

Sécurité d'explosion

selon ATEX 114 (2014/34/UE)

CENTR-EX/FR (1910) 3.7

Traduction du manuel d'instruction d'origine
Lire ce manuel avant toute mise en marche ou intervention.



Déclaration de conformité UE avec la directive ATEX 114 (ATEX 95)

Fabricant :

SPX Flow Technology Assen B.V.
Dr. A.F. Philipsweg 51
9403 AD Assen
Pays-Bas

Par la présente, nous déclarons que :

les familles de produits suivantes, lorsqu'elles sont commandées en tant que pompes ATEX, sont conformes à la législation d'harmonisation de l'Union applicable : directive 2014/34/UE.

Si le produit est modifié sans notre autorisation écrite ou si les consignes de sécurité de nos manuels ne sont pas suivies, cette déclaration sera invalidée.

- **Familles de produits :** CombiBloc, CombiChem, CombiFlex, CombiPrime H, CombiLineBloc, CombiMag, CombiNorm, CombiPro, CombiSump, CombiTherm, CombiPrime V, CombiWell, HCR/PHA, CombiFlexBloc, CombiFlex Universal, CombiMagBloc, CombiProMag, CombiProLine, CombiPro V, CombiSumpMag, FRE, FRES, MCH(W)(S), MCHZ(S), MCV(S)
- **Organisme notifié :** DEKRA Certification B.V.
Meander 1051
6825 MJ Arnhem
Pays-Bas
(Détient un exemplaire des dossiers techniques de construction)
- **Normes :** les normes harmonisées suivantes sont applicables

Norme	Titre
EN-ISO 12100:2010	Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Appréciation du risque et réduction du risque
EN-ISO 80079-36:2016	Atmosphères explosives – Partie 36 : Appareils non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosives – Méthodologie et exigences
EN-ISO 80079-37:2016	Atmosphères explosives – Partie 37 : Appareils non électriques destinés à être utilisés en atmosphères explosives – Mode de protection non électrique par sécurité de construction "c", par contrôle de la source d'inflammation "b", par immersion dans un liquide "k"
EN 1127-1:2011	Atmosphères explosives – Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion – Partie 1 : Notions fondamentales et méthodologie

Marquage :



II 2G Ex h IIC T5...T1 Gb



II 2D Ex h IIIC T100 °C...450 °C Db

Cette déclaration de conformité est délivrée sous la seule responsabilité du fabricant.

Assen, le 1^{er} janvier 2019

B. Peek,
Directeur général

Instructions concernant la protection contre les explosions

Toutes les informations techniques et technologiques données dans cette notice ainsi que des plans éventuellement mis à disposition par nous, qui restent notre propriété et qui ne peuvent pas être utilisés (autrement que pour la commande de cette pompe), copiés, multipliés, transmis ou communiqués à des tiers sans notre permission écrite préalable.

SPXFLOW figure au premier plan des fabricants multi-industriels. Les technologies innovantes ainsi que les produits hautement spécialisés de la société permettent de répondre à la demande mondiale croissante en électricité et en produits alimentaires transformés, en particulier sur les marchés émergents.

! **Ces instructions contiennent des informations importantes et utiles sur la protection contre les explosions, conformément à la directive communautaire 2014/34/UE - ATEX 114. Toutes les instructions relatives à l'installation, à l'utilisation et à l'entretien de la pompe figurent dans le manuel d'utilisation s'y rapportant. Respectez toujours ces instructions !**

SPX Flow Technology Assen B.V.
Boîte Postal 9
9400 AA Assen
Pays-Bas
tél.: +31 (0)592 376767
Fax: +31 (0)592 376760

