

INSTRUCTIONS RELATIVES À L'INSTALLATION, À LA MISE EN SERVICE
ET À LA MAINTENANCE

POMPE HÉLICOÏDALE

KIBER KS / KST



01.610.32.0001



01.610.32.0029



Notice Originale
01.610.30.11FR
(A) 2021/10

INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 - Banyoles (Espagne)

déclare sous sa responsabilité que la

Machine : **POMPE HÉLICOÏDALE**

Modèle : **KIBER KS / KIBER KST**

Type : **KIBER KS-20, KIBER 2KS-20, KIBER KS-25,
KIBER 2KS-25, KIBER KS-30, KIBER 2KS-30,
KIBER KS-40, KIBER 2KS-40, KIBER KS-50,
KIBER 2KS-50, KIBER KS-60, KIBER 2KS-60,
KIBER KS-80, KIBER 2KS-80, KIBER KST-20,
KIBER 2KST-20, KIBER KST-25, KIBER 2KST-25,
KIBER KST-30, KIBER 2KST-30, KIBER KST-40,
KIBER 2KST-40, KIBER KST-50, KIBER 2KST-50,
KIBER KST-60, KIBER 2KST-60, KIBER KST-80,
KIBER 2KST-80**

Numéro de série : **IXXXXXXXXXX à IXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXIINXXX à XXXXXXXXXXXXIINXXX**

est conforme aux dispositions applicables des directives suivantes :

**Directive de Machines (2006/42/CE)
Règlement (CE) n° 1935/2004
Règlement (CE) n° 2023/2006**

et aux normes harmonisées et/ou aux règlements suivants :

**EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009/AC:2010
EN 12162:2001+A1:2009
EN 60204-1:2018**

Le dossier technique a été préparé par la personne qui signe le présent document.



David Reyero Brunet
Responsable du bureau technique
25 octobre 2021



Document : 01.610.30.12FR

Révision : (0) 2021/10

INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 - Banyoles (Espagne)

déclare sous sa responsabilité que la

Machine : **POMPE HÉLICOÏDALE**

Modèle : **KIBER KS / KIBER KST**

Type : **KIBER KS-20, KIBER 2KS-20, KIBER KS-25,
KIBER 2KS-25, KIBER KS-30, KIBER 2KS-30,
KIBER KS-40, KIBER 2KS-40, KIBER KS-50,
KIBER 2KS-50, KIBER KS-60, KIBER 2KS-60,
KIBER KS-80, KIBER 2KS-80, KIBER KST-20,
KIBER 2KST-20, KIBER KST-25, KIBER 2KST-25,
KIBER KST-30, KIBER 2KST-30, KIBER KST-40,
KIBER 2KST-40, KIBER KST-50, KIBER 2KST-50,
KIBER KST-60, KIBER 2KST-60, KIBER KST-80,
KIBER 2KST-80**

Numéro de série : **IXXXXXXXXXX to IXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXIINXXX to XXXXXXXXXXXIINXXX**

est conforme à toutes les dispositions applicables des règlements :

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

ainsi qu'aux normes harmonisées :

**EN ISO 12100:2010
EN 809:1998+A1:2009/AC:2010
EN 12162:2001+A1:2009
EN 60204-1:2018**

Le dossier technique a été préparé par le signataire de ce document.



David Reyero Brunet
Responsable du bureau technique
25 octobre 2021



Document : 01.61.30.13FR

Révision : (0) 2021/10

1. Table des matières

| | |
|---|----|
| 1. Table des matières | |
| 2. Informations générales | |
| 2.1. Manuel d'instructions | 5 |
| 2.2. Conformité aux instructions | 5 |
| 2.3. Garantie | 5 |
| 3. Sécurité | |
| 3.1. Symboles d'avertissement | 6 |
| 3.2. Consignes générales de sécurité | 6 |
| 4. Informations générales | |
| 4.1. Description | 8 |
| 4.2. Application | 8 |
| 5. Installation | |
| 5.1. Réception de la pompe | 9 |
| 5.2. Identification de la pompe | 9 |
| 5.3. Transport et stockage | 9 |
| 5.4. Emplacement | 10 |
| 5.5. Accouplement | 11 |
| 5.6. Tuyauteries | 12 |
| 5.7. Installation électrique | 13 |
| 6. Mise en service | |
| 6.1. Vérifications avant de mettre la pompe en service | 14 |
| 6.2. Vérifications lors de la mise en service de la pompe | 14 |
| 6.3. By-pass de pression | 14 |
| 7. Dysfonctionnements | |
| 8. Entretien | |
| 8.1. Informations générales | 18 |
| 8.2. Vérification de la garniture mécanique | 18 |
| 8.3. Lubrification | 18 |
| 8.4. Couple de serrage | 18 |
| 8.5. Stockage | 18 |
| 8.6. Nettoyage | 18 |
| 8.7. Démontage et montage de la pompe | 20 |
| 9. Caractéristiques techniques | |
| 9.1. Taille des particules | 28 |
| 9.2. Poids | 28 |
| 9.3. Dimensions pompe KIBER KS | 29 |
| 9.4. Dimensions pompe KIBER KS avec by-pass de pression | 29 |
| 9.5. Dimensions pompe KIBER KST | 30 |
| 9.6. Vue éclatée et liste des pièces pompe KIBER KS | 31 |
| 9.7. Vue éclatée et liste des pièces pompe KIBER KST | 33 |
| 9.8. Transmission renforcée | 35 |
| 9.9. Garniture mécanique réfrigérée | 36 |
| 9.10. Double garniture mécanique | 37 |
| 9.11. Étupe | 38 |

2. Informations générales

2.1. MANUEL D'INSTRUCTIONS

Ce manuel contient des informations sur la réception, l'installation, l'utilisation, le montage, le démontage et l'entretien des pompes KIBER KS et KIBER KST.

Veillez lire attentivement les instructions avant de mettre la pompe en service, vous familiariser avec le fonctionnement et l'utilisation de la pompe et respecter scrupuleusement les instructions fournies. Ces instructions doivent être conservées dans un endroit sûr et à proximité de votre installation.

Les informations publiées dans le manuel d'instructions reposent sur des données mises à jour.

INOXPA se réserve le droit de modifier ce manuel d'instructions sans préavis.

2.2. CONFORMITÉ AUX INSTRUCTIONS

Le non-respect d'une instruction peut entraîner un risque pour les opérateurs, l'environnement et la machine, ainsi que la perte du droit à réclamer des dommages et intérêts.

Ce non-respect peut notamment entraîner les risques suivants :

- Panne de fonctions importantes des machines ou de l'usine.
- Anomalies lors de procédures spécifiques de maintenance et de réparation.
- Risques électriques, mécaniques et chimiques.
- Mise en danger de l'environnement causée par les substances libérées.

2.3. GARANTIE

Les modalités de la garantie sont précisées dans les Conditions générales de vente remises au moment de la commande.



Aucune modification ne pourra être apportée à la machine sans avoir consulté le fabricant à ce sujet.

Pour votre sécurité, utilisez des pièces de rechange et des accessoires d'INOXPA.

L'utilisation d'autres pièces dégage le fabricant de toute responsabilité.

Les conditions d'utilisation ne pourront être modifiées que sur autorisation écrite d'INOXPA.

Le non-respect des instructions données dans le présent manuel implique une utilisation incorrecte de l'équipement du point de vue technique et de la sécurité des personnes, ce qui dégage INOXPA de toute responsabilité en cas d'accidents, de blessures ou de dommages et exclut de la garantie tous les défauts résultant d'une manipulation incorrecte de l'équipement.

Si vous avez des doutes ou si vous souhaitez obtenir des explications plus complètes sur certains points particuliers (réglages, montage, démontage, etc.), n'hésitez pas à nous contacter.

3. Sécurité

3.1. SYMBOLES D'AVERTISSEMENT



Risque pour les personnes en général et/ou pour l'équipement.



Danger électrique.

ATTENTION

Consigne de sécurité visant à prévenir les dommages sur l'équipement et ses fonctions.

3.2. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



Veillez lire attentivement le manuel d'instructions avant d'installer la pompe et de la mettre en service. En cas de doute, contactez INOXPA.

3.2.1. Pendant l'installation



Tenez toujours compte des [Caractéristiques techniques](#) du [chapitre 9](#).

Ne mettez jamais votre pompe en service avant de l'avoir raccordée aux tuyauteries.

Vérifiez que les caractéristiques du moteur sont adéquates, notamment s'il existe un risque d'explosion dans les conditions d'utilisation prévues.



Pendant l'installation, tous les travaux électriques doivent être effectués par du personnel agréé.

3.2.2. Pendant le fonctionnement



Tenez toujours compte des [Caractéristiques techniques](#) du [chapitre 9](#). Ne dépassez JAMAIS les valeurs limites spécifiées.

Ne touchez JAMAIS la pompe ou les tuyauteries pendant le fonctionnement de la pompe si celle-ci est utilisée pour transvaser des liquides chauds ou lors des opérations de nettoyage.

La pompe renferme des pièces en mouvement. Ne mettez jamais les doigts dans la pompe pendant son fonctionnement.

Ne travaillez JAMAIS avec les vannes d'aspiration et de refoulement fermées.

N'éclaboussez JAMAIS d'eau directement sur le moteur électrique. La protection du moteur standard est IP55 : protection contre la poussière et les éclaboussures d'eau.

3.2.3. Pendant l'entretien



Tenez toujours compte des [Caractéristiques techniques](#) du [chapitre 9](#).

Ne démontez JAMAIS la pompe tant que les conduits n'ont pas été vidés. N'oubliez pas qu'il restera toujours du liquide dans le corps de la pompe (si elle est dépourvue de purgeur). Tenez compte du fait que le liquide pompé peut être dangereux ou atteindre des températures élevées. Dans ce cas, consultez les réglementations en vigueur dans chaque pays.

Ne laissez pas de pièces à même le sol.



Coupez TOUJOURS l'alimentation électrique de la pompe avant de commencer son entretien.
Retirez les fusibles et débranchez les câbles des bornes du moteur.
Tous les travaux électriques doivent être réalisés par du personnel agréé.

4. Informations générales

4.1. DESCRIPTION

Les pompes hélicoïdales KIBER KS et KIBER KST d'INOXPA, à conception compacte et robuste, font partie de notre gamme de pompes à rotor hélicoïdal à déplacement positif, adaptées aux liquides visqueux.

Les pièces hydrauliques qui composent la pompe sont le rotor et le stator. Le rotor est une vis sans fin hélicoïdale à section circulaire. Le stator dispose de deux filets et sa longueur de passage est deux fois supérieure à celle du rotor. Cela permet que les cavités qui se trouvent entre le stator et le rotor puissent être utilisées pour l'écoulement du fluide. Lorsque le rotor tourne à l'intérieur du stator, ces cavités se déplacent de façon longitudinale de l'aspiration vers le refoulement.

Ce type de pompe convient à des pressions allant jusqu'à 6 bar pour le stator à simple étage et 12 bar pour le stator à double étage.

Les pompes KS sont conçues avec une transmission entièrement sanitaire et facile à nettoyer. Sur la KIBER KST, les goujons sont fixés au moyen de vis à tête fraisée. L'orifice de refoulement est excentré.

Une transmission plus robuste est disponible pour une durée de vie prolongée sous des conditions de travail difficiles.

Les raccords standards sont DIN 11851. Il est également possible de choisir d'autres types de raccords pour la pompe (CLAMP, SMS, RJT, brides DIN 2633 PN 16, etc.). Toutes les pièces en contact avec le produit pompé sont fabriquées en acier inoxydable 1.4404 (AISI 316L), à l'exception de la vis sans fin de la pompe KIBER KST qui est fabriquée en acier 1.4301 (AISI 304). Le stator est fabriqué en NBR, conformément à la norme FDA, et l'obturation standard consiste en une garniture mécanique EN 12756 L₁K.

Cet équipement convient à une utilisation dans les processus de l'industrie agroalimentaire.

4.2. APPLICATION

Les pompes KIBER KS et KIBER KST sont adaptées aux produits à haute et faible viscosité ainsi qu'aux produits contenant des particules molles.

Les principales applications comprennent le pompage d'huiles, de vin, de concentrés, de produits alimentaires visqueux et de boissons en général.

L'usage prévu de la pompe est défini par sa courbe caractéristique.

ATTENTION



Le champ d'application de chaque type de pompe est limité. La pompe a été sélectionnée en fonction de certaines conditions de pompage au moment de la commande. INOXPA décline toute responsabilité quant aux dommages pouvant se produire si les informations fournies par l'acheteur sont incomplètes (nature du liquide, tours/min, etc.).

