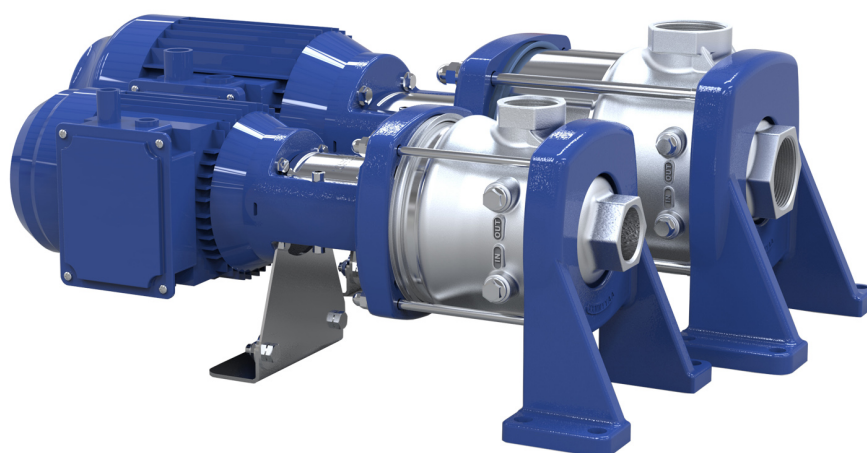


Pompe centrifuge haute pression multicellulaire horizontale

Notice de service / montage
DPH(S)I



Copyright / Mentions légales

Notice de service d'origine DPH(S)

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© Duijvelaar Pompen, Alphen aan den Rijn, Nederland

Sommaire

	Glossaire.....	5
1	Généralités	6
	1.1 Principes	6
	1.2 Montage de quasi-machines.....	6
	1.3 Groupe cible	6
	1.4 Documentation connexe	6
	1.5 Symboles	7
2	Sécurité.....	8
	2.1 Marquage des avertissements.....	8
	2.2 Généralités	8
	2.3 Utilisation conforme	8
	2.4 Qualification et formation du personnel	9
	2.5 Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service.....	9
	2.6 Respect des règles de sécurité	10
	2.7 Instructions de sécurité pour l'exploitant / le personnel de service.....	10
	2.8 Instructions de sécurité pour l'entretien, l'inspection et le montage.....	10
	2.9 Valeurs limites de fonctionnement.....	10
3	Transport / Stockage temporaire / Élimination	12
	3.1 Contrôle à la réception.....	12
	3.2 Transport.....	12
	3.3 Stockage temporaire / Conditionnement	13
	3.4 Élimination	14
	3.5 Retour	14
4	Description de la pompe / du groupe motopompe	15
	4.1 Description générale.....	15
	4.2 Désignation	15
	4.3 Plaque signalétique	16
	4.4 Conception.....	16
	4.5 Conception et mode de fonctionnement	17
	4.6 Niveau de bruit.....	18
	4.7 Étendue de la fourniture	18
	4.8 Dimensions et poids	18
5	Installation / Pose	19
	5.1 Consignes de sécurité	19
	5.2 Contrôle avant la mise en place	19
	5.3 Mise en place du groupe motopompe	20
	5.4 Tuyauteries	20
	5.4.1 Raccordement de la tuyauterie	20
	5.4.2 Forces et moments autorisés agissant sur les brides de pompe	22
	5.5 Installation d'un by-pass	22
	5.6 Raccordement électrique.....	22
	5.7 Contrôle du sens de rotation.....	24
6	Mise en service / Mise hors service	26
	6.1 Mise en service.....	26
	6.1.1 Conditions préalable à la mise en service.....	26
	6.1.2 Remplissage et purge de la pompe.....	26
	6.2 Limites d'application.....	29
	6.2.1 Débit minimum et débit maximum.....	30
	6.2.2 Pressions et températures limites	30
	6.2.3 Courant assigné et courant maximum.....	31
	6.3 Mise hors service / Stockage / Conditionnement.....	32
	6.3.1 Mesures à prendre pour la mise hors service	32

6.4	Remise en service	32
7	Maintenance	33
7.1	Consignes de sécurité	33
7.2	Maintenance / Inspection	34
7.2.1	Surveillance en service	34
7.2.2	Lubrification et renouvellement du lubrifiant	35
7.3	Vidange / Nettoyage	36
7.4	Démontage du groupe motopompe	37
7.4.1	Généralités / Consignes de sécurité	37
7.4.2	Préparation du groupe motopompe	38
7.4.3	Démontage du moteur	38
7.4.4	Démontage de l'équerre de fixation (en option)	39
7.4.5	Démontage de la garniture mécanique	39
7.5	Remontage du groupe motopompe	41
7.5.1	Généralités / Consignes de sécurité	41
7.5.2	Montage de la garniture mécanique	41
7.5.3	Montage du moteur	43
7.5.4	Ajustage de la garniture mécanique, de l'accouplement et de l'arbre pompe	45
7.6	Couples de serrage	47
7.7	Pièces de rechange	47
7.7.1	Commande de pièces de rechange	47
8	Incidents : causes et remèdes	48
9	Documents annexes	50
9.1	Plans d'ensemble / vues éclatées avec liste des pièces	50
9.1.1	DPH(S)I	50
9.1.2	Moteur	51
9.2	Schéma de connexion	52
10	Déclaration UE de conformité	53
11	Déclaration de non-nocivité	54
	Mots-clés	55

Glossaire

Déclaration de non-nocivité

Lorsque le client est obligé de retourner le produit au constructeur, il déclare avec la déclaration de non-nocivité que le produit a été vidangé correctement et que les composants qui ont été en contact avec le fluide pompé ne représentent plus de danger pour la santé et l'environnement.

Groupe motopompe

Groupe complet comprenant la pompe, le moteur, des composants et accessoires.

Hydraulique

La partie de la pompe qui transforme l'énergie cinétique en énergie de pression.

IE3

Classe de rendement selon CEI 60034-30 :
3 = Premium Efficiency (IE = International Efficiency)

Niveau de bruit

Les niveaux de bruit sont indiqués sous forme de niveaux de pression acoustique surfacique en dB(A).

Pompe

Machine sans moteur, composants ou accessoires

Tuyauterie d'aspiration / tuyauterie d'amenée

La tuyauterie qui est raccordée à la bride d'aspiration.

Tuyauterie de refoulement

La tuyauterie qui est raccordée à la bride de refoulement.

1 Généralités

1.1 Principes

La présente notice de service fait partie intégrante des gammes et versions mentionnées sur la page de couverture. La notice de service décrit l'utilisation conforme et sûre dans toutes les phases de l'exploitation.

La plaque signalétique indique la gamme, les principales caractéristiques de fonctionnement et le numéro de série. Le numéro de série identifie clairement le produit et permet son identification dans toutes les autres activités commerciales.

En cas d'incident, informer immédiatement le point de service DP le plus proche afin de maintenir les droits à la garantie.

Respecter les niveaux de bruit indiqués sous forme de niveaux de pression acoustique surfacique. [⇒ paragraphe 4.6, page 18]

1.2 Montage de quasi-machines

Pour le montage de quasi-machines livrées par DP, se référer au paragraphe « Maintenance ».

1.3 Groupe cible

Cette notice de service est destinée au personnel spécialisé formé techniquement. [⇒ paragraphe 2.4, page 9]

1.4 Documentation connexe

Tableau 1: Récapitulatif de la documentation connexe


Document	Contenu
Fiche de spécifications	Description des caractéristiques techniques de la pompe / du groupe motopompe
Plan d'installation / d'encombrement	Description des cotes de raccordement et d'installation de la pompe / du groupe motopompe, poids
Plan de raccordement	Description des raccords auxiliaires
Courbe hydraulique	Courbes caractéristiques de la hauteur manométrique, du NPSH requis, du rendement et de la puissance absorbée
Plan d'ensemble ¹⁾	Description de la pompe (vue en coupe)
Documentation des fournisseurs ¹⁾	Notices de service et autres documents relatifs aux accessoires et aux composants intégrés
Listes des pièces de rechange ¹⁾	Description des pièces de rechange
Plan des tuyauteries ¹⁾	Description des tuyauteries auxiliaires
Liste des pièces détachées ¹⁾	Description de tous les composants de la pompe
Plan de montage ¹⁾	Montage de la garniture d'étanchéité d'arbre (vue en coupe)

Pour les accessoires et/ou les composants intégrés, respecter la documentation du fabricant respectif.

1) Si convenu dans l'étendue de la fourniture

1.5 Symboles

Tableau 2: Symboles utilisés

Symbole	Signification
✓	Prérequis pour les instructions à suivre
▷	Demande d'action en cas de consignes de sécurité
⇒	Résultat de l'action
⇨	Renvois
1. 2.	Instructions à suivre comprenant plusieurs opérations
	Note donne des recommandations et informations importantes concernant la manipulation du produit







2 Sécurité



Toutes les notes dans ce chapitre décrivent un danger à risques élevés.

2.1 Marquage des avertissements

Tableau 3: Avertissements

Symbole	Explication
	DANGER Ce mot-clé définit un danger à risques élevés qui, s'il n'est pas évité, conduit à la mort ou à une blessure grave.
	AVERTISSEMENT Ce mot-clé définit un danger à risques moyens qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION Ce mot-clé définit un danger qui, s'il n'est pas pris en compte, peut entraîner un risque pour la machine et son fonctionnement.
	Zone dangereuse Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers pouvant conduire à la mort ou à des blessures.
	Tension électrique dangereuse Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers inhérents à la tension électrique et donne des informations sur la protection contre la tension électrique.
	Dégâts matériels Ce symbole caractérise, en combinaison avec le mot-clé ATTENTION, des dangers pour la machine et son bon fonctionnement.

2.2 Généralités

La présente notice de service comporte des instructions importantes à respecter lors de la mise en place, du fonctionnement et de la maintenance. Le respect de ces instructions garantit le fonctionnement fiable du produit et empêche des dégâts corporels et matériels.

Les consignes de sécurité de tous les chapitres sont à respecter.

Avant la mise en place et la mise en service, le personnel qualifié / l'exploitant concerné doit lire et bien comprendre l'ensemble de la présente notice de service.

La présente notice de service doit toujours être disponible sur le site afin que le personnel qualifié concerné puisse la consulter.

Les instructions apposées directement sur le produit doivent être respectées et maintenues dans de bonnes conditions de lisibilité. Cela concerne par exemple :

- Flèche indiquant le sens de rotation
- Marquage des raccords
- Plaque signalétique

L'exploitant est responsable du respect des instructions en vigueur sur le lieu d'installation mais non prises en compte dans le présent manuel.

2.3 Utilisation conforme

- La pompe / le groupe motopompe doit être exploité(e) uniquement dans les domaines d'application décrits dans les documents connexes. [⇒ paragraphe 1.4, page 6]
- Exploiter la pompe / le groupe motopompe uniquement en état techniquement irréprochable.
- Ne pas exploiter la pompe / le groupe motopompe en état partiellement assemblé.

- La pompe ne doit véhiculer que les fluides décrits dans la fiche de spécifications ou dans la documentation de la version concernée.
- La pompe ne doit jamais fonctionner sans fluide pompé.
- Respecter les informations concernant le débit minimum dans la fiche de spécifications ou la documentation (pour éviter des dégâts entraînés par une surchauffe ou la détérioration des paliers, par exemple).
- Respecter les informations concernant les débits minimum et maximum figurant dans la fiche de spécifications ou la documentation (p. ex. pour éviter des dégâts entraînés par une surchauffe, la détérioration de la garniture mécanique, des dommages dus à la cavitation, la détérioration des paliers, ...).
- Ne pas laminer la pompe à l'aspiration (risques de dommages par cavitation).
- Consulter le fabricant pour des modes de fonctionnement qui ne sont pas décrits dans la fiche de spécifications ou la documentation.

Suppression d'erreurs d'utilisation prévisibles

- Ne jamais ouvrir les vannes de refoulement au-delà de l'ouverture autorisée.
 - Dépassement du débit maximum spécifié dans la fiche de spécifications ou dans la documentation.
 - Dommages possibles par cavitation
- Ne jamais dépasser les limites d'utilisation en ce qui concerne la pression, la température etc. définies dans la fiche de spécifications ou la documentation.
- Respecter toutes les consignes de sécurité et instructions à suivre de la présente notice de service.

2.4 Qualification et formation du personnel

Le personnel de transport, de montage, d'exploitation, de maintenance et d'inspection doit être qualifié pour ces tâches.

Les responsabilités, les compétences et la surveillance du personnel doivent être définies, en détail, par l'exploitant pour le transport, le montage, l'exploitation, la maintenance et l'inspection.

Un personnel insuffisamment instruit doit être formé et instruit par un personnel technique suffisamment qualifié. Le cas échéant, la formation peut être faite, à la demande de l'exploitant, par le fabricant / le fournisseur.

Les formations sur la pompe / le groupe motopompe sont à faire uniquement sous la surveillance d'un personnel technique spécialisé.

2.5 Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service

- Le non-respect de la présente notice de service conduit à la perte des droits à la garantie et aux dommages-intérêts.
- Pour donner quelques exemples, le non-respect peut entraîner les risques suivants :
 - Dommages corporels d'ordre électrique, thermique, mécanique, chimique et explosif
 - Défaillance de fonctions essentielles du produit
 - Défaillance des méthodes d'entretien et de maintenance prescrites
 - Pollution de l'environnement par la fuite de substances dangereuses

2.6 Respect des règles de sécurité

Outre les consignes de sécurité figurant dans la présente notice de service et l'utilisation conforme du produit, les consignes de sécurité suivantes sont à respecter :

- Règlements de prévention des accidents, consignes de sécurité et d'exploitation
- Consignes de protection contre les explosions
- Consignes de sécurité pour la manipulation de matières dangereuses
- Normes, directives et législation pertinentes

2.7 Instructions de sécurité pour l'exploitant / le personnel de service

- Monter la protection contre les contacts accidentels (fournie par l'exploitant) qui protège contre les composants chauds, froids et mobiles et contrôler son bon fonctionnement.
- Ne pas enlever cette protection pendant le fonctionnement.
- Mettre à la disposition du personnel l'équipement de protection individuelle à porter ; contrôler son utilisation.
- Évacuer les fuites (p. ex. à la garniture d'étanchéité d'arbre) de fluides pompés dangereux (p. ex. fluides explosifs, toxiques, brûlants) de sorte que ni une personne, ni l'environnement ne soient mis en péril. Respecter les dispositions légales en vigueur.
- Éliminer tout danger lié à l'énergie électrique (pour plus de précisions, consulter les prescriptions spécifiques nationales et/ou du distributeur d'électricité local).
- Si la mise à l'arrêt de la pompe n'entraîne pas une augmentation des risques potentiels, monter un dispositif de commande d'ARRÊT D'URGENCE à proximité immédiate de la pompe / du groupe motopompe lors de l'installation du groupe motopompe.

