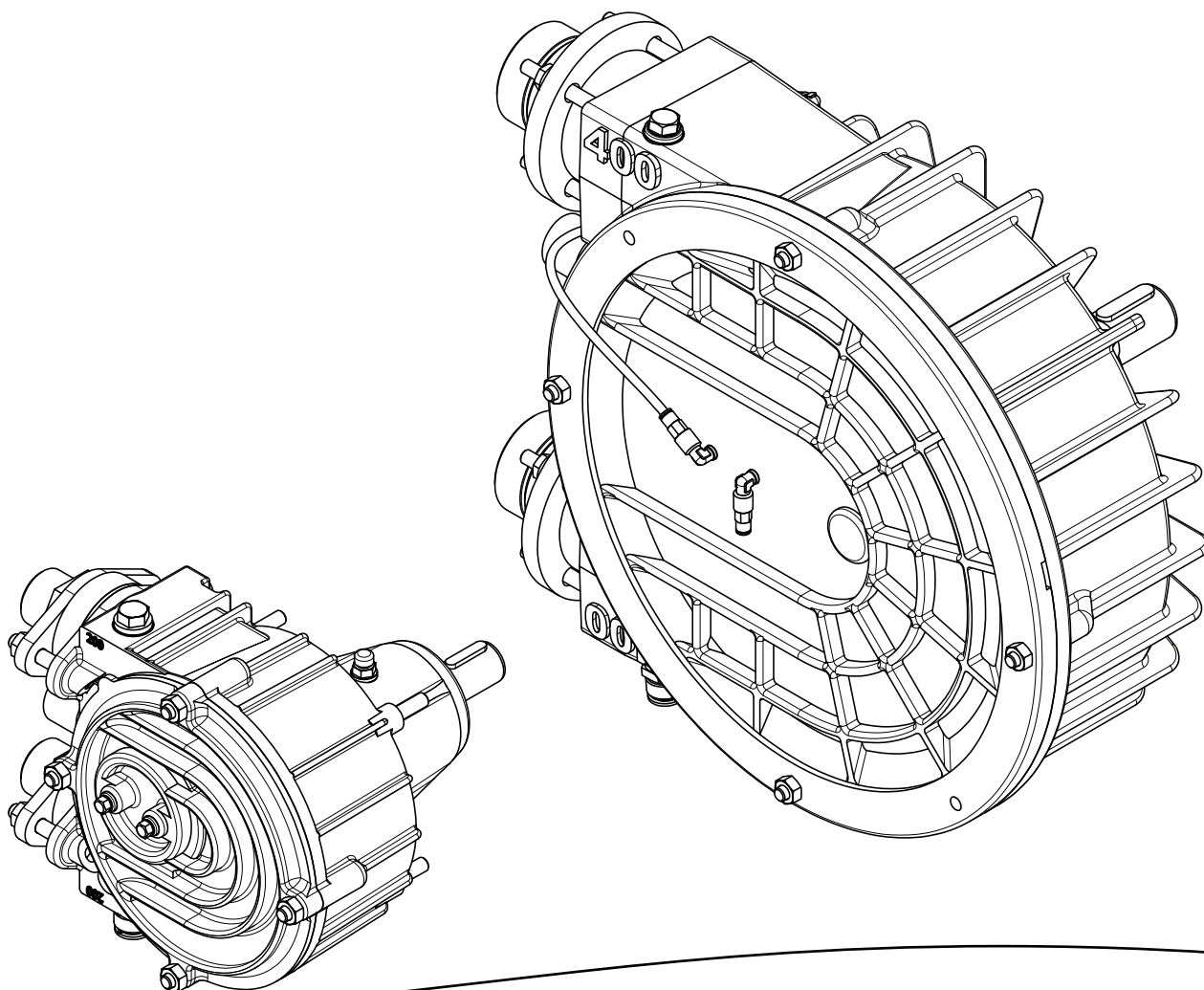


ELRO®

BA-IP/XP-F/04.23

Pompes péristaltiques Série IP 100-800 Série XP 200-800

Notice d'utilisation
et de montage
Installation, utilisation
et entretien



CRANE

www.elropumps.com
www.cranecpe.com



Déclaration de conformité CE
au sens de la directive relative aux machines 2006/42/CE

Nous déclarons par la présente que les groupes motopompe fabriqués en série

Description : Pompe péristaltique ELRO et têtes de pompe péristaltique ELRO avec et sans châssis de montage

Série : IP100, IP200, IP400, IP600 et IP800

Fabricant : Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71
40549 Düsseldorf
www.elropumps.com

Numéro de série : cf. indications de la plaque signalétique

dans la version livrée par nous sont conformes aux dispositions des règlements applicables suivants :

Directives CE : Directive relative aux machines 2006/42/CE
Directive CEM 2014/30/UE

Normes harmonisées : DIN EN 809:2012-10
DIN EN ISO 12100:2011-03
DIN EN ISO 13857:2020-04

Monsieur Ralf Rennwanz est habilité à rassembler tous les documents techniques.

Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63 – 71
40549 Düsseldorf

Lieu, date : Düsseldorf, 25/11/2022

Signature du fabricant :

Qualité du signataire : Christian Gunske, Vice President / General Manager Pumps

Ceci est la traduction de la déclaration de conformité originale des pompes péristaltiques ELRO de la série IP.



Déclaration de conformité CE
au sens de la directive relative aux machines 2006/42/CE

Nous déclarons par la présente que les groupes motopompe fabriqués en série

Description : Pompe péristaltique ELRO et têtes de pompe péristaltique ELRO avec et sans châssis de montage

Série : XP200, XP400 et XP800

Fabricant : Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71
40549 Düsseldorf
www.elropumps.com

Numéro de série : cf. indications de la plaque signalétique

dans la version livrée par nous sont conformes aux dispositions des règlements applicables suivants :

Directives CE : Directive relative aux machines 2006/42/CE
Directive CEM 2014/30/UE

Normes harmonisées : DIN EN 809:2012-10
DIN EN ISO 12100:2011-03
DIN EN ISO 13857:2020-04

Monsieur Ralf Rennwanz est habilité à rassembler tous les documents techniques.

Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63 – 71
40549 Düsseldorf

Lieu, date : Düsseldorf, 25/11/2022

Signature du fabricant :

Qualité du signataire : Christian Gunske, Vice President / General Manager Pumps

Ceci est la traduction de la déclaration de conformité originale des pompes péristaltiques ELRO de la série XP.



Déclaration de conformité CE

Au sens de la directive 2014/34/UE relative aux appareils destinés être utilisés dans des environnements explosifs

Le constructeur : Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf,
www.elropumps.com

déclare que les groupes motopompes fabriqués en série

Description : Pompe péristaltique ELRO et têtes de pompe péristaltique ELRO avec et sans châssis de montage

Série IP : IP100, IP200, IP400, IP600 et IP800

Série XP : XP200, XP400 et XP800

Matériaux du tuyau : Le NR, le CSM et l'EPDM sont utilisés dans la version antistatique du NBR avec noyau isolant
La conformité doit être attestée par une évaluation interne des risques d'inflammabilité réalisée par l'exploitant pour les liquides faiblement conducteurs (<50pS/m). Les essais de refoulement doivent ici attester du fait qu'aucune charge électrostatique dangereusement élevée n'apparaît sur les côtés des tuyaux de refoulement en contact avec le rotor.

Raccords : Acier inoxydable ou PP conducteur

Châssis : Cadre du moteur à bride avec carter d'accouplement, ainsi que cadre du motoréducteur à arbres parallèles

Moteurs et accouplements : Tous les entraînements et accouplements sont fournis avec des déclarations de conformité distinctes établies par les sous-traitants

Composants électriques montés : Tous les appareils électriques sont fournis avec des déclarations de conformité distinctes établies par les sous-traitants

dans la version livrée par nous sont conformes aux dispositions des règlements applicables suivants :

Directive UE : Directive 2014/34/UE relative aux appareils destinés à l'utilisation dans des environnements explosifs.

Procédé d'homologation de la conformité : Groupe d'appareils II, catégorie 2G, classe d'explosion IIC, classes de température T4, niveau de protection des appareils (EPL) Gb

Normes harmonisées : DIN EN 1127-1:2019-10
DIN EN ISO 80079-36:2016-12
DIN EN ISO 80079-37:2016-12

Lieu / Date : Düsseldorf, 25/11/2022

Signature du fabricant :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'ppa.' followed by a stylized signature.

Qualité du signataire : Christian Gunske, Vice President / General Manager Pumps



Déclaration de conformité CE

Au sens de l'ordonnance UE 1935/2004 relative aux matériaux et objets conçus pour entrer en contact avec des aliments

Le constructeur : Crane Process Flow Technologies GmbH
Heerdter Lohweg 63-71,
D-40549 Düsseldorf
www.elropumps.com

déclare que les groupes motopompes fabriqués en série

Description : Pompes péristaltiques ELRO
Série : XP
Tailles : 400 et 800

Matériau des tuyaux : NBR
Raccords : Acier inoxydable

dans la version livrée par nous sont conformes aux dispositions des règlements applicables suivants :

Règlements CE : R 1935/2004 et R 2023/2006

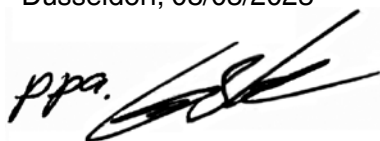
Normes harmonisées : DIN EN 1672-2:2021-05
et directives internationales : FDA21 CFR 177.2600 (Rubber Articles)
Recommandation XXI du BfR (catégorie 3)

Les objets conçus en élastomères sont appropriés pour le multi-contact avec les denrées alimentaires.

Les températures de service maximales admissibles pour les matériaux doivent être respectées conformément à la notice d'utilisation.

Lieu, date : Düsseldorf, 08/03/2023

Signature du fabricant :



Qualité du signataire : Christian Gunske, Vice President / General Manager Pumps

Sommaire

| | page |
|--|-----------|
| 1. Généralités | 9 |
| 1.1 Garantie | 10 |
| 1.2 Transport, stockage | 10 |
| 1.2.1 Emballages et appareils électriques | 10 |
| 1.3 Principe de fonctionnement | 11 |
| 2. Sécurité | 13 |
| 2.1 Généralités | 13 |
| 2.1.1 Informations REACH sur les substances SVHC..... | 13 |
| 2.2 Utilisation conforme à l'emploi prévu..... | 13 |
| 2.3 Emploi non conforme | 14 |
| 2.4 Utilisation de la pompe..... | 14 |
| 2.5 Transformations et modifications de la pompe | 14 |
| 2.6 Symboles et consignes de sécurité..... | 14 |
| 2.7 Travaux d'entretien..... | 15 |
| 2.7.1 Informations relatives à la sécurité des équipements électriques..... | 16 |
| 2.7.2 Informations de sécurité relatives aux travaux sur les tuyauteries sous pression | 16 |
| 2.7.3 Consignes et instructions de lubrification..... | 16 |
| 2.8 Bruit | 17 |
| 2.9 Utilisation de pompes dans des atmosphères explosibles | 17 |
| 3. Consignes de montage | 18 |
| 3.1 Précautions et vérifications préliminaires au montage | 18 |
| 3.2 Notice de montage pour les pompes non motorisées | 18 |
| 3.3 Mise en place et raccordement..... | 19 |
| 3.4 Liaison équipotentielle / Mise à la terre | 20 |
| 3.5 Distance anti-vibrations | 20 |
| 4. Utilisation..... | 21 |
| 4.1 Précautions et vérifications préliminaires à la mise en service | 21 |
| 4.2 Mise en service | 21 |
| 4.3 Mise hors service..... | 21 |
| 4.4 Pièces usagées à jeter | 22 |

| | page |
|--|-------------|
| 5. Entretien | 22 |
| 5.1 Nettoyage | 22 |
| 5.1.1 Nettoyage des pompes alimentaires (NEP= Nettoyage En Place) | 23 |
| 5.1.2 Sélection des tuyaux de refoulement | 23 |
| 5.2 IP 100-800 | 24 |
| 5.2.1 Remplacement du tuyau | 24 |
| 5.2.1.1 Démontage de l'ancien tuyau..... | 24 |
| 5.2.1.2 Inspection du carter de la pompe..... | 25 |
| 5.2.1.3 Montage du nouveau tuyau..... | 25 |
| 5.2.2 Connexions à l'aspiration : passage de position haute à position basse | 27 |
| 5.2.3 Transformation de la pompe pour d'autres pressions de refoulement | 28 |
| 5.2.3.1 IP/XP 100/200..... | 28 |
| 5.2.3.2 IP/XP 400/800..... | 28 |
| 5.2.3.3 Montage d'un tuyau sans canal de mise sous vide | 29 |
| 5.3 XP 200-800 | 29 |
| 5.3.1 Remplacement du tuyau de refoulement..... | 29 |
| 5.3.1.1 Démontage de l'ancien tuyau de refoulement..... | 29 |
| 5.3.1.2 Inspection du carter de la pompe..... | 30 |
| 5.3.1.3 Montage du nouveau tuyau de refoulement | 30 |
| 5.3.2 Remplacement de la membrane à vide..... | 32 |
| 6. Diagnostic des pannes..... | 33 |
| 7.0 Pièces de rechange..... | 36 |
| 7.1 Stock de pièces de rechange..... | 36 |
| 7.2 Commande de pièces de rechange | 36 |

| | page |
|--|-------------|
| 8. Annexe | 36 |
| 8.1 Sélection du tuyau | 36 |
| 8.1.1 Sélection du tuyau IP sans exigence ATEX ou alimentaire..... | 36 |
| 8.1.2 Sélection du tuyau XP sans exigence ATEX ou alimentaire | 37 |
| 8.1.3 Qualification alimentaire des composants IP / Sélection du tuyau | 38 |
| 8.1.4 Qualification alimentaire des composants XP / Sélection du tuyau | 39 |
| 8.2 Modèles destinés à l'utilisation dans des atmosphères explosibles | 40 |
| 8.2.1 Qualification ATEX des composants / Sélection du tuyau | 40 |
| 8.2.2 Exemple | 41 |
| 8.2.3 Température de surface | 41 |
| 8.2.4 Classement en catégories des groupes d'appareils I et II | 42 |
| 8.3 Fiches techniques | 43 |
| 8.4 Couples de serrage | 51 |

1. Généralités

Les pompes péristaltiques ELRO® IP/XP sont dimensionnées en tant que pompes conformément au chapitre 1, article 1, alinéa (2), lettre (g), point (ii) de la directive relative aux équipements sous pression et n'est donc pas un équipement sous pression au sens de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE.

Le manuel suivant ne porte que sur la pompe.



Les pompes étant combinées avec d'autres groupes, tels que des accouplements, réducteurs et moteurs, les manuels d'utilisation et d'entretien de ces composants, ainsi que les consignes correspondantes doivent être pris en compte pour une utilisation sûre.

Structure schématique d'une pompe péristaltique :

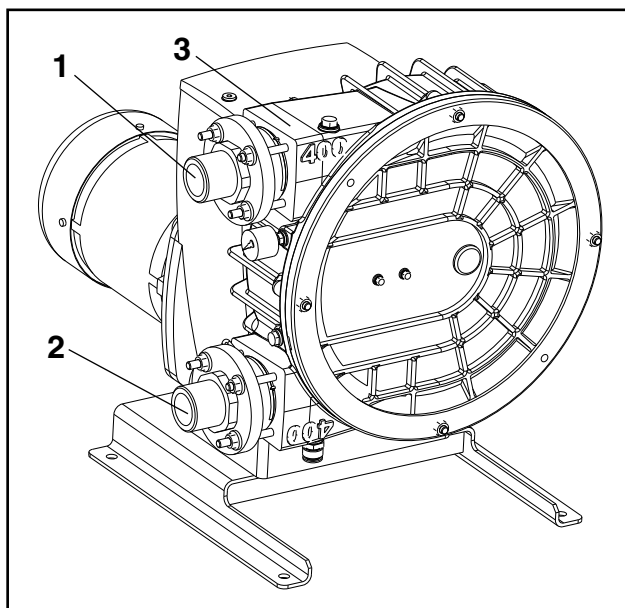


Fig. 1 Montage standard

1 sur le côté aspiration 3 Plaque signalétique
2 Côté refoulement

Le présent manuel contient des informations sur l'installation, l'exploitation et l'entretien des pompes péristaltiques ELRO IP.

Veillez donc lire attentivement le présent

manuel avant la première utilisation et toujours suivre les instructions contenues.

Le personnel chargé d'intervenir sur la pompe ou sur son installation doit avoir lu le présent manuel et plus particulièrement le chapitre « Sécurité » avant le début des travaux. Il sera trop tard pendant les travaux.

Ceci est tout particulièrement valable pour les personnes ne travaillant qu'occasionnellement sur la pompe, par ex. pour les travaux d'entretien et de nettoyage.

Chaque pompe est soumise à un contrôle minutieux et à un essai de fonctionnement avant de quitter l'usine.

Veillez vous rappeler que le fonctionnement correct, la longévité et la fiabilité optimale de la pompe dépendent surtout des facteurs suivants :

- Montage correct
- Mise en service correcte
- Entretien conforme

Veillez adresser toute demande concernant le service après-vente, les pièces de rechange ou les réparations au fabricant ou au revendeur agréé.

Veillez toujours indiquer les détails suivants :

- Série
- Taille de la pompe
- Numéro de série de la pompe

Ces renseignements peuvent être trouvés sur la plaque signalétique fixée sur le dessus de la pompe.



Lorsque des pompes ou parties de pompe sont envoyées pour réparation ou révision au fabricant ou à un revendeur agréé, l'envoi doit être accompagné d'un certificat attestant que la pompe est exempte de fluide ou de tout autre produit corrosif ou dangereux.

1.1 Garantie

Le fonctionnement correct de chaque pompe péristaltique ELRO est vérifié en usine avant son envoi. Le fabricant ou revendeur autorisé accorde la garantie de sa marque dans le cadre des conditions de vente et de livraison applicables. Les dommages causés par un non-respect des directives et consignes précitées ne peuvent être incriminées qu'à charge du client.

1.2 Transport, stockage

Pour éviter des problèmes, il est conseillé, à la réception de la livraison, de :

- contrôler à l'aide du bon de livraison si la livraison est conforme et complète,
- sur les pompes à groupe motopropulseur, vérifier si le manuel adéquat est joint pour la motorisation.

Déballer la pompe avec précaution et procéder comme indiqué ci-après :

- Vérifier si l'emballage n'a pas été endommagé pendant le transport.
- Retirer la pompe délicatement de son emballage.
- Contrôler la pompe afin d'y déceler des dommages visibles.
- Retirer les bouchons des raccords de la pompe.



Prudence!

Vérifier impérativement le poids indiqué avant de soulever la pompe.

N'utiliser que des engins de levage avec une capacité de charge suffisante.

Ne pas passer sous des charges suspendues.

Pompes sans motoréducteur : Le câble de

levage doit être placé autour du corps de la pompe et de l'arbre de transmission.

Pompes avec motoréducteur : Le câble de levage doit être placé autour du corps de la pompe et du moteur.



Prudence!

Pour éviter que la boucle ne glisse, disposer le câble en croix sur le crochet.

Lorsque la pompe n'est pas installée immédiatement, celle-ci doit être réemballée et stockée dans un endroit approprié. Les points suivants doivent être respectés :

- Reboucher toutes les connexions avec les bouchons correspondants.
- Les pompes traitées au moyen d'un produit anti-corrosion doivent être réemballées dans le même emballage.
- La pompe doit être stockée dans un endroit propre, sec et sans vibrations. Si le lieu de stockage est propice à la poussière et à une humidité importantes, la pompe doit également être recouverte d'un matériau offrant une protection suffisante contre l'humidité et la poussière jusqu'à son montage définitif.

1.2.1 Emballages et appareils électriques

Nous nous ferons un plaisir de reprendre vos emballages et appareils électriques en Allemagne. Veuillez nous contacter.

