



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION, DE SERVICE ET D'ENTRETIEN

**ANNEXE POUR LES APPAREILS ESTAMPILLÉS CE ATEX
CONFORMÉMENT À LA DIRECTIVE 2014/34/EU:**

HLR Pompe à lobes Ex

Le contenu de cette annexe vient compléter l'information du manuel d'instructions. Il est important que vous preniez en permanence en considération les instructions reprises dans cette annexe pour les équipements estampillés selon la directive 2014/34/UE. Cette annexe sera complétée par les manuels des composants certifiés ATEX qui font partie de l'ensemble (par exemple: moteurs, etc).



INOXPA, S.A.U.

Telers, 60 Aptdo. 174
17820-Banyoles
Tel.: +34 972 57 52 00
Fax: +34 972 57 55 02
inoxpa@inoxpa.com
www.inoxpa.com

Manuel Original

01.504.30.01FR

(D) 2023/05

Déclaration de Conformité UE

Nous:

INOXPA, S.A.U.
Telers, 60
17820 - Banyoles (Girona)

Déclare par la présente, sous notre seule responsabilité que la machine

POMPE À LOBES

Modèle
HLR

Du numéro de série **IXXXXXXXXXX** à **IXXXXXXXXXX** ⁽¹⁾

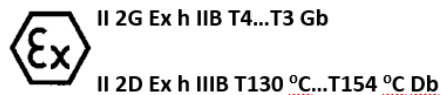
est conforme à toutes les dispositions applicables de la directive suivante:

Directive ATEX 2014/34/UE

Normes techniques harmonisées applicables:

EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016
EN 1127-1:2019
EN 13237:2012
EN 15198:2007
EN IEC 60079-0:2018

Cette Déclaration de Conformité couvre les équipements avec portant le marquage ATEX suivant:



La documentation technique référencée 021395/18 est conserve auprès de l'Organisme notifié INERIS, Parc Technologique Alata BP 2 F-60550, Verneuil-en-Halatte, France. Référence num. 0080.

⁽¹⁾ où X est un caractère numérique

La personne autorisée à compiler la documentation technique est le signataire de ce document.

Banyoles, 2023



David Rejero Brunet
Technical Office Manager

⁽¹⁾ où X est un caractère numérique

1. Sécurité

1.1. INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE

Cette annexe au manuel d'instructions contient les indications de base à appliquer pendant l'installation, la mise en service et l'entretien. Par conséquent, le monteur et le personnel technique responsable de l'usine doivent impérativement lire ce manuel d'instructions avant l'installation. Le manuel doit être disponible en permanence à proximité de la pompe ou de l'installation correspondante.

Les consignes de sécurité expliquées en détail dans ce chapitre, tout comme les mesures spéciales et les recommandations supplémentaires figurant aux autres chapitres de cette annexe doivent être appliquées ou respectées.

1.2. SÉCURITÉ

1.2.1. SYMBOLES D'AVERTISSEMENT

Les consignes de sécurité figurant dans ce manuel et dont le non-respect est susceptible d'entraîner un risque pour les personnes ou pour la machine et son fonctionnement sont représentées par les symboles suivants:



Ce symbole accompagne les instructions de sécurité de cette annexe. Ces instructions sont en rapport avec le risque de formation d'une atmosphère explosive ou de la génération de sources de feu dans des atmosphères à risque. Veuillez respecter ces instructions pour éviter de mettre votre vie en danger.

1.3. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

1.3.1. Pendant l'installation



Pour diminuer le danger dû à l'électricité statique, il faut relier à la terre l'ensemble pour assurer une continuité électrique entre la tuyauterie et la pompe.

1.3.2. Pendant le fonctionnement



Les valeurs limites des conditions de travail en atmosphères explosives ne doivent pas être dépassées.



La pompe a été choisie en fonction des conditions de travail indiquées par l'utilisateur. INOXPA ne se fait en aucun responsable des dommages qui pourraient découler de l'usage de la pompe dans des conditions différentes à celles spécifiées à la commande.

1.3.3. Pendant l'entretien



Danger! Indications importantes pour la protection contre les explosions.



Il se peut que lors du démontage de la pompe, se produise une atmosphère explosive ; vous devrez donc établir des autorisations de travail en toute sécurité et ces tâches ne devront être traitées que par un personnel qualifié ou formé à cet effet.

1.3.4. Conformément aux instructions

Tout non-respect des instructions pourrait générer un risque pour les opérateurs, l'environnement, la machine et les installations, et pourrait entraîner la perte du droit à réclamer des dommages et intérêts. Ce non-respect pourrait comporter les risques suivants (en plus de ceux déjà cités dans le manuel):

- Génération d'atmosphères explosives et risque d'explosion.

1.3.5. Garantie

Toute garantie sera immédiatement annulée et de plein droit, de plus nous devons être indemnisés pour toute plainte de responsabilité civile présentée par des tiers si (en plus des conditions déjà citées dans le manuel):

- Le matériel a été mal utilisé ou n'a pas été utilisé selon les conditions de travail de la zone classée, travaillant dans une autre zone classée, dans des conditions de température ou de pression et/ou de substance différentes.