2.8 Instructions de sécurité pour l'entretien, l'inspection et le montage

- Toute transformation ou modification de la pompe nécessite l'accord préalable du fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine ou des pièces approuvées par le fabricant. L'utilisation d'autres pièces peut annuler la responsabilité du fabricant pour les dommages consécutifs.
- L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient réalisés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.
- Avant d'intervenir sur la pompe / le groupe motopompe, la / le mettre à l'arrêt.
- Par principe, tous les travaux sur le groupe motopompe ne doivent être entrepris que lorsqu'il n'est plus sous tension.
- Le corps de pompe doit avoir pris la température ambiante.
- Le corps de pompe doit être vidangé et sans pression.
- Respecter impérativement la procédure de mise à l'arrêt du groupe motopompe décrite dans la présente notice de service. [⇒ paragraphe 6.3, page 32]
- Décontaminer les pompes véhiculant des fluides nuisibles à la santé.
- Remonter et remettre en service les dispositifs de protection et de sécurité dès l'issue des travaux. Avant la remise en service, procéder selon les instructions mentionnées pour la mise en service. [⇒ paragraphe 6.1, page 26]

2.9 Valeurs limites de fonctionnement

Ne jamais faire fonctionner la pompe / le groupe motopompe au-delà des limites définies dans la fiche de spécifications et la notice de service.

La sécurité de fonctionnement de la pompe / du groupe motopompe fourni(e) n'est assurée qu'en cas d'utilisation conforme. [⇒ paragraphe 2.3, page 8]



3 Transport / Stockage temporaire / Élimination

3.1 Contrôle à la réception

1. À la prise en charge de la marchandise, contrôler l'état de chaque unité d'emballage.
2. En cas d'avarie, constater le dommage exact, le documenter et en informer DP ou le revendeur et la compagnie d'assurance immédiatement par écrit.

3.2 Transport

Transport du groupe motopompe



⚠ DANGER

Transport non conforme

Danger de mort par chute de pièces !

Endommagement du groupe motopompe !

- Utiliser le point d'accrochage prévu pour la fixation d'un accessoire de levage.
- Ne jamais suspendre le groupe motopompe au câble d'alimentation.
- Utiliser la chaîne / le câble de manutention fourni(e) uniquement pour la descente et le levage du groupe motopompe dans / de la bâche de pompage.
- Accrocher de manière sûre la chaîne / le câble de manutention à la pompe et à l'engin de levage.
- Utiliser uniquement des accessoires de levage contrôlés, marqués et approuvés.
- Respecter les règlements régionaux sur le transport.
- Respecter les indications de la notice de l'accessoire de levage.
- La capacité de levage de l'accessoire de levage doit être supérieure au poids indiqué sur la plaque signalétique du groupe motopompe à soulever. De plus, prendre en compte le poids de tous les autres accessoires à soulever.



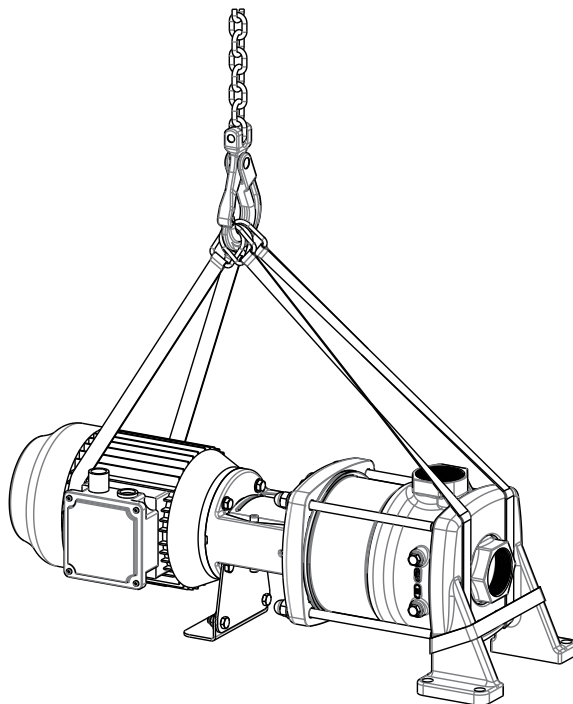
⚠ AVERTISSEMENT

Levage / déplacement non conforme de sous-ensembles ou composants lourds

Dommages corporels et matériels !

- Pour le déplacement de sous-ensembles ou composants lourds, utiliser des moyens de transport, engins de levage et élingues appropriés.

Élinguer et transporter la pompe / le groupe motopompe comme illustré.



III. 1: Transport du groupe motopompe

Dépose du groupe motopompe



AVERTISSEMENT

Mise en place non conforme / Dépose non conforme

Dommages corporels et matériels !

- Sécuriser le groupe motopompe de manière adéquate pour l'empêcher de basculer ou se renverser.
- Tenir compte des poids indiqués dans la fiche de spécifications / sur la plaque signalétique.

3.3 Stockage temporaire / Conditionnement

Dans le cas de mise en service après une période de stockage prolongée, prendre les mesures suivantes :



ATTENTION

Dommages dus à la présence d'humidité, de poussières ou d'animaux nuisibles pendant le stockage

Corrosion / encrassement de la pompe / du groupe motopompe !

- En cas de stockage extérieur, recouvrir de manière étanche à l'eau la pompe / le groupe motopompe ou la pompe / le groupe motopompe emballé(e) avec les accessoires.

- Stocker le groupe motopompe dans un endroit sec, sans secousses, dans l'emballage d'origine.
- Remplir la pompe d'antigel (p. ex. éthylène glycol) pour la protéger contre le gel.
- Tourner l'arbre à la main tous les trois mois et avant la mise en service.
- Vaporiser un produit de protection dans la chambre d'étanchéité pour prévenir le blocage de la garniture mécanique.

Tableau 4: Conditions ambiantes pendant le stockage

Conditions ambiantes	Valeur
Humidité relative	5 % à 80 % ²⁾ (pas de condensation)
Température ambiante	-10 °C à +40 °C ³⁾

3.4 Élimination



AVERTISSEMENT

Fluides pompés et matières consommables secondaires nuisibles à la santé et/ou brûlants

Danger pour les personnes et l'environnement !

- Recueillir et évacuer de manière conforme le fluide de rinçage et, le cas échéant, le fluide résiduel.
- Si nécessaire, porter un masque et des vêtements de protection.
- Respecter les dispositions légales en vigueur portant sur l'évacuation de fluides nuisibles à la santé.

1. Démontez la pompe/le groupe motopompe.
Récupérer les graisses et lubrifiants liquides usés lors du démontage.
2. Trier les matériaux de construction de la pompe, p. ex. :
 - matières métalliques,
 - matières synthétiques,
 - déchets électroniques,
 - graisses et lubrifiants liquides.
3. Les éliminer dans le respect des prescriptions locales ou assurer leur élimination conforme.

3.5 Retour

1. Vidanger la pompe correctement.
2. Rincer et décontaminer la pompe, en particulier lorsqu'elle a véhiculé des fluides nuisibles, explosifs, brûlants ou présentant un autre danger.
3. Si la pompe a véhiculé des fluides dont les résidus deviennent corrosifs au contact de l'humidité de l'air ou s'enflamment au contact de l'oxygène, elle doit être neutralisée et soufflée avec un gaz inerte anhydre pour la sécher.
4. La pompe doit être accompagnée d'une déclaration de non-nocivité remplie.
Indiquer les mesures de décontamination et de protection appliquées.
[⇒ paragraphe 11, page 54]

2) À +20 °C

3) En option : -10 °C à +55 °C

4 Description de la pompe / du groupe motopompe

4.1 Description générale

- Pompe centrifuge haute pression multicellulaire horizontale
- Pompe pour le transport de fluides aqueux purs ou légèrement agressifs.

4.2 Désignation

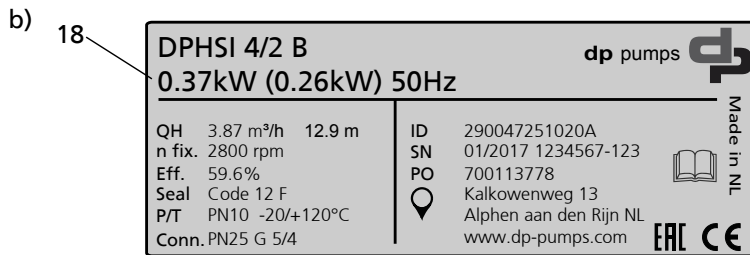
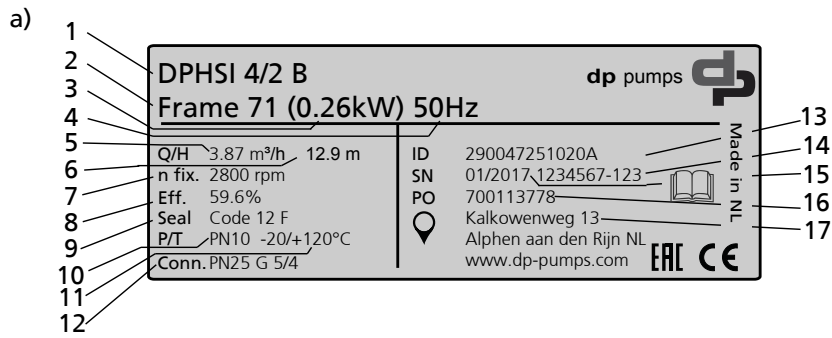
Exemple : DPH(S)I 4/2 B

Tableau 5: Explication concernant la désignation

Indication	Signification	
DP	Gamme	
HS	Version	
	H	Corps de pompe en acier inoxydable 1.4308 Hydraulique en acier inoxydable 1.4301
	HS	Corps de pompe en acier inoxydable 1.4408 Hydraulique en acier inoxydable 1.4404
I	Mode de raccordement	
	I	Filetage femelle
4	Taille, débit [m ³ /h] à Q _{opt}	
	2, 4, 6, 10, 15	
2	Nombre d'étages	
-	Nombre d'étages avec roue spéciale	
	- ⁴⁾	Aucun étage avec roue spéciale
	-L	Un étage avec roue spéciale pour des valeurs NPSH réduites
B/C	Génération	

4) Aucune indication

4.3 Plaque signalétique



III. 2: Plaque signalétique (exemple) a) Pompe sans moteur b) Pompe avec moteur

1	Désignation	2	Taille de corps
3	Puissance requise	4	Fréquence assignée
5	Débit ⁵⁾	6	Hauteur manométrique ⁵⁾
7	Vitesse assignée	8	Rendement
9	Garniture mécanique (code, version)	10	Pression maximale à la température indiquée
11	Température maximale à la pression indiquée	12	Pression nominale
13	Numéro de commande	14	Numéro de série
15	Semaine / année de production	16	N° de commande
17	Adresse du fabricant	18	Puissance assignée du moteur

4.4 Conception

Construction

- Pompe haute pression en exécution en ligne
- Pression nominale max. PN 25
- Pompe centrifuge
- Monocellulaire ou multicellulaire

Installation

- Installation horizontale

5) Les données se réfèrent au point de rendement maximum (Qopt)

Entraînement

- Moteur à rotor en court-circuit DP refroidi par la surface
- Classe thermique F selon CEI 34-1
- Classe de rendement IE3 selon CEI 60034-30 ($\geq 0,75$ kW)
- Degré de protection IP55
- Fréquence 50 Hz/60 Hz

En option :

- Connecteur Harting, type HAN 10E

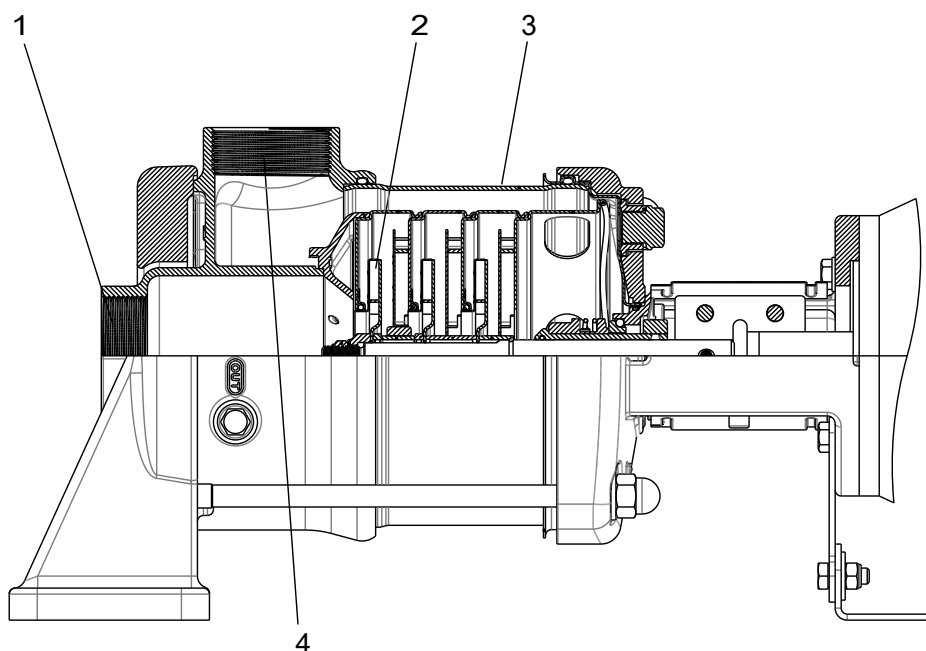
Étanchéité d'arbre

- Garniture mécanique non refroidie, sans entretien
 - Garniture mécanique « Fixed »
 - Garniture mécanique « Easy-Access »
 - Garniture cartouche

Paliers

- Palier lisse en carbure de tungstène au niveau de l'hydraulique de la pompe

4.5 Conception et mode de fonctionnement



III. 3: Plan en coupe

1	Orifice d'aspiration	3	Chemise de pompe
2	Roue	4	Orifice de refoulement

Construction

La pompe est à aspiration radiale et à refoulement radial opposé en ligne. L'hydraulique est reliée de manière rigide au moteur par l'intermédiaire d'un accouplement d'arbre.