1.3 Principe de fonctionnement

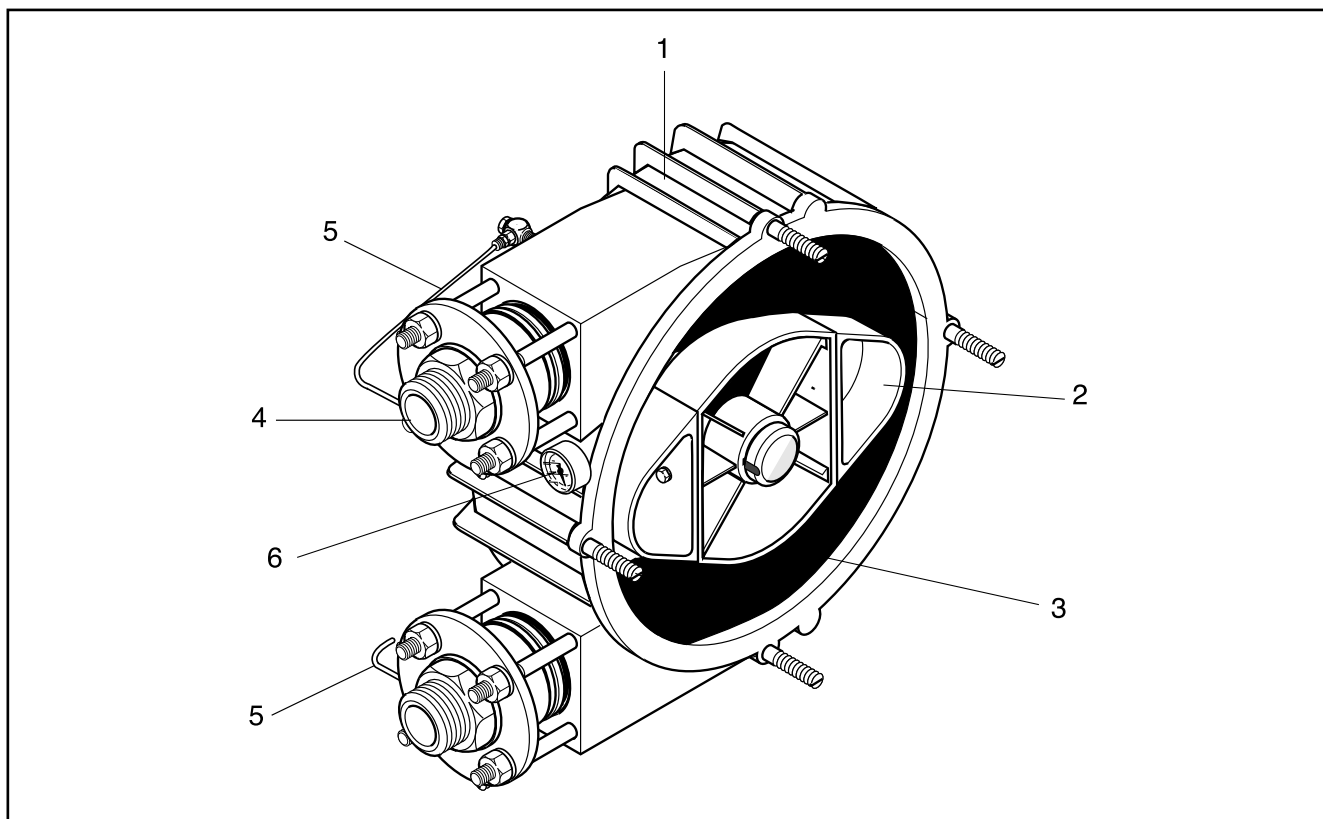


Fig. 2 Tête de la pompe

- 1 Carter rigide en fonte d'aluminium
- 2 Rotor avec patins
- 3 Tuyau avec canal additionnel
- 4 Connexions (standard)
- 5 Canule de mise sous vide
- 6 Vacuomètre pour la surveillance du vide dans la pompe

Les pompes péristaltiques de gamme IP/XP travaillent selon un principe breveté de mise sous vide.

Principe IP

Grâce à un canal additionnel dans le tuyau (voir section, fig. 3), l'air est évacué de la partie supérieure du carter de pompe.

Principe XP

Une membrane placée sur le couvercle évacue l'air hors de la partie supérieure du corps de pompe.

Ceci génère un vide à l'intérieur du carter étanche en aluminium. Celui-ci peut être directement visualisé sur le vacuomètre (6) monté sur la pompe. Après avoir allumé la pompe, l'indicateur du vacuomètre doit se déplacer et, en fonction du type

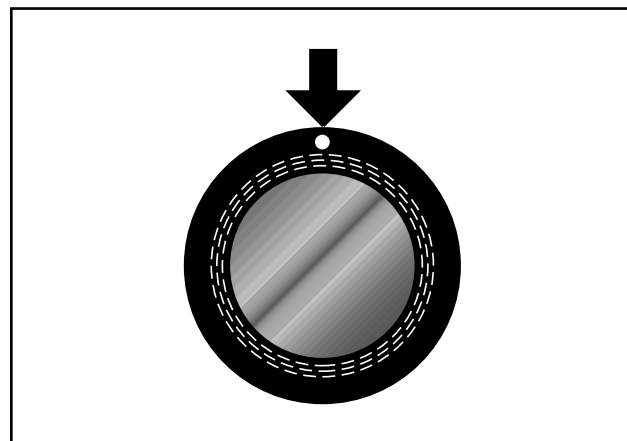


Fig. 3 Position du canal de mise sous vide (IP)

de pompe et de sa vitesse, faire lentement le vide (> 3 min). Si ce n'est pas le cas, se référer au chap. 6 « Panne ».

Le vide ainsi créé aide le tuyau à retrouver sa forme initiale.

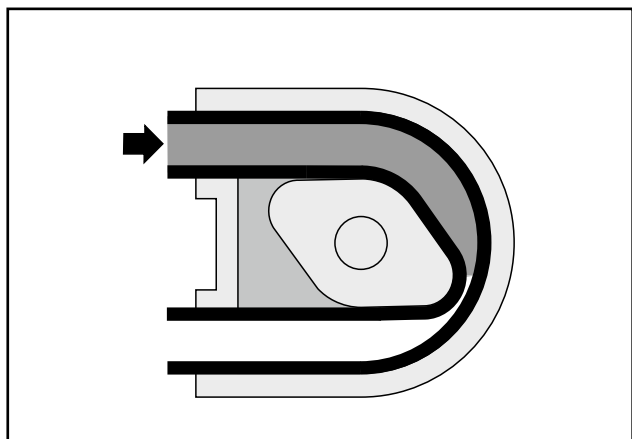


Fig. 4

Le rotor tourne dans le carter rempli de lubrifiant et comprime le tuyau. Cette opération permet une parfaite étanchéité entre le côté aspiration et le côté refoulement entre le côté d'aspiration et le côté de refoulement (Fig. 4).

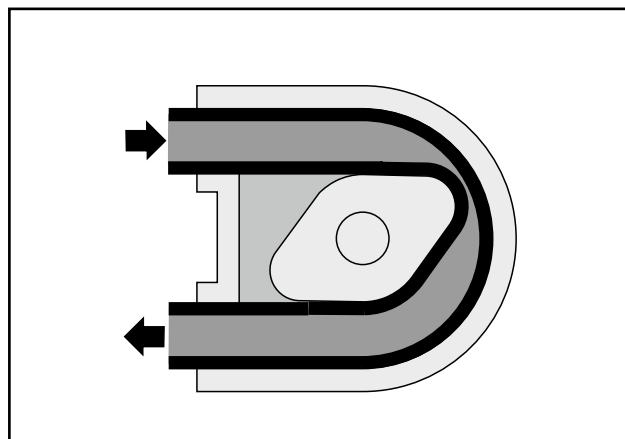


Fig. 6

La rotation du rotor chasse le produit se trouvant dans le tuyau vers le refoulement de la pompe. A chaque ouverture successive du tuyau, une dépression se crée sur le côté d'aspiration ; celle-ci garantit une aspiration constante. Ceci peut également être réalisé à vide (aspiration à sec) (Fig. 6).

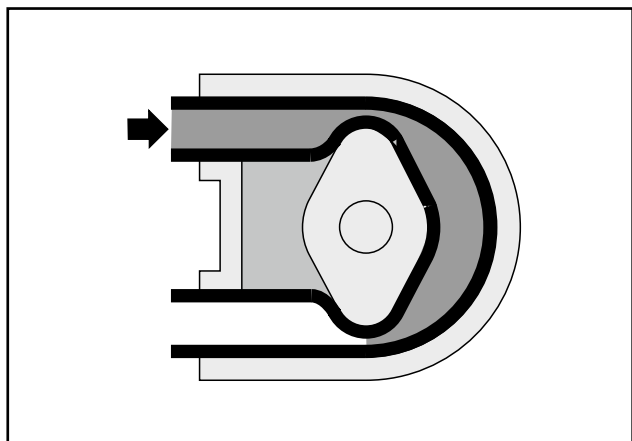


Fig. 5

Le volume compris entre les deux extrémités du rotor (Fig. 5) correspond précisément à la moitié du débit par rotation.

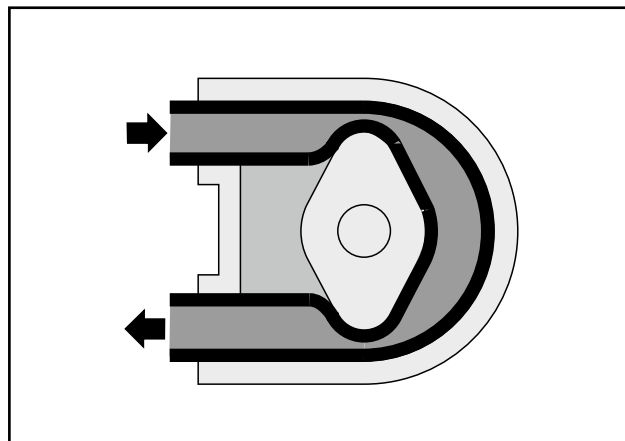


Fig. 7

A chaque mouvement du rotor, du fluide est refoulé par les deux patins de guidage alors que, du côté d'aspiration, la même quantité est aspirée par la dépression (Fig. 7).

2. Sécurité

2.1 Généralités

Veiller à ce que l'installation de la pompe soit réalisée conformément aux dispositions de sécurité en vigueur au niveau national.

Respecter toujours les règlements de prévention des accidents et décrets d'application concernés.

Avant de réaliser des travaux d'entretien, respecter les précautions suivantes :

Si le fluide pompé est une substance dangereuse ou nocive, neutraliser et purger le système.



Prudence!

**Risque de brûlure !
En fonction des conditions
d'exploitation, la pompe peut
atteindre des températures
dangereuses en cas de contact.
Arrêter et laisser refroidir la pompe
avant de la toucher.**

- Débrancher le groupe motopropulseur principal de l'alimentation en courant (par ex. retirer la prise).
- Mettre la tête de la pompe hors pression.

La pompe ne doit pas être utilisée lorsque son couvercle est ouvert.

Lors du nettoyage manuel de la pompe, s'assurer que toutes les mesures de sécurité nécessaires ont été prises.

Toutes les machines, pompes incluses, mal installées, utilisées avec négligence ou insuffisamment entretenues doivent être considérées comme des sources de danger potentielles.

En cas de non-respect des mesures de sécurité pertinentes, le personnel d'exploitation peut être blessé ou la pompe peut être endommagée. Dans les installations de pompes équipées de protections, ces derniers doivent être montés correctement avant la remise en service.

En cas de défauts, la pompe doit être arrêtée ou ne pas être mise en service dans le respect de la sécurité et de la fiabilité d'exploitation.

2.1.1 Informations REACH sur les substances SVHC

Conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 relatif à l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH, article 33), certains composants en laiton des pompes péristaltiques ELRO peuvent présenter une teneur en plomb supérieure à 0,1 %. Il s'agit ici des raccords de pompe et coudes, ainsi que des raccords pour le système de vide et la vidange d'huile, mais aussi de la vanne de dosage de la M300 et des vis de mis à la terre. Cette information repose sur les déclarations de nos fournisseurs, ainsi que – en partie – sur des déclarations REACH et analyses basées sur une approche fondée sur les risques conformément à la norme IEC DIN EN 63000.

2.2 Utilisation conforme à l'emploi prévu

Les pompes péristaltiques de gamme IP sont conçues et fabriquées pour des utilisations fixes et permanentes dans le secteur industriel.



Prudence!



Danger !

La pré-pression max. s'élève à 13 bar.

Ne jamais utiliser les pompes n'étant pas équipées d'une motorisation antidéflagrante dans des atmosphères explosibles.

Pompes utilisant de la glycérine comme lubrifiant

Outres les fluides cités au point 2.2, les produits suivants ne peuvent ni être pompés, ni être stockés dans la même pièce que la pompe : Substances pouvant réagir violemment ou causer des explosions au contact de la glycérine.

Exemples :

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| • Hypochlorite de calcium | • Pentoxyde de phosphore |
| • Chlore | • Trioxyde de phosphore |
| • Trioxyde de chrome | • Acide nitrique |
| • Permanganate de potassium | • Acide sulfurique |
| • Peroxyde de sodium | • Peroxyde d'hydrogène |



Danger !

Vérifier avant l'utilisation de la pompe péristaltique qu'aucune réaction chimique ne peut survenir en cas de contact du produit transporté avec les lubrifiants (silicone ou glycérine).



Danger !

Les produits à transporter provoquant des réactions chimiques en cas de contact avec l'aluminium ne peuvent en aucun cas être transportés au moyen de la pompe péristaltique.

Avant toute utilisation dans le secteur alimentaire, vérifier si les parties de la pompe en contact avec le produit sont approuvées pour les aliments (cf. chap. 8.1.3/8.1.4). Respecter les exigences habituelles en matière d'hygiène pour le transport d'aliments.

Températures

La plage de températures ambiantes admissibles va de -20 à +40 °C.

| Températures de service des tuyaux | |
|------------------------------------|-----------------|
| NR | -20° C – +80° C |
| NR (alimentaire)* | -20° C – +80° C |
| NBR | -10° C – +80° C |
| NBR (alimentaire)** | -10° C – +80° C |
| CSM | -20° C – +80° C |
| EPDM* | -30° C – +80° C |

* uniquement pour la série IP

* uniquement pour la série XP

2.3 Emploi non conforme

La sécurité de fonctionnement de la pompe fournie n'est garantie qu'en cas d'utilisation conforme. Ne dépasser en aucun cas les valeurs limites indiquées dans la fiche technique.

Les moteurs équipés d'un variateur de fréquences ne doivent pas être utilisés à des vitesses inférieures à la moitié de leur valeur nominale si un ventilateur extérieur n'est pas présent.

Il est interdit d'utiliser la pompe si la quantité de lubrifiant disponible est insuffisante. Les quantités requises sont reprises dans les fiches techniques. Les pompes ATEX sont dotées d'un niveau d'huile permettant leur contrôle. Il est interdit d'utiliser la pompe plus de 15 minutes sans produit pompé. La température du produit pompé ne peut pas dépasser 80 °C.

2.4 Utilisation de la pompe

La pompe ne peut être utilisée que par des personnes formées, instruites et chargées de l'utilisation. Les responsabilités doivent être définies et respectées.

Respecter les manuels d'utilisation des différentes motorisations.

2.5 Transformations et modifications de la pompe

Toute transformation et modification de la pompe est interdite.

Ceci ne concerne pas les petites modifications n'ayant aucun effet sur la sécurité et sur la sécurité d'exploitation ou les mesures visant à augmenter la sécurité. Les équipements de sécurité ne doivent pas être mis hors service, modifiés ou utilisés de manière inappropriée.

2.6 Symboles et consignes de sécurité



Danger !

Signal de danger. Ne pas le respecter peut entraîner immédiatement des blessures graves ou mortelles.



Risques mortels !

Signal de danger. Ne pas le respecter peut causer des blessures graves ou mortelles.



Prudence !

Signal de danger. Des manipulations incertaines peuvent causer des blessures ou de gros dégâts au matériel et à l'installation.



Attention - Tension électrique dangereuse.

Le contact avec des éléments reliés à une source électrique peut provoquer la mort immédiate. Les portes (par ex. capots et couvercles) portant ce panneau ne peuvent être ouvertes que par des « spécialistes et/ou personnes instruites » après la mise hors circuit préalable de la tension de service (tension d'alimentation, de service ou étrangère).



Sécurité d'exploitation de l'installation en péril !

Le non-respect de cette consigne réduit la fiabilité d'exploitation et peuvent endommager la pompe.



Environnement : donne des astuces visant à utiliser les produits dans le respect de l'environnement.



Remarque!

Donne des conseils utiles pour utiliser le produit de manière optimale et économique.



Risque d'explosion : donne des instructions pour le maniement de fluides explosifs ou dans une atmosphère explosive.

Attention!

Le symbole Attention caractérise toutes les consignes de sécurité du présent manuel d'utilisation renvoyant à des prescriptions, directives ou procédures de travail devant impérativement être respectées.

Dans la suite du présent manuel, ces symboles servent à caractériser les dangers.

2.7 Travaux d'entretien

Seules des personnes qualifiées et mandatées sont autorisées à procéder aux travaux d'entretien. Ceci concerne tout particulièrement les travaux sur les équipements électriques, hydrauliques et pneumatiques.

Tenir les personnes non autorisées éloignées de la pompe.

Les réparations mécaniques et électriques, ainsi que les travaux de remise en état ne pourront être réalisés que par le personnel qualifié. L'exécution correcte doit être réceptionnée par un « contrôleur » qualifié et responsable.

Avant tous travaux de réparation et d'entretien, arrêter et déconnecter l'installation ; la sécuriser contre toute remise en service accidentelle ou non autorisée.



Gefahr!

Avant de commencer les travaux sur la pompe, celle-ci doit être déplacée d'une zone ATEX vers une zone de travail

Avant de commencer tous travaux sur les installations et équipements électriques, vérifier si l'installation est bien hors tension.

En outre, la pompe / l'installation doit être sécurisée contre tout rallumage accidentel.

- Bloquer l'interrupteur et retirer la clé et/ou
- fixer un avertissement sur l'interrupteur principal.

L'exploitant (ou son « représentant ») est responsable de l'observation des prescriptions de prévention des accidents applicables au lieu d'utilisation.

N'utiliser que des outils et moyens auxiliaires autorisés et adéquats pour éviter des blessures lors des travaux d'entretien, de réglage et de réparation.

Les fusibles défectueux ne peuvent ni être réparés, ni être pontés et ne peuvent être remplacés que par des fusibles neufs du même type.

Les dispositifs de refroidissement, tels que les fentes de ventilation, ne doivent pas être mis hors service.

Avant les interventions sur les pièces mobiles ou en rotation, immobiliser ces dernières. S'assurer qu'elles ne pourront pas se remettre en mouvement pendant l'intervention.

Ne pas toucher les pièces en rotation et maintenir une distance de sécurité suffisante afin que les cheveux ou vêtements ne se prennent pas dans les parties en rotation.

Toujours porter des vêtements de protection appropriés, adaptés aux risques.

En fonction des travaux à réaliser, les mesures de protection peuvent être garanties, par ex, en portant les vêtements de protection suivants : lunettes de protection, protections auditives, chaussures de sécurité, gants, etc.

Les vêtements de protection doivent être serrants.

Lorsque, lors des travaux, des produits chimiques, particules métalliques ou poussières peuvent entrer en contact avec le visage, porter une protection intégrale du visage et des lunettes de protection.

Porter des chaussures de sécurité lorsqu'il existe un risque que des objets lourds glissent, basculent ou se détachent d'une autre manière et écrasent les pieds.

2.7.1 Informations relatives à la sécurité des équipements électriques

En fonction du modèle, les pompes peuvent être équipées d'équipements électriques auxiliaires (commandes, commandes motorisées).

Il existe des risques sanitaires ou matériels graves en cas de :

- Retrait non autorisé des protections
- Utilisation non-conforme de la pompe
- Entretien insuffisant

Avant tous travaux d'installation de ou sur les installations électriques, celles-ci doivent être mises hors tension.

Toujours sécuriser les conduites et raccords sous tension ouverts ou accessibles afin que ceux-ci ne puissent être touchés.

Ne pas utiliser les pièces électriques stockées pendant de longues périodes sans un contrôle préalable de leur isolation.

Les pièces de l'installation ou composants électriques humides peuvent également être sous tension alors qu'ils ne le seraient pas s'ils étaient secs.

Avant de toucher un composant électrique humide, mesurer tout d'abord si les pièces pouvant être touchées sont sous tension.

En cas de travaux sur des groupes sous haute tension, raccorder le câble d'alimentation à la masse après avoir déconnecté la tension ; court-circuiter les composants, par ex. les condensateurs, au moyen d'un dispositif de décharge.

Ne jamais essayer d'enfoncer des objets dans les ouvertures de la pompe ou dans les auxiliaires. Ceci peut provoquer des courts-circuits et des décharges électriques dangereux pour la santé et la vie.

2.7.2 Informations de sécurité relatives aux travaux sur les tuyauteries sous pression

Avant d'effectuer des travaux sur les conduites sous pression, éliminer impérativement la pression.

- Fermer les vannes d'arrêt.
- Purger les tuyauteries.



Prudence!

Attention lors de la recherche de fuites sur les circuits sous pression. Du liquide ou de l'air éjecté sous pression risque de traverser les vêtements, de pénétrer dans la peau et de causer des blessures extrêmement graves. Attention lors du desserrage ou du remplacement de conduites sous pression ; si les conduites sont inversées, un dysfonctionnement pourra en résulter.

Avant tous travaux sur les équipements hydrauliques ou pneumatiques, ceux-ci doivent impérativement être mis hors tension ; placer les pièces mobiles dans une position de base ou de stationnement sûre.

Attention lors de la manipulation de liquides dangereux (corrosifs, nocifs).

- Toujours porter des vêtements de protection personnelle (par ex. des gants, des lunettes, des vêtements épais).
- Consulter immédiatement un médecin en cas de contact avec la peau, d'inhalation de vapeurs toxiques ou de projection dans les yeux.

2.7.3 Consignes et instructions de lubrification

Seules les personnes autorisées peuvent procéder aux travaux de lubrification. L'exécution conforme doit être réceptionnée par un « contrôleur » qualifié.

Tous les travaux sur les machines ou appareils ou à leur proximité ne peuvent pas être réalisés par des personnes non autorisées.

Ne pas mettre les lubrifiants et huiles en contact avec des flammes nues ou des pièces incandescentes.

Lors de tous travaux sur les modules et composants (par ex. les moteurs et mécanismes de commande), respecter également les prescriptions et consignes de graissage spécifiques.

En principe, l'installation doit être arrêtée, débranchée et sécurisée contre toute mise en service accidentelle ou non autorisée avant tous travaux de graissage.

(Exception : travaux de lubrification devant expressément être exécutés lors du fonctionnement de l'installation).

N'utiliser que des outils et moyens auxiliaires autorisés et adéquats pour éviter des blessures lors des travaux de lubrification.

Avant tous travaux sur des pièces en rotation ou mobiles, s'assurer que celles-ci sont à l'arrêt et ne peuvent pas se mettre en mouvement pendant les travaux.