RESPONSABILITÉ POUR LA CERTIFICATION ATEX

Au cas où INOXPA, S.A.U. fournirait une pompe à arbre nu, la marque de la certification de la protection contre explosions fait seulement référence à la pompe. Tous les appareils montés doivent porter une certification séparée, fournie par le fabricant de l'appareil et ayant au moins le même niveau ou un niveau supérieur de protection à celui de la pompe. Le groupe complet doit être certifié séparément par le fabricant de l'appareil et il doit comporter une plaque de caractéristiques différente de celle de la pompe.

Au cas où INOXPA, S.A.U. fournirait le groupe complet, la certification contre les explosions et la marque sur la plaque d'identification, fixée sur la pompe elle-même, concernera ce groupe spécifique.

2. Table des matières

1. SECURITE.....	2
1.1. Instructions de mise en service.....	2
1.2. Sécurité.....	2
1.3. Consignes générales de sécurité.....	2
2. TABLE DES MATIERES	4
3. INFORMATION GENERALE.....	5
3.1. Description	5
3.2. Application.....	5
4. INSTALLATION.....	6
4.1. Reception de la pompe	6
4.2. Transport et stockage.....	7
4.3. Emplacement.....	7
4.4. Accouplement.....	7
4.5. Tuyauteries	7
4.6. Soupape de securite	8
4.7. Installation électrique	9
4.8. Garniture mécanique réfrigérée	10
5. MISE EN SERVICE.....	11
5.1. Mise en service	11
5.2. Bypass	11
6. ENTRETIEN.....	12
6.1. Generalites	12
6.2. Nettoyage.....	13
6.3. Pièces de rechange.....	13
6.4. Peinture	13
6.5. Demontage/montage de la pompe.....	13
6.6. Couvercle de la pompe	14
7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	15
7.1. Garniture mécanique simple	15
7.2. Garniture mécanique réfrigérée	15
7.3. Garniture mécanique double.....	16
7.4. Joint torique / joint à lèvres ptfé / double joint à lèvres / etoupe	16
7.5. Chambres de réchauffage	16
7.6. Matériels	16
7.7. Torque	16

3. Information Générale

3.1. DESCRIPTION

Pour les pompes à lobes de la série HLR Ex, les actionnements à utiliser par le responsable d'effectuer l'assemblage, doivent être aptes pour travailler dans des atmosphères explosives.

3.2. APPLICATION



La pompe a été sélectionnée en fonction de conditions de pompage bien particulières et de travail en atmosphères explosives. Ces choix ont été faits au moment de la commande. INOXPA ne saurait être tenu pour responsable pour les dommages pouvant se produire si l'information fournie par l'acheteur est incomplète ou incorrecte (nature du liquide, viscosité, tr/min, classification de la zone à risque explosif potentiel, gaz émis sous l'effet de cette atmosphère potentiellement explosive, etc.)



Les actionnements que le responsable de l'assemblage va à employer doivent disposer du marquage CE, conformément à la directive ATEX 2014/34/UE, aux indications des fabricants de ces derniers et aux règlements nationaux et locaux.



Cet équipement devra répondre aux normes en vigueur et, en particulier, aux normes locales, décrets, les dispositions, les lois, les directives, les circulaires d'applications, les normes, les règles du travail et n'importe quel autre document concernant leur lieu d'installation.

4. Installation

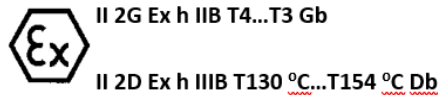
4.1. RECEPTION DE LA POMPE



Veillez à vérifier que la pompe reçue est adaptée aux conditions de travail dans la zone classée et selon les conditions prévues lors de la commande.

4.1.1. Identification de la pompe

Vous devez vérifier le colis reçu à l'aide des instructions reprises dans ce manuel. Vous devez également vérifier le marquage CE ATEX de l'équipement. Celui-ci doit être inscrit sur la plaque du fabricant. N'oubliez pas que ce marquage doit, lui aussi répondre aux exigences de la commande.



Marquage CE ATEX inscrit sur la plaque du fabricant

Au cas où le marquage du matériel ne correspondrait pas à celui de la commande, veuillez contacter immédiatement INOXPA en signalant la situation.

La classe de température et la température maximale de surface dépendent de la température du produit à pomper et de la température ambiante.

Classe de température pour atmosphères gazeuses explosives

Classe de température	Température du produit (en cours de traitement ou de nettoyage)	Température ambiante
T3	Sera T3 si la température SIP \leq 140 °C	-20 °C à +40 °C
T4	Sera T4 si la température du produit \leq 120 °C	-20 °C à +40 °C

Température de surface maximale pour les atmosphères de poussières explosives

Température de surface maximale	Température du produit (en cours de traitement ou de nettoyage)	Température ambiante
T140 °C	Sera T140 °C si la température SIP \leq 140 °C	-20 °C à +40 °C
T125 °C	Sera T125 °C si la température du produit \leq 120 °C	-20 °C à +40 °C

Notes

- Le processus de nettoyage SIP doit être effectué avec la pompe à l'arrêt.
- Pour les atmosphères explosives poussiéreuses, tenir compte des limitations de température indiquées dans la norme EN 60079-14:2014: la température maximale de la surface de l'équipement ne doit pas dépasser les 2/3 de la température minimale d'inflammation en °C du mélange air-poussière en question:

$T_{max} \leq 2/3 \text{ TCL}$
où TCL est la température minimale d'inflammation de l'atmosphère explosive poussiéreuse.

