FLOWSERVE®

Information à l'intention de l'utilisateur

-Traduction des instructions originales-

F

Gamme ISC2

Garniture cartouche standard innovante et polyvalente.

Instructions de montage pour composants de machine.



Experience in Motion

Description

La garniture ISC2 est une garniture polyvalente préassemblée en cartouche, conçue pour une installation aisée et un fonctionnement fiable. **Aucun réglage dimensionneln'est requis.** Les cales de centrage amovibles assurent un alignement correct.

La gamme des garnitures ISC2 se compose de :

ISC2-PX - Garniture simple multi-ressorts stationnaires
ISC2-PP - Garniture double multi-ressorts stationnaires
ISC2-BX - Garniture simple à soufflet métallique tournant
ISC2-BB - Garniture double à soufflets métalliques tournants
ISC2-XP - Garniture simple multi-ressorts avec dispositif de pompage pour un Plan 23
ISC2-XB - Garniture simple à soufflet métallique avec dispositif de pompage pour un Plan23

1. Plan, Description sommaire, Exigences fonctionnelles

! Cette garniture a été conçue pour fonctionner de façon fiable dans des conditions très variées. Les informations et spécifications présentées dans cette brochure sont censées être précises mais ne sont fournies qu'à titre indicatif et ne doivent pas être considérées comme certifiées ou constituant une garantie de résultats satisfaisants. Rien dans le contenu de ce document ne peut être interprété comme une garantie, expresse ou implicite, relative au produit. Bien que Flowserve Corporation puisse fournir des directives pour des applications générales, elle ne peut pas fournir d'informations spécifiques à toutes les applications possibles. L'acheteur/utilisateur porte pour cela la responsabilité finale de la bonne sélection, de la bonne installation, du bon fonctionnement et du bon entretien des produits Flowserve.

Flowserve Corporation améliore constamment la conception de ses produits. Aussi les spécifications, les dimensions et les informations contenues dans ce document peuvent subir des modifications sans notification préalable.

1.1 Plan de montage

Le plan de montage est fourni dans la boîte d'expédition avec la garniture mécanique.

1.2 Description sommaire

Une garniture mécanique est un dispositif conçu pour assurer l'étanchéité entre un arbre rotatif et une enceinte stationnaire, comme par exemple entre un arbre de pompe et un corps de pompe. Les composants stationnaires consistent en une bague d'étanchéité et (selon le modèle) un élément flexible. L'élément flexible peut être un ressort ou un soufflet. La bague d'étanchéité est fixée dans son logement avec une étanchéité secondaire, comme un joint torique par exemple. Les compo-

sants rotatifs consistent en une bague d'étanchéité et (selon le modèle) un élément flexible. L'élément flexible peut être un ressort ou un soufflet.
La bague d'étanchéité est montée sur l'arbre avec une étanchéité secondaire, comme un joint torique par exemple.

Une garniture mécanique peut être fournie en cartouche pré-assemblée ou en éléments séparés. Le montage se fait selon le plan d'ensemble. Une garniture mécanique tourne dans le produit pompé ou dans un fluide de source externe. Pour en assurer la lubrification, un film de liquide doit toujours être présent entre les faces de la garniture. Pendant la rotation de l'arbre, les faces sont séparées par le film de liquide et opèrent en principe sans contact, leur usure étant ainsi réduite au minimum dans ces conditions.

1.3 Protection contre les explosions



La garniture mécanique ISC2 est une garniture d'étanchéité standard et doit donc être considérée comme un élément mécanique. Les éléments mécaniques ne sont pas concernés par les clauses de la Directive 94/9/CE (Guide sur les produits ATEX 95) puisqu'ils sont considérés comme des parties constituantes intégrales d'une plus grande machine (pompe, agitateur). Ceci a été confirmé aussi bien par le Comité Permanent ATEX de la CE que par l'European Sealing Association (ESA). Nous renvoyons à ce sujet aux sites suivants :

Comité Permanent ATEX de la CE : http://ec.europa.eu/enterprise/atex/rotating.htm
Position ESA : http://www.europeansealing.com/statements.html

Pour les applications exigeant des données relatives aux températures de surface attendues des faces en raison de la conception des garnitures, le document Flowserve « Information / Explication relative à ATEX 137 » est disponible sur demande. Ce document permet aux utilisateurs de déterminer les températures de surface typiques en raison de la conception de la garniture, des conditions de service et des matériaux des faces. Ce dernier peut être une aide utile aux utilisateurs en complément de la Directive ATEX 1999/92/CE (ATEX 137).