Ne pas toucher les pièces en rotation et maintenir une distance de sécurité suffisante afin que les cheveux ou vêtements ne se prennent pas dans les pièces en rotation.

Avant le premier remplissage, lors de tous graissages ultérieurs ou en cas de changement de lubrifiant, une propreté absolue doit être garantie afin qu'aucune impureté ne peuvent pénétrer dans le point de graissage.

Eviter tout débordement ou déversement d'huile.

Essuyer la graisse superflue ou déversée.

Eviter tout contact de la peau avec les huiles et graisses – Porter des vêtements de protection.

Pour certains lubrifiants, par ex. des huiles hydrauliques extrêmement inflammables, les prescriptions de sécurité valables pour ces produits doivent être respectées. (cf. Indications sur l'emballage et indications du fabricant).

2.8 Bruit (2003/10/CE)

L'utilisation de plusieurs pompes dans un même local pourra provoquer une forte émission de bruits. En fonction du niveau de pression acoustique, prendre les précautions suivantes :

Inférieur à 70 dB (A) : Aucune mesure particulière.

Supérieur à 70 dB (A) : Les personnes se trouvant en permanence dans la pièce doivent porter des protections auditives.

Supérieur à 85 dB (A) : Local trop bruyant ! Chaque accès doit comporter un avertissement informant le personnel qu'il faut porter en tout cas une protection auditive pour entrer dans le local.

Niveau de pression acoustique maximum < 70 dB(A) (sur le moteur), calculé sur base des mesures, conformément à la norme DIN EN ISO 9614, selon le modèle de la norme DIN EN ISO 11204.

Pompe péristaltique I80SNC, 15 kW à 28 tr/min.
Pression de refoulement : 1 bar
Produit : eau, 20°C

(Le niveau de pression acoustique max. peut varier sur les autres modèles de pompes, ainsi que pour les pompes de tailles différentes ou lorsque les conditions d'utilisation varient.)

2.9 Utilisation de pompes dans des atmosphères explosibles

En cas d'utilisation dans des atmosphères explosibles ou pour le transport de fluides inflammables, vérifier si l'appareil est conçu pour le domaine d'utilisation prévu dans la déclaration de conformité au sens de la directive ATEX en vigueur.



Remarque!

En cas d'utilisation dans des atmosphères explosibles, nous recommandons l'utilisation d'un système de contrôle pour les ruptures du flexible.

Observer impérativement les chapitres « Liaison équipotentielle / Mise à la terre » et « Distance des vibrations » lors de l'installation des pompes.

La mise à la terre de la pompe au moyen d'une vis de mise à la terre ou des flexibles d'évacuation doit se faire avant de placer la pompe dans une atmosphère explosible.

Les tuyauteries, composants et flexibles raccordés doivent être des conducteurs électriques (résistance de fuite <1 méga ohm par mètre; résistance de surface <1 giga ohm).

Le chapitre 8.2.1 montre tous les appareils destinés à l'emploi dans des atmosphères explosibles.

Le chapitre 8.2.4 indique le classement en catégories des groupes d'appareils I et II.

3. Consignes de montage

3.1 Précautions et vérifications préliminaires au montage

Le montage ne peut être effectué que par du personnel qualifié, dans le respect des consignes de sécurité (cf. chapitre 2).

La pompe est fournie prête à l'emploi. Avant la mise en service, vérifier si la pompe et le groupe motopompe sont correctement montés. De série, la pompe est fournie comme suit : connexion d'aspiration vers le haut / connexion de refoulement vers le bas, connexions vers la gauche (Fig. 8). Les tuyauteries doivent être placées de sorte que leur poids ne pèse pas sur la pompe.

En cas de montage dans un système de tuyauteries, il est recommandé d'utiliser des morceaux de conduite flexibles du côté d'aspiration ou de refoulement (par ex. des compensateurs, des tuyaux résistant à la pression), et ce, afin de réduire les pulsations.

Afin d'éviter tous dommages à la pompe sur les nouvelles installations, veiller en principe à ce qu'aucun résidu de montage (perles de soudure, fils, etc.) ne se trouve dans le réservoir ou la tuyauterie.

Afin de ne pas dépasser les hauteurs d'aspira-

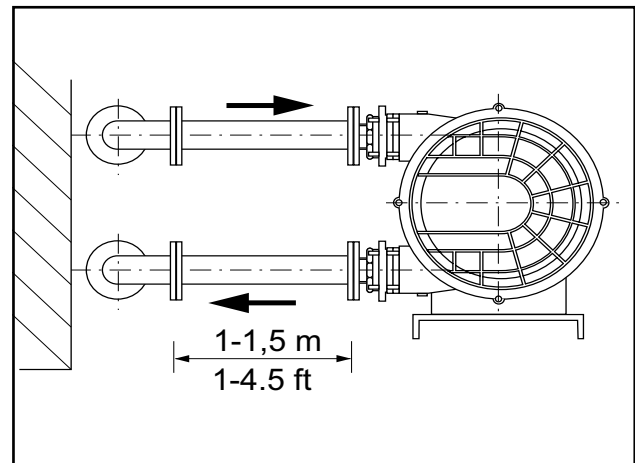


Fig. 8 Raccords standard

tion et de refoulement, la position de la pompe doit être contrôlée. Contrôler également la vitesse du moteur et la puissance kW. La courbe de la pompe permet de contrôler le débit à une vitesse donnée.

3.2 Notice de montage pour les pompes non motorisées

Le client est tenu de procéder lui-même aux calculs de conception nécessaires pour les raccords arbre-moyeu, l'accouplement, ainsi que le groupe motopompe.

Les fiches techniques « Puissance d'entraînement et couple de serrage nécessaires » sont reprises dans l'annexe 8.4.

Tête de pompe péristaltique sans châssis de montage

Aligner la tête de la pompe avec les raccords en fonction de la position demandée pour les raccords et le côté d'aspiration (cf. autocollant pour le côté supérieur, le côté d'aspiration et le sens de rotation).

Avant la mise en service de la tête de la pompe, la soupape d'évacuation fournie de série doit être montée sur le côté supérieur du tourillon à collets (Fig. 9).

Tête de la pompe péristaltique avec châssis de montage

Le sens de rotation correct doit être garanti en fonction du côté d'aspiration commandé.

Cadre du moteur à bride :

Afin de faciliter l'alignement des demi-accouplements, il est recommandé au fabricant d'utiliser des accouplements à douille Taperlock.

Pour les accouplements commandés en même temps que la machine, une douille Taperlock adaptée au diamètre prévu pour l'arbre d'entraînement peut être fournie.

| Dimensions du raccord [mm] | | | |
|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Type | Dimension de l'arbre Tête de pompe | Diamètre de la bride Motoréducteur | Longueur max. Arbre d'entraînement |
| IP100 | ø30 x 60 | 160 | 70 |
| IP/XP 200 | ø30 x 60 | 160 | 70 |
| IP/XP 400 | ø40 x 80 | 250 | 110 |
| IP600 | ø60 x 120 | 350 | 140 |
| IP/XP 800 | ø60 x 150 | 450 | 147/170 *) |

*) Cadre spécial

3.3 Mise en place et raccordement

Le groupe motopompe doit être placé et fixé sur des fondations horizontales supportant le poids de la pompe. Voir plan des fondations, fig. 9.

S'agissant d'une pompe volumétrique, s'assurer qu'aucun obturateur fermé, diminution de section des tuyauteries ou composant pouvant entraîner un engorgement des tuyauteries n'est monté du côté de refoulement.

Un commutateur-disjoncteur avec possibilité de verrouillage contre les rallumages doit être installé à proximité de la pompe (par ex. un interrupteur verrouillable, un interrupteur à levier amovible). Ces mesures servent à prévenir les accidents, par ex. lors de l'inspection du carter de la pompe. Afin de protéger la pompe contre les surcharges, il est recommandé de monter un disjoncteur-protecteur.

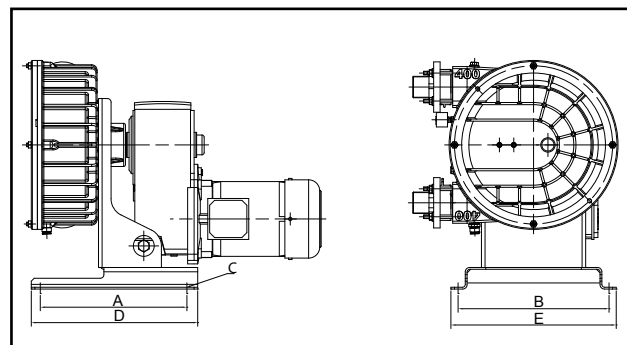


Fig. 9 Dimensions principales

| Type | A | B | øC | D | E | Pompe Poids approx |
|------------|-----|-----|----|-----|-----|--------------------|
| IP100 | 355 | 262 | 11 | 385 | 288 | 46 |
| IP / XP200 | 355 | 262 | 11 | 385 | 288 | 52 / 60 |
| IP / XP400 | 408 | 420 | 14 | 463 | 460 | 157 / 176 |
| IP600 | 493 | 640 | 22 | 563 | 700 | 348 |
| IP / XP800 | 610 | 780 | 26 | 700 | 840 | 620 / 693 |

Toutes les dimensions sont indiquées en mm (mesures différentes possibles sur les cadres spéciaux).



Tous les travaux de raccordement électrique ne peuvent être réalisés que par des électriciens spécialisés.

Afin de faciliter les travaux d'entretien, il est recommandé de monter une tuyauterie démontable d'env. 1 – 1,5 m de long (tuyau ou tube) entre les raccords de la pompe et la tuyauterie (Fig. 10). Lors du remplacement du tuyau de refoulement de la pompe, l'espace nécessaire au montage est ainsi disponible.

Le couvercle de la pompe doit être facilement accessible !

Les pompes péristaltiques sont des pompes volumétriques ayant un débit de liquide pulsé. Afin d'éviter que les pics de pression ne soient transmis aux conduites, des compensateurs doivent être montés sur les côtés d'aspiration et de refoulement (Fig. 10). Un amortisseur de pulsations actif peut également être utilisé dans les conduites sous pression afin de minimiser les pulsations. Ceux-ci doivent être réglés en fonction des différentes zones de travail. Afin de garantir des résultats optimaux, les consignes de montage des différents fabricants des compensateurs et amortisseurs de pulsations doivent être respectées.

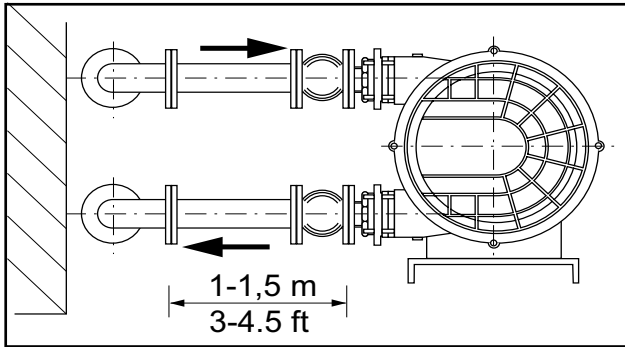


Fig. 10 Recommandation d'installation

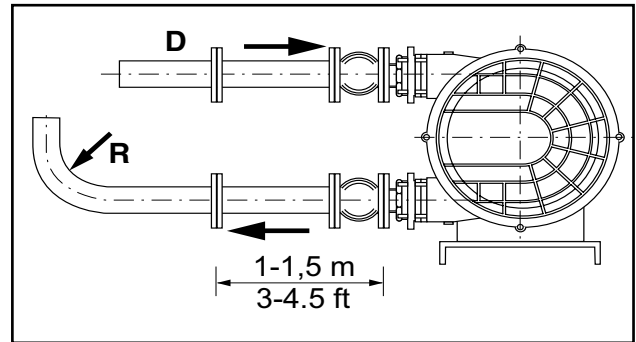


Fig. 12 Recommandation d'installation

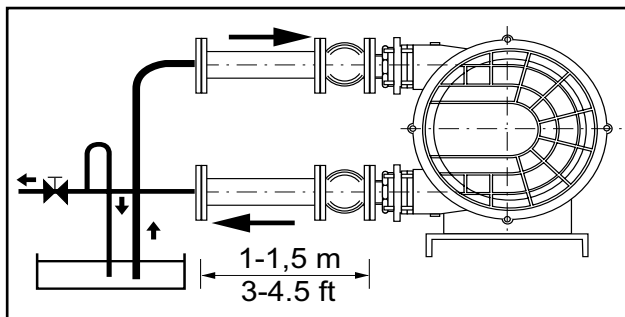


Fig. 11 Recommandation d'installation

Afin d'éviter tous dommages causés à la pompe péristaltique par une erreur d'utilisation, une soupape de décharge à rétroaction (ou une dérivation ou un interrupteur à surpression) doit être prévue pour les vannes d'arrêt des conduites de refoulement (Fig. 11). Si cela devait ne pas être possible, la pompe doit être mise hors service avant de fermer la vanne.



Danger !

Les pompes péristaltiques ne peuvent pas être mises en marche avec un refoulement fermé.

Le diamètre intérieur des conduites d'aspiration et de refoulement doit au moins être aussi important que celui du tuyau de la pompe. Idéalement, la courbure des tuyaux doit avoir un rayon supérieur à 2 – 3 D (Fig. 12). Pour les fluides extrêmement visqueux (> 10 000 mPas), utiliser une conduite d'aspiration d'un diamètre le plus important possible ou une conduite d'aspiration la plus courte possible.

La puissance d'aspiration peut éventuellement être améliorée en réduisant le régime de la pompe grâce à l'utilisation d'un variateur de fréquences.

3.4 Liaison équipotentielle / Mise à la terre

Les pompes et accessoires doivent toujours être mis à la terre ou pourvus d'une liaison équipotentielle en cas de formation éventuelle de charges électrostatiques dues au fluide et en cas d'utilisation dans des atmosphères explosibles.

3.5 Distance anti-vibrations

Lors du montage, observer une distance (IP100 à IP400 : 5 cm au minimum ; IP500 à IP800 : 10 cm au minimum) entre la pompe et d'autres composants, à l'exception des raccords.

| Type | Distance [cm] |
|-----------|---------------|
| IP100 | 5 |
| IP/XP 200 | 5 |
| IP/XP 400 | 5 |
| IP600 | 10 |
| IP/XP 800 | 10 |

4. Utilisation

4.1 Précautions et vérifications préliminaires à la mise en service

Vérifier :

si la température max. admissible du fluide ne dépasse pas max. 80°C.

si la pression max. admissible de 13 bars n'est pas dépassée. Le cas échéant, installer une soupape de surpression ou un capteur.

si la pompe est correctement montée et raccordée.

si le sens de rotation de la pompe est correct.

Le sens de rotation est vers la « droite », dans le sens des aiguilles d'une montre, en prenant le couvercle de la pompe comme point de vue (standard, sauf demande contraire du client).

Une flèche sur le corps de la pompe indique le sens de rotation ; les pompes avec système sous vide ne sont pas adaptées pour les deux sens de rotation,

si une pompe non équipée d'une motorisation antidéflagrante n'est pas utilisée dans une atmosphère explosible.

si le tuyau de refoulement se trouvant dans la pompe est adapté au produit à pomper.

si les conduites d'aspiration et de refoulement sont correctement vissées.

si les interrupteurs et raccords électriques de la motorisation sont correctement raccordés.

si la pompe est mise à la terre afin d'éviter les décharges électrostatiques.

si l'ouverture de ventilation du mécanisme de commande n'est pas obstruée ou fermée.

Un relais de surcharge doit être installé pour le moteur électrique. Respecter le schéma de raccordement de la boîte à bornes du moteur.

Pour les moteurs à disjoncteur de protection thermique, les câbles et bornes de raccordement se trouvent dans la boîte à bornes du moteur. Raccorder ceux-ci de sorte que le moteur s'arrête en cas de déclenchement de l'interrupteur.

4.2 Mise en service

Mettre le groupe motopompe en service en suivant les instructions du manuel d'utilisation.

Contrôler la lubrification du groupe motopompe. De série, les motoréducteurs et variateurs de vitesse doivent être équipés d'un système de lubrification par graisse. En cas de lubrification à l'huile, l'huile du carter de protection doit être contrôlée (et le cas échéant, complétée) avant la mise en service.

S'assurer que tous les dispositifs de protection sont installés et prêts à fonctionner.



La pompe péristaltique ne doit pas être utilisée contre si la vanne d'arrêt du refoulement est fermée. Le carter de la pompe doit toujours être rempli d'une quantité suffisante de lubrifiant.

Mise en marche

La pompe démarre lorsque l'interrupteur de commande de la motorisation est allumé.

Arrêt

Eteindre l'interrupteur de commande de la pompe.

4.3 Mise hors service

Attention! **Toujours suivre les consignes de sécurité du chapitre 2 du présent manuel.**

La mise hors service de la pompe, que ce soit pour des travaux d'entretien, de montage ou de nettoyage, ne peut être effectuée que par du personnel compétent, en charge de ces travaux.

Eteindre l'alimentation en courant électrique et la sécuriser contre tout rallumage accidentel.

Fermer les vannes d'arrêt des conduites d'aspiration et de refoulement.

Dépressuriser les conduites d'aspiration et de refoulement.



Les fuites de liquide sous pression peuvent causer de graves blessures. Attention lors du desserrage des raccords sous pression ! Porter des vêtements de protection ! Une attention particulière est de mise lors de la manipulation de fluides dangereux. Consulter immédiatement un médecin en cas de contact avec de telles substances.

Desserrer les raccords d'aspiration et de refoulement avec précaution. Dans certaines circonstances, le système peut encore être sous pression ou sous tension.

Débrancher les conduites d'aspiration et de refoulement de la pompe et démonter la conduite de purge (si existante).

Si des traces d'usure sont visibles lors du contrôle de la pompe, les pièces concernées doivent être remplacées.

4.4 Pièces usagées à jeter



Les pièces métalliques utilisées, en aluminium, fonte grise, acier inoxydable et acier peuvent être recyclées. Les pièces plastiques ne sont pas recyclables et doivent être éliminées comme les déchets ordinaires.

5. Entretien

Attention!

Respecter les consignes de sécurité du chapitre 2 lors de tous travaux d'entretien ou modifications de l'installation !

Vérifier régulièrement l'étanchéité et l'état de toutes les tuyauteries et raccords !

Réparer immédiatement les détériorations.

Les pompes péristaltiques de gamme IP nécessitent peu d'entretien. Les roulements à billes et bagues d'étanchéité sont lubrifiés à vie au moyen de silicone ou de glycérine.



La présence de dégâts sur les paliers doit être contrôlée après la rupture d'un tuyau. Un remplacement des roulements et rotors doit être effectué sur toutes les pompes après 15 000 heures de fonctionnement. Le corps de pompe doit être remplacé après 60 000 heures de service.

Entretien de la motorisation conformément aux consignes du fabricant.

La seule pièce d'usure de la pompe est le tuyau de refoulement.



Avant le début de travaux d'entretien, les pompes à entraînement électrique doivent en principe être éteintes et débranchées de l'alimentation électrique !

Attention!

En cas d'utilisation de produits agressifs, corrosifs ou toxiques, la pompe doit être rincée au moyen d'un produit neutre avant l'ouverture du carter de la pompe.

5.1 Nettoyage

Règles fondamentales :



Toujours porter des vêtements de protection pour travailler avec des solvants et produits de nettoyage.

Outre leur effet protecteur, les carters, ailettes de refroidissement, orifices et capots des composants remplissent souvent des fonctions complémentaires, comme le refroidissement, l'isolation, l'insonorisation, la protection contre les projections, etc.



Les pompes prévues pour une utilisation dans des zones à atmosphère explosive doivent, en principe, être protégées contre les dépôts de poussière.

Après chaque utilisation, la pompe ne doit être stockée qu'avec un tuyau de refoulement entièrement vidé et nettoyé. Ceci peut être réalisé en utilisant des balles de nettoyage pour tuyaux adaptées ou de petits chiffons.

Certaines de ses caractéristiques peuvent être considérablement réduites ou totalement annulées par des dépôts d'impuretés.

Voici quelques pistes pour éliminer les impuretés :

Racler, gratter ou brosser – par ex. – les saletés tenaces.

Essuyer, aspirer, épousseter ou balayer – par ex. – les impuretés légères, telles que les couches de poussière ou les dépôts légers.

5.1.1 Nettoyage des pompes alimentaires (NEP= Nettoyage En Place)

Les pompes peuvent être nettoyées manuellement par démontage de leurs éléments ou en les laissant montées dans le système (NEP).

Consulter le fournisseur au sujet de procédures de nettoyage spécifiques adaptées à des applications spéciales.



Prudence!

Ne pas toucher la pompe ou les tuyauteries. Risques de brûlure !

Toujours porter les vêtements de protection personnelle lors de la manipulation de substances chimiques.

Toujours rincer soigneusement.

Manipuler toujours les dépôts et dégagements de produits chimiques conformément aux dispositions en vigueur.

Lors du choix du produit de nettoyage, respecter la liste de compatibilité des tuyaux.

Nettoyage CIP (ou NEP) possible pour les tuyaux de refoulement en caoutchouc naturel :

La pompe doit être rincée à l'eau froide pour le nettoyage du tuyau de refoulement.

Pour les produits susceptibles de coller ou de s'incruster, il est recommandé d'également utiliser des balles de nettoyage pour tuyaux.

Rincer la pompe à l'eau chaude (max. 90°C) pendant max. 20 min (utiliser une vitesse réduite lors-

qu'un variateur de fréquences est installé).