Copyright © 2015 SPXFLOW Corporation

Table des matières

1	Généralités	1
1.1	Symbole	1
1.2	Informations de sécurité	1
1.3	Responsabilité pour la certification ATEX 114 - livraison	1
1.4	Marquage	2
1.5	Remarques sur la plaque signalétique EX	3
1.6	Classes de température et températures admissibles	3
1.6.1	Température admissible II 2G	3
1.6.2	II 2(G)D température admissible (Tmax)	3
1.7	Responsabilités	4
1.8	Surveillance	4
1.9	Stockage	4
1.10	Commande de pièces de rechange	5
2	Exigences de construction	7
2.1	Matériaux	7
2.2	Garniture d'arbre	7
2.3	Plaque de fondation	7
2.4	Champ d'application	7
3	Installation	9
3.1	Contrôles	9
3.2	Certification Atex 114	9
3.3	Environnement de fonctionnement	9
3.4	Pose	10
3.5	Conduites	10
3.6	Raccords auxiliaires pour le joint d'étanchéité de l'arbre.	10
3.7	Installation de la pompe	10
3.8	Contrôle du sens de rotation	11
3.9	Contrôle de l'alignement	11
4	Pendant le fonctionnement	13
4.1	Précautions	13
4.2	Démarrage	13
4.3	Fonctionnement	14
5	Entretien	15
5.1	Généralités	15
5.2	Paliers	15
5.3	Lubrification des paliers	16

5.3.1	Lubrification à l'huile	16
5.3.2	Lubrification à la graisse	16
5.4	Joint mécanique d'étanchéité de l'arbre	16

1 Généralités

1.1 Symbole

Le symbole suivant est utilisé pour indiquer des instructions spéciales concernant la protection contre les explosions :



1.2 Informations de sécurité

Ce manuel traite des principaux aspects concernant la protection contre les explosions et doit être utilisé conjointement avec le manuel d'utilisation général fourni avec la pompe et les manuels d'utilisation d'autres équipements, comme les mécanismes d'entraînement du moteur. Pour la protection contre les explosions, il est obligatoire de protéger l'installation de pompage contre toute utilisation non autorisée et toute usure superflue.

Des concentrations de poussières ou mélanges de gaz explosifs, combinés avec les parties chaudes, actives et en mouvement de la pompe et du moteur peuvent entraîner des blessures personnelles sérieuses, voire même fatales.

L'installation, le raccordement, la mise en marche, l'entretien et les réparations ne peuvent être exécutés que par des personnes qualifiées, dans le respect des instructions suivantes :

- Ces instructions spécifiques, ainsi que toutes les autres concernant l'équipement installé et l'installation ;
- les indications d'alerte et d'information sur l'équipement ;
- Les prescriptions et exigences spécifiques pour le système dans lequel l'installation de pompage fonctionnera (prescriptions régionales et nationales en vigueur).

1.3 Responsabilité pour la certification ATEX 114 - livraison




SPXFLOW n'accepte que la responsabilité pour les matériaux et l'équipement livrés, sélectionnés conformément aux données sur les conditions d'exploitation, sur la base des informations fournies par le client ou l'utilisateur final et confirmées dans la confirmation de la commande. En cas de doute, contactez votre représentant SPXFLOW.

Dans l'éventualité où SPX FLOW livrerait une pompe à arbre nu, le marquage de la certification relative à la protection contre les explosions figurant sur la plaque signalétique de la pompe se référera exclusivement à la partie pompe. Tous les autres équipements assemblés doivent avoir un niveau minimum de protection tel qu'exigé par la classification de la zone dans laquelle l'équipement est installé. L'unité dans son intégralité doit être certifiée séparément par le fabricant et doit porter une plaque signalétique distincte fournie par ce dernier.

Si SPXFLOW fournit une installation de pompage complète, la certification "antidéflagration" et la marque sur la plaque signalétique fixée sur la plaque de fondation ou sur le châssis de la pompe concernent cette installation spécifique.

1.4 Marquage

Une motopompe ou une pompe protégée contre les explosions est marquée par une plaque signalétique spéciale de type EX, comme illustré ci-dessous.