Mode de fonctionnement

Lorsque la pompe est en fonctionnement, la pression à l'entrée de la roue est faible. Par l'effet de cette pression faible, le fluide pompé entre dans la pompe à travers la bride d'aspiration (1). Chaque étage est constitué d'une roue (2) et d'un diffuseur. Le débit traversant cet étage correspond au débit de la pompe. Le diamètre des étages est en

rapport avec les forces centrifuges et la pression d'étage. Plus les étages sont nombreux, plus la pression est élevée. Le fluide pompé est guidé vers l'extérieur, entre les étages et la chemise de pompe (3), et quitte la pompe par la bride de refoulement (4).

Étanchéité L'étanchéité de la pompe est assurée par une garniture mécanique normalisée.

4.6 Niveau de bruit

Les niveaux de bruit se réfèrent au moteur. Voir les documents du moteur fournis.

4.7 Étendue de la fourniture

Selon la version choisie, les composants suivants font partie de la livraison :

- Pompe
- Moteur électrique

4.8 Dimensions et poids

Les dimensions et poids sont indiqués dans le plan d'installation / d'encombrement ou la fiche de spécifications du groupe motopompe.

5 Installation / Pose

5.1 Consignes de sécurité



⚠ DANGER

Installation en atmosphère explosible

Risque d'explosion !

- Ne jamais installer la pompe en atmosphère explosible.
- Respecter les indications sur la fiche de spécifications et les plaques signalétiques du système de pompage.



⚠ AVERTISSEMENT

Pompe à conditionnement long terme : présence de produits de conservation nuisibles à la santé dans les installations d'eau potable

Risque d'intoxication !

- Rincer l'installation avant la mise en service.
- Si nécessaire, démonter la pompe et enlever complètement le produit de conservation de toutes les pièces en contact avec le fluide pompé.
- Tenir compte des informations figurant dans la confirmation de commande.

5.2 Contrôle avant la mise en place

Environnement de la pompe



⚠ AVERTISSEMENT

Mise en place sur une surface d'installation non consolidée et non portante

Dommages corporels et matériels !

- Assurer une résistance à la compression suffisante du béton. Celui-ci doit répondre à la classe C12/15, classe d'exposition XC1 suivant EN 206-1.
- La surface d'installation doit être horizontale et plane, la prise du béton doit être achevée.
- Respecter les poids indiqués.

1. Contrôler l'ouvrage.

L'ouvrage doit être préparé conformément aux dimensions figurant dans le plan d'encombrement / d'installation.

5.3 Mise en place du groupe motopompe



ATTENTION

Pénétration de liquide de fuite dans le moteur

Endommagement de la pompe !

- Ne jamais installer le groupe motopompe avec « moteur en bas ».

1. Poser et fixer le groupe motopompe sur un massif de fondation plan et solide dans un local sec à l'abri du gel.
2. Assurer une circulation d'air suffisante au niveau de l'orifice de ventilation du moteur. (L'espace de dégagement au-dessus de l'orifice de ventilation doit correspondre au moins à $\frac{1}{4}$ du diamètre de l'entrée d'air du couvercle de ventilateur.)
3. Aligner le groupe motopompe à l'aide d'un niveau à bulle placé sur la bride de refoulement.
4. Aligner l'équerre de fixation de la lanterne d'entraînement sur le sol en resserrant les contre-écrous.
 - ⇒ L'équerre de fixation ne doit pas être fixée sur le sol. Ainsi, les contraintes dans la pompe sont réduites.
5. S'assurer qu'aucun bouchage de l'orifice d'aspiration de la pompe ne peut se produire.

5.4 Tuyauteries

5.4.1 Raccordement de la tuyauterie



DANGER

Dépassement des contraintes autorisées au niveau des brides de pompe

Danger de mort par la fuite de fluide pompé brûlant, toxique, corrosif ou inflammable aux points de non-étanchéité !

- La pompe ne doit pas servir de point d'appui aux tuyauteries.
- Étayer les tuyauteries juste en amont de la pompe. Les raccorder correctement et sans contraintes.
- Compenser la dilatation thermique des tuyauteries par des mesures adéquates.



ATTENTION

Mise à la terre non conforme lors de travaux de soudure sur la tuyauterie

Destruction des roulements (effet Pitting) !

- Dans le cas de travaux de soudure électrique, éviter impérativement de raccorder la mise à la terre de l'appareil de soudure sur la pompe ou le socle.
- Éviter les courants de retour dans les roulements.



NOTE

Selon le type d'installation et de pompe, il est recommandé de monter des clapets de non-retour et des vannes d'isolement. Ceux-ci doivent être montés de telle sorte qu'ils n'entravent pas la vidange ou le démontage de la pompe.



NOTE

Pour le raccordement de pompes homologuées VdS, respecter les consignes actuelles de VdS CEA 4001.

- ✓ En fonctionnement en aspiration, la tuyauterie d'aspiration / d'alimentation doit monter vers la pompe ; en cas de fonctionnement en charge, elle doit descendre vers la pompe.
 - ✓ Une distance de stabilisation d'une longueur d'au moins deux fois le diamètre de la bride d'aspiration est prévue en amont de la bride d'aspiration.
 - ✓ Les diamètres nominaux des tuyauteries sont au moins égaux à ceux des raccords de la pompe.
En ce qui concerne les diamètres nominaux des tuyauteries d'aspiration et de refoulement ainsi que l'installation de clapets de non-retour et de vannes d'isolement dans une installation de protection contre l'incendie, tenir compte des consignes de dimensionnement de la directive respective.
 - ✓ Pour éviter des pertes de charge trop élevées, les divergents ont un angle d'élargissement d'env. 8°.
 - ✓ Les tuyauteries sont étayées juste en amont de la pompe et raccordées sans contrainte.
1. Nettoyer à fond, rincer et souffler à l'air les réservoirs, les tuyauteries et les raccords (notamment si les installations sont neuves).
 2. Retirer les protections des brides d'aspiration et de refoulement avant de raccorder la pompe à la tuyauterie.



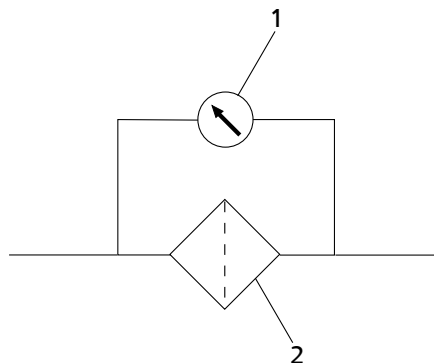
ATTENTION

Gratons de soudure, calamine et autres impuretés dans les tuyauteries

Endommagement de la pompe !

- Enlever les impuretés des tuyauteries.
- Si nécessaire, prévoir un filtre.

3. Si nécessaire, monter un filtre sur la tuyauterie (voir illustration : « Filtre monté sur la tuyauterie »).



III. 4: Filtre monté sur la tuyauterie

1	Manomètre de pression différentielle	2	Filtre
---	--------------------------------------	---	--------



NOTE

Utiliser une crépine avec un treillis 0,5 mm x 0,25 mm (maillage x diamètre du fil) réalisé en un matériau résistant à la corrosion.

La section du filtre doit correspondre au triple de celle de la tuyauterie.

Les crépines de forme tronconique ont fait leurs preuves.

4. Raccorder les orifices de la pompe à la tuyauterie.



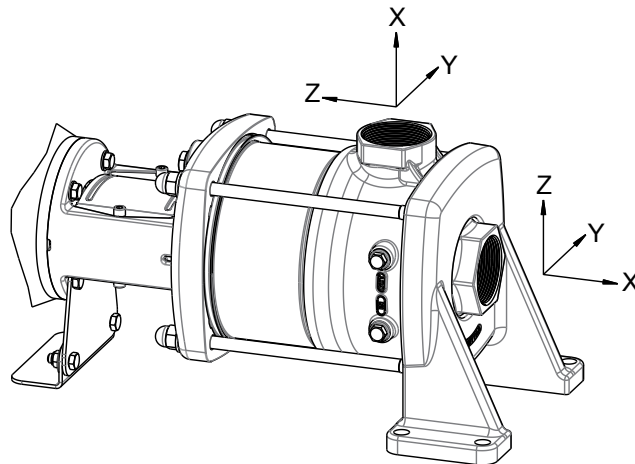
ATTENTION

Agents de rinçage et de décapage agressifs

Endommagement de la pompe !

- Le mode et la durée du fonctionnement en nettoyage (rinçage et décapage) dépendent des matériaux utilisés pour le corps et les joints d'étanchéité.

5.4.2 Forces et moments autorisés agissant sur les brides de pompe



III. 5: Forces et moments agissant sur les brides de pompe

Tableau 6: Forces et moments agissant sur les brides de pompe

DPH(S)I	DN	F_x	F_y	F_z	ΣF	M_x	M_y	M_z	ΣM
	[mm]	[N]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
2B	32	3300	1700	-2400	4420	280	210	95	360
4B	32	3300	1700	-2400	4420	280	210	95	360
6B	32	3300	1700	-2400	4420	280	210	95	360
10B	50	4000	3100	-3100	5930	440	200	180	520
15B/C	50	4000	3100	-3100	5930	440	200	180	520

5.5 Installation d'un by-pass



NOTE

Si la pompe fonctionne vanne fermée, il est recommandé d'installer un by-pass.
La capacité requise du by-pass correspond au moins à 10 % du débit-volume optimal.

5.6 Raccordement électrique



⚠ DANGER

Raccordement non conforme

Risque d'explosion !

- Le point de jonction des extrémités de conducteurs doit se trouver hors zone à risque d'explosion ou dans une zone agréée pour des appareils électriques.



⚠ DANGER

Fonctionnement d'un groupe motopompe non correctement raccordé

Risque d'explosion !

Endommagement du groupe motopompe !

- Ne jamais démarrer un groupe motopompe dont les câbles d'alimentation ne sont pas raccordés correctement ou dont les dispositifs de surveillance ne sont pas opérationnels.



⚠ DANGER

Raccordement électrique de câbles d'alimentation endommagés

Danger de mort par choc électrique !

- Avant le raccordement, contrôler l'état des câbles d'alimentation.
- Ne jamais raccorder des câbles d'alimentation endommagés.
- Remplacer les câbles d'alimentation endommagés.



⚠ DANGER

Travaux de raccordement électrique réalisés par un personnel non qualifié

Danger de mort par choc électrique !

- Le raccordement électrique doit être réalisé par un électricien qualifié et habilité.
- Respecter les prescriptions de la norme CEI 60364 et, dans le cas de protection contre les explosions, celles de la norme EN 60079.



⚠ AVERTISSEMENT

Connexion au réseau non conforme

Endommagement du réseau électrique, court-circuit !

- Respecter les conditions de raccordement établies par les compagnies d'électricité locales.



ATTENTION

Installation non conforme

Endommagement des câbles d'alimentation !

- Ne jamais bouger les câbles d'alimentation à des températures inférieures à -25 °C.
- Ne jamais plier ou coincer les câbles d'alimentation.
- Ne jamais soulever le groupe motopompe par les câbles d'alimentation.
- Adapter la longueur des câbles d'alimentation aux conditions sur le site.



ATTENTION

Surcharge de la pompe / du groupe motopompe

Endommagement de la machine !

- Installer un système de surveillance conforme aux exigences de la norme EN 13463-6.
- Protéger le moteur par un dispositif de protection contre les surcharges à temporisation thermique conforme à la norme IEC 947 et aux réglementations régionales en vigueur.
(En cas d'utilisation de la pompe comme pompe d'extinction principale dans une installation de protection contre l'incendie, un arrêt automatique de la pompe par des dispositifs de protection du moteur ne doit pas avoir lieu !)
- S'assurer que les spécifications du moteur sont conformes à l'alimentation électrique à laquelle le moteur est raccordé.



NOTE

En aucun cas, l'arrêt automatique des pompes sprinklers homologuées VdS doit être possible.

Pour le raccordement électrique du moteur fourni, respecter les schémas électriques figurant à l'annexe et les informations relatives à la conception de l'armoire de commande.

En cas d'utilisation d'un moteur d'un autre fabricant, il convient de respecter la notice de service correspondante.

Le groupe motopompe est livré en standard avec les câbles d'alimentation. Utiliser toujours tous les câbles et raccorder tous les conducteurs repérés de la ligne de commande.

Le courant assigné autorisé du moteur fourni est indiqué sur la plaque signalétique du moteur.

Il définit la plage de fonctionnement autorisée du moteur et peut être utilisé pour le réglage de la protection contre les surcharges. En mesurant le courant absorbé effectif de la pompe en fonctionnement, il est possible de régler le disjoncteur de moteur à une valeur moindre pour protéger le groupe motopompe.

Sur la base de cette valeur mesurée, il est possible de choisir les accessoires électriques adéquats (variateur de fréquence, interrupteur général, diamètre de fil etc.).

5.7 Contrôle du sens de rotation



⚠ DANGER

Température excessive causée par le contact de parties fixes et mobiles

Endommagement du groupe motopompe !

- Ne jamais contrôler le sens de rotation de la pompe en marche à sec.
- Désaccoupler la pompe avant de contrôler le sens de rotation.



⚠ AVERTISSEMENT

Mains dans le corps de pompe

Risque de blessures, endommagement de la pompe !