- Pour les atmosphères explosives poussiéreuses, tenir compte des limites d'épaisseur de couche de poussière indiquées dans la norme EN 60079-14:2014: lorsque l'équipement n'est pas marqué d'une épaisseur de couche de poussière dans le cadre du classement T, il est Vous devez appliquer un coefficient de sécurité en tenant compte de l'épaisseur de la couche de poussière comme:

jusqu'à 5 mm d'épaisseur:

La température maximale de surface de l'équipement ne doit pas dépasser une valeur inférieure de 75 °C à la température minimale d'inflammation pour la couche de poussière de 5 mm d'épaisseur concernée:

$T_{max} \leq T5 \text{ mm} - 75 \text{ °C}$

où T5 mm est la température minimale d'inflammation de la couche de poussière de 5 mm.

4.2. TRANSPORT ET STOCKAGE

Au cas où la pompe ne serait pas utilisée dans l'immédiat, il faut la changer de position deux fois par semaine afin d'éviter que la turbine, la garniture mécanique et les coussinets ne se coincent.

4.3. EMPLACEMENT

Placez la pompe près d'une bouche d'évacuation du sol. N'oubliez pas qu'en manipulant des liquides inflammables vous pouvez générer une zone classée pour les écoulements, telle que la Zone 0. Respectez donc les indications de sécurité applicables.

Les moteurs à employer disposent du marquage CE, conformément à la directive ATEX 2014/34/UE, aux indications des fabricants de ces derniers et aux règlements nationaux et locaux.



En cas de pompage de liquides inflammables ou explosifs, veuillez employer un branchement adapté. Brancher les composants de l'unité sur les points de prise de terre afin de réduire le risque lié à l'électricité statique.

En fonction du fluide à pomper, il est possible que les températures à l'intérieur et autour de la pompe s'élèvent considérablement:



N'oubliez pas que la température superficielle de la pompe est déterminée par les conditions normales de la température du fluide à pomper. Nous rappelons donc pour le range de température la section 4.1.1. doit être pris en compte.



Il faut assurer une circulation de l'air pour le refroidissement du moteur de la pompe. Veuillez-vous assurer qu'il n'y ait pas d'autres équipements ou de surfaces proches du moteur qui puissent dégager une chaleur supplémentaire ou influencer sur le refroidissement du moteur. Voir manuel d'instructions du moteur.

4.4. ACCOUPLEMENT

Quand la pompe sera installée avec le bâti, la plaque de connexion et l'actionnement correspondante, ont doit assurer une continuité électrique entre les différents composants et une connexion correcte à terre.

4.5. TUYAUTERIES



Avant de mettre la pompe en marche, veuillez à ce que les vannes des tuyauteries d'aspiration et de refoulement de la pompe soient ouvertes.



Veuillez à bien arrêter la pompe avant de fermer ces deux vannes.

Faire attention à la dilatation thermique pour le pompage de liquides chauds; dans ce cas utiliser des joints d'expansion, faisant attention de ne pas laisser l'équipement électriquement isolé (équipotentialité électrique) du reste de l'ensemble.



Si l'on installe un filtre dans l'aspiration celui-ci devra respecter le règlement 2014/34/UE Atex. Il est nécessaire de faire une inspection périodique pour éviter son obstruction et que cela ne provoque un travail à sec de la pompe.

4.5.1. Vannes de fermeture



Utilisez des vannes disposant du marquage CE, conformément à la directive ATEX 2014/34/UE, aux indications des fabricants de ces dernières et aux règlements nationaux et locaux.

4.5.2. Pressure tank



Un réservoir pressurisé pour garniture mécanique double, il convient de s'assurer que le réservoir soit en permanence pressurisé entre 1,5 et 2,0 bar supérieur à la pression de travail de la pompe lorsque celle-ci fonctionne, et compris lorsqu'on l'allume ou on l'éteint.

Suivez toujours les indications du fabricant du garniture mécanique Atex.

4.6. SOUPAPE DE SECURITE



Au cas où le client voudrait équiper les pompes de soupape de sécurité ou de by-pass externe, cette soupape devra respecter le règlement 2014/34/UE Atex et le by-pass devra disposer de continuité électrique (équipotentialité) par rapport au reste de l'équipement.

4.6.1. Pour les pompes équipées avec bypass intégré

Comme le limiteur de pression est intégré dans le corps de la pompe, le recyclage de produit se fait directement de la zone d'impulsion à la zone d'aspiration. La courte longueur du circuit de recyclage fait que, en cas de fonctionnement de la pompe, avec la zone d'impulsion obstruée, le by-pass (et, par conséquent, le corps de la pompe) puisse atteindre, en peu de temps, des températures très importantes selon les conditions de fonctionnement de la pompe.

La présence d'un dispositif d'arrêt activé par l'élévation de température dans l'emplacement prévu à cet effet s'avère indispensable pour respecter la classification de température. Comme le seuil de débranchement est défini par la classification de température, (voir table suivante) le dispositif d'arrêt coupe l'alimentation de la pompe et dirige les éventuelles mesures de sécurité nécessaires de l'installation en cas de dépassement de la température de surface maximale correspondant à la classification de température T (le câblage qui permet au dispositif de diriger l'arrêt du système devra être effectué selon des règles pertinentes).