SPXFLOW		CE
SPX Flow Technology Assen B.V. - www.johnson-pump.com Dr. A.F. Philipsweg 51, NL-9403 AD Assen - CR Nr. 04029567		
Type: 1	∅	6
Code: 2	MEI ≥	7
No.: 3	eff.	8
		4
 		5
Johnson Pump		

- 1 Type : exemple : CC 50C-160
- 2 Code : exemple : R6 M3 L2
- 3 Numéro de série : exemple : NN-xxxxx (NN indique l'année de production)
- 4 Marquage Ex : symbole Ex suivi de la désignation de type Atex : (voir les exemples).
- 5 N° de certificat : délivré par l'organisme de certification, se rapportant à l'unité.
- 6 Diamètre de la roue [mm]
- 7 Indice de rendement minimal au diamètre de roue maximal 0,40
- 8 Rendement avec roue rognée : [xx.x] % ou [-,-] %

Exemple 1 : II 2G Ex h IIC T3-T4 Gb -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

- II 2G Marquage pour Groupe II, catégorie 2, protection contre les gaz (G)
- Ex h Marquage des appareils non électriques pour atmosphères explosives. Type de protection « c » (sécurité de construction) appliqué
- IIC Groupe de gaz
- T3-T4 Classe de température T3 à T4
- Gb Niveau de protection de l'équipement
- 40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C Équipement conçu pour une utilisation dans une plage de température comprise entre -40 °C et +60 °C

Exemple 2 : II 2D Ex h IIIC T230 °C Db

- II 2D Marquage pour Groupe II, catégorie 2, protection contre la poussière (D)
- Ex h Marquage des appareils non électriques pour atmosphères explosives. Type de protection « c » (sécurité de construction) appliqué
- IIIC Groupe de poussières
- T230 °C Température de surface maximale de 230 degrés Celsius
- Db Niveau de protection de l'équipement

La température ambiante doit être comprise entre -20 °C et +40 °C. Si ce n'est pas le cas, la température ambiante applicable sera indiquée sur la plaque signalétique.

1.5 Remarques sur la plaque signalétique EX

- Lorsqu'une pompe est livrée comme une installation de pompage antidéflagrante, la plaque signalétique EX est fixée sur la plaque de fondation de l'installation de pompage ou sur la lanterne intermédiaire d'une pompe CB ou FRES. La marque CE de l'installation de pompage, obligatoire pour la conformité avec la "directive communautaire machines", est fixée directement sur la pompe.
- Lorsqu'une pompe unique est livrée dans un système antidéflagrant, la plaque signalétique EX est fixée directement sur la pompe.

1.6 Classes de température et températures admissibles

En mode de fonctionnement normal, la température maximale à la surface de la pompe doit correspondre à la température maximale du produit pompé ou du liquide chauffant, si la pompe est chauffée au moyen d'une enveloppe de réchauffage. La température de surface maximale autorisée dépend de la classe de température (T4 à T1) ou de la T_{max} à respecter. Toutes les surfaces du corps de palier doivent être découvertes pour permettre le refroidissement à l'atmosphère.

1.6.1 Température admissible II 2G

EN ISO 80079-36 Classe de température	Température T_{max} du fluide pompé	Température T_{max} du fluide de chauffage (le cas échéant)	Température du support de palier
		Enveloppe de vapeur	
T1 – 450 °C	≤ 350 °C (*)	-	≤ 180 °C
T2 – 300 °C	≤ 270 °C (*)	-	≤ 160 °C
T3 – 200 °C	≤ 180 °C	≤ 180 °C	≤ 120 °C
T4 – 135 °C	≤ 120 °C	≤ 120 °C	≤ 100 °C

(*) la limite de température dépend de la sélection des matériaux.

- Si les limites de température sont réduites en raison d'une sélection interne des matériaux, la température de surface maximale admissible T_{max} est indiquée à l'endroit de la classe de température, de la même manière que dans le cas de D, protection contre les poussières.
- Pour les classes T5 (100°C) et T6 (85°C) et si la température ambiante dépasse la plage -20°C / +40°C : contactez votre représentant SPXFLOW local.

1.6.2 II 2(G)D température admissible (T_{max})

La température de surface maximale admissible (T_{max}) est indiquée. T_{max} est déterminée lorsque la température minimale est déduite des comparaisons suivantes :

- T_{max} = limites de température des matériaux sélectionnés pour les parties internes de la pompe (c'est-à-dire sélection de la pompe).
- $T_{max} = T_{5mm} - 75°C$ (T_{5mm} "température d'inflammation d'une couche de poussières de 5 mm d'épaisseur")
- $T_{max} = 2/3 \times T_{CI}$ (T_{CI} "température d'inflammation d'un nuage de poussières").