Nettoyer au moyen d'une solution à env. 2,5% de soude caustique.

Procéder au rinçage final à l'eau froide.

5.1.2 Sélection des tuyaux de refoulement

Les pompes péristaltiques peuvent être équipées de tuyaux dans différents matériaux en fonction des utilisations.

Les matériaux disponibles sont les suivants :

Tuyaux IP Codage en couleur

| | |
|-------------------------------------|-------|
| Caoutchouc naturel (NR) - technique | jaune |
| Caoutchouc naturel - aliments | bleu |
| Hypalon (CSM) | noir |
| Caoutchouc nitrile (NBR) | rouge |
| EPDM (EPDM) | blanc |

Tuyaux XP Codage en couleur

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Caoutchouc naturel (NR) - technique | jaune |
| Hypalon (CSM) | noir |
| Caoutchouc nitrile (NBR) Alimentaire | rouge |

Des aides au choix et kits de pièces de rechange adaptés sont disponibles au chapitre 8.

Avant de monter un nouveau tuyau, vérifier si le matériau du tuyau utilisé est conçu pour l'utilisation prévue (voir liste de compatibilité). Si les dommages aux tuyaux de la pompe ne sont pas dus à l'usure normale, mais à des attaques chimiques, il faut, le cas échéant, utiliser un matériau différent pour le tuyau.

Veillez, le cas échéant, contacter un revendeur agréé ou le fabricant pour contrôle ou conseils.

5.2 IP 100-800

Conseils :

Les consignes de montage suivantes ne sont valables que pour les pompes des gammes IP.

5.2.1 Remplacement du tuyau

Si l'indicateur du vacuomètre ne bouge plus après une courte période d'utilisation, le tuyau de refoulement doit être remplacé. Lors de la mise en place d'un nouveau tuyau de refoulement, respecter le chapitre 6, « Pannes ».

5.2.1.1 Démontage de l'ancien tuyau

1. Eteindre la pompe et la sécuriser contre tout rallumage ; débrancher les côtés d'aspiration et de refoulement de la tuyauterie.



Prudence!

Risques de brûlure lorsque le fluide est chaud (max. 80°C).

Laisser refroidir la pompe jusqu'à pouvoir la toucher avant de démonter le tuyau de refoulement.

2. Placer un récipient sous la pompe pour collecter le lubrifiant.
3. Desserrer la vis de fermeture (pos. 2, fig. 13), dévisser le bouchon de la soupape de vidange d'huile (pos. 3, fig. 13), visser l'élément de rac-

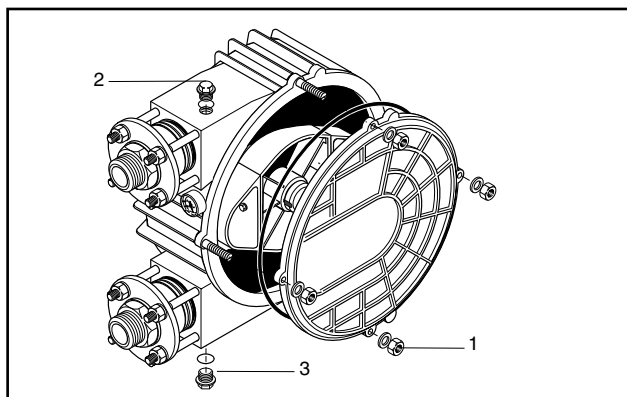


Fig. 13 Tête de la pompe

- 1 Ecrous du couvercle,
- 2 Orifice de remplissage avec bouchon,
- 3 Orifice de vidange avec bouchon,
- 4 Vacuomètre

cord et laisser s'écouler le lubrifiant dans un récipient.

4. Retirer le couvercle de la pompe et le joint torique après avoir dévissé les 4 écrous du couvercle 1 (pos. 1, fig. 13) et laisser s'écouler le reste de lubrifiant du carter de la pompe.

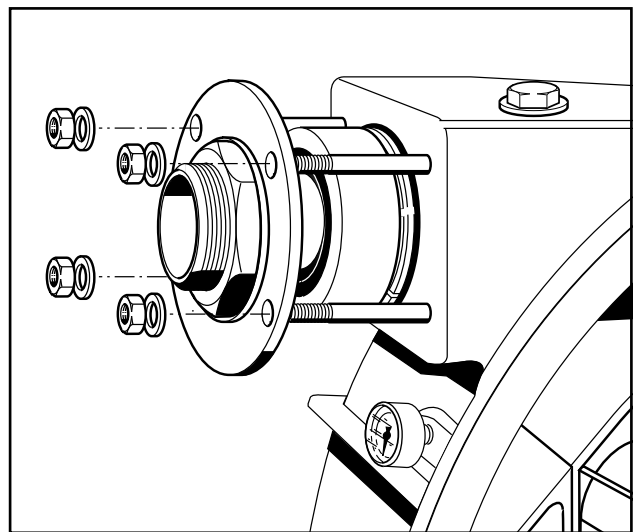


Fig. 14 Démontage des raccords

5. Dévisser complètement les deux raccords, ainsi que la bride et écrous à six pans creux du carter de la pompe (Fig. 14) et retirer les deux raccords du tuyau.

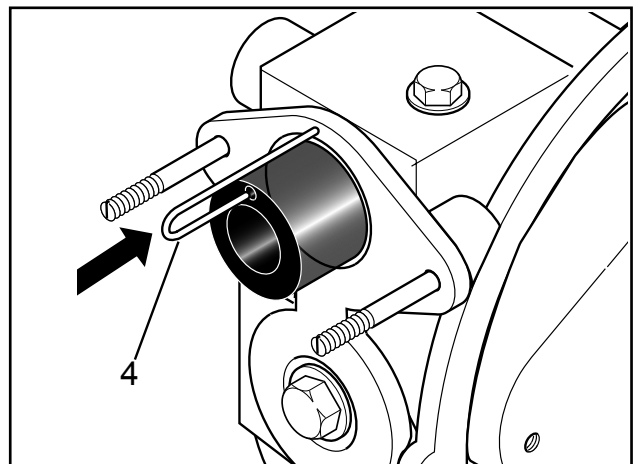


Fig. 15 4 Canule de mise sous vide IP100/200

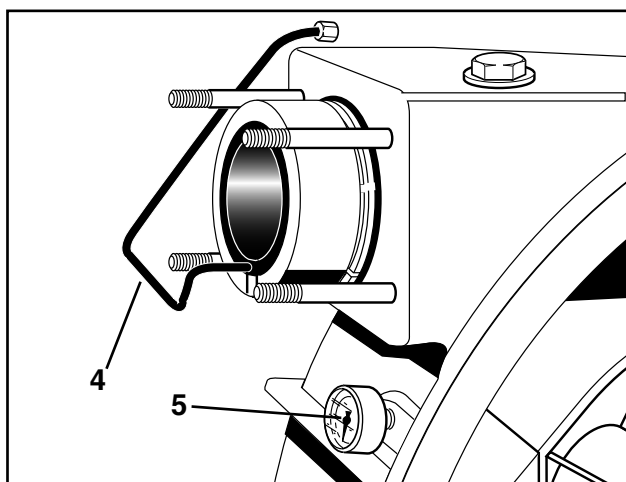


Fig. 16 4 Canule de mise sous vide IP 400-800
5 Vacuomètre

6. Démontez ensuite les canules de mise sous vide du côté d'aspiration et de refoulement (fig. 15 ou 16). Retirez la bague de retenue, la bague de serrage, la bague à épaulement et le joint torique du tuyau de refoulement (fig. 17).

7. Mettre en place le couvercle de la pompe avec un joint torique et le visser légèrement.

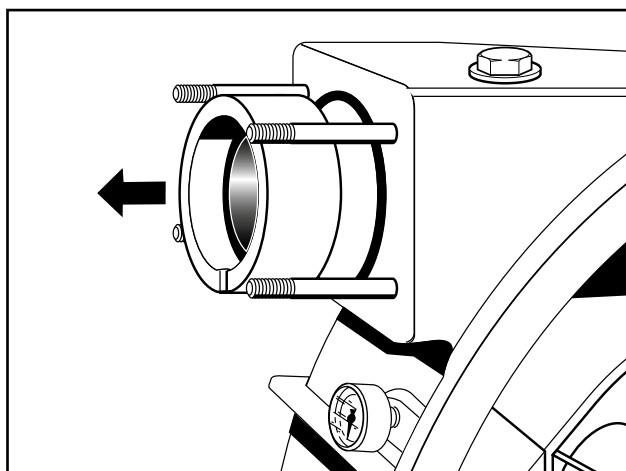


Fig. 17 Demontage des bagues

8. Allumer la pompe un court instant pour extraire intégralement le tuyau du corps de la pompe. Retirer le tuyau du corps de la pompe.

Attention!

Procéder à l'opération avec la plus grande prudence. En cas de problème, arrêter immédiatement la pompe.

9. Arrêter la pompe ! Retirer le couvercle de la pompe et le joint torique et inspecter le carter de la pompe.

5.2.1.2 Inspection du carter de la pompe

Avant le montage d'un nouveau tuyau, nettoyer le carter de la pompe et y rechercher les défauts. Remplacer les pièces défectueuses.

5.2.1.3 Montage du nouveau tuyau

1. Enduire le carter et le rotor de lubrifiant.

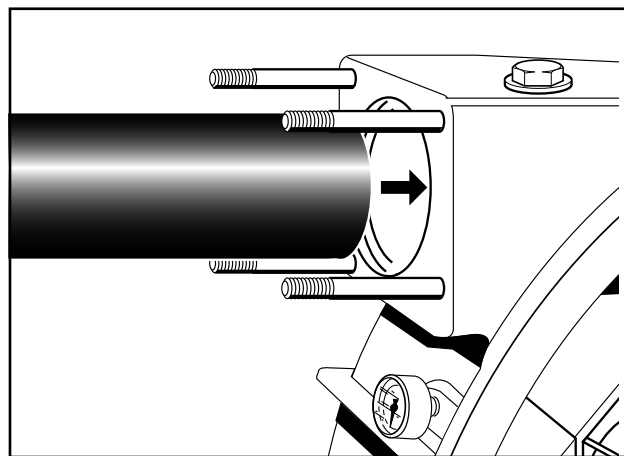


Fig. 18 Montage du tuyau de refoulement

2. Mettre un nouveau joint torique en place sur le couvercle de la pompe et le visser. Avant d'utiliser un nouveau tuyau de refoulement, vérifier qu'aucun reste d'emballage ne se trouve dans le tuyau de refoulement et le canal de mise sous vide.

3. Graisser légèrement une extrémité du tuyau de refoulement au moyen de lubrifiant et l'enfoncer dans l'orifice du côté d'aspiration de la pompe (fig. 18) jusqu'à ce que le tuyau bute. Laisser tomber quelques gouttes de lubrifiant dans le canal de mise sous vide.

Veiller à ce que le trou du tuyau soit correctement orienté.

IP 100/200 : côté opposé au rotor (côté extérieur), fig. 19

IP 400/800 : côté du rotor (côté intérieur), fig. 20

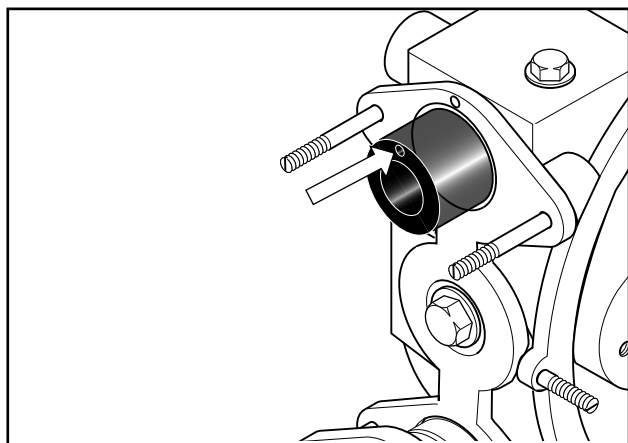


Fig. 19 Position du canal de mise sous vide
IP 100/200

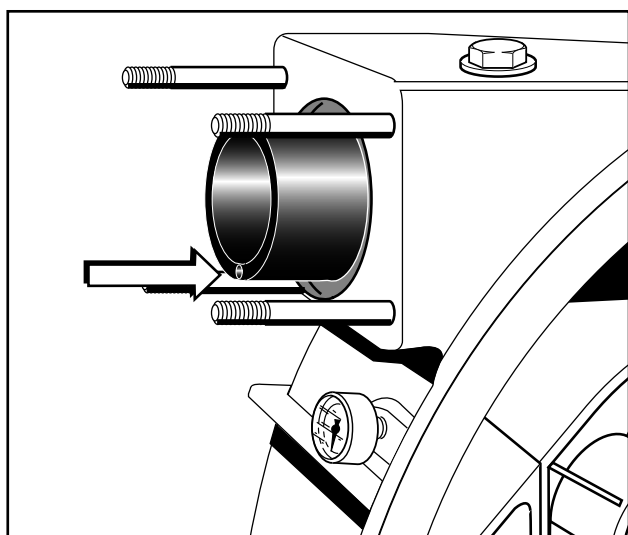


Fig. 20 Position du canal de mise sous vide
IP 400-800

4. Allumer la pompe un court instant pour que le rotor introduise progressivement le tuyau dans le carter de la pompe ; le pousser légèrement.

Rallumer la pompe un court instant afin d'atteindre la position souhaitée.

Le tuyau est fourni à la bonne longueur. La position de montage correcte est atteinte lorsque le tuyau atteint la partie non filetée des goujons de la bride (fig. 21).

Attention!

Les petits trous dans le tuyau doivent être parfaitement alignés. Le tuyau ne doit pas être vrillé.

Dans le cas où le tuyau dépasse de trop du carter de la pompe du côté de refoulement, celui-ci doit être à nouveau entièrement démonté et réintroduit dans le corps de la pompe

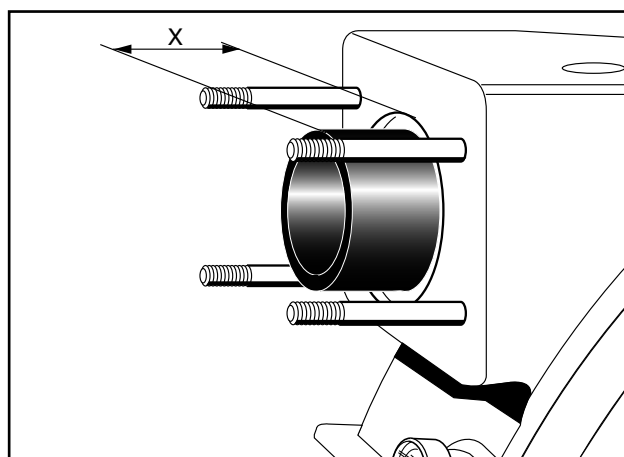


Fig. 21 Montage du nouveau tuyau

5. Monter tout d'abord complètement le raccord du côté de refoulement. Commencer par monter un nouveau joint torique (pos. 2, fig. 22), puis la bague à épaulement (pos. 1, fig. 22).

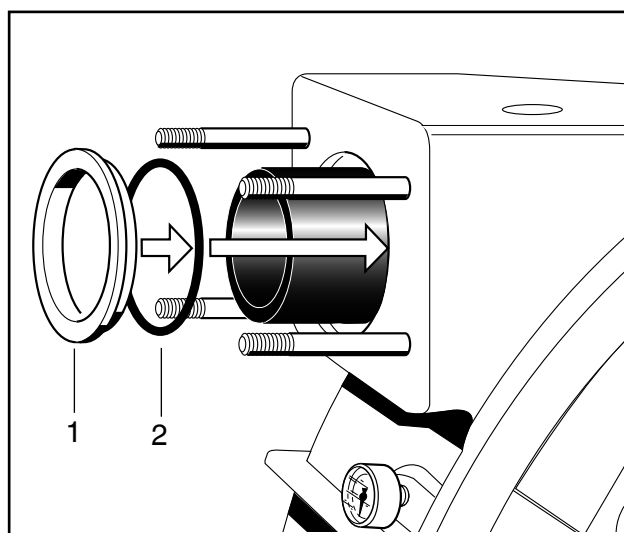


Fig. 22 Montage de la bague de retenue

- 1 Bague de retenue
- 2 Joint torique

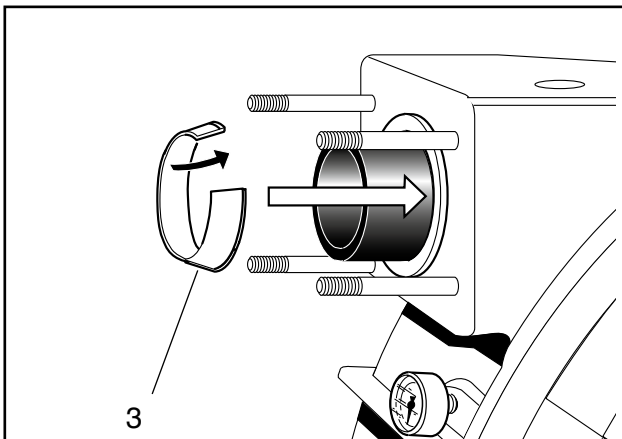


Fig. 23 Montage des bagues
3 Bague de serrage

Monter ensuite la bague de serrage (Fig. 23).

Enduire légèrement la canule de mise sous vide de lubrifiant (côté de refoulement), l'enfoncer dans le petit trou du tuyau et le placer dans la gorge de la bague (étroite).

Introduire ensuite délicatement le raccord dans le tuyau et visser la bride de manière uniforme.

Attention! Procéder à l'opération avec la plus grande prudence. En cas de problèmes, arrêter immédiatement la pompe.

Rallumer la pompe un court instant jusqu'à ce que l'extrémité du tuyau sorte du côté d'aspiration, dans la position correcte.

6. Monter le raccord du côté d'aspiration. Monter le raccord comme indiqué au point 5.

IP 100/200: Introduire la canule de mise sous vide (côté d'aspiration) dans l'orifice du tuyau et enfoncer l'autre côté dans la gorge prévu à cet effet dans le carter. Faire ensuite glisser le nouveau joint torique (tuyau) en alternance avec la bague de retenue sur le tuyau de refoulement. Veiller à ce que l'extrémité libre de la canule de mise sous vide se trouve dans la gorge, sur le diamètre intérieur de la bague de retenue.

IP 400-800: Enfoncer tout d'abord la canule de mise sous vide de lubrifiant (côté de refoulement) dans le petit trou du tuyau et le placer

dans la gorge de la bague (étroite) (fig. 17). Enfoncer l'autre extrémité dans le raccord à vis coudé et le visser avec le raccord.

7. Fermer l'orifice de vidange avec un bouchon et remplir de lubrifiant (cf. chapitre « Caractéristiques techniques »). Remplir de lubrifiant par l'orifice de remplissage.

Attention! Les tuyaux avec canal de mise sous vide ne peuvent en aucun cas être utilisés sans canule de mise sous vide.

5.2.2 Connexions à l'aspiration : passage de position haute à position basse

Sur les pompes XP, seul le sens de rotation de l'entraînement doit être modifié ; sur les pompes IP, le système de vide doit également être transformé.

1. Eteindre la pompe et la sécuriser contre tout rallumage.
2. Séparer les côtés d'aspiration et de refoulement de la pompe de la tuyauterie (cf. chapitre 5.2.1.1).

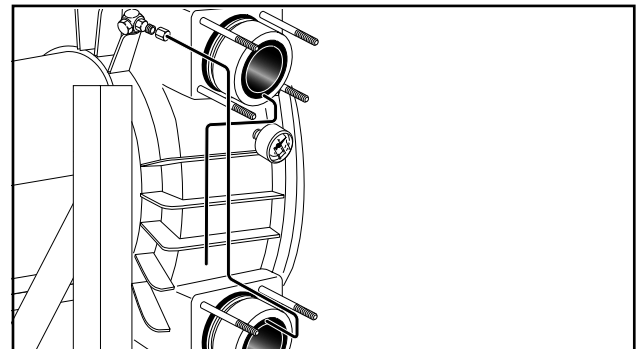


Fig. 24 Canule d'évacuation

3. La canule d'évacuation du côté d'aspiration est remplacée par un autre modèle et raccordée au raccord à vis coudé de la face arrière de la pompe. La canule de mise sous vide du côté de refoulement est guidée vers l'air libre (Fig. 24).
4. Raccorder les conduites de refoulement et d'aspiration en fonction de leurs nouvelles fonctions.

5.2.3 Transformation de la pompe pour d'autres pressions de refoulement

5.2.3.1 IP/XP 100/200

Chaque pompe péristaltique est réglée en usine sur la pression de refoulement souhaitée. Si une modification est nécessaire en fonction de l'installation, le montage d'un autre rotor permet de régler la pression souhaitée.

1. Eteindre la pompe et la sécuriser contre tout rallumage.
2. Démontez le tuyau de refoulement (cf. chapitre 5.2.1.1).
3. Démontez le rotor ; pour ce faire, desserrer les vis du rotor. Lorsque les vis du rotor sont desserrées, le rotor s'éloigne également de l'arbre. Contrôlez la présence d'éventuels dommages sur l'arbre et la clavette.
4. Placer un nouveau rotor sur l'arbre et serrer les vis du rotor.
5. Monter le tuyau de refoulement (cf. chapitre 5.2.1.3).

Attention! Un nouveau tuyau de refoulement est nécessaire en cas de remplacement du rotor.

Diamètre du rotor en fonction de la pression de refoulement requise (cf. chapitre 8.3).

