



Manuel d'entretien - pompes à plongeurs

3CP – COLLECTEUR INOX EN DEUX PARTIES: 3CP1221, 3CP1231, 3CP1241
5CP – COLLECTEUR INOX EN DEUX PARTIES: 5CP6221, 5CP6241CS, 5CP6251

 **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.



3CP1221, 3CP1231, 3CP1241
Ensemble de clapet de décharge



5CP6221, 5CP6241CS, 5CP6251
Ensemble de clapet de décharge



3CP1221, 3CP1231, 3CP1241
Ensemble de clapet d'aspiration

ENTRETIEN DES CLAPETS

Démontage

- 1) Démontez les vis à tête hexagonale creuse et les rondelles du collecteur de décharge.
- 2) Soutenez le collecteur de décharge par le bas et tapotez sur l'arrière du collecteur de décharge pour le séparer du collecteur d'aspiration.
- 3) Placez le collecteur de décharge sur le plan de travail avec **le côté carter vers la haut**.
- 4) Retirez les adaptateurs des clapets d'aspiration avec les joints toriques avant et arrière des 3 chambres d'aspiration inférieures avec un petit diamètre. Ces adaptateurs ne sont pas solidement maintenus en position et peuvent tomber quand le collecteur de décharge est enlevé.
- 5) Enlevez les sièges, les joints toriques, les clapets, les ressorts et les fixations de chaque chambre de clapet d'aspiration.
- 6) Retirez les adaptateurs de clapets de décharge avec les joints toriques avant et arrière des 3 chambres de clapet de décharge supérieures avec un grand diamètre. Ces adaptateurs restent généralement dans le collecteur de décharge quand il est enlevé. Si c'est le cas, insérez deux tournevis sous la lèvre sur les côtés opposés des adaptateurs et sortez les adaptateurs des chambres de clapet.
- 7) Enlevez les sièges, les joints toriques, les clapets, les ressorts et les fixations de chaque chambre de clapet de décharge.

Remarque: L'aspiration et la décharge utilisent les mêmes fixations, ressorts, sièges et clapets. Les joints toriques et adaptateurs de clapets sont différents. Gardez les pièces dans l'ordre quand vous les enlevez.

Remontage (décharge)

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.

- 1) Examinez les boîtiers de ressorts et remplacez-les en cas d'usure ou de rupture dans la structure.
- 2) Examinez les ressorts et remplacez-les en cas de fatigue ou de ruptures.
- 3) Examinez les clapets et remplacez-les en cas de rainures, de piqûres ou d'usure.
- 4) Positionnez le boîtier de ressort dans chaque chambre de clapet de décharge supérieur jusqu'à ce qu'il repose sur la crête usinée dans chaque chambre. Insérez le ressort dans le boîtier de ressort sur le guide central en plastique. Placez le clapet sur le ressort avec **le côté concave vers le bas**.
- 5) Examinez les joints toriques des sièges et replacez-les en cas de coupures ou d'usure. Placez un joint torique sur la lèvre du boîtier de ressort. Mettez soigneusement le joint torique dans chaque chambre de clapet pour éviter de couper le joint torique quand le siège est installé.
- 6) Examinez les sièges et remplacez-les en cas de rainures, de piqûres ou d'usure. Installez le siège avec **le côté concave vers le bas dans chaque chambre**, de sorte que le joint torique s'insère parfaitement dans la rainure du siège.
- 7) Examinez les joints toriques avant et arrière de l'adaptateur de clapet de décharge et remplacez-les en cas de coupures ou d'usure. Lubrifiez le joint torique et montez-le dans les rainures à l'extérieur de chaque adaptateur.
- 8) Appuyez doucement l'adaptateur de clapet de décharge dans chaque chambre de clapet supérieure avec **le petit diamètre vers le bas** jusqu'à ce qu'il s'enclenche fermement dans la position.

Remontage (aspiration)

- 1) Examinez les boîtiers de ressorts et remplacez-les en cas d'usure ou de rupture dans la structure.
- 2) Examinez les ressorts et remplacez-les en cas de fatigue ou de ruptures.

3) Examinez les clapets et remplacez-les en cas de rainures, de piqûres ou d'usure.

4) Positionnez le boîtier de ressort dans chaque chambre de clapet d'aspiration inférieure jusqu'à ce qu'il repose sur la crête usinée dans chaque chambre. Insérez le ressort dans le boîtier de ressort sur le guide central en plastique. Placez le clapet sur le ressort avec **le côté concave vers le bas**.

5) Examinez les joints toriques des sièges et remplacez-les en cas de coupures ou d'usure. Placez un joint torique sur la lèvre du boîtier de ressort. Mettez soigneusement le joint torique dans chaque chambre de clapet pour éviter de couper le joint torique quand le siège est installé.

6) Examinez les sièges et remplacez-les en cas de rainures, de piqûres ou d'usure. Installez le siège avec **le côté concave vers le bas dans chaque chambre**, de sorte que le joint torique s'insère parfaitement dans la rainure du siège.

