



Manuel d'entretien - pompes à plongeurs

25 FRAME - COLLECTEUR EN DEUX PARTIES:

2530, 2531, 2537



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 antirouille. (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 (préchargé 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.

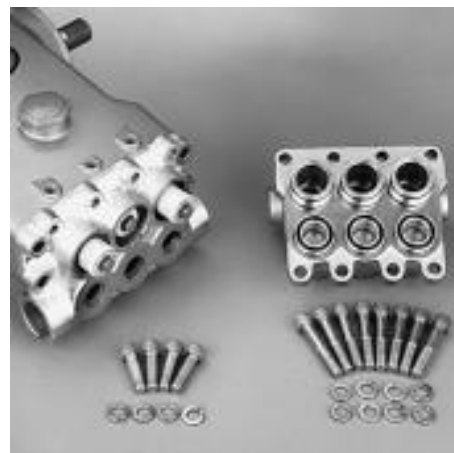
Quand l'entretien est terminé, ouvrez l'approvisionnement d'eau vers la pompe, démarrez l'entraînement, remettez le dispositif de régulation de pression et le clapet secondaire, lisez la pression du système sur le manomètre à la tête de la pompe. Vérifiez la présence de fuites, de vibrations ou des variations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



Enlèvement des vis à tête creuse



Séparation des collecteurs de décharge et d'aspiration



Le collecteur de décharge avec d'une part les adaptateurs des clapets d'aspiration et d'autre part les entretoises des clapets de décharge

ENTRETIEN DES CLAPETS

Démontage

1) Pour entretenir les clapets, il faut enlever le collecteur de décharge. Utilisez une clef Allen M10 pour dévisser les 8 vis à tête creuse.

2) Soutenez le dessous du collecteur de décharge et tapotez légèrement à l'arrière du collecteur avec un maillet doux pour le séparer du collecteur d'aspiration.

3) Placez le collecteur de décharge sur le banc de travail avec le **côté carter tourné vers le haut**.

Remarque: L'ensemble des clapets de décharge est fixé dans les chambres supérieures par l'entretoise des clapets de décharge, tandis que l'ensemble des clapets d'aspiration est fixé dans les chambres inférieures par l'adaptateur des clapets d'aspiration.

4) Les entretoises des clapets de décharge resteront soit dans le collecteur d'aspiration ou dans le collecteur de

décharge. Pour enlever l'entretoise du collecteur, insérez deux tournevis des côtés opposés dans la rainure extérieure de l'entretoise et faites-le sortir.

5) Utilisez une clef à pinces inverses pour enlever les adaptateurs des clapets d'aspiration du collecteur de décharge ou insérez deux tournevis dans la rainure secondaire sur les côtés opposés de l'adaptateur et faites-le sortir de la chambre de clapet.

6) L'aspiration et la décharge utilisent le même ensemble de clapets. Avec un tournevis à tête plate, soulevez soigneusement le siège, le joint torique, le clapet, le ressort et le boîtier de la chambre du collecteur.

Attention: Soyez prudent pour éviter de marquer la paroi de la chambre du collecteur.

Remarque: Cet ensemble de clapets ne s'emboîtent pas.



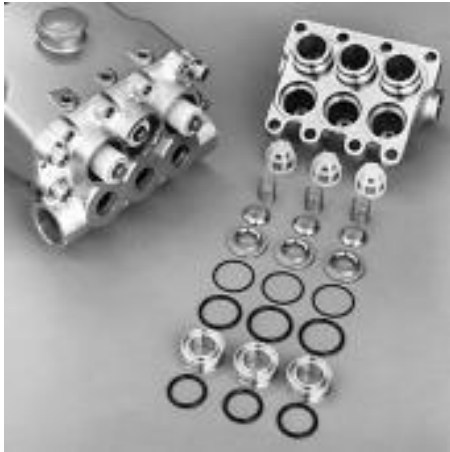
Retrait des entretoises des clapets de décharge



Retrait des adaptateurs des clapets de décharge



L'ensemble des clapets de décharge



L'ensemble des clapets d'aspiration



Retrait des vis à tête creuse du collecteur d'aspiration



Faire tourner le vilebrequin pour positionner les plongeurs.

Remontage

Remarque: Pour certaines applications appliquer un joint liquide sur les crevasses du joint torique et sur la surface du joint d'étanchéité. Reférez-vous au bulletin technique 053 pour l'identification de modèle.

Remarque: Les élastomères en EPDM ont besoin d'un lubrifiant à base de silicone.

- 1) Examinez les boîtiers des ressorts pour l'accumulation de tartre et l'usure et remplacez au besoin. Placez le boîtier de ressort dans la chambre de clapet.
- 2) Examinez les ressorts pour la fatigue ou les fissures et remplacez si nécessaire. Placez le ressort dans le boîtier.
- 3) Examinez les clapets pour des piqûres ou des rainures et remplacez au besoin. Posez le clapet au-dessus du ressort avec le côté concave vers le bas.
- 4) Examinez le siège : s'il y a des rainures, des piqûres ou de l'usure, remplacez-le. Placez le siège sur le joint torique avec le côté concave vers le bas.
- 5) Placez le siège dans la chambre de clapet avec le côté concave vers le bas. Ensuite appliquez le joint liquide sur le joint torique et poussez carrément dans la lèvre sur le boîtier de ressort.
- 6) Examinez l'usure et les dommages à la fois sur intérieur et l'extérieur des joints toriques sur l'adaptateur d'aspiration et remplacez au besoin.