- Ne jamais introduire les mains ou des objets dans la pompe tant que le raccordement électrique du groupe motopompe n'a pas été débranché et que celui-ci n'est pas protégé contre toute remise en marche.



ATTENTION

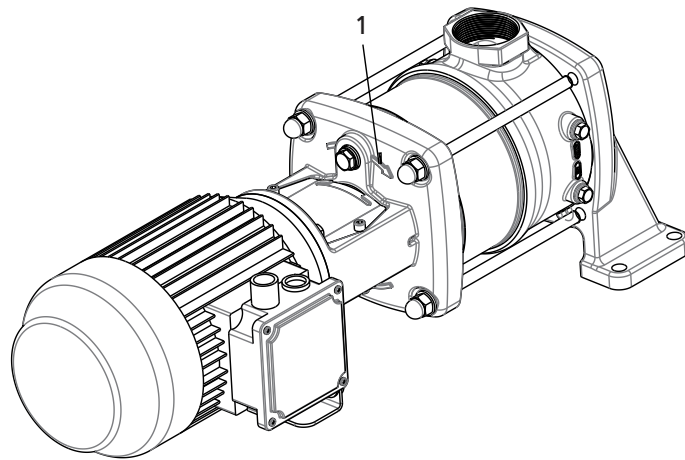
Mauvais sens de rotation du moteur et de la pompe

Endommagement de la pompe !

- Respecter la flèche sur la pompe qui indique le sens de rotation.
- Contrôler le sens de rotation. Si nécessaire, contrôler le raccordement électrique et corriger le sens de rotation.

Le sens de rotation correct du moteur et de la pompe est le sens horaire (vu du côté entraînement).

1. Mettre le moteur brièvement en marche et observer le sens de rotation du moteur.
2. Contrôler le sens de rotation.
Le sens de rotation du moteur doit correspondre au sens de la flèche sur la pompe.
3. Si le sens de rotation n'est pas correct, vérifier le raccordement électrique du moteur et, le cas échéant, l'armoire de commande.



III. 6: Sens de rotation du moteur

1	Sens de rotation du moteur
---	----------------------------

6 Mise en service / Mise hors service

6.1 Mise en service

6.1.1 Conditions préalable à la mise en service

Avant la mise en service de l'installation, respecter les points suivants :

- Le groupe motopompe est correctement mis en place.
- Le groupe motopompe et tous les dispositifs de protection sont branchés correctement.
- La pompe est remplie de fluide et purgée.
- Le sens de rotation a été contrôlé.
- Tous les raccords auxiliaires sont raccordés et opérationnels.
- L'arbre pompe et l'arbre moteur tournent sans frottement ni bruit excessif.
- Après un arrêt prolongé de la pompe / du groupe motopompe, les mesures nécessaires à sa remise en service ont été mises en œuvre. [⇒ paragraphe 6.4, page 32]

Si la pompe est équipée d'un carter de butée, veiller au respect des points suivants :

- Le réglage du jeu axial entre le carter de butée et l'arbre moteur est correct.
- Le carter de butée est graissé s'il est doté d'un graisseur.

6.1.2 Remplissage et purge de la pompe



DANGER

Formation d'une atmosphère explosive dans la chambre de pompe

Risque d'explosion !

- Avant le démarrage de la pompe, purger la pompe et la tuyauterie d'aspiration et les remplir de fluide pompé.



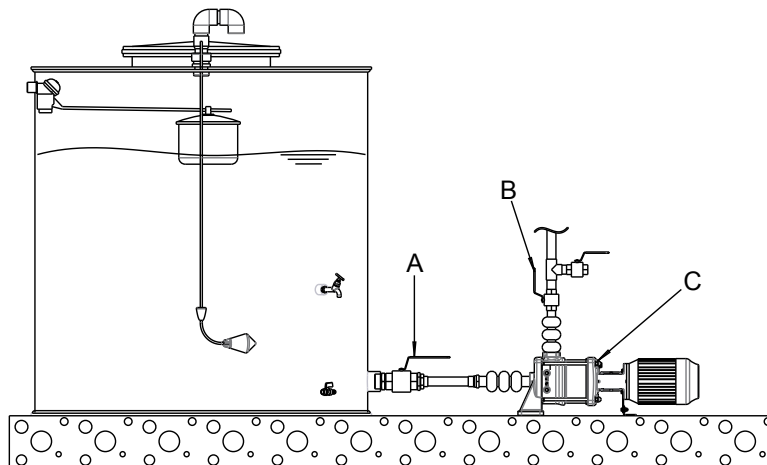
ATTENTION

Usure accélérée causée par la marche à sec

Endommagement du groupe motopompe !

- Ne jamais faire fonctionner un groupe motopompe à sec.
- Ne jamais fermer la vanne d'aspiration et/ou d'alimentation pendant le fonctionnement de la pompe.

Remplissage en cas de circuit ouvert ou fermé avec pression d'alimentation suffisante

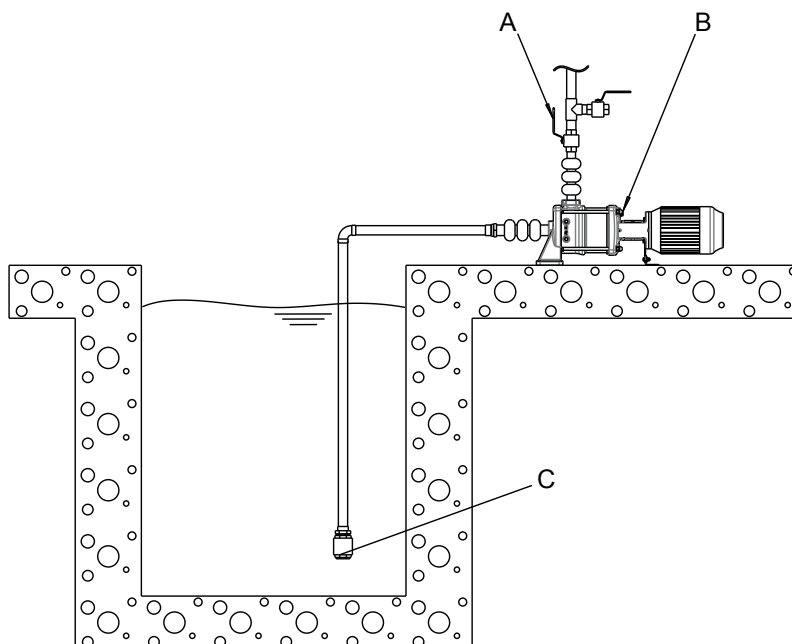


III. 7: Pompe en circuit ouvert ou fermé

A	Vanne d'aspiration	B	Vanne de refoulement
C	Bouchon de remplissage		

1. Fermer la vanne d'aspiration A et la vanne de refoulement B.
2. Ouvrir le bouchon de remplissage C.
3. Ouvrir progressivement la vanne d'aspiration A jusqu'à ce que le liquide s'écoule de l'orifice de remplissage C.
4. Fermer le bouchon de remplissage C.
5. Ouvrir en grand la vanne d'aspiration A.
6. Ouvrir en grand la vanne de refoulement B.

Remplissage en cas de circuit ouvert avec niveau de liquide en dessous de la pompe



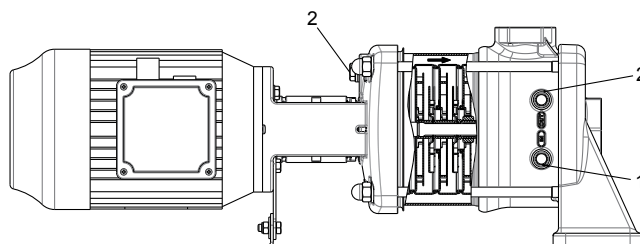
III. 8: Pompe en circuit ouvert et niveau de liquide en dessous de la pompe

A	Vanne de refoulement	B	Bouchon de remplissage
C	Clapet de pied		

1. Retirer le bouchon de remplissage B de la chaise de palier supérieure.
2. Fermer la vanne de refoulement A.
3. Remplir le corps de pompe de fluide pompé par l'orifice de remplissage B jusqu'au bord supérieur.
4. Fermer le bouchon de remplissage B.
5. Ouvrir la vanne de refoulement A.

Purge d'air

La pompe peut être purgée à travers les orifices correspondants quand elle n'est pas en service.



III. 9: Orifices de vidange de la pompe

1	Orifice de vidange de la partie d'aspiration	2	Orifice de vidange de la partie de refoulement
---	--	---	--

6.2 Limites d'application



DANGER

Dépassement des valeurs limites d'application

Endommagement du groupe motopompe !

- Respecter les caractéristiques de service indiquées dans la fiche de spécifications.
- Éviter un fonctionnement de la pompe vanne fermée.
- Ne jamais faire fonctionner le groupe motopompe hors des valeurs limites indiquées ci-dessous.



DANGER

Dépassement des limites d'application concernant le fluide pompé

Risque d'explosion !

- Ne jamais pomper différents fluides susceptibles de réagir entre eux.
- Ne jamais pomper un fluide inflammable dont la température dépasse la température d'inflammation.



ATTENTION

Différence de température trop élevée entre le fluide pompé et la pompe

Dégâts matériels !

- La différence de température entre le fluide pompé et la pompe ne doit jamais dépasser 60 °C.
- Si la température différentielle entre la pompe et le fluide pompé est supérieure à 30 °C, remplir / réchauffer doucement la pompe afin d'éviter le risque d'un choc thermique.

La plage de fonctionnement dépend de l'application et de valeurs combinées de pression et de température.

Tableau 7: Spécification de la plage de fonctionnement

Critère	Plage de fonctionnement
Température ambiante [°C] ⁶⁾	-20 à 40
Pression d'entrée min.	NPSH _{req.} +1 m
Viscosité [cSt] ⁷⁾	1 - 100
Densité [kg/m ³] ⁷⁾	1000 - 2500
Fréquence [Hz] ⁸⁾	30 - 60
Démarrages max. par heure ⁹⁾	Voir fiche de spécification du moteur
Granulométrie autorisée [mm]	0,005 - 1
Refroidissement ¹⁰⁾	Refroidissement forcé

- 6) Si la température ambiante dépasse la valeur indiquée ou si le moteur est exploité à une altitude supérieure à 1 000 m au dessus du niveau de la mer, le refroidissement du moteur est moins efficace. Une adaptation de la puissance du moteur peut être nécessaire. La sollicitation du moteur dépend de l'altitude d'installation ou de la température ambiante. Pour des informations détaillées, contacter l'agence.
- 7) Des variations peuvent nécessiter une adaptation de la puissance moteur. Pour des informations détaillées, contacter l'agence.
- 8) Les pompes destinées à fonctionner à 50 Hz ne doivent pas être raccordées à une alimentation 60 Hz.
- 9) Des démarrages / arrêts fréquents, en particulier en combinaison avec des pressions différentielles élevées (Δp) peuvent réduire la durée de vie du produit.
- 10) L'espace de dégagement au-dessus des orifices de ventilation du moteur doit représenter au moins 1/4 du diamètre des orifices pour assurer une circulation suffisante de l'air (de refroidissement).

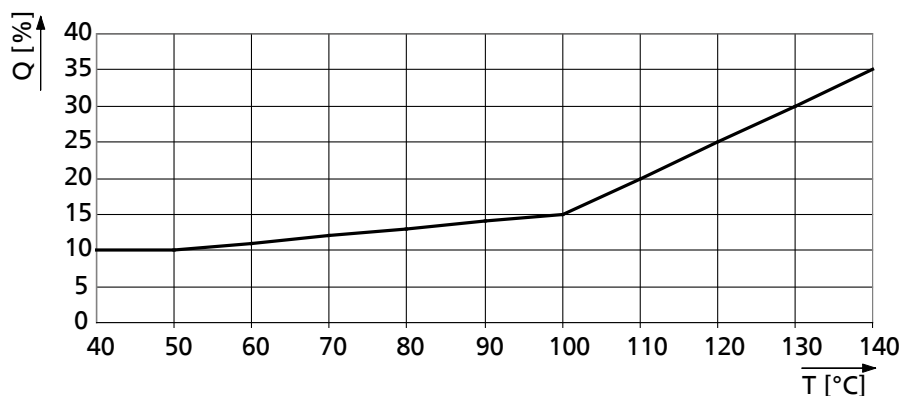
6.2.1 Débit minimum et débit maximum

Tableau 8: Débit minimum et débit maximum Q à une température du fluide pompé $\leq +20$ °C, en fonction de la vitesse de rotation, 50 Hz

DPH(S)I	Q			
	2900 t/min		1450 t/min	
	min.	max.	min.	max.
	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
2B	0,2	3,3	-	-
4B	0,4	6,5	-	-
6B	0,6	9,0	-	-
10B	1,1	13,2	0,5	6,6
15B/C	1,6/1,9	22,5	0,8/0,9	11,3

Tableau 9: Débit minimum et débit maximum Q à une température du fluide pompé $\leq +20$ °C, en fonction de la vitesse de rotation, 60 Hz

DPH(S)I	Q			
	3500 t/min		1750 t/min	
	min.	max.	min.	max.
	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
2B	0,2	4,0	-	-
4B	0,5	7,8	-	-
6B	0,8	8,6	-	-
10B	1,3	15,8	0,6	7,9
15B/C	2,0/2,3	27,0	1,0/1,1	13,5



III. 10: Débit minimum requis en fonction de la température du fluide pompé à une température du fluide pompé de $> +20$ °C

6.2.2 Pressions et températures limites

6.2.2.1 Pressions et températures limites

Les limites de pression et de température de la pompe sont indiquées sur la plaque signalétique.