5. Installation

5.1. RÉCEPTION DE LA POMPE



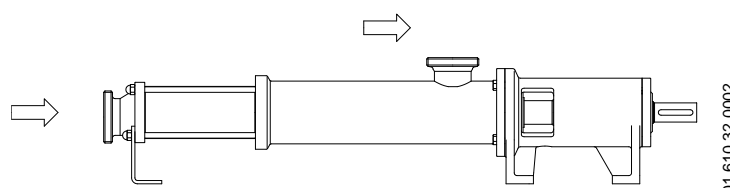
INOXPA ne sera en aucun cas tenue pour responsable de la détérioration du produit due au transport ou au déballage. Vérifiez visuellement que l'emballage n'a pas été endommagé.

La pompe est accompagnée des documents suivants :

- Bordereaux d'envoi.
- Manuel d'instructions relatives à l'installation, au service et à l'entretien.
- Manuel d'instructions et de service du moteur¹.

Déballiez la pompe et :

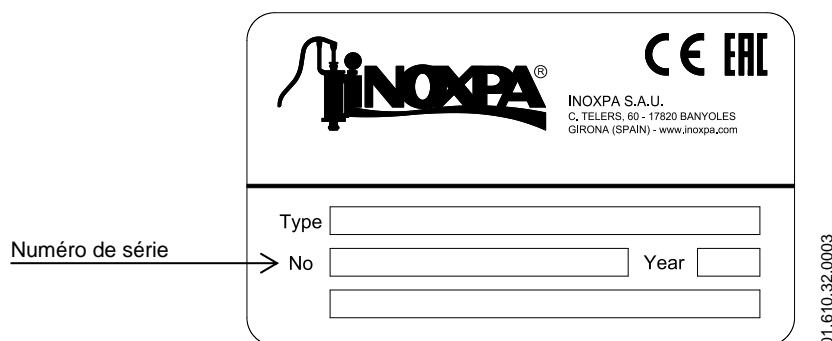
- Vérifiez les raccords d'aspiration et de refoulement de la pompe en éliminant tout reste d'emballage.



- Vérifiez que la pompe et le moteur n'ont pas été endommagés.
- S'ils sont en mauvais état et/ou si des pièces manquent, le transporteur devra présenter un rapport dans les plus brefs délais.

5.2. IDENTIFICATION DE LA POMPE

Chaque pompe possède une plaque signalétique avec les données de base permettant d'identifier le modèle.



5.3. TRANSPORT ET STOCKAGE

ATTENTION



Les pompes KIBER KS et KIBER KST sont généralement trop lourdes pour les stocker manuellement.

Utilisez un moyen de transport approprié.

Utilisez les points indiqués sur la figure pour soulever la pompe.

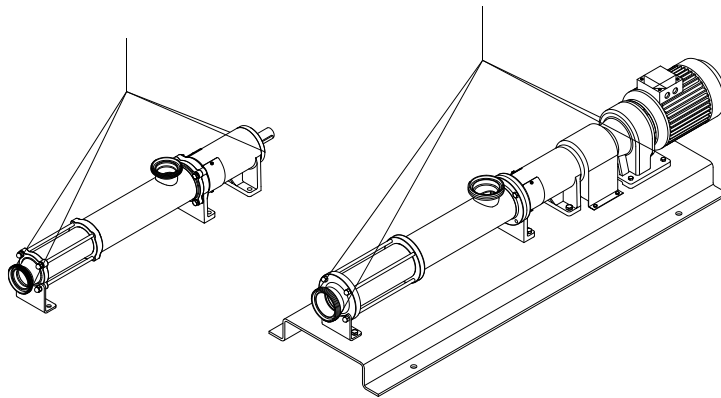
Seul du personnel agréé doit transporter la pompe.

Vous ne devez pas travailler ni passer sous des charges lourdes.

¹ Si INOXPA a fourni la pompe avec un moteur.

Soulever la pompe comme indiqué ci-dessous :

- Utilisez systématiquement deux points d'appui placés aussi loin que possible l'un de l'autre.



- Assurez la prise de façon à ce qu'ils ne glissent pas.

Voir le chapitre 9. [Caractéristiques techniques](#) pour consulter les dimensions et les poids de l'équipement.

ATTENTION



Lors du transport, du montage ou du démontage de la pompe, il existe un risque de perte de stabilité. La pompe peut tomber et causer des dommages à l'équipement et/ou blesser les opérateurs. Assurez-vous que la pompe est correctement fixée.

5.4. EMLACEMENT

- Placez la pompe le plus près possible du réservoir d'aspiration, si possible en dessous du niveau du liquide.
- Placez la pompe de façon à laisser un espace suffisant autour de celle-ci pour pouvoir accéder à la pompe et au moteur. Voir le chapitre 9. [Caractéristiques techniques](#) pour consulter les dimensions et les poids des équipements.
- Placez la pompe sur une surface plane et nivelée.
- La base doit être rigide, horizontale et protégée des vibrations.

ATTENTION



Installez la pompe de façon à permettre une ventilation adéquate.

En cas d'installation extérieure, la pompe doit être placée sous un toit de protection. Son emplacement doit permettre un accès facile lors de toutes les opérations d'inspection et d'entretien.



Si la trémie n'est pas couverte lors de l'installation de la pompe KST dans le système, elle doit l'être pour empêcher les opérateurs d'accéder accidentellement aux pièces mobiles de la pompe.

5.4.1. Températures excessives

En fonction du fluide à pomper, des températures élevées peuvent être atteintes dans et autour de la pompe.



À partir de 68 °C, des mesures de protection doivent être prises pour le personnel et des avertissements concernant le danger en cas de contact avec la pompe doivent être installés.

Le type de protection que vous choisissez ne doit pas isoler complètement la pompe. Cela permet un meilleur refroidissement des roulements et une lubrification du support des roulements.

5.5. ACCOUPLEMENT

Pour la sélection et le montage des accouplements, veuillez consulter le manuel du fournisseur. Le couple de démarrage des pompes à déplacement positif peut parfois être assez élevé. De ce fait, il convient de choisir un accouplement faisant 1,5 à 2 fois le couple recommandé.

5.5.1. Alignement

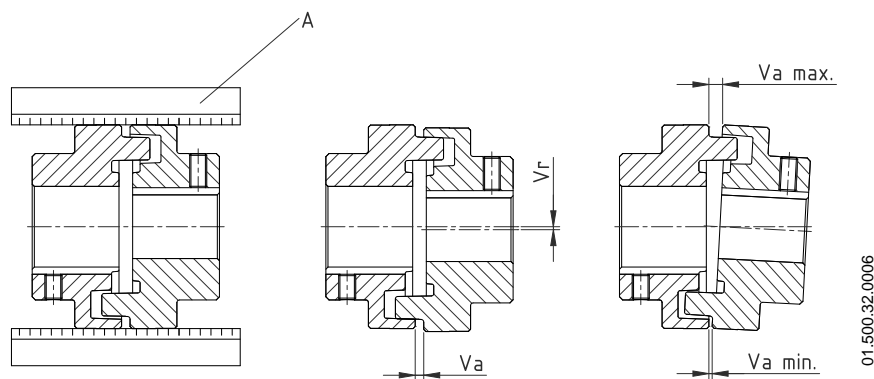
L'arbre de la pompe et le moteur de l'unité de pompage ont été alignés avec précision au préalable au sein de notre usine.

ATTENTION



Après avoir installé l'unité de pompage, il est nécessaire de réaligner l'arbre de la pompe et le moteur.

- Une fois l'unité installée, examinez de nouveau l'alignement de la pompe et de l'arbre moteur. Si cela est nécessaire, réalignez-le.
- Dans le cas des applications à haute température, la pompe peut être mise en service temporairement à sa température de service. Vérifiez ensuite de nouveau l'alignement pompe/tuyauterie.
- Placez une règle à bord droit (A) sur l'accouplement : la règle doit entrer en contact avec les deux moitiés de l'accouplement sur toute sa longueur. Voir la figure ci-dessous
- Répétez la vérification sur les deux côtés de l'accouplement à proximité de l'arbre.



Déviations maximales de l'alignement :

| Diamètre extérieur de l'accouplement [mm] | Va min. [mm] | Va max. [mm] | Va max. - Va min. [mm] | Vr [mm] |
|---|--------------|--------------|------------------------|---------|
| 70 - 80 | 2 | 4 | 0,13 | 0,13 |
| 81 - 95 | 2 | 4 | 0,15 | 0,15 |
| 96 - 110 | 2 | 4 | 0,18 | 0,18 |
| 111 - 130 | 2 | 4 | 0,21 | 0,21 |
| 131 - 140 | 2 | 4 | 0,24 | 0,24 |
| 141 - 160 | 2 | 4 | 0,27 | 0,27 |
| 161 - 180 | 2 | 4 | 0,30 | 0,30 |
| 181 - 200 | 2 | 4 | 0,34 | 0,34 |
| 201 - 225 | 2 | 4 | 0,38 | 0,38 |

L'accouplement doit être suffisamment protégé pendant le fonctionnement de la pompe pour éviter tout accès accidentel.



Ne démarrez pas la pompe sans les protections correctement installées.

5.6. TUYAUTERIES

- En règle générale, les tuyauteries d'aspiration et de refoulement doivent être posées droites, avec le moins de coudes et d'accessoires possible, afin de réduire au maximum, lorsque possible, les éventuelles pertes de charge causées par le frottement.
- S'assurer que les orifices de la pompe sont bien alignés avec la tuyauterie et que le diamètre est similaire au diamètre des raccords des tuyauteries.
- Placez la pompe le plus près possible du réservoir d'aspiration, si possible en dessous du niveau du liquide ou y compris plus bas que le réservoir afin que la hauteur manométrique d'aspiration statique soit au point maximal.
- Placez les colliers de fixation des tuyauteries le plus près possible des orifices d'aspiration et de refoulement de la pompe.

5.6.1. Vannes d'arrêt

Il est possible d'isoler la pompe afin de réaliser des tâches d'entretien. Pour ce faire, il faut installer les vannes d'arrêt sur ses tuyauteries d'aspiration et de refoulement.

ATTENTION



Ces vannes doivent TOUJOURS rester ouvertes lors du fonctionnement de la pompe.

5.6.2. Réservoir de pressurisation

Pour les modèles à double garniture mécanique, il sera nécessaire d'installer un réservoir de pressurisation.

ATTENTION



Installez TOUJOURS le réservoir de pressurisation à une distance comprise entre un et deux mètres par rapport à l'arbre de la pompe.

Raccordez TOUJOURS l'entrée de liquide de refroidissement à la connexion inférieure de la chambre d'étanchéité. De cette façon, la sortie de liquide de refroidissement se fera par la connexion supérieure de la chambre. Voir l'illustration ci-dessous.

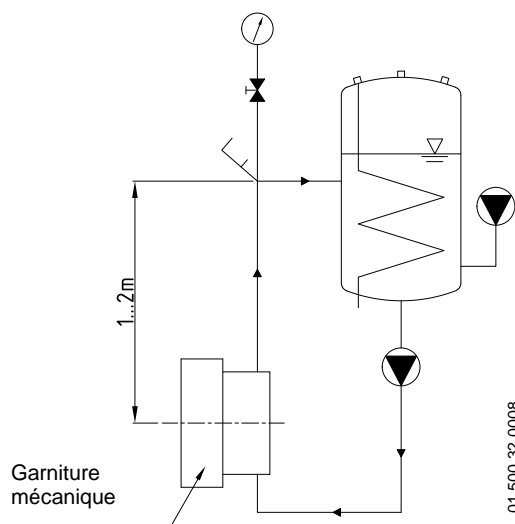


Schéma d'installation du réservoir de pressurisation.

Pour de plus amples informations sur le réservoir de pressurisation (installation, fonctionnement, entretien, etc.), veuillez-vous reporter au manuel d'instructions fourni par le fabricant.

5.7. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

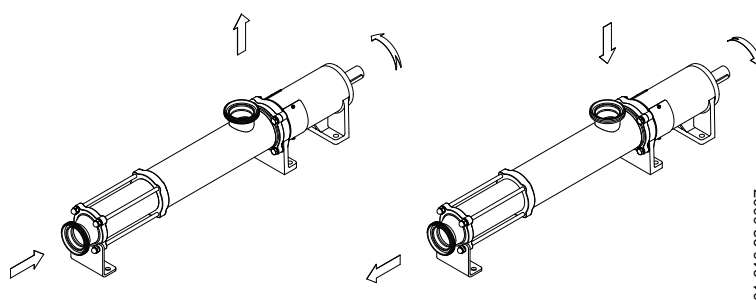


La connexion des moteurs électriques doit être effectuée par du personnel qualifié. Prenez les mesures nécessaires pour éviter toute panne au niveau des raccordements et des câbles.