1.4 Exigences fonctionnelles

Le fonctionnement correct d'une garniture mécanique est soumis au respect des conditions suivantes:

- Les faces d'étanchéité sont rodées selon spécification.
- La perpendicularité et la concentricité entre l'arbre, et respectivement la face d'appui et l'alésage de la boîte à garniture sont corrects.
- Liberté de mouvement axial des éléments flexibles.
- Mouvements axiaux et radiaux de l'arbre conformes aux tolérances Flowserve, ou du Constructeur de l'équipement si plus strictes.
- La garniture est utilisée dans les conditions pour lesquelles elle a été choisie.

- L'équipement, dans lequel la garniture est installée, est utilisé dans des conditions normales (sans cavitation, ni vibrations excessives, etc.).
- Prévention des dépôts sur les surfaces de l'arbre ou de la chemise causés par exemple par la cristallisation ou la polymérisation.
- Film liquide permanent entre les faces d'étanchéité.

! Lorsque ces conditions ne sont pas remplies, la consommation en produit risque par exemple d'augmenter ou c'est le produit qui risque de sortir en partie dans l'atmosphère. Le non-respect de ces conditions peut entraîner de fortes augmentations de la température des composants.



Voir Directive 94/9/EG, 1999/92/EG et EN 13463-5.

Le non-respect de ces exigences entraînera des fuites excessives et/ou une réduction de la durée de vie de la garniture.

2. Sécurité



DANGER: signifie que le non-respect peut entraîner un danger pour les personnes ou des dommages matériels considérables.

! **ATTENTION:** signifie que l'attention est attirée sur des informations importantes, étant donné que celles-ci ne sont pas obligatoirement évidentes pour le personnel spécialisé. Le respect de ces consignes est toutefois impératif pour éviter les dommages personnels ou matériels.

Veuillez lire attentivement ces instructions. Une installation conforme aux instructions suivantes contribuera à prolonger la durée de vie et le bon fonctionnement du joint mécanique.

Pour l'équipement auxiliaire associé à la garniture mécanique (réservoir, échangeur, etc.), des instructions séparées sont requises.

L'utilisateur final doit veiller à ce que le personnel chargé de la manutention, de l'installation et de l'utilisation de la garniture mécanique ainsi que du matériel correspondant soit parfaitement informé de la conception et des exigences de fonctionnement d'un tel matériel.

! Si besoin est, ces personnes doivent porter des vêtements de protection conformément aux prescriptions applicables pour l'installation.



La détérioration d'un élément de la garniture et en particulier des faces peut entraîner des fuites (excessives) sous forme liquide ou gazeuse. Le degré de danger dépend du produit étanché et peut affecter les personnes et/ou l'environnement. Les éléments susceptibles d'entrer en contact avec une fuite de produit doivent être résistants à la corrosion et dûment protégés.



PROTECTION ANTIDEFLAGRANTE : signifie que le non-respect peut entraîner un risque d'explosion dans les zones exposées aux explosions et donc un danger pour les personnes et /ou des dommages matériels considérables.

Les règlements du site d'installation concernant la sécurité du travail, la prévention des accidents et la pollution doivent être strictement respectés.



Une panne, un rétablissement ou une modification de l'alimentation en énergie pour la machine et/ou l'équipement auxiliaire ne doivent présenter aucun risque pour les personnes et l'environnement et/ou n'exercer aucune influence sur le fonctionnement de la garniture mécanique.



Les dispositifs de protection utilisés par le fabricant de la machine doivent être conçus conformément aux exigences de l'installation, mais ne doivent pas occasionner de risques supplémentaires. Ces dispositifs de protection doivent permettre que la zone nécessaire pour les travaux d'entretien à effectuer sur la garniture mécanique soit aisément accessible.



L'alimentation électrique de la machine doit satisfaire aux buts de protection de la directive 2006/95/CE. Aucun effet dangereux pour les personnes et l'environnement ne doit être émis par une alimentation non électrique en énergie.

3. Généralités

Toutes les illustrations et détails fournis dans ces instructions d'installation peuvent faire l'objet de modifications nécessaires à l'amélioration du produit, sans avis préalable.