6.2.2 Garniture d'étanchéité d'arbre

Tableau 10: Garnitures mécaniques disponibles

Garniture mécanique							T		p [bar]
Code	Type	Code selon EN 12756	Élastomère	Version			min.	max.	
				C	E	F	[°C]	[°C]	
11	MG-G60	B Q1 E GG	EPDM	X	X	X	-20	+100	10
12	MG-G60	B Q1 V GG	FPM	X	X	X	-20	+120	10
13	RMG-G606	Q1 B E G G	EPDM WRAS / ACS	X	X	X	-20	+100	25
14	RMG-G606	Q1 B V G G	FPM	X	X	X	-20	+120	25
15	RMG-G606	U3 U3 X4 G G	HNBR	X	X	X	-20	+120 ¹¹⁾	25
16	RMG-G606	U3 U3 V G G	FPM	X	X	X	-20	+120 ¹¹⁾	25
18	RMG-G606	U3 B E G G	EPDM 559236	X	X	X	-20	+120 ¹¹⁾	25
23	RMG-G606	Q1 B E G G	EPDM	X	X	X	-20	+100	25
24	MG-G60	Q1 Q1 V G G	FPM	X	X	X	-20	+120	10
28	MG-G60	Q1 Q1 X4 G G	HNBR	X	X	X	-20	+120	10
29	MG-G60	Q1 Q1 E G G	EPDM	X	X	X	-20	+100	10

Tableau 11: Explication des matériaux utilisés pour les garnitures mécaniques

Désignation	Code selon EN 12756	Matériaux des faces de friction / joints auxiliaires
Grain	B	Carbone dur, imprégné de résine synthétique
	U3	Carbure de tungstène (à liant CrNiMo)
	Q1	Carbure de silicium fritté sans pression
Contre-grain	B	Carbone dur, imprégné de résine synthétique
	U3	Carbure de tungstène (à liant CrNiMo)
	Q1	Carbure de silicium fritté sans pression
Élastomère	E	EPDM (caoutchouc éthylène-propylène)
	V	FPM (caoutchouc fluoré)
	X4	HNBR
Ressort	G	Acier CrNiMo
Autres composants métalliques	G	Acier CrNiMo

6.2.3 Courant assigné et courant maximum

Le courant assigné autorisé du moteur fourni est indiqué sur la plaque signalétique du moteur.

Il définit la plage de fonctionnement autorisée du moteur et peut être utilisé pour le réglage de la protection contre les surcharges. En mesurant le courant absorbé effectif de la pompe en fonctionnement, il est possible de régler le disjoncteur de moteur à une valeur moindre pour protéger le groupe motopompe.

Sur la base de cette valeur mesurée, il est possible de choisir les accessoires électriques adéquats (variateur de fréquence, interrupteur général, diamètre de fil etc.).

11) Possible pour une pression maximale de 16 bar jusqu'à une température de 140 °C.

6.3 Mise hors service / Stockage / Conditionnement

6.3.1 Mesures à prendre pour la mise hors service

Le groupe motopompe reste monté sur la tuyauterie.

- ✓ Une alimentation suffisante en fluide est assurée pour la mise en service périodique (dégommage) de la pompe.
- 1. En cas d'un arrêt prolongé, faire fonctionner la pompe tous les 1 à 3 mois pendant cinq minutes environ.
La formation de dépôts à l'intérieur de la pompe et à l'aspiration est ainsi évitée.



ATTENTION

Risque de gel en cas d'arrêt prolongé de la pompe

Endommagement de la pompe !

- La thermorégulation doit rester en service à l'arrêt du groupe motopompe.

Le groupe motopompe est démonté et stocké.

- ✓ Les contrôles et travaux de maintenance ont été effectués.
- 1. Asperger l'intérieur du corps de pompe d'un produit de conservation
- 2. Appliquer le produit de conservation à travers les orifices d'entrée et de sortie du fluide pompé.
Il est recommandé d'obturer ces orifices (avec des capuchons en plastique, par exemple).

Respecter les informations et instructions supplémentaires. [⇒ paragraphe 3, page 12]

6.4 Remise en service

Lors de la remise en service, respecter les consignes de mise en service [⇒ paragraphe 6.1, page 26] et les limites d'application.

Avant la remise en service de la pompe / du groupe motopompe, effectuer également les opérations d'entretien et de maintenance. [⇒ paragraphe 7, page 33]



AVERTISSEMENT

Dispositifs de sécurité non montés

Risque de blessures par les composants mobiles ou la fuite de fluide pompé !

- Remonter et remettre en service correctement tous les dispositifs de protection et de sécurité dès la fin des travaux.



NOTE

Renouveler les élastomères si la période d'arrêt a été supérieure à un an.

7 Maintenance

7.1 Consignes de sécurité



⚠ DANGER

Formation d'étincelles pendant les travaux de maintenance

Risque d'explosion !

- Respecter les consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation.
- Ne jamais ouvrir un groupe motopompe sous tension.
- Effectuer les travaux de maintenance sur les groupes motopompes toujours hors atmosphère explosible.



⚠ DANGER

Groupe motopompe mal entretenu

Risque d'explosion !

Endommagement du groupe motopompe !

- Procéder à une maintenance régulière du groupe motopompe.
- Élaborer un plan d'entretien qui attache une importance particulière aux lubrifiants, à la garniture d'étanchéité d'arbre et à l'accouplement.

L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient exécutés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.



⚠ AVERTISSEMENT

Démarrage intempestif du groupe motopompe

Risque de blessure par les composants mobiles et des courants de choc !

- Sécuriser le groupe motopompe contre tout démarrage intempestif.
- Entreprendre les travaux sur le groupe motopompe uniquement après son débranchement du réseau électrique.



⚠ AVERTISSEMENT

Fluides pompés et matières consommables secondaires nuisibles à la santé et/ou brûlants

Risque de blessure !

- Respecter les dispositions légales.
- Lors de la vidange du fluide pompé, prendre des mesures de protection pour les personnes et l'environnement.
- Décontaminer les pompes véhiculant des fluides nuisibles à la santé.



⚠ AVERTISSEMENT

Stabilité insuffisante

Risque de se coincer les mains et les pieds !

- Pendant le montage et le démontage, sécuriser la pompe / le groupe motopompe / les composants de pompe pour les empêcher de basculer.

La mise en place d'un plan d'entretien permet d'éviter des réparations coûteuses tout en minimisant les travaux d'entretien, et d'obtenir un fonctionnement correct et fiable de la pompe, du groupe motopompe et des composants de pompe.



NOTE

Le Service DP ou les ateliers agréés sont à votre disposition pour tous les travaux d'entretien, de maintenance et de montage.

Ne jamais forcer lors du démontage et du montage du groupe motopompe.

7.2 Maintenance / Inspection

7.2.1 Surveillance en service



⚠ DANGER

Formation d'une atmosphère explosive dans la chambre de pompe

Risque d'explosion !

- Avant le démarrage de la pompe, purger la pompe et la tuyauterie d'aspiration et les remplir de fluide pompé.



⚠ DANGER

Garniture d'étanchéité d'arbre mal entretenue

Risque d'incendie !

Fuite de fluide pompé chaud !

Endommagement du groupe motopompe !

- Soumettre la garniture d'étanchéité d'arbre régulièrement aux opérations d'entretien.



⚠ DANGER

Températures excessives occasionnées par des paliers surchauffés ou un joint de palier défectueux

Risque d'incendie !

Endommagement du groupe motopompe !

- Contrôler régulièrement l'état du lubrifiant.
- Contrôler régulièrement le bruit de marche des roulements.



ATTENTION

Usure accélérée causée par la marche à sec

Endommagement du groupe motopompe !

- Ne jamais faire fonctionner un groupe motopompe à sec.
- Ne jamais fermer la vanne d'aspiration et/ou d'alimentation pendant le fonctionnement de la pompe.



ATTENTION

Dépassement de la température limite du fluide pompé

Endommagement de la pompe !

- Un fonctionnement prolongé vanne fermée n'est pas autorisé (échauffement du fluide pompé).
- Respecter les températures indiquées dans la fiche de spécifications et le paragraphe « Limites d'application ».

En fonctionnement, respecter et contrôler les points suivants :

- la marche de la pompe doit toujours être régulière et exempte de vibrations.
- Contrôler la garniture d'étanchéité d'arbre.
Contrôle visuel, l'arbre étant tourné une fois à la main.
- Contrôler l'étanchéité des joints statiques.
Les joints ne doivent pas présenter de fuites.
- Contrôler le bruit de marche des roulements.
Des vibrations, du bruit et une puissance absorbée trop élevée sans que les conditions de fonctionnement aient changé, sont les signes d'usure des paliers.
- Surveiller le bon fonctionnement des raccords auxiliaires existants.

7.2.2 Lubrification et renouvellement du lubrifiant



DANGER

Températures excessives occasionnées par des paliers surchauffés ou un joint de palier défectueux

Risque d'incendie !

Endommagement du groupe motopompe !

- Contrôler régulièrement l'état du lubrifiant.
- Contrôler régulièrement le bruit de marche des roulements.

7.2.2.1 Lubrification à la graisse

À la livraison, les roulements sont graissés avec une graisse haute qualité à base de savon au lithium.

7.2.2.1.1 Fréquence de renouvellement

Regraisser les roulements ou renouveler la graisse dans les roulements à intervalles réguliers en fonction de la taille de pompe et de la vitesse de rotation.



NOTE

Certaines versions sont équipées de roulements graissés à vie. Le support de palier de ces pompes n'est pas doté d'un graisseur.



NOTE

Si les intervalles de regraissage sont courts, nous recommandons de renouveler la graisse complète une fois par an.
Sinon, procéder tous les deux ans au renouvellement complet. Pour cela, démonter, nettoyer et remplir les roulements de graisse nouvelle.

Les moteurs dotés d'un graisseur doivent être regraissés toutes les 2000 heures.

Réduire les intervalles de regraissage des moteurs si la pompe est soumise à des conditions de fonctionnement extrêmes (vibrations, températures élevées, etc.).

7.2.2.1.2 Qualité de la graisse

Caractéristiques optimales des graisses pour les roulements

- Graisse à point de fusion élevé à base de savon de lithium
- Sans résine et acide
- Ne se casse pas
- Anti-corrosion

7.2.2.1.3 Quantité de graisse

La quantité de graisse est de 15 g par palier.

7.2.2.1.4 Regraissage



AVERTISSEMENT

Travaux à proximité immédiate de composants en rotation

Blessures des mains !

- Les travaux doivent être exécutés exclusivement par un personnel qualifié.
- Procéder aux travaux avec une prudence extrême.



ATTENTION

Graisseurs encrassés

Contamination de la graisse !

- Avant le regraissage, nettoyer le graisseur.

1. Nettoyer les graisseurs encrassés.
2. Monter la presse à graisse sur le graisseur.
3. Injecter la graisse.

7.3 Vidange / Nettoyage



AVERTISSEMENT

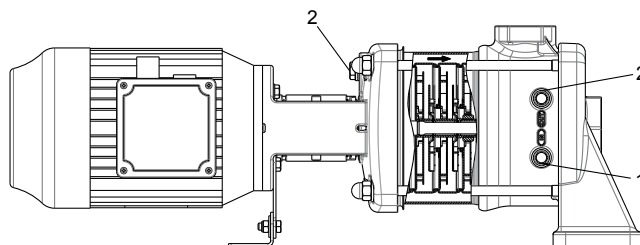
Fluides pompés et matières consommables secondaires nuisibles à la santé et/ou brûlants

Danger pour les personnes et l'environnement !

- Recueillir et évacuer de manière conforme le fluide de rinçage et, le cas échéant, le fluide résiduel.
- Si nécessaire, porter un masque et des vêtements de protection.
- Respecter les dispositions légales en vigueur portant sur l'évacuation de fluides nuisibles à la santé.

Si le groupe motopompe a véhiculé des liquides dont les résidus deviennent corrosifs au contact de l'humidité de l'air ou s'enflamment au contact de l'oxygène, la pompe / le groupe motopompe doit être rincé(e), neutralisé(e) et séché(e) à l'aide d'un gaz inerte exempt d'eau.

La pompe est équipée d'orifices de vidange.
Lors de la vidange, la pompe ne doit pas être en marche !



III. 11: Orifices de vidange de la pompe

1	Orifice de vidange de la partie d'aspiration	2	Orifice de vidange de la partie de refoulement
---	--	---	--

7.4 Démontage du groupe motopompe

7.4.1 Généralités / Consignes de sécurité



⚠ DANGER

Interventions sur la pompe / le groupe motopompe sans préparation adéquate

Risque de blessure !

- Arrêter correctement le groupe motopompe.
- Fermer les vannes d'aspiration et de refoulement.
- Vidanger la pompe et faire chuter la pression à l'intérieur de celle-ci.
- Fermer les raccords auxiliaires si prévus.
- Laisser refroidir le groupe motopompe à la température ambiante.



⚠ AVERTISSEMENT

Interventions sur la pompe / le groupe motopompe par un personnel n'ayant pas la qualification requise.

Risque de blessure !

- Les travaux de réparation et de maintenance doivent être effectués par un personnel spécialement formé.



⚠ AVERTISSEMENT

Surface brûlante

Risque de blessures !

- Laisser refroidir le groupe motopompe à la température ambiante.



⚠ AVERTISSEMENT

Levage / déplacement non conforme de sous-ensembles ou composants lourds

Dommages corporels et matériels !

- Pour le déplacement de sous-ensembles ou composants lourds, utiliser des moyens de transport, engins de levage et élingues appropriés.

Respecter systématiquement les consignes de sécurité et les instructions.

En cas de travaux sur le moteur, respecter les instructions du fabricant du moteur.

Pour le démontage et le montage, consulter les vues éclatées et le plan d'ensemble.

Notre Service après-vente se tient à votre disposition en cas d'incidents.



NOTE

Le Service DP ou les ateliers agréés sont à votre disposition pour tous les travaux d'entretien, de maintenance et de montage.



NOTE

Après une période de fonctionnement prolongée, il est possible qu'il soit difficile de retirer les différentes pièces de l'arbre. Dans ce cas, utiliser un dégrip'oil de marque connue ou, si possible, un dispositif d'extraction approprié.

7.4.2 Préparation du groupe motopompe



⚠ DANGER

Le courant n'est pas coupé

Danger de mort !

- Débrancher les câbles électriques et prendre les mesures nécessaires pour éviter tout démarrage intempestif.

