>Vis couvercle de roulement</b> 3CP 5CP, 7CP	M6 M8	M10 Hex/Phil (25082) M13 Hex (25324)	50 in.lbs – 4.0 ft.lbs – 5.4 Nm 115 in.lbs – 9.58 ft.lbs – 13 Nm
<b>Vis couvercle arrière</b> Tous les modèles	M6	M10 Hex/Phil (25082)	50 in.lbs – 4.0 ft.lbs – 5.4 Nm
<b>Vis bielle</b> Tous les modèles	M7	M10 Hex (25082)	95 in.lbs – 8.0 ft.lbs – 11 Nm
<b>Jauge d'huile</b> Tous les modèles	M28	Oil gauge tool (44050)	45 in.lbs – 3.8 ft.lbs – 5 Nm
<b>Boulons de montage</b> Tous les modèles	M8	M13 Hex (25324)	115 in.lbs – 9.58 ft.lbs – 13 Nm

## LISTE DE CONTRÔLE - CONDITIONS D'ASPIRATION

### Vérification avant la mise en marche !!!

Des conditions d'aspiration inadéquates peuvent endommager la meilleure pompe. Vous serez surpris de noter que le moindre défaut d'installation peut être source des plus grands ennuis et ce défaut d'installation peut passer inaperçu à quelqu'un qui n'est pas habitué à la pompe à pistons ou plongeurs.

**Faites le contrôle de cette liste avant la mise en service de la pompe.**

Rappelez-vous qu'il n'y a pas deux systèmes identiques, donc il n'y a pas qu'une meilleure façon de la mise en service. Tous les facteurs doivent être soigneusement pris en considération.

**L'ARRIVEE D'EAU** doit être adéquate pour permettre le débit maximum de la pompe.

- Ouvrez l'alimentation d'eau et les vannes à l'entrée de la pompe pour éviter la cavitation de la pompe.  
**Ne faites pas tourner la pompe à sec.**
- Evitez un retour direct vers la pompe (circuit fermé) en particulier en cas de température élevée, des pressions très élevées ou de très grands volumes. Les conditions peuvent varier suivant la vanne de régulation/décharge.
- Les liquides à basse tension de vapeur, comme les solvants, nécessitent une pompe de gavage et un C.A.Tube pour assurer une alimentation adéquate. (Voir documentation C.A.Tube).
- Des fluides à plus haute viscosité nécessitent une alimentation en charge et un C.A.Tube pour assurer une alimentation adéquate.
- Des fluides à plus haute température ont tendance à se vaporiser et nécessitent une alimentation en charge et un C.A.Tube pour assurer une alimentation adéquate.
- Si vous employez un réservoir comme alimentation, veillez à ce qu'il soit de taille à permettre une alimentation suffisante pour permettre le débit maximum de la pompe, en général 10 x le débit de la pompe (cependant certaines combinaisons de facteurs du système peuvent changer cette exigence). Prévoyez une plaque de séparation dans le réservoir pour éliminer les bulles d'air et les turbulences, installez des diffuseurs sur toutes les conduites de retour vers le réservoir.

**LA TAILLE DE LA CONDUITE D'ALIMENTATION** doit être adéquate pour ne pas étrangler la pompe.

- La taille de la conduite d'aspiration doit être au minimum une taille plus grande que l'orifice d'entrée de la pompe. Evitez des connexions épaisses, pièces en T, coudes à 90° ou vannes dans la conduite d'aspiration de la pompe pour éviter le risque de restriction de débit ou de cavitation.
- La conduite **doit** être un tuyau **flexible**, pas un tuyau rigide, et renforcé **à l'aspiration** pour éviter qu'il ne se ferme sous vide.
- Au plus simple la tuyauterie d'aspiration, au moins de problèmes. Gardez la longueur au minimum, le nombre de courbes ou connexions à un minimum (pas de coudes) et les accessoires d'alimentation à un minimum.
- Employez une pâte à joint pour assurer une bonne étanchéité de la tuyauterie.

**LA PRESSION D'ENTREE** doit être dans les spécifications de la pompe.

- Les pertes, dues aux accélérations peuvent être augmentées dans les cas de vitesse élevée, température élevée, tensions de vapeur limitées ou viscosité élevé. Dans ces cas il peut être nécessaire d'alimenter la pompe sous pression et d'installer un tuyau C.A.Tube.
- Une performance optimale est obtenue avec une pression d'entrée de + 1,4 bar, et pour certaines applications un C.A.Tube. Avec une tuyauterie d'alimentation adéquate, la plupart des pompes travaillent bien avec une alimentation sans pression. La pression d'entrée maximale est de 4.9 bar. L'alimentation et l'aspiration jusqu'à - 0,35 bar peut être menée à bien s'il y a un système de tuyauterie optimale. (et le produit le permettant).