Le « copyright » de ces instructions est la propriété de Flowserve. Ces instructions sont destinées au personnel de maintenance, au personnel utilisateur et d'encadrement. Elles contiennent des règlements et dessins à caractère technique dont l'entière ou partielle reproduction, distribution, utilisation, ou remise à des tiers, est interdite sans autorisation préalable, ce pour des raisons de concurrence.

! Il est bien entendu que Flowserve décline toute responsabilité en cas de dommages et/ou mauvais fonctionnement dus au non-respect de ces instructions d'installation.

4. Transport, entreposage

La garniture mécanique et ses équipements relatifs doivent être transportés et entreposés en emballage d'origine fermé. L'entrepôt pour la garniture mécanique et ses équipements relatifs doit être sec et sans poussière. Une exposition de l'équipement à une forte variation de température et à la radiation est à éviter.

Les pièces ou garnitures mécaniques complètes ayant fait l'objet de chutes ou chocs pendant le transport ne doivent pas être installées. Une inspection par Flowserve ou un représentant attitré est fortement recommandée.



En cas de préservation d'une machine renfermant une/des garniture(s) mécanique(s), l'agent préservateur ne doit exercer aucune influence sur le fonctionnement de la garniture mécanique (adhérence des faces, durcissement ou gonflement des joints auxiliaires par exemple).

Après une période d'entreposage de 3 ans, la garniture mécanique doit être contrôlée pour ses propriétés «état neuf». Ceci s'applique en particulier aux faces de la garniture et aux éléments d'étanchéité secondaires. Une inspection par Flowserve est nécessaire.

! La garniture mécanique doit être transportée par principe avec des moyens auxiliaires adaptés, p. ex. avec des engins de levage.

5. Contrôle de l'équipement

! 5.1 **Observer les règles de sécurité en vigueur sur le site** avant de procéder au démontage de l'équipement, notamment :

- Condamner la mise en marche des moteurs et des vannes
- Revêtir un équipement de protection individuelle approprié
- Dépressuriser l'installation
- Consulter les Fiches de Données de Sécurité (FDS) du site pour les régles relatives aux substances dangereuses

5.2 **Démonter la pompe** conformément aux instructions du constructeur et retirer les garnitures existantes.

! 5.3 **Consulter la documentation** de la garniture pour ce qui concerne sa conception et sa construction. Vérifier que la garniture ISC2 est bien conçue pour l'équipement en cours de réparation.

! 5.4 **Vérifier le plan d'ensemble de la garniture** pour connaître les éventuelles modifications à apporter à l'équipement avant l'installation et agir en conséquence.

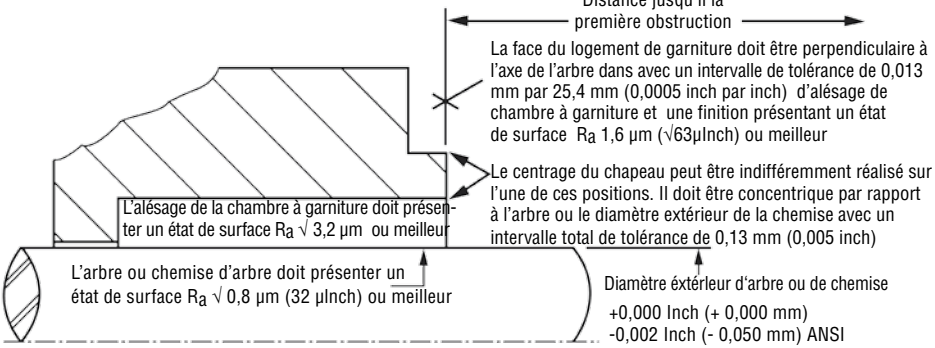
! 5.5 **Vérifier le diamètre extérieur de l'arbre ou de la chemise de la pompe, la profondeur et l'alésage de la chambre à garniture, la distance jusqu'à la première obstruction, le centrage et les boulons de fixations du chapeau** pour s'assurer que leurs dimensions se situent dans les tolérances indiquées sur le plan d'ensemble de la garniture.

! 5.6 **Inspecter et nettoyer soigneusement** la chambre à garniture, la chemise ou l'arbre de la pompe. S'assurer de l'absence de traces de corrosion ou autres défauts éventuels. Retirer toutes les bavures, les arêtes, les déformations ou les défauts

Exigences relatives à la chambre à garniture

Figure 1

La mise en place peut être effectuée lorsque la garniture mécanique ne présente aucune détérioration. Cela vaut en particulier pour les faces d'appui, les centrages et les joints toriques d'étanchéité statique.