Cet équipement devra répondre aux normes en vigueur et, en particulier, aux normes pour les matériaux électriques en atmosphère explosive et/ou à la norme EN ISO 80079-37:2016 relatives à la protection des équipements non électriques en atmosphère explosive par contrôle des sources d'inflammation.

4.6.2. Pour les pompes sans by-pass-intégré

La pompe doit être protégée contre les surpressions. En particulier, on conseille d'installer un pressostat qui coupe l'alimentation de la pompe en cas de surpression. Pour des raisons de sécurité, la pression de coupure doit être inférieure à la pression d'impulsion maximale de la pompe et inférieure à la pression la plus faible admise par les composants du circuit.

Cet équipement devra répondre aux normes en vigueur et, en particulier, aux normes pour les matériaux électriques dans des atmosphères explosives et/ou à la norme EN ISO 80079-37:2016 relative à la protection d'équipements non électriques en atmosphère explosive par contrôle des sources d'inflammation.

Il est aussi possible d'installer un by-pass externe à la pompe, avec retour à la cuve. Ainsi que pour les by-pass intégrés des pompes INOXPA, la présence d'un dispositif d'arrêt, il est indispensable d'activer par l'élévation de température au niveau de la vanne du by-pass pour contrôler tout chauffage éventuel sous l'effet de recyclage de produit. Ce dispositif d'arrêt coupe l'alimentation de la pompe et pilote les éventuelles mesures de sécurité nécessaires de l'installation en cas de dépassement de la température de surface maximale correspondant à la classification de température T (le câblage qui permet au dispositif de diriger l'arrêt du système devra être effectué selon des règles pertinentes). Cet équipement devra répondre aux normes en vigueur et, en particulier, aux normes pour les matériaux électriques en atmosphère explosive et/ou à la norme EN ISO 80079-37:2016 relative à la protection des équipements non électriques en atmosphère explosive en contrôlant les sources d'inflammation.

Classification de température	Seuil de détection du dispositif d'arrêt
T4 - T3	125°C ± 5°C - 140°C ± 5°C

Attention: le dispositif d'arrêt n'a pas comme fonction de protéger la pompe d'une utilisation au-delà de ses limites, mais d'être débranché lorsqu'un dysfonctionnement aurait pu conduire à une élévation de température supérieure à celle qui est admise par la zone Atex. Le réglage du seuil de débranchement du dispositif d'arrêt est la responsabilité de l'utilisateur final. Il devra être effectué en fonction de la classe de température du matériel. Dans le cas particulier où la température de point d'inflammation du liquide pompé est inférieure à la limite imposée par la classification de température de son matériel, le seuil de débranchement du dispositif d'arrêt devra être adapté pour assurer la protection de l'installation.

4.7. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Avant de brancher un moteur électrique au secteur, consultez les réglementations locales concernant la sécurité électrique ainsi que les normes EN 60204-1:2007 et EN 60079-14. Également le manuel d'instructions du fournisseur. Ce moteur doit être du type ATEX et être muni d'une protection adaptée à l'environnement de travail dans lequel il devra fonctionner.



Suivez toujours les indications du fabricant du moteur.



Le variateur ou réducteur devra respecter les spécifications du règlement 2014/34/UE Atex



Consultez à tout moment le manuel du fournisseur du variateur ou réducteur pour un montage correct.

4.7.1. Interrupteur automatique

Rappelons qu'il est possible que ces interrupteurs automatiques aient à fonctionner dans une atmosphère potentiellement explosive. Vous devrez donc choisir des interrupteurs portant le marquage CE ATEX, conformément à la directive 2014/34/UE si tel est le cas.



L'équipement de transport devra répondre aux règlements en vigueur comme le stipulent la norme de sécurité électrique et les conseils établis par le fabricant du moteur ATEX.

4.7.2. Branchement

Avant de brancher le moteur au réseau, consultez le manuel d'instructions du fournisseur. Ce moteur doit être du type ATEX et être muni d'une protection adaptée à l'environnement de travail dans lequel il devra fonctionner.



Le matériel électrique, les bornes et les composants des systèmes de contrôle peuvent encore transporter du courant une fois débranchés. Tout contact avec ces éléments pourrait mettre en danger les opérateurs et les installations ou causer des dégâts matériels irréparables. Suivez donc toujours les conseils du fournisseur au moment d'ouvrir le moteur.



Il convient d'établir des permis de travail en toute sécurité pour toutes les manipulations de l'équipement dans une atmosphère potentiellement explosive. Nous vous conseillons de réaliser ce type de travaux en atmosphères non répertoriées (l'emplacement de la pompe au moment de la manipulation doit être libre de toute atmosphère explosive).



Le sens de rotation doit être contrôlé avec l'actionnement désaccouplé de la pompe.

4.7.3. Socle

Le socle doit disposer toujours d'une came pour la connexion à terre. Procurez que la connexion à terre soit correctement fixée au socle.

4.8. GARNITURE MÉCANIQUE RÉFRIGÉRÉE

- Vérifier le niveau de liquide dans la cuve.
- Vérifier la température du liquide de lavage.
- Vérifier l'état du liquide de lavage par une inspection. changer le liquide de lavage au cas où celui-ci se trouverait pollué par un liquide externe.