7) Montez les joints toriques à la fois dans la rainure extérieure et la rainure de face de l'adaptateur d'aspiration et appliquez un joint liquide dans les crevasses du joint torique.

8) Poussez l'adaptateur d'aspiration dans la chambre inférieure du collecteur.

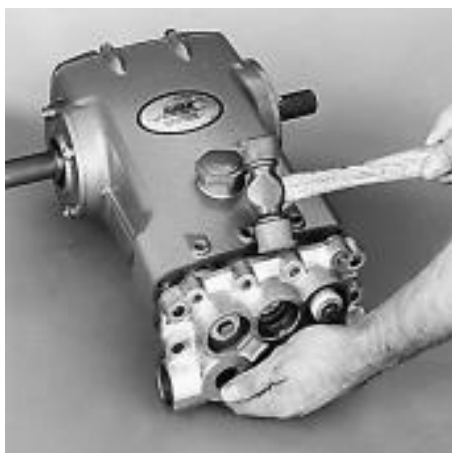
9) Enlevez et examinez les deux joints toriques sur l'entretoise du clapet de décharge pour l'usure et les coupures et remplacez si nécessaire.

10) Montez les nouveaux joints toriques dans la rainure extérieure de l'entretoise du clapet de décharge. Appliquez un joint liquide dans la crevasse du joint torique et poussez délicatement l'entretoise complètement dans la chambre du collecteur de décharge avec le plus petit diamètre vers le bas.

11) Remplacez le collecteur de décharge au-dessus des tiges de plongeur avec les entretoises de clapet de décharge en haut et les adaptateurs d'aspiration dans le bas. Tapotez avec un maillet doux jusqu'à ce qu'ils soient bien en place dans les chambres.

12) Révissez les huit vis à tête creuse et serrez en séquence selon les spécifications du tableau de serrage.

Note: Il est fortement recommandé d'appliquer un lubrifiant anti-grippage sur le filetage des composants en acier inoxydable pour éviter le grippage.



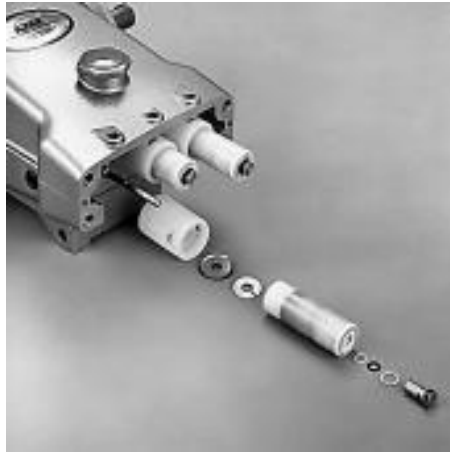
Retrait du collecteur d'aspiration



Retrait des joints haute pression



Retrait des joints basse pression



L'ensemble d'un plongeur

ENTRETIEN DES JOINTS

Démontage

- 1) Enlevez le collecteur de décharge comme décrit dans « l'entretien des clapets ».
- 2) Pour l'entretien des clapets, il faut enlever le collecteur d'aspiration. Utilisez une clef Allen M10 pour enlever les 4 vis à tête creuse.
- 3) Soutenez le collecteur d'aspiration et tapotez légèrement à l'arrière avec un maillet doux. Enlevez le collecteur d'aspiration et placez le côté carter vers le bas.
- 4) Utilisez une clef à pinces inverses pour enlever les joints haute pression.
- 5) Les joints basse pression peuvent rester sur les plongeurs ou dans le collecteur d'aspiration.
- 6) Inverser le collecteur d'aspiration avec le côté carter vers le haut.
- 7) Enlevez les joints basse pression avec une clef à pinces inverses ou faites-les glisser à la main hors du plongeur.

Remontage

Remarque: Si votre pompe est construite avec des joints toriques et d'étanchéités spéciaux, entretenez-la avec le même type de pièces spéciales. Reférez-vous à la fiche technique de la pompe pour les pièces correctes.

Remarque: Pour certaines applications, appliquez un joint liquide sur les crevasses du joint torique et sur la surface du joint d'étanchéité. Reférez-vous au bulletin technique 053 pour l'identification des modèles.

Remarque: Les élastomères en EPDM ont besoin d'un lubrifiant à base de silicone.

- 1) Examinez les joints basse pression ; s'ils sont usés ou fatigués par les ressorts, remplacez-les. Appliquez un joint liquide sur le côté extérieur du nouveau joint basse pression et poussez-le délicatement dans la chambre du collecteur d'aspiration avec le ressort vers le bas.

Remarque: Lors de l'utilisation de matériaux alternatifs, l'ajustement de ces matériaux spéciaux doit être bien fait et nécessitent une douceur de

conduite pour mettre les joints basse pression à l'aide d'un cylindre du même diamètre pour assurer une assise carrée et aucun dommage aux joints basse pression.