!

Remarque:

T_{5mm} et T_{CI} doivent être déterminées par le client/utilisateur dans le cas d'une protection contre les poussières (D). Si la température ambiante dépasse la plage à -20°C / $+40^{\circ}\text{C}$, contactez votre représentant SPXFLOW local.

La température admissible du corps de palier figure dans le tableau du paragraphe 1.6.1.

Exemple:

Si la T_{max} figurant sur la plaque signalétique est de 230°C , consultez le tableau pour $T_{max} \leq 270^{\circ}\text{C}$ et recherchez la température autorisée correspondante pour le corps de palier $\leq 160^{\circ}\text{C}$.

1.7 Responsabilités

Il incombe à l'opérateur de veiller au respect des températures spécifiées et à l'organisation régulière d'inspections et d'entretiens afin de garantir le bon fonctionnement du joint d'étanchéité de l'arbre, des paliers et des parties internes de la pompe. Si l'opérateur ne peut pas le garantir, il convient de prévoir un contrôle adapté de la température, voir paragraphe 1.8.

1.8 Surveillance

Si le bon fonctionnement et les températures de surface maximales admissibles ne peuvent pas être garanties au moyen d'inspections régulières par l'opérateur, il convient de prendre des mesures adéquates de contrôle de la température.

La surveillance de la température de surface est toujours extrêmement importante dans les zones suivantes :

I Température de surface du corps de pompe.

II Température de la surface au niveau du joint d'arbre.

Si un presse-étoupe est utilisé, la pompe ne peut fonctionner que si elle est équipée d'un contrôleur de température fiable.

En présence d'un joint mécanique d'étanchéité d'arbre double ou rincé, la surveillance peut être assurée par le contrôle du liquide de rinçage (reportez-vous au manuel d'utilisation). L'utilisation d'un joint mécanique d'étanchéité d'arbre rincé simple ou d'un joint mécanique d'étanchéité d'arbre double est recommandée s'il existe un risque de séchage de la pompe ou de défaut de lubrification du joint mécanique d'étanchéité d'arbre, comme dans le cas d'une hauteur d'aspiration négative.

III Température de surface au niveau de la partie "palier" du corps de palier.

Les températures de surface maximales admissibles de I et II concernent T_{max} , voir le tableau du paragraphe 1.6.

La température de surface maximale admissible de III concerne la température maximale du corps de palier, voir le tableau du paragraphe 1.6.

Additional vibration monitoring can be useful to detect excessive vibrations, indicating premature failure of bearings or internal wear in the following areas:

- bearings at bearing bracket.
- on the electric motor, in case the pump is not provided with bearings and the impeller is mounted directly onto the motor shaft.

1.9 Stockage

Si la pompe n'est pas utilisée directement, il convient de tourner manuellement l'arbre de pompe deux fois par semaine pour éviter que la roue, le joint mécanique d'étanchéité de l'arbre et les paliers ne se grippent.

1.10 Commande de pièces de rechange

Le manuel d'utilisation de la pompe contient un bon de commande avec instructions.

Si la commande de pièces de rechange concerne une pompe antidéflagrante, il convient de le mentionner explicitement sur le bon de commande!

2 Exigences de construction

2.1 Matériaux

- Lorsque des liquides combustibles sont pompés dans une pompe auto-amorçante, il est probable que de l'air soit présent dans le corps de pompe pendant la phase d'auto-amorçage, créant ainsi une atmosphère explosive dans le corps de pompe. Pour réduire le risque de défaillance liée à une combustion, toutes les pièces de pompe sous pression dans les pompes monocellulaires doivent être fabriquées à partir de matériaux ductiles. Comme les pompes multicellulaires n'atteignent pas leur pression de conception élevée pendant la phase d'auto-amorçage, elles ont déjà plus de marge de manœuvre pour résister à une augmentation soudaine de pression générée par une combustion interne pendant la phase d'auto-amorçage et l'utilisation d'un matériau ductile n'est, dès lors, pas obligatoire.
- La certification du capot de protection de l'accouplement fait partie de la certification de la pompe. Le capot de protection de l'accouplement doit être en matériau résistant aux étincelles. **N'utilisez jamais de métal léger contenant plus que 7,5 % de magnésium !**
- L'entraînement doit être accompagné d'une déclaration du fabricant CE qui lui est propre et respecter les prescriptions relatives à la protection contre les explosions.