Une pollution fréquente est le signe d'une fuite inacceptable du système d'étanchéité qui doit donc être réparé.

4.8.1. Option garniture mécanique simple

Au cas où cette garniture mécanique simple travaillerait à sec, on peut dépasser la température maximale de la zone de fonctionnement. C'est pour cette raison qu'une garniture simple ne peut en aucune manière travailler à sec.

- Vérifier régulièrement le bon fonctionnement de la garniture mécanique simple.
- Vérifier que la partie hydraulique de la pompe est toujours pleine de liquide pendant le fonctionnement.
- Éviter le pompage de liquides contenant de grande quantité de gaz.

L'utilisateur final doit assurer un débit constant vers la pompe par un détecteur de débit, un débitmètre ou tout dispositif d'aspiration de la pompe afin d'éviter une hausse de la température superficielle. Une autre possibilité est d'installer une sonde de température sur la garniture mécanique.

4.8.2. Option garniture mécanique doublé (seulement disponible pour le type Palier)

- Vérifier le niveau de liquide dans la cuve.
- Vérifier la température du liquide de lavage.
- Vérifier la pression.

Attention: le liquide de lavage doit toujours être sous pression lorsque la pompe est en fonctionnement.

- Vérifier l'état du liquide de lavage. changer le liquide de lavage au cas où celui-ci se trouverait pollué par un liquide externe.

La pollution du liquide est un signe de fonctionnement incorrect qui doit être vérifié. Par exemple, le système d'étanchéité peut présenter des fuites sur le côté ou être ouvert à cause d'une contre-pression insuffisante du liquide de lavage.

5. Mise en Service



Avant la mise en marche, les personnes responsables doivent être tenues informées du fonctionnement de la pompe et des instructions de sécurité à suivre. Cette annexe ainsi que le manuel d'instructions seront tenus en permanence à la disposition du personnel.



Les travaux d'entretien d'un quelconque type d'équipement destiné à être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives impliquent l'adoption de mesures spéciales de sécurité comme des autorisations de travail, etc.

5.1. MISE EN SERVICE



Les travaux d'entretien d'un quelconque type d'équipement destiné à être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives impliquent l'adoption de permis de travail en toute sécurité, conformément à la directive ATEX 2014/34/EU.

5.1.1. Vérifications avant la mise en marche de la pompe



Avant de mettre la pompe en marche, veillez à ce que les vannes des tuyauteries d'aspiration et de refoulement de la pompe soient ouvertes.

S'il existe un risque de travail à sec, nous vous recommandons d'installer une sonde de détection du débit à la bouche d'aspiration de la pompe ou tout autre dispositif de sécurité qui évite un travail à sec de la pompe.

Si une garniture simple (non-réfrigérée) est choisie, la pompe et la zone de fermeture doivent être inondées par le liquide de pompage avant la mise en service.



Si les liquides qui doivent être pompés sont inflammables, vous devez prendre en compte la possible formation d'atmosphères potentiellement explosives et, si tel est le cas, adoptez des permis de travail en toute sécurité.

5.2. BYPASS

Si le client fait le montage du by-pass externe, on doit prendre en considération que la valve de sécurité doit être certifiée Atex.

Si la pompe porte un by-pass externe, il faudra suivre les indications établies dans le point 4.6 SOUPAPE DE SECURITE

6. Entretien

6.1. GENERALITES



Les travaux d'entretien d'un quelconque type d'équipement destiné à être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives impliquent l'adoption de permis de travail en toute sécurité, conformément à la directive ATEX 2014/34/UE.



Les travaux d'entretien ne pourront être réalisés que par du personnel qualifié. Porter des vêtements appropriés. S'assurer que le personnel consulte bien tout le manuel d'instructions ainsi que l'annexe et leur indiquer en particulier les chapitres relatifs au travail devant être réalisé.

6.1.1. Vérifier les garnitures mécaniques

Pour zone 1 et 21 révision quotidienne. Pour zone 2 et 22 révision hebdomadaire.

Pour garniture mécanique double:

- La pollution du liquide est un signe de fonctionnement incorrect qui doit être vérifié. Par exemple, le système d'étanchéité peut présenter des fuites sur le côté ou être ouvert à cause d'une contre-pression insuffisante du liquide de lavage.

6.1.2. Environnement

Faites en sorte que l'environnement de travail soit propre étant donné que certaines pièces sont très délicates ou n'ont qu'une tolérance limitée.



En outre, prenez en compte la possible présence d'atmosphères explosives et, si tel est le cas, adoptez des permis de travail en toute sécurité.

6.1.3. Outils

Utilisez les outils techniquement adaptés aux travaux d'entretien et de réparation. Si la zone n'est pas déclassée, tous les outils devront être du type anti-déflagration et des permis de travail en toute sécurité devront être délivrés

6.1.4. Sécurité

Conjointement aux indications de sécurité mentionnées dans le manuel, respectez toujours les conseils du fabricant du moteur afin de l'ouvrir correctement.

6.1.5. Oiling

La lubrification des engrenages et des roulements est effectuée par bain d'huile.



Vérifier que le niveau d'huile est le correct, chaque semaine pour la zone 2 et 22, et chaque jour pour la zone 1 et 21, Si ce n'est pas le cas, ajouter de l'huile jusqu'au niveau requis. Le 1^{er}. changement d'huile doit se faire après 150 h de service. Ensuite l'huile doit être changée toutes les 2.500 h de service ou au moins une fois par an dans des conditions normales de service.