Une charge électrique peut rester dans l'équipement électrique, les bornes et les composants des systèmes de commande, y compris lorsqu'ils se trouvent hors tension. Tout contact avec ces éléments peut entraîner un risque pour la sécurité des opérateurs ou endommager le matériel de façon irréversible. Avant de manipuler la pompe, assurez-vous que le moteur est à l'arrêt.

- Branchez le moteur en suivant les instructions fournies par le fabricant du moteur, tout en respectant les dispositions légales nationales et la norme EN 60204-1.
- Vérifiez le sens de rotation (voir étiquette apposée sur la pompe).
- Mettez en marche et arrêtez le moteur momentanément. Assurez-vous que le sens de pompage est correct. Si la pompe fonctionne dans le mauvais sens, cela risque de l'endommager considérablement.



ATTENTION



Vérifiez TOUJOURS le sens de rotation du moteur lorsqu'il y a du liquide à l'intérieur de la pompe. Pour les modèles équipés d'une chambre d'étanchéité dans la garniture mécanique, assurez-vous toujours que la pompe est remplie de liquide avant de vérifier le sens de rotation.

6. Mise en service



Avant de mettre la pompe en service, lisez attentivement les instructions du chapitre 5. [Installation](#). Lisez attentivement le chapitre 9. [Caractéristiques techniques](#). INOXPA ne peut être tenue responsable d'une utilisation incorrecte de l'équipement.



Ne touchez JAMAIS la pompe ou les tuyauteries lors du pompage de liquides à haute température.

6.1. VÉRIFICATIONS AVANT DE METTRE LA POMPE EN SERVICE

- Ouvrez complètement les vannes d'arrêt des tuyauteries d'aspiration et de refoulement.
- Si le liquide ne s'écoule pas vers la pompe, remplissez-la du liquide à pomper.



ATTENTION

La pompe ne doit JAMAIS tourner à sec.

- Vérifiez que l'alimentation électrique correspond à celle indiquée sur la plaque du moteur.
- Vérifiez que le sens de rotation du moteur est correct.
- Si la pompe est équipée d'une garniture mécanique double ou réfrigérée, montez les raccords auxiliaires conformément aux valeurs indiquées dans le chapitre 9. [Caractéristiques techniques](#).

6.2. VÉRIFICATIONS LORS DE LA MISE EN SERVICE DE LA POMPE

- Vérifiez que la pompe n'émet pas de bruits étranges.
- Vérifiez que la pression d'entrée absolue est suffisante pour éviter tout phénomène de cavitation à l'intérieur de la pompe. Consultez la courbe pour connaître la pression minimale requise au-dessus de la pression de vapeur (NPSHr).
- Contrôlez la pression de refoulement.
- Vérifiez l'absence de fuites au niveau des zones d'obturation.



ATTENTION

Il ne faut pas utiliser une vanne d'arrêt sur la tuyauterie d'aspiration pour régler le débit. Celle-ci doit être entièrement ouverte pendant le fonctionnement.

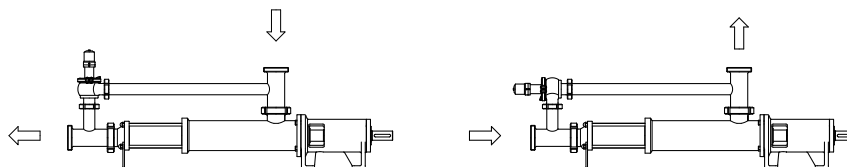


ATTENTION

Contrôlez la consommation du moteur pour éviter une surcharge électrique.

6.3. BY-PASS DE PRESSION

Si la pompe intègre un by-pass de pression, elle ne pourra tourner que dans un sens. Si vous souhaitez inverser ce sens de rotation, la soupape de surpression doit être montée comme indiqué sur la figure ci-dessous. La soupape de surpression est réglée en sortie d'usine à la pression maximale, qui est de 6 bar pour les pompes à simple étage et 10 bar pour celles à double étage.



01.610.32.0008



La pompe quitte toujours les installations d'INOXPA avec le by-pass monté pour un fonctionnement avec l'aspiration sur le corps et le refoulement à l'avant.



Si la pompe n'est pas équipée d'un by-pass de pression, une soupape de surpression ou tout autre dispositif doit être installé afin de limiter la pression à 7 bar pour les pompes à stator à simple étage et à 14 bar dans le cas des pompes à stator à double étage.

7. Dysfonctionnements

Le tableau suivant fournit des solutions aux problèmes pouvant éventuellement se produire pendant le fonctionnement de la pompe. Il est supposé que la pompe est correctement installée et qu'elle a été soigneusement choisie pour son application.

Contactez INOXPA si vous avez besoin de notre service technique.

| | | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|--|--|---|--|
| Surcharge du moteur | | | | | | | |
| ↓ | La pompe fournit un débit ou une pression insuffisants. | | | | | | |
| ↓ | Il n'y a pas de pression du côté du refoulement. | | | | | | |
| ↓ | Débit/pression de refoulement irréguliers. | | | | | | |
| ↓ | Bruit et vibrations. | | | | | | |
| ↓ | La pompe se bouche. | | | | | | |
| ↓ | Pompe en surchauffe. | | | | | | |
| ↓ | Usure anormale. | | | | | | |
| ↓ | Fuite par la garniture mécanique. | | | | | | |
| ↓ | | | | CAUSES PROBABLES | | SOLUTIONS | |
| ↓ | • | • | • | Sens de rotation erroné. | | Inversez le sens de rotation. | |
| ↓ | • | • | • | NPSH insuffisant. | | Augmentez le NPSH disponible : – Élevez le réservoir d'aspiration. – Baissez la pompe. – Diminuez la tension de vapeur. – Augmenter le diamètre de la tuyauterie d'aspiration. – Raccourcissez et simplifiez la tuyauterie d'aspiration. | |
| ↓ | • | • | • | Pompe non purgée. | | Purgez ou remplissez. | |
| ↓ | • | • | • | Cavitation. | | Augmentez la pression d'aspiration. | |
| ↓ | • | • | • | La pompe aspire de l'air. | | Vérifiez la tuyauterie d'aspiration et tous ses branchements. | |
| ↓ | • | • | • | Tuyauterie d'aspiration bouchée. | | Vérifiez la tuyauterie d'aspiration et les filtres, le cas échéant. | |
| ↓ | • | • | • | Pression de refoulement trop élevée. | | Si nécessaire, réduisez les pertes de charge, par exemple, en augmentant le diamètre de la tuyauterie. | |
| ↓ | • | • | • | Débit trop élevé. | | Réduisez la vitesse. | |
| ↓ | • | • | • | Viscosité du liquide trop élevée. | | Diminuez la viscosité, par exemple, en chauffant le liquide. | |
| ↓ | • | • | • | Température du liquide trop élevée. | | Diminuez la température en refroidissant le liquide. | |
| ↓ | • | • | • | Garniture mécanique endommagée ou usée. | | Remplacez la garniture. | |
| ↓ | • | • | • | Joints toriques inappropriés pour le liquide. | | Montez les bons joints toriques après avoir consulté le fabricant. | |
| ↓ | • | • | • | Tension dans les tuyauteries. | | Raccordez les tuyauteries à la pompe sans tension et alignez l'accouplement. | |
| ↓ | • | • | • | Corps étrangers dans le liquide. | | Placez un filtre dans la tuyauterie d'aspiration. | |
| ↓ | • | • | • | Tension trop faible du ressort de la garniture mécanique. | | Ajustez comme indiqué dans ce manuel. | |
| ↓ | • | • | • | Vitesse de la pompe trop faible. | | Augmentez la vitesse. | |
| ↓ | • | • | • | Pompe trop petite. | | Choisissez la taille supérieure. | |
| ↓ | • | • | • | Stator usé ou ayant travaillé à sec. | | Remplacez le stator. | |
| ↓ | • | • | • | La pompe et/ou le moteur ne sont pas fixés sur le banc. | | Fixez la pompe et/ou le moteur et vérifiez que les tuyauteries sont raccordées sans tension. | |
| ↓ | • | • | • | Diminution du débit. | | Remplacez le stator usé. | |
| ↓ | • | • | • | Usure ou rupture d'un élément de la transmission : tringle de raccord, goujon, anneau de sécurité. | | Examinez l'état de chacune des trois pièces. INOXPA recommande le remplacement des trois pièces. | |

8. Entretien

8.1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Comme toute autre machine, cette pompe doit être entretenue. Les instructions contenues dans ce manuel abordent l'identification et le remplacement des pièces de rechange. Ces instructions ont été élaborées pour le personnel de maintenance et les personnes responsables de fournir les pièces de rechange.



Veillez lire attentivement le chapitre [9. Caractéristiques techniques](#).

Les travaux d'entretien doivent uniquement être effectués par un personnel qualifié, formé et équipé des moyens nécessaires pour réaliser ces travaux.

Toutes les pièces et matériaux remplacés devront être mis au rebut ou recyclés conformément aux directives en vigueur dans chaque zone.



Débranchez TOUJOURS la pompe avant de commencer toute tâche d'entretien.

8.2. VÉRIFICATION DE LA GARNITURE MÉCANIQUE

Vérifiez régulièrement qu'il n'y a pas de fuites au niveau de l'arbre. En cas de fuite à travers la garniture mécanique, remplacez-la conformément aux instructions du chapitre [8.7. Démontage et montage de la pompe](#).

8.3. LUBRIFICATION

Les pompes KIBER KS et KIBER KST utilisent un roulement à rouleaux cylindriques (70), qui doit être graissé périodiquement avec une graisse spéciale au lithium, et un roulement à billes (70A) qui est graissé à vie sans besoin de regraissage.

La pompe peut être équipée en option de la transmission renforcée (voir le point [8.7.1.B. Transmission renforcée](#)). Cette transmission est graissée avec de la graisse alimentaire AL-H et son bon fonctionnement avec la graisse doit être contrôlé régulièrement. Si nécessaire, la quantité appropriée de graisse doit être changée ou ajoutée.

8.4. COUPLE DE SERRAGE

| Taille | Nm | lbf·ft |
|--------|-----|--------|
| M6 | 10 | 7 |
| M8 | 21 | 16 |
| M10 | 42 | 31 |
| M12 | 74 | 55 |
| M16 | 112 | 83 |

8.5. STOCKAGE

Avant de stocker la pompe, il faut entièrement la vider de tous les liquides. Dans la mesure du possible, évitez d'exposer les pièces à des environnements excessivement humides.

8.6. NETTOYAGE



L'utilisation de produits de nettoyage agressifs comme la soude caustique et l'acide nitrique peuvent provoquer des brûlures cutanées.

Utilisez des gants en caoutchouc pour réaliser le nettoyage.

Portez toujours des lunettes de protection.

8.6.1. Nettoyage NEP (nettoyage en place)

Si la pompe est installée dans un système équipé d'un processus NEP, son démontage n'est pas nécessaire.

Si le processus de nettoyage automatique n'est pas prévu, démontez la pompe en suivant les indications fournies dans le chapitre [8.7. Démontage et montage de la pompe](#).

Solutions de nettoyage pour processus NEP

Utilisez uniquement de l'eau claire (sans chlorures) pour le mélange avec les produits de nettoyage.

a. Solution alcaline : 1 % en poids de soude caustique (NaOH) à 70 °C (150 °F)

1 kg de NaOH + 100 l de H₂O = solution de nettoyage

ou

2,2 l de NaOH à 33 % + 100 l de H₂O = solution de nettoyage

b. Solution acide : 0,5 % en poids d'acide nitrique (HNO₃) à 70 °C (150 °F)

0,7 l de HNO₃ à 53 % + 100 l d'eau = solution de nettoyage

ATTENTION



Vérifiez la concentration des solutions de nettoyage pour qu'elles ne provoquent pas la détérioration des joints d'étanchéité de la pompe.

Pour éliminer les restes de produits de nettoyage, procédez TOUJOURS à un rinçage à l'eau claire à la fin du processus de nettoyage.

8.6.2. Nettoyage SEP (stérilisation en place) automatique

Le processus de stérilisation à la vapeur est appliqué à tous les équipements, y compris la pompe.

NE PAS mettre la pompe en service au cours du processus de stérilisation à la vapeur.



Les pièces/matériaux ne seront pas endommagés si les indications mentionnées dans ce manuel sont respectées.

Aucun liquide froid ne doit entrer dans la pompe tant que la température de la pompe n'est pas descendue en dessous de 60 °C (140 °F).