- Les paliers doivent être en bon état.
- Déplacement axial maximum de l'arbre (jeu axial) = 0,25 mm amplitude totale
- Excentricité maximale de l'arbre au droit de la face de la chambre à garniture = 0,05 mm amplitude totale
- Déflexion dynamique maximale de l'arbre par rapport à la chambre à garniture = 0,05 mm) amplitude totale

susceptibles d'endommager les joints ou provoquer des fuites. Remplacer la chemise ou l'arbre de pompe en cas d'usure. **Supprimer les bavures et arêtes tranchantes** des rainures de clavettes et des filetages.

5.7 **Vérifier que la chambre à garniture satisfait aux exigences de la Figure 1**. Tout résultat excédant les valeurs préconisées doit être corrigé.

! 5.8 **Manipuler la garniture ISC2 avec prudence** car elle est fabriquée avec des tolérances précises. Les faces de la garniture sont particulièrement importantes et doivent être maintenues parfaitement propres en permanence.

5.9 **Outils nécessaires** pour l'installation : une clé plate et une clé dynamométrique dimensionnées pour les écrous de fixation du chapeau ; une clé dynamométrique pour les vis de blocage. Tous les autres outils sont fournis.

6 Installation de la garniture ISC2

Le compartiment de mise en place de la garniture est à vérifier à partir du plan correspondant et du tableau des cotes. S'assurer que toutes les cotes et dimensions, caractéristiques des surfaces et tolérances (p. ex. concentricité, planéité, ajustages) sont bien respectées. Observation des prescriptions selon p. ex. ISO 21049 ou API 682, DIN 28161, FLOWSERVE imprimé FSD101, FLOWSERVE imprimé FSD127.

Remarque : aucun réglage dimensionneln'est requis pour installer la garniture. Ces instructions concernent les pompes en porte-à-faux à aspiration axiale. Les procédures peuvent avoir à être modifiées pour les pompes de type différent. Consulter Flowserve pour obtenir une assistance lors de l'installation.

Veillez à ce que la garniture cartouche et les parties de la garniture soient manipulées et transportées en toute sécurité pendant le montage de la garniture mécanique et que les principes ergonomiques soient observés. Pour éviter tout dommage corporel, l'opérateur doit porter des vêtements de protection conformément aux prescriptions applicables pour l'installation.

Les éléments d'accès à la garniture mécanique durant les travaux de montage doivent être protégés par des moyens adéquats. Ces éléments doivent être antidérapants et conçus de manière à éviter les chutes et les trébuchements (mise en place de dispositifs de retenue p.ex.).

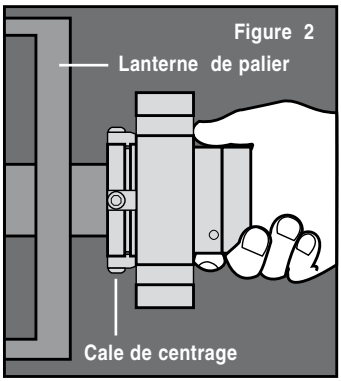


Figure 2

6.1 **Lubrifier la chemise ou l'arbre** de la pompe légèrement à l'aide d'un lubrifiant à base de silicone, sauf indication contraire.

6.2 **Serrer les vis des cales de centrage** en veillant à ce qu'elles soient parfaitement stables avant l'installation.

6.3 **Glisser la cartouche ISC2** sur l'arbre ou la chemise de la pompe avec les cales de centrage orientées vers le corps de palier. Voir Figure 2.

6.4 **Installer et fixer la chambre à garniture** sur la lanterne de palier. Cf. Figure 3.

6.5 **Positionner la garniture ISC2** avec le chapeau en appui sur la face de la chambre.

6.6 **Orienter la garniture ISC2** en positionnant les différentes parties comme illustré sur le plan d'ensemble. Voir la section 7 pour les recommandations relatives aux tuyauteries.