Remplir le support d'huile jusqu'au niveau dans le centre du viseur. NI PLUS NI MOINS, car aussi bien par excès que par défaut il peut y avoir des problèmes d'augmentation de température. Sur le tableau suivant quantité d'huile à mettre dans chaque support.

TYPES	Quantité d'huile support (l)
HLR 0	0,3
HLR 1	0,5
HLR 2	0,75
HLR 3	1,75
HLR 4	4,5

6.2. NETTOYAGE

L'utilisateur est responsable de l'instauration d'un programme de nettoyage ou de désinfection adapté à ses besoins. Ce programme devra prendre en compte toutes les lois applicables, les règlements et les normes relatifs à la protection de la santé publique et à la sécurité d'utilisation, ainsi que du traitement des produits chimiques.



Vous devez tenir compte de la possible présence ou formation d'atmosphères explosives en vidant la pompe, il faudra donc appliquer des permis de travail sécurisé et éliminer toute possible source d'ignition aux environs de l'équipement ou du lieu de travail.



La mise en marche peut générer une atmosphère potentiellement explosive; vous devrez donc établir des permis de travail en toute sécurité et seul le personnel qualifié et dûment formé devra intervenir.

6.2.1. Nettoyage extérieur



Ne pulvérisez pas d'eau sur les pièces chaudes de la pompe car certains composants pourraient se fendre et le fluide à pomper pourrait se déverser sur le sol et ainsi générer une atmosphère potentiellement explosive.



Réalisez un nettoyage externe de l'équipement afin d'éviter l'accumulation excessive de poussières inflammables ou explosives sur la surface extérieure. En aucun cas vous ne devez laisser se former des cumulus de plus de 2 mm

6.3. PIÈCES DE RECHANGE

En commandant des pièces de rechange d'une pompe pour travailler en zone classée, veillez à indiquer explicitement sur le bon de commande qu'il s'agit d'une pompe ATEX, ainsi que le numéro de fabrication.

Si vous ne procédez pas de cette façon, Inoxpa ne saurait être tenu pour responsable du fait que la pompe fonctionne avec des pièces non adaptées à la zone classée où elle se trouve installée.

6.4. PEINTURE

Si vous observez l'apparition d'oxyde sur la surface peinte de la bride, il sera nécessaire de repeindre cette zone, pour éviter que n'importe quelle anomalie ne se produise. Le matériau de la bride est d'alliage contenant moins de 7,5% de métaux légers.

Il ne faudra jamais permettre une surface peinte d'une épaisseur de plus 2mm.

6.5. DEMONTAGE/MONTAGE DE LA POMPE



Un montage ou un démontage incorrect pourrait endommager le fonctionnement de la pompe et ainsi générer des frais de réparation élevés, un long temps d'arrêt voire neutraliser les systèmes de protection de l'équipement.

INOXPA ne saurait être tenu pour responsable des incidents ou dommages causés par le non-respect des instructions du manuel et de cette annexe.

6.5.1. Préparatifs

En plus des indications recueillies dans le manuel, prenez en compte la possible présence d'atmosphères explosives et, si tel est le cas, adoptez des permis de travail en toute sécurité.

6.5.2. Outils

Utilisez les outils techniquement adaptés aux travaux d'entretien et de réparation. Si la zone n'est pas déclassée, tous les outils devront être du type anti-déflagration et des permis de travail en toute sécurité devront être délivrés.

6.5.3. Nettoyage

Avant de procéder au démontage de la pompe, vous devez la nettoyer aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. En outre, tenez compte de l'éventuelle présence ou formation d'atmosphères explosives et, si tel est le cas, adoptez des permis de travail en toute sécurité.

6.5.4. Sécurité électrique

Conjointement aux indications de sécurité mentionnées dans le manuel, respectez toujours les conseils du fabricant du moteur afin d'ouvrir et refermer le moteur en toute sécurité.

En plus des indications fournies dans le manuel vous devez:



Respecter à tout moment les indications du fabricant du moteur et de la garniture mécanique en cas de disposer de sonde de température

6.6. COUVERCLE DE LA POMPE



ATTENTION! Le liquide peut s'écouler à la sortie du corps de la pompe pouvant générer une atmosphère potentiellement explosive

7. Caractéristiques Techniques

Écart de températures. Voir section 4.1.1.

Ainsi, pour la gamme de pompes HLR Ex il faudra tenir compte des valeurs limite suivantes:

	Short rotor	Long rotor
Débit maximum	52,13 m ³ /h	77,2 m ³ /h
Vitesse maximum	750 rpm	750 rpm

Les données techniques à tenir en compte pour les pompes HLR Atex sont les nommés dans le tableau suivant. Le reste de données se trouvent dans le manuel d'instructions de la pompe.