1. Couper l'alimentation électrique et consigner l'installation.

7.4.3 Démontage du moteur

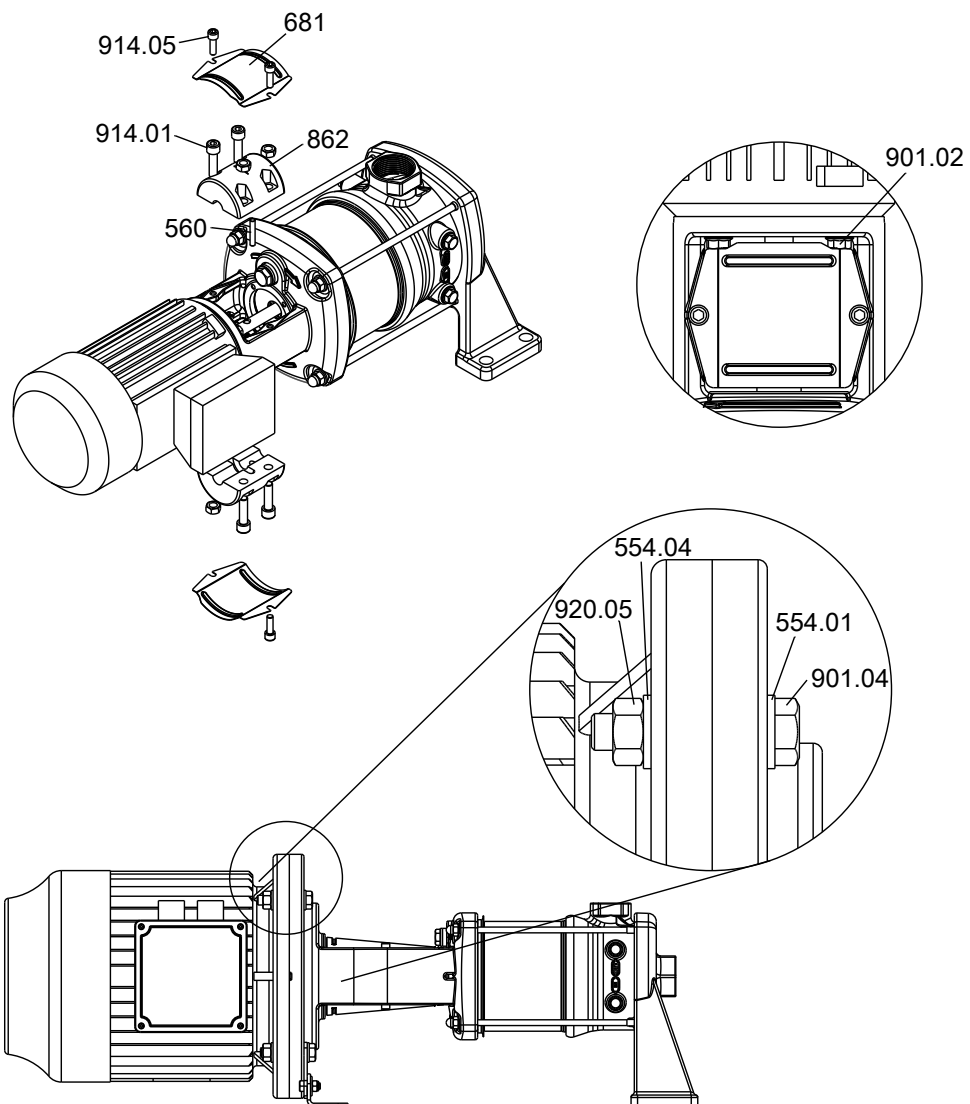


⚠ AVERTISSEMENT

Basculement du moteur

Risque de se coincer les mains et les pieds !

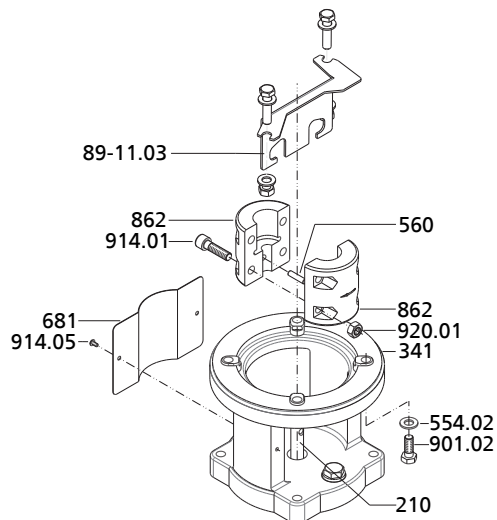
- Suspendre ou étayer le moteur.



III. 12: Démontage du moteur (plan à titre indicatif)

- ✓ L'alimentation électrique est coupée.
- 1. Desserrer les vis à six pans creux 914.05.
- 2. Enlever le protège-accouplement 681.
- 3. Desserrer les vis à six pans creux 914.01.
- 4. Enlever l'accouplement 862 avec la goupille 560.
- 5. Dévisser et enlever les vis à tête hexagonale 901.02 ou 901.04 avec l'écrou 920.05 et les rondelles 554.01 et 554.04.
- 6. Soulever le moteur pour le dégager de la pompe.

7.4.4 Démontage de l'équerre de fixation (en option)

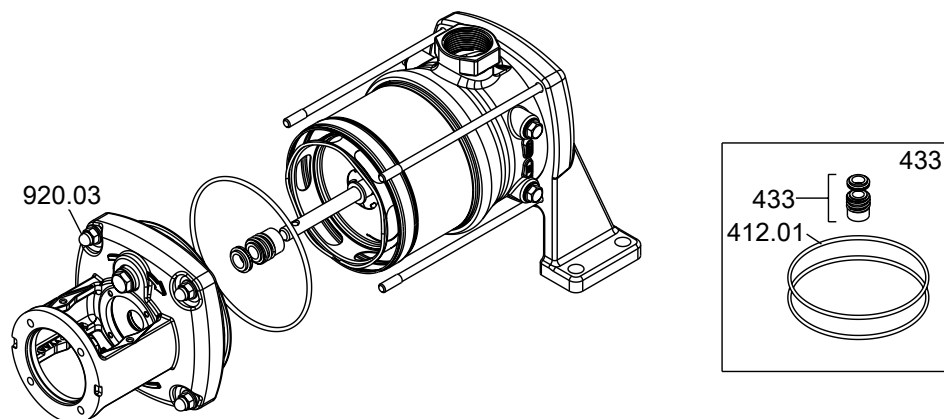


III. 13: Démontage de l'équerre de fixation 89-11.03.

- ✓ Le moteur a été démonté.
- 1. Démontez l'équerre de fixation 89-11.03.

7.4.5 Démontage de la garniture mécanique

7.4.5.1 Garniture mécanique « Fixed »

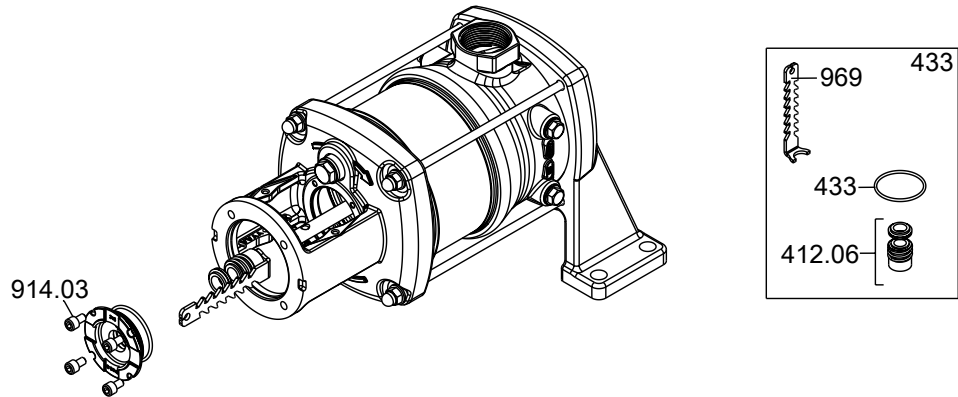


III. 14: Démontage de la garniture mécanique (plan à titre indicatif)

✓ Le moteur a été démonté.

1. Desserrer les écrous 920.03 et enlever la lanterne d'entraînement.
2. Enlever la garniture mécanique 433 et les joints toriques 412.01.

7.4.5.2 Garniture mécanique « Easy-Access »

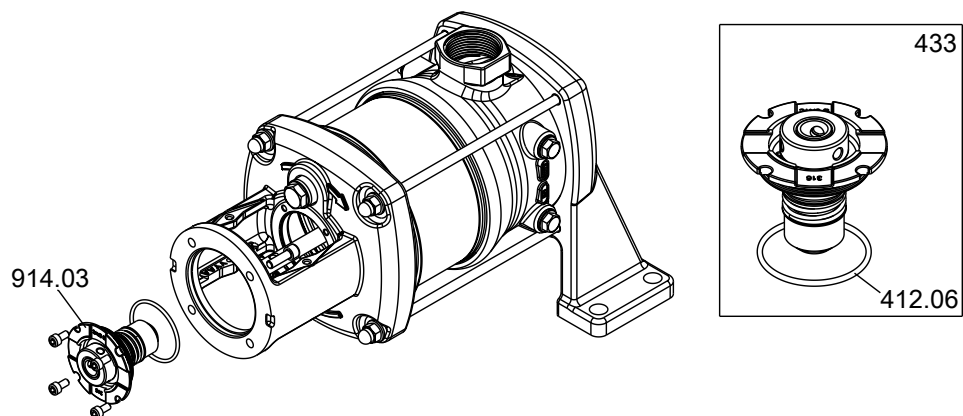


III. 15: Démontage de la garniture mécanique (plan à titre indicatif)

✓ Le moteur a été démonté.

1. Desserrer les vis à six pans creux 914.03.
2. Retirer le joint torique 412.06.
3. Enlever la garniture mécanique 433 à l'aide de l'outil 969.

7.4.5.3 Garniture cartouche



III. 16: 19486438667

✓ Le moteur a été démonté.

1. Desserrer les vis à six pans creux 914.03.
2. Enlever la garniture mécanique 433.
3. Retirer le joint torique 412.06.

7.5 Remontage du groupe motopompe

7.5.1 Généralités / Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Levage / déplacement non conforme de sous-ensembles ou composants lourds

Dommages corporels et matériels !

- Pour le déplacement de sous-ensembles ou composants lourds, utiliser des moyens de transport, engins de levage et élingues appropriés.



ATTENTION

Montage non conforme

Endommagement de la pompe !

- Remonter la pompe / le groupe motopompe en respectant les règles applicables aux constructions mécaniques.
- Utiliser toujours des pièces de rechange d'origine.



NOTE

Pour le réglage de l'arbre de pompe, utiliser des outils adéquats !
Consulter DP le cas échéant.

Ordre des opérations

Pour le remontage du groupe motopompe, utiliser le plan d'ensemble correspondant.

Joints

- Joints toriques
 - Contrôler l'état des joints toriques. Si nécessaire, les remplacer par des joints toriques neufs.
- Produits facilitant le montage
 - Dans la mesure du possible, ne pas utiliser des produits facilitant le montage.

Couples de serrage

Lors du montage, serrer toutes les vis conformément aux instructions.

7.5.2 Montage de la garniture mécanique



ATTENTION

Montage non conforme de la garniture mécanique

Dégâts matériels !

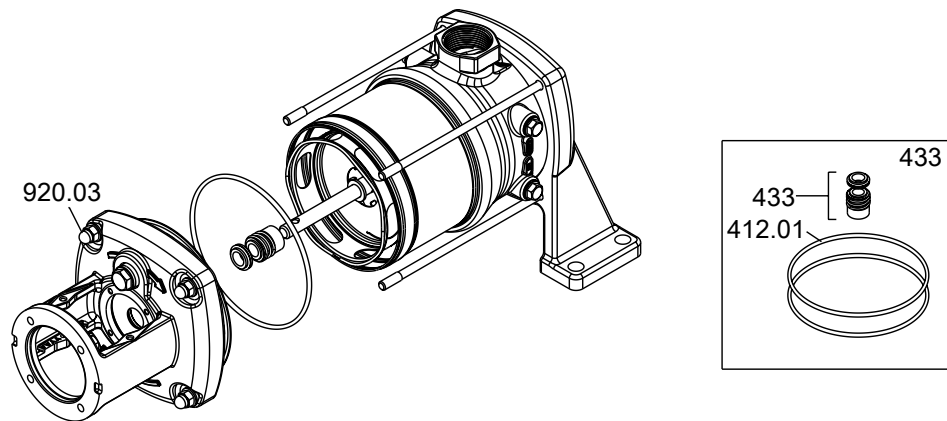
- Le montage doit être exécuté par un personnel qualifié.

Montage de la garniture mécanique

Lors du montage de la garniture mécanique, bien respecter les points suivants :

- Procéder avec prudence et soin.
- Enlever les protections des faces de friction juste au moment du montage.
- Éviter tout endommagement des portées d'étanchéité ou des joints toriques.

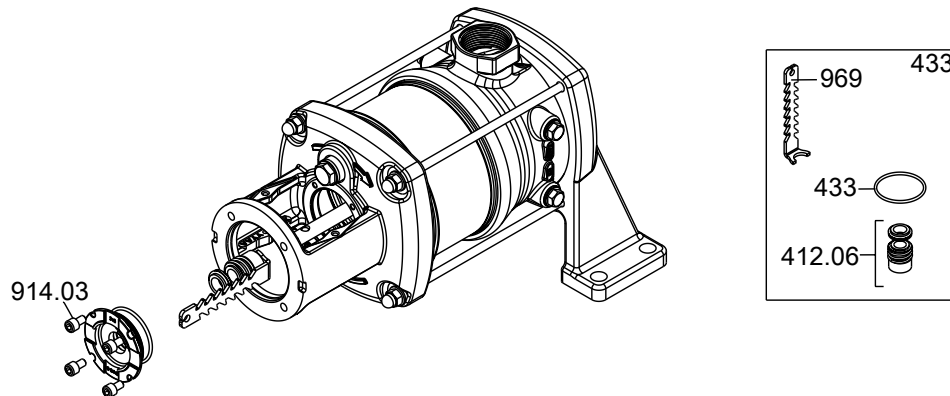
7.5.2.1 Garniture mécanique « Fixed »



III. 17: Montage de la garniture mécanique (plan à titre indicatif)

1. Monter la garniture mécanique 433 et les joints toriques 412.01.
2. Monter la lanterne d'entraînement et visser les écrous 920.03 ; les serrer en croix.
3. Ajuster le positionnement de la garniture mécanique 433.