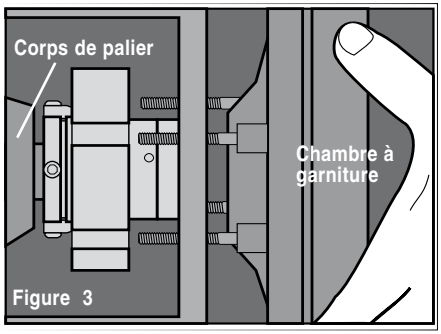


Figure 3

6.7 **Serrer les écrous du chapeau de manière égale et en diagonale**. Ne pas serrer exagérément, au risque de déformer les les piéces d'étanchéité et provoquer des fuites.

Couple de serrage minimum recommandé pour les écrous de fixation du chapeau en fonction de la taille de garniture **ISC2** :

Tailles de garnitures	1,000“ - 2,000“	25 - 50 mm	**20 N.m**
Tailles de garnitures	2,125“ - 2,750“	54 - 70 mm	**27 N.m**
Tailles de garnitures	2,875“ - 4,000“	75 - 102 mm	**40 N.m**
Tailles de garnitures	4,250“ - 6,000“	108 - 152 mm	**47 N.m**
Tailles de garnitures	6,250“ - 8,000“	159 - 203 mm	**54 N.m**

Les composants utilisés par le client pour la mise en place de la garniture, p. ex. couvercle de pompe et vis de fixation, doivent être choisis correctement en ce qui concerne la matière et le dimensionnement. Toute surcharge, telle que le dépassement du couple de serrage admissible pour les vis de fixation, doit être exclue.

6.8 **Assembler l’équipement conformément aux spécifications du constructeur.** Éviter les contraintes excessives sur les tuyauteries. Aligner l’accouplement conformément aux spécifications du constructeur.

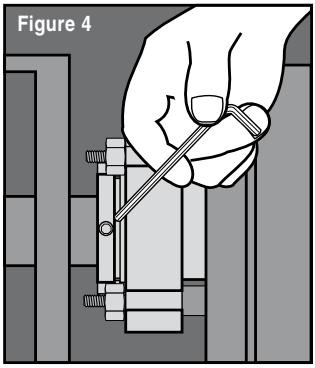
6.9 Après avoir positionné **la roue, l’arbre, l’accouplement et les paliers** dans leur position de fonctionnement définitive, serrer les vis de blocage du collier d’entraînement. Voir Figure 4.

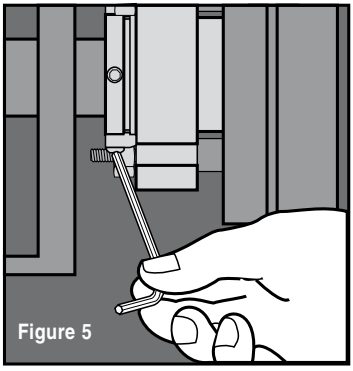
Le serrage incorrect des vis peut déclencher une situation dangereuse, la garniture mécanique risquant de sortir de la cavité de la garniture lors de la mise en pression.

Couple minimum recommandé pour les vis de blocage en fonction de la taille de garniture ISC2 :

Garniture taille pouce	**Garniture taille mm**	**Taille de chapeau**	**Couple**
1,000 - 2,500	25 - 60	Toutes	**4,5 Nm**
2,625 - 2,750	67 - 70	Toutes	**13,5 Nm**
2,875 - 8,000	70 - 200	Boîte standard	**17 Nm**
2,875 - 8,000	70 - 200	Boîte agrandie	**27 Nm**

6.10 **Retirer les cales de centrage** du collier d’entraînement en desserrant les vis de fixation. Voir Figure 5.


Figure 4


Figure 5

Note : Conserver les cales de centrage et les vis de fixation pour une intervention ultérieure telle que le remplacement d'impulseur ou lors du démontage de la garniture en vue de réparations.



Des mesures doivent être prises pour empêcher absolument la transmission de vibrations sur la garniture pendant le service, p. ex. mesures constructives au niveau de la machine.



La machine dans laquelle est montée la garniture doit être reliée à la terre conformément aux prescriptions électrotechniques en vigueur (p. ex. prescriptions VDE) afin de détourner les charges électrostatiques qui se produisent et exclure ainsi la formation d'étincelles.

6.11 **Tourner l'arbre à la main** afin de vérifier sa libre rotation.

6.12 Consulter **chapitre 8,"Mise en service de la machine",** avant démarrage.



Procéder à une épreuve de pression statique. Ne pas dépasser les valeurs de pression maximum.