TYPE	n _{máx.} [rpm]	Q _{th} [m ³ /h]	V _u [m/s]	V _i [m/s]
HLR 0-20	750	0,95	1,88	1,34
HLR 0-25	750	1,35	1,88	0,95
HLR 1-25	750	4,48	2,72	3,16
HLR 1-40	750	6,27	2,72	1,80
HLR 2-40	600	8,42	2,75	2,42
HLR 2-50	600	10,83	2,75	1,68
HLR 3-50	500	20,31	3,44	3,14
HLR 3-80	500	28,58	3,44	1,94
HLR 4-100	400	52,13	3,55	1,94
HLR 4-150	400	77,2	3,55	1,21

n_{máx.} ≡ vitesse maximum de travail
 Q_{th} ≡ débit maximum à la vitesse maximum
 V_u ≡ vitesse périphérique
 V_i ≡ vitesse maximum en aspiration

7.1. GARNITURE MÉCANIQUE SIMPLE

Au cas où cette garniture mécanique simple travaillerait à sec, la temp. Maximum de la zone de son fonctionnement peut être dépassée. C'est pourquoi une garniture mécanique simple ne peut travailler sous aucune circonstance à sec.

Pour la maintenance voir le manuel d'instructions du fournisseur.



L'utilisateur final doit assurer une entrée de flux constante dans la pompe par un détecteur de flux, mesurer de débit ou n'importe quel dispositif, pour éviter un travail à sec.

7.2. GARNITURE MÉCANIQUE RÉFRIGÉRÉE

Pour la maintenance voir le manuel d'instructions du fournisseur.



Une pollution fréquente est le signe d'une fuite inacceptable du système d'étanchéité qui doit donc être réparé.

7.3. GARNITURE MÉCANIQUE DOUBLE

Pour la maintenance voir le manuel d'instructions du fournisseur.

Attention! Le liquide de lavage doit toujours être sous pression lorsque la pompe est en fonctionnement.

La pollution du liquide est un signe de fonctionnement incorrect qui doit être vérifié. Par exemple, le système d'étanchéité peut présenter des fuites sur le côté ou être ouvert à cause d'une contre-pression insuffisante du liquide de lavage.

7.4. JOINT TORIQUE / JOINT À LÈVRES PTFE / DOUBLE JOINT À LÈVRES / ETOUPE

Il est INTERDIT d'utiliser ces options pour les pompes ATEX.

7.5. CHAMBRES DE RÉCHAUFFAGE

Température maximum: voir la table de valeurs de température maximum
Pression maximum: 4 bar (58 PSI)

7.6. MATÉRIELS

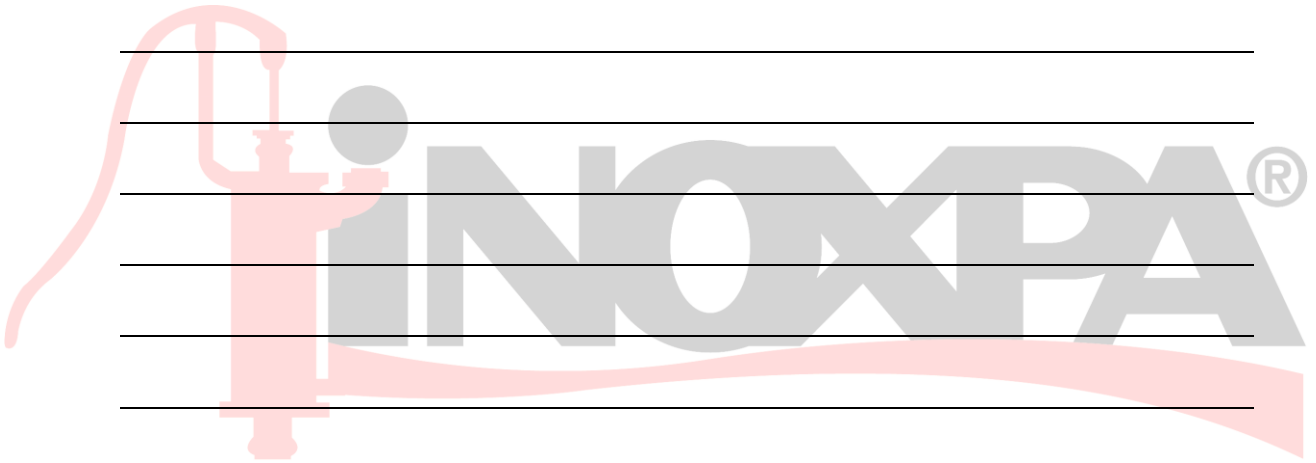
Pour les joints, température maximum: voir la table de valeurs de température maximum