5.2.3.2 IP/XP 400-800

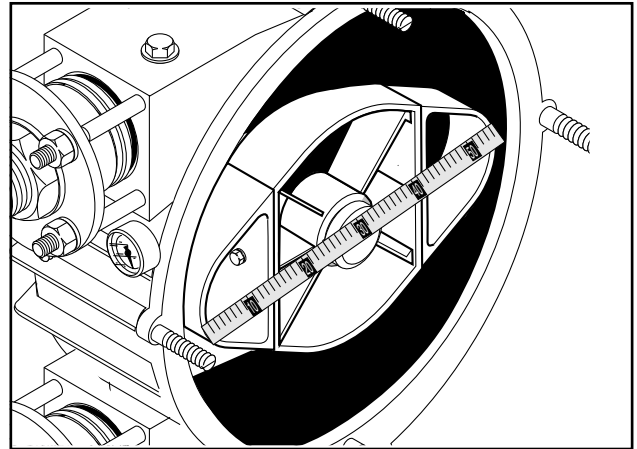


Fig. 25 Diamètre du rotor

Chaque pompe péristaltique est réglée en usine sur la pression de refoulement souhaitée. Si une modification de la pression est nécessaire en fonction de l'installation, il est possible de régler la pression de refoulement souhaitée en modifiant le diamètre du rotor (Fig.25).

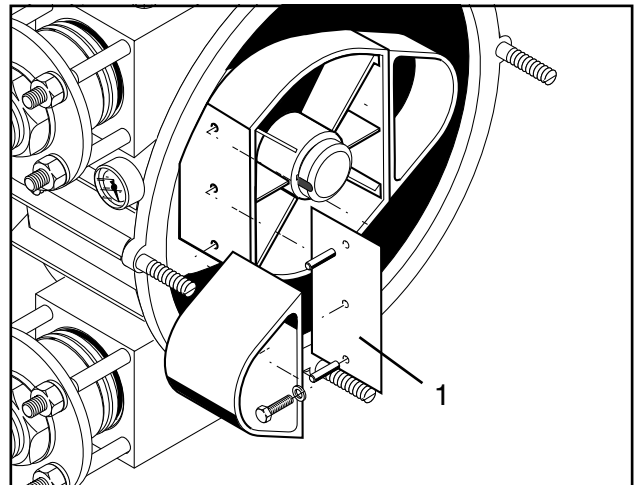


Fig. 26 Démontage du patin

1 Cale

1. Eteindre la pompe et la sécuriser contre tout rallumage.
2. Vidanger le lubrifiant (cf. chapitre 5.2.1.1).
3. Retirer le couvercle de la pompe et le joint torique.
4. Tourner le rotor à la main jusqu'à ce que le patin apparaisse dans l'espace laissé libre.

- Retirer des cales (fig. 28) pour diminuer la pression ou ajouter des cales supplémentaires pour l'augmenter. L'épaisseur des cales doit être la même sous chaque patin. Les cotes doivent coïncider avec exactitude à celles du tableau (voir plus bas).
- Visser le couvercle de la pompe avec le joint torique (cf. chapitre 5.2.1.3).
- Fermer l'orifice de vidange avec un bouchon.
- Remplir de lubrifiant.
- Revisser le bouchon.

Diamètre du rotor en fonction de la pression de refoulement requise cf. chap. 8.4.

Attention! En cas de modification du diamètre du rotor, utiliser les mêmes cales de chaque côté. Lorsque la température du produit à transférer est supérieure à 60°C, utiliser une cale moins épaisse que le niveau de pression effectivement nécessaire.

5.2.3.3 Montage d'un tuyau sans canal de mise sous vide

Outre l'utilisation de la pompe avec un système de mise sous vide, la pompe peut également être utilisée avec un tuyau sans canal de mise sous vide.

Attention! Avant le montage d'un tuyau massif, monter une soupape d'évacuation sur le corps de pompe.

Procéder au montage ou au démontage du tuyau sans canal de mise sous vide conformément au montage/démontage du tuyau standard. Eteindre la pompe et la sécuriser contre tout rallumage. Continuer conformément au chap. 5.2.1.3.

5.3 XP 200-800

Conseil :
Les consignes de montage suivantes ne sont valables que pour les pompes de la série XP.

5.3.1 Remplacement du tuyau de refoulement

5.3.1.1 Démontage de l'ancien tuyau de refoulement

- Eteindre la pompe et la sécuriser contre tout rallumage ; débrancher les côtés d'aspiration et de refoulement de la tuyauterie.



Risques de brûlure lorsque le fluide est chaud (max. 80°C). Laisser refroidir la pompe jusqu'à pouvoir la toucher avant de démonter le tuyau de refoulement.

- Placer un récipient sous la pompe pour collecter le lubrifiant.
- Desserrer la vis de fermeture (pos. 2, fig. 27), dévisser le bouchon de la soupape de vidange d'huile (pos. 3, fig. 27) et laisser s'écouler le lubrifiant dans un récipient.
- Retirer le couvercle de la pompe et le joint torique après avoir dévissé les 4 écrous du couvercle 1 (pos. 1, fig. 27) et laisser s'écouler le reste de lubrifiant du carter de la pompe dans le collecteur.

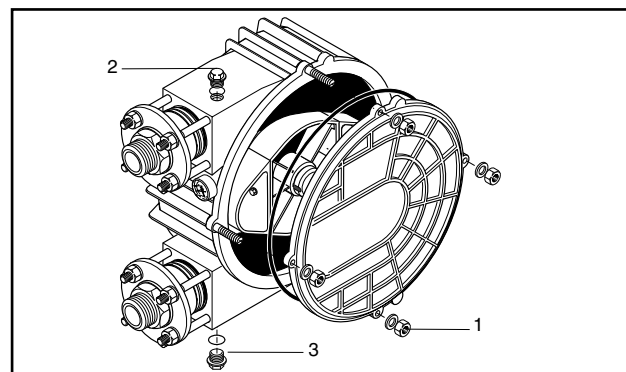


Fig. 27 Tête de pompe

- 1 Ecrous du couvercle
- 2 Orifice de remplissage avec bouchon
- 3 Soupape de vidange d'huile

5. Dévisser complètement les deux raccords, ainsi que la bride et écrous à six pans creux du carter de la pompe (Fig. 28) et retirer les deux raccords du tuyau de refoulement.

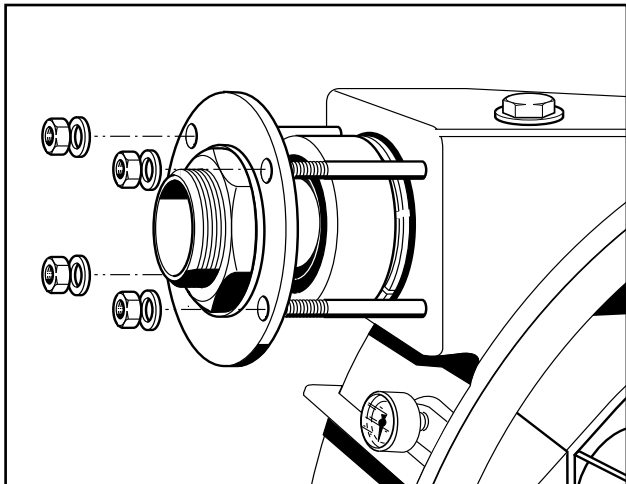


Fig. 28 Démontage des raccords

6. Démonter ensuite le tuyau de mise sous vide (fig. 30). Retirer la bague de retenue, la bague de serrage, la bague à épaulement et le joint torique du tuyau de refoulement (fig. 30).

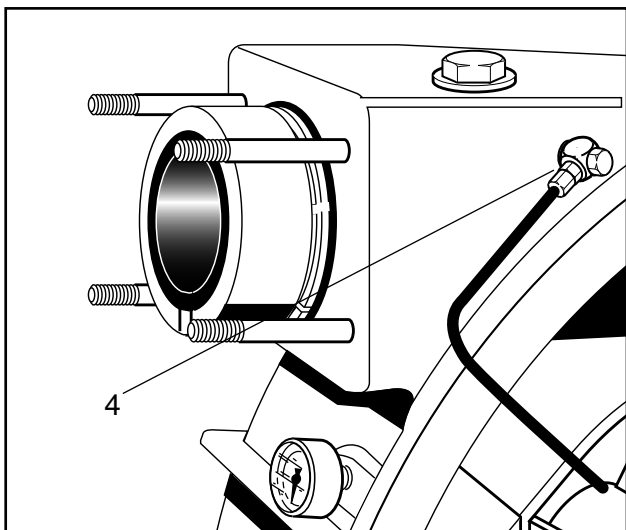


Fig. 29 4 Canule de mise sous vide

7. Mettre en place le couvercle de la pompe avec un joint torique et le visser.

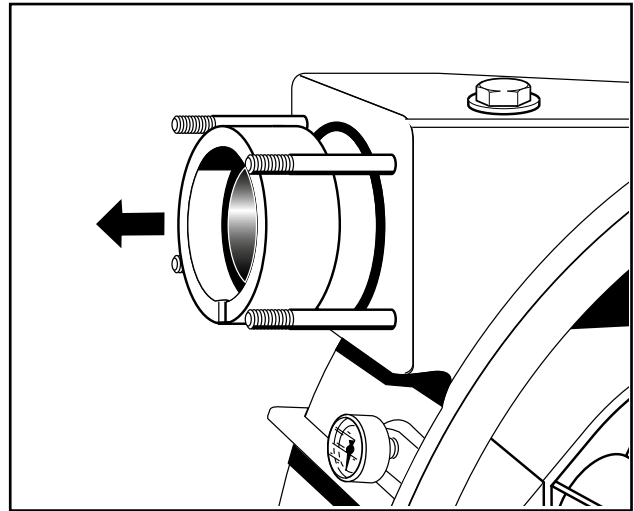


Fig. 30 Démontage des bagues

8. Allumer la pompe un court instant pour que le tuyau de refoulement dépasse du carter de la pompe.

Attention! Procéder à l'opération avec la plus grande prudence. En cas de problèmes, arrêter immédiatement la pompe.

9. Retirer le couvercle de la pompe et le joint torique et inspecter le carter de la pompe.

5.3.1.2 Inspection du carter de la pompe

Avant le montage d'un nouveau tuyau de refoulement, nettoyer le carter de la pompe et y rechercher les défauts.

Remplacer les pièces défectueuses.

5.3.1.3 Montage du nouveau tuyau de refoulement

1. Enduire le carter et le rotor de lubrifiant.
2. Avant d'utiliser un nouveau tuyau de refoulement, vérifier qu'aucun reste d'emballage ne se trouve dans le tuyau de refoulement.
2. Graisser légèrement une extrémité du tuyau de refoulement au moyen de lubrifiant et l'en-

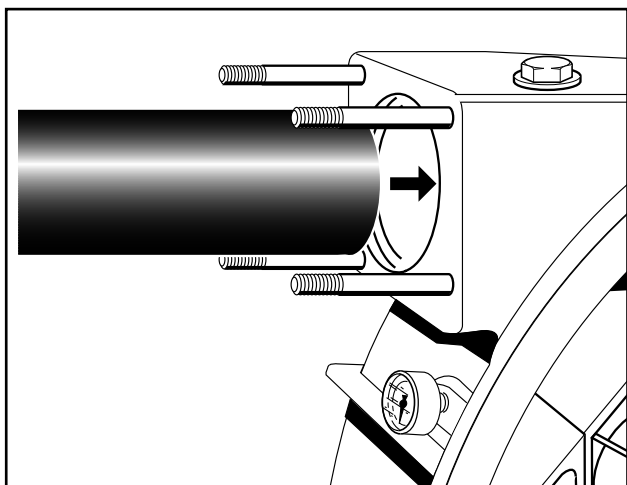


Fig. 31 Montage du tuyau de refoulement

foncer dans l'orifice du côté d'aspiration de la pompe (Fig. 31) jusqu'à ce que le tuyau bute.

3. Allumer la pompe un court instant pour que le rotor introduise progressivement le tuyau de refoulement dans le carter de la pompe ; le pousser légèrement.

Rallumer la pompe un court instant afin d'atteindre la position souhaitée.

Le tuyau est fourni à la bonne longueur. La position de montage correcte est atteinte lorsque le tuyau atteint la partie non filetée des goujons de la bride (fig. 32).

Dans le cas où le tuyau dépasse de trop du carter de la pompe du côté de refoulement, celui-ci doit être à nouveau entièrement démonté et réintroduit dans le corps de la pompe.

4. Monter tout d'abord complètement le raccord du côté de refoulement. Commencer par le montage du nouveau joint torique (Pos. 2 Fig. 33) sur la bague (Fig. 33).

Monter ensuite la bague de serrage (Fig. 34).

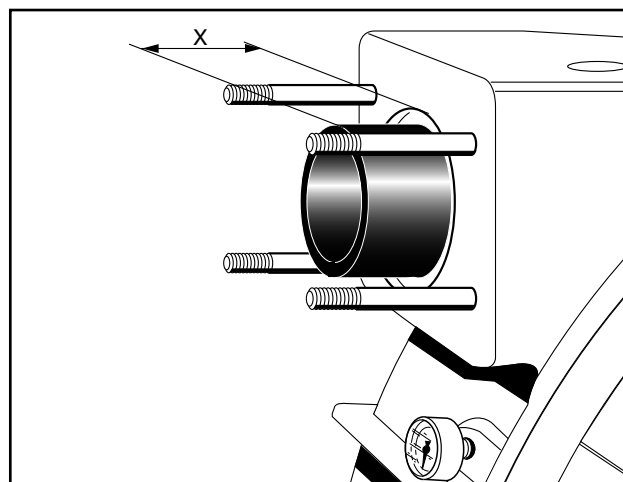


Fig. 32 Montage du tuyau de refoulement

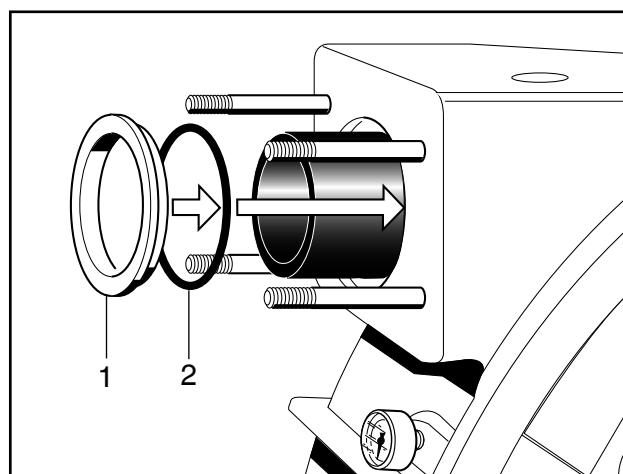


Fig. 33 Montage de la bague segmentée

- 1 Bague de retenue
- 2 Joint torique

5. Introduire ensuite délicatement le raccord dans le tuyau de refoulement et visser la bride de manière uniforme.

Attention! Procéder à l'opération avec la plus grande prudence. En cas de problèmes, arrêter immédiatement la pompe.

Rallumer la pompe un court instant jusqu'à ce que l'extrémité du tuyau sorte du côté d'aspiration, dans la position correcte.

6. Monter le raccord du côté d'aspiration. Monter le raccord comme indiqué au point 5.

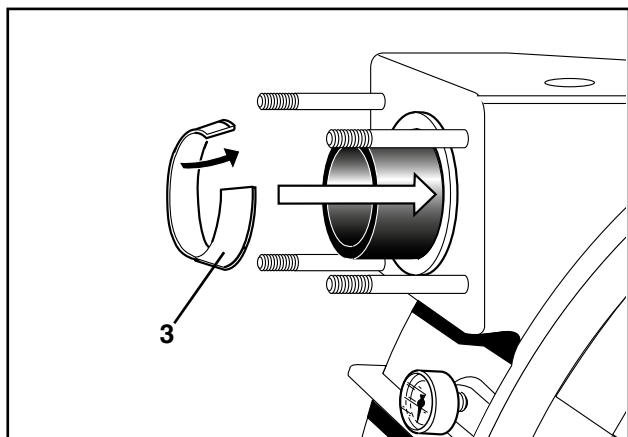


Fig. 34 Montage des bagues

3 Bague de serrage

7. Fermer l'orifice de vidange avec un bouchon et remplir de lubrifiant (cf. chapitre « Caractéristiques techniques »).

Remplir de lubrifiant par l'orifice de remplissage.

8. Monter la canule d'évacuation.

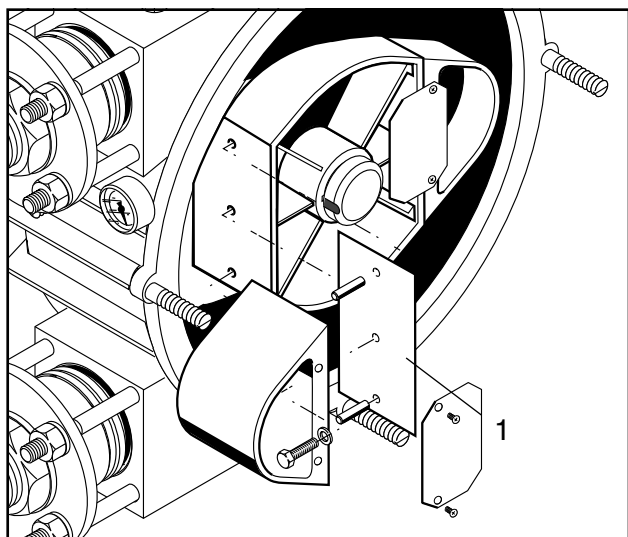


Fig. 35 Démontage du patin

1 Cale

5.3.2 Remplacement de la membrane à vide

Si l'indicateur du vacuomètre ne bouge plus après une courte période d'utilisation, la membrane à vide doit être remplacée.

En règle générale, la membrane à vide doit toujours être remplacée en même temps que le tuyau.

Celle-ci se trouve sur la face arrière du couvercle de la pompe. Celle-ci est maintenue par une bague de serrage fixée par 6 vis. La membrane à vide peut être retirée en desserrant les vis. Celle-ci peut être remontée en serrant les vis de manière régulière.

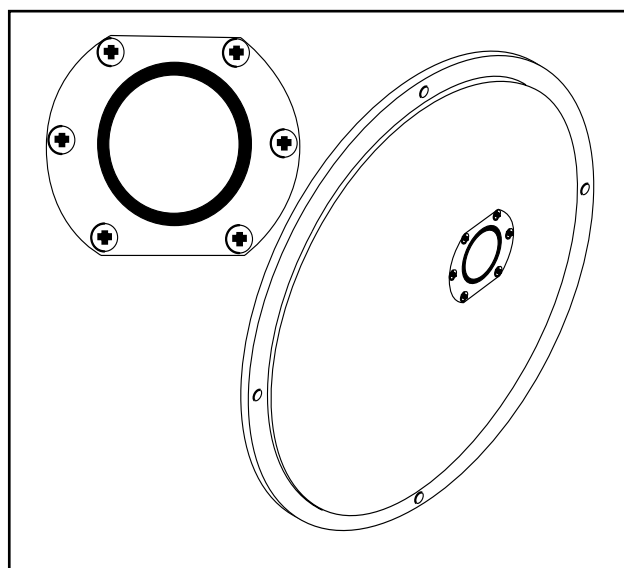


Fig. 36 Couvercle du boîtier avec membrane à vide

6. Diagnostic des pannes

| Pannes | Causes possibles | Remèdes |
|--|---|---|
| Pas de débit | <p>Vannes de refoulement et d'aspiration fermées</p> <p>Mauvais sens de rotation</p> <p>Conduite d'aspiration bouchée</p> <p>Fuites dans la conduite d'aspiration (prise d'air)</p> <p>Hauteur d'aspiration trop importante</p> <p>Moteur mal branché</p> | <p>Ouvrir les vannes</p> <p>Inverser le sens de rotation</p> <p>Déboucher la conduite</p> <p>Localiser, puis supprimer la fuite</p> <p>Vérifier la tension de vapeur, modifier évent. la disposition</p> <p>Contrôler le schéma de branchement</p> |
| Débit insuffisant | <p>Pression de refoulement plus élevée que prévu</p> <p>Prise d'air dans la conduite d'aspiration</p> <p>Vitesse de rotation trop basse</p> <p>Conduite d'aspiration bouchée</p> <p>Viscosité plus élevée que prévu</p> <p>Pression d'aspiration insuffisante</p> <p>Usure des pièces de la pompe</p> | <p>Réduire la pression</p> <p>Localiser, puis supprimer la fuite</p> <p>Contrôler la vitesse de rotation et le câblage électrique</p> <p>Déboucher la conduite</p> <p>Baisser la viscosité ou choisir une pompe d'une taille sup.</p> <p>Augmenter la pression d'aspiration</p> <p>Remplacer les pièces</p> |
| La pompe ne génère pas de vide (aucun affichage sur le manomètre à vide) | <p>Contrôler le sens de rotation</p> <p>Joints toriques des raccords ou du couvercle de la pompe endommagé</p> <p>Joints d'étanchéité des bouchons endommagés ou absents</p> <p>Membrane à vide endommagée</p> | <p>Moteur mal branché</p> <p>Remplacer les joints toriques</p> <p>Remplacer les joints d'étanchéité</p> <p>Remplacer la membrane à vide</p> |

Pompes péristaltiques ELRO®, série IP 100-800 / XP 200-800

| Pannes | Causes possibles | Remèdes |
|---------------------------------------|---|--|
| Perte de puissance d'aspiration | <p>Fuites dans la conduite d'aspiration</p> <p>Hauteur d'aspiration trop élevée / Poches d'air ou de gaz dans le fluide</p> <p>Pompe usée</p> <p>Vitesse de rotation trop basse</p> | <p>Localiser, puis supprimer les fuites</p> <p>Augmenter la pression d'aspiration, dégazer le fluide</p> <p>Inspecter, remplacer les pièces le cas échéant</p> <p>Augmenter la vitesse de rotation</p> |
| La pompe est bruyante | <p>Cavitation</p> <p>Pompe usée ou défectueuse</p> <p>Poches d'air ou de gaz dans le fluide</p> <p>Matières solides dans le fluide</p> | <p>Augmenter la pression d'aspiration</p> <p>Inspecter, remplacer les pièces défectueuses le cas échéant</p> <p>Dégazer le fluide</p> <p>Installer un collecteur d'impuretés dans la conduite d'aspiration</p> |
| Le moteur chauffe ou est en surcharge | <p>Un certain échauffement des moteurs électriques est normal</p> <p>Pression de refoulement trop élevée</p> <p>Fluide plus visqueux que prévu</p> <p>Vitesse de rotation trop élevée</p> <p>Pompes grippées ou collées.</p> <p>Moteur mal branché</p> <p>Tuyaux d'aspiration ou d'évacuation non étanches ou écrasés</p> | <p>Contrôler la consommation de courant</p> <p>Réduire la pression, vérifier le manomètre</p> <p>Installer un moteur plus puissant</p> <p>Réduire la vitesse de rotation</p> <p>Inspecter les conditions de pompage, modifier les conditions</p> <p>Contrôler les branchements et, le cas échéant, les modifier</p> <p>Rendre étanche ou remplacer</p> |

| Pannes | Causes possibles | Remèdes |
|---|--|--|
| Durée de vie du tuyau de refoulement insuffisante | Attaque chimique. Tuyau gonflé ou détaché | Contrôler la compatibilité chimique du matériau du tuyau au moyen de la liste de compatibilité ; le cas échéant, contacter un revendeur agréé ou le fabricant. |
| | Vitesse de rotation trop élevée | Réduire la vitesse de rotation en utilisant un convertisseur de fréquences |
| | Pression de refoulement trop élevée | Modifier le rapport du côté sous pression (réduction), augmenter la durée de vie du tuyau |
| | Produit corrosif contenant des matières solides | Contrôler le tuyau de refoulement et, le cas échéant, réduire la vitesse |
| | Erosion dans le tuyau de refoulement | Reflux, c'est-à-dire pression trop élevée, modification du réglage du rotor en fonction du tableau de pressions, installation d'un manomètre |
| | Tuyau de refoulement défectueux du côté d'aspiration (chute de pression) | Déplacer la pompe contre un organe d'arrêt fermé |
| | Tuyau de refoulement brûlé du côté extérieur | Trop peu de lubrifiant ou mauvais lubrifiant |

7.0 Pièces de rechange

7.1 Stock de pièces de rechange

Consulter le fournisseur ou un revendeur autorisé pour connaître le stock recommandé de pièces de rechange, car le besoin dépend principalement de la durée d'utilisation de la pompe et des conditions de service.