La pompe entraîne une perte de charge importante lors du processus de stérilisation, nous conseillons d'utiliser un circuit de dérivation muni d'une vanne de décharge pour être certain que la vapeur/l'eau surchauffée stérilise la totalité du circuit.

Conditions maximales au cours de la procédure SEP à la vapeur ou à l'eau surchauffée :

- a) Température maximale : 140 °C (284 °F)
- b) Délai maximum : 30 min
- c) Réfrigération : air stérile ou gaz inerte
- d) Matériaux : EPDM (recommandé)
FPM/NBR (à utiliser avec précaution)

8.7. DÉMONTAGE ET MONTAGE DE LA POMPE

Le montage et le démontage des pompes doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié. Assurez-vous que le personnel lise attentivement le présent manuel d'instructions, notamment les instructions relatives aux tâches dont ils sont chargés.

ATTENTION



Le montage ou le démontage incorrects peuvent nuire au fonctionnement de la pompe et entraîner des frais élevés de réparation, ainsi qu'une longue période d'inactivité.

INOXPA décline toute responsabilité liée aux accidents ou dommages causés par le non-respect des instructions du présent manuel.

Préparatifs

Disposez d'un environnement de travail propre, car la manipulation de certaines pièces (notamment la garniture mécanique) requiert un soin particulier et d'autres ont de faibles tolérances.

Vérifiez que les pièces utilisées n'ont pas été endommagées lors du transport. Ce faisant, inspectez les bords de réglage, les faces coïncidentes, l'obturation, la présence de bavures, etc.

Après avoir effectué chaque démontage, nettoyez soigneusement les pièces et inspectez tout dommage. Remplacez toute pièce endommagée.

Outils

Utilisez les outils adaptés aux opérations de montage et de démontage. Utilisez-les correctement.

Nettoyage

Avant de démonter la pompe, nettoyez sa partie extérieure et intérieure.



Ne nettoyez JAMAIS la pompe à la main durant son fonctionnement.

8.7.1. Stator, rotor et tringle de raccord

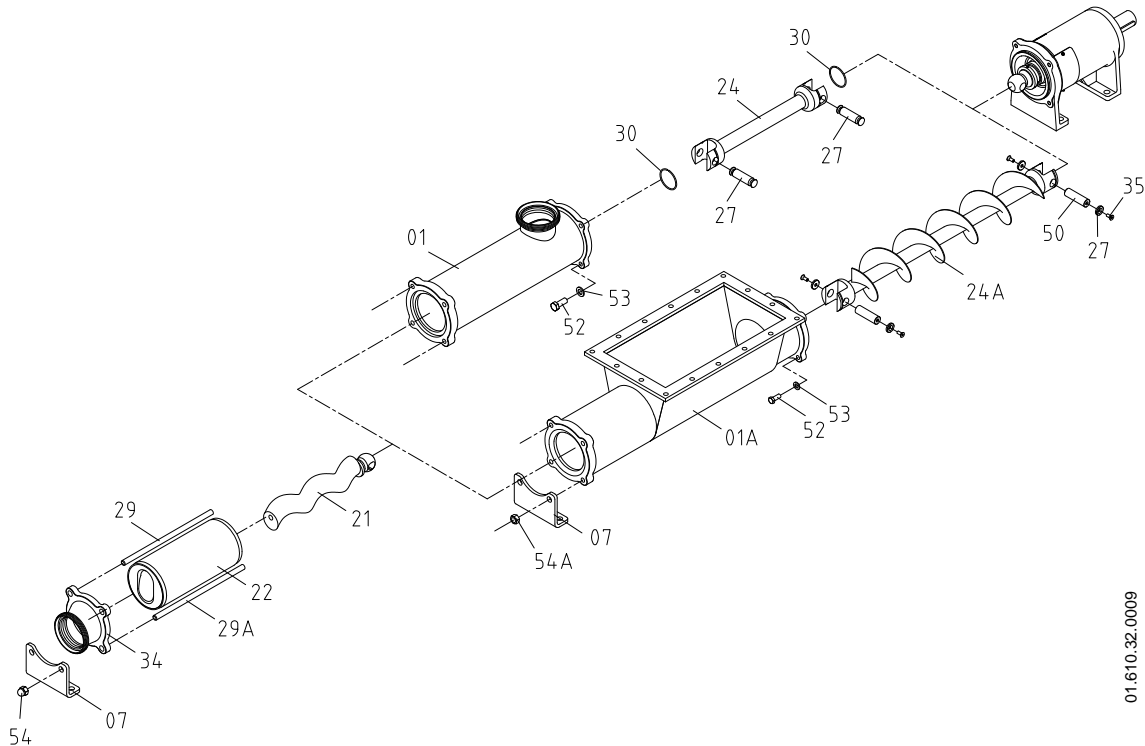
A. Transmission standard

Démontage

- Desserrez les écrous borgnes (54) puis retirez le pied (07) et l'orifice de refoulement (34).
- Retirez les tiges (29/29A) puis le stator (22). Si nécessaire, fixez le rotor (21) en tenant l'arbre de la pompe (05).
- Enlevez la vis (52) et les rondelles (53B).
- Retirez le corps (01/01A) par l'avant.
- Sur le modèle KIBER KS, retirez les anneaux de sécurité (30) ainsi que le goujon (27) de façon à faire sortir le rotor (21).
- Sur le modèle KIBER KST, retirez les vis (50), les rondelles du goujon (35) et le goujon (27) pour extraire également le rotor (21).
- Procédez de la même manière de l'autre côté de la tringle de raccord (24/24A) pour pouvoir la retirer.

Montage

- Sur le modèle KIBER KS, reliez la tringle de raccord (24) à l'arbre de la pompe (05) avec le goujon (27). Ensuite, pour l'empêcher de tomber, placez l'anneau de sécurité (30).
- Pour le modèle KIBER KST, reliez la tige sans fin (24A) à l'arbre avec le goujon (27) qui sera fixé au moyen des vis (50) et des rondelles du goujon (35). Ajoutez un peu de frein filet LOCTITE 270 pour éviter que les vis (50) ne se desserrent.
- Procédez de la même manière de l'autre côté de la tringle de raccord avec le rotor (21).
- Montez le corps (01/01A) et fixez-le avec les vis (52) et les rondelles (53).
- Insérez le stator (22) en le lubrifiant avec de l'eau savonneuse. Si besoin, fixez le rotor (21) en tenant l'arbre de la pompe (05).
- Montez l'orifice de refoulement (34) et le pied (07) puis fixez-le avec les écrous borgnes (54).



ATTENTION



Utilisez de l'eau savonneuse lors de l'installation des différentes pièces et des joints pour leur permettre de mieux glisser.

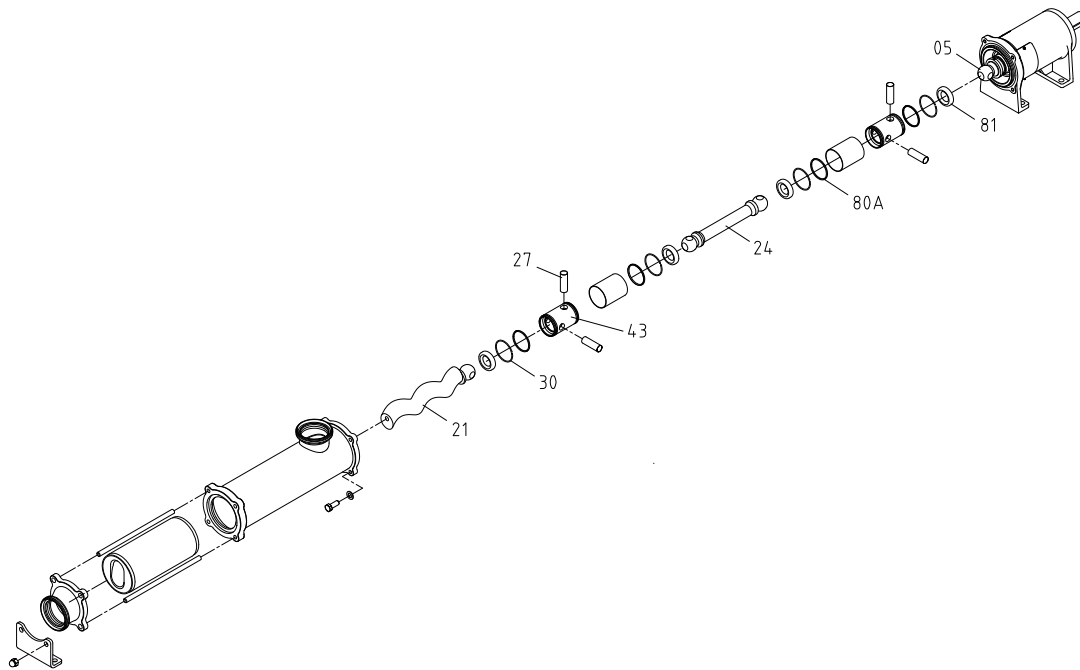
B. Transmission renforcée (option uniquement pour KIBER KS)

Démontage

- Desserrez les écrous borgnes (54) puis retirez le pied (07) et l'orifice de refoulement (34).
- Retirez les tiges supérieure et inférieure (29/29A) pour enlever ensuite le stator (22). Si nécessaire, fixez le rotor (21) en tenant l'arbre de la pompe (05).
- Enlevez la vis (52) et les rondelles (53B).
- Retirez le corps (01) par l'avant.
- Enlevez les anneaux de sécurité (30), la douille d'étanchéité de la transmission (17A) et les goujons (27) de manière à faire sortir le rotor (21) et une extrémité de la tringle de raccord (24).
- Procédez de la même manière de l'autre côté de la tringle de raccord pour pouvoir la retirer.

Montage

- Placez le joint torique (81) sur l'arbre de la pompe (05) et sur la tringle de raccord (24), puis les joints (80A) dans la douille de transmission (43).
- Placez cette douille dans l'arbre de la pompe (05) et installez le goujon (27) pour procéder au glissement et l'autre sur la tringle de raccord. Lubrifiez toute la zone intérieure avec de la graisse alimentaire AL-H.
- Placez la douille d'étanchéité de la transmission (17A) sur la douille de transmission (43) et fixez-la avec les anneaux de sécurité (30).
- Procédez de la même manière de l'autre côté de la tringle de raccord (24) avec le rotor (21).
- Montez le corps (01) et fixez-le avec les vis (52) et les rondelles (53).
- Insérez le stator (22) en le lubrifiant avec de l'eau savonneuse. Si besoin, fixez le rotor (21) en tenant l'arbre de la pompe (05).
- Montez l'orifice de refoulement (34) et le pied (07) puis fixez-le avec les écrous borgnes (54).



01.610.32.0010

ATTENTION

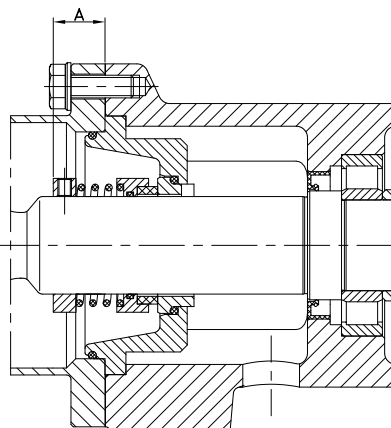
Utilisez de l'eau savonneuse lors de l'installation des différentes pièces et des joints pour leur permettre de mieux glisser.

8.7.2. Garniture mécanique**Démontage**

- Procédez au démontage conformément à la section [8.7.1. Stator, rotor et tringle de raccord](#).
- Si les protections (47A) n'ont pas été retirées au préalable, retirez-les maintenant.
- Desserrez les goujons (55) puis retirez la bague de butée de la garniture (31).
- Enlevez le couvercle de garniture (09) pour le retirer avec la garniture mécanique (08).
- Enfin, retirez soigneusement la partie fixe de la garniture qui est restée logée dans le couvercle de garniture.

