



Manuel d'entretien - pompes à plongeurs

MODELES 2SF, 2SFX, CEE, SEEL:

2SF10, 2SF20, 2SF22
2SF25, 2SF29, 2SF30, 2SF35
2SF05, 10, 15, 25, 29, 35SEEL

MODELES 4SF:

4SF32ELS, 4SF40ELS, 4SF45 ELS, 4SF50ELS
4SF30GS1, 4SF35GS1, 4SF40GS1, 4SF45GS1,
4SF45GS118, 4SF50GS1



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.

Sélection du moteur: Identifiez la taille de l'arbre de la pompe. 2SF : les modèles ES et ELS ont un arbre électrique 5/8", les modèles GES ont un arbre électrique 3/4", les modèles GS et GS ont un arbre à gaz 3/4". 4SF : les modèles ELS ont un arbre électrique 1-1/8" et les modèles GS ont un arbre à gaz 1". 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: Les pompes 2SF et 4SF sont à entraînement direct et ne doivent pas être montées sur une autre surface. Seuls les 2SF22SLS arbre plein avec supports de fixation doivent être montés sur une surface rigide et horizontale 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.

Toutes les pompes 2SF et 4SF sont livrées avec une vanne de régulation de pression et de décharge. Sauf les modèles CEE et SEEL.

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 **rinçez avec une solution antigel comme prévention contre le gel et dommages à la pompe.**

Ne faites pas tourner la pompe avec des liquides gelés.

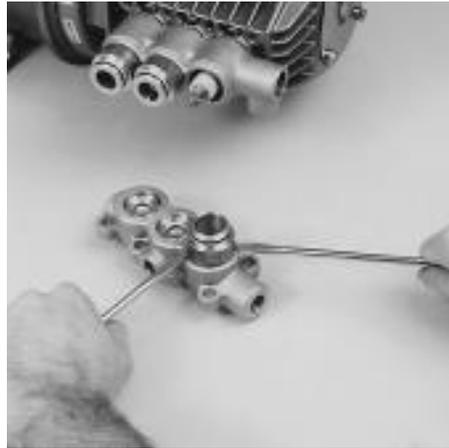


Avant de commencer à l'entretien, il faut éteindre l'entraînement (moteur électrique, au gaz ou au diesel) et fermer l'arrivée d'eau vers la pompe. Décharger toute pression dans les conduites de refoulement en déclenchant les pistolets ou en ouvrant le clapet dans la canalisation de refoulement.

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.



Retrait du collecteur de décharge.



Retrait de l'adaptateur du collecteur de décharge.



Retrait de l'adaptateur du collecteur d'aspiration.

ENTRETIEN DES CLAPETS

Démontage des clapets de décharge

1) Débranchez tous les tuyaux et retirez la vanne de régulation de pression et de décharge pour faciliter l'entretien.

Remarque: les modèles CEE et SEEL n'arrivent pas avec une vanne de régulation de pression et de décharge standard.

2) Inspectez l'huile pour le bon niveau, la présence d'eau ou la décoloration et remplacez-la si nécessaire.

3) Utilisez une clé Allen M6 pour retirer les 6 (2SF) ou 8 (4SF) vis à tête hexagonale creuse du collecteur. Enlevez d'abord les vis extérieures et ensuite les vis du centre.

4) En utilisant un maillet doux, tapotez à l'arrière du collecteur de décharge, de chaque côté pour maintenir l'alignement et éviter d'endommager les plongeurs.

5) Saisissez le collecteur de décharge par la partie inférieure et levez progressivement le collecteur tout en le retirant du carter.

6) Les entretoises des adaptateurs peuvent rester soit dans le collecteur de décharge ou d'aspiration. En insérant deux tournevis aux côtés opposés entre l'entretoise et le collecteur, vous pouvez facilement les soulever du collecteur de décharge. S'ils restent dans le collecteur d'aspiration, bougez-les doucement de haut en bas tout en les poussant hors du collecteur d'aspiration.

7) Les ensembles de clapets sont dans les orifices du collecteur d'aspiration et pourraient tomber quand le collecteur est retourné. Une vanne complète comprend : la fixation, le ressort, le clapet et le siège.

Remarque: Sur les modèles 'X' l'adaptateur et le siège forment 1 pièce.