7.7. TORQUE

Maximum torque in the pump shaft

Support	(N.m)
HLR 0	17,5
HLR 1	26,5
HLR 2	54
HLR 3	200
HLR 4	600

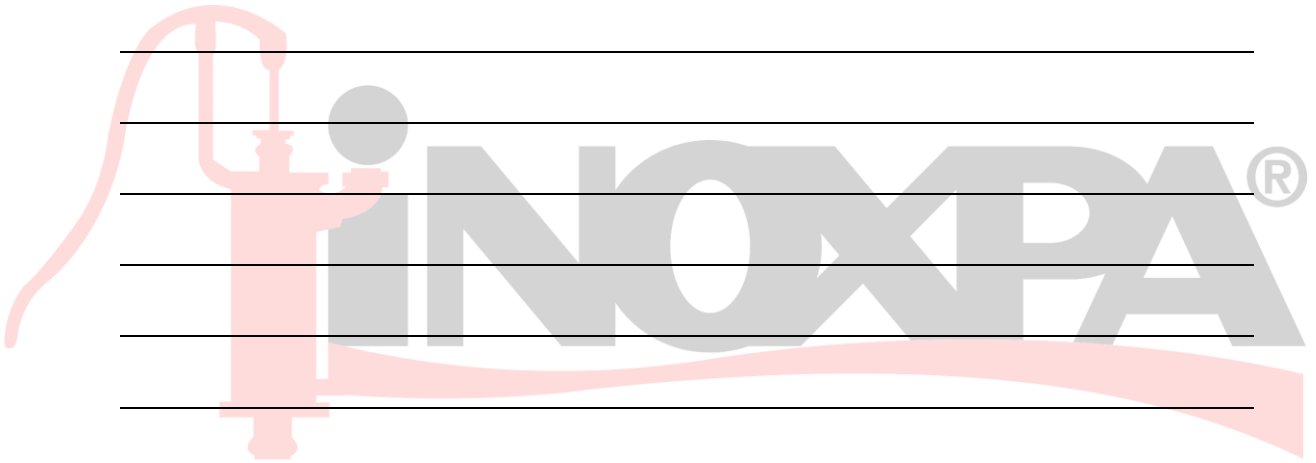
NOTAS



NOTAS



NOTAS



INOXPA, S.A.
BANYOLES
Tel. +34 972 575 200
inoxpa@inoxpa.com

DELEGACIÓN NORDESTE
BARCELONA
Tel. +34 937 297 280
inoxpa.nordeste@inoxpa.com

DELEGACIÓN CENTRO
MADRID
Tel. +34 918 716 084
inoxpa.centro@inoxpa.com

DELEGACIÓN LEVANTE
VALENCIA
Tel. +34 963 170 101
inoxpa.levante@inoxpa.com

DELEGACIÓN SUR
CADIZ
Tel. +34 956 140 193
inoxpa.sur@inoxpa.com

**SUMINISTROS TECNICOS
ALIMENTARIOS, S.L.**
VIZCAYA
Tel. +34 944 572 058
sta@inoxpa.com

DELEGACIÓN VALLADOLID
Tel. +34 983 403 197
sta.valladolid@inoxpa.com

**DELEGACIÓN GALICIA,
ASTURIAS y LEÓN**
Tel. +34 638 334 359
sta@inoxpa.com

**INOXPA SOLUTIONS
FRANCE SAS**
LYON
Tel. +33 474627100
inoxpa.fr@inoxpa.com

PARIS
Tel. +33 130289100
isf@inoxpa.com

S.T.A. PORTUGUESA LDA
ALGERIZ
Tel. +351 256472722
comercial.pt@inoxpa.com

**IMPROVED SOLUTIONS
PORTUGAL LDA**
VALE DE CAMBRA
Tel. +351 256 472 138
isp.pt@inoxpa.com

INOXPA SKANDINAVIEN A/S
DENMARK
Tel. +45 76286900
inoxpa.dk@inoxpa.com

SWEDEN
Tel. 031-336 05 60
inoxpa.se@inoxpa.com

INOXPA ITALIA, S.R.L.
VENEZIA
Tel. +39 041 - 411236
inoxpa.it@inoxpa.com

INOXPA UK LTD
KENT
Tel. 01737 378060
inoxpa-uk@inoxpa.com

INOXPA Solutions Moldova
CHISINAU
Tel. +373 (69)102 624
info@gmp-moldova.com

INOXRUS
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
Тел. +7 812 622 16 26
spb@inoxpa.com

МОСКВА
Тел. +7 495 120 26 17
moscow@inoxpa.com

STARINOX
МОСКВА
Тел. +7 495 215 02 42
info@starinox.ru

INOXPA UKRAINE
КИЕВ
Тел. +38 044 536 09 57
kiev@inoxpa.com

INOXPA COLOMBIA SAS
BOGOTÁ
Pbx 57-1-7427577
inoxpa.colombia@inoxpa.com

INOXPA USA, INC
CALIFORNIA
Tel. +1 707 585 3900
inoxpa.us@inoxpa.com

INOXPA AUSTRALIA PTY, LTD
MORNINGTON
Tel. +61 (3) 5976 8881
inoxpa.au@inoxpa.com

INOXPA SOUTH AFRICA
GAUTENG
Tel. +27 (0)11 794-5223
sales@inoxpa.com

INOXPA ALGERIE S.A.R.L.
ALGER
Tel. +213 (0) 23 833 320
inoxpalgerie@inoxpa.com

INOXPA EGYPT
CAIRO
Tel: +2 0111 489 8989
inoxpa.eg@inoxpa.com

**INOXPA SPECIAL PROCESSING
EQUIPMENT (JIAXING), CO., LTD.**
JIAXING, CHINA
Tel.: 00 86 573 83570035
inoxpa.cn@inoxpa.com

INOXPA INDIA PRIVATE LIMITED
MAHARASHTRA
Tel. +91 020-64705492
inoxpa.in@inoxpa.com

INOXPA MIDDLE EAST
DUBAI, UAE
Tel. +971 4 333 5388
sales.ae@inoxpa.com

Outre ses propres agences, INOXPA s'appuie sur un réseau de distributeurs indépendants présents dans plus de 50 pays du monde entier. Pour en savoir plus, consultez notre site www.inoxpa.com