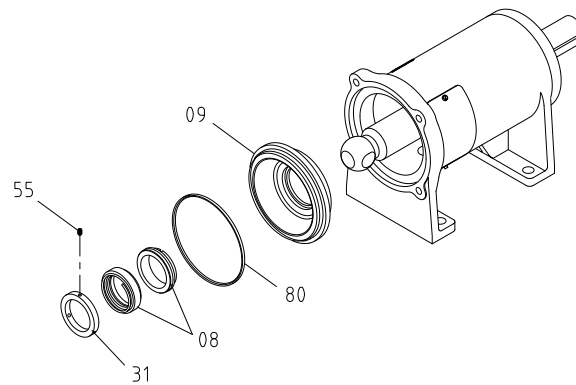
Montage

- Montez la partie fixe de la garniture mécanique (08) et le joint torique (80) dans le couvercle de garniture (09).
- Placez le couvercle sur le support des roulements (06).
- Faites glisser la partie rotative de la garniture (08) dans l'arbre de la pompe (05).
- Placez la bague de butée de la garniture (31) sur l'arbre et fixez-la au moyen des goujons (55) suivant la côte de montage A que indiquée sur l'image ci-dessous :



01.610.32.0012

| Type de pompe | A (mm) |
|---------------|--------|
| KS – 20 | 12,0 |
| KS – 25/30 | 16,5 |
| KS – 40/50 | 23,0 |
| KS – 60/80 | 23,5 |



ATTENTION



Lors du montage de la nouvelle garniture, prenez soin de monter les pièces et les joints avec de l'eau savonneuse afin de faciliter leur glissement.

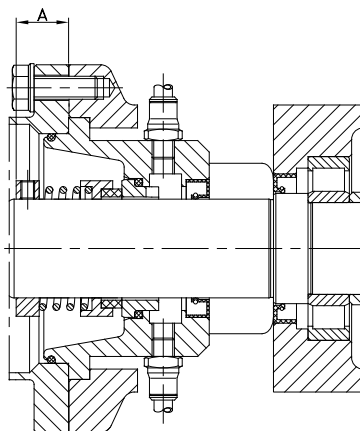
8.7.3. Garniture mécanique réfrigérée (quençh)

Démontage

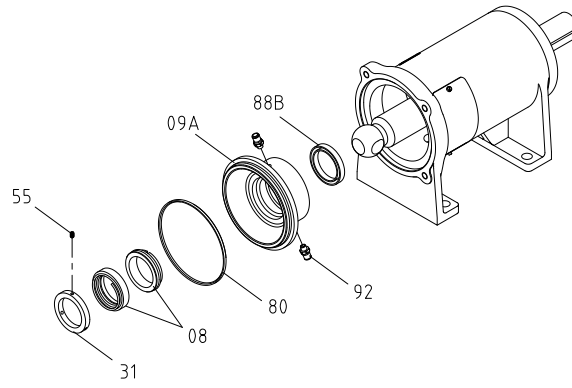
- Procédez au démontage conformément à la section [8.7.1. Stator, rotor et tringle de raccord](#).
- Si les protections (47A) n'ont pas été retirées au préalable, retirez-les maintenant.
- Desserrez les goujons (55) puis retirez la bague de butée de la garniture (31).
- Enlevez le couvercle de garniture (09A) pour le retirer avec la garniture mécanique (08) et la bague d'étanchéité (88B).
- Enfin, retirez soigneusement la partie fixe de la garniture qui est restée logée dans le couvercle de garniture.

Montage

- Montez la partie fixe de la garniture mécanique (08), la bague d'étanchéité (88B), le joint torique (80) et les raccords (92) dans le couvercle de garniture (09A) de sorte à ce que les tuyaux de refroidissement puissent être reliés aux raccords à travers les orifices du support.
- Placez le couvercle sur le support des roulements (06).
- Faites glisser la partie rotative de la garniture (08) dans l'arbre de la pompe (05).
- Placez la bague de butée de la garniture (31) sur l'arbre et fixez-la au moyen des goujons (55) suivant la côte de montage A que indiquée sur l'image ci-dessous :



| Type de pompe | A (mm) |
|---------------|--------|
| KS – 20 | 12,0 |
| KS – 25/30 | 16,5 |
| KS – 40/50 | 23,0 |
| KS – 60/80 | 23,5 |



01.610.32.0016

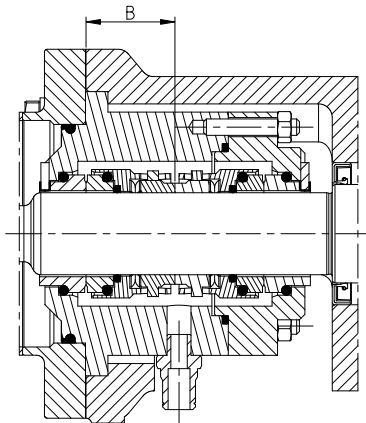
8.7.4. Double garniture mécanique

Démontage

- Procédez au démontage conformément à la section 8.7.1. **Stator, rotor et tringle de raccord.**
- Si les protections (47A) n'ont pas été retirées au préalable, retirez-les maintenant.
- Retirez les écrous (54A), en laissant libre le couvercle arrière de la double garniture (10A).
- Retirez le couvercle de la double garniture (10). La partie fixe de la garniture intérieure (08A) reste logée dans le couvercle arrière de la double garniture (10A).
- Retirez les deux parties rotatives des garnitures (08A et 08B).
- Retirez le couvercle arrière de la double garniture (10A), la partie fixe de la garniture mécanique extérieure (08B) restant logée dans le couvercle.

Montage

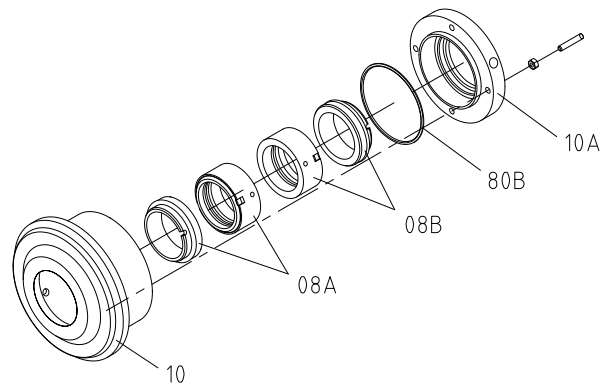
- Placez la partie fixe de la garniture mécanique extérieure (08B) dans le logement du couvercle arrière de la double garniture (10A).
- Insérez ce couvercle (10A), en le laissant libre à l'extrémité de l'arbre de la pompe (05A).
- Pour les pompes KS-60 et KS-80, faites glisser la partie rotative de la garniture mécanique extérieure (08B) suivant la côte de montage indiquée dans le tableau suivant.



01.610.32.0018

| Type de pompe | B (mm) |
|---------------|--------|
| KS – 20 | - |
| KS – 25/30 | 32,5 |
| KS – 40/50 | 31,0 |
| KS – 60/80 | - |

- Montez la partie rotative de la garniture intérieure (08A).
- Placez la partie fixe de la garniture intérieure (08B) dans le logement du couvercle de la double garniture (10).
- Montez le couvercle de double garniture (10) sur le support des roulements (06), en ayant placé au préalable les joints toriques (80 et 80B), puis fixez-le avec le couvercle arrière de double garniture (10A) à travers les écrous (54A).



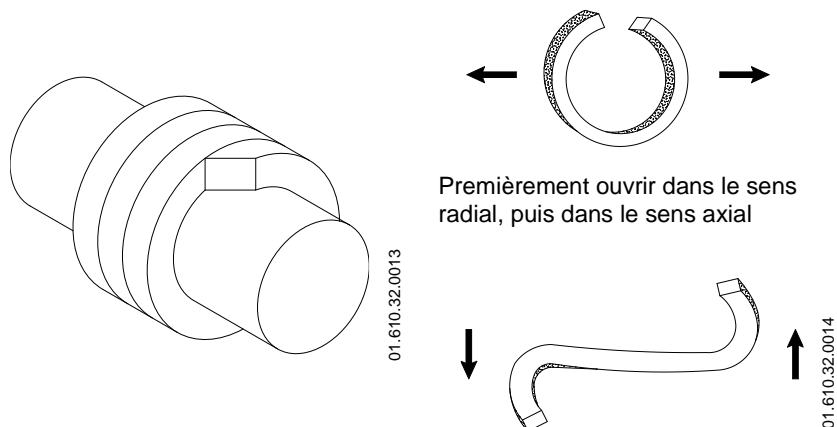
8.7.5. Étoupe

Démontage

- Procédez tout d'abord au démontage conformément à la section [8.7.1. Stator, rotor et tringle de raccord](#).
- Retirez par l'avant la garniture de la boîte à étoupe (36) et le presse-étoupe (37).
- Une fois la garniture de presse-étoupe ôtée, retirez le presse-étoupe (37) en desserrant les écrous (57).
- Procédez au remplacement des anneaux de l'étoupe (08C).

Montage

- Avant d'introduire la nouvelle garniture de presse-étoupe, vérifiez l'état de la surface de l'arbre d'entraînement (05) et de la boîte à étoupe (36). La finition de surface de l'arbre doit être polie.
- Coupez les anneaux à la longueur requise en formant un angle de 45°, comme indiqué sur la figure 01.610.32.0013, en veillant à ce que les deux extrémités se touchent.
- Ouvrez délicatement les anneaux, comme indiqué sur la figure 01.610.32.0014, afin de permettre le passage de l'arbre, en les plaçant un par un. Insérez d'abord le raccord puis poussez-les jusqu'au fond.



- Les anneaux (08C) doivent être en contact les uns avec les autres et les entailles de chacun doivent être disposées les unes contre les autres, formant un angle de 120°.
- Introduisez le presse-étoupe (37) puis montez les goujons (55A) et les écrous (57) sans trop les serrer.
- Insérez l'assemblage ci-dessus sur l'arbre (05).
- Faites tourner l'arbre d'entraînement (05) de temps en temps afin de faciliter l'installation des anneaux.
- Serrez les écrous (57) uniformément à la main, en veillant à ce que l'arbre tourne librement. Procédez au montage conformément à la section [8.7.1. Stator, rotor et tringle de raccord](#).
- Faites tourner la pompe en laissant des fuites constantes d'environ 10 minutes, puis serrez le presse-étoupe (37) à travers les écrous (57) jusqu'à réduire les fuites à un niveau acceptable (15 à 20 gouttes/minute). La fuite en forme de goutte-à-goutte est essentielle au fonctionnement normal de l'étoupe pour s'assurer que les anneaux ne surchauffent pas.
- Une fois la garniture de presse-étoupe totalement pressée grâce aux différents réglages, remplacez l'ensemble du contenu de la boîte. Ne le faites jamais partiellement et utilisez systématiquement une garniture de bonne qualité.

8.7.6. Support des roulements

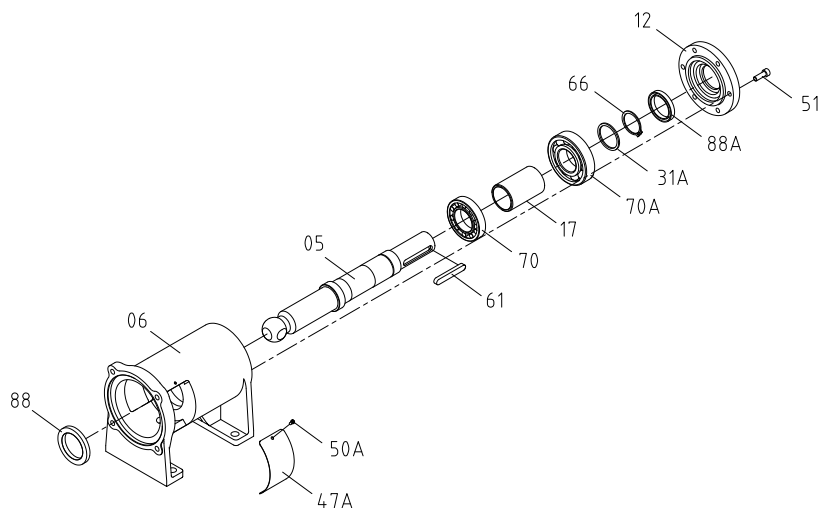
Démontage

- Procédez au démontage conformément aux sections [8.7.1. Stator, rotor et tringle de raccord](#) et [8.7.2. Garniture mécanique](#).

- Ôtez le couvercle des roulements (12) à travers les vis Allen (51).
- Retirez l'arbre (05) avec les roulements encore en place par l'arrière du support des roulements (06) en tapotant doucement sur l'autre extrémité de l'arbre (05) à l'aide d'un maillet en plastique.
- Si la bague d'étanchéité (88) est sortie en même temps que l'arbre (05), retirez-la.
- Enlevez la bague élastique (66) et la rondelle de butée (31A).
- Retirez le roulement à billes (70A), la douille de séparation (17) et l'anneau intérieur du roulement à rouleaux (70).
- Retirez l'anneau extérieur avec les rouleaux du roulement (70) qui est resté logé dans le support des roulements (06).