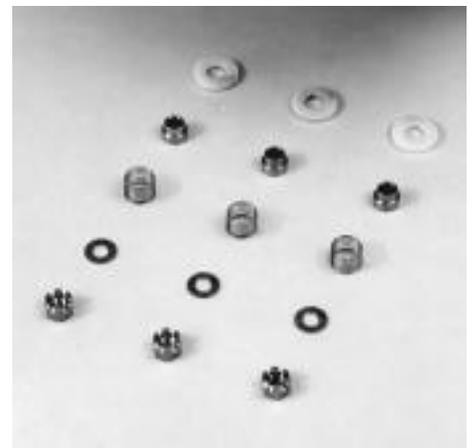
Remarque: Les modèles 'GZ' utilisent le jeu de clapets 'SF' standard.



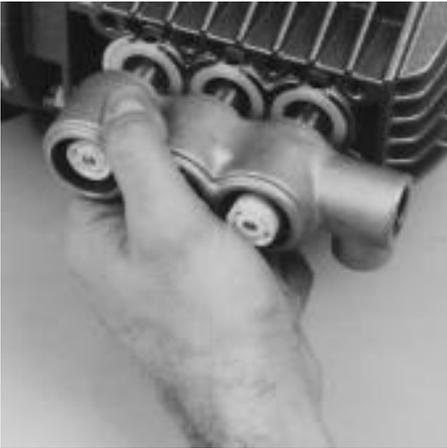
Clapet de décharge complet (4SF).



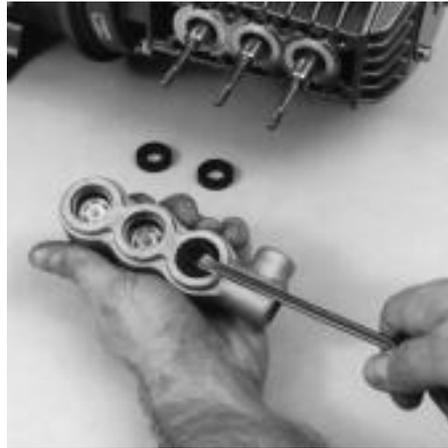
Ensemble d'adaptateur et clapet de décharge.



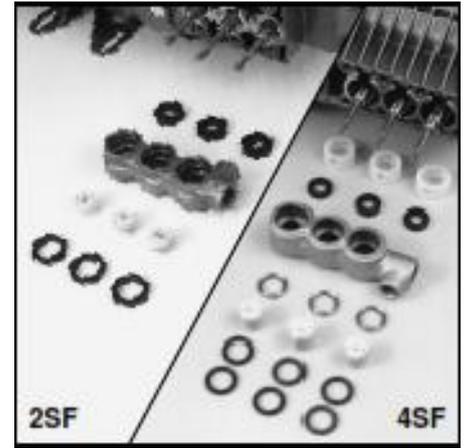
Clapet d'aspiration complet



Retrait du collecteur d'aspiration.



Retrait du joint basse pression.



Ensemble plongeur, joints et garniture-V.

Remontage des clapets de décharge

1) Examinez les joints toriques des entretoises des adaptateurs et remplacez-les en cas d'usure. Lubrifiez et installez les joints toriques et les bagues anti-extrusion à l'avant et à l'arrière de l'entretoise de l'adaptateur.

2) Examinez les fixations de clapets pour l'accumulation de tartre ou de l'usure et installez-les dans chaque orifice du collecteur de décharge avec la languette vers le bas dans la chambre du collecteur.

3) Remplacez les ressorts usés ou endommagés et placez-les dans les fixations.

4) Examinez le clapet et les sièges et remplacez-les en cas de piqûres, de rainures ou d'usure.

5) Placez les clapets sur les ressorts avec le côté concave vers le bas.

6) Placez les sièges de clapets sur les clapets avec le côté concave vers le bas.

Remarque: Sur les modèles 'X', l'adaptateur et le siège forment 1 pièce.

7) Lubrifiez le diamètre extérieur de l'entretoise de l'adaptateur et insérez le diamètre inférieur dans les

orifices du collecteur de décharge. Mettez-les bien en place. Soyez prudent de ne pas couper ou pincer les joints toriques

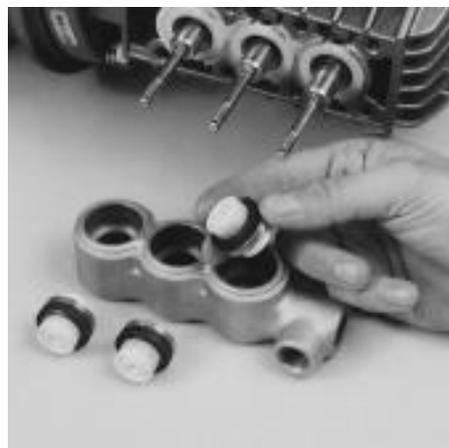
8) Guidez soigneusement le collecteur de décharge avec les entretoises au-dessus des extrémités des tiges de plongeurs et poussez vers le collecteur d'aspiration. .