7. Recommandations relatives aux tuyauteries d'exploitation



7.1 Installer et maintenir un **plan de tuyauterie adéquat**. Veillez à ce que les tuyaux soient raccordés au moyen de raccords corrects pour éviter toute situation dangereuse. Les raccordements de la garniture mécaniquement sont marqués conformément.

La garniture ISC2 requiert un environnement propre et froid pour offrir une durée de vie maximale. Les plans typiques de tuyauteries d'exploitation sont répertoriés ci-dessous. Contacter Flowserve pour toute assistance technique ou information complémentaire relative aux plans de tuyauteries d'exploitation.

Plan 11: par défaut, sur les pompes horizontales, arrosage de la garniture interne à partir du refoulement de la pompe (garnitures simples)

Plan 13 : par défaut, sur les pompes verticales, arrosage et purge de la garniture interne à partir de l'aspiration de la pompe (garnitures simples)

Plan 21 : pour les produits chauds , arrosage de la garniture interne à partir du refoulement de la pompe via un réfrigérant (garnitures simples)

Plan 23 : arrosage de la garniture interne par anneau de pompage via un réfrigérant (types ISC2-XP et ISC2-XB)

Plan 32 : avec les produits abrasifs ou incompatibles avec la garniture, arrosage de la garniture interne avec un fluide propre de source extérieure (garnitures simples)

Plan 52 : Circulation dans une garniture double via un réservoir basse pression (garnitures doubles)

Plan 53 : Circulation dans une garniture double via un réservoir sous pression (53A), un accumulateur à vessie (53B) ou un transmetteur à piston (53C) (garnitures doubles)

Plan 62 : Balayage externe du côté atmosphérique de la garniture (garnitures simples)

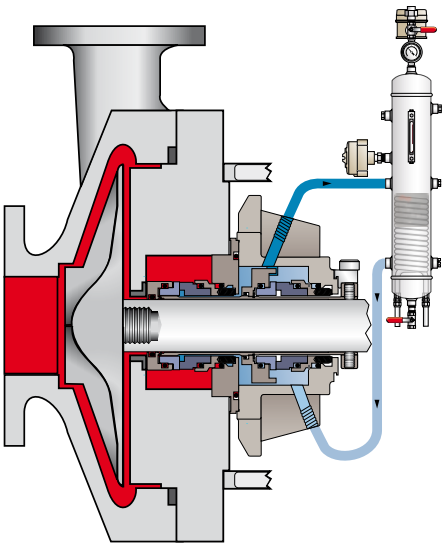
7.2 Pour les **garnitures mécaniques doubles, l'entrée de liquide de barrage (LBI) et la sortie de liquide de barrage (LBO) sont indiquées sur le chapeau.** Les garnitures ISC2 sont unidirectionnelles et il est important de raccorder correctement l'entrée et la sortie pour assurer une bonne circulation. Le liquide de barrage à l'entrée provient de la base du système d'exploitation alors qu'à la sortie il retourne vers la partie supérieure du système.

Veiller à avoir une aération forcée du compartiment d'étanchement lors du raccordement des tuyaux de circulation. Les inclusions de gaz ou d'air restant dans le compartiment d'étanchement risquent de se concentrer au niveau des diamètres extérieurs de la fente d'étanchéité en raison de la rotation exercée lors du démarrage de la pompe. Elles provoquent pendant un certain temps une marche à sec au niveau de la fente et par conséquent un endommagement des faces de garniture.

7.3 **Le fonctionnement d'une garniture double pressurisée** (disposition double) nécessite une alimentation avec un fluide de barrage propre, compatible et sous une pression supérieure de 1,7 bar (25 psi) à la pression agissant sur la boite à garniture. Voir Figure 6. La pression du liquide de barrage ne doit pas dépasser la pression maximale recommandée.

Garniture ISC2 double pressurisée (Plan 53A) avec réservoir d'alimentation

Figure 6





Il est recommandé de surveiller la circulation du liquide pour assurer le bon fonctionnement de la garniture.



Prendre des mesures appropriées pour empêcher une commande incorrecte des dispositifs d'arrêt et d'étranglement installés dans le système d'alimentation du fluide.

7.4 **Le fonctionnement d'une garniture double non pressurisée** nécessite une alimentation avec un fluide tanpom propre, compatible et sous une pression inférieure à la pression agissant sur la boite à garniture. La pression du liquide tanpom ne doit pas dépasser la pression maximale recommandée.