7) Examinez les joints toriques avant et arrière de l'adaptateur de clapet d'aspiration et remplacez-les en cas de coupures ou d'usure. Lubrifiez le joint torique et montez-le dans les rainures à l'extérieur de chaque adaptateur.

8) Appuyez doucement l'adaptateur de clapet d'aspiration dans chaque chambre de clapet inférieure avec le petit diamètre vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche fermement dans la position.

9) Faites glisser le collecteur de décharge sur les extrémités des plongeurs céramiques en alignant les adaptateurs de clapets de décharge avec les chambres de clapet d'aspiration et poussez en position. Tapotez avec un maillet doux jusqu'à ce que le collecteur d'aspiration et de décharge soient bien en place.

10) Placez une rondelle (de blocage) sur chaque vis à tête hexagonale creuse. Appliquez de l'anti-grippage sur le filetage des vis à tête hexagonale creuse et vissez à la main. Accouplez en séquence selon les spécifications du tableau de serrage.

L'ENTRETIEN DES JOINTS

Démontage

1) Pour entretenir les joints, il est nécessaire de retirer les collecteurs d'aspiration et de décharge. Suivez « l'entretien des clapets, démontage »

2) Enlevez les vis à tête hexagonale creuse du collecteur d'aspiration.

3) Faites tourner le vilebrequin pour desserrer le collecteur d'aspiration.

4) Soutenez le collecteur d'aspiration par le bas et tapotez à l'arrière du collecteur avec un maillet doux pour séparer le collecteur d'aspiration du carter.

5) Placez le collecteur d'aspiration sur le plan de travail avec **le côté carter vers le bas**. Enlevez le joint basse pression de chaque chambre d'étanchéité en utilisant un tournevis.

Attention: Soyez prudent, car le tournevis peut endommager la surface d'étanchéité.

6) Inversez le collecteur d'aspiration avec le carter vers le haut. Enlevez le joint basse pression de chaque chambre d'étanchéité en utilisant un tournevis.

Attention: Soyez prudent, car le tournevis peut endommager la surface d'étanchéité.

Remontage

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.

Remarque: Pour une installation standard, appliquez une petite quantité d'huile sur le bord extérieur du joint basse pression, du joint haute pression, de l'adaptateur de clapet d'aspiration et de l'adaptateur de clapet de décharge pour faciliter l'installation et éviter des dommages.

1) Examinez les joints basse pression et remplacez-les en cas d'usure interne sur les crêtes et les surfaces extérieures ou des ressorts cassés.

2) Poussez le joint basse pression dans chaque chambre d'étanchéité dans le collecteur d'aspiration avec **les ressorts vers le bas** jusqu'à ce qui soit bien en place.

Remarque: Quand vous utilisez des matériaux alternatifs, l'ajustement de ces matériaux spéciaux doit être bien fait et nécessitent une douceur de conduite pour mettre les joints basse pression en place à l'aide d'un cylindre du même diamètre pour assurer une assise carrée et aucun dommage aux joints basse pression.

3) Examinez le joint haute pression et remplacez-le en cas d'usure sur les crêtes internes ou sur les surfaces extérieures.

4) Inversez le collecteur d'aspiration avec le carter vers le bas. Poussez le joint haute pression dans chaque chambre d'étanchéité avec **le support métallique vers le bas jusqu'il soit complètement assis**.

5) Faites tourner le vilebrequin à la main, jusqu'à ce que les deux plongeurs extérieurs soient étendus à la même hauteur. Lubrifiez légèrement les plongeurs céramiques pour aider à l'installation du collecteur d'aspiration.

6) Glissez le collecteur d'aspiration au-dessus des plongeurs céramiques. Appliquez du Loctite 242 sur le filetage des vis à tête hexagonale creuse et vissez à la main. Accouplez en séquence selon les spécifications sur le tableau de serrage.

7) Examinez les adaptateurs de clapet d'aspiration et de décharge et remplacez-les en cas de dépôts de tartre ou d'usure. Examinez les joints toriques sur les adaptateurs de clapet d'aspiration et de décharge et remplacez-les en cas de coupures ou de détérioration.

8) Appuyez doucement l'adaptateur de clapet de décharge avec les joints toriques dans chaque chambre de clapet de décharge supérieure dans le collecteur de décharge avec **le petit diamètre vers le bas**, jusqu'à ce qu'il s'enclenche hermétiquement en position.

9) Appuyez doucement l'adaptateur de clapet d'aspiration avec les joints toriques dans chaque chambre de clapet d'aspiration inférieure du collecteur de décharge avec **le petit diamètre vers le bas** jusqu'à ce qu'il s'enclenche hermétiquement en position.