Montage

- Insérez l'anneau intérieur du roulement (70) sur l'arbre de la pompe (05) jusqu'à la butée.
- Insérez la douille de séparation (17), le roulement à billes (70A) et la rondelle de butée (31A) en fixant le tout à travers l'anneau élastique.
- Placez la bague extérieure avec les rouleaux du roulement (70) dans le logement du support.
- Montez l'ensemble du bloc de l'arbre avec les roulements dans le support (06).
- Placez la bague d'étanchéité (88).
- Assemblez le couvercle de roulements (12) avec la bague d'étanchéité (88A) à l'intérieur au moyen des vis Allen (51).



01.610.32.0019

9. Caractéristiques techniques

| | |
|----------------------|---------------|
| Viscosité maximale | 1000000 mPa.s |
| Température maximale | 85 °C |
| Niveau sonore | 60 – 80 dB(A) |



Utilisez une protection spécifique si le niveau de bruit dans la zone de travail dépasse 85 dB (A).

Matériaux

| | |
|--|---------------------------------------|
| Pièces en contact avec le produit | 1.4404 (AISI 316L) |
| Sans fin (sur la pompe KIBER KST) | 1.4301 (AISI 304) |
| Autres pièces en acier inoxydable | 1.4301 (AISI 304) |
| Joint en contact avec le produit | FPM |
| Autres matériaux en option pour les joints | Consultez auprès de votre fournisseur |
| Finition de surface externe | Mate |
| Finition de surface interne | Polie brillante Ra ≤ 0,8 µm |

Garniture mécanique

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Type de garniture | garniture simple intérieure |
| Matériau de la pièce fixe | graphite (C) |
| Matériau de la pièce rotative | carbure de silicium (SiC) |
| Matériau du joint | FPM |

Garniture mécanique réfrigérée

| | |
|------------------------------|------------------|
| Pression maximale de travail | 0,5 bar |
| Débit de circulation | 0,25 – 0,6 l/min |

Double garniture mécanique

| | |
|---------------------|---|
| Pression de service | 1,5 – 2 bar au-dessus de la pression de service de la pompe |
|---------------------|---|

Étoupe

| | |
|-----------------|-------------------|
| Matériau étoupe | Aramide au téflon |
|-----------------|-------------------|

| Type de pompe | Volume à 100 rév. (l) | Débit maximum (m³/h) | Pression maximale (bar) | | Vitesse maximale (tr/min) |
|------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | Simple étage ¹ | Double étage ² | |
| KS-20 / 2KS-20 | 2,8 | 2,4 | 6 | 12 | 1450 |
| KST-20 / 2KST-20 | 2,8 | 0,8 | 6 | 12 | 500 |
| KS-25 / 2KS-25 | 6,7 | 3,8 | 6 | 12 | 950 |
| KST-25 / 2KST-25 | 6,7 | 2,0 | 6 | 12 | 500 |
| KS-30 / 2KS-30 | 9,8 | 5,6 | 6 | 12 | 950 |
| KST-30 / 2KST-30 | 9,8 | 2,9 | 6 | 12 | 500 |
| KS-40 / 2KS-40 | 23,7 | 13,5 | 6 | 12 | 950 |
| KST-40 / 2KST-40 | 23,7 | 5,7 | 6 | 12 | 400 |
| KS-50 / 2KS-50 | 45,1 | 19,5 | 6 | 12 | 720 |
| KST-50 / 2KST-50 | 45,1 | 9,5 | 6 | 12 | 350 |
| KS-60 / 2KS-60 | 82,0 | 24,6 | 6 | 12 | 500 |
| KST-60 / 2KST-60 | 82,0 | 17,2 | 6 | 12 | 350 |
| KS-80 / 2KS-80 | 185,4 | 44,5 | 6 | 12 | 400 |
| KST-80 / 2KST-80 | 185,4 | 33,5 | 6 | 12 | 300 |

1) KS-XX : simple étage

2) 2KS-XX : double étage

9.1. TAILLE DES PARTICULES



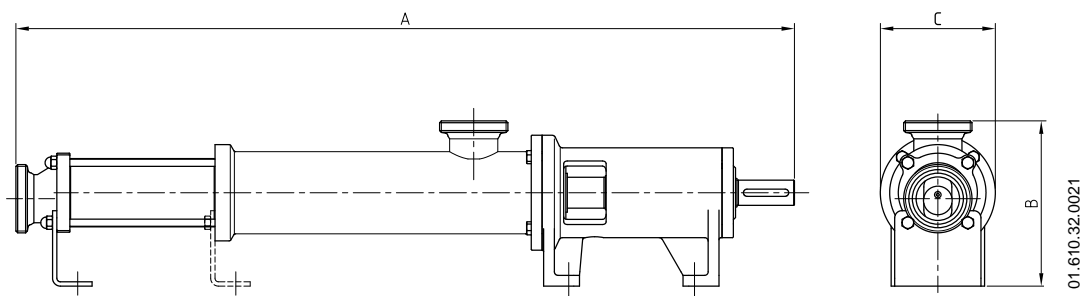
Seules des particules molles peuvent être pompées

| Type de pompe | Diamètre intérieur des connexions (mm) | Taille de sphère théorique maximale (mm) | Taille de sphère théorique recommandée (mm) |
|--|--|--|---|
| KS-20 / KST-20 2KS-20 / 2KST-20 | 35 | 13 | 5 |
| KS-25 / KST-25 2KS-25 / 2KST-25 | 48 | 18 | 6 |
| KS-30 / KST-30 2KS-30 / 2KST-30 | 48 | 24 | 8 |
| KS-40 / KST-40 2KS-40 / 2KST-40 | 60,5 | 30 | 10 |
| KS-50 / KST-50 2KS-50 / 2KST-50 | 72 | 40 | 13 |
| KS-60 / KST-60 2KS-60 / 2KST-60 | 97,5 | 48 | 16 |
| KS-80 / KST-80 2KS-80 / 2KST-80 | 97,5 | 62 | 20 |

9.2. POIDS

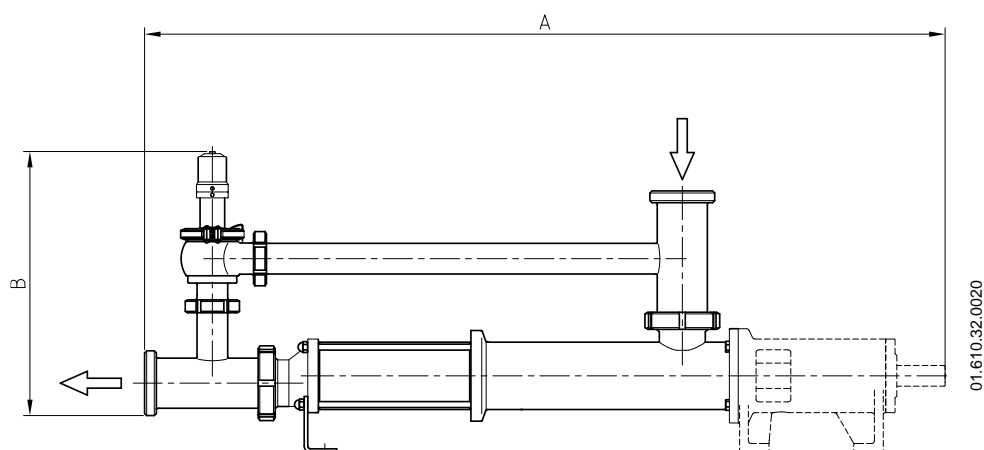
| Type de pompe | Poids (kg) | Type de pompe | Poids (kg) | Type de pompe | Poids (kg) | Type de pompe | Poids (kg) |
|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|----------------|------------|
| KS-20 | 14 | 2KS-20 | 15 | KST-20 | 19 | 2KST-20 | 20 |
| KS-25 | 23 | 2KS-25 | 24 | KST-25 | 30 | 2KST-25 | 31 |
| KS-30 | 24 | 2KS-30 | 25 | KST-30 | 31 | 2KST-30 | 32 |
| KS-40 | 38 | 2KS-40 | 44 | KST-40 | 47 | 2KST-40 | 53 |
| KS-50 | 42 | 2KS-50 | 51 | KST-50 | 51 | 2KST-50 | 60 |
| KS-60 | 88 | 2KS-60 | 107 | KST-60 | 107 | 2KST-60 | 126 |
| KS-80 | 105 | 2KS-80 | 138 | KST-80 | 124 | 2KST-80 | 157 |

9.3. DIMENSIONS POMPE KIBER KS



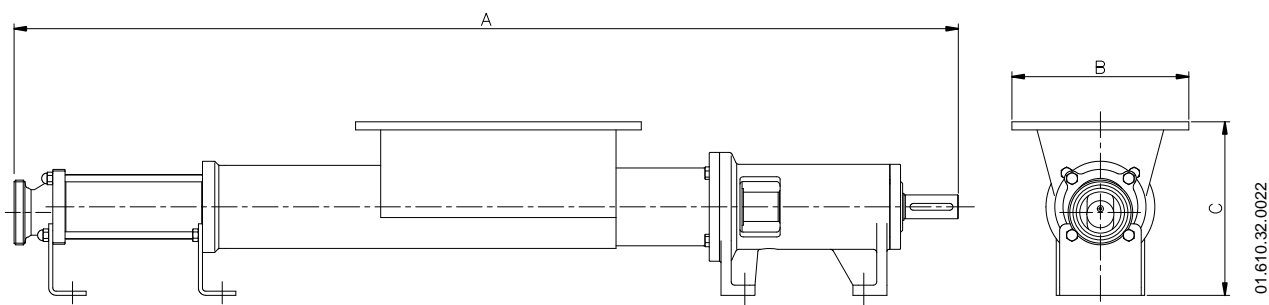
| Taille | A | B | C |
|---------------|------|-----|-----|
| KS-20 | 635 | 170 | 110 |
| 2KS-20 | 735 | 170 | 110 |
| KS-25 | 800 | 200 | 135 |
| 2KS-25 | 890 | 200 | 135 |
| KS-30 | 800 | 200 | 135 |
| 2KS-30 | 950 | 200 | 135 |
| KS-40 | 1090 | 230 | 160 |
| 2KS-40 | 1275 | 230 | 160 |
| KS-50 | 1160 | 245 | 160 |
| 2KS-50 | 1415 | 245 | 160 |
| KS-60 | 1405 | 295 | 220 |
| 2KS-60 | 1705 | 295 | 220 |
| KS-80 | 1535 | 295 | 240 |
| 2KS-80 | 1935 | 295 | 240 |

9.4. DIMENSIONS POMPE KIBER KS AVEC BY-PASS DE PRESSION



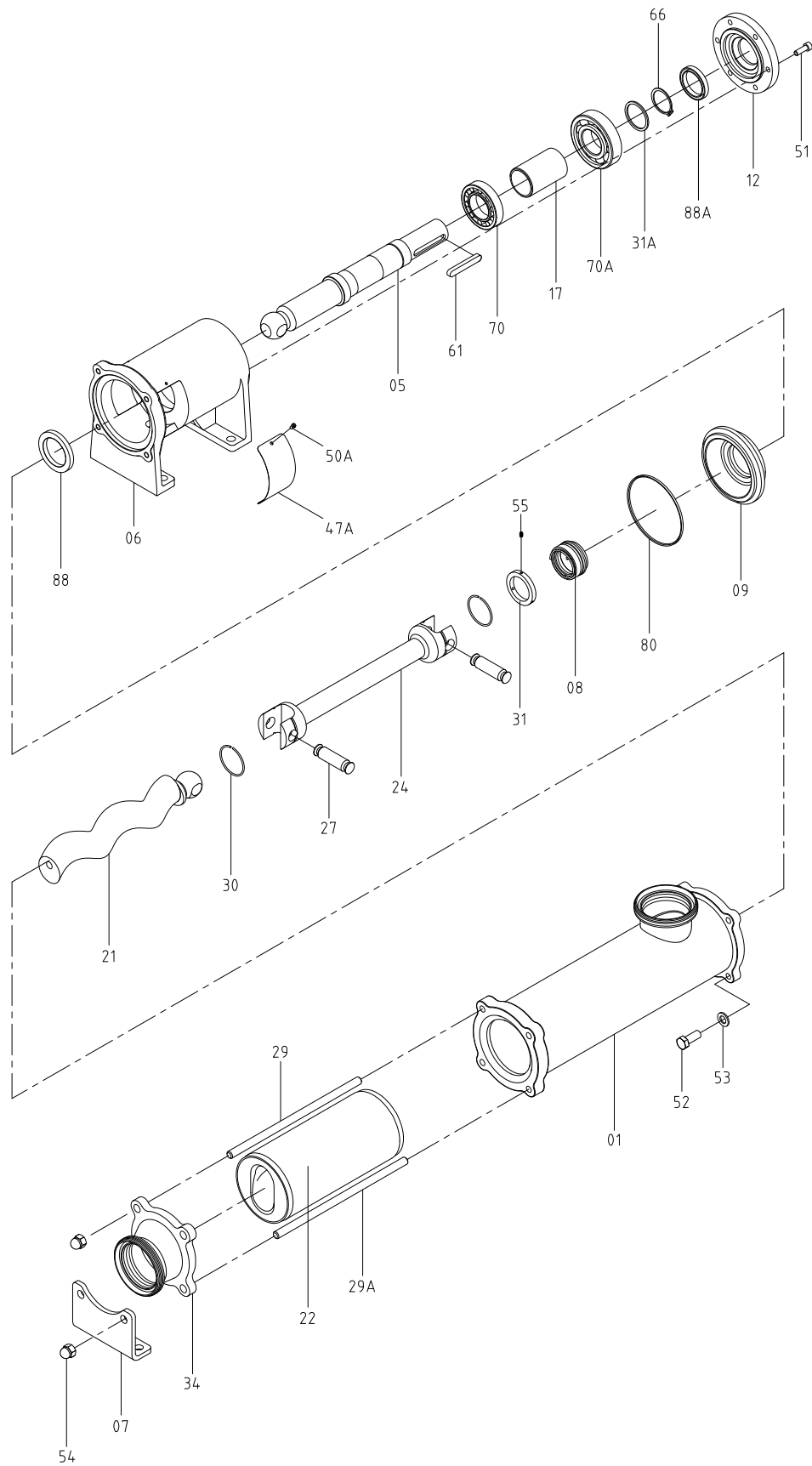
| Taille | A | B |
|---------------|------|-----|
| KS-20 | 785 | 420 |
| 2KS-20 | 885 | 420 |
| KS-25 | 970 | 470 |
| 2KS-25 | 1065 | 470 |
| KS-30 | 970 | 465 |
| 2KS-30 | 1120 | 465 |
| KS-40 | 1280 | 510 |
| 2KS-40 | 1470 | 510 |
| KS-50 | 1360 | 540 |
| 2KS-50 | 1615 | 540 |
| KS-60 | 1650 | 625 |
| 2KS-60 | 1950 | 625 |
| KS-80 | 1770 | 610 |
| 2KS-80 | 2170 | 610 |