7.2 Commande de pièces de rechange

Il est nécessaire de préciser pour toute commande de pièces de rechange :

- Type de pompe
- Année de construction et numéro de série
- Réf. de chaque pièce de rechange

Si des changements de matériaux sont intervenus pour différents composants d'une pompe, il faut le préciser lors de la commande. Les pièces de rechange nécessaires et leurs références sont indiquées dans les listes de pièces de rechange. Celles-ci se trouvent à l'adresse : www.crane-chempharma.com.

Responsabilité en cas d'utilisation de pièces de rechange non d'origine :

L'installation et/ou l'utilisation de pièces de rechange et accessoires non d'origine peut influencer négativement certaines caractéristiques de la pompe péristaltique dues à sa construction et nuire à son bon fonctionnement. Toute responsabilité et garantie est exclue pour les dommages sur la pompe, l'installation ou le fluide transporté résultant de l'utilisation de pièces de rechange et accessoires **non** d'origine.

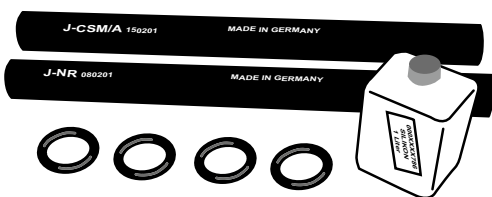
8. Annexe

8.1 Sélection tuyau

8.1.1 Sélection du tuyau IP sans exigence ATEX ou alimentaire

Dans ce cas, les combinaisons Tuyau / Lubrifiant suivantes sont disponibles :

| Kits de pièces de rechange gén. | | | | | Tuyau + Lubrifiant | Nature du tuyau | Kit de pièces de rechange | |
|---------------------------------|---|-------|---------------------------|---|--------------------|-----------------|---------------------------|-----------|
| ESK | - | Série | Taille / Diamètre nominal | | | | Silicone | Glycérine |
| | | IP | x | - | y | | | |
| | | | 100 | | | NBR | ESK-IPx-B | ESK-IPx-D |
| | | | 200 | | | NBR tissé | ESK-IPx-T | ESK-IPx-U |
| | | | 300 | | | NR | ESK-IPx-N | ESK-IPx-M |
| | | | 400 | | | NR tissé | ESK-IPx-W | ESK-IPx-Y |
| | | | 500 | | | CSM | ESK-IPx-C | ESK-IPx-H |
| | | | 600 | | | CSM tissé | ESK-IPx-X | ESK-IPx-Z |
| | | | 800 | | | EPDM | ESK-IPx-E | ESK-IPx-F |



Sommaire :

- 1 x Tuyau de refoulement IP
- 1 x Joint torique du couvercle de la pompe
- 2 x Joint torique du raccord
- 1 x Quantité de remplissage Silicone / Glycérine
- 2 x Joint

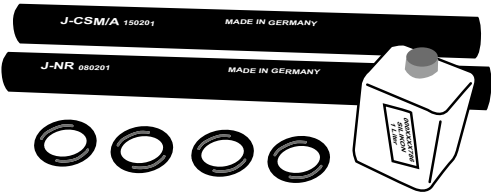
Exemple de commande d'un kit de pièces de rechange :

Vous souhaitez équiper votre IP200 d'un tuyau NR adapté. Le lubrifiant souhaité est le silicone.

Le kit de pièces de rechange ESK-IP200-N est la bonne solution.

8.1.2 Sélection du tuyau XP sans exigence ATEX ou alimentaire

Les combinaisons suivantes de tuyaux et lubrifiants sont disponibles :

| Kits de pièces de rechange | | Série | Taille / Diamètre nominal | | Tuyau + Lubrifiant | | |
|---|---|-------|---------------------------|-----|--------------------|---------------------------|-----------|
| ESK | - | | x | - | y | | |
|  | | | | | Nature du tuyau | Kit de pièces de rechange | |
| | | | | | | Silicone | Glycérine |
| | | | | | NBR | ESK-XPx-B | ESK-XPx-D |
| | | | | | NR | ESK-XPx-N | ESK-XPx-G |
| | | | | CSM | ESK-XPx-C | ESK-XPx-H | |

Contenu :

- 1 x Tuyau de refoulement XP
- 1 x Joint torique du couvercle de la pompe
- 2 x Joint torique du raccord
- 1 x Quantité de remplissage Silicone / Glycérine
- 2 x Bouchon, joint inclus

Exemple de commande d'un kit de pièces de rechange :

Vous souhaitez équiper votre XP200 d'un tuyau NR adapté.
Le lubrifiant souhaité est le silicone.

Le kit de pièces de rechange ESK-XP200-N est la bonne solution.

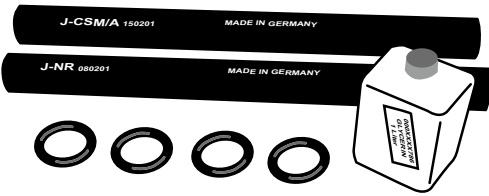
Pompes péristaltiques ELRO®, série IP 100-800 / XP 200-800

8.2 Qualification alimentaire des composants / Sélection du tuyau

| Désignation | Pompe péristaltique ELRO | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------|-------|-------|---|------------------------------------|---------------------------------------|------|
| | Adaptée aux applications alimentaires | | | | | | Inadaptée aux applications alimentaires | | | |
| Série | IP100 | IP200 | IP300 | IP400 | IP500 | IP600 | IP800 | | | |
| Additif | | | | | | | | | | |
| Matériaux | | | | | | | | | | |
| Tuyau de refoulement IP | Nitrile (NBR) Qualité FDA | | Caout. nat. (NR) Qualité FDA | | | | Nitrile (NBR) Qualité antistat. | Hypalon (CSM) Qualité antistat. | Caout. nat. (NR) Qualité antistat. | EPDM |
| Lubrifiant | Glycérine | | Silicone ¹⁾ | | | | | | | |
| Raccords | Acier inox. | 1.4571 316Ti | | | | | PP | PP conducteur électr. | | |

1) FDA-§178.3570 (LUBRICANTS WITH INCIDENTAL FOOD CONTACT) Dimethylpolysiloxane with a viscosity greater than 300 centistokes, with addition to food limited to 1 p.p.m.

(FR June 30, 1965). Les dispositions techniques spécifiques à l'installation doivent impérativement être respectées. Nous recommandons d'utiliser notre système de détection rapide EWS.

| Kits de pièces de rechange alimentaire | | | | | Tuyau + Lubrifiant | | | | | | | |
|--|---|-------------|----------------------------------|--|------------------------------|----------------------------------|--|-----|------------------|----------------------------------|-----------|-----------|
| ESK | - | Série IP | Taille / Diamètre nominal x - | | | | | | | | | |
| | | | | | y | | | | | | | |
|  | | | | | Nature du tuyau (FDA) | Kit de pièces de rechange | | | | | | |
| | | | | | | | | | Glycérine | Silicone | | |
| | | | | | | | | 100 | | NBR | ESK-IPx-D | ESK-IPx-B |
| | | | | | | | | 200 | | NBR sans canal de mise sous vide | ESK-IPx-U | ESK-IPx-T |
| | | | | | | | | 300 | | NR-L | ESK-IPx-P | ESK-IPx-L |
| | | | | | | | | 400 | | | | |
| | | | | | | | | 500 | | | | |
| | | | | | | | | 600 | | | | |
| | | | 800 | | | | | | | | | |

Sommaire :

- 1 x Tuyau de refoulement IP
- 1 x Joint torique du couvercle de la pompe
- 2 x Joint torique du raccord
- 1 x Quantité de remplissage Glycérine
- 2 x Joint

Exemple de commande d'un kit de pièces de rechange :

Exemple de commande d'un kit de pièces de rechange :
 Vous souhaitez équiper votre IP200 dans le secteur alimentaire d'un tuyau NBR adapté.

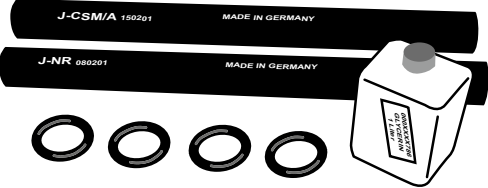
Le lubrifiant souhaité est la glycérine.

Le kit de pièces de rechange ESK-IP200-D est la bonne solution.

8.1.4 Qualification alimentaire des composants XP / Sélection du tuyau

| Bezeichnung | Pompe péristaltique ELRO | | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------|--|-----------------------------------|
| | Adaptée aux applications alimentaire | | | Inadaptée aux applications alimentaire | |
| Série | XP200 | XP400 | XP800 | | |
| Additifs | | | | | |
| Matériaux | | | | | |
| Tuyau de refoulement XP | Nitrile (NBR) Qualité FDA | | | | Hypalon (CSM) Caout. nat. (NR) |
| Lubrifiant | Glycérine | Silicone ¹⁾ | | | |
| Raccords | Acier inox. | 1.4571 316Ti | | | PP |

1) FDA-§178.3570 (LUBRICANTS WITH INCIDENTAL FOOD CONTACT) Dimethylpolysiloxane with a viscosity greater than 300 centistokes, with addition to food limited to 1 p.p.m. (FR June 30, 1965). Les dispositions techniques spécifiques à l'installation doivent impérativement être respectées. Nous recommandons d'utiliser notre système de détection rapide EWS.

| Kits de pièces de rechange alimentaire | | Série | Taille / Diamètre nominal | | Tuyau + Lubrifiant | Nature du tuyau (FDA) | Kit de pièces de rechange | |
|---|---|-------|---------------------------|---|--------------------|-----------------------|---------------------------|-----------|
| ESK | - | | x | - | | | y | Glycérine |
|  | | | 200 | | | NBR | ESK-XPx-D | ESK-XPx-B |
| | | | 400 | | | | | |
| | | | 800 | | | | | |

Contenu :

- 1 x Tuyau de refoulement XP
- 1 x Joint torique du couvercle de la pompe
- 2 x Joint torique du raccord
- 1 x Quantité de remplissage Glycérine
- 2 x Bouchon, joint inclus

Exemple de commande d'un kit de pièces de rechange :

Vous souhaitez équiper votre XP200 dans le secteur alimentaire d'un tuyau NBR adapté.

Le lubrifiant souhaité est la glycérine.

Le kit de pièces de rechange ESK-XP200-D est la bonne solution.

8.2 Modèles destinés à l'utilisation dans des atmosphères explosibles

8.2.1 Qualification ATEX des composants / Sélection du tuyau

| Désignation | Pompe péristaltique ELRO avec ATEX II 2G Ex h IIC T3/T4 Gb | | | | | Inadapté ATEX |
|--|---|----------|----------|-------|----------|---|
| | Adapté ATEX | | | | | |
| | IP100 | IP/XP200 | IP/XP400 | IP600 | IP/XP800 | |
| Tuyaux de refoulement | Nitrile (NBR) de qualité antistat. Nitrile (NBR) de qualité FDA 1) avec noyau isolant (IP) 1) Hypalon (CSM) de qualité antistat. Caoutchouc naturel (NR) de qualité antistatique EPDM de qualité antistat. (IP) | | | | | Caoutchouc naturel (NR-L) de qualité FDA (IP) |
| Raccords | Acier inox 1.4571, 316 Ti PP conducteur élect | | | | | PP |
| Châssis | Cadre du moteur à bride avec carter d'accouplement Cadre du motoréducteur à arbres parallèles | | | | | Cadre du moteur à bride mobile |
| Motorisations et accouplements | Motoréducteur ATEX 2) Accouplement AR Polynorm 2) | | | | | Accouplement BWT Bipex |
| Composants électriques montés : | Interrupteur à vide BETA 2) | | | | | Capteur de pression, capteur de conductivité, EWS |
| Additif | Avec niveau d'huile | | | | | Sans niveau d'huile |

- 1) Conformité pour les liquides faiblement conducteurs (< 50 pS/m), uniquement en cas d'évaluation des risques d'inflammabilité réalisée par l'exploitant. Les essais de refoulement doivent ici attester du fait qu'aucune charge dangereusement élevée n'apparaît sur les côtés des tuyaux de refoulement en contact avec le rotor.
- 2) La classification ATEX doit au moins être identique à celle de la pompe.

| Kits de pièces de rechange ATEX | | | | Tuyau + lubrifiant | y | Nature du tuyau (antistat.) | Kit de pièces de rechange | |
|---------------------------------|---|-------------|-----------------------------|--------------------|---|-----------------------------------|---------------------------|------------------------|
| ESK | - | Série IP/XP | Taille / Diamètre nominal x | | | | - | Silicone |
| | | | 100 | | | NBR | ESK-IPx-A ESK-XPx-A | ESK-IPx-R ESK-XPx-R |
| | | | 200 | | | NBR sans canal de mise sous vide. | ESK-IPx-T | ESK-IPx-U |
| | | | 400 | | | NR | ESK-IPx-N ESK-XPx-N | ESK-IPx-M ESK-XPx-M |
| | | | 600 | | | NR sans canal de mise sous vide. | ESK-IPx-W | ESK-IPx-Y |
| | | | 800 | | | CSM | ESK-IPx-C ESK-XPx-C | ESK-IPx-H ESK-XPx-H |
| | | | | | | CSM sans canal de mise sous vide. | ESK-IPx-X | ESK-IPx-Z |
| | | | | | | EPDM | ESK-IPx-E | ESK-IPx-F |



Sommaire :

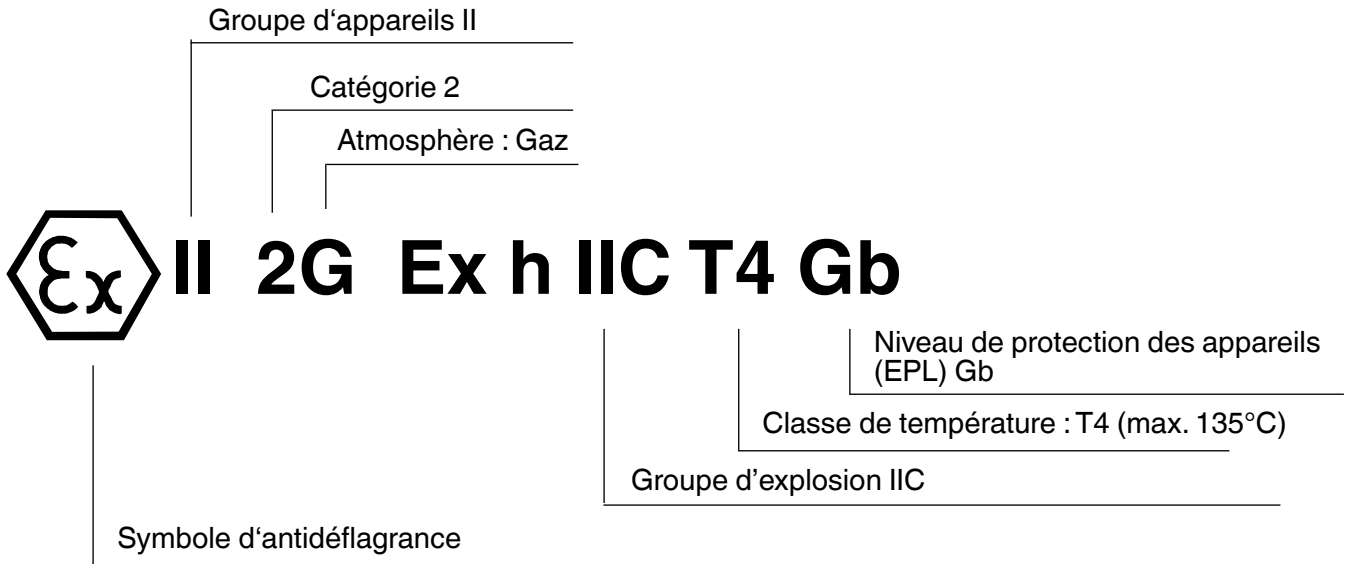
- 1 x Tuyau de refoulement IP
- 1 x Joint torique du couvercle de la pompe
- 2 x Joint torique du raccord
- 1 x Quantité de remplissage Silicone / Glycérine
- 2 x Joint

Exemple de commande d'un kit de pièces de rechange :

Vous souhaitez équiper votre IP200 d'un tuyau NR adapté.
Le lubrifiant souhaité est le silicone.

Le kit de pièces de rechange ESK-IP200-C est la bonne solution.

8.2.2 Exemple



8.3.3 Température de surface

| Classes de température | Température d'inflammation des mélanges | Température max. adm. des surfaces des auxiliaires électriques |
|------------------------|---|--|
| T1 | > 450 °C | 450 °C |
| T2 | > 300 ... 450 °C | 300 °C |
| T3 | > 200 ... 300 °C | 200 °C |
| T4 | > 135 ... 200 °C | 135 °C |
| T5 | > 100 ... 135 °C | 100 °C |
| T6 | > 85 ... 100 °C | 85 °C |

8.2.4 Classement en catégories des groupes d'appareils I et II

| Groupes d'appareils (Annexe I de la directive UE 2014/34/UE) | | | | | | | |
|--|---|--|-------------------------------|---|-------------------------------|---|---------------------------|
| Groupe I (Mines, grisou et poussière) | | Groupe II (autres mélanges de gaz explosifs/poussière) | | | | | |
| Catégorie M | | Catégorie 1 | | Catégorie 2 | | Catégorie 3 | |
| 1 (Zone 0/20) | 2 (Zone 1/21) | G (Gaz) (Zone 0) | D (Poussière) (Zone 20) | G (Gaz) (Zone 1) | D (Poussière) (Zone 21) | G (Gaz) (Zone 2) | D (Staub) (Zone 22) |
| Pour les équipements assurant un très haut degré de protection en cas de danger causé par une atmosphère explosive | Pour les équipements assurant un très haut degré de protection en cas de danger possible causé par une atmosphère explosive | Pour les équipements assurant un <u>très haut degré de protection</u> en cas d'utilisation dans des zones où une atmosphère explosible peut éventuellement se former | | Pour les équipements assurant un <u>haut degré de protection</u> en cas d'utilisation dans des zones où une atmosphère explosible peut éventuellement se former | | Pour les équipements assurant un <u>degré de protection normal</u> en cas d'utilisation dans des zones où une atmosphère explosible peut éventuellement se former | |

Les pompes et les groupes motopompes prévus pour les applications en atmosphère potentiellement explosible sont généralement classés groupe II, catégorie 2. L'utilisateur est seul responsable de la classification suivant groupe et catégorie.