2.2 Garniture d'arbre

- Une garniture mécanique ne doit jamais tourner à sec. C'est pourquoi la pompe et la chambre d'étanchéité doivent toujours être entièrement remplies de liquide pendant le fonctionnement. Si ce point ne peut être garanti, **la garniture mécanique doit être à absorption !**
- Pour le pompage de liquides inflammables, l'utilisation d'une garniture de presse-étoupe n'est pas autorisée.

2.3 Plaque de fondation

La plaque de fondation doit **toujours** être pourvue d'une **mise à la terre**.

2.4 Champ d'application

- La pompe ne peut être utilisée que dans son champ d'application spécifique.
- L'utilisation de la pompe hors de son champ d'application spécifique et son utilisation non autorisée peuvent entraîner un dépassement des limites de température spécifiées.
- Veillez à ce que la pression du système se trouve toujours dans les limites de la pression de fonctionnement de la pompe.
- Pour maintenir la compatibilité ATEX d'une pompe, celle-ci NE peut PAS être utilisée pour des applications autres que celles pour lesquelles elle a été sélectionnée et commandée.

3 Installation

3.1 Contrôles

Avant le montage, l'installation complète doit être contrôlée.

- Vérifiez que les caractéristiques de l'installation (mentionnées sur la plaque signalétique, dans la documentation, etc.) correspondent à la zone présentant un risque d'explosion, à la catégorie et aux exigences système.
- Dommages possibles : le système installé ne doit présenter aucun dommage et doit être stocké correctement (maximum 3 ans) avant l'installation. En cas de doute ou de dommages constatés, contactez votre fournisseur SPXFLOW.
- Vérifiez que l'air chaud provenant d'autres installations n'influence pas l'environnement de l'installation de pompage ; la température de l'air ambiant ne peut pas être supérieure à 40°C.

3.2 Certification Atex 114

Tous les autres équipements, comme accouplements, capots de protection, entraînement, moteur, appareils périphériques, etc. doivent faire partie de la certification Atex 114 ou être certifiés séparément pour la catégorie de température appropriée. L'installation de pompage constituée doit être pourvue d'une certification et d'une plaque nominative séparées, fournies par le fabricant de l'installation de pompage.

3.3 Environnement de fonctionnement

- Assurez une arrivée d'air sans entrave vers la pompe, l'entraînement et le moteur.
- Derrière un moteur électrique, il convient de prévoir un espace libre pour l'arrivée d'air de refroidissement, correspondant au moins à 1/4 du diamètre du moteur.
- La pompe et l'installation doivent être accessibles pour l'entretien et l'inspection pendant le fonctionnement.
- Toutes les parties de la pompe susceptibles d'émettre de la chaleur, comme le corps de palier et le corps de pompe, doivent être découvertes pour permettre un refroidissement à l'atmosphère et garantir le bon fonctionnement des paliers et de la lubrification.
- Un refroidissement insuffisant peut entraîner des températures de surface inacceptables du corps de palier, une lubrification insuffisante et des problèmes prématurés des paliers. Si un refroidissement suffisant n'est pas toujours garanti, il convient de surveiller la température de surface du corps de palier.
- Il faut prévoir des dispositifs adéquats de mise à la terre et des ponts équipotentiels, en fonction des risques liés à l'application spécifique.
- Dans les zones dangereuses, le raccordement électrique doit être conforme à la norme EN 60079-14.

3.4 Pose

- Une pompe doit être posée à l'horizontale et reposer entièrement et à plat sur ses pieds.
- Une installation de pompage doit être posée à l'horizontale et reposer entièrement et à plat sur la plaque de fondation.
- Une pompe CB ou FRES, accouplée avec un grand moteur électrique, doit être posée à l'horizontale et reposer entièrement et à plat sur les pieds du moteur.