9) Remplacez les vis à tête hexagonale creuse et accouplez selon le tableau. Utilisez le tableau de séquence de couple.

10) Si l'huile n'a pas été changée, soyez certain que l'huile est marquée sur la jauge d'huile avant de reprendre le fonctionnement.



Installation des joints basse pression.



Positionnement de la garniture-V.



Installation des garnitures-V.

L'ENTRETIEN DES JOINTS

Démontage de l'ensemble de joint

1) Enlevez l'ensemble du clapet d'aspiration des extrémités exposées des tiges de plongeurs, y compris la goupille, l'écrou, la rondelle, le ressort, l'entretoise et le clapet d'aspiration.

2) Saisissez le collecteur d'admission à l'avant et en-dessous et tirez pour enlever des tiges de piston.

3) Examinez attentivement l'arrière du joint basse pression avant de le retirer du collecteur d'aspiration, car il peut être endommagé pendant le retrait. S'il est usé, insérez un tournevis dans le diamètre intérieur du joint et faites levier à partir de la face arrière du collecteur d'aspiration. Faites preuve de prudence pour éviter d'endommager le collecteur d'aspiration.

4) Poussez le plongeur céramique avec le pouce ou un outil souple **de l'arrière du collecteur d'aspiration**.

Modèle 2SF: le joint haute pression peut rester sur les plongeurs ou dans le collecteur d'aspiration. Si c'est sur les plongeurs, faites-les glisser à la main. Si c'est dans le collecteur, utilisez une pince inverse pour retirer.

Modèle 4SF: les adaptateurs garniture-V et femelle peuvent rester sur les plongeurs ou dans le collecteur d'aspiration. Si sur les plongeurs, faites-les glisser à la main. Si c'est dans le collecteur, utilisez une pince inverse pour retirer.

5) Enlevez les fixations de joints du carter en saisissant la languette avec des pinces et en tirant.

6) Examinez le joint d'huile du carter pour déterminer si le carter nécessite un entretien.

7) Examinez le plongeur céramique, les joints basse pression, les garnitures-V et remplacez-les en cas de marquages, de fissures ou d'usure.

Remarque: Les versions 'S' des pompes 4SF ont une chemise remplaçable.

8) Examinez la chemise et remplacez-la en cas de rainures ou d'accumulation de tartre. Saisissez la chemise à la main et tirez-la de la tige de plongeur.

9) Examinez le joint torique et la bague anti-extrusion en dessous de la chemise et remplacez en cas de coupures ou d'usure.

10) Examinez le déflecteur pour l'usure et remplacez-le en cas de besoin. Installez le déflecteur avec le côté concave opposé au carter.

Remontage de l'ensemble de joint

1) Avec les collecteurs de décharge et d'aspiration enlevés, examinez les fixations de joints et remplacez-les en cas d'usure ou de dommages. Installez-les sur les tiges de plongeurs et poussez-les dans les carter **avec la languette à l'extérieur**.

2) Placez le collecteur d'aspiration sur le plan de travail avec **le carter vers le haut**.

3) Lubrifiez les nouveaux joints basse pression et poussez-les en position avec **le ressort vers le bas**.

Soyez certain que le joint est correctement placé sur l'épaule dans la chambre du collecteur d'aspiration.

4) Placez le collecteur d'aspiration sur le plan de travail avec **le côté carter vers le bas**.

5) Pour le modèle 4SF, placez un nouvel adaptateur femelle avec **la rainure-V vers la haut** dans la chambre du collecteur d'aspiration.

6) Examinez soigneusement les plongeurs et remplacez-les en cas de marquages ou de fissures.

7) Pour le modèle 2SF, lubrifiez les plongeurs céramiques et les nouveaux joints haute pression. Poussez le plongeur dans le joint et positionnez le joint au milieu du plongeur.

Remarque: Placez l'extrémité profonde du plongeur dans le joint à partir de la face arrière métallique.

Remarque: Les modèles 2SF 'haute température' utilisent un jeu de joints haute pression et un jeu de clapets 'haute-température' spécial.

Pour le modèle 4SF, lubrifiez les plongeurs céramiques et les nouvelles garnitures-V. Poussez le plongeur dans la garniture-V et positionnez au milieu du plongeur.