8.3 Fiches techniques

Caractéristiques techniques IP 100

Puissance d'entraînement et couple de rotation

| | 0-2 bar | > 2-4 bar | > 4-6 bar | > 6-8 bar | > 8-10 bar | > 10-12 bar | 13 bar |
|-------------------------|------------------|-----------------------------|------------------|------------------|---|-------------|--------|
| 30 RPM | 0,37 kW 48 Nm | 0,37 kW 52 Nm | 0,37 kW 61 Nm | 0,37 kW 65 Nm | 0,55 kW 72 Nm | - | - |
| 40 RPM | 0,37 kW 45 Nm | 0,37 kW 50 Nm | 0,37 kW 58 Nm | 0,55 kW 64 Nm | 0,75 kW 70 Nm | - | - |
| 60 RPM | 0,37 kW 42 Nm | 0,37 kW 48 Nm | 0,55 kW 55 Nm | 0,75 kW 61 Nm | 0,75 kW 65 Nm | - | - |
| 80 RPM | 0,55 kW 40 Nm | 0,55 kW 46 Nm | 0,75 kW 53 Nm | 0,75 kW 58 Nm | 0,75 kW 63 Nm | - | - |
| 100 RPM | 0,55 kW 36 Nm | 0,75 kW 43 Nm | 0,75 kW 50 Nm | 0,75 kW 56 Nm | 1,1 kW 61 Nm | - | - |
| 120 RPM | 0,75 kW 33 Nm | 0,75 kW 40 Nm | 0,75 kW 48 Nm | 1,1 kW 53 Nm | 1,1 kW 58 Nm | - | - |
| max. 140 RPM | 0,75 kW 32 Nm | 0,75 kW 38 Nm | 0,75 kW 47 Nm | 1,1 kW 50 Nm | 1,1 kW 55 Nm | - | - |
| Fonctionnement continu | | Fonctionnement intermittent | | | Fonctionnement de courte durée, max 4 heures | | |

Les données reprises dans le tableau de sélection se rapportent au transport d'eau à 20°C.

Hauteur d'aspiration

| sec | humide |
|-----------|-----------|
| ca. 9,0 m | ca. 9,5 m |

Extrémité de l'arbre

Ø 30 mm, Longueur 60 mm

Diamètre du rotor

| Pression | Diamètre *) |
|--------------|-------------|
| 0 - 6 bar | 156 mm |
| > 6 - 10 bar | 160 mm |

*) valable également pour les tuyaux sans canal de mise sous vide

Matériaux disponibles pour les flexibles

| Standard | Tuyau sans canal | Code couleur |
|------------------------|--------------------|--------------|
| EPDM (EPDM) conducteur | | blanc |
| Hypalon (CSM) | Hypalon | noir |
| Caoutchouc naturel | (NR) | jaune |
| | (NR-L Alimentaire) | bleu |
| Caoutchouc nitrile | (NBR) Alimentaire | rouge |
| | (NBR E) conducteur | rouge |

Dimensions des flexibles, débit par tour

| | | | |
|------------------------|------------------------|-------------------|----------------|
| Ø _i = 15 mm | Ø _a = 41 mm | Longueur = 570 mm | ca. 0,07 Litre |
|------------------------|------------------------|-------------------|----------------|

| Vitesse pompe | Quantité d'huile |
|---------------|------------------|
| 0 - 140 RPM | 0,4 Litre |

Lubrifiants recommandés Réf. art.

Huile de silicone M350 / EL420-001-BG
Glycérine DAB 10 / 99,5% / EL430-001-BG

Entraînement: Motoréducteur à courant triphasé

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Tension de raccordement | 230/400 V, 50 Hz |
| Mode de fonctionnement | S ₁ -VDE 0530 |
| Type de protection | IP 55 |

Raccords

| |
|---------------------------------|
| Filetage extérieur ISO 228-G1 B |
| Acier inoxydable |
| Plastique PP |

Caractéristiques techniques IP 200

Puissance d'entraînement et couple de rotation

| | 0-2 bar | > 2-4 bar | > 4-6 bar | > 6-8 bar | > 8-10 bar | > 10-12 bar | 13 bar |
|-------------------------------------|------------------|--|------------------|---|------------------|------------------|------------------|
| 30 RPM | 0,37 kW 47 Nm | 0,37 kW 59 Nm | 0,37 kW 70 Nm | 0,55 kW 82 Nm | 0,75 kW 94 Nm | 1,1 kW 110 Nm | 1,1 kW 120 Nm |
| 40 RPM | 0,37 kW 45 Nm | 0,37 kW 57 Nm | 0,37 kW 68 Nm | 0,55 kW 80 Nm | 0,75 kW 93 Nm | 1,1 kW 107 Nm | 1,1 kW 118 Nm |
| 60 RPM | 0,37 kW 45 Nm | 0,37 kW 55 Nm | 0,55 kW 65 Nm | 0,75 kW 76 Nm | 1,1 kW 89 Nm | 1,1 kW 102 Nm | 1,1 kW 115 Nm |
| 80 RPM | 0,55 kW 40 Nm | 0,55 kW 50 Nm | 0,75 kW 62 Nm | 1,1 kW 75 Nm | 1,1 kW 85 Nm | 1,1 kW 100 Nm | 1,1 kW 113 Nm |
| 100 RPM | 0,55 kW 39 Nm | 0,75 kW 47 Nm | 0,75 kW 60 Nm | 1,1 kW 72 Nm | 1,1 kW 83 Nm | 1,1 kW 96 Nm | 1,5 kW 110 Nm |
| 120 RPM | 0,75 kW 36 Nm | 0,75 kW 45 Nm | 1,1 kW 56 Nm | 1,1 kW 66 Nm | 1,1 kW 80 Nm | 1,1 kW 92 Nm | 1,5 kW 102 Nm |
| 140 RPM | 0,75 kW 36 Nm | 0,75 kW 43 Nm | 1,1 kW 52 Nm | 1,1 kW 63 Nm | 1,5 kW 78 Nm | 1,5 kW 90 Nm | 1,5 kW 96 Nm |
| Fonctionnement continu 24 heures | | Fonctionnement intermittent max 12 heures | | Fonctionnement de courte durée, max 4 heures | | | |

Les données reprises dans le tableau de sélection se rapportent au transport d'eau à 20°C.

Hauteur d'aspiration

| sec | humide |
|-----------|-----------|
| ca. 9,0 m | ca. 9,5 m |

Diamètre du rotor

| Pression | Diamètre *) |
|--------------|-------------|
| 0 - 6 bar | 156 mm |
| > 6 - 10 bar | 160 mm |

*) valable également pour les tuyaux sans canal de mise sous vide

Extrémité de l'arbre

Ø 30 mm, Longueur 60 mm

Matériaux disponibles pour les flexibles

| Standard | Tuyau sans canal | Code couleur |
|------------------------|--------------------|--------------|
| EPDM (EPDM) conducteur | | blanc |
| Hypalon (CSM) | Hypalon | noir |
| Caoutchouc naturel | (NR) technisch | jaune |
| | (NR-L) Alimentaire | bleu |
| Caoutchouc nitrile | (NBR) Alimentaire | rouge |
| | (NBR-E) conducteur | rouge |

Dimensions des flexibles, débit par tour

Ø_i = 30 mm Ø_a = 54 mm Longueur = 550 mm ca. 0,2 Litre

| Vitesse pompe | Quantité d'huile |
|---------------|------------------|
| 0 - 140 RPM | 0,4 Litre |

Lubrifiants recommandés Réf. art.

Huile de silicone M350 / EL420-001-BG
Glycérine DAB 10 / 99,5% / EL430-001-BG

Entraînement: Motoréducteur à courant triphasé

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Tension de raccordement | 230/400 V, 50 Hz |
| Mode de fonctionnement | S ₁ -VDE 0530 |
| Type de protection | IP 55 |

Raccords

Filetage extérieur ISO 228-G1 1/4 B
Acier inoxydable
Plastique PP

Caractéristiques techniques IP 400

Puissance d'entraînement et couple de rotation

| | 0-2 bar | > 2-4 bar | > 4-6 bar | > 6-8 bar | > 8-10 bar | > 10-12 bar | 13 bar |
|-------------------------------------|------------------|--|------------------|------------------|---|------------------|------------------|
| 20 RPM | 1,5 kW 195 Nm | 1,5 kW 360 Nm | 2,2 kW 440 Nm | 3,0 kW 535 Nm | 3,0 kW 610 Nm | 3,0 kW 700 Nm | 4,0 kW 810 Nm |
| 30 RPM | 1,5 kW 190 Nm | 1,5 kW 350 Nm | 2,2 kW 430 Nm | 3,0 kW 530 Nm | 3,0 kW 600 Nm | 3,0 kW 690 Nm | 4,0 kW 790 Nm |
| 40 RPM | 1,5 kW 180 Nm | 1,5 kW 340 Nm | 2,2 kW 420 Nm | 3,0 kW 500 Nm | 3,0 kW 600 Nm | 3,0 kW 690 Nm | 4,0 kW 785 Nm |
| 50 RPM | 1,5 kW 170 Nm | 2,2 kW 330 Nm | 3,0 kW 410 Nm | 3,0 kW 500 Nm | 4,0 kW 600 Nm | 4,0 kW 680 Nm | 5,5 kW 770 Nm |
| 60 RPM | 1,5 kW 170 Nm | 3,0 kW 320 Nm | 3,0 kW 410 Nm | 4,0 kW 500 Nm | 4,0 kW 580 Nm | 5,5 kW 670 Nm | 5,5 kW 770 Nm |
| Fonctionnement continu 24 heures | | Fonctionnement intermittent max 12 heures | | | Fonctionnement de courte durée, max 4 heures | | |

Les données reprises dans le tableau de sélection se rapportent au transport d'eau à 20°C.

Hauteur d'aspiration

| sec | humide |
|-----------|-----------|
| ca. 9,0 m | ca. 9,5 m |

Diamètre du rotor

| Pression | Diamètre *) |
|---------------|-------------|
| 0 - 2 bar | 338 mm |
| > 2 - 4 bar | 339 mm |
| > 4 - 6 bar | 340 mm |
| > 6 - 8 bar | 341 mm |
| > 8 - 10 bar | 342 mm |
| > 10 - 13 bar | 343 mm |

*) valable également pour les tuyaux sans canal de mise sous vide

Extrémité de l'arbre

Ø 40 mm, Longueur 80 mm

Matériaux disponibles pour les flexibles

| Standard | Tuyau sans canal | Code couleur | |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| EPDM (EPDM) | | blanc | |
| Hypalon (CSM) | Hypalon | noir | |
| Caoutchouc naturel | (NR) technisch | Caoutchouc naturel | jaune |
| | (NR-L) Alimentaire | | bleu |
| Caoutchouc nitrile | (NBR) Alimentaire | (NBR) Alimentaire | rouge |
| | (NBR E) conducteur | | rouge |

Dimensions des flexibles, débit par tour

Ø_i = 50 mm Ø_a = 82 mm Longueur = 1050 mm ca. 1,6 Litre

| Vitesse pompe | Quantité d'huile |
|---------------|------------------|
| 0 - 70 RPM | 2,0 Litre |

Lubrifiants recommandés Réf. art.

Huile de silicone M350 / EL420-001-BG
Glycérine DAB 10 / 99,5% / EL430-001-BG

Entraînement: Motoréducteur à courant triphasé

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Tension de raccordement | 230/400 V, 50 Hz |
| Mode de fonctionnement | S ₁ -VDE 0530 |
| Type de protection | IP 55 |

Raccords

Filetage extérieur ISO 228-G2 B
Acier inoxydable
Plastique PP

Pompes péristaltiques ELRO®, série IP 100-800 / XP 200-800

Caractéristiques techniques IP 600

Puissance d'entraînement et couple de rotation

| | 0-2 bar | > 2-4 bar | > 4-6 bar | > 6-8 bar | > 8-10 bar | > 10-12 bar | 13 bar |
|-------------------------------------|------------------|--|------------------|---|-------------------|-------------------|--------------------|
| 10 RPM | 2,2 kW 440 Nm | 2,2 kW 610 Nm | 2,2 kW 840 Nm | 2,2 kW 1080 Nm | 3,0 kW 1320 Nm | 4,0 kW 1550 Nm | 5,5 kW 1620 Nm |
| 20 RPM | 1,5 kW 405 Nm | 1,5 kW 600 Nm | 2,2 kW 825 Nm | 2,2 kW 1060 Nm | 3,0 kW 1300 Nm | 4,0 kW 1520 Nm | 5,5 kW 1600 Nm |
| 30 RPM | 3,0 kW 385 Nm | 3,0 kW 580 Nm | 3,0 kW 740 Nm | 4,0 kW 960 Nm | 4,0 kW 1140 Nm | 5,5 kW 1370 Nm | 7,5 kW 1580 Nm |
| 40 RPM | 3,0 kW 360 Nm | 3,0 kW 560 Nm | 4,0 kW 735 Nm | 4,0 kW 930 Nm | 5,5 kW 1130 Nm | 7,5 kW 1330 Nm | 7,5 kW 1550 Nm |
| 50 RPM | 3,0 kW 355 Nm | 3,0 kW 540 Nm | 4,0 kW 730 Nm | 5,5 kW 910 Nm | 7,5 kW 1090 Nm | 7,5 kW 1280 Nm | 9,2 kW 1530 Nm |
| 60 RPM | 3,0 kW 350 Nm | 4,0 kW 510 Nm | 5,5 kW 680 Nm | 7,5 kW 880 Nm | 7,5 kW 1040 Nm | 9,2 kW 1260 Nm | 11,0 kW 1480 Nm |
| Fonctionnement continu 24 heures | | Fonctionnement intermittent max 12 heures | | Fonctionnement de courte durée, max 4 heures | | | |

Les données reprises dans le tableau de sélection se rapportent au transport d'eau à 20°C.

Hauteur d'aspiration

| sec | humide |
|-----------|-----------|
| ca. 9,0 m | ca. 9,5 m |

Diamètre du rotor

| Pression | Diamètre *) |
|---------------|-------------|
| 0 - 2 bar | 543 mm |
| > 2 - 4 bar | 543 mm |
| > 4 - 6 bar | 545 mm |
| > 6 - 8 bar | 547 mm |
| > 8 - 10 bar | 551 mm |
| > 10 - 13 bar | 552 mm |

*) valable également pour les tuyaux sans canal de mise sous vide

Extrémité de l'arbre

Ø 60 mm, Longueur 120 mm

Matériaux disponibles pour les flexibles

| Standard | Tuyau sans canal | Code couleur |
|------------------------|--------------------|--------------|
| EPDM (EPDM) conducteur | | blanc |
| Hypalon (CSM) | | noir |
| Caoutchouc naturel | (NR) | jaune |
| | (NR-L) Alimentaire | bleu |
| Caoutchouc nitrile | (NBR) Alimentaire | rouge |
| | (NBR E) conducteur | rouge |

Dimensions des flexibles, débit par tour

Ø_i = 60 mm Ø_a = 90 mm Longueur = 1580 mm ca. 4 Litre

| Vitesse pompe | Quantité d'huile |
|---------------|------------------|
| 0 - 60 RPM | 5,0 Litre |

Lubrifiants recommandés Réf. art.

Huile de silicone M350 / EL420-001-BG
Glycérine DAB 10 / 99,5% / EL430-001-BG

Entraînement: Motoréducteur à courant triphasé

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Tension de raccordement | 400/690 V, 50 Hz |
| Mode de fonctionnement | S ₁ -VDE 0530 |
| Type de protection | IP 55 |

Raccords

Filetage extérieur ISO 228-G2 1/2 B
Acier inoxydable
Plastique PP

Caractéristiques techniques IP 800

Puissance d'entraînement et couple de rotation

| | 0-2 bar | > 2-4 bar | > 4-6 bar | > 6-8 bar | > 8-10 bar | > 10-12 bar | 13 bar |
|-------------------------------------|------------------|--|--------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| 10 RPM | 4,0 kW 650 Nm | 4,0 kW 980 Nm | 5,5 kW 1310 Nm | 7,5 kW 1620 Nm | 11,0 kW 2080 Nm | 11,0 kW 2410 Nm | 11,0 kW 2630 Nm |
| 20 RPM | 4,0 kW 590 Nm | 5,5 kW 950 Nm | 7,5 kW 1290 Nm | 7,5 kW 1610 Nm | 11,0 kW 2040 Nm | 11,0 kW 2380 Nm | 11,0 kW 2650 Nm |
| 30 RPM | 4,0 kW 580 Nm | 5,5 kW 950 Nm | 7,5 kW 1270 Nm | 7,5 kW 1620 Nm | 11,0 kW 2020 Nm | 11,0 kW 2300 Nm | 11,0 kW 2550 Nm |
| 40 RPM | 4,0 kW 600 Nm | 5,5 kW 930 Nm | 7,5 kW 1240 Nm | 7,5 kW 1580 Nm | 11,0 kW 1970 Nm | 11,0 kW 2240 Nm | 11,0 kW 2500 Nm |
| 50 RPM | 4,0 kW 580 Nm | 5,5 kW 910 Nm | 7,5 kW 1220 Nm | 9,2 kW 1540 Nm | 11,0 kW 1920 Nm | 15,0 kW 2200 Nm | 15,0 kW 2460 Nm |
| 60 RPM | 5,5 kW 600 Nm | 7,5 kW 900 Nm | 11,0 kW 1190 Nm | 11,0 kW 1580 Nm | 15,0 kW 1900 Nm | 15,0 kW 2190 Nm | 18,5 kW 2460 Nm |
| Fonctionnement continu 24 heures | | Fonctionnement intermittent max 12 heures | | Fonctionnement de courte durée, max 4 heures | | | |

Les données reprises dans le tableau de sélection se rapportent au transport d'eau à 20°C.

Hauteur d'aspiration

| sec | humide |
|-----------|-----------|
| ca. 9,0 m | ca. 9,5 m |

Diamètre du rotor

| Pression | Diamètre *) |
|---------------|-------------|
| 0 - 2 bar | 725 mm |
| > 2 - 4 bar | 725 mm |
| > 4 - 6 bar | 727 mm |
| > 6 - 8 bar | 729 mm |
| > 8 - 10 bar | 731 mm |
| > 10 - 13 bar | 733 mm |

*) valable également pour les tuyaux sans canal de mise sous vide

Extrémité de l'arbre

Ø 70 mm, Longueur 150 mm

Matériaux disponibles pour les flexibles

| Standard | Tuyau sans canal | Code couleur |
|------------------------|--------------------|--------------|
| EPDM (EPDM) conducteur | | blanc |
| Hypalon (CSM) | | noir |
| Caoutchouc naturel: | (NR) | jaune |
| | (NR-L) Alimentaire | bleu |
| Caoutchouc nitrile | (NBR) Alimentaire | rouge |
| | (NBR E) conducteur | rouge |

Dimensions des flexibles, débit par tour

Ø_i = 70 mm Ø_a = 110 mm Longueur = 2100 mm ca. 6,8 Litre

| Vitesse pompe | Quantité d'huile |
|---------------|------------------|
| 0 - 60 RPM | 10 Litre |

Lubrifiants recommandés Réf. art.

Huile de silicone M350 / EL420-001-BG
Glycérine DAB 10 / 99,5% / EL430-001-BG

Entraînement: Motoréducteur à courant triphasé

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Tension de raccordement | 400/690 V, 50 Hz |
| Mode de fonctionnement | S ₁ -VDE 0530 |
| Type de protection | IP 55 |

Raccords

Filetage extérieur ISO 228-G3 B
Acier inoxydable
Plastique PP

Pompes péristaltiques ELRO®, série IP 100-800 / XP 200-800

Caractéristiques techniques XP 200

Puissance d'entraînement et couple de rotation

| | 1 bar | 3 bar | 5 bar | 7 bar | 9 bar | 10 bar |
|----------------|-------------------------------------|-------------------|--|-------------------|---|-------------------|
| 30 RPM | 0,55 kW 140 Nm | 0,55 kW 150 Nm | 0,55 kW 170 Nm | 0,75 kW 180 Nm | 0,75 kW 200 Nm | 0,75 kW 205 Nm |
| 60 RPM | 0,75 kW 120 Nm | 1,1 kW 130 Nm | 1,1 kW 150 Nm | 1,1 kW 160 Nm | 1,5 kW 180 Nm | 1,5 kW 185 Nm |
| 90 RPM | 1,5 kW 100 Nm | 1,1 kW 105 Nm | 1,5 kW 120 Nm | 1,5 kW 130 Nm | 1,5 kW 140 Nm | 1,5 kW 150 Nm |
| 120 RPM | 1,1 kW 90 Nm | 1,5 kW 100 Nm | 1,5 kW 110 Nm | 2,2 kW 120 Nm | 2,2 kW 140 Nm | 2,2 kW 145 Nm |
| 140 RPM | 1,5 kW 80 Nm | 1,5 kW 90 Nm | 2,2 kW 105 Nm | 2,2 kW 120 Nm | 2,2 kW 135 Nm | 2,2 kW 140 Nm |
| | Fonctionnement continu 24 heures | | Fonctionnement intermittent max 12 heures | | Fonctionnement de courte durée, max 4 heures | |

Les données reprises dans le tableau de sélection se rapportent au transport d'eau à 20°C.