9.5. DIMENSIONS POMPE KIBER KST



| Taille | A | B | C |
|----------------|------|-----|-----|
| KST-20 | 835 | 210 | 175 |
| 2KST-20 | 935 | 210 | 175 |
| KST-25 | 1035 | 250 | 235 |
| 2KST-25 | 1125 | 250 | 235 |
| KST-30 | 1035 | 250 | 235 |
| 2KST-30 | 1185 | 250 | 235 |
| KST-40 | 1300 | 260 | 255 |
| 2KST-40 | 1490 | 260 | 255 |
| KST-50 | 1365 | 260 | 255 |
| 2KST-50 | 1615 | 260 | 255 |
| KST-60 | 1735 | 340 | 320 |
| 2KST-60 | 2035 | 340 | 320 |
| KST-80 | 1865 | 340 | 320 |
| 2KST-80 | 2265 | 340 | 320 |

9.6. VUE ÉCLATÉE ET LISTE DES PIÈCES POMPE KIBER KS



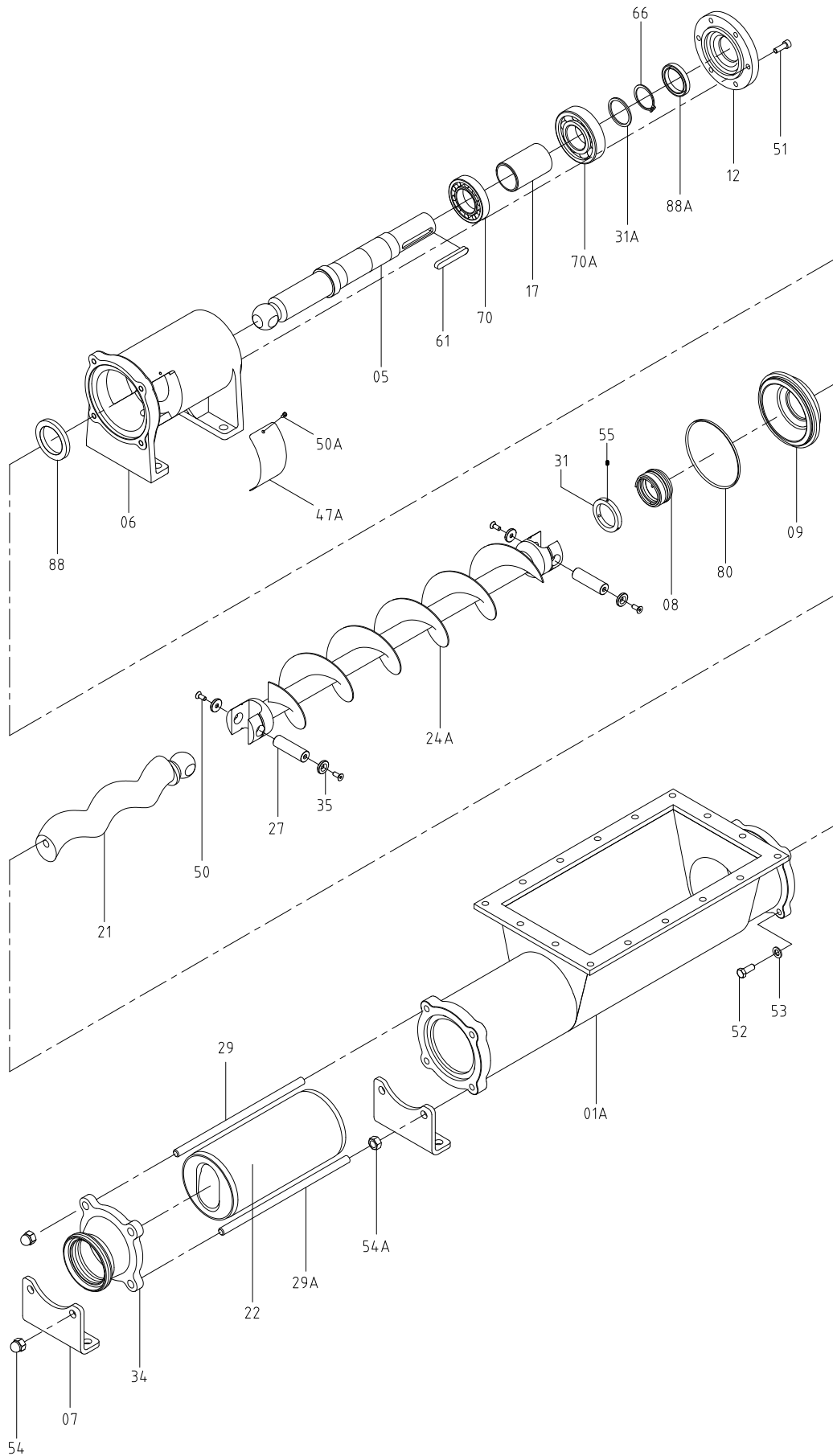
| Position | Description | Quantité | Matériaux |
|----------|----------------------------------|----------------|--------------------|
| 01 | Corps | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 05 | Arbre de la pompe | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 06 | Support des roulements | 1 | GG-25 |
| 07 | Pied | 1 | 1.4301 (AISI 304) |
| 08 | Garniture mécanique ¹ | 1 | - |
| 09 | Couvercle de garniture | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 12 | Couvercle des roulements | 1 | F-114 |
| 17 | Douille de séparation | 1 | F-114 |
| 21 | Rotor | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 22 | Stator ¹ | 1 | NBR noir |
| 24 | Tringle de raccord ³ | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 27 | Goujon ^{1,3} | 2 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 29 | Tige supérieure | 2 | 1.4301 (AISI 304) |
| 29A | Tige inférieure | 2 | 1.4301 (AISI 304) |
| 30 | Anneau de sécurité ³ | 2 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 31 | Bague de butée de la garniture | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 31A | Rondelle de butée | 1 | F-522 |
| 34 | Orifice de refoulement | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 47A | Protection | 2 | Plastique |
| 50A | Vis | 4 | A2 |
| 51 | Vis Allen | 4 ² | A2 |
| 52 | Vis hexagonale | 4 | A2 |
| 53 | Rondelle plate | 4 | A2 |
| 54 | Écrou borgne | 4 | A2 |
| 55 | Goujon | 3 | A2 |
| 61 | Clavette | 1 | 1.4301 (AISI 304) |
| 66 | Bague élastique | 1 | Acier |
| 70 | Roulement à rouleaux | 1 | Acier |
| 70A | Roulement à billes | 1 | Acier |
| 80 | Joint torique ¹ | 1 | FPM |
| 88 | Bague d'étanchéité ¹ | 1 | FPM |
| 88A | Bague d'étanchéité ¹ | 1 | FPM |

¹ Pièces de rechange recommandées

² Six unités sur les modèles KIBER KS-60, KIBER 2KS-60, KIBER KS-80 et KIBER 2KS-80

³ Composants inclus dans le kit de transmission

9.7. VUE ÉCLATÉE ET LISTE DES PIÈCES POMPE KIBER KST



01.610.32.0024

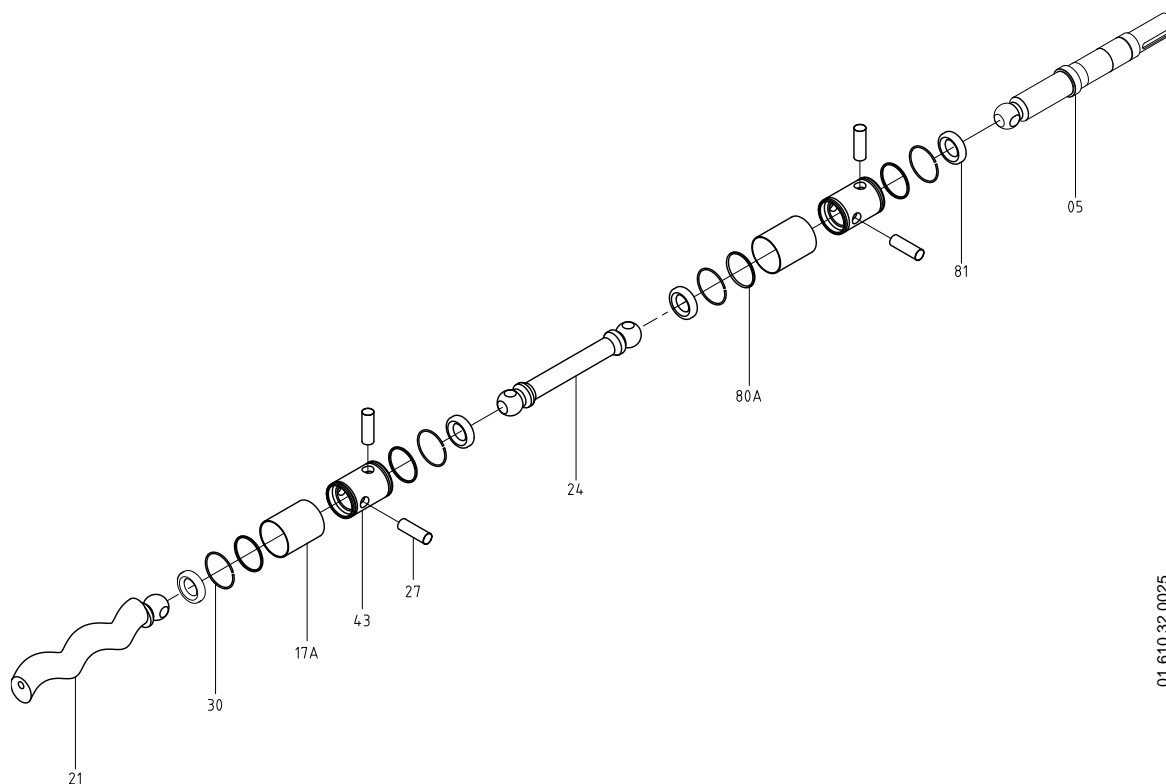
| Position | Description | Quantité | Matériaux |
|----------|----------------------------------|----------------|--------------------|
| 01A | Corps de la trémie | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 05 | Arbre de la pompe | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 06 | Support des roulements | 1 | GG-25 |
| 07 | Pied | 2 | 1.4301 (AISI 304) |
| 08 | Garniture mécanique ¹ | 1 | - |
| 09 | Couvercle de garniture | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 12 | Couvercle des roulements | 1 | F-114 |
| 17 | Douille de séparation | 1 | F-114 |
| 21 | Rotor | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 22 | Stator ¹ | 1 | NBR noir |
| 24A | Vis sans fin ³ | 1 | 1.4301 (AISI 304) |
| 27 | Goujon ^{1,3} | 2 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 29 | Tige supérieure | 2 | 1.4301 (AISI 304) |
| 29A | Tige inférieure | 2 | 1.4301 (AISI 304) |
| 31 | Bague de butée de la garniture | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 31A | Rondelle de butée | 1 | F-522 |
| 34 | Orifice de refoulement | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 35 | Rondelle du goujon ³ | 4 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 47A | Protection | 2 | Plastique |
| 50 | Vis à tête fraisée ³ | 4 | A2 |
| 50A | Vis | 4 | A2 |
| 51 | Vis Allen | 4 ² | A2 |
| 52 | Vis hexagonale | 4 | A2 |
| 53 | Rondelle plate | 4 | A2 |
| 54 | Écrou borgne | 4 | A2 |
| 54A | Écrou hexagonal | 2 | A2 |
| 55 | Goujon | 3 | A2 |
| 61 | Clavette | 1 | 1.4301 (AISI 304) |
| 66 | Bague élastique | 1 | Acier |
| 70 | Roulement à rouleaux | 1 | Acier |
| 70A | Roulement à billes | 1 | Acier |
| 80 | Joint torique ¹ | 1 | FPM |
| 88 | Bague d'étanchéité ¹ | 1 | FPM |
| 88A | Bague d'étanchéité ¹ | 1 | FPM |