Remarque: L'extrémité profonde en retrait du plongeur doit faire face à la même direction que la rainure-V sur la garniture-V.

8) Sur le modèle 4SF, lubrifiez le joint torique de la tige de plongeur pour éviter de couper pendant l'installation. Installez d'abord la bague anti-extrusion et ensuite le joint torique dans la rainure de la tige de plongeur.

9) Installez la chemise avec l'extrémité conique vers l'extérieur. Poussez doucement vers l'épaule de la tige de plongeur jusqu'à ce qu'il s'ajuste avec le déflecteur.

10) Installez doucement le collecteur d'aspiration sur les extrémités des tiges de plongeur et poussez lentement dans le carter.

11) Installez les plongeurs sur les tiges de plongeurs. Poussez en position à l'aide de **la plus large extrémité** (diamètre intérieur) de l'entretoise de clapet.

12) Examinez le clapet d'aspiration et remplacez-le en cas d'usure. **Les clapets d'aspiration ne peuvent pas être inversés s'ils sont usés.** Les clapets d'aspiration en inox peuvent se chevaucher s'ils ne sont pas anormalement usés. Installez les clapets d'aspiration avec **des bords carrés en direction des plongeurs**. (Les bords arrondis vers la décharge). Installez le clapet d'aspiration en nylon avec **le côté strié vers la décharge**.

Remarque: Les modèles 2SF 'hi-temp' utilisent un clapet d'aspiration en nylon. (Commandez les pièces individuelles, et non le jeu de clapet d'aspiration standard).

13) Examinez les entretoises et remplacez-les en cas d'usure. Installez une entretoise sur chaque tige de plongeur avec **le plus petit diamètre extérieur vers le clapet d'aspiration**.

14) Examinez les ressorts et remplacez-les en cas de dommage ou de fatigue. Placez-les sur les tiges de plongeurs.

15) Installez ensuite les rondelles avec **le côté concave vers le collecteur d'aspiration.**

16) Installez les écrous et accouplez selon le tableau.

17) Sur les modèles 2SF et 4SF, **installez toujours de nouvelles goupilles** et tournez les extrémités pour fixer en position.

Remarque: Les modèles 'X' et 'SS' n'utilisent pas de goupilles.

18) Reférez-vous aux étapes 7-10 (L'entretien des clapets – remontage) pour replacer le collecteur de décharge.

ENTRETIEN DE LA SECTION CARTER

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

2) Vérifiez le niveau d'huile et vérifiez s'il y a des traces d'eau dans l'huile.

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

4) Examinez le joint d'huile du carter à l'extérieur ; s'il est desséché, fissuré ou s'il a une fuite, remplacez-le.

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

2SF – Séquence de serrage



4SF – Séquence de serrage



Serrez en diagonale dans l'ordre indiqué. Les quatre vis extérieures et puis les vis du centre, toutes à la main. Ensuite répétez les séries selon les spécifications du tableau de serrage.

TABLEAU DE SERRAGE

MODELE	FILETAGE	TAILLE OUTIL	SERRAGE
Vis externe boîtier de roulement	M6	M10 Hex/Phil (25082)	50 in.lbs – 4.0 ft.lbs – 6 Nm
Vis interne boîtier de roulement	M6	M10 Hex/Phil (25082)	50 in.lbs – 4.0 ft.lbs – 6 Nm
Vis collecteur	M8	M6 Allen (30941)	115 in.lbs – 9.4 ft.lbs – 13 Nm
Ecrou tige de plongeur	M6	M10 Hex (25082)	55 in.lbs – 4.4 ft.lbs – 6 Nm
Jauge d'huile	M28	Oil gauge tool (44050)	45 in.lbs – 3.6 ft.lbs – 5 Nm
Montage 2SF			
Adapter plate to gas engine	5/16-24	1/2" Hex	90 in.lbs – 7.2 ft.lbs – 10 Nm
Pump to adapter plate	3/8-16	9/16" Hex	110 in.lbs – 9.0 ft.lbs – 12 Nm
Pump to electric motor	3/8-16	9/16" Hex	110 in.lbs – 9.0 ft.lbs – 12 Nm
Montage 4SF			
Adapter plate to gas engine	3/8-16	9/16" Hex	110 in.lbs – 9.0 ft.lbs – 12 Nm
Pump to adapter plate	1/2-13	3/4" Hex	150 in.lbs – 12.5 ft.lbs – 17 Nm
Pump to electric motor	1/2-13	3/4" Hex	150 in.lbs – 12.5 ft.lbs – 17 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

1681-94th 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