Le non-respect de l'installation prescrite aura une influence sur la vidange, la purge et le bon fonctionnement du joint d'étanchéité de l'arbre.

3.5 Conduites

- Les conduites d'aspiration et de refoulement doivent être conçues pour les conditions de fonctionnement requises et être exécutées en conséquence. Le non-respect des conditions de fonctionnement de la pompe peut entraîner de sérieux problèmes, comme des problèmes NPSH, des bouchons de vapeur, des vibrations excessives et des pannes prématurées de la pompe.
- Avant de raccorder les conduites à la pompe, il convient de vérifier leurs dimensions correctes et leur étanchéité sous pression et de les nettoyer. Elles doivent être exemptes de particules de soudure et d'autres défauts.

3.6 Raccords auxiliaires pour le joint d'étanchéité de l'arbre.

Les pompes offrent la possibilité d'utiliser divers types de joints d'étanchéité d'arbre. Pour garantir le bon fonctionnement, la purge et la lubrification du joint d'étanchéité de l'arbre, plusieurs raccords sont disponibles, ils permettent la circulation de liquide ou le rinçage. Consultez le manuel d'utilisation pour plus d'informations sur les possibilités et les raccords.

3.7 Installation de la pompe



Respectez les instructions séparées pour le moteur et le capot de protection de l'accouplement antidéflagrant.

- Les pompes peuvent être expédiées avec les parties rotatives fixées pour éviter tout mouvement de l'arbre de pompe durant le transport. **N'oubliez pas, dans ce cas, de retirer la fixation !**
- La pression maximale admissible du système est mentionnée dans le manuel d'utilisation de la pompe. Si cette pression risque d'être dépassée, par exemple dans le cas d'une pression à l'admission excessivement élevée, une soupape de sûreté doit être installée sur le système.
- On suppose que, pendant son fonctionnement, la pompe est toujours remplie de liquide pour éviter une atmosphère explosive. Si cela ne peut pas être garanti, il convient d'installer un dispositif approprié de surveillance de la température.
- **Assurez-vous que la pompe est correctement mise à la terre !**

3.8 Contrôle du sens de rotation

- Le contrôle du sens de rotation ne doit JAMAIS être effectué avec une pompe vide. Pour éviter le séchage du joint mécanique d'étanchéité de l'arbre ou la génération de gaz explosifs, la pompe doit TOUJOURS être remplie de liquide. Si cela n'est pas possible pendant le contrôle du sens de rotation, démontez l'accouplement entre la pompe et le moteur.

➤ *Pour les instructions concernant le contrôle du sens de rotation, reportez-vous au manuel d'utilisation.*

- Au besoin, le sens de rotation doit être testé indépendamment de la pompe, c'est-à-dire avec le moteur désaccouplé de la pompe.
- Pensez à retirer ou à fixer la clavette en cas de test séparé du sens de rotation.

!

Lorsque l'accouplement a été démonté, il doit toujours être aligné et le capot de protection remonté.

3.9 Contrôle de l'alignement

- 1 Après l'installation, contrôlez l'alignement de l'arbre de pompe et de l'arbre du moteur, de préférence avec la pompe et les conduites remplies de liquide.
- 2 Corrigez l'alignement au besoin.
- 3 Montez le capot de protection de l'accouplement.

4 Pendant le fonctionnement

4.1 Précautions

En ce qui concerne la protection contre les explosions, les précautions suivantes sont importantes :

- Assurez-vous que l'espace autour de la pompe et de l'installation de pompage est propre.

!