¹ Pièces de rechange recommandées

² Six unités sur les modèles KIBER KST-60, KIBER 2KST-60, KIBER KST-80 et KIBER 2KST-80

³ Composants inclus dans le kit de transmission

9.8. TRANSMISSION RENFORCÉE

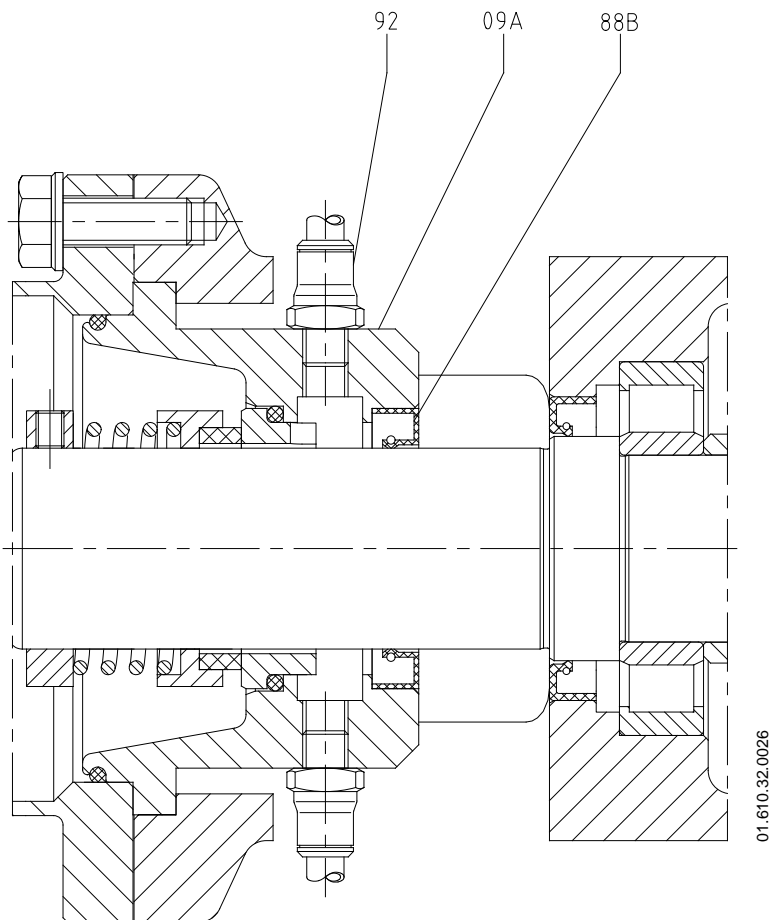


01.610.32.0025

| Position | Description | Quantité | Matériaux |
|----------|---|----------|--------------------|
| 05 | Arbre de la pompe | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 17A | Douille d'étanchéité de la transmission | 2 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 21 | Rotor | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 24 | Tringle de raccord | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 27 | Goujon ¹ | 4 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 30 | Anneau de sécurité | 4 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 43 | Douille de transmission | 2 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 80A | Joint torique ¹ | 4 | FPM |
| 81 | Joint torique ¹ | 4 | FPM |

¹ Pièces de rechange recommandées

9.9. GARNITURE MÉCANIQUE RÉFRIGÉRÉE

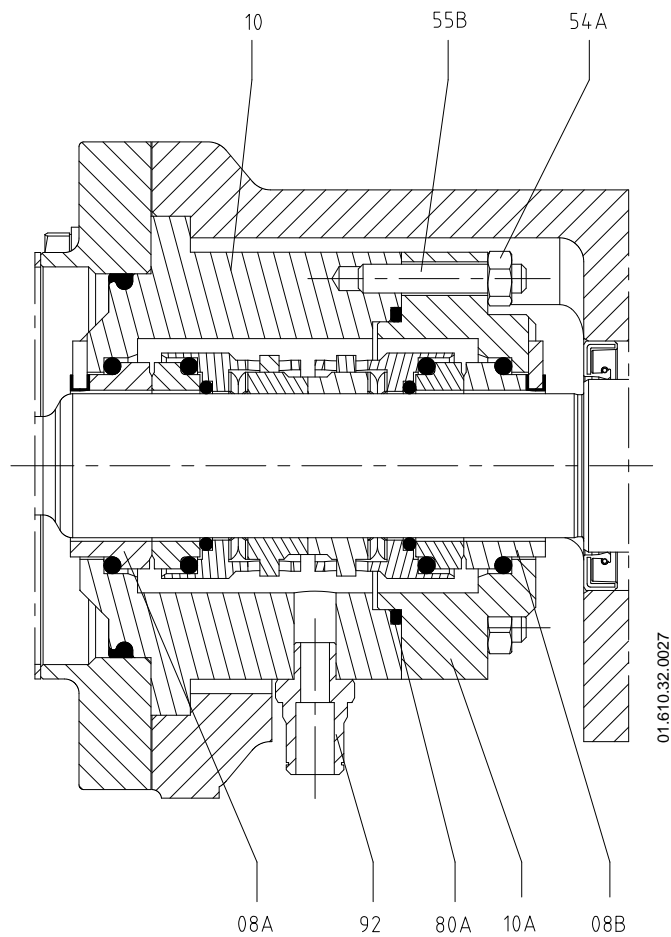


01.610.32.0026

| Position | Description | Quantité | Matériaux |
|----------|-----------------------------------|----------|--------------------|
| 09A | Couvercle de garniture réfrigérée | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 88B | Bague d'étanchéité ¹ | 1 | FPM |
| 92 | Raccord droit | 2 | 1.4401 (AISI 316) |

¹ Pièces de rechange recommandées

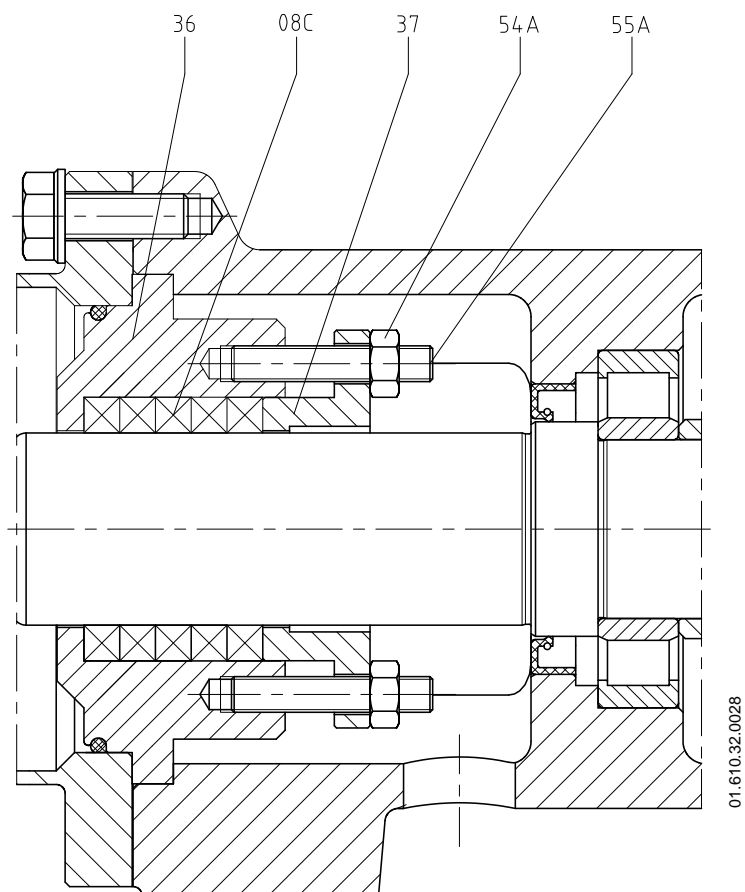
9.10. DOUBLE GARNITURE MÉCANIQUE



| Position | Description | Quantité | Matériaux |
|----------|---|----------|--------------------|
| 08A | Garniture mécanique intérieure ¹ | 1 | - |
| 08B | Garniture mécanique extérieure ¹ | 1 | - |
| 10 | Couvercle de double garniture | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 10A | Couvercle arrière de double garniture | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 54A | Écrou hexagonal | 2 | A2 |
| 55B | Tige filetée | 2 | A2 |
| 80B | Joint torique ¹ | 1 | FPM |
| 92 | Raccord droit BSPT | 2 | 1.4401 (AISI 316) |

¹ Pièces de rechange recommandées

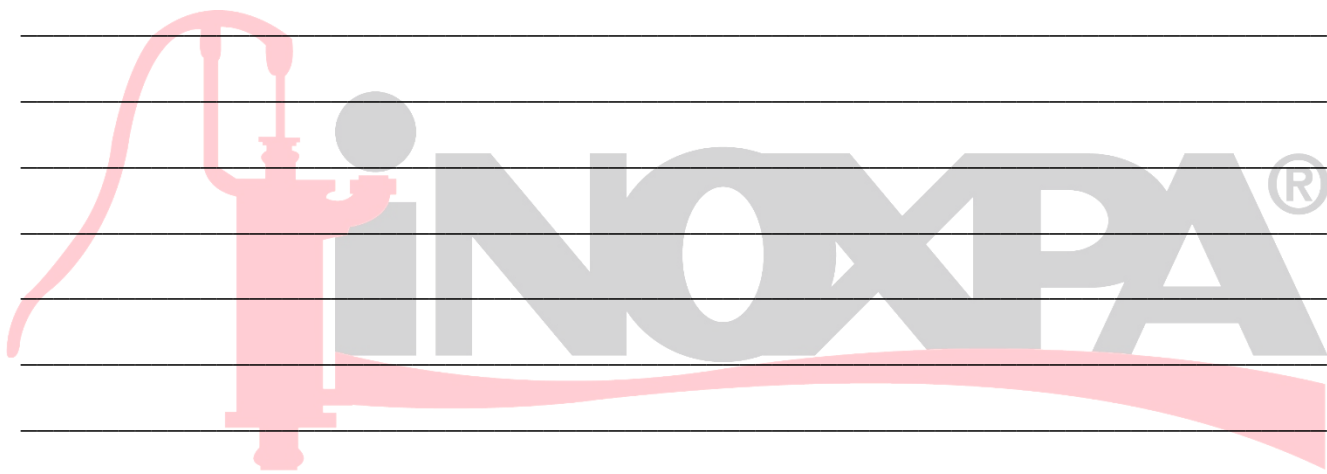
9.11. ÉTOUPE



| Position | Description | Quantité | Matériaux |
|----------|---------------------|-----------|--------------------|
| 08C | Étoupe ¹ | 5 anneaux | - |
| 36 | Boîte à étoupe | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 37 | Presse-étoupe | 1 | 1.4404 (AISI 316L) |
| 55A | Goujon | 2 | A2 |
| 57 | Écrou indesserrable | 2 | A2 |

¹ Pièces de rechange recommandées

REMARQUES



Comment contacter INOXPA S.A.U. :

Les détails de tous les pays sont sans cesse mis à jour sur notre site internet.

Visitez www.inoxpa.com pour accéder aux informations.



INOXPA S.A.U.

Telers, 60 – 17820 – Banyoles – Espagne

Tél. : +34 972 575 200 – Fax : +34 972 575 502