7.5 Il est d'un bon usage de maintenir bouchés **les orifices de balayage (quench) et de vidange (drain) des garnitures simples s'ils ne sont pas utilisés.**
Note : les orifices de balayage et de vidange sont généralement plus petits que les orifices d'arrosage.



Les fuites ne doivent contenir aucun mélange explosif.

7.6 **Recommandation pour les garnitures doubles :** pour une meilleure performance de la garniture et pour limiter l'effet de cokéfaction, nous conseillons l'utilisation de DuraClear comme liquide de barrage. Se reporter à la brochure **DuraClear** FSD123 ou contacter un représentant de Flowserve pour de plus amples informations.

8. Mise en service de la machine

8.1 **Lever la condamnation de mise en service** de l'équipement et des vannes.

8.2 **Ne pas démarrer la pompe à sec** dans le but de contrôler la rotation du moteur ou pour toute autre raison. Ouvrir les vannes afin d'alimenter la pompe en liquide. S'assurer que le dispositif d'arrosage ou le système d'exploitation fonctionne correctement. Purger l'air contenu dans la pompe et la chambre à garniture avant démarrage.



S'assurer que la machine est bien étanchée contre la pénétration de poussière et/ ou veiller à enlever régulièrement les dépôts de poussière afin d'éviter des dépôts d'une épaisseur supérieure à 5 mm sur les surfaces des faces.



S'assurer, en surveillant le niveau de remplissage p. ex., que dans chaque situation de service, la chambre à garniture est entièrement remplie de fluide et qu'elle est bien purgée pour minimiser la chaleur de friction qui contribue à une augmentation de la température sur les surfaces des faces.



Lorsqu'il n'est pas possible de respecter les limites d'applications conformément aux prescriptions, la température du système d'alimentation en liquide et / ou des composants utilisés doit être surveillée continuellement. Cette surveillance de la température provoque l'arrêt de la machine lorsque les températures critiques sont

atteintes, ceci par l'intermédiaire de thermomètres de résistance ou de thermocouples.



Purger minutieusement le compartiment d'étanchement avant la mise en service.

8.3 **Surveiller le démarrage**. Si la garniture chauffe ou émet un son strident, vérifier le dispositif d'arrosage des garnitures. Ne pas laisser la pompe en fonctionnement prolongé en cas d'échauffement ou bruit anormal.

8.4 **Ne pas excéder les limites de corrosion.** La garniture ISC2 est conçue pour résister à la corrosion de par une sélection de matériaux appropriés. Ne pas exposer les matériaux de construction de la garniture ISC2 à des attaques chimiques au-delà de leurs limites de corrosion. Consulter Flowserve pour obtenir les recommandations relatives à la tenue aux produits chimiques.

8.5 **Ne pas dépasser les limites de pression et de vitesse** établies pour la garniture ISC2.

8.6 **Ne pas dépasser les limites de température** de la garniture ISC2 en fonction des matériaux de construction. Avant démarrage, veiller à activer la circulation d'eau de refroidissement dans les serpentins qui équipent les réservoirs d'alimentation des garnitures doubles.

8.7 **Ne pas démarrer ou faire fonctionner la garniture ISC2 à sec.** La chambre à garniture, la pompe et le système d'exploitation doivent être parfaitement purgés avant le démarrage. Le liquide tampon ou le liquide de barrage doit noyer en permanence la cavité des garnitures mécaniques doubles pendant le fonctionnement de la machine. Le liquide véhiculé doit être présent en permanence dans la chambre à garniture pendant le fonctionnement des garnitures mécaniques simples.



Le produit utilisé doit présenter à toutes les températures de service un écart suffisant (20 K) par rapport au point d'évaporation. Au cas où l'écart par rapport au point d'évaporation serait trop faible dans certaines situations de service, telles que le démarrage ou l'arrêt de la machine, il faut procéder à une circulation forcée et / ou un refroidissement suffisant du fluide d'alimentation afin d'améliorer la dissipation de chaleur.



Les fuites ne doivent contenir aucun mélange explosif.

9. Démontage

L'équipement peut être arrêté à tout moment. Avant le retrait de la garniture mécanique, l'équipement doit être dépressurisé. La pression de barrage (si présente) ne doit être détendue qu'après la dépressurisation de l'équipement.