Il incombe systématiquement à l'opérateur de prévenir la présence d'air dans le corps de pompe au cours du fonctionnement :

- Assurez-vous que la conduite d'aspiration est montée correctement et de manière étanche et qu'elle est propre. Elle doit être exempte de particules de soudure.
- La pompe, le joint d'étanchéité de l'arbre et les appareils périphériques doivent être purgés et remplis avant de mettre la pompe en marche.
- En mode d'aspiration, la pompe ne doit pas fonctionner à sec et une garniture d'arbre à absorption adaptée doit être prévue pour empêcher le fonctionnement à sec de ladite garniture.
- Assurez-vous que la pompe est purgée et remplie avant de la mettre en marche.
- Si le liquide pompé doit être chauffé, veillez à ce que la zone du joint d'étanchéité de l'arbre et le produit à pomper soient suffisamment préchauffés avant de mettre la pompe en marche.

4.2 Démarrage

!

Veillez à ce que les obturateurs dans la conduite d'aspiration soient complètement ouverts et que les éventuelles crépines ne soient pas obstruées avant de mettre la pompe en marche.

- Ouvrez l'obturateur de la conduite d'alimentation en eau de rinçage et de refroidissement si la pompe est équipée d'un joint d'étanchéité d'arbre rincé ou d'une enveloppe de refroidissement.
- Démarrez toujours la pompe avec l'obturateur de refoulement complètement fermé. Ouvrez l'obturateur de refoulement dès que la pompe tourne à plein régime. Si la pompe **FRE(S) doit être auto-amorçante**, l'air aspiré doit pouvoir être évacué sans entrave et **l'obturateur de refoulement doit être complètement ouvert.**

4.3 Fonctionnement

- N'utilisez jamais la pompe hors de son champ d'application spécifique. Ceci risque en effet d'entraîner une augmentation de la température et un dépassement des plages de températures spécifiées.

!

Il incombe toujours à l'opérateur de maintenir la température spécifiée de la pompe.

- Mettez la pompe hors tension en cas de diminution de capacité ou d'oscillations anormales de la pression. Une diminution de capacité ou une modification de la pression laisse souvent présager une panne, l'obturation d'une crépine ou une usure interne. Il convient de trouver la cause et d'y remédier avant de remettre la pompe en marche, consultez le chapitre "Résolution des problèmes" dans le manuel d'utilisation.

!

Mettez immédiatement la pompe hors tension si elle fonctionne de manière irrégulière ou si une panne survient.

5 Entretien

5.1 Généralités

- Les pompes certifiées "antidéflagrantes" doivent être entretenues, et des précautions doivent être prises pour éviter le risque d'inflammation à la suite d'un mauvais fonctionnement et d'une usure excessive.
- Respectez les instructions d'entretien figurant dans le manuel d'utilisation. Respectez également les instructions distinctes pour le moteur.
- Une diminution de la capacité (ou si la pompe ne fournit pas la pression nécessaire) indique une panne éventuelle ou une usure interne de la pompe et il convient de procéder à un entretien ou une réparation. D'autres éléments indiquent une usure interne : une production excessive de bruit, des vibrations ou une fuite du joint d'étanchéité de l'arbre.
- Contrôlez régulièrement la pression à l'échappement.

!

Nettoyez les surfaces de l'appareil à l'aide d'un chiffon humide uniquement.

5.2 Paliers

- Le bon fonctionnement du corps de palier et le montage extérieur des paliers doivent être contrôlés régulièrement.
- La production excessive de bruit, des vibrations et le développement de chaleur indiquent une panne ou une défaillance prématurée d'un roulement à rouleaux ou de sa lubrification.
- Il est recommandé de mesurer en permanence les vibrations d'un palier ou de remplacer un roulement à rouleaux après 4 lubrifications.
- Contrôlez régulièrement le niveau d'huile et la qualité de l'huile si la pompe est lubrifiée à l'huile. L'huile doit être propre et claire.
- Vérifiez régulièrement l'état du corps de palier. Les paliers ne peuvent pas être bruyants ni produire de la chaleur.
- En cas de lubrification à la graisse : contrôlez régulièrement si les paliers contiennent suffisamment de graisse et vérifiez l'absence de fuite de graisse des compartiments des paliers.
- Le jeu axial des parties rotatives des pompes CombiBloc, CombiChem (L5 et L6), CombiPrime H, CombiSump et FRES est obtenu par l'ajustement des paliers ; le serrage exagéré ou irrégulier des boulons et écrous peut perturber cet ajustement. Consultez les manuels d'utilisation respectifs pour obtenir des instructions concernant le réglage du jeu axial.