- 2) Inverser le collecteur d'aspiration avec le côté carter vers le bas. Examinez les joints basse pression pour déformation ou l'usure et remplacez au besoin. Appliquez un joint liquide sur le côté extérieur du nouveau joint haute pression et poussez doucement dans la chambre du collecteur d'aspiration avec le côté métallique vers le bas

ENTRETIEN DES PLONGEURS

Démontage

Remarque: Les plongeurs céramiques et les boîtiers de plongeurs devraient être examinés de la même façon que l'entretien des joints.

- 1) Pour entretenir les plongeurs céramiques, enlevez d'abord les entretoises.
- 2) Détachez la fixation de plongeur en 3- 4 tours de mains en utilisant un outil hexagonal M14.
- 3) Saisissez le plongeur céramique et poussez-le vers le carter jusqu'à ce que la fixation de plongeur lâche et sorte.
- 4) Dévissez la fixation de plongeur, la rondelle, le joint torique, la bague anti-extrusion et le plongeur céramique. Enlevez la rondelle en forme de trou de serrure et le déflecteur de la tige de plongeur.

Remontage

- 1) Examinez le déflecteur pour tout signe d'usure ou de dommages et remplacez-le sur la tige de plongeur avec le côté concave tourné vers l'extérieur.
- 2) Examinez la rondelle et mettez-la sur la tige de plongeur avec la fente vers le bas.
- 3) Examinez le joint torique et la bague anti-extrusion de la fixation de plongeur et remplacez en cas d'usure ou de dommage. Installez d'abord la rondelle, puis le joint torique et ensuite la bague anti-extrusion. Lubrifiez le joint torique de la fixation de plongeur pour éviter de couper lors de l'installation.
- 4) Si la fixation de plongeur se dévisse du goujon lors du remontage, revisse le goujon dans la fixation.

5) Examinez le plongeur céramique et remplacez-le s'il y a des marquages ou des fissures. Le plongeur céramique peut être nettoyé avec tampon 'Scotchbride'. Faites glisser le plongeur céramique sur l'ensemble de fixation et goujon avec le moins profond lamage loin de la fixation.

Remarque: Le plongeur peut être installé que dans une seule direction. Ne forcez pas dans la tige de plongeur.

Remarque: Ne lubrifiez pas les feutres au démarrage initial. Faites fonctionner pendant 10 à 15 minutes pour permettre à la graisse des joints basse pression de pénétrer sur la surface des plongeurs. Puis lubrifiez au besoin.

6) Appliquez du Loctite 242 sur le filetage du goujon de la fixation de plongeur et vissez sur la tige de plongeur. Ensuite serrez selon le tableau de serrage.

7) Installez de nouveaux feutres dans la moitié avant de l'entretoise. Poussez la moitié arrière de l'entretoise dans la moitié avant jusqu'à ce que les extrémités soient au même niveau. Les trous devraient être vers le haut et le bas afin de s'aligner avec les trous avant de la fixation. Glissez les entretoises au-dessus des plongeurs and poussez dans la chambre du carter jusqu'à ce qu'elle soit alignée avec le joint d'huile.

8) Faites tourner le vilebrequin à la main pour aligner les deux plongeurs extérieurs. Ensuite lubrifiez légèrement avec de l'huile.

9) Glissez prudemment le collecteur d'aspiration par-dessus les plongeurs céramiques et ajustez le contre le carter.

10) Le joint haute pression peut sauter hors position quand le collecteur d'aspiration est réinstallé. Utilisez

l'entretoise du clapet de décharge pour presser les joints à leur place.

11) Reinstallez les vis à tête creuse d'aspiration et serrez selon le tableau de serrage.

12) Poussez délicatement le collecteur de décharge dans le collecteur d'aspiration. Utilisez un maillet doux pour tapotez le tout en place et réinstallez les 8 vis à tête creuse. Serrez selon les spécifications sur le tableau de serrage.



L'ENTRETIEN DE LA SECTION CARTER

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

2) Contrôlez tout signe de fuite au couvercle arrière et jauge d'huile.

3) Vérifiez le niveau d'huile et vérifiez s'il y a des traces d'eau dans l'huile. Changez l'huile 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; s'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
Boîtier de plongeur	M7	M14 Hex (25053)	108 in.lbs – 9.0 ft.lbs – 12.2 Nm
Vis collecteur d'aspiration	M12	M10 Allen (33047)	355 in.lbs – 30.0 ft.lbs – 40 Nm
Vis collecteur de décharge	M12	M10 Allen (33047)	355 in.lbs – 30.0 ft.lbs – 40 Nm
Vis couvercle arrière Vis couvercle de roulement	M8	M13 Hex (25324)	115 in.lbs – 9.58 ft.lbs – 13 Nm
Vis bielle	M8	M13 Hex (25324)	216 in/lbs – 18.0 ft.lbs – 24 Nm
Jauge d'huile	M28	Oil gauge tool (44050)	45 in.lbs – 3.8 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.

- 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 cet 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

1681-94th 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