! Avant que l'opérateur démonte la garniture mécanique, il doit s'assurer que les faces extérieures de la machine sont suffisamment refroidies et qu'elles peuvent

être manipulées sans aucun risque.

Du produit peut se libérer pendant le retrait de la garniture mécanique. Des mesures de sécurité et des vêtements de protection peuvent s'imposer selon les règles de sécurité de l'usine.



La garniture mécanique doit être démontée uniquement après que la machine ait été mise hors fonction.

Le reste du démontage de la garniture mécanique doit être exécuté conformément aux spécifications du fournisseur.

10. Contrôle du système

Le contrôle du système se limite à la surveillance de la pression, la température, les fuites et la consommation de fluide de barrage (tampon), lorsque présent.



L'entretien de la garniture mécanique inclut la surveillance des valeurs réglées pour la pression, la température et la quantité de fuite.



L'entretien de la garniture mécanique doit être uniquement effectuée lorsque la machine est hors fonction.



La zone nécessaire au service et à l'entretien de la machine doit être aisément accessible.

11. Réparations

Ce produit est un dispositif d'étanchéité de précision. La conception et les tolérances dimensionnelles sont essentielles aux performances de la garniture. Seules des pièces fournies par Flowserve doivent être utilisées pour réparer cette garniture. Pour toute commande de pièce de rechange, rappeler le code de la pièce ainsi que la référence de la nomenclature. Nous vous recommandons d'approvisionner en stock une garniture de rechange afin de réduire le temps de réparation.

! **Toute garniture retournée à Flowserve** pour réparation **doit être décontaminée** et accompagnée d'un bon de commande sur lequel figure la mention **« Réparer ou Remplacer ».**
Un certificat de décontamination dûment signé doit être joint. **Inclure une Fiche de Données de Sécurité (FDS)** pour toutes les substances qui sont entrées en contact avec la garniture. L'ensemble de la garniture sera contrôlé et, s'il est réparable, sera restauré, testé et retourné.

FLOWSERVE®

POUR UN RÉASSORTIMENT, VOIR

Nº de nomenclature : _____

Ident-No : _____

Type garniture : _____

FIS190fre REV 12/09 Imprimé en Europe

Vous trouverez votre représentant Flowserve le plus proche,
ainsi que des informations supplémentaires sur la société Flowserve à l'adresse Internet suivante : **www.flowserve.com**

La société Flowserve s'est établie à la tête de sa branche. Elle développe et produit des produits conçus pour fonctionner, s'il sont correctement choisis, de manière fiable toute leur vie durant. L'acheteur ou l'utilisateur doit cependant savoir que les produits Flowserve peuvent être utilisés pour de nombreuses applications dans un grand nombre de conditions différentes. Bien que Flowserve puisse fournir des directives générales, elle ne peut cependant pas donner d'informations spécifiques et d'avertissements pour toutes les applications possibles. L'acheteur/utilisateur doit donc assumer la responsabilité des dimensions correctes ainsi que du choix, de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance des produits Flowserve. L'acheteur/utilisateur doit lire et comprendre les instructions d'installation jointes au produit et former ses employés et ses sous-entrepreneurs concernant le fonctionnement sûr des produits Flowserve dans les applications spécifiques.
Les informations et spécifications figurant dans cette brochure sont aussi exactes que possible, elles ont toutefois un caractère purement informatif et ne sauraient être considérées comme des propriétés assurées ou comme garantie pour des résultats satisfaisants. Le contenu de cette brochure ne saurait également pas être considéré comme garantie expresse ou implicite du produit. La Flowserve Corporation améliorant continuellement la conception de ses produits, les spécifications, dimensions et informations figurant dans ce produit peuvent être modifiées sans avis préalable.

© Copyright 2009 Flowserve Corporation

Etats Unis et Canada
Kalamazoo, Michigan USA
Tél.: +1 269 381 2650
Fax: +1 269 382 8726

Europe, Moyen-Orient, Afrique
Roosendaal, Pays Bas
Tél: +31 165 581400
Fax: +31 165 554590

Asie & Zone Pacifique
Singapour
Tél.: +65 6544-6800
Fax: +65 6214-0541

Amérique Latine
Mexico-City, Mexique
Tél.: +52 55 5567 7170
Fax: +52 55 5567 4224