### LES ACCESSOIRES D'ALIMENTATION

ont été conçus comme protection contre des surpressions, comme contrôle d'alimentation, protection en cas de haute température et pour faciliter l'entretien.

- Une vanne de fermeture est recommandée pour faciliter l'entretien.
- Un C.A.Tube est essentiel pour des applications dans des conditions difficiles comme haute température, alimentation de chaudières ou une longue tuyauterie à l'aspiration.  
**N'employez pas un C.A.Tube dans des conditions d'aspiration négatives.**
- Un tuyau vertical peut être utilisé dans certaines applications pour maintenir une pression positive à l'alimentation.
- Inspectez et nettoyez les filtres régulièrement.
- Un manomètre est recommandé pour ajuster la pression d'alimentation et doit être installé le près possible de l'entrée de la pompe. **A courte échéance, les cavitations intermittentes ne sont pas enregistrées par un manomètre standard.**
- Tous les accessoires doivent être dimensionnés pour éviter des restrictions dans la conduite d'aspiration.
- Tous les accessoires doivent être compatibles avec le fluide à pomper pour prévenir des pannes ou mauvais fonctionnement.

## BY-PASS VERS L'ENTREE.

On doit être prudent si vous décidez d'une méthode by-pass venant d'une vanne de contrôle.

- o Il est recommandé de diriger le by-pass vers un réservoir à cloisons avec au minimum une cloison entre l'arrivée by-pass et la conduite d'aspiration vers la pompe.
- o Il n'est pas recommandé, mais on peut faire retourner le fluide by-pass vers la conduite d'aspiration de la pompe si le système a été dessiné de telle façon à protéger la pompe. Si vous appliquez cette méthode, vous devez installer **une vanne de décharge sur la tuyauterie d'aspiration (entre la connexion by-pass et l'entrée de la pompe)** pour éviter une surcharge de pression à l'entrée de la pompe. Il est également recommandé de placer **une vanne thermostatique** dans la conduite by-pass pour régler la température qui s'est accumulée dans la tuyauterie by-pass ceci pour éviter que les joints ne fondent.
- o Un tuyau flexible basse pression tressé en tissu (pas métallique) doit être utilisé à partir de la connexion by-pass vers l'entrée de la pompe.
- o Soyez prudent de ne pas sous-dimensionner le diamètre du tuyau by-pass et sa longueur. Référez-vous au Bulletin Technique n° 64 pour informations complémentaires quant au diamètre et la longueur de la tuyauterie by-pass.
- o Vérifiez la pression dans la tuyauterie by-pass pour éviter une surpression d'alimentation.
- o La tuyauterie by-pass doit être connectée à l'entrée de la pompe de façon à avoir un angle de 45° ou moins et ne peut pas être placé plus près que 10 fois le diamètre d'entrée de la pompe p.e. entrée = 1 1/2" = 1,5" x 25,4 mm = 38 mm de distance de l'entrée de la pompe.

Si vous avez besoin d'informations supplémentaires, n'hésitez pas à contacter votre fournisseur ou représentant Cat Pumps.

### World Headquarters Cat Pumps

1681-94<sup>th</sup> Lane. N.E. Minneapolis, MN 55449-4324  
Phone (763) 780-5440 Fax (763) 780-2958

E-mail: [sales@catpumps.com](mailto:sales@catpumps.com)  
[www.catpumps.com](http://www.catpumps.com)

### International Inquiries

Fax (763) 785-4329  
E-mail: [intsales@catpumps.com](mailto:intsales@catpumps.com)



*"The World's Most Dependable Pumps"*

### Cat Pumps (U.K.) Limited

1 Fleet Business Park, Sandy Lane, Church Crookham  
FLEET, Hampshire, GU52 8BF, England  
Phone 01252 622031 Fax 01252 626655  
E-mail: [sales@catpumps.co.uk](mailto:sales@catpumps.co.uk) [www.catpumps.co.uk](http://www.catpumps.co.uk)

### N.V. Cat Pumps International S.A.

Heivedekens 6A, B-2550 Kontich, Belgium  
Phone +32-3-4507150 Fax +32-3-4507151  
E-mail: [cpi@catpumps.be](mailto:cpi@catpumps.be) [www.catpumps.be](http://www.catpumps.be)

### Cat Pumps Deutschland GmbH

Buchwiese 2, D-65510 Idstein, Germany  
Phone +49 6126/9303-0 Fax +49 6126/9303-33  
E-mail: [catpumps@t-online.de](mailto:catpumps@t-online.de) [www.catpumps.de](http://www.catpumps.de)