10) Faites glisser le collecteur de décharge au-dessus des extrémités des plongeurs céramiques alignant les adaptateurs de clapet de décharge exposé avec les chambres de clapet d'aspiration et poussez en position. Tapotez avec un maillet doux jusqu'à ce que les collecteurs d'aspiration et de décharge soient bien en place.

11) Placez une rondelle (de blocage) sur chaque vis çà tête hexagonale creuse. Appliquez de l'anti-grippage sur le filetage des vis à tête hexagonale creuse et vissez à la main. Accouplez en séquence selon les spécifications du tableau de serrage.

L'ENTRETIEN DES PLONGEURS

Démontage

1) Pour l'entretien des plongeurs, il est nécessaire de retirer les collecteurs de décharge et d'aspiration. Suivez la procédure « l'entretien des clapets, démontage ».

2) Enlevez l'entretoise de chaque tige de plongeur.

Remarque : Les modèles 5CP possèdent un joint d'huile en PVDF derrière l'entretoise.

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 les fixations de plongeur et les rondelles d'étanchéités.

6) Enlevez les plongeurs céramiques, les rondelles (en forme de trou de serrure) et les déflecteurs 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. Suivez la procédure « l'entretien de la section carter ».

2) Examinez les fixations de plongeurs, les rondelles (en forme de trou de serrure) et les déflecteurs et remplacez-les en cas d'usure.

3) Examinez les rondelles d'étanchéités et remplacez-les en cas de coupures ou d'usure.

4) 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.

5) Glissez la rondelle d'étanchéité sur chaque fixation de plongeur.

6) Glissez la fixation de plongeur dans l'extrémité plate du plongeur céramique.

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).

7) Faites glisser le déflecteur sur la tige de plongeur avec **la partie concave éloignée du carter**.

8) Glissez la rondelle (en forme de trou de serrure) sur chaque tige de plongeur avec **la fourche vers le bas**.

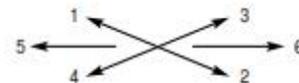
9) Appliquez du Loctite 242 sur l'extrémité du filetage exposé de la fixation de plongeur. Vissez dans la tige de plongeur et serrez selon le tableau de serrage.

10) Pour les modèles 3CP1221, 3CP1231 et 3CP1241, installez les entretoises avec les trous vers le haut et le bas, et les petites languettes vers le bas au-dessus de chaque tige de plongeur.

11) Pour les modèles 5CP6221, 5CP6241CS et 5CP6251, installez d'abord les joints d'huile, et ensuite les entretoises avec les trous vers le haut et le bas et les petites languettes vers le bas au-dessus de chaque tige de plongeur.

12) Continuez avec le remontage et suivez la procédure « l'entretien des joints, remontage ».

Séquence d'accouplement



L'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 à la jauge.

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 desséchés, 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 |
|---|------------|---|--|
| Boîtier de plongeur Tous les modèles | M6 | M10 Hex (25082) | 55 in.lbs – 4.4 ft.lbs – 6 Nm |
| Vis du collecteur d'aspiration Tous les modèles | M8 | M6 Allen (30941) | 115 in.lbs – 9.4 ft.lbs – 13 Nm |
| Vis du collecteur de décharge 3CP 5CP | M10 M12 | M8 Allen (33046) M10 Allen (33047) | 140 in.lbs – 12 ft.lbs – 16 Nm 260 in.lbs – 22 ft.lbs – 30 Nm |
| Vis couvercle de carter Tous les modèles | M6 | M10 Hex/Phil. (25082) | 50 in.lbs – 4.0 ft.lbs – 6 Nm |
| Vis couvercle de roulement 3CP 5CP | M6 M8 | M10 Hex/Phil (25082) M13 Hex (25324) | 50 in.lbs – 4.0 ft.lbs – 6 Nm 115 in.lbs – 9.4 ft.lbs – 13 Nm |
| Vis bielle Tous les modèles | M7 | M10 Hex (25082) | 95 in.lbs – 7.96 ft.lbs – 11 Nm |
| Jauge d'huile Tous les modèles | M28 | Oil gauge tool (44050) | 45 in.lbs – 3.6 ft.lbs – 5 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.

- o 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.
- o 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.
- o 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).
- o Des fluides à plus haute viscosité nécessitent une alimentation en charge et un C.A.Tube pour assurer une alimentation adéquate.
- o 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.
- o 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.

- o 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.
- o 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.
- o 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.
- o 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.

- o 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.
- o 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.

- o Une vanne de fermeture est recommandée pour faciliter l'entretien.
- o 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.
- o Un tuyau vertical peut être utilisé dans certaines applications pour maintenir une pression positive à l'alimentation.
- o Inspectez et nettoyez les filtres régulièrement.
- o 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.**
- o Tous les accessoires doivent être dimensionnés pour éviter des restrictions dans la conduite d'aspiration.
- o 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

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

E-mail: sales@catpumps.com
www.catpumps.com

International Inquiries

Fax (763) 785-4329
E-mail: 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 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 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 www.catpumps.de