5.3 Lubrification des paliers

5.3.1 Lubrification à l'huile

- Le régulateur du niveau d'huile ne peut jamais être vide pendant le fonctionnement.
- Remplacez toujours l'huile aux intervalles recommandés. Consultez le manuel d'utilisation de la pompe. Il est recommandé de remplacer l'huile après les 300 premières heures de fonctionnement.

5.3.2 Lubrification à la graisse

- Remplacez toujours la graisse ou ajoutez-en de la nouvelle aux intervalles recommandés. Consultez le manuel d'utilisation de la pompe.
- Une **courroie anti-statique** de type V est obligatoire, pour toute utilisation d'une pompe à graisse entraînée par une courroie.

5.4 Joint mécanique d'étanchéité de l'arbre

Si un joint mécanique d'étanchéité d'arbre sèche, il risque de dépasser la température maximale de son champ d'application. Par conséquent, un joint mécanique d'étanchéité d'arbre **ne peut jamais sécher**.

- Vérifiez régulièrement le bon fonctionnement du joint mécanique d'étanchéité de l'arbre.
- Veillez à ce que la chambre d'étanchéité de l'arbre soit toujours remplie de liquide pendant le fonctionnement ou contrôlez que le joint mécanique d'étanchéité de l'arbre est suffisamment rincé par un dispositif externe.
- Evitez le pompage de liquides contenant une grande quantité de gaz.
- Veillez à n'utiliser la pompe que dans son champ d'application spécifique.
- En cas de joint mécanique d'étanchéité d'arbre simple, l'opérateur doit veiller à ce que la température de la zone autour du joint ne dépasse pas la température autorisée. S'il ne peut le garantir, il convient d'installer un dispositif de contrôle de la température.
- Des joints mécaniques d'étanchéité d'arbre rincés (simples ou doubles) doivent être surveillés par un contrôle du liquide de rinçage.

Pour un rinçage sans pression :

- Vérifiez le niveau du réservoir d'alimentation ;
- Vérifiez la température du liquide de rinçage ;
- Vérifiez l'état du liquide de rinçage en l'inspectant : renouvelez le liquide de rinçage s'il est très pollué par du liquide de fuite.

➤ *Une pollution fréquente indique une fuite inacceptable du joint d'étanchéité de l'arbre qui doit être réparé.*

Pour un rinçage avec surpression :

- Vérifiez le niveau du réservoir d'alimentation ;
- Vérifiez la température du liquide de rinçage ;
- Vérifiez la pression.

!

Attention : le liquide de rinçage doit toujours être sous pression lorsque la pompe est en service, y compris lors du démarrage et de la mise hors tension.

- Vérifiez l'état du liquide de rinçage : renouvelez le liquide de rinçage s'il est très pollué par du liquide de fuite.

- *Une pollution du liquide indique un fonctionnement irrégulier ou un dysfonctionnement et doit être inspectée. Par exemple, le joint mécanique d'étanchéité de l'arbre peut présenter une fuite du côté substance ou être ouvert en raison d'une contre-pression insuffisante du liquide de rinçage.*

SPXFLOW

SPX Flow Technology Assen B.V.
Dr. A. F. Philipsweg 51, 9403 AD Assen, THE NETHERLANDS
Phone: + 31 (0) 592 37 67 67 Fax: + 31 (0) 592 37 67 60
E-Mail: johnson-pump.nl@spxflow.com
www.spxflow.com/johnson-pump
www.spxflow.com

Pour plus d'information sur nos succursales internationales, nos approbations, nos certifications et nos représentants locaux, veuillez consulter notre site Internet au www.spxflow.com/johnson-pump.

SPXFLOW Corporation se réserve le droit d'incorporer nos plus récents concepts ainsi que tout autre modification importante sans préavis ou obligation. Les éléments décoratifs, matériaux de construction et les données dimensionnelles, tels qu'énoncés dans ce communiqué, sont fournis pour votre information seulement et ne doivent pas être considérés comme officiels à moins d'avis contraire par écrit.