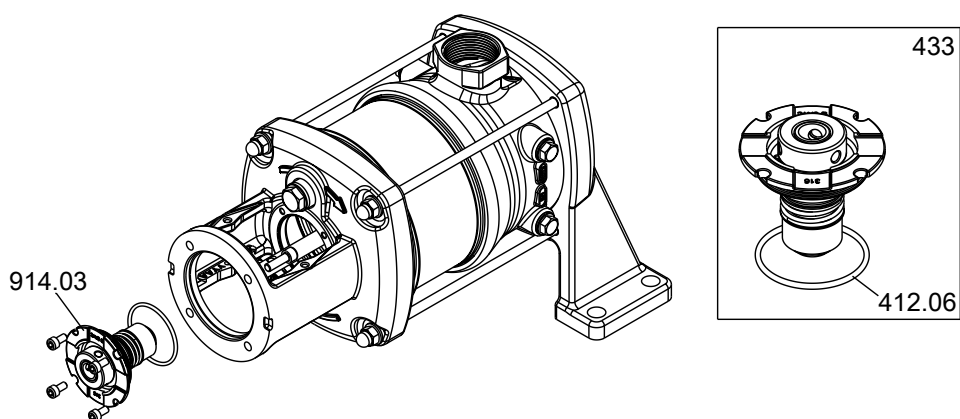
7.5.2.2 Garniture mécanique « Easy-Access »



III. 18: Montage de la garniture mécanique (plan à titre indicatif)

1. Monter la garniture mécanique 433 à l'aide de l'outil 969.
2. Monter le joint torique 412.06.
3. Visser les vis à six pans creux 914.03.
4. Ajuster le positionnement de la garniture mécanique 433.

7.5.2.3 Garniture cartouche



III. 19: Montage de la garniture mécanique (plan à titre indicatif)

1. Monter le joint torique 412.06.
2. Monter la garniture mécanique 433.
3. Visser les vis à six pans creux 914.03.
4. Ajuster le positionnement de la garniture mécanique 433.

7.5.3 Montage du moteur



AVERTISSEMENT

Basculement du moteur

Risque de se coincer les mains et les pieds !

- Suspendre ou étayer le moteur.



NOTE

Il est recommandé d'utiliser un moteur DP de construction spéciale.

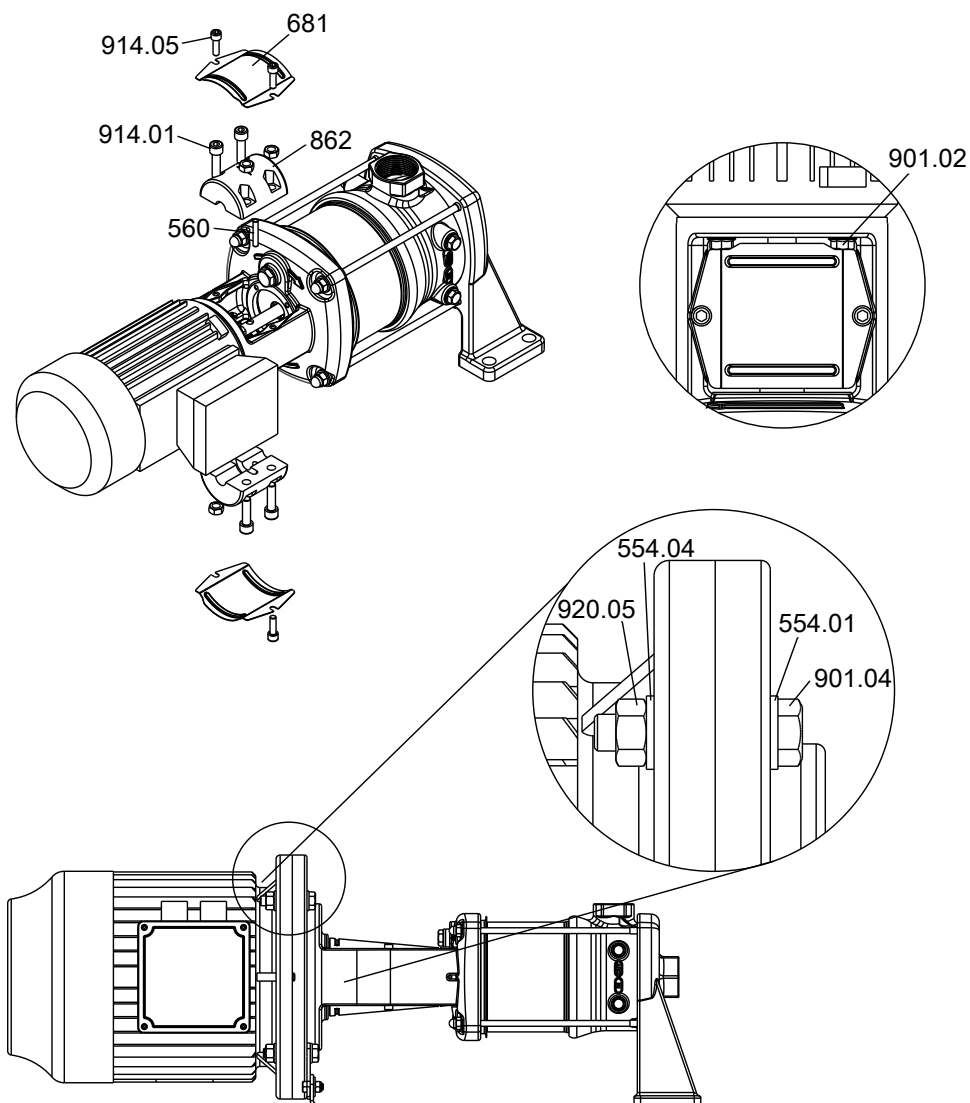
Le moteur doit satisfaire aux conditions suivantes :

- Palier renforcé à l'extrémité entraînée (pour reprendre les forces axiales)
- Moteur fixé axialement (pour minimiser le jeu axial de l'hydraulique de la pompe)
- Arbre lisse, pas de clavette (pour un serrage efficace de l'accouplement et un fonctionnement silencieux du moteur)
- La puissance assignée doit être adaptée à la fréquence de service correspondante
- Cotes conformes du cadre permettant le raccord du moteur avec la lanterne d'entraînement

Tableau 12: Roulements de moteur recommandés au côté entraînement

Puissance de sortie [kW]	1 phase 50 Hz	3 phases 50 / 60 Hz	
		2 pôles	4 pôles
0,25	-	-	6202-2Z-C3
0,37	6202-2Z-C3	6203-2Z-C3	6202-2Z-C3
0,55	6202-2Z-C3	6203-2Z-C3	6202-2Z-C3
0,75	6204-2Z-C3	6204-2Z-C3	6202-2Z-C3
1,1	6204-2Z-C3	6204-2Z-C3	6205-2Z-C3
1,5	6305-2Z-C3	6305-2Z-C3	6205-2Z-C3

Puissance de sortie [kW]	1 phase 50 Hz	3 phases 50 / 60 Hz	
		2 pôles	4 pôles
2,2	6305-2Z-C3	6305-2Z-C3	6206-2Z-C3
3,0	-	6306-2Z-C3	6206-2Z-C3
4,0	-	6306-2Z-C3	6208-2Z-C3
5,5	-	6308-2Z-C3	6208-2Z-C3
7,5	-	6308-2Z-C3	6208-2Z-C3



III. 20: Montage du moteur (plan à titre indicatif)

✓ L'équerre de fixation 89-11.03 (si prévue) a été démontée.
[⇒ paragraphe 7.4.4, page 39]

1. Aligner le moteur sur la lanterne d'entraînement.
2. Visser les vis à tête hexagonale 901.02 / 901.04 et la rondelle 554.02 / 554.04.



ATTENTION

Montage non conforme de l'accouplement

Dégâts matériels !

➤ Le montage de l'accouplement doit être effectué par un personnel qualifié.

3. Monter l'accouplement 862 avec la goupille 560.
4. Visser les vis à six pans creux 914.01.
5. Monter le protège-accouplement 681.
6. Visser les vis à six pans creux 914.05.

7.5.4 Ajustage de la garniture mécanique, de l'accouplement et de l'arbre pompe

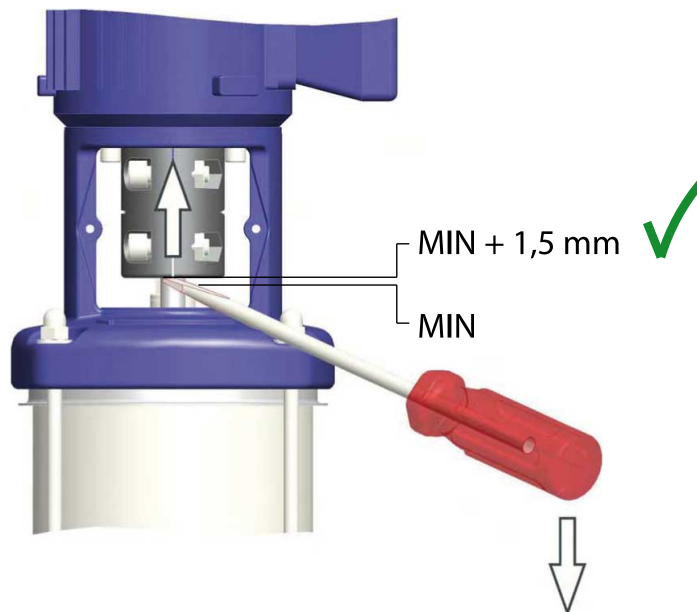


NOTE

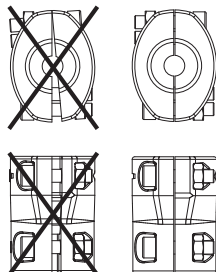
Pour le réglage de l'arbre de pompe, utiliser des outils adéquats !
Consulter DP le cas échéant.

Garniture mécanique « Fixed » / garniture mécanique « Easy-Access »

- ✓ Le moteur a été monté.
 - ✓ L'accouplement 862 a été fixé avec la goupille 560 et les vis à six pans creux 914.01.
1. Desserrer les vis à six pans creux 914.01 d'un tour.
 2. Baisser l'accouplement 862 le plus bas possible puis le soulever de 1,5 mm.



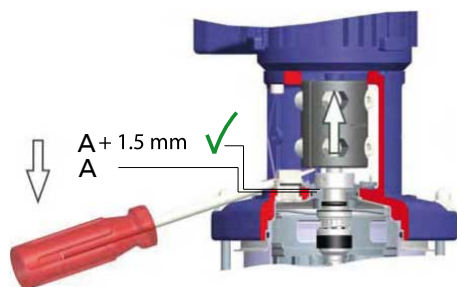
3. S'assurer qu'il n'y a pas de jeu entre les demi-accouplements et fixer l'accouplement.



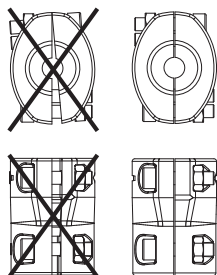
4. Appliquer un produit de blocage de vis (par ex. Loctite 2400).
5. Monter le protège-accouplement 681 en serrant les vis à six pans creux 914.05.

Garniture cartouche

- ✓ Le moteur a été monté.
- ✓ L'accouplement 862 a été fixé avec la goupille 560 et les vis à six pans creux 914.01.
- 1. Ajuster les vis sans tête 904.
- 2. Desserrer les vis à six pans creux 914.01 d'un tour.
- 3. Appliquer un produit de blocage de vis (par ex. Loctite 2400).
- 4. Baisser l'accouplement 862 le plus bas possible.
- 5. Serrer les vis sans tête 904.
- 6. Soulever l'accouplement 862 de 1,5 mm.



- 7. Serrer les vis à six pans creux 914.04.
- 8. S'assurer qu'il n'y a pas de jeu entre les demi-accouplements et fixer l'accouplement.



- 9. Appliquer un produit de blocage de vis (par ex. Loctite 2400).
- 10. Monter le protège-accouplement 681 en serrant les vis à six pans creux 914.05.

7.6 Couples de serrage

Tableau 13: Couples de serrage

Repère	Désignation	Filetage	Couples de serrage
			[Nm]
801	Moteur à bride	M6/M8	10
		M12	70
903.01	Bouchon fileté	G 3/8	10
903.02	Bouchon fileté	G 1/4	10
914.01	Vis à six pans creux	M8 (aluminium)	22
		M10 (acier / fonte grise)	70
914.02	Vis à six pans creux	M6	10
		M8	10
		M12	70
914.03	Vis à six pans creux	M5	4 ⁺²
920.02	Écrou	M10	28
		M12	38
920.03	Écrou	M8	12
		M12	25

7.7 Pièces de rechange

7.7.1 Commande de pièces de rechange

Pour toute commande de pièces de rechange et de réserve, indiquer :

- Numéro de commande
- Numéro de poste de commande
- Numéro courant
- Gamme
- Taille
- Version de matériaux
- Code d'étanchéité
- Année de construction

Ces informations sont indiquées sur la plaque signalétique.

Indiquer également :

- Repère et désignation de la pièce [⇒ paragraphe 9.1, page 50]
- Nombre de pièces de rechange
- Adresse de livraison
- Mode d'expédition (fret routier / ferroviaire, voie postale, colis express, fret aérien)

8 Incidents : causes et remèdes



⚠ AVERTISSEMENT

Travaux inappropriés en vue de supprimer des dysfonctionnements

Risque de blessures !

- Pour tous les travaux destinés à supprimer les dysfonctionnements, respecter les consignes de la présente notice de service et/ou de la documentation du fabricant des accessoires concernés.

Pour tous les problèmes non décrits dans le tableau ci-dessous, s'adresser au Service après-vente DP.