Hauteur d'aspiration

| sec | humide |
|-----------|-----------|
| ca. 9,0 m | ca. 9,5 m |

Diamètre du rotor

| Pression | Diamètre |
|--------------|----------|
| 0 - 6 bar | 166 mm |
| > 6 - 10 bar | 170 mm |

Extrémité de l'arbre

Ø 30 mm, Longueur 60 mm

Matériaux disponibles pour les flexibles

| Standard | Code couleur |
|--------------------------------------|--------------|
| EPDM (EPDM) conducteur | blanc |
| Hypalon (CSM) | noir |
| Caoutchouc naturel (NR) | jaune |
| Caoutchouc nitrile (NBR) Alimentaire | rouge |

Dimensions des flexibles, débit par tour

Ø_i = 35 mm Ø_a = 54 mm Longueur = 550 mm ca. 0,3 Litre

| Vitesse pompe | Quantité d'huile |
|---------------|------------------|
| 0 - 140 RPM | 0,4 Litre |

Lubrifiants recommandés Réf. art.

| |
|---|
| Huile de silicone M350 / EL420-001-BG |
| Glycérine DAB 10 / 99,5% / EL430-001-BG |

Entraînement: Motoréducteur à courant triphasé

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Tension de raccordement | 230/400 V, 50 Hz |
| Mode de fonctionnement | S ₁ -VDE 0530 |
| Type de protection | IP 55 |

Raccords

| |
|-------------------------------------|
| Filetage extérieur ISO 228-G1 1/2 B |
| Acier inoxydable |
| Plastique PP |

Caractéristiques techniques XP 400

Puissance d'entraînement et couple de rotation

| | 1 bar | 3 bar | 5 bar | 7 bar | 9 bar | 11 bar | 13 bar |
|-------------------------------------|------------------|--|------------------|------------------|---|-------------------|-------------------|
| 30 RPM | 1,5 kW 200 Nm | 1,5 kW 420 Nm | 2,2 kW 580 Nm | 3,0 kW 730 Nm | 3,0 kW 900 Nm | 4,0 kW 1050 Nm | 4,0 kW 1270 Nm |
| 40 RPM | 1,5 kW 200 Nm | 2,2 kW 420 Nm | 3,0 kW 580 Nm | 4,0 kW 730 Nm | 4,0 kW 900 Nm | 5,5 kW 1050 Nm | 5,5 kW 1270 Nm |
| 50 RPM | 1,5 kW 200 Nm | 2,2 kW 420 Nm | 4,0 kW 580 Nm | 4,0 kW 730 Nm | 5,5 kW 900 Nm | 5,5 kW 1050 Nm | 7,5 kW 1270 Nm |
| 60 RPM | 1,5 kW 200 Nm | 3,0 kW 420 Nm | 4,0 kW 580 Nm | 5,5 kW 730 Nm | 5,5 kW 880 Nm | 7,5 kW 1000 Nm | 7,5 kW 1050 Nm |
| Fonctionnement continu 24 heures | | Fonctionnement intermittent max 12 heures | | | Fonctionnement de courte durée, max 4 heures | | |

Les données reprises dans le tableau de sélection se rapportent au transport d'eau à 20°C.

Hauteur d'aspiration

| sec | humide |
|-----------|-----------|
| ca. 9,0 m | ca. 9,5 m |

Extrémité de l'arbre

Ø 30 mm, Longueur 60 mm

Diamètre du rotor

| Pression | Diamètre |
|---------------|----------|
| 0 - 2 bar | 362 mm |
| > 2 - 4 bar | 363 mm |
| > 4 - 6 bar | 364 mm |
| > 6 - 8 bar | 365 mm |
| > 8 - 10 bar | 366 mm |
| > 10 - 13 bar | 367 mm |

Matériaux disponibles pour les flexibles

| Standard | Code couleur |
|--------------------------------------|--------------|
| EPDM (EPDM) conducteur | blanc |
| Hypalon (CSM) | noir |
| Caoutchouc naturel (NR) | jaune |
| Caoutchouc nitrile (NBR) Alimentaire | rouge |

Dimensions des flexibles, débit par tour

Ø_i = 63 mm Ø_a = 82 mm Longueur = 1050 mm ca. 2,7 Litre

| Vitesse pompe | Quantité d'huile |
|---------------|------------------|
| 0 - 60 RPM | 2,0 Litre |

Lubrifiants recommandés Réf. art.

Huile de silicone M350 / EL420-001-BG
Glycérine DAB 10 / 99,5% / EL430-001-BG

Entraînement: Motoréducteur à courant triphasé

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Tension de raccordement | 230/400 V, 50 Hz |
| Mode de fonctionnement | S ₁ -VDE 0530 |
| Type de protection | IP 55 |

Raccords

Filetage extérieur ISO 228-G2 1/2 B
Acier inoxydable
Plastique PP

Pompes péristaltiques ELRO®, série IP 100-800 / XP 200-800

Caractéristiques techniques XP 800

Puissance d'entraînement et couple de rotation

| | 1 bar | 3 bar | 5 bar | 7 bar | 9 bar | 10 bar |
|--------|-------------------------------------|--------------------|--|--------------------|--|--------------------|
| 30 RPM | 4,0 kW 1060 Nm | 7,5 kW 1850 Nm | 9,2 kW 2540 Nm | 11,0 kW 3300 Nm | 15,0 kW 3800 Nm | 18,5 kW 4580 Nm |
| 40 RPM | 5,5 kW 1070 Nm | 9,2 kW 1830 Nm | 11,0 kW 2530 Nm | 15,0 kW 3120 Nm | 18,5 kW 4020 Nm | 18,5 kW 4730 Nm |
| 50 RPM | 7,5 kW 1120 Nm | 11,0 kW 1830 Nm | 15,0 kW 2570 Nm | 22,0 kW 3670 Nm | 22,0 kW 4080 Nm | 22,0 kW 4020 Nm |
| 60 RPM | 5,5 kW 1100 Nm | 7,5 kW 1800 Nm | 11,0 kW 2390 Nm | 11,0 kW 3160 Nm | 30,0 kW 3330 Nm | 30,0 kW 3330 Nm |
| | Fonctionnement continu 24 heures | | Fonctionnement intermittent max 12 heures | | Fonctionnement de courte durée, max 4 heures | |

Les données reprises dans le tableau de sélection se rapportent au transport d'eau à 20°C.

Hauteur d'aspiration

| sec | humide |
|-----------|-----------|
| ca. 9,0 m | ca. 9,5 m |

Extrémité de l'arbre

Ø 70 mm, Longueur 150 mm

Diamètre du rotor

| Pression | Diamètre |
|--------------|----------|
| 0 - 4 bar | 763 mm |
| > 4 - 8 bar | 765 mm |
| > 8 - 10 bar | 766 mm |

Matériaux disponibles pour les flexibles

| Standard | Code couleur |
|--------------------------------------|--------------|
| Hypalon (CSM) | noir |
| Caoutchouc naturel (NR) | jaune |
| Caoutchouc nitrile (NBR) Alimentaire | rouge |

Dimensions des flexibles, débit par tour

| | | | |
|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------|
| Ø _i = 91 mm | Ø _a = 110 mm | Longueur = 2100 mm | ca. 13 Litre |
|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------|

| Vitesse pompe | Quantité d'huile |
|---------------|------------------|
| 0 - 60 RPM | 10 Litre |

Lubrifiants recommandés Réf. art.

| |
|---|
| Huile de silicone M350 / EL420-001-BG |
| Glycérine DAB 10 / 99,5% / EL430-001-BG |

Entraînement: Motoréducteur à courant triphasé

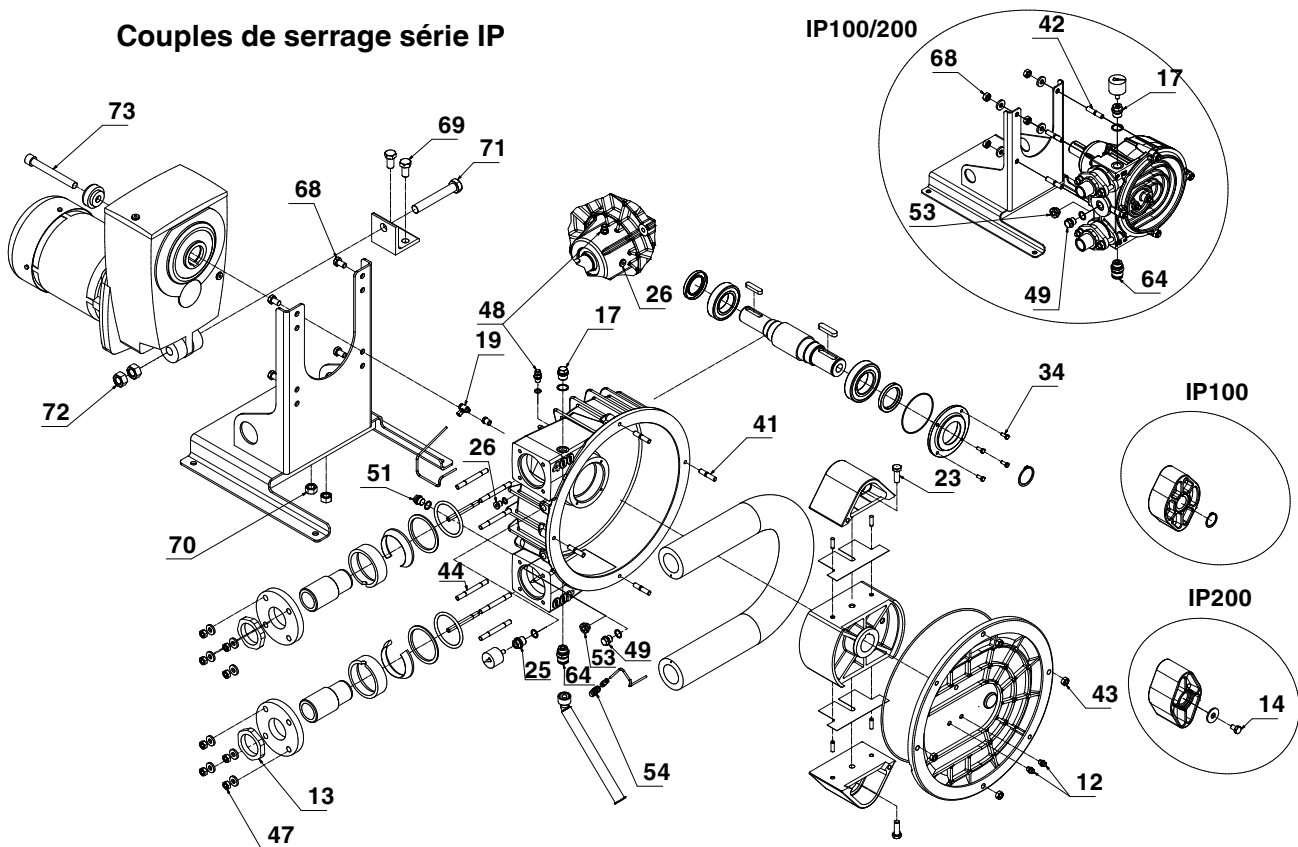
| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Tension de raccordement | 400/690 V, 50 Hz |
| Mode de fonctionnement | S ₁ -VDE 0530 |
| Type de protection | IP 55 |

Raccords

| |
|--------------------|
| Flange DIN/ANSI 4" |
| Acier inoxydable |
| Plastique PP |

8.4 Couples de serrage

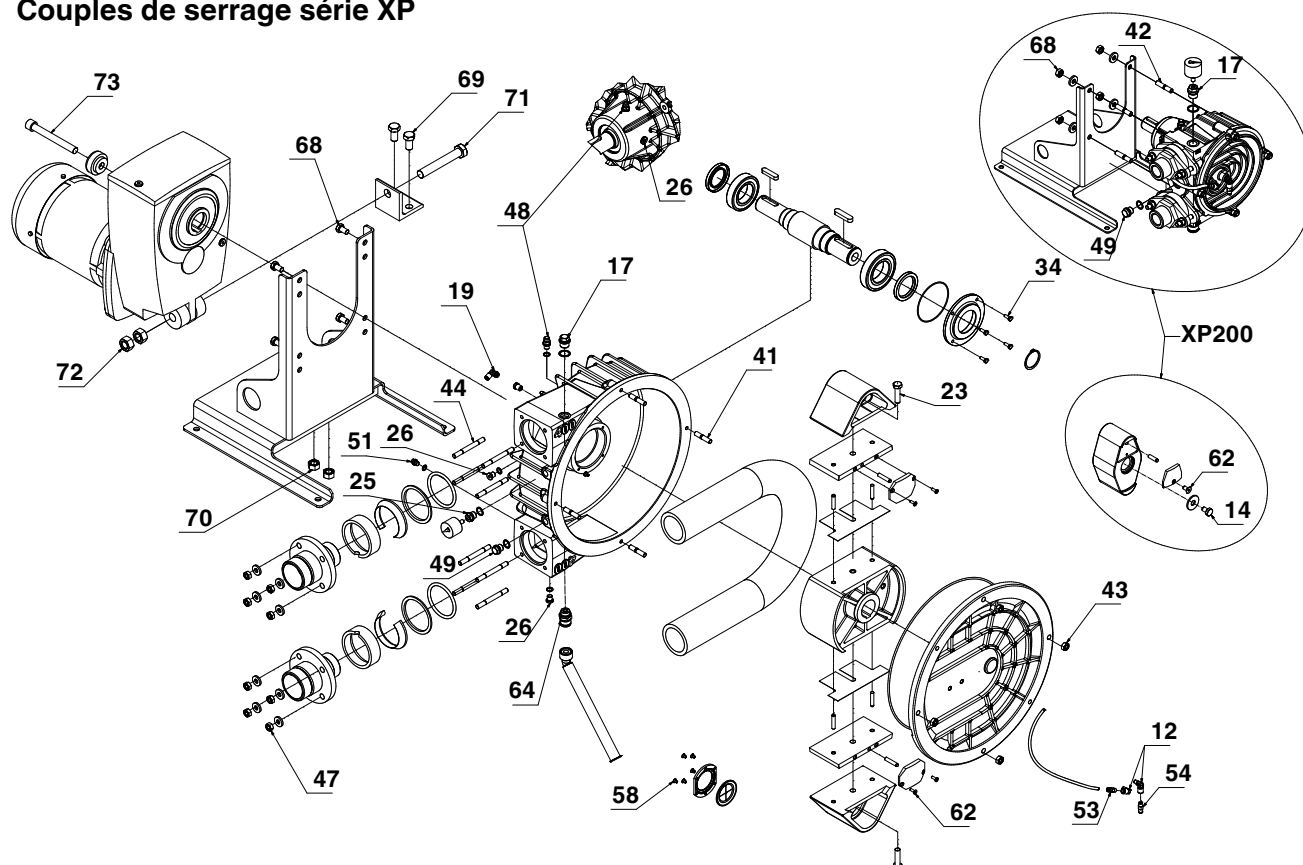
Couples de serrage série IP



| Pos. | Taille | | | | |
|------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | 100 | 200 | 400 | 600 | 800 |
| 12 | 12 Nm | 12 Nm | 12 Nm | 12 Nm | 12 Nm |
| 13 | 38 Nm | 48 Nm | 76 Nm | 95 Nm | 114 Nm |
| 14 | 54 Nm | 54 Nm | - | - | - |
| 17 | 75 Nm | 75 Nm | 75 Nm | 110 Nm | 110 Nm |
| 19 | - | - | 23 Nm | 23 Nm | 23 Nm |
| 23 | - | - | 40 Nm | 100 Nm | 100 Nm |
| 26 | 18 Nm | 18 Nm | 70 Nm | 70 Nm | 70 Nm |
| 34 | 5 Nm | 5 Nm | 5 Nm | 5 Nm | 5 Nm |
| 41 | 23 Nm | 23 Nm | 23 Nm | 100 Nm | 100 Nm |
| 43 | 23 Nm | 23 Nm | 23 Nm | 100 Nm | 100 Nm |
| 44 | 23 Nm | 23 Nm | 23 Nm | 40 Nm | 100 Nm |
| 47 | 23 Nm | 23 Nm | 23 Nm | 40 Nm | 100 Nm |
| 48 | 18 Nm | 18 Nm | 18 Nm | 70 Nm | 70 Nm |
| 49 | 40 Nm | 40 Nm | 40 Nm | 40 Nm | 40 Nm |
| 51 | 12 Nm | 12 Nm | 12 Nm | 18 Nm | 18 Nm |
| 53 | 6 Nm | 6 Nm | 6 Nm | 6 Nm | 6 Nm |
| 64 | 75 Nm | 75 Nm | 75 Nm | 110 Nm | 110 Nm |
| 68 | 35 Nm | 35 Nm | 41 Nm | 197 Nm | 340 Nm |
| 69 | 18 Nm | 18 Nm | 35 Nm | 144 Nm | 485 Nm |
| 70 | 18 Nm | 18 Nm | 35 Nm | 144 Nm | 485 Nm |
| 71 | - | - | - | - | - |
| 72 | 13 Nm | 13 Nm | 15 Nm | 60 Nm | 110 Nm |
| 73 | 54 Nm | 54 Nm | 230 Nm | 464 Nm | 464 Nm |

Pompes péristaltiques ELRO®, série IP 100-800 / XP 200-800

Couples de serrage série XP



| Pos. | Taille | | |
|-------|--------|--------|--------|
| | 200 | 400 | 800 |
| 12 | 12 Nm | 12 Nm | 12 Nm |
| 13 | 60 Nm | - | - |
| 14 | 54 Nm | - | - |
| 17 | 75 Nm | 75 Nm | 110 Nm |
| 19 | - | 23 Nm | 23 Nm |
| 23 | - | 40 Nm | 100 Nm |
| 26 | 18 Nm | 70 Nm | 70 Nm |
| 34 | 5 Nm | 5 Nm | 5 Nm |
| 41 | 23 Nm | 23 Nm | 100 Nm |
| 43 | 23 Nm | 23 Nm | 100 Nm |
| 44 | 23 Nm | 23 Nm | 100 Nm |
| 47 | 23 Nm | 23 Nm | 100 Nm |
| 48 | 18 Nm | 18 Nm | 70 Nm |
| 49 | 40 Nm | 40 Nm | 40 Nm |
| 51 | 12 Nm | 12 Nm | 18 Nm |
| 53/54 | 8 Nm | 8 Nm | 8 Nm |
| 58 | 3 Nm | 3 Nm | 3 Nm |
| 62 | 3 Nm | 3 Nm | 3 Nm |
| 64 | 75 Nm | 75 Nm | 110 Nm |
| 68 | 35 Nm | 41 Nm | 340 Nm |
| 69 | 18 Nm | 35 Nm | 485 Nm |
| 70 | 18 Nm | 35 Nm | 485 Nm |
| 71 | - | - | - |
| 72 | 13 Nm | 15 Nm | 110 Nm |
| 73 | 54 Nm | 230 Nm | 464 Nm |

Remarque relative à la déclaration de sécurité

Nous souhaitons protéger nos collaborateurs contre tout danger causé par des appareils contaminés et permettre un traitement rapide de vos renvois.

C'est pourquoi nous vous remercions de bien vouloir noter que nous ne pouvons accepter vos livraisons que lorsque notre déclaration de sécurité, numéro de renvoi compris, y est jointe.

Après nous avoir fait parvenir la déclaration de sécurité complétée, nous vous enverrons un numéro de retour.

Veuillez indiquer celui-ci sur votre colis d'expédition, à un endroit bien visible de l'extérieur.

Déclaration relative à la sécurité sanitaire

Veuillez envoyer cette déclaration à votre interlocuteur CPFT par e-mail ou par fax avant d'envoyer la marchandise.

Crane Process Flow Technologies GmbH

Heerdter Lohweg 63-71, 40549 Düsseldorf, Fax +49 (0) 211 5956 111, infoDus@cranecpe.com

Nous souhaitons autant que possible protéger nos collaborateurs, les collaborateurs des entreprises de transport et l'environnement contre les dangers des appareils contaminés. Nous vous remercions par conséquent de bien vouloir comprendre que nous ne pouvons en effet réaliser nos travaux de contrôle / réparation que lorsque nous disposons de cette déclaration dûment complétée et signée. Il est interdit de nous envoyer des échantillons de produits.

Concernant le renvoi de _____

bulletin de livraison no _____

Type de pompe / Pièces de rechange _____

Type de moteur _____

Par ma signature légale, je déclare

- que la pompe/le moteur renvoyé a été soigneusement nettoyé et décontaminé avant l'envoi,
- que la pompe/le moteur renvoyé ne représente aucun risque de contamination bactériologique, virologique, chimique ou radioactive,
- que je suis autorisé à faire de telles déclarations pour l'entreprise représentée.

Nous avons besoin des informations complémentaires suivantes pour le département Service :

Défaut constaté

Produits traités. Veuillez indiquer les numéros UN / CAS et fiches techniques de sécurité.

Cachet de la société

Nom _____

Fonction _____

Date / Signature

Vous pouvez demander le formulaire de la déclaration de sécurité chez nous auprès du contact indiqué ci-dessous (infoDus@cranecpe.com).

ALOYCO • CENTER LINE • DUO-CHEK • FLOWSEAL • JENKINS • KROMBACH • NOZ-CHEK • PACIFIC • STOCKHAM • TRIANGLE
DEPA • ELRO • PSI • RESISTOFLEX • RESISTOPURE • REVO • SAUNDERS • XOMOX

Crane Process Flow Technologies GmbH, Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf, infoDus@cranecpe.com

Tribunal de Düsseldorf, HR B 24702, gérant : Sascha Übelher-Späth

Ceci est la traduction de la notice d'utilisation et de montage originale des pompes péristaltiques ELRO des séries IP 100-800 et XP 200-800.



Crane Process Flow Technologies GmbH

Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf

Téléphone +49 211 5956-0

Télécopie +49 211 5956-111

info.germany@craneflow.com

www.elropumps.com

www.cranechempharma.com