Tableau 14: Remèdes en cas d'incident

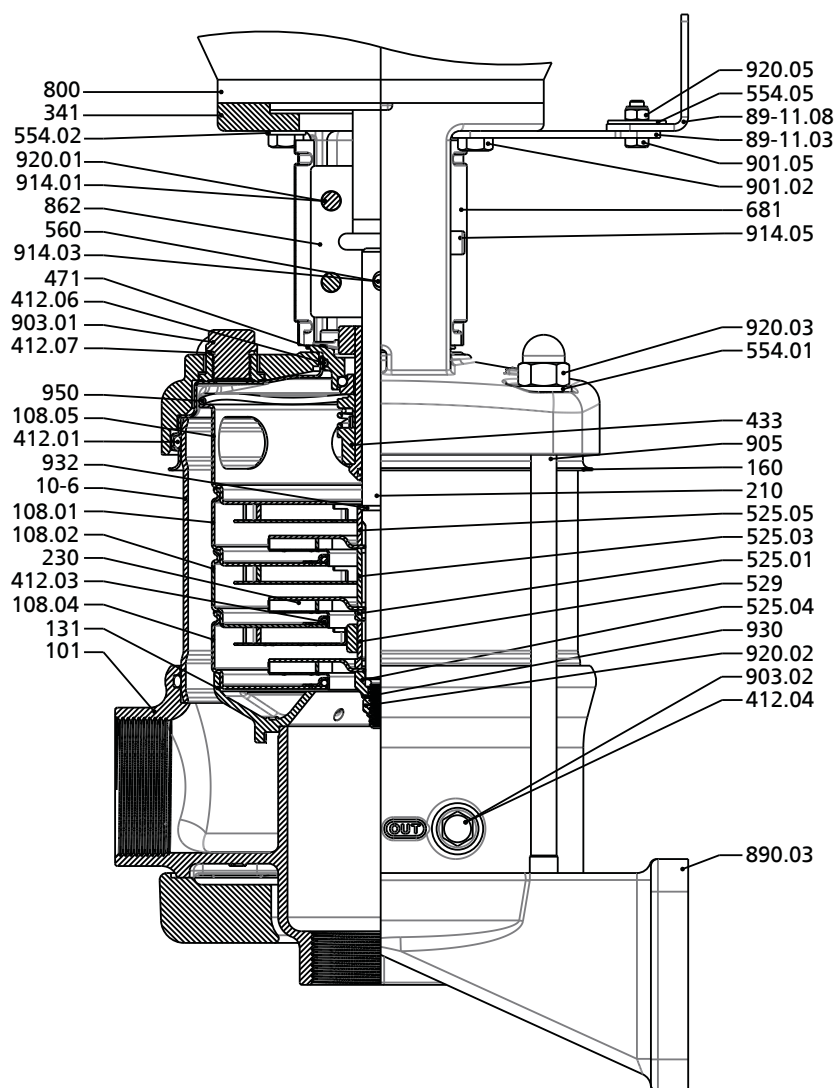
Problème	Cause possible	Remèdes
Fuites le long de l'arbre	La surface de glissement des grains de la garniture mécanique est usée ou endommagée.	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer la garniture d'étanchéité d'arbre. - Contrôler l'encrassement de la pompe.
	La mobilité axiale de la garniture mécanique est entravée par gommage.	<ul style="list-style-type: none"> - Fermer et ouvrir rapidement la vanne de refoulement pendant le fonctionnement de la pompe.
	Montage non conforme de la garniture d'étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> - Monter correctement la garniture d'étanchéité (utiliser de l'eau et du savon comme lubrifiant).
	Élastomères détériorés par le fluide pompé	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser un élastomère approprié pour la garniture d'étanchéité d'arbre.
	Pression totale trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser une garniture d'étanchéité d'arbre qui convient pour la pression.
	L'arbre est endommagé.	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer l'arbre.
	Marche à sec de la pompe	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer la garniture d'étanchéité d'arbre.
Fuites au niveau du couvercle de corps et sur la partie inférieure du corps de pompe	Joint torique usé	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer le joint torique.
	Résistance insuffisante du joint torique au fluide pompé	<ul style="list-style-type: none"> - Le remplacer par un joint torique réalisé dans un matériau approprié.
	La pompe n'est pas montée sans contrainte.	<ul style="list-style-type: none"> - Raccorder les tuyauteries correctement.
Vibrations et bruits de la pompe	Montage non conforme de l'accouplement	<ul style="list-style-type: none"> - Monter les demi-accouplements de manière parallèle.
	Réglage du rotor non conforme	<ul style="list-style-type: none"> - Régler le rotor correctement.
	La pompe n'est pas remplie.	<ul style="list-style-type: none"> - Remplir et purger la pompe.
	Absence ou insuffisance d'alimentation de fluide	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer une alimentation suffisante. - Rechercher les éventuelles obstructions de la tuyauterie d'aspiration.
	Paliers de la pompe et/ou du moteur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer les paliers.
	Valeur NPSH disponible trop faible (cavitation)	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer les conditions d'amorçage.
	La pompe fonctionne hors de sa plage de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> - Adapter l'installation pour obtenir un fonctionnement à l'intérieur de la plage de fonctionnement ou sélectionner une autre pompe.
	Pompe engorgée	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer la pompe.
	Pompe installée sur une surface inégale	<ul style="list-style-type: none"> - Nivelier la surface ou ancrer la pompe sur le plan d'installation.
	La pompe ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler l'alimentation électrique (circuit électrique, interrupteur général, fusibles).

Problème	Cause possible	Remèdes
La pompe ne démarre pas.	Déclenchement de la protection thermique du moteur	– Régler le dispositif de protection thermique du moteur (I_{nom} voir plaque signalétique).
Le moteur tourne, mais la pompe ne fonctionne pas.	Arbre moteur défectueux	– Contacter le fournisseur.
	Arbre de pompe défectueux	– Contacter le fournisseur.
	Accouplement d'arbre mal serré	– Resserrer les vis de fixation.
Débit insuffisant et/ou pression insuffisante	Vannes d'aspiration et/ou de refoulement fermées	– Ouvrir les vannes d'arrêt.
	Présence d'air dans la pompe	– Purger la pompe.
	Pression d'aspiration insuffisante	– Augmenter la pression d'aspiration.
	Mauvais sens de rotation	– Contrôler le raccordement électrique.
	La tuyauterie d'aspiration n'a pas été purgée.	– Purger la tuyauterie d'aspiration.
	Poche d'air dans la tuyauterie d'aspiration	– Installer la tuyauterie d'aspiration en pente ascendante vers la pompe.
	La pompe aspire de l'air dû à un manque d'étanchéité de la tuyauterie d'aspiration.	– Réparer.
	Présence d'air dans la pompe due à un débit trop faible	– Utiliser une pompe de taille inférieure. – Augmenter le débit / le débit-volume.
	Section de la tuyauterie d'aspiration trop faible	– Augmenter le diamètre de la tuyauterie d'aspiration.
	Clapet de pied obstrué	– Nettoyer le clapet de pied.
	Roue ou diffuseur bloqué(e)	– Nettoyer la pompe.
Résistance insuffisante du joint torique au fluide pompé	– Le remplacer par un joint torique réalisé dans un matériau approprié.	

9 Documents annexes

9.1 Plans d'ensemble / vues éclatées avec liste des pièces

9.1.1 DPH(S)I



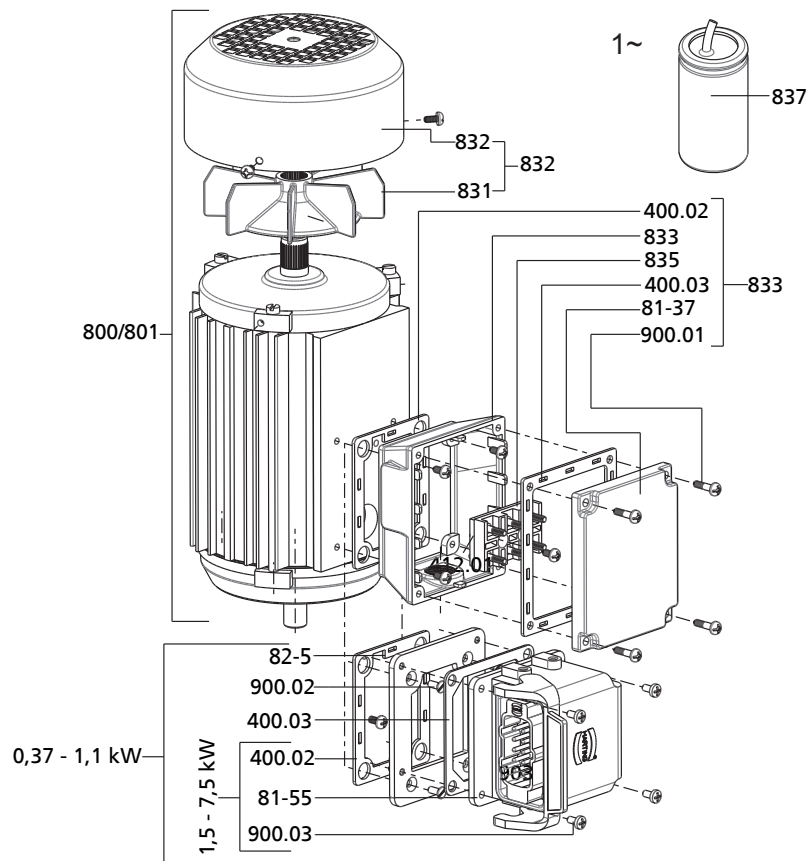
III. 21: Plan d'ensemble

Tableau 15: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
10-6	Chemise de pompe	560	Goupille
101	Corps de pompe	681	Protège-accouplement
108.01/.02/.04/.05	Corps d'étage	800	Moteur
131	Bague d'entrée	862	Coquille d'accouplement
160	Couvercle	89-11.03/.08	Équerre
210	Arbre	890.03	Socle
230	Roue	901.02/.05	Vis à tête hexagonale
341	Lanterne d'entraînement	903.01/.02	Bouchon fileté
412.01/.03/.04/.06/.07	Joint torique	905	Tirant d'assemblage
433	Garniture mécanique	914.01/.03/.05	Vis à six pans creux
471	Couvercle d'étanchéité	920.01/.02/.03/.05	Écrou

Repère	Désignation	Repère	Désignation
525.01/03/04/05	Entretoise	930	Frein
529	Chemise d'arbre sous coussinet	932	Segment d'arrêt
554.01/02/05	Rondelle	950	Ressort

9.1.2 Moteur



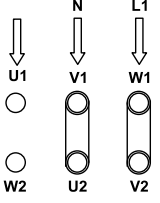
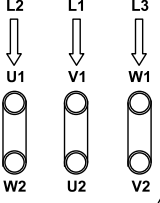
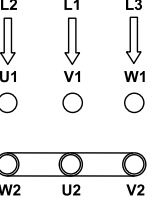
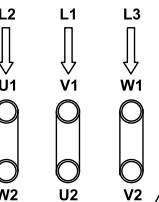


III. 22: Vue éclatée moteur

Tableau 16: Liste des pièces détachées

Repère	Désignation	Repère	Désignation
400	Joint plat	831	Hélice ventilateur
800	Moteur	832	Capot de ventilateur
801	Moteur à bride	833	Boîte à bornes
81-37	Couvercle de boîte à bornes	835	Plaque à bornes
81-55	Fiche femelle	837	Condensateur
82-5	Adaptateur	900	Vis

9.2 Schéma de connexion

 $V \sim$	1x 230V	 $V \sim$	3x 230V	3x 400V
230V		230/400V		
		400/690V		

III. 23: Schéma de connexion en fonction du moteur choisi

10 Déclaration UE de conformité

Constructeur :

D.P. Industries B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn (Pays-Bas)

Par la présente, le constructeur déclare que **le produit** :

DPH(S)I

N° de série : 40/2021 1000000-1 - 52/2023 9999999-999

- est conforme à toutes les exigences des directives suivantes dans la version respective en vigueur :
 - Pompe / groupe motopompe : directive 2006/42/CE « Machines »
 - Directive européenne 2004/108/CE « Compatibilité électromagnétique »

De plus, le constructeur déclare que :

- les normes internationales harmonisées suivantes ont été utilisées :
 - ISO 12100:2010
 - EN 809: 1998+A1:2009/AC:2010

Personne autorisée à constituer le dossier technique :

Menno Schaap
Développement Produits
D.P. Industries B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn (Pays-Bas)

La déclaration UE de conformité a été créée :

Alphen aan den Rijn, 22.09.2021



Menno Schaap
Développement Produits
D.P. Industries B.V.
2401 LJ Alphen aan den Rijn

53 / 56



Mots-clés

A

Avertissements 8

C

Conditionnement 13, 32

Construction 16

Couples de serrage 47

D

Déclaration de non-nocivité 54

Démontage 37

Description du produit 15

Désignation 15

Documentation connexe 6

Domaines d'application 8

E

Élimination 14

Entraînement 17

Erreurs d'utilisation 9

Étanchéité d'arbre 17

F

Forces autorisées agissant sur les brides de pompe
22

I

Identification des avertissements 8

Incident
Commande de pièces de rechange 47

Incidents
Causes et remèdes 48

Installation 16

Mise en place sur le massif de fondation 20

Installation / Pose 19

L

Livraison 18

Lubrification à la graisse
Fréquence de renouvellement 35

Qualité de la graisse 35

M

Maintenance 34

Mise en service 26

Mise hors service 32

Mode de fonctionnement 17

Montage 17, 37

P

Paliers 17

Pièce de rechange
Commande de pièces de rechange 47

Plaque signalétique 16

Protection contre les explosions 23, 33, 35

Q

Quasi-machines 6

R

Raccordement électrique 24

Remise en service 32

Respect des règles de sécurité 10

Retour 14

S

Sécurité 8

Sens de rotation 25

Stockage 13, 32

T

Transport 12

Tuyauteries 21

U

Utilisation conforme 8

dp pumps

dp pumps
P.O. Box 28
2400 AA Alphen aan den Rijn
Pays-Bas

t +31 172 48 83 88

dp@dp-pumps.com
www.dp-pumps.com

BE00000658-A / FR
2021-09

Modifiable sans préavis
Instructions d'origine

